

COMBINAIR UHR

Installatievoorschrift



DAALDEROP, VEELZIJDIG IN WARMTE

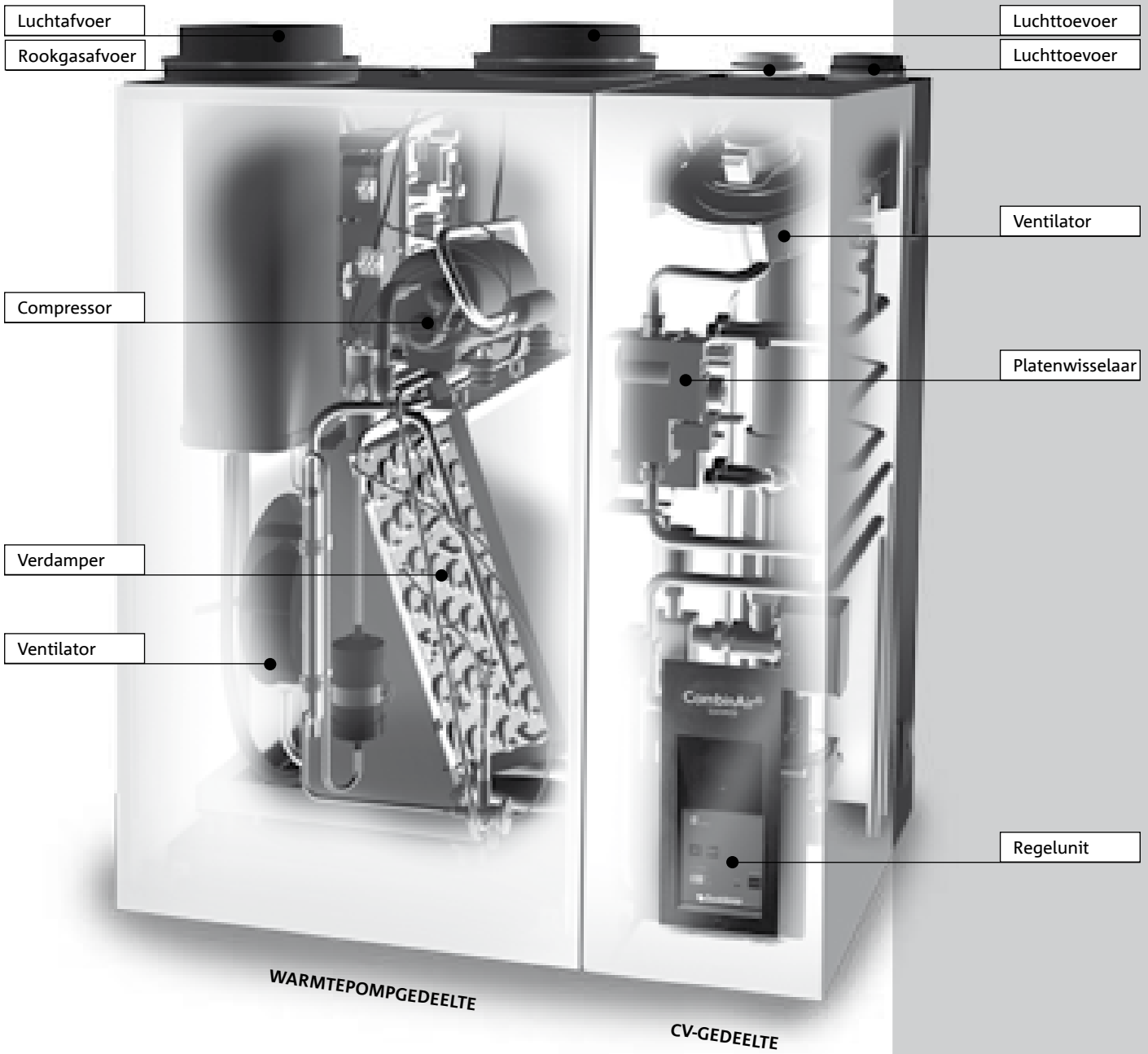


Daalderop, opgericht in 1880 in Tiel, is in Nederland marktleider op het gebied van de ontwikkeling, productie en verkoop van hoogwaardige warmwaterapparatuur en toonaangevend leverancier van innovatieve verwarmingsapparatuur.

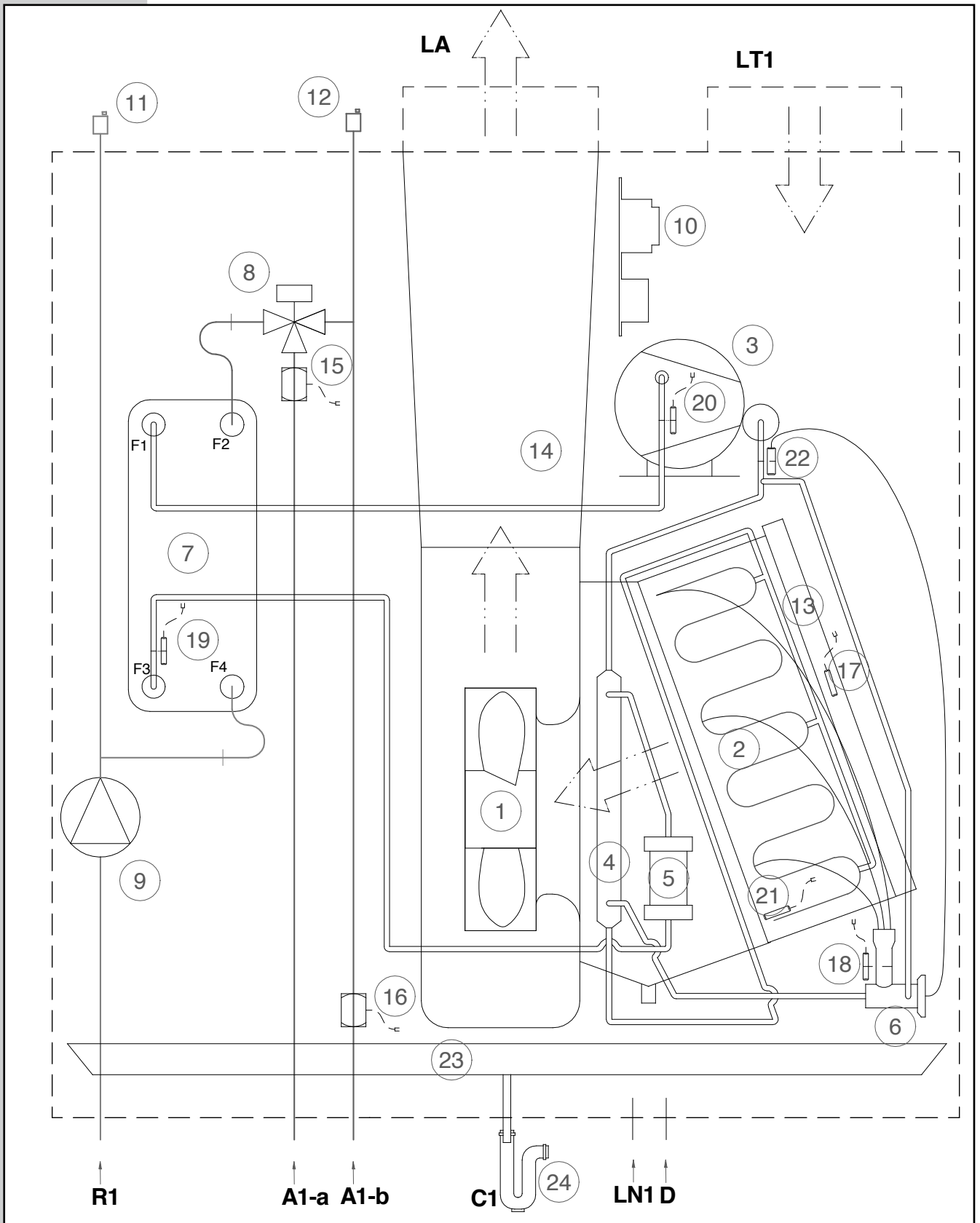
VOORUITSTREVENDE IN TECHNIEK EN VORMGEVING

Onze producten worden wereldwijd verkocht vanwege hun hoge kwaliteit. Kwaliteit die we danken aan een hoge mate van automatisering en aan onze gemotiveerde medewerkers. Snel kunnen inspelen op de behoeften van onze klanten vinden we belangrijk. Wij beschikken over een moderne afdeling Research & Development, waar de ontwikkeling van nieuwe producten wordt afgestemd op de vraag vanuit de markt. Daarbij combineren we een vooruitstrevende techniek met een fraai uiterlijk. Want ook de buitenkant van onze apparatuur levert een belangrijke bijdrage in het ervaren van comfort.

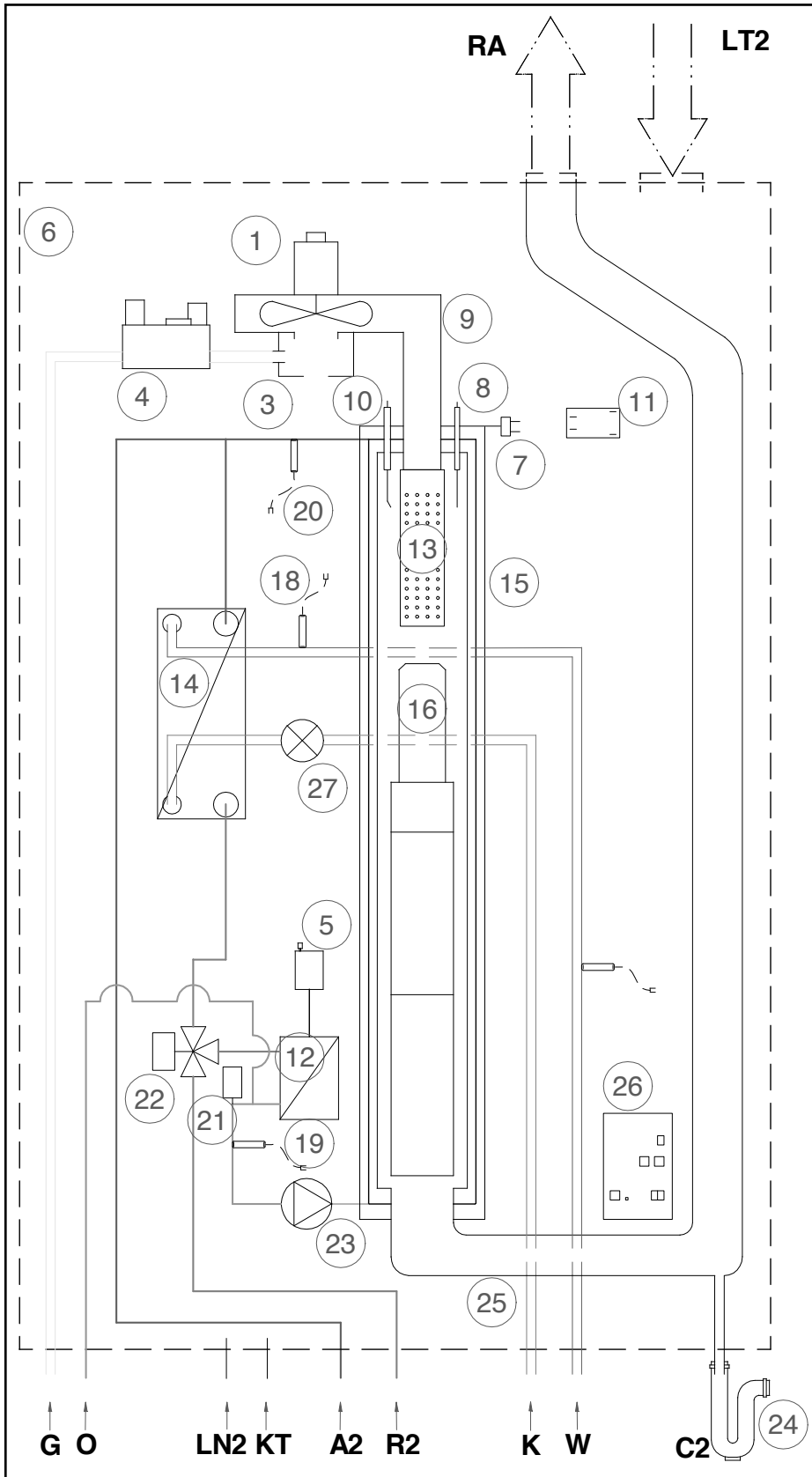
GHOSTVIEW DAALDEROP COMBINAIR



DOORSNEDE DAALDEROP COMBINAIR



HET WARMTEPOMPEGEDELTE



HET CV-GEDEELTE

COMPONENTEN**TYPE****Warmtepompgedeelte**

1	Ventilator	EBM R3G225
2	Verdamper	Daalderop
3	Compressor	Daalderop
4	Tussenkoeler	Daalderop
5	Filter droger	Daalderop
6	Expansieklep	Daalderop
7	Condensor	Daalderop
8	Driewegklep	Honeywell VJ2030MG4000
9	Cv-pomp	Grundfoss UMP 15-70 130
10	Regelunit	Daalderop
11	Handontluchter cv-retour	3/8"
12	Handontluchter cv-aanvoer	3/8"
13	Filter	Daalderop
14	Luchtafvoer aansluiting	Daalderop
15	Pijpsensor warmtepomp 1	10 K Ω ; 18 mm
16	Pijpsensor warmtepomp 2	10 K Ω ; 22 mm
17	Clipsensor luchtaanvoer	10 K Ω
18	Clipsensor verdamper in	10 K Ω ; 12,7 mm
19	Clipsensor condensor uit	10 K Ω ; 12,7 mm
20	Clipsensor persgas	10 K Ω ; 12,7 mm
21	Clipsensor verdamper	10 K Ω ; 12,7 mm
22	Voeler expansie	Daalderop
23	Lekbak	Daalderop
24	Sifon	Daalderop
LA	Aansluiting luchtafvoer	Ø 180 mm
LT1	Aansluiting luchttoevoer	Ø 180 mm
A1-a	Aanvoerleiding cv	Ø 22 mm
A1-b	Aanvoerleiding cv	Ø 22 mm
R1	Retourleiding cv	Ø 22 mm
C1	Condensafvoer	Ø 32 mm
D	Datakabel	Specificatie
LN1	Lichtnetsnoer	220/230 V

COMPONENTEN

TYPE

Cv-gedeelte

1	Ventilator	MVL RG 1 48/1200-3612, 325 Vdc
2	Gas/luchtmengkamer	Daalderop
3	Gasinspuitstuk	Daalderop
4	Gasregelblok	Honeywell VR 4605 VA1009 220/240 Vac
5	Automatische ontluchter	3/8"
6	Ommanteling	Daalderop
7	Maximaal thermostaat	Elth L 105-20 °C of Therm-o-disc 36TX E31 L 105 °C
8	Ionisatie-elektrode	Daalderop
9	Inlaatgietstuk	Daalderop
10	Ontstekingselektrode	Daalderop
11	Ontstekingstrafo	Anstoss Zig 2, 25 Hz
12	Luchtafscheider	Daalderop
13	Brander	Bekaert Premix (Furigas)
14	Platenwisselaar	Swep E5TH-24/1P-SC-S
15	Warmtewisselaar	Daalderop - geëxtrudeerd aluminium
16	Rookgasverdringer	Daalderop
17	Isolatieschalen	Daalderop (PS)
18	Sensor warmwatertemperatuur	Honeywell T7335D PTC 15 mm
19	Sensor cv-aanvoertemperatuur	Honeywell T7335D PTC 18 mm
20	Sensor cv-retourtemperatuur	Honeywell T7335D PTC 22 mm
21	Cv-waterdruksensor	Huba Control type: 502.99009
22	Driewegklep	Drayton type 679E314-46L015 220/240 Vac
23	Cv-pomp	Wilo RS 15/5-3-PR-130-3-I, Wilo RS 15/7-3-PR-130-3-I
24	Sifon	Daalderop
25	Uitlaatgietstuk	Daalderop
26	Regelunit	Daalderop
27	Flowsensor	Honeywell C7195 A2
28	Doorstroombegrenzer	Neoperl MR01 FG 8 l/min - wit
RA	Aansluiting rookgasafvoer	Ø 80 mm
LT2	Aansluiting luchttoevoer	Ø 80 mm
A2	Aanvoerleiding cv	Ø 22 mm
R2	Retourleiding cv	Ø 22 mm
W	Warmwaterleiding	Ø 15 mm
K	Koudwaterleiding	Ø 15 mm
C2	Condensafvoer	Ø 32 mm
O	Aansluiting expansievat/cv-overstort	1/2" bi
G	Aansluiting gas	1/2" bu
KT	Aansluiting kamerthermostaat	24 Vac / 0,12 A of modulerend (OpenTherm®)
LN2	Lichtnetsnoer	220/230 V

INHOUDSOPGAVE

Daalderop veelzijdig in warmte	2
Ghostview Daalderop CombinAir	3
Doorsnede Daalderop CombinAir	4, 5
Componentenlijst	6, 7
Inhoudsopgave	8, 9
Inleiding	10
1 Veiligheid	11
2 Installatierichtlijnen	11
3 Werking en constructie	
3.1 Constructie van het toestel	12
3.2 Werking van het toestel	15
3.3 Bediening	16
4 Installatie CombinAir	
4.1 Leveringsomvang	19
4.1.1 Uitpakken van het warmtepompgedeelte	19
4.1.2 Uitpakken van het cv-gedeelte	21
4.2 Cv-gedeelte ophangen	21
4.2.1 Afmetingen, opstellingsruimte	22
4.2.2 Ophangen van de CombinAir	23
4.3 Aansluiten bovenzijde	23
4.3.1 Luchttoevoer en luchtafvoer warmtepompgedeelte	24
4.3.2 Rookgasafvoer en luchttoevoer cv-gedeelte	25
4.4 Aansluiten onderzijde	27
4.4.1 Aansluiten van het cv-circuit	27
Aansluiting enkele temperatuurzone	28
Aansluiting twee temperatuurzones	28
4.4.2 Aansluiten van de appendages	29
4.4.3 Aansluiten van het tapwatercircuit	30
4.4.4 Aansluiten van de gasleiding	31
4.4.5 Aansluiten van de condensafvoer	32
4.5 Elektrisch aansluiten	33
4.5.1 Aansluiten warmtepompgedeelte	33
4.5.2 Aansluiten buitensensor	34
4.5.3 Aansluiten aan/uit-kamerthermostaat	34
4.5.4 Stekkers in het stopcontact	35
4.5.5 Elektrische schema's	35, 36
5 In bedrijf stellen	
5.1 Vullen en ontluichten van het toestel	37
5.2 Starten van het toestel	39

6	Buiten bedrijf stellen	
6.1	Buiten werking stellen	42
6.2	Aftappen van het toestel	42
6.3	Afvoeren van het toestel	43
7	Inspectie en onderhoud	
7.1	Jaarlijkse inspectie CombinAir	44
7.1.1	Inspectie cv-gedeelte	44
7.1.2	Inspectie warmtepompgedeelte	46
7.2	Onderhoud CombinAir	47
7.2.1	Onderhoud cv-gedeelte	47
7.2.2	Onderhoud warmtepompgedeelte	48
8	Storingen	49
9	Garantie	51
10	Gaskeur	53
11	Conformiteitsverklaring	54
12	Technische gegevens	55

INLEIDING

Proficiat met uw nieuwe CombinAir van Daalderop. Wij zijn ervan overtuigd dat u er vele jaren plezier van zult hebben. De Daalderop CombinAir is een UHR (Ultra Hoog Rendement) ketel bestaande uit een compacte traploos modulerende cv-ketel met een geïntegreerde warmtepomp. Met de CombinAir wordt uw woning op een comfortabele, energiezuinige en milieuvriendelijke wijze verwarmd en heeft u warm water ter beschikking voor keuken-, douche- en badgebruik.

De CombinAir is extreem energiezuinig en verwarmt de woning met een rendement van ver boven de 90% (HR-werking). De warmtepomp voorziet in de basisverwarming van de woning waarbij het de warmte haalt uit de buitenlucht en deze via een compressor opwaardeert naar een hogere verwarmingstemperatuur. De warmtepomp wordt ondersteund door een Hoog Rendement-ketel waarin een milieuvriendelijke, volledige verbranding plaatsvindt. Hierdoor voldoet de Daalderop CombinAir ruimschoots aan het Gaskeurlabel 'Schonere Verbranding' (o.a. lage NOx-uitstoot). Naast een lagere gasrekening voor u als gebruiker, betekent dit ook een schoner milieu. De CombinAir heeft bovendien een hoog tapwaterrendement waarmee het aan de criteria van het HRww-label voldoet.

In deze handleiding staan waarschuwingen in de kantlijn wanneer werkzaamheden aan het toestel worden beschreven waarbij oplettendheid en voorzichtigheid geboden is. Daarnaast kunnen er in de kantlijn nuttige tips staan. Lees daarom ook altijd de teksten in de kantlijn.



WAARSCHUWING!

Lees altijd de waarschuwingen en tips die in de kantlijn staan.

Informatie voor de gebruiker

Dit installatievoorschrift bevat belangrijke informatie zowel voor u als gebruiker, als voor de installateur. De meeste nuttige informatie vindt u op de gebruikerskaart. Deze is bedoeld om bij de CombinAir te bewaren of aan het toestel te bevestigen. Bewaar ook dit installatievoorschrift zorgvuldig, bijvoorbeeld bij het toestel, zodat u deze altijd bij de hand heeft. Mocht u na het lezen van dit installatievoorschrift nog vragen hebben, dan kunt u daarmee terecht bij uw installateur.

Informatie voor de installateur

Lees voordat u gaat installeren eerst deze handleiding door. Overhandig deze handleiding na het installeren en het in bedrijf nemen van het toestel aan de gebruiker en instrueer hem over:

- de werking van het toestel;
- de bediening;
- het in bedrijf stellen, vullen en ontluchten;
- het buiten bedrijf stellen en aftappen;
- de jaarlijkse inspectie en het onderhoud;
- de storingsafhandeling.

Vraag de gebruiker om dit CombinAir-installatievoorschrift zorgvuldig te bewaren, bijvoorbeeld bij het toestel, zodat deze binnen handbereik is op het moment dat dat nodig is.

Daalderop kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor kosten, beschadigingen of persoonlijke ongelukken wanneer het toestel niet wordt gebruikt in overeenstemming met de instructies zoals beschreven in deze handleiding. Omdat Daalderop haar toestellen continu verbeterd kan het mogelijk zijn dat er kleine verschillen zijn tussen uw toestel en deze handleiding. Ondanks dat deze handleiding met grote zorg is samengesteld, kan Daalderop niet verantwoordelijk worden gesteld voor kosten, beschadigingen of persoonlijke ongelukken voortkomend uit fouten in deze handleiding en/of het niet compleet zijn van deze handleiding.

1 VEILIGHEID

Alle veiligheidsvoorschriften in deze handleiding moeten in acht worden genomen.

Naast de veiligheidsvoorschriften in deze handleiding moeten ook de voorschriften van brandweer, nutsbedrijven en de gemeente in acht worden genomen.

Alle veiligheidsonderdelen in het toestel en de veiligheidsaanwijzingen in deze handleiding zijn voorwaarden om het toestel veilig te gebruiken. De eigenaar en de gekwalificeerde installateur zijn uiteindelijk verantwoordelijk voor het veilige gebruik van het toestel.

Uit veiligheidsoverwegingen is het niet toegestaan om veranderingen aan het toestel aan te brengen.

2 INSTALLATIERICHTLIJNEN

U als eigenaar en/of installateur bent zelf verantwoordelijk voor de complete verwarmings- en warmwaterinstallatie en dient ervoor te zorgen dat het geheel voldoet aan alle normen en (veiligheids)voorschriften.

De specificaties en instellingen van dit toestel voldoen uitsluitend aan Nederlandse normen en wetten. Installatie buiten Nederland kan tot zeer gevaarlijke situaties leiden.

Bij het installeren van de Daalderop CombinAir zijn de volgende voorschriften van toepassing:

- Deze installatiehandleiding en overige van toepassing zijnde Daalderop documentatie.
- Het Bouwbesluit.
- NEN 1078 (GAVO), Eisen voor huishoudelijke gasleidinginstallaties.
- NEN 2757 Toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rook van verbrandingstoestellen.
- NEN 2920 Eisen voor huishoudelijke gasverbruikinstallaties.
- NEN 3028 Veiligheidseisen voor centrale verwarmingsinstallaties.
- NPR 3378 Praktijk Richtlijn bij NEN 1078, NEN 2757 en NEN 3028.
- NEN 1010 Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties.
- NEN 1006 Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties AVWI-1981 met bijbehorende werkbladen.
- VEWIN Werkbladen.
- NEN 3287 Binnenriolering in woningen en woongebouwen, aansluiting van condensvormende, met gas gestookte toestellen.
- Eventuele lokale voorschriften, zoals bouw- en brandweervoorschriften.
- En plaatselijk geldende voorschriften.

Voor alle voorschriften geldt dat aanvullingen, wijzigingen of later van kracht geworden voorschriften op het moment van installeren van toepassing zijn.

3 WERKING EN CONSTRUCTIE

De Daalderop CombinAir is een toestel bestaande uit een elektrisch aangedreven warmtepomp en een modulerende, gasgestookte cv-ketel. De CombinAir heeft een gesloten uitvoering. Het geheel is ondergebracht in een plaatstalen bemanteling. Deze is zodanig geconstrueerd dat het warmtepompgedeelte luchtdicht is. Lucht wordt door een ventilator van buitenaf door een verdamper gezogen en weer naar buiten geblazen. De beplating van het warmtepompgedeelte kan gemakkelijk worden verwijderd en vanuit de voorkant kan de complete warmtepomp eenvoudig worden uitgenomen. Het cv-gedeelte is luchtomspoeld en de volledig geïsoleerde warmtewisselaar heeft een gesloten uitvoering. Een ventilator zuigt de lucht voor de verbranding van buitenaf aan en blaast de rookgassen weer naar buiten. De beplating van het cv-gedeelte kan ook gemakkelijk verwijderd worden waarna de cv-ketel goed bereikbaar is.

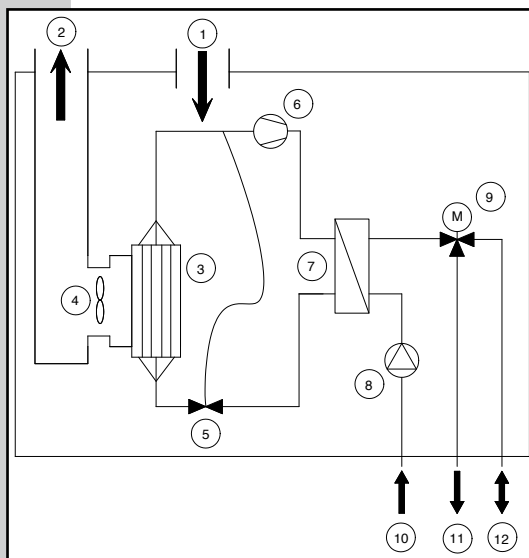
3.1 CONSTRUCTIE VAN HET TOESTEL

• Het warmtepompgedeelte

Het warmtepompgeelte bestaat in hoofdlijnen uit:

- Een elektrisch aangedreven ventilator;
- Een verdamper;
- Een elektrisch aangedreven compressor;
- Een condensor;
- Een thermostatisch expansieventiel;
- Een elektrisch aangedreven pomp;
- Een driewegklep.

07.94.12.217



- 1 = Lucht inlaat
- 2 = Lucht uitlaat
- 3 = Verdamper
- 4 = Ventilator
- 5 = Thermostatisch expansieventiel
- 6 = Compressor
- 7 = Condensor
- 8 = Pomp
- 9 = Driewegklep
- 10 = Cv-retour
- 11 = Cv-aanvoer B
- 12 = Cv-aanvoer A

Een warmtepomp is een gesloten systeem waarin een koudemiddel (R-407C) circuleert. De ventilator zuigt (relatief) warme buitenlucht aan. Deze lucht stroomt door de verdamper, waar het koudemiddel opwarmt en vervolgens verdampt. De afgekoelde lucht wordt hierna naar buiten geblazen. Het opgewarmde, gasvormige koudemiddel wordt door de compressor aangezogen. Daar worden de druk en temperatuur van het koudemiddel verhoogd. Vanuit de compressor wordt het koudemiddel naar de condensor geperst, waar het zijn warmte afstaat aan het (relatief) koude cv-water. Hierdoor zal het koudemiddel condenseren. Het vloeibare koudemiddel stroomt via het thermostatische expansieventiel, waar de druk en temperatuur worden verlaagd, terug naar de verdamper. Het opgewarmde cv-water wordt door de pomp, afhankelijk van de stand van de driewegklep, naar de woning of de cv-ketel gevoerd.

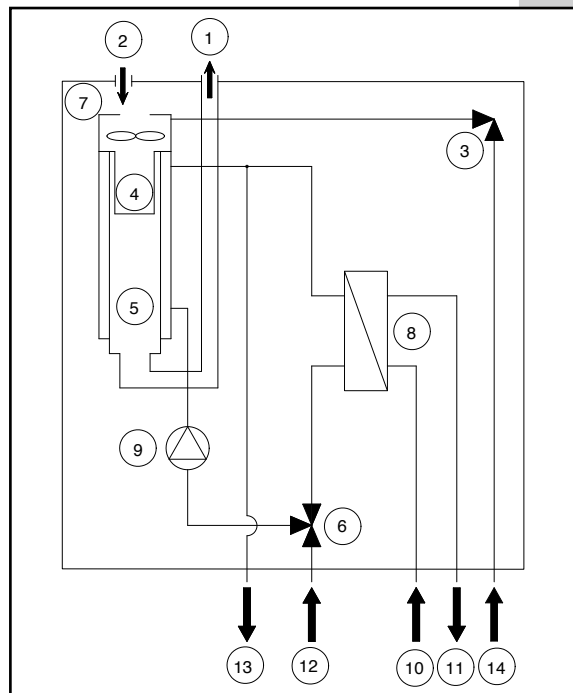
• **Het cv-gedeelte**

Het cv-gedeelte bestaat in hoofdlijnen uit:

- Een elektrisch aangedreven ventilator;
- Een gasklep;
- Een gasbrander;
- Een warmtewisselaar;
- Een platenwisselaar;
- Een elektrisch aangedreven pomp;
- Een driewegklep.

Het gasgestookte cv-gedeelte is een gesloten toestel. De ventilator zuigt buitenlucht aan en het gasregelventiel zorgt ervoor dat de juiste hoeveelheid gas wordt toegevoerd. In een mengkamer worden gas en lucht gemengd, waarna dit mengsel in de brander volledig verbrandt. De rookgassen worden door een warmtewisselaar geleid, waar de warmte uit de rookgassen aan het langstromende cv-water wordt afgestaan. Hierbij koelen de rookgassen zover af dat er condens kan ontstaan. Het afgekoelde rookgas wordt vervolgens door de afvoer naar buiten geblazen; het condenswater wordt naar het riool afgevoerd. Het verwarmde cv-water wordt door de pomp, afhankelijk van de stand van de driewegklep, naar de woning of de platenwisselaar (voor warmwaterbereiding) gevoerd.

- 1 = Rookgasafvoer
- 2 = Luchttoevoer
- 3 = Gasregelventiel
- 4 = Brander
- 5 = Warmtewisselaar
- 6 = Driewegklep
- 7 = Ventilator
- 8 = Platenwisselaar
- 9 = Pomp
- 10 = Koud water
- 11 = Warm water
- 12 = Cv-retour
- 13 = Cv-aanvoer
- 14 = Gastoevoer



07.94.12.218

Het cv-gedeelte beschikt over alle relevante Gaskeurlabels:

• **Gaskeur HR-107**

Doordat de rookgassen zodanig afkoelen dat de waterdamp uit de rookgassen condenseert, wordt een hoog rendement behaald. Het cv-gedeelte voldoet aan alle eisen voor het Gaskeur HR-107.

• **Gaskeur SV**

De verbranding van gas gebeurt volledig en milieuvriendelijk. Hierdoor ontstaan er nauwelijks schadelijke bijproducten. Het cv-gedeelte voldoet aan alle eisen voor het Gaskeur SV ("Schone Verbranding").

• **Gaskeur CW (CW-klasse 4)**

Toestellen met een Gaskeur CW ("Comfort Warmwater") voldoen aan belangrijke eisen met betrekking tot tapdrempel, wachttijd, gelijkmatigheid van temperatuur en rendement. Het toestel is voldoet aan CW-klasse 4, dat wil zeggen dat het toestel 7,5 liter warm water van 60 °C levert en een bad met een inhoud van 120 liter in ca. 10 minuten kan vullen met water van 40 °C.

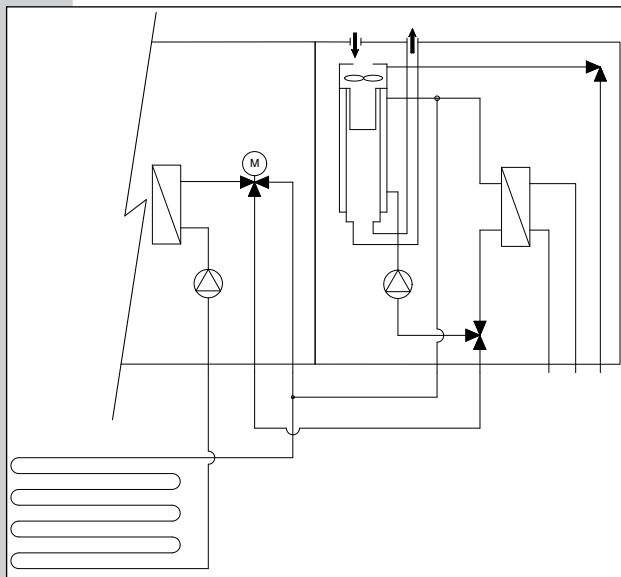
• **Gaskeur HRww**

Het cv-gedeelte voldoet aan de eisen voor het Gaskeur HRww ("Hoog Rendement voor Warm Water"). Dit is een aanvulling op eerder genoemde Gaskeuren en houdt in dat het toestel ook voor de bereiding van warm water een hoog rendement heeft en in zowel zomer als winter een korte wachttijd heeft.

• **De CombinAir**

De CombinAir bestaat uit twee toesteldelen: een warmtepompgedeelte en een cv-gedeelte. Het warmtepompgedeelte heeft een relatief klein vermogen en is bedoeld om de "basislast" van de woning te dragen. Omdat het warmtepompgedeelte een hoger rendement heeft, wordt de woning zoveel mogelijk door het warmtepompgedeelte verwarmd. Het cv-gedeelte springt pas bij als de warmtevraag te groot is voor het warmtepompgedeelte. Daarnaast zorgt de ketel voor warm water. Het warmtepompgedeelte is bij uitstek geschikt voor Lage Temperatuur Verwarming (LTV). Bij hogere afgifte-temperaturen dalen het rendement en de opbrengst van het warmtepompgedeelte, waardoor het toestelrendement lager wordt. Het toestel kan op twee manieren worden gebruikt.

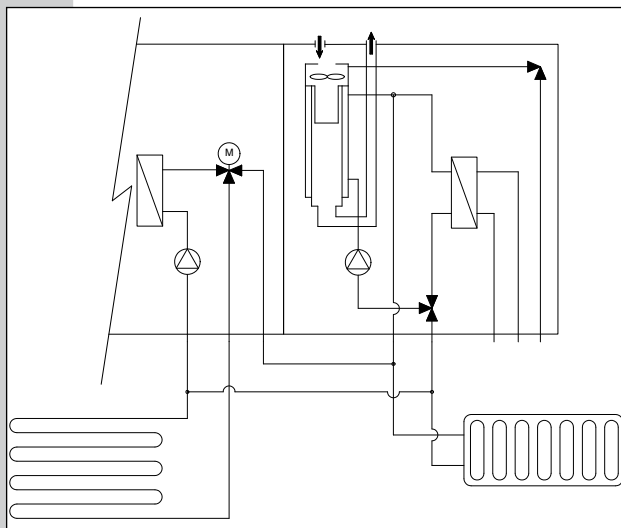
07.94.12.219



• **1 temperatuurzone**

Als het toestel wordt toegepast met één temperatuurzone, worden de beide toesteldelen in serie geschakeld.

07.94.12.220



• **2 temperatuurzone**

Als het toestel wordt toegepast met twee temperatuurzones, worden de beide toesteldelen parallel geschakeld.

3.2 WERKING VAN HET TOESTEL

De CombinAir wordt bestuurd door twee regelunits, die met een communicatiekabel aan elkaar zijn verbonden. Door de communicatie tussen de beide regelunits wordt de werking van beide toesteldelen geoptimaliseerd. Zonder deze communicatie werkt de CombinAir niet!

De besturing van de CombinAir zorgt voor een betrouwbare warmtelevering voor cv- en tapwater. Dit houdt in dat de besturing praktisch omgaat met omgevingsinvloeden (buitenluchttemperatuur, gewenste kamertemperatuur, etc.) en bij negatieve omgevingsinvloeden niet direct in storing raakt, maar zich aanpast of slechts tijdelijk uit bedrijf gaat.

Hieronder volgt een beschrijving over het functioneren van de CombinAir bij normaal gebruik en onder normale omstandigheden. Uitzonderingen en beveiligingen van de CombinAir worden beschreven in het hoofdstuk 'Storingen' (hoofdstuk 8).

• Geen warmtevraag

De CombinAir voert een zelftest uit na het aansluiten van de netsnoeren. Tijdens de zelftest kunnen de pompen en ventielen gaan lopen om zo te voorkomen dat deze vast gaan zitten. Wanneer er geen warmtevraag is, zal deze zelftest zich elke 24 uur herhalen.

• Weersafhankelijke regeling

De CombinAir maakt gebruik van een weersafhankelijke regeling (WAR). Met behulp van een buitentemperatuursensor wordt de gewenste temperatuur van het cv-water bepaald. Een kamerthermostaat kan de gewenste temperatuur van het cv-water aanpassen aan de heersende temperatuur. Om te controleren of de temperatuur van het cv-water hoog genoeg is om de woning te verwarmen, wordt enkele malen per uur de pomp aangezet. De WAR beoordeelt dan of de CombinAir warmte moet gaan leveren. Als de gemeten buitentemperatuur hoog genoeg is, zal deze pompschakeling worden overgeslagen.

Centrale verwarming

Als de WAR of een ruimtethermostaat erom vragen, zal de CombinAir warmte gaan leveren voor centrale verwarming. De wijze waarop het toestel warmte zal leveren, is afhankelijk van de manier waarop deze is aangesloten.

• 1 temperatuurzone

Als er warmtevraag is, zal in eerste instantie alleen het warmtepompgedeelte in werking treden. Het cv-water wordt dan niet door het cv-gedeelte gepompt. Als na enige tijd blijkt dat de warmtepomp niet voldoende warmte kan leveren voor de verwarming van de woning, zal het cv-gedeelte worden ingeschakeld. De driewegkleppen in het toestel zullen dan zodanig worden ingesteld, dat het cv-water eerst door het warmtepompgedeelte stroomt en vervolgens door het cv-gedeelte. Het cv-water wordt door het warmtepompgedeelte voorverwarmd, waarna het cv-gedeelte het cv-water op de juiste temperatuur brengt. Als de woning voldoende is verwarmd, schakelt het cv-gedeelte weer uit. De driewegkleppen lopen dan weer terug naar de uitgangspositie, zodat het cv-water uitsluitend door het warmtepompgedeelte circuleert. Het warmtepompgedeelte blijft ingeschakeld om de woning op temperatuur te houden.

• 2 temperatuurzones

In beide temperatuurzones kan warmtevraag zijn; dit kan onafhankelijk van elkaar. Wanneer er warmtevraag is in het circuit dat direct op het warmtepompgedeelte is aangesloten, zal het warmtepompgedeelte in bedrijf komen. Als er warmtevraag is in het circuit dat direct op het cv-gedeelte is aangesloten, zal het cv-gedeelte in bedrijf komen. Het kan voor komen dat het warmtepompgedeelte niet voldoende warmte kan leveren voor de verwarming van deze temperatuurzone. In dat geval zal de driewegklep een klein beetje openen, waardoor er cv-water uit het andere circuit wordt bijgemengd. Als deze temperatuurzone voldoende is verwarmd, zal de driewegklep weer sluiten. Het warmtepompgedeelte blijft ingeschakeld om de woning op temperatuur te houden. Omdat het cv-gedeelte bijspringt als het warmtepompgedeelte niet

voldoende warmte kan leveren, kan het soms gebeuren dat er in het circuit dat direct op het cv-gedeelte is aangesloten warmte wordt geleverd terwijl er geen warmtevraag is in deze temperatuurzone!

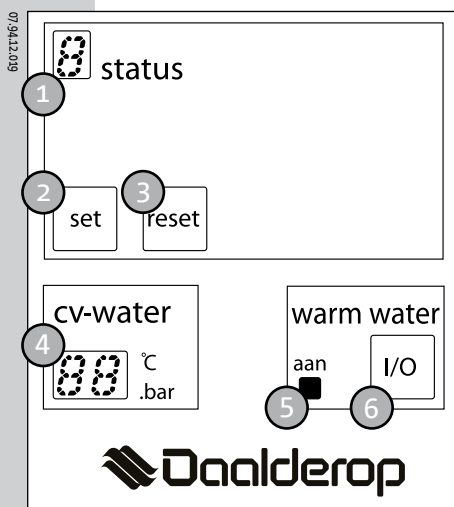
• Verwarmen tapwater

Na het openen van de warmwaterkraan, zal het toestel starten. Het cv-water dat door de brander wordt verwarmd, zal dan door de platenwisselaar worden gepompt. Hier wordt het tapwater verwarmd. De regelunit meet en regelt de temperatuur van het warme water. Na het sluiten van de warmwaterkraan stopt het toestel met branden. Om snel warm water te kunnen leveren, beschikt het toestel over een warmhoudstand. Als het cv-gedeelte te ver afkoelt, zal de brander worden gestart en gedurende een korte periode branden. Deze warmhoudstand kan worden uitgeschakeld; hierdoor kan het langer duren voordat het water op de gewenste temperatuur is.

3.3 BEDIENING

• De kamerthermostaat

De CombinAir maakt gebruik van een Weers Afhankelijke Regeling (WAR). Met behulp van een buitentemperatuursensor wordt de gewenste temperatuur van het cv-water bepaald. Een kamerthermostaat kan de gewenste temperatuur van het cv-water aanpassen. Bij een hoger ingestelde kamertemperatuur wordt de gewenste temperatuur van het cv-water iets hoger. In een moderne, goed geïsoleerde woning raadt Daalderop nachtverlaging af. De hoeveelheid warmte die 's morgens nodig is om de woning op de gewenste temperatuur te brengen is groter dan de besparing die wordt bereikt door de verwarming 's nachts uit te schakelen! De CombinAir is ontwikkeld om de woning, met minimaal energieverbruik, op temperatuur te houden. Bij vloer- en/of wandverwarming zal het opwarmen van de woning bovendien veel tijd kosten.



Bedieningspaneel

- 1 Statusdisplay
- 2 Settoets (gebruikersprogramma)
- 3 Resettoets (ontgrendelen)
- 4 Cv-waterdisplay (druk/temperatuur)
- 5 Warmwater-indicatielampje
- 6 Warmwatertoets (aan/uit)

• Het bedieningspaneel

Het bedieningspaneel bevindt zich aan de voorzijde van het toestel. In dit bedieningspaneel bevinden zich 2 displays een statusdisplay en een cv-waterdisplay.

1 = Statusdisplay:

Het cijfer op het statusdisplay geeft de status van het toestel aan. Dit kan een normale bedrijfsstatus zijn, maar ook een waarschuwings-, blokkerings- of storingsmelding. Zie de statusmeldingen tabel voor de mogelijke statussen. Zie hoofdstuk 'Storingen' voor de lijst met mogelijke meldingen.

2 = Settoets:

Met deze toets kunt u in het gebruikersprogramma komen om bepaalde instellingen te wijzigen.

3 = Resettoets:

Met deze toets kunt u een vergrendeling (storing) opheffen. Daarnaast kunt u door op deze knop te drukken het gebruikersprogramma verlaten.

4 = cv-waterdisplay:

Hier kunt u de actuele waterdruk in het verwarmingscircuit aflezen. Dit is de standaard instelling. Het is mogelijk om deze instelling te veranderen in de actuele watertemperatuur van het verwarmingscircuit. Daarnaast geeft dit display de instellingen (fabrieksinstellingen) weer wanneer u in het gebruikersprogramma bent.

5 = Warmwater-indicatielampje:

Het indicatielampje geeft aan hoe de warmwaterbereiding is ingesteld. Er zijn drie standen mogelijk:

- Indicatielampje aan = warm water ingeschakeld.
Met deze instelling wordt het maximale comfort geboden (minimale wachttijd).
- Indicatielampje knippert = eco-stand.
Met deze instelling wordt de warmhoudstand verlaagd en zodoende wordt energie bespaard. Dit kan leiden tot een langere wachttijd.
- Indicatielampje uit = warm water uitgeschakeld.
Met deze instelling zal het toestel geen warm water leveren.

6 = Warmwatertoets:

Met deze toets kunt u de warmwaterbereiding instellen (aan, uit of eco-stand). Daarnaast kunt u met deze toets de instellingen van het toestel wijzigen als u in het gebruikersprogramma bent.

• Statusmeldingen

Een statusmelding geeft gedurende normaal bedrijf van de CombinAir weer wat het toestel aan het doen is. In het statusdisplay wordt gemeld wat de status van het cv-gedeelte is. De status van het warmtepompgedeelte wordt niet gemeld. De onderstaande tabel laat zien welke statusmeldingen voor kunnen komen en wat deze betekenen.

STATUS	OMSCHRIJVING
0	Stand-by, geen warmtevraag
1 of 1	Warmwatervraag
2 of 2	Warmtevraag centrale verwarming
3 of 3	Warmwatervraag en warmtevraag centrale verwarming (voorrang warm water)
5	Vorstbeveiliging actief
5.	Naspoeltijd
6	Voorspoeltijd
7.	Ontstekingsfase
8.	Zelftest (op het cv-waterdisplay verschijnt 8.8. en het warm waterindicatielampje brandt)
≡	Antipendelschakeling actief (afgewisseld met cijfer 1, 2 of 3)
⊕	Nadraaien pomp over warmwatercircuit
⊕	Nadraaien pomp over cv-installatie

Statusmeldingen

De regelunit van het cv-gedeelte is uitgerust met een gebruikersprogramma. Hiermee kunt u de aanduiding op het cv-waterdisplay wijzigen en de laatst opgetreden storingen uitlezen. Om toegang te krijgen tot het gebruikersmenu moeten de volgende stappen worden doorlopen:

- Druk op de settoets en houdt deze ingedrukt totdat de code 'C.' in het statusdisplay verschijnt (ongeveer 5 sec.).
- Door kort op de settoets te drukken springt het gebruikersprogramma naar de volgende instelling op uitlezing.
- Door kort op de warmwatertoets te drukken wijzigt de instelling van de aanduiding op het cv-waterdisplay.
- Het gebruikersprogramma wordt afgesloten door indrukken van de resettoets. Vijf minuten na de laatste handeling wordt het gebruikersprogramma automatisch verlaten. In onderstaande tabel zijn de mogelijke instellingen weergegeven. Hierin zijn ook de standaardinstellingen aangegeven.

OVERZICHT GEBRUIKSPROGRAMMA			
status- display	cv-water- display	Omschrijving	Instelling
E.	88**	Cv-druk	[bar]
	00	Cv-druksensor is niet actief	
	88	Cv-temperatuur	[°C]
F.	08	Volgnummer + laatste storing	
G.	08	Volgnummer + laatste blokkering	
S.	00	INSTELLINGEN NIET STANDAARD	
	11**	TERUG NAAR STANDAARD NL	

** Standaardinstelling

8 Is een cijfer of een letter



WAARSCHUWING!
 Het toestel mag alleen door een daartoe erkende installateur worden geïnstalleerd.

4 INSTALLATIE COMBINAIR

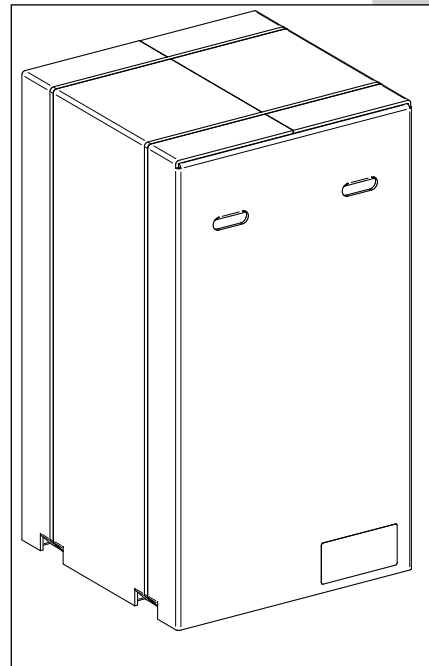
4.1 LEVERINGSOMVANG

De Daalderop CombinAir wordt geleverd in twee kartonnen dozen:

- doos met het warmtepompgedeelte
- doos met het cv-gedeelte

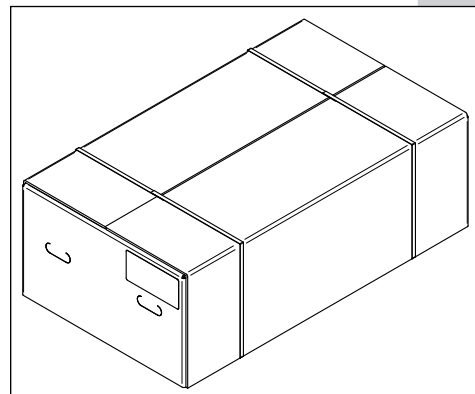
Het warmtepompgedeelte moet altijd **verticaal getransporteerd** worden.

Inspecteer het toestel direct na het uitpakken. Wij adviseren u eventuele beschadigingen direct aan uw groothandel te melden.



07.94.12.148

De verpakking bestaat uit golfkarton, hout en polystyreen vulstukken en kan dus gerecycled worden. Deponeer de verpakking daarom niet bij het afval, maar informeer bij de reinigingsdienst van uw gemeente waar u het af kunt geven.



07.94.12.149

4.1.1 UITPAKKEN VAN HET WARMTEPOMPGEDEELTE

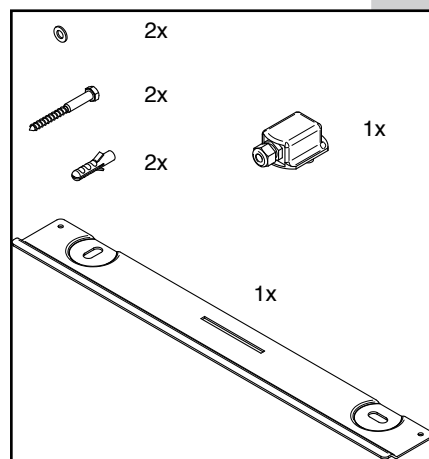
In de doos van de warmtepomp zitten alle bijbehorende installatiedelen. Controleer, tijdens het uitpakken, of alle delen aanwezig zijn en verzeker u ervan dat er niets beschadigd is.

Uitpakken warmtepompgedeelte:

1. Transporteer de warmtepomp alleen **verticaal**.
 Bij horizontaal transport of opslag van het warmtepompgedeelte kan het warmtepompgedeelte beschadigen.
2. Snij met een mes de bandjes van de doos door en trek de doos omhoog van de toestel.
3. Verwijder het bovenste vulstuk van het warmtepompgedeelte en haal daar de meegeleverde installatiedelen uit.

In de bovenste transporttray zitten:

- ophangbeugel;
- bevestigingsmateriaal, bestaande uit twee muurpluggen, twee bouten en twee sluitringen;
- installatievoorschrift.
- buitenvoeler

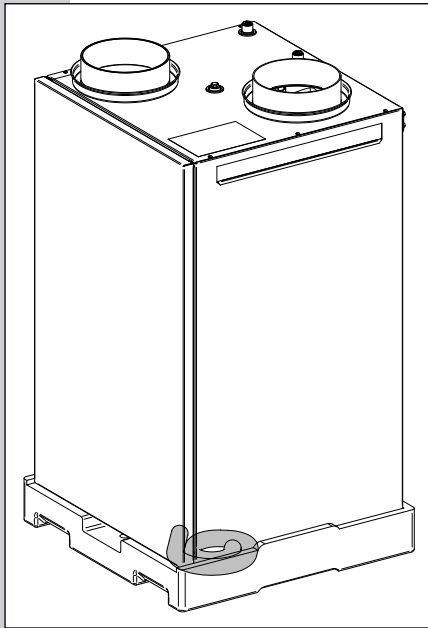


07.94.12.150



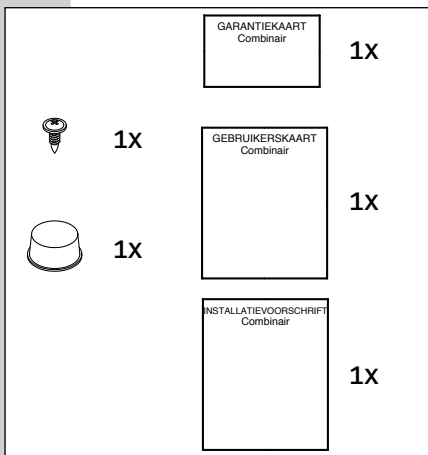
WAARSCHUWING!
 Het toestel **moet** verticaal getransporteerd en opgeslagen worden.

07.94.12.151



4. Laat het warmtepompgedeelte in het onderste vulstuk staan. Dit omdat de cv-buizen onder het warmtepompgedeelte uitsteken en kunnen beschadigen wanneer het warmtepompgedeelte zonder vulstuk op de grond wordt gezet. In het onderste vulstuk zit nog wel een flexibele slang voor de condensafvoer, maar die heeft u pas nodig na montage van het warmtepompgedeelte.

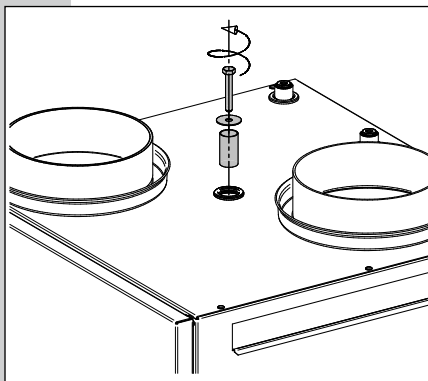
07.94.12.153



In de onderste transporttray zitten verder:

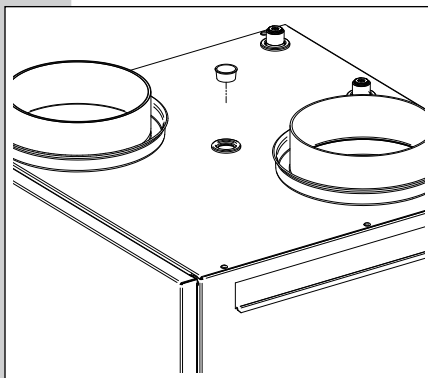
- garantieregistratiekaart;
- gebruikerskaart;
- installatievoorschrift;
- afsluitdop;
- borgschroef voor sluiting.

07.94.12.154



Het warmtepompgedeelte is voorzien van een transportbuis, deze moet verwijderd worden voor het in bedrijf stellen van het toestel.

07.94.12.241



Na het verwijderen van de transportbuis moet de afsluitdop geplaatst worden.



LET OP!

De cv-buizen van het toestel kunnen nog restwater bevatten.

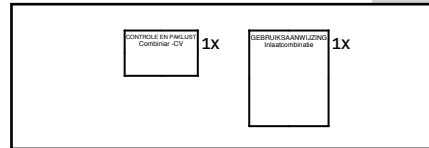
4.1.2 UITPAKKEN VAN HET CV-GEDEELTE

In de doos van het cv-gedeelte zitten alle bijbehorende installatiedelen. Controleer, tijdens het uitpakken, of alle delen aanwezig zijn en verzeker u ervan dat er niets beschadigd is.

Uitpakken cv-gedeelte

1. Snij met een mes de bandjes van de doos door en trek de doos omhoog. In de doos bevinden zich:

- gebruiksaanwijzing inlaatcombinatie;
- controle en paklijst CombinAir-cv.

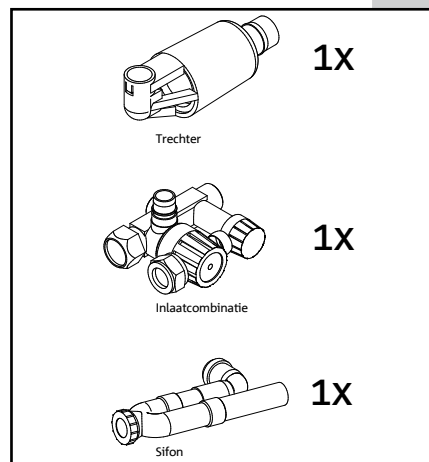


07.94.12.155

2. Verwijder de kopstukken van de verpakking en haal de meegeleverde installatiedelen er uit.

In het bovenste kopstuk zit:

- 1 trechter;
- 1 inlaatcombinatie.

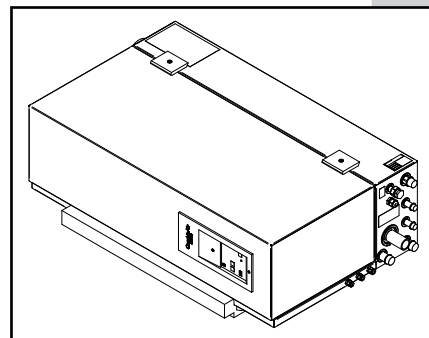


07.94.12.156

In het onderste kopstuk zit:

- 1 sifon.

3. Laat het toestel op de transporttray liggen ter voorkoming van beschadiging.

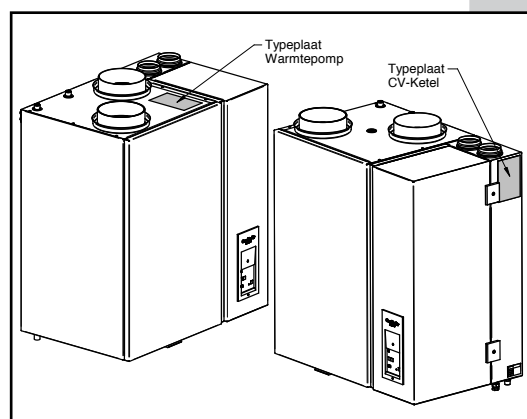


07.94.12.157

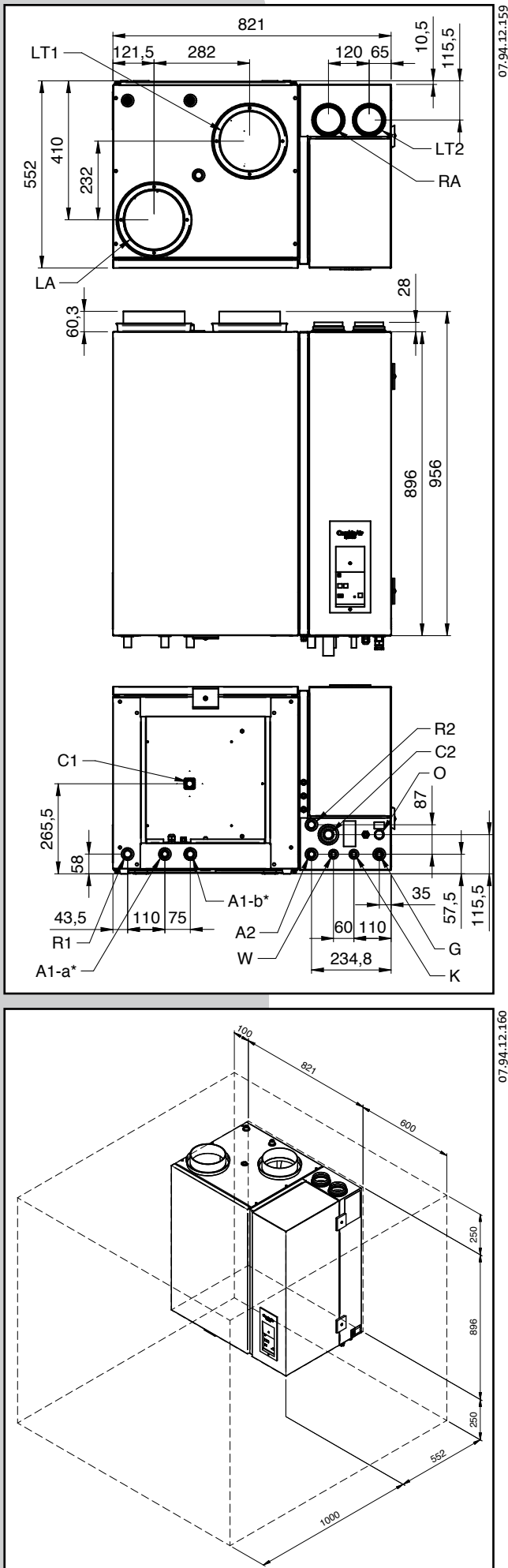
4.2 CV-KETEL OPHANGEN

In dit hoofdstuk zijn de richtlijnen en instructies opgenomen voor het aansluiten van gas, water, elektra, beveiligingen, regelaar, besturing, rookgasafvoer en luchtafvoer en luchtaanvoer.

De typeplaat op de bovenkant van het warmtepomp-gedeelte en cv-gedeelte vermeldt het modeltype en de belangrijkste specificaties.



07.94.12.158



4.2.1 AFMETINGEN, OPSTELLINGSRUIMTE

Voordat u het toestel gaat ophangen, dient u te bepalen waar deze het beste geplaatst kan worden. Hierbij dient u rekening te houden met latere onderhoudswerkzaamheden aan het toestel en de benodigde aansluitingen. U dient voldoende afstand tot de wanden, plafond en vloer aan te houden. Zie hiervoor de figuren hiernaast.

A1-a*	Aanvoerleiding cv	Ø 22 mm
A1-b*	Aanvoerleiding cv	Ø 22 mm
A2	Aanvoerleiding cv	Ø 22 mm
C1	Condensafvoer	Ø 37 mm flex
C2	Condensafvoer	Ø 32 mm
G	Aansluiting gas	1/2" bu
K	Koudwaterleiding	Ø 15 mm
LA	Aansluiting luchtafvoer	Ø 180 mm
LT1	Aansluiting luchttoevoer	Ø 180 mm
LT2	Aansluiting luchttoevoer	Ø 80 mm
R1	Retourleiding cv	Ø 22 mm
R2	Retourleiding cv	Ø 22 mm
RA	Aansluiting rookgasafvoer	Ø 80 mm
W	Warmwaterleiding	Ø 15 mm
O	Aansluiting expansievat/cv-overstort/vul-aftap	1/2" bi

(* Afhankelijk van het gekozen verwarmingssysteem)

Houd bij de plaatsing van het toestel rekening met de volgende zaken:

- Plaats het toestel in een ruimte waar het geen geluidsoverlast kan veroorzaken.
- Plaats het toestel **niet** in een ruimte met licht ontvlambare stoffen.
- Plaats het toestel in een vorstvrije ruimte of neem maatregelen om bevroering van het toestel te voorkomen.
- Kies een wand die vlak is.
- Kies een wand die stevig genoeg is om in totaal 120 kilo te kunnen dragen.
- Het toestel moet waterpas worden opgehangen.
- Houd rekening met de afmetingen van het toestel.
- Houd rekening met de eventuele Centrale Ventilatieunit.
- Houd rekening met de aansluitingen van:
 - o luchttoevoer van het cv- en warmtepompgedeelte;
 - o luchtafvoer van het warmtepompgedeelte;
 - o rookgasafvoer cv-gedeelte;
 - o waterleidingen;
 - o cv-leidingen;
 - o gasleiding;
 - o condenswaterafvoer;
 - o expansievat;
 - o dubbele wandcontactdoos (vanaf onderzijde binnen een straal van 1 meter).

Houd volgende afstanden aan:

- Bovenzijde toestel minimaal 250 mm voor demontage brander.
- Linkerzijde toestel minimaal 100 mm voor verwijderen mantel.
- Rechterzijde toestel minimaal 600 mm voor verwijderen mantel.
- Onderzijde toestel minimaal 250 mm voor demontage rookgasverdrijver.
- Voorzijde toestel minimaal 1000 mm voor demontage warmtepomp.
- Vanaf de onderzijde van het toestel dient binnen een straal van 1 meter een dubbele wandcontactdoos te zitten.

4.2.2 OPHANGEN VAN DE COMBINAIR

Het toestel wordt in delen opgehangen.

Als eerste wordt de ophangbeugel gemonteerd. Het warmtepompgedeelte wordt daaraan opgehangen, het cv-gedeelte wordt vervolgens aan de zijkant van het warmtepompgedeelte gemonteerd.

Monteren ophangbeugel:

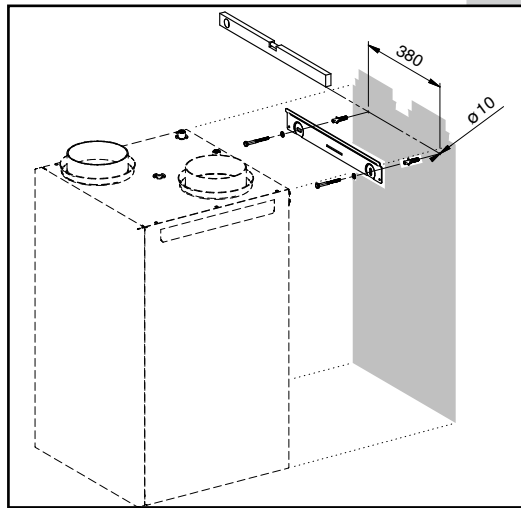
1. Bepaal de plaats voor de ophangbeugel. (Let op dat het cv-gedeelte rechts van het warmtepompgedeelte komt te hangen, zie § 4.2.1.);
2. Bepaal de positie van de twee bevestigingsgaten, zorg dat deze waterpas liggen;
3. Boor gaten met een steenboor (rond 10 mm);
4. Plaats de meegeleverde pluggen;
5. Bevestig de ophangbeugel met behulp van de meegeleverde bouten;

Warmtepompgedeelte ophangen:

6. Hang het warmtepompgedeelte op aan de ophangbeugel. Door de kantelbeveiliging moet de warmtepomp iets gekanteld worden tijdens het ophangen. Het warmtepompgedeelte hangt goed als de omgezette rand van de kantelbeveiliging in de sleuf van de ophangbeugel valt;

Cv-gedeelte ophangen:

7. Hang de cv-gedeelte aan de zijkant van de warmtepomp.

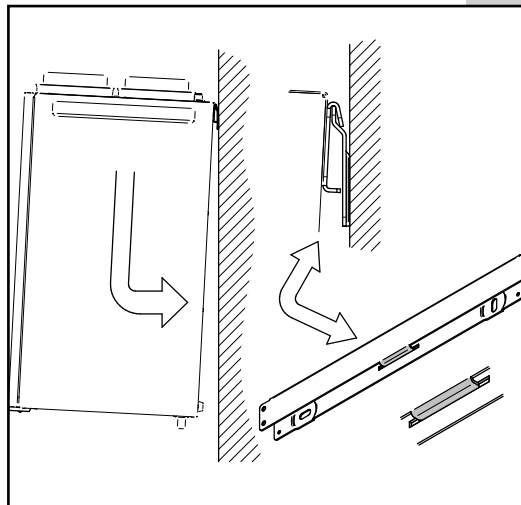


07.94.12.161

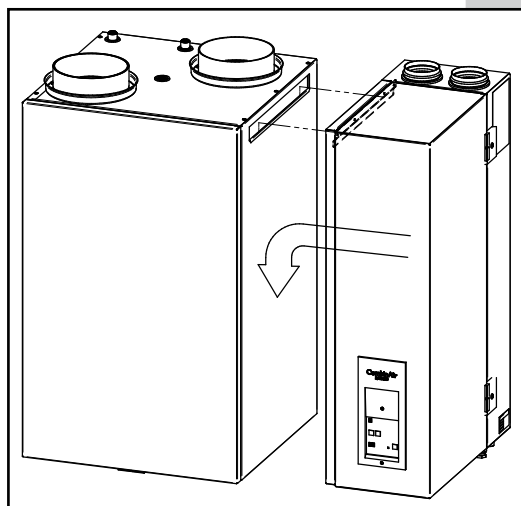


LET OP!

Houd tijdens het ophangen het warmtepompgedeelte zoveel mogelijk verticaal.

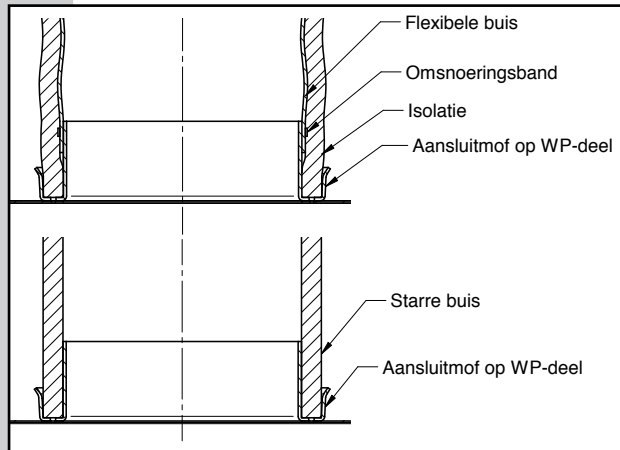


07.94.12.162



07.94.12.163

07.94.12.165



4.3 AANSLUITEN BOVENZIJDE

In de figuur hiernaast, ziet u de aansluitpunten van het toestel voor de luchttoevoer, luchtafvoer van het warmtepompedeelte (WP-deel), de luchttoevoer en rookgasafvoer van het cv-gedeelte. Deze zitten allemaal aan de bovenzijde van het toestel.

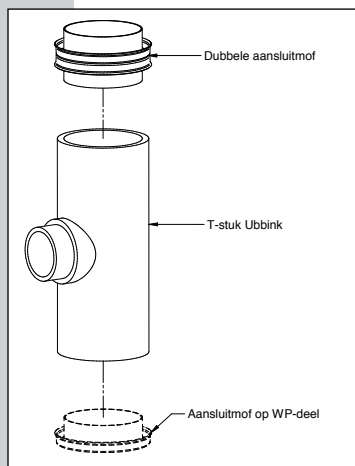
4.3.1 LUCHTTOEVOER EN LUCHTAFVOER WARMTEPOMPEDEELTE

Om het warmtepompedeelte te laten functioneren moet er een aansluiting komen met de buitenlucht. Het is de bedoeling dat het warmtepompedeelte lucht van buiten aanzuigt en vervolgens weer afvoert naar buiten. Dit gebeurt d.m.v. van buizen met een inwendige doorsnede van \varnothing 180 mm. Deze buizen moeten voldoende isoleren om condensvorming te voorkomen.

Daalderop geeft de voorkeur aan:

- Een flexibele slang van Panflex (thermisch geïsoleerde slang \varnothing 180 mm).
- Een starre buis van Ubbink (geïsoleerd leidingsysteem \varnothing 180 mm).

07.94.12.166



figuur 1

De CombinAir moet altijd op een MV-box (mechanische ventilatie) aangesloten worden. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van een geïsoleerd T-stuk van de firma Ubbink. Bij een aansluiting met flexibele buizen moet er een dubbele mof toegepast worden (zie figuur 1). Ook de dakdoorvoeren moeten voldoende warmte-isolerend zijn om condensvorming te voorkomen.

LUCHTTOEVOER EN LUCHTAFVOER WARMTE POMPGEDEELTE		
Rechte lengte van 1meter	\varnothing 180	1.0 m
T-stuk	\varnothing 180	1.0 m
Bocht 90°	\varnothing 180	6.0 m
Bocht 45°	\varnothing 180	3.0 m
Bocht 30°	\varnothing 180	1.5 m
Bocht 15°	\varnothing 180	1.3 m

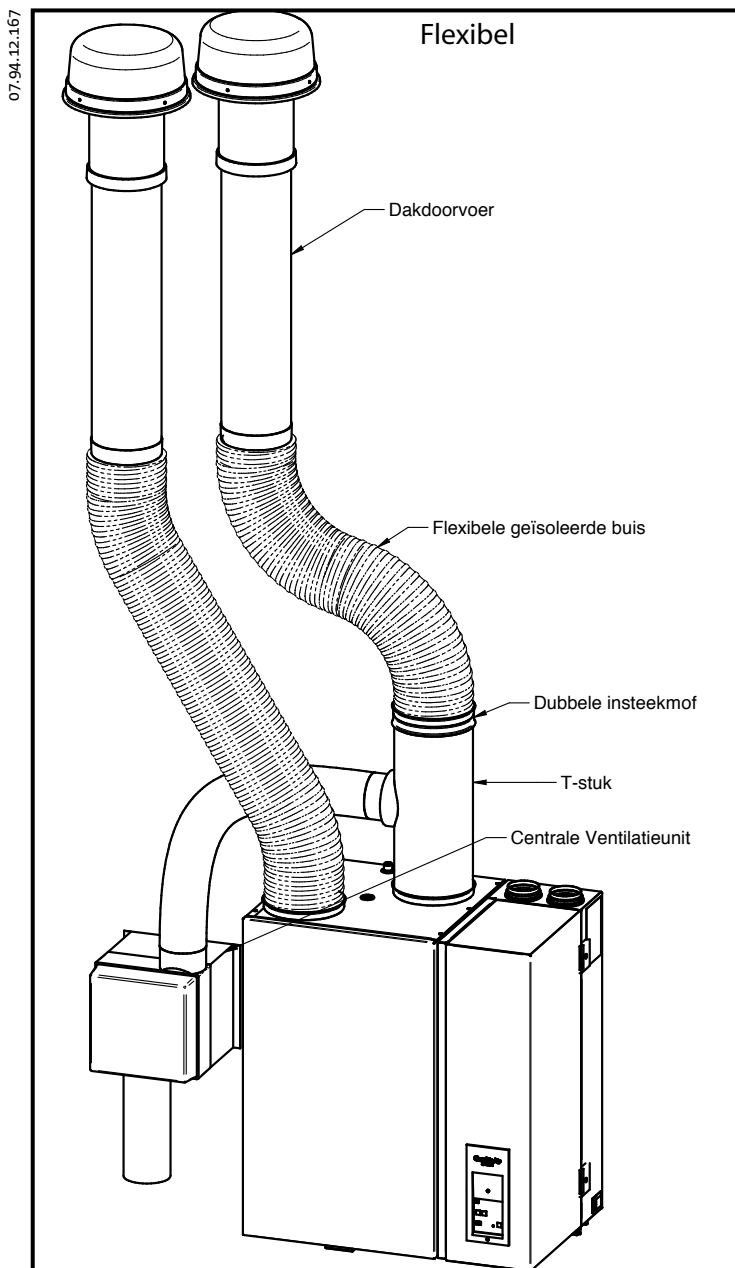
tabel 1

Controleer de lengte van het luchttoevoer en luchtafvoersysteem van het warmtepompgedeelte. De drukval van het leidingsysteem is 200 Pa bij een volumedebiet van 600 m³/h. Als we rekening houden met een gevel- of dakdoorvoer met een weerstand van 65 Pa voor de toevoer en 12 Pa voor de afvoer, dan blijft voor de leidingen een drukval over van:

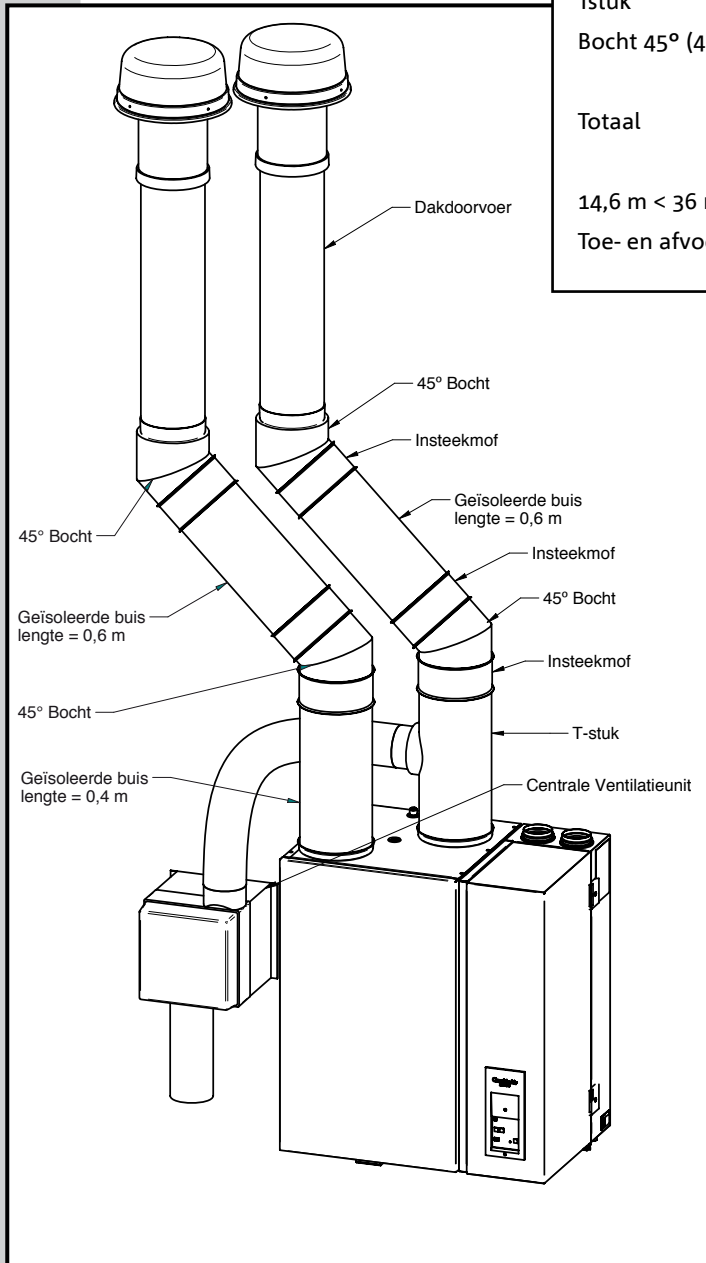
$$200 \text{ Pa (max. drukval Combinair)} - 65 \text{ Pa (toevoer)} - 12 \text{ Pa (afvoer)} = 123 \text{ Pa}$$

Omerekend kan er in totaal 36 meter toe- en afvoerbuis met een inwendige diameter Ø180 aan het toestel gekoppeld worden.

De te verrekenen lengte in meters voor onderdelen van het toe- en afvoersysteem staan vermeld in tabel 1. Bij overschrijding van de maximale lengte zal het volumedebiet van 600 m³/h niet gehaald worden en zal de prestatie van de warmtepomp minder worden.



07.94.12.168



Controle lengte toe- en afvoersysteem van de warmtepomp t.o.v. de max. lengte.

Voorbeeld afvoerkanaal

Rechte lengte	0,6 m
	0,6 m
	0,4 m
Tstuk	1,0 m
Bocht 45° (4 x 3,0 m)	12,0 m
	_____ +
Totaal	14,6 m

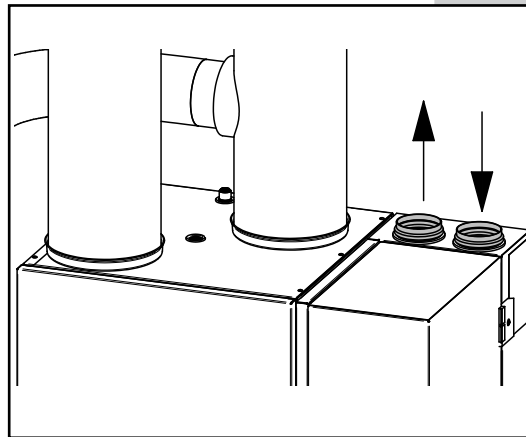
14,6 m < 36 m (max. lengte)

Toe- en afvoersysteem voldoet.

4.3.2 ROOKGASAFVOER EN LUCHTTOEVOER CV-GEDEELTE

De aansluitingen voor de verbrandingsluchttoevoer en rookgasafvoer (Ø 80 mm) bevinden zich aan de bovenzijde van het toestel.

1. Sluit het toestel aan op een goedgekeurd afvoersysteem of afvoerconstructie volgens de NEN 1078 GAVO) voor gesloten HR-toestellen. (Zie figuur 2) voor afvoermogelijkheden van het toestel.
2. Parallel Systeem
Controleer de lengte van het afvoersysteem. De maximale lengte voor het afvoersysteem bij Ø 80 mm is 177 Pa (bij een druk van 100 Pa). Dat wil zeggen 32 meter voor het toevoer kanaal en 32 meter voor het afvoer kanaal. Met de weerstand van de universele gevel- of dakdoorvoer is al rekening gehouden. Deze kan dus buiten beschouwing worden gelaten.
3. Concentrisch afvoersysteem
De maximale lengte van het concentrische VLT/VGA-systeem (Ø80/125 mm) bedraagt 20 meter. Met de weerstand van de universele gevel- of dakdoorvoer is al rekening gehouden.

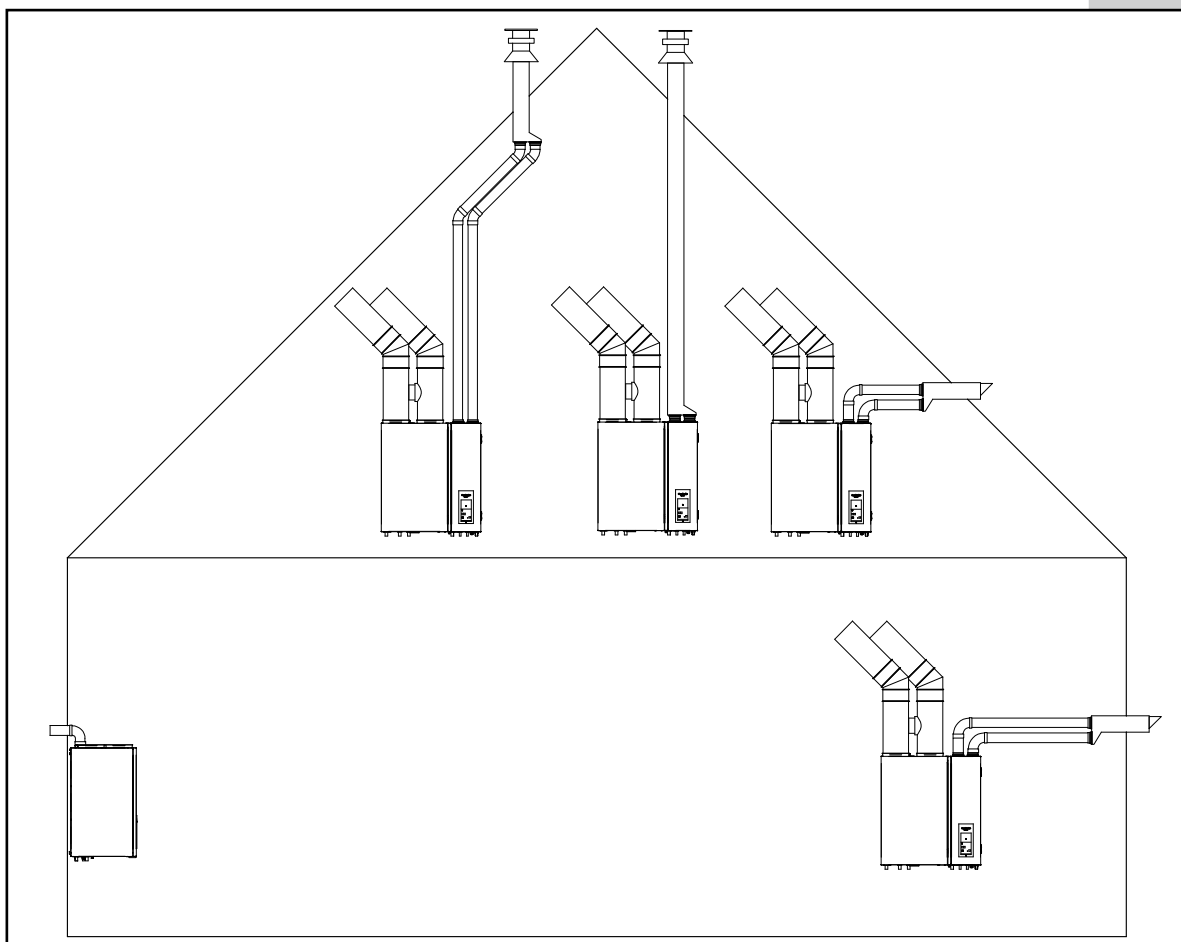


07.94.12.232



LET OP!

Indien rookgasafvoersystemen met een lengte langer dan 5 meter toegepast worden, adviseert Daalderop het gebruik van een condensafscheider. Deze condensafscheider wordt geplaatst tussen de CombinAir en het rookgasafvoersysteem.



07.94.12.234

figuur 2

AFVOERSYSTEEM		
Parallel Systeem		
Rechte lengte van 1 m	∅ 80 mm	1.0 m
Bocht van 90°	∅ 80 mm	1.5 m
Bocht van 45°	∅ 80 mm	1.0 m
Verloop	∅ 80 - ∅ 90 mm	-1.0 m
Rechte lengte van 1 m		
Rechte lengte van 1 m	∅ 90 mm	0.5 m
Bocht van 90°	∅ 90 mm	1.5 m
Bocht van 45°	∅ 90 mm	0.5 m
Concentrisch Systeem		
Rechte lengte van 1 m	∅ 80/125 mm	1.0 m
Bocht van 45°	∅ 80/125 mm	1.0 m
Bocht van 90°	∅ 80/125 mm	1.5 m
Adapter	2x80 - ∅ 80/125 mm	1.0 m

figuur 3

De te verrekenen lengte in meters voor onderdelen van het afvoersysteem staan hieronder (in figuur 3) vermeld. Voor een rekenvoorbeeld (zie figuur 4) De opgegeven maximale weerstand van het systeem mag niet worden overschreden. Bij overschrijding van de maximale lengte zal het toestel niet in storing vallen maar zal het vermogen teruglopen. De gekoppelde gasluchtregeling zorgt ten allen tijde voor een optimale verbranding.

• **Toesteltype B23 open afvoersysteem**

Voor toesteltype/afvoercategorie B23 geldt voor de Daalderop CombiPact de afvoerklasse C. Het toestel dient bij een open opstelling overeenkomstig Het Bouwbesluit, NEN 1078 en NPR 3378 geïnstalleerd te worden in een voldoende geventileerde ruimte.

• **Toesteltype C13 en C33 gesloten afvoersysteem**

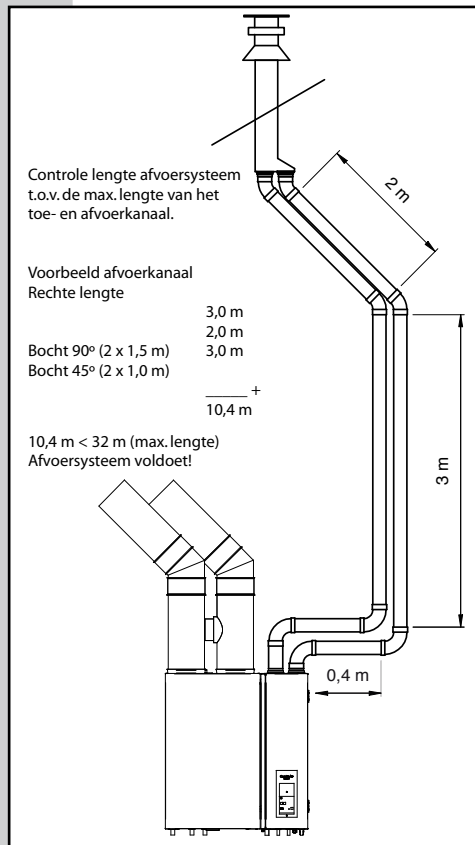
Voor toesteltype/afvoercategorie C13 en C33 geldt dat de toestelproducent aan moet geven welke afvoermaterialen toegepast mogen worden op het toestel. Een lijst met toegestane leveranciers, materiaal en typenummers is verkrijgbaar bij de afdeling After Sales van Daalderop.

• **Toesteltype C63 gesloten afvoersysteem**

Voor toesteltype/afvoercategorie C63 geldt dat het toestel alleen op Gastec QA gekeurde afvoermaterialen, dakdoorvoer en/of geveldoorvoeren kan worden aangesloten die zijn gekeurd volgens keuringseis nummer 83.

4. Het afvoersysteem moet altijd op afschot richting toestel worden aangebracht. Houd hierbij circa 5 mm per meter buislengte aan. Op die manier kan er zich geen condens verzamelen in de rookgasafvoerleiding. Tevens is de kans op ijspegelvorming bij horizontale uitmondingen dan kleiner.
5. De luchttoevoer moet bij horizontale uitmondingen op afschot naar buiten geleid worden om inregenen te voorkomen. Houd hierbij 3 mm per meter buislengte aan. Zorg er bij een verticale luchttoevoerleiding voor dat hierin geen regenwater terecht kan komen.

07.94.12.167



figuur 4

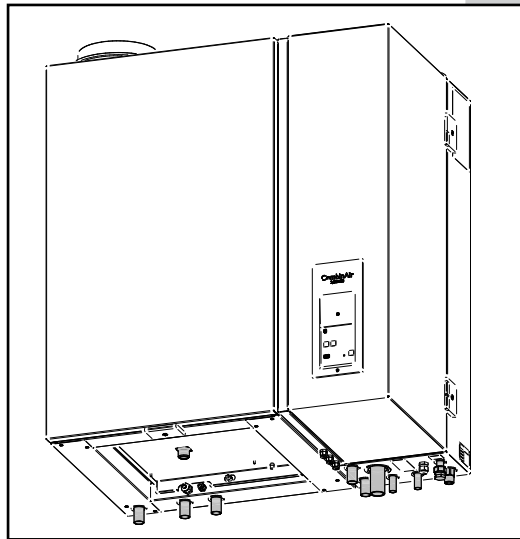


LET OP!

Het is niet toegestaan condenswater in een regenpijp te lozen in verband met bevriezingsgevaar. Loos ook geen condenswater in de dakgoot om aantasting van de dakgoot te voorkomen.

4.4 AANSLUITEN ONDERZIJDE

In de figuur hiernaast, ziet u de aansluitpunten van het toestel voor het cv-circuit, appendages, tapwatercircuit, gasaanvoer, condensafvoer en elektrische aansluitingen. Deze zitten allemaal aan de onderzijde van het toestel.



07.94.12.169



ADVIES!

Gebruik voor de cv-hoofdleiding minimaal een buis van Ø 28 mm, ter voorkoming van een te grote weerstand en stromingsgeluiden.



ADVIES!

Zijn de toegepaste kunststof leidingen niet voldoende zuurstofdiffusiedicht, pas dan een scheiding toe tussen de kunststof verwarmingsdelen en het toestel. Bijvoorbeeld een platenwisselaar. Voorzie dit gescheiden deel van een eigen expansievat, drukbeveiliging en vulmogelijkheid.



ADVIES!

De waterkwaliteit verschilt per regio. Raadpleeg uw waterleverancier voor exacte informatie over de samenstelling van het geleverde water.

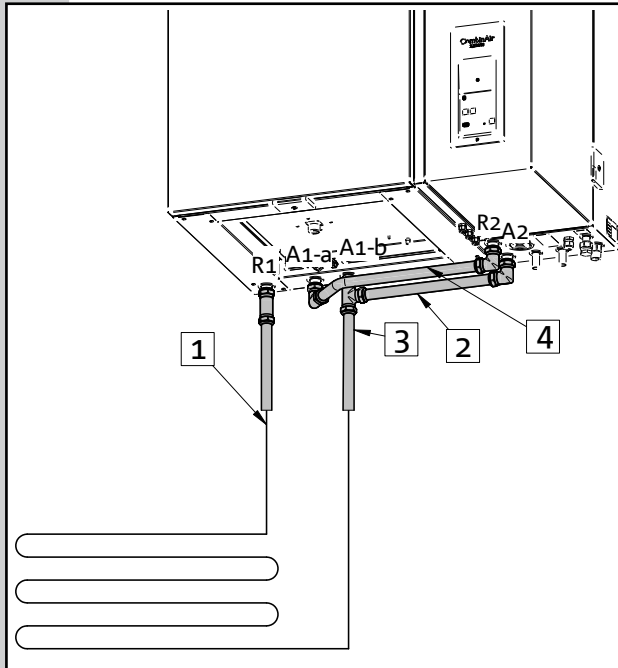
4.4.1 AANSLUITEN VAN HET CV-CIRCUIT

Afhankelijk van uw cv-circuit kunt u het toestel op twee manieren aansluiten. Als ‘twee temperatuurzones’-toestel of als één warmteafgiftesysteem. Zie hoofdstuk 3.2 (werking van het toestel) voor uitleg over beide systemen. De aansluitmogelijkheden van beide systemen worden in dit hoofdstuk uitgelegd.

Ter voorkoming van lekkages en beschadigingen aan de installatie en het toestel en om de levensduur van het systeem te kunnen garanderen moet de installatie vakkundig, schoon en gesloten zijn aangelegd en dienen de gebruikte leidingen en het te gebruiken water aan bepaalde eisen te voldoen. Hierdoor zal er nagenoeg geen corrosie optreden in het cv-systeem. Houdt u zich daarom aan de volgende eisen die Daalderop stelt aan de installatie:

- De cv-installatie dient schoon te zijn.
- De cv-installatie dient lekvrij en zuurstofdicht te zijn.
- Kunststofleidingen dienen zuurstofdiffusiedicht te zijn.
 - o Radiatoren: Zuurstofdoorlaatbaarheid lager dan 0,1 g/m³ bij 85 °C (standaard kunststof VPE).
 - o Vloerverwarming: Zuurstofdoorlaatbaarheid lager dan 0,1 g/m³ bij 40 °C (DIN 4726/4729).
- Zorg dat de cv-installatie is gevuld met schoon leidingwater.
- PH-waarde cv-water dient tussen de 7 en de 9 te liggen.
- IJzergehalte in het cv-water dient lager te zijn dan 0,2 mg per liter.
- Chloorgehalte in het cv-water dient lager te zijn dan 150 mg per liter.
- Waterhardheid dient lager te zijn dan 15 °dH. In gebieden met een waterhardheid hoger dan 15 °dH moet het cv-water minimaal eens in de 3 jaar ontkalkt worden. De waterhardheid mag nooit hoger zijn dan 20°dH.
- In het water mogen geen chemische middelen zijn toegevoegd. Neem contact op met Daalderop voordat u chemische middelen wilt toevoegen aan de installatie!

07.94.12.170

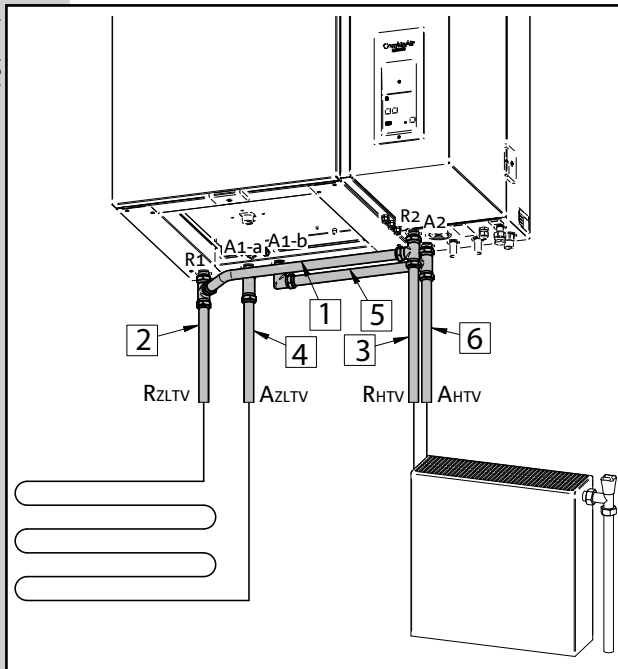


4.4.1.1 AANSLUITING ENKELE TEMPERATUURZONE

Bij aansluiting als een warmteafgifte-systeem:

1. Sluit de retourleiding van de huis installatie [R] op de buis retour-cv [R1] aan.
2. Sluit een T-koppeling aan op het warmtepompgedeelte (aanvoer cv-gedeelte, A1-b) en sluit een knie-koppeling aan op het cv-gedeelte (aanvoer-cv, A2). Sluit een rechte cv-leiding aan tussen beide koppelingen.
3. Sluit de aanvoerleiding van de huisinstallatie [A] aan op de T-koppeling van het cv-gedeelte (aanvoer-cv, A1-b).
4. Sluit een knie-koppeling aan op het warmtepompgedeelte (aanvoer-cv, A1-a) en het cv-gedeelte (retour, R2). Sluit een gebogen cv-leiding aan tussen beide koppelingen.

07.94.12.171



4.4.1.2 AANSLUITING TWEE TEMPERATUURZONES

Bij aansluiting als een 'twee temperatuur-zones'-systeem:

1. Sluit de T-koppelingen aan op het warmtepompgedeelte (retour-cv, R1) en cv-gedeelte (retour, R2). Sluit de gebogen cv-leiding aan tussen de T-koppelingen.
2. Sluit de ZLTV*-retourleiding van de huisinstallatie [RZLTV*¹] aan op de T-koppeling van het warmtepompgedeelte (retour-cv, R1).
3. Sluit de HTV*¹-retourleiding van de huisinstallatie [RHTV*²] aan op de T-koppeling van het cv-gedeelte (retour, R2).
4. Sluit de ZLTV*-aanvoerleiding van de huisinstallatie [AZLTV*³] hierop aan.
5. Verwijder de rode dop van het cv-gedeelte (aanvoer-cv, A2). Sluit een knie-koppeling aan op het warmtepompgedeelte (aanvoer-cv, A1-b) en een T-koppeling aan het cv-gedeelte (aanvoer-cv, A2). Sluit een cv-leiding aan tussen beide koppelingen.
6. Sluit de HTV*¹-aanvoerleiding van de huisinstallatie [AHTV*⁴] aan op de T-koppeling van het cv-gedeelte (aanvoer-cv, A2).



LET OP!

De cv-buizen van het toestel kunnen nog restwater bevatten.

* ZLTV = Zeer Lage Temperatuur Verwarming

*¹ HTV = Hoge Temperatuur Verwarming

*² RZLTV = Retour Zeer Lage Temperatuur Verwarming

*³ AZLTV = Aanvoer Zeer Lage Temperatuur Verwarming

*⁴ AHTV = Aanvoer Hoge Temperatuur Verwarming

4.4.2 AANSLUITEN VAN DE APPENDAGES

De volgende onderdelen van de installatie vallen onder de appendages: expansievat, overstortventiel, vul-/aftapkraan, drukverschilregelaar.

Het warmtepompgedeelte heeft twee handontluchters die uitkomen aan de bovenzijde van het toestel, verder heeft het cv-gedeelte een automatische ontluchter die binnen in het toestel zit. Zie de figuur hiernaast.

Daarnaast zijn er nog een aantal onderdelen die niet met de CombinAir zijn meegeleverd, maar wel wenselijk of noodzakelijk zijn voor een goed functioneren zoals een expansievat, een overstortventiel, een vul-/aftapkraan en een drukverschilregelaar.

Vlakbij het toestel dient het expansievat geïnstalleerd te worden om uitzetting van het cv-water op te kunnen vangen en een overstortventiel als drukbeveiliging. Wanneer alle radiatoren een thermostatisch regelventiel hebben, kan het wenselijk zijn om een drukverschilregelaar in te bouwen om een minimale watercirculatie over het toestel te garanderen.

Expansievat:

Sluit het expansievat aan op de circulaire leiding van het cv-gedeelte [O]. Indien het expansievat ergens anders op aangesloten wordt is de kans op schade door drukgolven vele malen groter.

Demonteren eindstop:

1. Draai de eindstop los. De wartel en de knelring worden gebruikt voor de verdere aansluiting van het expansievat.
2. Bevestig het expansievat zo dicht mogelijk bij het toestel aan de muur.

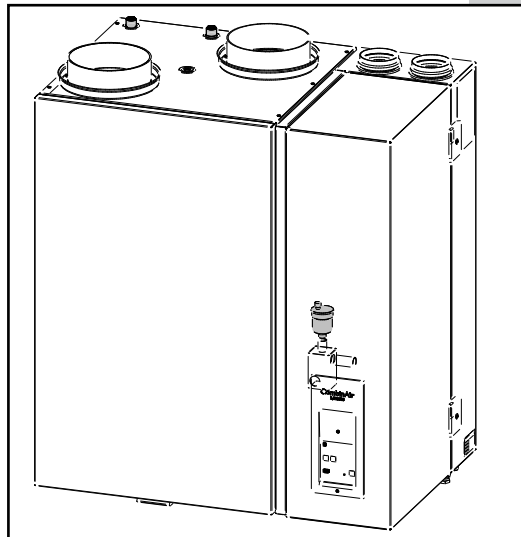
Overstort, vul-/ aftapkraan:

Het cv-overstortventiel dient aangesloten te worden binnen 0,5 meter van het toestel. Plaats het cv-overstortventiel op een vaste, daarvoor bestemde 1/2" cv-overstortaansluiting. Hier kan ook de vul-/aftapkraan worden aangesloten.

1. Stel het overstortventiel af op 3 bar.
2. Sluit de afvoerleiding van het overstortventiel aan op het riool. Zorg ervoor dat de afvoer capaciteit voldoende is.

Drukverschilregelaar:

Sluit op minimaal 6 meter afstand van het toestel de drukverschilregelaar aan. Gebruik hiervoor twee T-koppelingen en sluit de drukverschilregelaar aan tussen de aanvoer en afvoer van de cv-leiding.



07.94.12.172



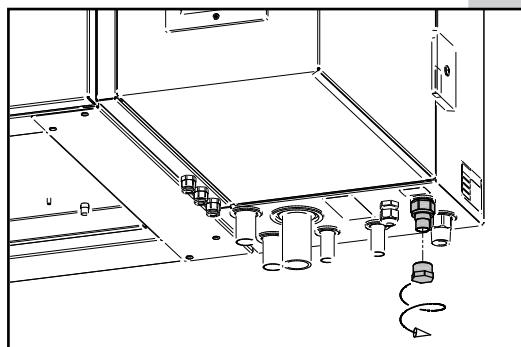
LET OP!

Het expansievat moet passen bij de totale waterinhoud en watertemperatuur van de installatie en de normale werkdruk van de installatie (3 bar).



ADVIES!

Wij adviseren u de vul-/aftapkraan te installeren in combinatie met het overstortventiel.



07.94.12.173



LET OP!

De drukverschilregelaar dient geïnstalleerd te worden in een kortsluitleiding tussen aanvoer- en retour- van de cv-leidingen. Gebruik hiervoor leidingen van minimaal Ø 22 mm.

4.4.3 AANSLUITEN VAN HET TAPWATERCIRCUIT

Ter voorkoming van lekkages en beschadigingen aan de installatie en het toestel en om de levensduur van het systeem te kunnen garanderen, moet de installatie vakkundig, schoon en gesloten zijn aangelegd. Verder dienen de gebruikte leidingen en het te gebruiken water aan bepaalde eisen te voldoen. Hierdoor zal er nagenoeg geen corrosie optreden in het sanitaire warmwatercircuit.



LET OP!

In gebieden met een waterhardheid hoger dan 15 °dH moet het cv-water minimaal eens in de 3 jaar ontkalkt worden. Waterhardheid mag nooit hoger zijn dan 20 °dH.

Houdt u zich daarom aan de volgende eisen die Daalderop stelt aan de installatie:

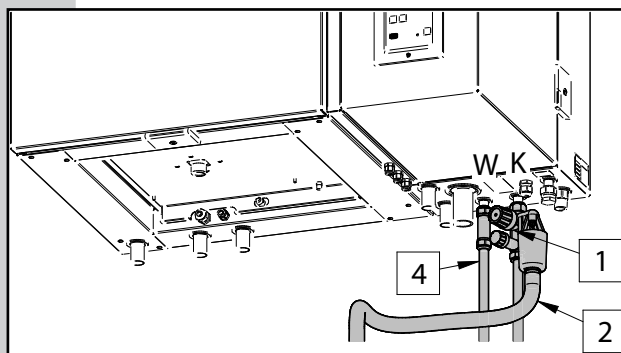
- Sanitaire installatie dient schoon te zijn.
- Sanitaire installatie dient lekvrij te zijn.
- Zorg dat de sanitaire installatie is gevuld met schoon leidingwater.
- PH-waarde van het tapwater dient tussen de 7 en de 9 te liggen.
- IJzergehalte in het tapwater dient lager te zijn dan 0,2 mg per liter.
- Chloorgehalte in het tapwater dient lager te zijn dan 150 mg per liter.
- Waterhardheid dient lager te zijn dan 15 °dH.
- Gebruik een KIWA-gekeurde inlaatcombinatie.

• **Leidinglengte en diameter:**

Daalderop adviseert sanitaire leidingen met een diameter van 15 mm te gebruiken. Bij deze leidingdiameter is de maximale lengte van de leidingen naar het warmwatertappunt 17 meter,

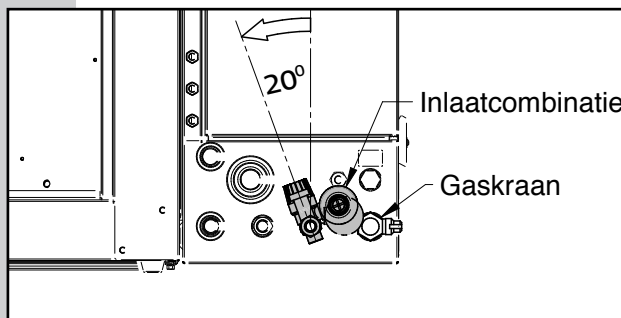
om binnen 30 seconden warm water te hebben van minimaal 50 °C. Wanneer leidingen van 12 mm worden gebruikt, is de maximale lengte van de leidingen naar het warmwatertappunt 29 meter, om binnen 30 seconden warm water te hebben van minimaal 50 °C.

07.94.12.174



De aansluitpunten voor het koude en warme tapwater (Ø 15mm) bevinden zich aan de onderzijde van het toestel. De koudwaterleiding (K) is voorzien van een blauwe markering en de warmwaterleiding is voorzien van een rode markering.

07.94.12.175



• **Aansluiten sanitaire leidingen:**

1. Verwijder de blauwe dop van koudwaterleiding sanitair [K]. Sluit de koudwaterleiding van de huisinstallatie er op aan met een meegeleverde inlaatcombinatie. Deze dient binnen 2 meter van het toestel aangesloten te worden.
2. Sluit de afvoer van de ontlastklep aan op het riool.
3. De ontlastklep van de inlaatcombinatie dient afgesteld te zijn op 8 bar (=800kPa).
4. Sluit de warmwaterleiding van de huisinstallatie er rechtstreeks op aan met de meegeleverde overschuifkoppeling.



WAARSCHUWING!

Het niet plaatsen van een inlaatcombinatie leidt onherroepelijk tot schade aan het toestel.

4.4.4 AANSLUITEN VAN DE GASLEIDING

Ter voorkoming van gaslekkages en beschadigingen aan het toestel en om gevaarlijke situaties te voorkomen, moet de gasleiding vakkundig zijn aangelegd en dient de gebruikte leiding en het te gebruiken gas aan bepaalde eisen te voldoen.

Houdt u zich daarom aan de volgende eisen die Daalderop stelt aan de gastoevoer:

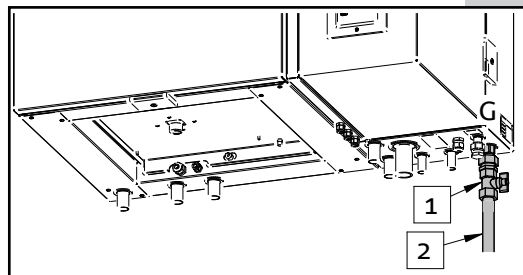
- Controleer of de gassoort en voordruk zoals aangegeven op het typeplaatje van dit toestel overeenkomt met de lokale leveringscondities.
- De gasleiding dient gasdicht te zijn.
- Zorg dat de gasleiding schoon is.
- Monteer een gaskraan vlakbij het toestel.

• **Leidingdiameter:**

Daalderop adviseert om gasleidingen te gebruiken met een minimale diameter van 22 mm.

• **Aansluiten gasleiding:**

1. Monteer de gaskraan aan aansluiting gas [G].
Probeer de gaskraan in de aangegeven stand te monteren.
2. Sluit de gasleiding van de huisinstallatie aan op de kraan.
3. Ga na of alle verbindingen gasdicht zijn!



ADVIES!

Raadpleeg eventueel uw gasleverancier voor exacte informatie over het geleverde gas.

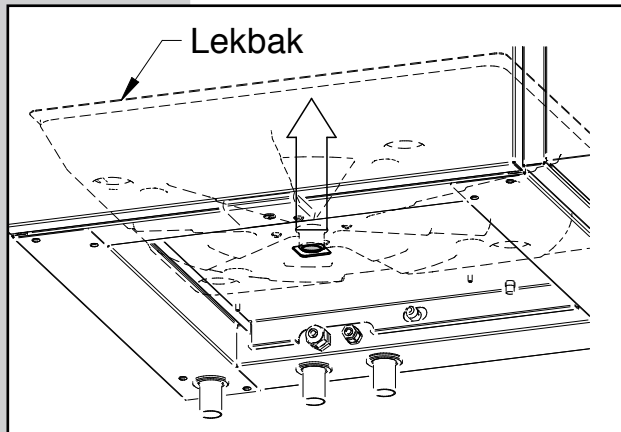


ADVIES!

Daalderop adviseert om een gasfilter te installeren om vervuiling van het toestel te voorkomen.

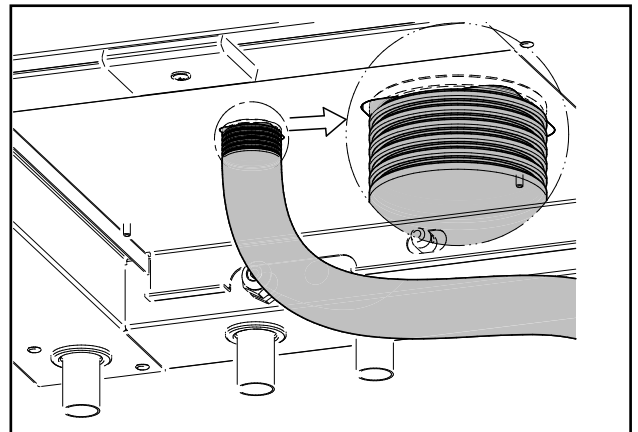
4.4.5 AANSLUITEN VAN DE CONDENSAFVOER

Het warmtepompgedeelte



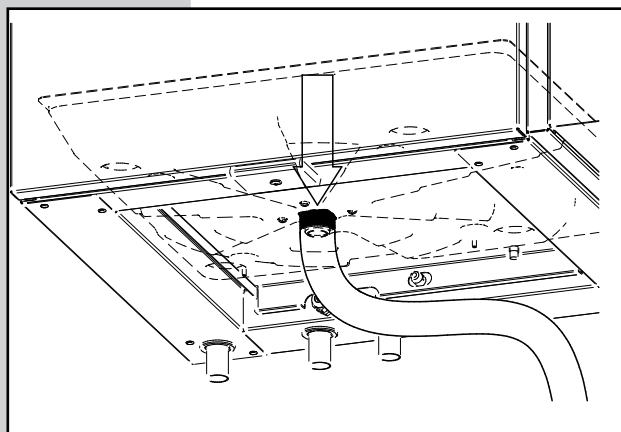
07.94.12.177

1. Druk de uitstulping van de lekbak naar boven.



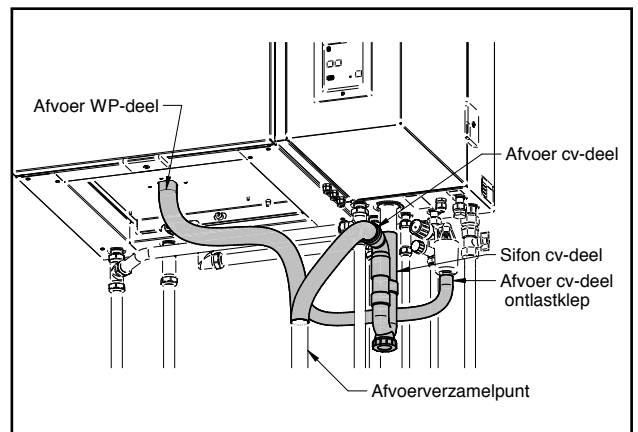
07.94.12.178

2. Monteer de flexibele slang in het vierkante gat. Laat de ribbel in het plaatwerk vallen.



07.94.12.179

3. Druk de lekbak weer in zijn originele positie, zodat de flexibele slang geborgd is.

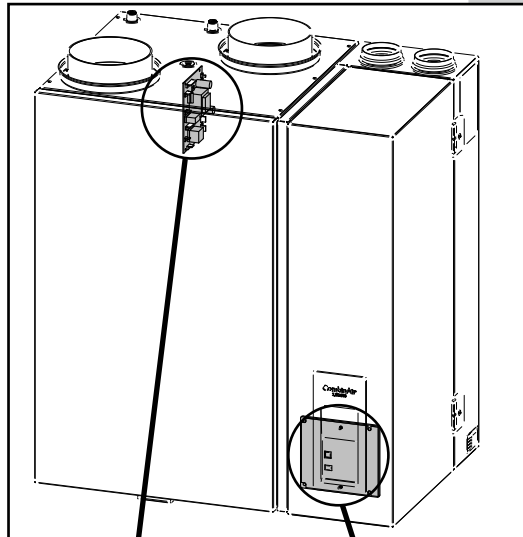


07.94.12.180

4. Sluit alle condensafvoeren aan op het riool.

4.5 ELEKTRISCH AANSLUITEN

De elektrische bedrading van de Daalderop CombinAir is helemaal compleet en mag niet worden gewijzigd of aangepast. Zowel het cv-gedeelte als het warmtepompgedeelte is uitgevoerd met een stekker. De stekkers van beide toestellen moeten altijd bereikbaar zijn. Is het 230 V-net gebaseerd op een 110 V-net waarbij 230 V wordt verkregen door middel van twee fasen (110/127 V), zoals in de binnenstad van Amsterdam, dan dient het toestel via een scheidings-trafo (min. 400 VA) te worden aangesloten. Hiermee worden fasegeveiligheidsproblemen voorkomen.

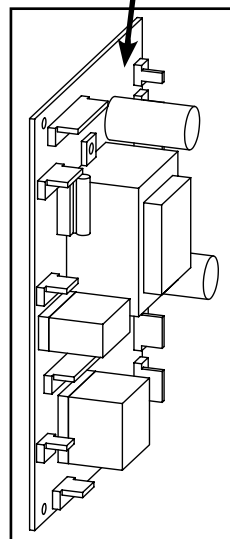


07.94.12.186

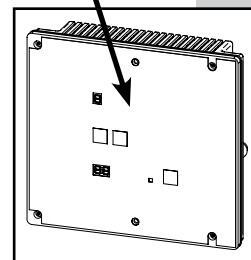
4.5.1. AANSLUITEN WARMTEPOMPGEDEELTE

De CombinAir heeft twee besturingsautomaten: Het warmtepompgedeelte is voorzien van een regelunit die communiceert met de regelunit van het cv-gedeelte door middel van een datakabel. Deze datakabel (kleur: grijs) komt uit het warmtepompgedeelte en moet aangesloten worden aan het cv-gedeelte, gebruik hiervoor de PG-wartel.

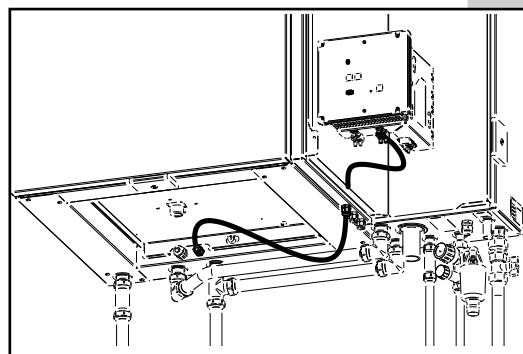
- Draai de twee schroeven van de sluitingen los en verwijder de mantel van het cv-gedeelte.
- Voer de datakabel van het warmtepompgedeelte door de PG-wartel aan de onderkant van het cv-gedeelte.
- Sluit de datakabel aan op de kroonsteen "data" (onderzijde rechtse kroonsteen, zie figuur 5).



07.94.12.187



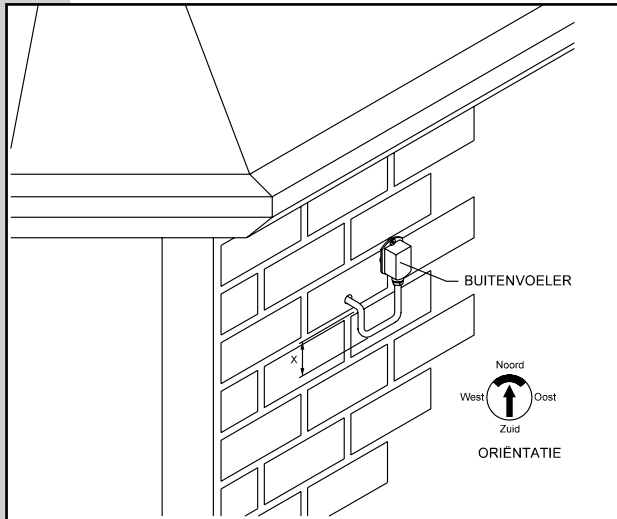
07.94.12.188



07.94.12.189

figuur 5

07.94.12.038.00

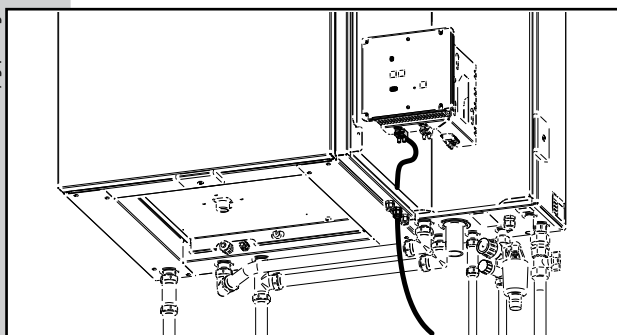


4.5.2 AANSLUITEN BUITENSOR

Het toestel werkt alleen als er een buitensensor is aangesloten.
De buitensensor wordt in een behuizing geleverd exclusief aansluitdraad. Als aansluitdraad kan een standaard twee-aderige kabel gebruikt worden.

Hang de sensor, om vochtproblemen te voorkomen, altijd met de kabelopening naar beneden en zorg dat het laagste punt van de kabel buiten de woning zich altijd lager bevindt dan het gat in de muur. Zie de figuur hiernaast.

07.94.12.190



figuur 6

Monteer de buitensensor bij voorkeur op de noordgevel. Plaats de sensor niet op een plaats waar deze beïnvloed kan worden door warmte afkomstig van de zon, schoorsteen, ventilatieopening of een open raam.

Ga als volgt te werk:

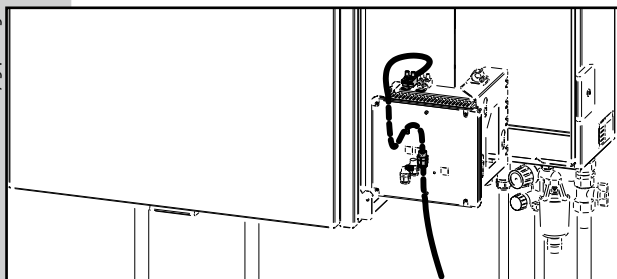
- Bepaal de plaats en boor een gat door de muur om de aansluitkabel door te voeren.

- Bepaal de plaats van de buitensensor, zorg ervoor dat de kabel een zekere uithang heeft.
- Trek de kabel door de PG-wartel door het toestel en sluit deze aan op de kroonsteen (zie figuren 6 en 7).

4.5.3. AANSLUITEN AAN/UIT KAMERTHERMOSTAAT

Sluit de bedrading van de kamerthermostaat aan op het aansluitpunt voor de kamerthermostaat (24 Vac) dat op het frame van de regelunit is gemonteerd. Stel de warmteversneller van de kamerthermostaat in op 0,12 Ampère. De maximaal toelaatbare weerstand van het kamerthermostaatcircuit bedraagt 22 Ohm. Bij een klokthermostaat mag de ruststroom als er geen warmtevraag is niet hoger zijn dan 20 mA. Geadviseerd wordt de kamerthermostaat in de winter niet lager in te stellen dan 15 °C.

07.94.12.191



figuur 7

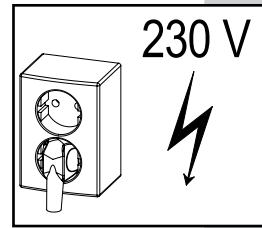
4.5.4. STEKKERS IN HET STOPCONTACT

Als alles aangesloten is, dan kunnen beide stekkers in het stopcontact gestoken worden.

Stekker cv-gedeelte

De stekker van het cv-gedeelte is fasegevoelig.

De stekker kan maar op één manier in de wandcontactdoos worden gestoken in verband met de controle van de aarding door het toestel. Als de stekker verkeerd om is ingestoken, zal de regelunit met de storingsmelding 'L' op het bedieningspaneel blokkeren. In dat geval dient de stekker omgedraaid te worden, waarna het toestel normaal opstart.

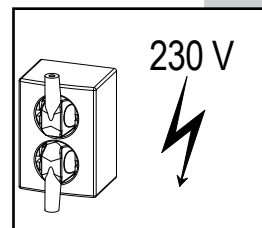


07.94.12.192

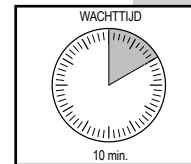
Stekker warmtepompgedeelte

De stekker van het warmtepompgedeelte is niet fasegevoelig. Als de spanning wegvalt in het warmtepompgedeelte dan zal de software gereset worden.

Dit houdt in dat het toestel een 10 minuten wachttijd nodig heeft om opnieuw op te starten.



07.94.12.193



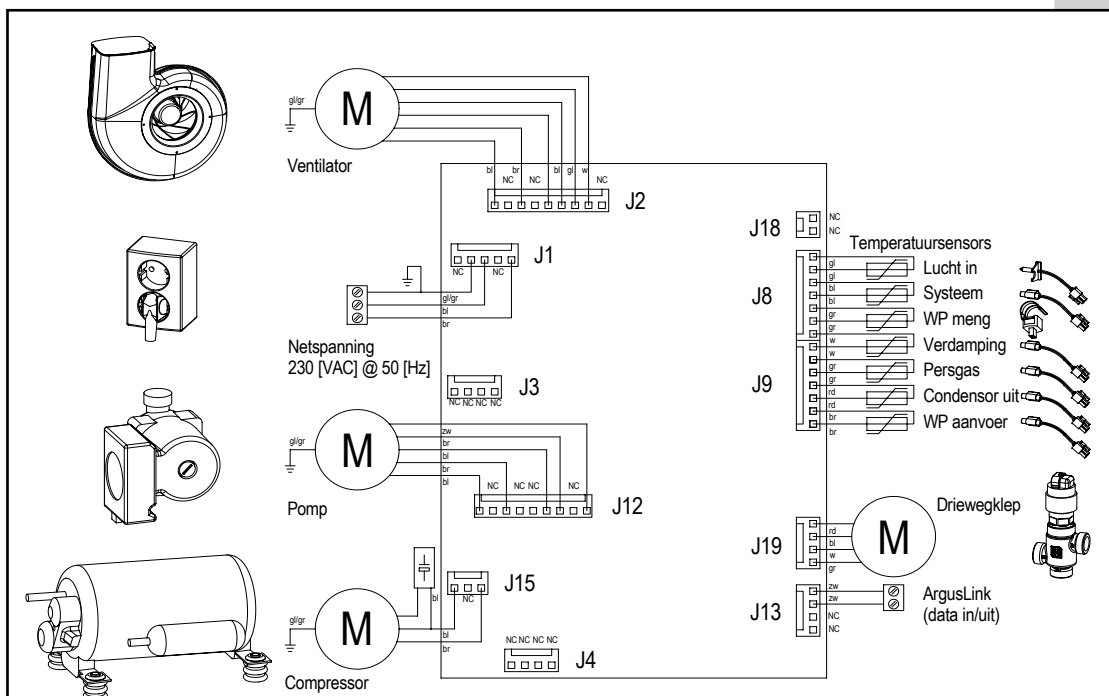
07.94.12.240

4.5.5. ELEKTRISCHE SCHEMA'S

Elektrisch schema warmtepompgedeelte

In onderstaand schema (tekening) is de regelunit van het warmtepompgedeelte afgebeeld. Om bij de regelunit te komen moet de voorkant van de beplating van het warmtepompgedeelte worden afgenomen. De regelunit zit in het bovenste gedeelte in het midden boven de compressor. Bijna alle aansluitingen op deze regelunit zijn in de fabriek gemaakt en mogen niet gewijzigd worden. Op de schroefconnector 'J1' (netspanning) is al een netsnoer met stekker aangesloten. Verklaring van de afkortingen op de regelunits:

Elektrisch schema warmtepompgedeelte

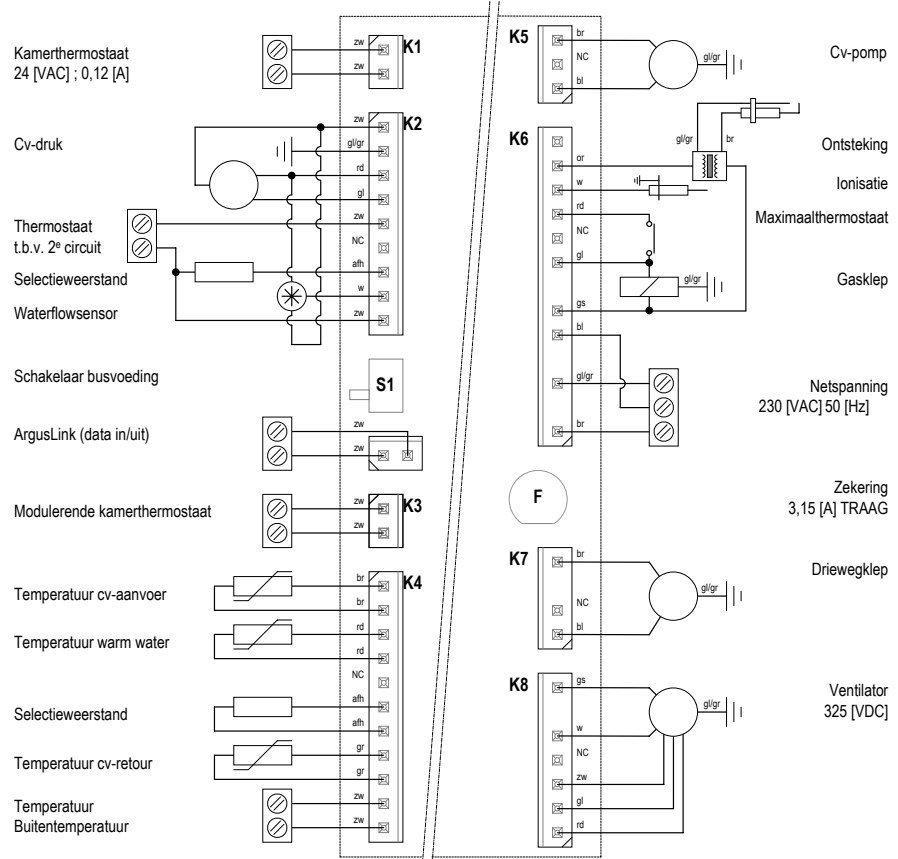


07.94.12.196

07.94.12.142.2

LET OP

Op de aansluitpennen van de regelunit kan elektrische spanning staan.
Maak bij inspectie of vervanging van de regelunit altijd het toestel spanningsvrij!



Verklaring afkortingen :

- | | | |
|--------------------|-------------|---------------------------------------|
| bl = blauw | gs = grijs | afh = afhankelijk van het toesteltype |
| br = bruin | or = oranje | NC = Not Connected (niet aangesloten) |
| gl = geel | rd = rood | |
| gl/gr = geel/groen | w = wit | |
| gr = groen | zw = zwart | |

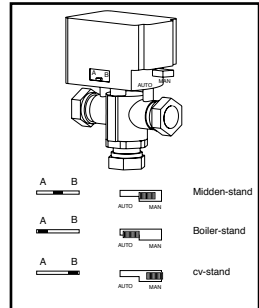
5 IN BEDRIJF STELLEN

In deze paragraaf staat de procedure voor het bedrijfsklaar maken van het toestel.

5.1 VULLEN EN ONTLUCHTEN VAN HET TOESTEL

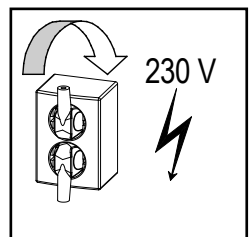
• Cv-circuit vullen

Het toestel wordt geleverd met de driewegklep in de middenstand, zodat het vullen van de installatie vergemakkelijkt wordt.



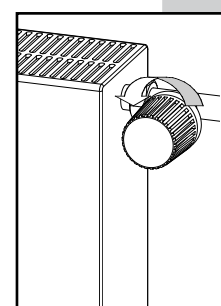
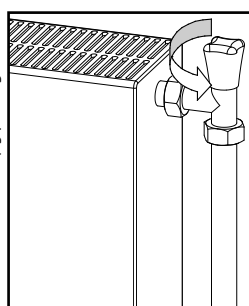
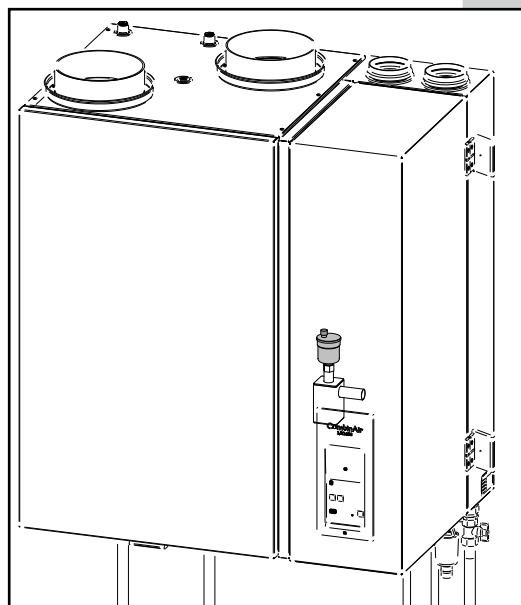
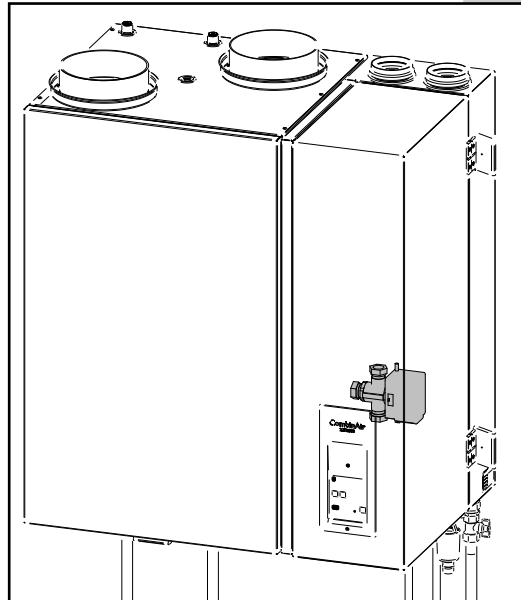
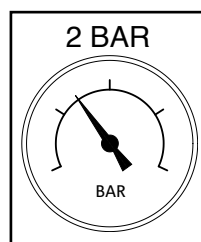
1. Draai alle radiatorkranen van de cv-installatie open. Neem de automatische ontluchter in bedrijf door het dopje los te draaien.

2. Steek beide stekkers van het cv-gedeelte en het warmtepompgedeelte in een geaarde wandcontactdoos.



3. Sluit de vulslang aan op de installatie.

4. Vul de installatie langzaam tot een druk van 2 bar (=200kPa). De werking van het toestel is geblokkeerd als de cv-druk lager is dan 1 bar (=100kPa). Het statusdisplay, geeft de code 'C' weer. Als de cv-druk boven 1 bar (=100kPa) komt, zal de blokkering worden opgeheven. De driewegklep wordt dan automatisch ontgrendeld en de cv-pomp zal gaan draaien. Controleer of de cv-pomp draait, maak deze met een schroevendraaier eventueel gangbaar. Het toestel is dan gereed voor gebruik.



LET OP!

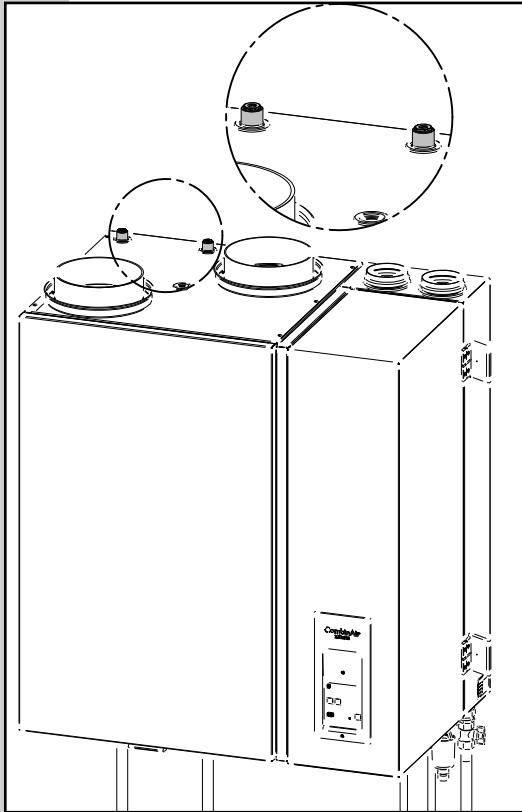
De kwaliteit van het cv- en leidingwater dienen te voldoen aan de voorwaarden, zoals deze zijn gesteld door de World Health Organisation (zie garantievoorwaarden). Indien de waterhardheid van het cv- en leidingwater tussen 15 °dH en 20 °dH ligt, is om de drie jaar een antikalkbehandeling noodzakelijk. Ten behoeve van de garantie dient het bewijs van de antikalkbehandeling aanwezig te zijn. Indien de waterhardheid van het cv- en leidingwater boven 20 °dH is, vervalt de garantie.



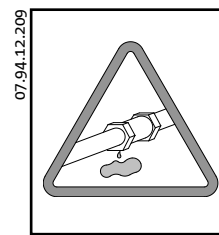
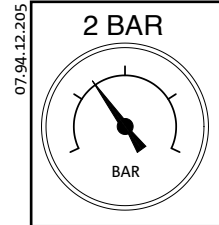
LET OP!

Voor een blijvend goede werking van het toestel is het van belang dat de cv-installatie schoon is en vrij van lucht. Spoel de installatie zonodig met leidingwater door. Vul de installatie alleen met schoon leidingwater. Indien toevoegingen, zoals antivriesmiddelen, dichtingsmiddelen of anticorrosiemiddelen, worden toegepast, vervalt de garantie op het toestel.

07.94.12.199

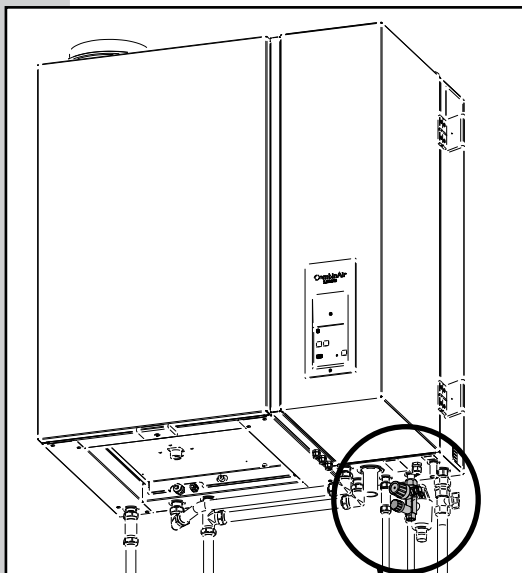


5. Ontlucht het warmtepompgedeelte m.b.v. de ontluuchtingskraantjes.
6. Ontlucht de installatie op de ontluuchtingskraantjes van de radiatoren. Indien nodig, vul de installatie weer bij met water tot 2 bar. Men doet er goed aan de druk regelmatig te controleren.



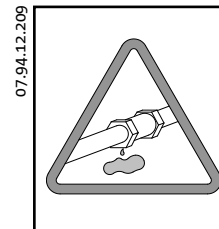
7. Controleer op waterlekkage.

07.94.12.200



• **Warmwatercircuit vullen**

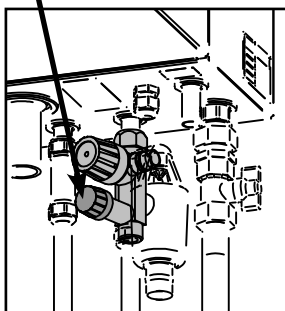
1. Sluit de stopkraan van de inlaatcombinatie.
2. Open de hoofdkraan van de waterleiding en controleer de leidingen en aansluitingen tot aan de inlaatcombinatie op lekkage.
3. Open de stopkraan van de inlaatcombinatie.
4. Draai de warmwaterkranen open, zodat de lucht uit de leidingen kan ontsnappen.
5. Wacht totdat uit alle warmwaterkranen water komt. Het warmwatercircuit is nu gevuld en de warmwaterkranen kunnen worden dichtgedraaid.



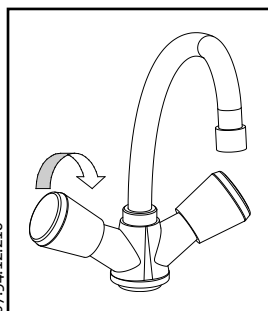
6. Controleer de leidingen en aansluitingen op lekkages.



07.94.12.200



07.94.12.210

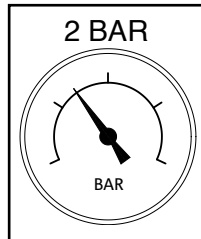


5.2 STARTEN VAN HET TOESTEL

• Cv-circuit starten

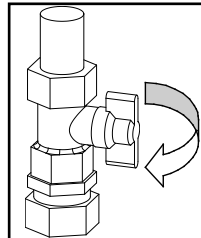
Bij het starten van het cv-gedeelte gaat u als volgt te werk:

1. Controleer de waterdruk van het cv-circuit. Deze dient circa 2 bar (=200kPa) te zijn. Is de cv-wa ter druk lager dan 0,5 bar (=50kPa) of hoger dan 3 bar (=300kPa), dan wordt dit kenbaar gemaakt door de waarschuwingmelding op het statusdisplay. De letter 'C' verschijnt op het display afgewisseld met de werkstatus van het toestel. Zie hiervoor hoofdstuk 8. Het toestel zal bij deze waarschuwingmelding alleen nog maar op minimaal vermogen draaien.

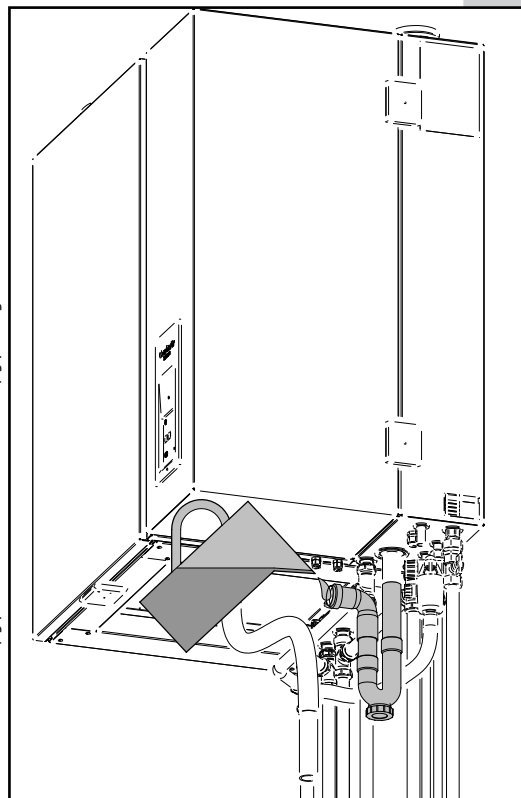


07.94.12.205

2. Controleer de ketelsifon. Deze moet volledig gevuld zijn.
3. Open de toestelgaskraan.

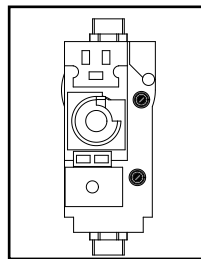


07.94.12.211

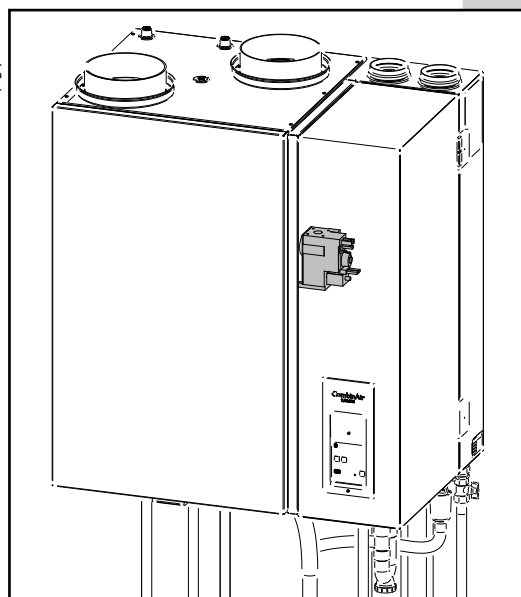


07.94.12.203

4. Ontlucht, indien nodig, de gasleiding via de meetnippel voor het meten van de voordruk.



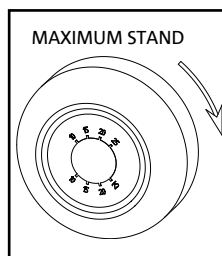
07.94.12.202



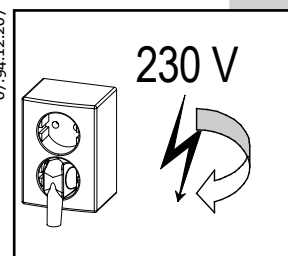
07.94.12.201

5. Stel de kamerthermostaat in op de hoogste stand.

6. Steek de stekkers in de geaarde wandcontactdoos.



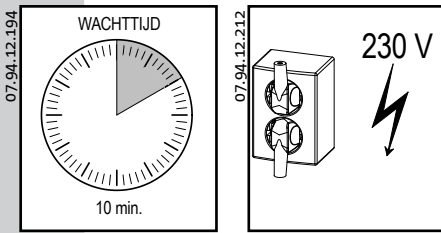
07.94.12.207



07.94.12.192

Stekker cv-gedeelte

De stekker van het cv-gedeelte kan maar op één manier in de wandcontactdoos worden gestoken in verband met de controle van de aarding door het toestel. Als de stekker verkeerd om is ingestoken zal de regelunit met de storingsmelding 'L' op het bedieningspaneel blokkeren. In dat geval dient de stekker omgedraaid te worden.



Stekker warmtepompgedeelte

De stekker van het warmtepompgedeelte is niet fasegevoelig. Steek de stekker in het stopcontact, de warmtepomp zal pas na 10 minuten opstarten.

7. Schakel de warmwateropwarming uit door op de warmwatertoets op het bedieningspaneel te drukken. Het indicatielampje 'aan' zal dan uitgaan.

8. Het toestel zal nu starten (statusmelding code '2'). Indien de warmwatertemperatuur beneden de 10 °C is, treedt de vorstbeveiliging in werking en zal het toestel eerst de warmwatertemperatuur boven de 15 °C brengen (statusmelding code '3').

Indien er nog lucht in de gasleiding is achtergebleven, is het mogelijk dat het toestel één of meerdere keren tevergeefs probeert te onsteken. Na drie startpogingen wordt er vlamstoring aangegeven (knipperende code '3'). Ontgrendel in dat geval de regelunit door de resettoets in te drukken. Het toestel gaat nu eerst drie minuten op de laagste belasting branden en daarna op zijn maximum belasting als het cv-water onder de 80 °C is. Tussen 80 °C en 90 °C moduleert het toestel. Als het toestel niet ontsteekt na drie keer resetten, ontlucht dan de gasleiding door middel van de voordrukmeetnippel.

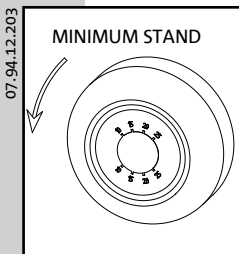
9. Verricht nu de volgende handelingen om te controleren of het toestel naar behoren functioneert:

- visuele inspectie van het vlambeeld;
- meting gasvoordruk;
- meting belasting;
- meting CO₂-percentage in de rookgassen, indien u over een CO₂-meetapparaat beschikt.



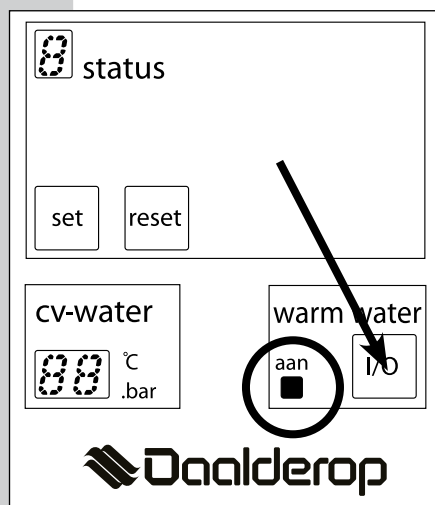
LET OP!

Als de warmtepomp spanningsloos wordt gemaakt, dan is er opnieuw een wachttijd van 10 minuten als de stekker in het stopcontact gestoken wordt.



• Meting gasvoordruk

Meet de gasvoordruk tijdens bedrijf op hoogstand. De meetnippel voor het meten van de voordruk bevindt zich op het gasregelblok. De gasvoordruk op hoogstand dient minimaal 0,02 bar (=2kPa) te zijn. De branderdrukinstelschroef is in de fabriek afgesteld en verzegeld. De branderdruk kan alleen met behulp van nauwkeurige CO₂-meetapparatuur worden gemeten.

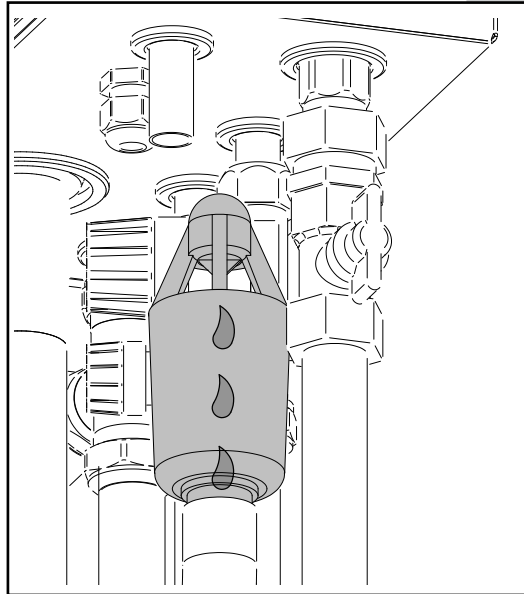


• Warm water starten

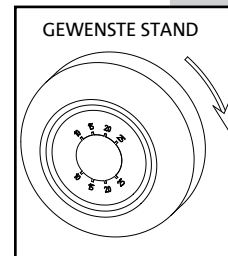
Bij het starten van het warmwatergedeelte van het toestel gaat u als volgt te werk:

1. Draai de kamerthermostaat op minimum.
2. Schakel de warmwateropwarming in door de warmwater toets in te drukken. Het indicatielampje 'aan' zal gaan branden. De driewegklep zal richting warmwaterstand worden gestuurd en het water wordt opgewarmd (status melding code '1').

3. Controleer tijdens het opwarmen van het water of er inderdaad expansiewater in de trechter van de inlaatcombinatie komt.



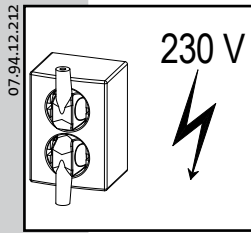
4. Draai de kamerthermostaat terug op de gewenste stand.



De volgende codes kunnen op het statusdisplay verschijnen:

1. - Warmtevraag warm water
2. - Warmtevraag woning
3. - Warmtevraag warm water en woning, voorrang warmwateropwarming
4. - Warmtevraag warm water en woning.

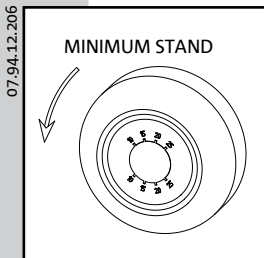
6 BUITEN BEDRIJF STELLEN



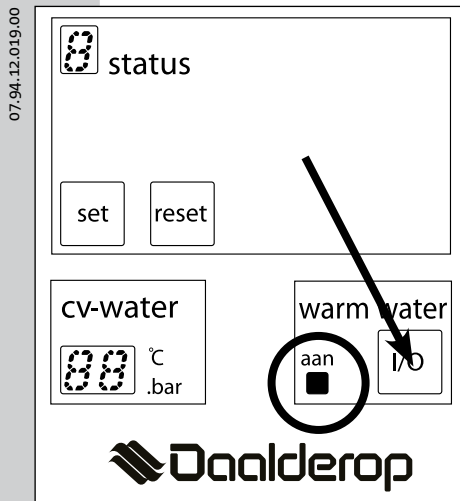
6.1 BUITEN WERKING STELLEN

• Cv-circuit buiten bedrijf stellen

1. Laat beide stekkers van het toestel in de wandcontactdozen zitten.
2. Draai de kamerthermostaat op minimum. Het warm water zal op temperatuur gehouden worden.

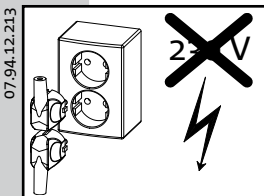


Geadviseerd wordt de kamerthermostaat in de winter niet lager dan 15 °C in te stellen. Om bevrozing van de installatie te voorkomen is het raadzaam om alle radiatorkranen geheel of gedeeltelijk open te laten staan.



• Warmwatercircuit buiten bedrijf stellen

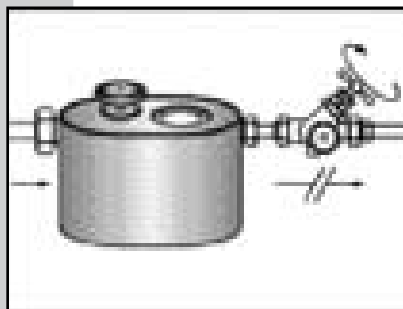
1. Laat de stekker van het toestel in de wandcontactdoos zitten.
2. Schakel de warmwateropwarming uit door op de warmwaterertoets te drukken. Het indicatielampje 'aan' zal uitgaan (de vorstbeveiliging schakelt in bij een warmwatertemperatuur beneden 10 °C).



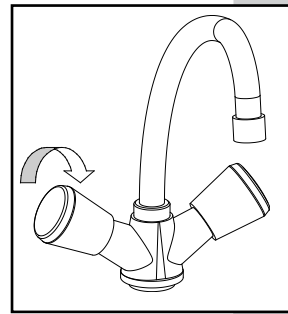
6.2 AFTAPPEN VAN HET TOESTEL

• Warm water aftappen

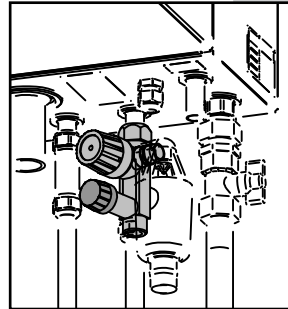
1. Trek beide stekkers uit de wandcontactdoos. Hoe het warm water afgetapt kan worden, is afhankelijk van de toegepaste inlaatcombinatie waarop het toestel is aangesloten.
2. Heeft de door u toegepaste inlaatcombinatie een aftapkraan, zoals bij de Daalderop inlaatcombinatie (artikelnr. 07.92.64.055), ga dan als volgt te werk:
 - a. Sluit de hoofdkraan van de waterleiding of de stopkraan van de inlaatcombinatie.
 - b. Draai - indien aanwezig - de aftapkraan van de inlaatcombinatie open.



- c. Open een warmwaterkraan in de woning. Het water uit het warmwatercircuit zal nu via de trechter van de inlaatcombinatie in het riool wegstromen.
2. Heeft de door u toegepaste inlaatcombinatie geen aftapkraan, volg dan deze procedure:
 - a. Draai de stopkraan van de inlaatcombinatie dicht.
 - b. Draai één warmwaterkraan open en dan weer dicht. Nu is de druk van het warmwatercircuit.
 - c. Koppel de bovenzijde van de inlaatcombinatie los bij de koudwateraansluiting van het toestel.
 - d. Sluit een slang op deze aansluiting aan.
 - e. Leg het andere einde van de slang in een afvoer van het riool.
 - f. Open een warmwaterkraan in de woning. Het water zal nu via de slang naar het riool lopen.



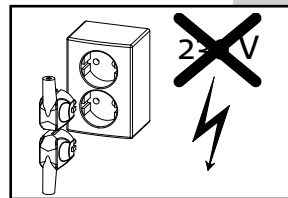
07.94.12.210



07.94.12.200

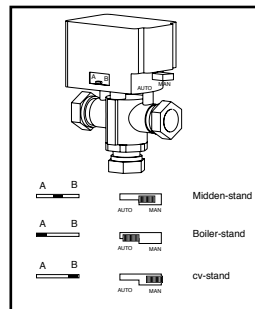
● Cv-circuit aftappen

1. Trek beide stekkers van het toestel uit de wandcontactdoos.



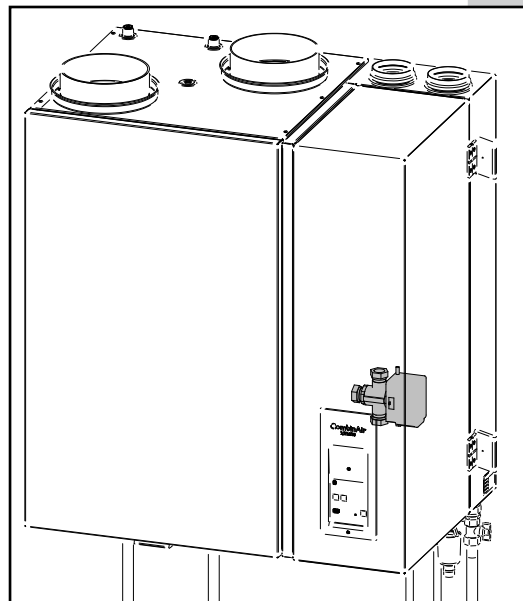
07.94.12.213

2. Zet de driewegklep in de middenstand door de bedieningsknop in te drukken tot deze vergrendelt.



07.94.12.024.00

3. Laat de installatie door middel van de vul- of aftapkraan leeglopen.



07.94.12.197

6.3 AFVOEREN VAN HET TOESTEL

De Daalderop CombinAir is opgebouwd uit een cv-gedeelte en een warmtepompgedeelte. Het cv-gedeelte is opgebouwd uit een aantal primaire materialen, namelijk koper, aluminium en staal. Deze materialen zijn bij het einde van de levensduur van het toestel op eenvoudige wijze te scheiden en te recyclen.

Het warmtepompgedeelte is gevuld met een koelmiddel. Dit deel moet verwijderd worden door een erkend bedrijf die daarvoor gespecialiseerd is. Zet uw apparaat daarom niet zomaar bij het grofvuil, maar informeer voor de afvoer van het apparaat bij de gemeente of bij een oudijzer-handelaar.

7 INSPECTIE EN ONDERHOUD

De CombinAir is nagenoeg onderhoudsvrij. Inspectie dient eens per jaar te worden uitgevoerd. Reinig de buitenkant van de ketel zonodig met een licht vochtige doek en mild schoonmaakmiddel (géén oplosmiddelen). De werkzaamheden dienen door een erkende installateur of serviceorganisatie uitgevoerd te worden. Gebruik uitsluitend Daalderop-onderdelen of de door Daalderop voorgeschreven onderdelen of materialen.



LET OP!

Bij een rookgasafvoer langer dan 10 meter bij \varnothing 80 mm wordt de belasting negatief beïnvloed. De gemeten tijd zal dan circa 2% toenemen.

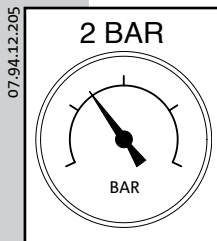
7.1 JAARLIJKSE INSPECTIE COMBINAIR

7.1.1 INSPECTIE CV-GEDEELTE

De jaarlijkse inspectie omvat het volgende:

1. Controle van de waterdruk;
2. Controle van de rookgasafvoer en de luchttoevoer op dichtheid;
3. Visuele inspectie van het vlambeeld;
4. Meting van de belasting (zie typeplaat);
5. Meting CO₂-percentage in de rookgassen;
6. Inspectie van de ionisatiestroom;
7. Inspectie van de sifon.

Noteer de verrichte inspecties en werkzaamheden op de bijgeleverde servicekaart.



1. Controle van de waterdruk

De waterdruk moet minimaal 0,8 bar bedragen. Vul de cv-installatie tot maximaal 2 bar.

2. Controle van de rookgasafvoer en de luchttoevoer op dichtheid

Controleer de aansluitingen en leidingen van de rookgasafvoer en de luchttoevoer op dichtheid.

3. Visuele inspectie van het vlambeeld

Het vlambeeld dient na ongeveer één minuut branden in de laagstand of hoogstand beoordeeld te worden.

• Laagstand

De brander dient van boven naar beneden op het branderbed een blauw vlambeeld te hebben (CO₂-percentage 8.4 % tot 8.8 %). Een geheel rood vlambeeld duidt op te veel gas ten opzichte van de hoeveelheid lucht. Dit betekent een te hoog CO₂-percentage (>8.8 %). Een geheel donkerblauw vlambeeld duidt op te weinig gas ten opzichte van de hoeveelheid lucht. Dit betekent een te laag CO₂-percentage (<8.4%).

• **Hoogstand**

De brander dient van boven naar beneden op het branderbed een geheel blauw vlambeeld te hebben (CO₂-percentage 9.3% tot 9.8%). De afstelling van de hoogstand wordt bepaald door de afstelling van de laagstand. Bij een goed vlambeeld kan de meting van het CO₂-percentage van de rookgassen achterwege gelaten worden. Bij een afwijkend vlambeeld dient men wél het CO₂-percentage van de rookgassen te meten (zie punt 3 van de inspectie).

4. Meting van de belasting

Meet de tijd waarin 28,2 liter (28.2 kW) gas wordt verbruikt op hoogstand. De gemeten tijd dient voor beide vermogens 33 seconden te zijn. Deze tijd mag ± 6% afwijken (± 2 seconden). Noteer de gemeten waarde op de servicekaart op het toestel. Vergelijk de gemeten tijd met de waarde(n) gemeten bij het in bedrijf stellen en/of de voorgaande jaarlijkse inspecties (zie servicekaart op het toestel).

Als de gemeten tijd buiten de toleranties valt, inspecteer dan het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem plus de warmtewisselaar van het toestel op vervuiling en reinig deze als dat nodig mocht blijken (zie § 7.2.1).

5. Meting CO₂-gehalte rookgassen

Beschikt u over een CO₂-meetapparaat met een nauwkeurigheid < 0,2%, dan kunt u het CO₂-percentage van de rookgassen controleren.

- Meet eerst het CO₂-percentage op laagstand. Het toestel zal starten op een hoger vermogen en zal daarna drie minuten lang op laag vermogen branden.
- Na vijf minuten kunt u het CO₂-gehalte op de hoogste stand meten. De gemeten waarden dienen binnen de grenzen te liggen zoals die in (figuur 9) zijn vermeld.
- Noteer de gemeten waarden op de servicekaart aan de binnenzijde van het toestel. Vergelijk deze met de waarden die zijn gemeten bij het in bedrijf stellen van het toestel en/of bij voorgaande inspecties.
- Neem bij grotere afwijkingen contact op met Daalderop.

CO ₂ GRENZEN		
	CO ₂	O ₂
Hoogstand	9.3 – 9.8	4.2 – 3.3
Laagstand	8.4 – 8.8	5.8 – 5.1

figuur 9

6. Inspectie van de ionisatiestroom

De ionisatiestroom van de brander kan worden uitgelezen via het serviceprogramma van de regelunit. De ionisatiestroom dient bij zowel laag- als hoogstand groter dan 42 te zijn. Bij afwijkingen moet de ionisatiepen worden gecontroleerd (zie § 7.2.1).

7. Inspectie van de sifon

Verwijder jaarlijks de beker van de sifon onderaan het toestel en controleer of zich daarin aluminiumoxide gevormd heeft. Is dit het geval dan dient de warmtewisselaar eventueel gereinigd te worden (zie § 7.2.1).



ADVIES!

Spoel jaarlijks de bestaande riolering door in verband met mogelijke slibvorming.



ADVIES!

Leg alle condensleidingen onder afschot om ernstige vervuiling te voorkomen. Tevens is het aan te raden om drie maanden na de installatie de sifon van aluminium-oxide te ontdoen. In deze periode wordt het meeste oxide in het rookgasafvoerkanaal gevormd.

**LET OP!**

Bij een rookgasafvoer langer dan 10 meter bij \varnothing 80 mm wordt de belasting negatief beïnvloed. De gemeten tijd zal dan circa 2% toenemen.

7.1.2 INSPECTIE WARMTEPOMPGEDEELTE

De jaarlijkse inspectie omvat het volgende:

1. Visuele inspectie binnenkant van de kast;
2. Inspectie filter;
3. Controle lekbak en afvoer;

1. Visuele inspectie binnenkant van de kast

Verwijder de voorkap van het warmtepompgedeelte. Kijk naar de binnenkant van het toestel en beoordeel of het toestel nog in een goede staat verkeerd. Kijk naar losliggende leidingen die extra trillingen kunnen veroorzaken, naar leksporen enzovoorts.

2. Inspectie filter

Het filter moet voldoende doorlatend zijn; verwijder het filter van de verdamper en houd het tegen het licht. Wanneer het filter vervuild is, dan kan het filter uitgespoeld worden in schoon water. Knijp het overtollige water eruit en plaats het filter terug.

3. Controle lekbak

De lekbak moet gecontroleerd worden op vervuiling en verstopping. Kijk of de afvoer niet verstopt is en of er geen lekkage is.

**LET OP!**

Haal de stekker uit de wand-contactdoos voordat u de mantel eraf neemt. Er staat een spanning van 230 Vac op het gasregelblok, de driewegklep en de cv-pomp en 325 Vdc op de ventilator!

7.2 ONDERHOUD COMBINAIR

7.2.1 ONDERHOUD CV-GEDEELTE

Groot onderhoud omvat het volgende:

1. Reiniging van het uitlaatgietstuk;
2. Inspectie van de branderunit;
3. Reiniging van de warmtewisselaar;
4. Inspectie luchttoevoer-/ rookgasafvoersysteem.

Noteer de verrichte inspecties en werkzaamheden op de servicekaart aan de voorkant van de isolatieschalen.

1. Reiniging van het uitlaatgietstuk

- a. Verwijder het uitlaatgietstuk en de verdringerbuis met de rookgasverdringer;
- b. Inspecteer het uitlaatgietstuk op vervuiling;
- c. Reinig deze zondig.

2. Inspectie van de branderunit

Neem de branderunit uit het toestel (figuur 10). Ga hiervoor als volgt te werk:

- a. Draai de wartelmoer van het gasinspuitstuk los [1];
- b. Draai de drie moeren (M5) van het inlaatgietstuk los [2];
- c. Neem de elektrische connectoren los van de branderunit,
- d. Inspecteer de ontstekingselektrode. De afstand tussen de elektrode en de brander moet 8,5 mm zijn en die tussen de elektrode en de aardpen 4 mm;
- e. Inspecteer de ionisatie-elektrode. De afstand tussen de pen en de brander moet 8,5 mm zijn;
- f. Neem de brander uit het inlaatgietstuk en inspecteer het binnenrooster van de brander op vervuiling. Reinig deze indien nodig met een zachte borstel of met perslucht.

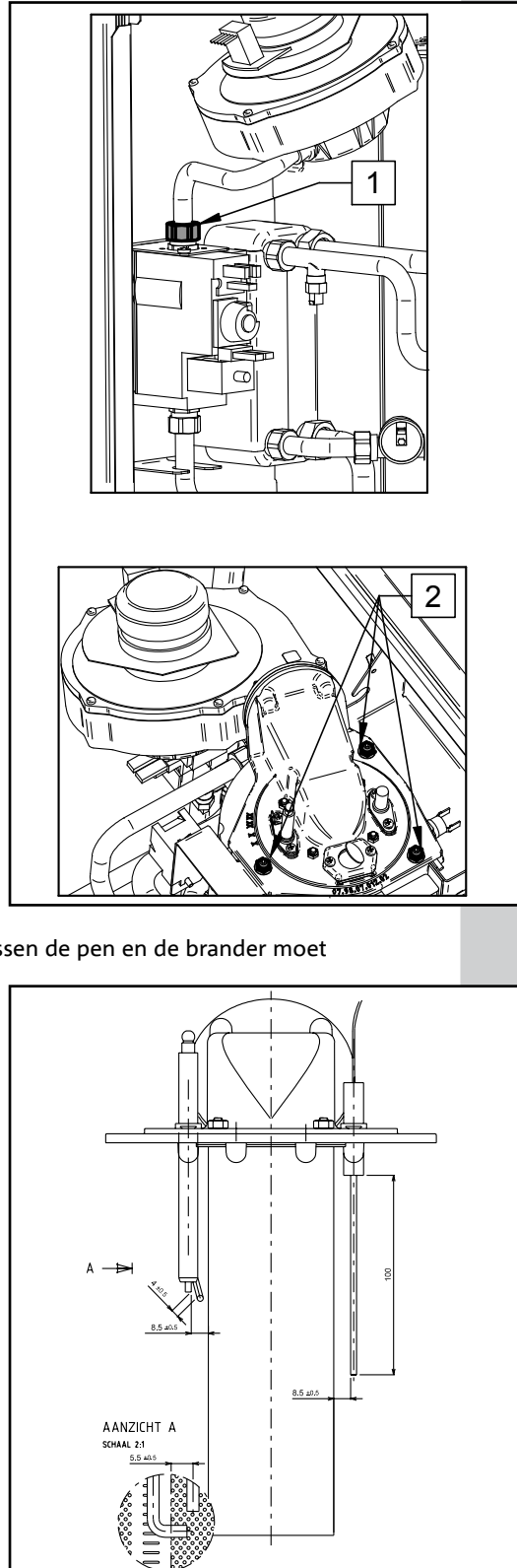
3. De warmtewisselaar

Inspecteer de warmtewisselaar vanuit de bovenkant van het toestel. Als de warmtewisselaar vervuild is dient deze gereinigd te worden.

- Reinig de ribben van de warmtewisselaar met een borstel. Daalderop heeft hiervoor een speciale borstel voor de warmtewisselaar met artikelnummer 93.98.12.410.

4. Luchttoevoer/ rookgasafvoersysteem

Reinig deze zondig.



figuur 10



LET OP!

Er wordt dringend aangeraden bij de werkzaamheden aan de warmtewisselaar een stofmasker met een P3 filter te gebruiken.

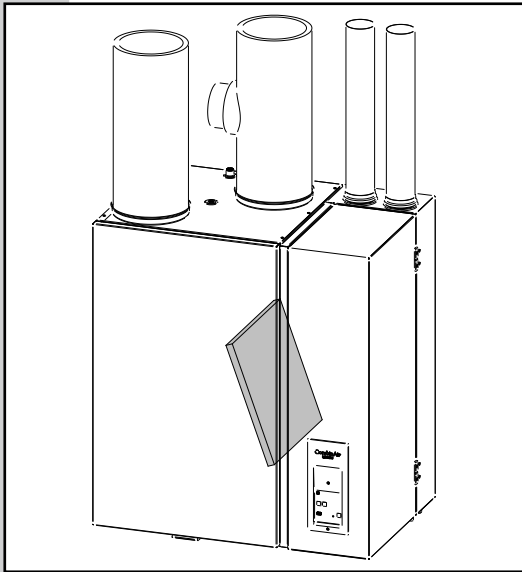


LET OP!

Gebruik nooit staal- of messingborstels om de warmtewisselaar of het uitlaatgietstuk te reinigen.

7.2.2 ONDERHOUD WARMTEPOMPGEDEELTE

07.94.12.238



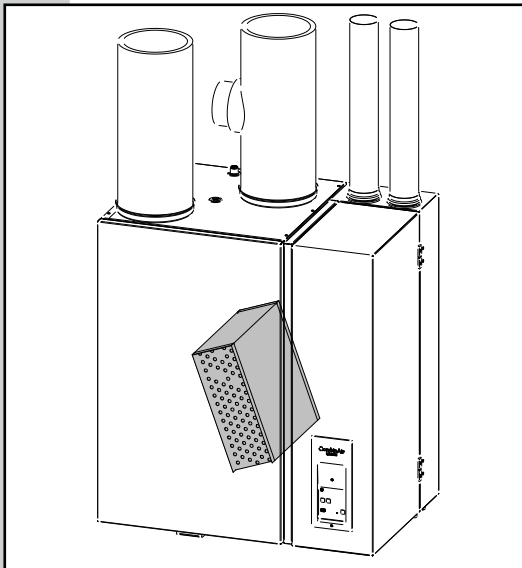
Groot onderhoud omvat het volgende:

1. Reiniging van het filter.
2. Reiniging van de verdamper.

1. Reiniging van het filter

Verwijder de voorkap van het warmtepompgedeelte. Het filter moet voldoende doorlatend zijn; verwijder het filter van de verdamper en houd het tegen het licht. Wanneer het filter vervuild is, dan kan het filter uitgespoeld worden in schoon water. Knijp het overtollige water eruit en plaats het filter terug. Controleer of de verdamper voldoende schoon is, bij overtollige vuil ophoping kan voorzichtig met een waterstraal de lamellen schoon gespoten worden. Het spoelwater loopt via de lekbak naar de afvoer.

07.94.12.237



2. Reiniging van de verdamper

Controleer of de verdamper voldoende schoon is, bij overtollige vuil ophoping kan voorzichtig met een waterstraal de lamellen schoon gespoten worden. Het spoelwater loopt via de lekbak naar de afvoer.

8 STORINGEN

De besturing van de CombinAir herkent en signaleert een aantal storingen. Deze storingen kunnen zowel binnen als buiten het toestel ontstaan, bijvoorbeeld door lekkages of verstoppingen. De CombinAir onderscheidt drie soorten storingen, dit zijn:

• Waarschuwingen

Bij een waarschuwing blijft het toestel, voor zover mogelijk, functioneren. Het is echter mogelijk dat het toestel te weinig of zelfs geen warmte levert voor de verwarming van de woning. Een waarschuwing melding van het cv-gedeelte is te herkennen aan een letter die eens in de 5 seconden, gedurende een periode van één seconde, in plaats van de statusmelding in het statusdisplay verschijnt. Een waarschuwing melding van het warmtepompgedeelte is te herkennen aan de letters 'CC' en een storingscode, die afwisselend in het cv-waterdisplay van de regelunit worden weergegeven.

• Blokkeringen

In het geval van een blokkering kan het toestel, na het wegnemen van de oorzaak van de storing, verder functioneren zonder dat het indrukken van de resettoets noodzakelijk is. Tijdens een blokkering functioneert het toesteldeel dat in storing staat niet; het andere toesteldeel kan in principe normaal blijven werken. Een blokkeringsmelding van het cv-gedeelte is te herkennen aan een permanent oplichtende letter in het statusdisplay. Een blokkeringsmelding van het warmtepompgedeelte van de CombinAir is te herkennen aan de letters "CE" en een storingscode, die afwisselend in het cv-waterdisplay van de regelunit worden weergegeven.

• Vergrendelingen

In het geval van een vergrendeling kan het toestel, na het wegnemen van de oorzaak van de storing, alleen verder functioneren nadat de resettoets is ingedrukt. Tijdens een vergrendeling functioneert het toesteldeel dat in storing staat niet, het andere toesteldeel kan in principe normaal blijven werken. Een vergrendelingsmelding van het cv-gedeelte is te herkennen aan een knipperend teken in het statusdisplay. Een vergrendelingsmelding van het warmtepompgedeelte van de CombinAir is te herkennen aan de letters "CA" en een storingscode, die afwisselend in het cv-waterdisplay van de regelunit worden weergegeven.

WAT TE DOEN BIJ EEN STORING?

Controleer de volgende zaken:

- Zijn de stekkers goed in het stopcontact gestoken? Zie ook statuscode 'L'.
- Is er minimaal één radiatorkraan geopend?
- Is de kamerthermostaat juist ingesteld?
- Staat de gaskraan open?
- Is de cv-druk tussen 1 en 3 bar? Zie ook statuscode 'C'.
- Is de cv-installatie goed ontluicht?
- Is de warmwaterlevering ingeschakeld (het gele warm water LED brandt of knippert)?

Als het toestel goed is aangesloten, doe dan het volgende:

- Druk 1 à 2 maal op de resettoets. Blijft het toestel in storing, probeer het dan na ongeveer 15 seconden nogmaals.
- Als het toestel in storing blijft of bij herhaling in dezelfde storing valt, waarschuw uw installateur. Geef in ieder geval de volgende zaken door:
- Type toestel
- Code van de storing

Statuscode 'C'

Als in het statusdisplay de letter 'C' verschijnt (knipperend of permanent), betekent dit dat de cv-druk onjuist is. Op het cv-waterdisplay wordt de waterdruk weergegeven. Als de druk onder 0,5 bar staat, moet het toestel worden bijgevuld. Is de druk hoger dan 3 bar, dan moet er cv-water worden afgetapt om de druk te verlagen (zie hoofdstuk 5.1).

Statuscode 'L'

Als in het statusdisplay de letter 'L' permanent verschijnt, betekent dit dat de stekker verkeerd in het stopcontact is gestoken. Neem de stekker uit het stopcontact draai deze om.

9. GARANTIE

Wij danken u voor de aankoop van dit Daalderop-toestel. Veiligheid geniet de hoogste prioriteit bij Daalderop; onze toestellen worden dan ook ontwikkeld en gefabriceerd volgens de hoogste kwaliteitseisen. Indien u desondanks problemen heeft met het toestel, neemt u contact op met de erkende installateur die het toestel bij u heeft geïnstalleerd. Deze garantie geldt in aanvulling op de bestaande wettelijke garantieverplichtingen van Daalderop. Wij raden u aan deze voorwaarden en het gebruiks- en installatievoorschrift zorgvuldig te lezen, alvorens u contact opneemt met uw erkende installateur.

Vergeet niet om de bijgesloten garantieregistratiekaart in te vullen en naar Daalderop terug te sturen!

Geldigheid

De garantie is uitsluitend geldig:

- als het toestel geïnstalleerd, gebruikt en onderhouden is in overeenstemming met het gebruiks- en installatievoorschrift;
- als een erkende installateur de garantieregistratiekaart volledig heeft ingevuld en binnen acht dagen na installatiedatum heeft geretourneerd aan Daalderop;
- voor materiaal- en constructiefouten, die ter beoordeling zijn aan Daalderop;
- als de aankoopnota, met vermelding van de aankoopdatum en het type- en serienummer van het toestel, bij de garantieaanvraag wordt overlegd;
- als het toestel is voorzien van een typeplaatje met type- en serienummer.

Garantietermijn

De installatiedatum van het toestel, die vermeld is op de garantieregistratiekaart, geldt als ingangsdatum voor de garantie. Voor de garantieduur geldt:

1. Cv-warmtewisselaar:

- t/m 5de jaar volledige garantie (inclusief arbeidsloon en voorrijkosten);
- 6de t/m 15de jaar fabrieksgarantie (exclusief arbeidsloon en voorrijkosten).

2. Overige componenten:

- t/m 2de jaar fabrieksgarantie (exclusief arbeidsloon en voorrijkosten);
- 3de jaar 50% fabrieksgarantie (exclusief arbeidsloon en voorrijkosten) op basis van de op dat moment geldende bruto verkoopprijs van Daalderop.

Uitsluitingen

1. De garantie vervalt indien:

- het toestel niet is geïnstalleerd door een erkende installateur;
- het toestel is geïnstalleerd buiten Nederlands grensgebied;
- de CombinAir (warmtepompgedeelte) in horizontale toestand is geplaatst of getransporteerd;
- het toestel niet is geïnstalleerd, gebruikt of onderhouden in overeenstemming met het gebruiks- en installatievoorschrift;
- de koudwatertoevoerleiding niet is aangesloten via een Kiwa-gekeurde inlaatcombinatie;
- de kwaliteit van het cv- en leidingwater niet voldoet aan de voorwaarden, zoals deze door de World Health Organisation zijn gesteld;
- pH $7 < \text{pH} < 9,5$;
- Fe $< 0,2 \text{ mg/l}$;
- Cl $< 150 \text{ mg/l}$;
- Geleidbaarheid $< 125 \text{ mS/m}$;
- Waterhardheid $< 15 \text{ °dH}^*$;
- De waterhardheid van het cv- en leidingwater boven 20 °dH is.

* Tussen 15 °dH en 20 °dH is om de drie jaar een anti kalkbehandeling noodzakelijk. Het bewijs van de anti kalkbehandeling dient bij de garantieaanvraag te worden overlegd. De waterhardheid van het cv- en leidingwater boven 20 °dH is.

2. Daalderop is niet aansprakelijk voor gevolgschade, zoals bedrijfsschade, waterschade en brandschade.

3. Niet onder de garantie vallen defecten die het gevolg zijn van:

- te hoge en/of verkeerde spanning;
- toepassing van een onjuist type gas;
- onjuiste verbranding, onjuiste ontluchting of beluchting, een verontreinigde toevoer- verbrandingslucht;
- inwerking van agressieve vloeistoffen, dampen of gassen;
- inwerking van chemische toevoegingen aan het installatie- of drinkwatercircuit;
- nalatigheid, onoordeelkundig gebruik of geweld van buitenaf;
- overmacht of externe oorzaken, zoals blikseminslag, brand, natuurrampen of in- of uitwendige corrosie;
- normale slijtage.

Garantieverlening

- U dient een garantieaanvraag direct na constatering van het defect of de storing te melden bij uw erkende installateur.
- Uw erkende installateur dient de garantieaanvraag binnen twee werkdagen na de ontvangen melding aan Daalderop te melden.

Indien uw toestel niet goed functioneert of defect is, adviseren wij u contact op te nemen met uw erkende installateur. Voor vragen die uw erkende installateur niet kan beantwoorden of voor aanvullende vragen kunt u zich wenden tot:

Daalderop BV
 After Sales
 Antwoordnummer 779
 4000 WB Tiel
 Telefoonnummer: 0344 – 63 65 00
www.daalderop.nl

10. GASKEUR

De CombinAir is een toestel dat zuinig en schoon functioneert. Het heeft een hoog rendement, een lage NOx-uitstoot. Daarom draagt de CombinAir een Gaskeurlabel. Dit is een prestatielabel dat aangeeft dat het toestel voldoet aan bepaalde eisen aangaande doelmatigheid en comfort. Hieronder volgt een korte uitleg over het Gaskeurlabel.

- **HR 107**

HR 107 geeft aan dat de CombinAir tijdens het verwarmen van de woning een rendement heeft dat hoger is dan 107% ten opzichte van Hi. Dit betekent dat de CombinAir zuinig is met energie, wat zich vertaalt in een lagere energierekening. Daarnaast is het beter voor het milieu.

- **HRww**

Dit geeft aan dat de CombinAir warm sanitairwater levert op een zuinige, efficiënte en snelle manier, dus zonder verspilling van energie en water. Dit vertaalt zich in een lagere energie- en waterrekening. Daarnaast is het beter voor het milieu. Het gemeten jaar gebruiksrendement is 81% bij een watertemperatuur van 63 °C

- **CW-klasse 4**

CW-klasse 4 geeft aan dat de CombinAir warm sanitairwater levert op een comfortabele manier. Dit vertaalt zich in een snelle, constante en betrouwbare levering van warm water. De CombinAir levert meer dan 7,5 liter warm water van 60 °C per minuut aan de keuken, de douche of het bad. De vultijd van een bad met 120 liter warm water van 40 °C bedraagt minder dan 10 minuten. Hierbij dient opgemerkt te worden dat er minimaal 2 liter warm water per minuut moet worden afgenomen voordat het cv-gedeelte het water gaat verwarmen en dat de waterleidinglengte en diameter natuurlijk van invloed zijn op de wachttijd voor warm water.

- **SV**

SV staat voor schone verbranding. De CombinAir beschikt over dit label. Door een goed geregelde verbranding in het cv-gedeelte is er een zeer lage NOx- en CO2- uitstoot, wat weer milieuvriendelijk is.

GASKEUR		
HR	HR Verwarming	107
HRww	HR Warm Water	
CW	Comfort Warm Water	4
SV	Schonere Verbranding	

11. CONFORMITEITSVERKLARING

CONFORMITEITSVERKLARING / EG-KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG / EG-DECLARATION OF CONFORMITY

Naam fabrikant / Daalderop b.v.

Hersteller / Manufacturer:

Adres fabrikant / PO 7, 4000 AA Tiel, The Netherlands

Adresse Hersteller / tel.: (+31) (0) 344 636500

Address manufacturer: fax: (+31) (0) 344 620901

verklaart dat het product / erklärt daß die Produkten / declares that following products:

Productnaam / Produktnamen / Product Type:	CombinAir	2,5/24/33
Modelnummer / Artikelnummer / Article number:		07.40.50.011

Bestaande uit / zusammen gestellt aus / containing

Productnaam / Produktnamen / Product Type:	CombinAir-CV	24/33
Modelnummer / Artikelnummer / Article number:		07.36.50.100

voldoet aan de volgende productspecificaties / die folgenden Produktspezifikation entspricht /

are in conformity with the following specifications:

Veiligheid / EN 50165

Sicherheit / Safety: IEC 60335-1

EMC: EN 55014-1

EN 55014-2

EN 61000-3-2

EN 61000-3-3

Beschermingsgraad / Schutzklasse / protection level: IPX4D (EN 60529)

Deze producten voldoen aan de bepalingen gesteld in de richtlijnen / Diese Produkten entsprechen die Anforderungen in die Richtlinien / These products are in conformity with the rules of the guidelines:

- 90/396/EEC Gas Appliance Directive.
- 73/23/EEC VEM Directive.
- 89/336/EEC EMC Directive.
- 92/42/EEC Efficiency Requirements Directive

02.93.50.002

Productnaam / Produktnamen / Product Type:	CombinAir-WP	2,5
Modelnummer / Artikelnummer / Article number:		07.40.50.100

voldoet aan de volgende productspecificaties / die folgenden Produktspezifikation entspricht / are in conformity with the followingspecifications:

Veiligheid / Sicherheit / Safety: IEC 60335-2-40

EMC: EN 55014-1

EN 55014-2

Beschermingsgraad / Schutzklasse / protection level: IPX4D (EN 60529)

Deze producten voldoen aan de bepalingen gesteld in de richtlijnen /

Diese Produkten entsprechen die Anforderungen in die Richtlinien /

These products are in conformity with the rules of the guidelines:

- 73/23/EEC VEM Directive.
- 89/336/EEC EMC Directive.

Tiel, 04-01-2007

R. van Gelder, QA Manager;

12. TECHNISCHE GEGEVENS

Specificaties CombinAir

Aansluitingen:

Luchttoevoer/rookgasafvoer	∅ 80 mm
Luchttoevoer/-afvoer	∅ 180 (inwendig)
Tapwater koud/warm	∅ 15 mm
Cv-aanvoer/retour	∅ 22 mm
Cv-overstort	1/2" bi
Gas	1/2" bu
Condensafvoer	∅ 32 mm
	∅ 35 mm flexibel
Elektrisch	230V ~/ 50Hz
Maximale Werkdruk cv	3 bar
Maximale Werkdruk Waterleiding	8 bar
Kamerthermostaat (standaard)	24 V / 50 Hz
Anticipatie	0,12 A

Afmetingen en gewicht:

Hoogte	896 mm
Breedte	521 mm
Diepte	552 mm
Gewicht	cv-gedeelte 40 kg
	warmtepompgedeelte 70 kg
	_____+
Totaal	110 kg

Keurmerken:

GASKEUR	HR 107 / SV (Schonere Verbranding)
GASKEUR	HRww / CW4
Markering	CE 0063
Pin code	0063 BN 177389

CombinAir 2.5/24/33		
Specificaties	Cv-gedeelte (G-25)	Cv-gedeelte (G-20)
Toestelcategorie	I2L I2LL	I2E-H
Toesteltype	C13, C33, C43,	C13, C33, C43,
C53, C63, C83, B23	C53, C83, B23	
Condenserend	Condenserend	
Gesloten uitvoering	Luchtomspoeld	Luchtomspoeld
Beschermingsgraad	IPX 4D	IPX 4D
Bedrijfsdruk	1 - 3 bar	1 - 3 bar
Gasverbruik	0,9 - 3,6 m3/h	0,8 - 3,3 m3/h
Rookgastemperatuur min./max.	35 °C / 120 °C	35 °C / 120 °C
ΔP afvoersysteem min./max.	0 / 177 Pa	0 / 160 Pa
Diameter gas-inspuitstuk / mengkamer	6,45 / 28 mm	5,9 / 28 mm
Nominale belasting cv (bovenwaarde)	8,4 - 28,2 kW	8,2 - 28,2 kW
Nominale belasting cv (onderwaarde)	7,6 - 25,6 kW	7,7 - 25,6 kW
Nominaal vermogen bij 50 °C / 30 °C	27,0 kW	27,0 kW
Nominaal vermogen bij 80 °C / 60 °C	24,5 kW	24,5 kW
Maximaal cv-rendement (retour 30 °C - bw/ow)	98,85 % / 108,85 %	98,85 % / 108,85 %
Inhoud cv (waterzijdig)	2,1 liter	2,1 liter
Instelling cv-sensor	90 °C	90 °C
Max. cv-watertemperatuur	110 °C	110 °C
Nominale belasting sanitair (bovenwaarde)	8,2 - 33,2 kW	8,2 - 34,1 kW
Nominale belasting sanitair (onderwaarde)	7,6 - 30,2 kW	7,6 - 31,0 kW
Nominaal vermogen sanitair	29 kW	29 kW
Voeding	230 V~50 Hz 115 W	230 V~50 Hz 115 W
GASKEUR CW-klasse		
Warmwater instelling:	4	
63 °C	n.v.t.	
63 °C		
Jaargebruiksrendement (onderwaarde) HRww	81,36%	n.v.t.
Specifieke leidinglengte	29 m	n.v.t.
Specifieke badvuldebiet conform CW-gaskeur	< 11 liter/min.	n.v.t.
Badcapaciteit (bij 40 °C / ΔT 30 °C)	120 liter	n.v.t.
Materiaal wisselaar isolatie	Polystyreen	

CombinAir 2.5/24/33		Warmtepompgedeelte	
Specificaties			
Warmtepomp van type (W/W, B/W, A,W)		A / W	
Type koudemiddel		R-407 C	
Bestaat uit -		C2 - H2 - F4 C2 - H - F5 C - H2 - F2	
Hoeveelheid koudemiddel		0,99 kg	
Maximale verdampingsdruk		7,5 bar	
Maximale condensatiedruk		28,3 bar	
Classificatie volgens EN-NEN 378:2000		A1 (L1)	
Nominale volumestroom verdamper [m ³ /h]		Lucht / 600 m ³ /h	
Nominale volumestroom condensor [m ³ /h]		Water / 0,35 m ³ /h	
Maximale werkdruk cv-water		3 bar	
Netvoeding 230 VAC / 50 Hz			
Waarde v.d. zekering		3,15 Amp. Traag	
Cos φ		0,96	
Nominaal opgenomen stroom		2,75 Amp	
Nominaal opgenomen vermogen (incl. elektrische bijstook)		0,6 kW	
Nominaal afgegeven vermogen		2,5 kW	
CE markering		CE	



Daalderop BV Lingewei 2 Bedrijvenpark Medel 2702 Postbus 7 4000 AA Tiel Nederland
Tel. +31 (0)344 636 500 Fax +31 (0)344 620 901 E-mail: info@daalderop.nl www.daalderop.nl