

Energiebesparende  
toepassingen voor  
bestaande bouw  
en nieuwbouw



# Ventilatie- warmtepomp

Ecolution



inventum

# Winst uit ventilatielucht met de Ecolution Combi 50 en Solo

De Ecolution ventilatiewarmtepompen Combi 50 en Solo zijn een doorbraak in energiebesparing. De Ecolution levert de basislast, de naverwarmer (bv. de hr-ketel) het piekvermogen. Als bronwarmte gebruikt de Ecolution de warme ventilatielucht uit de woning. 1,5 kW is voldoende om een woning te verwarmen.

De Ecolution Combi 50 of Solo komt in plaats van de mechanische ventilatiebox en vormt samen met de hr-ketel een hybride installatie. Er kunnen door de Ecolution meerdere functies worden uitgevoerd. De Solo draagt zorg voor het mechanisch ventileren en levert d.m.v. de warmtepompfunctie warmte voor het verwarmingssysteem. De Combi 50 ventileert mechanisch, levert warmte voor de cv en draagt bij aan het opwekken van warm tapwater. Deze unieke producten zijn toepasbaar in de bestaande bouw en nieuwbouw.

## PRINCIPE

Veel woningen zijn uitgevoerd met natuurlijke luchttoevoer via roosters in ramen of gevels. Via de ronde afzuigventielen in keuken, toilet en badkamer wordt vervuilde en vochtige lucht afgezogen door een MV-box (mechanische ventilatiebox). Deze MV-box voert vervuilde maar tevens warme lucht de woning uit. Dit heet ventilatietype C. Dat deze MV-box vervuilde en vochtige lucht afvoert is logisch, maar dat daarmee warmte verloren gaat is zonde. De Ecolution wint deze warmte terug d.m.v. de warmtepomp en waardeert deze op tot maximaal 50 °C, om het vervolgens weer af te staan aan het verwarmingssysteem of aan het warme water. Onze woningen worden 24 uur per dag geventileerd, dus kunnen wij continu warmte terugwinnen en efficiënt hergebruiken. Bovendien draagt juist ventileren ook bij aan een gezond binnenmilieu.

De Ecolution is te combineren met ieder merk cv-ketel en is toepasbaar in zowel bestaande bouw als nieuwbouw.



### **SAMEN STERKER**

De volledige verwarming van de woning is met de Ecolution niet te realiseren. Daarom werkt hij altijd samen met een naverwarmer, vaak een hr-ketel. De Ecolution zorgt voor het continu leveren van de basislast, de hr-ketel voor het bijspringen tijdens piekmomenten. De Ecolution is volledig toegespitst op de Nederlandse woningsituaties en gebruikelijke installatietechnieken.

### **AFSPRAAK IS AFSPRAAK**

In heel Europa zijn harde afspraken gemaakt om energie en CO<sub>2</sub>-reductie te realiseren. In Nederland liggen de afspraken vast. Ook in huis kan het zuiniger, niet alleen met slimme apparaten, maar ook met bewustwording. Met de Ecolution kunt u energie besparen en tevens uw energielabel verhogen. Alle woningen minimaal energielabel B is het doel en Inventum helpt daar graag aan mee.

### **ENERGIE BESPAREN**

De Ecolution zorgt direct voor energiebesparing. Uw gasverbruik zal dalen met 35 tot 50%, daartegenover wordt er wel wat meer elektriciteit verbruikt. Per saldo bespaart u energie en kosten. Met de oplopende energieprijzen zal uw voordeel de komende jaren alleen maar hoger worden.

### **HOLLANDSE KWALITEIT**

Inventum is al meer dan 100 jaar een Nederlandse specialist in warmte. De Ecolution past bij de reputatie van innovatie, comfort, veiligheid en duurzaamheid. De Ecolution wordt vervaardigd uit hoogwaardige materialen volgens de hoogste kwaliteitseisen en veiligheidsnormen. De Ecolution is duurzaam, veilig en vertrouwd.

### **ALL ELECTRIC**

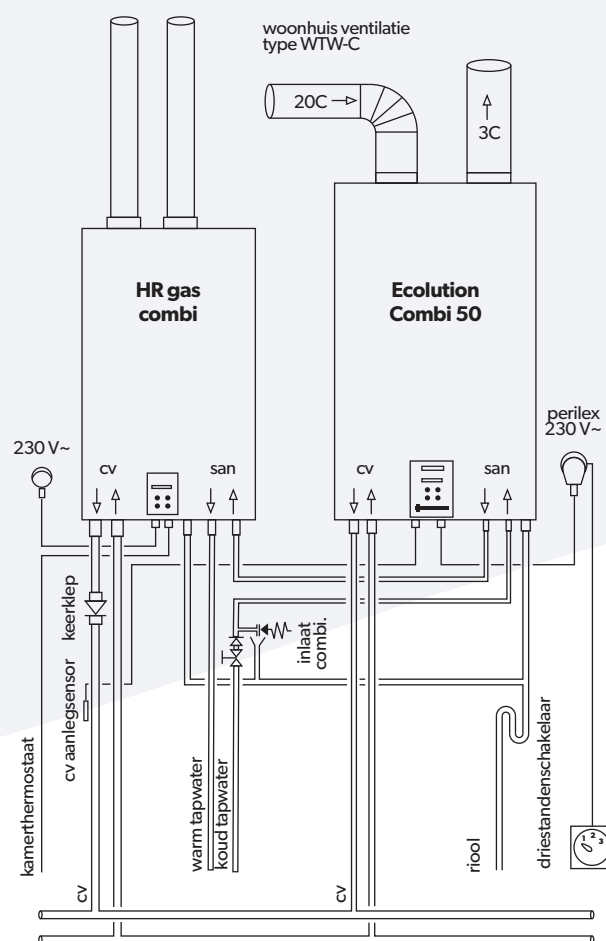
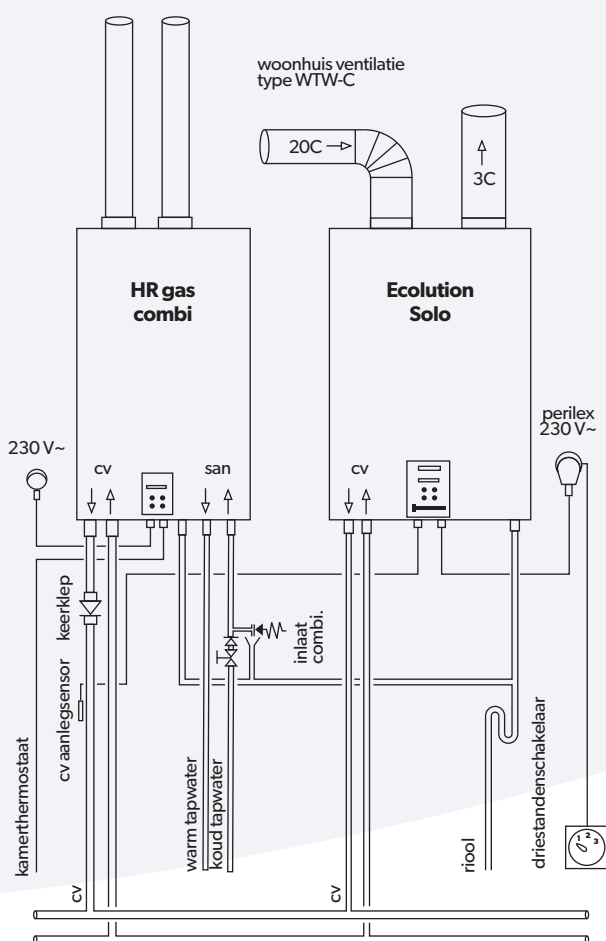
De All Electric oplossing van Inventum is eenvoudig, maar uiterst doeltreffend. Bovendien is het geschikt voor zowel nieuwbouw als nul-op-de-meter renovaties. De Ecolution All Electric is een combinatie van de Ecolution Solo en elektrische naverwarmer 2 - 6 kW. Deze combinatie is bedoeld voor nieuwbouwwoningen en energetisch gerenoveerde woningen, waarbij de primaire warmtelast voor verwarmen is gedaald tot onder de 15.000 MJ. De Ecolution All Electric is een totaaloplossing voor ventilatie en warmte. Het warme tapwater wordt hier door andere oplossingen verzorgd. Het is een uitstekende, eenvoudige en relatief goedkope oplossing voor de nieuwe woningen zonder gas.



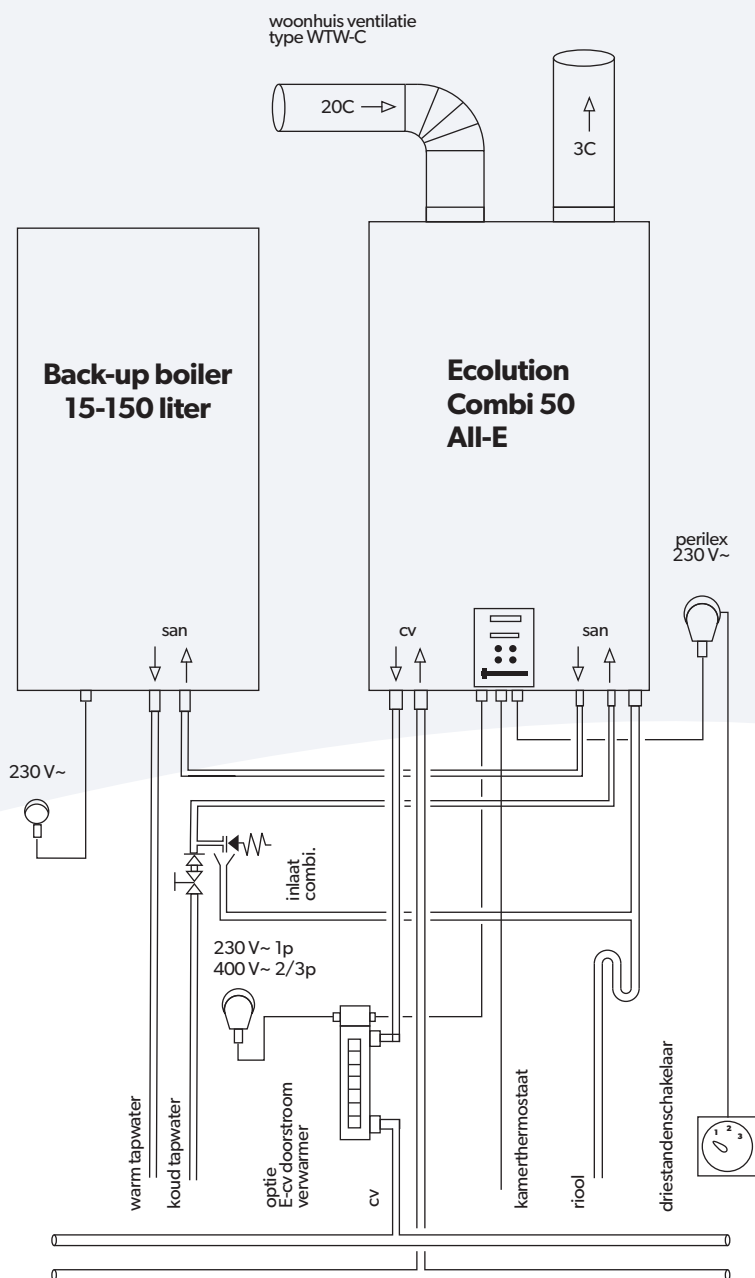
# Ecolution Solo schema

# Ecolution Combi 50 schema

De Ecolution kan toegepast worden met ieder afgifte systeem. Er zijn verschillende mogelijkheden. Er kunnen (bestaande) LT en HT radiatoren gebruikt worden, eventueel gecombineerd met vloerverwarming. Uitsluitend vloerverwarming is ook mogelijk.



# Ecolution All-E schema 1



## SYSTEEM EIS ALL-E

Voor de toepassing van Ecolution All-E is er een systeem eis. De cv-ruimte verwarmingsvraag mag maximaal 15000 MJ (4200 kWh) zijn.

Voor een woning met een Ag van 100 m<sup>2</sup> en een cv-ruimte verwarmingsvraag 15000 MJ (4200 kWh) is de dekingsgraad van de Ecolution 93%\*.

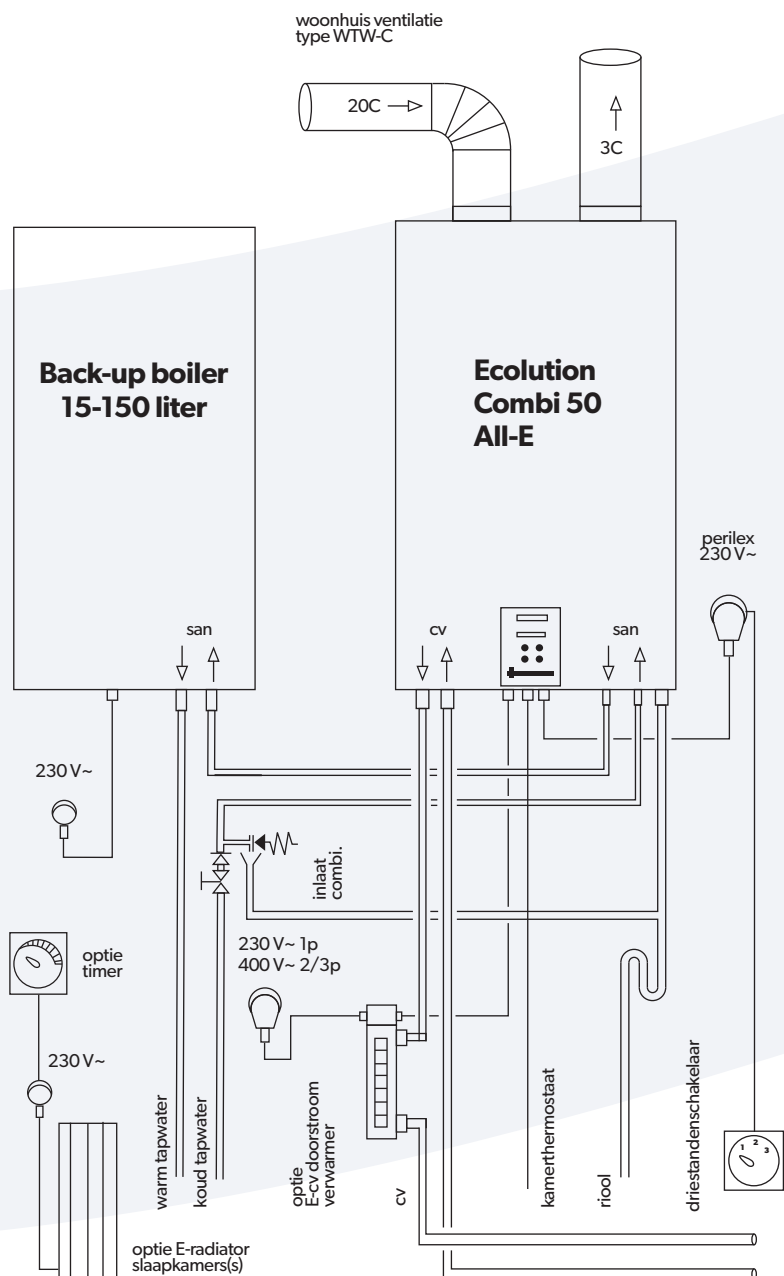
Dit betekent dat 7% (294kWh)\* dan nog elektrisch bijverwarmd moet worden. Het benodigde vermogen voor deze woning met een warmtevraag van 15000MJ is bij -10°C gemiddeld 2725 Watt\*. Voor een goede systeemrobustheid is het advies deze 2725 Watt ook als back-up cv-verwarming volledig te installeren.

Voor een woning met een Ag van 80 m<sup>2</sup> en een cv-ruimte verwarmingsvraag 7500 MJ (2100 kWh) is de dekingsgraad Ecolution 100%\*. Het benodigde vermogen voor deze woning met een warmtevraag van 7500 MJ bij -10°C is gemiddeld 1365 Watt\*. Voor een goede systeemrobustheid is het advies deze 1365 Watt ook als back-up cv-verwarming volledig te installeren.

\*volgens NEN7120 bij cv-afgifte 55/45°C



# Ecolution All-E schema 2



Ecolution All-E bestaat uit de Combi 50 met een back-up boiler en back-up cv-doorstroomer\* en/ of back-up E-radiator(en)\*. Voor kleine woningen zoals studio's is een back-up boiler van 15 liter voor het warm tapwater vaak al voldoende. Als back-up voor ruimteverwarming kan een E-cv-doorstroomer\* verwarmers gebruikt worden. Eventueel gecombineerd met E-radiator(en). Het heeft de voorkeur E-radiator(en) die op de slaapkamers worden toegepast te voorzien van een timer. Een timer in de vorm van een eierwekker draaiknop met een maximale tijd van 2 of 4 uur.

\*Ecolution accessoire



# Ecolution ventilatieregeling

De Ecolution is standaard voorzien van een 5-aderige kabel met perilex stekker voor de stroomvoorziening voor de Ecolution en het regelen van de ventilatie (zie afb. 1).

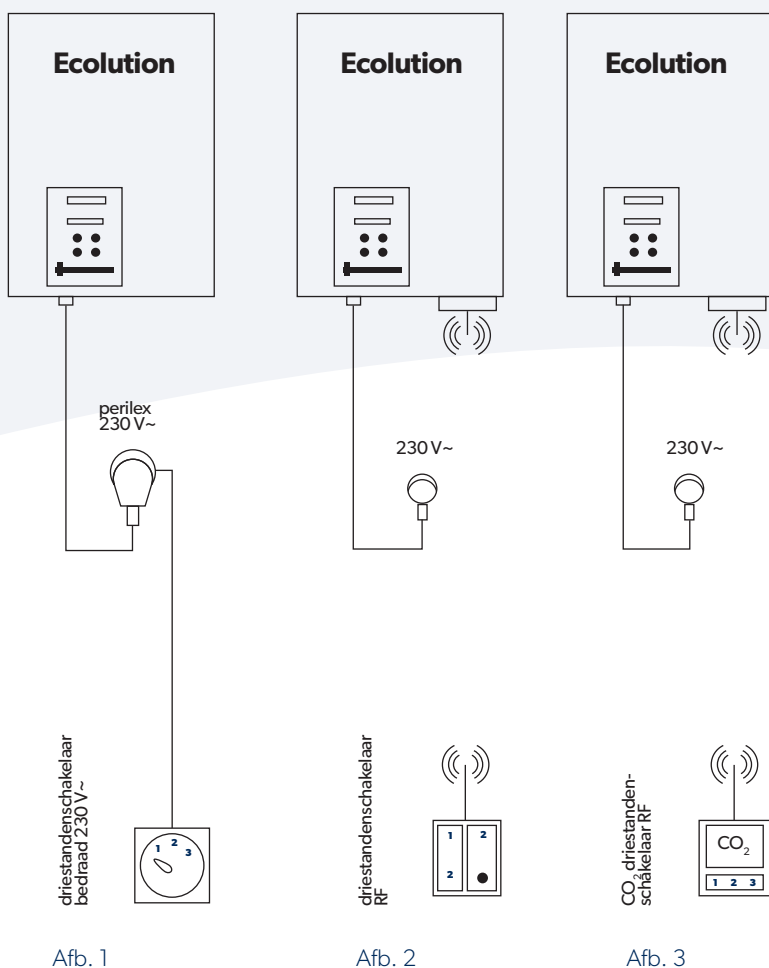
De Ecolution kent ook een RF-platform voor een draadloze ventilatieregeling (zie afb. 2 en 3).

Op dit platform kunnen diverse draadloze bedieningen aangesloten worden, zoals een 3 standen hoofdbediening met timer\*. Deze kan gecombineerd worden met bijvoorbeeld extra timer\* of vochtsensor\* in de badkamer.

Als hoofdbediening kan er ook een draadloze 3 standen bediening met CO<sub>2</sub> sensor\* toegepast worden. Deze kan gecombineerd worden met 2de of 3de CO<sub>2</sub> sensor\*.

Voor de communicatie van deze draadloze bedieningen is een RF ontvanger set verkrijgbaar\*. Deze bestaat uit een RF ontvanger en aansluitsnoer met randaarde stekker. Deze laatste komt op de plaats van de 5-aderige kabel met perilex stekker van de Ecolution.

\*Ecolution accessoire



\* Voor de juiste configuratie van RF-bedieningen, raadpleeg onze technische informatie of neem contact op met Inventum via 030 - 274 84 84 en [info@inventum.com](mailto:info@inventum.com).



## Ecolution Combi 50 en Solo CV

### ALGEMEEN

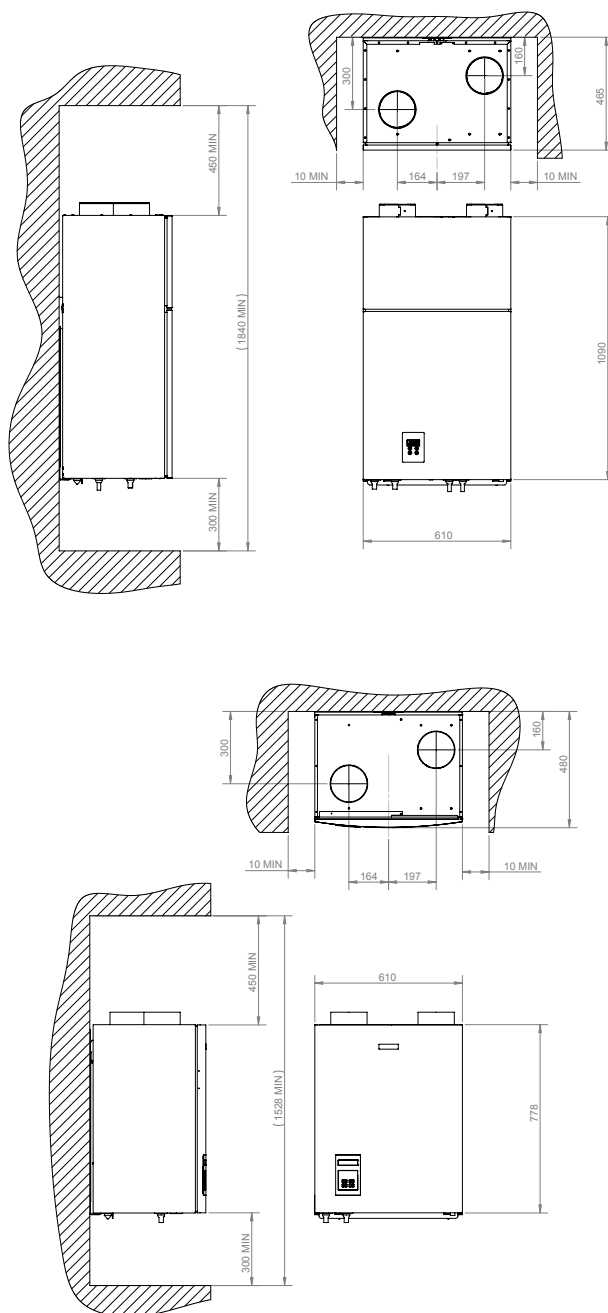
Maximale opgenomen vermogen 300 á 600 Watt*	W	400
Gemidd. opgenomen elektrisch vermogen	W	300 á 400
Thermisch cv vermogen 1,2 a 1,5 kWatt (Thermisch cv vermogen is afhankelijk van cv afgifte temperatuur en luchtdebiet / grootte van de woning)	kWth	1,51
COP (cop is afhankelijk van cv afgifte temperatuur en luchtdebiet / grootte van de woning)		3,5 á 6,0
CV systeem afgifte temperaturen LT en HT systemen t/m 90° C	°C	LT < 35 HT 80/60
Aandeel warmtelevering (fractie) cv 25 - 95 % (afhankelijk van afgifte temperatuur cv systeem, cv warmtevraag en luchtdebiet / grootte van de woning)	%	25-95
Ventilatievolume warmtepompbedrijf	m <sup>3</sup> /h	100-250
Ventilatievolume stand 1	m <sup>3</sup> /h	60-120
Ventilatievolume stand 2	m <sup>3</sup> /h	120-230
Ventilatievolume stand 3	m <sup>3</sup> /h	230-300
Boilerinhoud (Combi 50)	L	50
Aandeel warmtelevering (fractie) warm tapwater 50-80% (afhankelijk van warmtevraag warm tapwater en luchtdebiet / grootte van de woning)	%	50-80
Geluidsniveau bandbreedte	dB(A)	34-41

### AANSLUITINGEN

Luchtinlaat	mm	ø 150
Lucht uitlaat	mm	ø 150
Aanvoer en retour cv	mm	ø 22
Koud en warm water sanitair (Combi 50)	mm	ø 15

### AFMETINGEN EN GEWICHT

	COMBI 50	SOLO CV
Hoogte (mm)	1090	778
Breedte (mm)	610	610
Diepte (mm)	465	480
Gewicht (kg)	104	72



Wijzigingen voorbehouden: Inventum Technologies B.V. behoudt zich het recht voor designs en specificaties te wijzigen. Aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend. Arnrn. 30100 -EVWP-0809

\*Max. vermogen is sterk afhankelijk van cv afgifte temperatuur, weerstand cv installatie en weerstand luchtkanalen.



**Inventum Technologies B.V.**

adres Kaagschip 25, 3991 CS Houten postadres Postbus 275, 3990 GB Houten  
tel +31 (0)30 274 84 84 fax +31 (0)30 274 84 85 mail info@inventum.com web www.inventum.com