



MEMO – Invoeren EPA-W in VABI software

Bijgaande memo heeft als doel om de Inventum Ecolution ventilatiewarmtepomp correct in te voeren in de EPA-W software. De memo dient als hulpmiddel.

Inventum heeft twee uitvoeringen van de ventilatiewarmtepomp. Te weten, de Ecolution Combi50 en de Ecolution Solo.

De Ecolution Combi50 is een toestel welke drie functies van de installaties vervult. Zo is het de mechanische ventilatie, voorziet het de woning van ruimteverwarming en warmtapwater.

De Ecolution Solo is qua werking identiek aan de Ecolution Combi50. Echter zal de Ecolution Solo niet voorzien in het warmtapwater deel. De Ecolution Solo zal dus alleen voor ruimteverwarming en ventilatie ingevoerd worden.

BCRG

Voor u start is het altijd raadzaam om naar de laatste kwaliteitsverklaring te kijken op de website van Bureau CRG (www.bcrq.nl). in de database vindt u de meest up to date verklaring die u kunt gebruiken bij het invoeren van de EPA-W. In onderstaand figuur een voorbeeld.

Code	Product
20150286GGRVWB	Ecolution Combi 50, Code voor tapwater is 20150286GGTPWB (Verklaring is verlopen per 1 april 2018, nieuwe verklaring zie 20181091GGRVWB)
20181091GGRVWB	Ecolution Combi 50 (Lucht water warmtepomp, NEN 7120 bijlage E A1)
20110284GGRVWB	Ecolution Combi 50, deel 1 ISSO 82.1
20110285GGTPWB	Ecolution Combi 50, deel 2 ISSO 82.1

Als u vervolgens de Ecolution Combi 50(Lucht Waterwarmtepomp, NEN7120 bijlage E A1) selecteert krijgt u het volgende scherm.

Verklaring		Naam	Omschrijving	Richtlijn	Toepassing	Document	
Product	Code:	20181091GGRVWB	Rendement & Hulpenergie	Code voor tapwater 20181091GGTPWB	NEN 7120	Woningbouw	Download bestand
	Volgnummer:	1091	Rendement & Hulpenergie	Code voor tapwater 20181091GGTPWB	ISSO-publicatie 82.1	Woningbouw	Download bestand
Productnaam:		01-03-2018					
Website:		Ecolution Combi 50 (Lucht water warmtepomp, NEN 7120 bijlage E A1)					
Datum laatste wijziging:		05-03-2018					
Hoofcategorie:		Ruimteverwarming					
Subcategorie:		Warmtepomp					
Soort verklaring:		Gecontroleerde gelijkwaardigheidverklaring					
Fabrikant/leverancier							
Naam:		Inventum B.V.					
Plaats:		HOUTEN					
Website:							

Hierin ziet u de volgende codes die u kunt gebruiken bij het invoeren van uw EPA.

Verwarming: **20181091GGRVWB**

Tapwater: **20181091GGTPWB**

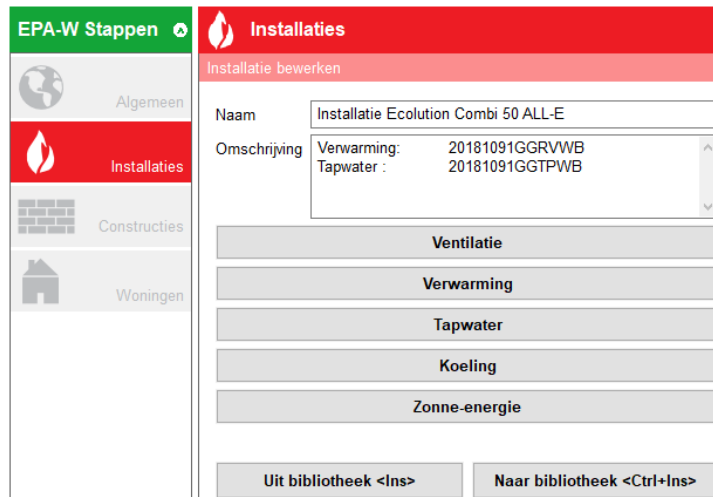
Inventum Technologies B.V.

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
iban NL41 RABO 0300 8867 21 bic RABONL2U kvk Utrecht 62143891 btw NL 854683264.B01

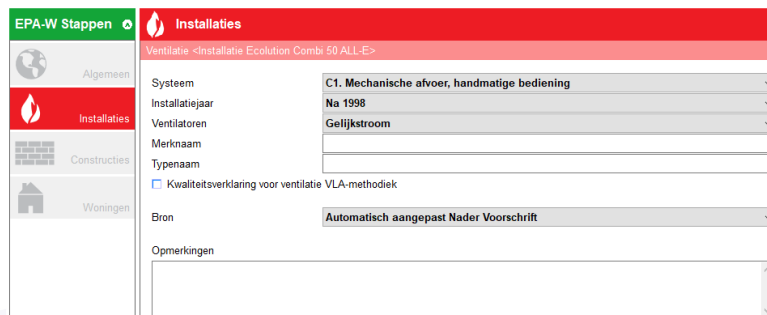
The general conditions of delivery for the mechanical and electrotechnical industries F.M.E. are in force for all our supplies.
Our general buying terms lodged with the record office of the Country Court in Utrecht are in force for all orders given by us.

VABI

In VABI kunt u van te voren diverse installaties configureren. In bijgaande voorbeeld wordt een Inventum Ecolution Combi 50 weergegeven. Bij Installaties maakt u als eerst een 'nieuwe installatie' aan.



Bij Ventilatie kiest u **C1 Mechanische afvoer, handmatige bediening**. Installatiejaar **na 1998**, **gelijkstroom**. Zie onderstaand voorbeeld.




Bij *verwarming* kiest u het **individuele systeem**.

De *preferente opwekker* is een **Warmtepomp Elektrisch** met een *vermogen* van **1.50 kW**. Voor *bijstook* kunt u diverse systemen kiezen. In de geval van een ALL-Electric systeem moet er worden gekozen voor *bijstook Elektrisch*. Als *afgifte* kunt u **LT** (laag temperatuur) of **ZLT** (zeer laag temperatuur) kiezen. Bij convectoren en radiatoren wordt over het algemeen LT gekozen en bij vloerverwarming/wandverwarming ZLT.

Als *bron* dient **Buitenlucht** gekozen te worden (sinds het Nader Voorschrift is binnenlucht/retourlucht niet meer te selecteren als bron).

Overige gegevens invoeren conform aanwezige maatregelen (regeling warmteafgifte. Isolatie verdeler/verzamelaars, etc.). In onderstaand figuur een voorbeeld hoe in te voeren.

 **Installaties**

Verwarming <Installatie Ecolution Combi 50 ALL-E>

Systeem	
Systeem	Individueel
Opwekker binnen thermische schil	<input checked="" type="checkbox"/>
Opwekker	
Preferente opwekker	Warmtepomp Elektrisch
Merknaam	
Typenaam	
Vermogen WP (kW)	1.50
WP-keur	<input type="checkbox"/>
Bron	Buitenlucht
Bijstook	Elektrisch
Wateraanvoertemp	LT: Tussen 45 en 55 graden
Afgiftesysteem en regeling	
Warmteafgiftesysteem	Radiatoren/Convectoren
Regeling warmteafgifte	<input checked="" type="checkbox"/>
Distributie	
<input type="checkbox"/> Verdelers/verzamelaars t.b.v. distributie van warmte aanwezig	
<input type="checkbox"/> Leidingen en/of kanalen in onverwarmde ruimte aanwezig	
Pompvermogen	Forfaitair
<input type="checkbox"/> Extra pomp aanwezig	

De volgende stap is het invoeren van het rendement, fractie en hulpenergie van de preferente opwekker. Dit dient op basis van de kwaliteitsverklaring bepaald te worden. Deze is, zoals in de eerste stap is weergegeven, terug te vinden in de BCRG database. De verklaring ziet er als volgt uit:

Verklaring



Partner for progress

nummer	78709/04	Vervangt	78709/03
Uitgegeven	08-08-2017	Eerste uitgave	11-07-2013
Geldig tot	--	Rapportnummer	130701243/4

Verklaring
Opwekkingsrendement verwarming, hulpenergie en warmtapwaterbereiding t.b.v. de NEN 7120

VERKLARING VAN KIWA
Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling van een product, zoals op deze verklaring vermeld, van

Inventum B.V.

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.
Het product is beoordeeld conform NEN 7120+C2:2012/A1:2017.

De op de bijlage vermelde waarden voor opwekkingsrendement, dekingsgraad, hulpenergie verwarming en warmtapwaterbereiding mogen worden gebruikt in plaats van de waarde zoals die in respectievelijk tabel 14.13 en 19.16 van de NEN 7120 worden gegeven.

PRODUCTNAAM

Ecolution Combi 50



Harm Schiphouwer
Projectleider
Kiwa Nederland B.V.



Jan Meuleman
Productmanager
Kiwa Nederland B.V.

In deze notitie is gekozen voor een LT-systeem ($50\text{ °C} < \theta_{\text{sup}} \leq 55\text{ °C}$). Voor het rendement, fractie en hulpenergie dient hierbij gekeken te worden.

VABI geeft, nadat de gehele woning bouwkundig correct ingevoerd is, automatisch de 'Energiebehoefte Verwarming' in MJ aan (QH;dis).(zie volgende afbeelding).

Kwaliteitsverklaringen A

Hulpwaarden voor kwaliteitsverklaring warmtepomp

Let op!
Het rendement van de kwaliteitsverklaring kan pas worden bepaald wanneer alle gegevens voor het berekenen van de energiebehoefte voor verwarming van de woning volledig zijn ingevuld, EN het gebruiksoppervlak van de woning is ingevuld.

Energiebehoefte verwarming [MJ]	41673.68
Energiebehoefte verwarming [MJ/m ²]	383.03
Gebruiksoppervlak [m ²]	108.80

In deze memo wordt uitgegaan van een woning, QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE). De bruto warmtebehoefte van de woning bedraagt 41673 MJ en Ventilatie-debiet van 39 dm³/s . Deze dienen opgezocht te worden in de kwaliteitsverklaring.

		50 °C < θsup =< 55 °C Qh;dis / Ag;tot > 150 MJ/m ² (WHE)							
Ventilatie debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-] $FH;gen;si;gpref$ [-] $WH;aux$ [MJ-elek]								
10	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-] $FH;gen;si;gpref$ [-] $WH;aux$ [MJ-elek]								
20	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-] $FH;gen;si;gpref$ [-] $WH;aux$ [MJ-elek]								
30	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-] $FH;gen;si;gpref$ [-] $WH;aux$ [MJ-elek]	4,356 1,000 42	4,356 1,000 53	4,358 0,999 75	4,423 0,907 110	4,515 0,607 134	4,546 0,434 141	4,559 0,335 144	4,565 0,272 145
40	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-] $FH;gen;si;gpref$ [-] $WH;aux$ [MJ-elek]	4,651 1,000 42	4,651 1,000 52	4,651 1,000 72	4,717 0,927 106	4,826 0,640 133	4,865 0,461 140	4,881 0,357 143	4,890 0,291 145
50	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-] $FH;gen;si;gpref$ [-] $WH;aux$ [MJ-elek]	4,845 1,000 41	4,845 1,000 51	4,845 1,000 71	4,909 0,938 104	5,029 0,663 132	5,073 0,481 140	5,092 0,373 143	5,102 0,304 145
70	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-] $FH;gen;si;gpref$ [-] $WH;aux$ [MJ-elek]	5,181 1,000 41	5,181 1,000 50	5,181 1,000 68	5,242 0,953 101	5,380 0,692 130	5,435 0,508 138	5,459 0,396 142	5,472 0,323 144
80	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-] $FH;gen;si;gpref$ [-] $WH;aux$ [MJ-elek]	5,294 1,000 41	5,294 1,000 50	5,294 1,000 68	5,352 0,958 100	5,494 0,702 129	5,551 0,516 138	5,576 0,403 142	5,589 0,329 144
100	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-] $FH;gen;si;gpref$ [-] $WH;aux$ [MJ-elek]								

In het rekenvoorbeeld (zie hieronder) is $Q_{h;dis} = 41673 \text{ MJ}$ en $A_g = 108,8 \text{ m}^2$. Conform de kwaliteitsverklaring en na interpoleren vind je de volgende waarden voor :

Rendement : **4,798**
 Fractie : **0,622**
 Hulpenergie : **134,0**

Deze kunnen ingevuld worden bij in het volgende velden.

Kwaliteitsverklaring ruimteverwarming aanwezig

Rendement

Energiefractie

Hulpenergie

Hulpenergie [MJ/jaar]

Code verklaring

Kwaliteitsverklaring hulpenergie niet preferent

Kwaliteitsverklaring afgifte rendement aanwezig

Wanneer meer gegevens bekend zijn over het niet preferente toestel kan er gekozen worden om ook de hulpenergie verder in te vullen.

Voor de Ecolution Combi50 dient ook het warmtapwater ingevoerd te worden. De gegevens die hiervoor ingevoerd dienen te worden zijn eveneens terug te vinden op de kwaliteitverklaring van Inventum.

Hoofdstuk 3: Tabellen warmtapwater

Tabel 3.1 $\eta_{w,gen,gi}$ (COP warm tapwater)

Ventilatiedebit [l/s]	Warmtebehoefte warmtapwater $Q_{w,dis;ren;an}$ [MJ]	
	Tapklasse 2 ≤ 9.000 MJ	Tapklasse 4 ≥ 14.000 MJ
30	2,55	2,92
40	2,62	3,00
50	2,69	3,09
70	2,82	3,26
80	2,88	3,33

Tabel 3.2 $f_{w,gen}$ (energiefractie warm tapwater)

$f_{w,gen}$	Warmtebehoefte warmtapwater $Q_{w,dis;ren;an}$ [MJ]	
	9.000 MJ	14.000 MJ
	0,760	0,626

Tabel 3.3 $f_{w,thp-on;an}$ (tijdfractie warm tapwater)

$f_{w,thp-on;an}$	Warmtebehoefte warmtapwater $Q_{w,dis;ren;an}$ [MJ]	
	9.000 MJ	14.000 MJ
	0,122	0,169

Net als bij het opwekkingsrendement voor verwarmen geeft VABI ook hier automatisch aan wat de 'Energiebehoefte tapwater' is in MJ ($Q_{w,dis}$).

Er kan gekozen worden voor **één systeem**. Bij tapwatersysteem 1 vervolgens selecteren voor welk deel van de woning het tapwatersysteem toegepast wordt. Vaak is dit '**Voor badkamer/hele woning**'. Type opwekker voor de Ecolution is '**Individueel toestel**' en '**Warmtepomp Elektrisch (ventilatorretourlucht)**' met een Comfortklasse van **CW4**.

Net als bij ruimteverwarming dient ook hier op de kwaliteitverklaring gekeken te worden naar het opwekkingsrendement. In het rekenvoorbeeld (zie hieronder) is $Q_{w,dis} = 9238$ MJ en $A_g = 108,80$ m². Conform de kwaliteitverklaring, en na interpoleren vind u het *rendement* de Ecolution **2,631**, de fractie is **0,77**.

De code, zoals op de website van BCRG gevonden, voor tapwater dient bij code verklaring ingevoerd te worden. Deze is **20181091GGTPWB**

Installaties

Tapwater <installatie Ecolution Combi 50 ALL-E>

Aantal warmtapwatersystemen Eén systeem

Tapwatersysteem 1	
Warm tapwater opwekkersysteem 1	Voor badkamer/hele woning
Type installatie 1	Individueel toestel
Type opwekker 1	Warmtepomp Elektrisch (ventilatorretourlucht)
Comfortklasse	CW4
Merksnaam	Inventum
Typenaam	Ecolution Combi 50
<input type="checkbox"/> WP-keur	
<input checked="" type="checkbox"/> Kwaliteitsverklaring	
Let op! Het rendement van de kwaliteitsverklaring kan pas worden bepaald wanneer alle gegevens voor het berekenen van de warmtevraag van de woning volledig zijn ingevuld. Deze installatie is nog aan geen enkele woning gekoppeld, dus de bruto tapwaterbehoefte kan niet bepaald worden!	
Energiebehoefte ruimteverwarming [MJ]	0,00
Energiebehoefte tapwater [MJ]	0,00
Rendement [-]	0,000
Fractie	0,00
Brandstof	Elektriciteit
Bijstooktype	Geen
Code	20181091GGTPWB

Met deze laatste stap heeft u de Ecolution Combi50 correct ingevoerd in de VABI software.