

Chaudière à condensation + CESI optimisé VAILLANT

Fiche d'intégration
dans le logiciel RT 2012 :

ClimaWin de BBS Slama

Version 4.6.1.1 du 07/06/2018

Moteur Th-BCE : version 7.5.0.3

Le présent document décrit la saisie et la prise en compte d'une chaudière à condensation avec un chauffe-eau solaire optimisé du fabricant VAILLANT dans le logiciel d'application de la RT 2012 ClimaWin.

La chaudière à condensation + CESI optimisé VAILLANT est composée des éléments suivants :

Chaudière à condensation	Chaudière gaz à condensation Ecotec Plus VUW FR 306/5-5
Un système de stockage d' ECS	Un ballon de stockage AUROSTEP PLUS 1.150 M HI
Capteurs solaires	1 capteur VFK 135 VD

L'ensemble du système est décrit dans un objet «**génération**» (). Cet objet contient les éléments suivants :

- un «**générateur**» décrivant les caractéristiques de la chaudière gaz à condensation ();
- un «**ballon de stockage**» décrivant les caractéristiques du ballon de stockage et du système solaire ();
- une «**boucle solaire**» décrivant les caractéristiques de la boucle solaire ().

Les étapes de la saisie du système sont les suivantes :

- **étape 1** : création de l' objet génération «CD + CESI opt» ;
- **étape 2** : création du générateur «Chaudière Ecotec Plus VUW FR 306/5-5» ;
- **étape 3** : création de l' objet boucle solaire «VFK 135 VD» ;
- **étape 4** : création du système de stockage «Ballon de stockage AUROSTEP PLUS 1.150 M HI» ;
- **focus** : saisie du circulateur du circuit de distribution.

Etape n°1 : Création de l'objet génération «CD + CESI opt»

Caractéristique	Valeurs
Appellation	CD + CESI opt
Mode de fonctionnement	Générateurs en cascade
Raccordement générateurs entre eux	Permanent
Raccordement réseaux distribution	Avec possibilité d'isolement
Emplacement production	En volume chauffé
Emplacement	Pas de lien
Distributions intergroupes	Distributions hydrauliques individuelles
Gestion de température en chauffage	Température moyenne réseaux distribution
Gestion température en refroidissement	Pas de fonction climatisation
Production ECS instantanée	Production d'ECS instantanée
Température de fonctionnement ECS instantanée	49,0 ° C

Un emplacement en volume chauffé permet de réduire les consommations par rapport à un emplacement hors volume chauffé.

Etape n° 2 : Création du générateur «Chaudière à condensation»

	Caractéristique	Valeurs
1	Appellation	Chaudière Ecotec VUW FR 306/5-5
2	Type de composant	Générateur catalogué
19	Lien catalogue	Ecotec VUW FR 306/5-5
31	Nombre identiques	1
32	Indice de priorité	1
33	Indice de priorité e ECS	2

Toutes les caractéristiques de performances des générateurs sont disponibles sur le site du fabricant, EDIBATEC et la base de données ATITA (<https://techniqueuniclima.com/>).

Les valeurs issues du certificat CE sont considérées certifiées. Comparé à un système «CESI classique», la chaudière doit être plus puissante pour produire de l' ECS instantanée avec un confort suffisant.

	Caractéristique	Valeurs
1	Puissance nominale en chaud	25 kW
2	Puissance intermédiaire	4.90 kW
5	Type de chaudière ou de PAC	Chaudière condensation
6	Type d'énergie	Gaz
9	Ventilateur du côté combustion	Ventilateur présent
13	Certif. rendement 100% Pn	Valeur certifiée
14	Rendement à charge 100% Pn	98.10%
15	Certif. rendement part.	Valeur certifiée
16	Rendement charge partielle	109.60 %
18	Certification pertes à l'arrêt	Valeur mesurée
20	Pertes à l'arrêt	59.9 W
24	Conso élec auxiliaires à Pn	29 W
25	Puiss. élect. à charge nulle	2 W
26	Certification temp. mini fonc.	Valeur mesurée
28	Certification temp. maxi fonc.	22° C
149	Présence ballon d'eau intégré	Générateur sans ballon
174	Cogénération	Pas de module de cogénération

Etape n° 3 : Création de l'objet boucle solaire «VFK 135 VD»

Caractéristique	Valeurs
Appellation	VFK 135 VD Vertical
Type de composant	Boucle solaire
Référence du produit	VFK 135 VD Vertical
Superficie d'un capteur	2,35 m ²
Nombre de capteurs	1
Azimut capteurs	0 °
Inclinaison capteurs	45 °
Régulation boucle solaire	Régulation sur la température
Statut du rendement optique	Rendement optique certifié
Rendement optique du capteur solaire	81,4%
Coefficient pertes du premier ordre du capteur (a1)	2,645 W/(m ² .K)
Coefficient pertes du second ordre du capteur (a2)	0.033 W/(m ² .K ²)
Pertes boucle solaire (partie extérieure)	5 + 0.5* superficie capteur
Pertes boucle solaire (partie intérieure)	0
Présence d'un échangeur	Sans échangeur
Facteur angle d'incidence	Valeur par défaut
Puissance nominale de la pompe	65 W

Les caractéristiques de performances des capteurs solaires sont données dans les avis techniques ou les PV Keymark des produits.

La surface des capteurs solaires est plus faible dans un système «CESI optimisé» que dans un système «CESI classique».

Attention à l'orientation des panneaux qui a un fort impact sur la production d'ECS. Une orientation au Nord (cas extrême) augmente la consommation du projet.

L'inclinaison de 45 ° est optimale. Une modification de celle-ci peut entraîner une baisse de performance.

De manière générale, la régulation de la boucle solaire s'effectue sur la température en maisons individuelles.

En l'absence de valeurs fournies par le constructeur, les valeurs moyennes suivantes peuvent être utilisées.

Etape n° 4 : Création du système de stockage «AUROSTEP PLUS 1.150 M HI»

Caractéristique	Valeurs
Appellation	Ballon de stockage AUROSTEP PLUS 1.150 M HI
Type de composant	Ballon de stockage / ballon solaire
Lien catalogue	AUROSTEP PLUS 1.150 M HI
Source ballon	VFK 135 VD
Appoint	Appoint séparé instantané
Source appoint	Chaudière ecoTEC plus VUW FR 296/3-5
Nombre identiques	1
Indice de priorité en ECS	1

Dans le système «CESI optimisé», l'appoint gaz est de type séparé instantané afin de limiter les déperditions. Au contraire, l'appoint est intégré dans un système «CESI classique».

Caractéristique	Valeurs
Type de ballon solaire	Ballon (CESI/CESC)
Appoint intégré	Sans appoint intégré
Volume du ballon	150.0 l
Type de pertes thermiques	Valeur justifiée
Pertes thermiques ballon	1.2W/K
Temp. max. ballon	75° C
Gestion du thermostat ballon	Chauffage permanent
Base : hauteur échangeur	85.00%
Base : n° zone régulation	Zone 1

Le volume du ballon est plus faible dans un système «CESI optimisé» que dans un système «CESI classique» afin de limiter les pertes.

Attention, les pertes thermiques du ballon impactent la consommation d'ECS.

Focus : La saisie du circulateur du réseau de distribution

Dans l'objet «Emission» () on indique la présence du circulateur et la puissance de ce dernier.

73	Débit volumique nominal en chauffage	
74	Mode régulation du circulateur	Selon projet
76	Puissance circulateurs en chauffage	33,5 W