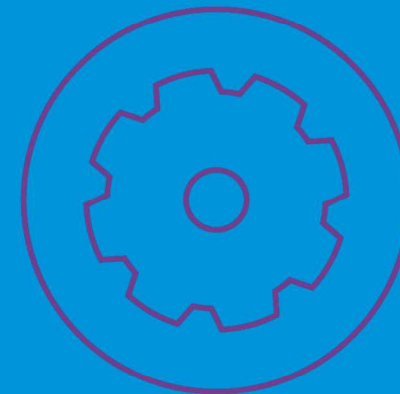


Micro/mini cogénération à appoint séparé

(moteur à combustion interne)



**Fiche d'intégration
dans le logiciel RT 2012 :**

U22win de PERRENOUD
Version 5.0.20 du 27/05/2013

SOLUTION

cegibat








Présentation

Cette fiche d'aide à la saisie présente la saisie d'une micro-cogénération ($P_e < 36 \text{ kW}$) ou d'une mini cogénération ($36 \text{ kW} < P_e < 215 \text{ kW}$) gaz naturel à appoint séparé (moteur à combustion interne) assurant des fonctions de chauffage et d'ECS pour les logements collectifs dans le logiciel d'application de la RT 2012 U22win.

Une micro/mini cogénération à appoint séparé assurant des fonctions de chauffage et d'ECS est généralement associée à :

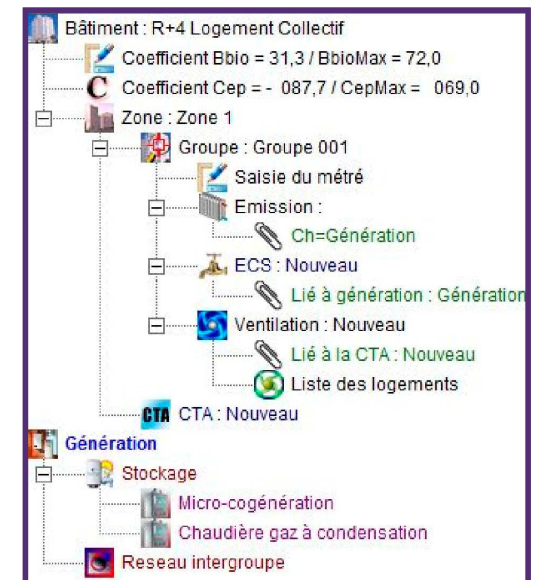
- Une chaudière à condensation assurant l'appoint en chauffage et ECS
- Un ballon de stockage ECS.

L'ensemble du système (micro/mini cogénération + chaudière à condensation + ballon de stockage ECS) est décrit dans un objet «**génération**» (). Cet objet contient les éléments suivants :

- Un «**générateur**» décrivant les caractéristiques de la micro/mini cogénération ()
- Un «**générateur**» décrivant les caractéristiques de la chaudière à condensation ()
- Un «**système de stockage**» décrivant les caractéristiques du ballon de stockage ECS ()
- La description du «**réseau intergroupe**» ()

Les étapes de la saisie du système sont les suivantes :

- **étape 1** : création de l'objet génération «Génération»
- **étape 2** : création du système de stockage «Production Stockage ECS»
- **étape 3** : création du générateur «Micro-cogénération»
- **étape 4** : création du générateur d'appoint «Chaudière gaz à condensation»
- **étape 5** : création du réseau de distribution intergroupe «Chauffage + ECS»
- **étape 6** : création du «Circulateur du réseau de distribution du groupe»



Saisie de la génération

Désignation **Génération**

Services assurés Chauffage et ECS

Type de gestion Générateurs en cascade

Raccordement des générateurs Avec isolement

Raccordement hydraulique

Position de la production

Liaison à l'espace tampon

Type de gestion de la température de génération en chauffage

Gestion de la température Fonctionnement à la température moyenne des réseaux de distribu

Température de fonctionnement de la génération en ECS pour les générateurs instantanés

Température de fonctionnement °C

Type de production ECS

Indiquer «Générateurs en cascade».

Dans le cas de plusieurs réseaux hydrauliques séparés, deux types de raccord sont pris en compte selon la possibilité de condamner un des réseaux de distribution de la génération (raccordement avec isolement) ou non (raccordement permanent). Un générateur isolé hydrauliquement de la génération présente moins de pertes de l'ordre de 5 %.

Un emplacement en volume chauffé permet de réduire les consommations d'environ 10 % (par rapport à un emplacement hors volume chauffé).

En fonction du projet : à relier avec l'espace tampon dans lequel se trouve la chaufferie.

Ne concerne que les générateurs ECS instantanée (sinon, n'intervient pas dans le calcul).

Stockage et Système solaire

Désignation




Type de Stockage

Services assurés

Nombre d'assemblages strictement identiques

La base est assurée par un système solaire ☐

Caractéristiques

← Caractéristiques des ballons   

Ballon n°1

Mode de production

Volume total du ballon

Valeur connue pertes du ballon

Constante de refroidissement Cr (Wh/LK.j) ou Ua W/K

Type de gestion du thermostat

Température maximale du ballon °C DEF

Hystérésis du thermostat du ballon °C

Fraction ballon chauffée par l'appoint Faux DEF


Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve

Numéro de la zone du ballon qui contient le système de régulation de base DEF

Numéro de la zone du ballon qui contient l'élément chauffant d'appoint DEF

N° de la zone du ballon qui contient le système de régulation de l'appoint DEF

Hauteur de l'échangeur d'appoint à partir du fond de la zone d'appoint



Le ballon tampon ou ballon anti-court cycle servant assurant la fonction chauffage n'est pas à saisir.

Très faible augmentation (<1 %) de la consommation pour une valeur justifiée ou par défaut du type de perte thermique par rapport à une valeur certifiée.

Constante de refroidissement disponible dans les caractéristiques techniques du système.

D'après la définition de la méthode Th-BCE, le chauffage de nuit du ballon ECS fonctionne entre 23h et 5h uniquement.

L'hystérésis permet de faire la distinction entre les températures de marche et d'arrêt des dispositifs chauffant du ballon.
Elle correspond à une «tolérance» autour de la valeur de consigne du ballon.

Saisie du générateur

Désignation

Type de générateur

Type ventilation du générateur

Service du générateur

Lien sur stockage

Existence d'une cogénération

Performances du générateur

Puissance nominale kW **Nbre identique**

Rendement à la puissance nominale % **DEF** **Valeur certifiée**

Pertes à l'arrêt kW **DEF**

Puissance utile intermédiaire kW

Rendement à la puissance intermédiaire % **DEF** **Valeur certifiée**

Caractéristiques **Cogénération**

Auxiliaires

Puissance électrique des auxiliaires à Pn W **DEF**

Puissance électrique des auxiliaires à charge nulle W

Plage de fonctionnement

Température Mini de fonctionnement °C **DEF**

Température Maxi de fonctionnement °C **DEF**

La micro-cogénération assure généralement la base des fonctions de chauffage et d'ECS.

Une valeur de rendement à 100 % Pn justifiée ou déclarée peut entraîner une augmentation de la consommation de 5 % à 10 % environ (par rapport à une valeur certifiée). Idem pour le rendement à 30 % Pn.

Attention, les pertes à l'arrêt sont exprimées en kW.

Les puissances des auxiliaires sont intégrées au rendement de production électrique, elles sont donc prises égales à 0.

Attention, toutes les valeurs par défaut proposées correspondent aux valeurs minimales indiquées dans les normes. Elles sont pénalisantes.

Caractéristiques Cogénération

Type d'appoint d'un cogénérateur **Cogénération avec appoint séparé**


Puissance électrique produite nominale kW

Rendement de la prod. électrique pour 30mn %

Temps nécessaire pour atteindre le régime stationnaire de production élec.

Cette partie concerne la saisie des caractéristiques de la micro/mini cogénération.

Saisie du générateur

 **Désignation** Chaudière gaz à condensation


Type de générateur 102 / Chaudière gaz à condensation **Gaz naturel**

Type ventilation du générateur Présence de clapets sur le conduit des fumées

Service du générateur Chauffage et ECS

Lien sur stockage Générateur d'Appoint

Existence d'une cogénération Non



Performances du générateur

Puissance nominale kW **Nbre identique**

Rendement à la puissance nominale % **DEF** **Valeur certifiée**

Pertes à l'arrêt kW **DEF**

Puissance utile intermédiaire kW

Rendement à la puissance intermédiaire % **DEF** **Valeur certifiée**

Caractéristiques

Auxillaires

Puissance électrique des auxillaires à Pn W **DEF**

Puissance électrique des auxillaires à charge nulle W

Plage de fonctionnement

Température Mini de fonctionnement °C **DEF**

Température Maxi de fonctionnement °C **DEF**

Toutes les caractéristiques de performances des générateurs sont disponibles sur le site du fabricant EDIBATEC : www.edibatec.com et la base de données ATITA : www.rt2012-chauffage.com

La chaudière gaz à condensation assure généralement des fonctions de chauffage et d'ECS d'appoint.

Les chaudières gaz ont leurs rendements certifiés selon la directive 2009/142/CE concernant les appareils gaz.
Une valeur de rendement à 100 % P_n justifiée ou déclarée peut entraîner une augmentation de la consommation de 2 % à 5 % environ (par rapport à une valeur certifiée).

Attention, les pertes à l'arrêt sont exprimées en kW.

Les informations des rendements, de puissances et des pertes proviennent des données constructeurs.

Attention, toutes les valeurs par défaut proposées correspondent aux valeurs minimales indiquées dans les normes. Elles sont pénalisantes.

Saisie des réseaux collectifs (intergroupe)

Nom du réseau :

Réseau chaud Réseau froid Réseau ECS

Type de réseau Chaud :

Réseau en volume chauffé

Longueur totale du réseau en volume chauffé : m

Classe d'isolation du réseau en volume chauffé :

U moyen réseau en volume chauffé : W/m.²K

Réseau hors volume chauffé

Longueur totale du réseau hors volume chauffé : m

Liaison à l'espace tampon :

Classe d'isolation du réseau hors volume chauffé :

U moyen réseau hors volume chauffé : W/m.²K

Circulateur du réseau chaud

Présence d'un circulateur :

Puissance du circulateur : W

Gestion du circulateur :

Réseau chaud Réseau froid Réseau ECS

Type de réseau ECS :

Longueur totale du réseau en volume chauffé : m

Longueur totale du réseau hors volume chauffé : m

Liaison à l'espace tampon :

Classe d'isolation des réseaux :

U moyen des réseaux : W/m.²K

Type de réseau :

Réseau bouclé

Présence d'un réchauffeur :


Puissance du circulateur : W

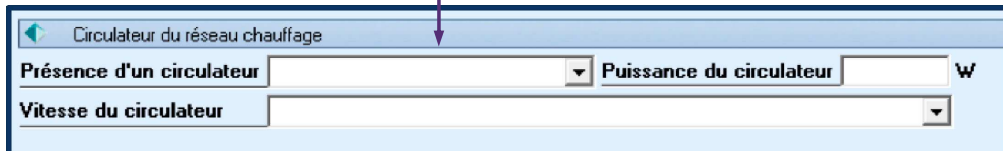
Gestion du circulateur :

Les caractéristiques des réseaux de distribution de chauffage et d'ECS (longueurs, puissances et vitesse du circulateur...) sont détaillées dans le guide pratique RT 2012 : www.energies-avenir.fr

La distribution en chaufferie n'est pas à renseigner dans la méthode de calcul RT 2012. Les caractéristiques des circulateurs primaires, les longueurs de canalisation du niveau générateur et les ballons tampons ne sont donc pas à saisir.

Les caractéristiques des longueurs et du calorifugeage des réseaux de chauffage et d'ECS dépendent des projets.

Dans l'objet «Emission» () : => Onglet «Réseau Chaud» :
on indique la présence du circulateur et la puissance de ce dernier.



La présence d'un circulateur est requise lorsque le projet comporte une séparation hydraulique entre le réseau situé à l'intérieur du logement et les colonnes montantes (exemple CIC).