

Fiche de saisie du système Boostherm dans le moteur de calcul THBCE

Logiciel Pléiades



Table des matières

I.	Préambule.....	3
II.	Introduction	3
III.	Saisie réglementaire :	4
1.	Saisie de la génération ECS :	4
2.	Saisie du ballon stockage ECS :.....	7
3.	Saisie de du générateur de base du ballon de stockage :.....	8
4.	Saisie de du générateur d’appoint électrique :.....	9
	Figure 1 : Schéma de principe du système Boostherm	3
	Figure 2 : Capture d’écran : saisie de la génération ECS.....	4
	Figure 3 : Nomenclature de la saisie de la génération ECS	5
	Figure 4 : Capture d’écran : saisie de la génération ECS (suite).....	6
	Figure 5 : Nomenclature de la saisie de la génération ECS (suite)	6
	Figure 6 : Capture d’écran : Saisie du stockage ECS.....	7
	Figure 7 : Nomenclature de la saisie du stockage ECS	7
	Figure 8 : Capture d’écran : Saisie du générateur de base - Titre V Boostherm.....	8
	Figure 9 : Nomenclature de la saisie du Titre V Boostherm	8
	Figure 10 : Capture d’écran : Saisie du générateur électrique d’appoint.....	9
	Figure 11 : Nomenclature de la saisie du générateur électrique d’appoint	9

I. Préambule

Cette fiche est une aide à la saisie du système de génération d'ECS Boostherm dans le moteur de calcul THBCE de la RT2012. Elle est destinée aux bureaux d'étude qui souhaitent intégrer le système Boostherm dans un projet de bâtiments soumis à la réglementation thermique 2012 liés à une activité de restauration.

II. Introduction

Le système BOOSTHERM permet de récupérer la totalité de la chaleur de condensation dégagée par la présence d'un groupe froid. Cette technologie permet de valoriser la récupération d'énergies fatales pour couvrir une partie des besoins ECS.

La mise en place d'un récupérateur Boostherm consiste à intercaler entre le compresseur et le condenseur à air un échangeur de chaleur fluide frigorigène / eau dans le but de chauffer de l'eau en exploitant la chaleur extraite de la chambre froide lors de son refroidissement et maintien en température. Le fluide frigorigène transporte l'énergie thermique depuis la chambre frigorifique (évaporateur) jusqu'au récupérateur où il cède des calories à l'eau qui voit alors sa température augmenter. L'échangeur de chaleur se présente sous la forme d'un échangeur à plaques brasées (dont le nombre de plaques varie en fonction de la puissance du groupe frigorifique).

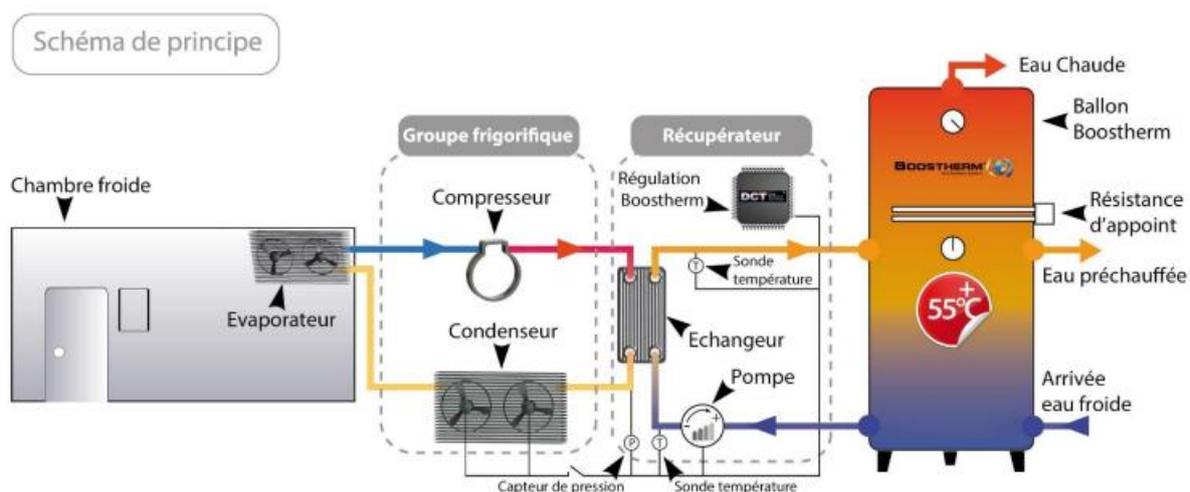


Figure 1 : Schéma de principe du système Boostherm

Pour plus de détail, rendez-vous sur le site internet : www.boostherm.com

III. Saisie réglementaire :

Ce présent document indique, au bureau d'étude voulant favoriser le système Boostherm, comment renseigner la solution sur le logiciel réglementaire Pléiade.

1. Saisie de la génération ECS :

Il est premièrement nécessaire de créer une génération ECS complète

1

2

3

Nom du générateur	Nb.	2/3	2/3	2/3	1
Montage ballon ECS	1				1
Titre V Boostherm	1				
Effet Joule 5 kW	1				

4

Figure 2 : Capture d'écran : saisie de la génération ECS

Génération ECS			
Champs n°	Donnée d'entrée	Exemple	Remarque
1	Service assuré	ECS seule	
2	Connexion des générateurs à la distribution	Avec possibilité d'isolement	
3	Générateurs connectés entre eux	Avec possibilité d'isolement	
4	Température de fonctionnement	55°C	Nous ne sommes pas concerné par ce paramètre, générateur instantané uniquement

Figure 3 : Nomenclature de la saisie de la génération ECS

La sélection du système avec accumulation crée directement un stockage supplémentaire qui sera associé au futur générateur.

Ensuite nous pouvons saisir le générateur ainsi qu'un appoint lorsque nous précisons un chauffe-eau avec appoint intégré, que l'on peut saisir de la manière suivante :

The screenshot shows the configuration window for 'Montage ballon ECS'. The 'Type' is set to 'Chauffe-eau à appoint intégré'. Under 'Stockage', 'ECS' is selected. The 'Ballon' is 'Ballon Stockage ECS' and the 'Source' is 'Titre V Boostherm'. The 'Nombre' of units is set to 1. Thermostat settings include 'Gestion du thermostat' set to 'Chauffage permanent', 'Hystérésis du thermostat' at 2°C, 'Consigne du thermostat' at 55°C, and 'Zone de régulation' set to 1.

Figure 4 : Capture d'écran : saisie de la génération ECS (suite)

Génération ECS			
Champs n°	Donnée d'entrée	Exemple	Remarque
5	Type de stockage	Chauffe-eau à appoint intégré	
6	Type de stockage	ECS seule	
7	Ballon	***	Selon projet (voir modélisation du stockage)
8	Source	Titre V Boostherm	Voir modélisation du générateur de base
9	Nombre	1	Selon projet
10	Gestion du thermostat	Chauffage permanent	
11	Hystérésis du thermostat	2°C	
12	Zone de régulation	1	

Figure 5 : Nomenclature de la saisie de la génération ECS (suite)

2. Saisie du ballon stockage ECS :

La création d'une génération à accumulation ECS crée automatiquement la présence d'un ballon de stockage.

13

15

16

14

17

$$h_{relative} = h_{echangeur} / h_{totale}$$

Figure 6 : Capture d'écran : Saisie du stockage ECS

Stockage ECS			
Champs n°	Donnée d'entrée	Exemple	Remarque
13	Volume total du ballon	1000 L	Selon projet
14	Température maximale du ballon	90°C	Selon ballon de stockage
15	Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0%	
16	Pertes thermiques (UA)	Valeur certifiée	
17		4,2 W/K	Selon ballon de stockage

Figure 7 : Nomenclature de la saisie du stockage ECS

3. Saisie de du générateur de base du ballon de stockage :

Comme nous pouvons le voir sur la figure 4, il est nécessaire de définir un générateur « source », soit dans notre cas, le Titre V Boostherm.

The screenshot shows the 'Bibliothèque générale' window in the Boostherm software. The 'Dossier' is 'Personnel'. The 'Nom' field contains 'Titre V Boostherm'. The 'Complément' field is empty. The 'Origine' field is empty. The 'Générateur' dropdown is set to 'T5 BOOSTHERM Récup. Chambres froides'. The 'Mode' section has three radio buttons: 'Chauffage' (unselected), 'ECS' (selected), and 'Chauffage et ECS' (unselected). The 'Puissance condensation chambre froide' input field contains '4179' W. The 'Type' dropdown is set to 'Boostherm 10 kW'. On the left side, four yellow boxes with numbers 18, 19, 20, and 21 are positioned next to the Generator, Mode, Power, and Type fields respectively.

Figure 8 : Capture d'écran : Saisie du générateur de base - Titre V Boostherm

Titre V Boostherm			
Champs n°	Donnée d'entrée	Exemple	Remarque
18	Générateur	T5 BOOSTHERM Récup. Chambres froides	Sélection en liste déroulante du générateur
19	Mode	ECS	
20	Puissance condensation chambre froide	4179 W	Selon projet
21	Type de confinement	Boostherm 10 kW	Selon le projet : Récupérateur : 5 kW / 10 kW / 20 kW / 45 kW / 70 kW / 100 kW

Figure 9 : Nomenclature de la saisie du Titre V Boostherm

4. Saisie de du générateur d'appoint électrique :

Comme nous pouvons l'observer sur la figure 4, un onglet appoint est présent, ce qui nous permettra de renseigner ce dernier.

The screenshot shows the configuration window for an electric boiler. The 'Appoint' tab is selected. The 'Source' is set to 'Effet Joule' (22) with a power of 5 kW (23). The thermostat management is set to 'Chauffage permanent' (24). The thermostat hysteresis is 2 °C (25). The boiler zone is 3 (26) and the regulation zone is 3 (27). The boiler is integrated with zones 3 and 4 (28).

Figure 10 : Capture d'écran : Saisie du générateur électrique d'appoint

Appoint électrique ballon			
Champs n°	Donnée d'entrée	Exemple	Remarque
22	Source	Effet Joule	Sélection en liste déroulante du générateur
23		5 kW	Selon projet
24	Gestion du thermostat	Chauffage permanent	
25	Hystérésis du thermostat	2°C	
26	Zone de l'échangeur	300%	
27	Zone de régulation	3	
28	Hauteur relative de l'échangeur	0%	

Figure 11 : Nomenclature de la saisie du générateur électrique d'appoint