



PAC Réversible Air/Air

Fiche pratique d'aide à la saisie TH-BCE/COMETH

Annexe du [Manuel de saisie méthode TH-BCE/COMETH](#)
Pour les LOGICIELS [CYPETHERM RT2012](#) / [CYPETHERM COMETH](#)

Fiche de saisie 'ALDES', 'T.One' 1

Ces fiches restent simplement des guides de saisie et n'ont pas pour but de promouvoir une solution industrielle par rapport à une autre, et l'introduction de systèmes dans les logiciels se fait sous l'entière responsabilité de l'opérateur quant à la qualité de la saisie et des résultats.

Ce document a pour vocation d'être évolutif. Dans le cas où vous souhaitez commenter l'une des fiches de saisie ou proposer de nouvelles fiches de saisie pour un système équivalent ou non détaillé dans ces fiches, n'hésitez pas à nous contacter à support.france@cype.com



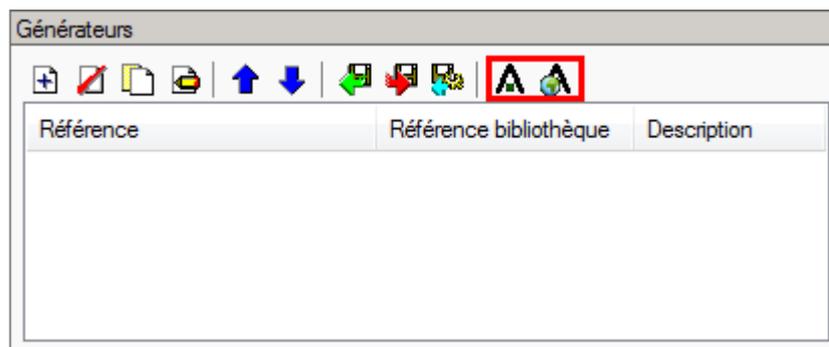
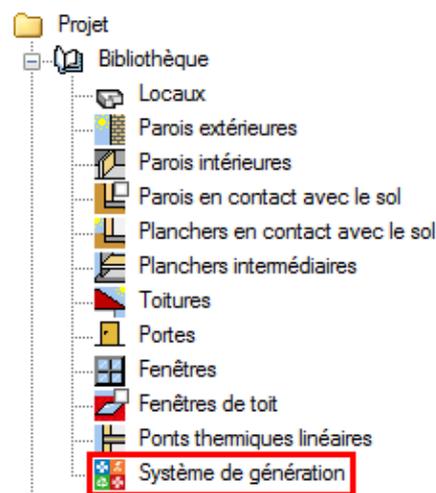
T.One Chaud et froid– Logement Collectif
Saisies calculs réglementaires RT2012
CYPETHERM RT2012 / COMETH

Fiche de saisie ‘ALDES’, ‘T.One’
Logement Collectif
Saisies CYPETHERM RT2012 / COMETH

1. Introduction

Dans cette fiche de saisie vous allez apprendre à mettre en place une PAC air extrait/air. Ce système sera installé pour la production de chauffage et de refroidissement. Pour cet exemple, nous installerons ce dispositif sur un logement collectif constitué de T2, T3, T4 et T6 Cette mise en œuvre est un exemple et peut être utilisée pour un appartement de logement collectif mais aussi pour une maison individuelle. Les équipements utilisés dans cette annexe sont à titre d'exemple et doivent être modifié en fonction de votre projet.

1 – Saisie des générations : Générateur T.One



T.One Chaud et froid– Logement Collectif

Saisies calculs réglementaires RT2012

CYPETHERM RT2012 / COMETH

Importer d'EDIBATEC
□ ×

Mode de production
Pour chauffage et refroidissement

Type de générateur
Système de génération thermodynamique

Fabricants

| |
|-----------|
| Fabricant |
| AERMEC |
| AIRMAT |
| AIRWELL |
| ALDES |
| ATLANTIC |
| AUDAX |
| BLUE BOX |
| CARRIER |
| CIAT |
| ... |

Produits

| 1. CODE_CLASSE | 2. CODE_FABRICANT | 3. CODE_GAMME | 4. CODE_PRODUIT | 5. Référence commercial |
|----------------|-------------------|---------------|-----------------|-------------------------|
| SYSTHER | ALD | 02 | 005 | T.ONE 04V (REV) |
| SYSTHER | ALD | 03 | 008 | T.ONE 04H (REV) |
| SYSTHER | ALD | 02 | 006 | T.ONE 05V (REV) |
| SYSTHER | ALD | 03 | 009 | T.ONE 05H (REV) |
| SYSTHER | ALD | 03 | 010 | T.ONE 06H (REV) |
| SYSTHER | ALD | 03 | 011 | T.ONE 07H (REV) |
| SYSTHER | ALD | 03 | 012 | T.ONE 10H (REV) |
| SYSTHER | ALD | 02 | 007 | T.ONE 06V (REV) |
| SYSTHER | ALD | 02 | 013 | T.ONE 12H (REV) |

Produit

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|
| 41. Statut des données en mode continu en mode réversible | 1 |
| 42. Taux minimal en fonctionnement continu en mode réversible | |
| 43. Correction de performance en fonction de la charge en mode réversible | |
| 44. Statut part électrique des auxiliaires en mode réversible | 1 |
| 45. Part puissance électrique des auxiliaires en mode réversible | |
| 47. Code fabricant | 35710396 |
| 49. Unité | 0 |
| 55. Marque de qualité CLEA | 1 |
| 56. Condition livraison | 0 |
| 62. Pays de commercialisation | 0 |
| 70. Type de machine | 1 |
| 71. Mode de fonctionnement | 4 |
| 72. Origine des données | 3 |
| 76. Type de machine en mode chauffage | 2 |
| 77. Type de machine en mode ballon thermodynamique | 0 |
| 78. Type de machine en mode ECS double service | 0 |
| 80. Présence d'un appoint électrique en mode chauffage | 1 |
| 81. Puissance de l'appoint électrique en mode chauffage | 1.5 kW |
| 82. Type d'installation pour une PAC air | 1 |
| 84. Présence ballon | 0 |

Accepter
Annuler

1 Service du générateur: Chauffage et refroidissement. La PAC air/air est réversible. Son régulateur peut être paramétré en version chauffage seul (non réversible) ou chauffage/refroidissement (réversible). Une fois ce paramétrage effectué par le professionnel en charge de l'installation, le client final n'a aucune possibilité de le modifier. Dans ce cas (mode chaud et froid) sélectionner « Chauffage et refroidissement »

Générateur [X]

Référence: T.ONE 04V (REV)
Référence bibliothèque: SYSTHER-ALD-02-005

| Mode de production | Type de générateur | Données du générateur |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> Pour chauffage seul | <input type="radio"/> Chaudière au gaz ou fioul | Génération de chaleur  |
| <input type="radio"/> Pour refroidissement seul | <input type="radio"/> Générateur radiant | Refroidissement  |
| <input type="radio"/> Pour ECS seule | <input type="radio"/> Générateur d'air chaud | |
| <input type="radio"/> Pour chauffage et ECS | <input type="radio"/> Générateur à effet Joule | |
| <input checked="" type="radio"/> Pour chauffage et refroidissement | <input type="radio"/> Ballon d'eau à gaz | |
| | <input type="radio"/> Chaudière à bois | |
| | <input checked="" type="radio"/> Système de génération thermodynamique | |
| | <input type="radio"/> Poêle ou insert | |
| | <input type="radio"/> Réseau de chaleur | |
| | <input type="radio"/> Réseau de froid | |
| | <input type="radio"/> Solaire | |

Accepter [Annuler]

T.One Chaud et froid– Logement Collectif

Saisies calculs réglementaires RT2012

CYPETHERM RT2012 / COMETH

Génération de chaleur ✕

► Description

• Fonctionnement

Système de génération thermodynamique

Électrique réversible Gaz réversible

Catégorie du générateur

Générateur réversible standard Thermofrigopompe

Générateur thermodynamique sur boucle d'eau DRV

Type de système thermodynamique

Machine réversible air / eau

Machine réversible air extérieur / air recyclé

Machine réversible air extrait / air neuf

Machine réversible eau glycolée / eau

Machine réversible eau de boucle / air

Machine réversible eau de nappe / air

Machine réversible eau de nappe / eau

Statut des données de performance

Il existe des valeurs de performance certifiées ou mesurées

Il n'existe aucune valeur certifiée ou mesurée

Valeurs des températures aval

20°C

20°C, 15°C

25°C, 20°C, 15°C

25°C, 20°C, 15°C, 10°C

25°C, 20°C, 15°C, 10°C, 5°C

Valeurs des températures amont

7°C

-7°C, 7°C

-7°C, 2°C, 7°C

-7°C, 2°C, 7°C, 20°C

-15°C, -7°C, 2°C, 7°C, 20°C

Matrices des performance

| Taval | Performance | | | | |
|-------|-------------|------|---|------|----|
| | Tamont | | | | |
| | -15 | -7 | 2 | 7 | 20 |
| 5 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 20 | | 2.89 | | 4.92 | |
| 25 | | | | | |

Accepter

Annuler

Générateur ✕

Référence

Référence bibliothèque

| Mode de production | Type de générateur | Données du générateur |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> Pour chauffage seul | <input type="radio"/> Chaudière au gaz ou fioul | Génération de chaleur  |
| <input type="radio"/> Pour refroidissement seul | <input type="radio"/> Générateur radiant | Refroidissement  |
| <input type="radio"/> Pour ECS seule | <input type="radio"/> Générateur d'air chaud | |
| <input type="radio"/> Pour chauffage et ECS | <input type="radio"/> Générateur à effet Joule | |
| <input checked="" type="radio"/> Pour chauffage et refroidissement | <input type="radio"/> Ballon d'eau à gaz | |
| | <input type="radio"/> Chaudière à bois | |
| | <input checked="" type="radio"/> Système de génération thermodynamique | |
| | <input type="radio"/> Poêle ou insert | |
| | <input type="radio"/> Réseau de chaleur | |
| | <input type="radio"/> Réseau de froid | |
| | <input type="radio"/> Solaire | |

T.One Chaud et froid– Logement Collectif

Saisies calculs réglementaires RT2012

CYPETHERM RT2012 / COMETH

Refroidissement
✕

► Description

• Fonctionnement

Système de génération thermodynamique

Électrique réversible Gaz réversible

Catégorie du générateur

Générateur réversible standard Thermofrigopompe

Générateur thermodynamique sur boucle d'eau DRV

Type de système thermodynamique

Machine réversible air / eau

Machine réversible air extérieur / air recyclé

Machine réversible air extrait / air neuf

Machine réversible eau glycolée / eau

Machine réversible eau de boucle / air

Machine réversible eau de nappe / air

Machine réversible eau de nappe / eau

Statut des données de performance

Il existe des valeurs de performance certifiées ou mesurées

Il n'existe aucune valeur certifiée ou mesurée

Valeurs des températures aval

27°C

22°C, 27°C

22°C, 27°C, 32°C

22°C, 27°C, 32°C, 37°C

Valeurs des températures amont

35°C

25°C, 35°C

15°C, 25°C, 35°C

5°C, 15°C, 25°C, 35°C

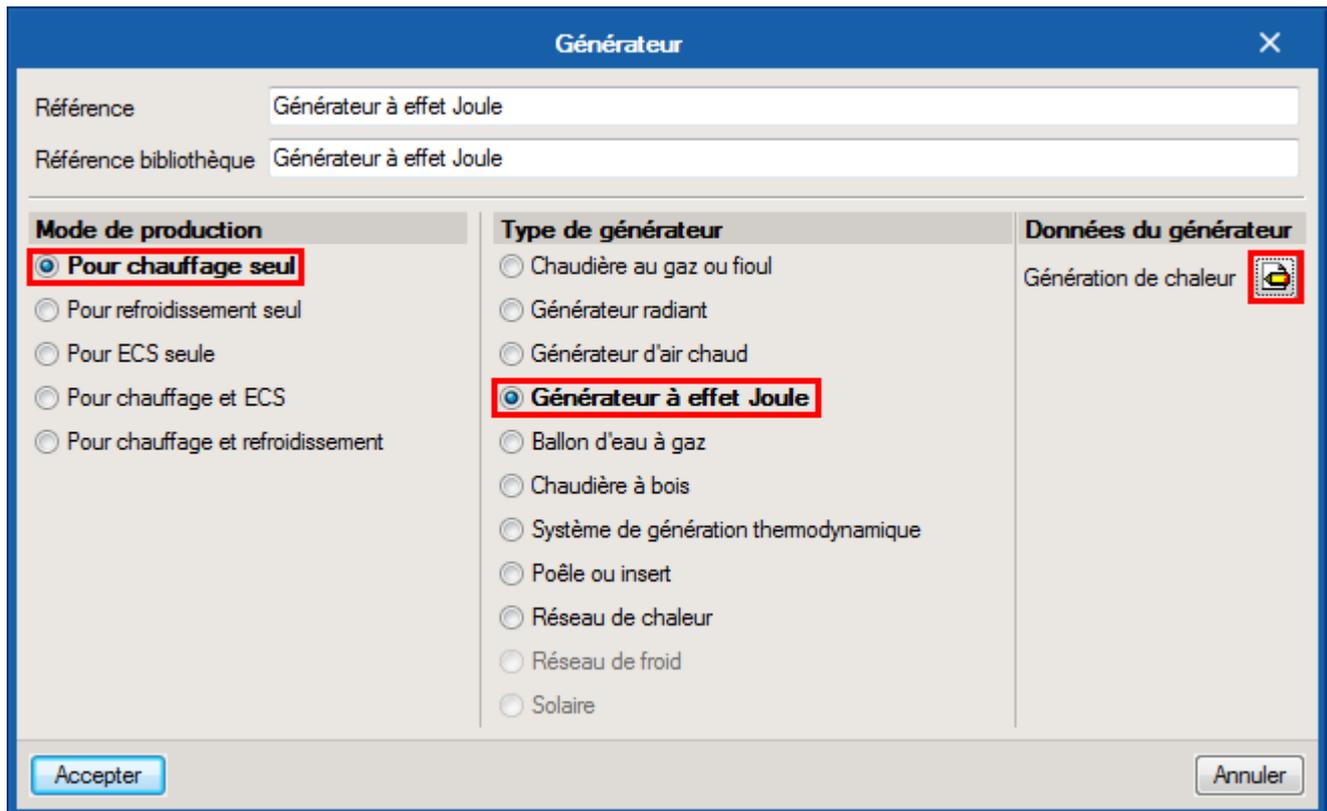
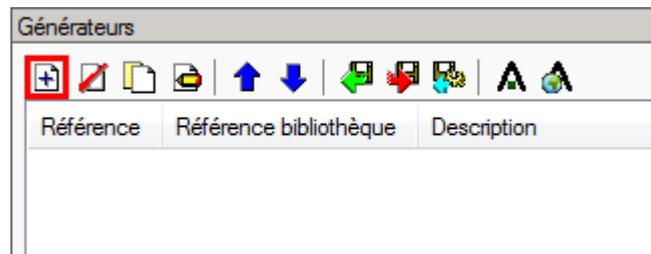
5°C, 15°C, 25°C, 35°C, 45°C

Matrices des performance

| Performance | | | | | |
|-------------|--------|----|----|------|----|
| Taval | Tamont | | | | |
| | 5 | 15 | 25 | 35 | 45 |
| 22 | | | | | |
| 27 | | | | 4.10 | |
| 32 | | | | | |
| 37 | | | | | |

Accepter
Annuler

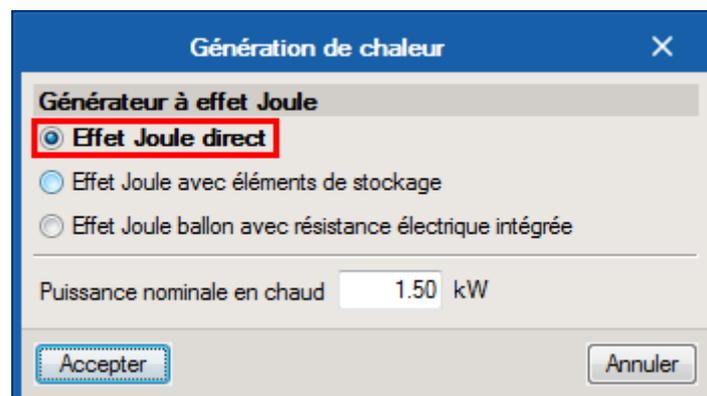
2 – Saisie des générations : Générateur effet Joule appoint



The 'Générateur' dialog box is shown with the following fields and options:

- Référence: Générateur à effet Joule
- Référence bibliothèque: Générateur à effet Joule
- Mode de production**
 - Pour chauffage seul
 - Pour refroidissement seul
 - Pour ECS seule
 - Pour chauffage et ECS
 - Pour chauffage et refroidissement
- Type de générateur**
 - Chaudière au gaz ou fioul
 - Générateur radiant
 - Générateur d'air chaud
 - Générateur à effet Joule**
 - Ballon d'eau à gaz
 - Chaudière à bois
 - Système de génération thermodynamique
 - Poêle ou insert
 - Réseau de chaleur
 - Réseau de froid
 - Solaire
- Données du générateur**
 - Génération de chaleur 

Buttons: Accepter, Annuler

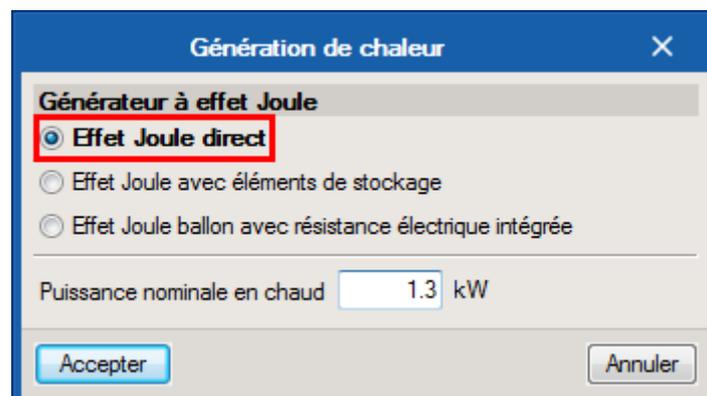
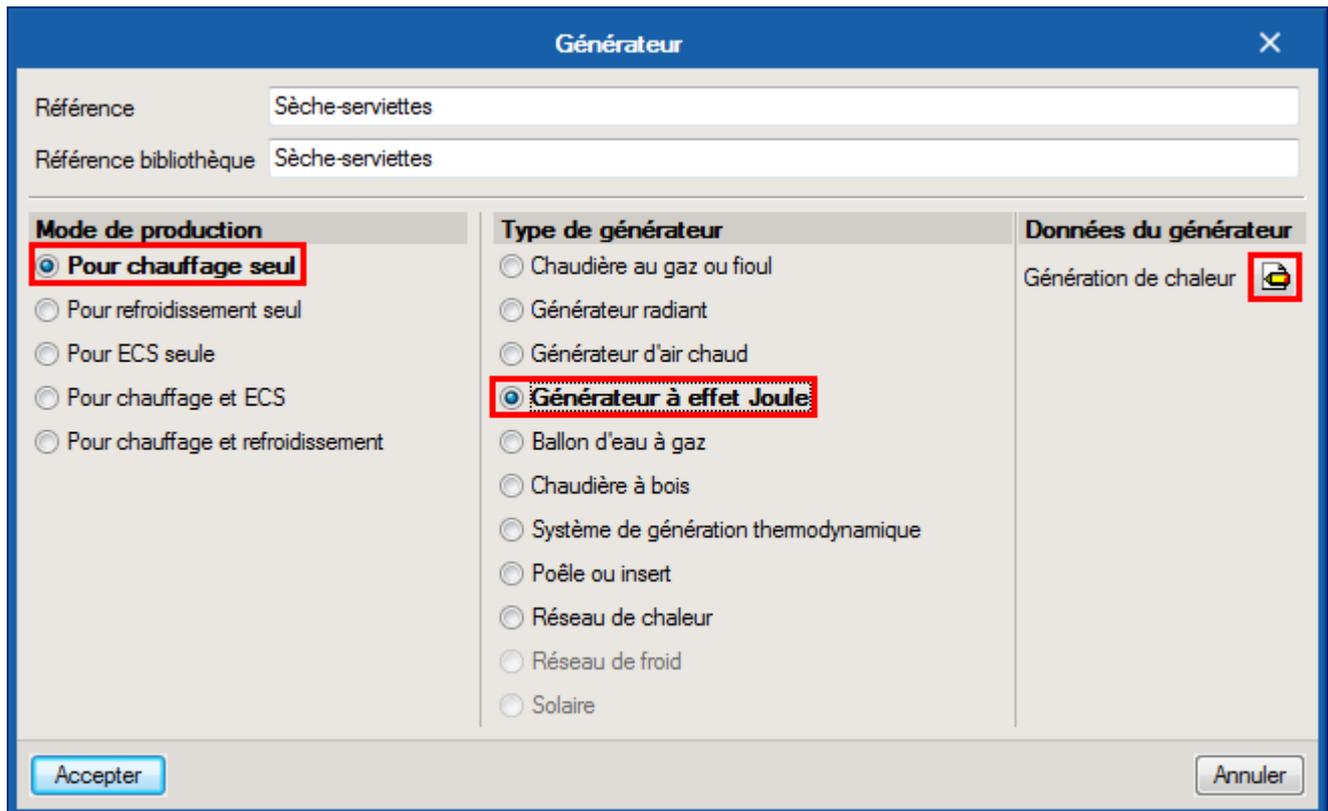
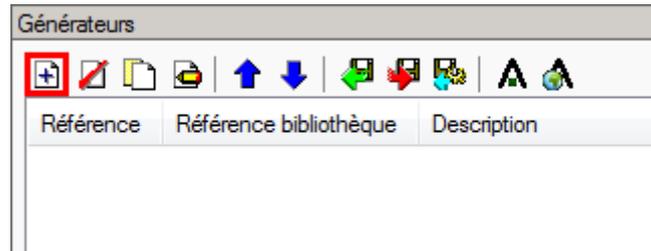


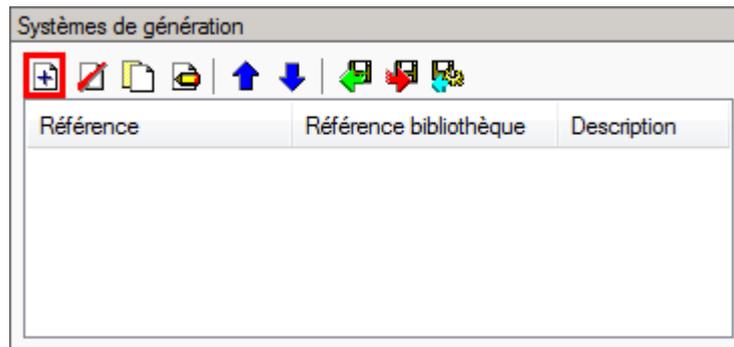
The 'Génération de chaleur' dialog box is shown with the following options and fields:

- Générateur à effet Joule**
 - Effet Joule direct**
 - Effet Joule avec éléments de stockage
 - Effet Joule ballon avec résistance électrique intégrée
- Puissance nominale en chaud: 1.50 kW

Buttons: Accepter, Annuler

3 – Saisie des générations : Générateur effet Joule indépendant





Système de génération ×

Référence

Référence bibliothèque

Production d'énergie 1 Production d'énergie 2

Générateur seul

Ballon base sans appoint

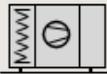
Ballon base plus appoint intégré

Ballon base plus appoint séparé instantané

Ballon base plus appoint dans un stockage séparé

Système solaire combiné avec appoint chauffage indépendant

Système solaire combiné avec appoint chauffage raccordé à l'assemblage



Générateur base Source amont 4

Nombre de générateurs base identiques

Mode de régulation 2

Type de raccordement des générateurs entre eux

Type de raccordement de la génération aux réseaux de distribution

Emplacement de la production 3

Type de gestion de la température de génération en chauffage

Type de gestion de la température de génération en refroidissement

Température de fonctionnement de la génération en ECS °C

T.One Chaud et froid– Logement Collectif

Saisies calculs réglementaires RT2012

CYPETHERM RT2012 / COMETH

2

Type de gestion : Générateurs en cascade

Les unités intérieures T.One sont équipées d'un appoint électrique piloté par le régulateur T.One.

La régulation T.One assure une gestion en cascade avec une priorité à la PAC.

3

Position de la production : En volume chauffé

L'emplacement de la production correspond à l'emplacement de l'unité intérieure qui est toujours installée dans le volume habitable (volume isolé). Production = Unité intérieure restituant les calories

4

Source Amont pour système sur l'air: Air extérieur

L'unité extérieure capte les calories sur l'air extérieur.

Système de génération X

Référence

Référence bibliothèque

Production d'énergie 1 Production d'énergie 2 5

Générateur seul

Ballon base sans appoint

Ballon base plus appoint intégré

Ballon base plus appoint séparé instantané

Ballon base plus appoint dans un stockage séparé

Système solaire combiné avec appoint chauffage indépendant

Système solaire combiné avec appoint chauffage raccordé à l'assemblage



Générateur base Générateur à effet Joule + ✎ 📄

Nombre de générateurs base identiques

Mode de régulation

Type de raccordement des générateurs entre eux

Type de raccordement de la génération aux réseaux de distribution

Emplacement de la production

Type de gestion de la température de génération en chauffage

Type de gestion de la température de génération en refroidissement

Température de fonctionnement de la génération en ECS °C

5

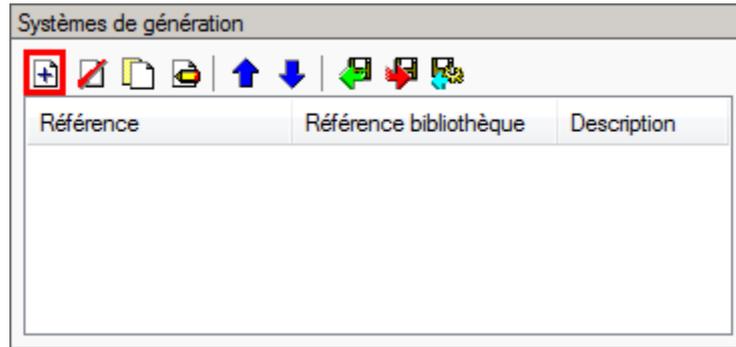
Existence d'une résistance d'un appoint : *Oui – La puissance varie en fonction des tailles des PACs*

Les produits T.One peuvent être pourvus d'1 ou 2 étages d'appoint électrique (1500W).

T.One Chaud et froid– Logement Collectif

Saisies calculs réglementaires RT2012

CYPETHERM RT2012 / COMETH



Système de génération ✕

Référence

Référence bibliothèque

Production d'énergie 1 Production d'énergie 2

Générateur seul

Ballon base sans appoint

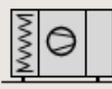
Ballon base plus appoint intégré

Ballon base plus appoint séparé instantané

Ballon base plus appoint dans un stockage séparé

Système solaire combiné avec appoint chauffage indépendant

Système solaire combiné avec appoint chauffage raccordé à l'assemblage



Générateur base + ✎ 📄

Nombre de générateurs base identiques

Mode de régulation

Type de raccordement de la génération aux réseaux de distribution

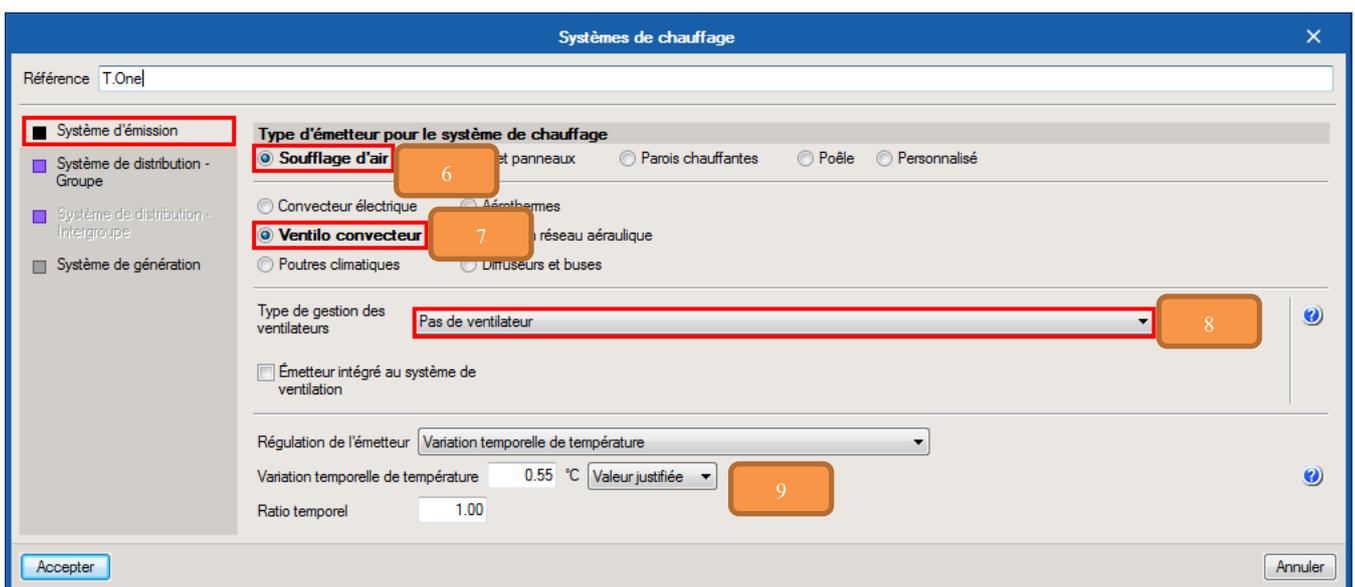
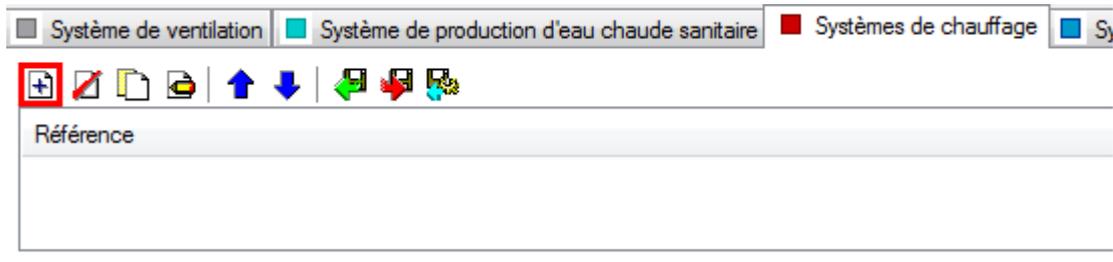
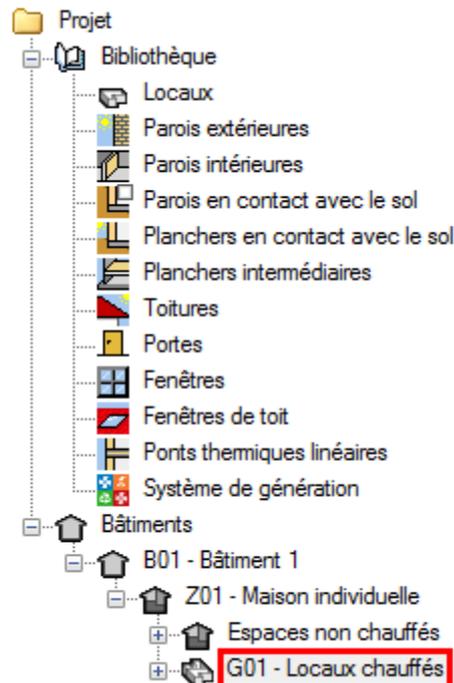
Emplacement de la production

Type de gestion de la température de génération en chauffage

Type de gestion de la température de génération en refroidissement

Température de fonctionnement de la génération en ECS °C

4 – Saisie pour la zone T.One



6

Type d'émetteur chaud : Soufflage d'air

Le système T.One utilise une pompe à chaleur Air/Air avec une distribution d'air par le plénum, le chauffage dans les pièces s'effectue par des grilles de soufflage.

7 Classe de variation spatiale du mode froid : classe B – diffusion d'air (voir règles ThBCE RT2012)

8 **Ventilateurs liés aux émetteurs** : *Pas de ventilateur*

Dans les performances transmises dans les fiches techniques T.One ou sur le site EUROVENT (valeurs certifiées) consultable sur le site <http://www.eurovent-certification.com>. La puissance consommée du ventilateur de l'unité intérieure est déjà intégrée dans le calcul du COP. Sur le système T.One, le ventilateur est asservi au fonctionnement du compresseur (par l'intermédiaire du régulateur T.One) donc pas de consommation supplémentaire.

Le COP est certifié par Eurovent comme indiqué dans la norme 14511*.

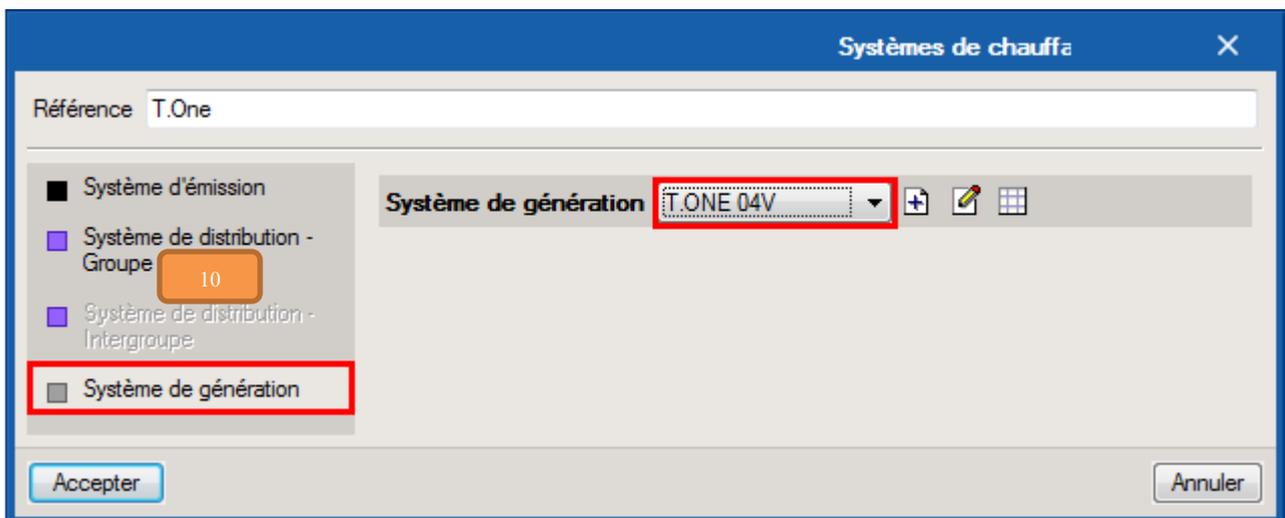
* COP Nom. : Performance énergétique aux conditions de fonctionnement nominales à pleine charge, comprenant éventuellement la puissance des pompes et des ventilateurs.

9 **Variation temporelle** : **Variation temporelle connue – valeur justifié CA = 0.55**

RIBO a engagé des démarches pour valoriser la précision de sa régulation terminale du couple régulateur/émetteur à l'échelle de la pièce.

Le CSTB a délivré un PV d'essai (labo COFRAC) sur la régulation terminale T.One Débit Variable en mode Chauffage : la valeur CA obtenue est de 0,55°K (document joint en annexe).

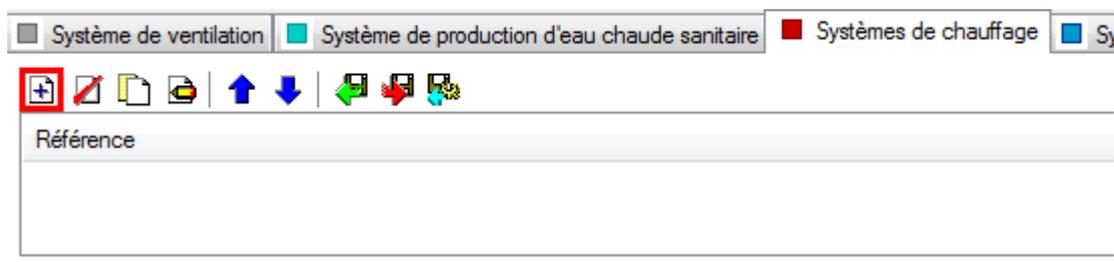
(Pour mémoire, la certification EUBAC ne dispose pas actuellement de référentiel pour une application type système T.One Débit Variable détente directe. T.One ne peut donc pas engager une certification EUBAC pour le moment.)



10 **Type de réseau**

Inexistant ou Pertes nulles.

Le système T.One utilise une distribution aéraulique. Un réseau d'air permet la distribution du chauffage par un plénum de soufflage. Le choix d'un réseau inexistant ou à pertes nulles est effectué suivant les règles ThBCE.



T.One Chaud et froid- Logement Collectif

Saisies calculs réglementaires RT2012

CYPETHERM RT2012 / COMETH

Systèmes de chauffage

Référence Sèche-serviettes

Système d'émission

Système de distribution - Groupe

Système de distribution - Intergroupe

Système de génération

Type d'émetteur pour le système de chauffage

Soufflage d'air **Radiateurs et panneaux** Parois chauffantes Poêle Personnalisé

Radiateur à eau chaude Panneaux rayonnants de plafonds Radiant électrique infrarouge

Panneaux rayonnants électriques Cassette rayonnante

Tube rayonnants Panneau radiant lumineux gaz

Régulation de l'émetteur Valeur par défaut des régulations permettant un arrêt total d'émission

Ratio temporel 1.00

Accepter Annuler

Systèmes de chauffage

Référence Sèche-serviettes

Système d'émission

Système de distribution - Groupe

Système de distribution - Intergroupe

Système de génération

Système de génération Sèche-serviettes

Accepter Annuler

Système de ventilation Système de production d'eau chaude sanitaire **Systèmes de chauffage** Systèmes de refroidissement

Référence

T.One

Sèche-serviettes

T.One Chaud et froid– Logement Collectif Saisies calculs réglementaires RT2012 CYPETHERM RT2012 / COMETH

Attribuer
11
□
×

Par local Par groupe

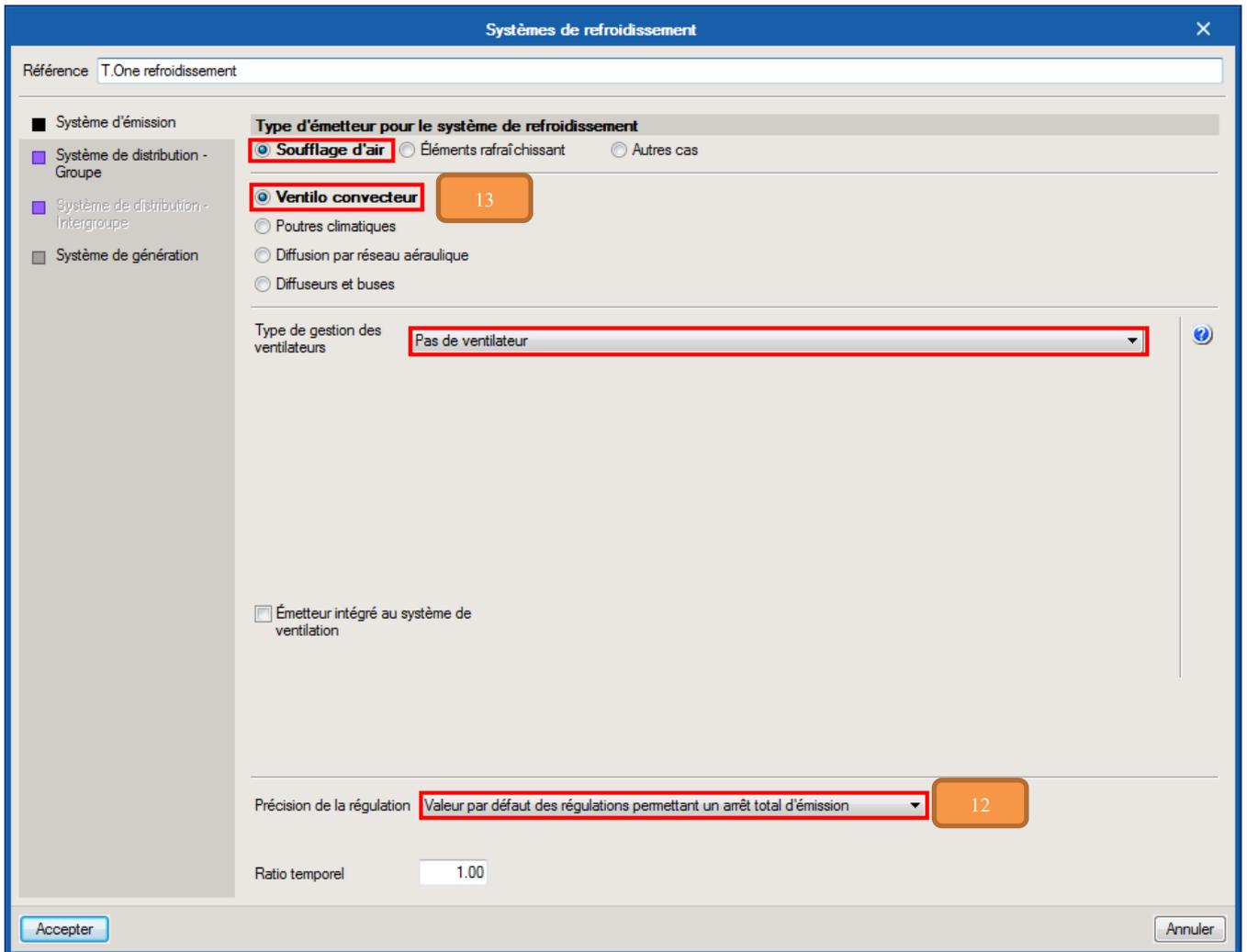
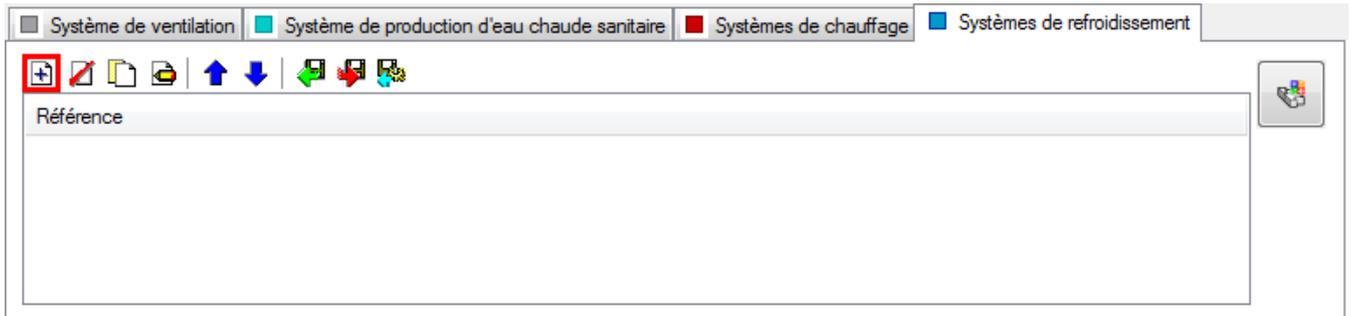
| | Local | T.One | Sèche-serviettes | Total |
|-----|-----------------------|-------|------------------|--------|
| 1. | Buanderie | 100 | 0 | 100.0% |
| 2. | Cuisine | 100 | 0 | 100.0% |
| 3. | Salle de bain RDC | 0 | 100 | 100.0% |
| 4. | WC RDC | 0 | 0 | 0.0% |
| 5. | Bureau/Chambre d'amis | 100 | 0 | 100.0% |
| 6. | Salon | 100 | 0 | 100.0% |
| 7. | Hall | 100 | 0 | 100.0% |
| 8. | Salle de bain R+1 | 0 | 100 | 100.0% |
| 9. | WC R+1 | 0 | 0 | 0.0% |
| 10. | Chambre 1 | 100 | 0 | 100.0% |
| 11. | Chambre 2 | 100 | 0 | 100.0% |
| 12. | Chambre 3 | 100 | 0 | 100.0% |
| 13. | Gaine technique | 0 | 0 | 0.0% |
| 14. | Mezzanine | 100 | 0 | 100.0% |

Accepter
Annuler

11

Attribution des pièces traité par la T.One en chauffage*

L'attribution se fait par zone. Rentrez 100 pour les pièces desservies par la T.One et 0 pour celles qui ne le sont pas.



Variation temporelle du mode froid connue ? Justifiée ou certifiée ? Ou couple régulateur-émetteur permettant un arrêt total de l'émission

12

Mettre 'valeur par défaut permettant un arrêt d'émission'.

13

Type d'émetteur froid : Air Soufflé

Le système T.One utilise une pompe à chaleur Air/Air avec une distribution d'air par le plénum, le rafraîchissement dans les pièces s'effectue par des grilles de soufflage.

T.One Chaud et froid– Logement Collectif

Saisies calculs réglementaires RT2012 CYPETHERM RT2012 / COMETH

Systèmes de refroidissement ✕

Référence

- Système d'émission
- Système de distribution - Groupe
- Système de distribution - Intergroupe
- Système de génération

Système de génération T.ONE 04V + ✎ 📄

Accepter
Annuler

Système de ventilation
 Système de production d'eau chaude sanitaire
 Systèmes de chauffage
 Systèmes de refroidissement

+ ✎ 📄 📄 ⬆️ ⬆️ ⬆️ ⬆️ ⬆️ ⬆️ ⬆️ ⬆️ ⬆️
📄

Référence

Attribuer 14 □ ✕

Par local Par groupe

| | Local | T.One refroidissement | Total |
|-----|-----------------------|-----------------------|--------|
| 1. | Buanderie | 100 | 100.0% |
| 2. | Cuisine | 100 | 100.0% |
| 3. | Salle de bain RDC | 0 | 0.0% |
| 4. | WC RDC | 0 | 0.0% |
| 5. | Bureau/Chambre d'amis | 100 | 100.0% |
| 6. | Salon | 100 | 100.0% |
| 7. | Hall | 100 | 100.0% |
| 8. | Salle de bain R+1 | 0 | 0.0% |
| 9. | WC R+1 | 0 | 0.0% |
| 10. | Chambre 1 | 100 | 100.0% |
| 11. | Chambre 2 | 100 | 100.0% |
| 12. | Chambre 3 | 100 | 100.0% |
| 13. | Gaine technique | 0 | 0.0% |
| 14. | Mezzanine | 100 | 100.0% |

Accepter
Annuler

Attribution des pièces traité par la T.One en refroidissement*

L'attribution se fait par zone. Rentrez 100 pour les pièces desservies par la T.One et 0 pour celles qui ne le sont pas.

Annexe : PV D'ESSAI valeur de CA thermostat T.One



ENERGY HEALTH ENVIRONMENT DEPARTMENT
Energy Division



PRODUCT TEST REPORT
DESE-DE-AGE-11-036-RE

The accreditation by the COFRAC Laboratory Section attests to the technical competence of the laboratory only for the tests covered by the accreditation.

This test report certifies only the characteristics of the object submitted for testing but does not prejudice the characteristics of similar products. It does not constitute a product certification in the sense of Article L 115-27 of the Consumer Code and of the Law of June 3, 1994.

If this report is being issued via an electronic channel and/or on physical electronic media, only the paper version of the report signed by CSTB shall be deemed authentic in case of litigation. This report in paper form is kept at CSTB for a minimum period of 10 years.

The reproduction of this test report is only authorized in its integral form.

It comprises 5 pages.

Requested by

RIBO FRANCE
2 Chemin de la Camave
31 290 VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS

Système de régulation terminale RIBO Débit Variable

Centre Scientifique et technique du Bâtiment
84, avenue Jean Jaures – Champs sur Marne
77447 Marne la Vallée cedex 02

1. Test laboratory

CSTB

84, avenue Jean Jaurès
Champs sur Marne
77447 Marne la vallée Cedex 02

2. Applicant

RIBO FRANCE

2 Chemin de la Camave
31 290 VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS

3. Manufacturer

RIBO FRANCE

2 Chemin de la Camave
31 290 VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS

4. Test specifications

EN 15500
eu.bac general rules
eu.bac specific rules

5. Test conditions

5.1 Application

Système de régulation terminale RIBO Débit Variable

5.2 Operating mode

Heating

6. Description of the test components

6.1 Controller

6.1.1 Manufacturer trademark:

Système de régulation terminale RIBO Débit Variable

6.1.2 Date of delivery:

13/10/2010

6.2 Unit room

6.2.1 Manufacturer trademark:

Système de régulation terminale RIBO Débit Variable

6.2.2 Date of delivery:

13/10/2010

7. Test dates

| | |
|---------------|---------------------|
| Begin of test | 25/11/2010 10:30:49 |
| End of test | 26/11/2010 01:40:45 |
| | |
| Operator | Nicolas COUILLAUD |
| Function | Engineer |
| | |
| Responsible | Nicolas COUILLAUD |
| Function | Engineer |

8. Results

8.1 Comfort mode

8.1.1 Test periods, time range and extreme temperature

| Period | Internal gain | Time range [h] | T min [°C] | T max [°C] |
|--------|---------------|----------------|------------|------------|
| 2 | 0% | 6:45 – 9:00 | 19.6 | 20.7 |
| 4 | 30% | 9:45 – 12:00 | 20.2 | 20.4 |
| 6 | 60% | 12:00 – 15:00 | 19.7 | 20.7 |

8.1.2 Temperature control accuracy

$$CV = \frac{\max_{\text{period}2,4,6}(T_{in,max}) - \min_{\text{period}2,4,6}(T_{in,min})}{2}$$

$$CSD = \frac{\max_{\text{period}2,4,6}(T_{in,max}) + \min_{\text{period}2,4,6}(T_{in,min})}{2} - T_{setpoint}$$

| | |
|----------------------------|--------------|
| Control Accuracy | CA = 0.55°C |
| Control Setpoint Deviation | CSD = 0.18°C |
| Control Variation | CV = 0.55°C |

8.1.3 Graphical presentation of simulation results (see annex)

8.2 Economic mode

8.2.1 Mean value of the temperature

No test has been done for the economic mode.

8.2.2 Graphical presentation of simulation results (see annex)

No test has been done for the economic mode.

8.3 Frost protection

No test has been done for the economic mode.

8.3.1 Graphical presentation of simulation results (see annex)

No test has been done for the economic mode.

9. Summary of the results

The test results presented in this report relate only to the item(s) tested.

The following tests are approved or not according to the standard EN15500 and the general and specific rules of eu.bac:

| Test type | Approved | CA [°C] |
|-----------------|----------|---------|
| Comfort mode | Yes | 0.55 |
| Economic mode | n/a | n/a |
| Protection mode | n/a | n/a |

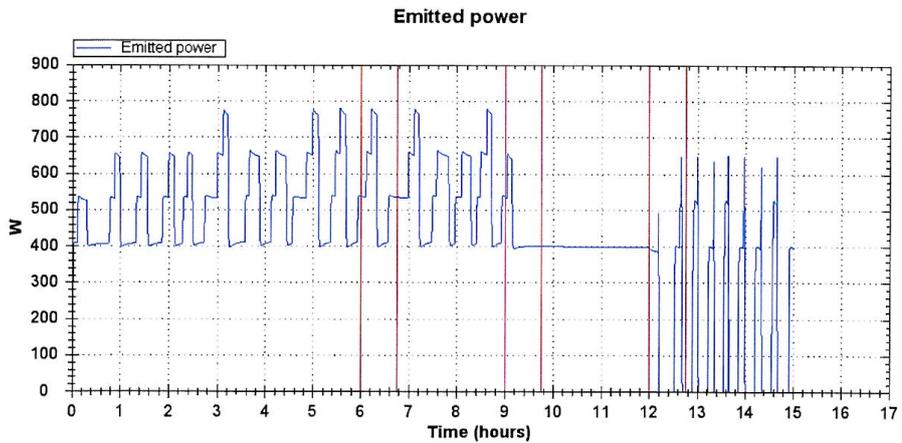
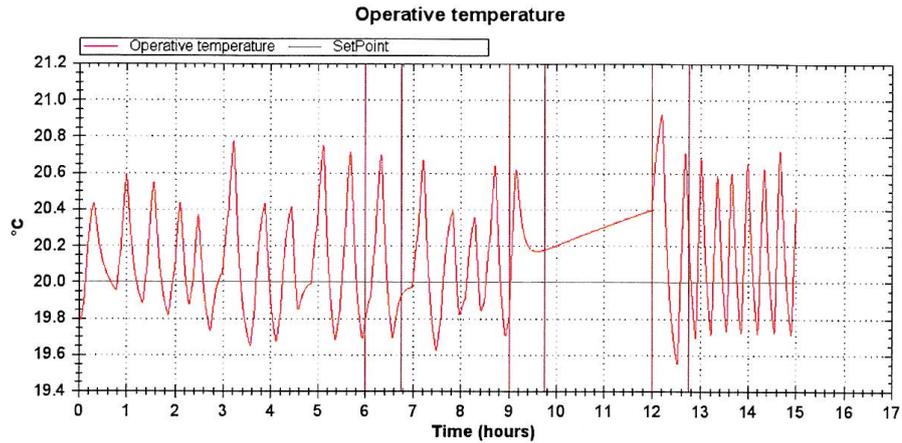
Test Approach : Resistance box

----- End of report -----

Annex

Complementary results

Confort mode : Graphical representation of simulation results



Equipment

| Equipment | Manufacturer | Type | Identification |
|-------------------------|-----------------|-----------|----------------|
| Variable resistance | Time Electronic | Time 9820 | CSTB 99 0019 |
| Conditioner | Solartron | C53 | CSTB 99 0017 |
| data Acquisition system | Agilent | HP 34970 | CSTB 99 0484 |

