



**Eurovent Certita Certification**

48/50 rue de la Victoire  
75009 PARIS  
Téléphone : +33 (0) 1 75 44 71 71  
[www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)

# REFERENTIEL TECHNIQUE

## PROCEDES SOLAIRES



N° du programme : QB 39

**Projet de révision 13**

Date de 1ère mise en application : 23 avril 2018

Le présent référentiel de certification a été approuvé le 1er septembre 2021. Il peut être révisé, en tout ou partie par EUROVENT CERTITA CERTIFICATION (ECC), après consultation des parties intéressées.

Ce référentiel technique de certification doit être utilisé conjointement avec la version en vigueur du Référentiel commun des programmes QB gérés par ECC. Il convient donc au préalable d'avoir pris connaissance des exigences du Référentiel commun des programmes QB gérés par ECC car ces référentiels sont indissociables l'un de l'autre.

Il annule et remplace toute version antérieure.

### MODIFICATIONS APPORTEES

Date de première mise en application du référentiel de certification : 23 avril 2018

| Partie modifiée | N° de révision | Date       | Modification effectuée  |
|-----------------|----------------|------------|---|
| Partie 2        | 13             | 01/09/2021 | Modification des règles de marquage sur la plaque signalétique des produits.  |
| Partie 2        | 13             | 01/09/2021 | Ajout de contrôles spécifiques sur les appoints électriques.  |
| Partie 2        | 13             | 01/09/2021 | Ajout d'un planning de campagne de certification.   |
| Tout            | 13             | 01/09/2021 | Mise à jour des paragraphes du référentiel commun.<br>Suppression des lettres de demande.   |
| Tout            | 12             | 30/01/2020 | Révision de l'étendue des produits certifiés par ajout de la technologie solaire hybride (PVT).   |
| Tout            | 12             | 30/01/2020 | Mise en forme générale du document.   |
| Partie 1        | 12             | 30/01/2020 | Mise à jour des modalités de prélèvement.   |
| Partie 1        | 12             | 30/01/2020 | Ajout de laboratoire reconnu pour les essais PVT  |
| Partie 1        | 12             | 30/01/2020 | Modification du site internet d'Eurovent Certita  |
| Partie 1        | 12             | 30/01/2020 | Ajout d'un organisme d'audit.   |
| Tout            | 11             | 16/04/2018 | Révision de la forme du référentiel désormais constitué des dispositions communes QB et du référentiel technique QB 39 (en remplacement des exigences techniques CSTBat 14) |
| Tout            | 11             | 16/04/2018 | Mise à jour de la norme ISO 9001 (2008 à 2015)  |
| Tout            | 11             | 16/04/2018 | Mise à jour de la norme ISO 9806 + « ajout méthode essai dynamique »  |

Le Comité de programme a défini la date d'échéance au plus tard pour le remplacement effectif de la marque CSTBat 14 – procédés solaires par la marque QB :

- Pour le marquage des produits certifiés, de l'emballage des produits et des documents d'accompagnement des produits : **1<sup>er</sup> janvier 2019**
- Pour les supports de communication ou documents commerciaux : **1<sup>er</sup> janvier 2019**.

## SOMMAIRE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>PARTIE 1</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>INFORMATIONS GENERALES</b> .....  | <b>5</b>  |
| 1.1 CHAMP D'APPLICATION .....  | 5         |
| 1.2 CARACTERISTIQUES CERTIFIEES .....  | 5         |
| 1.3 LES INTERVENANTS .....   | 7         |
| 1.3.1 Organisme d'audit .....  | 7         |
| 1.3.2 Organisme d'essais / Laboratoire .....   | 8         |
| <b>PARTIE 2</b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>LES EXIGENCES DU REFERENTIEL</b> .....  | <b>9</b>  |
| 2.1 LES DOCUMENTS DE REFERENCE .....   | 9         |
| 2.1.1 Les normes .....   | 9         |
| 2.1.2 Les spécifications techniques complémentaires .....  | 9         |
| 2.2 LES REGLEMENTATIONS .....  | 9         |
| 2.3 LES DISPOSITIONS DE MANAGEMENT DE LA QUALITE .....   | 10        |
| 2.3.1 Rôles et responsabilités .....   | 10        |
| 2.3.2 Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure .....  | 10        |
| 2.3.3 Achats .....   | 10        |
| 2.3.4 Maîtrise de la production .....  | 11        |
| 2.3.5 Identification et traçabilité .....  | 17        |
| 2.3.6 Préservation du produit .....  | 17        |
| 2.3.7 Maîtrise des éléments de sortie non conformes .....  | 17        |
| 2.3.8 Réclamation client .....   | 18        |
| 2.3.9 Audit interne .....  | 18        |
| 2.3.10 Action corrective .....   | 18        |
| 2.4 LE MARQUAGE .....  | 19        |
| 2.4.1 Marquage du produit certifié QB .....  | 19        |
| 2.4.2 Marquage sur l'emballage du produit certifié QB ou sur le document<br>d'accompagnement du produit .....                  | 20        |
| 2.4.3 Marquage sur la documentation (documents techniques et commerciaux, affiches,<br>publicités, sites internet, etc.) ..... | 20        |
| <b>PARTIE 3</b> .....  | <b>21</b> |
| <b>PROCESSUS DE CERTIFICATION</b> .....  | <b>21</b> |
| 3.1 OBTENIR LA CERTIFICATION : LES MODALITES D'ADMISSION .....   | 21        |
| 3.1.1 Dépôt d'un dossier de demande d'admission .....  | 21        |
| 3.1.2 Revue de la demande .....  | 21        |
| 3.1.3 Mise en œuvre des opérations de vérification .....   | 21        |
| 3.1.4 Evaluation et Décision .....   | 22        |
| 3.2 FAIRE VIVRE LA CERTIFICATION : LES MODALITES DE SUIVI ET D'EVOLUTION .....   | 22        |
| 3.2.1 Mise en œuvre des opérations de surveillance .....   | 22        |
| 3.2.2 Calendrier de la campagne de certification .....   | 24        |
| 3.2.3 Evaluation et Décision .....   | 25        |
| 3.3 DECLARATION DES MODIFICATIONS .....  | 25        |
| 3.3.1 Modification concernant le titulaire .....   | 25        |

|                                 |   |           |
|---------------------------------|---|-----------|
| 3.3.2                           | Modification concernant la (les) entités de production.....   | 25        |
| 3.3.3                           | Modification concernant l'organisation qualité de fabrication et/ou de commercialisation .....                              | 25        |
| 3.3.4                           | Modification de la portée de certification : admission complémentaire pour un nouveau modèle et/ou une nouvelle gamme ..... | 26        |
| 3.3.5                           | Modification concernant le produit certifié QB : Extension .....  | 26        |
| 3.3.6                           | Demande de maintien .....   | 26        |
| 3.3.7                           | Cessation temporaire ou définitive de fabrication d'un produit certifié QB .....  | 26        |
| 3.4                             | CONDITIONS D'ARRET DE MARQUAGE OU DE DEMARQUAGE EN CAS DE SUSPENSION, DE RETRAIT, D'ABANDON .....                           | 26        |
| 3.5                             | MODELE DE DOSSIER DE DEMANDE DE CERTIFICATION.....  | 26        |
| 3.5.1                           | Dossier à fournir dans le cadre d'une demande .....   | 26        |
| <b>ANNEXE TECHNIQUE 1 .....</b> |   | <b>27</b> |
| A1.1                            | GENERALITES .....   | 27        |
| A1.2                            | CAPTEURS SOLAIRES THERMIQUES ET HYBRIDES.....   | 27        |
| A1.3                            | CAPTEURS SOLAIRES A AIR.....  | 27        |
| A1.4                            | CHAUFFE-EAU SOLAIRES INDIVIDUELS : THERMOSIPHONS ET AUTOSTOCQUEURS .....  | 28        |
| A1.5                            | VOLUME NOMINAL (VN) DU RESERVOIR DE STOCKAGE .....  | 28        |
| A1.6                            | CARACTERISTIQUES THERMIQUES .....   | 28        |

## Partie 1

# INFORMATIONS GENERALES

---

### 1.1 Champ d'application

Les produits visés par le programme de certification sont :

- ✓ Les **capteurs solaires thermiques** destinés à la réalisation d'installations de génie climatique (Capteurs plans et capteurs tubes sous vide)
- ✓ Les chauffe-eaux solaires individuels (CESI) sans circulateur ou groupe de transfert : **thermosiphons et capteurs autostockeurs**.
- ✓ Les **capteurs solaires à circulation d'air** destinés à la réalisation d'installations de génie climatique.
- ✓ Les **capteurs solaires hybrides photovoltaïque / thermique** destinés à la réalisation d'installations de génie climatique.

Thermosiphons et autostockeurs : Il s'agit d'installations dans lesquelles la circulation du fluide caloporteur entre le capteur solaire et le réservoir de stockage est assurée uniquement par les changements de masse volumique de ce fluide. Dans le cadre des capteurs autostockeurs, le capteur solaire assure également le stockage de la chaleur au moyen d'eau.

Cette certification ne vise pas les chauffe-eaux solaires individuels à circulation forcée ni les systèmes solaires combinés (SSC).

### 1.2 Caractéristiques certifiées

On appelle "caractéristique certifiée" toute caractéristique technique ou performance dont le contenu est contrôlé dans le cadre de la marque QB.

Les caractéristiques certifiées sont les suivantes :

- **CAPTEURS SOLAIRES THERMIQUES :**
  - La superficie d'entrée (Aa) et superficie hors tout (AG)
  - Les caractéristiques thermiques ( $\eta_0$ , a1 et a2) rapportées à la superficie d'entrée et à la surface hors tout du capteur solaire.
  - Le tableau des puissances utiles fournies pour trois irradiances (400, 700 et 1000 W/m<sup>2</sup>) et trois écarts de température choisis (0, 10, 30 ou 50K).
- **CHAUFFE-EAU SOLAIRES INDIVIDUELS (THERMOSIPHONS ET CAPTEURS AUTOSTOCKEURS) :**
  - Le volume nominal du réservoir de stockage (Vn),
  - La superficie d'entrée du (des) capteur(s) solaire(s) du système (Aa),
  - Les caractéristiques thermiques (paramètres identifiés) (Ac\*, Uc\*, Us et Cs)
  - La production (exprimée en kWh/an) correspondant à un couple « valeur des besoins/ volume nominal » donné. Cette production sera fournie pour deux stations météorologiques : Gillot (La Réunion) et/ou Le Raizet (Guadeloupe) pour les Départements et Collectivités d'Outre-mer (DOM COM) et Nice pour la France Européenne.

Note : Les caractéristiques thermiques des variantes dimensionnelles des chauffe-eau solaires individuels sont estimées par le calcul. On donne en Annexe 1, les formules appliquées pour obtenir ces caractéristiques thermiques par rapport à celles du modèle de base testé.

▪ **CAPTEURS SOLAIRES A CIRCULATION D’AIR :**

- La superficie d'entrée (Aa) et superficie hors tout (Ag)
- Le tableau des puissances utiles fournies pour trois irradiances (400, 700 et 1000 W/m<sup>2</sup>). Le tout pour trois débits connus indiquée sur l'avis technique.

▪ **CAPTEURS SOLAIRES HYBRIDES :**

- La superficie d'entrée (Aa) et superficie hors tout (Ag)
- Les caractéristiques thermiques ( $\eta_0$ , a1 et a2) pour le PVT eau rapportées à la superficie d'entrée et à la surface hors tout du capteur solaire.
- Le tableau des puissances utiles fournies pour trois irradiances (400, 700 et 1000 W/m<sup>2</sup>), pour les vitesses et débits cités en avis techniques.

Ces caractéristiques certifiées sont évaluées sous la responsabilité d'EUROVENT CERTITA CERTIFICATION, avec les moyens de contrôle suivants :

|   | <b>Admission</b> | <b>Surveillance continue</b>   |
|---|------------------|--|
| <p><b>Réalisation d'un audit de la production par un auditeur technique qualifié :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de la réalisation des contrôles et des enregistrements de la production : matières premières, fabrication, produits finis,</li> <li>- Vérification des dispositions de maîtrise de la qualité : métrologie, conditionnement, stockage, traçabilité, marquage du produit, traitement des non conformités et des réclamations client,</li> </ul> | <b>Oui</b>       | <p><b>Oui</b></p> <p><b>Fréquence des audits de production :<br/>1 audit annuel</b></p> <p><b>Fréquence des audits distributeur :<br/>1 audit tous les 2 ans</b></p> |
| <p><b>Réalisation d'essais par un laboratoire reconnu par l'organisme certificateur (indépendant et compétent) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prélèvement des échantillons réalisé par l'organisme certificateur ou le demandeur et effectué sur le site du demandeur/titulaire ou sur le marché.</li> <li>- Envoi d'une fiche de sélection au titulaire demandeur.</li> </ul>  | <b>Oui</b>       | <p><b>Oui</b></p> <p><b>Fréquence :<br/>1 essai tous les 2 ans/titulaire</b></p>   |

### 1.3 Les intervenants

La liste d'organismes ci-dessous peut être révisée ou complétée par l'organisme certificateur.

#### 1.3.1 Organisme d'audit

Les fonctions d'audit des entités de production et éventuellement des lieux d'utilisation, du SAV, .... sont assurées par l'organisme suivant, dit organisme d'audit :

**EUROVENT CERTITA CERTIFICATION SAS**

48/50 rue de la victoire

F- 75009 PARIS

Tel : + 33 1 75 44 71 71

[www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)

#### **AENOR**

Genova, 6

28 004 MADRID

Espagne

Tel: + 34 914 326 000

### **1.3.2 Organisme d'essais / Laboratoire**

Lorsque les contrôles effectués comportent des essais sur des produits, ceux-ci sont réalisés à la demande d'EUROVENT CERTITA CERTIFICATION par les laboratoires suivants, dits laboratoires de la marque :

#### **Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)**

290 Route des Lucioles - BP 209  
06904 Sophia-Antipolis

#### **CETIAT**

25 Avenue des Arts  
69100 Villeurbanne

#### **CESP – UPVD Laboratoire d'essais et d'étalonnages<sup>(1)</sup>**

Rambla de la thermodynamique – Tecnosud  
66100 Perpignan – France

<sup>(1)</sup>*Uniquement pour capteurs*



## Partie 2

# LES EXIGENCES DU REFERENTIEL

---

### 2.1 Les documents de référence

#### 2.1.1 Les normes

##### 2.1.1.1 Normes produits et normes d'essais

Les modalités du déroulement des essais sont détaillées aux paragraphes 3.1.3.3 et 0.

Les normes applicables sont les suivantes (liste non-exhaustive) :

NF EN 12975-1+A1 :2010, Installations solaires thermiques et leurs composants - Capteurs solaires - Partie 1 : exigences générales

NF ISO 9806 :2017, Énergie solaire - Capteurs thermiques solaires - Méthodes d'essai

NF EN 12976-2 :2017, Installations solaires thermiques et leurs composants

Installations préfabriquées en usine – Partie 2 : Méthodes d'essais

NF EN ISO 9488 :2000, Energie Solaire - Vocabulaire

ISO 9459-5 :2007, Chauffage solaire - Système de chauffage de l'eau sanitaire - Caractérisation de la performance des systèmes au moyen d'essais effectués sur l'ensemble du système et par simulation sur ordinateur

##### 2.1.1.2 Normes relatives au système de management de la qualité

NF EN ISO 9001 :2015, Systèmes de management de la qualité – Exigences.

#### 2.1.2 Les spécifications techniques complémentaires

En complément aux exigences fixées dans les paragraphes précédents, les produits doivent répondre aux spécifications complémentaires définies dans les documents suivants :

- Avis technique ou toute évaluation technique d'un procédé de construction (ensemble de la chaîne, conception et réalisation, qui conduit à la transformation/utilisation d'un produit/service pour la réalisation d'une partie d'ouvrage) intégrant le produit et/ou service, avérée positive et compatible avec les autres procédés auxquels ce procédé est combiné pour la réalisation d'un ouvrage (ex : ATEX, ...)

### 2.2 Les réglementations

En complément des dispositions spécifiées dans le référentiel commun, les exigences suivantes s'appliquent.

Il est de la responsabilité du demandeur/titulaire de s'assurer que les réglementations applicables à son produit sont effectivement respectées.

## 2.3 Les dispositions de management de la qualité

En complément des dispositions de management de la qualité prévues par le référentiel commun, les exigences suivantes s'appliquent :

Le demandeur/titulaire doit disposer des ressources et moyens nécessaires aux contrôles et essais, afin de garantir la conformité des produits.

Les résultats des contrôles définis aux paragraphes ci-dessous doivent être enregistrés et conservés conformément à une procédure documentée.

Les résultats des contrôles doivent être contenus dans les critères d'acceptation définis dans les instructions de contrôle.

### 2.3.1 Rôles et responsabilités

Le respect des dispositions prévues au paragraphe 5.3 de la norme ISO 9001 : 2015 relatifs aux rôles, responsabilités et autorités au sein de l'organisme pour les personnes chargées du contrôle ou ayant un impact direct sur les points critiques de la réalisation du produit sera audité.

### 2.3.2 Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure

Le paragraphe 7.1.5 de la norme ISO 9001 : 2015 relatif à la maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure sera audité.

Les équipements de mesure, de contrôle et d'essais susceptibles d'avoir une influence sur les essais effectués dans le cadre de la marque QB doivent être :

- Etalonnés ou vérifiés à intervalles spécifiés ou avant leur utilisation, par rapport à des étalons de mesure reliés à des étalons de mesure internationaux ou nationaux (lorsque ces étalons n'existent pas, la référence utilisée pour l'étalonnage doit faire l'objet d'un enregistrement)
- Réglés et réglés de nouveau autant que nécessaire
- Identifiés afin de pouvoir déterminer la validité de l'étalonnage
- Protégés contre les réglages susceptibles d'invalider le résultat de la mesure
- Protégés contre tous dommages et détériorations au cours de leur manutention, maintenance et stockage.

En outre, le demandeur/titulaire doit évaluer et enregistrer la validité des résultats de mesure antérieurs lorsqu'un équipement se révèle non conforme aux exigences. Le demandeur/titulaire doit entreprendre les actions appropriées sur l'équipement et sur tout produit affecté. Les enregistrements des résultats d'étalonnage et de vérification doivent être conservés.

Les équipements de contrôle, de mesure et d'essais doivent être utilisés de façon à assurer que l'incertitude de mesure est connue et compatible avec l'aptitude requise en matière de mesurage.

### 2.3.3 Achats

Le respect des dispositions prévues au paragraphe 8.4 de la norme ISO 9001 : 2015 relatif aux achats sera audité.

Le demandeur/titulaire doit s'assurer de la qualité des matières premières et composants intervenant dans la fabrication des produits pour lesquels il est demandeur/titulaire du droit d'usage de la marque QB. Le demandeur/titulaire doit :

- Définir les spécifications des produits à approvisionner (et éventuellement établir des cahiers des charges avec ses fournisseurs)
- Définir ses critères de choix des fournisseurs
- Etablir et tenir à jour une liste, remise à jour périodiquement de ses fournisseurs habilités

- Etablir et tenir à jour des enregistrements relatifs à la qualité de ses fournisseurs acceptables

Les commandes doivent décrire clairement le produit commandé (caractéristiques techniques, quantités, délais...) faire référence aux spécifications techniques au cahier des charges et préciser éventuellement la demande de communication de certificat de conformité.

En cas de sous-traitance, un cahier des charges précis devra être rédigé à l'attention du sous-traitant.

Le demandeur/titulaire doit établir et mettre en œuvre des contrôles de réception par échantillonnage ou autres procédés nécessaires pour assurer que les produits achetés satisfont aux exigences d'achat spécifiées conformément au tableau du paragraphe 2.3.4. Les contrôles sur les matières entrantes peuvent résulter de l'analyse des certificats communiqués pour chaque livraison par le fournisseur ou de contrôles effectués dans le laboratoire du fabricant.

Les procédures relatives à ces contrôles doivent faire l'objet d'une documentation écrite.

Les résultats de ces contrôles réception doivent donner lieu à enregistrements avec mention des critères d'acceptation et des décisions prises en cas de non-conformité.

### **2.3.4 Maîtrise de la production**

Le paragraphe 8.5.1 de la norme ISO 9001 : 2015 relatif à la maîtrise de la production sera audité.

Le demandeur/titulaire doit surveiller et mesurer les caractéristiques du produit afin de vérifier que les exigences relatives au produit sont satisfaites.

Ces contrôles sont exécutés :

- Par le demandeur/titulaire directement sur la chaîne de fabrication ou dans un laboratoire installé sur le site de production
- Par le demandeur/titulaire dans un laboratoire extérieur, suivant des dispositions reconnues par EUROVENT CERTITA CERTIFICATION
- Par un sous-traitant identifié.

Le demandeur/titulaire doit établir et tenir à jour les documents définissant le contrôle de la production en usine qu'il applique.

Le mode de prélèvement des produits pour ces contrôles doit être décrit précisément dans le plan qualité. Il ne doit pas être laissé à la seule appréciation de l'opérateur.

L'ensemble des contrôles et essais effectué tout au long du processus de fabrication doit faire l'objet d'un enregistrement.

Dans le cadre de la marque QB, le plan de contrôle mis en place doit obligatoirement comporter au minimum les essais et contrôles énoncés ci-après :

### 2.3.4.1 Contrôles internes de production

Les contrôles internes de production doivent porter au minimum sur les points suivants :

| Capteurs                |  |   |  |   |                                  |
|-------------------------|--|---|--|---|----------------------------------|
| Constituants            | Contrôles  | Caractéristiques  | Fréquence  | Observations  | Poste                            |
| Absorbeur               | Aspect général   | Selon cahier des charges  | Chaque livraison de lot ou lors de la fabrication par échantillonnage                          | Lorsque l'absorbeur est livré en bobine, le contrôle s'effectue lors de la fabrication.<br>Contrôle effectué par le fournisseur ou le sous-traitant si le fabricant n'est pas équipé du matériel de mesure nécessaire | Matières entrantes / Fabrication |
|                         | Dimensionnels  |   |  |   |                                  |
|                         | Caractéristiques optiques (les caractéristiques optiques doivent correspondre à)   | $\alpha$ coefficient d'absorption<br>Minimum la valeur de l'avis technique -2 %<br>$\varepsilon$ coefficient d'émissivité<br>Maximum la valeur de l'avis technique +2 % |  |   |                                  |
| Couverture transparente | Aspect général   | Selon cahier des charges  | Par échantillonnage<br>Chaque livraison de lot par échantillonnage ou Selon cahier des charges | /   | Fabrication                      |
|                         | Dimensionnels  |   |  |   |                                  |
|                         | Caractéristiques optiques (les caractéristiques optiques doivent correspondre au minimum à la valeur de l'avis technique -2 %) | $\tau$ Coefficient de transmission  |  | Contrôle effectué par le fournisseur ou le sous-traitant si le fabricant n'est pas équipé du matériel de mesure nécessaire  | Matières entrantes               |
| Grille hydraulique      | Dimensionnels  | Selon cahier des charges  | Chaque livraison de lot par échantillonnage<br>Sur gabarit lors de la production               | /   | Matières entrantes / Fabrication |
|                         | Etanchéité (Grille hydraulique comportant des soudures ou brasures)  | Valeur de contrôle :<br>- essai à l'eau : 1,5 fois la pression de service déclarée<br>- essai à l'air : 1,3 fois la pression de service déclarée                        | Unitaire   |   | Fabrication                      |
| Isolant manufacturé     | Aspect général   | Selon cahier des charges  | Unitaire   | Contrôle effectué par le fournisseur si le fabricant n'est pas équipé du matériel de mesure nécessaire  | Fabrication                      |
|                         | Dimensionnels  |   | Chaque livraison de lot par échantillonnage  |   | Matières entrantes               |
|                         | Conductivité thermique-ou Masse volumique  |   |  |   |                                  |

| Capteurs                       |   |                                     |   |   |                                  |
|--------------------------------|---|-------------------------------------|---|---|----------------------------------|
| Constituants                   | Contrôles   | Caractéristiques                    | Fréquence   | Observations  | Poste                            |
| Isolant réalisé par injection  | Temps d'injection   | Selon cahier des charges            | Par échantillonnage périodique, interruption prolongée et changement des produits d'injection | Les conditions de stockage des composants Isocyanate et Polyol doivent être conformes aux prescriptions du fournisseur. | Fabrication                      |
|                                | Température / Hygrométrie   |                                     |   |   |                                  |
|                                | Aspect général  |                                     |   |   |                                  |
|                                | Dimensionnels   |                                     |   |   |                                  |
|                                | Masse Volumique   |                                     |   |   |                                  |
| Tubes sous vide                | Aspect général  | Selon cahier des charges            | Unitaire  | /   | Matières entrantes               |
|                                | Dimensionnels   |                                     | Chaque livraison de lot par échantillonnage   |   |                                  |
|                                | Caractéristiques optiques du verre<br><i>(les caractéristiques optiques doivent correspondre à celles du cahier des charges)</i>                            | $\tau$ Coefficient de transmission  | Chaque livraison de lot par échantillonnage   | Contrôles effectués par le fournisseur ou sous-traitant   | Matières entrantes               |
|                                | Caractéristiques optiques de l'absorbeur<br><i>(les caractéristiques optiques doivent correspondre à celles du cahier des charges <math>\pm 2\%</math>)</i> | $\alpha$ coefficient d'absorption   |   |   |                                  |
|                                |   | $\epsilon$ coefficient d'émissivité |   |   |                                  |
|                                | Valeur du vide  | Selon cahier des charges            | Chaque livraison de lot, unitaire   | Contrôles effectués par le fabricant, fournisseur ou sous-traitant  | Fabrication                      |
| Tube caloduc (dit "heat pipe") | Dimensionnels   | Selon cahier des charges            | Chaque livraison de lot par échantillonnage   |   |                                  |
|                                | Température de déclenchement  |                                     | Unitaire  |   |                                  |
|                                | Angle minimum de déclenchement  |                                     | Chaque livraison de lot par échantillonnage   |   |                                  |
| Partie électrique (PVT)        | Continuité électrique   | Visuel et mesuré                    | Unitaire  | Contrôles effectués par le fabricant  | Matières entrantes / Fabrication |
|                                | Contrôle soudure chaîne de cellules   | Visuel                              | Echantillonnage   | Contrôles effectués par le fabricant  | Matières entrantes / Fabrication |

| <b>Capteurs</b>            |  |                          |  |  |              |
|----------------------------|--|--------------------------|--|--|--------------|
| <b>Constituants</b>        | <b>Contrôles</b>   | <b>Caractéristiques</b>  | <b>Fréquence</b>                                   | <b>Observations</b>                              | <b>Poste</b> |
| Partie électrique<br>(PVT) | Flash test :<br>Tolérance sur la puissance de sortie $\pm 1\%$ | Selon cahier des charges | Unitaire   | Contrôles effectués par le fabricant             | Fabrication  |
|                            | Contrôle isolation électrique                                  | Selon cahier des charges | Unitaire   | Contrôles effectués par le fabricant             | Fabrication  |
|                            | Contrôle infrarouge  | Selon cahier des charges | 1 module tous les 10 modules                       | Systematique si une cellule cassée a été réparée | Fabrication  |
|                            | Contrôle avant emballage                                       | Visuel                   | 100% des modules / 5% de la production journalière | Contrôles effectués par le fabricant             | Fabrication  |

| Réservoir de stockage |   |  |   |  |  |                                  |
|-----------------------|---|--|---|--|--|----------------------------------|
| Constituants          |   | Contrôles  | Caractéristiques  | Fréquence  | Observations   | Poste                            |
| Cuve de stockage      | Tous types  | Aspect général<br>Dimensionnels  | Selon cahier des charges  | Unitaire pour le fabricant<br>Chaque livraison de lot en cas de sous-traitance | Le sous-traitant est tenu de fournir un relevé des contrôles effectués sur les cuves | Matières entrantes / Fabrication |
|                       |   | Etanchéité   | Valeur de contrôle :<br>- essai à l'eau : 1,3 fois la pression de service déclarée<br>- essai à l'air :<br>Selon protocole d'essai du fabricant | Unitaire<br><br>Unitaire   |  |                                  |
|                       | Type acier inoxydable                               | Traitement anticorrosion des soudures  | Selon cahier des charges  | Unitaire   |  |                                  |
| Cuve de stockage      | Type revêtement de protection interne par émaillage | Suivi de température du four   | Selon cahier des charges  | Continu  |  | Matières entrantes / Fabrication |
|                       |   | Suivi de l'homogénéité de la température du four<br>OU<br>Contrôle destructif pour vérification de la qualité de l'émail |   | Continu  |  |                                  |
|                       |   | Suivi du temps de parcours dans le four  |   | Hebdomadaire   |  |                                  |
|                       |   | Epaisseur du revêtement  |   | Continu  |  |                                  |
|                       |   | Aspect général   |   | Par échantillonnage  |  |                                  |
|                       |   | Aspect général   |   | Unitaire   |  |                                  |
|                       | Autre type de revêtement de protection              | Epaisseur du revêtement  | Selon cahier des charges  | Par échantillonnage  |  | Matières entrantes / Fabrication |
|                       | Aspect général                                      |  |   |  |  |                                  |

| Réservoir de stockage (suite)                 |   |   |   |   |                    |
|---|---|---|---|---|--------------------|
| Constituants                                  | Contrôles                                 | Caractéristiques  | Fréquence   | Observations  | Poste              |
| Isolant manufacturé                           | Aspect générale                           | Selon cahier des charges  | Unitaire  | Contrôle effectué par le fournisseur si le fabricant n'est pas équipé du matériel de mesure nécessaire                  | Production         |
|   | Dimensionnels                             |   |   |   |                    |
|   | Conductivité thermique ou Masse volumique |   | Chaque livraison de lot par échantillonnage   |   | Matières entrantes |
| Isolant réalisé par injection                 | Temps d'injection                         | Selon cahier des charges  | Par échantillonnage périodique, interruption prolongée et changement des produits d'injection | Les conditions de stockage des composants Isocyanate et Polyol doivent être conformes aux prescriptions du fournisseur. | Production         |
|   | Température / Hygrométrie                 |   |   |   |                    |
|   | Aspect générale                           |   |   |   |                    |
|   | Dimensionnels                             |   |   |   |                    |
|   | Masse Volumique                           |   |   |   |                    |
| Résistance électrique                         | Sécurité électrique                       | Selon EN 50106  | Unitaire  | Essai de continuité de terre<br>Contrôle de rigidité diélectrique   | Production         |
|   |   |   |   |   |                    |
| Ballon<br>(Produit intermédiaire sous-traité) | Aspect général                            | Selon cahier des charges  | Chaque livraison de lot   | Le sous-traitant est tenu de fournir un relevé des contrôles effectués sur les ballons                                  | Matières entrantes |
|   | Dimensionnels                             |   |   |   |                    |
|   | Étanchéité                                | Valeur de contrôle :<br>- essai à l'eau : 1,3 fois la pression de service déclarée<br>- essai à l'air :<br>Selon protocole d'essai du fabricant | Unitaire  |   |                    |



#### **2.3.4.2 Contrôles sur le produit fini**

Au minimum 1 fois par an, les vérifications suivantes seront réalisées pour chaque modèle de produit certifié :

- Conformité des informations sur l'emballage (si l'emballage existe),
- Conformité des marquages sur le produit,
- Conformité du contenu et/ou version de la notice/documentation technique,

L'ensemble de ces vérifications seront enregistrées dans un document comprenant les résultats et les conditions de validation.

#### **2.3.5 Identification et traçabilité**

Le paragraphe 8.5.2 de la norme ISO 9001 : 2015 relatif à l'identification et la traçabilité sera audité.

La traçabilité est une exigence de la marque QB. En conséquence, les dispositions définies dans la norme ISO 9001 :2015 relatives à l'identification unique du produit doivent être prises en compte.

Cette identification doit permettre d'assurer la traçabilité et de retrouver l'historique du produit.

#### **2.3.6 Préservation du produit**

Le paragraphe 8.5.4 de la norme ISO 9001 : 2015 relatif à la préservation du produit sera audité.

Le demandeur/titulaire doit préserver la conformité du produit au cours des opérations internes et lors de la livraison à la destination prévue. Cette préservation doit inclure l'identification, la manutention, le conditionnement, le stockage et la protection. La préservation doit également s'appliquer aux composants du produit.

Le demandeur/titulaire doit utiliser les aires ou les locaux de stockage désignés afin d'empêcher l'endommagement ou la détérioration du produit lorsqu'il est en attente d'utilisation ou de livraison.

Pour détecter toute détérioration, l'état du produit en stock doit être évalué à intervalles appropriés et définis.

#### **2.3.7 Maîtrise des éléments de sortie non conformes**

Les paragraphes 8.7 et 10.2 de la norme ISO 9001 : 2015 relatif à la maîtrise du produit non-conforme sera audité.

Le demandeur/titulaire doit assurer que le produit qui n'est pas conforme aux exigences relatives au produit est identifié et maîtrisé de manière à empêcher son utilisation ou fourniture non intentionnelle.

Les contrôles ainsi que les responsabilités et autorités associées pour le traitement des produits non conformes doivent être définis dans une procédure écrite.

Le demandeur/titulaire doit traiter un produit marqué QB non conforme de l'une des manières suivantes :

- En menant les actions permettant d'éliminer la non-conformité
- En autorisant son utilisation, sa libération ou son acceptation par dérogation. Dans ce cas, l'accord préalable d'EUROVENT CERTITA CERTIFICATION doit être obtenu
- En menant les actions permettant d'empêcher son utilisation (rebut par exemple)

Les enregistrements de la nature des non-conformités et de toutes actions ultérieures entreprises y compris les dérogations obtenues, doivent être conservés.

### **2.3.8 Réclamation client**

Le paragraphe 10.2 de la norme ISO 9001 : 2015 relatif aux réclamations client sera vérifié au cours des audits de surveillance.

Un registre de réclamations clients doit être tenu et doit faire apparaître leur traitement. Le titulaire doit conserver dans ce registre :

- Un enregistrement de toutes les réclamations et recours relatifs à des produits couverts par la marque QB.
- Un enregistrement des suites données.
- Un enregistrement des mesures correctives adoptées lorsque les réclamations ont mis en évidence une anomalie de fabrication.

### **2.3.9 Audit interne**

Le paragraphe 9.2 de la norme ISO 9001 : 2015 relatif aux audits internes sera vérifié au cours des audits de surveillance.

L'organisme doit mener des audits internes à intervalles planifiés pour déterminer si le système de management de la qualité est :

- Conforme aux exigences du système de management de la qualité et du présent référentiel de certification
- Mis en œuvre et entretenu de manière efficace

Les enregistrements des audits internes et de leurs résultats doivent être conservés.

### **2.3.10 Action corrective**

Le paragraphe 10.2 de la norme ISO 9001 : 2015 relatif aux actions correctives sera audité.

Le demandeur/titulaire doit mener des actions pour éliminer les causes de non-conformité afin d'éviter qu'elles ne se reproduisent.

Le demandeur/titulaire doit établir et tenir à jour des procédures écrites pour mettre en œuvre des actions correctives. Les actions correctives doivent être adaptées aux effets des non-conformités rencontrées.

Le demandeur/titulaire doit mettre en œuvre et enregistrer toutes les modifications des procédures écrites qui résultent des actions correctives.

Les procédures écrites d'actions correctives doivent définir les exigences pour :

- La revue des non-conformités (y compris les réclamations du client)
- La recherche des causes de non-conformité relatives au produit, ainsi que l'enregistrement des résultats de cette recherche
- La détermination et la mise en œuvre des actions correctives nécessaires
- L'enregistrement des résultats des actions mises en œuvre
- La revue des actions correctives mises en œuvre

Des enregistrements mettant en évidence les réclamations sur les produits certifiés et leur traitement doivent être effectués et conservés.

## 2.4 Le marquage

En complément des dispositions spécifiées dans le référentiel commun, les exigences suivantes s'appliquent :

Le marquage doit être réalisé de la façon suivante (version française ou anglaise) :

Procédés solaires



[www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)

Solar thermal products



[www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)

### 2.4.1 Marquage du produit certifié QB

#### 2.4.1.1 Marquage complet sur la documentation commerciale et autres

Chaque produit certifié doit comporter de façon permanente, visible et pérenne le marquage QB conformément aux modalités définies au paragraphe 2.4.2 du référentiel commun, et en accord avec les normes spécifiques et la réglementation en vigueur.

En complément des dispositions spécifiées dans le référentiel commun, les exigences suivantes s'appliquent :

- ✓ Coordonnées du fabricant et/ou du distributeur (1),
- ✓ Référence commerciale du produit,
- ✓ Marque QB telle que précisée ci-dessous,

Procédés solaires



-

00

-

0000

[www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)

*n° usine du fabricant*

*4 derniers chiffres du numéro d'Avis Technique*

- ✓ Pression maximale de service,
- ✓ Superficie hors tout (pour les capteurs)
- ✓ Numéro de série, permettant d'identifier le capteur individuellement
- ✓ Date de fabrication (Mois/Année), si le numéro de série n'est pas unique
- ✓ Numéro de l'Avis Technique.
- ✓ Capacité de stockage (Pour les chauffe-eaux solaires individuels)

(1) *Le marquage des coordonnées doit correspondre à celles données dans l'Avis Technique. Dans le cas d'une extension commerciale de l'Avis Technique, il n'est pas obligatoire de faire référence au fabricant ou au site de fabrication.*

Dans le cas des chauffe-eau solaires individuels, ce marquage doit être apposé :

- ✓ Sur le réservoir de stockage si le capteur est lui-même certifié QB avec son propre marquage,
- ✓ Sur le réservoir de stockage ainsi que sur le capteur si ce dernier n'est pas lui-même certifié QB.

#### **2.4.1.2 Marquage simplifié sur la plaque signalétique du produit**

Sur la plaque signalétique de chaque produit certifié, il est autorisé de procéder à un marquage simplifié compte tenu de l'espace restreint de cette plaque.

Ce marquage doit comporter de manière visible et pérenne le logo QB.

Il est autorisé de marquer sur les plaques signalétiques du produit comme suit :



**0000**

*n° usine du fabricant*

*Ce marquage permet ainsi une identification claire du produit et optimise l'espace sur la plaque signalétique du produit.*

*Le numéro d'usine du fabricant peut être communiqué sur simple demande du titulaire ou applicant.*

#### **2.4.2 Marquage sur l'emballage du produit certifié QB ou sur le document d'accompagnement du produit**

Le marquage sur l'emballage doit permettre d'identifier clairement le produit certifié. Le type de marquage employé ainsi que son contenu doit permettre la traçabilité du produit à partir du colisage jusqu'au point de livraison où le produit certifié doit être mis en œuvre.

#### **2.4.3 Marquage sur la documentation (documents techniques et commerciaux, affiches, publicités, sites internet, etc.)**

En complément des dispositions spécifiées dans le référentiel commun, les notices (installation et utilisation) doivent être livrées au minimum sous format papier en même temps que la livraison de la commande des produits.

## Partie 3

# PROCESSUS DE CERTIFICATION

---

### 3.1 Obtenir la certification : les modalités d'admission

#### 3.1.1 Dépôt d'un dossier de demande d'admission

En complément des dispositions prévues par le référentiel commun, les exigences suivantes s'appliquent :

La demande est à adresser à EUROVENT CERTITA CERTIFICATION et doit être présentée conformément aux conditions données dans le paragraphe 3.1 du référentiel commun.

Elle précise la portée de la certification demandée (les gammes ou modèles faisant l'objet de la demande).

La certification peut être demandée par :

- Un titulaire de l'avis technique fabricant lui-même ses capteurs
- Un titulaire de l'avis technique sous-traitant la fabrication de ses capteurs
- Un ou des distributeur(s) titulaire(s) d'une extension commerciale d'un avis technique

La certification peut également être demandée par un ou plusieurs distributeur(s) cité(s) dans l'avis technique d'un fabricant. Dans ce cas, la demande ne pourra être acceptée que si le fabricant, titulaire de l'avis technique, donne son accord formel pour chaque distributeur concerné. Dans ce dernier cas, le nom commercial de la gamme devra nécessairement être le même que celui du titulaire de l'avis technique. De plus le titulaire de l'avis technique doit disposer de son propre certificat.

#### 3.1.2 Revue de la demande

Les dispositions prévues par le §3.1.2 du référentiel commun s'appliquent.

#### 3.1.3 Mise en œuvre des opérations de vérification

Les dispositions prévues par le §3.1.3 du référentiel commun s'appliquent.

##### 3.1.3.1 *Audit initial d'admission*

En complément des dispositions prévues par le référentiel commun, les exigences suivantes s'appliquent :

La durée de l'audit sur site est de 1 jour. Cette durée peut être aménagée dans le cas de réalisation d'un audit conjoint avec d'autres certifications.

##### Cas spécifique des distributeurs :

L'audit a pour objet de s'assurer que les dispositions définies et mises en œuvre par le distributeur dans son réseau de distribution répondent en continu aux exigences du paragraphe 2.4 du présent document.

L'audit s'effectue chez le distributeur ou le titulaire du certificat.

L'auditeur :

- ✓ Vérifie l'application des modalités de marquage prévues à l'Annexe 1.6 en consultant les catalogues et/ou les documentations commerciales disponibles,
- ✓ Examine la traçabilité des procédés,
- ✓ Examine le traitement des réclamations clients.

### **3.1.3.2 Prélèvements pour essais en laboratoire**

En complément des dispositions prévues par le référentiel commun, les exigences suivantes s'appliquent :

Les échantillons pour les essais réalisés dans le cadre d'un Avis Technique peuvent être adressés au laboratoire directement par le demandeur.

### **3.1.3.3 Essais d'admission**

En complément des dispositions prévues par le référentiel commun, les exigences suivantes s'appliquent :

Les essais réalisés dans le cadre d'un Avis Technique sont pris en compte. Les rapports d'essais doivent être communiqués à EUROVENT CERTITA CERTIFICATION.

### **3.1.4 Evaluation et Décision**

Les dispositions prévues par le §3.1.4 du référentiel commun s'appliquent.

## **3.2 Faire vivre la certification : les modalités de suivi et d'évolution**

### **3.2.1 Mise en œuvre des opérations de surveillance**

Les dispositions prévues par le référentiel commun s'appliquent.

#### **3.2.1.1 Audit de surveillance**

En complément des dispositions prévues par le référentiel commun, les exigences suivantes s'appliquent :

Un audit de surveillance est réalisé annuellement. Les vérifications s'effectuent sur le site de production du (ou des) produit(s) fini(s) ou des produits semi-finis (produits intermédiaires) lorsque ceux-ci sont directement livrés sur chantier afin d'être assemblés aux autres composants pour former le produit fini.

Dans le cas où le fabricant sous-traite une partie de sa fabrication, EUROVENT CERTITA CERTIFICATION se réserve le droit d'envoyer un auditeur pour effectuer un audit chez le sous-traitant sur la base du même référentiel.

La durée minimale de l'audit sur site est de 1 jour. Cette durée peut être aménagée dans le cas de réalisation d'un audit conjoint avec d'autres certifications.

Les vérifications sont réalisées conformément à l'annexe 1 des « Exigences Générales QB » ainsi qu'au paragraphe 2.3 du présent document

#### **Cas spécifique des distributeurs :**

L'audit a pour objet de s'assurer que les dispositions définies et mises en œuvre par le distributeur dans son réseau de distribution répondent en continu aux exigences du paragraphe 2.4 du présent document. L'audit distributeur a lieu tous les 2 ans.

L'audit s'effectue chez le distributeur ou le titulaire du certificat.

L'auditeur :

- ✓ Vérifie l'application des modalités de marquage prévues à l'Annexe 1.6 en consultant les catalogues et/ou les documentations commerciales disponibles,
- ✓ Examine la traçabilité des procédés,
- ✓ Examine le traitement des réclamations clients.

### 3.2.1.2 Prélèvements pour essais dans le laboratoire de la marque

En complément des dispositions prévues par le référentiel commun, les exigences suivantes s'appliquent :

Les échantillons nécessaires à la réalisation des essais peuvent :

- Être prélevés directement dans le commerce. Les modalités de prélèvement et d'envoi des échantillons au laboratoire d'essais sont alors gérées par EUROVENT CERTITA CERTIFICATION.
- Être prélevés lors de l'audit de l'entité de production. Ils doivent être marqués, plombés (scellés) et numérotés par l'auditeur de façon à les authentifier ultérieurement. Les échantillons prélevés sont envoyés dans un délai inférieur à 15 jours par et sous la responsabilité du demandeur au laboratoire chargé d'effectuer les essais.
- Être demandés via l'envoi d'une fiche de sélection par EUROVENT CERTITA CERTIFICATION au demandeur mentionnant le type d'échantillons sélectionnés. Les échantillons sélectionnés sont envoyés dans le délai imparti par et sous la responsabilité du demandeur au laboratoire chargé d'effectuer les essais.

### 3.2.1.3 Essais de surveillance

En complément des dispositions prévues par le référentiel commun, les exigences suivantes s'appliquent :

Un prélèvement d'échantillon est réalisé pour chaque titulaire de certificat tous les deux ans, pour chaque type de produit (capteur plan, capteur tubes, capteurs PVT, autostockeur, thermosiphon). Dans le cas des sites produisant des thermosiphons et des capteurs, les produits seront prélevés en même temps. Ces essais sont réalisés selon les modalités données en *Annexe technique 1* du présent document.

Les essais de suivi, sont réalisés par les laboratoires d'essais définis au paragraphe 1.3.2, conformément aux modalités spécifiées en Annexe 1 du présent document. Les résultats doivent répondre aux conditions suivantes :

- ✓ Capteurs solaires thermiques, capteurs hybrides :
  - La superficie d'entrée et/ou la superficie hors-tout déterminée en suivi pour les capteurs plan ne doit pas varier de -0,5 % /+1% comparativement à celle obtenue lors de l'admission. Pour les capteurs tubes sous vide, la variation tolérée est de  $\pm 3\%$  comparativement à celle obtenue lors de l'admission.
  - Sur la base d'un calcul de valeur de puissance fournie par le capteur exprimée en surface d'entrée et/ou surface hors-tout pour une valeur d'irradiance fixée à  $G=400 - 700$  et  $1000 \text{ W/m}^2$ , pour les valeurs  $t_m-t_a$  égales à 0, 10, 30 et 50, la comparaison entre l'admission et le suivi de la moyenne des écarts relatifs doit être inférieure ou égale à  $\pm 10\%$  et le plus grand écart relatif individuel doit être inférieur à  $+15\%$ .
  - La casse du vitrage en fin d'essai de suivi des capteurs plan, doit apporter la preuve de la conformité du type de vitrage utilisé par rapport à celui déclaré lors de l'admission.
- ✓ Chauffe-eau solaires individuels (thermosiphons et capteurs autostockeurs) :
  - Le volume nominal déterminé en suivi ne doit pas varier de -0/+1% comparativement à celui obtenu lors de l'admission,
  - Une variation de  $\pm 10\%$  sur le résultat de calcul de la production (déterminée à partir des paramètres identifiés – cf. *Annexe 3*) est admise par rapport aux valeurs déterminées lors de l'admission.
- ✓ Capteurs solaires à air :
  - La superficie d'entrée et/ou la superficie hors-tout déterminée en suivi pour les capteurs plan ne doit pas varier de -0,5 % /+1% comparativement à celle obtenue lors de l'admission. Pour les capteurs tubes sous vide, la variation tolérée est de  $\pm 3\%$  comparativement à celle obtenue lors de l'admission.

- Sur la base d'un calcul de valeur de puissance fournie par le capteur exprimée en surface d'entrée et/ou surface hors-tout pour une valeur d'irradiance fixée à G=400 – 700 et 1000 W/m<sup>2</sup>, la comparaison entre l'admission et le suivi de la moyenne des écarts relatifs doit être inférieure ou égale à +/-10% et le plus grand écart relatif individuel doit être inférieur à +15%). Les débits d'air considérés lors de l'essai doivent être respectés.

### 3.2.1.4 Contrôle de la documentation technique et commerciale

Les dispositions prévues par le référentiel commun s'appliquent.

### 3.2.1.5 Vérifications dans le commerce

Les dispositions prévues par le référentiel commun s'appliquent.

## 3.2.2 Calendrier de la campagne de certification

Voici énoncé ci-après les principales étapes de la campagne de certification sous forme d'un calendrier.

| QB39 Calendrier de campagne                   | Q1   |      |      | Q2    |     |      | Q3    |      |      | Q4   |      |      |
|---|------|------|------|-------|-----|------|-------|------|------|------|------|------|
|   | Jan. | Fév. | Mar. | Avril | Mai | Juin | Juil. | Aou. | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. |
| Envoi des listes de déclaration pour check PA |      |      |      |       |     |      |       |      |      |      |      |      |
| Validation des listes de déclaration ECC      |      |      |      |       |     |      |       |      |      |      |      |      |
| Envoi de la sélection pour essais             |      |      |      |       |     |      |       |      |      |      |      |      |
| Deadline réception machine au labo            |      |      |      |       |     |      |       |      |      |      |      |      |
| Réalisation des essais                        |      |      |      |       |     |      |       |      |      |      |      |      |
| Attribution des audits de suivi               |      |      |      |       |     |      |       |      |      |      |      |      |
| Réalisation des audits                        |      |      |      |       |     |      |       |      |      |      |      |      |
| Deadline Réalisation de l'audit               |      |      |      |       |     |      |       |      |      |      |      |      |
| Facturation frais annuels                     |      |      |      |       |     |      |       |      |      |      |      |      |



### 3.2.2.1 Jalons de campagne

Voici énoncé ci-après les principaux jalons de la campagne de certification.

| <b>Déclaration produits</b>                   |                                |
|---|--------------------------------|
| Envoi des listes de déclaration pour check PA | A partir du 20 décembre        |
| Validation des listes de déclaration ECC      | A partir du 15 janvier         |
| <b>Gestion des essais</b>                     |                                |
| Envoi de la sélection pour essais             | A partir du 15 février         |
| Deadline réception machine au labo            | Au 31 mai                      |
| Réalisation des essais                        | Entre Q2 – Q3                  |
| <b>Gestion des audits</b>                     |                                |
| Attribution des audits de suivi               | Fonction Quarter N-1 ou autre  |
| Attribution des audits d'admission            | À tout moment                  |
| Deadline Réalisation de l'audit               | Au 15 décembre                 |
| Envoi du rapport d'audit via notification     | Date d'audit + 1 semaine       |
| Envoi des actions correctives                 | Date d'audit +1 mois           |
| <b>Certificats</b>                            |                                |
| Validité des certificats                      | 9 à 12 mois renouvelables      |
| <b>Facturation</b>                            |                                |
| Facturation des frais fixes annuels           | Selon modalités de facturation |
| Facturation des frais variables annuels       | Selon modalités de facturation |
| Facturation des audits                        | A réception du rapport         |
| Facturation des essais                        | A réception du rapport         |

### 3.2.3 Evaluation et Décision

Les dispositions prévues par le référentiel commun s'appliquent.

### 3.3 Déclaration des modifications

Les dispositions prévues par le référentiel commun s'appliquent.

#### 3.3.1 Modification concernant le titulaire

Les dispositions prévues par le référentiel commun s'appliquent.

#### 3.3.2 Modification concernant la (les) entités de production

Les dispositions prévues par le référentiel commun s'appliquent.

#### 3.3.3 Modification concernant l'organisation qualité de fabrication et/ou de commercialisation

Les dispositions prévues par le référentiel commun s'appliquent.

**3.3.4 Modification de la portée de certification : admission complémentaire pour un nouveau modèle et/ou une nouvelle gamme**

Les dispositions prévues par le référentiel commun s'appliquent.

**3.3.5 Modification concernant le produit certifié QB : Extension**

Les dispositions prévues par le référentiel commun s'appliquent.

**3.3.6 Demande de maintien**

Les dispositions prévues par le référentiel commun s'appliquent.

**3.3.7 Cessation temporaire ou définitive de fabrication d'un produit certifié QB**

Les dispositions prévues par le référentiel commun s'appliquent.

**3.4 Conditions d'arrêt de marquage ou de démarquage en cas de suspension, de retrait, d'abandon**

Les dispositions prévues par le référentiel commun s'appliquent.

**3.5 Modèle de dossier de demande de certification**

**3.5.1 Dossier à fournir dans le cadre d'une demande**

Les dispositions prévues par le référentiel commun s'appliquent.

## ANNEXE TECHNIQUE 1

### Modalités d'essais et de calculs

#### A1.1 Généralités

Cette annexe définit les modalités d'essais permettant d'obtenir les caractéristiques certifiées des "Procédés Solaires". Elle précise notamment les règles de calculs permettant d'obtenir les caractéristiques certifiées d'une gamme de chauffe-eau solaires individuels à partir d'un modèle testé.

*Note : La composition d'une gamme de procédés solaires, chauffe-eau solaires individuels ou capteurs solaires thermiques, est définie dans les Avis Techniques.*

Ces caractéristiques sont obtenues dans le cadre de l'instruction de l'Avis Technique puis vérifiées périodiquement dans le cadre de la certification QB.

#### A1.2 Capteurs solaires thermiques et hybrides

Les caractéristiques certifiées sont obtenues par un essai réalisé selon les modalités définies dans la norme NF EN 12975-2 et/ou ISO 9806 et sont définies par les caractéristiques suivantes :

- ✓ La superficie d'entrée **A<sub>a</sub>** (m<sup>2</sup>).
- ✓ La superficie hors tout **A<sub>G</sub>** (m<sup>2</sup>).
- ✓ Le rendement optique  $\eta_0$  (sans dimension).selon EN 12975-2 et/ou ISO 9806 (PVT eau),
- ✓ Le coefficient de perte **a1** (W/m<sup>2</sup>.K). selon EN 12975-2 et/ou ISO 9806 (PVT eau),
- ✓ Le coefficient de perte **a2** (W/m<sup>2</sup>.K<sup>2</sup>). selon EN 12975-2 et/ou ISO 9806 (PVT eau),

Ces caractéristiques permettent de calculer le rendement tel que défini dans la norme :

- NF EN 12975-2
- ISO 9806.

*Note : La définition des superficies d'entrée pour les capteurs solaires thermiques est donnée dans la norme de vocabulaire NF EN ISO 9488.*

*Dans le cadre de l'essai de suivi, le laboratoire effectue la casse du vitrage afin de s'assurer de la conformité du type de ce dernier par rapport à ce qui est déclaré.*

#### A1.3 Capteurs solaires à air

Les caractéristiques certifiées sont obtenues par un essai réalisé selon les modalités définies dans la norme NF EN 12975-2 et/ou ISO 9806 et sont définies par les caractéristiques suivantes :

- ✓ La superficie d'entrée **A<sub>a</sub>** (m<sup>2</sup>).
- ✓ La superficie hors tout **A<sub>G</sub>** (m<sup>2</sup>).

Ces caractéristiques permettent de calculer le rendement tel que défini dans la norme NF EN 12975-2 et/ou ISO 9806.

*Note : La définition des superficies d'entrée pour les capteurs solaires thermiques est donnée dans la norme de vocabulaire NF EN ISO 9488.*

#### A1.4 Chauffe-eau solaires individuels : Thermosiphons et autostockeurs

Les caractéristiques certifiées des chauffe-eau solaires individuels sont les suivantes :

- ✓ Volume nominal du réservoir de stockage ( $V_n$  en litres).
- ✓ Superficie d'entrée du (des) capteur(s) solaire(s) du système ( $A_a$  en  $m^2$ ).
- ✓ Caractéristiques thermiques (paramètres identifiés) ( $A_c^*$ ,  $U_c^*$ ,  $U_s$  et  $C_s$ ).

#### A1.5 Volume nominal ( $V_n$ ) du réservoir de stockage

Le volume nominal du réservoir de stockage correspond au volume déclaré par le fabricant. Il est obtenu par calcul lors de la conception du réservoir. La méthode de calcul devra être fournie au moment de l'instruction de l'Avis Technique et de la demande de certificat, pour vérification.

#### A1.6 Caractéristiques thermiques

Les caractéristiques thermiques sont obtenues par un essai réalisé selon les modalités définies dans la norme NF EN 12976-2 et la méthode d'essai définie dans la norme ISO / DIS 9459-5.

Cet essai permet d'obtenir les paramètres identifiés suivants :

| Paramètres identifiés                              | Symboles | Unités      |
|--|----------|-------------|
| Surface équivalente de captage                     | $A_c^*$  | $m^2$       |
| Coefficient de déperditions thermiques du capteur  | $U_c^*$  | $W/m^2.K$   |
| Coefficient de déperditions thermiques du stockage | $U_s$    | $W.K^{-1}$  |
| Capacité thermique du stockage                     | $C_s$    | $MJ.K^{-1}$ |

Ces paramètres identifiés permettent un calcul de prédiction de la production (en kWh/an) du chauffe-eau solaire individuel conformément à la norme NF EN 12976-2 avec les paramètres suivants :

- Méthode de calcul : NF-EN 12976-2 (méthode DST)
- Volume de puisage : volume correspondant au volume nominal
- Profil de puisage : Mandat du CEN - TREN D1 D(2002) M/324 UE n°2
- Sites météorologiques : Gillot (La Réunion) et/ou Le Raizet (Guadeloupe) pour les DOM COM et Nice pour la France Européenne

Les caractéristiques thermiques des variantes dimensionnelles (variation du volume nominal et/ou de la surface de capteur) d'une gamme définie dans l'Avis Technique sont estimées par le calcul à partir des caractéristiques thermiques du modèle testé et avec les règles de proportionnalité suivantes :

- La surface équivalente de captage est proportionnelle à la surface d'entrée du capteur,
- Le coefficient de déperdition thermique du capteur est constant,
- Le coefficient de déperditions thermiques du stockage est proportionnel au volume du réservoir,

La capacité thermique du stockage est proportionnelle au volume du réservoir.