



**ASSOCIATION POUR LA CERTIFICATION DES MATERIAUX ISOLANTS**

ASSOCIATION DECLAREE (LOI DU 1ER JUILLET 1901) ORGANISME CERTIFICATEUR AGREE N° 19 (LOI 7823 DU 10 JANVIER 1978)

**CSTB - LNE**

**RÈGLEMENT TECHNIQUE  
DE LA CERTIFICATION  
DES MATÉRIAUX ISOLANTS  
THERMIQUES DE BÂTIMENT  
EN VRAC DESTINES A ETRE SOUFFLES EN COMBLES  
(Rév. C 8 février 2005)**




## **SOMMAIRE**




## Sommaire

<b>Intitulé</b>	<b>Date</b>	<b>Indice de Révision</b>	<b>Nombre de page</b>
- Sommaire	02/2005	Rev.C	2
- Généralités	02/2005	Rev.C	11
- Annexe 2 : Caractéristiques certifiées	07/2001	Rev.A	5
- Annexe 3 : Organismes intervenant dans le cadre de la Certification ACERMI	07/2001	Rev.A	2
- Annexe 4-1 : Guide de constitution de dossier et formulaire de demande de certificat	03/2004	Rev.B	9
- Annexe 4-2 : Procédure d'instruction	03/2004	Rev.B	5
- Annexe 4-3 : Demande d'admission Règles de conformité	10/2002	Rev.B	8
- Annexe 5 : Règles de marquage	07/2001	Rev.A	7
- Annexe 6 : Contrôles et essais exercés par le fabricant	03/2004	Rev.B	6
- Annexe 7-1 : Contrôles, essais et vérifications par l'organisme certificateur après certification	03/2004	Rev.B	5
- Annexe 7-2 : Règles de maintien du certificat	07/2001	Rev.A	5
- Annexe 12 : Rubriques du barème ACERMI	07/2001	Rev. A	13
- Annexe 13 : Méthodes d'essais pour la détermination des caractéristiques certifiées	07/2001	Rev.A	8


 ACERMI	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	Généralités	Rev. C	Page 1/11
---	--	-------------	--------	-----------

## **GENERALITES**

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	Généralités	Rev. C	Page 2/11
---	--	-------------	--------	-----------

## Sommaire

<b>1</b>	Objet et domaine d'application	p.3
<b>2</b>	Spécifications applicables et caractéristiques certifiées	p.5
<b>3</b>	Organismes intervenant dans le cadre de la Certification ACERMI	p.6
<b>4</b>	Marche à suivre pour l'obtention du droit d'usage du Certificat ACERMI	p.7
<b>5</b>	Modalités de marquage - Référence au Certificat ACERMI	p.8
<b>6</b>	Contrôles exercés par le fabricant	p.8
<b>7</b>	Vérifications et contrôles effectués par le pilote	p.8
<b>8</b>	Contrôles supplémentaires	p.9
<b>9</b>	Décisions	p.9
<b>10</b>	Référence abusive à la Certification ACERMI par un titulaire	p.9
<b>11</b>	Modification pouvant entraîner des conséquences sur le certificat ACERMI	p.10
<b>12</b>	Financement	p.11

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	Généralités	Rev. C	Page 3/11
---	--	-------------	--------	-----------

## 1. Objet et domaine d'application

### 1.1. Objet

Le présent Règlement précise les conditions d'application des Règles Générales de la Certification ACERMI aux produits manufacturés isolants thermiques du bâtiment en vrac destinés à être soufflés pneumatiquement à l'aide d'une machine sur les planchers hauts sous combles perdus.

Il ne concerne pas les produits en vrac pour une application par déversement. Le domaine d'application est dans l'immédiat limité aux produits isolants à base de laine minérale en vrac destinés à être soufflés en combles dont la résistance thermique est au moins égale à  $2 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ .

Peuvent faire l'objet d'un Certificat, les produits isolants en vrac désignés par une référence commerciale dédiée et à laquelle est attachée une spécification technique de fabrication connue et maîtrisée.


Sont exclus du champ d'application :

- les produits fabriqués à partir de déchets ou de découpes de rives,
- les produits fabriqués à partir de produits déclassés du fait de défauts de cuisson ou d'absence de liant.

La certification des produits isolants en vrac vise les produits en sortie d'usine et non l'ouvrage réalisé en œuvre.

Toutefois, les performances thermiques indiquées sur les emballages correspondent aux performances susceptibles d'être obtenues dans des conditions normales d'application, en respectant à la fois le pouvoir couvrant minimum et l'épaisseur minimale correspondants.

Un produit ne peut être certifié en résistance thermique que sur la base d'une valeur de résistance thermique au moins égale à celle qui résulterait de l'application des Règles Th-U (Chapitre 3 : Parois opaques) pour la famille à laquelle il appartient.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	Généralités	Rev. C	Page 4/11
---	--	-------------	--------	-----------

## 1.2. Définitions et domaine d'application

*Peut demander un Certificat tout fabricant produisant de façon suivie, en France, ou à l'étranger, un isolant répondant au domaine d'application défini au §.1.1 ci-dessus et exerçant sur ce produit les contrôles de fabrication mentionnés dans le Règlement Technique du Certificat ACERMI applicable aux isolants thermiques du bâtiment en vrac.*

*Le Certificat peut également être délivré à toute personne désignée par le fabricant, suivant les conditions particulières définies au §.6.1 des Règles Générales.*

Les règles de délivrance du Certificat sont les suivantes :

- a. Conformément à l'article 1.3 des Règles Générales, chaque produit est désigné par une référence commerciale distincte et peut donner lieu à un Certificat distinct.

Ce Certificat couvre l'ensemble des fabrications du produit, dans le cas où ceux-ci sont produits par plusieurs unités distinctes.

- b. Dans le cas où un même produit est commercialisé sous des marques commerciales différentes correspondant à des circuits de distribution différents, chaque marque commerciale peut, sur demande, faire l'objet d'un Certificat distinct.

En cas de sous-traitance d'une étape du processus de fabrication, ou transformation par un industriel différent de celui qui fabrique le primitif, le demandeur ou le titulaire du certificat est responsable de la conformité des produits en vrac certifiés ACERMI suivant les dispositions du présent Règlement. Les dispositions spécifiques applicables en matière d'assurance qualité et les vérifications effectuées par le membre pilote ACERMI sont précisées dans les Annexes 6, 4.2 et 7.1. L'identité du sous-traitant doit être mentionnée dans le dossier technique initial.

## 1.3. Définition des produits primitifs pouvant être utilisés


Les produits primitifs à partir desquels les produits en vrac couverts par le présent règlement peuvent être fabriqués appartiennent à l'une des catégories suivantes.

### 1.3.1. Primitifs spécifiques :

Un primitif de spécifications de fabrications données est utilisé dans ce cas spécifiquement pour la fabrication du produit en vrac.

### 1.3.2. Produits déclassés :

Dans ce cas le produit en vrac est fabriqué à partir d'un ou plusieurs primitifs résultant du déclassement de produits manufacturés situés dans une plage de masse volumique définie. Ces produits manufacturés doivent faire l'objet d'un certificat ACERMI. Toutefois, d'autres certifications peuvent être prises en compte au cas par cas.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	Généralités	Rev. C	Page 5/11
---	--	-------------	--------	-----------

Les primitifs pouvant être utilisés ont été déclassés suite à

- des défauts d'emballage,
- des défauts de dimensions (\*), d'équerrage ou de planéité,
- des défauts de surfacage (encollage, alignement, ...),

Ils peuvent également être issus de stocks de produits manufacturés, à condition que ceux-ci aient été fabriqués depuis moins de 3 mois.

(\*) Les défauts de dimensions comprennent les défauts d'épaisseur (issus de changement d'épaisseur lors de la fabrication ou de défaut de répartition du matelas), les défauts de longueur, largeur.

D'une façon générale les caractéristiques intrinsèques des primitifs issus de procédure de déclassement ne doivent pas différer de celles des produits manufacturés : ceci concerne en particulier la masse volumique, le taux de liant et le fibrage.

Les produits en vrac fabriqués à partir de produits déclassés ne respectant pas l'ensemble des spécifications qui précèdent sont exclus du champ du présent Règlement.


Les procédures de sélection et de déclassement mises en œuvre dans le processus de fabrication sont vérifiées par le membre pilote ACERMI au cours de l'instruction de la demande de certification, puis lors du suivi du certificat.

## **2. Spécifications applicables et caractéristiques certifiées :**

Les normes et spécifications applicables sont précisées en Annexe 2 (pour les différents cas possibles)

Le produit est défini par une épaisseur minimale installée et un pouvoir couvrant minimum.

Ces deux caractéristiques sont attachées à la caractéristique certifiée du produit : la résistance thermique R, exprimée en  $m^2.K/W$ .

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	Généralités	Rev. C	Page 6/11
---	--	-------------	--------	-----------

### 3. Organismes intervenant dans le cadre de la certification ACERMI :

#### 3.1. Siège social de l'association

**ACERMI**  
4 Avenue du Recteur Poincaré  
75016 PARIS

Conformément au §5 des Règles Générales, le fonctionnement est assuré par l'Association, qui délègue la mission de procéder conjointement à la certification au :

**LNE (Laboratoire National  
d'Essais)**

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

Ces organismes sont appelés pilotes dans la suite du texte.

L'Association délivre, suspend ou retire les certificats après consultation du Comité de Certification, dont la composition et les attributions sont définies aux § 5.2 et 5.3 des Règles Générales.

#### 3.2. Visites

L'association confie la réalisation des visites et les vérifications périodiques en usine:

au LNE Centre « CEMAT »

et au CSTB


Service « Enveloppes Légères et Transferts » (ELT) et Service des Structures (SDS)

#### 3.3. Essais

L'Association confie la réalisation des essais aux laboratoires indépendants désignés ci-après :

LNE  
Centre CEMAT

CSTB  
Service ELT

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	Généralités	Rev. C	Page 7/11
---	--	-------------	--------	-----------

#### **4. Marche à suivre pour l'obtention du droit d'usage du Certificat ACERMI**

Les demandes de certificats sont traitées conformément au § 6 des Règles Générales de la Certification ACERMI. Avant de déposer un dossier, le demandeur doit s'assurer qu'il remplit les conditions définies en ANNEXE 4.1 à 4.3 et 6, concernant son (ou ses) produit(s) et son (ou ses) unité(s) de fabrication au moment de la demande.

##### 4.1. Présentation de la demande

La demande est établie sur papier à en-tête de la société, pour chacun des produits concernés, et accompagnée d'un dossier technique constitué selon le modèle et le guide donné en ANNEXE 4.1.

Elle est à adresser au siège de l'Association.

##### 4.2. Instruction de la demande

A réception de la demande au siège de l'Association, le CSTB et le LNE se concertent et désignent le pilote, chargé de procéder à l'instruction.

La procédure d'instruction détaillée à l'ANNEXE 4.2 est engagée par le pilote, et comprend entre autres :

- . l'examen du dossier,
- . la visite de l'unité de fabrication et le prélèvement d'échantillons,
- . les essais de vérification des caractéristiques et performances annoncées.


##### 4.3. Attribution du certificat

A l'issue de l'instruction, le pilote présente, pour avis, au Comité de Certification, la synthèse des vérifications effectuées.

Après consultation du Comité de Certification, l'Association décide :

- . l'attribution du certificat,
- . ou le report de l'attribution avec demande de complément d'instruction,
- . ou le refus du certificat.

Les règles de décision relatives aux caractéristiques certifiées sont données en ANNEXE 4.3. Au cas où le demandeur ou le titulaire conteste une décision le concernant, il peut engager un recours, selon les modalités définies au § 10 des Règles Générales de la Certification ACERMI.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	Généralités	Rev. C	Page 8/11
---	--	-------------	--------	-----------

## **5. Modalités de marquage - Référence au certificat ACERMI**

Chaque unité d'emballage de produits certifiés doit porter le marquage ACERMI, selon les modalités définies dans les Règles de marquage du certificat, en ANNEXE 5.

Les titulaires de certificats ACERMI sont tenus de communiquer, sur demande de l'Association, tout support d'information faisant référence à la marque ou au certificat ACERMI.

## **6. Contrôles exercés par le fabricant**

Les dispositions décrites en ANNEXE 6 précisent (pour chaque famille), les exigences minimales en matière de contrôles et essais qui doivent être satisfaites et les enregistrements de ces contrôles et essais qui doivent être tenus à disposition des agents chargés des visites, pendant un an en permanence en usine.

Le fabricant doit mettre en place un système de contrôle de production permettant d'assurer la conformité aux spécifications de fabrication et par conséquent les caractéristiques certifiées.

Conformément à la norme NF EN 45011, les fabricants doivent tenir à jour un registre de traitement de réclamations.

## **7. Vérifications et contrôles effectués par le pilote**


Une surveillance est exercée par le pilote dès l'attribution du certificat ACERMI

Elle est composée de visites de l'unité de fabrication et d'essais sur les produits concernés.

L'ANNEXE 7.1 définit les modalités de cette surveillance en fonction du nombre d'usines fabriquant le(s) produit(s) certifié(s).

La vérification du maintien, par le titulaire, des caractéristiques certifiées repose sur l'examen du système de la qualité, des contrôles et essais du fabricant et des essais effectués par le pilote, dont les résultats sont exploités selon les règles définies en ANNEXE 7.2.

En cas d'insuffisance ou d'écart constatés suite aux visites ou essais, des visites et des essais supplémentaires peuvent être décidés dans les conditions définies au § 9 des Règles générales de la Certification ACERMI.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	Généralités	Rev. C	Page 9/11
---	--	-------------	--------	-----------

## 8. Contrôles complémentaires

Des contrôles et prélèvements peuvent être effectués par l'association, dans les conditions prévues au § 8.22 des Règles générales de la Certification ACERMI et au § 10 du présent Règlement.

## 9. Décisions

Les contrôles et vérifications des produits certifiés peuvent donner lieu aux décisions suivantes :

- . reconduction du droit d'usage du certificat,
- . observations,
- . *avertissement simple avec mise en demeure de faire cesser dans un délai donné les anomalies ou insuffisances constatées,*
- . *avertissement avec visite ou essai supplémentaire de vérification à la charge du titulaire,*
- . *suspension du droit d'usage du certificat,*
- . *retrait du certificat.*

Le § 9 des Règles générales de la Certification ACERMI précise les conditions dans lesquelles les sanctions ci-dessus sont décidées.

## 10. Référence abusive à la certification ACERMI par un titulaire

Lorsque l'association est informée d'un constat de référence abusive à la certification ACERMI, un processus d'intervention rapide est déclenché selon les étapes suivantes :


### 10.1. Vérification de l'infraction

Si l'infraction signalée à l'Association est relative à un titulaire d'un certificat ACERMI, le pilote concerné en est informé et il fait procéder à la vérification de la réalité de l'infraction.

Le dossier est instruit par l'organisme qui préside l'Association, conformément au § 12 des Règles Générales de la Certification ACERMI.

### 10.2. Intervention auprès de la société responsable

Si la vérification démontre la réalité de l'infraction, le pilote met immédiatement en demeure la société responsable de supprimer les écarts constatés dans un délai de 5 jours, et de l'informer des actions entreprises sous 8 jours à réception de la mise en demeure ; la levée effective des écarts est vérifiée.

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">Généralités</p>	<p align="center">Rev. C</p>	<p align="center">Page 10/11</p>
---	--	-----------------------------------	------------------------------	----------------------------------

### 10.3. Information du comité de certification

Si le pilote ne reçoit pas de réponse satisfaisante dans le délai fixé ou si, après vérification, il constate que les écarts ne sont pas supprimés :

- . il informe immédiatement les membres du Comité de Certification des constats effectués et des suites données au dossier, et
- . met immédiatement en demeure la société concernée de supprimer les écarts constatés dans un délai fixé par le pilote en lui précisant que l'absence d'actions correctives appropriées dans le délai prescrit peut entraîner, après consultation des membres du Comité de Certification, la suspension du droit d'usage du (ou des) certificat(s) ACERMI, et l'engagement de poursuites judiciaires.

Si les écarts sont levés, le pilote en informe les membres du Comité de Certification.

### 10.4. Proposition de suspension du droit d'usage

En cas de persistance des infractions, l'Association en informe les membres du Comité de Certification et propose la suspension du droit d'usage du (ou des) certificat(s) du titulaire concerné.

Sur avis du Comité de Certification, l'Association prononce la décision de suspension.

Le rétablissement du droit d'usage fait de même préalablement l'objet d'une consultation des membres du Comité de Certification.

Après une décision de suspension ou de rétablissement, la liste des certificats ACERMI est mise à jour et diffusée.


## **11. Modifications pouvant entraîner des conséquences sur le certificat ACERMI**

Le titulaire doit signaler préalablement par écrit au pilote toute modification des conditions d'obtention du droit d'usage du certificat ACERMI. Il doit apporter les justificatifs nécessaires permettant de juger des conséquences de ces modifications sur le certificat.

### 11.1. Modifications concernant le titulaire

Le titulaire du certificat ACERMI est désigné par une raison sociale. Il désigne un représentant. Ce représentant est l'interlocuteur privilégié de l'ACERMI.

Le titulaire doit indiquer toutes modifications concernant la raison sociale ou le représentant. En cas de modification de raison sociale celle-ci doit être changée dans les certificats.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	Généralités	Rev. C	Page 11/11
---	--	-------------	--------	------------

### 11.2. Modifications concernant le site de production

Le site de production est défini dans le dossier technique et dans le certificat.

Le certificat est établi pour les sites indiqués et ces sites font l'objet d'un suivi périodique. La modification du site, le déplacement du site ou l'ajout d'un site doit être indiqué au pilote qui prendra les mesures nécessaires pour l'instruction du dossier concernant ce nouveau site.

### 11.3. Modification concernant le système de contrôle de fabrication et le produit certifié

Dans le dossier technique le système de contrôle de fabrication du site de production est indiqué. Le titulaire doit avertir le pilote chargé du dossier le plus tôt possible si une modification du système de contrôle de fabrication ou du process de fabrication du produit (modification de la masse volumique, de la formulation, des matières premières, etc...) entraîne des changements des caractéristiques du produit par rapport aux caractéristiques certifiées, afin qu'il puisse vérifier l'influence de ces modifications sur le produit.

## 12. Financement

Les frais afférents aux opérations de gestion et de vérification effectuées au titre de la certification ACERMI sont définis dans le barème fixé annuellement par l'Association.

Les rubriques de ce barème sont données en ANNEXE 12.



## **ANNEXE 2**

### **CARACTÉRISTIQUES CERTIFIÉES**



**Sommaire**

<b>A - DÉFINITION DES CARACTÉRISTIQUES CERTIFIÉES</b>	<b>p.3</b>
<b>B – CERTIFICAT TYPE D</b>	<b>p.4</b>
<b>C – RESISTANCE THERMIQUE – DISPOSITIONS PARTICULIERES</b>	<b>p.5</b>



## A- DÉFINITIONS DES CARACTÉRISTIQUES CERTIFIÉES

*Un isolant du bâtiment, à condition qu'il entre dans le domaine d'application défini au §1 des Règles Générales, peut bénéficier d'un Certificat pour les caractéristiques suivantes, conformément au §2,1 de ces mêmes règles (les propriétés étant définies et mesurées suivant l'ANNEXE 13).*

Les valeurs de résistance thermique certifiées sont exprimées en  $(m^2.K)/W$  (voir § 1.1 des généralités) arrondies à 0,05 près<sup>(\*)</sup>. La résistance thermique est donnée par le Certificat en fonction de l'épaisseur minimale installée du produit isolant en vrac et du pouvoir couvrant minimum.

La résistance thermique certifiée est définie à l'état sec conventionnel <sup>(\*\*)</sup> à 10°C pour un produit isolant en vrac soufflé en combles :

- non hygroscopique et ne contenant ou ne conservant pas d'eau de fabrication (les laines minérales correspondent à ce type d'isolant),
- de pouvoir couvrant minimal spécifié (y compris par l'indication du nombre de sacs minimum spécifié pour 100 m<sup>2</sup>) correspondant à la masse minimale de produit à déposer par m<sup>2</sup> de plancher.
- pour l'épaisseur mise en œuvre après stabilisation de celle-ci ou tassement naturel.

La résistance thermique certifiée est exprimée, à partir de la conductivité thermique de référence déterminée selon les dispositions de l'annexe 4.3 sous une épaisseur nominale donnée non stabilisée, multipliée par un coefficient minorateur appliqué dans le cas de tassement naturel observé.

### Commentaires :

La résistance thermique certifiée prend en compte les phénomènes de tassement naturel du produit dans le temps.

Sans justifications particulières de l'évolution du tassement du produit dans le temps, la valeur du tassement de l'épaisseur du produit mise en œuvre est fixée forfaitairement à 5%.

---

<sup>(\*)</sup> Par exemple, les valeurs comprises entre 1,325 et 1,374 sont arrondies à 1,35 ; celles comprises entre 1,375 et 1,424 à 1,40.

<sup>(\*\*)</sup> Sauf spécification particulière, l'état sec est défini conventionnellement comme l'état de l'isolant séché à  $70 \pm 5^\circ C$  avec de l'air pris dans une ambiance à  $23 \pm 2^\circ C$  et  $50\% + 5\%$  d'humidité relative ou  $20^\circ C \pm 2^\circ C$  et  $65 \pm 5\%$  d'humidité relative.



**B- CERTIFICAT TYPE D**

Conformément au § 2.1 des Règles Générales, la caractéristique certifiée est :

la résistance thermique (R) certifiée sur la base des mesures effectuées en production par le fabricant (ANNEXE 4.3).



## **C - RESISTANCE THERMIQUE - DISPOSITIONS PARTICULIERES**


### **C-1 Détermination des résistances thermiques des isolants de « forte épaisseur »**

La notion « forte épaisseur » pour les laboratoires de référence et pour les laboratoires des fabricants correspond à l'absence de moyens de mesure directe de la résistance thermique des isolants à l'épaisseur mise en oeuvre. Il est procédé aux mesures, suivant la méthode d'essais définie en ANNEXE 13 § B.3.3.



**ANNEXE - 3**

**ORGANISMES INTERVENANT  
DANS LE CADRE DE LA  
CERTIFICATION ACERMI**

 ACERMI	<b>Règlement Technique  ACERMI  Isolants en vrac</b>	ANNEXE 3	Rev. A	Page 2/2
---	--	----------	--------	----------

## A - SIÈGE SOCIAL DE L'ASSOCIATION

Adresse postale :

4 Avenue du Recteur Poincaré

4 Avenue du Recteur Poincaré

75016 PARIS

75782 PARIS Cedex 16

Tél : 01.64.68.84.97

Fax : 01.64.68.83.45

## B - MEMBRES PILOTES

LNE (Laboratoire National d'Essais)

Service Certification et Conformité  
Technique

1 Rue Gaston Boissier  
75724 PARIS Cedex 15

et au

CSTB (Centre Scientifique et  
Technique du Bâtiment)

Service Enveloppes Légères et Transferts  
(ELT)

84 Avenue Jean Jaurès  
B.P.2

77421 MARNE LA VALLÉE Cedex 2

## C - ORGANISMES CHARGES DES VISITES ET ESSAIS

LNE

CSTB

Centre CEMAT  
29 Rue Roger HENNEQUIN  
78197 TRAPPES CEDEX

et au

Service Enveloppes Légères et Transferts  
(ELT)

et Service des Structures (S.D.S)

84 Avenue Jean Jaurès  
B.P.2 CHAMPS/MARNE

77421 MARNE LA VALLÉE Cedex 2

Tél : 01.30.69.10.00

Tél : 01.64.68.84.97



**ANNEXE - 4.1**

**GUIDE DE CONSTITUTION DE DOSSIER**

**ET**


**FORMULAIRE DE DEMANDE DE CERTIFICAT**



## **Sommaire**


**A - GUIDE DE CONSTITUTION DE DOSSIER** **p.3**

**B - FORMULAIRE DE DEMANDE DE CERTIFICAT** **p.7**

 ACERMI	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 4.1	Rev. B	Page 3/9
---	--	------------	--------	----------

## **A - GUIDE DE CONSTITUTION DE DOSSIER**

Lors de l'instruction d'un dossier, le fabricant doit transmettre avant toute visite un dossier technique complet. Ce dossier doit détailler l'ensemble des points du guide de constitution de dossier ci-après.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 4.1	Rev. B	Page 4/9
---	--	------------	--------	----------

**CERTIFICAT DES PRODUITS MANUFACTURES ISOLANTS THERMIQUES DE BÂTIMENT  
EN VRAC DESTINES A ETRE SOUFFLES EN COMBLES**



**GUIDE POUR LA CONSTITUTION  
DU DOSSIER TECHNIQUE DE DEMANDE DE CERTIFICAT**



**1°) Demande**

Conformément à l'article 6 des Règles Générales du Certificat, les demandes de Certificats, établies sur papier à en-tête de la société, sont adressées au Siège d'ACERMI :

4 Avenue du Recteur Poincaré - 75782 PARIS CEDEX 16

Il est établi une demande distincte par "produit" au sens de l'article 1.3. des Règles Générales.

Dans l'hypothèse du dépôt simultané de plusieurs demandes, les demandes sont accompagnées d'un récapitulatif indiquant la liste des produits présentés à la certification et en regard de chacun d'eux :


- . l'adresse des usines concernées,
- . le certificat demandé (cas D).

**2°) Dossier Technique**

Il est établi un dossier technique par "produit" ; ce dossier comporte notamment les éléments ci-après :

**2.1. Description du produit :**

- . désignation commerciale complète,
- . adresse précise de la ou des unités de production ; capacité de production et production mensuelle moyenne de chacune de ces unités pour le produit concerné,
- . famille d'isolants à laquelle appartient le produit (matériau de base),

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 4.1</p>	<p align="center">Rev. B</p>	<p align="center">Page 5/9</p>
---	--	----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

- . forme sous laquelle est commercialisé le produit (flocons, nodules, agrégats, billes, copeaux, etc...) :
- . particularités du produit : traitement d'ensimage...
- . conditionnement et mode de marquage ou d'étiquetage déjà pratiqués : joindre un modèle d'étiquette,
- . emplois recommandés du produit, contre-indication ou incompatibilité éventuelles (joindre les documents commerciaux principaux et recommandations d'emploi et de mise en œuvre diffusés à la clientèle).

## 2.2. Description de la fabrication et du contrôle interne :

- Description du processus de la fabrication du produit et indication du nombre de chaînes de production installées dans chaque centre de production. Le cas échéant, préciser les différences pouvant exister d'une chaîne à l'autre ou d'un centre à l'autre.

Traitement le cas échéant appliqué en bout de chaîne (broyage, etc...). Conditions et délai moyen de stockage à l'usine.


- Définition du plan général d'organisation de la qualité mis en place, à l'échelon central de la firme et sur les lieux de production :

. description du contrôle interne pratiqué :

- \* au niveau des matières premières ou des produits isolants de base utilisés,
- \* au niveau de la fabrication proprement dite,
- \* sur les produits finis,

en indiquant, pour chaque contrôle, la nature du paramètre contrôlé, les modalités et les fréquences du contrôle ainsi que les fourchettes de tolérances retenues.

- Le cas échéant, description de l'organisation de la sous-traitance et des procédures correspondantes de maîtrise.

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 4.1</p>	<p align="center">Rev. B</p>	<p align="center">Page 6/9</p>
---	--	----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

3°) Justifications


- Rappel des performances demandées :
  - . Conductivité thermique de référence,
  - . Résistance thermique avec épaisseur minimale installée et pouvoir couvrant minimum associés,
- Résultats des essais le cas échéant déjà effectués sur le produit en laboratoire extérieur concernant ces diverses caractéristiques : communication des procès-verbaux ou comptes-rendus d'essais et de l'identification des produits soumis aux essais justifiant que ceux-ci n'ont pas changé depuis la date des essais.
- Résultats des contrôles et essais internes du fabricant exercés sur les produits finis et, en cas de contrôle par corrélation, du contrôle interne exercé sur les paramètres de la fabrication correspondants : joindre un extrait des registres de contrôle (individuels et exploitations statistiques) correspondant aux trois derniers mois de fabrication.
- Date de mise en route des contrôles.

4°) Autres informations

Le dossier technique sera utilement complété par tout autre indication de nature à permettre d'apprécier la qualité du produit présenté au Certificat, notamment :


- ses caractéristiques de comportement au feu :
  - . procès-verbal de réaction au feu datant de moins de cinq ans, éventuellement licence de la Marque NF "Réaction au feu",
  - . masse combustible.



	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 4.1	Rev. B	Page 7/9
---	--	------------	--------	----------

## **B - FORMULAIRE DE DEMANDE DE CERTIFICAT**

La demande de certificat, établie suivant le formulaire de demande ci-après, sur papier entête de la société, doit être envoyée au siège de l'ACERMI pour chacun des produits concernés.

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 4.1</p>	<p align="center">Rev. B</p>	<p align="center">Page 8/9</p>
---	--	----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

**CERTIFICAT DES PRODUITS MANUFACTURES ISOLANTS THERMIQUES DE BÂTIMENT  
EN VRAC DESTINES A ETRE SOUFFLES EN COMBLES**



**FORMULE DE DEMANDE**



Je soussigné (1) :

représentant la Société (2) :

demande à l'Association pour la Certification des Matériaux isolants un Certificat de type D pour le produit manufacturé isolant thermique de bâtiment en vrac portant la référence commerciale suivante :

conformément aux règles générales et au règlement technique du Certificat concerné et à leurs Annexes, dont je déclare avoir pris connaissance.

La fabrication du produit, objet de la demande, est assurée dans les usines suivantes :


(adresse de la et des usine (s))

- 
- 
- 
- 

Matière (s) isolante (s) constitutive (s) du produit :

Je prends l'engagement de me soumettre aux contrôles, prélèvements, essais ou vérifications, visés à l'article 8 des règles générales du Certificat.

.../...

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 4.1	Rev. B	Page 9/9
---	--	------------	--------	----------

Je désigne M..... (3)

comme mon représentant pour tout ce qui a trait à l'instruction de ma demande.


Il a en particulier pouvoir de modifier ou de compléter le dossier à la demande du membre pilote, faire effectuer les essais, et faire visiter les ateliers.

Je m'engage à régler les frais qui me seront demandés en application du barème en vigueur, par le membre pilote auquel l'association confiera l'instruction de ma demande et la gestion ultérieure du Certificat.

Fait à

Le

- (1) Nom, prénom, adresse, téléphone.
- (2) Raison commerciale et adresse, téléphone.
- (3) Nom, prénom, titre et fonction dans la Société.

 ACERMI	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 4.2	Rev. C	Page 1/5
---	--	------------	--------	----------

## **ANNEXE - 4.2**

### **PROCÉDURE D'INSTRUCTION**



## **Sommaire**

<b>A -</b>	<b>EXAMEN DU DOSSIER</b>	<b>p.3</b>
<b>B -</b>	<b>VISITE DE L'UNITÉ DE PRODUCTION ET PRÉLÈVEMENT D'ÉCHANTILLONS</b>	<b>p.3</b>
<b>B-1</b>	<b>Inspection des moyens de production</b>	<b>p.3</b>
<b>B-2</b>	<b>Essais de recouplement</b>	<b>p.4</b>
<b>B-3</b>	<b>Prélèvements</b>	<b>p.4</b>
<b>B-4</b>	<b>Rapport de visite</b>	<b>p.5</b>
<b>B-5</b>	<b>Actions correctives</b>	<b>p.5</b>
<b>C -</b>	<b>ESSAIS DE VÉRIFICATION LORS DE L'ADMISSION</b>	<b>p.5</b>
<b>C-1</b>	<b>Nature des essais</b>	<b>p.5</b>
<b>C-2</b>	<b>Rapport d'essais</b>	<b>p.5</b>



Le certificat ACERMI est attribué sur la base des contrôles et essais du fabricant et d'un suivi effectué par un laboratoire extérieur.

A la suite d'une demande de certificat et après réception du dossier technique relatif à cette demande, les conditions dans lesquelles sont effectuées les visites, prélèvements et essais en vue de la délivrance du certificat, en application de l'article 7 des Règles Générales sont précisées ci-après.

#### A - EXAMEN DU DOSSIER

Le dossier technique est examiné afin de vérifier si l'ensemble des éléments nécessaires à la visite d'instruction est contenu dans ce dossier et notamment :

- la désignation du produit,
- la description de la fabrication (contrôle pratiqué de la réception des matières premières jusqu'aux produits finis),
- les justifications de la demande (rappel des performances demandées et résultats des essais et contrôles exercés sur le produit fini).

Préalablement à l'instruction, le fabricant prend contact avec le pilote, qui définit avec lui, au vu du dossier technique le nombre de lots de fabrication et la quantité de produit nécessaire à l'instruction du dossier.

#### B - VISITE DE L'UNITÉ DE PRODUCTION ET PRÉLÈVEMENTS D'ÉCHANTILLONS

Après examen du dossier, le pilote procède à la visite d'instruction de la ou des différentes unités de production, , y compris, le cas échéant, celles des sous-traitants . Lors de cette visite, *il vérifie le respect de l'ensemble des exigences décrites à l'Annexe 6* et il effectue *notamment* les opérations suivantes :


##### B-1 Inspection des moyens de production et inventaire des moyens de contrôle de l'usine.

L'agent chargé de la visite examine les conditions de production et le déroulement de la fabrication.

Il procède notamment aux opérations énumérées ci-dessous :

##### B-1.1 Inspection des matières premières jusqu'aux produits finis pour chaque ligne de production :

- les contrôles et essais du fabricant,
- les fiches fournisseurs,
- les fiches de fabrication,
- l'état des appareils de mesure, leur bon fonctionnement et leur étalonnage,
- les méthodes d'utilisation de ces appareils.

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 4.2</p>	<p align="center">Rev. C</p>	<p align="center">Page 4/5</p>
---	--	----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

### B-1.2 Examen des contrôles et essais finaux :

- Vérification que les contrôles et essais finaux du fabricant sont opérationnels et fonctionnent de façon satisfaisante, depuis au moins trois mois.
- Vérification des conditions de stockage et de marquage.
- Examen de l'état du matériel de laboratoire (état de fonctionnement, étalonnage, maintenance, etc...).
- Examen des modalités d'essais.
- Examen des modalités de traitement des produits non conformes.
- Consultation du cahier des réclamations des productions concernées par la demande.

### **B-2 Essais de recouplement :**

- l'agent chargé de la visite fait procéder dans le laboratoire d'usine aux essais demandés,
- il fait adresser au laboratoire extérieur désigné, les échantillons préalablement identifiés destinés aux essais de recouplement.

### **B-3 Prélèvements**


L'agent chargé de la visite prélève, pour le ou les produit(s) en cours de demande de certification, un double des enregistrements de contrôle et essais finaux du fabricant (résultats individuels et exploitations statistiques) nécessaire à un examen détaillé ultérieur des performances demandées.

Il prélève au hasard, soit en bout de ligne de fabrication, soit sur stock, le nombre d'échantillons et la quantité nécessaires à l'instruction du dossier. (en principe 6 échantillons sont nécessaires)

Les dates de fabrication des prélèvements sont étalées sur une période suffisante pour porter sur plusieurs lots de fabrication successifs.

Un échantillon est constitué par un nombre de sacs, en quantité suffisante pour la vérification du pouvoir couvrant et des mesures de conductivité thermique (en principe 3 sacs par échantillon sont nécessaires).

L'agent chargé de la visite établit une fiche de constatations et une fiche de prélèvement signées par les deux parties. Un exemplaire de chacune d'elles est laissé sur place.

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 4.2</p>	<p align="center">Rev. C</p>	<p align="center">Page 5/5</p>
---	--	----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

#### **B-4 Rapport de visite**

Un rapport de visite tenant compte des renseignements concernant l'usine et le process de fabrication, de l'exploitation des résultats de contrôle de l'usine, du résultat du dépouillement des extraits des registres de constatations ainsi que des résultats des essais de recouplement effectués en usine, est établi et envoyé avec ses observations au demandeur.

#### **B-5 Actions correctives**

Suite aux observations de l'agent chargé de la visite d'instruction et à celles du pilote, le demandeur doit engager des actions correctives afin de se mettre en conformité avec les référentiels de l'ACERMI. S'il y a lieu une visite complémentaire peut être nécessaire, afin de vérifier la mise en place des actions correctives.

### **C- ESSAIS DE VERIFICATION LORS DE L'ADMISSION**

Le pilote adresse au laboratoire extérieur retenu, la fiche de prélèvement et le programme des essais à effectuer sur les produits prélevés.

#### **C-1 Nature des essais**

Pour une demande de certification donnée, les essais sont réalisés sur les échantillons prélevés lors de la (ou des) visite (s) dans la (ou les) usine (s).

Les essais portent sur les caractéristiques exigées pour satisfaire aux critères de décision définis en ANNEXE 4-3.


L'ensemble des mesures décrites ci-après sont réalisées selon les modalités définies en ANNEXE 13.

- identification (épaisseur, pouvoir couvrant et masse volumique),
- résistance thermique et conductivité thermique,
- autres caractéristiques (tassement).

Dans le cas où un même produit est fabriqué dans plusieurs usines, le pilote choisit librement l'origine des échantillons sur lesquels il procède aux essais.


#### **C-2 Rapport d'essais**

Les résultats de ces essais accompagnés des résultats des tests de conformité, sont adressés au demandeur sous forme d'un rapport d'essais.

 ACERMI	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 4.3	Rev. B	Page 1/9
---	--	------------	--------	----------


## **ANNEXE - 4.3**

### **DEMANDE D'ADMISSION REGLES DE CONFORMITE**

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 4.3	Rev. B	Page 2/9
---	--	------------	--------	----------

## Sommaire

<b>A - PRINCIPE DE LA DETERMINATION DE LA RESISTANCE THERMIQUE CERTIFIEE (CAS D)</b>	<b>p.3</b>
<b>B - MODELISATION DE LA COURBE CONDUCTIVITE THERMIQUE / MASSE VOLUMIQUE</b>	<b>p.4</b>
<b>C - DETERMINATION DE LA CONDUCTIVITE THERMIQUE DE REFERENCE – EXPRESSION DES CARACTERISTIQUES CERTIFIEES</b>	<b>p.4</b>
<b>C-1 MASSE VOLUMIQUE AU FRACTILE 90/90</b>	<b>p.4</b>
<b>C-2 CONDUCTIVITE THERMIQUE DE REFERENCE</b>	<b>p.5</b>
<b>C-3 EXPRESSION DES CARACTERISTIQUES CERTIFIEES</b>	<b>p.6</b>
<b>D - DETERMINATION DE LA CONFORMITE DE L'ISOLANT</b>	<b>p.8</b>
<b>D-1 VALIDATION DE LA COURBE CONDUCTIVITE THERMIQUE /MASSE VOLUMIQUE PAR LE PILOTE</b>	<b>p.8</b>
<b>D-2 TEST DE CONFORMITE POUR LE CONTROLE DE LA PRODUCTION</b>	<b>p.8</b>

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 4.3</p>	<p align="center">Rev. B</p>	<p align="center">Page 3/9</p>
---	--	----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

*A - PRINCIPE DE LA DETERMINATION DE LA RESISTANCE THERMIQUE CERTIFIEE (CAS D)*

Les valeurs de la résistance thermique certifiables d'un isolant sont basées sur les informations suivantes fournies par le producteur :

- des contrôles de pouvoir couvrant et de masse volumique
- des mesures de conductivité thermique en fonction de la masse volumique (courbe  $\lambda = f(\rho)$ ).

Les contrôles de pouvoir couvrant effectués suivant les dispositions prévues à l'annexe 13, ont pour but de définir la plage de variation de la masse volumique obtenue en soufflage ; Cette plage doit être en accord avec la gamme de masse volumique pour laquelle les mesures de conductivité thermique ont été réalisées (courbe  $\lambda = f(\rho)$ ).


Les mesures de conductivité thermique sont effectuées selon les dispositions prévues à l'annexe 13 sur des éprouvettes de masse volumique dans la plage [mini ; maxi] afin de bâtir la loi  $\lambda$  en fonction de  $\rho$ . Le nombre minimal de mesures est de 10.

A partir des mesures  $\lambda$  en fonction de  $\rho$ , une courbe représentant la modélisation de la conductivité thermique en fonction de la masse volumique  $\lambda_{\text{mod}} = f(\rho_{\text{mod}})$  est élaborée sur la base de la loi définie au paragraphe B.

Cette courbe de modélisation permet de déterminer la valeur de conductivité thermique de référence  $\lambda_{\text{réf}}$ , qui correspond sur la courbe, à la valeur fractile 90/90 de la masse volumique ( $\rho_{90/90}$ ). Cette dernière valeur ( $\rho_{90/90}$ ) étant calculée selon les dispositions décrites au paragraphe C.

Les valeurs des résistances thermiques certifiées sont obtenues à partir de la valeur de conductivité thermique de référence  $\lambda_{\text{réf}}$  et sont chacune associées à une épaisseur minimale installée et un pouvoir couvrant minimum.

Le pilote du dossier vérifie que ces valeurs sont conformes selon les dispositions décrites au paragraphe D : validation de la courbe conductivité thermique/masse volumique par le pilote et test de conformité thermique.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 4.3	Rev. B	Page 4/9
---	--	------------	--------	----------

*B - MODELISATION DE LA COURBE CONDUCTIVITE THERMIQUE  
/ MASSE VOLUMIQUE*

Préalablement à cette détermination, le pilote s'assure que la gamme de masse volumique pour laquelle des mesures de conductivité thermique ont été réalisées correspond à la plage de masse volumique obtenue en soufflage. Pour cela, il examine les résultats de contrôles de pouvoir couvrant et de masse volumique du producteur.

A partir des couples de valeurs [conductivité thermique - masse volumique] fournis par le producteur, une courbe de modélisation de la conductivité thermique en fonction de la masse volumique  $\lambda_{\text{mod}} = f(\rho_{\text{mod}})$  est élaborée sur la base d'une loi de variation du type :

$$\lambda = A + B \rho + C/\rho.$$

Cette courbe de modélisation permet de déterminer la valeur de la conductivité thermique de référence  $\lambda_{\text{réf}}$  à partir de la masse volumique au fractile 90/90 définie ci-après.

*C - DETERMINATION DE LA CONDUCTIVITE THERMIQUE DE REFERENCE –  
EXPRESSION DES CARACTERISTIQUES CERTIFIEES*

**C-1 MASSE VOLUMIQUE AU FRACTILE 90/90**

A partir des résultats de pouvoir couvrant et de masse volumique fournis par le producteur, la valeur de la masse volumique correspondant au fractile 90 % avec un niveau de confiance de 90 % est calculée selon la formule suivante, puis arrondie à 0,1 kg/m<sup>3</sup> près. :

$$\rho_{90/90} = \rho_{\text{moy}} - k \times s_{\rho}$$

$$s_{\rho} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\rho_i - \rho_{\text{moy}})^2}{n-1}}$$

avec :

- $\rho_{90/90}$  : masse volumique au fractile 90/90
- $\rho_{\text{moy}}$  : masse volumique moyenne sur la plage considérée
- $s_{\rho}$  : estimateur de l'écart-type de la masse volumique
- $k$  : facteur dépendant du nombre d'échantillons mesurés
- $n$  : nombre d'échantillons mesurés

Un effectif de 10 échantillons constitue un strict minimum.

Quelques valeurs de k pour un intervalle de tolérance unilatéral de 90 % avec un niveau de confiance de 90 % sont données ci-dessous :


Nombre d'échantillons mesurés	k
10	2,07
12	1,97
14	1,90
16	1,84
18	1,80
20	1,77
25	1,70
30	1,66
35	1,62
40	1,60
45	1,58
50	1,56
100	1,47
300	1,39
500	1,36

Pour d'autres nombres d'échantillons, la valeur de k est obtenue par interpolation linéaire.

## C-2 CONDUCTIVITE THERMIQUE DE REFERENCE

A partir de la valeur de cette masse volumique ( $\rho_{90/90}$ ) et de la courbe de modélisation  $\lambda_{\text{mod}} = f(\rho_{\text{mod}})$ , on détermine la valeur de la conductivité thermique de référence  $\lambda_{\text{réf}}$ .

Cette valeur  $\lambda_{\text{réf}}$  est définie par la valeur de conductivité thermique qui correspond, sur la courbe  $\lambda_{\text{mod}} = f(\rho_{\text{mod}})$ , à la valeur de masse volumique ( $\rho_{90/90}$ ), puis arrondie au 1mW/(m.K) supérieur.

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 4.3</p>	<p align="center">Rev. B</p>	<p align="center">Page 6/9</p>
---	--	----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

### C-3 EXPRESSION DES CARACTERISTIQUES CERTIFIEES

- Les valeurs de résistance thermique sont exprimées à partir de la valeur de conductivité thermique de référence  $\lambda_{réf}$  et sont chacune associées à une épaisseur minimale installée, un pouvoir couvrant minimum et un nombre de sac minimum pour 100 m<sup>2</sup>.
- La résistance thermique R certifiée est exprimée en (m<sup>2</sup>.K)/W par pas de 0,5 (m<sup>2</sup>.K)/W ou 1 m<sup>2</sup>.K/W à partir de 2 (m<sup>2</sup>.K)/W (valeur minimale certifiable).

Exemple : R = 2,5 ; 3,5 et 4 m<sup>2</sup>.K/W

- L'épaisseur ( $e_i$ ) pour chaque résistance  $R_i$  est déterminée à partir :
  - de la conductivité thermique de référence  $\lambda_{réf}$  en mW/(m.K) (arrondie au 1 mW/m.K supérieur),
  - d'un coefficient majorateur  $\beta$  dans le cas de tassement naturel observé (sinon  $\beta = 1$ )

$$e_i = R_i \times \lambda_{réf} \times \beta$$

Cette épaisseur  $e_i$  en mm est arrondie à 1 mm près.

- Le pouvoir couvrant ( $pc_i$ ) s'obtient par le produit de cette épaisseur  $e_i$  par la masse volumique de référence  $\rho_{90/90}$ .

$$pc_i = e_i \times \rho_{90/90} \times 10^{-3}$$


Le pouvoir couvrant  $pc_i$  est arrondi à 0,01 kg/m<sup>2</sup> près.

- Le nombre de sacs ( $n_i$ ) pour 100 m<sup>2</sup> de surface s'obtient par :

$$n_i = e_i \times \rho_{90/90} / m_{sac} \times 10^{-1}$$

avec  $m_{sac}$  masse nominale à 0,1 kg près.

$n_i$  est arrondi à 0,1 sac supérieur.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 4.3	Rev. B	Page 7/9
---	--	------------	--------	----------

- Tableau de résultats :


Ensuite à partir des valeurs de  $e_i$ ,  $pc_i$  et  $n_i$  les arrondis suivants sont effectués :

- épaisseur mini installée ( $e$ ) à 5 mm près,
- pouvoir couvrant mini ( $pc$ ) à  $0,05 \text{ kg/m}^2$  supérieur,
- nombre de sac mini ( $n$ ) pour  $100 \text{ m}^2$  à 0,1 supérieur.

Les résistances thermiques certifiées sont présentées dans un tableau sous la forme suivante :

R thermique certifiée ( $\text{m}^2\text{K/W}$ )	Épaisseur mini installée (mm)	Pouvoir couvrant mini ( $\text{kg/m}^2$ )	Nombre de sacs mini pour $100 \text{ m}^2$

Nota : la résistance thermique certifiée R ne peut être obtenue qu'en respectant impérativement à la fois l'épaisseur et le nombre minimal de sacs pour  $100 \text{ m}^2$  de surface couverte de plancher de combles ainsi que les prescriptions figurant dans l'Avis Technique du procédé en cours de validité (liste des Avis Techniques disponibles sur le site [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)).

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 4.3</p>	<p align="center">Rev. B</p>	<p align="center">Page 8/9</p>
---	--	----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

*D - DETERMINATION DE LA CONFORMITE DE L'ISOLANT*

**D-1 VALIDATION DE LA COURBE CONDUCTIVITE THERMIQUE/MASSE VOLUMIQUE PAR LE PILOTE**

Les échantillons nécessaires pour les essais de vérification sont obtenus par soufflage dans le laboratoire du pilote avec la machine de référence.

Les mesures de résistance thermique / conductivité thermique sont effectuées à une température moyenne de 10 °C sur deux échantillons et trois masses volumiques différentes proches de  $\rho_{\text{mini}}$ ,  $\rho_{\text{moyen}}$  et  $\rho_{\text{maxi}}$  (soit 6 échantillons au total) selon les modalités d'essais décrites à l'ANNEXE 13.

Chaque couple de valeurs (conductivité thermique, masse volumique) est reporté sur la courbe conductivité thermique / masse volumique des mesures du fabricant.

Ces valeurs doivent s'insérer dans le nuage des mesures du producteur sur le produit.

La validation de la conformité du produit est réalisée à partir des mesures du pilote selon les modalités définies au paragraphe suivant.

**D-2 TEST DE CONFORMITE POUR LE CONTROLE DE LA PRODUCTION**


Le test proposé pour la vérification de la conformité thermique du produit est le suivant :

Trois échantillons (soit 3 mesures de conductivité thermique à une masse volumique donnée) sont nécessaires pour le test, avec éventuellement la nécessité d'un échantillon supplémentaire en cas de doute lors de l'application du test de conformité.

Lors de l'instruction, les échantillons sont sélectionnés en fonction de leur masse volumique de façon à utiliser pour le test des résultats de mesures de conductivité thermique pour des masses volumiques proches des valeurs mini, moyenne et maxi.

Lors du suivi, les échantillons utilisés pour le test sont de masses volumiques telles que celles obtenues en « soufflage ».

Pour chaque échantillon  $i$  mesurée de masse volumique  $\rho_i$ , on calcule l'écart relatif entre la conductivité thermique mesurée  $\lambda_{\text{mes } i}$  et la conductivité thermique  $\lambda_{\text{mod } i}$  qui correspond à la valeur de  $\lambda$  sur la courbe de modélisation  $\lambda_{\text{mod}} = f(\rho_{\text{mod}})$  pour la masse volumique de l'échantillon  $i$  ( $\rho_i$ ).

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 4.3	Rev. B	Page 9/9
---	--	------------	--------	----------

Pour les trois échantillons  $i$  de 1 à 3, on calcule :

- le rapport, appelé  $B_i$  (borne échantillon  $i$ ), de la valeur absolue de l'écart relatif

$$B_i = \left| \frac{\lambda_{\text{mes } i} - \lambda_{\text{mod } i}}{\lambda_{\text{mod } i}} \right|$$


pour l'échantillon  $i$

- le rapport, appelé  $S$  (indicateur), de la moyenne arithmétique des écarts relatifs observés :

$$S = \frac{\sum_{i=1}^{n=3} (\lambda_{\text{mes } i} - \lambda_{\text{mod } i})}{n}$$


La règle de décision est la suivante :

- a- Le résultat du test de conformité thermique est déclaré satisfaisant lorsque :
  - l'indicateur  $S \leq 0,03$  et si aucune valeur des bornes  $B_i > 0,06$
  - ou
  - l'indicateur  $S \leq 0,03$  et si une seule valeur des bornes  $B_i > 0,06$  mais pour l'échantillon supplémentaire mesuré  $B_4 \leq 0,06$
  
- b- Le résultat du test de conformité thermique est déclaré non satisfaisant lorsque :
  - l'indicateur  $S > 0,03$
  - ou
  - si au moins deux valeurs des bornes  $B_i > 0,06$
  - ou
  - si une seule valeur des bornes  $B_i > 0,06$  et pour l'échantillon supplémentaire mesuré  $B_4 > 0,06$

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 5	Rev. A	Page 1/7
---	--	----------	--------	----------


## **ANNEXE - 5**

### **REGLES DE MARQUAGE**

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 5	Rev. A	Page 2/7
---	--	----------	--------	----------

## **Sommaire**

<b>A - LE CERTIFICAT ACERMI</b>	<b>p.3</b>
<b>B - L'AUTORISATION DU DROIT D'USAGE DU CERTIFICAT ACERMI</b>	<b>p.4</b>
<b>C - ETIQUETTE INFORMATIVE</b>	<b>P.5</b>
<b>D - MARQUAGE ACERMI - DIMENSIONS</b>	<b>p.7</b>

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 5	Rev. A	Page 3/7
---	--	----------	--------	----------

## A - LE CERTIFICAT ACERMI

**Le certificat ACERMI est matérialisé par**

1. L'autorisation du droit d'usage du certificat.
2. L'étiquette informative.


Conformément aux dispositions de la loi n° 94-442 du 3 Juin 1994, le signe distinctif qui matérialise le certificat est constitué par la marque collective reproduite ci-dessous, dont les caractéristiques dimensionnelles figurent en annexe.



Cette marque a fait l'objet d'un dépôt à l'INPI au titre de marque collective conformément aux dispositions de la loi n° 91-7 du 4 Janvier 1991 relative aux marques de fabrique, de commerce ou de service. L'emploi de cette marque est régi par les Règles Générales du Certificat des produits manufacturés isolants thermiques du bâtiment et précisé par les présentes règles de marquage du certificat ACERMI.

Seuls, les demandeurs ayant régulièrement obtenu l'autorisation écrite de l'Association pour la Certification des Matériaux Isolants peuvent apposer le signe distinctif de la Marque. Ils le font sous leur responsabilité.

Tout emploi de la marque ou toute référence au certificat, dans le cadre d'une publicité particulière (en-têtes de lettres, factures, documents commerciaux, journaux et revues...) doit permettre de distinguer les produits sous marque de ceux qui ne le sont pas, sans qu'il existe un quelconque risque de confusion. Les documents concernés devront être communiqués à l'Association pour la Certification des Matériaux Isolants, sur simple demande.


	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 5	Rev. A	Page 4/7
---	--	----------	--------	----------

## **B - L'AUTORISATION DU DROIT D'USAGE DU CERTIFICAT ACERMI**

Pour tout produit admis, l'Association pour la Certification des Matériaux Isolants établit une autorisation avec un numéro de certificat et les données relatives au(x) produit(s) certifié(s) et à l'entreprise titulaire du certificat.

Ce document (ou sa copie) est le support principal de l'information certifiée.

Les documents commerciaux, généraux et particuliers du fabricant peuvent, lorsque le produit (ou la gamme de produit) décrit est certifié, faire référence à la certification en précisant le numéro du certificat et, le cas échéant, les caractéristiques faisant l'objet de la certification, assorties de leurs valeurs certifiées.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 5	Rev. A	Page 5/7
---	--	----------	--------	----------

## C - ETIQUETTE INFORMATIVE

L'étiquette informative du certificat est apposée sur chaque unité d'emballage de produits certifiés, soit de manière indépendante, soit dans le cadre de l'étiquetage d'identification du matériau isolant utilisé par le fabricant.

Le marquage apposé est conforme au modèle figurant ci-après.

Chaque étiquette doit comporter les informations mentionnées ci-après :

- ← La marque collective de certification ACERMI déposée par l'Association pour la Certification des Matériaux Isolants
- \* La mention **"CERTIFICAT ACERMI"**  
4, avenue du Recteur Poincaré  
75016 PARIS
- \* La désignation de la catégorie de produit concernée : **"isolant thermique manufacturé du bâtiment"**
- \* Le numéro du certificat comportant le millésime de l'année d'attribution du certificat, la lettre D correspondant au type de certificat, le numéro à 2 chiffres identifiant le demandeur et le numéro d'ordre chronologique par type de certificat (ex. **00 D 22065**)
- ⊕ Un code fabricant permettant à l'organisme certificateur d'identifier l'usine de fabrication, le lot de fabrication et la date de fabrication (ce code pourra figurer en dehors du présent marquage). Ce code est fixé par le titulaire du certificat qui en communique la clé à l'organisme certificateur.
- ⊕ La mention **"Caractéristiques certifiées selon le Règlement Technique ACERMI"**
- ⑦ Le tableau donnant les valeurs de résistance thermique certifiées R associées à l'épaisseur minimale installée, le pouvoir couvrant minimum et le nombre de sacs minimum pour 100 m<sup>2</sup>.

Les dimensions minimales de ces marquages sont 105 mm x 105 mm. Toute augmentation de ces dimensions doit conserver le rapport d'homothétie. La couleur d'impression de ces étiquettes n'est pas spécifiée.



**CERTIFICAT ACERMI**  
4, avenue du Recteur Poincaré 75016 Paris

ISOLANT THERMIQUE MANUFACTURE DU BATIMENT

**00 D 22065** 4010

Caractéristiques certifiées selon le Règlement Technique ACERMI

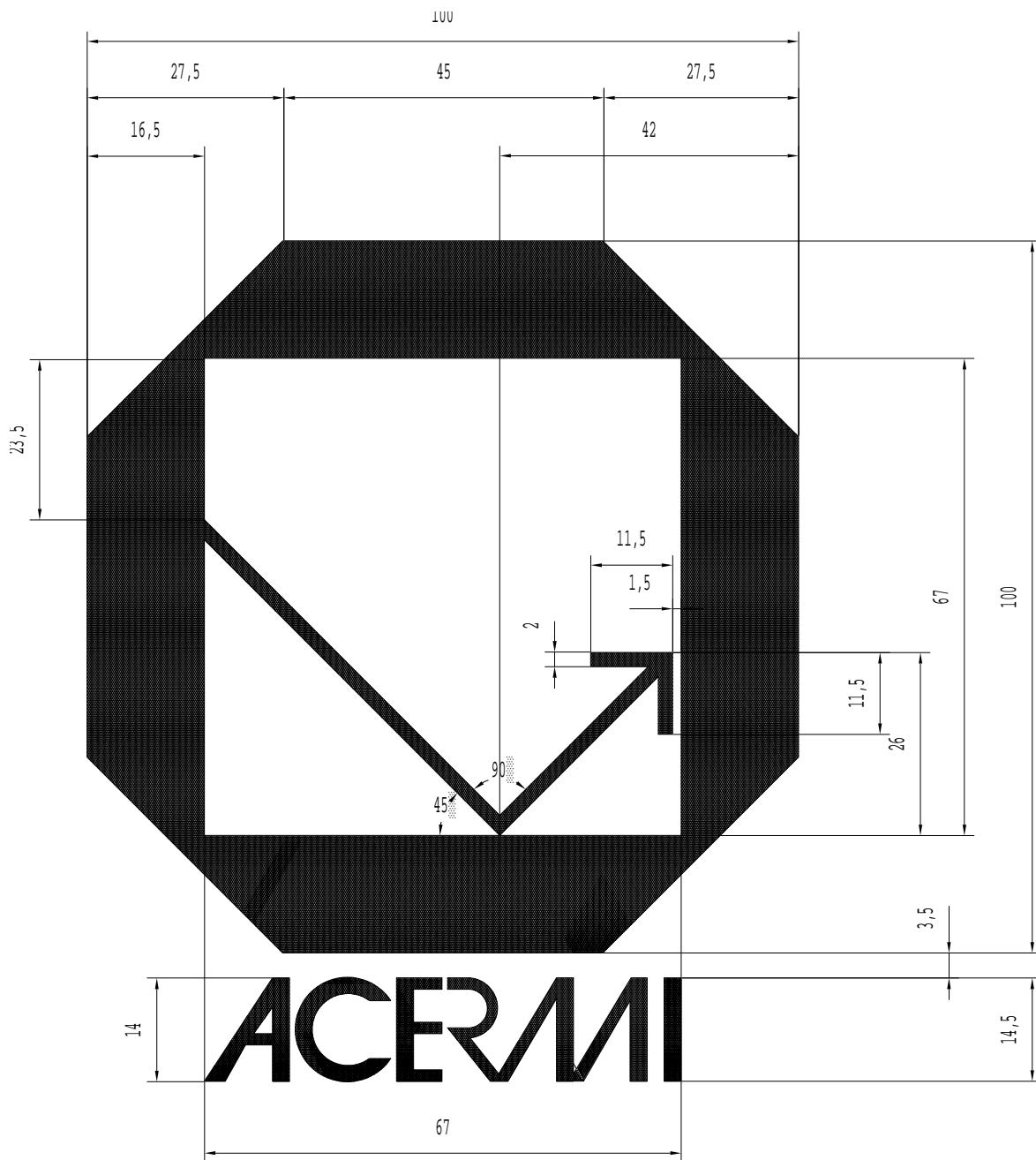
R (m <sup>2</sup> .K/W)	Epaisseur mini (mm)	Pouvoir couvrant mini (kg/m <sup>2</sup> )	Nombre de sacs mini par 100 m <sup>2</sup>


Nota : la résistance thermique certifiée R ne peut être obtenue qu'en respectant impérativement à la fois l'épaisseur et le nombre minimal de sacs pour 100 m<sup>2</sup> de surface couverte de plancher de combles ainsi que les prescriptions figurant dans l'Avis Technique du procédé en cours de validité (liste des Avis Techniques disponibles sur le site [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)).

105




**D - MARQUE ACERMI - Dimensions**



	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 6	Rev. B	Page 1/6
---	--	----------	--------	----------


## **ANNEXE 6**

### **CONTROLES ET ESSAIS EXERCES PAR LE FABRICANT**

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 6</p>	<p align="center">Rev. B</p>	<p align="center">Page 2/6</p>
---	--	--------------------------------	------------------------------	--------------------------------

## Sommaire

<b>A - CONTROLES EXERCES PAR LE FABRICANT</b>	<b>p.3</b>
<b>A-1 Généralités</b>	<b>p.3</b>
<b>A-2 Contrôles</b>	<b>p.4</b>
<b>A-3 Registres de contrôle</b>	<b>p.4</b>
<b>A-4 Registre des réclamations</b>	<b>p.5</b>
<b>A-5 Maîtrise de la sous-traitance</b>	<b>p.5</b>
<b>B- CONDITIONS PARTICULIERES</b>	<b>p.6</b>
<b>B-1 Laines minérales en vrac</b>	<b>p.6</b>

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 6	Rev. B	Page 3/6
---	--	----------	--------	----------

## **A - CONTROLES EXERCES PAR LE FABRICANT**

### **A-1 Généralités**


Les contrôles, qui ont pour but de vérifier la qualité et d'assurer l'homogénéité de la fabrication, sont exécutés de façon permanente par le fabricant lui-même, dans un laboratoire d'usine.

Ces contrôles sont exécutés selon les modalités précisées au § A-2 ci-après.

Sur justification particulière, le fabricant peut être autorisé à faire effectuer une partie des essais par un laboratoire extérieur.

Les résultats des essais sont consignés dans les registres définis au § A-3 ci-après.

Après consultation éventuelle du Comité de certification, l'Organisme Certificateur peut demander au fabricant d'augmenter la fréquence de tel ou tel contrôle ou l'autoriser à diminuer cette fréquence en fonction des résultats obtenus.

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 6</p>	<p align="center">Rev. B</p>	<p align="center">Page 4/6</p>
---	--	--------------------------------	------------------------------	--------------------------------

## **A-2 Contrôles**

Contrôles des matières premières ou primitif utilisé et en cours de fabrication

- le fabricant est tenu d'exercer un contrôle sur les matières premières ou primitif utilisé pour la fabrication du produit et les différentes opérations de la fabrication.
- sous réserve de dispositions minimales le cas échéant définies par le Comité de Certification, ce contrôle est laissé à l'initiative du fabricant qui doit apporter la preuve de son existence et de la validité de son système de gestion de la qualité.


Contrôle des produits finis

- le contrôle est effectué par chaîne de fabrication sur des isolants prêts à la vente, prélevés au hasard parmi ceux correspondant à la fabrication pendant la période considérée.
- les essais de contrôle peuvent être différents de ceux qui ont servi de base à l'obtention du certificat.
- de plus, leurs fréquences et leurs modalités peuvent être variables en fonction de la précision de la caractéristique certifiée, ainsi que de la nature et du mode de fabrication de l'isolant.
- la fréquence et la teneur minimale du contrôle sont précisées, au § B ci-après, en fonction de la famille d'appartenance du produit, étant entendu que d'autres contrôles peuvent être nécessaires selon les dispositions du plan d'organisation de la qualité du fabricant.

## **A-3 Registres de contrôle**

Le fabricant transcrit les résultats des contrôles sur des registres à feuilles numérotées ou informatisées. Ces registres doivent être tenus à la disposition des agents chargés des vérifications, en permanence à l'usine pendant un an, puis en archives. L'agent chargé des vérifications peut se faire présenter les registres relatifs aux contrôles de matières premières principales. Des copies des registres relatifs aux contrôles de fabrication portant sur les paramètres corrélés à la résistance thermique cités dans le § B ci-après et sur les caractéristiques des produits finis doivent pouvoir lui être remises.

Les rapports donnant les résultats de contrôles le cas échéant exécutés dans un laboratoire extérieur à l'usine, doivent être réunis en dossier au même lieu que le registre ; un renvoi dans les registres doit alors permettre de se référer au rapport correspondant.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 6	Rev. B	Page 5/6
---	--	----------	--------	----------

#### **A-4 Registre des réclamations**

Conformément à la norme NF EN 45011 qui régit l'Accréditation des organismes de certification, les fabricants doivent :

- a) conserver un enregistrement de toute plainte portée à leur connaissance à propos de la conformité d'un produit aux exigences de la norme pertinente et mettre les dossiers en question à la disposition de l'organisme de certification sur demande,
  - b) prendre des mesures appropriées à la suite de telles plaintes ou concernant toute défectuosité constatée dans un produit qui aurait une incidence sur sa conformité aux exigences de la certification,
  - c) documenter les mesures qui ont été prises.
- Ces enregistrements seront vérifiés au moins une fois par an par l'agent chargé des visites.

#### **A-5 Maîtrise de la sous-traitance, de la transformation par un tiers :**

Le demandeur ou titulaire du certificat établit et met en oeuvre des procédures de maîtrise de la sous-traitance et/ou de la transformation qui englobent l'ensemble du processus depuis les spécifications d'entrée jusqu'au contrôle du produit ou de la prestation sous-traitée.

Ces procédures, lorsque le processus de constitution du primitif de fabrication des produits en vrac est effectué par un tiers, doivent inclure les modalités de sélection et de déclassement conduisant aux primitifs de fabrication des produits en vrac.


Les opérations des sous-traitances doivent être clairement enregistrées chez le fabricant et le demandeur de la sous-traitance.

Un contrat spécifique précise notamment les spécifications applicables aux opérations de sous-traitance, conformément aux dispositions du présent règlement.

Les enregistrements qualité doivent permettre d'assurer la traçabilité des produits et des contrôles internes effectués (en particulier, n° de lot et identification du titulaire demandeur de sous-traitance, contrôles effectués).

Lorsque plusieurs titulaires font appel au même sous-traitant, il doit pouvoir être démontré que la mise en oeuvre des procédures qualité applicables assure la séparation complète des processus de transformation de chaque produit.

Un transformateur qui prépare un ou plusieurs produits en vrac issus d'un ou plusieurs produits primitifs de fabricants différents doit assurer l'ensemble des procédures de maîtrise de la traçabilité ainsi que les contrôles correspondants.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 6	Rev. B	Page 6/6
---	--	----------	--------	----------

## **B- CONDITIONS PARTICULIERES**

### **B-1 Laines minérales en vrac**

Les isolants visés ici correspondent aux définitions de la norme de vocabulaire NF B 20-001.

Les contrôles et essais du fabricant portent au moins sur les caractéristiques suivantes :

- masse des sacs
- pouvoir couvrant et masse volumique – nombre de sacs par 100 m<sup>2</sup>
- résistance thermique et conductivité thermique

Comme indiqué au § A-1, la fréquence des contrôles peut varier avec la nature des produits et les résultats d'essais.

#### **B-1.1 Masse des sacs**

La masse des sacs est contrôlée sur chaque produit (la valeur minimale d'un sac est la masse nominale moins 2% maximum par pesée).

La fréquence des contrôles est d'une fois par heure de production.

#### **B-1.2 Pouvoir couvrant et masse volumique – Nombre de sacs par 100 m<sup>2</sup>**

*Le pouvoir couvrant et la masse volumique sont vérifiés sur chaque produit, une fois par jour de production.*

Le nombre de sacs par 100 m<sup>2</sup> est déterminé pour une épaisseur donnée à partir du pouvoir couvrant.


La détermination du pouvoir couvrant et de la masse volumique est réalisée selon la méthodologie donnée à l'annexe 13.

#### **B-1.3 Résistance thermique et conductivité thermique**

Les mesures de résistance thermique/conductivité thermique sont réalisées à l'état sec conformément à l'une des méthodes de mesure définies à l'annexe 13.


Les mesures seront réalisées sur des éprouvettes de masses volumiques telles que celles obtenues en soufflage dans la plage (mini ; maxi) à des épaisseurs nominales préconisées pour la mise en œuvre (essais restant compatibles avec l'épaisseur maximale de mesure du conductimètre utilisé).

La fréquence des contrôles est fixée à 1 mesure par produit sur 1 éprouvette 2 fois par mois.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 7.1	Rev. B	Page 1/5
---	--	------------	--------	----------


## **ANNEXE 7-1**

### **CONTROLES, ESSAIS ET VÉRIFICATIONS PAR L'ORGANISME CERTIFICATEUR APRES CERTIFICATION**

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 7.1	Rev. B	Page 2/5
---	--	------------	--------	----------

## Sommaire

<b>A - PRINCIPE</b>	<b>p.3</b>
<b>B - VISITE DE SUIVI</b>	<b>p.3</b>
<b>B-1 Vérification en usine</b>	<b>p.3</b>
<b>B-2 Prélèvements</b>	<b>p.4</b>
<b>B-3 Rapport de visite</b>	<b>p.4</b>
<b>C - ESSAIS DE VERIFICATION PAR LE MEMBRE PILOTE</b>	<b>p.5</b>
<b>C-1 Nature des essais</b>	<b>p.5</b>
<b>C-2 Rapport d'essais</b>	<b>p.5</b>

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 7.1</p>	<p align="center">Rev. B</p>	<p align="center">Page 3/5</p>
---	--	----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

## **A - PRINCIPE**

Après certification, les produits sont suivis dans chacune des unités de production citées dans le certificat correspondant.

Deux visites annuelles sont effectuées dans les différentes unités de production. Lors de ces visites des vérifications, des prélèvements et des essais sont réalisés sur place conformément au présent Règlement Technique. Après chaque visite, un rapport de visite est établi et transmis au correspondant désigné de la société.

Les prélèvements sont envoyés au laboratoire chargé des essais. Sur ces prélèvements, les essais nécessaires au maintien du certificat sont réalisés afin de vérifier la conformité des caractéristiques certifiées. Une synthèse annuelle est réalisée sur les essais effectués et les résultats des tests de conformité sont vérifiés.

## **B - VISITE DE SUIVI**

### **B-1 Vérification en usine**


Les vérifications en usine portent sur :

- les éventuelles modifications apportées à la fabrication,
- la conformité de la fabrication aux indications du dossier d'admission, en particulier, la nature des produits isolants utilisés pour la fabrication du produit fini,
- l'exécution des contrôles et essais du fabricant (fréquence, modalités et résultats) et la conformité aux indications relatives à la famille de produits (annexe 6) et aux conditions particulières attachées au certificat du produit,
- le registre des réclamations concernant les productions certifiées ACERMI (voir § 6 des généralités),
- le matériel de contrôle (étalonnage, état de fonctionnement, maintenance, etc...).
- les modalités relatives à la sous-traitance et les enregistrements correspondants tels que décrits au point A5 de l'Annexe 6 du Règlement.

L'agent fait procéder sur place à la série des essais prévus dans le cadre de la procédure du contrôle et essais du fabricant.

Pour les essais de recouplement le fabricant :

- procède dans le laboratoire d'usine aux essais demandés par l'agent chargé de la vérification et qui n'ont pu être faits en sa présence, et en transmet les résultats au pilote,
- envoie au laboratoire extérieur désigné, les échantillons préalablement identifiés destinés aux essais de recouplement, en précisant que les résultats devront être transmis au pilote concerné.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 7.1	Rev. B	Page 4/5
---	--	------------	--------	----------

## **B-2 Prélèvements**

L'agent prélève, pour chacun des produits certifiés, un double des enregistrements de contrôle et essais du fabricant nécessaires à un examen détaillé ultérieur des grandeurs certifiées.

Lors de chaque visite, l'agent chargé de la vérification prélève, soit en bout de ligne de fabrication, soit sur stock, deux échantillons pour les mesures nécessaires au maintien du certificat dans un laboratoire habilité (vérification du pouvoir couvrant et mesures de conductivité thermique).

Leur prélèvement est étalé sur une période suffisante pour porter sur plusieurs lots de fabrication successifs. Un échantillon est constitué par un nombre de sacs égal à 3.


En cas de fabrications occasionnelles, l'usine doit conserver pour chacune des 4 dernières campagnes de fabrication (4 dates), 3 sacs de chacun des produits concernés.

L'agent chargé de la vérification si besoin établit une fiche de constatations et une fiche de prélèvement signées par les deux parties. Un exemplaire est laissé sur place.

## **B-3 Rapport de visite**

Un rapport de visite tenant compte du résultat du dépouillement des extraits des registres, des constatations ainsi que des résultats des essais de recoupement effectués en usine, est établi et envoyé, avec ses observations éventuelles au titulaire.

En cas de constats d'écarts par rapport au présent Règlement, le membre pilote procède aux décisions définies au § 9 des Règles Générales.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 7.1	Rev. B	Page 5/5
---	--	------------	--------	----------

## **C - ESSAIS DE VERIFICATION PAR LE MEMBRE PILOTE**

### **C-1 Nature des essais**

Dans le cas où un même produit est fabriqué dans plusieurs usines, le pilote choisit librement l'origine des échantillons sur lesquels il procède aux essais :

- de pouvoir couvrant,
- de résistance thermique,

les mesures sont effectuées selon les modalités définies en ANNEXE 13.

Les essais porteront sur les caractéristiques certifiées pour satisfaire aux critères de décisions définis dans l'ANNEXE 7.2.


Pour un certificat donné, les essais sont réalisés sur les échantillons prélevés lors des différentes visites de suivi dans les usines.

Le pilote adresse au laboratoire extérieur retenu, la fiche de prélèvement et le programme des essais à effectuer sur les isolants prélevés.

### **C-2 Rapport d'essais**


Les résultats de ces essais accompagnés des résultats des tests de conformité, sont adressés une fois par an au fabricant sous la forme d'un rapport d'essais.

Un rapport d'essais intermédiaire (après la première visite de l'année) peut être adressé au fabricant afin d'indiquer les premiers résultats.

 <p>ACERMI</p>	<p><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p>ANNEXE 7.2</p>	<p>Rev. A</p>	<p>Page 1/5</p>
--	---	-------------------	---------------	-----------------


## **ANNEXE 7.2**

### **REGLES DE MAINTIEN DU CERTIFICAT**

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 7.2	Rev. A	Page 2/5
--	--	------------	--------	----------

## SOMMAIRE

<b>A - SUIVI DU DOSSIER APRES CERTIFICATION</b>	<b>p.3</b>
<b>B - VISITE DE L'UNITE DE PRODUCTION ET PRELEVEMENT D'ECHANTILLONS</b>	<b>p.3</b>
<b>B-1 Inspection des moyens de production</b>	<b>p.3</b>
<b>B-2 Essais de recouplement</b>	<b>p.4</b>
<b>B-3 Prélèvements</b>	<b>p.4</b>
<b>B-4 Rapport de visite</b>	<b>p.4</b>
<b>B-5 Actions correctives</b>	<b>p.4</b>
<b>C - ESSAIS DE VERIFICATION LORS DU SUIVI</b>	<b>p.4</b>
<b>C-1 Nature des essais</b>	<b>p.4</b>
<b>C-2 Rapport d'essais</b>	<b>p.5</b>

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 7.2</p>	<p align="center">Rev. A</p>	<p align="center">Page 3/5</p>
--	--	----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

## **A- SUIVI DU DOSSIER APRES CERTIFICATION**

Après certification d'un produit, l'unité de production fait l'objet de deux visites annuelles. Des essais sont réalisés sur les prélèvements effectués lors de ces visites.

Pour conserver les valeurs certifiées, les critères suivants doivent être remplis :

- déroulement satisfaisant des visites de vérification annuelles telles que décrites au § B ci-après,
- résultats satisfaisants du test de conformité thermique conformément au § C ci-après.

## **B- VISITE DE L'UNITE DE PRODUCTION ET PRELEVEMENTS D'ECHANTILLONS**

Le pilote procède aux visites de suivi annuelles de la ou des différentes unités de production.


Lors de ces visites, il effectue les opérations suivantes :

### **B-1 Inspection des moyens de production**

L'agent chargé de la visite examine :

- la conformité de la fabrication aux indications du dossier depuis la visite précédente, plus particulièrement le respect de la nature des produits isolants utilisés pour la fabrication du produit.
- l'exécution des contrôles et essais du fabricant, fréquence, modalités et résultats et sa conformité aux indications de l'ANNEXE 6 et aux conditions particulières attachées au certificat du produit,
- l'état de marche et le bon étalonnage du matériel de contrôle, en particulier pour la mesure de la conductivité thermique : il s'assure que les modalités de préparation des éprouvettes d'essais sont conformes aux indications de l'annexe 13.
- l'aspect, le stockage, l'emballage et le marquage des produits prêts à être commercialisés.

Il s'informe pour mise à jour du dossier, des modifications le cas échéant apportées à la fabrication depuis la précédente visite.

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 7.2</p>	<p align="center">Rev. A</p>	<p align="center">Page 4/5</p>
--	--	----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

## **B-2 Essais de recouplement :**

L'agent chargé de la visite fait :

- procéder dans le laboratoire d'usine aux essais demandés,
- adresser au laboratoire extérieur désigné, les échantillons préalablement identifiés destinés aux essais de recouplement.

## **B-3 Prélèvements**

L'agent prélève, pour le ou les produit(s) certifiés, un double des enregistrements de contrôle et essais finaux du fabricant (résultats individuels et exploitations statistiques) nécessaire à un examen détaillé ultérieur.

Lors de chaque visite, l'agent chargé de la visite prélève, soit en bout de ligne de fabrication, soit sur stock, le nombre d'échantillons et la quantité nécessaires aux essais de vérification et conformément à l'ANNEXE 7-1.

L'agent chargé de la visite établit une fiche de constatations et une fiche de prélèvements signées par les deux parties. Un exemplaire est laissé sur place.

## **B-4 Rapport de visite**

Un rapport de visite tenant compte des modifications concernant l'usine et le process de fabrication, de l'exploitation des résultats de contrôle de l'usine, du résultat du dépouillement des extraits des registres de constatations ainsi que des résultats des essais de recouplement effectués en usine, est établi et envoyé avec ses observations au titulaire.

## **B-5 Actions correctives**


Suite aux observations de l'agent chargé de la visite et des observations éventuelles du pilote, le titulaire doit engager des actions correctives afin de se mettre en conformité par rapport aux référentiels de l'ACERMI. S'il y a lieu une visite complémentaire peut être nécessaire, afin de vérifier la mise en place des actions correctives.

## **C- ESSAIS DE VERIFICATION LORS DU SUIVI**

Le pilote adresse au laboratoire extérieur retenu, la fiche de prélèvement et le programme des essais à effectuer sur les isolants prélevés.

### **C-1 Nature des essais**

Des mesures de résistance thermique/conductivité thermique sont réalisées 1 fois par an sur les échantillons prélevés lors de la (ou des) visite(s) dans la (ou les) unité (s) de production. Elles sont réalisées selon les modalités définies en ANNEXE 13 sur des échantillons soufflés au sein du laboratoire du pilote avec la machine de référence.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 7.2	Rev. A	Page 5/5
--	--	------------	--------	----------

Le test de conformité thermique retenu est le test utilisé lors de la demande de certificat, suivant les modalités définies en ANNEXE 4.3 (nombre d'échantillons et règle de décision). Il est effectué avec les échantillons prélevés lors de la visite de suivi.

En cas de fabrication jugée non conforme aux caractéristiques certifiées, la procédure est la suivante :

- a) le titulaire du certificat peut demander une nouvelle visite de l'Organisme Certificateur, pour prélèvements. Cette visite a lieu dans les vingt jours suivant la demande et, sous réserve des dispositions particulières applicables, le résultat des mesures est communiqué au fabricant dans les trente jours au plus tard après cette demande.

Si le résultat des mesures satisfait au test de conformité thermique, les valeurs certifiées sont maintenues.

Si le résultat des mesures n'est pas satisfaisant, les dispositions des articles 9.13 et 9.14 des Règles Générales sont appliquées.

- b) le titulaire du certificat peut aussi, immédiatement après communication des résultats, postuler pour d'autres valeurs certifiées correspondant aux résultats obtenus.
- c) En l'absence de demande de nouvelle visite pour prélèvements ou de nouvelle valeur certifiée de la part du titulaire du certificat, celui-ci est suspendu ou retiré.

## **C-2 Rapport d'essais**

Les résultats des essais accompagnés des résultats du test de conformité, sont adressés au titulaire sous forme d'un rapport d'essais.



**ANNEXE - 12**

**RUBRIQUES DU BAREME ACERMI**




## **Sommaire**

<b>A - FORMULE DE REVISION DU BAREME</b>	<b>p.4</b>
<b>B - FRAIS D'ADMISSION</b>	<b>p.5</b>
<b>B-1 Frais administratifs de demande</b>	<b>p.5</b>
<b>B-2 Frais d'instruction</b>	<b>p.5</b>
<b>C - FRAIS D'EXTENSION D'UN CERTIFICAT EXISTANT</b>	<b>p.6</b>
<b>D - FRAIS DE DEMANDE D'UN CERTIFICAT D'UN AUTRE TYPE POUR UN MATERIAU DEJA CERTIFIE</b>	<b>p.6</b>
<b>E - FRAIS DE REVISION D'UN CERTIFICAT EXISTANT</b>	<b>p.6</b>
<b>E-1 La révision nécessite une instruction complète</b>	<b>p.6</b>
<b>E-2 La révision nécessite une instruction partielle</b>	<b>p.6</b>
<b>E-3 La révision ne nécessite pas d'instruction particulière</b>	<b>p.6</b>
<b>F - FRAIS D'ESSAIS</b>	<b>p.7</b>
<b>F-1 Identification des prélèvements</b>	<b>p.7</b>
<b>F-2 Caractéristiques thermiques</b>	<b>p.7</b>
<b>F-3 Propriétés mécaniques en compression</b>	<b>p.8</b>
<b>F-4 Comportement aux mouvements différentiels</b>	<b>p.8</b>
<b>F-5 Comportement à l'eau</b>	<b>p.8</b>
<b>F-6 Propriétés mécaniques utiles en cohésion et flexion</b>	<b>p.8</b>
<b>F-7 Comportement aux transferts de vapeur d'eau</b>	<b>p.8</b>



<b>G - FRAIS ANNUELS DE VERIFICATION</b>	<b>p.9</b>
<b>G-1 Frais de gestion</b>	<b>p.9</b>
<b>G-2 Frais de visite</b>	<b>p.9</b>
<b>G-3 Frais d'essais</b>	<b>p.9</b>
<b>H - NOTA GENERAL</b>	<b>p.11</b>
<b>I - EXEMPLE D'APPLICATION DU BAREME DES FRAIS D'ADMISSION</b>	<b>p.12</b>
<b>I-1 Certification demandée</b>	<b>p.12</b>
<b>I-2 Frais administratifs</b>	<b>p.12</b>
<b>I-3 Frais d'instruction</b>	<b>p.13</b>
<b>I-4 Frais d'essais</b>	<b>p.13</b>

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 12</p>	<p align="center">Rev. A</p>	<p align="center">Page 4/13</p>
---	--	---------------------------------	------------------------------	---------------------------------

### **A - FORMULE DE REVISION DU BAREME**

Les frais d'admission et de vérification sont révisés chaque année.  
La formule de révision des prix est la suivante :

$$P_{n+1} = P_n \frac{I_n}{I_{n-1}}$$

$P_n$  et  $P_{n+1}$  étant le prix d'intervention respectivement pour les années n et n+1.

$I_n$  et  $I_{n-1}$  étant l'index de l'ingénierie en Août respectivement pour les années n et n-1.

Pour le barème de l'année n le rapport  $\frac{I_n}{I_{n-1}}$  est égal à

## **B - FRAIS D'ADMISSION (H.T.)**

Le montant des frais administratifs de demande et des frais d'instruction est payable à réception du devis établi par l'organisme pilote. Il reste acquis au cas où l'admission ne serait pas accordée.

Les frais administratifs de demande sont réglés au Membre pilote.

Les frais d'instruction sont réglés à celui-ci ou en cas de délégation à son délégataire.

Le devis adressé au demandeur précise les délégations éventuelles.

### **B-1 Frais administratifs de demande (H.T.)** (par certificat)

Montant des frais pour un produit :	δ
Montant des frais pour une variante d'un produit :	δ
Cas particulier de marques commerciales supplémentaires faisant l'objet de Certificats distincts, par marque commerciale à partir de la deuxième :	δ
Supplément pour nouvelle Société :	δ
Contribution aux frais de vérification en cas de référence abusive à la Certification ACERMI	δ

### **B-2 Frais d'instruction (H.T.)**

Les frais d'instruction couvrent :


- \* L'examen sur dossier, pour chaque produit, du processus de fabrication et du plan général d'organisation de la qualité mis en place par le demandeur,
- \* Le déplacement à l'usine
- \* La vérification dans chaque usine de la conformité de la fabrication et de l'organisation générale de la qualité aux indications du dossier, notamment la visite du laboratoire.
- \* Le dépouillement, dans chaque usine, des résultats de l'autocontrôle propre à chaque produit.

Ils se calculent comme suit, par produit appartenant à une même famille :

* produit fabriqué dans une seule usine, ou première usine d'une demande visant un (des) produit (s) fabriqué (s) dans plusieurs usines,	δ	Symbole	
. premier produit :	δ		*
. produit supplémentaire, à partir du deuxième :	δ		X
* produit fabriqué dans plusieurs usines, à partir de la deuxième usine,			
. premier produit examiné dans chaque usine :	δ		O
. produit supplémentaire, à partir du deuxième :			
- le produit n'a pas déjà été examiné dans une autre usine :	δ		+
- le produit a déjà été examiné dans une autre usine :	δ		=

**un exemple d'application est donné au § I.**

.../...

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 12</p>	<p align="center">Rev. A</p>	<p align="center">Page 6/13</p>
---	--	---------------------------------	------------------------------	---------------------------------

### C - FRAIS D'EXTENSION D'UN CERTIFICAT EXISTANT (H.T.)

L'extension d'un Certificat peut porter :

- sur de nouvelles épaisseurs,
- sur de nouveaux revêtements, les produits portant des références commerciales distinctes,
- sur de nouvelles dénominations commerciales d'un même produit avec même circuit de distribution,
- sur de nouvelles dénominations commerciales d'un même produit diffusé par d'autres sociétés,
- sur de nouvelles unités de fabrication.

**Frais administratifs de demande** (par Certificat nouveau à établir) : δ

Lorsqu'un Certificat est étendu à plusieurs sociétés distributrices, celles-ci bénéficiant chacune d'un nouveau Certificat, le montant des frais ci-dessus est à multiplier par le nombre de ces Sociétés.

Lorsque l'instruction nécessite des prélèvements en usine (s) ou une visite d'usine (s), les frais sont majorés, par usine visitée, de : δ

### D - FRAIS DE DEMANDE D'UN CERTIFICAT D'UN AUTRE TYPE POUR UN MATERIAU DEJA CERTIFIE (H.T.).

**Frais administratifs de demande** (par Certificat nouveau à établir) : δ

Lorsque l'instruction nécessite des prélèvements en usine (s) ou une visite d'usine (s) (cas où le Certificat existant est de type A ou B), les frais sont majorés, par usine visitée, de : δ

### E - FRAIS DE REVISION D'UN CERTIFICAT EXISTANT (H.T.)

#### E-1 La révision nécessite une instruction complète.

Le barème est celui des frais d'admission (voir § B ci-dessus).

#### E-2 La révision nécessite une instruction partielle.

Frais administratifs de demande (par Certificat nouveau à établir) : δ


Frais d'instruction, par produit : δ

Lorsque l'instruction nécessite des prélèvements en usine (s) ou en visite d'usine (s), les frais sont majorés, par usine visitée, de : δ

#### E-3 La révision ne nécessite pas d'instruction particulière.

Frais administratifs de demande (par Certificat nouveau à établir) : δ

.../...

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 12	Rev. A	Page 7/13
---	--	-----------	--------	-----------

## F - FRAIS D'ESSAIS (H.T.)

N.B. L'envoi des échantillons et le dédouanement éventuel sont à la charge du demandeur.

Dans le cas où un produit est fabriqué dans plusieurs unités distinctes, il est effectué un prélèvement dans chaque unité de production, mais une seule série d'essais sur l'ensemble des prélèvements.

Dans le cas de demande comportant des variantes, les frais d'essais sur ces variantes sont en outre limités aux caractéristiques affectées par la présence du ou des revêtements minces associés.

La définition des essais nécessaires tient compte des Règles Générales § 6.1, avant-dernier alinéa paragraphe C1 de l'ANNEXE 4-2 du Règlement Technique applicable.

Les frais d'essais sont réglés sur sa demande en une fois au Membre pilote chargé de les effectuer.

### F-1 Identification des prélèvements


- \* soufflage des échantillons et éprouvettes d'essais de produit isolant en vrac par produit et par usine : δ
- \* identification des échantillons par produit et par usine : δ

### F-2 Caractéristiques thermiques

par produit (le nombre d'échantillons est défini dans le Règlement Technique applicable en fonction du nombre d'usines).

- \* Certification type A ou C :
  - . sur la base de 3 échantillons (minimum) δ
  - . par échantillon supplémentaire au delà de 3 δ
- \* Certification type B :
  - . sur la base de 2 échantillons (minimum) δ
  - . par échantillon supplémentaire au delà de 2 δ
- \* Certification type D :
  - . sur la base de 6 échantillons (minimum) δ
  - . par échantillon supplémentaire au delà de 6 δ
- \* Caractéristiques thermiques des produits nécessitant une étude particulière, par exemple :
  - . produit avec agent d'expansion autre que l'air,
  - . produit hygroscopique,
  - . produit dont la conductivité thermique varie avec l'épaisseur,
  - . produit isolant en vrac dont l'épaisseur en œuvre évolue dans le temps (tassement naturel)
  - . etc.

un devis sera établi au cas par cas en fonction des travaux à mener.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 12	Rev. A	Page 8/13
---	--	-----------	--------	-----------

### F-3 Propriétés mécaniques en compression

- \* Essais de niveau 1 : δ
- \* Compressibilité (niveau 2 à 5)
  - pour les 3 premières usines
    - . Cas général δ
    - . Cas particulier ou l'essai est nécessaire en 2 épaisseurs δ
  - par usine supplémentaire à partir de la 4ème usine
    - . Cas général δ
    - . Cas particulier ou l'essai est nécessaire sur 2 épaisseurs δ

### F-4 Comportement aux mouvements différentiels

- Sn δ
- Vhr δ
- Sf δ
- G δ

### F-5 Comportement à l'eau

- Essais de niveau 1 (humidification partielle) : δ
- Détermination du caractère de non hydrophilie : δ
- Imperméabilité à 24 h :
  - . pour les 4 premières usines δ
  - . par usine supplémentaire à partir de la 5ème usine δ

### F-6 Propriétés mécaniques utiles en cohésion et flexion

- Traction longitudinale (niveau 1) : δ
- Déviation sous poids propre  
(pour 2 épaisseurs dont l'épaisseur minimale) : δ
- Traction perpendiculaire aux faces et allongement à rupture :
  - . pour les 5 premières usines δ
  - . par usine supplémentaire à partir de la 6ème usine δ

### F-7 Comportement aux transferts de vapeur d'eau

- Pour les 5 premières usines
  - . cas général (produit homogène ou isolant très perméable avec un pare-vapeur) : δ
  - . cas particulier (produit nécessitant deux mesures, soit en raison de leur hétérogénéité, soit en raison de peaux ou revêtements) : δ
- Par usine supplémentaire à partir de la 6ème usine
  - . cas général (produit homogène ou isolant très perméable avec un pare-vapeur) : δ
  - . cas particulier (produit nécessitant deux mesures, soit en raison de leur hétérogénéité, soit en raison de peaux ou revêtements) : δ




**Règlement Technique  
ACERMI  
Isolants en vrac**

ANNEXE 12

Rev. A

Page 9/13

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 12</p>	<p align="center">Rev. A</p>	<p align="center">Page 10/13</p>
---	--	---------------------------------	------------------------------	----------------------------------

## **G - FRAIS ANNUELS DE VERIFICATION (H.T.)**

Le montant des frais annuels est calculé sur la base de deux vérifications par an; le montant des frais de gestion et des frais de visite est payable d'avance, chaque année, et reste acquis même en cas de retrait du Certificat dans l'année en cours.

Au cas où les vérifications ne porteraient la première année, que sur un semestre (une vérification par usine), les montants des frais de visite ci-après sont divisés par deux.

Le montant de ces frais s'établit par titulaire par produit et famille de produits pour les frais de gestion, par produit et famille de produits pour les frais de visite, par produit, par usine et par échantillon pour les frais d'essais.

### **G-1 Frais de gestion du dossier, à régler par chèque bancaire établi à l'ordre du Membre pilote gestionnaire du Certificat :**


- \* premier produit : δ
- \* produit supplémentaire : δ
- \* cas particulier de variante d'un produit : δ
- \* cas de produits commercialisés par des circuits différents et faisant l'objet de Certificats différents. Par Certificat : δ
- \* supplément pour informations techniques générale par titulaire, sur justificatif δ
- \* supplément pour information spécifiques à un ensemble d'usines, au cas par cas sur la base d'un taux horaire de : δ

### **G-2 Frais de visites, à régler par chèque bancaire établi à l'ordre du Membre pilote gestionnaire ou, en cas de délégation, au délégataire, par usine :**

- \* premier produit : δ
- \* produit supplémentaire : δ


### **G-3 Frais d'essais, à régler au Membre pilote chargé de l'exécution des essais, par produit :**

- \* Soufflage des échantillons et éprouvettes d'essais par produit isolant en vrac et par usine δ
- \* Identification des échantillons par produit et par usine δ
- \* Résistance thermique, cas A ou C, par produit : δ
- pour 3 échantillons δ
- \* par échantillon supplémentaire au delà de 3 δ
- \* **Cas particulier en absence de moyens de mesure directe à l'épaisseur produite (voir le § C-3-3 de l'ANNEXE 13 du Règlement Technique) des isolants en plaques, panneaux et rouleaux.**
- pour un certificat concernant uniquement des fortes épaisseurs supplément par produit δ
- pour un certificat concernant toute plage d'épaisseurs et pour un industriel non équipé pour une mesure pleine épaisseur, vérification d'au moins un échantillon de forte épaisseur supplément par produit δ

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 12</p>	<p align="center">Rev. A</p>	<p align="center">Page 11/13</p>
---	--	---------------------------------	------------------------------	----------------------------------

- \* Résistance thermique, cas B, par produit :  
pour 2 échantillons δ
- \* par échantillon supplémentaire au delà de 2 δ
- \* Résistance thermique, cas D, par produit :
  - . pour 3 échantillons δ
  - . par échantillon supplémentaire au delà de 3 δ
- \* **Cas particulier en absence de moyens de mesure directe à l'épaisseur produite**
  - pour un certificat concernant uniquement des fortes épaisseurs  
supplément par produit δ
  - pour un certificat concernant toute plage d'épaisseurs et pour un  
industriel non équipé pour une mesure pleine épaisseur, vérification  
d'au moins un échantillon de forte épaisseur  
supplément par produit δ

(Le nombre d'échantillons est défini dans le Règlement Technique applicable en fonction du nombre d'usines, de la famille et de la référence auxquels appartient le produit).
- \* Caractéristiques d'aptitude à l'emploi :  
Des essais de vérification seront réalisés en cas d'observations relatives à l'autocontrôle en usine et seront facturés selon le barème des frais d'essais défini au § F ci-dessus.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 12	Rev. A	Page 12/13
---	--	-----------	--------	------------

## H - NOTA GENERAL

- a) Le titulaire du ou des Certificats doit s'acquitter des frais annuels de vérification dans les meilleurs délais.

Dans le cas où les sommes dues ne sont pas intégralement payées dans un délai de 2 mois après envoi du Mémoire, le membre pilote se trouve dans l'impossibilité de procéder aux vérifications prévues par le Règlement; ce qui entraîne la suspension automatique du ou des Certificats dont les conditions de maintien ne sont plus réunies.

Le Comité de Certification en est informé.

- b) Les abattements prévus dans le cas de demande portant sur plusieurs produits fabriqués dans plusieurs usines ne sont applicables systématiquement que dans le cas de produits appartenant à une même famille.
- c) Les frais ci-dessus ont été calculés dans l'hypothèse d'une instruction ne nécessitant qu'une visite d'instruction et de deux visites annuelles de vérification par usine.

Les frais entraînés par les visites ou essais supplémentaires pouvant résulter de demandes insuffisamment préparées ou d'insuffisances ou d'anomalies décelées par les vérifications courantes après admission sont à la charge du fabricant et facturés au prix forfaitaire de :

- frais de visite supplémentaire, par visite : δ
  - frais d'essais supplémentaires selon barème en vigueur majoré de 50 %.
- d) Dans le cas de dossiers, registres ou résultats non exploitables directement par l'ACERMI et nécessitant des travaux spécifiques avant utilisation, des frais supplémentaires de dépouillement sont facturés à raison de : δ/heure.
- e) Pour les usines situées à l'étranger, les frais supplémentaires afférents aux déplacements sont facturés en sus .
- f) Frais d'instruction exceptionnels de litige dans le cas de dossiers de référence abusive à la certification ACERMI, ou de litiges nécessitant des examens et des réunions exceptionnelles, des frais sont facturés à raison de :
- . base forfaitaire δ
  - . tarif d'instruction d'urgence δ
  - . frais supplémentaires de prélèvements éventuels (temps, séjour, déplacement)  
facturés en sus sur la base des frais réels et à raison de : δ/heure

.../...

## I - EXEMPLE D'APPLICATION DU BAREME DES FRAIS D'ADMISSION

Cas d'une demande d'une nouvelle Société répondant à la définition ci-dessous :

### I-1 Certification demandée

### Produits

- |  |  |
|--|--|
| <p>A<br/>fabriquées à<br/>références</p> | <p>- Pour 3 variantes d'un produit ressortissant d'une famille F1,<br/>partir d'un même primitif , commercialisé nu (a), avec un revêtement<br/>mince (a1) et avec un autre revêtement mince (a2), sous trois<br/>commerciales distinctes,</p>                   |
| <p>C<br/>deux</p>                        | <p>- Pour 2 variantes d'un produit ressortissant de la même famille F1,<br/>fabriquées à partir d'un même primitif (b) différent du précédent,<br/>commercialisé avec deux revêtements différents (b1) et (b2), sous<br/>références commerciales distinctes.</p> |
| <p>B<br/>partir de</p>                   | <p>- Pour 4 produits ressortissant d'une famille différente fabriqués à<br/>primitifs (c) - (d) - (e) et (f) différents entre eux et des précédents,<br/>commercialisés chacun sous une référence commerciale unique,</p>  |

soit un total de 9 produits fabriqués dans 5 usines suivant la répartition ci-après :

Usines	Produits fabriqués
I	a, a1 et a2 - b1 et b2 - c
II	b1 et b2 - c - d- e
III	d - e - c
IV	f - c
V	c - e

Les frais d'admission s'établissent comme suit :

### I-2 Frais administratifs : (9 produits dont 3 variantes)

- |     |  |
|-----|--|
|     | (nouvelle Société)   |
| de  | (Contribution aux frais de vérification en cas de référence en cas<br>référence abusive à la Certification ACERMI) |
| x 6 | (a, b1, c, d, e, f)  |
| x 3 | (a1, a2, b2)   |

.../...

### I-3 Frais d'instruction

#### Famille F1

	P	a,a1 a2	b1 b2
Usine I +	I	*	X
Usine II	II		O

Visualisés par le tableau ci-contre;

#### Famille F2

	P	c	d	e	f
Usine I	I	*			
Usine II + 2 x	II	O	+	+	
Usine III + 2 x	III	O	=	=	
Usine IV +	IV	=			*
Usine V +	V	O		=	


Visualisés par le tableau ci-contre.

### I-4 Frais d'essais :

Résistance thermique :


- 2 x (produit de primitifs a et b, fabriqués dans moins de cinq usines).
- + + 2 x (produit de primitif c, fabriqué dans cinq usines, le nombre d'échantillon testé étant 4)
- + + 1 x (produit de primitif e, fabriqué dans trois usines, le nombre d'échantillon testé étant 3).
- + x 2 (produit de primitifs d et f, fabriqués dans moins de trois usines).

Autres caractéristiques : selon classement demandé pour chacun des produits b1, b2, c, d, e, f.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 13	Rev. A	Page 1/8
---	--	-----------	--------	----------


## **ANNEXE 13**

# **METHODES D'ESSAIS POUR LA DETERMINATION DES CARACTERISTIQUES CERTIFIEES**

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 13	Rev. A	Page 2/8
---	--	-----------	--------	----------

## Sommaire

<b>A - IDENTIFICATION</b>	<b>p.3</b>
<b>A-1 Préparation des éprouvettes</b>	<b>p.3</b>
<b>A-2 Dimensions</b>	<b>p.4</b>
<b>A-3 Pouvoir couvrant et masse volumique</b>	<b>p.4</b>
<b>B - CARACTERISTIQUE THERMIQUE (R)</b>	<b>p.5</b>
<b>B-1 Nombre d'éprouvettes</b>	<b>p.5</b>
<b>B-2 Conditions de mesure</b>	<b>p.5</b>
<b>B-3 Méthodes de mesure</b>	<b>p.6</b>
<b>C - DETERMINATION DU TASSEMENT</b>	<b>p.8</b>
<b>C-1 Nombre d'éprouvettes</b>	<b>p.8</b>
<b>C-2 Conditionnement</b>	<b>p.8</b>
<b>C-3 Méthode de mesure</b>	<b>p.8</b>

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 13</p>	<p align="center">Rev. A</p>	<p align="center">Page 3/8</p>
---	--	---------------------------------	------------------------------	--------------------------------

## A - IDENTIFICATION

Une identification est réalisée sur chaque éprouvette obtenue après soufflage. Cette identification consiste à mesurer les dimensions (épaisseur, longueur et largeur) et à déterminer le pouvoir couvrant ou la masse volumique de l'éprouvette.

### A-1 Préparation des éprouvettes

#### A-1-1 Méthode de soufflage

La réalisation des éprouvettes dans les cadres est effectuée conformément à la méthode définie à l'annexe B du projet de norme « PrEN 14064 – Part 1 » :


- Utilisation d'une machine de soufflage pneumatique raccordée à un tuyau lisse à l'intérieur de longueur de 40 m et de diamètre 80 mm. La machine est chargée avec suffisamment de matériau pour obtenir un flux homogène pendant toute la durée du soufflage. (L'alimentation est effectuée par sac déversé entièrement sans séparation des mottes ni manuellement ni mécaniquement).
- Balayage lent et régulier d'un côté à l'autre en chevauchant les 2 côtés du cadre de 0,5 m.
- Maintien de l'extrémité du tuyau de soufflage à l'horizontal à environ 1 m - 1,3 m du sol (la distance entre l'opérateur et le cadre doit être comprise entre 2,5 m à 3 m).
- Remplissage du cadre en deux temps : lorsque le cadre est à moitié plein, arrêter le soufflage et faire pivoter le cadre de 180° puis remplir le reste du cadre en procédant comme indiqué précédemment.
- Egalisation de l'éprouvette en surface sans tassement.
- Le réglage de la machine doit permettre d'obtenir des masses volumiques situées dans la plage des valeurs déclarées par le fabricant.

#### A-1-2 Préparation des éprouvettes pour le pouvoir couvrant

Afin de déterminer le pouvoir couvrant et la masse volumique mis en œuvre sur chaque échantillon prélevé, deux éprouvettes sont obtenues selon la méthode définie au paragraphe A-1-1 dans des cadres en bois de dimensions intérieures 2 m x 1 m x 200 mm.

#### A-1-3 Préparation des éprouvettes pour la résistance thermique

Afin de mesurer la résistance thermique ou la conductivité thermique, des éprouvettes d'essais sont obtenues selon la méthode définie au paragraphe A-1-1 dans des cadres, de dimensions nominales égales aux dimensions des plaques du dispositif de mesure et de hauteur compatible avec l'épaisseur maximale de mesure de l'appareillage.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 13	Rev. A	Page 4/8
---	--	-----------	--------	----------

#### A-1-4 Préparation des éprouvettes pour le tassement

Afin de déterminer le tassement, trois éprouvettes de 250 mm d'épaisseur sont obtenues à partir des échantillons prélevés selon la méthode définie au paragraphe A-1-1 dans des cadres de dimensions intérieures 1 m x 1 m x 300 mm, équipés de règles graduées.

### A-2 **Dimensions**

#### A-2-1 Épaisseur

L'épaisseur des éprouvettes pour les mesures de pouvoir couvrant est déterminée selon la méthode suivante : mesure en 8 points équidistants de 500 mm et situés à 250 mm des bords du cadre de 2 m x 1 m à l'aide d'une plaque de répartition (de pression  $20 \pm 1,5$  Pa et de dimensions 200 mm x 200 mm conformément au projet de norme « Pr EN 14064 – Part 2 ») munie d'un dispositif de mesure (système avec aiguille et règle graduée).

L'épaisseur des éprouvettes d'essais de résistance thermique est égale à la hauteur des cadres utilisés pour les mesures.

#### A-2-2 Longueur et largeur

Les longueurs et largeurs des échantillons et des éprouvettes d'essais sont égales aux dimensions latérales intérieures des cadres utilisés.

### A-3 **Pouvoir couvrant et masse volumique**


#### A-3-1 Pouvoir couvrant et masse volumique des éprouvettes

Le pouvoir couvrant d'une éprouvette est déterminé à partir d'une pesée de la masse de produit déposée et de la surface intérieure du cadre.

La masse volumique d'une éprouvette est déterminée à partir de la masse de produit déposée, des mesures d'épaisseurs déterminées selon la méthode du paragraphe A-2-1 et de la surface intérieure du cadre.

#### A-3-2 Masse volumique des éprouvettes d'essais de résistance thermique

La masse volumique apparente ( $\rho_a$ ) des éprouvettes d'essais est déterminée suivant la norme EN 1602.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 13	Rev. A	Page 5/8
---	--	-----------	--------	----------

## **B - CARACTERISTIQUE THERMIQUE**

### **B-1 Nombre d'éprouvettes**

Une éprouvette ou paire d'éprouvettes (pour les dispositifs de mesure en comportant deux), sont soufflées dans des cadres aux dimensions du dispositif de mesure selon la méthode définie au paragraphe A-1-1 à partir de chaque échantillon prélevé comme indiqué au § B-3 de l'ANNEXE 4-2.

### **B-2 Conditions de mesure**

#### **B-2-1 Température**


La température moyenne de l'isolant pendant la mesure est en général égale à 10°C

Commentaire :

La mesure peut être effectuée à 10°C ou à une autre température. Dans ce dernier cas, le résultat de la mesure est ramené à 10°C en utilisant la loi de variation de la conductivité thermique avec la température, établie préalablement. Si on ne connaît pas cette loi, plusieurs mesures sont effectuées à des températures encadrant 10°C, le résultat étant alors obtenu par interpolation.

#### **B-2-2 Gradient de température et écart de température**

Le gradient de température dans l'isolant pendant la mesure doit être compris entre 1 et 4 °C/cm, l'écart de température entre les deux faces des échantillons étant au plus égal à 30°C.

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 13</p>	<p align="center">Rev. A</p>	<p align="center">Page 6/8</p>
---	--	---------------------------------	------------------------------	--------------------------------

### **B-3 Méthodes de mesure**

#### **B-3-1 Méthodes de mesure utilisées par les pilotes**

Les pilotes utilisent, pour déterminer la résistance thermique, l'une ou l'autre des méthodes suivantes :

- méthode de la plaque chaude gardée suivant la norme NF-X-10-021 ou Pr EN 12667 ;
- méthode fluxmétrique suivant la norme NF-X-10-025 ou Pr EN 12667. Cette dernière méthode est plutôt utilisée pour les mesures de dispersion.

Le projet de norme européenne Pr EN 12667 concerne la détermination de la résistance thermique par la méthode de la plaque chaude gardée et par la méthode du fluxmètre pour les produits de forte et moyenne résistance thermique.

#### **B-3-2 Méthodes de mesure utilisées par le fabricant et calage de son équipement**

Le fabricant peut utiliser pour les mesures de résistance thermique l'une ou l'autre des méthodes spécifiées au § B-3-1 ci-dessus ou toute autre méthode pouvant justifier d'une fiabilité suffisante et préalablement calée par rapport à l'une de ces méthodes.


Le calage de l'équipement du fabricant est effectué régulièrement avec des éprouvettes étalonnées.

#### **B-3-3 Méthodes de mesure en absence de moyens de mesure directe à l'épaisseur en oeuvre**

La notion « forte épaisseur » pour les laboratoires de référence et pour les laboratoires des fabricants correspond à l'absence de moyens de mesure directe de la résistance thermique des isolants à l'épaisseur mise en oeuvre.


Les mesures sont réalisées conformément aux méthodes définies au § B-3-1 ci-dessus.

Un examen spécifique est nécessaire pour chaque produit vis-à-vis du phénomène de rayonnement et des variations du matériau avec l'épaisseur mise en oeuvre en relation avec les caractéristiques du matériau constitutif et les spécificités éventuelles du procédé de fabrication.

	<b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b>	ANNEXE 13	Rev. A	Page 7/8
---	--	-----------	--------	----------

Dans la mesure où l'effet d'épaisseur dû au rayonnement est limité, l'essai est effectué sur des éprouvettes d'épaisseur mise en œuvre de 100 mm (ou proche de l'épaisseur maximale admissible pour l'appareillage, le cas échéant) ; les résistances thermiques, aux épaisseurs mises en œuvre supérieures à 100 mm ou à l'épaisseur maximale admissible du conductimètre, sont alors calculées à partir de la conductivité thermique déterminée à l'épaisseur de 100 mm (ou l'épaisseur maximale admissible du conductimètre).

Pour les matériaux non homogènes et/ou avec effet de rayonnement une étude particulière doit être faite pour chaque produit, voire pour chaque épaisseur mise en œuvre.

	<p align="center"><b>Règlement Technique ACERMI Isolants en vrac</b></p>	<p align="center">ANNEXE 13</p>	<p align="center">Rev. A</p>	<p align="center">Page 8/8</p>
---	--	---------------------------------	------------------------------	--------------------------------

## C - DETERMINATION DU TASSEMENT

### C-1 Nombre d'éprouvettes

Trois éprouvettes de 250 mm d'épaisseur sont obtenues par soufflage dans des cadres selon la méthode définie au paragraphe A-1-1 à partir des échantillons prélevés.

### C-2 Conditionnement

Pendant toute la durée des mesures, les éprouvettes sont stockées dans une ambiance à  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  et  $50 \pm 5\%$  d'humidité relative.

### C-3 Méthode de mesure

*Chaque cadre, de dimensions intérieures 1 m x 1 m x 300 mm, est équipé de 9 règles graduées équidistantes de 250 mm.*

Afin de déterminer le tassement, des mesures de l'épaisseur sont effectuées à intervalles réguliers sur une durée minimale de 6 mois jusqu'à stabilisation, sans pression à l'aide des règles graduées placées dans les cadres.

Le tassement de chaque éprouvette est exprimé en pourcentage de l'épaisseur initiale mise en œuvre par l'équation :

$$\text{Tassement éprouvette (\%)} = \frac{\Delta e}{e_i} \times 100$$

avec  $\Delta e = e_i - e_f$  : variation d'épaisseur en mm

où :

$e_i$  (mm) est la moyenne des épaisseurs individuelles d'une éprouvette mesurées lors de la mise en œuvre.

$e_f$  (mm) est la moyenne des épaisseurs individuelles d'une éprouvette mesurées après stabilisation.

Le résultat du tassement du produit est la moyenne du tassement des trois éprouvettes :

$$\text{Tassement (\%)} = \frac{1}{3} \left( \sum \frac{\Delta e}{e_i} \right)$$