

Constat de traditionalité 20/04-51

Edition corrigée du 26 octobre 2006

*Procédé d'isolation thermique
pour comble perdu ou
aménagé*

*Thermal insulation products for
roof.*

Produkt von Wärmeschutz

Isolation traditionnelle des combles avec les produits ISOVER

Titulaire : SAINT-GOBAIN ISOVER
« Les miroirs »
18, Avenue d'Alsace
F-92096 Paris La Défense

Tél. : 01 47 62 40 00
Fax : 01 47 62 42 15

E-mail : isover.fr@saint-gobain.com
Internet : www.isover.fr

Usines de fabrication : § 3.1 du dossier technique

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n° 20

Produits et procédés spéciaux d'isolation

Vu pour enregistrement le 20 décembre 2005



Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, F-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe spécialisé n°20 « Produits et procédés spéciaux d'isolation » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 19 octobre 2004, le procédé d'isolation thermique de comble perdu et comble aménagé avec les produits des gammes IBR, Rollisol, Panneau Fermette, Isoconfort, Monospace 36, GR 32, Alphasol présenté par la société Saint-Gobain Isover. Il a formulé, sur ce procédé, le Constat de Traditionalité ci-après pour la France européenne.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Procédé d'isolation thermique pour plancher de comble perdu ou rampant de comble aménagé (y compris pied-droit et plafond) comprenant des feutres et/ou panneaux de laine de verre et de roche avec ou sans revêtement ou pare-vapeur côté intérieur.

1.2 Identification des produits

Les différents produits distribués par Saint-Gobain Isover comportent une étiquette par emballage précisant la référence commerciale et en outre les mentions indiquées au Dossier Technique notamment :

- Pour les laines de verre ou de roche revêtues ou non, l'ensemble des caractéristiques déclarées selon EN 13162 (marquage CE) (dimensions, résistance thermique, réaction au feu, code de désignation) et certifiées par l'ACERMI.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine défini dans le Dossier Technique.

2.2 Appréciation sur le procédé

Stabilité

Ce procédé ne participe pas à la stabilité des ouvrages.

Sécurité au feu

Permet de satisfaire les réglementations incendie, notamment dans l'habitat (cf. Guide de l'isolation intérieure).

Isolation thermique

La réglementation thermique prévoyant des seuils de performances thermiques selon la région et le type de bâtiment, il convient de vérifier ces seuils selon la résistance thermique des isolants utilisés.

Le procédé permet de satisfaire les exigences réglementaires en travaux neufs et les exigences usuelles lors de réhabilitation.

Le coefficient Up de déperdition thermique de chaque paroi se calcule selon les Règles ThU (Fascicule 4/5 – Parois opaques – notamment).

La résistance et la conductivité thermiques de chaque feutre ou rouleau de laine de verre sont données dans le certificat ACERMI correspondant.

Selon les Règles ThU, le coefficient Up se calcule par :

$$Up = Uc + \text{Erreur ! Des objets ne peuvent pas être créés à partir des codes de champs de mise en forme.}$$
 (1)

Ou
$$Up = Uc + \Delta U$$
 (2)

Up est le coefficient de transmission surfacique global de la paroi, en $W/(m^2.K)$.

Uc est le coefficient surfacique en partie courante de la paroi calculé selon la formule (13) des règles ThU - fascicule 4/5.

ΔU est la partie des déperditions due aux ponts thermiques intégrés.

ψ_i est le coefficient linéique du pont thermique intégré i, donné dans les tableaux ci-après.

χ_j est le coefficient ponctuel du ponts thermique intégré j, ci-après.

Li est le linéaire du pont thermique intégré i, en mètre.

A est la surface totale de la paroi, en m^2 .

Les coefficients ψ_i , χ_j et ΔU , ainsi que les valeurs de Up correspondantes sont données dans les tableaux N°1 à en annexe du présent avis.

Des interpolations sont possibles pour les valeurs de résistances thermiques intermédiaires pour obtenir les ψ_i , χ_j correspondants. Il suffit ensuite de reprendre le calcul du Up à partir du coefficient Uc exact (selon Règles ThU) en appliquant l'une des 2 formules 1 ou 2 ci-dessus.

Isolément acoustique

Permet de satisfaire les exigences minimales de la réglementation acoustique.

L'indice d'affaiblissement acoustique RAtr* est supérieur ou égal à 38 dB, dans le cas d'un parement intérieur en plaque de plâtre BA13.

* indice d'affaiblissement acoustique RAtr mesuré en laboratoire en partie courante opaque de rampant avec une laine minérale de 200 mm (voir PV AC03-077).

Des indices supérieurs sont susceptibles d'être obtenus en augmentant l'épaisseur du parement intérieur ou selon le type de couverture.

Étanchéité

Le procédé ne participe pas à l'étanchéité à l'eau, hormis par la présence de l'écran de sous-toiture. Il participe efficacement à l'étanchéité à l'air de la paroi par des solutions de traitement de continuité adoptées dans le présent constat de traditionalité en limitant le risque de ventilation parasite de lames d'air situées côté intérieur de l'isolation.

Informations utiles complémentaires

- Les classements de réaction au feu des laines de verre sont précisés sur les étiquettes. Ils font l'objet d'un certificat de conformité CE et d'un certificat ACERMI. Les produits nus sont classés A1.
- Les classements de réaction au feu des écrans de sous-toiture sont définis dans les Avis Techniques correspondants à caractère favorable.

2.23 Fabrication et contrôle

La fabrication des laines de verre et de roche fait l'objet d'un contrôle interne continu et de la certification ACERMI.

2.24 Mise en œuvre

Elle ne présente pas de difficultés particulières. Elle nécessite du soin notamment pour le positionnement précis de l'ensemble des constituants et le traitement des points singuliers.

2.3 Cahier des prescriptions techniques particulières

2.31 Conditions de mise en œuvre

- Les ouvrages de couverture doivent être réalisés conformément aux normes DTU ou Avis Techniques correspondants.
- La pose des plaques de plâtre cartonnées doit être conforme au DTU NF P 72-203 ainsi qu'aux Avis Techniques correspondants, notamment le nombre de fixations par m^2 des fixations et les dispositions relatives aux pièces humides.
- Plusieurs types de parement existent :

Les plaques de plâtre d'épaisseur supérieure ou égale à 12,5 mm

Les lambris

Les panneaux de bois ou de particules

Plaques constituées de fibres de cellulose et de plâtre.

Le parement une fois installé doit assurer une bonne étanchéité à l'air.

Les règles de pose sont conformes aux règles de l'art comme le DTU NF P 72-203 qui traite des ouvrages à base de plaques de plâtre montées sur ossatures.

Les prescriptions à appliquer sont celles définies dans le Dossier Technique, notamment celles concernant le traitement des points singuliers.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

Validité 7 ans

Jusqu'au : 31 octobre 2011.

*Pour le Groupe Spécialisé n°20
Le Président*

F. PELEGRIN

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le présent constat s'appuie :

- Sur l'expérience d'emploi de produits vérifiés par autocontrôle en usine et par la certification ACERMI,
- Sur une validation des performances thermiques par mesures et calculs.

Ce constat vise l'aptitude à l'emploi des produits isolants.

Pour ce qui concerne l'aptitude à l'emploi des plaques de parement intérieur, elle est validée par ailleurs (conformité aux DTU et Avis Techniques).

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé
n°20*

B. ABRAHAM

Annexe à l'Avis Technique

Coefficients ψ , χ , ΔU et U_p

Configuration 1 : Isolation en une couche sous chevrons

Hypothèses : Chevrons : 42*62 mm, entraxe 450 mm ou 600 mm,
 Panne : 75*200 mm, entraxe 1,5 m.

Isolant			Ponts thermiques intégrés			Coefficients de transmission			
						1,39 suspentes/m ²		3 suspentes/m ²	
R (m ² .K/W)	λ (W/m.K)	Epais- seur (mm)	Ψ_{panne} (W/m.K)	Ψ_{rail} (W/m.K)	χ_{suspente} (W/K)	ΔU (W/m ² .K)	U_p (W/m ² .K)	ΔU (W/m ² .K)	U_p (W/m ² .K)
4	0,040	160	0,031	0,002	0,006	0,03	0,27	0,04	0,28
	0,038	152	0,033	0,002	0,006	0,03	0,27	0,04	0,28
	0,036	144	0,035	0,002	0,007	0,04	0,27	0,05	0,28
	0,032	128	0,041	0,002	0,007	0,04	0,28	0,05	0,29
5	0,040	200	0,028	0,001	0,005	0,03	0,22	0,04	0,23
	0,038	190	0,03	0,001	0,005	0,03	0,22	0,04	0,23
	0,036	180	0,031	0,001	0,006	0,03	0,22	0,04	0,23
	0,032	160	0,035	0,002	0,006	0,03	0,22	0,04	0,23
6	0,040	240	0,024	0,001	0,005	0,02	0,18	0,03	0,19
	0,038	228	0,026	0,001	0,005	0,03	0,19	0,03	0,19
	0,036	216	0,028	0,001	0,005	0,03	0,19	0,04	0,20
	0,032	192	0,032	0,001	0,005	0,03	0,19	0,04	0,20

Configuration 2 : Isolation en deux couches entre et sous chevrons

Hypothèses : Chevrons : 42*62 mm,

Isolant entre chevrons : épaisseur = 60 mm, même λ que l'isolant sous chevrons (incidences sur ψ , χ et ΔU négligeables en cas de choix de λ différent pour l'isolant entre chevrons et pour l'isolant sous chevrons),

Pannes : 75*200 mm, entraxe 1,5 m.

Che- vrons	Isolant sous chevrons			Ponts thermiques intégrés							Coefficients de transmission			
	R (m ² .K/W)	λ (W/m.K)	Epaisseur (mm)	ψ_{chevron} (W/m.K)	ψ_{panne} (W/m.K)	ψ_{rail} (W/m.K)	χ_{suspente} (W/K)	$\chi_{\text{croisement}}$ (W/K)	1,39 suspentes/m ²				3 suspentes/m ²	
Entraxe (mm)									ΔU (W/m ² .K)	Up (W/m ² .K)	ΔU (W/m ² .K)	Up (W/m ² .K)		
450	4	0,040	160	0,003	0,014	0,001	0,004	0,001	0,02	0,20	0,03	0,20	0,20	
		0,038	152	0,003	0,014	0,001	0,004	0,001	0,02	0,20	0,03	0,20	0,20	
		0,036	144	0,003	0,015	0,001	0,004	0,001	0,03	0,19	0,03	0,20	0,20	
		0,032	128	0,003	0,015	0,001	0,004	0,002	0,03	0,19	0,04	0,20	0,20	
	5	0,040	200	0,002	0,014	0,001	0,004	0,001	0,02	0,17	0,03	0,17	0,17	
		0,038	190	0,002	0,015	0,001	0,004	0,001	0,02	0,17	0,03	0,17	0,17	
		0,036	180	0,002	0,015	0,001	0,004	0,001	0,02	0,17	0,03	0,17	0,17	
		0,032	160	0,003	0,015	0,001	0,004	0,001	0,02	0,16	0,03	0,17	0,17	
	6	0,040	240	0,001	0,014	0,001	0,003	0,000	0,02	0,15	0,02	0,15	0,15	
		0,038	228	0,002	0,014	0,001	0,003	0,000	0,02	0,15	0,02	0,15	0,15	
600	4	0,036	216	0,002	0,014	0,001	0,004	0,001	0,02	0,15	0,03	0,15	0,15	
		0,032	192	0,002	0,015	0,001	0,004	0,001	0,02	0,14	0,03	0,15	0,15	
		0,040	160	0,003	0,014	0,001	0,004	0,001	0,02	0,20	0,03	0,20	0,20	
		0,038	152	0,003	0,014	0,001	0,004	0,001	0,02	0,19	0,03	0,20	0,20	
	5	0,036	144	0,003	0,015	0,001	0,004	0,001	0,02	0,19	0,03	0,20	0,20	
		0,032	128	0,003	0,015	0,001	0,004	0,002	0,03	0,19	0,03	0,20	0,20	
		0,040	200	0,002	0,014	0,001	0,004	0,001	0,02	0,17	0,03	0,17	0,17	
		0,038	190	0,002	0,015	0,001	0,004	0,001	0,02	0,17	0,03	0,17	0,17	
		0,036	180	0,002	0,015	0,001	0,004	0,001	0,02	0,17	0,03	0,17	0,17	
	6	0,032	160	0,003	0,015	0,001	0,004	0,001	0,02	0,16	0,03	0,17	0,17	
		0,040	240	0,001	0,014	0,001	0,003	0,000	0,02	0,15	0,02	0,15	0,15	
		0,038	228	0,002	0,014	0,001	0,003	0,000	0,02	0,15	0,02	0,15	0,15	
		0,036	216	0,002	0,014	0,001	0,004	0,001	0,02	0,15	0,02	0,15	0,15	
		0,032	192	0,002	0,015	0,001	0,004	0,001	0,02	0,14	0,03	0,15	0,15	

Configuration 3 : Isolation entre et sous chevrons

Hypothèses : Chevrons : 80*100 mm,
Isolant entre chevrons : épaisseur = 100 mm, même λ que l'isolant sous chevrons (incidences sur ψ , χ et ΔU négligeables en cas de choix de λ différent pour l'isolant entre chevrons et pour l'isolant sous chevrons),
Pannes : 120*240 mm, entraxe 1,5 m.

Chevrons	Isolant sous chevrons		Ponts thermiques intégrés						Coefficients de transmission			
									1,39 suspentes/m²		3 suspentes/m²	
Entraxe (mm)	Epaisseur (mm)	λ (W/m.K)	ψ_{chevron} (W/m.K)	ψ_{panne} (W/m.K)	ψ_{rail} (W/m.K)	χ_{suspente} (W/K)	$\chi_{\text{croisement}}$ (W/K)	ΔU (W/m².K)	Up (W/m².K)	ΔU (W/m².K)	Up (W/m².K)	
450	100	0,040	0,010	0,012	0,001	0,003	0,002	0,04	0,23	0,05	0,24	
		0,038	0,010	0,012	0,001	0,003	0,002	0,04	0,22	0,05	0,23	
		0,036	0,010	0,012	0,001	0,004	0,002	0,04	0,21	0,05	0,22	
		0,032	0,010	0,012	0,001	0,004	0,003	0,04	0,20	0,05	0,20	
600	120	0,032	0,008	0,013	0,001	0,004	0,003	0,04	0,18	0,04	0,18	
		0,040	0,010	0,012	0,001	0,003	0,002	0,03	0,22	0,04	0,23	
		0,038	0,010	0,012	0,001	0,003	0,002	0,03	0,22	0,04	0,22	
		0,036	0,010	0,012	0,001	0,004	0,002	0,03	0,21	0,04	0,21	
	120	0,032	0,010	0,012	0,001	0,004	0,003	0,03	0,19	0,04	0,19	
		0,032	0,008	0,013	0,001	0,004	0,003	0,03	0,17	0,04	0,18	

Configuration 4 : Isolation entre fermettes

Hypothèses : Fermettes : 35*225 mm ou 35*200 mm avec isolant de 200 mm,
35*225 mm avec isolant de 220 mm.

Fermettes	Isolant entre fermettes		Ponts thermiques intégrés		Coefficients de transmission	
Entraxe (mm)	Epaisseur (mm)	λ (W/m.K)	Ψ_{fermette} (W/m.K)	Ψ_{rail} (W/m.K)	ΔU (W/m².K)	U_p (W/m².K)
450	200	0,040	0,015	0,001	0,04	0,23
		0,038	0,015	0,001	0,04	0,22
		0,036	0,015	0,001	0,04	0,21
		0,034	0,016	0,001	0,04	0,20
		0,032	0,016	0,001	0,04	0,19
	220	0,040	0,013	0,001	0,03	0,21
		0,038	0,014	0,001	0,03	0,20
		0,036	0,014	0,001	0,03	0,19
		0,034	0,014	0,001	0,03	0,18
		0,032	0,015	0,001	0,03	0,18
600	200	0,040	0,015	0,001	0,03	0,22
		0,038	0,015	0,001	0,03	0,21
		0,036	0,015	0,001	0,03	0,20
		0,034	0,016	0,001	0,03	0,19
		0,032	0,016	0,001	0,03	0,18
	220	0,040	0,013	0,001	0,02	0,20
		0,038	0,014	0,001	0,03	0,19
		0,036	0,014	0,001	0,03	0,18
		0,034	0,014	0,001	0,03	0,17
		0,032	0,015	0,001	0,03	0,17

Configuration 5 : Isolation entre chevrons pour rénovation

Chevrons			Isolant entre chevrons			Ponts thermiques intégrés	Coefficients de transmission	
Entraxe (mm)	Dimensions (mm)		Epaisseur (mm)	R (m².K/W)	λ (W/m.K)	ψ_{chevron} (W/m.K)	ΔU (W/m².K)	Up (W/m².K)
	Largeur	Hauteur						
450	42	62	60	1,50	0,040	0,037	0,08	0,65
				1,58	0,038	0,038	0,09	0,63
				1,67	0,036	0,040	0,09	0,61
				1,88	0,032	0,042	0,09	0,56
	80	100	100	2,50	0,040	0,051	0,11	0,48
				2,63	0,038	0,053	0,12	0,46
				2,78	0,036	0,054	0,12	0,45
				3,13	0,032	0,057	0,13	0,42
600	42	62	60	1,50	0,040	0,037	0,06	0,63
				1,58	0,038	0,038	0,06	0,61
				1,67	0,036	0,040	0,07	0,59
				1,88	0,032	0,042	0,07	0,54
	80	100	100	2,50	0,040	0,051	0,09	0,45
				2,63	0,038	0,053	0,09	0,43
				2,78	0,036	0,054	0,09	0,42
				3,13	0,032	0,057	0,09	0,39

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Généralités

1.1 Objet

Le procédé d'isolation des combles perdus ou aménagés avec les produits des gammes IBR, Rollisol, Panneau Fermette, Isoconfort, Monospace 36, GR 32, Alphasol (uniquement pour le cas particulier de l'isolation des conduits de fumée) présenté par la société Saint-Gobain Isover est destiné à réaliser l'isolation thermique des combles au moyen de laine de verre ou de roche associée ou non à un revêtement (pare-vapeur) côté intérieur et éventuellement à un écran de sous-toiture côté extérieur.

Ce procédé comporte des dispositions pour assurer une étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau au niveau de la paroi.

Il est associé :

- Aux charpentes traditionnelles en bois ou fermettes industrialisées,
- Aux couvertures en petits éléments conformes au DTU de la série 40,
- Aux parements intérieurs courants à base de plaques de plâtre cartonnées, panneau de particules de bois ou lambris bois.

1.2 Domaine d'application

Locaux à faible ou moyenne hygrométrie, en neuf ou existant, résidentiel ou non résidentiel (locaux à usage courant).

Nota : Cas particulier :

La réalisation d'isolation en altitude supérieure à 600m ou dans le cas de locaux à forte hygrométrie relèvent d'une part des prescriptions du guide de climat de montagne et d'autre part sont justiciables d'études particulières au cas par cas néanmoins le chapitre 7 du dossier technique précise quelques conditions à respecter pour la pose qui ne peuvent se substituer à une étude détaillée appropriée à chaque situation.

COMMENTAIRE

- L'humidité à l'intérieur d'un local ventilé résulte de l'équilibre entre la production de vapeur à l'intérieur du local et le rythme de la ventilation.
- Cet équilibre s'écrit :

$$W_i = W_e + \frac{W}{N} \text{ en g/m}^3$$

où :

W_e est l'humidité absolue de l'air extérieur

W_i la résultante dans l'air intérieur

W la quantité de vapeur produite à l'intérieur du local par heure

N le taux horaire de renouvellement d'air

- Le risque de condensation dans l'épaisseur de l'isolant est principalement conditionné par l'humidité contenue dans l'air à l'intérieur du local. Il augmente lorsque la température extérieure baisse et lorsque la résistance thermique R_T de la paroi diminue.

Classification des locaux en fonction de leur hygrométrie

On définit quatre types de locaux :

- local à faible hygrométrie : $\frac{W}{N} \leq 2,5 \text{ g/m}^3$

- local à hygrométrie moyenne :

$$2,5 < \frac{W}{N} < 5 \text{ g/m}^3$$

- local à forte hygrométrie :

$$5 < \frac{W}{N} \leq 7,5 \text{ g/m}^3$$

- local à très forte hygrométrie :

$$\frac{W}{N} > 7,5 \text{ g/m}^3$$

En règle générale, les locaux peuvent être classés comme suit :

- locaux à faible hygrométrie : immeubles de bureaux non conditionnés ou les externats scolaires, ainsi que certains logements équipés de ventilations mécaniques contrôlées et de systèmes propres à évacuer les pointes de production de vapeur d'eau, dès qu'elles se produisent (hottes...) ;
- locaux à forte hygrométrie : bâtiments d'habitation médiocrement ventilés et sur-occupés, ainsi que certains locaux industriels,...
- locaux à très forte hygrométrie : locaux spéciaux tels que locaux industriels nécessitant le maintien d'une humidité relative élevée, locaux sanitaires de collectivités.

Le classement figurant ci-dessus dans le présent commentaire est donné à titre indicatif pour les valeurs du taux horaire de renouvellement d'air prescrit par la réglementation. L'emploi de menuiseries à étanchéité renforcée, ou la mise en oeuvre de joints dans les feuillures, qui pourrait modifier considérablement l'hygrométrie d'un local, nécessite la création d'entrées d'air supplémentaires en sorte de respecter le taux de renouvellement d'air précité.

Les bâtiments agricoles ou à ambiance intérieure agressive ne sont pas visés.

2. Matériaux

2.1 Laine de verre ou de roche

Laine de verre des gammes IBR, Rollisol, Panneau Fermette, Isoconfort, Monospace 36, GR 32 ou de roche (uniquement pour le cas particulier de l'isolation des conduits de fumée), de la gamme Alphasol en rouleau, panneau roulé ou panneau rigide, nue ou surfacée bénéficiant d'un certificat ACERMI, du marquage CE de conformité à la norme EN 13 162.

Les produits font l'objet d'une vérification par l'EUCB de la conformité à la directive 97/69/EC d'exonération de classification cancérigène attestant la note soit Q, soit R des sites de production.

Marques :

- Gamme IBR : nu, revêtu kraft, revêtu Alu, contact
- Gamme Rollisol : Rollisol toit, Rollisol revêtu kraft Alu
- Gamme Panneau Fermette
- Gamme Isoconfort : 32, 35, 38
- Gamme Monospace 36 : nu, revêtu kraft, contact
- Gamme GR 32 :
 - panneau : nu, revêtu kraft, revêtu kraft Alu
 - panneau roulé : nu, revêtu kraft, revêtu kraft Alu
- Gamme Alphasol

Conductivité thermique selon les produits: 32 à 40 mW/(m.K).

Produit	N° ACERMI
IBR Nu	02/018/050
IBR Revêtu Kraft, IBR Contact	02/018/052
IBR Revêtu Alu	02/018/054
ROLLISOL Toit, ROLLISOL Revêtu Kraft Alu	02/018/056
PANNEAU Fermette	02/018/056
ISOCONFORT 32	
ISOCONFORT 35	03/018/340
ISOCONFORT 38	03/018/342
MONOSPACE 36 Revêtu Kraft, MONOSPACE 36 Contact	02/018/076
MONOSPACE 36 Nu	02/018/074
GR32 Nu	02/018/098
GR32 Revêtu Kraft, GR32 Roulé Revêtu Kraft, GR32 Roulé Revêtu Kraft Alu	02/018/100
ALPHALENE	03/018/240

Dont la mise à jour peut être consultée sur le site ACERMI.

2.2 Revêtement

Pare-vapeur, ou surfaçage de différentes nature.

Les produits peuvent être revêtus. La nature du revêtement et la classification selon la norme EN 13 162 sont :

Kraft, complexe aluminium/kraft, complexe kraft/aluminium, aluminium, voile polyester.

2.3 Ecran de sous-toiture

Ils sont traditionnels rigides et leur pose relève des DTU série 40. Ils sont : souples, rigides ou souples respirants (de résistance à la diffusion $SD \leq 0,09$ m bénéficiant d'un Avis Technique à caractère favorable). Selon leurs caractéristiques, les DTU série 40 prévoient une lame d'air ventilée de 2 cm minimum entre l'écran de sous toiture et l'isolant en tenant compte du foisonnement éventuel de l'isolant. Dans le cas d'écran respirant l'Avis Technique donne les dispositions particulières vis à vis de cette lame d'air (pas de lame d'air).

2.4 Accessoires de pose

- Adhésif pour fixation autour des perforations importantes (conduits, trémies...)
- Joint mastic extrudé de type acrylique en cartouche
- Suspentes Préfixe, Préfixe 220 Comble, Intégra
- Dispositif de réglage en épaisseur et clipsage de la fourrure,
- Fourrures métalliques de type profilé en U
- Plaques de plâtre BA13 mini
- Aux parements intérieurs courants à base de plaques de plâtre cartonées, panneau de particules de bois ou lambris bois.

3. Fabrication, contrôle et marquage

3.1 Fabrication et distribution

- Les laines de verre ou de roche sont fabriquées par Saint-Gobain Isover dans ses usines (France et Europe) référencés dans les certificats ACERMI en cours de validité et distribuées par Saint-Gobain Isover au travers d'un réseau de négoce et de grandes surfaces de bricolage.
- Les accessoires de pose :
 - Adhésifs Vario KB1
 - Adhésifs Mastics
 - Suspentes : Préfixe, Préfixe 220 Comble, Intégra

Sont fabriqués par différents sous-traitants et distribués.

Ces produits doivent être stockés à l'abri.

3.2 Contrôles en fabrication

Les contrôles internes en usine sont conformes à la norme EN 13 162 annexe B et au Règlement Technique ACERMI :

- Matière première : assurance qualité du fournisseur,
- Contrôles en cours de fabrication
- Contrôles sur produit fini.

Laine de verre ou de roche

- Matières premières
 - Fiches fournisseurs et contrôles par analyse chimique.
- Fabrication
 - Dosages matière, température, viscosité, débits, vitesse de chaîne, dimensions produits, taux de liant.
- Produits finis
 - Mesures dimensionnelles,
 - Masse volumique,
 - Résistance thermique.

Ces contrôles font l'objet d'audits réguliers avec prélèvements d'échantillons, dans le cadre de la certification ACERMI.

Pour obtenir les numéros de certificats ACERMI des produits, se reporter au site ACERMI : www.acermi.com

3.3 Marquage

- Laine de verre

Les étiquettes comportent notamment :

- Le nom du produit
- Les dimensions
- La réaction au feu (Euroclasse) déclarée et certifiée.
- La résistance et la conductivité thermique déclarées et certifiées
- Le code de désignation par référence à la norme EN 13 162 selon marquage CE.
- Accessoires
 - Ils comportent une étiquette avec la marque du produit par colis.

4. Mise en oeuvre

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux prescriptions du CPT (e-cahier du CSTB n°3560) « Conditions générales de mise en œuvre des procédés d'isolation de combles en laine minérale faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un Constat de Traditionalité ».

B. Résultats expérimentaux

- Etude thermique : R-Etude n°CLT/HTO 2003-162 OR/LS du 12/06/2003. Etude n°DER/HTO 2002-356 – HC/LS
- Essais mécaniques : RE n°EEM 01 061 du 20 mai 2003.

C. Références

L'isolation thermique avec les produits isolants en laines minérales manufacturées visés par le présent Constat représente plusieurs centaines de millions de m2 posés depuis plus de 30 ans.

