

Document Technique d'Application

20/14-333

Procédé d'isolation thermique par insufflation en mur de laine minérale de roche en vrac

*Isolation thermique de
planchers de combles
perdus et de parois
verticales*

*Thermal insulation of floors
of lost roof and of walls*

*Wärmeschutz von Böden
verlorenen daches und den
Wand*

ROCKWOOL 001

Relevant de la norme NF EN 14 064-1

*Ne peuvent se prévaloir du présent
Avis Technique que les produits en
laine minérale de verre certifiés
ACERMI, dont la liste à jour est con-
sultable sur Internet à l'adresse :*

www.cstb.fr

rubrique :

Evaluations/Certification des produits
et des services

Titulaire : ROCKWOOL France SAS
111, rue du Château des rentiers
75 013 PARIS

Tél : 01 40 77 82 82

Fax : 01 45 86 80 75

Usine : Saint Eloy Les Mines (63700)

Commission chargée de formuler des Avis Techniques et
des Documents Techniques d'Application
(arrêté du 21 mars 2012)

Groupe Spécialisé n° 20

Produits et procédés spéciaux d'isolation

Vu pour enregistrement le 18 mars 2015

Le Groupe spécialisé n° 20 « Produits et procédés spéciaux d'isolation » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques et les Documents Techniques d'Application a examiné le 04 novembre 2014 le procédé d'isolation thermique par insufflation ROCKWOOL 001, présenté par la société ROCKWOOL France SAS. Il a formulé, sur ce procédé, le Document Technique d'Application n° 20/14-333 ci-après pour une utilisation en France européenne.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Procédé d'isolation thermique de murs par l'intérieur par insufflation de flocons nodulés de laine minérale de roche à l'aide d'une machine pneumatique.

Le procédé est mis en œuvre par le côté intérieur du bâtiment.

1.2 Mise sur le marché

Conformément au Règlement UE N°305/2011 (RPC), le produit ROCKWOOL 001 fait l'objet d'une déclaration des performances établie par le fabricant sur la base de la norme NF EN 14 064-1 : 2010.

Le produit fait aussi l'objet d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS) conformément à l'Annexe 2 du règlement Reach, jointe à la déclaration des performances.

1.3 Identification

Le produit est de couleur gris-vert. Chaque emballage indique les informations suivantes :

- Les noms du produit et du fabricant,
- L'adresse de l'usine de fabrication,
- La date et l'heure de production,
- Le poids net de produit 25 kg,
- Un tableau donnant la résistance thermique et la consommation de produit en fonction de l'épaisseur de la cavité isolée,
- Les numéros du certificat ACERMI et du Document Technique d'Application,
- Le Marquage CE selon la norme EN 14064-1.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Identique au paragraphe 1.2 du Dossier Technique.

2.2 Appréciation sur le système

2.21 Aptitude à l'emploi

Stabilité

Le procédé ne participe, en aucun cas, à la stabilité des ouvrages isolés.

En œuvre, le produit ne doit être soumis à aucune charge, ni sollicitation.

Sécurité incendie

Dispositions générales

Ce procédé n'est pas destiné à rester apparent.

Le procédé permet de satisfaire les exigences en vigueur. En particulier, il y a lieu pour l'entreprise de pose de :

- S'assurer auprès du Maître d'Ouvrage de la conformité des installations électriques avant la pose de l'isolant,
- Respecter les prescriptions prévues au Dossier Technique et dans le CPT 3693 sur la distance minimale vis-à-vis des conduits de fumée.

Dispositions relatives aux bâtiments d'habitation

Les parements intérieurs doivent répondre aux critères du « Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie » (Cahier CSTB 3231) – paragraphe 5.2 notamment, et être posés conformément aux DTU et Avis Techniques en vigueur.

Dispositions applicables aux bâtiments relevant du code de travail

Dans le cas des bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau est situé à moins de 8 mètres du sol, se référer au cahier CSTB 3231 de juin 2000.

Dans le cas des bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 8 mètres du sol, se référer aux dispositions prévues à l'article R4216-24 du Code du Travail (décret du 7 mars 2008).

Dispositions relatives aux établissements recevant du public

Dans le cas particulier des ERP, se reporter au guide d'emploi des isolants combustibles dans les ERP (annexe à l'arrêté publié au J.O. du 28 juillet 2007).

Sécurité en cas de séisme

Selon la nomenclature prévue par l'arrêté du 22 octobre 2010, le procédé est applicable en toute zone de sismicité, pour toute classe de sol et toute catégorie d'importance de bâtiment.

Données environnementales et sanitaires

Il n'existe pas de Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire mentionnée pour ce produit. Il est rappelé que les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

Isolation thermique

Le respect des exigences réglementaires doit être vérifié au cas par cas au regard des différentes réglementations applicables au bâtiment. (Cf. Annexe du présent Avis). Il y a lieu d'adapter l'épaisseur du produit en fonction du type de paroi afin de vérifier le respect des exigences réglementaires demandées.

La résistance thermique utile R_u du produit est la résistance thermique donnée par le certificat ACERMI n°14/D/015/991 du produit ROCKWOOL 001.

Isolation acoustique

Le procédé n'a pas été testé pour évaluer les performances acoustiques.

Les performances acoustiques des systèmes, lorsqu'elles sont déclarées, constituent des données nécessaires à l'examen de la conformité d'un bâtiment vis-à-vis de la réglementation acoustique en vigueur (arrêtés du 30 juin 1999 relatif aux bâtiments d'habitation, du 25 avril 2003 relatif aux hôtels, établissements d'enseignements, et établissements de santé).

Le passage de la performance du système à la performance de l'ouvrage peut être réalisé à l'aide d'une des 3 approches suivantes :

- Le calcul (selon NF EN 12354-1 à 5 ; objet du logiciel ACOUBAT),
- le référentiel QUALITEL,
- les Exemples de Solutions Acoustiques (publié en mai 2002 par la DHUP).

Étanchéité

- A l'air : Le produit n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à l'air de la paroi,
- A l'eau : Le produit n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à l'eau de la paroi,
- A la vapeur d'eau : le produit n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à la vapeur d'eau.

2.22 Durabilité

Le respect des règles indiquées dans le Cahier des Prescriptions Techniques ci-après permet de protéger le matériau des pénétrations d'eau liquide et de limiter les risques de condensation qui nuiraient à la bonne conservation des caractéristiques du produit.

Le produit, une fois en place, est très perméable à la vapeur d'eau.

La masse volumique en œuvre doit être supérieure à 60 kg/m³ et inférieure à 80 kg/m³ en remplissage par insufflation. La durabilité du remplissage est conditionnée par la tenue mécanique des parois de la cavité.

Les murs ainsi isolés se trouvent placés dans des conditions de vieillissement très comparables à celles de murs identiques isolés par l'intérieur avec des solutions traditionnelles.

2.23 Fabrication et contrôle

La fabrication du produit ROCKWOOL 001 fait l'objet d'un contrôle interne complété par un suivi dans le cadre de la certification ACERMI à raison de 2 audits par an.

2.24 Mise en œuvre

Elle ne présente pas de difficulté particulière. Elle nécessite du soin afin d'obtenir une masse volumique conforme aux spécifications et homogène à l'intérieur de la paroi isolée.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.31 Conditions de conception

La paroi extérieure doit être conçue de façon à éviter tout risque de pénétration d'eau et à ne pas faire obstacle aux transferts de vapeur d'eau.

2.32 Conditions de mise en œuvre

L'insufflation du procédé ROCKWOOL 001 dans des cavités nouvellement créées sur mur support existant ou neuf est réalisée conformément au cahier du CSTB n° 3723 de novembre 2012.

L'insufflation du procédé ROCKWOOL 001 dans des cavités existantes est réalisée conformément au cahier du CSTB n° 272-2 de septembre 1986.

Canalisations électriques

L'applicateur doit s'assurer que les canalisations électriques posées dans les vides de construction sont placées sous conduit non propagateur de la flamme (P).

Se référer à la norme NF C 15 100 (Installations à basse tension et équipements).

Conduits de fumée

Il y a lieu de ne pas mettre le matériau en contact avec des conduits de fumée. Il convient de respecter la distance de sécurité minimale prévue dans le DTU 24.1 ou dans les Avis Techniques des procédés concernés.

2.33 Assistance technique

La société ROCKWOOL France SAS assure la distribution du produit. Elle peut apporter une assistance technique sur demande de l'entreprise de pose.

Ce procédé nécessite de faire appel à des applicateurs formés pour cette technique d'insufflation.

Conclusions

Appréciation globale

Le présent Document Technique d'Application ne vaut que pour le produit ROCKWOOL 001 bénéficiant d'un certificat ACERMI. L'utilisation du procédé ROCKWOOL 001 dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

Validité : 6 ans

Jusqu'au 30/11/2020

Pour le Groupe Spécialisé n° 20
La Présidente
Laurence DUCAMP

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé n° 20

Ce Document Technique d'Application est la révision de l'Avis Technique N°20/04-38. Le procédé ROCKWOOL 001 est désormais couvert par une norme harmonisée et fait donc l'objet du présent DTA.

L'examen de réalisations en cours et les mesures de masse volumique sur chantier ont montré une bonne corrélation avec les essais faits en usine et au CSTB.

Les certificats ACERMI prennent en compte ces mêmes paramètres, ce qui permet d'obtenir sur site les performances thermiques calculées selon le 2.21.

Le tassement vertical du produit est précisé dans le certificat ACERMI.

Le fabricant dispose d'une Fiche de Données Sécurité (FDS) conformément à l'Annexe 2 du règlement Reach, jointe à la déclaration des performances. Elle est également disponible sur demande au près du fabricant qui se doit de la fournir.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°20
Maxime ROGER

Annexe

1. Rappel des exigences spécifiques de la réglementation thermique

Les exigences spécifiques concernant le procédé visé par le présent Document Technique d'Application sont détaillées ci-après. Elles doivent cependant être vérifiées lors de la conception de l'ouvrage pour prendre en compte les éventuels changements réglementaires.

Tableau 1 - Exigences réglementaires

Valeurs minimales réglementaires	Murs donnant sur l'extérieur	Murs donnant sur un volume non chauffé	Murs donnant sur un local à occupation discontinue
RT ex compensation (arrêté du 13 juin 2008)	$U_p \leq 0,45$	$U_p \leq 0,45/b$	-
RT ex par éléments (arrêté du 3 mai 2007)	$R_T \geq 2,3$ ou $R_T \geq 2^*$	$R_T \geq 2$	-
RT 2005 (arrêté du 24 mai 2006)	$U_p \leq 0,45$	$U_p \leq 0,45/b$	-
RT 2012 (arrêtés du 26 octobre 2010 et du 28 décembre 2012)	-**	-**	$U_p \leq 0,36$

* Cas d'adaptation selon l'Arrêté du 3 mai 2007.

** Il n'y a pas d'exigence d'isolation, la RT 2012 impose une exigence sur la performance énergétique globale du bâti.

Avec :

U_p : le coefficient de transmission thermique surfacique des parois (en $W/(m^2.K)$)

R_T : la résistance thermique totale de la paroi après rénovation (en $m^2.K/W$)

b : coefficient de réduction des déperditions

2. Rappel des règles de calcul applicables

Le coefficient U_p de la paroi s'obtient ci-après en tenant compte des coefficients de déperdition linéique et ponctuelle :

$$U_p = \frac{1}{R_{sj} + R_u + R_c + R_{se}} + \frac{\sum \psi_i L_i + \sum \chi_j}{A}$$

Où

U_p = Coefficient de transmission surfacique global de la paroi isolée, en $W/(m^2.K)$,

R_{sj} et R_{se} = résistances superficielles, $m^2.K/W$.

R_u = Résistance thermique utile de l'isolation rapportée en partie courante, $m^2.K/W$ (cf. certificat ACERMI N° 14/D/015/991)

R_c = Résistance thermique des autres éléments de paroi en partie courante (mur support, etc.), en $m^2.K/W$.

ψ_i = Coefficient de déperdition linéique correspondant aux éléments d'ossature éventuels, déterminé selon les règles Th-U, en $W/(m.K)$.

L_i = Longueur des ossatures pour la surface considérée A , en m.

χ_j = Coefficient de déperdition ponctuel correspondant aux éléments d'ossature éventuels, déterminé selon les règles Th-U, en W/K .

A = Surface de la paroi considérée pour le calcul, en m^2 .

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Généralités

1.1 Principe

Procédé d'isolation thermique de murs par l'intérieur par insufflation de flocons nodulés de laine minérale de roche à l'aide d'une machine pneumatique.

Le procédé est mis en œuvre par le côté intérieur du bâtiment.

1.2 Domaine d'application

Le procédé ROCKWOOL 001 est à destination des bâtiments à usage courant en neuf ou en existant, c'est-à-dire principalement :

- les maisons unifamiliales isolées ;
- les maisons jumelées ou en bande ;
- les bâtiments d'habitations collectives ;
- les bâtiments à usage de bureaux, scolaires, hospitaliers, hôteliers, et autres établissements recevant du public (ERP) ;
- les locaux industriels, commerciaux.

Ce procédé est associé :

- aux parements intérieurs en contre-cloison maçonnée (NF DTU 20.13) ou carreaux de plâtre (NF DTU 25.31) ;
- aux parois de murs maçonnés conformes au DTU 20.1 ou en béton banché conformes au DTU 23.1.

L'insufflation du procédé ROCKWOOL 001 dans des cavités nouvellement créées sur mur support existant ou neuf est réalisée conformément au cahier du CSTB n° 3723 de novembre 2012.

L'insufflation du procédé ROCKWOOL 001 dans des cavités existantes est réalisée conformément au cahier du CSTB n° 272-2 de septembre 1986.

Les murs présentant des traces d'humidité ou de remontées d'humidité par capillarité ne peuvent pas être isolés avec ce procédé.

Le procédé ROCKWOOL 001 ne s'applique pas dans les zones très froides.

2. Matériaux

2.1 Laine minérale ROCKWOOL 001

2.1.1 Description générale

La laine minérale ROCKWOOL 001 est une laine de roche de couleur gris-vert nodulée en vrac. La fabrication du produit est issue d'une ligne de production spécifique, où le produit est fibré avant d'être broyé, puis ensaché. Il ne s'agit pas d'un produit issu du recyclage de panneaux ou de rouleaux.

2.1.2 Caractéristiques

Le produit fait l'objet de la Déclaration de Performances (DOP) N°RPC-DoP-002 et du certificat ACERMI n°14/D/015/991.

Le produit fait aussi l'objet d'une Fiche de Données Sécurité (FDS) conformément à l'Annexe 2 du règlement Reach, jointe à la déclaration des performances.

Ces informations sont disponibles sur le site internet www.rockwool.fr.

2.121 Caractéristiques déclarées dans la DOP

La déclaration de performances du produit mentionne les caractéristiques suivantes :

Tableau 1 - Caractéristiques déclarées dans la DOP

Conductivité thermique	Cf. Certificat ACERMI n° 14/D/015/991
Résistance thermique	Cf. Certificat ACERMI n° 14/D/015/991
Épaisseurs e (mm)	30 à 100
Réaction au feu (Euroclasse)	A1
Absorption d'eau à court terme	WS
Transmission de vapeur d'eau	MU1

2.122 Autres caractéristiques

Tableau 2 - Autres caractéristiques

Masse volumique (kg/m ³)	70 (+/- 10)
Perte au feu (%)	2,95
Masse des sacs (kg)	25 (0 ; +16%)

2.13 Conditionnement :

- Emballage : sac polyéthylène imprimé
- Conditionnement : par palettes.
- Stockage : à l'abri des intempéries.

2.2 Système pare-vapeur

Pour le domaine d'application prévu pour le procédé ROCKWOOL 001, la mise en œuvre d'une membrane pare-vapeur n'est pas nécessaire.

3. Fabrication, contrôles et marquage

3.1 Fabrication

La fabrication du produit ROCKWOOL 001 est réalisée dans l'usine ROCKWOOL France SAS de St Eloy Les Mines (63).

La fabrication comporte les étapes suivantes :

- Préparation des fibres de roches (fusion des roches et adjuvants dans un cubilot)
- Fibrage
- Encollage et ensimage
- Nodulation par broyage
- Ensachage et stockage

3.2 Contrôles

3.2.1 Contrôles des matières premières

Il porte sur les points suivants :

- Le certificat des fournisseurs garantissant la composition des matières livrées,
- Le contrôle de réception des livraisons.

3.2.2 Contrôles en cours de fabrication

Différents contrôles automatiques et permanents sont réalisés tout au long du processus de fabrication, avec des corrections effectuées si nécessaire:

- Contrôle automatique et continu de la masse volumique,
- Contrôle des adjuvants.

3.2.3 Contrôles sur le produit fini

Les contrôles effectués sur le produit fini sont conformes aux spécifications du référentiel de certification ACERMI. Les résultats sont conservés dans un registre de contrôle.

La liste des contrôles ainsi que les fréquences sont définies au tableau en annexe 1.

3.2.4 Contrôles externes

Le contrôle de la production en usine et le produit font l'objet d'un suivi dans le cadre de la certification ACERMI à raison de deux visites par an.

3.3 Marquage

Le sac contient les indications suivantes :

- Noms du produit et du fabricant,
- Adresse de l'usine de fabrication,
- Date et heure de production,
- Poids net de produit 25 kg,
- Un tableau donnant la résistance thermique et la consommation de produit en fonction de l'épaisseur de la cavité isolée,
- Les numéros et logos des différents certificats et agréments relatifs au produit,
- Marquage CE selon la norme EN 14064-1.

4. Mise en œuvre

La société ROCKWOOL France SAS assure la distribution du procédé ROCKWOOL 001.

La société ROCKWOOL France SAS apporte une assistance technique à l'entreprise d'application du produit.

L'entreprise d'application dispose des équipements nécessaires à la mise en œuvre du produit.

4.1 Principe

Le principe consiste à insuffler la laine minérale de roche en vrac ROCKWOOL 001 dans la cavité du mur, soit à travers des orifices de soufflage percés dans la paroi intérieure, soit par le haut des cavités, par l'intermédiaire d'un tuyau relié à une machine d'alimentation.

Le tuyau est muni d'un embout adapté aux dimensions des orifices percés.

4.2 Equipements

La description des équipements nécessaires à l'insufflation de la laine de roche dans des cavités verticales (machines, buses...) est définie dans l'annexe 1 du Cahier du CSTB n° 3723 de novembre 2012.

Les machines à insuffler de type ISOLFRANCE, FIBREKING, UNISUL ou similaire ont été vérifiées compatibles avec la laine de roche ROCKWOOL 001.

Pour toute autre marque de machine à insuffler, l'applicateur devra s'assurer auprès de la société ROCKWOOL de la compatibilité avec la laine de roche ROCKWOOL 001.

4.3 Opérations préalables à la mise en œuvre

Les opérations préalables à l'insufflation de l'isolant sont réalisées conformément aux préconisations de mise en œuvre décrites dans le paragraphe 5.1 – « Opérations préalables à la mise en œuvre » du cahier du CSTB n° 3723 de novembre 2012 et, pour les cavités existantes, conformément au cahier du CSTB n° 272-2 de septembre 1986.

En outre, l'applicateur doit veiller à ce que sa machine soit correctement réglée (débit de matière et débit d'air notamment) avant la réalisation du chantier.

4.4 Mise en œuvre

Mur maçonné ou en béton banché avec contre-cloison maçonnée sans pare-vapeur conforme au DTU 20.13.

4.411 Dimensions des cavités à isoler

L'insufflation de la laine minérale de roche ROCKWOOL 001 est réalisée dans des cavités d'épaisseur comprises entre 30 et 100 mm.

4.412 Protocole de mise en œuvre

Dans le cas d'une contre-cloison maçonnée de briques creuses ou pleines, ou des blocs de béton creux ou pleins, l'insufflation de la laine de roche ROCKWOOL 001 est réalisée comme suit :

Les orifices, d'un diamètre de 65 mm, sont percés côté intérieur selon le schéma de principe de la figure 1 en annexe.

Pour les hauteurs sous plafond courant (de 2,4 à 2,8 m), les orifices sont distribués sur 2 lignes horizontales, exceptionnellement 3 si la cavité est étroite (5 cm et moins) et de mauvaise qualité.

Les écartements entre les rangées verticales sont d'1,30 m pour une épaisseur de vide jusqu'à 5 cm et d'1,50 m pour une épaisseur de vide supérieure à 5 cm.

Le remplissage de la cavité débute par les trous situés en partie basse de la paroi. Ensuite, le remplissage par les trous en partie haute peut débuter et ce de gauche à droite ou inversement. Il est recommandé de ne pas percer d'ouvertures d'insufflation à moins de 30 cm des interruptions de mur.

Des ouvertures de décompression peuvent être percées afin d'assurer un meilleur apport d'air nécessaire à l'acheminement de la laine.

Les trous pratiqués dans la contre cloison maçonnée sont rebouchés à l'aide des découpes ou d'un mortier adapté, selon leur diamètre.

Le soufflage par embout conique est utilisé aux endroits où l'introduction de la buse est impossible comme par exemple les endroits où l'épaisseur de la cavité est réduite (par exemple, les caissons des volets roulants). Dans le cas des lames d'air d'épaisseur importante (8 cm et plus), un embout coudé est utilisé pour diriger la laine dans la cavité.

L'insufflation par le haut de la cavité n'est possible que si l'applicateur peut vérifier de visu le remplissage. Ce type de remplissage nécessite néanmoins des percements en allège de fenêtre, par exemple.

Des ouvertures de contrôle sont pratiquées chaque fois qu'en raison de la forme du vide un remplissage insuffisant est à craindre. Un contrôle visuel au niveau de chacun des orifices de remplissage permet de déceler les endroits où il s'avère nécessaire de procéder à un complément d'insufflation.

4.5 Traitement des points singuliers

Les cavités qui ne peuvent pas être isolées par cette technique doivent être isolées à l'aide d'un isolant en panneau ou rouleau de résistance thermique au moins égale à celle de l'isolant insufflé.

Il convient de s'assurer que la masse volumique minimale est atteinte en tout point de la paroi. Il y a lieu de procéder à une vérification spécifiquement aux points singuliers tels que les fenêtres, angles, linteaux, etc.

5. Contrôles chantier

5.1 Contrôles effectués sur chantier

5.111 Masse d'isolant mise en œuvre

La masse d'isolant mise en œuvre est déterminée en multipliant le nombre de sacs utilisés lors de l'insufflation par la masse de ces sacs :

Masse isolant = Nombre sacs x Masse sac

5.112 Mesure de la masse volumique

La masse volumique est contrôlée dès le début de chantier (et après chaque interruption).

Ce contrôle peut être réalisé soit par calcul pour une surface murale réduite réalisée (nombre de sacs utilisés / volume calculé de la cavité isolée), soit par carottage dans la paroi.

La masse volumique moyenne obtenue est calculée en fin de chantier par la division de la masse totale d'isolant utilisé par le volume total des cavités isolées.

5.113 Fiche de chantier

La fiche de chantier a pour objectif de matérialiser la quantité d'isolant insufflé.

A minima, elle contient les éléments suivants :

- Entreprise réalisant l'isolation
- Nom et adresse de la société
- Nom de l'agent d'exécution
- Produit isolant ROCKWOOL 001
- Code de fabrication
- Numéro du Document Technique d'Application
- Numéro du certificat ACERMI
- Poids du sac (25 kg)
- Site de mise en œuvre
- Adresse
- Type de construction
- Mise en œuvre
- Résistance thermique prévue
- Nombre de sacs prévu
- Largeur moyenne des cavités
- Surface isolée
- Masse volumique moyenne installée
- Nombre de sacs utilisés
- Type de machine d'insufflation
- Réglage de machine
- Date d'exécution du chantier
- Signature de l'applicateur.

Cette fiche de déclaration est réalisée en deux exemplaires :

- Un exemplaire est conservé par l'entreprise ayant réalisé l'isolation.
- Un exemplaire est adressé au maître d'ouvrage avec la facture.

En début de chantier un engagement signé par l'applicateur est remis au maître d'ouvrage. Il précise le nombre minimal de sacs prévu. Un exemplaire est conservé par l'entreprise ayant réalisé l'isolation. Un exemplaire est adressé au maître d'ouvrage avec la facture.

5.2 Consignes relatives à la protection des applicateurs

ROCKWOOL France SAS dispose d'une Fiche de Données Sécurité (FDS) conforme à l'Annexe 2 du règlement Reach.

L'applicateur est tenu de respecter les dispositions de protection individuelle et collective figurant sur la fiche INRS ED 93 :

<http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=ED%2093>

Objet et organisation de l'information et de la formation à la sécurité :
Art. R4141-1 à R4141-10 du code du travail.

B. Résultats expérimentaux

Le produit ROCKWOOL 001 a fait l'objet d'une évaluation concernant ses émissions de COV par le laboratoire EUROFINIS (rapport d'essai N° 392-2014-00225815).

C. Références

C1. Données Environnementales et Sanitaires ⁽¹⁾

Il n'existe pas de Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire mentionnée pour ce produit.

Les données issues des FDES ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

C2. Références de chantiers

L'expérience de ROCKWOOL France SAS est caractérisée par plusieurs milliers de m² réalisés en France depuis 2006.

(1) Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.

Annexes du Dossier Technique

Annexe 1 : Contrôles de production

Propriété contrôlée	Méthode d'essai	Fréquence minimum
Poids des sacs	Tapis peseur direct ligne	En continue
Masse volumique installée après insufflation	Procédure interne	1/ poste ou toutes les 8h
Conductivité thermique	EN 14064 pour 70 kg/m ³	1/semaine ou 4 éprouvettes/mois
Ws	EN 1609	1/mois
Perte de masse	EN 13820	1/poste ou toutes les 8h

Annexe 2 : Densité des trous d'insufflation

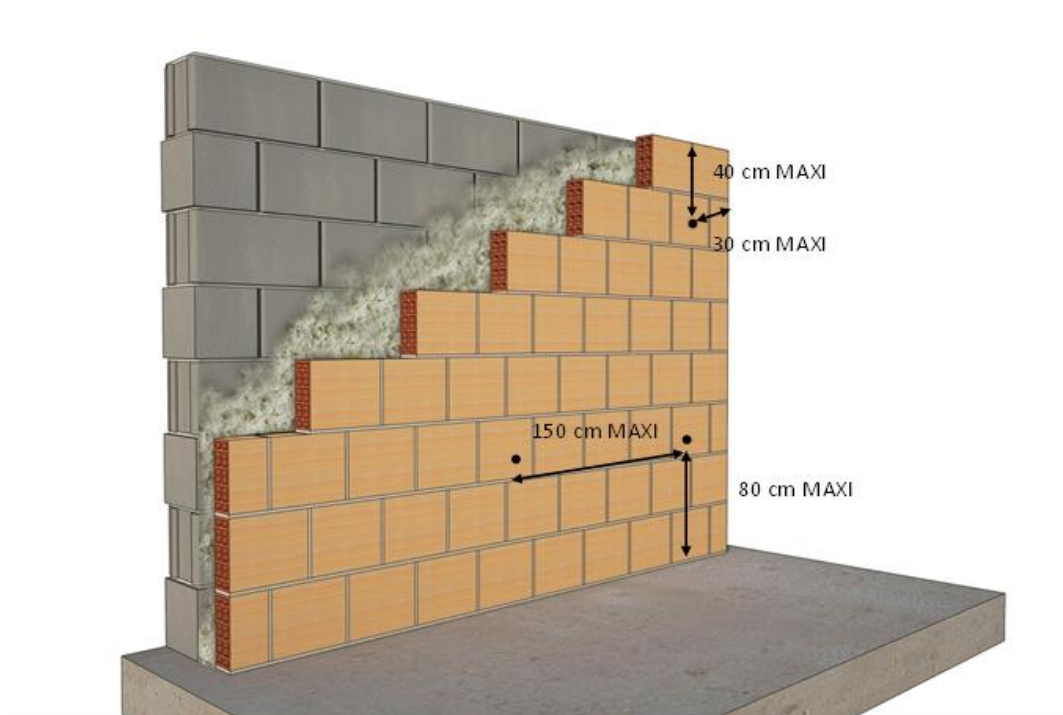


Figure 1 : Insufflation derrière une contre-cloison maçonnée