

APPRÉCIATION TECHNIQUE D'EXPÉRIMENTATION

ATEX de type a
Numéro de référence : 2234

Selon l'avis du Comité d'Experts, le demandeur ayant été entendu, la demande d'ATEX ci-dessous définie :

- **Demandeur : ROCKWOOL France S.A.S**

- **Technique objet de l'expérimentation** : REDArt Ossature Bois : système d'isolation thermique extérieure par enduit sur laine de roche applicable sur parois extérieures de constructions à ossature en bois.

Cette technique est définie dans le dossier enregistré au CSTB sous le numéro ATEX **2234** et résumée dans la fiche sommaire d'identification annexée à cette appréciation.

donne lieu à une :

APPRÉCIATION TECHNIQUE FAVORABLE À L'EXPÉRIMENTATION

Cette Appréciation constitue une simple opinion technique à dire d'experts et ne comporte aucune garantie de l'État ni des organismes chargés de son élaboration comme indiqué aux Art. 24 et 25 de son règlement ; **elle n'a pas valeur d'AVIS TECHNIQUE** au sens de l'arrêté du 21 mars 2012, ni d'attestation de conformité aux réglementations en vigueur. Elle découle des considérations suivantes :

1°) Sécurité

1.1 - Stabilité

Le système ne participe pas à la stabilité d'ensemble du bâtiment mais protège les parois des sollicitations climatiques.

La masse maximale surfacique du système étant inférieure à 35 kg/m², le système peut être mis en œuvre en zones de sismicité en respectant les prescriptions du *Cahier du CSTB 3699_V3* de mars 2014 « Règles pour la mise en œuvre en zones sismiques des systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant ».

1.2 - Sécurité en cas d'incendie

Les vérifications à effectuer (notamment quant à la règle dite du « C + D »), doivent prendre en compte les caractéristiques suivantes :

- Stabilité au feu selon les règles appliquées aux constructions à ossature en bois.

- Classement de réaction au feu du système conformément à la norme EN 13501-1 :

- o Euroclasse A2 – s1, d0 pour les configurations avec les revêtements de finition Silicone et Silicate,
- o Euroclasse F (système non testé) pour les configurations avec les revêtements de finition Minérale.

La paroi revêtue du système n'est pas visée dans l'Instruction Technique n°249 relative aux façades. Lorsque la réglementation l'impose, la non propagation verticale du feu par les façades comportant des baies doit être démontrée par un essai ou par le biais d'une appréciation délivrée par un laboratoire agréé ayant des compétences en réaction et résistance au feu.

1.3 – Résistance au vent

Les résistances au vent indiquées dans le Dossier Technique du Demandeur sont les résistances de calcul isolant/cheville.

1.4 - Sécurité des intervenants

Les risques liés à la mise en œuvre du système ne diffèrent pas d'un autre système d'ETICS fixé mécaniquement par chevilles. Les intervenants doivent prendre connaissance des Fiches de Données de Sécurité des composants du système, préalablement à la mise en œuvre.

2°) Faisabilité

2.1 Production

Les composants du système sont de fabrication industrielle avec un suivi de production. Le treillis et les isolants font l'objet d'une certification.

2.1 Mise en œuvre

La mise en œuvre des enduits relève des techniques classiques de pose des systèmes d'ITE par enduit sur isolant avec fixation par chevilles de l'isolant thermique sur COB.

3°) Risques de désordres

Les performances et la durabilité du système ont été évaluées en laboratoire conformément aux exigences de l'ETAG 004.

Les performances et la durabilité du système sont satisfaisantes à condition de respecter scrupuleusement les consommations minimales, les durées de séchage associées et le traitement des points singuliers.

4°) Recommandations

- Compte tenu de la classe de réaction au feu Euroclasse F avec les configurations REDArt Minéral Enduit de Finition, seul l'emploi du système sur les bâtiments relevant du Code du travail et les ERP du 2^e Groupe peut être envisagé.
- Utiliser les outils de découpe appropriés et apporter un soin particulier à la découpe dans l'épaisseur de l'isolant.
- Apporter un soin particulier au traitement des points singuliers et plus précisément au raccord avec les baies.
- Préconiser l'utilisation des panneaux ROCKBAY en tableau et voussure (à fixer avec des chevilles de longueur adaptée), dans le cas de mise en œuvre des panneaux ECOROCK en partie courante et se reporter au chapitre 5 du Cahier du CSTB 3035_V2 pour le traitement des points singuliers.
- En cas d'application mécanisée de l'enduit de base en une seule passe, vérifier que le treillis est totalement recouvert par l'enduit.
- En rez-de-chaussée accessible, utiliser des finitions conduisant à la catégorie I de résistance aux chocs.

En conclusion et au regard du respect des recommandations listées, le Comité d'Experts considère que :

- la sécurité est assurée,
- la faisabilité est réelle,
- les risques de désordres sont limités.

Cette ATEX couvre les expérimentations effectuées entre le 1 octobre 2015 et le 29 juin 2018.

Champs-sur-Marne, le 1^{er} octobre 2015
La Présidente du Comité d'Experts,

Christine GILLIOT

ANNEXE 1 À L'APPRECIATION TECHNIQUE D'EXPERIMENTATION

Référence ATEEx n°2234 du 1 octobre 2015

FICHE SOMMAIRE D'IDENTIFICATION⁽¹⁾

Demander : **ROCKWOOL France S.A.S**
111, rue du Château des Rentiers
FR – 75013 PARIS

Définition de la technique objet de l'expérimentation :

REDArt Ossature Bois est un système d'isolation thermique extérieure de façade constitué d'un sous-enduit mince à base de liant hydraulique obtenu à partir d'une poudre (REDArt Enduit de Base) mélangée à de l'eau, armé d'un treillis en fibres de verre (R 131 A 101 C+) et appliqué directement sur des panneaux en laine de roche (431 IESE ou ECOROCK) fixés mécaniquement par chevilles sur les parois extérieures de constructions à ossature en bois. La finition est assurée :

- par un enduit taloché à base de liant siloxane (REDArt Silicone Enduit de Finition), ou
- par un enduit taloché à base de liant silicate (REDArt Silicate Enduit de Finition), ou
- par un enduit taloché à base de liant hydraulique (REDArt Minéral Enduit de Finition) recouvert d'une peinture siloxane (REDArt Peinture Silicone) ou silicate (REDArt Peinture Silicate).

L'application des enduits de finition nécessite l'application préalable obligatoire d'un produit d'impression spécifique. L'application des peintures sur REDArt Minéral Enduit de Finition peut éventuellement être précédée de l'application d'un primaire spécifique.

Les supports visés sont les supports neufs de constructions à ossature en bois (COB), conformes au « Systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant appliqués sur parois de constructions à ossature en bois – Dispositions communes aux Groupes Spécialisés n°2 et n°7 » (*Cahier du CSTB 3729_V2* de décembre 2014) :

- o panneaux contreplaqués CTB-X ;
- o panneaux de particules CTB-H ;
- o panneaux OSB 3 et 4 ;
- o panneaux lamibois LVL.

En application du Règlement (UE) n°305/2011, le système fait l'objet d'une déclaration des performances sur la base de l'Agrément Technique Européen ETA-13/0959 utilisé en tant qu'Évaluation Technique Européenne et d'une ATEEx de type a n° 2069 sur parois planes verticales en maçonnerie ou en béton.

ANNEXE 2 A L'APPRECIATION TECHNIQUE D'EXPERIMENTATION

Référence ATEEx n° 2234 du 1^{er} octobre 2015

DESCRIPTIF SOMMAIRE

Ce document de 23 pages au total dont :

- Le Dossier Technique proprement dit de 16 pages,
- Une annexe de 7 pages,

intitulé :

ISOLATION EXTERIEURE SOUS ENDUIT
pour constructions à ossature Bois
REDArt OSSATURE BOIS

a été enregistré au CSTB sous le n° d'ATEEx 2234.

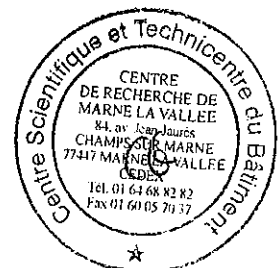
⁽¹⁾ La description complète de la technique est donnée dans le dossier déposé au CSTB par le demandeur et enregistré sous le numéro ATEEx 2234 et dans la notice (cf. Annexe 2) que le fabricant est tenu de communiquer aux utilisateurs du procédé.

ISOLATION EXTERIEURE SOUS ENDUIT pour constructions à ossature en bois

REDArt™ Ossature Bois

REDArt®

ROCKWOOL France S.A.S.
111, rue du Château des Rentiers
75013 Paris
Tél. +33 [0]1 40 77 82 82
Fax. + 33 [0]1 45 86 80 75
Hotline :  0 820 020 007
0,118 € TTC / MN



Description

Système d'isolation thermique destiné à être appliqué sur l'extérieur de murs de constructions à ossature en bois, neufs et conformes au NF DTU 31.2.

Il est constitué d'un sous-enduit mince à base de liant minéral obtenu à partir d'une poudre à mélanger avec de l'eau, armé d'un treillis en fibres de verre et appliqué directement sur des panneaux de laines de roche fixées mécaniquement par chevilles sur le support.

La finition est assurée :

- Soit par un revêtement à base de liant silicate,
- Soit par un revêtement à base de liant silicone
- Soit par un revêtement à base de liant hydraulique, ciment et chaux, puis recouvert d'une peinture.

Le système fait par ailleurs l'objet de l'Agrément Technique Européen ETA -13/0959 et d'une ATEX de type a n° 2069 sur parois planes verticales en maçonnerie ou en béton.

Le type de support se réfère au Cahier du CSTB 3729_V2 de décembre 2014, « Systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant appliqués sur parois de constructions à ossature en bois – Dispositions communes aux Groupes Spécialisés n° 2 et n° 7 ».

Domaine d'emploi

Pose sur parois extérieures de constructions à ossature en bois (COB) conformes au NF DTU 31.2 et en respectant les prescriptions du §2 du Cahier du CSTB 3729_V2 de décembre 2014 « Systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant appliqués sur parois de constructions à ossature en bois – Dispositions communes aux Groupes Spécialisés n°2 et n°7. Le dimensionnement de l'ossature en bois doit respecter les règles en vigueur (Eurocode 5 et Eurocode 8) et un déplacement horizontal maximal ne dépassant pas 1/500e d'une hauteur d'étage (correspondant à un maximum de 3 m), dans le plan et hors plan de la paroi.

Les panneaux supports d'ETICS visés (parois extérieures) sont définis au §3 du Dossier Technique. Tous ces panneaux doivent respecter les prescriptions du Cahier des Prescriptions Techniques (§ 2.32) et du §3.1 du Dossier Technique. Le pare-vapeur utilisé dans les parois extérieures de COB présente une valeur de sd (épaisseur d'air équivalente) supérieure ou égale à 90 m.

En situation « a », « b » et « c » au sens du NF DTU 20.1 P3, la hauteur de l'ETICS est limitée à R + 2 avec un maximum de 9 m (hors pointe de pignon). En situation « d » au sens du NF DTU 20.1 P3, la hauteur de l'ETICS est limitée à R + 1 avec un maximum de 6 m (hors pointe de pignon).

Les locaux visés sont les locaux à faible hygrométrie et à hygrométrie moyenne, au sens de l'Annexe D du NF DTU 31.2 P1-1.

L'adéquation entre la nature du système et sa destination doit être préalablement vérifiée, au regard des réglementations de sécurité incendie en vigueur pour les bâtiments concernés.

Sécurité en cas d'incendie

Les vérifications à effectuer (notamment quant à la règle dite du « C + D »), doivent prendre en compte les caractéristiques suivantes :

- Stabilité au feu selon les règles appliquées aux constructions à ossature en bois.
- Classement de réaction au feu du système conformément à la norme EN 13501-1 :
 - Euroclasse A2 – s1, d0 pour les configurations avec les revêtements de finition Silicone,
 - Euroclasse A2 – s1, d0 pour les configurations avec les revêtements de finition Silicate,
 - Euroclasse F (système non testé) pour les configurations avec les revêtements de finition Minérale.
- Classement de réaction au feu des isolants conformément à la norme EN 13501-1 :
 - Euroclasse A1. Les isolants du système ne sont pas à prendre en compte dans le calcul de la masse combustible mobilisable de la façade.

La paroi revêtue du système n'est pas visée dans l'Instruction Technique n°249 relative aux façades. Lorsque la réglementation l'impose, la non propagation verticale du feu par les façades comportant des baies doit être démontrée par un essai ou par le biais d'une appréciation délivrée par un laboratoire agréé ayant des compétences en réaction et résistance au feu.

Stabilité en zones sismiques

Dans la limite du domaine d'emploi visé et considérant les tableaux en Annexes du Dossier Technique :

- Les configurations du système visualisées en blanc peuvent être mises en œuvre en zones de sismicité 1 à 4 pour des bâtiments de catégories d'importance I à IV, sans disposition constructive spécifique.
- Les configurations du système visualisées en gris clair doivent respecter les prescriptions décrites aux § 3.2.1 et 3.5 du Cahier du CSTB 3699-V3 de mars 2014 « Règles pour la mise en œuvre en zones sismiques des systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant ».
- Les configurations du système visualisées en gris foncé doivent respecter les prescriptions décrites aux § 3.4 et 3.5 du Cahier du CSTB 3699-V3 de mars 2014.

1. Composants

1.1. Composants principaux

Seuls les composants décrits ci-dessous et visés dans l'Agrément Technique Européen ETA -13/0959, sont utilisables moyennant le respect des dispositions suivantes :

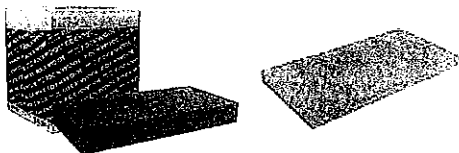
1.1.1. Panneaux isolants

Seuls sont visés, les **PANNEAUX 431 IESE** (épaisseur 40 à 160 mm) ou **ECOROCK** (épaisseur 50 à 200 mm), panneaux en laine de roche de dimensions 1200 x 600 mm faisant l'objet d'un certificat ACERMI en cours de validité.

- Caractéristiques : cf. ETA -13/0959. Leurs caractéristiques sont reprises dans le tableau 1 en fin de dossier.

ECOROCK est un panneau double densité. La face du panneau présentant la densité la plus importante (d'épaisseur 20 mm et identique au produit PANNEAU 431 IESE) est celle destinée à recevoir l'enduit de base. On l'identifie à l'aide d'un marquage superficiel.

- Stockage : les produits doivent être stockés à l'abri des chocs et des intempéries. L'ouverture des emballages doit s'opérer le plus proche possible de l'emplacement de pose.



1.1.2. Panneau isolant accessoire

Panneaux isolants en Laine de roche **ROCKBAY** (épaisseur 15 à 40 mm) de dimensions 1200x600mm faisant l'objet d'un certificat ACERMI en cours de validité.

1.1.3. Chevilles de fixation pour isolant

Vis à rosace : fixations constituées d'une rosace en plastique de diamètre 60 mm et d'une vis en acier électro-zingué de diamètre 6mm :

- Ejothem STR H (société Ejot)
- Termofix 6H-NT (société Fischer)

La longueur des vis est choisie en fonction de l'épaisseur d'isolant ; les rosaces sont montées « à fleur » de l'isolant. La profondeur d'ancrage doit être au moins égale à 30 mm dans les montants d'ossature.

La longueur minimale des fixations correspond donc à l'épaisseur d'isolant majorée de l'épaisseur du panneau support d'ETICS et de la profondeur d'ancrage minimale de 30 mm.

1.1.4. Produit de base

REDArt Enduit de base : poudre à base de ciment, à mélanger avec de l'eau

- Caractéristiques : cf. ETA -13/0959
- Conditionnement : sac en papier de 25 kg

1.1.5. Armature

Armatures normales **R131 A 101 C+** (Société Saint Gobain Adfors) visées dans l'ETA -13/0959, faisant l'objet d'un certificat CSTBat en cours de validité et présentant les performances suivantes :

T = 3 Ra = 1 M = 2 E=2

1.1.6. Produits d'impression

REDArt Mineral Régulateur de fond : liquide prêt à l'emploi, à base de dispersion acrylique-résines et d'additifs minéraux, à appliquer obligatoirement avant la finition REDArt Mineral Enduit de finition.

- Caractéristiques : cf. ETA -13/0959
- Conditionnement : *Seau en plastique de 16 kg*

REDArt Silicone Régulateur de fond : liquide prêt à l'emploi, à base de dispersion acrylique-résines et d'additifs minéraux, à appliquer obligatoirement avant la finition REDArt Silicone Enduit de finition.

- Caractéristiques : ETA-13/0959
- Conditionnement : *Seau en plastique de 16 kg*

REDArt Silicate Régulateur de fond : liquide prêt à l'emploi, à base de silicate de potassium et résines acryliques en dispersion aqueuse

- Caractéristiques : cf. ETA -13/0959
- Conditionnement : *Seau en plastique de 16 kg*

1.1.7. Revêtements de finition

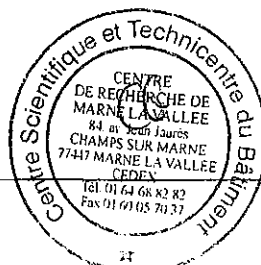
REDArt Mineral Enduit de finition : poudre à base de ciment, de chaux et d'adjuvants spécifiques, à mélanger avec de l'eau, pour une finition d'aspect taloché.

Cet enduit doit obligatoirement être recouvert d'une couche d'impression et d'une peinture. (cf. paragraphes 1.18 et 1.19)

- Granulométries :
 - 2 mm
 - 2,5 mm
 - 3 mm
- Caractéristiques : cf. ETA 13/0959
- Conditionnement : sac en papier de 25 kg

REDArt Silicone Enduit de Finition : pâte prête à l'emploi, à base de silicone et de résines styrène-acrylique, en dispersion aqueuse avec émulsion de siloxane, pour une finition d'aspect taloché.

- Granulométries :
 - 1 mm
 - 1,5 mm
 - 2 mm
- Caractéristiques : cf. ETA 13/0959
- Conditionnement : seau en plastique de 15 kg



REDArt Silicate Enduit de finition : pâte prête à l'emploi à base de silicate de potassium et de dispersion acrylique, pour une finition d'aspect taloché

- Granulométrie :
 - 1 mm
 - 1,5 mm
 - 2 mm
- Caractéristiques : cf. ETA 13/0959
- Conditionnement : seau en plastique de 15 kg

1.1.8. Couches d'impression pour peinture

Ces couches d'impression ne concernent que la finition REDArt Mineral Enduit de finition.

REDArt Primaire peinture Silicone : liquide prêt à l'emploi, émulsion de siloxane à base d'eau

- Caractéristiques : cf. ETA-13/0959
- Conditionnement : bidon en plastique de 10 litres

REDArt Primaire peinture Silicate : liquide prêt à l'emploi, à base de dispersion de verre de potassium

- Caractéristiques : cf. ETA-13/0959
- Conditionnement : bidon en plastique de 10 litres

1.1.9. Peintures de finition

REDArt Peinture Silicone : peinture prête à l'emploi, à base de dispersion aqueuse de silicone et de résines acryliques avec adjonction de charges minérales et de pigments

- Caractéristiques : cf. ETA-13/0959
- Conditionnement : bidon en plastique de 10 litres

REDArt Peinture Silicate : peinture prête à l'emploi, à base de silicate de potassium et de dispersion de styrène acrylique avec adjonction de charges minérales et de pigments.

- Caractéristiques : cf. ETA-13/0959
- Conditionnement : bidon en plastique de 10 litres

1.2. Accessoires

- Profilés conformes au « CPT enduit sur PSE » dont :
 - Profilés d'arrêt latéral en alliage aluminium de 10/10 mm d'épaisseur minimale et de longueur d'aile 20 mm,
 - Profilés de départ en alliage aluminium de 10/10 mm d'épaisseur minimale
- Profilés de départ en PVC
- Rosaces additionnelles EJOT VT 90 de diamètre 90 mm

2. Fabrication et contrôles

2.1. Fabrication

La fabrication des composants principaux et l'attestation de leur conformité sont définies dans l'ETA-13/0959. Les produits de calage, produits de base, les produits d'impression et les revêtements de finition sont fabriqués par P.W Fast Sp. z o.o. ul Folszowa 112 . 65-751 Zielona Gora Pologne, société du groupe ROCKWOOL International.



2.2. Contrôles

Les contrôles ou les dispositions prises par le titulaire pour s'assurer de la constance de la qualité des composants principaux sont listés dans le plan de contrôle associé à l'ETA-13/0959.

3. Mise en œuvre

3.1. Constitution du support

La constitution de la paroi porteuse, qui relève du NF DTU 31.2, est décrite au § 2 du Cahier du CSTB 3729_V2 de décembre 2014.

Les parois extérieures supports d'ETICS sont constituées de panneaux contreplaqués certifiés NF Extérieur CTB-X, de panneaux de particules certifiés CTB-H, de panneaux OSB/4 Option 1 certifiés CTB-OSB 4, de panneaux OSB/3 certifiés CTB-OSB 3 ou de panneaux lamibois LVL de type 2S ou 3S et de type 2 ou 3, conformément au § 3 du Cahier du CSTB 3729_V2 de décembre 2014.

3.2. Conditions générales de mise en œuvre

La mise hors d'eau des panneaux supports d'ETICS et la mise en œuvre des panneaux isolants sont réalisées conformément au § 5.1 du Cahier du CSTB 3729_V2 de décembre 2014.

La mise en œuvre est réalisée conformément au chapitre 4 du « Cahier des Prescriptions Techniques d'emploi et de mise en œuvre des systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé » (Cahier du CSTB 3035_V2 de juillet 2013)

Par temps froid et humide, le séchage de l'enduit de base peut nécessiter plusieurs jours.

3.3. Conditions spécifiques de mise en œuvre

3.3.1. Mise en place des panneaux isolants

Les parois supports doivent être sèches. Selon l'organisation du chantier, il sera nécessaire de prévoir une protection de ces parois vis-à-vis de l'humidité. Les panneaux isolants humides, endommagés, déformés ou souillés ne doivent pas être posés.

Les panneaux isolants sont montés à joints décalés façon « coupe de pierre » à partir du profilé de départ. Le décalage minimal entre joints verticaux doit être de 20 cm.

La planéité des panneaux isolants doit être vérifiée régulièrement. Veiller à ce que les panneaux soient croisés dans les angles verticaux du bâtiment (harpage).

Les joints entre panneaux isolants ne doivent pas correspondre avec les joints entre panneaux supports.

Les panneaux isolants sont fixés au support au droit des montants par vissage, sans collage ou calage préalable.

Fixation en partie courante

- Nombre de chevilles :
Les résistances au vent en fonction du nombre de chevilles sont données dans les tableaux 2a et 2b. Le nombre minimal de chevilles est déterminé d'après la sollicitation de dépression au vent en fonction de l'exposition. Dans tous les cas, il doit être au minimum de 4 chevilles par panneau en partie courante.
- Mise en place des chevilles :

Les chevilles sont montées « à fleur » de l'isolant:

- Les vis sont enfoncées au travers des rosaces et de l'isolant, puis vissées dans le support. La profondeur d'ancrage doit être au moins égale à 30 mm dans les montants d'ossature.
 - La rosace de la cheville doit être au contact de la surface de l'isolant.
 - Cas de rosaces accidentellement trop enfoncées : recouvrir la tête de cheville à l'aide de REDArt Enduit de base puis laisser sécher environ 12 heures avant l'application de l'enduit de base.
- Plan de chevillage en partie courante cf. figure 1 :
 - Les vis doivent être positionnées au droit des montants d'ossature
 - La distance de l'axe de la vis avec les bords du panneau isolant doit être supérieure ou égale à 80 mm. La distance entre deux vis doit être supérieure ou égale à 150 mm.

Fixation aux points singuliers

Des fixations supplémentaires sont mises en œuvre comme indiqué au § 5.3.3 du Cahier du CSTB 3729_V2 de décembre 2014.

3.3.2. Dispositions particulières

Dans le cas de joints jusqu'à 10 mm, ceux-ci doivent être rebouchés soit avec de la laine de roche en vrac présentant une Euroclasse A1 conformément au cahier du CSTB 3714 de juillet 2012, soit avec de la mousse de polyuréthane. Dans ce cas, un temps d'expansion et de durcissement d'environ 1 heure doit être respecté. Ces traitements ne doivent pas créer de relief au niveau du joint.

L'équerrage de la découpe dans l'épaisseur de l'isolant est favorisée par l'utilisation par exemple d'outil de découpe approprié de type scie sabre, pouvant être associé à un outil de support et de guidage de découpe. Cette attention s'applique tout particulièrement vis-à-vis de la mise en œuvre des panneaux autour des baies.

3.3.3. Mise en œuvre de la couche de base armée en partie courante

Préparation de REDArt Enduit de base

- Mélanger la poudre avec environ 22 % en poids d'eau (soit environ 5,5 litres d'eau par sac de 25 kg) à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente, jusqu'à l'obtention d'une pâte homogène et sans grumeaux.
- Temps de repos avant application : 10 minutes
- Durée pratique d'utilisation : entre 2 heures et demie et 3 heures

Conditions d'application de REDArt Enduit de base

- Application manuelle en deux passes avec un délai de séchage entre passes:
 - Application d'une première passe à raison d'environ 3.3 kg /m² à la taloche inox
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox
 - Séchage de 24h
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 1.7 kg/m² de produit prêt à l'emploi à la taloche inox.

Ou

- Application manuelle en deux passes dite « frais dans frais » :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 3.3 kg /m² à la taloche inox
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox
 - Délai d'attente d'au moins 2 heures
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 1.7 kg/m² de produit prêt à l'emploi à la taloche inox.

Ou

- Application en une seule passe :
 - Application régulière et en passages successifs, à la machine à enduire équipée d'une lance, à raison de 5 kg/m² de produit en poudre
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox
 - Lissage-réglage à la lame à enduire sans recharge, en s'assurant du recouvrement complet de l'armature.

Epaisseur minimale à l'état sec

- L'épaisseur minimale de la couche de base à l'état sec doit être de 3,0 mm.

Délai d'attente avant une nouvelle intervention

- Au moins 48 heures après vérification du durcissement suffisant de la couche de base. Par temps froid ou humide, le séchage peut nécessiter plusieurs jours.

3.3.4. Application du produit d'impression

REDArt Mineral Régulateur de fond : produit à appliquer avant le REDArt Mineral Enduit de finition

- Préparation : ré-homogénéiser le produit à l'aide d'un malaxeur
- Mode d'application : à la brosse ou au rouleau à poils longs
- Consommation minimale : 0,35 kg/m² de produit prêt à l'emploi
- Temps de séchage : environ 24 h

REDArt Silicone Régulateur de fond : produit à appliquer avant la finition REDArt Silicone Enduit de finition

- Préparation : ré-homogénéiser le produit à l'aide d'un malaxeur
- Mode d'application : à la brosse ou au rouleau à poils longs
- Consommation minimale : 0,35 kg/m² de produit prêt à l'emploi
- Temps de séchage : environ 24 h

REDArt Silicate Régulateur de fond : produit à appliquer avant la finition REDArt Silicate Enduit de finition

- Préparation : ré-homogénéiser le produit à l'aide d'un malaxeur
- Mode d'application : à la brosse ou au rouleau à poils longs
- Consommation minimale : 0,35 kg/m² de produit prêt à l'emploi
- Temps de séchage : environ 24 h

3.3.5. Application des revêtements de finition

REDArt Mineral Enduit de finition

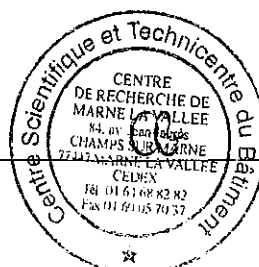
- Préparation : mélanger la poudre avec environ 20 à 24 % en poids d'eau (soit entre 5 et 6 litres par sac de 25 kg) à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente, jusqu'à l'obtention d'une pâte homogène et sans grumeaux.
- Mode d'application : taloché en acier ou lisseuse en plastique
- Consommations minimales :
 - Taloché 2,0 mm : 2,25 kg/m²
 - Taloché 2,5 mm : 3,00 kg/m²
 - Taloché 3,0 mm : 3,85 kg/m²
- Temps de séchage avant application :
 - REDArt Primaire peinture Silicate : 3 jours
 - REDArt Primaire peinture Silicone : 7 jours

REDArt Silicate Enduit de finition

- Préparation : ré-homogénéiser la pâte prête à l'emploi à l'aide d'un malaxeur. 100 à 150 g de REDArt Primaire peinture Silicate peuvent être ajoutés si le mélange est trop sec pour un pot de 15 Kg.
- Mode d'application : taloché en acier ou lisseuse en plastique
- Consommations minimales :
 - Taloché 1,0 mm : 1,70 kg/m²
 - Taloché 1,5 mm : 2,50 kg/m²
 - Taloché 2,0 mm : 3,20 kg/m²
- Temps de séchage : entre 12 et 48 h

REDArt Silicone Enduit de finition

- Préparation : ré-homogénéiser la pâte prête à l'emploi à l'aide d'un malaxeur
- Mode d'application : taloché en acier ou lisseuse en plastique
- Consommations minimales :
 - Taloché 1,0 mm : 1,70 kg/m²
 - Taloché 1,5 mm : 2,50 kg/m²
 - Taloché 2,0 mm : 3,20 kg/m²
- Temps de séchage : entre 12 et 48 h



3.3.6. Application des couches d'impression avant mise en peinture (uniquement pour le système REDArt Mineral Enduit de finition)

REDArt Primaire peinture Silicate

- Préparation : ré-homogénéiser le liquide prêt à l'emploi à l'aide d'un malaxeur.
- Mode d'application : au rouleau ou à la brosse
- Consommation : entre 0,08 et 0,10 l/m²
- Temps de séchage : environ 3 h
- Temps d'attente avant une autre application : 24 h

REDArt Primaire peinture Silicone

- Préparation : ré-homogénéiser le liquide prêt à l'emploi à l'aide d'un malaxeur
- Mode d'application : au rouleau ou à la brosse
- Consommation : entre 0,05 et 0,17 l/m²
- Temps de séchage : environ 3 h
- Temps d'attente avant une autre application : 24 h

3.3.7. Application des peintures (uniquement pour le système REDArt Mineral Enduit de finition)

REDArt Peinture Silicate

- Préparation : ré-homogénéiser la peinture prête à l'emploi à l'aide d'un malaxeur. Pour améliorer la consistance du produit, une dilution avec de l'eau jusqu'à 5 % est autorisée en cas d'une application au-delà de 25° C.
- Mode d'application : au rouleau ou à la brosse
- Consommation : entre 0,10 et 0,20 l/m²
- Temps de séchage : environ 2 à 6 h

REDArt Peinture Silicone

- Préparation : ré-homogénéiser le liquide prêt à l'emploi à l'aide d'un malaxeur
- Mode d'application : au rouleau ou à la brosse
- Consommation : environ 0,12 l/m²
- Temps de séchage : environ 2 à 3 h

3.3.8. Traitement des points singuliers

Des exemples de traitement des principaux points singuliers d'une COB revêtue de l'ETICS sont décrits au § 5.3 du Cahier du CSTB 3729_V2 de décembre 2014. Certains points singuliers (arrêts, angles, joints ou raccordements) sont également traités au § 5 du cahier du CSTB 3035_V2 de juillet 2013.

Traitement de l'appui de baie

Lorsque la pièce d'appui existante de la fenêtre ne reprend pas l'épaisseur totale de l'isolant extérieur, la tranche supérieure de l'isolant est recouverte de la couche de base armée au niveau de l'appui de baie. Une bavette rapportée recouvre alors cette partie ; cette bavette doit respecter les exigences décrites au paragraphe 5.1.7 du NF DTU 36.5 P1-1 et complétées par les dispositions prévues dans le document « Systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé : principe de mise en œuvre autour des baies – liaison avec les fenêtres » - cahier du CSTB 3709_V2 de juin 2015.

Dans le cas de bavettes d'appui avec relevé aux extrémités, le traitement des extrémités de l'appui consiste à mettre en œuvre un mastic entre la bavette et l'enduit de base, la bavette devant être posée avant le revêtement de finition du système. Pour une longueur d'appui supérieure à 1,20 m, il faut prévoir une bavette en deux parties avec joint de dilatation intermédiaire, ou une bavette sans relevé avec support d'extrémité.

Dans le cas de bavettes d'appui sans relevés aux extrémités, le traitement des extrémités de l'appui doit obligatoirement se faire par pose de supports d'extrémité posés sur le bain de mastic sur l'isolant, et assurant l'évacuation des eaux de ruissellement.

Dans les deux cas, le mastic en cordons permet de solidariser la bavette au système et d'améliorer l'adhérence et l'étanchéité. De plus, une deuxième fixation mécanique de la bavette (patte-équerre par exemple) est nécessaire à la jonction entre bavettes ou pour des bavettes de longueur supérieure ou égale à 3 m.

Traitement des tableaux et voussures

On utilisera les panneaux ROCKBAY pour le traitement des tableaux et voussures en particulier lorsque l'ECOROCK est utilisé en partie courante.

Traitement des angles horizontaux en sous-face

Pour le traitement des angles horizontaux en sous-face (voussures par exemple), des renforts d'arête munis d'un nez goutte d'eau doivent être positionnés dans la couche de sous-enduit.

Calfeutrement entre enduit et menuiserie

Le calfeutrement au raccordement entre enduit et menuiserie doit être réalisé soigneusement à l'aide d'un joint mastic ou d'un profilé de raccord IPPF.

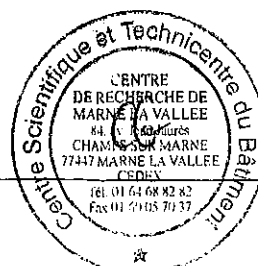
4. Assistance technique

La société ROCKWOOL assure la formation du personnel et / ou l'assistance au démarrage sur chantier, auprès des utilisateurs qui en font la demande, afin de préciser les dispositions spécifiques de mise en œuvre du procédé.

Nota : cette assistance ne peut être assimilée, ni à la conception de l'ouvrage, ni à la réception des supports, ni à un contrôle des règles de mise en œuvre.

5. Entretien, rénovation et réparation

L'entretien et la rénovation sont réalisables conformément aux « Règles professionnelles pour l'entretien et la rénovation de systèmes d'isolation thermiques extérieure « ETICS » » de la FFB (UPPF et SNJF)-édition DTSB de décembre 2004, révision de janvier 2010.



Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 1 : Caractéristiques des PANNEAUX 431 IESE et ECOROCK

| | | |
|--|---------------|-------------------------|
| | 431 IESE | ECOROCK |
| Épaisseur (mm) | 30 à 160 | 50 à 260 |
| Masse volumique nominale (kg/m ³) | 155 | Couche supérieure : 150 |
| | | Couche inférieure : 95 |
| Conductivité thermique (W/m.K) | 0,038 | 0,036 |
| Réaction au feu | Euroclasse A1 | |
| Tolérance d'épaisseur | T5 | |
| Stabilité dimensionnelle dans des conditions de température et d'humidité spécifiées | DS(70,90) | DS(70,90) |
| Résistance à la traction perpendiculaire aux faces | TR 10 | TR 7,5 |
| Résistance en compression | CS(10/Y)30 | CS(10/Y)20 |
| Absorption d'eau par immersion partielle | à court terme | WS |
| | à long terme | WL(P) |
| Transmission de vapeur d'eau | MU1 | |

Tableau 2 : Système fixé par chevilles décrites au §1.1.2 : résistance de calcul à l'action du vent en dépression, indiquées en Pa (e = épaisseur d'isolant en mm)

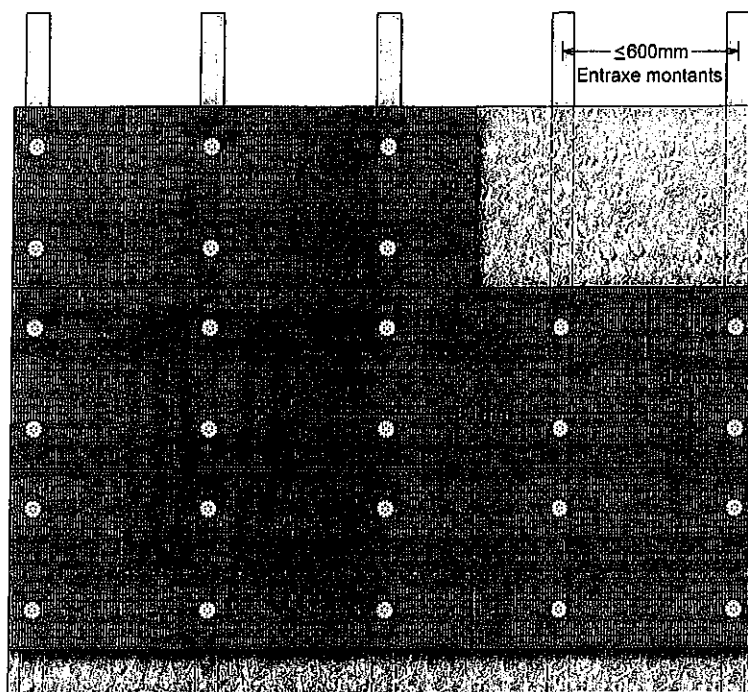
Tableau 2a : panneaux isolants 431 IESE

| | | Nombre de chevilles par panneau [par m ²] | |
|---------------------------------|--------------------------|---|---------|
| | | 4 [5,5] | 6 [8,3] |
| Rosace $\varnothing \geq 60$ mm | 40 mm $\leq e < 100$ mm | 740 | 1110 |
| | 100 $\leq e \leq 160$ mm | 1275 | 1910 |

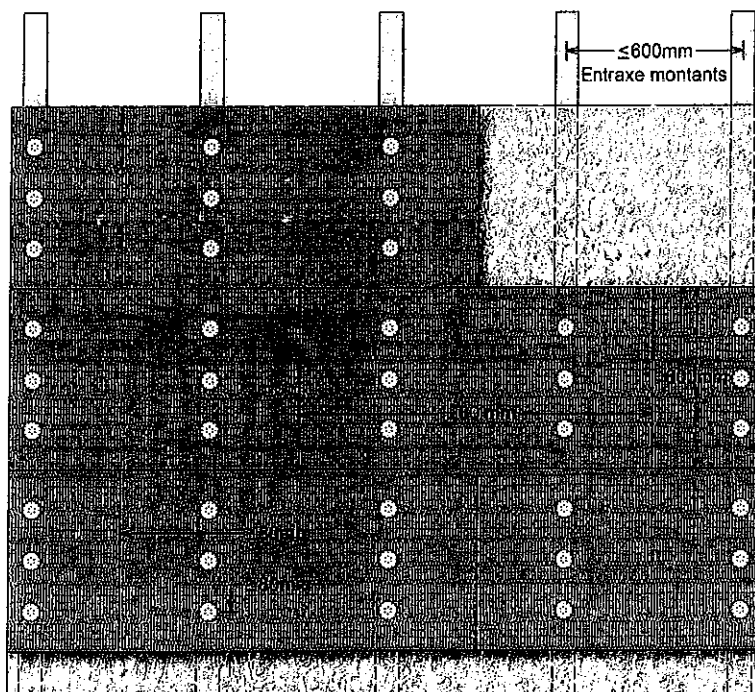
Tableau 2b : panneaux isolants ECOROCK

| | | Nombre de chevilles par panneau [par m ²] | |
|---------------------------------|--------------------------|---|---------|
| | | 4 [5,5] | 6 [8,3] |
| Rosace $\varnothing \geq 60$ mm | 50 mm $\leq e < 120$ mm | 640 | 960 |
| | 120 $\leq e \leq 200$ mm | 805 | 1205 |
| Rosace $\varnothing \geq 90$ mm | 50 mm $\leq e < 120$ mm | 715 | 1075 |
| | 120 $\leq e \leq 200$ mm | 1195 | 1795 |

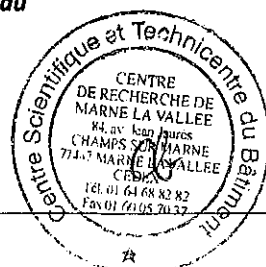
Figure 1 : Plans de chevillage en plein (espacement entre chevilles ≥ 150 mm) - PANNEAU 431 IESE, ECOROCK (dimensions 1200 x 600 mm)



4 fixations par panneau



6 fixations par panneau



Annexes du Dossier Technique

Stabilité en zones sismiques

Les configurations du système visualisées en blanc de masse surfacique inférieure à 20 kg/m² dans les tableaux 3a et 3b peuvent être mises en œuvre en zones de sismicité 1 à 4 pour des bâtiments de catégories d'importance I à IV, sans disposition constructive spécifique.

Les configurations du système visualisées en gris clair de masse surfacique supérieure ou égale à 20 kg/m² et inférieure à 25 kg/m² dans les tableaux 3a et 3b doivent respecter les prescriptions décrites aux § 3.2.1 et 3.5 du Cahier du CSTB 3699_V3 de mars 2014.

Les configurations du système visualisées en gris foncé de masse surfacique supérieure ou égale à 25 kg/m² dans les tableaux 3a et 3b doivent respecter les prescriptions décrites aux § 3.4 et 3.5 du Cahier du CSTB 3699_V3 de mars 2014.

3a - Avec isolant 431 IESE

| Système d'enduit : | épaisseur d'isolant (mm) | | | | | | |
|---|--------------------------|----|----|----|-----|-----|-----------|
| | 40 à 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 à 160 |
| REDArt MINERAL Enduit de Finition 2,0 mm | | | | | | | |
| REDArt MINERAL Enduit de Finition 2,5 mm | | | | | | | |
| REDArt MINERAL Enduit de Finition 3,0 mm | | | | | | | |
| REDArt SILICONE Enduit de Finition 1,0 mm | | | | | | | |
| REDArt SILICONE Enduit de Finition 1,5 mm | | | | | | | |
| REDArt SILICONE Enduit de Finition 2,0 mm | | | | | | | |
| REDArt SILICATE Enduit de Finition 1,0 mm | | | | | | | |
| REDArt SILICATE Enduit de Finition 1,5 mm | | | | | | | |
| REDArt SILICATE Enduit de Finition 2,0 mm | | | | | | | |

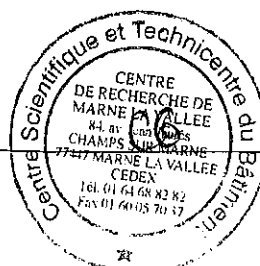
3b- Avec isolant ECOROCK

| Système d'enduit : | épaisseur d'isolant (mm) | | | | | | | | |
|---|--------------------------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----------|
| | 50 à 100 | 110 | 120 | 130 | 140 à 150 | 160 | 170 | 180 | 190 à 200 |
| REDArt MINERAL Enduit de Finition 2,0 mm | | | | | | | | | |
| REDArt MINERAL Enduit de Finition 2,5 mm | | | | | | | | | |
| REDArt MINERAL Enduit de Finition 3,0 mm | | | | | | | | | |
| REDArt SILICONE Enduit de Finition 1,0 mm | | | | | | | | | |
| REDArt SILICONE Enduit de Finition 1,5 mm | | | | | | | | | |
| REDArt SILICONE Enduit de Finition 2,0 mm | | | | | | | | | |
| REDArt SILICATE Enduit de Finition 1,0 mm | | | | | | | | | |
| REDArt SILICATE Enduit de Finition 1,5 mm | | | | | | | | | |
| REDArt SILICATE Enduit de Finition 2,0 mm | | | | | | | | | |

Blanc : Système de masse surfacique inférieure à 20 kg/m² (§ 3.1 du Cahier du CSTB 3699_V3)

Gris clair : Système de masse surfacique supérieure ou égale à 20 kg/m² et inférieure à 25 kg/m² (§ 3.2.1 et 3.5 du Cahier du CSTB 3699_V3)

Gris foncé : Système de masse surfacique supérieure ou égale à 25 kg/m² (§ 3.4 et 3.5 du Cahier du CSTB 3699_V3)



Résistance aux chocs de conservation des performances

La résistance aux chocs du système conduit aux catégories d'utilisation précisées dans les tableaux 4a et 4b ci-après.

Tableau 4a : Système avec panneaux isolants 431 IESE

| Système d'enduit: Couche de base armée + finition indiquée ci-dessous | Simple armature standard | Double armature standard |
|---|---|--------------------------|
| | REDArt SILICONE Enduit de Finition 1 mm | Catégorie II |
| REDArt SILICONE Enduit de Finition 1,5 mm | - | |
| REDArt SILICONE Enduit de Finition 2 mm | Catégorie I | |
| REDArt SILICATE Enduit de Finition 1 mm | Catégorie II | - |
| REDArt SILICATE Enduit de Finition 1,5 mm | | - |
| REDArt SILICATE Enduit de Finition 2 mm | | Catégorie I |
| REDArt MINERAL Enduit de Finition 2 mm | Catégorie III | Catégorie II |
| REDArt MINERAL Enduit de Finition 2,5 mm | | |
| REDArt MINERAL Enduit de Finition 3 mm | | |

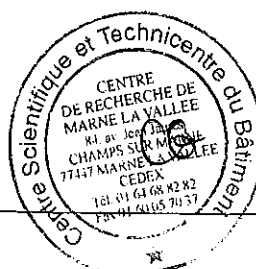
Tableau 4b : Système avec panneaux isolants ECOROCK

| Système d'enduit: Couche de base armée + finition indiquée ci-dessous | Simple armature standard |
|---|---------------------------------|
| REDArt SILICONE Enduit de Finition 1 mm | Catégorie II |
| REDArt SILICONE Enduit de Finition 1,5 mm | |
| REDArt SILICONE Enduit de Finition 2 mm | |
| REDArt SILICATE Enduit de Finition 1 mm | Catégorie II |
| REDArt SILICATE Enduit de Finition 1,5 mm | |
| REDArt SILICATE Enduit de Finition 2 mm | |
| REDArt MINERAL Enduit de Finition 2 mm | Catégorie II |
| REDArt MINERAL Enduit de Finition 2,5 mm | |
| REDArt MINERAL Enduit de Finition 3 mm | |

Catégorie III : zone qui n'est pas susceptible d'être endommagée par des chocs normaux causés par des personnes ou par des objets (jets d'objets ou coups).

Catégorie II : zone exposée à des chocs (jets d'objets ou coups) plus ou moins violents, mais dans des endroits publics où la hauteur du système limite l'étendue de l'impact ; ou à des niveaux inférieurs lorsque l'accès au bâtiment est principalement utilisé par des personnes soigneuses.

Catégorie I : zone facilement accessible au public au niveau du sol et vulnérable aux chocs de corps durs mais non soumise à une utilisation anormalement sévère.



CSTB

le futur en construction

DIRECTION SECURITE, STRUCTURES ET FEU
Réaction au Feu

RAPPORT DE CLASSEMENT EUROPEEN N° RA15-0215 DE REACTION AU FEU SELON LA NORME EUROPEENNE NF EN 13501-1+A1:2013

Notification par l'état français auprès de la Commission Européenne sous le n° 0679

Norme Produit
Guide d'ATE n° 004:2013 « Système d'isolation thermique extérieure par enduit (ETICS) »

A la demande de : **ROCKWOOL FRANCE S.A.S.**
111 rue du Château des Rentiers
75013 PARIS
FRANCE

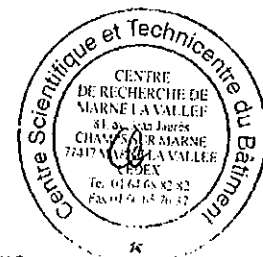
Marque(s) commerciale(s) : **Système REDArt**
Finitions associées : REDArt Silicate Enduit de Finition
et REDArt Silicone Enduit de Finition

Usine(s) de production : **Les usines de production figurent dans les rapports d'essais associés**

Description sommaire : **Système d'isolation thermique par l'extérieur**
(description détaillée au paragraphe 2)

Date du rapport : **23 octobre 2015**

Ce rapport de classement atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produits au sens des articles L 115-27 à L 115-33 et R 115-1 à R 115-3 du code de la consommation.
En cas d'émission du présent rapport par voie électronique et/ou sur support physique électronique, seul le rapport sous forme de support papier signé par le CSTB fait foi en cas de litige.
La reproduction de ce rapport de classement n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Il comporte 7 pages.



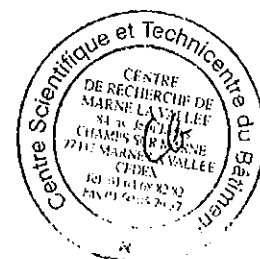
CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT
SIÈGE SOCIAL > 84 AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2
TÉL. (33) 01 64 68 84 12 | FAX. (33) 01 64 68 84 79 | www.estb.fr
MARNE-LA-VALLÉE | PARIS | GRENOBLE | NANTES | SOPHIA-ANTIPOLIS

1. Introduction

Ce rapport de classement définit le classement attribué au(x) produit(s) précité(s) conformément aux procédures données dans la norme NF EN 13501-1+A1:2013.

2. Description du produit

Système d'isolation thermique par l'extérieur essayé fixé mécaniquement sur panneau de particules de bois non ignifugé classé D-s2,d0.
Isolant : panneau en laine de roche classé A1 avec une gamme d'épaisseurs de 30 à 260 mm.
La description détaillée du système figure aux pages 6 et 7.



3. Rapports d'essais et résultats d'essais en appui du classement

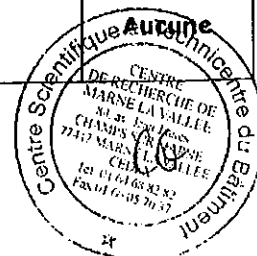
3.1 Rapports d'essais

| Nom du laboratoire | Nom du demandeur | Identification de l'essai | N° du rapport d'essai | Méthode d'essai |
|--------------------|--|---------------------------|-----------------------|--|
| CSTB | ROCKWOOL FRANCE S.A.S. 111 rue du Château des Rentiers 75013 PARIS FRANCE | ES541150405 | RA15-0215 | NF EN 13823+A1:2015 NF EN ISO 1716:2002 |
| | | ES541110349 | RA12-0152 | NF EN ISO 1716:2002 |
| PAVUS | P.W. FAST Sp. Z o.o. ul. Foluszowa 112 65-751 ZIELONA GORA POLOGNE | - | Pr-09-1.089 | EN ISO 1716:2002 |
| | | | Pr-09-1.091 | |
| | | | Pr-09-1.092 | |
| | | | Pr-09-1.096 | |
| | | | Pr-09-1.206 | |

3.2 Résultats d'essais

| Méthode d'essai | Produit | Nombre d'épreuves | Paramètres | Résultats | |
|--|--|---|---|------------------------------|-----------------------|
| | | | | Paramètres continus Moyennes | Paramètres conformité |
| NF EN 13823 | Système REDArt Finition REDArt Silicate Enduit de Finition | 3 | FIGRA _{0,2MJ} (W/s) | 28,5 | - |
| | | | FIGRA _{0,4MJ} (W/s) | 28,3 | - |
| | | | LFS | - | Non atteint |
| | | | THR _{600s} (MJ) | 2,4 | - |
| | Système REDArt Finition REDArt Silicone Enduit de Finition | 3 | SMOGRA(m ² /s ²) | 0,0 | - |
| | | | TSP _{600s} (m ²) | 23,6 | - |
| | | | Gouttelettes ou particules enflammées | - | Aucune |
| | | | FIGRA _{0,2MJ} (W/s) | 27,7 | - |
| FIGRA _{0,4MJ} (W/s) | 27,6 | - | | | |
| LFS | - | Non atteint | | | |
| THR _{600s} (MJ) | 2,0 | - | | | |
| Système REDArt Finition REDArt Silicone Enduit de Finition | 3 | SMOGRA(m ² /s ²) | 0,0 | - | |
| | | TSP _{600s} (m ²) | 26,2 | - | |
| Système REDArt Finition REDArt Silicone Enduit de Finition | 3 | Gouttelettes ou particules enflammées | - | - | |
| | | Gouttelettes ou particules enflammées | - | - | |

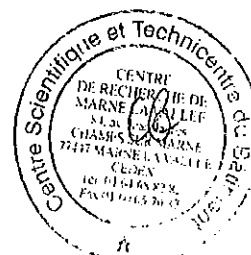
Le (-) signifie : non applicable



3.2 Résultats d'essais (suite)

| Méthode d'essai | Produit | Nombre d'épreuves | Paramètres | Résultats | |
|-----------------|---|-------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|
| | | | | Paramètres continus Moyennes | Paramètres conformité |
| NF EN ISO 1716 | Composant non substantiel interne (treillis « R131 A101 C+ ») | 3 | QPCS (MJ/m ²) | 2,1 | - |
| | Composant substantiel (laine de roche « 431 IESE ») | 3 | QPCS (MJ/kg) | 0,9 | - |
| | Composant substantiel (couche de base « REDArt Enduit de Base ») | 3 | QPCS (MJ/kg) | 0,3 | - |
| | Composant non substantiel interne (régulateur de fond « REDArt Silicate régulateur de Fond ») | 3 | QPCS (MJ/m ²) | 0,3 | - |
| | Composant substantiel (finition référencée « REDArt Silicate Enduit de Finition ») | 3 | QPCS (MJ/kg) | 1,5 | - |
| | Produit dans son intégralité (« Système REDArt Finition REDArt Silicate Enduit de Finition » cas défavorable) | - | QPCS (MJ/kg) | 0,9 | - |
| | Composant non substantiel interne (régulateur de fond « REDArt Silicone régulateur de Fond ») | 3 | QPCS (MJ/m ²) | 0,7 | - |
| | Composant substantiel (finition référencée « REDArt Silicone Enduit de Finition ») | 3 | QPCS (MJ/kg) | 2,3 | - |
| | Produit dans son intégralité (« Système REDArt Finition REDArt Silicone Enduit de Finition » cas défavorable) | - | QPCS (MJ/kg) | 1,0 | - |

Le (-) signifie : non applicable



4. Classement et domaine d'application

4.1 Référence du classement

Le classement est prononcé suivant les articles 11.7, 11.9.2 et 11.10.1 de la norme NF EN 13501-1+A1:2013.

4.2 Classement

| Comportement au feu | | Production de fumées | | Gouttes ou particules enflammées |
|---------------------|---|----------------------|---|----------------------------------|
| A2 | - | s1 | , | d0 |

Classement : A2 - s1, d0

4.3 Domaine d'application

Le classement est valable pour les paramètres produits suivants :

- Le produit décrit au paragraphe 2.
- Un isolant en laine de roche classé A1.
- Une gamme d'épaisseurs nominales de laine de roche de 30 à 260 mm.
- Une masse volumique nominale de la laine de roche $\leq 155 \text{ kg/m}^3$.
- La couche de base, les renforts, la couche d'impression et les finitions figurant aux pages 6 et 7.
- Tout treillis avec un Pouvoir Calorifique Supérieur Surfaccique $\leq 2,12 \text{ MJ/m}^2$.

Le classement est valable pour les conditions d'utilisation finale suivantes :

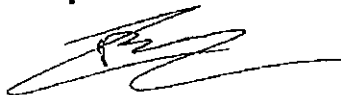
- Fixé mécaniquement sur tout panneau en bois ou dérivé du bois de masse volumique $\geq 337 \text{ kg/m}^3$ et d'épaisseur $\geq 8 \text{ mm}$ ou sur tout substrat classé A1 ou A2-s1,d0 de densité $\geq 337 \text{ kg/m}^3$.
- Sans lame d'air.

5. Limitations

Le présent document de classement n'est pas une approbation ni une certification de type du produit.

Champs-sur-Marne, le 23 octobre 2015

**Le Technicien
Responsable de l'essai**



Maxime BAUER

**Le Chef du Pôle
Réaction au Feu**



Gildas CREACH

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
CENTRE DE RECHERCHE DE MARNE LA VALLEE
81, av. Jean Béraud
CHAMPS SUR MARNE
77100 MARNE LA VALLEE
CEDEX
Tel 01 64 68 02 82
Fax 01 64 68 71 37

ETICS de la société **ROCKWOOL**

Tableau 1 - Couche de base, treillis, régulateur de fond et finition associés au système « REDArt » avec finition « REDArt Silicone Enduit de Finition »

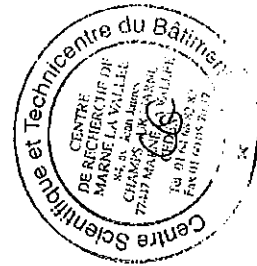
| Nom du système | Couche | Nom du produit | Nature (liant) | Masse volumique (kg/m ³) | Dilution | Extrait sec (%) | Consommation maximale (kg/m ²) |
|----------------|---|--|--|--------------------------------------|---------------------|-----------------|--|
| REDArt | Couche de base | REDArt Enduit de Base | Mortier à base de ciment, de résine d'acétate de vinyle et de charges minérales | 1600 (produit préparé) | 22 % en poids d'eau | 100 (poudre) | 7,0 (produit préparé) |
| | Treillis (maroufflé dans la couche de base) | Tout treillis avec un Pouvoir Calorifique Supérieur Surfaccique ≤ 2,12 MJ/m ² | Treillis en fibres de verre enduites | / | / | / | / |
| | Régulateur de fond | REDArt Silicone régulateur de Fond | Impression prête à l'emploi en dispersion aqueuse à base de résine styrène acrylique et de charges minérales | 1700 | / | 71,0 | 0,35 |
| | Finition | REDArt Silicone Enduit de Finition | Pâte prête à l'emploi à base de résine styrène acrylique, de siloxane et de charges minérales | 1800 | / | 81,7 | 3,2 |



ETICS de la société **ROCKWOOL**

Tableau 2 - Couche de base, treillis, régulateur de fond et finition associés au système «REDART» avec finition « REDART Silicate Enduit de Finition »

| Nom du système | Couche | Nom du produit | Nature (liant) | Masse volumique (kg/m ³) | Dilution | Extrait sec (%) | Consommation maximale (kg/m ²) |
|----------------|---|--|---|--------------------------------------|---------------------|-----------------|--|
| REDART | Couche de base | REDART Enduit de Base | Mortier à base de ciment, de résine d'acétate de vinyle et de charges minérales | 1600 (produit préparé) | 22 % en poids d'eau | 100 (poudre) | 7,0 (produit préparé) |
| | Treillis (maroufflé dans la couche de base) | Tout treillis avec un Pouvoir Calorifique Supérieur Surfaccique ≤ 2,12 MJ/m ² | Treillis en fibres de verre enduites | / | / | / | / |
| | Couche d'impression | REDART Silicate régulateur de Fond | Impression prête à l'emploi à base de résine acrylique en dispersion aqueuse et de silicate | 1600 | / | 71,7 | 0,35 |
| | Finition | REDART Silicate Enduit de Finition | Pate prête à l'emploi à base de résine styrene acrylique en dispersion aqueuse, de silicate et de charges minérales | 1900 | / | 83,0 | 3,2 |



.....FIN DU RAPPORT DE CLASSEMENT