

Produits de Bardages rapportés, vêtages et habillage de sous toiture

Document technique 15-02

Concernant les produits
de vêtures

Document technique 15-02 rev 01
04/08/2023

Établissement public au service de l'innovation dans le bâtiment, le CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, exerce quatre activités clés : la recherche, l'expertise, l'évaluation, et la diffusion des connaissances, organisées pour répondre aux enjeux de la transition écologique et énergétique dans le monde de la construction. Son champ de compétences couvre les produits de construction, les bâtiments et leur intégration dans les quartiers et les villes.

Avec plus de 900 collaborateurs, ses filiales et ses réseaux de partenaires nationaux, européens et internationaux, le groupe CSTB est au service de l'ensemble des parties prenantes de la construction pour faire progresser la qualité et la sécurité des bâtiments.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent document technique, faite sans l'autorisation du CSTB, est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (article L. 122-5 du Code de la propriété intellectuelle). Le présent document a été rédigé sur l'initiative et sous la direction du CSTB qui a recueilli le point de vue de l'ensemble des parties intéressées

© CSTB

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

| N° de révision | Date application | Modifications |
|----------------|------------------|--|
| 00 | 28/02/2018 | Création |
| 01 | 04/08/2023 | Ajout du tableau historique des modifications, révision éditoriale |

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|-----------|
| Partie 1 Organisation | 5 |
| Partie 2 Dossier Technique par famille de produit de bardages rapportés et d'habillages de sous-toiture | 8 |
| A. Isolant polystyrène ou laine de roche | 8 |
| A1. PAREMENT EN MORTIER DE CIMENT OU HYDRAULIQUE | 8 |
| A2. PAREMENT MORTIER COMPOSITE CIMENT VERRE | 9 |
| A3. PAREMENT EN FIBRE CIMENT | 10 |
| A4. PAREMENT COMPOUND DE RESINE POLYESTER | 11 |
| A5. PAREMENT TOLE ALUMINIUM | 12 |
| A6. PAREMENT PLAQUETTE TERRE CUITE | 13 |
| A7. PAREMENT PIERRES NATURELLES | 14 |
| B. Isolant polyuréthane | 15 |
| B1. PAREMENT PLAQUETTE DE TERRE CUITE | 15 |
| B2. PAREMENT TOLE ALUMINIM | 16 |
| B3. COMPOUND DE RESINE POLYESTER | 17 |
| B4. COMPOUND DE RESINE PVC-U RIGIDE | 18 |
| B5. COMPOUND DE RESINE PVC-UE EXPANSE ou COEXTRUDE | 20 |
| B6. LAINE DE ROCHE/RESINES THERMODURCISSABLES | 22 |
| B7. STRATIFIE DE RESINE POLYESTER + MORTIER DE CIMENT OU HYDRAULIQUE | 23 |
| B8. MORTIER DE RESINE - PAREMENT VERRE | 24 |
| C. Mortier hydraulique | 25 |
| C1. MORTIER HYDRAULIQUE | 25 |
| C2. MORTIER COMPOSITE CIMENT VERRE | 26 |
| C3. FIBRE CIMENT | 27 |
| C4. MORTIER DE CIMENT ET PLAQUETTE DE TERRE CUITE | 28 |
| D. Terre cuite et céramique | 29 |
| E. Panneau composites et panneau composite à parement tôle métallique | 31 |
| E1. PANNEAU COMPOSITE EN TOLE D'ALUMINIUM ET COUCHE DE POLYURETHANE | 31 |
| E2. PANNEAU COMPOSITE EN TOLE D'ALUMINIUM ET POLYTETHYLENE | 32 |
| E3. PANNEAU COMPOSITE EN TOLE D'ACIER ET AME DIVERSES | 34 |
| E4. PANNEAU COMPOSTE EN PIERRE ET AMES DIVERSES | 35 |
| F. Bois naturel thermiquement modifié | 36 |
| G. Pierres naturelles | 37 |

Partie 1

Organisation

Le présent document technique définit pour chaque produit ou procédé :

- Les caractéristiques certifiées ;
- Le mode d'évaluation du produit ;
- La classification de la norme ;
- La liste des normes disponibles.

Pour les normes mentionnant une date d'application ou un indice, seule l'édition citée s'applique. Pour les normes ne mentionnant pas de date d'application ou d'indice, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

Caractéristiques certifiées :

- Dimensionnelles ;
- Composition ;
- Les caractéristiques certifiées sont, selon le produit :
 - la résistance à la traction perpendiculaire du parement de la vêtture sur l'isolant,
 - la résistance à l'arrachement des points de fixation prévus dans le parement de la vêtture,
 - la résistance à l'arrachement des points de fixation prévus dans l'isolant de la vêtture,
 - la résistance à l'arrachement de la rainure de fixation prévue dans le parement de la vêtture,
 - la résistance à l'arrachement de la rainure de fixation prévue dans l'isolant de la vêtture,
 - toute autre caractéristique mécanique nécessaire à justifier de la tenue mécanique de l'élément de vêtture.

Les caractéristiques mécaniques liées à la mise en œuvre du produit sont définies au § 5.4.2. du guide d'agrément technique européen (ETAG 17) pour les vêttures

Des caractéristiques complémentaires figurant dans le dossier technique de l'Évaluation d'Aptitude à l'Usage (ATec, DTA, ATE...) peuvent être également visées dans le certificat.

Une exploitation statistique annuelle ou entre 2 audits est à mettre en place par le titulaire pour les caractéristiques certifiées avec au minima le nombre de contrôles réalisés, la moyenne arithmétique, l'écart-type et la moyenne avec un niveau de confiance d'au moins égal à 95 %, calculé selon la norme ISO 2602

Les registres sur une période égale à celle écoulée entre deux audits et au moins égale à 1 an, doivent être disponibles le jour de l'audit afin d'être prélevés.

Les registres sur les caractéristiques certifiées sont archivés pendant 10 ans minimum

INFORMATIONS RELATIVES AU MARQUAGE CE

Documents de référence

- Rapports d'essais de type ayant servi à la justification du marquage CE par la voie normative ;
- ATE en vigueur ou ETE délivré pour le produit et son rapport d'évaluation ;
- Certificat de conformité délivré par un organisme notifié ou attestation de conformité établi par l'industriel.

Classe exigée par la norme harmonisée

Si une classe est exigée par la norme harmonisée pour des utilisations du produit en extérieur (en bardages rapportés, en vêtages ou en habillages de sous-toiture), cette exigence est reprise dans les modalités d'admission.

En aucun cas le produit peut avoir des caractéristiques certifiées inférieures aux caractéristiques exigées pour l'usage déclaré dans le cadre du marquage CE

Produit relevant d'un DEE

Pour les produits ne relevant pas d'une norme harmonisée, la mise en œuvre du marquage CE relève du guide d'agrément technique européen ETAG 17 pour les kits d'habillage de vêtiture ou d'un DEE.

Les normes d'essais sont répertoriées pour les produits concernés en annexe B du guide.

L'introduction d'une demande d'ETE pour les produits relevant d'un DEE est une démarche volontaire.

Les caractéristiques complémentaires non certifiées

Ces caractéristiques sont retenues pour justifier de l'aptitude à l'emploi du produit dans un système de bardages rapportés, de vêtages ou d'habillages de sous-toiture.

Ces essais et les fréquences minimales concernent pour toutes les familles de produit :

- Les contrôles dimensionnels ; à chaque démarrage ou changement de production, une fois par poste minimum ;
- Les contrôles fonctionnels ; à chaque démarrage ou changement de production, une fois par poste minimum ;
- Les contrôles d'aspect visuel (couleur, conformité de l'état surface) ; sur tous les éléments ; d'autres moyens peuvent être utilisés à des fréquences définies par le fabricant pour contrôler la couleur, la brillance ou le relief du parement ;
- Les contrôles spécifiques ; les contrôles sont définis par rapport au référentiel normatif de la famille de produit et sont indiqués dans son annexe propre à la famille. Les fréquences d'essais y sont également indiquées.

Les contrôles fonctionnels traitent des aspects géométriques pour une mise en œuvre satisfaisante du produit (équerrage, planéité, rectitude des bords, profils de l'élément, emboîtement, dimension et position de rainure...) ; à chaque démarrage ou changement, une fois par poste minimum.

Les contrôles spécifiques sont des contrôles physico-chimiques (absorption d'eau, résistance au gel...) ou de durabilité (retrait à chaud, résistance à l'eau bouillante) pour détecter une dérive anormale de comportement du produit fini.

Des essais spécifiques supplémentaires ou l'examen documentaire des procédures internes sont exigés pour les situations suivantes :

- L'élément est muni d'un revêtement de surface mis en œuvre par l'industriel et pouvant présenter des risques de décollement : contrôle de tenue du revêtement sur le substrat ; à chaque démarrage ou changement de production, une fois par poste minimum ; ce contrôle est proposé par l'industriel compte tenu de son expérience dans le domaine ;
- La maîtrise du collage de l'isolant en dos de parement ;
- La maîtrise de la mise en peinture des éléments.

Ces aspects (dont la liste n'est pas exhaustive) rentrent dans le champ de l'audit

La pertinence de l'emploi de l'isolant dans le produit fait partie de la procédure de délivrance de l'Avis Technique ou de l'ETE de la vêtue.

Partie 2

Dossier Technique par famille de produit de bardages rapportés et d'habillages de sous-toiture

A. Isolant polystyrène ou laine de roche

A1. PAREMENT EN MORTIER DE CIMENT OU HYDRAULIQUE

Mode d'évaluation du produit

Famille de produit pouvant relever d'une ETE.

Normes disponibles :

- Résistance et module à la flexion selon NF EN 14617-2 ;
- Masse volumique apparente et coefficient d'absorption d'eau selon NF EN 14617-1 ;
- Résistance au gel et dégel selon NF EN 14617-5 ;
- Résistance aux chocs climatiques selon NF EN 14617-6 ;
- Coefficient linéaire de dilatation thermique selon NF EN 14617-11 ;
- Tolérances de dimensions, caractéristiques géométriques et aspect de surface des carreaux selon NF EN 14617-16.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|---|---|
| A1.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, emboitement...) Contrôle usinage de la rainure (suivant mise en œuvre) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| A1.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |
| A1.3. | Résistance à la traction perpendiculaire selon la méthode B2 du DT 15-03 (si résistance rainure dans isolant est certifiée) | 1 fois par mois |

| | Caractéristiques certifiées | |
|-------|---|---|
| A1.4. | Composition Épaisseur Résistance en flexion selon DT 15-03 méthode 2.1 ou Résistance de la rainure DT 15-03 méthode 2.5 (suivant mise en œuvre) Si rainure dans l'isolant : Résistance à la traction perpendiculaire selon DT 15-03 méthode 2.2 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

A2. PAREMENT MORTIER COMPOSITE CIMENT VERRE

Mode d'évaluation du produit

Famille de produit pouvant relever d'une ETE.

Normes disponibles :

- Consistance de la matrice par étalement selon NF EN 1170-1 ;
- Teneur en fibres selon NF EN 1170-2 ;
- Résistance à la flexion selon NF EN 1170-5 ;
- Masse volumique sèche et absorption d'eau selon NF EN 1170-6 ;
- Variabilité extrême en fonction de la teneur en eau selon NF EN 1170-7 ;
- Méthode d'essais de durabilité par cycle selon NF EN 1170-8 ;
- Résistance au gel et dégel selon NF EN 14617-5 ;
- Résistance aux chocs climatiques selon NF EN 14617-6 ;
- Coefficient linéaire de dilatation thermique selon NF EN 14617-11 ;
- Tolérances de dimensions, caractéristiques géométriques et aspect de surface des carreaux selon NF EN 14617-16.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|---|---|
| A2.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage...) Contrôle de l'usinage de la rainure dans parement (suivant mise en œuvre) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| A2.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |
| A2.3. | Résistance à la traction perpendiculaire selon la méthode A2 du DT 15-03 | 1 fois par mois |

| | Caractéristiques certifiées | |
|-------|---|---|
| A2.4. | Composition Épaisseur Résistance en flexion selon la norme NF EN 1170-5 ou Résistance en flexion selon DT 15-03 méthode 2.1 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

A3. PAREMENT EN FIBRE CIMENT

Mode d'évaluation du produit

Famille de produit pouvant relever d'une ETE.

Référentiel du produit utilisé pour le parement de la vêtture : Norme applicable : NF EN 12467

Classification suivant la norme

La classe du produit selon la norme EN-12467 est définie au § 5.2.

Catégorie de résistance aux intempéries : A pour grade extérieur sévère.

Catégorie de tolérances sur les dimensions nominales : Niveau 1.

Nota : la marque « CERTIFIECSTBCERTIFIED » des plaques planes en fibres-ciment s'applique, à la date d'approbation de ce référentiel, aux produits de type NT exclusivement, du fait du décret du n° 96-1133 du 24 décembre 1996 relatif à l'interdiction de l'amiante.

Normes disponibles :

- Contrôles géométriques selon le § 7.2. de la norme NF EN 12467 ;
- Contrôles fonctionnels selon le § 7.2. de la norme NF EN 12467 ;
- Masse volumique humide et résistance à la flexion à l'état humide selon de la norme NF EN 12467 ;
- Masse volumique sèche et imperméabilité à l'eau selon le § 7.3. de la norme NF EN 12467 ;
- Essais de performances climatiques selon le § 7.4. de la norme NF EN 12467.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|--|---|
| A3.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage...) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| A3.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |
| A3.3. | Résistance à la traction perpendiculaire selon la méthode A2 du DT 15-03 | 1 fois par mois |

| Caractéristiques certifiées | | |
|-----------------------------|---|---|
| A3.4. | Composition Épaisseur Résistance en flexion à l'état humide selon la norme NF EN 12467 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

A4. PAREMENT COMPOUND DE RESINE POLYESTER

Mode d'évaluation du produit

Famille de produit pouvant relever d'un Avis Technique d'une ETE.

Normes disponibles :

- Résistance à la flexion selon la norme NF EN ISO 14125 ;
- Masse surfacique selon NF EN ISO 10352 ;
- Taux de verre selon NF EN ISO 1172 ;
- Caractéristiques de durcissement selon NF EN ISO 584 ou NF EN ISO 12114 ;
- Dureté BARCOL selon NF T 57-106 ;
- Méthode d'exposition à l'arc Xénon selon les normes NF EN ISO 4892-1 et 2 ;
- Méthode d'exposition au vieillissement naturel selon la norme ISO 4607.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|---|---|
| A4.0. | Taux de verre Réactivité | 1 fois par semestre* |
| A4.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, emboîtement...) Contrôle de la dureté BARCOL selon NF T 57-106 | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| A4.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |
| A4.3 | Résistance à la traction perpendiculaire selon la méthode A2 du DT 15-03 | 1 fois par mois |

* essais pouvant être réalisés par le fournisseur si le fabricant de clins achète la matière première à un fournisseur qui effectue à sa demande le compound à façon.

| Caractéristiques certifiées | | |
|-----------------------------|---|---|
| A4.4. | Composition Épaisseur ou masse au m ² Résistance en flexion selon la norme NF EN ISO 14125 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

A5. PAREMENT TOLE ALUMINIUM

Mode d'évaluation du produit

Famille de produit pouvant relever d'une ETE.

Référentiel du produit utilisé pour le parement de la vêtture : Norme applicable : NF EN 14782

Classification suivant la norme

Les exigences minimales sont définies au § 4. de la norme NF EN 14782.

Épaisseur nominale minimale spécifiée de la tôle en mm : 0,4.

Normes disponibles :

- Tolérances dimensionnelles : Annexe B de la norme NF EN 508-2.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|--|---|
| A5.0. | Certificat de réception 3.1. A selon norme EN 10204 | À chaque réception |
| A5.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, emboitement...) Géométrie du profil | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| A5.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |

| Caractéristiques certifiées | | |
|-----------------------------|--|---|
| A5.3. | Composition Épaisseur Résistance au cisaillement par flexion selon l'annexe A3 de la norme NF EN 14509 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

A6. PAREMENT PLAQUETTE TERRE CUITE

Mode d'évaluation du produit

Famille de produit pouvant relever d'une ETE

Normes disponibles :

- Détermination de la masse volumique de l'âme selon l'annexe A8 de la norme EN 14509 ;
- Essais de résistance mécanique des panneaux : Annexes C3 et C4 du guide d'agrément technique européen n° 16 (panneaux composites légers autoporteurs) ;
- Essais des dispositifs d'assemblage § 5.4.2. du guide d'agrément technique européen n° 17 ;
- Spécifications et méthodes d'essais des plaquettes murales en terre cuite selon la norme NF P 13-307.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|--|--|
| A6.0 | Contrôle de teinte et d'aspect des plaquettes | À chaque livraison |
| A6.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, emboitement, rectitude des bords...) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| A6.2. | Contrôle de l'aspect visuel et des défauts (efflorescence, éclatement, fissure...) | Chaque panneau |

| | Caractéristiques certifiées | |
|-------|--|---|
| A6.3. | Composition Épaisseur Résistance à la traction perpendiculaire du parement suivant DT 15-03 méthode 2.3 Résistance à la compression des empreintes de fixation de la vêtture suivant DT 15-03 méthode 2.4 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

A7. PAREMENT PIERRES NATURELLES

Mode d'évaluation du produit

Famille de produit pouvant relever d'une ETE.

Normes disponibles :

- Exigences pour les pierres utilisées en habillage de façade selon la norme EN 1469 ;
- Masse volumique et porosité NF EN 1936 ;
- Prescriptions générales d'emploi des pierres naturelles selon la norme NF B 10-601 ;
- Résistance à la flexion selon NF EN 12372 ;
- Résistance au gel selon NF EN 12371 ;
- Résistance à la rupture au niveau des goujons de l'agrafe selon NF EN 13364.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|--|--|
| A7.0. | Procédure interne documentée de réception des pierres Porosité et masse volumique apparente selon la norme NF EN 1936 Résistance à la flexion selon la norme NF EN 12372 | À chaque réception 1 fois tous les 2 ans 1 fois tous les 2 ans |
| A7.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, emboitement, rectitude des bords...) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| A7.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |

| Caractéristiques certifiées | | |
|-----------------------------|--|--|
| A7.3. | Épaisseur Contrôle géométrique de la rainure (si prise en feuillure continue) ou Résistance des encoches selon DT 15-03 méthode 1.9 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

B. Isolant polyuréthane

B1. PAREMENT PLAQUETTE DE TERRE CUITE

Mode d'évaluation du produit

Famille de produit pouvant relever d'un Avis Technique ou d'une ETE.

Normes disponibles :

- Détermination de la masse volumique de l'âme selon l'annexe A8 de la norme EN 14509 ;
- Essais de résistance mécanique des panneaux : Annexes C3 et C4 du guide d'agrément technique européen n° 16 (panneaux composites légers autoporteurs) ;
- Essais des dispositifs d'assemblage § 5.4.2. du guide d'agrément technique européen n° 17 (vêtures) ;
- Spécifications et méthodes d'essais des plaquettes murales en terre cuite selon la norme NF P 13-307.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|--|--|
| B1.0. | Contrôle de teinte et d'aspect des plaquettes | À chaque livraison |
| B1.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, emboîtement, rectitude des bords...) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| B1.2. | Contrôle de l'aspect visuel et des défauts (efflorescence, éclatement, fissure...) | Chaque panneau |

| Caractéristiques certifiées | | |
|-----------------------------|---|--|
| B1.3. | Composition Épaisseur Résistance à la traction perpendiculaire du parement suivant DT 15-03 méthode 1.2 Résistance à la compression des empreintes de fixation de la vêtture suivant DT15-03 méthode 2.4 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

B2. PAREMENT TOLE ALUMINIM

Mode d'évaluation du produit

Famille de produit pouvant relever d'un Avis Technique.

Normes disponibles :

- Détermination de la masse volumique de l'âme selon l'annexe A8 de la norme EN 14509 ;
- Essais de résistance mécanique des panneaux : Annexes C3 et C4 du guide d'agrément technique européen n° 16 (panneaux composites légers autoporteurs) ;
- Essais des dispositifs d'assemblage § 5.4.2. du guide d'agrément technique européen n° 17 (vêtures).

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|--|--|
| B2.0. | Certificat de réception 3.1. A selon norme EN 10204 | À chaque réception |
| B2.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, emboitement, rectitude des bords...) Flèche longitudinale | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| B2.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |

| | Caractéristiques certifiées | |
|-------|--|---|
| B2.3. | Composition Épaisseur ou masse surfacique Résistance au cisaillement par flexion selon l'annexe A3 de la norme NF EN 14509 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

B3. COMPOUND DE RESINE POLYESTER

Mode d'évaluation du produit

La norme européenne ou le DEE définissant les exigences minimales ne sont pas disponibles à ce jour.

Famille de produit relevant d'une démarche volontaire d'ETE

Le guide Européen ETAG n° 34 sur les kits de bardages extérieurs peut être utilisé comme un des référentiels d'essais.

Normes disponibles :

- Résistance à la flexion selon la norme NF EN ISO 14125 ;
- Masse surfacique selon NF EN ISO 10352 ;
- Taux de verre selon NF EN ISO 1172 ;
- Caractéristiques de durcissement selon NF EN ISO 584 ou NF EN ISO 12114 ;
- Dureté BARCOL selon NF T 57-106 ;
- Méthode d'exposition au vieillissement naturel selon la norme ISO 4607 ;
- Méthode d'exposition à l'arc Xénon selon les normes NF EN ISO 4892-1 et 2.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|--|---|
| B3.0. | Taux de verre Réactivité | 1 fois par semestre* |
| B3.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, emboitement...) Contrôle de la dureté BARCOL selon NF T 57-106 ou résistance au choc (D0.5,1 J) selon méthode interne | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| B3.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |

** essais pouvant être réalisés par le fournisseur si le fabricant de clins achète la matière première à un fournisseur qui effectue à sa demande, le compound à façon.*

| | Caractéristiques certifiées | |
|-------|--|---|
| B3.3. | Composition Épaisseur ou masse au m ² Résistance en flexion selon la norme NF EN ISO 14125 ou Moment Maximum du panneau ramené à l'unité de largeur selon DT 15-03 méthode 2.1 sur les vêtements. | 1 fois par semaine avec enregistrement |

B4. COMPOUND DE RESINE PVC-U RIGIDE

Norme applicable : EN 13245-2

Classification suivant la norme

| Caractéristiques | Méthode d'essai | Propriété ou attribut Unité | Classe |
|--|---|--|---|
| Résistance au choc | EN 13245-1 annexe A | Température (T), ° C et Energie (J), Joules | (T, J) mini code (23, 01) |
| Résistance au vieillessement artificiel (A pour artificiel) ou Résistance au vieillessement naturel (N pour naturel) | Méthode A de la norme EN ISO 4892-2 :1999 ou En sites répertoriés, à 45° face au sud | Irradiation totale GJ/m ² (n) et Température (T), °C ou Irradiation totale GJ/m ² (n) et Température (T), °C | A, n, T ou N, n, T |
| Résistance au choc après vieillissement artificiel ou Résistance au choc après vieillissement naturel | EN 13245-1 annexe A | Température (T), ° C et Durée (h), heure ou Irradiation totale GJ/m ² (n) et Température (T), °C | A, h, T mini code (A, 2, 23) ou N, n mini code (N, 2) |

Normes disponibles :

- Masse volumique à 23 °C selon la norme NF EN ISO 1183 ;
- Taux de cendres selon la norme NF EN ISO 3451-5 ;
- Résistance et module de flexion selon la norme NF EN ISO 527-2 ;
- Résistance aux chocs selon l'annexe A la norme EN-13245-1 ;
- Méthode d'exposition au vieillissement naturel selon la norme ISO 4607 ;
- Méthode d'exposition à l'arc Xénon selon les normes NF EN ISO 4892-1 et 2.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|---|---|---|
| B4.0. | Masse volumique à 23 °C Taux de cendres | 1 fois par semestre * |
| B4.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, emboitement...) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| B4.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |
| B4.3 | Résistance au choc (énergie ≥ 5 joules, $t \leq 0$ °C) | 1 fois par semaine |
| <i>* essais pouvant être réalisés par le fournisseur si le fabricant de clins achète la matière première à un fournisseur qui effectue à sa demande, le compound à façon.</i> | | |

| | Caractéristiques certifiées | |
|-------|---|---|
| B4.4. | Composition Épaisseur ou masse au ml Contrainte au seuil d'écoulement et % allongement à la rupture selon la norme NF EN ISO 527-2 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

B5. COMPOUND DE RESINE PVC-UE EXPANSE ou COEXTRUDE

Norme applicable : NF EN 13245-2

Classification suivant la norme

| Caractéristiques | Méthode d'essai | Propriété ou attribut Unité | Classe |
|--|---|--|--|
| Résistance au choc | EN 13245-2 annexe B | Température (T), ° C et Energie (J), Joules | (T, J) mini code (23,01) |
| Résistance au vieillissement artificiel (A pour artificiel) ou Résistance au vieillissement naturel (N pour naturel) | Méthode A de la norme EN ISO 4892-3 : 1999 méthode 3, exposition n° 1 ou En sites répertoriés, à 45° face au sud | Durée (h), heure et Température (T), ° C ou Irradiation totale GJ/m ² (n) et Température (T), ° C | A, h, T ou N, n, T |
| Résistance au choc après vieillissement artificiel ou Résistance au choc après vieillissement naturel | EN 13245-2 annexe B | Température (T), ° C et Durée (h), heure ou Irradiation totale GJ/m ² (n) et Température (T), ° C | A, h, T mini code (A, 2, 23) ou N, n, T mini code (N, 2, 23) |

Normes disponibles :

- Masse volumique à 23 °C selon la norme NF EN ISO 1183 ;
- Taux de cendres selon la norme NF EN ISO 3451-5 ;
- Résistance et module de flexion selon la norme NF EN ISO 178 ;
- Résistance aux chocs selon les annexes B et D de la norme EN-13245-2 ;
- Méthode d'exposition au vieillissement naturel selon la norme ISO 4607 ;
- Méthode d'exposition à l'arc Xénon selon les normes NF EN ISO 4892-1 ;
- Vieillissement artificiel : Méthode A de la norme EN ISO 4892-3 :1999.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|---|---|---|
| B5.0. | Masse volumique à 23 °C (cœur et peau) Taux de cendres (cœur et peau) | 1 fois par semestre * |
| B5.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, emboitement,...) Épaisseur de la peau (pour coextrudé) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| B5.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |
| B5.3 | Résistance au choc (énergie \geq 5 joules, $t \leq 0^\circ\text{C}$) | 1 fois par semaine |
| <i>* essais pouvant être réalisés par le fournisseur si le fabricant de clins achète la matière première à un fournisseur qui effectue à sa demande, le compound à façon.</i> | | |

| Caractéristiques certifiées | | |
|-----------------------------|---|---|
| B5.4. | Composition Épaisseur ou masse au ml Module de flexion selon la norme NF EN ISO 178 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

B6. LAINE DE ROCHE/RESINES THERMODURCISSABLES

Mode d'évaluation du produit

La norme européenne ou le DEE définissant les exigences minimales ne sont pas disponibles à ce jour.

Famille de produit relevant d'une démarche volontaire d'ETE

Le guide Européen ETAG n° 34 sur les kits de bardages extérieurs peut être utilisé comme un des référentiels d'essais.

Normes disponibles :

Aucune.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|---|---|
| B6.0. | Résistance à la lumière sous lampe à arc xénon après 3 000 h d'exposition (6 MJ/m ²) selon les modalités de la norme NF EN 438-2 (partie 28) évaluation d'après l'échelle des gris (norme EN 20105-A02) ≥ 3 | Pour chaque nouveau coloris mis en fabrication |
| B6.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, emboîtement...) Contrôle de perte au feu (méthode interne) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| B6.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |
| B6.3 | Contrôle de l'absorption d'eau (méthode interne) Contrôle du gonflement après immersion selon NF EN 317 ou Contrôle de résistance à la traction transversale après immersion dans l'eau bouillante suivant NF EN 1087-1 puis NF EN 319 | Par campagne de production et par prélèvement 1 fois par mois |

| | Caractéristiques certifiées | |
|------|---|--|
| B6.4 | Épaisseur Contrôle de la masse volumique apparente selon la norme NF EN 323 Contrôle de la résistance en flexion selon la norme NF EN 310 | Par campagne de production et par prélèvement au hasard 1 fois par semaine |

B7. STRATIFIE DE RESINE POLYESTER + MORTIER DE CIMENT OU HYDRAULIQUE

Mode d'évaluation du produit

La norme européenne ou le DEE définissant les exigences minimales ne sont pas disponibles à ce jour.

Famille de produit relevant d'une démarche volontaire d'ETE

Le guide Européen ETAG n° 34 sur les kits de bardages extérieurs peut être utilisé comme un des référentiels d'essais.

Normes disponibles :

- Résistance à la flexion selon la norme NF EN ISO 14125 ;
- Masse surfacique selon NF EN ISO 10352 ;
- Taux de verre selon NF EN ISO 1172 ;
- Réactivité selon NF EN ISO 584 ou NF EN ISO 12114.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|--|---|--|
| B7.0. | Taux de verre du stratifié de polyester Réactivité du stratifié de polyester | 1 fois par semestre* |
| B7.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (rectitude des bords, équerrage...) | À chaque changement de dimension et/ou de matière première, et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| B7.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |
| B7.3. | Résistance en flexion selon la méthode A4 du DT 15-03 | 1 fois par mois |
| * <i>essais pouvant être réalisés par le fournisseur si le fabricant achète la matière première à un fournisseur qui effectue à sa demande, le compound ou le panneau composite à façon.</i> | | |

| Caractéristiques certifiées | | |
|-----------------------------|--|--|
| B7.4. | Composition Épaisseur ou masse au m ² Résistance à l'arrachement du parement d'un élément composite de bardage ou de vêlage suivant le DT 15-03 méthode 1.5 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

B8. MORTIER DE RESINE - PAREMENT VERRE

Mode d'évaluation du produit

La norme européenne ou le DEE définissant les exigences minimales ne sont pas disponibles à ce jour.

Famille de produit relevant d'une démarche volontaire d'ETE

Le guide Européen ETAG n° 34 sur les kits de bardages extérieurs peut être utilisé comme un des référentiels d'essais.

Normes disponibles :

- Résistance à la flexion selon la norme NF EN ISO 178 ;
- Masse surfacique selon NF EN ISO 10352 ;
- Taux de verre selon NF EN ISO 1172 ;
- Dureté Barcol selon NF T 57-106 ;
- Réactivité selon NF EN ISO 584 ou NF EN ISO 12114 ;
- Évaluation de conformité des verres de sécurité silicates sodo-calcique selon EN 12150-2.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|---|--|
| B8.0. | Taux de verre du mortier Réactivité Certificat de conformité marquage CE du parement verre | 1 fois par semestre |
| B8.1. | Contrôles dimensionnels plaque mortier (longueur, largeur, épaisseur). Contrôle de la dureté Barcol plaque mortier selon NF T 57-106 ou autre moyen. Contrôles fonctionnels plaque mortier (planéité, équerrage...) Contrôle de la position des fixations sur plaque mortier. Contrôle de la colle (réactivité, dureté, et ratio) Contrôle du collage (épaisseur et grammage) Contrôles dimensionnel et fonctionnel sur produits finis (longueur, largeur, épaisseurs totales et constituants, planéité, équerrage, position système de fixation) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| B8.2. | Résistance en flexion selon la norme NF EN ISO 178 de la plaque mortier | 1 fois par semaine avec enregistrement |
| B8.3. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |

| Caractéristiques certifiées | | |
|-----------------------------|---|--|
| B8.4. | Composition Épaisseurs totales et constituants Résistance à l'arrachement du parement suivant DT 15-03 méthode 1.5. | 1 fois par semaine avec enregistrement |

C. Mortier hydraulique

C1. MORTIER HYDRAULIQUE

Mode d'évaluation du produit

La norme européenne ou le DEE définissant les exigences minimales ne sont pas disponibles à ce jour.

Famille de produit relevant d'une démarche volontaire d'ETE

Le guide Européen ETAG n° 34 sur les kits de bardages extérieurs peut être utilisé comme un des référentiels d'essais.

Normes disponibles :

- Résistance et module à la flexion selon NF EN 14617-2 ;
- Masse volumique apparente et coefficient d'absorption d'eau selon 14617-1 ;
- Résistance au gel et dégel selon NF EN 14617-5 ;
- Résistance aux chocs climatiques selon NF EN 14617-6 ;
- Coefficient linéaire de dilatation thermique selon NF EN 14617-11 ;
- Tolérances de dimensions, caractéristiques géométriques et aspect de surface des carreaux selon NF EN 14617-16.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|--|---|
| C1.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage...) Contrôle usinage de la rainure (suivant mise en œuvre) Contrôle du positionnement des attaches ou des inserts (suivant mise en œuvre) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| C1.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |

| | Caractéristiques certifiées | |
|-------|--|---|
| C1.3. | Composition Épaisseur Résistance en flexion selon la norme NF EN 14617-2 et Résistance à l'arrachement des attaches ou des inserts | 1 fois par semaine avec enregistrement |

C2. MORTIER COMPOSITE CIMENT VERRE

Mode d'évaluation du produit

La norme européenne ou le DEE définissant les exigences minimales ne sont pas disponibles à ce jour.

Famille de produit relevant d'une démarche volontaire d'été.

Le guide Européen ETAG n° 34 sur les kits de bardages extérieurs peut être utilisé comme un des référentiels d'essais.

Normes disponibles :

- Consistance de la matrice par étalement selon NF EN 1170-1 ;
- Teneur en fibres selon NF EN 1170-2 ;
- Résistance à la flexion selon NF EN 1170-4 et 5 ;
- Masse volumique sèche et absorption d'eau selon NF EN 1170-6 ;
- Variabilité extrême en fonction de la teneur en eau selon NF EN 1170-7 ;
- Méthode d'essais de durabilité par cycle selon NF EN 1170-8 ;
- Résistance au gel et dégel selon NF EN 14617-5 ;
- Résistance aux chocs climatiques selon NF EN 14617-6 ;
- Coefficient linéaire de dilatation thermique selon NF EN 14617-11 ;
- Tolérances de dimensions, caractéristiques géométriques et aspect de surface des carreaux selon NF EN 14617-16.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|--|---|
| C2.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage...) Contrôle usinage de la rainure (suivant mise en œuvre) Contrôle du positionnement des attaches ou des inserts (suivant mise en œuvre) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| C2.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |

| | Caractéristiques certifiées | |
|-------|---|---|
| C2.3. | Composition Épaisseur Résistance en flexion selon la norme NF EN 1170-5 et Résistance à l'arrachement des attaches ou des inserts | 1 fois par semaine avec enregistrement |

C3. FIBRE CIMENT

Norme applicable : NF EN 12467

Classification suivant la norme

La classe de résistance mécanique est définie dans la norme EN 12467 et s'entend pour un produit fini prêt à être livré

Catégorie de résistance aux intempéries : A pour grade extérieur sévère.

Catégorie de tolérances sur les dimensions nominales : Niveau 1.

Nota : La marque QB des plaques planes en fibres-ciment s'applique, à la date d'approbation de ce référentiel, aux produits de type NT exclusivement, du fait du décret du n° 96-1133 du 24 décembre 1996 relatif à l'interdiction de l'amiante.

Normes disponibles :

- Contrôles géométriques selon la norme NF EN 12467 ;
- Contrôles fonctionnels selon la norme NF EN 12467 ;
- Masse volumique humide et Résistance à la flexion à l'état humide selon de la norme NF EN 12467 ;
- Masse volumique sèche et imperméabilité à l'eau selon la norme NF EN 12467 ;
- Essais de performances climatiques selon la norme NF EN 12467.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|--|--|
| C3.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage...) Contrôle du positionnement des attaches ou des inserts (suivant mise en œuvre) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| C3.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |
| C3.3 | Densité apparente sèche selon la norme NF EN 12467 ou humide (selon méthode interne) | 1 fois par semaine |

| | Caractéristiques certifiées | |
|-------|---|---|
| C3.4. | Composition Épaisseur Résistance en flexion à l'état humide selon la norme NF EN 12467 et Résistance à l'arrachement des attaches ou des inserts selon DT 15-03 méthode 1.8 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

C4. MORTIER DE CIMENT ET PLAQUEETE DE TERRE CUITE

Mode d'évaluation du produit

La norme européenne ou le DEE définissant les exigences minimales ne sont pas disponibles à ce jour.

Famille de produit relevant d'une démarche volontaire d'été.

Le guide Européen ETAG n° 34 sur les kits de bardages extérieurs peut être utilisé comme un des référentiels d'essais.

Normes disponibles :

- Spécifications et méthodes d'essais selon la norme NF P 13-307 ;
- Principes et modalités générales des essais de choc selon la norme NF P 08-301 ;
- Adhérence du mortier de montage durcis sur les éléments en terre cuite selon la norme NF EN 1015-12.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|--|---|
| C4.0 | Contrôle de teinte et d'aspect des plaquettes | À chaque livraison |
| C4.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage...) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| C4.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |
| C4.3 | Tenue au choc mou (M50-130J) sur un élément selon la norme NF P 08-301 | 1 fois par mois |

| Caractéristiques certifiées | | |
|-----------------------------|--|---|
| C4.4. | Composition Épaisseur Adhérence du mortier de montage durci sur les éléments en terre cuite selon la norme NF EN 1015-12 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

D. Terre cuite et céramique

Norme applicable : NF EN 1304 (bardeaux extérieurs en terre cuite)
ou NF EN 14411 (carreaux et dalles céramiques)

Classification suivant la norme

La classe du produit est définie dans la norme EN-1304 :

- Niveau pour l'imperméabilisation des produits : niveau 1.

La classe du produit pour usage extérieur selon la norme EN-14411 est définie au § ZA.1. :

- Le produit peut être façonné par étirage (groupe A) ou par pressage (groupe B) ;
- Carreaux et dalles céramiques étirés du groupe A la ou A lb ($E \leq 3 \%$) ;
- Carreaux et dalles céramiques pressés du groupe B la ou B lb ($E \leq 3 \%$).

Pour des emplois en bardages ou en vêtages, des produits issus des classes indiquées ci-dessous peuvent être admis si le comportement au gel du produit a été justifié par essai de résistance à la flexion après cycle gel/dégel :

| Méthode de fabrication | Groupe II _a 3 % < E ≤ 6 % | Groupe II _b 6 % < E ≤ 10 % |
|------------------------|---|--|
| A - Etirés | A II _a -partie 1 | A II _b -partie 1 |
| B - Pressés à sec | B II _a | B II _b |

Normes disponibles :

- Caractéristiques géométriques selon NF EN 1024 ;
- Résistance à la flexion selon la norme NF EN 538 ;
- Absorption d'eau selon l'annexe B de la norme NF EN 539-2 ;
- Résistance au gel selon la méthode C de la norme NF EN 539-2 ;
- Caractéristiques dimensionnelles selon NF EN ISO 10545-2 ;
- Absorption d'eau, de la porosité ouverte et de la densité selon NF EN ISO 10545-3 ;
- Résistance à la flexion selon NF EN ISO 10545-4 ;
- Dilatation humide selon NF EN ISO 10545-10 ;
- Résistance au gel et dégel selon NF EN ISO 10545-12.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine et/ou chez le transformateur

| § | Contrôles | Fréquences |
|-----|---|---|
| D1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, rectitude des bords...) Profil de rive, dimensions des lèvres d'accrochage, des grugeages pour inserts Absorption d'eau (suivant méthode interne) Maitrise de la mise en œuvre du dispositif anti-morcellement pour les carreaux : contrôle de la réactivité de la colle, de la dureté, du ratio, et de la quantité Essai de tenue du filet anti-morcellement selon méthode interne | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| D2. | Contrôle de l'aspect visuel (éclatement et fissure, efflorescence, faïençage...) | Chaque panneau |
| D3. | Absorption d'eau selon l'annexe B de la norme NF EN 539-2 ou Absorption d'eau, de la porosité ouverte et de la densité selon la norme NF EN ISO 10545-3. Résistance au gel selon la méthode C de la norme NF EN 539-2 suivi de : Résistance à la flexion selon la norme NF EN 538, ou Résistance au gel et dégel selon la norme NF EN ISO 10545-12 suivi de : Résistance à la flexion selon NF EN ISO 10545-4. | 1 fois par trimestre |

| Caractéristiques certifiées | | |
|-----------------------------|--|---|
| D4. | Composition Épaisseur ou masse au ml Résistance à la flexion selon la norme NF EN 538, ou Résistance à la flexion selon NF EN 10545-4 Résistance à l'arrachement des lèvres d'accrochage selon la méthode DT 15-03 méthode 1.10 ou Résistance à l'arrachement des alvéoles d'accroche selon DT 15-03 méthode 1.11 ou Résistance à l'arrachement par traction des inserts selon DT 15-03 méthode 1.8 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

E. Panneau composites et panneau composite à parement tôle métallique

E1. PANNEAU COMPOSITE EN TOLE D'ALUMINIUM ET COUCHE DE POLYURETHANE

Mode d'évaluation du produit

La norme européenne ou le DEE définissant les exigences minimales ne sont pas disponibles à ce jour.

Famille de produit relevant d'une démarche volontaire d'été.

Le guide Européen ETAG n° 34 sur les kits de bardages extérieurs peut être utilisé comme un des référentiels d'essais.

Normes disponibles :

- Tolérances dimensionnelles : Annexe D de la norme NF EN 14509 ;
- Caractéristiques du matériau : Annexe A3 de la norme NF EN 14509, Annexes C3 et C4 du guide d'agrément technique européen n° 16 ;
- Propriétés mécaniques des plaques et des bandes en Aluminium ou alliage d'Aluminium selon la norme EN 485-2 ;
- Composition chimique de l'Aluminium ou de l'alliage d'Aluminium selon la norme EN 573 ;
- Spécifications des bobines revêtues en Aluminium ou de alliage d'Aluminium selon la norme EN 1396.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|--|---|
| E1.0. | Pour les tôles : certificat de réception 3.1. A selon la norme EN 10204 | À chaque réception |
| E1.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, emboitement, rectitude des bords...) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| E1.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |

| | Caractéristiques certifiées | |
|-------|---|---|
| E1.3. | Composition Épaisseur ou masse surfacique Résistance au cisaillement par flexion selon la norme NF EN 14509 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

E2. PANNEAU COMPOSITE EN TOLE D'ALUMINIUM ET POLYTETHYLENE

Mode d'évaluation du produit

La norme européenne ou le DEE définissant les exigences minimales ne sont pas disponibles à ce jour.

Famille de produit relevant d'une démarche volontaire d'été.

Le guide Européen ETAG n° 34 sur les kits de bardages extérieurs peut être utilisé comme un des référentiels d'essais.

Normes disponibles :

- Tolérances dimensionnelles : Annexe D de la norme NF EN 14509 ;
- Caractéristiques du matériau : résistance au pelage selon la norme ASTM D-1781, l'ASTM D 903 ou ASTM D-1876, à adapter suivant le type d'âme ;
- Propriétés mécaniques des plaques et des bandes en Aluminium ou alliage d'Aluminium selon la norme EN 485-2 ;
- Composition chimique de l'Aluminium ou de l'alliage d'Aluminium selon la norme EN 573 ;
- Spécifications des bobines revêtues en Aluminium ou de alliage d'Aluminium selon la norme EN 1396.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine pour la fabrication des plaques

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|---|--|
| E2.0. | Pour les tôles : certificat de réception 3.1 A selon norme EN 10204 | À chaque réception |
| E2.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, emboîtement, rectitude des bords...) Contrôles dimensionnels des cassettes et des encoches (façonnage des plaques en cassette) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| E2.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |
| E2.3. | Résistance au pelage suivant la norme ASTM D 1781, ASTM D 903 ou ASTM D 1876 après conditionnement chaleur (6 h dans l'eau bouillante – essai sur échantillons à température ambiante) - performance inchangée. | 1 fois par mois |

| Caractéristiques certifiées | | |
|-----------------------------|---|--|
| E2.4. | Composition Épaisseur ou masse surfacique Résistance au pelage suivant la norme ASTM D 1781, ASTM D903 ou ASTM D 1876 après 24 h. | 1 fois par semaine avec enregistrement |

Consistance de l'autocontrôle pour la transformation des cassettes

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|--|--|
| E2.5. | Revue de projet, dossiers techniques. Commandes des composants | À chaque projet Établir si le projet est couvert par l'Avis Technique |
| E2.6. | Procédures internes et contrôle documenté des réceptions des éléments à transformer, des composants et des accessoires | À chaque réception |
| E2.27 | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque élément |

| Caractéristiques certifiées | | |
|-----------------------------|---|--|
| E2.8. | Contrôle dimensionnel et fonctionnel : largeur, longueur, dimensionnel et position encoche, planéité, rectitude, essai d'assemblage. Contrôle du fraisage : angle, profondeur, épaisseur résiduelle. | Au démarrage, à chaque changement de référence et chaque 50 éléments |

E3. PANNEAU COMPOSITE EN TOLE D'ACIER ET AME DIVERSES

Mode d'évaluation du produit

La norme européenne ou le DEE définissant les exigences minimales ne sont pas disponibles à ce jour.

Famille de produit relevant d'une démarche volontaire d'été.

Le guide Européen ETAG n° 34 sur les kits de bardages extérieurs peut être utilisé comme un des référentiels d'essais.

Normes disponibles :

- Tolérances dimensionnelles : Annexe D de la norme NF EN 14509 ;
- Caractéristiques du matériau : Annexe A3 de la norme NF EN 14509, Annexes C3 et C4 du guide d'agrément technique européen n° 16.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|--|---|
| E3.0. | Pour les tôles : certificat de réception 3.1. A selon norme EN 10204 | À chaque réception |
| E3.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, emboitement, rectitude des bords...) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| E3.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |

| Caractéristiques certifiées | | |
|-----------------------------|---|---|
| E3.3. | Composition Épaisseur ou masse surfacique Force par flexion occasionnant une déformation de 1/200 ^e de la portée selon DT 15-03 méthode 2.1 et Résistance des inserts selon DT 15-03 méthode 1.8 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

E4. PANNEAU COMPOSTE EN PIERRE ET AMES DIVERSES

Mode d'évaluation du produit

La norme européenne ou le DEE définissant les exigences minimales ne sont pas disponibles à ce jour.

Famille de produit relevant d'une démarche volontaire d'ETE.

Le guide Européen ETAG n° 34 sur les kits de bardages extérieurs peut être utilisé comme un des référentiels d'essais.

Normes disponibles :

- Exigences pour les pierres utilisées en habillage de façade selon la norme EN 1469 ;
- Masse volumique et porosité NF EN 1936 ;
- Prescriptions générales d'emploi des pierres naturelles selon la norme NF B 10-601 ;
- Résistance à la flexion selon NF EN 12372 ;
- Résistance au gel selon NF EN 12371 ;
- Résistance à la rupture des goujons de l'agrafe selon NF EN 13364.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|-------|---|--|
| E4.0. | Procédure interne documentée de réception des pierres Porosité et masse volumique apparente selon la norme NF EN 1936 Résistance à la flexion selon la norme NF EN 12372 | À chaque réception 1 fois tous les 2 ans 1 fois tous les 2 ans |
| E4.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, emboîtement, rectitude des bords...) Contrôle du positionnement des inserts | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| E4.2. | Contrôle de l'aspect visuel et défauts (de la pierre) | Chaque panneau |
| E4.3. | Force par flexion occasionnant une déformation de 1/200 ^e de la portée selon DT 15-03 méthode 2.1 ou Résistance par traction perpendiculaire selon DT 15-03 méthode 2.27 | 1 fois par mois |

| Caractéristiques certifiées | | |
|-----------------------------|---|--|
| E4.4. | Épaisseur Résistance à l'arrachement par traction perpendiculaire des inserts selon DT 15-03 méthode 1.8 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

F. Bois naturel thermiquement modifié

Norme applicable : NF EN 14915

Classification suivant la norme

La norme ne définit pas de classe du produit pour usage extérieur.

Normes disponibles :

- Teneur en humidité, masse volumique et résistance à la flexion selon NF EN 408 ;
- Principe d'essais et de classification de la durabilité naturelle des bois selon EN 350-1 ;
- Tolérances dimensionnelles selon la norme NF EN 13647 ;
- Teneur en humidité selon en 13183-1 ;
- Stabilité dimensionnelle selon la norme EN 1910 ;
- Gonflement radial et tangentiel selon ISO 4859.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|------|--|---|
| F.0. | Procédure interne documentée de réception des bois | À chaque réception |
| F.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, emboitement, rectitude des bords...) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| F.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |
| F.3. | Teneur en humidité selon NF EN 408 Détermination du gonflement radial et tangentiel selon ISO 4859 | À chaque chargement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |

| Caractéristiques certifiées | | |
|-----------------------------|--|---|
| F.4. | Essence Épaisseur ou masse linéique Force par flexion selon la norme NF EN 408 | 1 fois par semaine avec enregistrement |

G. Pierres naturelles

Norme applicable : NF EN 1469 (revêtement mural en pierre naturelle)

Exigences

| Caractéristiques | Classes | Tolérance |
|---------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| Épaisseur nominale en mm | 12 < à ≤ 30 mm | ± 10 % |
| | 30 < à ≤ 80 mm | ± 3 mm |
| Longueur et largeur | e ≤ 50 mm et dimension < 600 mm | ± 1 mm |
| | e ≤ 50 mm et dimension ≥ 600 mm | ± 1,5 mm |
| Emplacement des trous de goujon | Par rapport à une rive | ± 2 mm |
| | Par rapport à la face exposée | ± 1 mm |
| | En profondeur | + 3 mm/- 1 mm |
| | Diamètre | + 1 mm/- 0,5 mm |

Exigences relatives à la finition de surface : définis au § 4.1.8.

Résistance à la flexion, absorption d'eau, masse volumique apparente et porosité ouverte : pas de niveau ou de classe exigé.

Normes disponibles :

- Exigences pour les pierres utilisées en habillage de façade selon la norme EN 1469 ;
- Absorption d'eau par capillarité selon NF EN 1925 ;
- Masse volumique et porosité selon NF EN 1936 ;
- Prescriptions générales d'emploi des pierres naturelles selon la norme NF B 10-601 ;
- Perméabilité à la vapeur d'eau selon NF EN 12524 ;
- Résistance au gel selon NF EN 12371 ;
- Résistance à la flexion selon NF EN 12372 ;
- Résistance à la rupture des goujons de l'agrafe selon NF EN 13364 ;
- Résistance aux chocs thermiques selon NF EN 14066 ;
- Absorption d'eau à la pression atmosphérique selon NF EN 13755.

Consistance de l'autocontrôle de production en usine

| § | Contrôles | Fréquences |
|------|--|--|
| G.0. | Procédure interne documentée de réception des pierres Porosité et masse volumique apparente selon la norme NF EN 1936 Résistance à la flexion selon la norme NF EN 12372 | À chaque réception 1 fois tous les 2 ans 1 fois tous les 2 ans |
| G.1. | Contrôles dimensionnels (longueur, largeur) Contrôles fonctionnels (planéité, équerrage, emboitement, rectitude des bords...) | À chaque changement et prélèvement au hasard 1 fois par poste |
| G.2. | Contrôle de l'aspect visuel | Chaque panneau |

| Caractéristiques certifiées | | |
|-----------------------------|--|---|
| G.3. | Épaisseur Contrôle géométrique de la rainure (si prise en feuillure continue) ou Résistance des encoches selon DT 15-03 méthode 1.9 | 1 fois par semaine avec enregistrement |