

Document d'Application

référence Avis Technique **5/04-1766**

Annule et remplace l'Avis Technique 5/02-1466 et Additif 5/02-1466*01 Mod

*Panneaux isolants non porteurs en laine minérale
(MW) parementés bitumés support d'étanchéité*

*Isolant thermique non
porteur support d'étanchéité*

*Non-loadbearing insulation
as base for waterproofing*

*Nichttragender
Wärmedämmstoff als
Untergrund Für Abdichtungen*

Rock Up B Soudable

relevant de la norme

NF EN 13162

Titulaire : Société Rockwool Isolation
111 rue du Château des Rentiers
F-75013 Paris

Usine : Société Rockwool Isolation
F-Saint Éloy les Mines (Puy de Dôme)

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

Groupe Spécialisé n° 5
Toitures, couvertures, étanchéités

Vu pour enregistrement le 22 juin 2004



Secrétariat de la commission des Avis Techniques CSTB, 4, avenue du Recteur-Poincaré, F-75782 Paris Cedex 16
Tél. : 01 40 50 28 28 - Fax : 01 45 25 61 51 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe Spécialisé n° 5 « Toitures, Couvertures, Étanchéités » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 08 mars 2004, la demande relative à l'isolant thermique non porteur support d'étanchéité Rock Up B Soudable fabriqué et distribué par la société Rockwool Isolation. Le présent document, auquel est annexé le dossier technique établi par le demandeur, transcrit l'avis formulé par le Groupe Spécialisé n° 5 « Toitures, Couvertures, Étanchéités » sur les dispositions de mise en œuvre proposées pour l'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi visé et dans les conditions de la France européenne. Ce document annule et remplace l'Avis Technique 5/00-1466 et 5/00-1466*01 Mod.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte du procédé

Panneaux isolants non porteurs en laine minérale dont une face est recouverte de bitume, de dimensions :

- longueur × largeur : 1200 x 1000 mm et 1200 x 600 mm,
- épaisseurs 30 à 130 mm,

utilisables :

- en lits simples,
- ou en lits superposés, au-dessus de panneaux Rock Up B Nu (cf. Avis Technique) constituant la couche isolante inférieure.

Ils s'emploient sur éléments porteurs :

- en maçonnerie, conforme à la norme NF P 10-203 (réf. DTU 20.12), en climat de plaine (pente nulle admise) ou de montagne,
- ou en béton cellulaire autoclavé, conforme au *Cahier du CSTB* 2192 d'octobre 1987 « Conditions générales d'emploi des dalles de toiture en béton cellulaire autoclavé armée », de pente $\geq 1\%$,
- en travaux neufs ou de réfections.

Les toitures peuvent être plates ou inclinées, et les terrasses sont inaccessibles y compris chemins de circulation (terrasses et zones techniques exclues).

Les panneaux Rock Up B Nu sont collés à l'EAC, ou au liant FIX UP 284.

Ils s'emploient comme support de revêtement d'étanchéité en système adhérent par soudage à la flamme ouverte, en apparent ou sous une protection lourde rapportée.

1.2 Mise sur le marché

Les produits relevant de la norme NF EN 13162 sont soumis, pour leur mise sur le marché, aux dispositions de l'arrêté du 22 février 2002 portant application pour les produits d'isolation thermique manufacturés pour le bâtiment du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 modifié, concernant l'aptitude à l'emploi des produits de construction.

1.3 Identification

L'étiquetage des palettes comporte le nom commercial, les dimensions, la surface, la date de fabrication, l'usine d'origine, le numéro de l'Avis Technique, le marquage ACERMI en cas de certification.

Selon l'épaisseur des panneaux :

- ils n'ont qu'une seule densité, $30 \text{ mm} \leq \text{épaisseur} \leq 45 \text{ mm}$, et comportent le suffixe « 348 »,
- ils ont une double densité, $50 \text{ mm} \leq \text{épaisseur} \leq 130 \text{ mm}$, et comportent le suffixe « 397 ».

Les produits mis sur le marché portent le marquage CE accompagné des informations visées par l'annexe Z de la norme NF EN 13162.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine proposé par le Dossier Technique.

Cet Avis ne vise pas :

- les terrasses et les zones techniques.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.2.1 Aptitude à l'emploi

Sécurité au feu

Dans les lois et règlements en vigueur, les dispositions à considérer pour les toitures proposées ont trait à la tenue au feu venant de l'extérieur et de l'intérieur.

- Vis-à-vis du feu venant de l'extérieur :

- les toitures sous protection lourde sont susceptibles d'un classement M0,
- le classement de tenue au feu des revêtements apparents est indiqué dans les Avis Techniques particuliers aux revêtements.

- Vis-à-vis du feu intérieur, les dispositions réglementaires à considérer sont fonction de la destination des locaux, de la nature et du classement de réaction au feu de l'isolant et de son support.

Les panneaux Rock Up B Soudable sont classés (Euroclasse) : F.

Prévention des accidents lors de la mise en œuvre ou de l'entretien

Elle peut être normalement assurée. Cependant, la surface des panneaux Rock Up B Soudable est glissante lorsque humide.

Isolation thermique

Le paragraphe 2.33 du Dossier Technique donne les résistances thermiques du panneau isolant d'épaisseur 30 à 130 mm certifiées par l'ACERMI pour l'année 2004. Il appartiendra cependant à l'utilisateur de vérifier que les Certificats ACERMI sont toujours valides ; faute de quoi, il y aurait lieu de se reporter aux Règles Th-U pour déterminer la conductivité thermique de l'isolant, ou à la conductivité thermique déclarée (λ_D) majorée de 15 % (cf. le fascicule 2/5 des Règles Th-U).

Pour les constructions neuves qui entrent dans le champ d'application de la Réglementation Thermique 2000, la paroi dans laquelle est incorporée l'isolant support d'étanchéité Rock Up B Soudable devra satisfaire aux exigences du tableau VIII du fascicule 1/5 « Coefficient Ubât » des Règles Th-U, qui définit le coefficient (U) surfacique maximum admissible pour la toiture.

Accessibilité de la toiture

Le Rock Up B Soudable utilisé comme support d'étanchéité convient, avec les dispositions prévues aux Avis Techniques particuliers aux revêtements ou selon les normes NF P 84-204 et NF P 84-205 (réf. DTU 43.1 et DTU 43.2), aux toitures inaccessibles, avec chemins de circulation en cas de revêtement apparent, selon les dispositions prescrites dans le Dossier Technique.

Emploi en climat de montagne

Les panneaux Rock Up B Soudable peuvent être employés en partie courante, associé à un porte-neige, dans les conditions prévues par le Guide des toitures en climat de montagne (*Cahier du CSTB* 2267-2 de septembre 1988) et de la norme NF P 84-204 (réf. DTU 43.1).

2.22 Durabilité - Entretien

Dans le domaine d'emploi proposé, l'isolant Rock Up B Soudable est apte à recevoir les revêtements sous ATec lorsque l'Avis Technique particulier au revêtement accepte l'emploi adhérent par soudage sur laine minérale, sur éléments porteurs en maçonnerie ou béton cellulaire autoclavé.

Entretien

Cf. normes NF P 84 série 200 (DTU série 43).

2.23 Fabrication

Effectuée en usine, elle comprend l'autocontrôle nécessaire.

2.24 Mise en œuvre

La mise en œuvre est faite par les entreprises d'étanchéité qualifiées. Sous cette condition, elle ne présente pas de difficulté particulière.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

Cas de la réfection

Il est rappelé qu'il appartient au Maître d'ouvrage ou à son représentant de faire vérifier au préalable la stabilité de l'ouvrage dans les conditions de la norme NF P 84-208 (réf. DTU 43.5) vis à vis des risques d'accumulation d'eau.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 2.1) et complété par le Cahier des Prescriptions Techniques, est appréciée favorablement.

Validité

Cinq ans, venant à expiration le 31 mars 2009

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Il est rappelé que les chemins de circulation des terrasses inaccessibles ne doivent recevoir qu'une circulation réduite liée à l'entretien du revêtement d'étanchéité ou d'accessoires de toiture, y compris en phase chantier et ceci quelque soit l'importance des passages pendant les travaux.

L'absence d'une protection adaptée lors des interventions des autres corps d'état sur la toiture-terrasse, pendant toute la durée du chantier, entraînera des dégradations (tassement de l'isolant etc.) pouvant remettre en cause le clos de l'ouvrage.

Ces chemins de circulation ne doivent pas être confondus avec les accès aux zones techniques, qui doivent être considérés comme une zone technique à part entière.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 5
E. SALIMBENI

Pour le Groupe Spécialisé n° 5
Le Président
C. DUCHESNE

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Destination du produit

Le Rock Up B Soudable est un panneau isolant thermique non porteur (utilisé en un ou plusieurs lits sur Rock Up B Nu, cf. § 5.524) support direct de revêtements d'étanchéité de toitures :

Plates et inclinées :

- inaccessibles y compris les chemins de circulation (en excluant les terrasses et zones techniques),
- à éléments porteurs en maçonnerie toutes pentes telles que définies dans les normes NF P 84-204 (DTU 43.1) et NF P 84-205 (DTU 43.2),
- à éléments porteurs en dalles de béton cellulaire autoclavé définies dans les « Conditions générales d'emploi des dalles de toiture en béton cellulaire autoclavé », de pente au moins égale à 1 %.

Les panneaux peuvent être collés à l'EAC ; ils peuvent également être collés avec le liant FIX UP 284.

Les revêtements d'étanchéité sont posés en adhérence totale par soudure à la flamme.

2. Description

2.1 Désignation commerciale

Panneau Rock Up B Soudable :

- Rock Up B Soudable 348, pour les épaisseurs 30 à 45 mm incluses,
- Rock Up B Soudable 397 pour les épaisseurs \geq 50 mm.

2.2 Définition du matériaux

Le produit est constitué de fibres de roche diabase ensimées de résines phénoliques.

Le panneau Rock Up B Nu ainsi fabriqué est revêtu d'une couche de bitume et d'un film thermofusible, et prend l'appellation Rock Up B Soudable.

Pour les épaisseurs \geq 50 mm : les panneaux sont désignés sous le code 397, ils sont en bi-densité, leur face supérieure étant surdensifiée.

Pour les épaisseurs 30 à 45 mm : les panneaux sont désignés sous le code 348, ils sont en mono-densité.

2.3 Caractéristiques du Rock Up B Soudable

2.31 Spécifications du matériaux

Voir *tableau 1*, en fin de Dossier Technique.

2.32 Autres caractéristiques indicatives

Voir *tableau 2*, en fin de Dossier Technique.

2.33 Résistances thermiques

Les *tableaux 3 et 3 bis* donnent, pour chaque épaisseur, la résistance thermique utile à prendre en compte pour le calcul des coefficients de déperdition thermique. Les valeurs sont celles des deux Certificats ACERMI n° 04/015/299, 30 mm \leq épaisseurs \leq 45 mm, et n° 02/015/051, 50 mm \leq épaisseurs \leq 130 mm, en cours de validité en 2004. Il appartiendra à l'utilisateur de se référer aux Certificats ACERMI de l'année en cours. À défaut d'un certificat valide, les résistances thermiques de l'isolant seront calculées en prenant la conductivité selon les Règles Th-U, classe RB4.

Voir *tableau 3*, en fin de Dossier Technique.

2.4 Matériaux pour barrière de vapeur

On utilise les feutres bitumés 36 S, les bitumes armés type 40, les bitumes usuels de collage EAC, les feuilles métal-bitume et les autres feuilles et matériaux traditionnels prescrits par les normes NF P 84-204 (DTU 43.1) et NF P 84-205 (DTU 43.2).

Sur dalles de béton cellulaire autoclavé, on utilise ceux visés par les Avis Techniques particuliers à ces dalles armées.

Dans les deux cas, on utilise également les écrans vapeur décrits dans les Avis Techniques particuliers aux revêtements.

Dans les locaux à forte hygrométrie, la face supérieure du pare vapeur ne doit pas comporter d'aluminium.

2.5 Accessoires de fixation

On utilise :

- Les bitumes usuels de collage (cf. normes NF P 84-204 - DTU 43.1 et NF P 84-205 - DTU 43.2) ;
- Le liant FIX UP 284 défini au § 5.522 du Dossier Technique ;

2.6 Matériaux d'étanchéité

Ils sont posés et soudés à la flamme sur le panneau Rock Up B Soudable. Au cours de l'opération de soudure, le film thermofusible de surface du panneau Rock Up B Soudable doit être fondu. Le collage direct à l'EAC sur panneau comportant un film thermofusible est interdit.

On utilise les revêtements d'étanchéité sous ATec conçus pour le soudage à la flamme, lorsque leurs Avis Techniques particuliers prévoient cette application sur panneaux de laine minérale.

Les exigences de résistance au poinçonnement en classe FIT « I3 » ou « I4 » figurent dans les *tableaux 4 et 5*.

3. Fabrication du matériau

3.1 Centres de fabrication

La fabrication est effectuée dans l'usine de la société :

- Rockwool Isolation à Saint Éloy les Mines (63).

3.2 Description de la fabrication

La fabrication comporte les principales étapes suivantes :

- la préparation de fibres de roche,
- l'encollage des fibres,
- le pressage et la polymérisation du mat en tunnel,
- le découpage,
- le surfaçage au bitume,
- l'emballage.

3.3 Nomenclature des contrôles de fabrication

L'autocontrôle se fait conformément à la norme EN 13162, et fait l'objet d'un suivi dans le cadre de la certification ACERMI et du marquage CE.

Les autocontrôles portent notamment sur les points suivants :

a) Sur chaîne de fabrication :

- en continu : poids, aspect ;

b) Sur produits finis :

- en début de fabrication, puis un panneau / heure : longueur, largeur, épaisseur, densité,
- en début de fabrication, puis un panneau / 2 heures : perte au feu, compression à 10 %, traction perpendiculaire aux faces et équerage,
- mensuellement : absorption d'eau à long terme et planéité,
- journalier : conductivité thermique.

4. Conditionnement, marquage

Les panneaux sont emballés sous film polyéthylène thermorétracté.

Chaque colis ou palette porte une étiquette précisant : marque commerciale, dimensions, surface, résistance thermique, numéro de contrôle, usine d'origine, numéro d'Avis Technique et le marquage CE.

Les usines sont repérées par un numéro :

- l'usine de Saint Éloy les Mines (SELM) porte le numéro 6.

5. Mise en œuvre

5.1 Conditions d'emploi

Les panneaux Rock Up B Soudable sont fixés sur la barrière de vapeur. Le revêtement d'étanchéité est mis en œuvre en adhérence par soudage à la flamme, soit sous protection lourde rapportée, soit en apparent.

Les *tableaux 4 et 5* (en fin de Dossier Technique) synthétisent les conditions d'emploi des revêtements d'étanchéité.

5.2 Prescriptions relatives aux éléments porteurs

Les éléments porteurs en maçonnerie sont conformes à la norme NF P 10-203 (DTU 20.12).

Les éléments porteurs en dalles de béton cellulaire autoclavé sont conformes à leurs Avis Techniques particuliers et aux « Conditions générales d'emploi des dalles de béton cellulaire autoclavé armé » (*Cahier du CSTB 2192* octobre 1987).

5.3 Prescriptions relatives aux supports constitués par d'anciens revêtement d'étanchéité

Ce sont d'anciennes étanchéités (revêtements indépendants exclus), type multicouche bitume oxydé, ou à base de bitume modifié pouvant être sur différents porteurs : maçonnerie, béton cellulaire autoclavé, isolants sur éléments porteurs précités.

Les critères nécessaires de conservation et de préparation de ces anciennes étanchéités ainsi que des autres éléments de toiture (éléments porteurs, pare-vapeur, isolant thermique, protection) sont définies dans la norme NF P 84-208 (DTU 43.5).

5.4 Mise en œuvre de la barrière de vapeur

Sur éléments porteurs en maçonnerie, on se conformera aux prescriptions des normes NF P 84-204 (DTU 43.1) ou NF P 84-205 (DTU 43.2) ou à celles des Avis Techniques particuliers aux revêtements.

Sur éléments porteurs en béton cellulaire autoclavé, on se conformera aux « Conditions générales d'emploi des dalles de béton cellulaire armé » (*Cahier du CSTB 2192* d'octobre 1987). On utilisera également les écrans vapeur décrits dans les Avis Techniques particuliers aux revêtements d'étanchéité, dans les conditions de ces Avis.

Les panneaux étant destinés à être collés en plein (EAC ou liant FIX UP 284), les pare-vapeur seront exclusivement du type bitumineux sauf surface aluminium.

Cas de la réhabilitation thermique sur toiture existante : après révision de l'ancienne étanchéité selon les prescriptions de la norme NF P 84-208 (DTU 43.5) l'ancienne étanchéité conservée peut constituer le pare-vapeur.

5.5 Mise en œuvre des panneaux isolants

5.5.1 Généralités

Pour ne pas détériorer les panneaux qui reçoivent un passage fréquent pendant les travaux, il convient de les recouvrir provisoirement d'une protection rigide par exemple un platelage en bois.

Aucun panneau ne devra être utilisé s'il est humidifié dans son épaisseur.

Les panneaux seront recouverts par la première couche d'étanchéité dès leur pose.

Les panneaux Rock Up B Soudable sont posés face revêtue vers le haut. Ils sont posés en un lit d'épaisseur 30 à 130 mm ou en deuxième lit sur un premier lit de Rock Up B Nu. Les panneaux sont disposés en quinconce, jointifs, et fixés selon les dispositions ci-après.

5.5.2 Éléments porteurs en maçonnerie

5.5.2.1 Collage à l'EAC

Les panneaux seront collés sur le pare-vapeur à raison de 1,2 kg/m² au minimum d'EAC régulièrement réparti ; le dernier lit d'EAC du pare-vapeur ne pouvant pas servir au collage des panneaux isolants.

Lorsque la pente dépasse 100 %, les panneaux sont butés sur des liteaux ou chevrons en bois traité, scellés dans la maçonnerie suivant des lignes de niveau espacées d'au plus 4 m.

Le collage des panneaux Rock Up B Soudable sous un revêtement adhérent apparent implique une limite vis à vis au vent extrême de 4712 Pa (cf. Règles V 65 avec modificatif n° 2).

5.5.2.2 Collage en plein avec le liant FIX UP 284

- Les conditions générales d'emploi du FIX UP 284 sont décrites dans le « Manuel d'utilisation du FIX UP 284 » disponible chez le titulaire de l'Avis Technique.
- Le collage au liant FIX UP 284 est admis jusqu'à une limite au vent extrême de 3927 Pa (cf. Règles V 65 avec modificatif n° 2).
- La pente maximale d'emploi est 100 %.
- Les supports admis sont les pare-vapeur et les revêtements bitumineux parfaitement nettoyés et conformes au § A-5.4. Dans le cas de rénovation sur ancienne étanchéité avec autoprotection aluminium, celle-ci est délardée. Les flaques d'eau sont éliminées. Une humidité résiduelle, par exemple rosée, est acceptée.
- Températures limites d'emploi : support + 1 °C, air + 5 °C,
 - Début de prise 2 à 3 h,
 - Fin de prise : 4 à 5 h,
 - Consommation : 1 sac de 25 kg / 6 à 10 m² selon la planéité du support.
- Préparation du liant :
 - Déverser un sac de poudre (25 kg) dans 10 litres d'eau agitée par un malaxeur à hélice à 250 tours/minute au moins ;
 - Le malaxage est poursuivi pendant 3 minutes au moins jusqu'à obtenir une pâte homogène. Le mélange est alors prêt à être utilisé. Temps ouvert 45 minutes environ ;
 - Épandage du liant : verser par parts le contenu du récipient malaxeur sur le support, et étaler à la raclette crantée sur une épaisseur de 2 mm environ.
 - Pose des panneaux :
 - Poser les panneaux sur le bain de liant déversé sans chercher à faire remonter le liant dans les joints. Le déplacement latéral ou le soulèvement d'un panneau est possible dans une limite de 15 minutes. Si un panneau est soulevé, une couche fraîche de liant doit être réétalée avant repose. La circulation normale de chantier sur les panneaux est possible sans contrainte de délai.
 - Pose de l'étanchéité :
 - Le revêtement peut être posé à l'avancement. En effet, l'eau de gâchage est absorbée par la prise (le ressuage est nul).
 - La société Rockwool Isolation apporte son assistance.
 - Les produits FIX UP 284 et une raclette crantée sont commercialisés par la société Rockwool Isolation.

5.5.2.3 Cas particulier des toitures courbes

La pose du panneau se fait en lit unique suivant la norme NF P 84-205 (DTU 43.2).

Les dimensions des panneaux seront conformes aux prescriptions de la norme NF P 84-205 (DTU 43.2) :

- collage de l'isolant : $L \leq \sqrt{\frac{R}{100}}$, R étant le rayon de courbure.

La consommation du liant FIX UP 284 peut atteindre suivant le rayon de courbure 6 kg/m².

5.524 Cas particulier des isolations en plusieurs lits

La pose libre est exclue.

Les panneaux Rock Up B Soudable peuvent être employés en couche supérieure d'une isolation à deux lits de panneaux isolants, voir *tableau 6*, en fin de Dossier Technique.

Le collage entre couches d'isolant par EAC est réalisé par un collage à l'EAC, à raison de 1,2 kg/m² minimum en zones régulièrement réparties, sur une première couche d'EAC refroidie, cette dernière étant préalablement réalisée sur la face supérieure du premier lit de panneaux.

Le collage à l'EAC des lits de panneaux Rock Up B Soudable sous un revêtement adhérent apparent implique une limite vis à vis au vent extrême de 4712 Pa (cf. Règles V 65 avec modificatif n° 2).

5.53 Pose sur éléments porteurs en béton cellulaire autoclavé

Les panneaux sont posés en quinconce sur le dernier EAC de la barrière de vapeur, selon les « Conditions générales d'emploi des dalles de béton cellulaire autoclavé armé ».

Le dernier lit d'EAC du pare-vapeur ne peut pas servir au collage des panneaux isolants.

Le collage à l'EAC de panneaux Rock Up B Soudable sous un revêtement adhérent apparent implique une limite vis à vis au vent extrême de 4712 Pa (cf. Règles V 65 avec modificatif n° 2).

5.6 Mise en œuvre du revêtement d'étanchéité

Le revêtement d'étanchéité doit être appliqué sur l'isolant sec, conformément au § 5.51 du Dossier Technique.

Les prescriptions de performance selon les emplois figurent sur les *tableaux 4 et 5*.

Les conditions de pose des revêtements sans EAC sur isolants en laine de roche figurent dans les Avis Techniques particuliers aux revêtements.

5.7 Protection de l'étanchéité

On se reportera aux prescriptions des normes NF P 84 série 200 (DTU série 43) ou aux Avis Techniques des revêtements.

6. Emploi en climat de montagne

On se reportera aux prescriptions de la norme NF P 84-204 (DTU 43.1), et aux Avis Techniques des revêtements d'étanchéité.

B. Résultats expérimentaux

Nomenclature des résultats d'essais

- Panneaux Rock Up B 340 : des essais ont été exécutés sur panneaux Rockterras soudable 348 selon les modalités du Guide UEAtc pour l'agrément des isolants supports d'étanchéité : Compte-Rendu du CSTB n° 19616 du 4 juin 1984, pour es produits d'origine SELM.
- Panneau Rock Up B Soudable 397, des essais ont été réalisés par le Bureau Veritas :
 - Rapport d'essais n n° GEN11990282W 03 du 6 décembre 1999 :
 - Essai de comportement sous charge statiques réparties et températures élevées,
 - Essai de compression à 10 % ;
 - Rapport d'essais n° GEN11990282W 01 du 22 novembre 1999 : essai de traction perpendiculaire selon NF EN 1607.
- Certificats ACERMI n° 04/015/299 et n° 02/015/051.

C. Références

Plus de deux millions de mètres carrés ont été posés.

Tableaux du Dossier Technique

Tableau 1 – Caractéristiques spécifiées du Rock Up B Soudable

Caractéristiques	Spécifications Rock Up B Soudable 348	Spécifications Rock Up B Soudable 397	Unité	Norme de référence ou observations
Pondérales				NF EN 1602
Masse volumique :				
- globale du panneau Rock Up B Soudable	≥ 147 (moyenne 157) ≥ 140 (moyenne 150)		kg/m ³ kg/m ³	Épaisseurs 30 et 35 mm, Épaisseurs 40 et 45 mm.
- de la couche supérieure		≥ 120 (moyenne 136) ≥ 115 (moyenne 131)	kg/m ³ kg/m ³	Épaisseurs 50 mm ≤ e ≤ 70 mm, Épaisseur ≥ 70 mm.
- de la partie inférieure		≥ 180 (moyenne 200) ≥ 108 (moyenne 120)	kg/m ³ kg/m ³	
Masse surfacique de la finition de surface	≥ 1100	≥ 1100	g/m ²	Bitume 85/25.
Film thermofusible	10	10	μ	
Dimensionnelles				NF EN 822
Longueur	1 200 ± 2	1 200 ± 2	mm	} Dimensions courantes.
Largeur	1 000 ou 600 ± 2	1 000 ou 600 ± 2	mm	
Épaisseurs	30 à 45 - 1, + 3 de 5 en 5	50 à 130 - 1, + 3 de 5 en 5	mm mm	L'épaisseur est mesurée sous une pression de 100 Pa.
Épaisseur de la couche supérieure		12 ± 2	mm	
Défauts d'équerrage	≤ 3	≤ 3	mm	Sous un bras de 1 m.
Mécaniques				
Contrainte de compression à 10 %	≥ 40 (moyenne 50)	≥ 40 (moyenne 50)	kPa	NF EN 826
Contrainte de rupture en traction perpendiculaire aux faces	≥ 10 (moyenne 14)	≥ 10 (moyenne 14)	kPa	NF EN 1607 Éprouvettes de 300 x 300 x e mm. Les plaques de traction sont collées au holt melt. Vitesse de déplacement 10 m/mn. Température ambiante.
	≥ 4	≥ 4	kPa	Après traitement d'humidification 24 h à 70 °C 100 % HR suivi de 24 h à l'ambiance.
Tassement sous charge répartie 20 kPa	Classe B	Classe B		Guide UEAtc
Absorption d'eau long terme	0,5 (moyenne)	0,5 (moyenne)	kg/m ²	EN 12087 immersion totale.
Réaction au feu				
Euroclasse	Classe F	Classe F		
Résistance thermique utile	cf. tableau 3		m ² .K/W	Certificat ACERMI n° 04/015/299,
		cf. tableau 3 bis	m ² .K/W	Certificat ACERMI n° 02/015/051.
Conductivité thermique	0,039		W/m.K	Certificat ACERMI n° 04/015/299,
		0,038	W/m.K	Certificat ACERMI n° 02/015/051.
Aspect	Le panneau présente au plus une lentille non polymérisée (claire) dont le diamètre n'excède pas 5 cm.			

Tableau 2 – Caractéristiques indicatives du Rock Up B Soudable

Caractéristiques	Valeur d'utilisation	Unité	Conditions d'essai et d'observation
Hygrothermique Absorption d'eau en immersion	2 à 3 7 à 9 11 à 12	% % %	Éprouvettes 15 x 15 x 3 cm après immersion 24 heures à 20 °C, après immersion 48 heures à 20 °C, après immersion 7 jours et saturation ; Retour au poids initial en 48 heures.
Stabilité dimensionnelle Coefficient de dilatation thermique Déformation résiduelle à 20 °C Variation dimensionnelle en stabilisation en ambiance	2.10 ⁻⁶ négligeable < 1 < 1	°C ⁻¹ mm/m mm/m mm/m	Après stabilisation à 80 °C. Entre 65 % HR et 80 % HR. Entre 65 % HR et 5 % HR.
Réaction au feu du primitif isolant Rock Up B Nu	Classe A1	Euroclasse	Certificats de conformité CE n° 1163-CPD-0131 et n° 1163-CPD-0025.

Tableau 2 bis – Caractéristiques indicatives

Caractéristiques	Rock Up B Nu 348	Rock Up B Nu 397	Unité	Norme de référence ou observations
Mécaniques Tassement sous compression 40 kPa	≤ 14 (moyenne 9)	≤ 11 (moyenne 8)	%	L'effort est appliqué pendant 3 minutes (éprouvettes 250 x 250 x e mm) température ambiante, 10 mm/mn.
Stabilité Gonflement à l'humidité	≤ 5 (moyenne 2)	≤ 5 (moyenne 2)	%	Éprouvettes de 100 x 100 x e (mm) maintenues 15 mn à 100 °C 100 % HR, puis refroidies à l'ambiance.

Tableau 3 - Résistances thermiques pour Rock Up B 348, selon Certificat ACERMI n° 04/015/299

Épaisseur (mm)	30	35	40	45
Rth (m².K/W)	0,75	0,85	1,00	1,15

Tableau 3 bis – Résistances thermiques pour Rock Up B 397, selon Certificat ACERMI n° 02/015/051

Épaisseur (mm)	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
Rth (m².K/W)	1,30	1,40	1,55	1,70	1,80	1,95	2,10	2,20	2,35	2,50	2,60	2,75	2,85	3,00	3,15	3,25	3,40

Tableau 3 ter – Autres caractéristiques certifiées ACERMI, selon les certificats n° 02/015/051 et n° 04/015/299

Caractéristiques	Niveau
Tolérance d'épaisseur	T5
Stabilité dimensionnelle dans les conditions de température et d'humidité spécifiées	DS(TH)
Contrainte en compression	CS(10Y)40
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces	TR10
Charge ponctuelle	PL(5)400
Absorption d'eau à long terme par immersion totale	WL(P)

Tableau 4 – Conditions d'emploi pour toitures inaccessibles

Élément porteur	Pente (%)	Revêtements soudés sous Avis Technique	
		Protection lourde meuble	Autoprotection
Maçonnerie (1)	0 à 5	Classe FIT « I4 »	Classe FIT : « I4 » en système monocouche « I3 » en système bicouche
	> 5		
Béton cellulaire autoclavé (2)	1 à 5	Classe FIT « I4 »	
	> 5		

Les cases grisées correspondent à des exclusions d'emploi.

Classe FIT « I » : Résistance au poinçonnement (NF P 84-352) du revêtement d'étanchéité (Avis Techniques particuliers).

(1) Selon normes NF P 84-204 et NF P 84-205 (DTU 43.1 et DTU 43.2) et Avis Techniques.

(2) Selon Cahier du CSTB 2192 d'octobre 1987 et Avis Techniques.

Tableau 5 – Conditions d'emploi pour chemins de circulation

Élément porteur	Pente (%)	Revêtements soudés sous Avis Technique	
		Protection rapportée par dalles préfabriquées	Autoprotection
Maçonnerie (1)	0 à 5		Classe FIT « I4 » en système monocouche ou bicouche
	> 5		
Béton cellulaire autoclavé (2)	1 à 5		
	> 5		

Les cases grisées correspondent à des exclusions d'emploi.

Classe FIT « I » : Résistance au poinçonnement (NF P 84-352) du revêtement d'étanchéité (Avis Techniques particuliers).

(1) Selon normes NF P 84-204 et NF P 84-205 (DTU 43.1 et DTU 43.2) et Avis Techniques.

(2) Selon *Cahier du CSTB 2192* d'octobre 1987 et Avis Techniques.

Tableau 6 – Mode de liaisonnement pour le Rock Up B Soudable en lit supérieur d'une isolation à plusieurs lits

	Panneaux	Choix du liaisonnement des panneaux
		EAC (2)
1^{er} lit	Rock Up B Nu (1)	Collage EAC cf. § 5.521
Lit supérieur	Rock Up B Soudable	Collage EAC cf. § 5.524

(1) Cf. Avis Technique.

(2) Une première couche d'EAC est préalablement réalisée sur les panneaux du lit inférieur, le collage s'effectuant par une seconde couche d'EAC répandue sur la première couche refroidie.