

# SYSTÈME EXPERT

DELTAROCK + ROCKPLUS est la combinaison de 2 panneaux de laine de roche pour isoler efficacement les combles aménagés entre chevrons et sous chevrons.



## DELTAROCK

Panneau triangulaire rigide non revêtu à associer en rectangle.  
 ■ le + produit : limite les chutes de chantier, adaptabilité totale.



## ROCKPLUS

Panneau mono densité nu ou revêtu d'un pare-vapeur kraft polyéthylène.  
 ■ le + produit : la meilleure performance thermique disponible de 40 à 200 mm.



## SÉCURITÉ INCENDIE

■ Réaction au feu (voir encadré "critère d'essai" en page 3)

-DELTAROCK et ROCKPLUS NU :

Euroclasse A1 - Incombustible

-ROCKPLUS KRAFT :

Aucune performance déterminée (Euroclasse F)

-Emploi autorisé en E.R.P (Etablissement Recevant du Public) dans le cadre de l'article AM8 de l'arrêté du 6 octobre 2004 et de l'additif du 4 juillet 2007.

## PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur (mm)		R isolant (m <sup>2</sup> .K/W)		Up*
DELTAROCK	ROCKPLUS	DELTAROCK	ROCKPLUS	(W/m <sup>2</sup> .K)
60	100	1,75	3,00	0,22
60	120	1,75	3,60	0,20
60	140	1,75	4,20	0,19
80	100	2,35	3,00	0,20
80	120	2,35	3,60	0,19
80	140	2,35	4,20	0,17
80	160	2,35	4,80	0,16

\* Calcul avec panne de 70 mm et entraxe 1,40 m ; chevrons 60 x 80 mm ; entraxe de 450 mm ; nombre de suspente : 1,85 / m<sup>2</sup> ; parement : plaques de plâtre BA13.

## CONSEIL ROCKWOOL

■ RT 2012 / BBC 2005 : DELTAROCK ép. 80 mm + ROCKPLUS ép. 140 mm

■ RT 2005 : DELTAROCK ép. 60 mm + ROCKPLUS Kraft ép. 120 mm conseillée

■ Crédit d'impôt :  $R > 5 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$  : DELTAROCK ép. 60 mm + ROCKPLUS Kraft ép. 120 mm conseillée

■ Eco-PTZ : DELTAROCK ép. 60 mm + ROCKPLUS Kraft ép. 120 mm conseillée

■ RT-Existant :  $R > 4 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$  : DELTAROCK ép. 60 mm + ROCKPLUS Kraft ép. 80 mm conseillée

Pour l'obtention d'un ECO-PTZ ou d'un crédit d'impôt, la résistance thermique à justifier est celle de l'épaisseur additionnelle. L'isolant existant intérieur ou extérieur n'est donc pas pris en compte même s'il est conservé.

## PERFORMANCES ACOUSTIQUES

		Rw (C;Ctr) en dB	
		R <sub>A</sub>	R <sub>A,tr</sub>
Répond à toutes les exigences de la réglementation acoustique	Tuiles PLEIN CIEL + écran SUP'AIR + DELTAROCK 80 mm + ROCKPLUS 200 mm + membrane INTELLO + 2 BA13	62 [-6 ; -13]	
		56	49
		Essai n° 404/11/254-3	
Répond à l'essentiel des exigences de la réglementation (sauf pour l'exigence des voies de classe 1)	Tuiles PLEIN CIEL + écran SUP'AIR + DELTAROCK 80 mm + ROCKPLUS 200 mm + membrane INTELLO + BA13	58 [-5 ; -13]	
		53	45
		Essai n° 404/11/254-2	
Répond aux réglementations standard ainsi qu'à l'ensemble des exigences des zones aéroportuaires et des voies classées 3 et 4	Tuiles PLEIN CIEL + écran SUP'AIR + DELTAROCK 80 mm + ROCKPLUS 100 mm + membrane INTELLO + BA13	54 [-4 ; -12]	
		50	42
		Essai n° 404/11/254-1	



## MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME EXPERT

### ◆ Étape 1 : Reconnaissance du support et choix des produits

Quel que soit le projet neuf ou rénovation, il convient de vérifier les données suivantes concernant la charpente afin de faire le bon choix d'isolant :

- la présence ou non d'un écran de sous toiture déterminera l'épaisseur de la lame d'air
- la hauteur des chevrons déterminera l'épaisseur de la première couche d'isolant
- la hauteur des pannes ou la longueur des suspentes déterminera l'épaisseur de la seconde couche d'isolant
- l'entraxe entre chevrons déterminera le choix de la première couche d'isolant
- performance acoustique selon type de locaux
- performance thermique visée

De manière générale, la mise en œuvre s'appuiera sur les recommandations du **cahier CPT n°3560 et DTU 40 (couverture) et DTU 25-41 (pour la pose des parements en plaque de plâtre et des accessoires)**.

De manière générale, la lame d'air minimum à respecter entre la face supérieure de l'isolant et la face inférieure des liteaux ou de l'écran de sous-toiture souple ou rigide est de 20 mm.

Type de couverture	Épaisseur de la lame d'air entre la sous-face des liteaux et la face supérieure de l'isolant	Épaisseur de la lame d'air entre l'écran souple ou rigide (type DTU) et la face supérieure de l'isolant	Épaisseur de la lame d'air entre l'écran souple ou rigide sous avis technique et la face supérieure de l'isolant
Liteau + Tuile	20 mm minimum	20 mm minimum	Voir l'avis technique du fabricant de l'écran de sous-toiture souple ou rigide
Liteau + Ardoise/Zinc			
Ecran rigide + Couverture			

### - Choix de l'isolant de la première couche :

#### ■ Épaisseur :

Cas de pose avec écran standard ou sans écran de sous-toiture :

$$E_{p_{\text{isolant}}} = H_{\text{chevrons}} - 2 \text{ cm (1)}$$

Cas de pose avec écran HPV (haute perméabilité à la vapeur d'eau) :

$$E_{p_{\text{isolant}}} = H_{\text{chevrons}}$$

#### REMARQUE

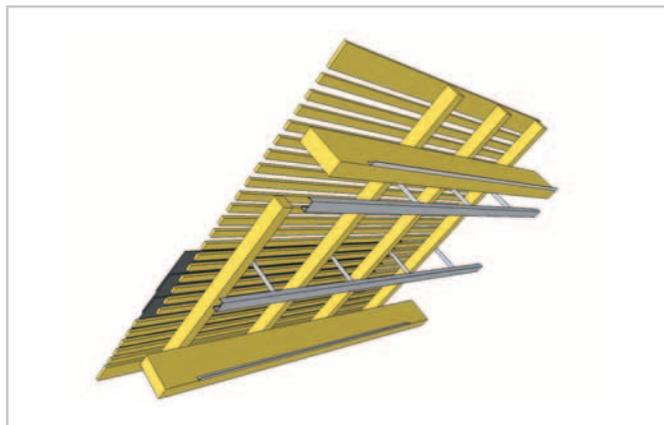
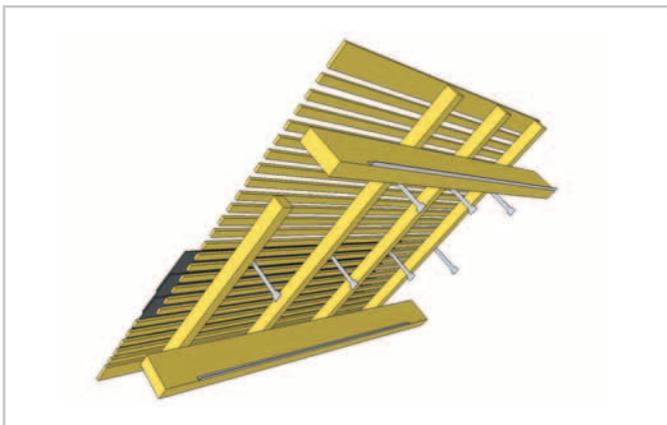
La pose d'un écran HPV implique la pose d'un pare-vapeur continu et indépendant de valeur  $S_d > 18 \text{ m}$  coté intérieur ou d'une membrane sous avis technique.

[1] : L'écran HPV ne dispense pas de ventiler la sous-face de la couverture. Seuls les écrans HPV visant l'emploi sans lame d'air peuvent être mis en œuvre de cette façon. Le pare-vapeur intérieur doit être continu. Dans tous les autres cas, même en présence d'un écran HPV, il est recommandé de respecter la lame d'air de 2 cm.

### - Choix de l'isolant de la seconde couche :

C'est le choix de l'épaisseur de cette seconde couche qui déterminera la performance thermique de la toiture.

Selon la performance visée (RT2012, BBC2005, RT2005, crédit d'impôts, Eco-PTZ, RT Existant,...), il convient de calculer la résistance thermique à ajouter à celle de la première couche pour atteindre la valeur seuil.



■ Exemples de solutions adaptées au cadre réglementaire et aides financières :

Choisir l'épaisseur de DELTAROCK dans la colonne de gauche puis sélectionner l'isolant de la deuxième couche selon la performance thermique désirée :

**Comble aménagé (isolant n° 1 entre chevrons)**

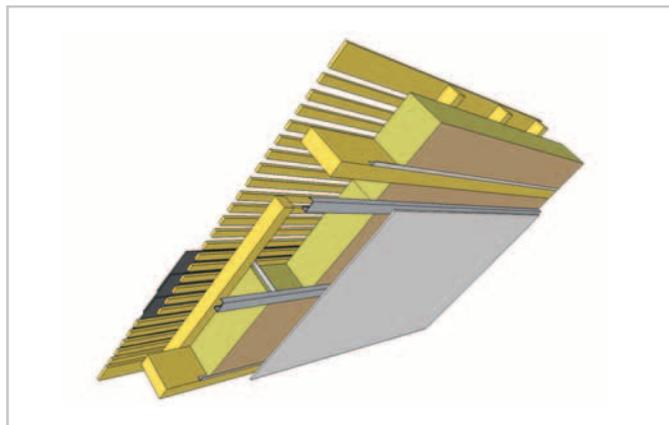
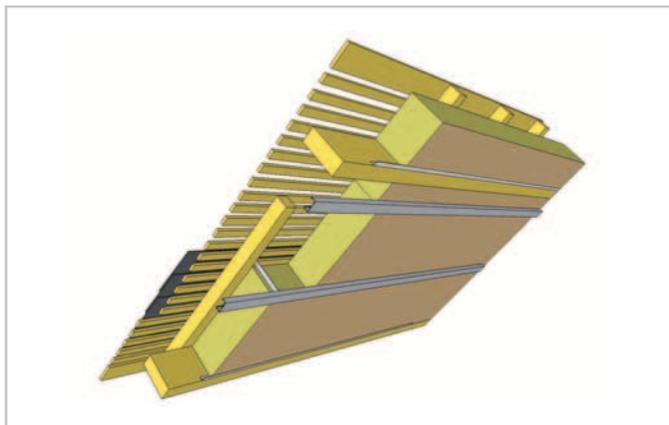
Exigence réglementaire		Isolant n°2									
RT 2005		ROCKPLUS / ROCKPLUS KRAFT									
Crédit d'impôts		Epaisseur isolant	60	75	80	85	100	105	120	140	160
Eco-PTZ			60	75	80	85	100	105	120	140	160
RT Existant											
Isolant n°1	DELTAROCK	60	3,55	4,00	4,15	4,30	4,75	4,90	5,35	5,95	6,55
		80	4,15	4,60	4,75	4,90	5,35	5,50	5,95	6,55	7,15
		100	4,70	5,15	5,30	5,45	5,90	6,05	6,50	7,1	7,7

**Comble aménageable (pose de l'isolant n° 1 entre fermettes)**

		Isolant n°2							
		Ep isolant	ROCKPLUS / ROCKPLUS KRAFT						
			40	50	60	75	80	85	100
	DELTAROCK	120	4,70	5,00	5,30	5,75	5,90	6,05	6,50
		140	5,30	5,60	5,90	6,35	6,50	6,65	7,10
		160	5,90	6,20	6,50	6,95	7,10	7,25	7,70

Le critère d'essai de réaction au feu des produits isolants soumis à un marquage CE stipule de réaliser l'essai sur la face la plus défavorable du produit testé ce qui, pour les isolants revêtus kraft, conduirait à une inflammation quasi immédiate du papier et l'obtention d'un classement F même si l'isolant à l'arrière est INCOMBUSTIBLE.

C'est pourquoi les produits Rockwool revêtus kraft mentionnent la phrase « Aucune performance déterminée Euroclasse F ».



■ **Exemple : Performance désirée  $R = 5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  conforme crédit d'impôts**

Isolant n° 1 : Deltarock 60 mm

$R = 1,75 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Considérant une valeur seuil crédit d'impôts :  $R = 5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Donc  $R_{\text{Isolant n}^\circ 2} > 3,25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ , c'est-à-dire ROCKPLUS 120 mm ( $R = 3,60 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ ).

■ **Choix du mode constructif**

Selon les choix précédents, le mode de pose de l'isolant sera fonction de l'esthétique ou de l'encombrement recherché. S'il y a une première couche d'isolant, elle doit être positionnée entre les chevrons. La seconde doit être positionnée entre les pannes, derrière l'ossature métallique (fourrures) ou entre les ossatures bois (lambourdes).

Selon l'épaisseur d'isolant choisie, le parement formant le plafond doit être soit continu devant les pannes soit entre celles-ci.

Dans le cas d'une charpente en fermettes, les premières et deuxièmes couches doivent être positionnées entre les fermettes.

◆ **Étape 2 : Pose des suspentes métalliques**

La couverture et tous ses accessoires sont considérés posés, le clos couvert est assuré.

Les suspentes métalliques doivent être fixées sur les chevrons avant la pose de l'isolant conformément aux prescriptions de leur fabricant.

Les fourrures doivent être posées perpendiculairement aux chevrons.

Les distances entre les lignes d'ossatures doivent être définies dès le départ selon l'orientation des parements intérieurs :

- 40 cm si pose des plaques de plâtre parallèles aux fourrures (4 appuis)

- 60 cm si pose des plaques de plâtre perpendiculaire aux fourrures.

◆ **Étape 3 : Pose de l'isolant**

- **Première couche**

Le choix de panneaux rigides garantit le non foisonnement de l'isolant dans la lame d'air et permet de s'affranchir de la pose de cales ou de tasseaux pour assurer la lame d'air. Il est obligatoire de respecter la lame d'air de 20 mm, le DELTAROCK peut dépasser côté intérieur.

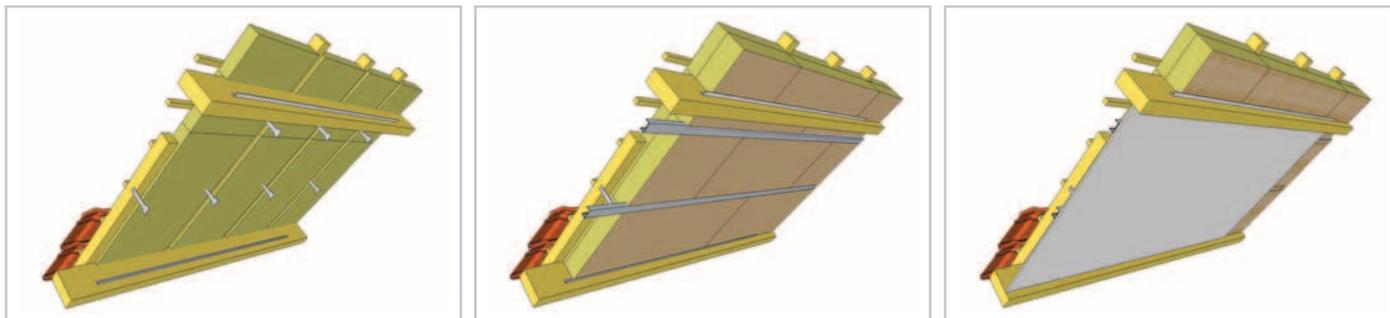
■ **Cas n°1 : Entraxe inférieur à 60 cm (pose « verticale »)**

Positionner pointe vers le haut le plus grand coté (135 cm) du premier triangle de DELTAROCK contre le chevron de gauche. Couper le petit triangle opposé en se gardant quelques millimètres supplémentaires. Enfoncer ce triangle sur toute son épaisseur de manière à venir à fleur de la face inférieure du chevron.

Positionner pointe vers le bas le plus grand côté du deuxième triangle de DELTAROCK sur le chevron de droite. Couper le petit triangle opposé en se gardant quelques millimètres supplémentaires. Enfoncer ce triangle sur toute son épaisseur de manière à venir à fleur de la face inférieure du chevron.

Tapoter légèrement le bord supérieur du deuxième triangle pour assurer une parfaite jonction avec le premier pour que le joint ne se voit quasiment plus.

Faire de même sur toute la surface du rampant.



■ **Cas n°2 : Entraxe supérieur à 60 cm (pose « horizontale »)**

Positionner pointe vers le haut le plus petit côté (60 cm) du premier triangle de DELTAROCK contre le chevron de gauche. Couper le petit triangle opposé en se gardant quelques millimètres supplémentaires. Enfoncer ce triangle sur toute son épaisseur de manière à venir à fleur de la face inférieure du chevron.

Positionner pointe vers le bas le plus petit côté du deuxième triangle de DELTAROCK sur le chevron de droite. Couper le petit triangle opposé en se gardant quelques millimètres supplémentaires. Enfoncer ce triangle sur toute son épaisseur de manière à venir à fleur de la face inférieure du chevron.

Tapoter légèrement le bord supérieur du deuxième triangle pour assurer une parfaite jonction avec le premier pour que le joint ne se voit quasiment plus.

Faire de même sur toute la surface du rampant.

**- Deuxième couche :**

Dans le cas d'une ossature en lambourdes bois, les fixer perpendiculairement aux chevrons à entraxe fonction des dimensions du parement intérieur.

Insérer les panneaux sélectionnés à l'étape 1 pour former la deuxième couche d'isolant. Celle-ci ne doit pas être comprimée dans son épaisseur. Le choix de panneaux rigides garantit l'incompressibilité de la couche isolante et assure une épaisseur utile d'isolant égale à l'épaisseur certifiée.

Dans le cas d'une ossature métallique, pour les entraxes de 40 cm (pose parallèle), une saignée doit être réalisée sur toute l'épaisseur des panneaux pour faciliter l'embrochage dans les suspentes.

Pour les entraxes de 60 cm (pose perpendiculaire), une entaille peut être réalisée sur la tranche du panneau sur 2-3 cm pour faciliter l'insertion.

Les fourrures peuvent être mises en place sur les suspentes avant la pose de l'isolant pour faciliter son maintien.

◆ **Étape 4 : Isolation du faux comble éventuel**

Dans le cas d'un faux comble, et dans un souci d'économie d'énergie, il est conseillé d'isoler les parois verticales et le plancher de comble plutôt que les rampants pour ne pas « chauffer » ce volume inutilisé.

L'isolation du plancher de comble peut être réalisée en rouleaux, en panneaux ou en vrac.

L'isolation des parois verticales doit être réalisée en panneaux semi-rigides ou rigides de performances identiques aux rampants.

Dans le cas d'un faux comble sur ossature métallique ou sur fermettes industrialisées, poser les panneaux entre les ossatures en une ou deux couches selon la performance recherchée en orientant le pare-vapeur vers l'intérieur du local à isoler.

Dans le cas d'un faux comble en brique plâtrière par exemple, fixer les panneaux semi-rigides au mortier adhésif ou par chevillage sur la contrecloison.

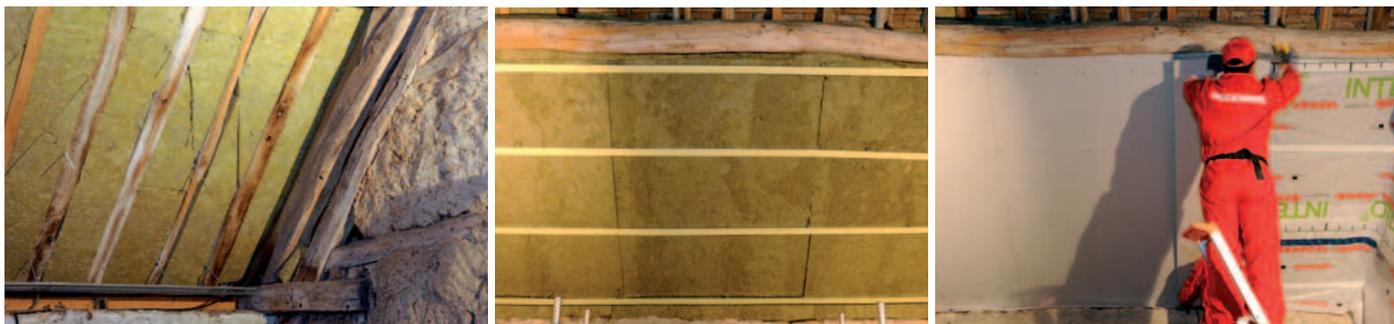
◆ **Étape 5 : Exécution des finitions**

Veiller à ce que les panneaux soient bien jointifs.

Vérifier que toute la surface du rampant soit bien isolée, y compris en périphérie, en bas de pente, sur les pignons et au niveau du plafond ou faîtage. Le choix de panneaux rigides assure le maintien des morceaux de panneaux au niveau des points singuliers. Les panneaux doivent être découpés à la scie ou au **couteau Rockwool** de façon propre en majorant de quelques millimètres la cote à obtenir. Les découpes en L ou les saignées dans l'isolant sont réalisables dans les panneaux rigides.

Utiliser de préférence un adhésif pare-vapeur pour réaliser les joints entre les panneaux et améliorer l'étanchéité à l'air.

En cas de percement ou de déchirement du pare-vapeur, celui-ci doit être réparé avec un adhésif pare-vapeur.



#### ◆ Étape 6 : Pose du plafond

Le pare-vapeur indépendant se pose à l'aide d'un adhésif double-face collé sur les ossatures.

Fixer les parements intérieurs sur l'ossature métallique ou bois conformément aux DTU et aux instructions de leurs fabricants sur les rampants inclinés et sur les parois verticales du faux comble.

#### ◆ Étape 7 : Revêtements intérieurs

Les travaux de finitions ou de revêtements des parois intérieures doivent respecter les instructions des fabricants des produits utilisés.

#### ◆ Étape 8 : Fin de chantier

Les chutes d'isolants nus ou revêtus et les emballages devront être rapportés chez un distributeur assurant la collecte des déchets non dangereux inertes (pour l'isolant) et non dangereux non inertes (pour les emballages), en déchèterie ou sur les plateformes de tris des déchets issus du bâtiment.

#### - Annexe : Exemples de calcul du nombre de panneaux DELTAROCK

##### ■ Exemple n°1 : hypothèses

Distance régulière entre chevrons = 45 cm

Largeur du rampant = 2 m 50 de l'égout au faitage

Longueur du rampant = 6 m

Nombre de rampants = 2 (identiques)

Ouverture : 2 fenêtres de dimensions 78 x 98 cm.

#### Calcul de la surface utile par panneau DELTAROCK (théorème de Thalès) :

$$L_{\text{décalage}} = \frac{15 \times 135}{60} = 33,75 \text{ cm}$$

$$S_{\text{deltarock}} = (1,35 + 0,33) \times 0,45 = 0,75 \text{ m}^2$$

#### Calcul de la surface des rampants :

$$S_{\text{rampants}} = (L_{\text{rampants}} \times l_{\text{rampants}} \times \text{nb}_{\text{rampants}}) - S_{\text{ouvertures}}$$

$$S_{\text{rampants}} = (6 \times 2,5 \times 2) - 1,5 = 28,5 \text{ m}^2$$

#### Calcul du nombre de panneaux approximatifs :

$$\text{nb}_{\text{deltarock}} = \frac{S_{\text{rampants}}}{S_{\text{deltarock}}} = \frac{28,5}{0,75} = 38 \text{ panneaux}$$

##### ■ Exemple n°2 : hypothèses

Distance régulière entre chevrons = 80 cm

Largeur du rampant = 2 m 50 de l'égout au faitage

Longueur du rampant = 6 m

Nombre de rampants = 2 (identiques)

Ouverture : 2 fenêtres de dimensions 78 x 98 cm

#### Calcul de la surface utile par panneau DELTAROCK (théorème de Thalès) :

$$L_{\text{décalage}} = \frac{55 \times 60}{135} = 24 \text{ cm}$$

$$S_{\text{deltarock}} = (0,60 + 0,24) \times 0,80 = 0,67 \text{ m}^2$$

#### Calcul de la surface des rampants :

$$S_{\text{rampants}} = (L_{\text{rampants}} \times l_{\text{rampants}} \times \text{nb}_{\text{rampants}}) - S_{\text{ouvertures}}$$

$$S_{\text{rampants}} = (6 \times 2,5 \times 2) - 1,5 = 28,5 \text{ m}^2$$

#### Calcul du nombre de panneaux approximatif :

$$\text{nb}_{\text{deltarock}} = \frac{S_{\text{rampants}}}{S_{\text{deltarock}}} = \frac{28,5}{0,67} = 42 \text{ panneaux}$$

# DELTAROCK



Panneau triangulaire rigide non revêtu à associer en rectangle.



■ le + produit : limite les chutes de chantier, adaptabilité totale.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	Performances
Conductivité thermique (W/m.K)	0,034
Réaction au feu (Euroclasse)	A1
Masse volumique nominale (kg/m <sup>3</sup> )	50
Longueur (mm)	1350
Largeur (mm)	600
Tolérance Ep	T2
Stabilité dimensionnelle	DS(TH)
Absorption d'eau à court terme	WS
Transmission de vapeur d'eau	MU1

## DIPLÔMES

■ ACERMI  
04/015/303

■ CE  
1163-CPD-0137

■ KEYMARK  
008-SDG5-303

## RÉFÉRENCES, CONDITIONNEMENT

Référence	Dimensions L x l x e (mm)	Résistance thermique (m <sup>2</sup> .K/W)	Nombre d'unités/colis	Nombre de m <sup>2</sup> /colis	Nombre de colis/palette	Nombre de m <sup>2</sup> /palette	Camion tautliner m <sup>2</sup> /chargement (22 palettes)	Code EAN
63558	1350 x 600 x 60	1,75	10	8,10	8	64,80	1 425,60	3 53731 0001887
53527	1350 x 600 x 80	2,35	7	5,67	8	45,36	997,92	3 53731 0002310
63559	1350x600x100	2,90	6	4,86	8	38,88	855,36	3 53731 0002303
63371	1350x600x120	3,50	5	4,05	8	32,40	712,80	3 53731 0002297
63560	1350x600x140	4,10	4	3,24	8	25,92	570,24	3 53731 0002280
63370	1350x600x160	4,70	4	3,24	8	25,92	570,24	3 53731 0002273

CREATE AND PROTECT

7

# ROCKPLUS KRAFT



Panneau rigide mono densité revêtu d'un pare-vapeur kraft polyéthylène.

■ le + produit : la meilleure performance thermique disponible de 40 à 200 mm.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	Performances
Conductivité thermique (W/m.K)	0,033
Réaction au feu (Euroclasse)	F*
Masse volumique nominale (kg/m <sup>3</sup> )	70
Longueur (mm)	1350
Largeur (mm)	600
Tolérance Ep	T3
Stabilité dimensionnelle	DS(TH)
Absorption d'eau à court terme	WS

\* aucune performance déterminée

## DIPLÔMES

■ ACERMI  
02/015/043

■ KEYMARK  
008-SDG5-043

## RÉFÉRENCES, CONDITIONNEMENT

Référence	Dimensions L x l x e (mm)	Résistance thermique [m <sup>2</sup> .K/W]	Nombre d'unités/colis	Nombre de m <sup>2</sup> /colis	Nombre de colis/palette	Nombre de m <sup>2</sup> /palette	Camion tautliner m <sup>2</sup> /chargement (22 palettes)	Codes EAN
97291	1350 x 600 x 40	1,20	10	8,10	12	97,20	2 138,40	3 53731 0083739
97294	1350 x 600 x 50	1,50	6	4,86	16	77,76	1 710,72	3 53731 0083746
97295	1350 x 600 x 60	1,80	5	4,05	16	64,80	1 425,60	3 53731 0083753
97716	1350 x 600 x 75	2,25	4	3,24	16	51,84	1 140,48	3 53731 0083795
97719	1350 x 600 x 80	2,40	5	4,05	12	48,60	1069,20	3 53731 0083418
97296	1350 x 600 x 85	2,55	5	4,05	12	48,60	1069,20	3 53731 0083760
96718	1350x600x100	3,00	3	2,43	16	38,88	855,36	3 53731 0083401
97298	1350x600x105	3,15	3	2,43	16	38,88	855,36	3 53731 0083777
96854	1350x600x120	3,60	3	2,43	12	29,16	712,80	3 53731 0083500
97306	1350x600x140	4,20	3	2,43	12	29,16	641,52	3 53731 0083784
97307	1350x600x160	4,80	2	1,62	16	25,92	570,24	3 53731 0083791
97308	1350x600x200	6,05	2	1,62	12	19,44	427,68	3 53731 0083807

# ROCKPLUS NU



Panneau rigide mono densité non revêtu.



■ le + produit : la meilleure performance thermique disponible de 40 à 200 mm.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	Performances
Conductivité thermique (W/m.K)	0,033
Réaction au feu (Euroclasse)	A1
Masse volumique nominale (kg/m <sup>3</sup> )	70
Longueur (mm)	1350
Largeur (mm)	600
Tolérance Ep	T3
Stabilité dimensionnelle	DS(TH)
Absorption d'eau à court terme	WS

## DIPLÔMES

■ ACERMI  
11/015/699

■ CE  
1163-CPD-0275

■ KEYMARK  
008-SDG5-699

## RÉFÉRENCES, CONDITIONNEMENT

Référence	Dimensions L x l x e (mm)	Résistance thermique (m <sup>2</sup> .K/W)	Nombre d'unités/colis	Nombre de m <sup>2</sup> /colis	Nombre de colis/palette	Nombre de m <sup>2</sup> /palette	Camion tautliner m <sup>2</sup> /chargement (22 palettes)	Codes EAN
97366	1350 x 600 x 40	1,20	10	8,10	12	97,20	2 138,40	3 53731 0083814
97310	1350 x 600 x 50	1,50	6	4,86	16	77,76	1 710,72	3 53731 0083821
97311	1350 x 600 x 60	1,80	5	4,05	16	64,80	1 425,60	3 53731 0083838
96857	1350 x 600 x 75	2,25	4	3,24	16	51,84	1 140,48	3 53731 0083517
96862	1350 x 600 x 80	2,40	5	4,05	12	48,60	1069,20	3 53731 0083531
97313	1350 x 600 x 85	2,55	5	4,05	12	48,60	1069,20	3 53731 0083845
96859	1350 x 600 x 100	3,00	3	2,43	16	38,88	855,36	3 53731 0083524
97318	1350 x 600 x 105	3,15	3	2,43	16	38,88	855,36	3 53731 0083852
98695	1350 x 600 x 120	3,60	3	2,43	12	29,16	712,80	3 53731 0084842
98698	1350 x 600 x 140	4,20	3	2,43	12	29,16	641,52	3 53731 0084859
97962	1350 x 600 x 160	4,80	2	1,62	16	25,92	570,24	3 53731 0084231
97949	1350 x 600 x 200	6,05	2	1,62	12	19,44	427,68	3 53731 0084200

CREATE AND PROTECT