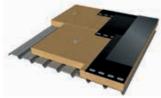


# Guide des solutions thermiques

## TOITURES-TERRASSES ACIER ET BOIS

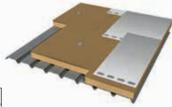
Les calculs d'Up sont conformes aux règles Th-U et sont établis avec 4 fixations solide-au-pas par m².  
 • Déperdition de la fixation traditionnelle : 0,006 W/K soit ΔU de 0,024 W/(m².K)  
 • Déperdition de la fixation à rupture de pont thermique (solutions ENERGY) : 0,001 W/K soit ΔU de 0,004 W/(m².K)

### ÉTANCHÉITÉ SYNTHÉTIQUE & BITUMINEUSE FIXÉE MÉCANIQUEMENT



**Rockcaker B nu**

Ép. (mm)	40	50	60	80
R (m².K/W)	1,00	1,25	1,50	2,05
Up (W/m².K)	0,88	0,73	0,62	0,47



**Hardrock 2 nu**

Ép. (mm)	50	60	80
R (m².K/W)	1,25	1,50	2,05
Up (W/m².K)	0,73	0,62	0,47

**Rockcaker B nu ENERGY**

Ép. (mm)	100	110	115	120	125	130	140	145	150
R (m².K/W)	2,75	3,05	3,15	3,30	3,45	3,60	3,85	4,00	4,15
Up (W/m².K)	0,35	0,31	0,31	0,29	0,28	0,27	0,25	0,24	0,24

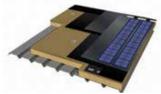
Ép. (mm)	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260
R (m².K/W)	4,40	4,70	5,00	5,25	5,55	5,80	6,10	6,35	6,65	6,90	7,20
Up (W/m².K)	0,22	0,21	0,197	0,189	0,179	0,172	0,164	0,157	0,151	0,145	0,140

Les conditions d'emploi sur tôle d'acier nervurée avec ouverture haute de nervure >70 mm sont consultables auprès de ROCKWOOL.

**Rockcaker C nu** Solution pour système photovoltaïque

Ép. (mm)	50	60	70
R (m².K/W)	1,15	1,50	1,75
Up (W/m².K)	0,78	0,62	0,55

Le DTA du Rockcaker C nu vise les membranes bitumineuses et synthétiques ainsi que les bacs acier standards et grande portée (à l'exception de l'épaisseur 60 mm).



**Rockcaker C nu ENERGY** Solution pour système photovoltaïque

Ép. (mm)	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200
R (m².K/W)	2,10	2,20	2,35	2,50	2,60	2,75	2,85	3,00	3,15	3,25	3,40	3,55	3,65	3,80	3,90	4,05	4,20	4,30	4,45	4,60	4,70	4,85	5,00	5,10	5,25
Up (W/m².K)	0,47	0,45	0,42	0,40	0,37	0,35	0,34	0,32	0,31	0,30	0,28	0,27	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21	0,21	0,20	0,198	0,194	0,189

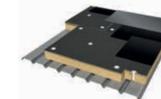
205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260
5,35	5,45	5,60	5,75	5,85	6,00	6,15	6,25	6,40	6,50	6,65	6,80
0,185	0,182	0,178	0,173	0,170	0,166	0,162	0,160	0,156	0,154	0,151	0,148

Répond aux recommandations des assureurs Apsad D20 : isolant incombustible - sans disposition de mise en œuvre particulière au regard de la réglementation incendie..



L'avis technique du Rockcaker C nu Energy vise les membranes bitumineuses et synthétiques ainsi que les bacs acier standards et grande portée.  
 Pose sur un premier lit de 100mm pour les épaisseurs supérieures à 200mm.

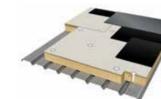
### ÉTANCHÉITÉ BITUMINEUSE SOUDÉE EN PLEIN



**Rockcaker B soudable**

Ép. (mm)	40	50	60	80
R (m².K/W)	1,00	1,25	1,50	2,05
Up (W/m².K)	0,88	0,73	0,62	0,47

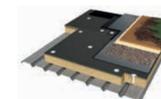
ENERGY



**Rockfleece B**

Ép. (mm)	100	120	130	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260
R (m².K/W)	2,75	3,30	3,60	4,40	4,70	5,00	5,25	5,55	5,80	6,10	6,35	6,65	6,90	7,20
Up (W/m².K)	0,35	0,29	0,27	0,22	0,21	0,197	0,189	0,179	0,172	0,164	0,157	0,151	0,145	0,140

Pour une solution en double lit, prévoir un premier lit de Rockcaker B nu Energy.



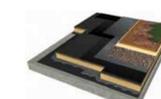
**Rockcaker C soudable**

Ép. (mm)	60	80	100	120	140	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260
R (m².K/W)	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50
Up (W/m².K)	0,60	0,46	0,40	0,34	0,30	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,20	0,193	0,186	0,180	0,174

Pour une solution double lit, prévoir :  
 - lit supérieur Rockcaker C soudable  
 - lit inférieur Rockcaker C nu.

## TOITURES-TERRASSES BÉTON ET MAÇONNÉES

### ÉTANCHÉITÉ BITUMINEUSE



**Rock up C nu et soudable**

Ép. (mm)	50	60	80	100	120	140	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260
R (m².K/W)	1,15	1,40	2,05	2,55	3,05	3,55	4,10	4,30	4,60	4,85	5,10	5,35	5,60	5,85	6,10	6,35	6,65
Up (W/m².K)	0,70	0,60	0,43	0,35	0,30	0,26	0,23	0,22	0,21	0,195	0,186	0,178	0,170	0,163	0,157	0,151	0,144

**Rockterrace** NOUVEAU

Ép. (mm)	190	260	300
R (m².K/W)	4,50	6,15	7,10
Up (W/m².K)	0,216	0,159	0,138

Isolation en double lit

• Traiter le pont thermique d'acrotère permet de réduire jusqu'à 40% l'épaisseur d'isolant en partie courante pour une performance thermique globale équivalente de la toiture.

• Pour la mise en œuvre, se reporter aux recommandations professionnelles de la CSFE (dossier n°07- juin 2017 disponible sur [www.étancheite.com](http://www.étancheite.com)).

Afin de vous accompagner dans l'application de la RE2020, ROCKWOOL a mis à disposition plus de **150 FDES vérifiées** par des organismes agréés et intégrées à la base de données INIES. Elles sont ainsi utilisables par les moteurs de calcul E+C- et RE2020. N'hésitez pas à nous consulter pour plus d'informations.



## BARDAGES MÉTALLIQUES DOUBLE PEAU

### BARDAGE VERTICAL



Isolation en simple couche

	nb fix/m²	Rockbardage nu (entretoise 40 mm)		Rockbardage nu Energy (entretoise 60 mm)		Rockbardage nu Évolution (entretoise 80 mm)	
		2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5
Plateau	500.90	Ep (mm)	130	150	170	170	170
		R (m².K/W)	3,90	4,50	5,15	5,15	5,15
		Up (W/m².K)	0,33	0,34	0,26	0,28	0,23
	450.70	Ep (mm)	110	130	150	150	150
		R (m².K/W)	3,30	3,90	4,50	4,50	4,50
		Up (W/m².K)	0,38	0,39	0,31	0,32	0,26
	400.90	Ep (mm)	130	150	170	170	170
		R (m².K/W)	3,90	4,50	5,15	5,15	5,15
		Up (W/m².K)	0,36	0,37	0,30	0,31	0,25
	400.70	Ep (mm)	110	130	150	150	150
		R (m².K/W)	3,30	3,90	4,50	4,50	4,50
		Up (W/m².K)	0,39	0,40	0,32	0,33	0,27
600.100	Ep (mm)	140	160	180	180	180	
	R (m².K/W)	4,20	4,80	5,45	5,45	5,45	
	Up (W/m².K)	0,31	0,33	0,26	0,27	0,23	0,24
600.150	Ep (mm)	190	210	230	230	230	
	R (m².K/W)	5,75	6,35	6,95	6,95	6,95	
	Up (W/m².K)	0,27	0,28	0,23	0,24	0,20	0,21

### BARDAGE HORIZONTAL AVEC OSSATURES INTERMÉDIAIRES



Isolation en simple couche

	nb fix/croisement*	Rockbardage nu (entretoise 40 mm)		Rockbardage nu Energy (entretoise 60 mm)		Rockbardage nu Évolution (entretoise 80 mm)	
		1500	2000	1500	2000	1500	2000
Plateau	500.90	Ep (mm)	130	150	170	170	170
		R (m².K/W)	3,90	4,50	5,15	5,15	5,15
		Up (W/m².K)	0,33	0,34	0,26	0,28	0,23
	450.70	Ep (mm)	110	130	150	150	150
		R (m².K/W)	3,30	3,90	4,50	4,50	4,50
		Up (W/m².K)	0,37	0,38	0,36	0,37	0,30
	400.90	Ep (mm)	130	150	170	170	170
		R (m².K/W)	3,90	4,50	5,15	5,15	5,15
		Up (W/m².K)	0,35	0,37	0,34	0,36	0,29
	400.70	Ep (mm)	110	130	150	150	150
		R (m².K/W)	3,30	3,90	4,50	4,50	4,50
		Up (W/m².K)	0,38	0,40	0,37	0,39	0,31
600.100	Ep (mm)	140	160	180	180	180	
	R (m².K/W)	4,20	4,80	5,45	5,45	5,45	
	Up (W/m².K)	0,30	0,31	0,30	0,30	0,25	0,26
600.150	Ep (mm)	190	210	230	230	230	
	R (m².K/W)	5,75	6,35	6,95	6,95	6,95	
	Up (W/m².K)	0,25	0,26	0,25	0,26	0,22	0,23

\* Nombre de fixation(s) par croisement entre plateaux horizontaux et ossatures verticales.

Isolation en double couche Rockbardage + Rockfaçade

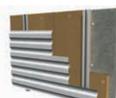
	nb fix/croisement*	Rockbardage nu (entretoise 40 mm)		Rockbardage nu Energy (entretoise 60 mm)		
		1500	2000	1500	2000	
Plateau	500.90	Ep Rockbardage + Rockfaçade (mm)	130 + 80	150 + 80	170 + 80	170 + 80
		R (m².K/W)	6,15	6,75	7,30	7,30
		Up (W/m².K)	0,20	0,23	0,20	0,21
	450.70	Ep Rockbardage + Rockfaçade (mm)	110 + 80	130 + 80	150 + 80	150 + 80
		R (m².K/W)	5,55	6,15	6,70	6,70
		Up (W/m².K)	0,17	0,20	0,17	0,19
	400.90	Ep Rockbardage + Rockfaçade (mm)	130 + 80	150 + 80	170 + 80	170 + 80
		R (m².K/W)	6,15	6,75	7,30	7,30
		Up (W/m².K)	0,21	0,24	0,21	0,23
	400.70	Ep Rockbardage + Rockfaçade (mm)	110 + 80	130 + 80	150 + 80	150 + 80
		R (m².K/W)	5,55	6,15	6,70	6,70
		Up (W/m².K)	0,19	0,22	0,18	0,20

\* Nombre de fixation(s) par croisement entre plateaux horizontaux et ossatures verticales.

**NOUVEAU :** Dans le cadre de la dernière version de l'Avis Technique du procédé Rockbardage, l'optimisation des valeurs Up en isolation double couche Rockbardage + Rockfaçade associé au Z Thermique® de Bacacier est possible. Se référer à l'Avis Technique en vigueur.

## BARDAGES SUR SUPPORT MAÇONNÉ ET BÉTON

### BARDAGE MÉTALLIQUE OU PLAN RAPPORTÉ



ROCKFACADE\* (simple ou double couche)

Ép. (mm)	40	50	60	70	80	100	120	130	140	150	160	180	200	220	240	160+100**	160+120**	160+140**
R (m².K/W)	1,10	1,40	1,70	2,00	2,25	2,85	3,40	3,70	4,00	4,25	4,55	5,10	5,70	6,25	6,85	7,40	7,95	8,55
Up (W/m².K)	0,72	0,60	0,52	0,45	0,41	0,34	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	0,21	0,186	0,171	0,158	0,147	0,138	0,129

\* Les calculs d'Up sont établis conformément aux règles Th-U et selon données Recommandations professionnelles RAGE pour un bardage sur un support en béton (R=0,09m.K/W), un entraxe de 1,5 m entre ossatures verticales et une distance 0,60 m entre pattes équerres (section transversale 150 mm²). Les ossatures ne sont pas pénétrantes dans l'isolation.

\*\* Uniquement possible en double couche d'isolant Rockfaçade.

ROCKFACADE PREMIUM\* en simple couche (ou en double couche complété par un ROCKFACADE)

Ép. (mm)	80	100	120	140	160	180	200	180+60**	200+40**	200+60**	200+80**	200+100**
R (m².K/W)	2,50	3,10	3,75	4,35	5,00	5,60	6,25	6,70	7,35	7,95	8,50	9,10
Up (W/m².K)	0,38	0,32	0,27	0,24	0,21	0,19	0,172	0,173	0,149	0,139	0,131	