

# ALKE<sup>k</sup>ERN

# BLOC KOSMO R1



## L'INNOVATION AU SERVICE DE L'ISOLATION

Bâtiments collectifs, tertiaires,  
et maisons individuelles



RÉSISTANCE  
THERMIQUE  
**R=1**

RÉSISTANCE  
AU FEU  
**REI 180**

ENDUIT  
**OC3**

POSE  
**COLLÉE**

# BLOC KOSMO R1

## UN BLOC À HAUTE PERFORMANCE THERMIQUE pour répondre aux exigences de la RE2020

Le bloc Kosmo R1 est un bloc isolant en béton de granulats courants à coller, destiné à la réalisation de maçonneries d'élevation extérieures et intérieures.

Qu'il s'agisse de bâtiments collectifs ou de maisons individuelles, le bloc Kosmo R1 est la solution répondant à l'ensemble des exigences constructives :



- **Résistance mécanique élevée** :  $f_b = 8.9 \text{ MPa}$  ,  $f_k = 5.1 \text{ MPa}$  en B60
- **Performance thermique optimisée** : isolant intégré (Mousse Airium)
- **Confort de l'habitat** : performance acoustique et qualité de l'air classée en **A+**
- **Tenue au feu** : conforme aux exigences réglementaires jusqu'à R+7 (3<sup>e</sup> famille de bâtiment)
- **Le bloc Kosmo R1 est sous Avis technique n° 16/20-782\_V1**
- **Maçonnerie isolante bas carbone** : FDES vérifiée n° 3-176:2019 = 14,5 kg éq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> (ID 12896)



### HABITAT DURABLE

Durée de vie du bloc = 100 ans



### HABITAT ÉCONOME

Économies à la construction et en usage



### BIEN-ÊTRE

Confort optimal en été comme en hiver



### COV

Classement à l'air A+

**BÉTON**  
Granulats courants

**DIMENSIONS**  
(l x h x L)  
20 x 20 x 50 cm  
20 x 25 x 50 cm

**RÉSISTANCE THERMIQUE**  
 $R = 1 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

**POIDS DU BLOC**  
19 kg (H20)  
23,8 kg (H25)

**ENDUIT**  
Monocouche OC3

**CERTIFICATION**  
NF Th NF S

**FDES VÉRIFIÉE**  
Empreinte carbone : 14,5 kg éq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

## CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

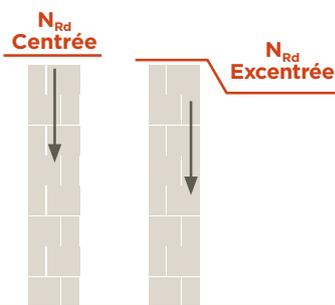
(PV D'ESSAIS CSTC UNIQUEMENT POUR LES VALEURS FK (MPa))

Il revient au constructeur de s'assurer que la valeur de calcul à l'état limite ultime (ELU) de la charge verticale appliquée par mètre de longueur de mur ( $N_{Ed}$ ) est inférieure à la valeur de calcul de la résistance aux charges verticales ( $N_{Rd}$ ).

		B40	B60
Résistance mécanique	$f_b$ (MPa)	5.4 en H20 / 5.9 en H25	8.1 en H20 / 8.9 en H25
	$f_k$ (MPa)	3.1	5.1

B40		
Portée de plancher (m)	6	5.5
Hauteur d'étage	3	2.5
$\varnothing$ centrée	0.6025	0.6781
$\varnothing$ excentrée	0.55	0.6125
si $V_m$	2.5	2.5
$N_{Rd}$ centrée (T/m)	14.9	16.8
$N_{Rd}$ excentrée (T/m)	13.6	15.2
si $V_m$	2	2
$N_{Rd}$ centrée (T/m)	18.7	21.0
$N_{Rd}$ excentrée (T/m)	17.1	19.0

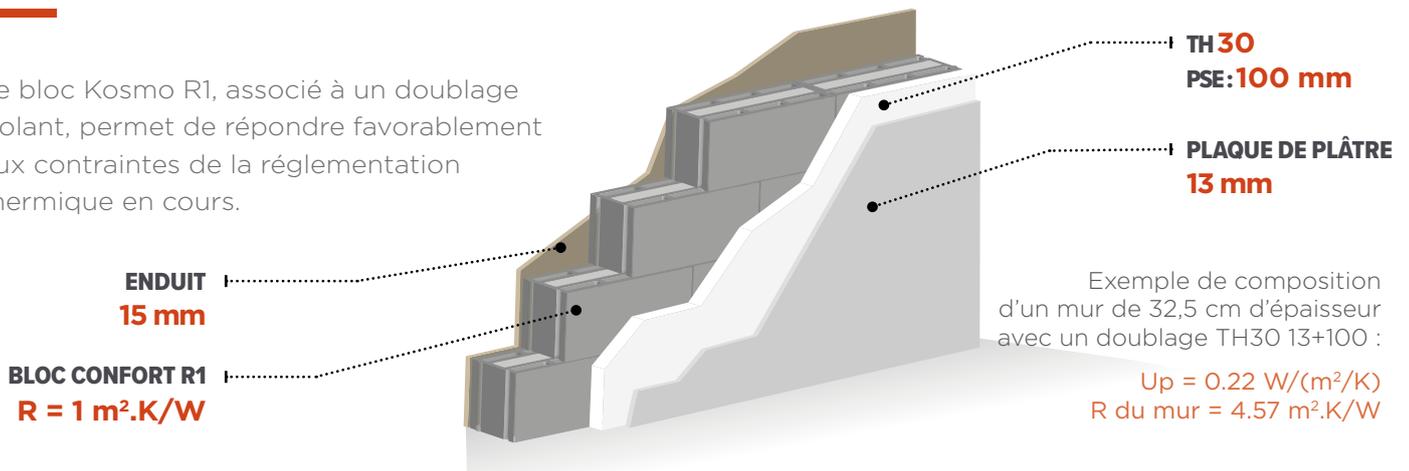
B60		
Portée de plancher (m)	6	5.5
Hauteur d'étage	3	2.5
$\varnothing$ centrée	0.6025	0.6781
$\varnothing$ excentrée	0.55	0.6125
si $V_m$	2.5	2.5
$N_{Rd}$ centrée (T/m)	24.6	27.7
$N_{Rd}$ excentrée (T/m)	22.4	25.0
si $V_m$	2	2
$N_{Rd}$ centrée (T/m)	30.7	34.6
$N_{Rd}$ excentrée (T/m)	28.1	31.2



Exemples de valeurs de calcul selon l'Eurocode 6 de la résistance aux charges verticales d'un mur de maçonnerie composé de blocs B40 ou B60.

# RÉSISTANCE THERMIQUE DU MUR

Le bloc Kosmo R1, associé à un doublage isolant, permet de répondre favorablement aux contraintes de la réglementation thermique en cours.



Paroi	Résistance thermique de la paroi en $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$	Coefficient surfacique en $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Enduit + Kosmo R1 + doublage isolant 100+13 th 30	$R = 4.57$	$U_p = 0.22$
Enduit + Kosmo R1 + doublage isolant 120+13 th 30	$R = 5.23$	$U_p = 0.19$
Enduit + Kosmo R1 + doublage isolant 140+13 th 30	$R = 5.90$	$U_p = 0.17$

# TRAITEMENT DES DÉPERDITIONS THERMIQUES

Combinée aux planelles isolantes, la solution constructive Kosmo R1 assure un traitement efficace des ponts thermiques.

**Alkern dispose de 2 familles de planelles isolantes :**

**Zone non sismique**

Ruptherm    Isopanel I    Isopanel

**Zone sismique**

Isopanel SI    Isopanel S

- PLANCHER HAUT + RUPTHERM\***  
 $\psi = 0.42 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
- PLANCHER INTERMEDIAIRE + ISOPLANEL I\***  
 $\psi = 0.38 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
- PLANCHER BAS ISOLÉ SOUS CHAPE + ISOPLANEL\***  
 $\psi = 0.08 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$

- PLANCHER INTERMEDIAIRE + ISOPLANEL I\***  
 $\psi = 0.38 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
- PLANCHER BAS AVEC ENTREVOUS + RUPTHERM\***  
 $\psi = 0.30 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$

\* Calculs donnés à titre d'exemples en dalle pleine de 20 cm. Se référer à l'AT pour d'autres configurations

Les planelles isolantes Isopanel et Ruptherm sont sous **Avis Technique** n° 16/15-706\_V1, et possèdent le **certificat**



**MAISON INDIVIDUELLE**

<sup>(1)</sup> Pour murs en maçonnerie et éléments connexes, <https://evaluation.cstb.fr>, se référer au certificat pour les caractéristiques certifiées, disponible sur notre site internet

# RÉSISTANCE AU FEU

**Le bloc Kosmo R1 répond aux exigences réglementaires relatives à la tenue au feu pour les 3 premières familles de bâtiments d'habitation.**



B40 : **REI 30** (hauteur mur jusqu'à 3m, charge de l'essai 125 kN/m, enduit et doublage **PSE 100+13**) (extension de classement du PV n°RS19-050)  
B60 : **REI 30** (hauteur mur jusqu'à 3m, charge de l'essai 187 kN/m, enduit et doublage en **fibres de bois** sur ossature 100+13) (Extension de classement n°23/3 du PV n°RS23-006)



B60 : **REI 45** (hauteur mur jusqu'à 3m, charge de l'essai 187 kN/m, enduit et doublage **PSE 100+13**) (PV n° RS18-048B)



B60 : **REI 60** (hauteur mur jusqu'à 2,6m, charge de l'essai 170 kN/m, enduit et **Aeroblue® + doublage PSE 100+13**) (Extension de classement du PV n°RS22-002)



B60 : **REI 90** (hauteur mur jusqu'à 2,6m, charge de l'essai 80 kN/m, enduit et **doublage PSE 100 + 13**) (PV n°RS19-027)



B60 : **REI 180** (hauteur mur jusqu'à 3m, charge de l'essai 187 kN/m, enduit et doublage : LDR de 100 + 10) (PV n°RS19-017/B)

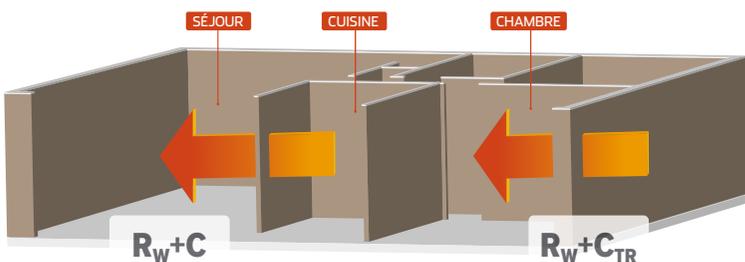


Comme indiqué dans l'AT n°16/20-782\_V1, il convient au concepteur de l'ouvrage de vérifier que pour les murs de bâtiments soumis à exigences réglementaires en matière de résistance au feu,

la charge verticale  $N_{Ed}$  \* pondérée par le coefficient  $\eta$  appliquée sur un mur de maçonnerie, doit être inférieure ou égale à la valeur de la charge retenue dans le Procès-Verbal de résistance au feu. On prendra par défaut  $\eta = 0,7$ . En outre, la hauteur maximale du mur est limitée à la valeur indiquée dans ce Procès-Verbal.

\*  $N_{Ed} \leq \text{Charge PV Feu} / 0,7$

## AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE



Rapports d'essais n° AC-19-001-02 et AC-19-001-04

**$R_w+C$**

**46 dB** pour un mur nu  
**55 dB** avec doublage PSE 100 mm  
**67 dB** avec doublage laine minérale 100 mm

**$R_w+C_{TR}$**

**44 dB** pour un mur nu  
**48 dB** avec doublage PSE 100 mm  
**61 dB** avec doublage laine minérale 100 mm

## UNE ISOLATION SAIN ET 100% MINÉRALE

**Airium™** est la mousse minérale isolante développée par le Groupe LafargeHolcim.

**Airium™** est un isolant sain (zéro COV), sûr (résistant au feu) et durable (avec une durée de vie égale au béton),

**Kosmo R1** est une solution 100% recyclable avec des émissions de CO<sub>2</sub> réduites, **empreinte carbone sur total cycle de vie de 14,5 kg éq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>**.



# UNE SOLUTION RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT



- **100% recyclable**
- **Aucune cuisson à la fabrication** : blocs pressés à froid et séchés naturellement
- **90% d'économie d'eau sur chantier** grâce à la pose collée
- **Réduction des émissions de CO<sub>2</sub>** : 40% de rotation de camions en moins\*

\* Par rapport à une pose traditionnelle sur un chantier type de 1 000 m<sup>2</sup>



## PALETTISATION / ACCESSOIRES

### 1 - PALETTE BLOCS STANDARDS, TABLEAUX ET DEMI-TABLEAUX - HAUTEUR 20



49 blocs standards    7 blocs tableau    14 blocs demi-tableau

Code article : **060016** pour le B40 / **060024** pour le B60

lxhxL	Nbre de blocs / palette	Poids / palette
20x20x50 cm	70	1340 kg

### 2 - PALETTE ANGLES - HAUTEUR 20



70 blocs d'angle

Code article : **060023**

lxhxL	Nbre de blocs / palette	Poids / palette
20x20x50 cm	70	1330 kg

### 3 - PALETTE CHÂINAGES HORIZONTAUX - HAUTEUR 20



60 blocs de chaînage

Code article : **060066**

lxhxL	Nbre de blocs / palette	Poids / palette
20x20x50 cm	60	1080 kg

### 1B - PALETTE BLOCS STANDARDS, TABLEAUX ET DEMI-TABLEAUX - HAUTEUR 25



42 blocs standards    6 blocs tableau    12 blocs demi-tableau

Code article : **060035** pour le B40 / **060027** pour le B60

lxhxL	Nbre de blocs / palette	Poids / palette
20x25x50 cm	60	1458 kg

### 2B - PALETTE ANGLES - HAUTEUR 25



60 blocs d'angle

Code article : **060033**

lxhxL	Nbre de blocs / palette	Poids / palette
20x25x50 cm	60	1380 kg

### 3B - PALETTE CHÂINAGES HORIZONTAUX - HAUTEUR 25



100 blocs de chaînage

Code article : **060076**

lxhxL	Nbre de blocs / palette	Poids / palette
20x25x25 cm	100	912 kg

## POSE COLLÉE

- **Délai de chantier plus court** : gain de 30% de productivité.
- **Des chantiers plus propres** : poste de travail moins encombré, moins de gravats, aucune chute de mortier, meilleure gestion des déchets.
- **Limitation des nuisances sonores** par l'absence de bétonnière.
- **Fiche technique, conseils de pose et vidéos disponibles sur le site [www.alkern.fr](http://www.alkern.fr).**



Rouleau



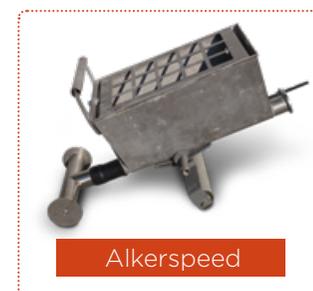
Alkercol



Alkercol S



Seau



Alkerspeed

(2) Les blocs U de hauteur 20 cm peuvent exister pour zones sismiques en fonction des usines de départ

(3) Pour mortiers et produits connexes, <https://evaluation.cstb.fr>, se référer au certificat pour les caractéristiques certifiées, disponible sur notre site internet

# Alkern et vous, UN PARTENARIAT EN BÉTON !



**FABRIQUÉ  
EN FRANCE**



**+ DE 2 BLOCS BÉTON**  
fabriqués par seconde



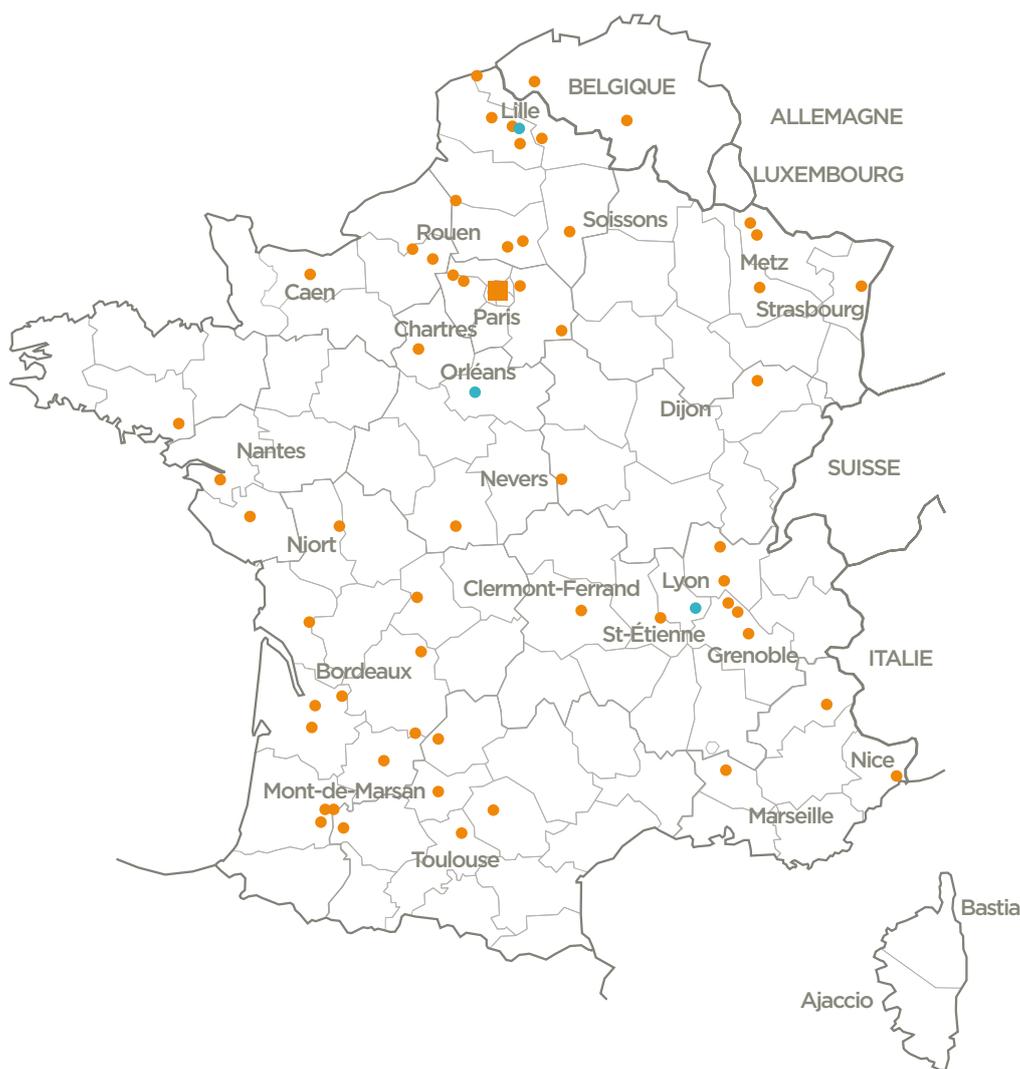
**54 USINES**  
en France  
et en Belgique



**+ DE 240 MILLIONS**  
de chiffre d'affaires  
en 2022



**1 000**  
collaborateurs



**POUR NOUS  
CONTACTER :**

Email :  
**info@alkern.fr**

Site internet :  
**www.alkern.fr**

Téléphone :  
**0806 808 850**

## POURQUOI FAIRE APPEL À ALKERN ?

- **Plus de 50 ans d'expérience** dans la fabrication de produits préfabriqués en béton.
- **Un savoir-faire** depuis la voirie, l'assainissement, le mobilier urbain jusqu'à l'univers du bâtiment et de l'aménagement extérieur.
- **Nos équipes à vos côtés** : du technico-commercial à notre maçon démonstrateur, en passant par les Bureaux d'Études.
- **Des outils à votre disposition** : guides de mise en œuvre, calcul de Psi (psialademande@alkern.fr)...
- **Nos solutions** respectueuses de l'environnement, **100% recyclables**.
- **Notre innovation** au service de vos projets.
- **Notre engagement qualité** pour votre sérénité.

