ALKERN

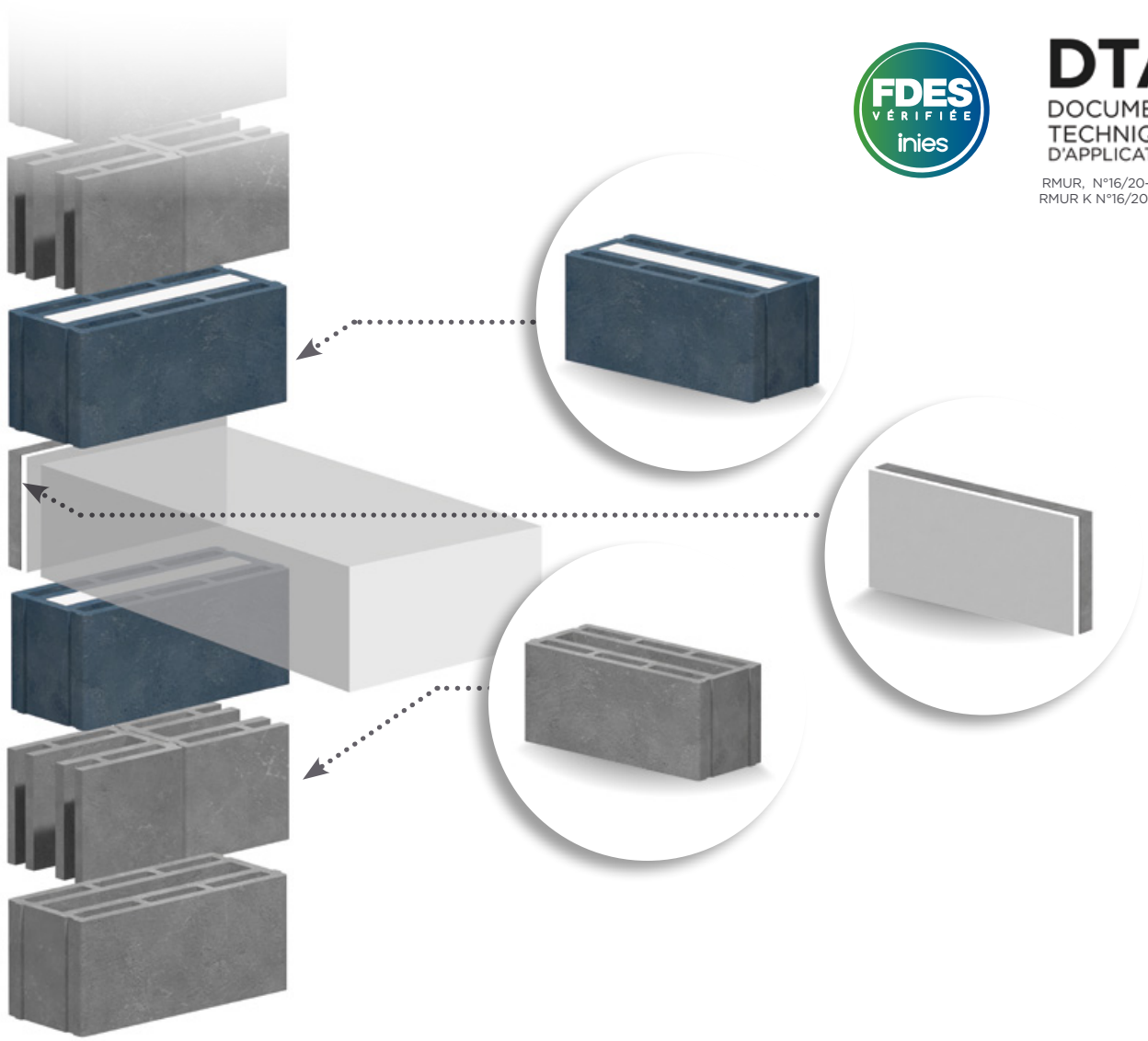
R+MUR

FICHE TECHNIQUE

FDES VÉRIFIÉE inies

CC FAT DTA DOCUMENT TECHNIQUE D'APPLICATION

RMUR, N°16/20-779_V1
RMUR K N°16/20-782_V1



SOLUTION EN GRANULATS COURANTS POUR L'OPTIMISATION

de la performance thermique des bâtiments à étages

OPTIMISATION PSI + R PAROI

SOLUTIONS 100% RECYCLABLES

FABRIQUÉ EN FRANCE

www.alkern.fr

OUVRAGES ET DESTINATIONS

Le système R+MuR® est destiné à la réalisation de murs porteurs ou non porteurs.
Il est spécialement étudié pour la construction de bâtiments à étages tels que logements collectifs et maisons en bandes. Il s'applique également aux autres types de constructions courantes (cf DTU 20.1.).

DESCRIPTION

Le système R+MuR® est un **système économique de maçonnerie en blocs béton de granulats courants** rectifiés sous avis technique n°16/20-779_V1 avec insert en PSE et n°16/20-782_V1 avec insert en mousse et sous marque de qualité NF Th NF S qui permet de :

- Garantir le respect des exigences thermiques **RE2020**, notamment grâce à la paroi de blocs **ELITHERM®** et un traitement optimisé des ponts thermiques de plancher, par des **kits ELIPSI®** étudiés sur mesure. Les kits ELIPSI® sont composés de planelles isolantes en rive de plancher (sous Avis Technique n°16/15-706-V1 et **marque de qualité** QB* associées à des blocs isolants ELISPI®. Les blocs ELIPSI® et ELITHERM® sont identiques en tout point (forme et composition béton identiques), seul l'insert isolant intégré aux blocs ELISPI® les différencie (insert en mousse ou en PSE). Un **carnet de psi complet** réalisé par le CERIB est disponible.

- De répondre aux différents jalons de la **RE 2020** grâce à la faible empreinte carbone des éléments du système.

- Réaliser **tous types de bâtiments à étages** grâce aux excellentes résistances mécaniques et résistances au feu du système dans son ensemble, validées par des procès-verbaux d'organismes extérieurs reconnus (comme le CSTB) et assurées par un alignement des parois des blocs ELITHERM® / ELIPSI® garantissant une continuité de la descente de charges des parois.

- Réaliser **tous types de bâtiments soumis à la réglementation parasismique** (bâtiments de catégorie d'importance, ERP, et zones sismiques 1 à 4, conformément à l'Eurocode 8),

- Respecter les exigences réglementaires en termes d'affaiblissement acoustique,

- Faciliter la mise en œuvre par un calepinage aisé grâce **aux deux hauteurs de blocs disponibles (H20/H25 cm)**, un contrôle visuel simple sur chantier aidé par les **blocs isolants ELIPSI® teintés**, associés aux avantages de la **pose collée** (rapidité de pose, chantier propre, consommation d'eau réduite et impacts environnementaux limités, mortier-colle sous marque de qualité QB*).

- Conserver les facilités d'enduisage **(enduit monocouche OC3 sans trame généralisée)** du bloc béton traditionnel, support RT3, conformément au DTU 26.1.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

ELITHERM®

KIT ELIPSI®

Bloc ELIPSI®

ISOPLANEL

Sismique

	ELITHERM®				KIT ELIPSI®							
	Bloc ELIPSI®								ISOPLANEL			
Classe de résistance/modèle	B40		B60		B40		B60		ISOPLANEL	ISOPLANEL I	ISOPLANEL S	ISOPLANEL SI
Longueur (en mm)	500		500		500		500		500	500	500	500
Largeur/Epaisseur (en mm)	200		200		200		200		70	70	50	50
Hauteur (en mm)	200	250	200	250	200	250	200	250	16 / 17.5 / 20 / 22	16 / 17.5 / 20 / 22	17 / 20 / 24	17/20/24
Blocs/m²	10	8	10	8	Vendu par kit							
Poids/Unité MINI	18.8	22.9	19.4	23.7	18.9	23.0	19.5	23.8	En moyenne			
									5.2	8.4	6	6
Conditionnement (en Unités/Palette)	60	50	60	50	50 Unités/Palette				50 Unités/Palette			
Résistance Thermique (m²K/W)	0,50		0,48		-		-		-	-	-	-

DONNÉES ENVIRONNEMENTALES ET SANITAIRES

FDES ELITHERM® : 12.6 kg éq.CO_2/m²
FDES ELIPSI® (en mousse) : 14.5 kg éq.CO_2/m²
FDES ELIPSI® (en PSE) : 14.8 kg éq.CO_2/m²
FDES réalisées par le CERIB et vérifiées par une tierce personne (EVEA) habilitée par le programme INIES.

90% de consommation d'eau en moins lors de la pose par rapport à un bloc à maçonner

100% recyclable

Classement à l'air A+

* Marque QB pour les murs en maçonnerie et éléments connexes, http://evaluation.cstb.fr , se référer au certificat pour les caractéristiques certifiées, disponible sur notre site internet.

PERFORMANCE THERMIQUE DE LA SOLUTION R+MUR

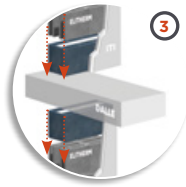
Carnet de psi CERIB disponible

Kits ELIPSI® 8 pour les planchers bas

Psi8 = 0.55 W/(m.K)*

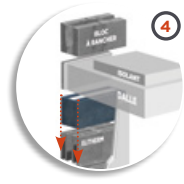
KITS ELIPSI® 9 pour les planchers intermédiaires

Psi9 = 0.36 W/(m.K)*



KITS ELIPSI® Balcons

Psi balcon = 0.73 W/(m.K)*



KITS ELIPSI® 10 pour les planchers hauts

Psi10 = 0.64 W/(m.K)*

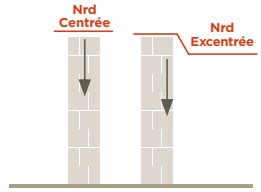
La solution R+MUR vous garantit une descente de charge continue

R+MUR est disponible en zones sismiques et non sismiques ainsi qu'avec des blocs de hauteur 20 ou 25 cm pour faciliter le calepinage.

*Exemples de calculs pour une configuration avec doublage TH32 13+100 et dalle pleine de 20 cm.

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES (PV D'ESSAIS CSTC)

		B40	B60
Résistance mécanique CSTC	fb (MPa)	5.9	8.9
	fk (MPa)	3.1	5.1



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 (Ned) est inférieure à la valeur de calcul de la résistance aux charges verticales (Nrd).

B40		
Portée de plancher (m)	6	5.5
Hauteur d'étage	3	2.5
∅ centrée	0.6025	0.6781
∅ excentrée	0.55	0.6125
si γ_m	2.5	2.5
Nrd centrée (T/m)	14.9	16.8
Nrd excentrée (T/m)	13.6	15.2
si γ_m	2	2
Nrd centrée (T/m)	18.7	21.0
Nrd excentrée (T/m)	17.1	19.0

B60		
Portée de plancher (m)	6	5.5
Hauteur d'étage	3	2.5
∅ centrée	0.6025	0.6781
∅ excentrée	0.55	0.6125
si γ_m	2.5	2.5
Nrd centrée (T/m)	24.6	27.7
Nrd excentrée (T/m)	22.4	25.0
si γ_m	2	2
Nrd centrée (T/m)	30.7	34.6
Nrd 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.

TENUE AU FEU (AVIS LABO CSTB)

REI 30 — sur mur B40 enduit avec doublage PSE [1] 13+100 sous une charge de 12.5 T/m*
Extension du PV de classement du CSTB n° RS19-050

REI 30 — sur mur B60 enduit avec doublage PSE (1) 13+100 sous une charge de 18.7 T/m **
Extension des PV de classement du CSTB n° RS 18-048/A et RS 18-048/B

REI 30 — sur mur B60 enduit avec doublage fibres de bois 13 + 100 sous une charge de 18.7 T/m*
Extension n°23/4 du PV de classement du CSTB n° RS23-006

REI 90 — sur mur B60 enduit avec doublage LDR (2) 10+90 sous une charge de 18.7 T/m ***
Extension des PV de classement du CSTB n° RS 19-017/A et RS 19-017/B

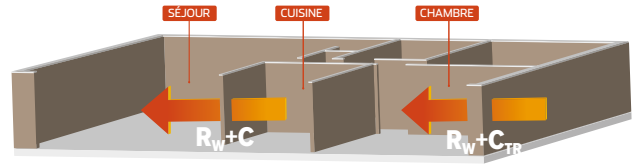
Autre extension de classement , validant d'autres doublages, disponible.
[1] Polystyrène Expansé / [2] Laine de Roche

Comme indiqué dans les AT n°16/20-779_V1 et 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 NEd* pondérée par le coefficient ηfi 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 ηfi = 0,7. En outre, la hauteur maximale du mur est limitée à la valeur indiquée dans ce Procès-Verbal.

* NEd <= Charge PV Feu / 0,7

AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE (ESSAIS CSTC + FICHE 380)



Exemple : Un mur R+MUR d'une hauteur de 2.65m composé d'un rang en tête et en pied de mur de blocs ELIPSI® aura les performances suivantes :

Affaiblissement acoustique en dB			
Revêtement intérieur	**Revêtement extérieur**	**R_w + C**	**R_w + C_{TR}**
Doublage panneaux PSEE 100 mm et plaque de plâtre de 13 mm	13 mm d'enduit ciment	**58 dB**	**52 dB**
Doublage laine minérale 100 mm et ossature métallique et plaque de plâtre de 13 mm	13 mm d'enduit ciment	**64 dB**	**59 dB**

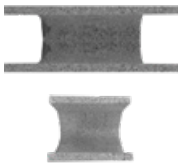
GAMME DÉTAILLÉE (HAUTEUR 20 ET 25)

Bloc standard et tableau

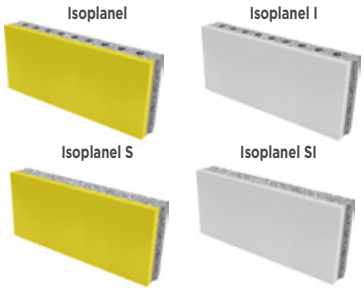
Bloc demi tableau

Bloc chaînage vertical

Chaînages horizontaux (disponibles en version sismique)



ISOPLANEL



POUR DES CHANTIERS :

PLUS RAPIDES

Gain de 30% de productivité.

MOINS BRUYANTS

Absence de bétonnière.

PLUS PROPRES

Poste de travail moins encombré, moins de gravats, aucune chute de mortier, meilleure gestion des déchets.

Rouleau

Seau

Alkercol [1]

Alkerspeed

Pour une pose collée plus simple, plus calibrée, plus économe.

[1] Marque QB Mortiers et produits connexes. https://evaluation.cstb.fr, se référer au certificat pour les caractéristiques certifiées, disponible sur www.alkern.fr.

Alkern et vous,
UN PARTENARIAT EN BÉTON !

FABRIQUÉ EN FRANCE

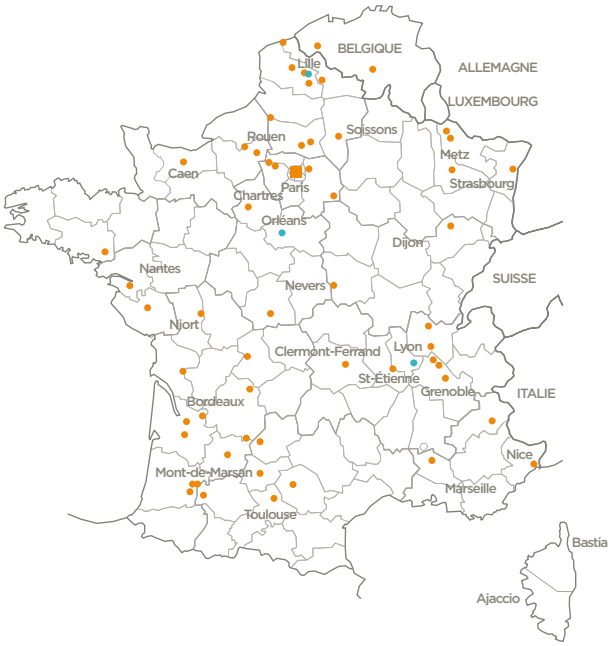
+ DE 2 BLOCS BÉTON fabriqués par seconde

56 USINES en France et en Belgique

+ DE 250 MILLIONS de chiffre d'affaires en 2022

1 000 collaborateurs

GOLD 2022 ecovadis Sustainability Rating



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'Etudes.
- **Des outils à votre disposition :** guides de mise en oeuvre, calcul de Psi (psialademande@alkern.fr), aide au calepinage...
- **Nos solutions** respectueuses de l'environnement, **100% recyclables**
- **Notre innovation** au service de vos projets
- **Notre engagement qualité** pour votre sérénité

Ce document non contractuel est la propriété du groupe ALKERN. SAS Alkern Groupe - RCS Arras 521573600 Siège social ZI de la Motte au Bois rue André Bigotte 62440 HARNES. Crédits photos : Adobe Stock. Édition Septembre 2023.