



# ISOLATION DES SOLS SOUS CHAPE, DALLE ET DALLAGE





**HIRSCH** Isolation  
DURABLE ET RESPONSABLE



**RÈGLEMENTATION** P.10

**GUIDE DE CHOIX** P.12

**DESCRIPTION DES SOLUTIONS**

Solichape® P.14

Solissimo® Silence P.15

Maxisol® P.16

Maxissimo® P.17

Terradall® MI P.18

Terradall® R P.19

Terradall® HR P.20

Terradall® Portée P.21

Terradall® Portée Ultra P.22

Terradall® Fix P.23

Terradall® Portée Igni P.24

Terradall® Portée Ultra Igni P.25

Stisol® Bâtiment P.26

**MISE EN OEUVRE** P.27

**COLISAGE** P.35



# RÉGLEMENTATION

## DTU 13.3 : ISOLATION SOUS DALLAGE OU TERRE-PLEIN

Les caractéristiques des isolants mis en oeuvre sont définies dans le DTU 13.3.

Cette exigence se traduit par la prise en compte de la déformabilité des isolants dans le calcul du dallage. Elle s'exprime par une limite du module d'élasticité de service des isolants  $E_s$  (MPa), de la déformation (%) et de l'épaisseur.

Le module d'élasticité de service en compression des isolants  $E_s$  (MPa) est pris égal à :

$$E_s = \frac{0,6 \times R_{cs}}{d_{s_{moyen}}}$$

$R_{cs}$  et  $d_s$  sont définis selon l'annexe A du DTU 45.1

$R_{cs}$  : Résistance en compression de service de l'isolant (MPa)

$d_{s_{moyen}}$  : Déformation de service (%) de l'isolant (moyenne de  $d_s$  max et  $d_s$  min)

$E_s$  : Module d'élasticité de service en compression des isolants (MPa)

$e(m) < E_s / 50$

À chaque bâtiment correspond une exigence, définie dans le tableau suivant :

	DTU 13.3 Partie 1	DTU 13.3 Partie 2	DTU 13.3 Partie 3
Domaine visé	Bâtiments industriels	Immeubles collectifs, commerciaux, tertiaires et ERP	Maisons individuelles
Exigence	$E_s \geq 2,1$ MPa $d_{s_{moyen}} \leq 2$ % $e(m) \leq E_s/50$	$E_s \geq 2,1$ MPa $d_{s_{moyen}} \leq 2$ % $e(m) \leq E_s/50$	$E_s \geq 2,1$ MPa $d_{s_{moyen}} \leq 2$ %

$e(m)$  représente l'épaisseur d'isolant à utiliser

En maison individuelle, l'épaisseur d'isolant n'est pas limitée par le calcul issu du module d'élasticité.

## RECOMMANDATIONS PROFESSIONNELLES AFIPEB/FFB UMGO

### Isolation thermique en panneaux de polystyrène expansé (PSE) en sous-face de dalles portées sur terre-plein (2019)

En l'absence de textes réglementaires (DTU, Avis Techniques, DTA...), ces recommandations professionnelles décrivent la technique d'isolation des planchers bas en sous-face de dalles portées (à ne pas confondre avec les dallages au sens du DTU 13.3).

Ces recommandations portent **uniquement sur l'isolation par panneau en polystyrène expansé** sous dalles portées dimensionnées conformément aux Eurocodes 2.

Elles s'appliquent aux **travaux neufs et de rénovation** lourde pour **tout type de bâtiments** situés en France métropolitaine.

#### Définition

Une dalle portée est un plancher en béton armé qui **porte, sur ses appuis, des éléments de structure** tels que des murs, des longrines, des plots, des refends... Elle est dimensionnée pour supporter les sollicitations auxquelles elle est soumise (poids propre, charge d'exploitation...). Une dalle portée **ne repose pas uniformément sur son support** lors de la vie en oeuvre. Elle peut être assimilée à un plancher.

Une dalle portée **ne relève pas du NF DTU 13.3** qui concerne les dallages.

## Constitution du complexe d'isolation et ouvrage sus-jacent

Les panneaux isolants admis sont en polystyrène expansé et conformes à la norme NF EN 13163. Ils sont marqués CE et font l'objet d'une certification portant à minima sur les performances thermiques (lambda et résistance thermique) et mécaniques (contrainte en compression à 10% - CS(10) et TR50 pour la valeur de traction).

La certification ACERMI avec le profil d'usage ISOLE minimum I2 S1 O2 L3 E1 garantit le respect des valeurs déclarées. Les caractéristiques, notamment thermiques et mécaniques, sont mentionnées sur l'étiquette du produit.

## Adhérence du polystyrène expansé sous dalle portée

Dans le cas de l'interposition d'une couche de glissement (film polyéthylène d'épaisseur minimale de 150 µm) ou de la présence d'une peau de surface lisse sur les panneaux, l'adhérence du béton sur l'isolant n'étant pas suffisante, l'utilisation de fixations complémentaires (type Terradall® Fix) est nécessaire pour assurer le maintien en contact de l'isolant avec la dalle portée, dans le cas d'un tassement du sol.

Ces fixations devront justifier de l'effort à l'arrachement dans le polystyrène expansé associé. Cet effort devra être suffisant pour supporter le panneau. Un minimum de 4 fixations par panneau sera prévu dans ce cas de figure. Le dispositif doit permettre de garantir la profondeur d'ancrage dans le polystyrène expansé et la dalle portée.

## DTU 26.2, 52.1, 65.14 : ISOLATION SOUS CHAPE

Les caractéristiques des isolants mis en œuvre pour l'isolation sous chape sont définies dans la norme NF P 61-203 (partie commune des DTU 26.2 et 52.1).

Les performances des couches isolantes sont caractérisées et codifiées selon les spécifications définies ci-après :

- leur classe (SC1 ou SC2) fonction de leur écrasement sous charge, conditionne la composition de l'ouvrage réalisé sur l'isolant et le mode de pose du revêtement.
- une lettre (a ou b) indiquant les charges d'exploitation admissibles dans le local (inférieure ou égale à 500 ou 200 kg/ m<sup>2</sup>).
- un indice de 1 à 4 correspondant à la réduction totale d'épaisseur à 10 ans. Ce chiffre sert en cas de superposition de deux couches isolantes.
- des caractéristiques spécifiques éventuelles : A et Ch, précisant les caractéristiques acoustiques et la compatibilité avec les planchers chauffants.

Dans le cas de la superposition de 2 couches isolantes, la somme des indices doit être inférieure ou égale à 4.

D'autre part, l'ouvrage réalisé sur deux couches isolantes doit répondre aux spécifications de la classe SC2.

La pose scellée directe n'est donc pas possible lors de la mise en œuvre de l'isolation en 2 couches.

2 classes	1 lettre	1 indice	Caractéristiques spécifiques
SC1 : Isolant NON compressible SC2 : Isolant compressible	a : bureaux... b : utilisé uniquement en habitation	Indice de 1 à 4 Compression à 10 ans 1 : compression ≤ 0,5 mm 2 : 0,5 < compression ≤ 1 mm 3 : 1 < compression ≤ 1,5 mm 4 : 1,5 < compression ≤ 2 mm	Ch : utilisation en plancher chauffant A : Acoustique

# GUIDE DE CHOIX

## Gamme Maxi

Vous souhaitez isoler avec une solution **multiusage** et **polyvalente**, qui peut se poser sous chape et dallage...

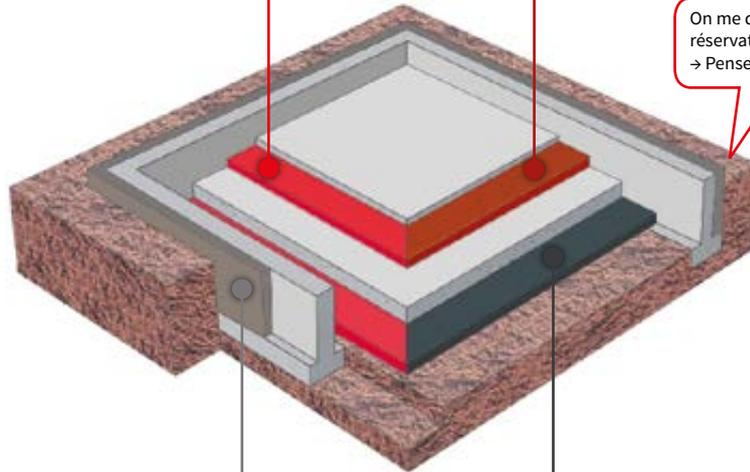
Spécification	Solution HIRSCH Isolation
Isoler avec une solution multiusage simplifiant ma gestion de stock	Maxisol®
Isoler avec une solution multiusage limitant les épaisseurs	Maxissimo®

## Gamme Soli

Vous souhaitez isoler sous une **chape**...

Spécification	Solution HIRSCH Isolation
Isoler sous une chape hydraulique	Solichape®
Le plancher doit respecter des exigences acoustiques	Solissimo® Silence

On me demande de pouvoir réaliser des réservations, des joints de dilatation sur chantier  
→ Pensez **Stisol® Bâtiment** de HIRSCH Isolation



## Gamme Soubassement

Vous souhaitez isoler un **mur enterré**...

Spécification	Solution HIRSCH Isolation
Isoler tout simplement	Cellomur® Fondation 1,2 m
	Cellomur® Fondation 3,8 m
	Cellomur® Fondation 4,3 m
Isoler et drainer les eaux pluviales	Cellodrain® Ultra
Isoler et protéger mécaniquement	Cellocem® Ultra

## Gamme Terradall

Vous souhaitez isoler sous un **dallage**...

Spécification	Solution HIRSCH Isolation
Isoler sous un dallage de maison individuelle	Terradall® MI
Isoler sous un dallage de logement collectif/bâtiment tertiaire	Terradall® R
	Terradall® HR
Isoler sous une dalle portée	Terradall® Portée
Isoler sous une dalle portée limitant les épaisseurs	Terradall® Portée Ultra
Ancrer un isolant sous dalle portée	Terradall® Fix

### Gamme Soli et Maxi Spécialiste chape / Multiusage

Solution	Classement suivant la NF P 61-203*		Chape hydraulique	Pose scellée	Plancher chauffant
	Ep. (mm)	SC			
Solichape®	20 à 60 65 à 200 205 à 250	SC2a <sub>2</sub> SC2a <sub>3</sub> SC2a <sub>4</sub>	★★★	⊖	⊖
Solissimo® Silence	20 à 55 60 à 130 135 à 160	SC1a <sub>2</sub> Ch SC1a <sub>4</sub> Ch SC1a <sub>4</sub> Ch	★	★	★
Maxisol®	20 à 50 55 à 250 255 à 300	SC1a <sub>1</sub> Ch SC1a <sub>2</sub> Ch SC1a <sub>3</sub> Ch	★	★	★
Maxissimo®	20 à 50 51 à 100 101 à 200	SC1a <sub>1</sub> Ch SC1a <sub>2</sub> Ch SC1a <sub>4</sub> Ch	★	★	★

★★★ = recommandé

\* Avec un classement SC1, seuls les panneaux de dimension 1200 x 1000 mm peuvent être mis en œuvre

### Gamme Maxi et Terradall® Spécialiste dallage / Multi-usages

Solution	Classement selon le DTU 13.3			
	Rcs (kPa)	ds moyen (%)	Es (MPa)	Ep. max sous dallage (Logement collectif/ non résidentiel)
Maxisol®	80	1	4,8	96 mm
Maxissimo®	80	0,95	5,05	101 mm
Terradall® MI	50	1,15	2,61	52 mm
Terradall® R	115	0,95	7,26	145 mm
Terradall® HR	130	1	7,8	156 mm

Terradall® Portée se pose uniquement sous dalle portée et est interdit sous dallage (DTU 13.3)



## PERFORMANCES THERMIQUES ET MÉCANIQUES DES SYSTÈMES

HIRSCH Isolation vous propose une gamme d'isolants de sol aux caractéristiques thermiques et mécaniques certifiées ACERMI :

Solution*	Ép.(mm)**	20	31	35	60	61	62	68	70	72	78	80	86	88	90	93	96	100	101	Certificat ACERMI
Solichape®	R (m².K/w)	0,50			1,55				1,80						2,35			2,60		n°03/081/061
Solissimo® Silence			1,00			2,00			2,25			2,60			2,95			3,25		n°13/081/821
Maxisol®	R (m².K/w)			1,00	1,75				2,05			2,35			2,60		<b>2,80</b>	2,90		n°03/081/067
Maxissimo®			1,00			2,00			2,25			2,60			2,95			3,25	<b>3,30</b>	n°03/081/071
Terradall® Portée	R (m².K/w)								1,80			2,10			2,35			2,60		n°10/081/617
Terradall® Portée Ultra					1,85				2,15			2,50			2,80			3,10		n°14/081/989
Terradall® MI							1,75			2,00		2,25			2,50			2,80		n°07/081/461
Terradall® R					1,80				2,10			2,40			2,70			3,00		n°18/081/1275
Terradall® HR					1,80				2,10			2,40			2,70			3,00		n°13/081/833
Cellodrain® Ultra												2,55						3,20		/
Cellocem® Ultra <sup>(1)</sup>	R (m².K/w)				1,90				2,25						2,90					n°17/081/1189
Cellomur® Fondation 1,2m					1,65				1,95			2,25			2,50			2,80		n°14/081/983
Cellomur® Fondation 3,8m					1,75				2,05			2,35			2,60			2,25		n°14/081/987
Cellomur® Fondation 4,3m					1,75				2,05			2,35			2,60			2,90		n°14/081/985

Solution*	Ép.(mm)**	108	110	120	128	130	140	145	150	156	160	170	175	180	190	195	200	210	220	230	250	Certificat ACERMI	
Solichape®	R (m².K/w)	2,85	3,15			3,40	3,65		3,90		4,20	4,45		4,70	5,00		5,25	5,50	5,75	6,05	6,55	n°03/081/061	
Solissimo® Silence			3,60	3,90			4,25	4,55		4,90		5,20											n°13/081/821
Maxisol®	R (m².K/w)	3,20	3,50			3,80	4,10		4,40		4,70	5,00		5,25	5,55		5,85	6,15	6,45	6,75	7,35	n°03/081/067	
Maxissimo®			3,60	3,90			4,25	4,55		4,90		5,25	5,55		5,90	6,20		6,55					n°03/081/071
Terradall® Portée	R (m².K/w)	2,85	3,15			3,40	3,65		3,90		4,20	4,45		4,70	5,00		5,25	5,50	5,75	6,05	6,55	n°10/081/617	
Terradall® Portée Ultra			3,40	3,75			4,05	4,35		4,65		5,00	5,30		5,60	5,90		6,25	6,55	6,85	7,15	7,80	n°14/081/989
Terradall® MI			3,10	3,35			3,65	3,95		4,20													n°07/081/461
Terradall® R			3,30	3,60			3,90	4,20	<b>4,35</b>	4,50													n°18/081/1275
Terradall® HR			3,30	3,60			3,90	4,20		4,50	<b>4,70</b>	4,80	5,15		5,45	5,75		6,05	6,35	6,65	6,95	7,55	n°13/081/833
Cellodrain® Ultra				3,20			4,50					5,15			5,80			6,45					/
Cellocem® Ultra <sup>(1)</sup>	R (m².K/w)	3,50				4,15			4,80				5,60			6,25						n°17/081/1189	
Cellomur® Fondation 1,2m			3,10	3,35			3,65	3,95		4,20		4,50	4,80		5,05	5,35		5,60	5,90	6,20	6,45	7,05	n°14/081/983
Cellomur® Fondation 3,8m			3,20	3,50			3,80	4,10		4,40		4,70	5,00		5,25	5,55		5,85	6,15	6,45	6,75	7,35	n°14/081/987
Cellomur® Fondation 4,3m			3,20	3,50			3,80	4,10		4,40		4,70	5,00		5,25	5,55		5,85	6,15	6,45	6,75	7,35	n°14/081/985

\* D'autres épaisseurs sont disponibles, consulter nos documentations ou les certificats ACERMI des solutions. \*\* Épaisseur d'isolant.

(1) Rajouter les 8 mm du parement pour avoir l'épaisseur totale du produit.

■ Résistance thermique maximale sous dallage dans le cas de logements collectifs ou de bâtiments tertiaires (DTU13.3 parties 1 et 2).

Isolation des sols sous chape, dalle et dallage

# Solichape®

## DESCRIPTION

Le panneau Solichape® en polystyrène expansé à bords droits est destiné à l'isolation sous chape hydraulique. Il réduit le pont thermique de rive dans le cas d'une isolation par l'intérieur. Sa mise en oeuvre est conforme aux DTU 26.2 et DTU 52.1.

## DOMAINE D'EMPLOI

Solichape® est recommandé uniquement pour l'isolation thermique sous chape hydraulique armée :

- des planchers situés en haut de sous-sol, sur vide sanitaire, sur passage extérieur...
- des locaux types bâtiments d'habitation (maisons individuelles ou collectifs), tertiaires et Etablissements Recevant du Public (ERP). Dans ce cas, la charge d'exploitation doit toujours être inférieure à 500 kg/m<sup>2</sup>.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

Longueur : 2 500 mm

Largeur : 1 200 mm

Conductivité thermique : 0,038 W/m.K

Réaction au feu : le produit est conforme à la réglementation pour tous types de locaux.

ACERMI : n°03/081/061

## PERFORMANCES

Épaisseur (mm)		20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	220	240	250
Résistance thermique	R (m <sup>2</sup> .K/W)	0,50	0,75	1,05	1,30	1,55	1,80	2,10	2,35	2,60	3,15	3,65	4,20	4,70	5,25	5,75	6,30	6,80
Caractéristiques mécaniques en compression	Isolation sous chape Classement suivant NF DTU 52.1	SC2 a2					SC2 a3										SC2 a4	
Niveaux d'aptitude à l'emploi Profil d'usage ISOLE	Compression	I3																
	Stabilité dimensionnelle	S1																
	Comportement à l'eau	O2																
	Cohésion	L3																
	Perméance à la vapeur d'eau	E2					E3											

Autres épaisseurs disponibles de 20 à 300 mm par pas de 5 mm : nous consulter.

## LES + PRODUITS

- Excellent rapport coût/performance/impact environnemental
- Produit léger facile à mettre en œuvre
- Répond aux exigences de la RT 2012
- Grands panneaux pour une meilleure productivité chantier
- 100% recyclable et fabriqué à partir de matière recyclée



Économies d'énergie



Isolation thermique



Produit léger

## À SAVOIR

Dans le cas d'une isolation de locaux de type bâtiments d'habitation et tertiaires, la charge d'exploitation doit toujours être inférieure ou égale à 500 kg/m<sup>2</sup>.

# Solissimo® Silence



## DESCRIPTION

Le panneau Solissimo® Silence en polystyrène expansé à bords droits possède de hautes performances thermiques associées à d'excellentes performances acoustiques.

Il permet de réduire de 90 % le pont thermique de rive dans le cas d'une isolation thermique par l'intérieur. Ses qualités acoustiques lui permettent d'atténuer efficacement les bruits aériens et les bruits de choc.

## DOMAINE D'EMPLOI

Le panneau Solissimo® Silence est recommandé pour l'**isolation thermique** :

- sous plancher (bas ou intermédiaire) chauffant à eau, réversible et rayonnant électrique
- Sous chape hydraulique armée ou mortier de pose pour sols scellés en pose directe de tous types de locaux

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

Longueur : 1200 mm

Largeur : 1000 mm

Conductivité thermique : 0,031 W/m.K

Réaction au feu : le produit est conforme à la réglementation pour tous types de locaux.

ACERMI : n°13/081/821

## LES + PRODUITS

- Hautes performances thermiques ( $\lambda = 0,031 \text{ W}/(\text{m.K}) - R \text{ max.} = 8,15 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$ )
- Permet de s'affranchir d'une sous-couche acoustique mince
- Hautes performances acoustiques :  $\Delta Lw \leq 21 \text{ dB}$  ;  $\Delta Rw+C = 9 \text{ dB}$  sans sous-couche acoustique (rapport d'essai CSTB AC11-26031530)
- Compatible avec les planchers chauffants jusqu'à 130 mm d'épaisseur
- Excellent rapport coût/performance/impact environnemental
- Répond aux exigences de la RT 2012 et de la RE 2020



Économies d'énergie



Isolation phonique



Isolation thermique



Produit léger

## PERFORMANCES

Épaisseur (mm)		20	31	40	50	61	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	
Résistance thermique	R (m².K/W)	0,65	1,00	1,30	1,60	2,00	2,25	2,60	2,95	3,25	3,60	3,90	4,25	4,55	4,90	5,20	
Caractéristiques mécaniques en compression	Isolation sous chape Classement suivant NF DTU 52.1	SC1 a2 Ch					SC1 a4 Ch						SC1 a4				
	Affaiblissement bruits aériens (dB)	$\Delta RA = 9 \text{ dB}$															
Propriétés acoustiques	Amélioration aux bruits de chocs (dB)	/	18	19	19	20	21	$\Delta Lw = 21 \text{ dB}$									

Rapport d'essais acoustiques CSTB n° AC11-26031530 (dalle béton armée 140 mm + Solissimo® Silence 80 mm + chape armée de 60 mm).

Modélisation par Acousys pour des épaisseurs d'isolant Solissimo® Silence inférieures à 80 mm.

Autres épaisseurs disponibles de 20 à 250 mm par pas de 5 mm : nous consulter.



## À SAVOIR

Label Qualitel demandé  $\Delta R_A = 5 \text{ dB}$

# Maxisol®

## DESCRIPTION

Le panneau Maxisol® en polystyrène expansé de forte densité à bords droits est destiné à l'isolation sous chape et dallage. Sa mise en oeuvre est conforme aux DTU 52.1 (chape), DTU 13.3 (dallage), DTU 65.14, CPT Chauffage par Plancher Rayonnant Électrique.

## DOMAINE D'EMPLOI

Le panneau Maxisol® est destiné à l'isolation thermique :

- sous dallage sur terre-plein
- sous chape hydraulique armée ou mortier de pose pour sols scellés en pose directe de tous types de locaux
- sous plancher (bas ou intermédiaire) chauffant à eau, réversible et rayonnant électrique.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

Longueur : 2 500 x 1 200 mm (uniquement sous dallage)

Largeur : 1 200 x 1 000 mm

Conductivité thermique : 0,034 W/m.K

Réaction au feu : le produit est conforme à la réglementation pour tous types de locaux.

ACERMI : n°03/081/067

## PERFORMANCES

Épaisseur (mm)		20	30	40	50	60	80	96	100	120	140	160	180	200	220	250	270	300	
Résistance thermique	R (m².K/W)	0,55	0,85	1,15	1,45	1,75	2,35	2,80	2,90	3,50	4,10	4,70	5,25	5,85	6,45	7,35	7,90	8,80	
Caractéristiques mécaniques en compression	Isolation sous chape Classement suivant NF DTU 52.1	SC1 a1 Ch					SC1 a2 Ch												SC1 a3 Ch
	Isolation sous dallage Classement suivant DTU 13.3	Rcs = 80 kPa ds min = 0,7 % et ds max = 1,3 % Es = 4,8 MPa																	
Niveaux d'aptitude à l'emploi Profil d'usage ISOLE	Compression	I5																	
	Stabilité dimensionnelle	S1																	
	Comportement à l'eau	O2																	
	Cohésion	L2																	
	Perméance à la vapeur d'eau	E2	E3																

Autres épaisseurs disponibles de 20 à 300 mm (de 5 en 5 mm) : nous consulter.

## LES + PRODUITS

- Produit polyvalent pouvant être mis en œuvre sous dallage (DTU 13.3) ou sous chape (DTU 26.2 et 52.1)
- Compatible avec les planchers chauffants
- Excellent rapport coût/performance/impact environnemental
- Répond aux exigences de la RT 2012 et de la RE 2020
- 100% recyclable et fabriqué à partir de matière recyclée
- Conçu et fabriqué en France



Économies d'énergie



Isolation thermique



Produit léger

## À SAVOIR

- Dans le cas d'une isolation sous chape de locaux type bâtiments d'habitation et tertiaires, la charge d'exploitation doit toujours être inférieure ou égale à 500 kg/m².
- L'épaisseur max. est de 96 mm sous dallage (DTU 13.3 parties 2 et 3) R = 2,20 m².K/W

# Maxissimo®

## DESCRIPTION

Le panneau Maxissimo® en polystyrène expansé gris de forte densité à bords droits est destiné à l'isolation sous chape et dallage. Il possède de hautes performances thermiques et mécaniques.

Sa mise en oeuvre est conforme aux DTU 52.1 (chape), DTU 13.3 (dallage), DTU 65.14, CPT Chauffage par Plancher Rayonnant Électrique.

## DOMAINE D'EMPLOI

Le panneau Maxissimo® est destiné à l'isolation thermique :

- sous dallage sur terre-plein
- sous chape hydraulique armée ou mortier de pose pour sols scellés en pose directe de tous types de locaux
- sous plancher (bas ou intermédiaire) chauffant à eau, réversible et rayonnant électrique.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

Longueur x largeur : 2 500 x 1 200 mm (uniquement sous dallage)  
1 200 x 1 000 mm

Conductivité thermique : 0,031 W/m.K

Réaction au feu : le produit est conforme à la réglementation pour tous types de locaux.

ACERMI : n°03/081/071

## PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur (mm)		20	50	53	70	80	90	100	101	110	120	130	150	180	200
Résistance thermique	R (m².K/W)	0,65	1,60	1,70	2,25	2,60	2,95	3,25	3,30	3,60	3,90	4,25	4,90	5,90	6,55
Caractéristiques mécaniques en compression	Isolation sous chape Classement suivant NF DTU 52.1	SC1 a1 Ch		SC1 a2 Ch					SC1 a4 Ch						
	Isolation sous dallage Classement suivant DTU 13.3	Rcs = 80 kPa ds min = 0,7 % et ds max = 1,2 % Es = 5,05 MPa													
Niveaux d'aptitude à l'emploi Profil d'usage ISOLE	Compression	I5													
	Stabilité dimensionnelle	S1													
	Comportement à l'eau	O2													
	Cohésion	L2													
	Perméance à la vapeur d'eau	E2			E3										

Autres épaisseurs disponibles de 50 à 330 mm : nous consulter.

ép. Dalle béton (cm)	sous-couche PSE	Isolement aux bruits aériens (dB)			Isolement aux bruits de chocs (dB)			
		(Rw+C) dalle béton	(Rw+C) dalle béton + sous-couche PSE + chape de 6 cm	Δ(Rw+C)	Lnw dalle béton	Lnw dalle béton + sous-couche PSE + chape de 6 cm	Δ(Lnw)	ΔLw (selon la norme EN ISO 140-8)
20	Maxissimo® ép.72 mm	61 dB	63 dB	+2 dB	76 dB	57 dB	+19 dB	+16 dB
14	Maxissimo® ép.72 mm	54 dB	58 dB	+4 dB	80 dB	61 dB	+19 dB	+17dB

Etude SNPA CSTB ER-713-06-001.

## LES + PRODUITS

- Produit polyvalent pouvant être mis en œuvre sous dallage (DTU 13.3) ou sous chape (DTU 26.2 et 52.1)
- Hautes performances thermiques ( $\lambda = 0,031 \text{ W/(m.K)}$  – R max. =  $9,80 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ )
- Compatible avec les planchers chauffants
- Haute résistance mécanique (classement SC1)
- Réduction de l'épaisseur des réservations
- Excellent rapport coût / performance / impact environnemental



Économies d'énergie



Isolation thermique



Produit léger



## À SAVOIR

- Dans le cas d'une isolation sous chape de locaux type bâtiments d'habitation et tertiaires, la charge d'exploitation doit toujours être inférieure ou égale à  $500 \text{ kg/m}^2$ .
- L'épaisseur max. est de 101 mm sous dallage (DTU 13.3 parties 2 et 3)  $R = 3,30 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

# Terradall® MI

## DESCRIPTION

L'isolant Terradall® MI est un panneau en polystyrène expansé à bords droits.

C'est la solution idéale pour l'isolation thermique d'une maison individuelle sous dallage de terre-plein répondant aux exigences du DTU 13.3 partie 3 ainsi qu'à la RT 2012.

## DOMAINE D'EMPLOI

Le panneau Terradall® MI est recommandé pour l'isolation thermique sous dallage de terre-plein de maisons individuelles.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

**Longueur :** 2 500 mm (uniquement sous dallage)

**Largeur :** 1 200 mm

**Conductivité thermique :** 0,036 W/m.K

**Réaction au feu :** le produit est conforme à la réglementation pour tous types de locaux.

**ACERMI :** n° 07/081/461

## LES + PRODUITS

- Solution optimisée pour l'isolation sous dallage de maison individuelle, sans limite d'épaisseur
- Excellent rapport coût/performance/impact environnemental
- Répond aux exigences de la RT 2012 et de la RE 2020
- 100% recyclable et fabriqué à partir de matière recyclée
- Conçu et fabriqué en France



Économies d'énergie



Isolation thermique



Produit léger

## PERFORMANCES

Épaisseur (mm)		20	30	40	50	65	80	90	100	110	120	130	140	150
Résistance thermique	R (m².K/W)	0,55	0,80	1,10	1,40	1,80	2,25	2,50	2,80	3,10	3,35	3,65	3,95	4,20
Caractéristiques mécaniques en compression	Isolation sous chape Classement suivant DTU 52.1	SC2 a2									SC2 a4			
	Isolation sous dallage Classement suivant DTU 13.3	Rcs = 50 kPa ds min = 0,9 % et ds max = 1,4 % Es = 2,61 MPa												
Niveaux d'aptitude à l'emploi Profil d'usage ISOLE	Compression	I3												
	Stabilité dimensionnelle	S1												
	Comportement à l'eau	O2												
	Cohésion	L3												
	Perméance à la vapeur d'eau	E2					E3							

Autres épaisseurs disponibles de 20 à 150 mm par pas de 5 mm : nous consulter.



## À SAVOIR

Il n'y a pas de limitation en épaisseur de l'isolant sous le dallage pour une maison individuelle (DTU 13.3 partie 3).

# Terradall® R



## DESCRIPTION

Le panneau Terradall® R en polystyrène expansé à bords droits est idéal pour l'isolation thermique sous dallage des bâtiments collectifs et tertiaires. Il possède une haute résistance en compression. Il répond aux exigences des DTU 13.3 parties 1 et 2.

## DOMAINE D'EMPLOI

Le panneau Terradall® R est recommandé pour l'isolation thermique sous dallage sur terre-plein de logements collectifs et bâtiments tertiaires (grandes surfaces, gymnases,...).

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

Longueur : 2 500 mm  
Largeur : 1 200 mm  
Conductivité thermique : 0,033 W/m.K  
Réaction au feu : le produit est conforme à la réglementation pour tous types de locaux.  
ACERMI : n° 18/081/1275

## LES + PRODUITS

- Haute résistance mécanique : Rcs = 115 kPa – CS (10/Y) = 200 kPa
- Hautes performances thermiques ( $\lambda = 0,034 \text{ W/(m.K)}$  – R max. =  $4,35 \text{ m}^2.\text{K/W}$  en bâtiment collectif et tertiaire)
- Coût limité au  $\text{m}^2$ : une seule couche pour atteindre des R >  $4 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Excellent rapport coût/performance/impact environnemental
- Grands panneaux pour une meilleure productivité chantier
- Répond aux exigences de la RT 2012 et de la RE 2020



Économies d'énergie



Haute résistance mécanique



Isolation thermique



Productivité chantier

## PERFORMANCES

Épaisseur (mm)		110	115	120	125	130	135	140	145
Résistance thermique	R ( $\text{m}^2.\text{K/W}$ )	3,3	3,45	3,60	3,75	3,90	4,05	4,2	4,35
Caractéristiques mécaniques en compression	Isolation sous dallage Classement suivant DTU 13.3	Rcs = 115 kPa ds moyen = 0,95 % Es = 7,28 MPa							

Autres épaisseurs disponibles de 20 à 300 mm par pas de 5 mm : nous consulter.



## À SAVOIR

- L'épaisseur max. est de 145 mm sous dallage (DTU 13.3 parties 2 et 3) R =  $4,35 \text{ m}^2.\text{K/W}$

# Terradall® HR

## DESCRIPTION

Le panneau Terradall® HR en polystyrène expansé à bords droits est idéal pour l'isolation thermique sous dallage des bâtiments collectifs et tertiaires. Il possède une haute résistance en compression.

Il répond aux exigences des DTU 13.3 parties 1 et 2.

## DOMAINE D'EMPLOI

Le panneau Terradall® HR est recommandé pour l'isolation thermique sous dallage sur terre-plein de logements collectifs et bâtiments tertiaires (grandes surfaces, gymnases, ...).

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

Longueur : 2 500 mm

Largeur : 1 200 mm

Conductivité thermique : 0,033 W/m.K

Réaction au feu : le produit est conforme à la réglementation pour tous types de locaux.

ACERMI : n°13/081/833

## PERFORMANCES

Épaisseur (mm)		145	150	156
Résistance thermique	R (m².K/W)	4,35	4,50	4,70
Caractéristiques mécaniques en compression	Isolation sous dallage Classement suivant DTU 13.3	Rcs = 130 kPa ds min = 0,8 % et ds max = 1,2 % Es = 7,8 MPa		

Autres épaisseurs disponibles de 20 à 300 mm par pas de 5 mm : nous consulter.

## LES + PRODUITS

- Haute résistance mécanique : Rcs = 130 kPa – CS (10/Y) = 250 kPa
- Hautes performances thermiques ( $\lambda = 0,033 \text{ W/(m.K)}$  – R max. =  $4,7 \text{ m}^2.\text{K/W}$  en bâtiment collectif et tertiaire)
- Coût limité au m² : une seule couche pour atteindre des R >  $4 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Excellent rapport coût/performance/impact environnemental
- Grands panneaux pour une meilleure productivité chantier
- Répond aux exigences de la RT 2012 et de la RE 2020



Économies d'énergie



Haute résistance mécanique



Isolation thermique

## À SAVOIR

L'épaisseur max. est de 156 mm sous dallage (DTU 13.3 parties 2 et 3) R =  $4,7 \text{ m}^2.\text{K/W}$

# Terradall® Portée

## DESCRIPTION

Le panneau Terradall® Portée en polystyrène expansé à bords droits est idéal pour l'isolation thermique des dalles portées pour tous types de bâtiments.

Son dimensionnement et sa réalisation dépendent d'un bureau d'études Structures. Sa mise en oeuvre ne relève pas du DTU 13.3.

## DOMAINE D'EMPLOI

Le panneau Terradall® Portée est recommandé pour l'isolation thermique sous dalle portée pour tous types de bâtiments.

La dalle portée doit être dimensionnée avec un ferrailage lui permettant de supporter elle-même les charges permanentes et de services. Elle transmet donc les efforts aux appuis (longrines, plots, ...). La dalle portée ne repose alors pas uniformément sur le support.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

Longueur : 2 500 mm

Largeur : 1 200 mm

Conductivité thermique : 0,038 W/m.K

Réaction au feu : le produit est conforme à la réglementation pour tous types de locaux.

ACERMI : n° 10/081/617

## ÉLÉMENTS ASSOCIÉS

Isolation thermique par l'extérieur : panneau Cellomur® (façade p.109), panneau Cellomur® Fondation (soubassement p.93).

Fixations : fixations spirales Terradall® Fix (p.23).

La fixation mécanique de l'isolant est nécessaire si l'isolant est recouvert d'un film polyéthylène avant coulage du béton.

## PERFORMANCES

Épaisseur (mm)		20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Résistance thermique	R (m².K/W)	0,50	1,05	1,55	2,10	2,60	3,15	3,65	4,20	4,70	5,25	5,75	6,30	6,80	7,35	7,85
Niveaux d'aptitude à l'emploi Profil d'usage ISOLE	Compression	I3											I2			
	Stabilité dimensionnelle	S1														
	Comportement à l'eau	O2														
	Cohésion	L3											L2			
	Perméance à la vapeur d'eau	E2			E3											

Autres épaisseurs disponibles de 20 à 300 mm par pas de 5 mm : nous consulter.

## LES + PRODUITS

- Produit optimisé pour l'isolation des dalles portées sur terre-plein
- Conforme aux recommandations professionnelles AFIPÉB/FFB UMGO
- Grands panneaux pour une meilleure productivité chantier
- Excellent rapport coût/performance/impact environnemental
- Répond aux exigences de la RT 2012 et de la RE 2020
- 100% recyclable et fabriqué à partir de matière recyclée



Économies d'énergie



Isolation thermique



Produit léger



- Associé à une isolation thermique par l'extérieur, il permet de traiter efficacement le pont thermique de rive avec les produits de la gamme Soubassement en cas d'ITE et un isolant complémentaire sous chape en cas d'ITI.

# Terradall® Portée Ultra

## DESCRIPTION

Le panneau Terradall® Portée Ultra en polystyrène expansé gris de forte densité à bords droits possède de hautes performances thermiques ( $R_{max} = 9,35 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$  en 300 mm).

Il est idéal pour l'isolation thermique des planchers sous dalle portée pour tous types de bâtiments.

Son dimensionnement et sa réalisation dépendent d'un bureau d'études Structures. Sa mise en oeuvre ne relève pas du DTU 13.3.

## DOMAINE D'EMPLOI

Le panneau Terradall® Portée Ultra est recommandé pour l'isolation thermique sous dalle portée pour tous types de bâtiments.

La dalle portée doit être dimensionnée avec un ferrailage lui permettant de supporter elle-même les charges permanentes et de services. Elle transmet donc les efforts aux appuis (longrines, plots, ...). La dalle portée ne repose alors pas uniformément sur le support.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

Longueur : 2 500 mm

Largeur : 1 200 mm

Conductivité thermique : 0,032 W/m.K

Réaction au feu : le produit est conforme à la réglementation pour tous types de locaux.

ACERMI : n°14/081/989

## ÉLÉMENTS ASSOCIÉS

Isolation thermique par l'extérieur : panneau Cellomur® (façade p.110), panneau Cellomur® Fondation (soubassement p.94).

Fixations : fixations spirales Terradall® Fix (p.24).

La fixation mécanique de l'isolant est nécessaire si l'isolant est recouvert d'un film polyéthylène avant coulage du béton.

## PERFORMANCES

Épaisseur (mm)		20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Résistance thermique	R ( $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ )	0,60	1,25	1,85	2,50	3,10	3,75	4,35	5,00	5,60	6,25	6,85	7,50	8,10	8,75	9,35
Niveaux d'aptitude à l'emploi Profil d'usage ISOLE	Compression	I2														
	Stabilité dimensionnelle	S2														
	Comportement à l'eau	O2														
	Cohésion	L3														
	Perméance à la vapeur d'eau	E2					E3									

Autres épaisseurs disponibles de 20 à 300 mm par pas de 5 mm : nous consulter.

## LES + PRODUITS

- Moins de décaissement à prévoir pour une même isolation thermique
- Hautes performances thermiques ( $\lambda = 0,032 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}) - R_{max} = 9,35 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ )
- Produit optimisé pour l'isolation des dalles portées sur terre-plein
- Conforme aux recommandations professionnelles AFIPÉB/FFB UMGO
- Grands panneaux pour une meilleure productivité chantier
- coût / performance / impact environnemental
- Répond aux exigences de la RT 2012 et de la RE 2020
- 100% recyclable et fabriqué à partir de matière recyclée



Économies d'énergie



Isolation thermique



Productivité chantier



Produit léger

## À SAVOIR

Associé à une isolation thermique par l'extérieur, il permet de traiter efficacement le pont thermique de rive avec les produits de la gamme Soubassement en cas d'ITE et un isolant complémentaire sous chape en cas d'ITI.

# Terradall® Fix

## DESCRIPTION

Terradall® Fix est une fixation métallique en spirale dédiée à l'ancrage des isolants en polystyrène expansé en sous-face de dalle portée.

Avec ou sans insertion d'un film polyane entre la dalle et l'isolant PSE, Terradall® Fix garantit un maintien et une performance thermique pérenne, conforme aux Recommandations Professionnelles FFB/AFIPEB.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

- Profondeur de fixation : 60 mm
- Hauteur de la tête : 25 mm
- Diamètre de la tête : 30 mm
- Vissage dans le polystyrène expansé en 1 tour et demi

## QUANTITATIFS

4 fixations minimum par panneau de polystyrène expansé.

Soit 1,33 fixation par m<sup>2</sup> d'isolant posé

1 seau de 250 pièces = 187,5 m<sup>2</sup> d'isolation



## LES + PRODUITS

- Facilité et rapidité de mise en œuvre : vissage facile à la main en un tour et demi
- Résistance à l'arrachement validée par des essais à l'arrachement
- Performance thermique : isolation pérenne et absence de pont thermique en cas de tassement du sol
- Solution économique : gain sur le fourni-posé global du chantier
- Solution réglementaire : conforme aux Recommandations Professionnelles FFB/AFIPEB
- Conditionnement en seau robuste et réutilisable



Facile à transporter



Productivité chantier



# Terradall® Portée Igni

## DESCRIPTION

La référence de l'isolation des sous-faces de plancher en rénovation.

Le panneau Terradall® Portée Igni est un panneau de polystyrène expansé ignifugé doté d'une excellente tenue mécanique. Fixé par chevillage ou par collage, selon la nature et l'état du support.

## DOMAINE D'EMPLOI

- Isolation des plafonds de caves, sous-sols ou garages des bâtiments d'habitation individuelle des 1ère et 2ème familles, en rénovation.
- Isolation des sous-faces de planchers sur vide sanitaire des bâtiments d'habitation et des bâtiments tertiaires.

### Rappel des familles d'habitation

Famille	Type	Configuration	Niveau max
1ère	Individuelle	- Habitation isolées	≤ R+1
		- En bande à structure non indépendantes	R + 0
		- En bande à structure indépendantes	R + 1
2ème	Individuelle	- Habitation isolées jumelées	< R + 1
		- En bande à structure non indépendantes	R + 1
	Collective	Habitations collectives	> R + 1
			≤ R + 3

Classement des familles d'habitation selon l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

**Destination :** Sous-face de dalle

**Mise en oeuvre :** Fixation en sous-face de plancher par chevillage et/ou collage

**Type d'isolant :** Polystyrène expansé (PSE)

**N° ACERMI :** 10/081/617

**Réaction au feu :** Euroclasse E

**N° DOP :** ISOL001-21

Épaisseur (mm)		115
Résistance thermique	R (m <sup>2</sup> .K/W)	3,00

## LES + PRODUITS

- Solution de rénovation ouvrant droit aux aides financières
- Performance thermique conforme à la fiche d'opération standardisée BAR-EN-103 (R = 3,00 m<sup>2</sup>.K/W en 115 mm d'épaisseur) pour bénéficier des primes CEE (Certificats d'Économie d'Énergie)
- Perte d'espace habitable limitée grâce à une faible épaisseur (115 mm)
- Stabilité dimensionnelle pour une isolation pérenne
- Pose tout confort : pas d'émission de poussière, pas d'EPI nécessaire
- Solution conforme à la réglementation incendie en vigueur pour les applications en vide sanitaire et plafond de sous-sol des bâtiments d'habitation de la 1ère et 2e famille individuelle



Économies d'énergie



Isolation thermique



Productivité chantier



Produit léger

## RÉGLEMENTATION

Ignifugé, doté d'une Euroclasse E et bénéficiant d'un PV de réaction au feu M1, ce produit répond à la réglementation incendie en vigueur (Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie - version 2016).

La matière première utilisée pour la fabrication du produit dispose d'une Euroclasse D - une performance certifiée par le LNE.

## MISE EN OEUVRE

**Fixation mécanique** avec des chevilles avec clou à frapper, pour isolants rigides.

**Collage avec une colle hybride polyvalente** (se reporter à la page de mise en oeuvre)

# Terradall® Portée Ultra Igni



## DESCRIPTION

La référence de l'isolation des sous-faces de plancher en rénovation.

Le panneau Terradall® Portée Ultra Igni est un panneau de polystyrène expansé graphité ignifugé, à hautes performances thermiques et doté d'une excellente tenue mécanique. Fixé par chevillage ou par collage, selon la nature et l'état du support.

## DOMAINE D'EMPLOI

- Isolation des plafonds de caves, sous-sols ou garages des bâtiments d'habitation individuelle des 1ère et 2ème familles, en rénovation.
- Isolation des sous-faces de planchers sur vide sanitaire des bâtiments d'habitation et des bâtiments tertiaires.

### Rappel des familles d'habitation

Famille	Type	Configuration	Niveau max
1ère	Individuelle	- Habitation isolées	≤ R+1
		- En bande à structure non indépendantes	R + 0
		- En bande à structure indépendantes	R + 1
2ème	Individuelle	- Habitation isolées jumelées	< R + 1
		- En bande à structure non indépendantes	R + 1
		- En bande à structure indépendantes	> R + 1
	Collective	Habitations collectives	≤ R + 3

Classement des familles d'habitation selon l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

**Destination :** Sous-face de dalle

**Mise en oeuvre :** Fixation en sous-face de plancher par chevillage et/ou collage

**Type d'isolant :** Polystyrène expansé (PSE)

**N° ACERMI :** 14/081/989

**Réaction au feu :** Euroclasse E

**N° DOP :** ISOL001-21

Épaisseur (mm)		100
Résistance thermique	R (m <sup>2</sup> .K/W)	3,10

## LES + PRODUITS

- Solution de rénovation ouvrant droit aux aides financières
- Performance thermique conforme à la fiche d'opération standardisée BAR-EN-103 (R = 3,10 m<sup>2</sup>.K/W en 100 mm d'épaisseur) pour bénéficier des primes CEE (Certificats d'Économie d'Énergie)
- Perte d'espace habitable limitée grâce à une faible épaisseur (100 mm)
- Stabilité dimensionnelle pour une isolation pérenne
- Pose tout confort : pas d'émission de poussière, pas d'EPI nécessaire
- Solution conforme à la réglementation incendie en vigueur pour les applications en vide sanitaire et plafond de sous-sol des bâtiments d'habitation de la 1ère et 2e famille individuelle



Économies d'énergie



Isolation thermique



Productivité chantier



Produit léger

## RÉGLEMENTATION

Ignifugé, doté d'une Euroclasse E et bénéficiant d'un PV de réaction au feu M1, ce produit répond à la réglementation incendie en vigueur (Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie - version 2016).

La matière première utilisée pour la fabrication du produit dispose d'une Euroclasse D - une performance certifiée par le LNE.

## MISE EN OEUVRE

**Fixation mécanique** avec des chevilles avec clou à frapper, pour isolants rigides.

**Collage avec une colle hybride** polyvalente (se reporter à la page de mise en oeuvre)

# Stisol® Bâtiment

## DESCRIPTION

La solution Stisol® Bâtiment est un panneau en polystyrène expansé à bords droits.

L'isolant permet de réaliser des réservations et des coffrages lors de la phase de Gros Œuvre principalement.

Les dimensions et la découpe simplifiée des panneaux Stisol® Bâtiment permettent une haute productivité sur chantier.

## DOMAINE D'EMPLOI

L'isolant Stisol® Bâtiment est destiné à la réservation et aux joints de dilatation.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

Longueur : 2 500 mm ou 2 600 mm

Largeur : 1 200 mm

Épaisseur : 20 à 500 mm

(autres dimensions : nous consulter)

Conductivité thermique : 0,045 W/m.K

ACERMI : n°03/081/059

## LES + PRODUITS

- Produit léger
- Peu sensible à l'eau et à l'humidité
- Stabilité dimensionnelle élevée
- 100% recyclable et fabriqué à partir de matière recyclée
- Conçu et fabriqué en France

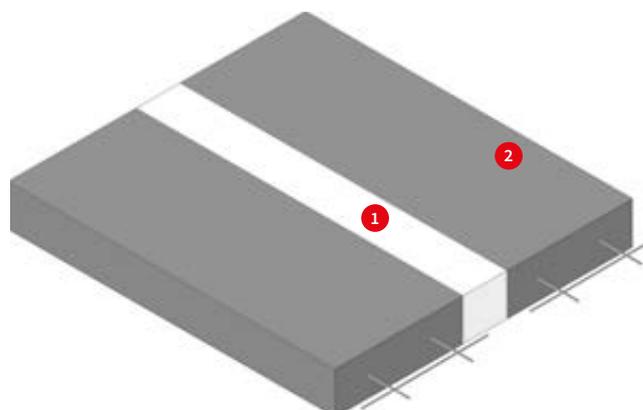


Productivité  
chantier



Produit  
léger

## Composition de l'ouvrage



### Utilisation en joint de fractionnement

- 1 Panneau Stisol® Bâtiment
- 2 Dalle béton avec armature métallique

# MISE EN ŒUVRE

## MISE EN ŒUVRE : DALLAGE DÉSOLIDARISÉ OU SOLIDARISÉ

### SOLUTIONS RECOMMANDÉES

Panneaux Maxisol®, Maxissimo®, Terradall® MI, Terradall® R , Terradall® HR

### DOMAINE D'EMPLOI

Bâtiments collectifs et tertiaires (DTU 13.3, partie 2) : **panneaux Terradall® R, Terradall® HR, Maxisol®, Maxissimo®**  
Maisons individuelles (DTU 13.3, partie 3) : **panneau Terradall® MI.**

### QUANTITATIFS

Quantités moyennes pour 1 m<sup>2</sup> d'ouvrage :

- 1,05 m<sup>2</sup> de panneau HIRSCH Isolation
- 2,3 m<sup>2</sup> de film polyéthylène, si nécessaire

### DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- DTU 13.3

### PAS À PAS

#### A Préparation du sol

Après la mise en oeuvre de la fondation, le terrassement et le compactage du sol sont réalisés.

Sur le sol compacté, une couche de cailloux ou graviers est disposée et compactée sur toute la surface. Les défauts de planéité sont corrigés par un lit de sable d'épaisseur 5 cm. Un film polyéthylène sur toute la surface peut être utilisé pour limiter les risques de diffusion d'humidité.

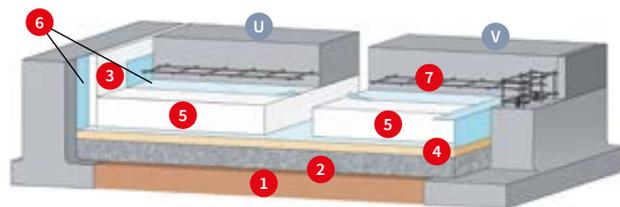
#### B Pose de l'isolant

Dans le cas d'un dallage désolidarisé, une bande de désolidarisation en PSE est disposée en périphérie du dallage. La pose de l'isolant commence dans un angle, et se fait à joints serrés et croisés.

#### C Coulage du dallage

Si nécessaire, un film polyéthylène sera mis en oeuvre sur toute la surface de l'isolant pour éviter les coulées de laitance. Le treillis du dallage est mis en place. Le coulage de la dalle est effectué : 12 cm pour maison individuelle et 13 à 15 cm pour les autres bâtiments.

### Composition de l'ouvrage



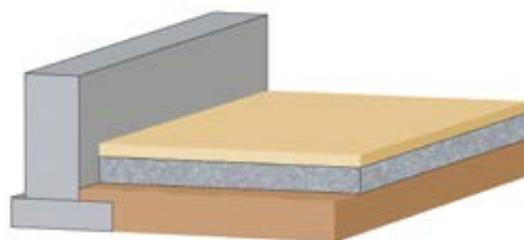
#### Isolation sous dallage sur terre-plein

- 1 Terre compactée
- 2 Graviers, cailloux
- 3 Isolant périphérique
- 4 Lit de sable
- 5 Panneau Terradall® R ou Terradall® HR
- 6 Film polyéthylène
- 7 Dalle béton avec armature métallique

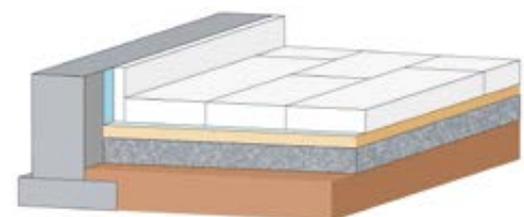
#### Typologie de dallage

- U Dallage désolidarisé
- V Dallage solidarisé

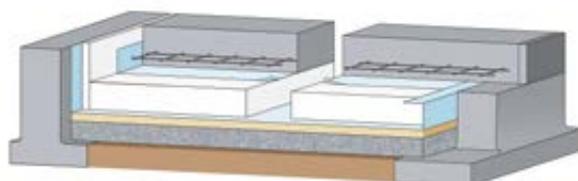
A



B



C



### À SAVOIR

Selon le DTU 13.3 parties 1 et 2, l'épaisseur de l'isolant est limitée.

## MISE EN ŒUVRE : DALLE PORTÉE

### SOLUTIONS RECOMMANDÉES

Panneaux Terradall® Portée, Terradall® Portée Ultra.  
Fixations Terradall® Fix.

### DOMAINE D'EMPLOI

Bâtiments d'habitation (1<sup>ère</sup> à 4<sup>ème</sup> famille)  
Bâtiments tertiaires, industriels et locaux commerciaux  
Établissements recevant du public.

### QUANTITATIFS

Quantités moyennes pour 1 m<sup>2</sup> d'ouvrage :

- 1,05 m<sup>2</sup> de panneau HIRSCH Isolation
- 2,3 m<sup>2</sup> de film polyéthylène
- 1,3 fixations spirale Terradall® Fix

### DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- Recommandations professionnelles AFIPEB/FFB UMGO

### PAS À PAS

#### A Préparation du sol

Après la mise en oeuvre de la fondation, le terrassement et le compactage léger du sol sont réalisés.

Sur le sol compacté, une couche de cailloux ou graviers est disposée et compactée sur toute la surface.

Les défauts de planéité sont corrigés par un lit de sable d'épaisseur 5 cm.

Un film polyéthylène sur toute la surface peut être utilisé pour limiter les risques de diffusion d'humidité.

#### B Pose de l'isolant

La pose de l'isolant commence dans un angle, et se fait à joints serrés et croisés.

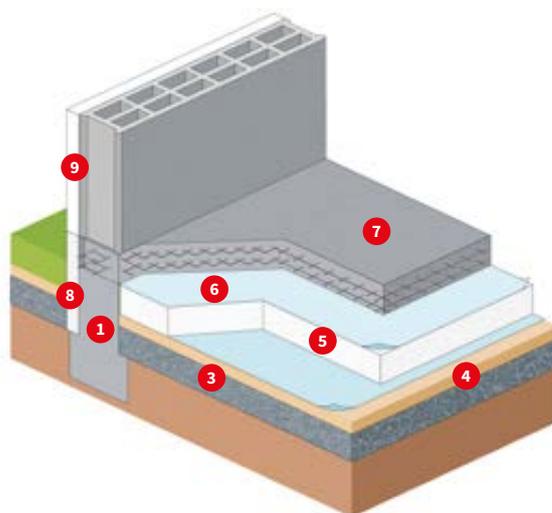
#### C Coulage de la dalle portée

Si nécessaire, un film polyéthylène sera mis en oeuvre sur toute la surface de l'isolant pour éviter les coulées de laitance. L'isolant sera solidarisé à la dalle portée à l'aide de la fixation spirale Terradall® Fix ou de clous sapins - à raison de 4 fixations minimum par panneau isolant (environ 1,3 fixations au mètre carré).

Le treillis du dallage est mis en place.

Le coulage de la dalle portée est effectué avec une épaisseur minimale de 20 cm.

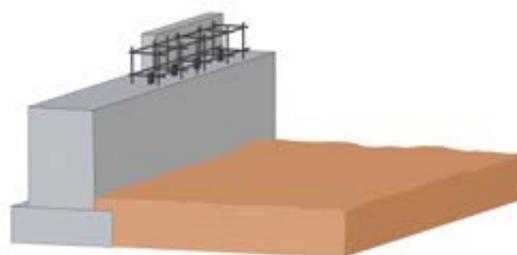
### Composition de l'ouvrage



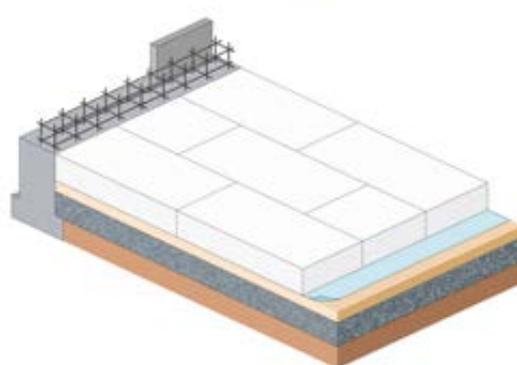
### Isolation sous dallage porté

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1 Mur de soubassement       | 6 Film polyéthylène                    |
| 2 Terre compactée           | 7 Dalle béton avec armature métallique |
| 3 Gravier, cailloux         | 8 Isolation de soubassement            |
| 4 Lit de sable              | 9 Isolation thermique par l'extérieur  |
| 5 Panneau Terradall® Portée |  |

A



B



### À SAVOIR

La mise en oeuvre sous dallage porté ne relève pas du DTU 13.3. Elle relève des recommandations professionnelles de la FFB/AFIPEB.

## MISE EN ŒUVRE : CHAPE FLOTTANTE

### SOLUTIONS RECOMMANDÉES

Panneaux Solichape®, Solissimo® Silence, Maxisol®, Maxissimo®

### DOMAINE D'EMPLOI

Bâtiments d'habitation (1<sup>ère</sup> à 4<sup>ème</sup> famille)  
Bâtiments tertiaires, industriels et locaux commerciaux  
Établissements recevant du public.

### QUANTITATIFS

Quantités moyennes pour 1 m<sup>2</sup> d'ouvrage :

- 1,05 m<sup>2</sup> de panneau HIRSCH Isolation
- 1,3 m de bande
- 2,3 m<sup>2</sup> de film polyéthylène, si nécessaire

### DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- DTU 26.2 / DTU 52.1

### PAS A PAS

#### A Préparation du sol

Le support réceptionné doit être plan et régulier.  
Un ravaillage éventuel est réalisé pour enlever les défauts de planéité et inclure les canalisations.

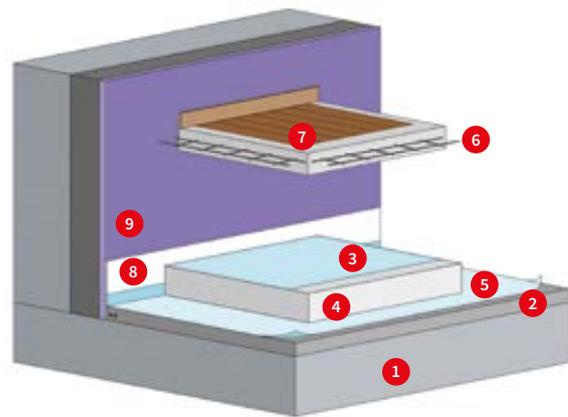
#### B Pose de l'isolant

En périphérie d'ouvrage, la bande de désolidarisation est mise en oeuvre.  
Un film polyéthylène peut être disposé dans le cas de planchers collaborants.  
La pose de l'isolant commence dans un angle, et se fait à joints serrés et croisés.  
Un film polyéthylène est posé si les panneaux sont à bords droits pour éviter les coulées de laitance.

### À SAVOIR

La mise en oeuvre doit respecter les consignes du DTU 52.1. Pour s'affranchir du film polyéthylène supérieur, il est possible de disposer une bande adhésive sur les joints.

### Composition de l'ouvrage



- 1 Structure porteuse
- 2 Ravaillage avec intégration des canalisations éventuelles
- 3 et 5 Film polyéthylène
- 4 Panneau Solichape®
- 6 Chape hydraulique avec armature
- 7 Revêtement de sol
- 8 Bande
- 9 Doublage

### Caractéristiques de l'ouvrage en fonction de la classe de l'isolant

Classe	Nombre de couches d'isolant	Chape hydraulique pour revêtement collé ou flottant	Mortier de pose pour revêtement scellé
SC1*	1	Oui	Oui
	2	Oui	Non
SC2	1	Oui	Possible avec la forme de type G

\* la longueur maximale des isolants de cette classe est de 1,5m.

Classe de l'isolant	CHAPE ou DALLE	
	Épaisseur	Treillis soudé ou fibres
SC1	Épaisseur nominale ≥ 5 cm sans être localement inférieure à 4 cm	Non nécessaire
SC2	Épaisseur nominale ≥ 6 cm sans être localement inférieure à 4,5 cm	Non nécessaire

**C** **Coulage de la chape**

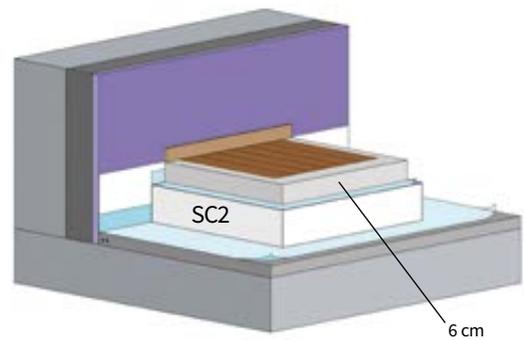
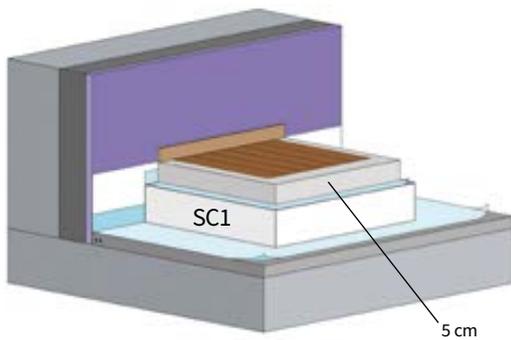
Le treillis éventuel de la chape est mis en place.  
La chape est coulée en respectant les épaisseurs préconisées dans les documents de références.



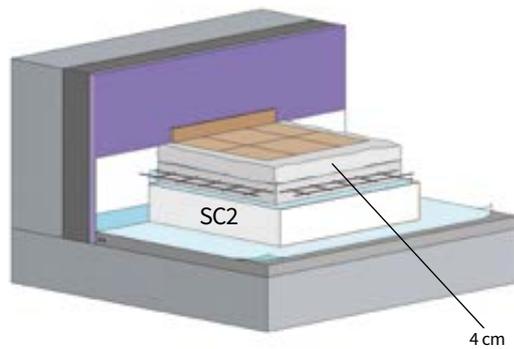
**À SAVOIR**

La longueur des isolants classés SC1 est limitée à 1,5 m selon le DTU 52.1.

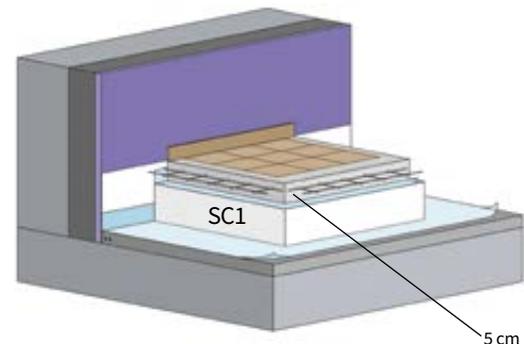
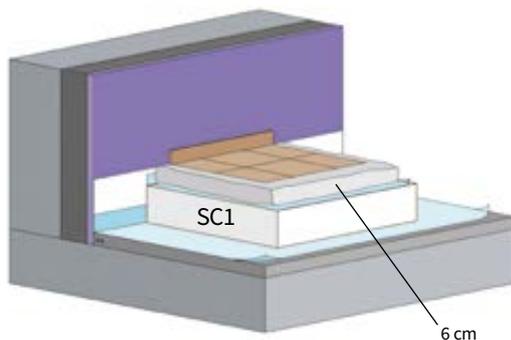
Isolation sous chape flottante hydraulique



Isolation en pose scellée directe d'un carrelage sur forme avec treillis



Isolation en pose scellée directe d'un carrelage



## MISE EN ŒUVRE : SOUS PLANCHER RAYONNANT ÉLECTRIQUE

### SOLUTIONS RECOMMANDÉES

Panneaux Solissimo® Silence, Maxisol®, Maxissimo®

### QUANTITATIFS

Quantités moyennes pour 1 m<sup>2</sup> d'ouvrage :

- 1,05 m<sup>2</sup> de panneau HIRSCH Isolation
- 2,3 m<sup>2</sup> de film polyéthylène, si nécessaire
- 1,3 m de bande

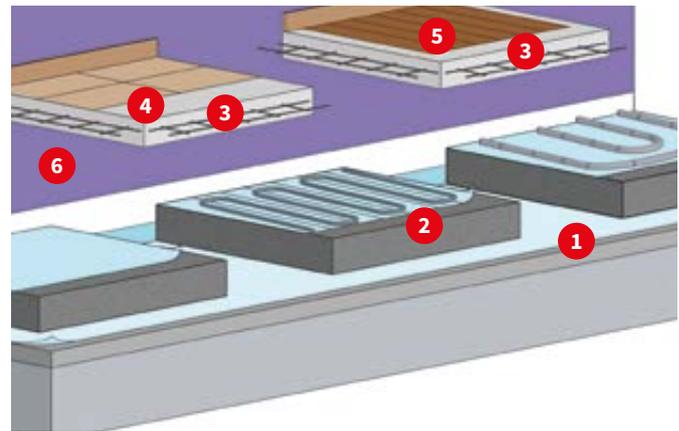
### DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- CPT Plancher Rayonnant Électrique
- DTA câbles électriques

### PAS A PAS

- A Préparation du sol et pose de l'isolant**  
Même principe que l'isolation des planchers sans chauffage.
- B Coulage de la chape**  
Après mise en place de l'isolant, les éléments chauffants et les raccords à la source d'énergie sont posés.  
Le treillis éventuel de la chape est mis en place.  
La chape est coulée en respectant les épaisseurs préconisées dans les documents de références.

### Composition de l'ouvrage



- 1 Ravaillage avec intégration des canalisations éventuelles
- 2 Panneau isolant HIRSCH Isolation
- 3 Chape avec armature
- 4 Revêtement de sol scellé
- 5 Revêtement de sol collé
- 6 Doublage



### À SAVOIR

Seuls les isolants classés Ch seront admis pour les planchers chauffants.



## MISE EN ŒUVRE : SOUS PLANCHER CHAUFFANT À EAU

### SOLUTIONS RECOMMANDÉES

Panneaux Solissimo® Silence, Maxisol®, Maxissimo®

### QUANTITATIFS

Quantités moyennes pour 1 m<sup>2</sup> d'ouvrage :

- 1,05 m<sup>2</sup> de panneau HIRSCH Isolation
- 2,3 m<sup>2</sup> de film polyéthylène, si nécessaire
- 1,3 m de bande

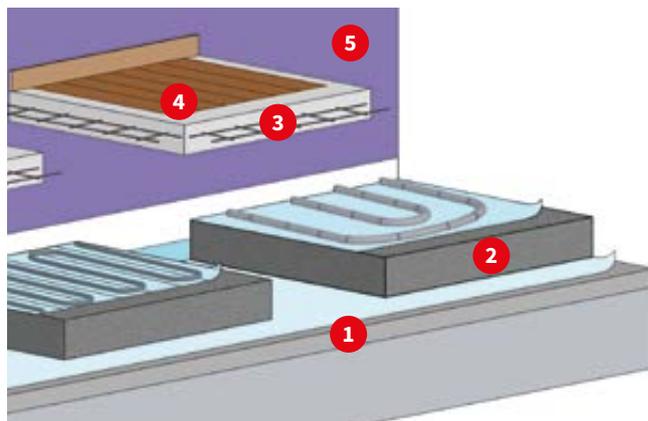
### DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- DTU 65.14 / DTU 52.1

### MISE EN ŒUVRE

- A Préparation du sol et pose de l'isolant**  
Même principe que l'isolation des planchers sans chauffage.
- B Coulage de la chape**  
Après mise en place de l'isolant, les éléments chauffants et les raccords à la source d'énergie sont posés.  
Le treillis éventuel de la chape est mis en place.  
La chape est coulée en respectant les épaisseurs préconisées dans les documents de références.

### Composition de l'ouvrage



- 1 Ravaillage avec intégration des canalisations éventuelles
- 2 Panneau isolant HIRSCH Isolation
- 3 Chape avec armature
- 4 Revêtement de sol collé
- 5 Doublage



### À SAVOIR

Seuls les isolants classés Ch seront admis pour les planchers chauffants.

## MISE EN ŒUVRE : ISOLATION DES SOUS-FACES DE PLANCHERS EN RÉNOVATION

### SOLUTIONS RECOMMANDÉES

Panneaux Terradall® Portée Igni, Terradall® Portée Ultra Igni

### DOMAINE D'EMPLOI

Vides sanitaires et hauts de sous-sols des bâtiments d'habitation individuelle de la 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> famille  
Vides sanitaires de logements collectifs  
Vides sanitaires des établissements recevant du public.

### QUANTITATIFS

Quantités moyennes pour 1 m<sup>2</sup> d'ouvrage :

- 1,05 m<sup>2</sup> de panneau HIRSCH Isolation
- 5,5 chevilles de fixation

### DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie (CSTB 2016)

### PAS A PAS

- A** Fixation mécanique avec des chevilles avec clou à frapper, pour isolants rigides.

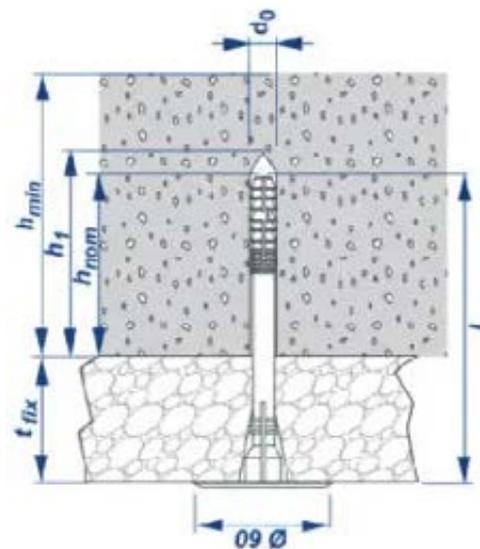
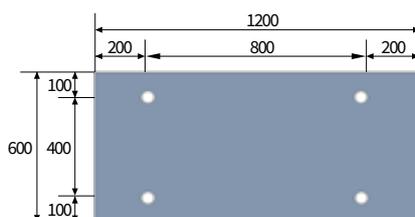
Fixation à l'aide de 4 chevilles de type Etanco, SUPER ISO II ou équivalent

Diamètre de perçage ( $d_0$ ) : 10 mm

Épaisseur maximum de l'élément à fixer ( $t_{fix}$ ) :  $\leq 105$  mm

Profondeur minimum de perçage ( $h_1$ ) : 150 mm

Profondeur minimum de mise en oeuvre ( $h_{nom}$ ) :  $\geq 50$  mm



- B** Collage avec une colle hybride polyvalente (se reporter à la page de mise en oeuvre)

Utiliser une colle sans solvant, sans iso-cyanate et respectueuse de l'environnement, de type Illbruck SP350 ou équivalent.

Déposer 5 plots de colle (environ 100g au total) par panneau. Un sachet permet de coller environ 6 panneaux, soit 4,32 m<sup>2</sup>.

L'application doit être réalisée sur un support sain exempt de poussière. Une fois collé, le panneau peut être peint avec une peinture sans solvant.



## MISE EN ŒUVRE : ISOLATION DES SOUS-FACES DE PLANCHERS EN RÉNOVATION

### TRAITEMENT DES POINTS SINGULIERS

#### Angles

Une découpe précise des panneaux sera assurée afin de permettre une continuité de l'isolation jusqu'à la structure périphérique.

#### Trémies

Le procédé d'isolation, sera arrêté au droit des faces de la trémie. Une découpe précise des panneaux est requise.

#### Retombées de poutre béton

Il est possible de fixer l'isolant sur les 3 faces de la poutre. Suivant les typologies de bâtiment des procès-verbaux de résistance au feu sont requis pour cette application.

Si un écran thermique est requis dans le procédé, il faudra assurer une continuité de l'écran thermique autour de la poutre

#### Pénétrations diverses

Les réservations pour les passages de gaines, de canalisations de câbles, entre locaux, doivent être calfeutrées après la mise en œuvre des réseaux et avant la mise en place des procédés d'isolation. Des produits, coupe-feu de type mastic, mousse expansive, mortier sont utilisables.

En partie courante des réservations peuvent être opérées dans les panneaux pour permettre les passages des réseaux, des câbles et gaines.

Les réservations seront réalisés avec un outil de coupe thermique adapté.

Les dispositifs électriques (gaines, spots, câbles) doivent respecter les dispositions de la norme NF C 15-100.

Les émetteurs ne doivent pas même partiellement être recouverts par l'isolant.

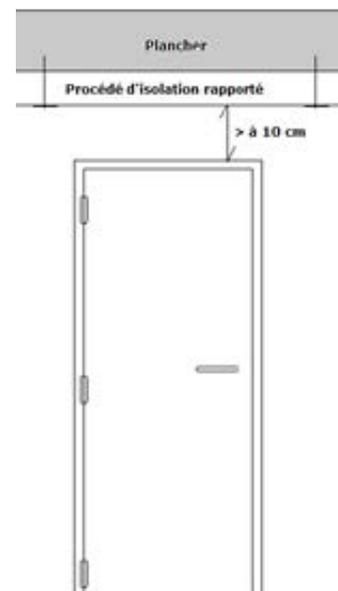
L'isolant nu ne doit pas être installé à moins de 10 cm d'une source de chaleur pouvant dépasser les 80° : luminaire, autre source de chaleur.

#### Conduits d'évacuation des produits de combustion

Les distances aux conduits d'évacuation, prescrites dans le DTU 24.1 doivent être respectées. Il est éventuellement nécessaire de placer un isolant incombustible pour respecter l'écart au feu prescrit. Dans le procédé d'isolation en fond de coffrage cet isolant incombustible devra également présenter une résistance en compression suffisante.

#### Passage de porte et ouvrant

Le procédé est installé de manière à ne pas bloquer les ouvertures, un espace de 10 cm au moins est réservé dans la zone de l'ouvrant.



# COLISAGE

## ▪ Colisage pour panneau Solichape®

Produit	Ép. (mm)	20	30	40	50	60	70	80	90 à 100	110 à 120	130 à 150	160	170 à 200	210 à 300
Solichape®	Panneaux/colis	30	20	15	12	10	8	7	6	5	4	3	3	2
2500 x 1200 mm	m <sup>2</sup> /colis	90	60	45	36	30	24	21	18	15	12	9	9	6

## ▪ Colisage pour panneau Solissimo® Silence

Produit	Ép. (mm)	20	31	40	50	61	70	80	90 à 100	110 à 120	130 à 150	160	170 à 200	210 à 250
Solissimo® Silence	Panneaux/colis	30	19	15	12	9	8	7	6	5	4	3	3	2
1200 x 1000 mm	m <sup>2</sup> /colis	36	22,8	18	14,4	10,8	9,6	8,4	7,2	6	4,8	3,6	3,6	2,4

## ▪ Colisage pour panneau Maxisol®

Produit	Ép. (mm)	20	30	40	50	60	70	80	90 à 100	110 à 120	130 à 150	160	170 à 200	210 à 300
Maxisol®	Panneaux/colis	30	20	15	12	9	8	7	6	5	4	3	3	2
1200 x 1000 mm	m <sup>2</sup> /colis	36	24	18	14,4	10,8	9,6	8,4	7,2	6	4,8	3,6	3,6	2,4
2500 x 1200 mm	m <sup>2</sup> /colis	90	60	45	36	27	24	21	18	15	12	9	9	6

## ▪ Colisage pour panneau Maxissimo®

Produit	Ép. (mm)	20	31	40	50	53	61	70	80	90 à 100	101	110 à 120	130 à 150	160	170 à 200	210 à 300
Maxissimo®	Panneaux/colis	30	19	15	12	11	9	8	7	6	5	5	4	3	3	2
1200 x 1000 mm	m <sup>2</sup> /colis	36	22,8	18	14,4	13,2	10,8	9,6	8,4	7,2	6	6	4,8	3,6	3,6	2,4
2500 x 1200 mm	m <sup>2</sup> /colis	90	57	45	36	33	27	24	21	18	15	15	12	9	9	6

## ▪ Colisage pour panneau Terradall® MI

Produit	Ép. (mm)	20	30	40	50	60	70	80	90 à 100	110 à 120	130 à 150
Terradall® MI	Panneaux/colis	30	20	15	12	10	8	7	6	5	4
2500 x 1200 mm	m <sup>2</sup> /colis	90	60	45	36	30	24	21	18	15	12

## ▪ Colisage pour panneaux Terradall® R, Terradall® HR, Terradall® Portée, Terradall® Portée Ultra

Produit	Ép. (mm)	20	30	40	50	60	70	80	90 à 100	110 à 120	130 à 150	160	170 à 200	210 à 300
Terradall® R Terradall® HR Terradall® Portée Terradall® Portée Ultra	Panneaux/colis	30	20	15	12	10	8	7	6	5	4	3	3	2
2500 x 1200 mm	m <sup>2</sup> /colis	90	60	45	36	30	24	21	18	15	12	9	9	6

## ▪ Colisage pour panneau Stisol® Bâtiment

Stisol® Bâtiment	Ép. (mm)	20	30	40	50	60	70	80	90 à 100	110 à 120	130 à 150	160 à 200	210 à 300	310 à 500
2500 x 1200 mm 2600 x 1200 mm	Panneaux/colis	30	20	15	12	10	8	7	6	5	4	3	2	1

Isolation des sols sous chape, dalle et dallage