



# MINERAL

Fiber Solutions



# PERLI WOOL

→ **GAMME DE MORTIERS PERLIWOOL®**

**PERLI  
WOOL**

**PERLI  
WOOL**  
**TERMIC**



→ **SOMMAIRE**

<b>1. À PROPOS DE MINERAL FIBER SOLUTIONS</b>	<b>4</b>
<b>2. PERLIWOOL®</b>	<b>6</b>
<b>3. PROTECTION PASSIVE CONTRE LES INCENDIES</b>	<b>8</b>
3.1. Protection d'éléments porteurs	10
3.1.a Structure métallique	10
3.1.b Structure en béton	24
3.1.c Structure en bois	29
3.2. Protection d'éléments non porteurs	30
3.2.a Sectorisation verticale EI-180	30
3.2.b Jonction mur mitoyen/toiture protégée par une bande recouverte (coupe-feu) EI-60	31
3.2.c Jonction mur mitoyen/toiture protégée par une bande recouverte (coupe-feu) EI-90	32
3.2.d Jonction mur mitoyen/toiture protégée par une bande recouverte (coupe-feu) EI-120	33
<b>4. ISOLATION THERMIQUE</b>	<b>35</b>
<b>5. ABSORPTION ACOUSTIQUE</b>	<b>36</b>
<b>6. CONTRÔLE DE LA CONDENSATION D'EAU</b>	<b>42</b>
<b>7. FINITIONS DE PERLIWOOL®</b>	<b>43</b>

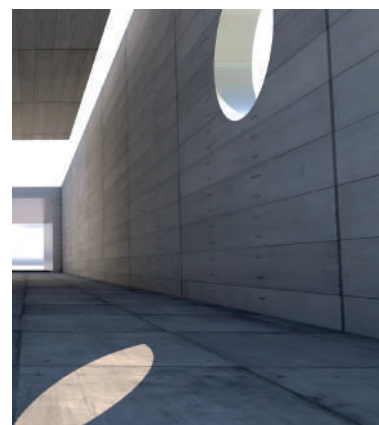
# 1 À PROPOS DE MINERAL FIBER SOLUTIONS

**Mineral Fiber Solutions** est une entreprise spécialisée dans la fabrication et la fourniture de produits de protection passive contre les incendies et d'isolation des constructions. Depuis ses débuts, **Mineral Fiber Solutions** a opté pour une politique d'amélioration continue de ses produits. L'entreprise a ainsi beaucoup investi dans les domaines de la recherche, du développement et de l'innovation, en collaborant avec des entités et des laboratoires de certification majeurs.

**Mineral Fiber Solutions** vous propose une gamme étendue de produits et services, depuis les produits de protection contre les incendies, les produits d'isolation thermique et acoustique, les pièces de rechange et les accessoires de machinerie, jusqu'à des services tels que l'évaluation technique, le service après-vente, etc.

**L'organisation de Mineral Fiber Solutions se caractérise par exemple par un travail collaboratif qui maximise les avantages pour les clients.**

Le client peut ainsi consulter les techniciens et ingénieurs du cabinet technique de **Mineral Fiber Solutions** afin de trouver la solution qui répond le mieux à ses besoins.



# NOS MARQUES



**PERLI  
WOOL**



**PERLI  
WOOL  
TERMIC**



**END  
LIQUID**



**FIX  
LIQUID**

## PERLIWOOL®



PERLIWOOL® est un concept innovant de mortiers secs à projeter, composés de laine minérale et de perlite, avec pour seul liant hydraulique du ciment, principalement employés pour la protection d'éléments de construction contre les incendies.

PERLIWOOL®, outre son utilisation principale de protection contre les incendies, est un produit doté d'excellentes propriétés d'isolation thermique et acoustique.

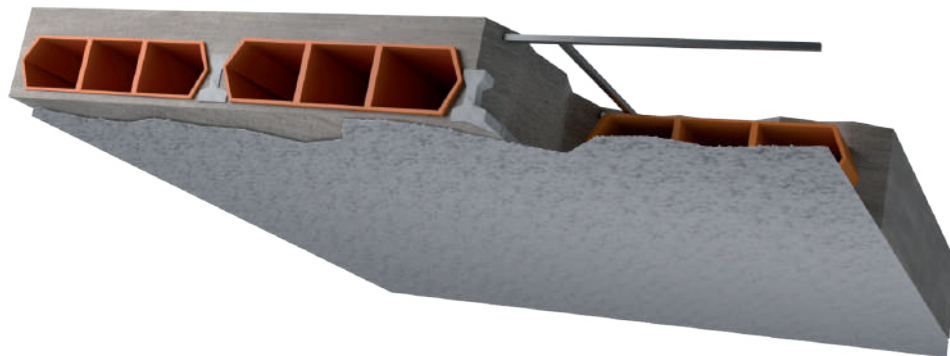
PERLIWOOL® empêche également la condensation d'eau.

PERLIWOOL® ne contient ni gypse, ni plâtre, ni chaux, et est totalement exempt de composants toxiques.

PERLIWOOL®, une fois appliqué, présente un aspect rugueux et une texture monolithique. Si le produit est utilisé à des fins décoratives, différents finis sont possibles, tels un léger lissage à la taloche ou au rouleau, ou l'application d'une couche de peinture adaptée afin d'obtenir différentes tonalités.

Le produit s'applique directement par projection pneumatique sur les éléments à protéger, par voie sèche, avec un appareil de projection. Combiné à sa bonne adhérence, cela permet au revêtement de s'adapter parfaitement à l'élément à protéger, sans présenter de fentes ni de fissures, pour produire ainsi une couche continue, élastique et sans raccords.

Grâce à ses grains de petite taille et à l'absence d'imperfections dans le mélange (petites pierres provenant de la laine minérale), PERLIWOOL® peut être utilisé dans des appareils de projection sans broyage préalable ou avec la largeur d'écoulement maximale, de sorte à obtenir une projection rapide et efficace.

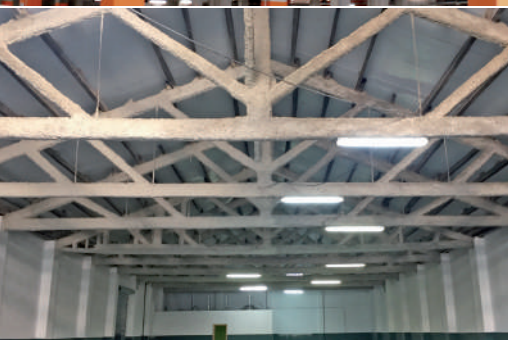




DOCUMENTATION

2 →

## PERLIWOOL® CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



- Protège l'acier des effets de la corrosion (Ph basique : 12).
- Ne contient ni gypse, ni plâtre, ni chaux. Ne contient aucun composant toxique, élément pathogène, ou amiante.
- Ses caractéristiques physiques empêchent la condensation.
- Densité : 300 kg/m<sup>3</sup>.
- Réaction au feu : A1.
- Résistance à la flexo-traction : 0,4 N/mm<sup>2</sup>.
- Résistance à la compression : 0,4 N/mm<sup>2</sup>.
- Coefficient de conductivité thermique : 0,078 W/mhk.
- Adhérence du matériau : 0,019 N/mm<sup>2</sup>.
- Absorption acoustique (15 mm) :  $\alpha_w = 0,60$  (H) Classe C
- Absorption acoustique (30 mm) : SAA = 0,89  
NRC = 0,90  
 $\alpha_w = 0,80$  (H) Classe B
- Absorption acoustique (50 mm) : SAA = 0,97  
NRC = 1,00  
 $\alpha_w = 1,00$  (H) Classe A
- Réduction sonore pondérée : 48,6 dBA.\*
- Présentation : sacs de 25 kg.
- Épaisseur pratique min. : 10 mm.
- Type de séchage : par séchage.
- Prise initiale : de 12 à 24 heures selon les conditions ambiantes et le degré d'humidité.
- Supports types : structures en acier, plaques métalliques galvanisées, treillis métalliques déployés, béton, brique, fibro-ciment, etc.
- Grand nombre d'essais réalisés dans un laboratoire accrédité.

\* Valeurs in situ pour un mur en brique céramique de 12,5 cm revêtu de mortier projeté PERLIWOOL® de 50 mm d'épaisseur moyenne.

# 3 PROTECTION PASSIVE CONTRE LES INCENDIES

Les propriétés techniques de PERLIWOOL® en font un produit adapté à un large éventail d'applications. Ces propriétés techniques ont été certifiées à la suite d'essais de résistance au feu réalisés par un laboratoire accrédité.

## EUROCLASSES : RÉACTION ET RÉSISTANCE AU FEU

Les euroclasses classifient les produits et les éléments de construction selon leur réaction et leur résistance au feu. La réaction au feu est la réponse d'un matériau au feu, mesurée en termes de sa contribution au développement du feu par sa combustion propre. PERLIWOOL®, selon le point 1.2 du décret royal 842/2013, est considéré comme un produit de classe A1 en termes de réaction au feu, sans essais. Cela signifie que PERLIWOOL® est un produit incombustible et ne contribuant pas au feu. La résistance au feu est la capacité d'un élément de construction à conserver, durant une période de temps déterminée, la fonction porteuse que l'on exige de lui, ainsi que l'intégrité et/ou l'isolation thermique. Les principales euroclasses de résistance au feu sont les suivantes :

**R** - Désigne la capacité porteuse d'un élément de construction ou sa capacité à supporter des charges, avant l'action du feu. La capacité porteuse concerne exclusivement les poutres et les piliers qui supportent des charges mais n'ont pas de fonction de compartimentation des édifices en cas d'incendie.

**E** - Désigne l'intégrité de l'élément de construction au passage de flammes et de gaz chauds durant l'action du feu sur ledit élément.

**I** - Désigne l'isolation thermique du mortier ignifuge. Combinée à la nomenclature E (EI), cette nomenclature concerne les murs, les toits et les fermetures sans capacité porteuse dans les cas exigeant une fonction de compartimentation des édifices en cas d'incendie. Combinée aux nomenclatures R et E (REI), cette nomenclature concerne les murs et ferrailles avec capacité porteuse dans les cas exigeant une fonction de compartimentation des édifices en cas d'incendie. Aux nomenclatures R, EI ou REI s'ajoutera toujours le temps requis « t ». On obtiendra ainsi R(t), EI(t) ou REI(t). Le règlement de sécurité contre les incendies dans les établissements industriels (RSCIEI) et le code technique de la construction (CTE) régulent les éléments qui doivent être protégés contre l'action du feu et les exigences minimales en termes de leur réaction et leur résistance au feu.

Lorsqu'un système de construction ne répond pas aux exigences minimales spécifiées par le RSCIEI ou le CTE, il doit être recouvert de mortier ignifuge PERLIWOOL® afin d'être considéré conforme. À chaque cas correspond une épaisseur de produit à appliquer selon les résultats des essais qui seront détaillés dans ce dossier.



## TABLEAU D'ESSAIS RÉCAPITULATIF

DESCRIPTION DE L'ESSAI	N° DE RAPPORT TECHNIQUE/LABORATOIRE ACCRÉDITÉ	NORME DE L'ESSAI	ÉPAISSEUR DE PERLIWOOL® REQUISE	CLASSIFICATION OBTENUE LORS DE L'ESSAI
STRUCTURE MÉTALLIQUE	18/15079-496 M2 / APPLUS	UNE-ENV 13381-4	SELON LA MASSE DU PROFILÉ STRUCTUREL. TABLEAU 1.1.	DE R - 30 À R - 240
STRUCTURE EN BÉTON - ÉLÉMENTS DÉLIMITEURS EN BÉTON	09/32300329 / APPLUS	UNE-ENV 13381-3	ESSAI GLOBAL ET TABLEAU D'ÉPAISSEURS ÉQUIVALENTES. TABLEAU 2.1.	DE REI 30 À REI 240
STRUCTURE EN BÉTON - ÉLÉMENTS DÉLIMITEURS EN BÉTON	17/15079-2364 / APPLUS	UNE-ENV 13381-3	ESSAI GLOBAL ET TABLEAU D'ÉPAISSEURS ÉQUIVALENTES. TABLEAU 2.2.	DE REI 30 À REI 240
STRUCTURE EN BÉTON - POUTRES ET PILIERS	09/32300328 / APPLUS	UNE-ENV 13381-3	ESSAI GLOBAL ET TABLEAU D'ÉPAISSEURS ÉQUIVALENTES. TABLEAU 2.3.	DE R - 30 À R - 240
STRUCTURE MIXTE	19/19582-1987 / APPLUS	UNE-EN 13381-5	ESSAI GLOBAL ET TABLEAUX D'ÉPAISSEURS ÉQUIVALENTES. TABLEAU 2.4 ET TABLEAU 2.5	DE R 30 À R180 ET ÉPAISSEUR ÉQUIVALENTE EI
STRUCTURE EN BOIS	19/19582-836 / APPLUS	FprEN 13381-7	38 mm	$\beta_2$ (mm/min) = 0,4
SECTORISATION VERTICALE EI-180	16/12863-1708 / APPLUS	UNE-EN 13501-2 + A1	57 mm	EI 180
JONCTION MUR MITOYEN/TOITURE PROTÉGÉE PAR UNE BANDE RECOUVERTE (COUPE-FEU AVEC GRILLAGE NERVURÉ)	16/10606-697 / APPLUS	UNE-EN 1363-1 / PROTOCOLE RSCIEI	30 mm	EI 60
JONCTION MUR MITOYEN/TOITURE PROTÉGÉE PAR UNE BANDE RECOUVERTE (COUPE-FEU AVEC GRILLAGE NERVURÉ)	16/10606-697 / APPLUS	UNE-EN 1363-1 / PROTOCOLE RSCIEI	33 mm	EI 90
JONCTION MUR MITOYEN TOITURE PROTÉGÉE AVEC BANDE RECOUVERTE (COUPE-FEU AVEC GRILLAGE NERVURÉ)	15/10329-2308 / APPLUS	UNE-EN 1363-1 / PROTOCOLE RSCIEI	56,8 mm	EI 120

## 3.1 → PROTECTION PASSIVE CONTRE LES INCENDIES

# PROTECTION D'ÉLÉMENTS PORTEURS

## 3.1.a STRUCTURE MÉTALLIQUE

Les structures métalliques protégées avec **PERLIWOOL®** ont été évaluées durant des périodes déterminées par des laboratoires accrédités. Les résultats de l'évaluation et de l'appréciation réalisées sont récapitulés dans un tableau de classification de la résistance au feu d'une structure en acier laminé, d'après les caractéristiques suivantes de cette structure :

- Masse du profilé à protéger : rapport entre la surface exposée au feu et la section du profilé. Selon le type de profilé à protéger, les masses seront comprises entre  $70 \text{ m}^{-1}$  et  $340 \text{ m}^{-1}$ .
- Épaisseur de la protection : selon la résistance au feu exigible du profilé.
- Température critique évaluée : lorsque l'acier atteint cette température, il commence à perdre ses propriétés mécaniques de résistance ( $500 \text{ °C}$ ).
- Position et exposition des profilés : selon la fonction du profilé (poutres ou piliers) et son exposition possible au feu (totale ou partielle).

### APPLICATION SUR LE SUPPORT À PROTÉGER

**PERLIWOOL®** sera directement projeté sur la surface à protéger par voie sèche, avec un appareil de projection pneumatique, jusqu'à obtenir l'épaisseur requise.

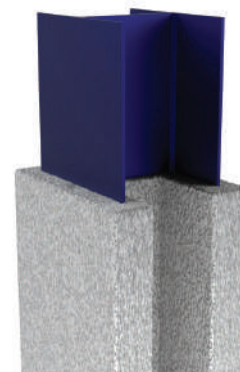
Si le profilé à protéger est fortement contaminé par de la graisse, de l'huile, des résidus de peinture, etc., particulièrement difficiles à éliminer, on pourra utiliser des promoteurs ou des éléments mécaniques afin d'améliorer l'adhérence du produit.

Base d'essai pour la protection contre les incendies de :

### STRUCTURES MÉTALLIQUES

Essai n° : 18/15079-496 M2

LABORATOIRE ACCRÉDITÉ :	APPLUS
NORME UTILISÉE :	UNE ENV 13381-4
ÉPAISSEUR REQUISE :	Voir tableau 11



## → TABLEAUX DE RÉSISTANCE AU FEU POUR SECTIONS EN I ET H

### TABLEAU POUR 500 °C (S. UNE EN 13381-4) POUR PILIERS ET POUTRES À 4 FACES

Masse m <sup>-1</sup>	Épaisseur (mm)								
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	19	19	19	19	19	22	31	39	-
80	19	19	19	19	19	26	34	42	-
90	19	19	19	19	20	28	36	44	-
100	19	19	19	19	22	30	38	45	-
110	19	19	19	19	24	31	39	47	-
120	19	19	19	19	25	33	40	48	-
130	19	19	19	19	26	34	41	48	-
140	19	19	19	20	27	35	42	49	-
150	19	19	19	21	28	35	42	50	-
160	19	19	19	21	29	36	43	50	-
170	19	19	19	22	29	36	44	51	-
180	19	19	19	23	30	37	44	-	-
190	19	19	20	23	30	37	44	-	-
200	19	19	20	24	31	38	45	-	-
210	19	19	20	24	31	38	45	-	-
220	19	19	21	24	31	38	45	-	-
230	19	19	21	25	32	39	45	-	-
240	19	19	21	25	32	39	46	-	-
250	19	19	22	25	32	39	46	-	-
260	19	19	22	25	32	39	46	-	-
270	19	19	22	26	32	39	46	-	-
280	19	19	22	26	33	40	46	-	-
290	19	19	23	26	33	40	47	-	-
300	19	19	23	26	33	40	47	-	-
310	19	19	23	26	33	40	47	-	-
320	19	20	23	26	33	40	47	-	-
330	19	20	23	27	33	40	47	-	-

Base d'essai pour la protection passive contre les incendies de :

**STRUCTURES MÉTALLIQUES.  
POUTRES ET PILIERS**

Convient aux installations régulées par :

**LE RÈGLEMENT DE SÉCURITÉ CONTRE LES  
INCENDIES DANS LES ÉTABLISSEMENTS  
INDUSTRIELS (RSCIEI) et**

**LE CODE TECHNIQUE DE LA  
CONSTRUCTION (CTE).**

Tableau 1.1.

→ **TABLEAUX DE RÉSISTANCE AU FEU  
POUR SECTIONS EN I ET H**

**TABLEAU POUR 350°C (S. UNE EN 13381-4) POUR  
PILERS ET POUTRES À 4 FACES**

Masse	Épaisseur (mm)									
	m <sup>-1</sup>	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	19	19	19	19	23	34	44	-	-	-
80	19	19	19	19	26	36	46	-	-	-
90	19	19	19	19	28	38	47	-	-	-
100	19	19	19	21	30	39	48	-	-	-
110	19	19	19	22	31	40	49	-	-	-
120	19	19	19	23	32	41	49	-	-	-
130	19	19	20	24	33	41	50	-	-	-
140	19	19	21	25	33	42	50	-	-	-
150	19	19	21	26	34	42	50	-	-	-
160	19	19	22	26	34	42	51	-	-	-
170	19	19	23	27	35	43	51	-	-	-
180	19	19	23	27	35	43	51	-	-	-
190	19	19	23	27	35	43	-	-	-	-
200	19	20	24	28	36	43	-	-	-	-
210	19	20	24	28	36	44	-	-	-	-
220	19	20	24	28	36	44	-	-	-	-
230	19	21	25	28	36	44	-	-	-	-
240	19	21	25	29	36	44	-	-	-	-
250	19	21	25	29	37	44	-	-	-	-
260	19	21	25	29	37	44	-	-	-	-
270	19	22	25	29	37	44	-	-	-	-
280	19	22	26	29	37	45	-	-	-	-
290	19	22	26	29	37	45	-	-	-	-
300	19	22	26	30	37	45	-	-	-	-
310	19	22	26	30	37	45	-	-	-	-
320	19	22	26	30	37	45	-	-	-	-
330	19	22	26	30	37	45	-	-	-	-

Tableau 12.

**TABLEAU POUR 400°C (S. UNE EN 13381-4) POUR  
PILERS ET POUTRES À 4 FACES**

Masse	Épaisseur (mm)									
	m <sup>-1</sup>	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	19	19	19	19	20	29	39	49	-	-
80	19	19	19	19	23	32	41	50	-	-
90	19	19	19	19	25	34	43	-	-	-
100	19	19	19	19	27	36	44	-	-	-
110	19	19	19	20	28	37	45	-	-	-
120	19	19	19	21	29	38	46	-	-	-
130	19	19	19	22	30	38	47	-	-	-
140	19	19	19	23	31	39	47	-	-	-
150	19	19	20	24	32	40	47	-	-	-
160	19	19	21	24	32	40	48	-	-	-
170	19	19	21	25	33	40	48	-	-	-
180	19	19	22	25	33	41	48	-	-	-
190	19	19	22	26	33	41	49	-	-	-
200	19	19	22	26	34	41	49	-	-	-
210	19	19	23	27	34	42	49	-	-	-
220	19	19	23	27	34	42	49	-	-	-
230	19	20	23	27	35	42	49	-	-	-
240	19	20	24	27	35	42	50	-	-	-
250	19	20	24	28	35	42	50	-	-	-
260	19	20	24	28	35	42	50	-	-	-
270	19	21	24	28	35	43	50	-	-	-
280	19	21	24	28	35	43	50	-	-	-
290	19	21	25	28	36	43	50	-	-	-
300	19	21	25	28	36	43	50	-	-	-
310	19	21	25	29	36	43	50	-	-	-
320	19	21	25	29	36	43	50	-	-	-
330	19	22	25	29	36	43	51	-	-	-

Tableau 13.

→ **TABLEAUX DE RÉSISTANCE AU FEU  
POUR SECTIONS EN I ET H**

**TABLEAU POUR 450°C (S. UNE EN 13381-4) POUR  
PILIER ET POUTRES À 4 FACES**

Masse	Épaisseur (mm)									
	m <sup>-1</sup>	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	19	19	19	19	19	26	34	43	-	-
80	19	19	19	19	20	29	37	46	-	-
90	19	19	19	19	23	31	39	48	-	-
100	19	19	19	19	25	33	41	49	-	-
110	19	19	19	19	26	34	42	50	-	-
120	19	19	19	19	27	35	43	51	-	-
130	19	19	19	21	28	36	44	-	-	-
140	19	19	19	21	29	37	44	-	-	-
150	19	19	19	22	30	37	45	-	-	-
160	19	19	19	23	30	38	45	-	-	-
170	19	19	20	23	31	38	46	-	-	-
180	19	19	20	24	31	39	46	-	-	-
190	19	19	21	24	32	39	46	-	-	-
200	19	19	21	25	32	39	47	-	-	-
210	19	19	22	25	32	40	47	-	-	-
220	19	19	22	25	33	40	47	-	-	-
230	19	19	22	26	33	40	47	-	-	-
240	19	19	22	26	33	40	48	-	-	-
250	19	19	23	26	33	41	48	-	-	-
260	19	19	23	26	34	41	48	-	-	-
270	19	20	23	27	34	41	48	-	-	-
280	19	20	23	27	34	41	48	-	-	-
290	19	20	24	27	34	41	48	-	-	-
300	19	20	24	27	34	41	48	-	-	-
310	19	20	24	27	34	42	49	-	-	-
320	19	20	24	28	35	42	49	-	-	-
330	19	21	24	28	35	42	49	-	-	-

Tableau 1.4.

**TABLEAU POUR 550 °C (S. UNE EN 13381-4)  
POUR PILIER ET POUTRES À 4 FACES**

Masse	Épaisseur (mm)									
	m <sup>-1</sup>	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	19	19	19	19	19	19	27	35	-	-
80	19	19	19	19	19	23	31	38	-	-
90	19	19	19	19	19	26	33	40	-	-
100	19	19	19	19	20	28	35	42	-	-
110	19	19	19	19	22	29	36	44	-	-
120	19	19	19	19	23	30	38	45	-	-
130	19	19	19	19	25	32	39	46	-	-
140	19	19	19	19	25	32	40	47	-	-
150	19	19	19	19	26	33	40	47	-	-
160	19	19	19	20	27	34	41	48	-	-
170	19	19	19	21	28	35	41	48	-	-
180	19	19	19	21	28	35	42	49	-	-
190	19	19	19	22	29	36	42	49	-	-
200	19	19	19	22	29	36	43	50	-	-
210	19	19	19	23	29	36	43	50	-	-
220	19	19	20	23	30	37	43	50	-	-
230	19	19	20	23	30	37	44	50	-	-
240	19	19	20	24	30	37	44	51	-	-
250	19	19	21	24	31	37	44	51	-	-
260	19	19	21	24	31	38	44	-	-	-
270	19	19	21	25	31	38	45	-	-	-
280	19	19	21	25	31	38	45	-	-	-
290	19	19	22	25	32	38	45	-	-	-
300	19	19	22	25	32	38	45	-	-	-
310	19	19	22	25	32	39	45	-	-	-
320	19	19	22	25	32	39	45	-	-	-
330	19	19	22	26	32	39	46	-	-	-

Tableau 1.5.

→ **TABLEAUX DE RÉSISTANCE AU FEU  
POUR SECTIONS EN I ET H**

**TABLEAU POUR 350 °C (S. UNE EN 13381-4) POUR  
POUTRES À 3 FACES**

Masse	Épaisseur (mm)								
	m <sup>-1</sup>	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min
70	20	20	20	20	23	34	44	-	-
80	20	20	20	20	26	36	46	-	-
90	20	20	20	20	28	38	47	-	-
100	20	20	20	21	30	39	48	-	-
110	20	20	20	22	31	40	49	-	-
120	20	20	20	23	32	41	49	-	-
130	20	20	20	24	33	41	50	-	-
140	20	20	21	25	33	42	50	-	-
150	20	20	21	26	34	42	50	-	-
160	20	20	22	26	34	42	51	-	-
170	20	20	23	27	35	43	51	-	-
180	20	20	23	27	35	43	51	-	-
190	20	20	23	27	35	43	51	-	-
200	20	20	24	28	36	43	51	-	-
210	20	20	24	28	36	44	51	-	-
220	20	20	24	28	36	44	52	-	-
230	20	21	25	28	36	44	52	-	-
240	20	21	25	29	36	44	52	-	-
250	20	21	25	29	37	44	52	-	-
260	20	21	25	29	37	44	52	-	-
270	20	22	25	29	37	44	52	-	-
280	20	22	26	29	37	45	52	-	-
290	20	22	26	29	37	45	52	-	-
300	20	22	26	30	37	45	52	-	-
310	20	22	26	30	37	45	52	-	-
320	20	22	26	30	37	45	52	-	-
330	20	22	26	30	37	45	52	-	-

Tableau 1.6.

**TABLEAU POUR 400 °C (S. UNE EN 13381-4)  
POUR POUTRES À 3 FACES**

Masse	Épaisseur (mm)								
	m <sup>-1</sup>	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min
70	20	20	20	20	20	29	39	49	-
80	20	20	20	20	23	32	41	50	-
90	20	20	20	20	25	34	43	52	-
100	20	20	20	20	27	36	44	53	-
110	20	20	20	20	28	37	45	-	-
120	20	20	20	21	29	38	46	-	-
130	20	20	20	22	30	38	47	-	-
140	20	20	20	23	31	39	47	-	-
150	20	20	20	24	32	40	47	-	-
160	20	20	21	24	32	40	48	-	-
170	20	20	21	25	33	40	48	-	-
180	20	20	22	25	33	41	48	-	-
190	20	20	22	26	33	41	49	-	-
200	20	20	22	26	34	41	49	-	-
210	20	20	23	27	34	42	49	-	-
220	20	20	23	27	34	42	49	-	-
230	20	20	23	27	35	42	49	-	-
240	20	20	24	27	35	42	50	-	-
250	20	20	24	28	35	42	50	-	-
260	20	20	24	28	35	42	50	-	-
270	20	21	24	28	35	43	50	-	-
280	20	21	24	28	35	43	50	-	-
290	20	21	25	28	36	43	50	-	-
300	20	21	25	28	36	43	50	-	-
310	20	21	25	29	36	43	50	-	-
320	20	21	25	29	36	43	50	-	-
330	20	22	25	29	36	43	51	-	-

Tableau 1.7.

## → TABLEAUX DE RÉSISTANCE AU FEU POUR SECTIONS EN I ET H

**TABLEAU POUR 450 °C (S. UNE EN 13381-4)  
POUR POUTRES À 3 FACES**

Masse	Épaisseur (mm)									
	m <sup>-1</sup>	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	20	20	20	20	20	26	34	43	-	-
80	20	20	20	20	20	29	37	46	-	-
90	20	20	20	20	23	31	39	48	-	-
100	20	20	20	20	25	33	41	49	-	-
110	20	20	20	20	26	34	42	50	-	-
120	20	20	20	20	27	35	43	51	-	-
130	20	20	20	21	28	36	44	51	-	-
140	20	20	20	21	29	37	44	52	-	-
150	20	20	20	22	30	37	45	52	-	-
160	20	20	20	23	30	38	45	53	-	-
170	20	20	20	23	31	38	46	-	-	-
180	20	20	20	24	31	39	46	-	-	-
190	20	20	21	24	32	39	46	-	-	-
200	20	20	21	25	32	39	47	-	-	-
210	20	20	22	25	32	40	47	-	-	-
220	20	20	22	25	33	40	47	-	-	-
230	20	20	22	26	33	40	47	-	-	-
240	20	20	22	26	33	40	48	-	-	-
250	20	20	23	26	33	41	48	-	-	-
260	20	20	23	26	34	41	48	-	-	-
270	20	20	23	27	34	41	48	-	-	-
280	20	20	23	27	34	41	48	-	-	-
290	20	20	24	27	34	41	48	-	-	-
300	20	20	24	27	34	41	48	-	-	-
310	20	20	24	27	34	42	49	-	-	-
320	20	20	24	28	35	42	49	-	-	-
330	20	21	24	28	35	42	49	-	-	-

Tableau 1.8.

**TABLEAU POUR 500 °C (S. UNE EN 13381-4)  
POUR POUTRES À 3 FACES**

Masse	Épaisseur (mm)									
	m <sup>-1</sup>	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	20	20	20	20	20	22	31	39	-	-
80	20	20	20	20	20	26	34	42	-	-
90	20	20	20	20	20	28	36	44	-	-
100	20	20	20	20	22	30	38	45	-	-
110	20	20	20	20	24	31	39	47	-	-
120	20	20	20	20	25	33	40	48	-	-
130	20	20	20	20	26	34	41	48	-	-
140	20	20	20	20	27	35	42	49	-	-
150	20	20	20	21	28	35	42	50	-	-
160	20	20	20	21	29	36	43	50	-	-
170	20	20	20	22	29	36	44	51	-	-
180	20	20	20	23	30	37	44	51	-	-
190	20	20	20	23	30	37	44	51	-	-
200	20	20	20	24	31	38	45	52	-	-
210	20	20	20	24	31	38	45	52	-	-
220	20	20	21	24	31	38	45	52	-	-
230	20	20	21	25	32	39	45	52	-	-
240	20	20	21	25	32	39	46	53	-	-
250	20	20	22	25	32	39	46	53	-	-
260	20	20	22	25	32	39	46	-	-	-
270	20	20	22	26	32	39	46	-	-	-
280	20	20	22	26	33	40	46	-	-	-
290	20	20	23	26	33	40	47	-	-	-
300	20	20	23	26	33	40	47	-	-	-
310	20	20	23	26	33	40	47	-	-	-
320	20	20	23	26	33	40	47	-	-	-
330	20	20	23	27	33	40	47	-	-	-

Tableau 1.9.

## → TABLEAUX DE RÉSISTANCE AU FEU POUR SECTIONS EN I ET H

### TABLEAU POUR 550 °C (S. UNE EN 13381-4) POUR POUTRES À 3 FACES

Masse m <sup>-1</sup>	Épaisseur (mm)								
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	20	20	20	20	20	20	27	35	-
80	20	20	20	20	20	23	31	38	-
90	20	20	20	20	20	26	33	40	-
100	20	20	20	20	20	28	35	42	-
110	20	20	20	20	22	29	36	44	-
120	20	20	20	20	23	30	38	45	-
130	20	20	20	20	25	32	39	46	-
140	20	20	20	20	25	32	40	47	-
150	20	20	20	20	26	33	40	47	-
160	20	20	20	20	27	34	41	48	-
170	20	20	20	21	28	35	41	48	-
180	20	20	20	21	28	35	42	49	-
190	20	20	20	22	29	36	42	49	-
200	20	20	20	22	29	36	43	50	-
210	20	20	20	23	29	36	43	50	-
220	20	20	20	23	30	37	43	50	-
230	20	20	20	23	30	37	44	50	-
240	20	20	20	24	30	37	44	51	-
250	20	20	21	24	31	37	44	51	-
260	20	20	21	24	31	38	44	51	-
270	20	20	21	25	31	38	45	51	-
280	20	20	21	25	31	38	45	51	-
290	20	20	22	25	32	38	45	52	-
300	20	20	22	25	32	38	45	52	-
310	20	20	22	25	32	39	45	52	-
320	20	20	22	25	32	39	45	52	-
330	20	20	22	26	32	39	46	52	-

Tableau 1.10.



## → TABLEAUX DE RÉSISTANCE AU FEU POUR SECTIONS CREUSES

### TABLEAU POUR 350 °C (S. UNE EN 13381-4) POUR PILERS ET POUTRES SHS À 4 FACES

Masse m <sup>-1</sup>	Épaisseur (mm)								
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	20	20	20	20	25	36	47	-	-
80	21	21	21	21	28	39	50	-	-
90	21	21	21	21	31	41	51	-	-
100	21	21	21	23	33	43	-	-	-
110	21	21	21	25	34	44	-	-	-
120	21	21	21	26	36	45	-	-	-
130	21	21	23	27	37	47	-	-	-
140	22	22	24	28	38	47	-	-	-
150	22	22	25	29	39	48	-	-	-
160	22	22	26	30	40	49	-	-	-
170	22	22	26	31	41	50	-	-	-
180	22	22	27	32	41	51	-	-	-
190	23	23	28	33	42	51	-	-	-
200	23	24	29	33	43	-	-	-	-
210	23	24	29	34	43	-	-	-	-
220	23	25	30	34	44	-	-	-	-
230	23	25	30	35	45	-	-	-	-
240	24	26	31	36	45	-	-	-	-
250	24	26	31	36	46	-	-	-	-
260	24	27	32	36	46	-	-	-	-
270	24	27	32	36	46	-	-	-	-
280	24	27	32	37	46	-	-	-	-
290	24	27	32	37	46	-	-	-	-
300	24	28	32	37	46	-	-	-	-
310	24	28	32	37	47	-	-	-	-
320	24	28	33	37	47	-	-	-	-
330	24	28	33	37	47	-	-	-	-

Base d'essai pour la protection passive contre les incendies de :

**STRUCTURES MÉTALLIQUES.  
POUTRES ET PILIERS**

Convient aux installations régularisées par :

**LE RÈGLEMENT DE SÉCURITÉ CONTRE LES  
INCENDIES DANS LES ÉTABLISSEMENTS  
INDUSTRIELS (RSCIEI) et**

**LE CODE TECHNIQUE DE LA  
CONSTRUCTION (CTE).**

Tableau 1.11.

→ **TABLEAUX DE RÉSISTANCE AU FEU  
POUR SECTIONS CREUSES**

**TABLEAU POUR 400 °C (S. UNE EN 13381-4)  
POUR PILIERS ET POUTRES SHS À 4 FACES**

Masse	Épaisseur (mm)								
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	20	20	20	20	21	31	42	-	-
80	21	21	21	21	25	35	45	-	-
90	21	21	21	21	28	37	47	-	-
100	21	21	21	21	30	39	49	-	-
110	21	21	21	22	32	41	50	-	-
120	21	21	21	24	33	42	51	-	-
130	21	21	21	25	34	43	-	-	-
140	22	22	22	26	35	45	-	-	-
150	22	22	23	27	36	46	-	-	-
160	22	22	24	28	37	46	-	-	-
170	22	22	25	29	38	47	-	-	-
180	22	22	25	30	39	48	-	-	-
190	23	23	26	31	40	49	-	-	-
200	23	23	27	31	41	50	-	-	-
210	23	23	28	32	41	50	-	-	-
220	23	24	28	33	42	51	-	-	-
230	23	24	29	33	42	-	-	-	-
240	24	25	29	34	43	-	-	-	-
250	24	25	30	34	44	-	-	-	-
260	24	25	30	35	44	-	-	-	-
270	24	26	30	35	44	-	-	-	-
280	24	26	31	35	44	-	-	-	-
290	24	26	31	35	44	-	-	-	-
300	24	26	31	35	45	-	-	-	-
310	24	27	31	36	45	-	-	-	-
320	24	27	31	36	45	-	-	-	-
330	24	27	31	36	45	-	-	-	-

Tableau 1.12.

**TABLEAU POUR 450 °C (S. UNE EN 13381-4)  
POUR PILIERS ET POUTRES SHS À 4 FACES**

Masse	Épaisseur (mm)								
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	20	20	20	20	20	27	37	46	-
80	21	21	21	21	22	31	40	49	-
90	21	21	21	21	25	34	43	-	-
100	21	21	21	21	27	36	45	-	-
110	21	21	21	21	29	38	47	-	-
120	21	21	21	22	31	39	48	-	-
130	21	21	21	23	32	41	49	-	-
140	22	22	22	24	33	42	51	-	-
150	22	22	22	26	34	43	-	-	-
160	22	22	22	27	35	44	-	-	-
170	22	22	23	27	36	45	-	-	-
180	22	22	24	28	37	46	-	-	-
190	23	23	25	29	38	47	-	-	-
200	23	23	25	30	39	47	-	-	-
210	23	23	26	30	39	48	-	-	-
220	23	23	27	31	40	49	-	-	-
230	23	23	27	32	41	49	-	-	-
240	24	24	28	32	41	50	-	-	-
250	24	24	28	33	42	51	-	-	-
260	24	24	29	33	42	51	-	-	-
270	24	24	29	33	42	51	-	-	-
280	24	25	29	34	42	51	-	-	-
290	24	25	29	34	43	-	-	-	-
300	24	25	30	34	43	-	-	-	-
310	24	25	30	34	43	-	-	-	-
320	24	26	30	34	43	-	-	-	-
330	24	26	30	35	43	-	-	-	-

Tableau 1.13.

## → TABLEAUX DE RÉSISTANCE AU FEU POUR SECTIONS CREUSES

**TABLEAU POUR 500 °C (S. UNE EN 13381-4)  
POUR PILIERS ET POUTRES SHS À 4 FACES**

Masse	Épaisseur (mm)									
	m <sup>-1</sup>	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	20	20	20	20	20	24	33	42	-	-
80	21	21	21	21	21	28	36	45	-	-
90	21	21	21	21	22	31	39	48	-	-
100	21	21	21	21	25	33	41	50	-	-
110	21	21	21	21	27	35	43	-	-	-
120	21	21	21	21	28	37	45	-	-	-
130	21	21	21	21	30	38	46	-	-	-
140	22	22	22	23	31	39	48	-	-	-
150	22	22	22	24	32	40	49	-	-	-
160	22	22	22	25	33	42	50	-	-	-
170	22	22	22	26	34	43	51	-	-	-
180	22	22	22	27	35	43	-	-	-	-
190	23	23	23	27	36	44	-	-	-	-
200	23	23	24	28	37	45	-	-	-	-
210	23	23	25	29	37	46	-	-	-	-
220	23	23	25	30	38	47	-	-	-	-
230	23	23	26	30	39	47	-	-	-	-
240	24	24	26	31	39	48	-	-	-	-
250	24	24	27	31	40	49	-	-	-	-
260	24	24	27	32	40	49	-	-	-	-
270	24	24	28	32	41	49	-	-	-	-
280	24	24	28	32	41	49	-	-	-	-
290	24	24	28	32	41	50	-	-	-	-
300	24	24	28	33	41	50	-	-	-	-
310	24	24	29	33	41	50	-	-	-	-
320	24	25	29	33	42	50	-	-	-	-
330	24	25	29	33	42	50	-	-	-	-

Tableau 1.14.

**TABLEAU POUR 550 °C (S. UNE EN 13381-4) POUR  
PILIERS ET POUTRES SHS À 4 FACES**

Masse	Épaisseur (mm)									
	m <sup>-1</sup>	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	20	20	20	20	20	21	29	37	-	-
80	21	21	21	21	21	25	33	41	-	-
90	21	21	21	21	21	28	36	44	-	-
100	21	21	21	21	22	30	38	46	-	-
110	21	21	21	21	24	32	40	48	-	-
120	21	21	21	21	26	34	42	50	-	-
130	21	21	21	21	28	36	44	-	-	-
140	22	22	22	22	29	37	45	-	-	-
150	22	22	22	22	30	38	46	-	-	-
160	22	22	22	23	31	39	47	-	-	-
170	22	22	22	24	32	40	48	-	-	-
180	22	22	22	25	33	41	49	-	-	-
190	23	23	23	26	34	42	50	-	-	-
200	23	23	23	27	35	43	51	-	-	-
210	23	23	23	27	36	44	-	-	-	-
220	23	23	24	28	36	45	-	-	-	-
230	23	23	25	29	37	45	-	-	-	-
240	24	24	25	29	38	46	-	-	-	-
250	24	24	26	30	38	47	-	-	-	-
260	24	24	26	30	39	47	-	-	-	-
270	24	24	26	31	39	47	-	-	-	-
280	24	24	27	31	39	48	-	-	-	-
290	24	24	27	31	40	48	-	-	-	-
300	24	24	27	31	40	48	-	-	-	-
310	24	24	27	32	40	48	-	-	-	-
320	24	24	28	32	40	48	-	-	-	-
330	24	24	28	32	40	49	-	-	-	-

Tableau 1.15.

→ **TABLEAUX DE RÉSISTANCE AU FEU  
POUR SECTIONS CREUSES**

**TABLEAU POUR 350 °C (S. UNE EN 13381-4) POUR  
POUTRES SHS À 3 FACES**

Masse	Épaisseur (mm)								
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	21	21	21	21	25	36	47	-	-
80	22	22	22	22	28	39	50	-	-
90	22	22	22	22	31	41	51	-	-
100	22	22	22	23	33	43	53	-	-
110	22	22	22	25	34	44	-	-	-
120	22	22	22	26	36	45	-	-	-
130	23	23	23	27	37	47	-	-	-
140	23	23	24	28	38	47	-	-	-
150	23	23	25	29	39	48	-	-	-
160	23	23	26	30	40	49	-	-	-
170	23	23	26	31	41	50	-	-	-
180	24	24	27	32	41	51	-	-	-
190	24	24	28	33	42	51	-	-	-
200	24	24	29	33	43	52	-	-	-
210	24	24	29	34	43	53	-	-	-
220	24	25	30	34	44	53	-	-	-
230	25	25	30	35	45	-	-	-	-
240	25	26	31	36	45	-	-	-	-
250	25	26	31	36	46	-	-	-	-
260	25	27	32	36	46	-	-	-	-
270	25	27	32	36	46	-	-	-	-
280	25	27	32	37	46	-	-	-	-
290	25	27	32	37	46	-	-	-	-
300	25	28	32	37	46	-	-	-	-
310	25	28	32	37	47	-	-	-	-
320	25	28	33	37	47	-	-	-	-
330	25	28	33	37	47	-	-	-	-

Tableau 1.16.

**TABLEAU POUR 400 °C (S. UNE EN 13381-4)  
POUR POUTRES SHS À 3 FACES**

Masse	Épaisseur (mm)								
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	21	21	21	21	21	31	42	52	-
80	22	22	22	22	25	35	45	-	-
90	22	22	22	22	28	37	47	-	-
100	22	22	22	22	30	39	49	-	-
110	22	22	22	22	32	41	50	-	-
120	22	22	22	24	33	42	51	-	-
130	23	23	23	25	34	43	53	-	-
140	23	23	23	26	35	45	-	-	-
150	23	23	23	27	36	46	-	-	-
160	23	23	24	28	37	46	-	-	-
170	23	23	25	29	38	47	-	-	-
180	24	24	25	30	39	48	-	-	-
190	24	24	26	31	40	49	-	-	-
200	24	24	27	31	41	50	-	-	-
210	24	24	28	32	41	50	-	-	-
220	24	24	28	33	42	51	-	-	-
230	25	25	29	33	42	52	-	-	-
240	25	25	29	34	43	52	-	-	-
250	25	25	30	34	44	53	-	-	-
260	25	25	30	35	44	53	-	-	-
270	25	26	30	35	44	53	-	-	-
280	25	26	31	35	44	53	-	-	-
290	25	26	31	35	44	-	-	-	-
300	25	26	31	35	45	-	-	-	-
310	25	27	31	36	45	-	-	-	-
320	25	27	31	36	45	-	-	-	-
330	25	27	31	36	45	-	-	-	-

Tableau 1.17.

## → TABLEAUX DE RÉSISTANCE AU FEU POUR SECTIONS CREUSES

**TABLEAU POUR 450 °C (S. UNE EN 13381-4)  
POUR POUTRES SHS À 3 FACES**

Masse	Épaisseur (mm)								
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	21	21	21	21	21	27	37	46	-
80	22	22	22	22	22	31	40	49	-
90	22	22	22	22	25	34	43	52	-
100	22	22	22	22	27	36	45	-	-
110	22	22	22	22	29	38	47	-	-
120	22	22	22	22	31	39	48	-	-
130	23	23	23	23	32	41	49	-	-
140	23	23	23	24	33	42	51	-	-
150	23	23	23	26	34	43	52	-	-
160	23	23	23	27	35	44	53	-	-
170	23	23	23	27	36	45	-	-	-
180	24	24	24	28	37	46	-	-	-
190	24	24	25	29	38	47	-	-	-
200	24	24	25	30	39	47	-	-	-
210	24	24	26	30	39	48	-	-	-
220	24	24	27	31	40	49	-	-	-
230	25	25	27	32	41	49	-	-	-
240	25	25	28	32	41	50	-	-	-
250	25	25	28	33	42	51	-	-	-
260	25	25	29	33	42	51	-	-	-
270	25	25	29	33	42	51	-	-	-
280	25	25	29	34	42	51	-	-	-
290	25	25	29	34	43	52	-	-	-
300	25	25	30	34	43	52	-	-	-
310	25	25	30	34	43	52	-	-	-
320	25	26	30	34	43	52	-	-	-
330	25	26	30	35	43	52	-	-	-

Tableau 1.18.

**TABLEAU POUR 500 °C (S. UNE EN 13381-4)  
POUR POUTRES SHS À 3 FACES**

Masse	Épaisseur (mm)								
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	21	21	21	21	21	24	33	42	-
80	22	22	22	22	22	28	36	45	-
90	22	22	22	22	22	31	39	48	-
100	22	22	22	22	25	33	41	50	-
110	22	22	22	22	27	35	43	52	-
120	22	22	22	22	28	37	45	53	-
130	23	23	23	23	30	38	46	-	-
140	23	23	23	23	31	39	48	-	-
150	23	23	23	24	32	40	49	-	-
160	23	23	23	25	33	42	50	-	-
170	23	23	23	26	34	43	51	-	-
180	24	24	24	27	35	43	52	-	-
190	24	24	24	27	36	44	53	-	-
200	24	24	24	28	37	45	-	-	-
210	24	24	25	29	37	46	-	-	-
220	24	24	25	30	38	47	-	-	-
230	25	25	26	30	39	47	-	-	-
240	25	25	26	31	39	48	-	-	-
250	25	25	27	31	40	49	-	-	-
260	25	25	27	32	40	49	-	-	-
270	25	25	28	32	41	49	-	-	-
280	25	25	28	32	41	49	-	-	-
290	25	25	28	32	41	50	-	-	-
300	25	25	28	33	41	50	-	-	-
310	25	25	29	33	41	50	-	-	-
320	25	25	29	33	42	50	-	-	-
330	25	25	29	33	42	50	-	-	-

Tableau 1.19.

## → TABLEAUX DE RÉSISTANCE AU FEU POUR SECTIONS CREUSES

### TABLEAU POUR 550 °C (S. UNE EN 13381-4) POUR POUTRES SHS À 3 FACES

Masse m <sup>-1</sup>	Épaisseur (mm)								
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
70	21	21	21	21	21	21	29	37	-
80	22	22	22	22	22	25	33	41	-
90	22	22	22	22	22	28	36	44	-
100	22	22	22	22	22	30	38	46	-
110	22	22	22	22	24	32	40	48	-
120	22	22	22	22	26	34	42	50	-
130	23	23	23	23	28	36	44	52	-
140	23	23	23	23	29	37	45	53	-
150	23	23	23	23	30	38	46	-	-
160	23	23	23	23	31	39	47	-	-
170	23	23	23	24	32	40	48	-	-
180	24	24	24	25	33	41	49	-	-
190	24	24	24	26	34	42	50	-	-
200	24	24	24	27	35	43	51	-	-
210	24	24	24	27	36	44	52	-	-
220	24	24	24	28	36	45	53	-	-
230	25	25	25	29	37	45	-	-	-
240	25	25	25	29	38	46	-	-	-
250	25	25	26	30	38	47	-	-	-
260	25	25	26	30	39	47	-	-	-
270	25	25	26	31	39	47	-	-	-
280	25	25	27	31	39	48	-	-	-
290	25	25	27	31	40	48	-	-	-
300	25	25	27	31	40	48	-	-	-
310	25	25	27	32	40	48	-	-	-
320	25	25	28	32	40	48	-	-	-
330	25	25	28	32	40	49	-	-	-

Tableau 1.20.

**PERLI  
WOOL**

**PERLI  
WOOL**  
TERMIC



GAMME DE MORTIERS **PERLIWOOL®**, PLUS QU'UN SIMPLE MORTIER PROJETABLE



**PROTECTION CONTRE LES INCENDIES**



**ISOLATION THERMIQUE**



**ABSORPTION ET ISOLATION ACOUSTIQUES**



**CONTRÔLE DE LA CONDENSATION D'EAU SUPERFICIELLE**



	Couche continue sans raccords	Excellente adaptabilité aux différentes formes d'éléments à traiter	Isolant thermique	Absorbant acoustique	Résistance au feu	Réaction au feu de type A1. Incombustible et ne propageant pas le feu	Empêche les condensations superficielles	Entièrement recyclable	Permet de réaliser des économies d'énergie et de réduire les émissions de CO <sub>2</sub>	Durable. Fabriqué avec des produits inorganiques
<b>PERLI WOOL</b>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>PERLI WOOL TERMIC</b>	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓

## 3.1 → PROTECTION PASSIVE CONTRE LES INCENDIES

# PROTECTION D'ÉLÉMENTS PORTEURS

## 3.1.b STRUCTURE EN BÉTON

Les structures en béton protégées avec **PERLIWOOL®** ont été évaluées durant des périodes déterminées par des laboratoires accrédités.

Le code technique de la construction figurant dans le document de base de sécurité en cas d'incendie (DB - SI) section SI 6 : résistance au feu de la structure, et dans l'annexe SI C : résistance au feu des structures en béton armé, nous sert de guide et nous indique les exigences minimales en termes de résistance au feu des structures en béton.

Ces chapitres stipulent, pour chaque résistance au feu R, EI ou REI, l'épaisseur minimale de béton et la distance minimale de l'axe de l'armature par rapport à la face exposée au feu.

Lorsque l'élément délimiteur, la poutre, ou le pilier en béton n'ont ni l'épaisseur minimale requise ni la distance minimale de l'axe de l'armature avec la face exposée au feu, il est possible de protéger ces éléments avec du mortier ignifuge **PERLIWOOL®** en utilisant les tableaux d'épaisseur équivalente.

On calcule l'épaisseur équivalente en additionnant la somme de l'épaisseur réelle et la distance minimale de l'axe de l'armature avec la face exposée au feu de sorte à atteindre l'objectif de résistance au feu requis.

**Base d'essai pour la protection passive contre les incendies de :**

**STRUCTURE EN BÉTON ARMÉ : MURS, DALLES PLEINES, FERRAILLES BIDIRECTIONNELLES, FERRAILLES UNIDIRECTIONNELLES, POUTRES ET PILIERS.**

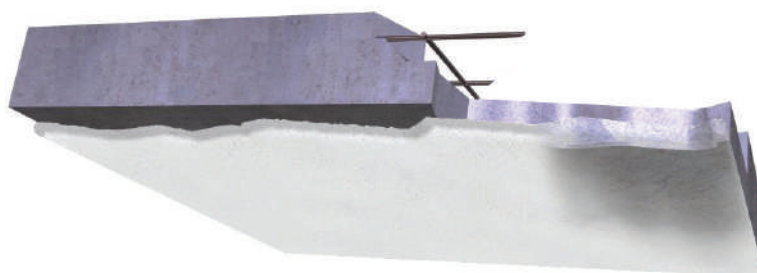
**Convient aux installations régulées par :**

**LE RÈGLEMENT DE SÉCURITÉ CONTRE LES INCENDIES DANS LES ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS (RSCIEI) et**

**LE CODE TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION (CTE).**

	Essai n° : 09/32300329	Essai n° : 17/15079-2364	Essai n° : 09/32300328	Essai n° : 19/19582-1987
LABORATOIRE ACCRÉDITÉ :	APPLUS	APPLUS	APPLUS	APPLUS
NORME UTILISÉE :	UNE ENV 13381-3	UNE-EN 13381-3	UNE ENV 13381-3	UNE ENV 13381-5
ÉPAISSEUR REQUISE :	Voir tableau 2.1	Voir tableau 2.2	Voir tableau 2.3	Voir tableaux 2.4 et 2.5





### TABLEAU D'ÉPAISSEURS DE BÉTON ÉQUIVALENTES POUR DALLE EN BÉTON. ESSAI N° 09/32300329\*

ÉPAISSEUR DE PERLIWOOL®	Épaisseur de béton équivalente (mm)					
	30'	60'	90'	120'	180'	240'
10'9 mm	68	74	87	96	93	89

Tableau 2.1.

### TABLEAU D'ÉPAISSEURS DE BÉTON ÉQUIVALENTES POUR DALLE EN BÉTON. ESSAI N° 17/15079-2364

ÉPAISSEUR DE PERLIWOOL®	Épaisseur de béton équivalente (mm)					
	30'	60'	90'	120'	180'	240'
15 mm	53	64	69	70	67	61

Tableau 2.2.

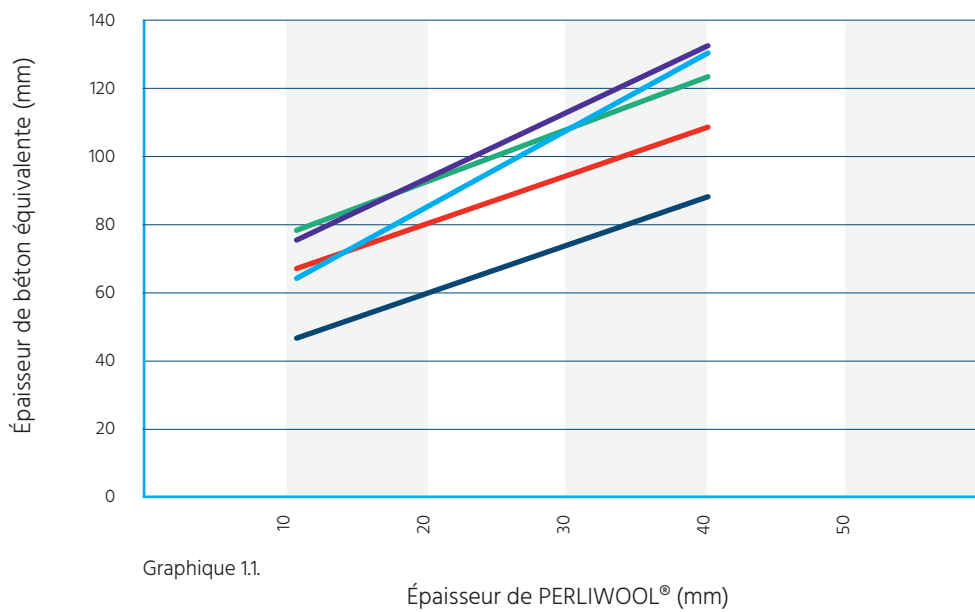
### TABLEAU D'ÉPAISSEURS DE BÉTON ÉQUIVALENTES POUR POUTRES ET PILIERS EN BÉTON. ESSAI N° 09/32300328

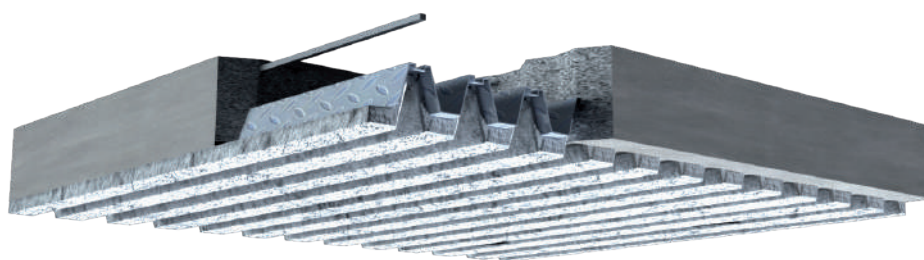
ÉPAISSEUR DE PERLIWOOL®	Épaisseur de béton équivalente (mm)					
	30'	60'	90'	120'	180'	240'
11 mm	48	67	76	75	65	-
40 mm	90	110	122	132	130	128

Tableau 2.3.

\* Nécessite la pose d'un grillage métallique nervuré de 0,3 mm d'épaisseur.

## GRAPHIQUE D'ÉPAISSEUR DE BÉTON ÉQUIVALENTE - ÉPAISSEUR DE PERLIWOOL®



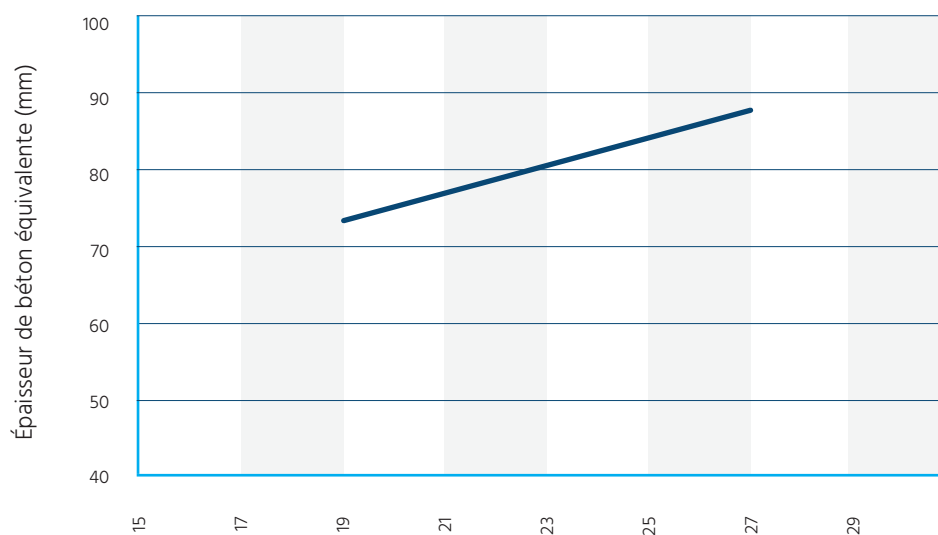


**STRUCTURE MIXTE. TABLEAU D'ÉPAISSEURS DE BÉTON ÉQUIVALENTES  
 POUR COUCHE DE COMPRESSION DE BÉTON DE LA FERRAILLE MIXTE.  
 ESSAI N° 19/19582-1987**

ÉPAISSEUR DE PERLIWOOL®	Épaisseur de béton équivalente (mm)
19 mm	72
27 mm	88

Tableau 2.4.

**GRAPHIQUE D'ÉPAISSEUR ÉQUIVALENTE - ÉPAISSEUR DE PERLIWOOL®**



Graphique 1.2.

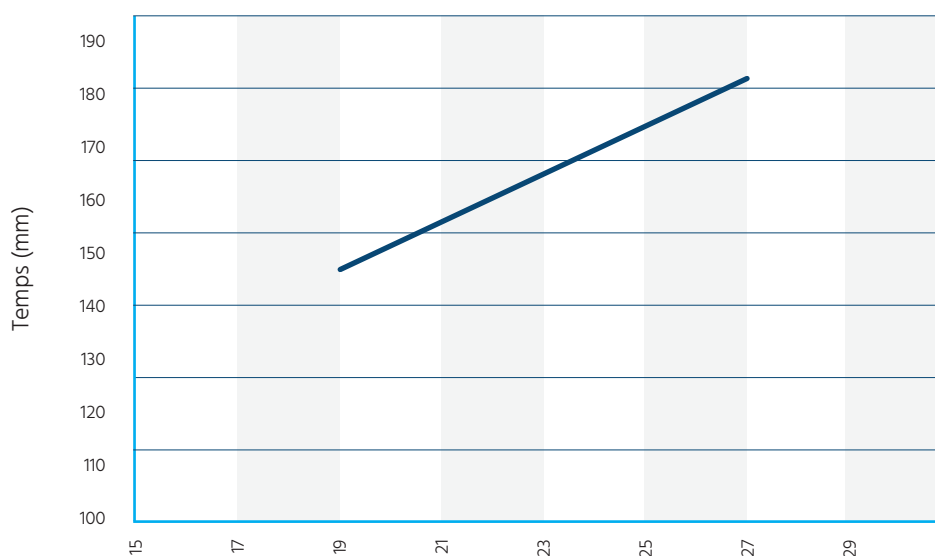
Épaisseur de PERLIWOOL®

## CAPACITÉ PORTANTE. TEMPÉRATURE DE LA TÔLE D'ACIER PROFILÉE (TEMPS NÉCESSAIRE POUR ATTEINDRE 350 °C)

ÉPAISSEUR DE PERLIWOOL®	Temps pour qu'une caractéristique T atteigne 350°C (min)
19 mm	145
27 mm	181

Tableau 2.5.

## GRAPHIQUE DU TEMPS NÉCESSAIRE POUR AUGMENTER UNE CARACTÉRISTIQUE T JUSQU'À 350 °C - ÉPAISSEUR DE PERLIWOOL®



Graphique 1.3. Épaisseur de PERLIWOOL®

## APPLICATION SUR LE SUPPORT À PROTÉGER

PERLIWOOL® sera directement projeté sur la surface à protéger par voie sèche, avec un appareil de projection pneumatique, jusqu'à obtenir l'épaisseur requise.

Si la surface à protéger est fortement contaminée par de la graisse, de l'huile, des résidus de peinture, etc., particulièrement difficiles à éliminer, on pourra utiliser des promoteurs ou des éléments mécaniques afin d'améliorer l'adhérence du produit.

## 3.1 → PROTECTION PASSIVE CONTRE LES INCENDIES

**PROTECTION  
D'ÉLÉMENTS PORTEURS****3.1.c STRUCTURE EN BOIS**

Les structures en bois protégées avec PERLIWOOL® ont été évaluées durant des périodes déterminées par des laboratoires accrédités. Le laboratoire APPLUS a réalisé un essai afin de déterminer la contribution de la résistance au feu d'éléments structurels en bois, selon la norme FprEN 13381-7. L'essai réalisé a permis de déterminer que la vitesse de carbonisation du bois protégé par 38 mm de mortier PERLIWOOL® était égale à 0,4 mm/min. L'essai s'est terminé au bout de 152 minutes sans détection d'une défaillance du système de protection au feu ni défaut d'adhérence ou de température maximale enregistrée.

Le code technique de la construction figurant dans le document de base de sécurité en cas d'incendie (DB - SI) section SI 6 : résistance au feu de la structure, et dans l'annexe SI E : résistance au feu des structures en bois, nous sert de guide et nous indique les exigences minimales en termes de résistance au feu des structures en bois. Il est important de bien noter que la capacité portante d'un élément structurel en bois se vérifie selon les méthodes établies dans la partie DB SE-M du code technique de la construction.

**APPLICATION SUR LE SUPPORT À PROTÉGER**

Avant de projeter le mortier PERLIWOOL®, on recouvrira le bois d'un grillage métallique triple torsion. Ensuite, PERLIWOOL® sera directement projeté sur la surface à protéger par voie sèche, avec un appareil de projection pneumatique, jusqu'à obtenir l'épaisseur requise.

Base d'essai pour la protection passive contre les incendies de :

**STRUCTURES EN BOIS**

Convient aux installations régularisées par :

**LE RÈGLEMENT DE SÉCURITÉ CONTRE LES  
INCENDIES DANS LES ÉTABLISSEMENTS  
INDUSTRIELS (RSCIEI) et**

**LE CODE TECHNIQUE DE LA  
CONSTRUCTION (CTE)**

Essai n° : 19/19582-836

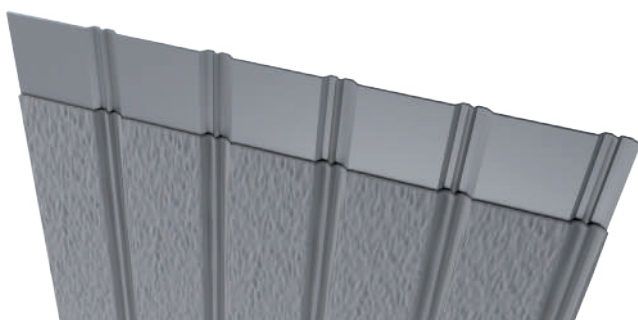
LABORATOIRE ACCRÉDITÉ :	APPLUS
NORME UTILISÉE :	FprEN 13381-7
ÉPAISSEUR MOYENNE REQUISE :	38 mm
DÉBUT DE LA CARBONISATION:	64 minutes
VITESSE DE CARBONISATION:	$\beta_2$ (mm/min) = 0,4

**3.2 → PROTECTION PASSIVE CONTRE LES INCENDIES**

# PROTECTION D'ÉLÉMENTS NON PORTEURS

## 3.2.a SECTORISATION VERTICALE EI-180

Le laboratoire APPLUS a réalisé un essai afin de déterminer la résistance au feu d'une division verticale de 3000 x 3000 mm, composée d'une tôle nervurée en acier galvanisé recouverte de mortier PERLIWOOL®. La protection avait une épaisseur moyenne de 57 mm. Le résultat de l'essai réalisé selon la norme UNE-EN 13501-2 + A1, indiquait une durée de 180 minutes.



### APPLICATION SUR LE SUPPORT À PROTÉGER

PERLIWOOL® est projeté directement sur la tôle nervurée en acier galvanisé fixée à des montants de 45 x 35 x 0,6 mm modulés tous les 600 mm. Les montants sont fixés quant à eux à des canaux de 48 x 30 x 0,55 mm.

Si la fixation de la tôle nervurée en acier galvanisé à protéger est insuffisante, de sorte qu'elle n'empêche pas le cintrage, la graisse, l'huile, les résidus de peinture, etc., particulièrement difficiles à éliminer, on pourra utiliser des promoteurs ou des éléments mécaniques afin d'améliorer l'adhérence du produit.

Base d'essai pour la protection passive contre les incendies de :

**SECTORISATION VERTICALE EI-180**

Convient aux installations régulées par :

**LE RÈGLEMENT DE SÉCURITÉ CONTRE LES INCENDIES DANS LES ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS (RSCIEI) et**

**LE CODE TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION (CTE)**

Essai n° : 16/12863-1708

LABORATOIRE ACCRÉDITÉ :	APPLUS
NORME UTILISÉE :	UNE-EN 13501-2 + A1
ÉPAISSEUR MOYENNE REQUISE :	57 mm
RÉSISTANCE AU FEU :	EI-180

## 3.2 → PROTECTION PASSIVE CONTRE LES INCENDIES

**PROTECTION D'ÉLÉMENTS  
NON PORTEURS****3.2.b JONCTION MUR MITOYEN/TOITURE PROTÉGÉE PAR UNE BANDE  
RECOUVERTE (COUPE-FEU) EI-60**

Le laboratoire APPLUS a réalisé un essai afin de déterminer la résistance au feu d'une jonction mur mitoyen/toiture protégée via l'installation d'une bande recouverte de mortier PERLIWOOL®. La protection avait une épaisseur moyenne de 30 mm. Le résultat de l'essai réalisé selon la norme UNE-EN: 1363-1 et le guide d'application (RSCIEI), indiquait une durée de 60 minutes. Annexe B. Édition octobre 2007.

**APPLICATION SUR LE SUPPORT À PROTÉGER**

PERLIWOOL® sera directement projeté sur un grillage nervuré de 0,3 mm d'épaisseur fixé en ses angles par trois profilés de 80 en forme de  $\Omega$ , par voie sèche, avec un appareil de projection pneumatique, jusqu'à obtenir l'épaisseur requise. Les angles seront ancrés dans le mur mitoyen. La bande doit satisfaire les exigences définies dans le règlement de sécurité contre les incendies dans les établissements industriels (RSCIEI).

Base d'essai pour la protection passive contre les incendies de :

**JONCTION MUR MITOYEN/TOITURE  
PROTÉGÉE PAR UNE BANDE  
RECOUVERTE (COUPE-FEU), INCLINAISON  
25°**

Convient aux installations régularisées par :

**LE RÈGLEMENT DE SÉCURITÉ CONTRE LES  
INCENDIES DANS LES ÉTABLISSEMENTS  
INDUSTRIELS (RSCIEI) et**

**LE CODE TECHNIQUE DE LA  
CONSTRUCTION (CTE)**

Essai n° : 16/10606-697

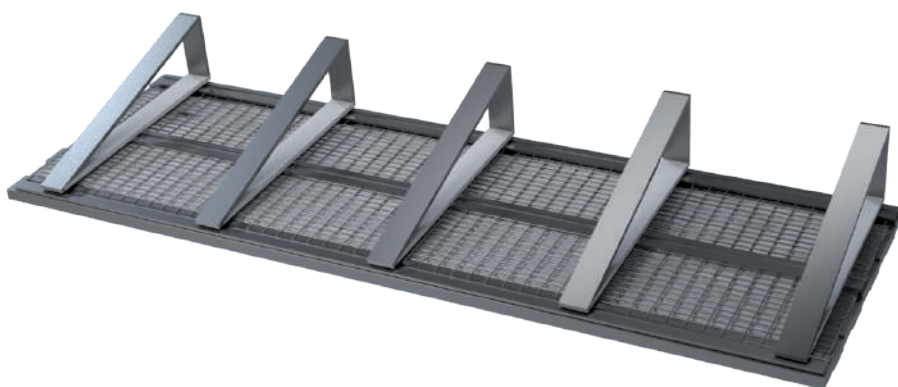
LABORATOIRE ACCRÉDITÉ :	APPLUS
NORME UTILISÉE :	UNE-EN 1363-1 ET RSCIEI
GUIDE D'APPLICATION (RSCIEI) :	Annexe B. Édition octobre 2007
ÉPAISSEUR REQUISE :	30 mm
RÉSISTANCE AU FEU :	EI-60

3.2 → PROTECTION PASSIVE CONTRE LES INCENDIES

# PROTECTION D'ÉLÉMENTS NON PORTEURS

## 3.2.c JONCTION MUR MITOYEN/TOITURE PROTÉGÉE PAR UNE BANDE RECOUVERTE (COUPE-FEU) EI-90

Le laboratoire APPLUS a réalisé un essai afin de déterminer la résistance au feu d'une jonction mur mitoyen/toiture protégée via l'installation d'une bande recouverte de mortier PERLIWOOL®. La protection avait une épaisseur moyenne de 33 mm. Le résultat de l'essai réalisé selon la norme UNE-EN: 1363-1 et le guide d'application (RSCIEI), indiquait une durée de 90 minutes. Annexe B. Édition octobre 2007.



### APPLICATION SUR LE SUPPORT À PROTÉGER

PERLIWOOL® sera directement projeté sur un grillage nervuré de 0,3 mm d'épaisseur fixé en ses angles par trois profilés de 80 en forme de Ω, par voie sèche, avec un appareil de projection pneumatique, jusqu'à obtenir l'épaisseur requise. Les angles seront ancrés dans le mur mitoyen. La bande doit satisfaire les exigences définies dans le règlement de sécurité contre les incendies dans les établissements industriels (RSCIEI).

Base d'essai pour la protection passive contre les incendies de :

**JONCTION MUR MITOYEN/TOITURE  
PROTÉGÉE PAR UNE BANDE  
RECOUVERTE (COUPE-FEU), INCLINAISON  
0°**

Convient aux installations régularisées par :

**LE RÈGLEMENT DE SÉCURITÉ CONTRE LES  
INCENDIES DANS LES ÉTABLISSEMENTS  
INDUSTRIELS (RSCIEI) et**

**LE CODE TECHNIQUE DE LA  
CONSTRUCTION (CTE)**

Essai n° : 16/10606-697

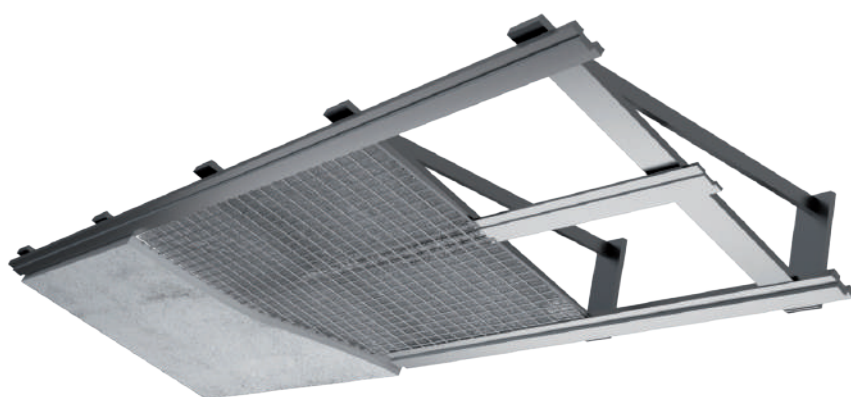
LABORATOIRE ACCRÉDITÉ :	APPLUS
NORME UTILISÉE :	UNE-EN 1363-1 ET RSCIEI
GUIDE D'APPLICATION (RSCIEI) :	Annexe B. Édition octobre 2007
ÉPAISSEUR REQUISE :	33 mm
RÉSISTANCE AU FEU :	EI-90



## 3.2 → PROTECTION PASSIVE CONTRE LES INCENDIES

**PROTECTION D'ÉLÉMENTS  
NON PORTEURS****3.2.d JONCTION MUR MITOYEN/TOITURE PROTÉGÉE PAR UNE BANDE  
RECOUVERTE (COUPE-FEU) EI-120**

Le laboratoire APPLUS a réalisé un essai afin de déterminer la résistance au feu d'une jonction mur mitoyen/toiture protégée via l'installation d'une bande recouverte de mortier PERLIWOOL®. La protection avait une épaisseur moyenne de 56,8 mm. Le résultat de l'essai réalisé selon la norme UNE-EN: 1363-1 et le guide d'application (RSCIEI), indiquait une durée de 120 minutes. Annexe B. Édition octobre 2007.

**APPLICATION SUR LE SUPPORT À PROTÉGER**

PERLIWOOL® sera directement projeté sur un grillage nervuré de 0,3 mm d'épaisseur fixé en ses angles par trois profilés de 80 en forme de  $\Omega$ , par voie sèche, avec un appareil de projection pneumatique, jusqu'à obtenir l'épaisseur requise. Les angles seront ancrés dans le mur mitoyen. La bande doit satisfaire les exigences définies dans le règlement de sécurité contre les incendies dans les établissements industriels (RSCIEI).

Base d'essai pour la protection passive contre les incendies de :

**JONCTION MUR MITOYEN/TOITURE  
PROTÉGÉE PAR UNE BANDE  
RECOUVERTE (COUPE-FEU),  
INCLINAISON 25°**

Convient aux installations régularisées par :

**LE RÈGLEMENT DE SÉCURITÉ CONTRE LES  
INCENDIES DANS LES ÉTABLISSEMENTS  
INDUSTRIELS (RSCIEI) et**

**LE CODE TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION  
(CTE)**

Essai n° : 15/10329-2308

LABORATOIRE ACCRÉDITÉ :	APPLUS
NORME UTILISÉE :	UNE-EN 1363-1 ET RSCIEI
GUIDE D'APPLICATION (RSCIEI) :	Annexe B. Édition octobre 2007
ÉPAISSEUR REQUISE :	56,8 mm
RÉSISTANCE AU FEU :	EI-120

# PERLIWOOL® , PLUS QU'UN SIMPLE MORTIER IGNIFUGE

- **PERLIWOOL®** apporte une protection contre l'action du feu démontrée par un grand nombre d'essais de résistance au feu simulant différents cas d'incendie.
- **PERLIWOOL®** a une réaction au feu de type A1, ce qui signifie que le produit est incombustible et ne contribue pas au feu.
- **PERLIWOOL®** conserve ses propriétés durablement car il est fait à partir de produits naturels inorganiques.
- **PERLIWOOL®** est un isolant thermique d'excellente qualité permettant de réaliser des économies d'énergie et de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>.
- **PERLIWOOL®** est recyclable même après avoir été appliqué.
- **PERLIWOOL®** est respectueux de l'environnement, et **PERLIWOOL®** ne produit pas de déchets de fabrication ; l'excédent de matériau étant recyclable à 100 %.
- **PERLIWOOL®** est un puissant absorbant acoustique qui aide à régulariser les réverbérations (échos) et les niveaux élevés de pression sonore ambiante dans un lieu donné.
- **PERLIWOOL®** aide à contrôler la condensation d'eau.

## 4

ISOLATION  
THERMIQUE

PERLIWOOL® est un produit dont les excellentes propriétés physiques participent à renforcer l'isolation thermique des zones sur lesquelles il est appliqué.

Comme le produit est projeté, la couche obtenue est continue, ce qui évite la formation de ponts thermiques difficiles à résoudre avec d'autres systèmes.

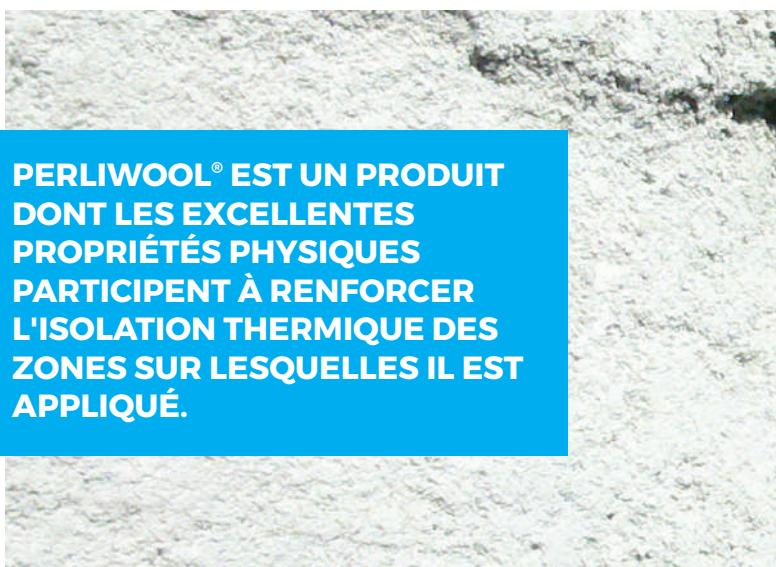
PERLIWOOL® permet d'atteindre plus facilement les objectifs d'économies d'énergie fixés par les différentes normes, et de réduire la facture de climatisation de sorte que l'édifice devienne un lieu sûr et confortable.

Appliquez plus de PERLIWOOL® et augmentez l'isolation thermique afin d'atteindre la résistance au feu souhaitée.

**$\lambda$  PERLIWOOL® : 0,078 W/mhk**

**RÉSISTANCE ET TRANSMITTANCE THERMIQUES DE PERLIWOOL®  
SELON L'ÉPAISSEUR APPLIQUÉE**

ÉPAISSEUR DE PERLIWOOL® (en mm)	10	20	30	40	60	80	100	110	120
RÉSISTANCE THERMIQUE R	0,13	0,26	0,38	0,51	0,77	1,03	1,28	1,41	1,54
TRANSMITTANCE THERMIQUE U	7,80	3,90	2,60	1,95	1,30	0,98	0,78	0,71	0,65



**PERLIWOOL® EST UN PRODUIT  
DONT LES EXCELLENTE  
PROPRIÉTÉS PHYSIQUES  
PARTICIPENT À RENFORCER  
L'ISOLATION THERMIQUE DES  
ZONES SUR LESQUELLES IL EST  
APPLIQUÉ.**

Essai n° : 18/15718-73

LABORATOIRE ACCRÉDITÉ :

APPLUS

NORME UTILISÉE :

UNE-EN 12667


5

## ABSORPTION ACOUSTIQUE

PERLIWOOL® se compose principalement de laine de roche, un des meilleurs absorbants acoustiques poreux du marché.

PERLIWOOL® outre son utilisation comme isolant thermique, aide à régulariser les réverbérations générées dans un lieu donné en ne reflétant qu'un faible pourcentage du bruit incident.

PERLIWOOL® permet d'obtenir des atmosphères saines et agréables dans les lieux à forte fréquentation.



**PERLIWOOL® AIDE À  
RÉGULARISER LES  
RÉVERBÉRATIONS GÉNÉRÉES  
DANS UN LIEU DONNÉ EN NE  
REFLÉTANT QU'UN FAIBLE  
POURCENTAGE DU BRUIT  
INCIDENT.**

## RÉSULTATS. ESSAI N° 20/21824-232 réalisé dans le laboratoire APPLUS.

Mesure de l'absorption acoustique selon la norme UNE-EN ISO 354:2004

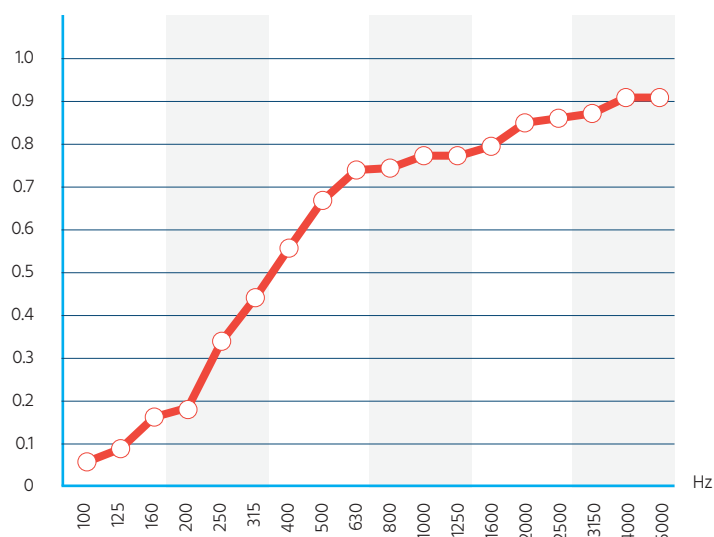
### Échantillon testé :

Projection de mortier portant la référence commerciale **PERLIWOOL®** épaisseur moyenne mesurée de 15 mm.

Surface échantillonnée, **S** : 10,93 m<sup>2</sup> - 3020 x 3620 mm

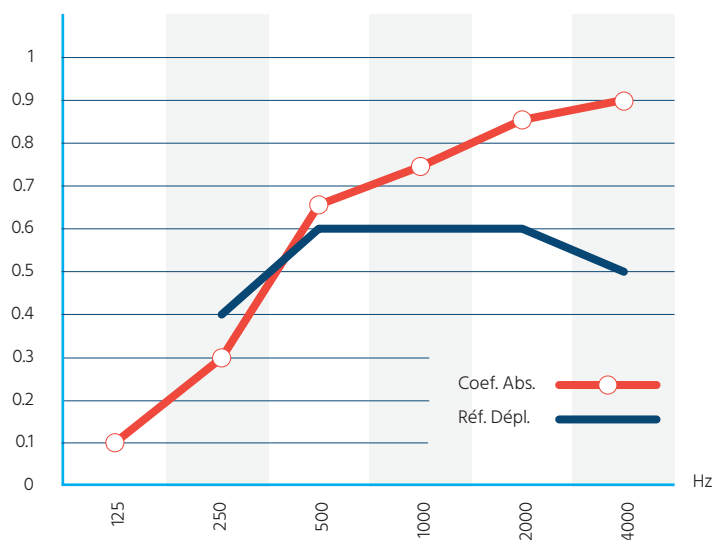
#### COEFFICIENT D'ABSORPTION ACOUSTIQUE $\alpha_s$

Fréquence (Hz)	$\alpha_s$
100	0.05
125	0.09
160	0.15
200	0.19
250	0.33
315	0.43
400	0.56
500	0.68
630	0.74
800	0.75
1000	0.78
1250	0.78
1600	0.80
2000	0.84
2500	0.85
3150	0.88
4000	0.91
5000	0.91



#### COEFFICIENT D'ABSORPTION ACOUSTIQUE PRATIQUE $\alpha_p$

Fréquence (Hz)	$\alpha_p$
125	0.10
250	0.30
500	0.65
1000	0.75
2000	0.85
4000	0.90



#### COEFFICIENT D'ABSORPTION SONORE PONDÉRÉE (EN ISO 11654)

$\alpha_w = 0,60$  (H)

#### CLASSES D'ABSORPTION ACOUSTIQUE SELON $\alpha_w$ (EN ISO 11654)

A (>0,85)

B (0,80 à 0,85)

C (0,60 à 0,75)

D (0,30 à 0,55)

E (0,15 à 0,25)

Hors classe (<0,15)

Il est fortement recommandé d'utiliser l'indice unique d'évaluation « Coefficient d'absorption sonore pondérée » ( $\alpha_w$ ) conjointement avec la courbe du coefficient d'absorption acoustique totale.

## RÉSULTATS. ESSAI N° 18/16416-237 réalisé dans le laboratoire APPLUS.

### Mesure de l'absorption acoustique selon la norme UNE-EN ISO 354

#### Échantillon testé :

Projection de mortier PERLIWOOL® de 30 mm d'épaisseur nominale. Épaisseur moyenne mesurée de 35 mm.

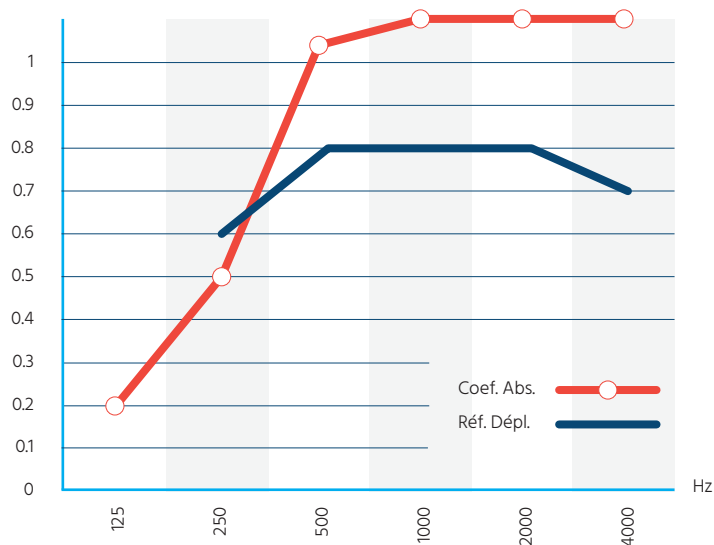
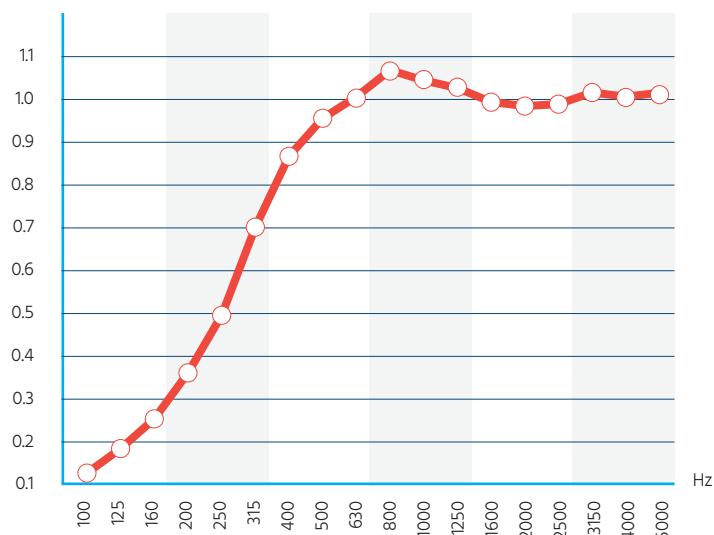
Surface échantillonnée,  $S$ : 11,07 m<sup>2</sup> - 3,04 x 3,64 m

COEFFICIENT D'ABSORPTION ACOUSTIQUE $\alpha_s$	
Fréquence (Hz)	$\alpha_s$
100	0.11
125	0.18
160	0.25
200	0.37
250	0.49
315	0.91
400	0.86
500	0.94
630	1.00
800	1.05
1000	1.04
1250	1.02
1600	0.99
2000	0.98
2500	0.99
3150	1.02
4000	1.00
5000	1.00

COEFFICIENT D'ABSORPTION ACOUSTIQUE PRATIQUE $\alpha_p$	
Fréquence (Hz)	$\alpha_p$
125	0.20
250	0.50
500	0.95
1000	1.00
2000	1.00
4000	1.00

COEFFICIENT D'ABSORPTION SONORE PONDÉRÉE  
(EN ISO 11654)

$\alpha_w = 0,80$  (H)



#### CLASSES D'ABSORPTION ACOUSTIQUE SELON $\alpha_w$ (EN ISO 11654)

- A (>0,85)
- B (0,80 à 0,85)
- C (0,60 à 0,75)
- D (0,30 à 0,55)
- E (0,15 à 0,25)
- Hors classe (<0,15)

Il est fortement recommandé d'utiliser l'indice unique d'évaluation « Coefficient d'absorption sonore pondérée » ( $\alpha_w$ ) conjointement avec la courbe du coefficient d'absorption acoustique totale.

## RÉSULTATS. ESSAI N° 18/16416-238 réalisé dans le laboratoire APPLUS.

### Mesure de l'absorption acoustique selon la norme UNE-EN ISO 354

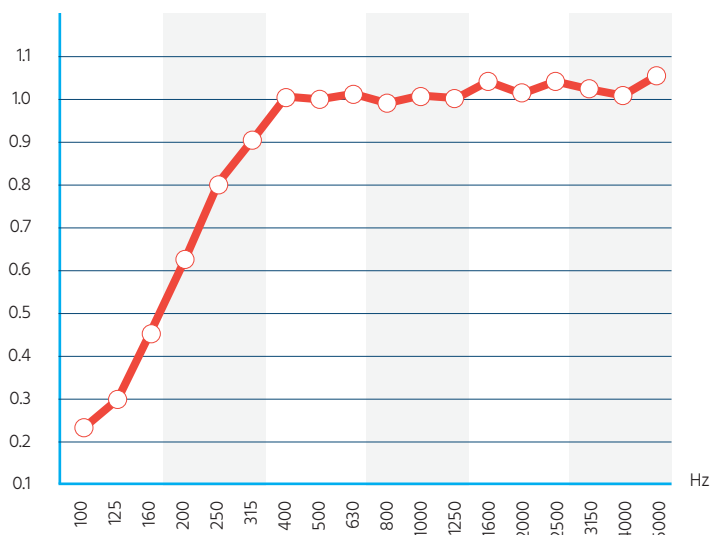
#### Échantillon testé :

Projection de mortier PERLIWOOL® de 50 mm d'épaisseur nominale. Épaisseur moyenne mesurée de 54 mm.

Surface échantillonnée, **S**: 11,34 m<sup>2</sup> - 3,09 x 3,67 m

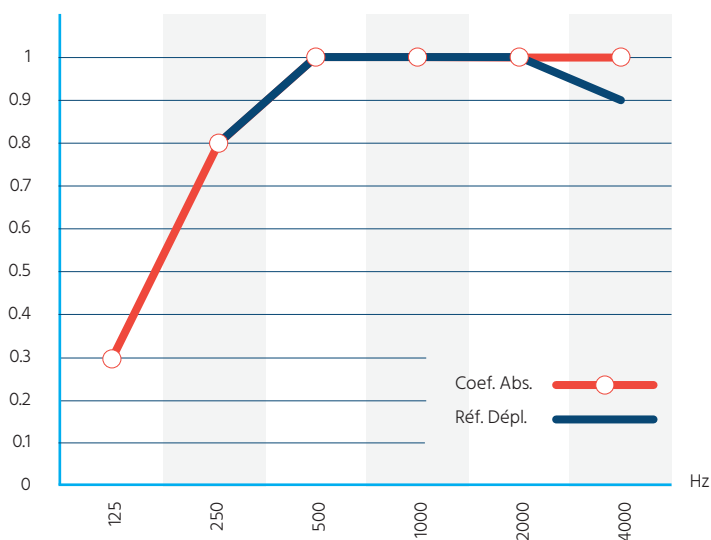
#### COEFFICIENT D'ABSORPTION ACOUSTIQUE $\alpha_s$

Fréquence (Hz)	$\alpha_s$
100	0.23
125	0.30
160	0.45
200	0.63
250	0.80
315	0.69
400	1.01
500	1.00
630	1.02
800	0.98
1000	1.02
1250	1.00
1600	1.05
2000	1.02
2500	1.05
3150	1.04
4000	1.02
5000	1.07



#### COEFFICIENT D'ABSORPTION ACOUSTIQUE PRATIQUE $\alpha_p$

Fréquence (Hz)	$\alpha_p$
125	0.30
250	0.80
500	1.00
1000	1.00
2000	1.00
4000	1.00



#### COEFFICIENT D'ABSORPTION SONORE PONDÉRÉE (EN ISO 11654)

$\alpha_w = 1,00$  (H)

#### CLASSES D'ABSORPTION ACOUSTIQUE SELON $\alpha_w$ (EN ISO 11654)

A (>0,85)

B (0,80 à 0,85)

C (0,60 à 0,75)

D (0,30 à 0,55)

E (0,15 à 0,25)

Hors classe (<0,15)

Il est fortement recommandé d'utiliser l'indice unique d'évaluation « Coefficient d'absorption sonore pondérée » ( $\alpha_w$ ) conjointement avec la courbe du coefficient d'absorption acoustique totale.

## RÉSULTATS. ESSAI N° 18/16416-239 réalisé dans le laboratoire APPLUS.

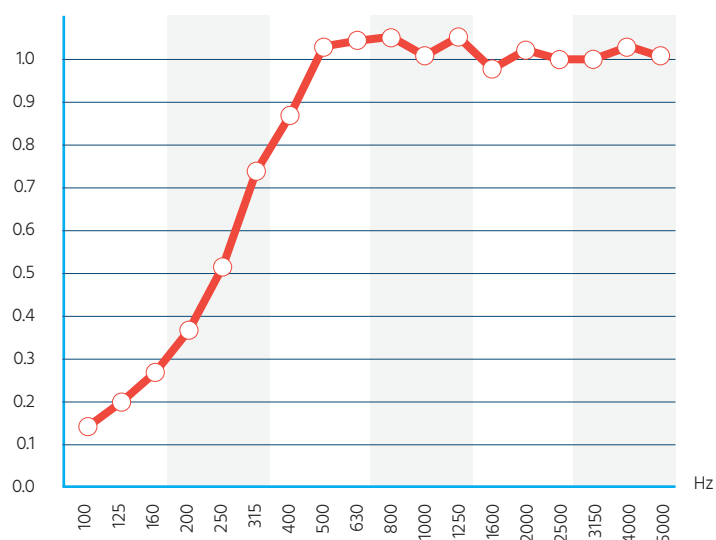
Mesure de l'absorption acoustique selon la norme ASTM C423-09a

### Échantillon testé :

Projection de mortier PERLIWOOL® de 30 mm d'épaisseur nominale. Épaisseur moyenne mesurée de 35 mm.

Surface échantillonnée, **S**: 7,36 m<sup>2</sup> - 2,42 x 3,04 m

COEFFICIENT D'ABSORPTION ACOUSTIQUE $\alpha$	
Fréquence (Hz)	$\alpha$
100	0.13
125	0.20
160	0.28
200	0.38
250	0.51
315	0.73
400	0.88
500	1.01
630	1.03
800	1.04
1000	1.01
1250	1.03
1600	0.99
2000	1.02
2500	1.00
3150	1.00
4000	1.02
5000	1.01



ABSORPTION ACOUSTIQUE MOYENNE

SAA = 0,89

COEFFICIENT DE RÉDUCTION SONORE

NRC = 0,90



## RÉSULTATS. ESSAI N° 18/16416-240 réalisé dans le laboratoire APPLUS.

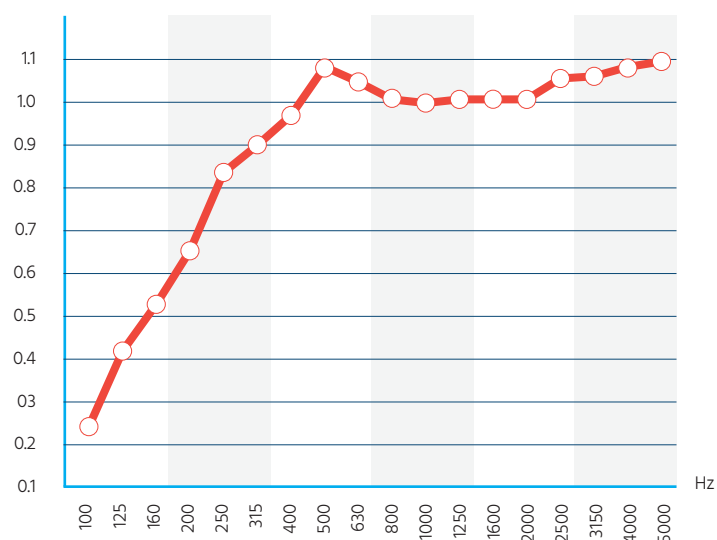
Mesure de l'absorption acoustique selon la norme ASTM C423-09a

### Échantillon testé :

Projection de mortier PERLIWOOL® de 50 mm d'épaisseur nominale. Épaisseur moyenne mesurée de 54 mm.

Surface échantillonnée,  $S$ : 7,60 m<sup>2</sup> - 2,46 x 3,09 m

COEFFICIENT D'ABSORPTION ACOUSTIQUE $\alpha$	
Fréquence (Hz)	$\alpha_s$
100	0.24
125	0.41
160	0.52
200	0.66
250	0.84
315	0.90
400	0.98
500	1.07
630	1.03
800	1.01
1000	0.98
1250	1.03
1600	1.02
2000	1.03
2500	1.05
3150	1.06
4000	1.07
5000	1.09



ABSORPTION ACOUSTIQUE MOYENNE

SAA = 0,97

COEFFICIENT DE RÉDUCTION SONORE


NRC = 1,00

6

## CONTRÔLE DE LA CONDENSATION D'EAU

Grâce à l'isolation thermique obtenue avec PERLIWOOL®, le point de rosée d'un lieu donné n'est jamais atteint, ce qui empêche toute condensation superficielle. En outre, l'utilisation de PERLIWOOL® avec des pare-vapeur empêche toute condensation interstitielle.

PERLIWOOL® résistant à la moisissure, il est possible d'appliquer le produit dans des zones propices à l'apparition de ce type de champignons.



**PERLIWOOL® RÉSISTANT  
À LA MOISSURE, IL EST  
POSSIBLE D'APPLIQUER LE  
PRODUIT DANS DES ZONES  
PROPICES À L'APPARITION DE  
CE TYPE DE CHAMPIGNONS.**

7

# FINIS DE PERLIWOOL®

## PERLIWOOL® un fini original

**PERLIWOOL® PERMET UN GRAND NOMBRE DE FINIS RÉPONDANT À DES GOÛTS ET DES SENSIBILITÉS ESTHÉTIQUES DIFFÉRENTS. LES FINIS LES PLUS REMARQUABLES SONT :**



Les finis avec PERLIWOOL® visible :

- Fini classique ou rustique : après projection, PERLIWOOL® forme une couche continue rugueuse, à l'aspect rustique.
- Fini lisse : encore humide, PERLIWOOL® peut être travaillé et modelé à l'infini, pour un fini lisse et original.
- Fini avec END LIQUID : END LIQUID est un produit liquide qui durcit le mortier. END LIQUID étant ignifuge, il convient parfaitement aux applications pour lesquelles une résistance au feu est requise.

Les finis avec PERLIWOOL® non visible :

PERLIWOOL® peut être recouvert de pratiquement tous les systèmes de maçonnerie sèche ou humide ou de faux plafonds existant dans le commerce, des systèmes d'installation indépendants du mortier.



PERLIWOOL® CAHIER D'APPLICATION



PERLIWOOL® FICHE TECHNIQUE



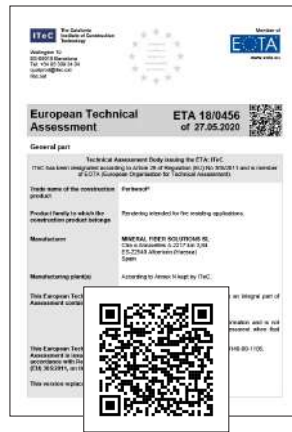
PERLIWOOL® FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ



LEED®



CERTIFICAT DE CONSTANCE DES PERFORMANCES



EVALUATION TECHNIQUE EUROPÉENNE



DÉCLARATION DES PERFORMANCES



**MINERAL**  
Fiber Solutions

**MINERAL FIBER SOLUTIONS, S.L.**

T +34 932 552 830  
mineralsol@mineralsol.com

**MINERALFSOL.COM**

