

Promat

EXIGEZ
LE MEILLEUR
DE LA
**PROTECTION
FEU**

REVÊTEMENTS PROJETÉS PÂTEUX

PROTECTION AU FEU

SYSTÈMES PROTECTION FEU
ENDUITS PROJETÉS PATEUX
HAUTES PERFORMANCES



PROMAT, TOUS LES SYSTÈMES RÉSISTANTS AU FEU

Plafonds

Écrans horizontaux

Planchers collaborants

PROMATECT®-100
PROMATECT®-L500
MASTERIMPACT®-RH
PROMASPRAY®-P300
PROMAPAINTE®-SC4

Cloisons vitrées

Promat®-SYSTEMGLAS
Promat®-SYSTEMGLAS F1 PROMAGLAS®
PROMAGLAS® F1
Blocs-portes HOBA®
Portes Promat®-Ganzglastür

Cloisons Doublage Bardage

PROMATECT®-H
PROMATECT®-100
MASTERIMPACT®-RH
PROMASPRAY®-P300



Structures acier, béton et bois

PROMATECT®-XS
PROMATECT®-L500
PROMASPRAY®-P300
PROMASPRAY®-C450
PROMAPAINTE®-SC3
PROMAPAINTE®-SC4 (acier)
PROMATECT®-H
PROMADUR® (bois)

Conduits de ventilation et de désenfumage

PROMATECT®-L500

Chemins de câbles et gaines techniques

PROMATECT®-L500

Retrouvez toutes les solutions Promat sur notre site internet : www.promat.fr



Généralités

Présentation de la société	2
La protection passive contre l'incendie	3
La correction acoustique	4 et 5
Choix et mise en œuvre de systèmes de protection au feu	6
Tableau de synthèse produit/application	7

Fiches techniques

- PROMASPRAY®-P300	8 et 9
- PROMASPRAY®-C450	10
- CAFCO BONDSEAL	11
- PROMACOLOR®	12
- VERMAPOR®	13

Protection au feu des structures en béton

- Généralités	14
- PROMASPRAY®-P300	15
- PROMASPRAY®-C450	16

Protection des structures poutrelles et hourdis

- PROMASPRAY®-P300	17
--------------------------	----

Protection au feu des structures en acier

- Généralités	18
- PROMASPRAY®-P300	19 et 20

Protection au feu des planchers en bois

- PROMASPRAY®-P300	21
--------------------------	----

Protection par membranes horizontales

- PROMASPRAY®-P300	22
--------------------------	----

Protection au feu de bardage double peau

- PROMASPRAY®-P300	23 et 24
--------------------------	----------

Protection au feu des planchers béton à bacs acier collaborants

- PROMASPRAY®-P300	25
--------------------------	----

Références chantiers

.....	26
-------	----

Présentation

Promat France, filiale de la division Etex Building Performance, est le leader français dans le domaine de la protection passive contre l'incendie. Ainsi, Promat propose une large gamme de systèmes, conformes aux normes sécuritaires et environnementales en vigueur, dotés de hautes performances en termes de stabilité au feu.

Les systèmes testés, développés et distribués par Promat sont aujourd'hui reconnus pour leur haut niveau d'exigence, de précision et d'efficacité par l'ensemble des acteurs du bâtiment, de l'industrie (pétrochimique, nucléaire ...), des tunnels, de la marine et des travaux publics. Ces solutions sont organisées selon quatre grandes familles : les systèmes constructifs, les systèmes projetés, les peintures intumescents et les produits d'isolation basses et hautes températures.

Les revêtements projetés pâteux PROMASPRAY®-P300 sont désormais fabriqués sur notre usine française de LE PIN (77). Cette unité de fabrication a obtenu le marquage CE.



Des enjeux de développement durable

Tout comme le Groupe ETEX, Promat France s'engage à respecter les normes et les nouveaux défis de développement durable. C'est même pour l'entreprise une véritable priorité et un vecteur de pérennité.

Certifiée ISO 9001 depuis janvier 2005 et OHSAS 18001 depuis 2010, la société Promat met au sommet de ses priorités la sécurité et la santé de ses salariés tout en garantissant sa pérennité et la satisfaction de ses clients (externe et interne).

Cette démarche, commune à toutes les entités du Groupe, a pour objectif d'améliorer la qualité des produits et services, d'être plus à l'écoute du marché afin de proposer des solutions en phase avec les nouvelles attentes et les évolutions technologiques, de porter attention à la sécurité et de garantir de bonnes conditions de travail pour les collaborateurs du Groupe. À ces exigences, s'ajoute une volonté de préserver l'environnement et de répondre ainsi à de nouveaux enjeux de société et de qualité de vie. La division Promat est ainsi engagée depuis 1996 dans un système de gestion de l'environnement ISO 14001.

Le Groupe a adopté dans ses usines un système de qualité permettant de prendre en compte les impacts que pourraient avoir ses activités et ses produits sur l'environnement. Ainsi, de nombreuses initiatives sont entreprises, telles que :

- L'utilisation du transport maritime et du stockage des matières premières dans les silos à proximité des lieux de

production, réduisant significativement les émissions de CO₂,

- La modernisation des unités de production (par exemple, la récupération de la chaleur via la mise en place d'échangeurs supplémentaires) entraînant une diminution de la consommation de gaz,
- Le renouvellement de moteurs et compresseurs ainsi que l'installation d'un système d'éclairage moins énergivore permettant la baisse de la consommation électrique,
- L'approvisionnement des matières premières en vrac réduisant la quantité de déchets d'emballage,
- Le recyclage des déchets résiduels de production en interne.

L'ensemble de ces sujets fait l'objet d'un Eco Bilan. Le développement durable et le recyclage sont bien entendu des questions abordées dès la conception de nouveaux produits. Promat France se distingue également par un important travail sur la mise à disposition sur demande et sur la base INIES de fiches de déclarations environnementales et sanitaires de ses revêtements projetés. Une information sur les résultats d'analyse des émissions de COV (composés organiques volatils) est intégrée à ces fiches, démontrant que les revêtements projetés respectent parfaitement les exigences de la classe des émissions les plus faibles " A+ " .

Grâce à ces mesures, Promat s'efforce d'être exemplaire afin d'inscrire durablement l'entreprise comme leader sur son marché.

Assistance Promat Expert

Une assistance technique téléphonique (01 39 79 61 70) réalisée par notre équipe d'ingénieurs, accompagne les professionnels et les conseille sur la mise en oeuvre des produits et systèmes Promat. Elle leur propose des solutions innovantes et les informe sur les évolutions techniques et réglementaires. Promat France bénéficie en effet d'une bibliothèque de plus de 250 essais réalisés auprès de laboratoires et d'une bibliothèque Européenne de plus de 1 200 essais officiels réalisés selon les normes européennes mais aussi locales telles que DIN, BS NBN, NEN, etc.

Les procès-verbaux issus de ces essais sont disponibles sur demande pour les clients.

De même, conformément aux exigences du RPC (Règlement des Produits de Construction), Promat met à disposition les déclarations des performances de ses produits marqués CE, sur www.promat-ce.eu.

Ces déclarations des performances sont exigibles auprès des fournisseurs de matériaux, depuis le 1^{er} juillet 2013, pour tous les produits de construction vendus sur le territoire faisant l'objet d'une norme harmonisée, d'une Évaluation Technique Européenne, ou d'un Agrément Technique Européen ; en d'autres termes, les produits disposant d'un marquage CE.

La protection passive contre l'incendie

La protection contre l'incendie constitue un facteur déterminant lors de la construction ou de la mise en conformité d'un bâtiment.

En tant que professionnel du bâtiment, vous devez vous conformer aux normes de sécurité pour les bâtiments.

Les règlements de sécurité ont pour but :

- D'éviter la naissance, le développement et la propagation de l'incendie
- D'assurer la stabilité des éléments structurels en cas d'incendie
- De limiter l'extension de l'incendie

- D'éviter la transmission de l'incendie aux bâtiments voisins
- D'assurer la sécurité et l'évacuation des occupants
- De faciliter l'intervention des pompiers
- De réduire les pertes d'exploitation

L'objectif premier est de permettre l'évacuation des personnes dans les meilleures conditions qui soient. Certains sinistres peuvent également entraîner des dégâts irréversibles pour un bâtiment, entraînant un arrêt total de son activité. La protection passive agit en ces sens par sa seule présence, sans intervention humaine ni besoin en énergie, elle ne nécessite aucun entretien.

La réaction au feu

La réaction au feu est un critère afférant à la propriété intrinsèque du matériau. Elle englobe la somme des caractéristiques d'un matériau en rapport avec son influence sur la naissance et la propagation d'un incendie. Suivant l'arrêté modifié du 21 novembre 2002, les Euroclasses (le système de classement de réaction au feu des matériaux) sont déterminées par de nouvelles méthodes d'essais harmonisées au niveau européen. Le tableau ci-contre présente l'équivalence entre les Euroclasses (A1 à D) et les anciennes classes de réaction au feu (M0 à M4).



SBI - essai de réaction au feu

Euroclasses des produits de construction autres que sols (NF EN 13 501-1)			Exigences réglementaires
A1	-	-	Incombustible
A2	s1	d0	M0
A2	s1	d1	M1 Combustible non-inflammable
	s2	d0	
B	s3	d1	
	s1	d0 d1	
	s2		
s3			
C	s1	d0 d1	M2 Combustible difficilement inflammable
	s2		
	s3		
D	s1	d0 d1	M3 Combustible moyennement inflammable
	s2		M4 Combustible facilement inflammable
	s3		

Les Euroclasses prévoient des classifications additionnelles : s (1,2,3) pour la production de fumées, d (0,1,2) pour la chute de gouttes et de débris enflammés.

La résistance au feu

La résistance au feu est, au même titre que l'isolation acoustique et thermique, un paramètre essentiel à prévoir dès la conception d'un bâtiment. Les modalités des essais de résistance au feu ainsi que les classements en résultant sont définis dans l'arrêté du 22 mars 2004 (qui remplace l'arrêté du 3 août 1999). Trois critères sont utilisés pour l'évaluation des divers degrés de résistance au feu des ouvrages testés.

Capacité portante (R)

Pour les éléments de structure horizontaux, ce critère est réputé satisfaisant si la flèche atteinte ne dépasse pas le 1/30^e de la portée ou si la vitesse de déformation ne dépasse pas 3 mm/min par mètre de portée. Pour les éléments de structure verticaux, ce critère est satisfaisant si la vitesse d'effondrement ne dépasse pas 3 mm/min par mètre de hauteur ou si l'affaissement ne dépasse pas le 1/100^e de la hauteur.

Étanchéité aux flammes et aux gaz chauds et inflammables (E)

Ce critère n'est plus satisfait lorsque l'on observe :

- Une inflammation d'une nappe de coton hydrophile placée à proximité de l'échantillon
- La pénétration d'un calibre d'ouverture définie
- Un passage ou une production soutenue de flammes en face non exposée

Isolation thermique (I)

Ce critère est satisfait lorsque l'élévation de la température de la surface non exposée au feu ne dépasse pas 140 °C en moyenne ou 180 °C en un point.

L'importance du contrôle acoustique

Le bruit, ou le son indésirable, peut être un facteur de nuisance ou, s'il est excessif et prolongé, peut déranger la concentration, rendre un discours indistinct ou, pire encore, endommager l'ouïe. La santé, la sécurité et la productivité des personnes en souffriront en conséquence. Le contrôle du bruit de fond concerne dès lors tout le monde.

Le contrôle du bruit

Dans un bâtiment, les gens appréhendent le bruit de deux façons :

- En sons réverbérants (ou échos) lorsque les sources du son sont dans un même espace (nous parlerons ici de mesure d'absorption ou de correction acoustique).
- En bruits aériens ou d'impact lorsque les sources du son se situent dans des espaces adjacents (nous parlerons ici d'isolement phonique ou d'affaiblissement acoustique).

La correction acoustique

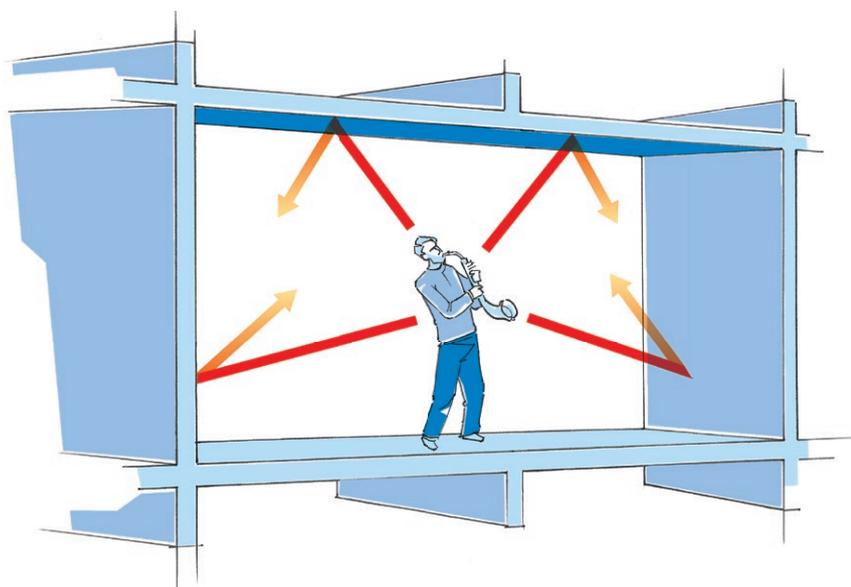
L'absorption du son se réfère à l'atténuation (ou absorption/correction) du bruit réverbéré dans le même espace que la source du son. Recouvrir tout ou partie de cet espace avec un matériau qui absorbe le son est la méthode usuelle.

L'énergie d'une onde sonore sera partiellement réfléchiée et partiellement absorbée lorsqu'elle rencontrera un objet. L'efficacité avec laquelle un matériau absorbe le son est mesurée à partir de son coefficient d'absorption du son, défini comme étant le rapport de l'énergie sonore absorbée par l'énergie sonore totale disponible à la surface.

Par exemple, un matériau qui absorbe 75 % de l'énergie sonore d'une fréquence particulière qui rencontre sa surface, a un coefficient d'absorption du son α_s de 0,75 pour cette fréquence. Le coefficient d'absorption du son variera en fonction des différentes fréquences.

Deux méthodes sont utilisées pour caractériser les propriétés d'absorption d'un matériau sur toute la gamme des fréquences audibles :

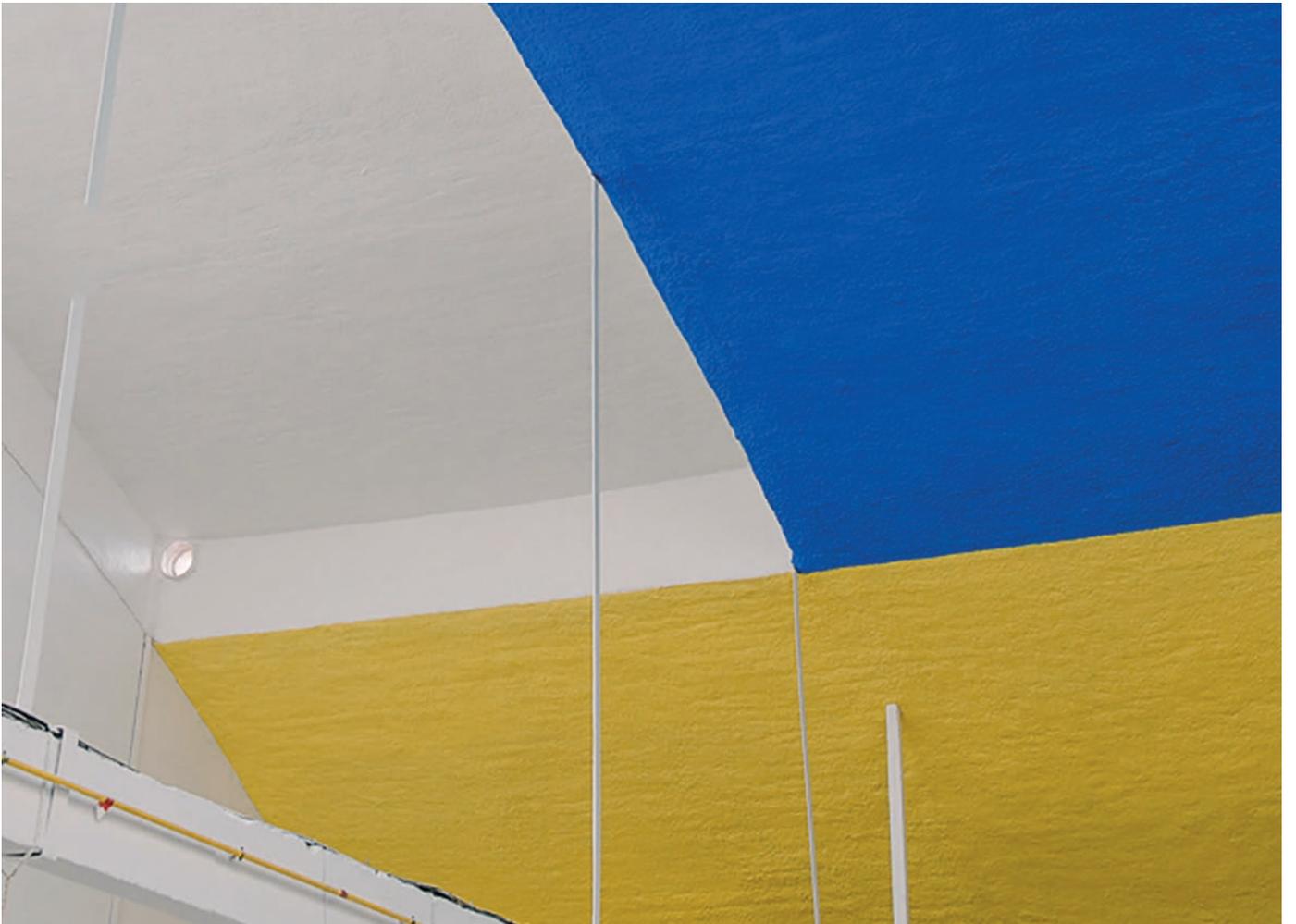
- Le coefficient de réduction du bruit (NRC) est la moyenne des coefficients d'absorption du son mesurés dans la gamme de fréquences de 250 à 2000 Hertz.
- Le coefficient d'absorption acoustique pondéré α_w tient en plus compte de la perception de l'oreille humaine, et est complété par un indice de forme qui indique quand le produit est particulièrement performant au niveau de l'absorption des fréquences basses (indice L), moyennes (indice M) ou élevées (indice H).



PROMASPRAY®-P300

Épaisseur PROMASPRAY®-P300	Support	Fréquence en hertz						NRC	α_w
		125	250	500	1 000	2 000	4 000		
Coefficient d'absorption α_p									
15 mm	Solide	0,10	0,20	0,25	0,30	0,40	0,45	0,30	0,30 (M, H)

Mise en œuvre : voir page 6 - Fiche technique : voir pages 8 et 9 - Primaire d'accrochage : CAFCO BONDSEAL (plancher mixte)



Sélection d'un système de protection au feu adéquat

Pour une application telle qu'une structure béton ou acier, par exemple, le prescripteur devra se poser une série de questions lorsqu'il sélectionnera le produit à projeter.

1. **Quels sont les types de performances requis ?**
2. **Le produit sera-t-il soumis à des dégâts physiques ?**
3. **Le poids a-t-il de l'importance ?**
4. **Le prix est-il considéré comme le critère de base de la sélection ?**
5. **La rapidité de mise en œuvre est-elle primordiale ?**
6. **L'accès est-il difficile ?**
7. **Existe-t-il des interactions avec les autres corps de métier ?**
8. **Le produit doit-il être utilisé dans un plénum de circulation d'air ?**
9. **Le produit peut-il être aisément réparé ?**
10. **L'aspect et le type de finition ont-ils de l'importance ?**

Cette liste de questions permet de prescrire un produit en toute connaissance de cause tout en évitant des problèmes contractuels qui pourraient représenter des ajouts à une prescription imprécise basée uniquement sur le degré de performance tel que, par exemple, une valeur de résistance thermique. Tous les prescripteurs devraient considérer initialement les points 1 à 3 et 5 à 10.

C'est uniquement lorsque le type de produit qui répond le mieux aux besoins du client sera identifié que le point 4 (le prix) devra faire partie du processus d'évaluation du produit.

Conseils et recommandations pour l'utilisation de machines à projeter

Produits pâteux

La projection s'effectue au moyen d'une machine à projeter les enduits par transport humide.

L'application peut, si nécessaire, s'effectuer manuellement, après gâchage mécanique du produit en conformité avec le procès-verbal de classement ou de caractérisation pour la protection incendie.

La machine comprend généralement :

- Une trémie d'alimentation
- Un malaxeur
- Un dispositif de transport de la pâte (stator, rotor, vis sans fin)
- Un circuit ou un réservoir d'eau
- Un tuyau pour transporter le produit au pistolet
- Un pistolet de projection

Le projeteur qualifié effectue les réglages des débits en fonction des prescriptions techniques du fabricant.

Conseils et recommandations pour l'utilisation et l'application de produits projetés pâteux

Présentation des revêtements pâteux

Un revêtement pâteux est un enduit de projection constitué de poudre mélangée à de l'eau à l'aide d'une machine pour produire une pâte.

Cette pâte est convoyée dans un tuyau dans lequel est également injecté de l'air comprimé permettant de pulvériser le produit en sortie de tuyau. La mise en œuvre des produits pâteux est détaillée dans le DTU 27.2, norme NF P 15-203 : 1997.

Mise en œuvre des revêtements pâteux

Les travaux de projection doivent être réalisés en respectant les conditions suivantes :

L'exécution doit être effectuée par un personnel formé, ce qui garantit la qualification de l'entreprise.

Les locaux sont hors d'eau et ventilés. La température du local et du support est supérieure à + 5 °C et inférieure à 35 °C.

Les supports en maçonnerie et béton sont secs (délai de séchage supérieur ou égal à 45 jours pour les supports neufs).

Les structures métalliques ont reçu, si les documents particuliers du marché (DPM) le précisent, la protection anticorrosion définie dans ceux-ci.

Pour les applications de protection incendie, il convient de se référer au procès-verbal de classement ou de caractérisation.

Les dispositifs de fixation d'ouvrage à exécuter après projection sont en place et les trémies rebouchées avant la projection afin de reconstituer la continuité du support.

L'ouvrage ne doit pas être soumis à des chocs ou à des vibrations pendant les travaux ni pendant la période nécessaire à l'acquisition des caractéristiques mécaniques du produit. Cette durée est fonction de la nature du produit et des conditions de température et d'hygrométrie.

Il est important de respecter scrupuleusement l'application des primaires d'accrochage préconisés. En cas de doute, prendre contact avec le service technique ou avec un ingénieur technico-commercial.

Nota : La qualification pour les travaux considérés est 7142 (Isolation thermique - correction acoustique par projection - injection) ou 7143 (Sécurité passive contre l'incendie).

Produits de projection

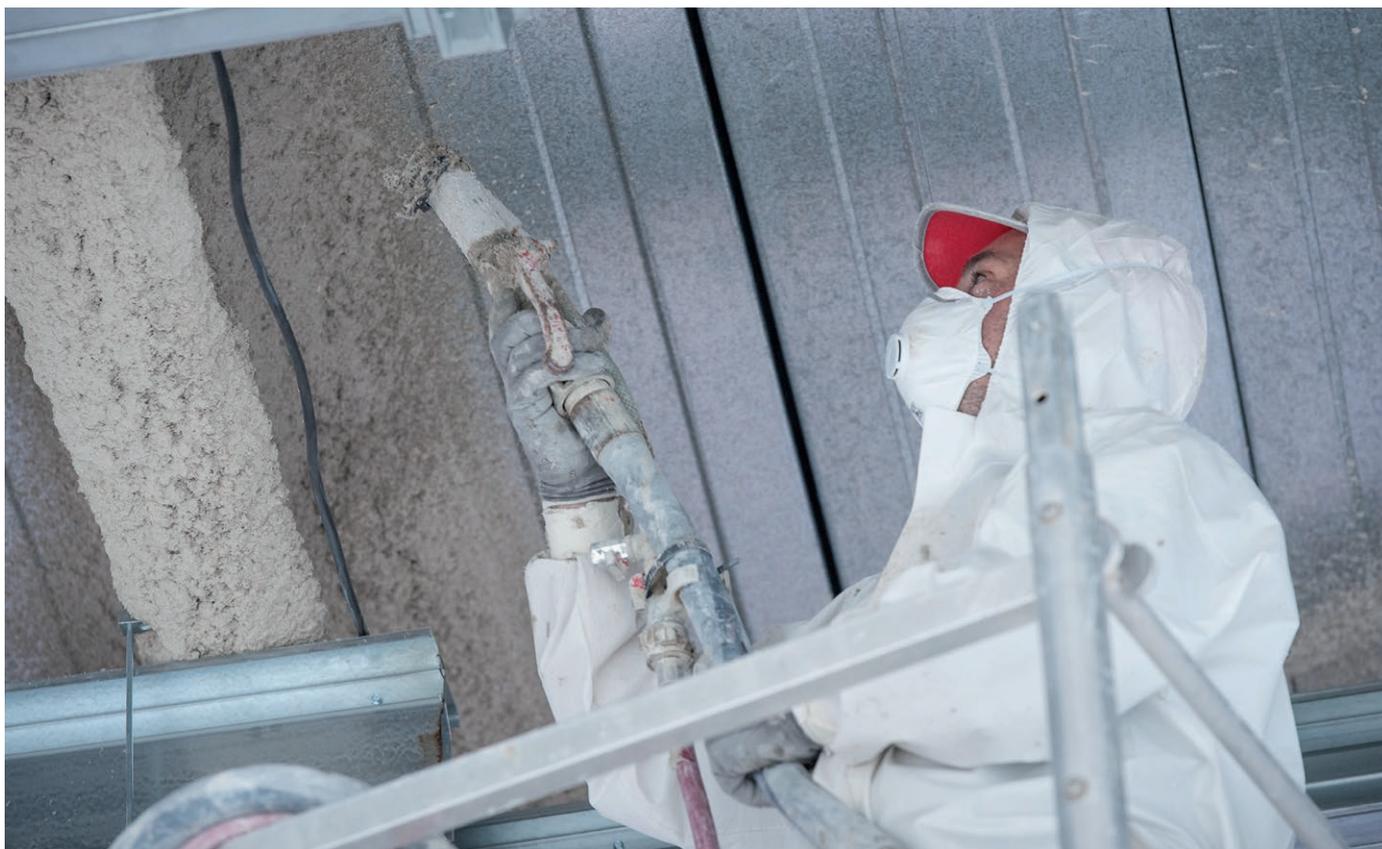
Produits	Application	Composition	Types de supports						
			Structures en béton	Hourdis béton ou céramique	Structures en acier	Planchers mixtes	Planchers en bois	Membranes horizontales	Bardages double peau
PROMASPRAY®-P300	Incendie et acoustique	Vermiculite, plâtre, voie humide	X	X	X	X	X	X	X
PROMASPRAY®-C450	Incendie	Vermiculite, ciment, voie humide	X	-	X	X	-	-	-
VERMAPOR®	Régulation de condensation	Résines vinyliques + charges minérales (machines à vis, piston ou membrane)	-	-	X (bacs acier de toiture)	-	-	-	-

Primaire d'accrochage

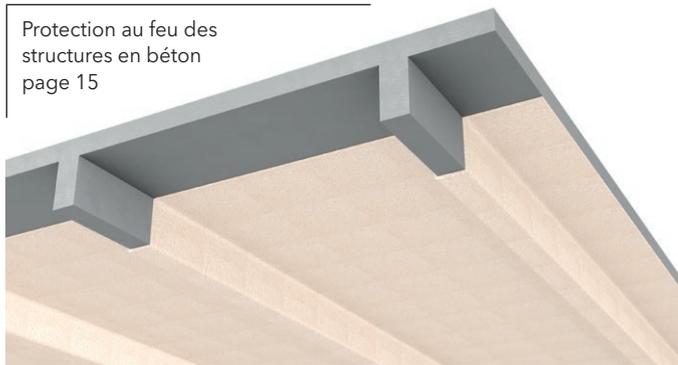
Produits	Composition	Type(s) de support(s)
CAFCO BONDSEAL	Copolymère styrène butadiène (projection pneumatique ou brosse)	Sur bacs acier collaborants avant projection PROMASPRAY®-P300

Finition

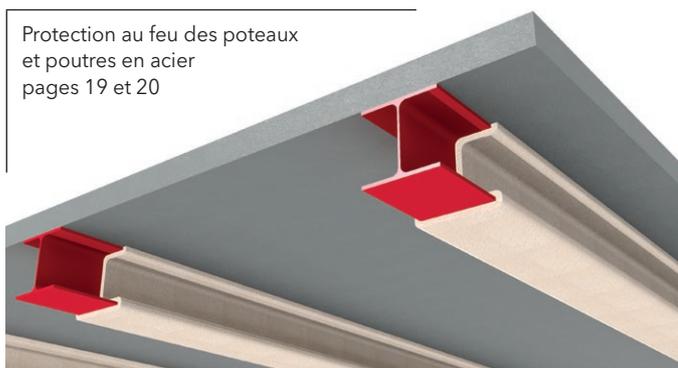
Produits	Composition	Type(s) de support(s)
PROMACOLOR®	Enduit fin	Sur PROMASPRAY®-P300



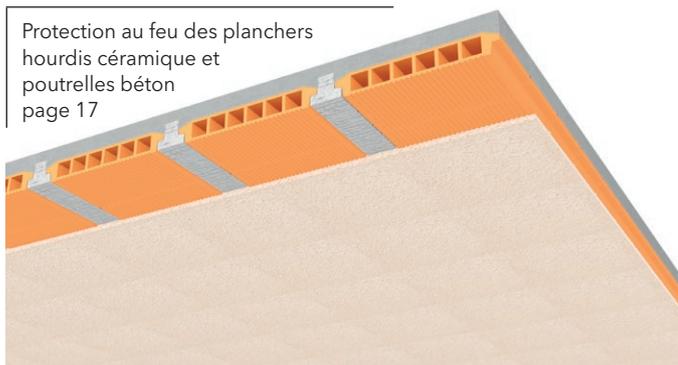
Protection au feu des structures en béton
page 15



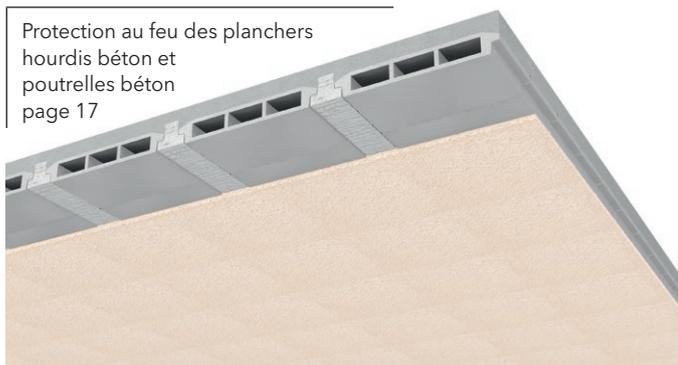
Protection au feu des poteaux et poutres en acier
pages 19 et 20



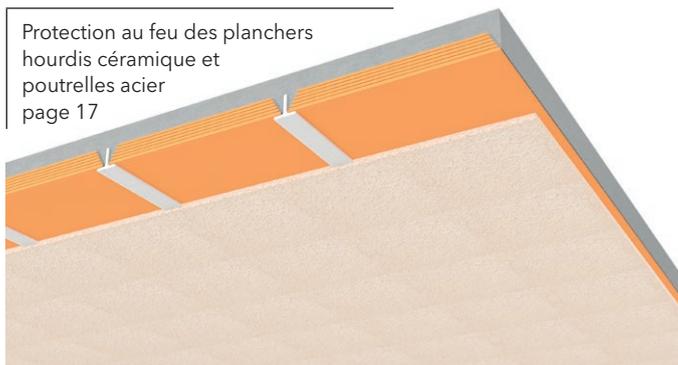
Protection au feu des planchers hourdis céramique et poutrelles béton
page 17



Protection au feu des planchers hourdis béton et poutrelles béton
page 17



Protection au feu des planchers hourdis céramique et poutrelles acier
page 17



Domaines d'applications

Protection incendie



Description

PROMASPRAY®-P300 est un revêtement projeté pré-mélangé fabriqué à base de vermiculite et de plâtre.

Applications

- Planchers et structures béton
- Planchers à poutrelles et hourdis béton et céramique
- Dalles béton à bacs acier collaborants
- Planchers bois (projection sur feuille de métal déployé)
- Structures acier
- Membranes horizontales
- Bardages double peau
- En intérieur (Z2)

Propriétés et performances

- Imputrescible
- Incombustible
- Non toxique
- Facilité d'application

Mise en œuvre

Se reporter au P.-V. de référence et aux règles de mise en œuvre définies par le DTU 27.2.

Primaire d'accrochage

CAFECO BONDSEAL (plancher mixte).

Environnement et sécurité

Se reporter à la fiche déclarative environnementale et sanitaire (FDES) et à la fiche de données de sécurité (FDS) disponibles sur demande.

Ne pas déverser les déchets dans les égouts, les cours d'eau ou dans la terre. Utiliser les sacs poubelle prévus à cet effet.

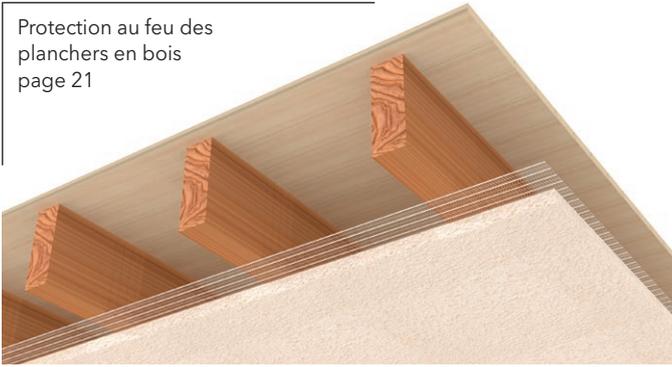
Conditionnement et stockage

Durée de conservation : 12 mois maximum à compter de la date de fabrication en emballage non ouvert.

Conditions de stockage : protéger du gel, de l'humidité, de la chaleur et de la lumière solaire radiante trop élevées.

Conditionnement : sac de 20 kg et 24 sacs par palette.

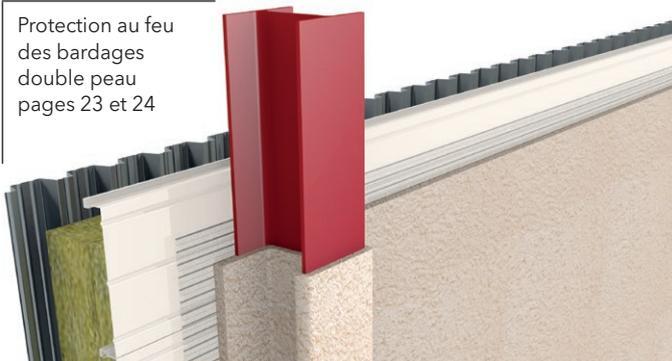
Protection au feu des
planchers en bois
page 21



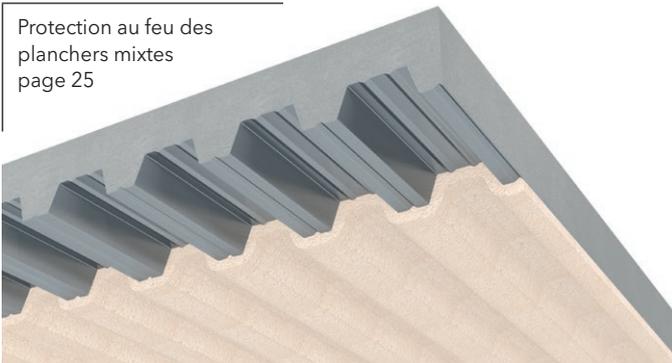
Protection au feu par membranes
horizontales
page 22



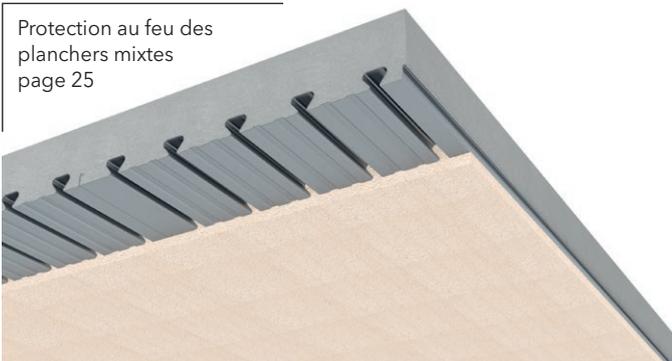
Protection au feu
des bardages
double peau
pages 23 et 24



Protection au feu des
planchers mixtes
page 25



Protection au feu des
planchers mixtes
page 25

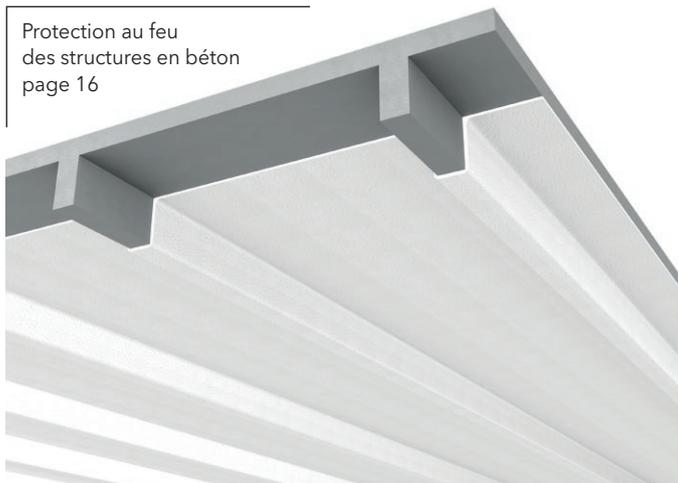


Caractéristiques

Couleur	Blanc cassé
Aspect	Brut de projection
Masse volumique	365 kg/m ³ ± 15 %
Réaction au feu	A1 - Rapport Warrington Fire Gent Nr 13799C
pH	8 - 8,5
Temps de prise initiale	10 à 15 heures à 25 °C et 50 % HR
Mode de prise	Par prise hydraulique
Température d'utilisation	De 5 à 35 °C
Classement C.O.V.	A+

L'information donnée dans ce document technique est basée sur des essais actuels et est supposée spécifique au produit. Aucune garantie de résultats n'est cependant implicite, les conditions d'utilisation restant hors de notre contrôle.

Protection au feu
des structures en béton
page 16



Domaine d'application

Protection incendie



Description

PROMASPRAY®-C450 est un revêtement projeté pré-mélangé fabriqué à base de vermiculite et de ciment.

Applications

Planchers et structures béton
Planchers à poutrelles et hourdis béton
En intérieur (Z2)
En intérieur avec humidité élevée (Z1)
En extérieur sous abri (Y)

Propriétés et performances

Imputrescible
Incombustible
Facilité d'application

Mise en œuvre

Se reporter au P-V . de référence et aux règles de mise en œuvre définies par le DTU 27 .2 .
Application sans primaire d'accrochage (béton) .
Application* d'un primaire d'accrochage Promat dans le cas de charpente acier et plancher à bacs acier collaborants.

Environnement et sécurité

Se reporter à la fiche de données de sécurité (FDS), disponible sur demande.
Ne pas déverser les déchets dans les égouts, les cours d'eau ou dans la terre. Utiliser les sacs poubelle prévus à cet effet.

Conditionnement et stockage

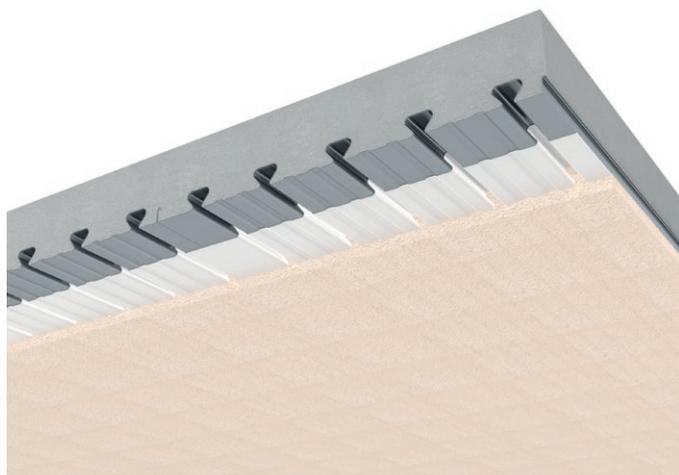
Durée de conservation : 12 mois maximum à compter de la date de fabrication en emballage non ouvert.
Conditions de stockage : protéger du gel, de l'humidité, de la chaleur excessive et de la lumière solaire radiante trop élevée.
Conditionnement : sac plastique de 12,5 kg.

Caractéristiques

Couleur	Blanc cassé
Aspect	Brut de projection
Masse volumique	365 kg/m ³ ± 15 %
Réaction au feu	A1 - Rapport BRE 263824
pH	12 - 12,5
Temps de prise initiale	2 à 6 heures à 20 °C et 50 % HR
Mode de prise	Par prise hydraulique
Température d'utilisation	De 5 à 35 °C
Conductivité thermique	0,095 W/m.K à 20 °C
Classement C.O.V.	A+

L'information donnée dans ce document technique est basée sur des essais actuels et est supposée spécifique au produit. Aucune garantie de résultats n'est cependant implicite, les conditions d'utilisation restant hors de notre contrôle.

*Pour la mise en oeuvre, nous consulter.



Domaine d'application

Primaire d'accrochage pour supports type planchers collaborants



Description

CAFCO BONDSEAL est une émulsion en suspension aqueuse, utilisée en primaire d'accrochage pour PROMASPRAY®-P300.

Mise en œuvre

CAFCO BONDSEAL est mis en œuvre à la brosse, au rouleau ou au pulvérisateur basse pression sur support sain et propre. La projection de PROMASPRAY®-P300 doit être réalisée quand CAFCO BONDSEAL est encore poisseux. CAFCO BONDSEAL est prêt à l'emploi.

Environnement et sécurité

Se reporter à la fiche de données de sécurité (FDS), disponible sur demande.

Ne pas déverser les déchets dans les égouts, les cours d'eau ou dans la terre. Utiliser les sacs poubelle prévus à cet effet.

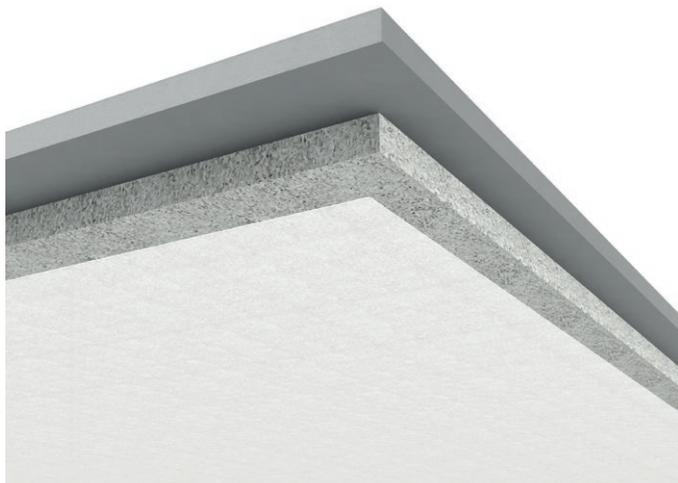
Conditionnement et stockage

Conservation : 6 mois maximum à compter de la date de fabrication, dans les fûts d'origine hermétiquement fermés. Stocker à l'intérieur sous conditions sèches, entre 5 et 30 °C. Fûts PE de 25 kg - 18 fûts par palette, soit 450 kg. Craint le gel.

Caractéristiques

Couleur	Transparente une fois sèche
Poids spécifique	1,0 ± 0,5 g/cm ³
Extrait sec	30 ± 1,5 %
pH	7 à 8,5 à 25 °C
Consommation	150 g/m ² sur support acier
Température d'application	entre 5 et 30 °C
Temps de formation du film	Environ 1 heure à 20 °C / 60 % HR
Temps de séchage à 20 °C et 60 % HR	2 heures (sec au touché) 6 heures séchage complet
Viscosité Brookfield à 25 °C	50 - 200 cps
Nombre de couches	Une ou plusieurs si requis
Mode de prise	Par séchage à l'air
Réaction au feu	NA
Classement C.O.V.	A+

L'information donnée dans ce document technique est basée sur des essais actuels et est supposée spécifique au produit. Aucune garantie de résultats n'est cependant implicite, les conditions d'utilisation restant hors de notre contrôle.



Domaine d'application

Enduit de finition pour revêtements pâteux



Description

PROMACOLOR® est une dispersion aqueuse de copolymères vinyliques avec des charges minérales inertes. C'est un enduit fin, prêt à l'emploi, spécialement conçu pour le surfacage et le renforcement mécanique des revêtements projetés pâteux.

Propriétés et performances

PROMACOLOR® doit être appliqué sur des enduits projetés pâteux conformes au DTU 27.2.

Mise en œuvre

PROMACOLOR® est livré prêt à l'emploi (sans malaxage ni dilution).

L'application se fait par pulvérisation à l'aide de pompes pour enduits Airless à partir d'un débit minimum de 5,6 L/mn et avec des buses de 25 à 29.

Le produit est appliqué sur un revêtement pâteux ayant séché au minimum 48 heures (à 20 °C et 60 % HR).

Ne pas appliquer en dessous de 5 °C, ni à un taux d'hygrométrie supérieur à 65 %, ni sur supports chauffés.

La cadence d'application est de l'ordre de 100 m²/h.

D'autres teintes, foncées ou pastel, peuvent être élaborées lors de la production, nous consulter.

Environnement et sécurité

Se reporter à la fiche de données de sécurité (FDS), disponible sur demande.

Ne pas déverser les déchets dans les égouts, les cours d'eau ou dans la terre. Utiliser les sacs poubelle prévus à cet effet.

Conditionnement et stockage

Conservation : 9 mois maximum à compter de la date de fabrication, dans les fûts d'origine hermétiquement fermés. Stocker à l'intérieur sous conditions sèches entre 5 et 30 °C. Fûts PE de 25 kg : 33 fûts/palette soit 825 kg (commande minimum : 1 palette)

Craint le gel.

Caractéristiques

Couleur	Blanc éclatant ou teinté
Poids spécifique	1,60 ± 0,1 g/cm ³
Extrait sec	67 ± 3 %
pH	8,5 ± 0,5
Dilution	Ne pas diluer
Coloration	À la fabrication
Consommation	0,7 à 2 kg/m ² selon la qualité du support
Température d'application	5 à 30 °C
Temps de séchage à 20 °C et 60 % HR	12 heures/mm
Viscosité Brookfield à 25 °C	78 000 à 82 000 cps
Nombre de couches	NA
Mode de prise	NA
Réaction au feu	A1
Classement C.O.V.	A+

L'information donnée dans ce document technique est basée sur des essais actuels et est supposée spécifique au produit. Aucune garantie de résultats n'est cependant implicite, les conditions d'utilisation restant hors de notre contrôle.

La notion de régulation de condensation

Même s'il est bien isolé, un bâtiment perdra un peu de chaleur au travers des éléments de construction qui le composent.

Une proportion significative de cette chaleur peut se perdre au travers de ponts thermiques. La condensation se produit lorsque la température d'une surface est en dessous de la température du point de rosée de l'air chargé en humidité.

Au point de contact avec la surface, l'air commence à être saturé s'il est suffisamment froid et n'est pas capable de contenir l'humidité sous forme de vapeur ; son point de

rosée est alors atteint. Avec des processus similaires s'opérant dans l'épaisseur de l'élément de construction, la diffusion d'air chargé d'humidité peut également produire une condensation interstitielle.

C'est un problème particulièrement sérieux car les matériaux peuvent rapidement se détériorer et être moins efficaces du point de vue thermique. La stratégie est de combiner une enveloppe isolante thermique continue avec une couche de contrôle de vapeur correctement localisée pour maintenir tous les éléments de la construction au-dessus du point de rosée de l'air et ce pendant toute l'année.

Application 1 mm Soit environ 600 g/m ²	Quantité d'eau absorbée (g/m ²)	Application 2 mm Soit environ 1,2 kg/m ²	Quantité d'eau absorbée (g/m ²)
60,5 % HR	214	60,5 % HR	441
83,2 % HR	214	85,2 % HR	467

Fiche technique VERMAPOR®

Domaine d'application

Régulation de condensation

Application

Bacs acier de toitures

Propriétés et performances

Décoratif
Anti-vibratil
Acoustique
Anti-corrosion

Caractéristiques

Couleur	Sable
Densité	1,05 ± 0,05
Extrait sec	30 % ± 2
Réaction au feu	M1 - PV LNE
Absorption et désorption	Rapport d'essai CSTC
Temps de prise	Variable suivant la température et le degré d'hygrométrie ambiants. Exemple : 24 heures de séchage sont nécessaires pour une température comprise entre 15 et 18 °C.
Température d'application	5 à 35 °C
Nettoyage des outils	A l'eau

L'information donnée dans ce document technique est basée sur des essais actuels et est supposée spécifique au produit. Aucune garantie de résultats n'est cependant implicite, les conditions d'utilisation restant hors de notre contrôle.

Description

VERMAPOR® est un enduit pâteux fluide composé de résines vinyliques et de charges minérales, destiné à la régulation de la condensation par absorption/désorption suivant les variations des conditions climatiques.

Mise en œuvre

VERMAPOR® s'applique principalement par projection sur des supports sains.

Le support ne doit pas être en phase de formation de condensation au moment de l'application.

Appliquer au moyen de machines à projeter à vis, à piston ou à membrane, avec une buse de projection d'un diamètre de 4 mm environ et une pression de projection autour de 4 bars.

La consommation est de 0,5 à 2 kg suivant la destination et le résultat recherché.

Il est nécessaire de maintenir une bonne aération du local pendant le séchage.

Conditionnement et stockage

Seaux en plastique de 20 kg, palette de 25 seaux
Temps de conservation : 12 mois maximum à compter de la date de fabrication, en emballage fermé
Stocker à l'abri du gel et des fortes chaleurs

La stabilité au feu des structures et supports en béton armé est obtenue par la limitation de la montée en température des aciers et des armatures inclus dans ce béton.

Les méthodes de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton sont décrites dans l'Eurocode NF EN 1992-1-2/A1.

Elles prévoient qu'un élément structurel en béton est résistant au feu pendant 2 heures dès lors que son épaisseur minimale est de 12 cm et que l'enrobage des aciers est de 4 cm.

Dans pratiquement toutes les constructions, l'enrobage courant est de 2 cm. C'est pour cette raison que les éléments en béton ont besoin d'une protection incendie venant pallier cette différence d'enrobage.

Les dalles nervurées

Les sous-faces de planchers en béton se protègent exactement comme les autres éléments structurels, avec les mêmes produits résistants au feu.

Planchers hourdis

Les sous faces de planchers hourdis en béton ou en céramique en sous face crantée se protègent comme les autres éléments structurels avec les mêmes produits de protection.

Structures béton

Comme solutions résistantes au feu sous plancher béton, Promat propose des enduits pâteux à base de vermiculite (PROMASPRAY®-P300, PROMASPRAY®-C450). Le choix du produit se fera en fonction des différentes problématiques propres au chantier : voir page 6.

Extrait NF EN 1992-1-2/A1

Cas des dalles pleines

Durée de résistance au feu	60 min	90 min	120 min	180 min	240 min
Épaisseur de la dalle (mm)	80	100	120	150	175
Enrobage des aciers (mm)	20	30	40	55	65

Cas des poutres rectangulaires (poutres sur appuis simples)

Durée de résistance au feu	60 min	90 min	120 min	180 min	240 min
Largeur de la poutre (mm)	120	150	200	240	280
Enrobage des aciers (mm)	40	55	65	80	90

Cas des poutres rectangulaires (poutres continues)

Durée de résistance au feu	60 min	90 min	120 min	180 min	240 min
Largeur de la poutre (mm)	120	150	200	240	280
Enrobage des aciers (mm)	25	35	45	60	75

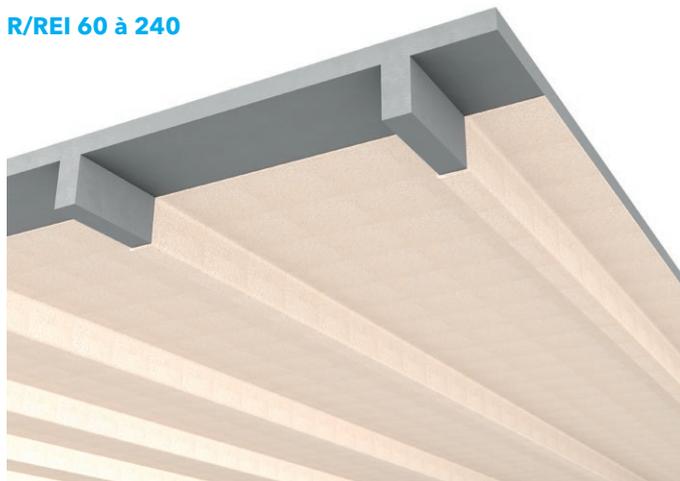
Cas des murs porteurs (exposés d'un seul côté)

Durée de résistance au feu	60 min	90 min	120 min	180 min	240 min
Épaisseur du mur (mm)	130	140	160	210	270
Enrobage des aciers (mm)	10	25	35	50	60

Dans les tableaux ci-dessus sont précisées les dimensions minimales des épaisseurs de structures et des enrobages des aciers, pour que les éléments aient la résistance au feu requise.

Lorsque les épaisseurs des structures béton sont insuffisantes afin d'atteindre la durée de résistance au feu souhaitée, l'application de produit par projection permet de compléter l'épaisseur de béton manquante.

R/REI 60 à 240



Domaine de validité

- Application sur éléments pleins en béton armé
- Épaisseur de protection des dalles planes ou des murs porteurs comprise entre 10 et 50 mm
- Épaisseur de protection des poutres rectangulaires comprise entre 9 et 49 mm
- Application sur des structures béton brutes de décoffrage et coulées avec des décoffrants de type huile minérale ou émulsion sans primaire d'accrochage
- Application sur dalles planes, poutres rectangulaires, murs exposés sur une face uniquement
- Largeur des poutres rectangulaires supérieure ou égale à 150 mm et section minimale de 675 cm².

Épaisseur requise pour la protection de dalles en béton armé dimensionnées conformément à l'EUROCODE EN 1992-1-2

Dalle Épaisseur 120 mm Enrobage initial des aciers quelconque	Performances				
	REI 60	REI 90	REI 120	REI 180	REI 240
Épaisseur minimale de PROMASPRAY®-P300 (en mm)	10	10	10	16	18

Épaisseur requise pour la protection de poutres en béton armé dimensionnées conformément à l'EUROCODE EN 1992-1-2

Poutre sur appuis simples Largeur 150 mm	Performances				
	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
Enrobage initial (en mm) des aciers	0 10 20 30	0 10 20 30	0 10 20 30	0 10 20 30	0 10 20 30
Épaisseur de PROMASPRAY®-P300 (en mm)	12 9 9 9	19 14 9 9	23 20 20 20	27 24 22 20	31 29 29 29

Épaisseur requise pour la protection de poutres en béton armé dimensionnées conformément à l'EUROCODE EN 1992-1-2

Poutre continue Largeur 150 mm	Performances				
	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
Enrobage initial (en mm) des aciers	0 10 20 30	0 10 20 30	0 10 20 30	0 10 20 30	0 10 20 30
Épaisseur de PROMASPRAY®-P300 (en mm)	9 9 9 9	9 9 9 9	20 20 20 20	22 20 20 20	29 29 29 29

Épaisseur requise pour la protection de murs porteurs en béton armé dimensionnées conformément à l'EUROCODE EN 1992-1-2

Voile exposé d'un seul côté Épaisseur 130 mm Enrobage initial des aciers quelconque	Performances			
	REI 60	REI 90	REI 120	REI 180
Épaisseur minimale de PROMASPRAY®-P300 (en mm)	10	10	10	29

Pour toute autre mise en œuvre, nous consulter.

R/REI 60 à 240



Domaine de validité

- Application sur éléments pleins en béton armé
- Épaisseur de protection des dalles planes ou des murs comprise entre 14 et 54 mm
- Épaisseur de protection des poutres rectangulaires comprise entre 19 et 54 mm
- Application sur des structures béton brutes de décoffrage et coulées avec des décoffrants de type huile minérale ou émulsion sans primaire d'accrochage
- Application sur dalles planes, poutres rectangulaires, murs exposés sur une face uniquement
- Largeur des poutres rectangulaires supérieure ou égale à 150 mm et section minimale de 675 cm².

Épaisseur requise pour la protection de dalles en béton armé dimensionnées conformément à l'EUROCODE EN 1992-1-2

Dalle Épaisseur 120 mm Enrobage initial des aciers quelconque	Performances				
	REI 60	REI 90	REI 120	REI 180	REI 240
Épaisseur minimale de PROMASPRAY®-C450 (en mm)	14	14	14	20	23

Épaisseur requise pour la protection de poutres en béton armé dimensionnées conformément à l'EUROCODE EN 1992-1-2

Poutre sur appuis simples Largeur 150 mm	Performances				
	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
Enrobage initial (en mm) des aciers	0 10 20 30	0 10 20 30	0 10 20 30	0 10 20 30	0 10 20 30
Épaisseur de PROMASPRAY®-C450 (en mm)	19 19 19 19	19 19 19 19	19 19 19 19	25 20 19 19	54 54 54 54

Épaisseur requise pour la protection de poutres en béton armé dimensionnées conformément à l'EUROCODE EN 1992-1-2

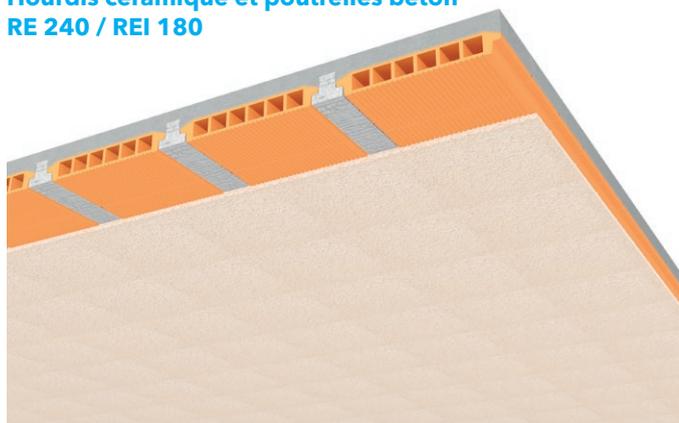
Poutre continue Largeur 150 mm	Performances				
	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
Enrobage initial (en mm) des aciers	0 10 20 30	0 10 20 30	0 10 20 30	0 10 20 30	0 10 20 30
Épaisseur de PROMASPRAY®-C450 (en mm)	19 19 19 19	19 19 19 19	19 19 19 19	19 19 19 19	54 54 54 54

Épaisseur requise pour la protection de murs porteurs en béton armé dimensionnées conformément à l'EUROCODE EN 1992-1-2

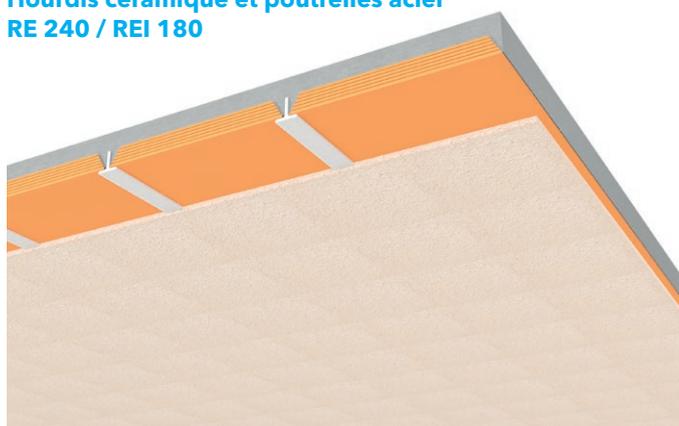
Voile exposé d'un seul côté Épaisseur 130 mm Enrobage initial des aciers quelconque	Performances			
	REI 60	REI 90	REI 120	REI 180
Épaisseur minimale de PROMASPRAY®-C450 (en mm)	14	14	14	31

Pour toute autre mise en œuvre, nous consulter.

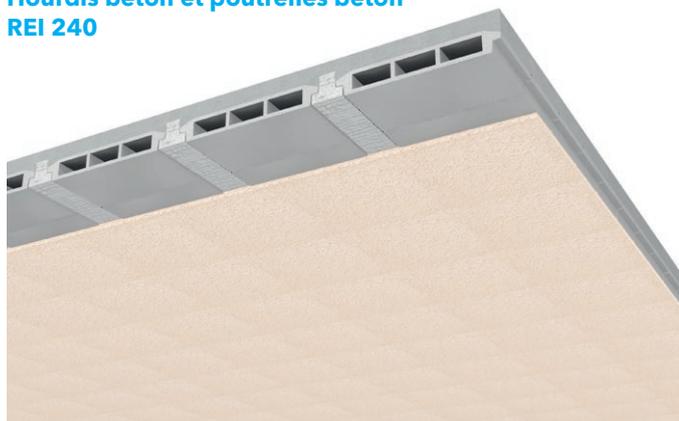
Hourdis céramique et poutrelles béton RE 240 / REI 180



Hourdis céramique et poutrelles acier RE 240 / REI 180



Hourdis béton et poutrelles béton REI 240



Domaine de validité

Planchers hourdis suivants :

- Plancher hourdis creux en céramique et poutrelles métalliques à entraxe de 720 mm maximum.
- Plancher hourdis creux en céramique et poutrelles en béton précontraint à entraxe de 720 mm maximum.
- Plancher hourdis creux en béton et poutrelles en béton précontraint entraxe de 558 mm maximum.

Épaisseur de chape de compression minimale : 40 mm.

Épaisseur de protection de PROMASPRAY®-P300 en projection directe en sous face du plancher : 18 mm

Charge d'exploitation répartie maximale :

- sur un plancher avec poutrelles acier : 250 daN/m² (pour des profilés IPE 160 et une portée de 4 900 mm).
- sur un plancher avec poutrelles en béton précontraint : 300 daN/m² (pour des poutrelles type STB157 et une portée de 4 900 mm).

Principe de montage

Mise en œuvre des poutrelles du plancher à entraxe de 720 mm maximum pour des hourdis céramique et 558 mm maximum pour des hourdis béton.

Mise en œuvre des hourdis entre les poutrelles. Application d'une chape de compression d'une épaisseur de 40 mm minimum au-dessus des hourdis. Cette chape sera renforcée par un ferrailage anti-fissuration constitué d'un maillage métallique de dimensions 300 x 300 mm.

Performance de résistance au feu d'un plancher hourdis céramique pour une épaisseur de 18 mm de PROMASPRAY®-P300

Classement	REI	RE
Durée d'exposition (min)	180	240

Performance de résistance au feu d'un plancher hourdis béton pour une épaisseur de 18mm de PROMASPRAY®-P300

Classement	REI
Durée d'exposition (min)	240

Température critique

L'élévation de température provoque une modification considérable des propriétés mécaniques de l'acier.

À 400 °C, la limite d'élasticité de l'acier est ramenée à 60 % de sa valeur initiale. Il est prouvé qu'une structure acier soumise à la chaleur n'assurera plus sa fonction portante après un certain temps et s'écroulera. La température à laquelle cette situation se produit est appelée température critique.

Cette température critique sera différente en fonction de l'importance de la charge initiale et dépendra essentiellement du degré de contrainte admissible et de la nature de cette contrainte.

Dans un but de simplification, les valeurs minimales de températures critiques suivantes peuvent être utilisées sur la base de l'Eurocode 1993-1-2 :
- 500 °C pour des éléments comprimés ou des éléments soumis à la flexion et à la compression axiale.

Facteurs de massivité des profilés métalliques courants (en m⁻¹)

Poutres métalliques exposées sur 3 faces

	HEA	HEB	IPE	IPN	UAP
80	-	-	371	346	267
100	218	180	336	302	253
120	221	167	311	269	-
130	-	-	-	-	236
140	209	155	291	239	-
150	-	-	-	-	210
160	190	140	269	220	-
175	-	-	-	-	202
180	186	131	254	200	-
200	175	122	235	185	191
220	162	116	221	171	183
240	148	108	205	161	-
250	-	-	-	-	169
260	141	105	-	149	-
270	-	-	198	-	162
280	136	102	-	139	-
300	127	96	188	131	151
320	118	92	-	124	-
330	-	-	175	-	-
340	112	89	-	117	-
360	108	86	163	110	-
380	-	-	-	105	-
400	102	83	153	100	-
425	-	-	-	95	-
450	97	78	144	90	-
475	-	-	-	85	-
500	92	77	133	81	-
550	91	76	125	76	-
600	89	75	116	68	-

Principe de fonctionnement

Le revêtement en produits pâteux autour d'une structure métallique ralentira la vitesse d'échauffement de l'acier et par conséquent, influencera favorablement son comportement au feu.

L'épaisseur du revêtement à mettre en œuvre variera suivant :

- le type de matériau de protection
- le facteur de massivité du profilé à protéger
- la température critique du profilé à protéger

Mise en œuvre

- Le support est en acier non traité ou traité antirouille ; bien que nos produits ne favorisent pas la corrosion de l'acier, un support traité avec un primaire de type alkyde ou epoxy est recommandé pour une résistance à la corrosion

- 540 °C pour des poutres isostatiques et des éléments tendus.
- 570 °C pour des poutres hyperstatiques.

Facteur de massivité

Le facteur de massivité S/V exprime le rapport entre la surface exposée au flux thermique S [m²] et le volume d'un élément par unité de longueur V [m³]. Sa valeur influence très sensiblement le comportement au feu de l'élément de structure considéré.

Un élément présentant un quotient S/V [m⁻¹] de faible valeur subira un échauffement bien plus lent qu'un élément ayant un facteur de massivité élevé. Il aura ainsi une résistance au feu plus grande.

Le tableau suivant donne les facteurs de massivité des profilés métalliques courants pour des poutres exposées sur 3 faces et des poteaux exposés sur 4 faces.
Pour d'autres types, consulter le service technique Promat.

Poteaux métalliques exposés sur 4 faces

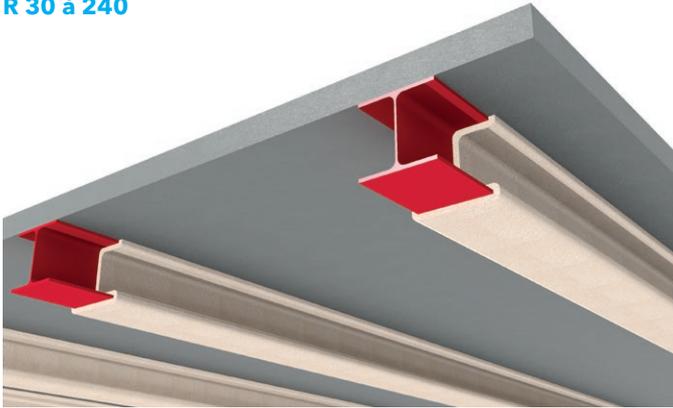
	HEA	HEB	IPE	IPN	UAP
80	-	-	431	402	309
100	266	219	390	350	291
120	268	202	360	310	-
130	-	-	-	-	268
140	253	188	336	275	-
150	-	-	-	-	239
160	231	170	310	253	-
175	-	-	-	-	228
180	226	158	293	230	-
200	212	148	269	212	214
220	196	140	254	196	205
240	179	131	236	184	-
250	-	-	-	-	188
260	171	127	-	170	-
270	-	-	227	-	180
280	165	124	-	159	-
300	153	116	216	150	168
320	142	110	-	141	-
330	-	-	200	-	-
340	135	106	-	133	-
360	129	103	186	125	-
380	-	-	-	119	-
400	121	98	174	113	-
425	-	-	-	107	-
450	113	92	163	101	-
475	-	-	-	96	-
500	107	89	150	91	-
550	105	88	141	85	-
600	102	86	130	76	-

à long terme. Pour d'autres types de support, consulter le service technique Promat.

- Le support doit être sain, sec, exempt de poussières, de résidus de laminage de rouille, d'huile et de tout autre contaminant pouvant nuire à la bonne adhésion.
- Le primaire d'accrochage adapté doit être mis en œuvre avant application de l'enduit de protection au feu (voir page 7).

Dans les pages suivantes, vous pourrez retrouver les épaisseurs de PROMASPRAY®-P300 à mettre en œuvre.

R 30 à 240



Domaine de validité

- Application sur support en acier non traité ou traité anti-rouille ; bien que nos produits ne favorisent pas la corrosion de l'acier, un support traité (galvanisation ou primaire de type alkyde, époxy, époxy riche en zinc ou silicate de zinc) est recommandé pour une résistance à la corrosion à long terme.
- Application sur support sain, sec, exempt de poussières, de résidus de laminage, de rouille, d'huile et de tout autre contaminant pouvant nuire à la bonne adhésion.
- Les épaisseurs sont en mm et ont été calculées pour une température critique de **570 °C**, pour des poutres exposées sur **3 faces**.

Épaisseur requise pour performance R 30

	HEA	HEB	IPE	IPN	UAP
80	-	-	13	12	11
100	10	10	12	12	10
120	10	10	12	11	-
130	-	-	-	-	10
140	10	10	11	10	-
150	-	-	-	-	10
160	10	10	11	10	-
175	-	-	-	-	10
180	10	10	10	10	-
200	10	10	10	10	10
220	10	10	10	10	10
240	10	10	10	10	-
250	-	-	-	-	10
260	10	10	-	10	-
270	-	-	10	-	10
280	10	10	-	10	-
300	10	10	10	10	10
320	10	10	-	10	-
330	-	-	10	-	-
340	10	10	-	10	-
360	10	10	10	10	-
380	-	-	-	10	-
400	10	10	10	10	-
425	-	-	-	10	-
450	10	10	10	10	-
475	-	-	-	10	-
500	10	10	10	10	-
550	10	10	10	10	-
600	10	10	10	10	-

Épaisseur requise pour performance R 60

	HEA	HEB	IPE	IPN	UAP
80	-	-	23	22	20
100	18	16	22	21	20
120	18	15	21	20	-
130	-	-	-	-	19
140	18	15	21	19	-
150	-	-	-	-	18
160	17	13	20	18	-
175	-	-	-	-	18
180	17	13	20	17	-
200	16	12	19	17	17
220	15	11	18	16	17
240	14	10	18	15	-
250	-	-	-	-	15
260	14	10	-	14	-
270	-	-	17	-	15
280	13	10	-	13	-
300	12	10	17	13	15
320	11	10	-	12	-
330	-	-	16	-	-
340	11	10	-	11	-
360	10	10	15	10	-
380	-	-	-	10	-
400	10	10	15	10	-
425	-	-	-	10	-
450	10	10	14	10	-
475	-	-	-	10	-
500	10	10	13	10	-
550	10	10	12	10	-
600	10	10	11	10	-

Épaisseur requise pour performance R 90

	HEA	HEB	IPE	IPN	UAP
80	-	-	32	32	29
100	27	24	31	31	29
120	27	24	31	29	-
130	-	-	-	-	28
140	26	23	30	28	-
150	-	-	-	-	26
160	25	21	29	27	-
175	-	-	-	-	26
180	25	21	29	26	-
200	24	20	28	25	26
220	24	19	27	24	25
240	22	17	26	24	-
250	-	-	-	-	24
260	22	17	-	22	-
270	-	-	26	-	24
280	21	17	-	21	-
300	20	16	25	21	23
320	19	16	-	20	-
330	-	-	24	-	-
340	19	14	-	19	-
360	17	14	24	17	-
380	-	-	-	17	-
400	17	14	23	16	-
425	-	-	-	16	-
450	16	12	22	14	-
475	-	-	-	14	-
500	16	12	21	14	-
550	16	12	20	12	-
600	14	12	19	10	-

Épaisseur requise pour performance R 120

	HEA	HEB	IPE	IPN	UAP
80	-	-	42	41	38
100	36	33	41	40	38
120	36	32	40	38	-
130	-	-	-	-	37
140	35	31	40	37	-
150	-	-	-	-	35
160	34	29	38	36	-
175	-	-	-	-	35
180	34	29	38	34	-
200	33	27	37	34	34
220	32	26	36	33	34
240	30	24	35	32	-
250	-	-	-	-	32
260	30	24	-	30	-
270	-	-	34	-	32
280	29	24	-	29	-
300	27	23	34	29	31
320	26	23	-	27	-
330	-	-	33	-	-
340	26	21	-	26	-
360	24	21	32	24	-
380	-	-	-	24	-
400	24	21	31	23	-
425	-	-	-	23	-
450	23	18	30	21	-
475	-	-	-	21	-
500	23	18	29	21	-
550	23	18	27	18	-
600	21	18	26	16	-

Épaisseur requise pour performance R 180

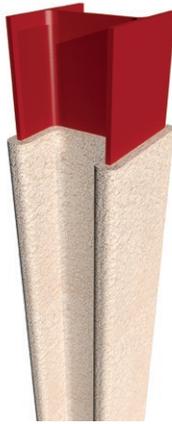
	HEA	HEB	IPE	IPN	UAP
80	-	-	62	61	57
100	53	50	60	59	56
120	54	49	59	57	-
130	-	-	-	-	55
140	53	47	59	55	-
150	-	-	-	-	53
160	51	44	57	53	-
175	-	-	-	-	53
180	51	44	56	52	-
200	50	43	55	51	52
220	49	41	54	50	51
240	46	39	53	49	-
250	-	-	-	-	49
260	46	39	-	46	-
270	-	-	52	-	49
280	44	39	-	44	-
300	43	37	51	44	47
320	41	37	-	43	-
330	-	-	50	-	-
340	41	34	-	41	-
360	39	34	49	39	-
380	-	-	-	39	-
400	39	34	47	37	-
425	-	-	-	37	-
450	37	31	46	34	-
475	-	-	-	34	-
500	37	31	44	34	-
550	37	31	43	31	-
600	34	31	41	28	-

Épaisseur requise pour performance R 240

	HEA	HEB	IPE	IPN	UAP
140	-	64	-	-	-
150	-	-	-	-	-
160	-	60	-	-	-
175	-	-	-	-	-
180	-	60	-	-	-
200	-	58	-	-	-
220	-	56	-	-	-
240	62	53	-	-	-
250	-	-	-	-	-
260	62	53	-	62	-
270	-	-	-	-	-
280	60	53	-	60	-
300	58	51	-	60	64
320	56	51	-	58	-
330	-	-	-	-	-
340	56	47	-	56	-
360	53	47	-	53	-
380	-	-	-	53	-
400	53	47	64	51	-
425	-	-	-	51	-
450	51	44	62	47	-
475	-	-	-	47	-
500	51	44	60	47	-
550	51	44	58	44	-
600	47	44	56	40	-

Nota : Ces épaisseurs sont en mm et ont été calculées pour une température critique de 570 °C, pour des poutres exposées sur 3 faces.
Pour toute autre mise en œuvre, nous consulter.

R 30 à 240



Domaine de validité

- Application sur support en acier non traité ou traité anti-rouille ; bien que nos produits ne favorisent pas la corrosion de l'acier, un support traité (galvanisation ou primaire de type alkyde, époxy, époxy riche en zinc ou silicate de zinc) est recommandé pour une résistance à la corrosion à long terme.
- Application sur support sain, sec, exempt de poussières, de résidus de laminage, de rouille, d'huile et de tout autre contaminant pouvant nuire à la bonne adhésion.
- Les épaisseurs sont en mm et ont été calculées pour une température critique de **500 °C**, pour des poteaux exposés sur **4 faces**.

Épaisseur requise pour performance R 30

	HEA	HEB	IPE	IPN	UAP
80	-	-	15	15	14
100	13	11	15	14	13
120	13	11	14	14	-
130	-	-	-	-	13
140	12	10	14	13	-
150	-	-	-	-	12
160	12	10	14	12	-
175	-	-	-	-	12
180	12	10	13	12	-
200	11	10	13	11	11
220	10	10	12	10	11
240	10	10	12	10	-
250	-	-	-	-	10
260	10	10	-	10	-
270	-	-	12	-	10
280	10	10	-	10	-
300	10	10	11	10	10
320	10	10	-	10	-
330	-	-	10	-	-
340	10	10	-	10	-
360	10	10	10	10	-
380	-	-	-	10	-
400	10	10	10	10	-
425	-	-	-	10	-
450	10	10	10	10	-
475	-	-	-	10	-
500	10	10	10	10	-
550	10	10	10	10	-
600	10	10	10	10	-

Épaisseur requise pour performance R 60

	HEA	HEB	IPE	IPN	UAP
80	-	-	26	26	24
100	23	21	25	25	24
120	23	20	25	24	-
130	-	-	-	-	23
140	22	19	24	23	-
150	-	-	-	-	22
160	22	18	24	22	-
175	-	-	-	-	21
180	21	17	24	21	-
200	21	17	23	21	21
220	20	16	22	20	20
240	19	16	22	19	-
250	-	-	-	-	19
260	19	15	-	18	-
270	-	-	21	-	19
280	18	15	-	17	-
300	17	14	21	17	18
320	17	13	-	17	-
330	-	-	20	-	-
340	16	13	-	16	-
360	15	13	19	15	-
380	-	-	-	14	-
400	15	12	19	14	-
425	-	-	-	13	-
450	14	12	18	13	-
475	-	-	-	12	-
500	13	10	17	12	-
550	13	10	17	10	-
600	13	10	15	10	-

Épaisseur requise pour performance R 90

	HEA	HEB	IPE	IPN	UAP
80	-	-	37	36	34
100	33	30	36	35	34
120	33	30	35	34	-
130	-	-	-	-	33
140	32	29	35	33	-
150	-	-	-	-	31
160	31	27	34	32	-
175	-	-	-	-	31
180	31	26	34	31	-
200	30	26	33	30	30
220	29	25	32	29	30
240	28	25	31	29	-
250	-	-	-	-	29
260	33	23	-	27	-
270	-	-	31	-	28
280	27	23	-	26	-
300	26	22	30	26	27
320	26	21	-	26	-
330	-	-	29	-	-
340	25	21	-	25	-
360	23	21	29	23	-
380	-	-	-	22	-
400	23	19	28	22	-
425	-	-	-	21	-
450	22	19	27	21	-
475	-	-	-	19	-
500	21	18	26	19	-
550	21	18	26	18	-
600	21	18	23	16	-

Épaisseur requise pour performance R 120

	HEA	HEB	IPE	IPN	UAP
80	-	-	48	47	44
100	43	40	47	45	44
120	43	39	46	44	-
130	-	-	-	-	43
140	42	38	45	43	-
150	-	-	-	-	41
160	41	36	44	42	-
175	-	-	-	-	41
180	41	35	44	41	-
200	40	34	43	40	40
220	39	33	42	39	39
240	37	33	41	38	-
250	-	-	-	-	38
260	37	32	-	36	-
270	-	-	41	-	37
280	36	32	-	35	-
300	35	30	40	34	36
320	34	29	-	34	-
330	-	-	39	-	-
340	33	29	-	33	-
360	32	29	38	32	-
380	-	-	-	30	-
400	32	27	37	30	-
425	-	-	-	29	-
450	30	27	36	29	-
475	-	-	-	27	-
500	29	25	34	27	-
550	29	25	34	25	-
600	29	25	32	23	-

Épaisseur requise pour performance R 180

	HEA	HEB	IPE	IPN	UAP
80	-	-	-	-	-
100	-	59	-	-	-
120	-	58	-	-	-
130	-	-	-	-	-
140	-	57	-	-	-
150	-	-	-	-	61
160	61	54	-	-	-
175	-	-	-	-	60
180	60	53	-	60	-
200	59	52	-	59	59
220	58	50	-	58	58
240	56	50	61	57	-
250	-	-	-	-	57
260	56	49	-	54	-
270	-	-	60	-	56
280	54	49	-	53	-
300	53	47	59	52	54
320	52	45	-	52	-
330	-	-	58	-	-
340	50	45	-	50	-
360	49	45	57	49	-
380	-	-	-	47	-
400	49	42	56	47	-
425	-	-	-	45	-
450	47	42	54	45	-
475	-	-	-	42	-
500	45	40	52	42	-
550	45	40	52	40	-
600	45	40	49	37	-

Épaisseur requise pour performance R 240

	HEA	HEB	IPE	IPN	UAP
200	-	-	-	-	-
220	-	-	-	-	-
240	-	-	-	-	-
250	-	-	-	-	-
260	-	-	-	-	-
270	-	-	-	-	-
280	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-
320	-	61	-	-	-
330	-	-	-	-	-
340	-	61	-	-	-
360	-	61	-	-	-
380	-	-	-	-	-
400	-	58	-	-	-
425	-	-	-	61	-
450	-	58	-	61	-
475	-	-	-	58	-
500	61	55	-	58	-
550	61	55	-	55	-
600	61	55	-	51	-

Nota : Ces épaisseurs sont en mm et ont été calculées pour une température critique de 500 °C, pour des poteaux exposés sur 4 faces.
Pour toute autre mise en œuvre, nous consulter.

REI 30 à 120

Généralités

La stabilité au feu des supports et structures bois est obtenue en limitant la montée en température du bois.

La protection incendie du bois ne peut s'appliquer directement sur celui-ci et doit absolument s'accompagner de la pose d'une feuille de métal déployé.

La protection est constituée d'un lattis en métal déployé (avec papier), posé perpendiculairement aux solives (les feuilles sont disposées côte à côte avec un recouvrement de 100 mm) et d'une application de PROMASPRAY®-P300.

Domaine de validité

- Entraxe des solives inférieur ou égal à 600 mm
- Hauteur des solives supérieure ou égale à 220 mm
- Épaisseur du plancher supérieure ou égale à 23 mm (essai réalisé avec un plancher en lattes de pin)

Épaisseur requise pour performance REI

REI	Épaisseur PROMASPRAY®-P300
30	22 mm
60	24 mm
90	37 mm
120	46 mm

Pour toute autre mise en oeuvre, nous consulter.

R/REI 30 à 240

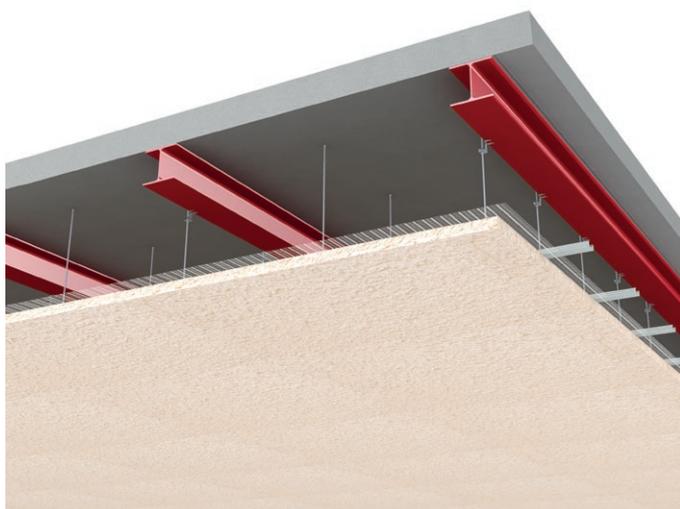


Domaine de validité

- Épaisseur de protection comprise entre 21 et 55 mm
- Pas de contact entre le dessus de la feuille de métal déployée mise en oeuvre avec des éléments structuraux ou combustibles
- Pas d'accessoires fixés en sous-face de la membrane.
- Hauteur de plénum minimale de 190 mm

Principe de montage

Réalisation d'une ossature composée de fourrure F530, entraxe 500 mm et tige filetées d'entraxe 600 mm. Fixation au moyen de vis TTPC de feuilles de métal déployé avec papier (recouvrement de 100 mm entre feuilles). Application directe du produit.



Épaisseur requise pour performance REI

Matériau constitutif des poutres et solives	Matériau constitutif du plancher support	Température de référence (°C)		Épaisseurs minimales de PROMASPRAY®-P300 (mm)					
		Dans le plénum	Dans les éléments structurels porteurs	REI 30	REI 60	REI 90	REI 120	REI 180	REI 240
Béton armé	Béton cellulaire	600	-	21	21	21	21	21	39
Béton armé	Béton armé	600	-	21	21	21	21	21	39
Acier	Béton cellulaire	530	510	21	21	21	21	30	49
Acier	Béton armé	530	510	21	21	21	21	30	49
Béton armé	Béton à bacs acier collaborants	400	350	21	21	22	33	54	-
Acier profilé à froid	Béton armé	370	350	21	21	22	34	55	-
	Béton cellulaire								
	Béton à bacs acier collaborants								
Bois	Béton cellulaire	300	-	21	21	33	45	-	-
Bois	Béton armé	300	-	21	21	33	45	-	-
Béton armé	Bois	300	-	21	21	33	45	-	-
Acier	Bois	300	-	21	21	33	45	-	-
Bois	Bois	300	-	21	21	33	45	-	-

Épaisseur requise pour performance R

Matériau constitutif des poutres et solives	Matériau constitutif du plancher support	Température de référence (°C)		Épaisseurs minimales de PROMASPRAY®-P300 (mm)					
		Dans le plénum	Dans les éléments structurels porteurs	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
Acier	Acier	530	510	21	21	21	21	30	49

NB : Les performances indiquées ci-dessus ont un classement sn (classement obtenu suite à un essai feu semi-naturel, conformément à l'arrêté du 22/03/2004).

EI 30 à 180



Domaine de validité

- Bardage double peau isolé
- Isolation de type laine de verre ou laine de roche
- Épaisseur minimale de l'isolant : 50 mm
- Résistance thermique de l'isolant comprise entre 1,25 et 4,5 m².K/W
- Protection côté ossature ou côté opposé (suivant sens du feu)
- Épaisseur de protection comprise entre 20 et 65 mm
- Hauteur maximale du bardage 12 m

Principe de montage

Fixation sur le bardage au moyen de vis TTPC, à entraxe 300 mm dans les 2 sens, de feuilles de métal déployé (recouvrement de 100 mm entre feuilles).

Application directe du produit.

Détermination de l'épaisseur sur l'ossature porteuse

Dans le cas d'une protection à mettre en œuvre du côté de l'ossature porteuse (béton ou acier), celle-ci devra justifier d'une résistance au feu au moins égale à celle du bardage. Pour la protection d'une ossature en acier, les épaisseurs de produit à mettre en œuvre ainsi que les hauteurs maximales admissibles des poteaux sont indiquées dans les tableaux ci-dessous et ci-contre.

Épaisseur de protection (en mm) à mettre en œuvre sur le bardage

Classement	Épaisseur de PROMASPRAY®-P300 à mettre en œuvre suivant la résistance thermique de l'isolant du bardage (en mm)						
	R = 1,25 m ² .K/W	R = 2 m ² .K/W	R = 2,5 m ² .K/W	R = 3 m ² .K/W	R = 3,5 m ² .K/W	R = 4 m ² .K/W	R = 4,5 m ² .K/W
EI 30	20	20	20	20	20	20	20
EI 60	30	29	28	28	27	26	24
EI 90	40	38	36	36	33	32	29
EI 120	50	48	46	44	42	40	36
EI 180	65	62	60	59	56	54	50

Épaisseur de protection (en mm) à mettre en œuvre sur les poteaux pour R 30

	HEA	HEB	IPE	IPN	Hauteur maximale du poteau (en m)
80	-	-	20	20	3,00
100	20	20	20	20	3,10
120	20	20	20	20	3,20
140	20	20	20	20	3,40
160	20	20	20	20	3,70
180	20	20	20	20	4,10
200	20	20	20	20	4,60
220	20	20	20	20	5,10
240	20	20	-	20	5,60
260	20	20	-	20	6,10
270	-	-	20	-	6,50
280	20	20	-	20	6,50
300	20	20	20	20	6,90
320	20	20	-	20	7,40
330	-	-	20	-	7,90
340	20	20	-	20	7,90
360	20	20	20	20	8,40
380	-	-	-	20	9,10
400	20	20	20	20	9,30
425	-	-	-	20	10,20
450	20	20	20	20	10,50
475	-	-	-	20	11,40
500	20	20	20	20	12,00
550	20	20	20	20	12,00
600	20	20	20	20	12,00

Épaisseur de protection (en mm) à mettre en œuvre sur les poteaux pour R 60

	HEA	HEB	IPE	IPN	Hauteur maximale du poteau (en m)
80	-	-	25	25	3,00
100	25	25	25	25	3,10
120	25	25	25	25	3,20
140	25	25	25	25	3,40
160	25	25	25	25	3,70
180	25	25	25	25	4,10
200	25	25	25	25	4,60
220	25	25	25	25	5,10
240	25	25	25	25	5,60
260	25	25	-	25	6,10
270	-	-	25	-	6,50
280	25	25	-	25	6,50
300	25	25	25	25	6,90
320	25	25	-	25	7,40
330	-	-	25	-	7,90
340	25	25	-	25	7,90
360	25	25	25	25	8,40
380	-	-	-	25	9,10
400	25	25	25	25	9,30
425	-	-	-	25	10,20
450	25	25	25	25	10,50
475	-	-	-	25	11,40
500	25	25	25	25	12,00
550	25	25	25	25	12,00
600	25	25	25	25	12,00

Épaisseur de protection (en mm) à mettre en œuvre sur les poteaux pour R 90

	HEA	HEB	IPE	IPN	Hauteur maximale du poteau (en m)
80	-	-	36	35	3,00
100	30	30	35	34	3,10
120	30	30	34	33	3,20
140	30	30	34	31	3,40
160	30	30	33	30	3,70
180	30	30	32	30	4,10
200	30	30	31	30	4,60
220	30	30	31	30	5,10
240	30	30	30	30	5,60
260	30	30	-	30	6,10
270	-	-	30	-	6,50
280	30	30	-	30	6,50
300	30	30	30	30	6,90
320	30	30	-	30	7,40
330	-	-	30	-	7,90
340	30	30	-	30	7,90
360	30	30	30	30	8,40
380	-	-	-	30	9,10
400	30	30	30	30	9,30
425	-	-	-	30	10,20
450	30	30	30	30	10,50
475	-	-	-	30	11,40
500	30	30	30	30	12,00
550	30	30	30	30	12,00
600	30	30	30	30	12,00

Épaisseur de protection (en mm) à mettre en œuvre sur les poteaux pour R 120

	HEA	HEB	IPE	IPN	Hauteur maximale du poteau (en m)
80	-	-	46	45	3,00
100	40	37	45	44	3,10
120	41	36	45	43	3,20
140	39	35	44	41	3,40
160	38	35	43	40	3,70
180	38	35	42	39	4,10
200	37	35	41	38	4,60
220	36	35	41	37	5,10
240	35	35	39	36	5,60
260	35	35	-	35	6,10
270	-	-	39	-	6,50
280	35	35	-	35	6,50
300	35	35	38	35	6,90
320	35	35	-	35	7,40
330	-	-	37	-	7,90
340	35	35	-	35	7,90
360	35	35	36	35	8,40
380	-	-	-	35	9,10
400	35	35	35	35	9,30
425	-	-	-	35	10,20
450	35	35	35	35	10,50
475	-	-	-	35	11,40
500	35	35	35	35	12,00
550	35	35	35	35	12,00
600	35	35	35	35	12,00

Épaisseur de protection (en mm) à mettre en œuvre sur les poteaux pour R 180

	HEA	HEB	IPE	IPN	Hauteur maximale du poteau (en m)
80	-	-	-	-	3,00
100	59	56	-	-	3,10
120	60	54	-	-	3,20
140	58	53	-	61	3,40
160	57	50	-	59	3,70
180	57	50	-	58	4,10
200	56	50	61	57	4,60
220	54	50	60	56	5,10
240	52	50	58	54	5,60
260	52	50	-	52	6,10
270	-	-	58	-	6,50
280	50	50	-	50	6,50
300	50	50	57	50	6,90
320	50	50	-	50	7,40
330	-	-	56	-	7,90
340	50	50	-	50	7,90
360	50	50	54	50	8,40
380	-	-	-	50	9,10
400	50	50	53	50	9,30
425	-	-	-	50	10,20
450	50	50	52	50	10,50
475	-	-	-	50	11,40
500	50	50	50	50	12,00
550	50	50	50	50	12,00
600	50	50	50	50	12,00

Pour toute autre mise en œuvre, nous consulter.

REI 30 à 240

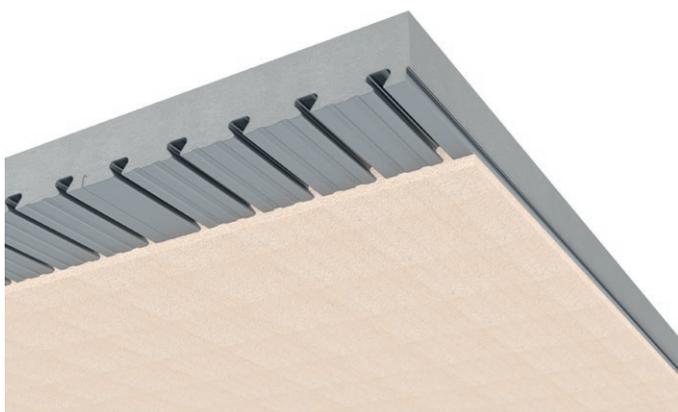


Figure 1

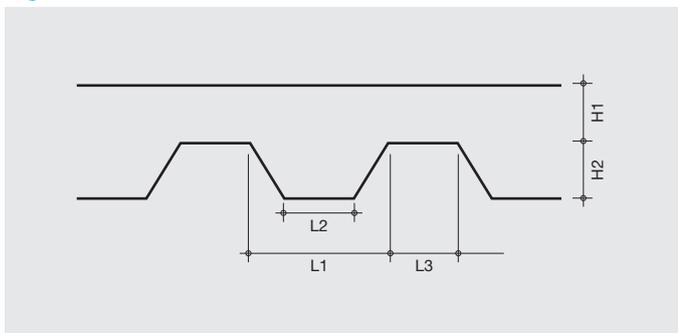
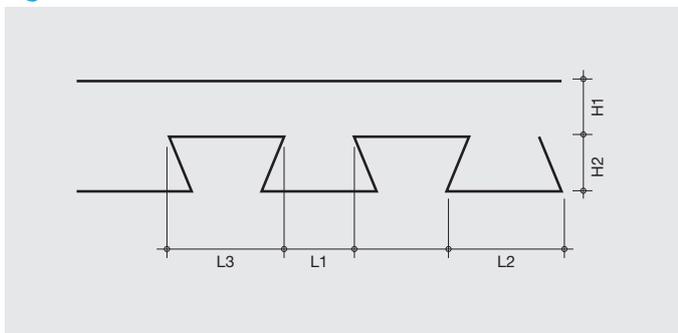


Figure 2



Domaine de validité

- Bacs acier collaborants faisant l'objet d'un avis technique en cours de validité
- Épaisseur de protection comprise entre 13 et 66 mm sur bacs acier collaborants trapézoïdaux
- 16 à 73 mm sur bacs acier collaborants en queue d'aronde
- Épaisseur de tôle des bacs acier collaborants supérieure ou égale à 0,75 mm
- Largeur du fond d'onde (L2) des bacs acier collaborants inférieure ou égale à 187 mm
- Hauteur d'onde (H2) des bacs acier collaborants inférieure ou égale à 87 mm
- Applicable à toute dalle mixte à bacs acier collaborants trapézoïdaux, d'épaisseur efficace* supérieure ou égale à 73 mm
- Applicable à toute dalle mixte à bacs acier collaborants en queue d'aronde, d'épaisseur efficace* supérieure ou égale à 80 mm

Principe de montage

Nettoyage des bacs acier

Application du primaire d'accrochage CAFCO BONDSEAL

Projection de PROMASPRAY®-P300 en une ou plusieurs passes afin d'obtenir l'épaisseur requise par le procès-verbal

Épaisseur requise sur bacs acier collaborants à ondes type trapézoïdales (figure 1)

REI	Épaisseur de PROMASPRAY®-P300		
	ép. dalle 100 mm**	ép. dalle 110 mm**	ép. dalle 120 à 280 mm**
30	13 mm	13 mm	13 mm
60	16 mm	16 mm	16 mm
90	21 mm	21 mm	21 mm
120	26 mm	26 mm	26 mm
180	40 mm	36 mm	36 mm
240	53 mm	48 mm	46 mm

Épaisseur requise sur bacs acier collaborants à ondes type queue d'aronde (figure 2)

REI	Épaisseur de PROMASPRAY®-P300
30	16 mm
60	16 mm
90	16 mm
120	16 mm
180	24 mm
240	54 mm

$$*Épaisseur efficace = H1 + \frac{H2 \times (L1 + L2) / 2}{L1 + L3}$$

$$**Épaisseur dalle = H1 + H2$$

De nombreux clients ont déjà fait confiance aux revêtements projetés pâteux de Promat.

Espaces sportifs

- Stade Matmut-Atlantique (Bordeaux) - PROMASPRAY®-P300
- ARENA 92 (Nanterre) - PROMASPRAY®-P300
- Stadium de Toulouse - PROMASPRAY®-P300

Espaces de bureaux

- Salle des Marchés (La Défense) - PROMASPRAY®-P300 ▼



- Maison de la Radio (Paris) - PROMASPRAY®-P300
- Tour D2 (La Défense) - PROMASPRAY®-P300
- Campus SFR (Saint-Denis) - PROMASPRAY®-P300
- Archives Départementales de La Nièvre (Nevers) - PROMASPRAY®-P300

Espaces culturels

- Disneyland® PARIS (Marne-la-Vallée) - PROMASPRAY®-P300
- Cité Musicale (Paris) - PROMASPRAY®-P300
- Nef de Saint-Dié-des-Vosges - PROMASPRAY®-P300 (avec PROMACOLOR®) ▼



Espaces commerciaux

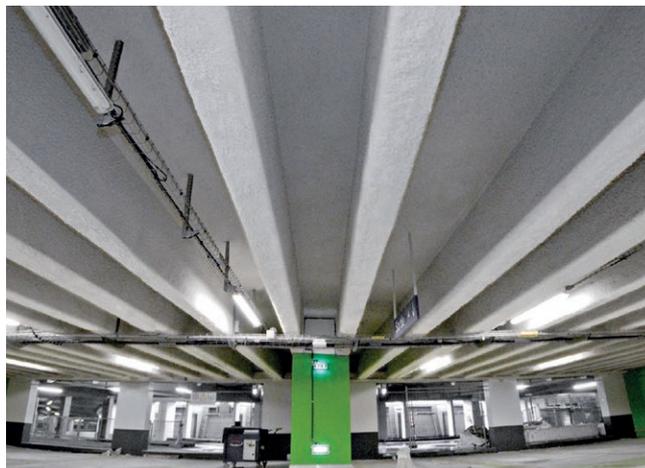
- Centre commercial « Les Vergers de la plaine » (Chambourcy) - PROMASPRAY®-P300
- Centre Commercial ÉVRY 2 - PROMASPRAY®-P300
- La Samaritaine (Paris) - PROMASPRAY®-P300

Espaces hospitaliers

- CHR Lille - PROMASPRAY®-P300
- Hôpital Rangueil (Toulouse) - PROMASPRAY®-P300

Autres

- Université d'Aix-en-Provence - PROMASPRAY®-P300
- Hôtel Lutetia (Paris) - PROMASPRAY®-P300
- Gare de l'Est (Paris) - PROMASPRAY®-P300
- Caserne de Bonne (Strasbourg) - PROMASPRAY®-P300
- Aéroports de Paris - PROMASPRAY®-P300 ▼



Promat

EXIGEZ
LE MEILLEUR
DE LA
**PROTECTION
FEU**



ETEX FRANCE

BUILDING PERFORMANCE

500, rue Marcel Demonque

Agroparc - CS70088

84915 Avignon Cedex 9

promat.fr



☎ 04 32 44 47 70

✉ technique@promat.fr

P1012 - 10/2020 - Document non contractuel - Reproduction interdite - ETEX FRANCE BP au capital de 159 750 304 €
RCS Avignon 562 620 773 - N° TVA intracommunautaire : FR 57 562 620 773

etex inspiring ways
of living