



Protec Flamme®

Il se présente sous forme d'isolation par projection.
Il se présente sous forme de substance floconneuse légère.

Domaine d'application

Marquage CE : Certificat de Conformité CE N° 0679 – CPR – 0747
ETE (Evaluation Technique Européenne) : ETE 21/1097
FDES : Norme NF EN 15804+A1, NF EN 15804/CN et NF EN ISO 14025

Moyen de protection complémentaire des structures au feu, en réponse à la réglementation
incendie pour les bâtiments de type ERP, IGH, locaux techniques, bâtiments d'habitation.

- Protection passive contre l'incendie sur :
- > Béton et éléments maçonnis (p. 9)
- > Acier, structure métallique (p. 10-13)
- > Plancher mixte acier/béton (p. 14)
- > Bois (p. 14)
- > Correction acoustique (p. 15)
- Contribution à l'isolation thermique : $\lambda = 0,05 \text{ W/m.K}$

Protec Flamme® possède des performances remarquables
en absorption acoustique (diminution du temps de réverbération).
(Caractéristique propre au matériau, indépendante du support)

CARACTÉRISTIQUES

- Masse volumique : 250 Kg/m³ ± 15 %
- Couleur : Blanc Gris
- Aspect fini : Surface plane stabilisée, aspect veiné
- Incombustible : Euroclasse A1
- pH : 12
- Classement COV : A+
- Imputrescible, inattaquable par les rongeurs et la vermine
- Stabilité dimensionnelle dans le temps

COMPOSITION

Protec Flamme® est composé de laine minérale de laitier, de liants hydrauliques minéraux, et agent anti poussière.

Protec Flamme® est exempt d'amiante.

Protec Flamme® est fabriqué exclusivement à partir de laine conforme à la directive 97/69 CE (faible bio persistance ; produit non classé comme cancérogène).

MISE EN ŒUVRE

Protec Flamme® s'applique au moyen d'une machine à projeter spécifique pour mélange fibreux. L'application est réalisée conformément aux règles de l'art définies dans le DTU 27.1.

Protec Flamme® ne doit pas être mis en œuvre à des températures inférieures à + 5°C ni supérieures à 45°C.

Protec Flamme® ne doit pas être soumis à des vibrations durant la phase initiale de prise (4 jours). La phase de séchage qui suit dure environ 3 à 4 semaines. Toute solution mise en œuvre doit être conforme au domaine de validité du rapport de classement de résistance au feu.

CONDITIONNEMENT ET STOCKAGE

- Protec Flamme® est conditionné en sacs de 25 Kg par palette de 24 sacs, soit 600 Kg (Dimensions : 0,80 x 1,20 X 2,10 m)
- Tous les sacs sont identifiés par la date et l'heure de fabrication afin d'assurer leur traçabilité.
- Durée de conservation : 12 mois à partir de la date de fabrication.
- Stockage à l'abri des intempéries.





Protec Flamme®

sur Béton et éléments maçonnés



Épaisseur de **Protec Flamme®** à appliquer pour apporter une protection contre l'incendie à une dalle béton et à une poutre béton.

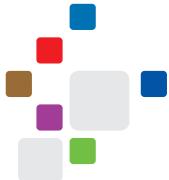
Documents de référence : NF EN 1992-2-1 (Eurocode 2)

Marquage CE : Certificat de Conformité CE N° 0679 – CPR – 0747

ETE (Evaluation Technique Européenne) : ETE 21/1097

Rapport d'essais CSTB n° : RS 09-002 / RS 09-003 / RS 09-004 / RS 09-005

Rapport de classement CSTB n° : RS 09-156



Dalle et Poutre Béton :

		Classe de résistance au feu				
		REI				
enrobage initial des aciers = 15 mm		60 min (CF 1H)	90 min (CF 1H30)	120 min (CF 2H)	180 min (CF 3H)	240 min (CF 4H)
Valeur minimale d'épaisseur requise de la dalle		80	100	120	150	175
Dalle Béton	Épaisseur PROTEC FLAMME® en mm	17	17	17	24	28
Valeur minimale de largeur de poutre		120	150	200	240	280
Poutre Béton	Épaisseur PROTEC FLAMME® en mm	15	15	19	45	55

Dalle et Poutre Béton Précontraintes :

		Classe de résistance au feu				
		REI				
enrobage initial des aciers = 15 mm		60 min (CF 1H)	90 min (CF 1H30)	120 min (CF 2H)	180 min (CF 3H)	240 min (CF 4H)
Valeur minimale d'épaisseur requise de la dalle		80	100	120	150	175
Dalle Béton Précontrainte	Épaisseur PROTEC FLAMME® en mm	17	17	17	33	37
Valeur minimale de largeur de poutre		120	150	200	240	280
Poutre Béton précontrainte	Épaisseur PROTEC FLAMME® en mm	15	23	32	57	66

Conditions de validité : (limites d'applicabilité)

- Valable pour toutes les dalles et tous les murs en béton exposés au feu d'un seul coté en position horizontale et verticale.
- Masse volumique du béton comprise entre 1 963 et 2 629 Kg/m³.

Planchers à poutrelles et entrevois (creux ou pleins) et autres supports : Nous consulter.



Protec Flamme®

sur structure métallique en Acier



Température critique 570°C :
pour les poutres hyperstatiques

Conditions de validité :

- Acier galvanisé
- Massiveté comprise entre 50 et 450 m⁻¹
- Acier peint anti corrosion base Alkyde ou Epoxy

Documents de référence : NF EN 1993-1-2 (Eurocode 3) - NF EN 1992-1-2/NA (Eurocode 3).

Marquage CE : Certificat de Conformité CE N° 0679 – CPR – 0747

ETE (Evaluation Technique Européenne) : ETE 21/1097

Rapport de classement RS 09-133 / Rapport d'essais RS 09-133.

Épaisseur de PROTEC FLAMME® à projeter sur les structures métalliques selon leurs massivetés et la classe de résistance au feu à obtenir :

T° critique 570°C - Traitement 4 faces

Massiveté (m ⁻¹)	Profils des structures métalliques					I	Épaisseur de PROTEC FLAMME® en mm				
	IPE	IPN	HEA	HEB	UAP		R 30 (SF 30)	R 60 (SF 1H)	R 90 (SF 1H30)	R 120 (SF 2H)	R 180 (SF 3H)
400-450	80	80					20	45	65	85	-
375-400	100						20	40	60	80	-
360-375							20	40	60	80	-
330-360	140/120	100					15	40	60	80	-
320-330							15	35	55	75	-
300-320	160	120			80		15	35	55	75	-
280-300	180				100		15	35	55	75	-
260-280	200	140	120/100		130		15	35	50	70	-
250-260	220	160	140				15	30	50	70	-
240-250							15	30	50	65	-
225-240	270/240	180	180/160		175/150		15	30	45	65	-
210-225	300	200	200	100	200		15	30	45	65	-
200-210				120	220		15	25	45	60	-
185-200	360/330	220	220	140	250		15	25	40	60	-
175-185		240	240		270		15	25	40	55	-
165-175	400	260	260	160			15	25	40	55	85
160-165	450		280		300		15	25	35	50	80
150-160		280	300	180			15	20	35	50	80
145-150	500	300		200			15	20	35	50	75
140-145	550	320	320				15	20	35	45	75
130-140		340	340	240/220			15	20	30	45	75
125-130	600		360	260			15	20	30	45	70
120-125		360	400	280			15	20	30	40	70
115-120		380		300			15	15	30	40	65
110-115		400	450				15	15	25	40	65
105-110		425	500	340/320			15	15	25	40	60
95-105		475/450	600/550	400/360			15	15	25	35	60
90-95		500		450			15	15	25	35	55
85-90				600/500			15	15	25	30	55
75-85		600/550					15	15	20	30	50
70-75							15	15	20	30	45
60-70							15	15	20	25	45
50-60							15	15	15	25	35



Protec Flamme®

sur structure métallique en Acier



Température critique 570°C :
pour les poutres hyperstatiques

Conditions de validité :

- Acier galvanisé
- Massiveté comprise entre 50 et 450 m⁻¹

- Acier peint anti corrosion base Alkyde ou Epoxy

Documents de référence : NF EN 1993-1-2 (Eurocode 3) - NF EN 1992-1-2/NA (Eurocode 3).

Marquage CE : Certificat de Conformité CE N° 0679 – CPR – 0747

ETE (Evaluation Technique Européenne) : ETE 21/1097

Rapport de classement RS 09-133 / Rapport d'essais RS 09-133.

Épaisseur de PROTEC FLAMME® à projeter sur les structures métalliques selon leurs massivetés et la classe de résistance au feu à obtenir :



T° critique 570°C - Traitement 3 faces



Épaisseur de PROTEC FLAMME® en mm

Massiveté (m ⁻¹)	Profils des structures métalliques					R 30 (SF 30)	R 60 (SF 1H)	R 90 (SF 1H30)	R 120 (SF 2H)	R 180 (SF 3H)
	IPE	IPN	HEA	HEB	UAP					
400-450						20	45	65	85	-
375-400						20	40	60	80	-
360-375	80					20	40	60	80	-
330-360	100	80				15	40	60	80	-
320-330						15	35	55	75	-
300-320	120	100				15	35	55	75	-
280-300	140					15	35	55	75	-
260-280	160	120			80	15	35	50	70	-
250-260	180					15	30	50	70	-
240-250						15	30	50	65	-
225-240	200	140	120/100		130	15	30	45	65	-
210-225	220	160	140		150	15	30	45	65	-
200-210	240		180/160		175	15	25	45	60	-
185-200	300/270	180			200	15	25	40	60	-
175-185		200	200	100	220	15	25	40	55	-
165-175	330	220	220	120	250	15	25	40	55	85
160-165	360	240			270	15	25	35	50	80
150-160	400		240	140	300	15	20	35	50	80
145-150		260	260			15	20	35	50	75
140-145	450					15	20	35	45	75
130-140	500	300/280	280	180/160		15	20	30	45	75
125-130			300			15	20	30	45	70
120-125	550	320		200		15	20	30	40	70
115-120	600	340	320	220		15	15	30	40	65
110-115			340			15	15	25	40	65
105-110		360	360	240		15	15	25	40	60
95-105		400/380	450/400	300/260		15	15	25	35	60
90-95		425	550/500	320		15	15	25	35	55
85-90		450	600	360/340		15	15	25	30	55
75-85		550/475		550/400		15	15	20	30	50
70-75				600		15	15	20	30	45
60-70			600			15	15	20	25	45
50-60						15	15	15	25	35



Protec Flamme®

sur structure métallique en Acier



Température critique 500°C :
pour les éléments comprimés ou comprimés et fléchis

Conditions de validité :

- Acier galvanisé
- Massiveté comprise entre 50 et 450 m⁻¹

- Acier peint anti corrosion base Alkyde ou Epoxy

Documents de référence : NF EN 1993-1-2 (Eurocode 3) - NF EN 1992-1-2/NA (Eurocode 3).

Marquage CE : Certificat de Conformité CE N° 0679 – CPR – 0747

ETE (Evaluation Technique Européenne) : ETE 21/1097

Rapport de classement RS 09-133 / Rapport d'essais RS 09-133.

Épaisseur de PROTEC FLAMME® à projeter sur les structures métalliques selon leurs massivetés et la classe de résistance au feu à obtenir :

T° critique 500°C - Traitement 4 faces

Massiveté (m ⁻¹)	Profils des structures métalliques					I	Épaisseur de PROTEC FLAMME® en mm				
	IPE	IPN	HEA	HEB	UAP		R 30 (SF 30)	R 60 (SF 1H)	R 90 (SF 1H30)	R 120 (SF 2H)	R 180 (SF 3H)
400-450	80	80					25	50	75	-	-
375-400	100						20	45	70	-	-
360-375							20	45	65	85	-
330-360	140/120	100					20	45	65	85	-
320-330							20	40	65	85	-
300-320	160	120			80		20	40	60	80	-
280-300	180				100		20	40	60	80	-
260-280	200	140	120/100		130		15	40	60	80	-
250-260	220	160	140				15	35	55	75	-
240-250							15	35	55	75	-
225-240	270/240	180	180/160		175/150		15	35	55	70	-
210-225	300	200	200	100	200		15	35	50	70	-
200-210				120	220		15	30	50	70	-
185-200	360/330	220	220	140	250		15	30	50	65	-
175-185		240	240		270		15	30	45	60	-
165-175	400	260	260	160			15	25	45	60	-
160-165	450		280		300		15	25	40	60	-
150-160		280	300	180			15	25	40	55	-
145-150	500	300		200			15	25	40	55	85
140-145	550	320	320				15	25	40	55	85
130-140		340	340	240/220			15	25	35	50	80
125-130	600		360	260			15	20	35	50	80
120-125		360	400	280			15	20	35	50	75
115-120		380		300			15	20	35	45	75
110-115		400	450				15	20	30	45	75
105-110		425	500	340/320			15	20	30	45	70
95-105		475/450	600/550	400/360			15	20	30	40	65
90-95		500		450			15	15	25	40	65
85-90				600/500			15	15	25	35	65
75-85		600/550					15	15	25	35	60
70-75							15	15	25	30	55
60-70							15	15	20	30	50
50-60							15	15	20	25	45



Protec Flamme®

sur structure métallique en Acier



Température critique 500°C :

pour les éléments comprimés ou comprimés et fléchis

Conditions de validité :

- **Acier galvanisé**

- Massiveté comprise entre 50 et 450 m⁻¹

Documents de référence : NF EN 1993-1-2 (Eurocode 3) - NF EN 1992-1-2/NA (Eurocode 3).

Marquage CE : Certificat de Conformité CE N° 0679 – CPR – 0747

ETE (Evaluation Technique Européenne) : ETE 21/1097

Rapport de classement RS 09-133 / Rapport d'essais RS 09-133.

Épaisseur de PROTEC FLAMME® à projeter sur les structures métalliques selon leurs massivetés et la classe de résistance au feu à obtenir :



T° critique 500°C - Traitement 3 faces

Massiveté (m ⁻¹)	Profils des structures métalliques					I	Épaisseur de PROTEC FLAMME® en mm				
	IPE	IPN	HEA	HEB	UAP		R 30 (SF 30)	R 60 (SF 1H)	R 90 (SF 1H30)	R 120 (SF 2H)	R 180 (SF 3H)
400-450							25	50	75	-	-
375-400							20	45	70	-	-
360-375	80						20	45	65	85	-
330-360	100	80					20	45	65	85	-
320-330							20	40	65	85	-
300-320	120	100					20	40	60	80	-
280-300	140						20	40	60	80	-
260-280	160	120			80		15	40	60	80	-
250-260	180				100		15	35	55	75	-
240-250							15	35	55	75	-
225-240	200	140	120/100		130		15	35	55	70	-
210-225	220	160	140		150		15	35	50	70	-
200-210	240		180/160		175		15	30	50	70	-
185-200	300/270	180			200		15	30	50	65	-
175-185		200	200	100	220		15	30	45	60	-
165-175	330	220	220	120	250		15	25	45	60	-
160-165	360	240			270		15	25	40	60	-
150-160	400		240	140	300		15	25	40	55	-
145-150		260	260				15	25	40	55	85
140-145	450						15	25	40	55	85
130-140	500	300/280	280	180/160			15	25	35	50	80
125-130			300				15	20	35	50	80
120-125	550	320		200			15	20	35	50	75
115-120	600	340	320	220			15	20	35	45	75
110-115			340				15	20	30	45	75
105-110		360	360	240			15	20	30	45	70
95-105		400/380	450/400	300/260			15	20	30	40	65
90-95		425	550/500	320			15	15	25	40	65
85-90		450	600	360/340			15	15	25	35	65
75-85		550/475		550/400			15	15	25	35	60
70-75				600			15	15	25	30	55
60-70		600					15	15	20	30	50
50-60							15	15	20	25	45



Protec Flamme®

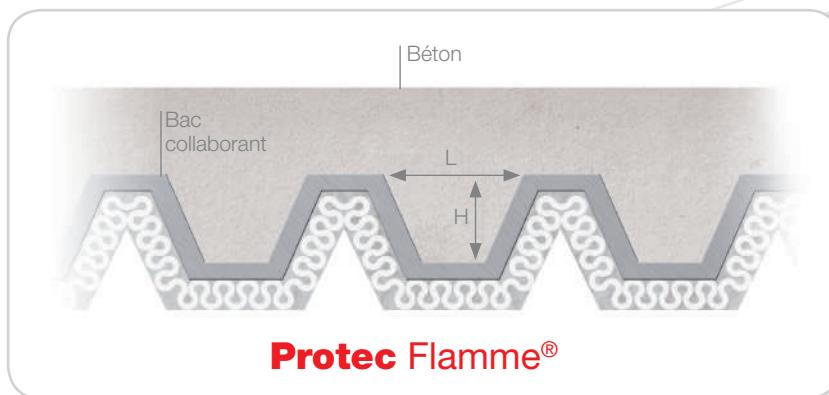
sur Plancher mixte et bois



Performance de résistance au feu sur Plancher MIXTE

(Bac collaborant avec dalle béton coulé en place)

Essai de résistance au feu conforme à la norme : XP ENV 13 381-5



Conditions de validité :

- Forme des ondes trapézoïdales
- Épaisseur de tôle $\geq 0,75$ mm
- Hauteur efficace ≥ 83 mm
- H ≤ 87 mm
- L $\leq 151,5$ mm
- Masse volumique béton comprise entre 1935 Kg/m³ et 2619 Kg/m³

REI	60 minutes (CF 1 h)	90 minutes (CF 1h30)	120 minutes (CF 2 h)	180 minutes (CF 3 h)
Protec Flamme®	18 mm	18 mm	30 mm	60 mm

Marquage CE : Certificat de Conformité CE N° 0679 – CPR – 0747

ETE (Evaluation Technique Européenne) : ETE 21/1097

Rapport de classement CSTB N°: RS 09-156 - Rapport d'essais CSTB N°: RS 09-049 / RS 09-050

Performance de résistance au feu sur Plancher BOIS

Essai de résistance au feu conforme à la norme : NF EN 13 65-2



Conditions de validité :

- Hauteur Plénium \geq à 15 cm
- Armature d'accrochage type métal déployé épaisseur $\geq 0,35$ mm

REI	60 minutes (CF 1 h)	90 minutes (CF 1h30)
Protec Flamme®	41 mm	85 mm

Marquage CE : Certificat de Conformité CE N° 0679 – CPR – 0747

ETE(EvaluationTechniqueEuropéenne) : ETE 21/1097

Rapport d'essais CSTB N° : RS 09-082 / RS 09-083

Bac Acier de toiture : Nous consulter