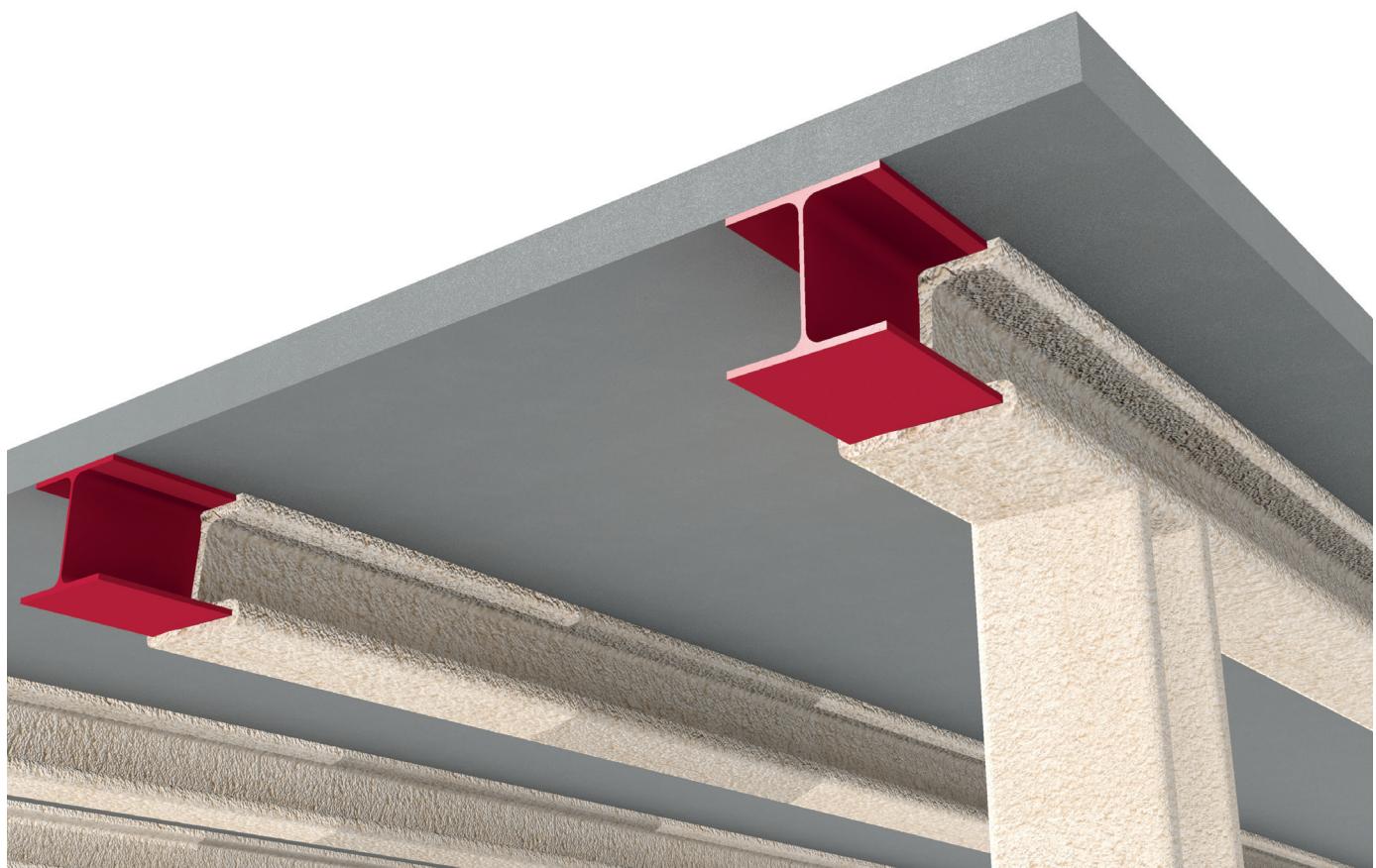


# Promat

NOUVEAUTÉ  
SPÉCIAL GROS  
CHANTIERS

## PROMASPRAY®-P300 avec accélérateur La protection compétitive des structures acier



Protection passive contre l'incendie



### Une solution compétitive de protection de vos structures acier - Spécial gros chantiers

La projection de PROMASPRAY®-P300 avec ajout d'accélérateur (sulfate d'aluminium) permet de répondre plus efficacement à de gros chantiers de protection des structures acier, avec de fortes épaisseurs.

En effet, par son action d'expansion, l'accélérateur diminue le temps de pose et le délai de prise du revêtement. Il améliore également les caractéristiques couvrantes du projeté tout en réduisant la consommation de PROMASPRAY®-P300 jusqu'à 30 % en fonction du pourcentage d'accélérateur utilisé.

Les avantages de la solution PROMASPRAY®-P300 accélérée sont multiples.

| Gains               | Bénéfices  |
|---------------------|--|
|                     | <p><b>Une consommation de revêtement projeté réduite grâce à :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La réduction du nombre de passes, due à l'augmentation du volume du produit projeté accéléré.</li><li>- Des épaisseurs très inférieures à celles du marché, jusqu'à -28 %, avec et sans accélérateur.</li></ul>   |
| <b>Économique</b>   | <p><b>Une logistique simplifiée grâce à :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La mise en œuvre du PROMASPRAY®-P300 accéléré <b>avec des machines à prémélange</b>, type Putzmeister ou équivalent, plus puissantes, permettant d'être positionnées au rez-de-chaussée et de projeter dans les étages, avec des tuyaux plus longs.</li><li>- <b>Au stockage des machines et des sacs de matériaux en bas du bâtiment</b> évitant de monter le tout dans les étages et des coûts de manutention supplémentaires.</li></ul>   |
| <b>Temps</b>        | <p><b>Une rapidité et une simplicité de mise en œuvre grâce à :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'<b>application directe</b> sur le support traité contre la corrosion, sans primaire d'accrochage, ni première couche de PROMASPRAY®-P300 non accéléré, pour la majorité des massivetés. Seules les performances R 180 et R 240, à partir de T 500 °C, nécessitent une première couche de PROMASPRAY®-P300 non accéléré.</li><li>- La réduction de la période d'attente entre deux passes liée au temps de prise plus rapide.</li><li>- La diminution du nombre de couches successives due à l'augmentation du volume du PROMASPRAY®-P300 accéléré.</li></ul> |
| <b>Performances</b> | <p><b>Une solution plus étendue que celles de la concurrence avec :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Une couverture maximale des massivetés pour des R 180/240 et une mise en oeuvre validée avec ou sans accélérateur.</li><li>- Une meilleure flexibilité de la solution en fonction de la taille du chantier (petit ou grand), des habitudes de pose (avec ou sans accélérateur) ou de la machine utilisée (à colonne ou à prémélange).</li></ul>  |



### Produits

- PROMASPRAY®-P300 : par sac de 20 kg, à mélanger avec environ 34 litres d'eau (ou le volume utilisé selon votre réglage habituel).
- Sulfate d'aluminium solide, 17-18 % de marque Feralco « PROMASPRINT » ou équivalent : par sac de 25 kg à mélanger avec 52,5 litres d'eau.

### Équipement

- Machine à prémélange : Putzmeister SP11 ou similaire.
- Mélangeur annexe pour l'accélérateur.

### Indications sur la masse volumique

L'utilisation d'accélérateur permet d'obtenir des masses volumiques sèches de PROMASPRAY®-P300 jusqu'à 298 - 320 kg/m<sup>3</sup> environ, basées sur une masse volumique humide d'environ 700 kg/m<sup>3</sup> et d'une proportion d'accélérateur de 2 % à 4 % maximum.

### Précautions d'emploi

Port obligatoire des équipements de protection : lunettes, gants, combinaison et masque.

## Mode opératoire

Préparer l'accélérateur dans le bac annexe : diluer 1 sac de PROMASPRINT (25 kg) dans 52,5 litres d'eau et mélanger jusqu'à la dissolution complète (environ 30 minutes).

Pendant 3 minutes dans le bac principal de la machine à prémélange, mélanger 1 sac de PROMASPRAY®-P300 avec 34 litres d'eau ou le volume utilisé selon votre réglage habituel. Projeter dans un sac vide pendant 1 minute. Peser le sac.

Avec le poids obtenu à l'étape précédente, déterminer la consommation de sacs de PROMASPRAY®-P300 par heure selon le calcul suivant :  
$$\text{(Poids* 60) / (20 kg/sac + 34 kg (correspondant à la quantité d'eau))} = \text{Nombre de sacs de PROMASPRAY®-P300 par heure}$$

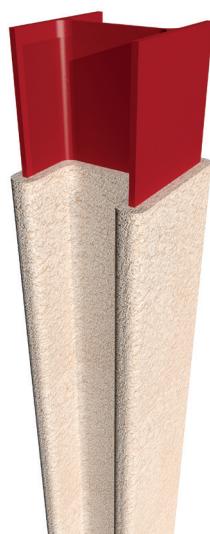
Calculer le débit de l'accélérateur en fonction de la consommation en sacs par heure avec la formule suivante, en ml/minute :  
**(Nombre de sacs par heure) x (Taux d'accélérateur en %) x 7,6 = débit de l'accélérateur en ml/minute**

*Exemples pour une consommation de 8 sacs/heure :*  
- Pour 1 % d'accélérateur, le débit est de  $8 \times 1 \times 7,6 = 60,8 \text{ ml/min}$   
- Pour 2 % d'accélérateur, le débit est de  $8 \times 2 \times 7,6 = 121,6 \text{ ml/min}$   
- Pour 3 % d'accélérateur, le débit est de  $8 \times 3 \times 7,6 = 182,4 \text{ ml/min}$

Ensuite, le réglage du débit de l'accélérateur dilué se fait par le micromètre incorporé au mélangeur. Les valeurs sont établies de manière empirique, en mesurant le volume projeté par minute.

Introduire l'accélérateur 1 à 3 mètres avant la buse. Projection conseillée de 25 mm maximum par couche.

R 30 à 240



### Domaine de validité

- Une solution « simple » avec PROMASPRAY®-P300 accéléré, appliquée directement sur l'acier, avec une épaisseur minimale de 10 mm et maximale de 59 mm.
- Une solution « mixte », (cellules bleutées), avec une épaisseur globale de 61 mm maximum composée d'une 1<sup>re</sup> couche de PROMASPRAY®-P300 sans accélérateur et d'une 2<sup>e</sup> couche de PROMASPRAY®-P300 avec accélérateur. Chaque couche doit être au minimum de 10 mm. La deuxième couche de PROMASPRAY®-P300 accéléré ne doit pas dépasser 31 mm.
- Application sur support en acier traité antirouille, avec galvanisation ou primaire de type alkyde, époxy, époxy riche en zinc ou silicate de zinc.
- 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.
- Température critique : 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  | -   | -   |
| 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  | -   |

Solution mixte (se référer au domaine de validité)

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.

### R 30 à 240



### Domaine de validité

- Une solution « simple », avec PROMASPRAY®-P300 accéléré, appliquée directement sur l'acier, avec une épaisseur minimale de 10 mm et maximale de 47 mm.
- Une solution « mixte », (cellules bleutées), avec une épaisseur globale de 64 mm maximum composée d'une 1<sup>re</sup> couche de PROMASPRAY®-P300 sans accélérateur et une 2<sup>e</sup> couche de PROMASPRAY®-P300 avec accélérateur. Chaque couche doit être au minimum de 10 mm. La deuxième couche de PROMASPRAY®-P300 accélérée ne doit pas dépasser 31 mm.
- Application sur support en acier traité antirouille, avec galvanisation ou primaire de type alkyde, époxy, époxy riche en zinc ou silicate de zinc.
- 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.
- Température critique : 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  | -   |

|     | 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.

# Promat

## Promat

2, rue Charles-Édouard Jeanneret  
CS 90129  
78306 Poissy Cedex  
T 01 39 79 60 60  
F 01 39 71 16 60  
E info@promat.fr  
www.promat.fr

## Promat : l'expert en protection feu du bâtiment !



### Pour toute demande :

Service Clients : **01 39 79 61 60**

Assistance technique Promat Expert : **01 39 79 61 70**

Standard : **01 39 79 60 60**