

# LEWIS®

## PLANCHERS COUPE FEU

Les profils LEWIS® Planchers coupe feu

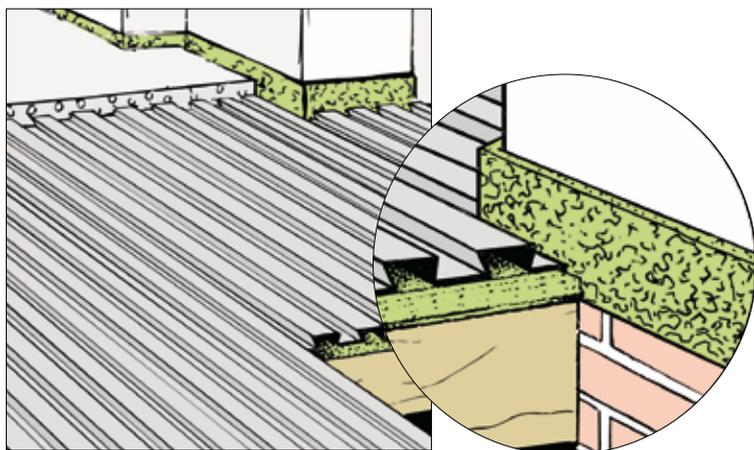
La résistance au feu d'un plancher dépend principalement de sa stabilité et de la charge d'exploitation de l'ossature porteuse. Le degré coupe feu d'un plancher béton sur profilés LEWIS® a été déterminé à partir de procédures d'essais réalisées par le centre de prévention d'incendie du T.N.O. aux Pays Bas, par l'université technique de Braunschweig en Allemagne et par le C.S.T.B. en France. Ce degré coupe feu est conforme aux normes en vigueur (cf. arrêté du 31.01.86).

Pour éviter la propagation du feu, le béton doit bien adhérer tout au long des raccords entre murs et planchers, grâce à l'utilisation de matériaux appropriés.



Le comportement au feu dépend de l'adjonction de protections rapportées qui empêchent la carbonisation des solives en bois, l'échauffement des solives métalliques et celui du plancher LEWIS®. Par exemple, les plafonds doivent faire l'objet d'un procès-verbal de classement délivré par un laboratoire agréé, précisant que la température atteinte

dans le plenum ne doit pas dépasser 300 °C pour la stabilité au feu recherchée. L'obtention du degré coupe feu nécessite une épaisseur de béton d'au moins 34 mm au dessus des bacs LEWIS®, donc au dessus des ondes, portant à 50 mm l'épaisseur totale minimale du plancher (tôle + béton).



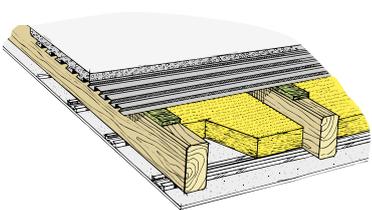
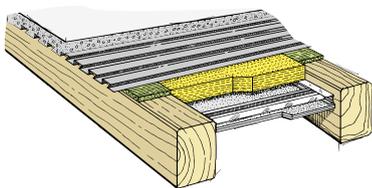
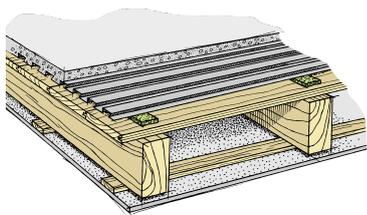
≥ 60 minutes

**COUPE FEU**

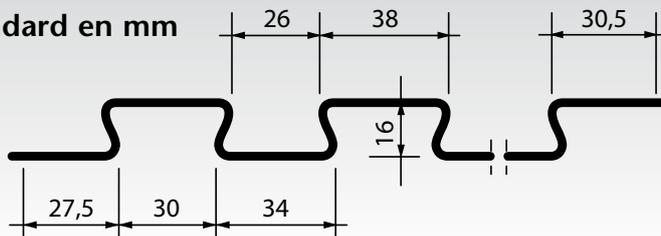


≥ 60 minutes

**Coupe feu 60-90 minutes**



**Profil standard en mm**

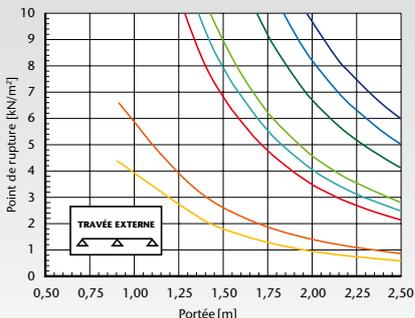


**Résultat des essais:  
Degré de coupe feu\*:  
60 à 90 minutes.**

- \* Les critères sont:
  - résistance mécanique
  - étanchéité aux flammes, absence d'émission de gaz chauds ou inflammables hors de la face exposée
  - isolation thermique (échauffement moyen 140 °C et maximum 180 °C pour la face non exposée).

**Le degré coupe feu dépend de la section des poutres, de leur écartement et des charges d'exploitation au moment de l'incendie.**

**Graphique** Résistance au feu d'un plancher béton sur profilés LEWIS®



$P_{qrep} / 1,5 + P_{gprep}$  = point de rupture

**Exemple de calcul:**

$P_{qrep} 2,00 \text{ kN/m}^2 = 1,34 \text{ kN/m}^2$   
1,5

$P_{gprep}$  poids propre plancher LEWIS® = 0,90 kN/m<sup>2</sup>  
point de rupture = 2,24 kN/m<sup>2</sup>

L'armature supplémentaire nécessaire dépend de la portée.

■ Ht = 75 mm As = 252 mm <sup>2</sup>	■ Ht = 75 mm As = 142 mm <sup>2</sup>	■ Ht = 50 mm As = 193 mm <sup>2</sup>	■ Ht = 75 mm As = 0 mm <sup>2</sup>
■ Ht = 75 mm As = 193 mm <sup>2</sup>	■ Ht = 50 mm As = 252 mm <sup>2</sup>	■ Ht = 50 mm As = 142 mm <sup>2</sup>	■ Ht = 50 mm As = 0 mm <sup>2</sup>

**Les caractéristiques techniques**

Largeur	630 mm	Moment d'inertie	
Largeur effective	580/610 mm*	$I_x = 3,6 \text{ cm}^4/\text{m}^1$	
Longueurs standards	1220 mm	Epaisseur de la tôle	0,5 mm
	1530 mm	Hauteur du profil	16 mm
	1830 mm	Largeur des ondes	38/34 mm
	2000 mm	Poids	0,058 kN/m <sup>2</sup> (5,8 daN/m <sup>2</sup> )
Longueurs sur demande	de 800 à 7000 mm	Epaisseur de béton requise:	
Tolérance en longueur	1 - 4 mm	16 mm (hauteur du profil) +	
Tolérance en largeur	1 - 3 mm	34 mm = 50 mm.	
Moment de résistance		* en fonction du type de recouvrement	
$W_x = 3,0 \text{ cm}^3/\text{m}^1$			

**Les normes de fabrication**

Qualité de l'acier: S320 GD + Z100 / Z275 N-A-C selon NEN-EN 10147.  
Lewis® est une marque déposée de la firme Reppel B.V. à Dordrecht Pays-Bas.



**Bâtiment Diffusion**

1, rue du Docteur Darin  
92370 CHAVILLE  
Téléphone 06 08 25 66 79

Courriel:  
bfaure@batiment-diffusion.com

Internet:  
www.batiment-diffusion.com