

LEWIS®

PLANCHERS INSONORISÉS

Les profils LEWIS® Planchers insonorisés

Les bâtiments existants sont généralement pourvus de planchers en bois, encore utilisables mais peu isolants. Dans le cadre de réhabilitations ou de changements de fonction d'un bâtiment, de nouvelles exigences d'isolation contre le bruit s'imposent.

C'est le cas par exemple de bâtiments d'habitation pour lesquels une certaine isolation acoustique entre logements de niveaux sonores différents, est recherchée (i.e. magasins, cafés etc.).

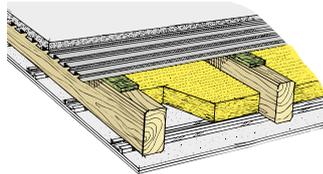
La construction d'un plancher béton sur profilés LEWIS® remplit toutes les conditions requises quant à l'isolation aux bruits aériens et aux bruits d'impacts au sol à condition qu'il soit désolidarisé du support (voir croquis).



Exigences de la N.R.A. relatif à l'isolation acoustique dans les bâtiments d'habitation:

Bruits aériens $D_{nta} \geq 53$ dB
Bruits d'impacts $L_{ntw} \leq 58$ dB

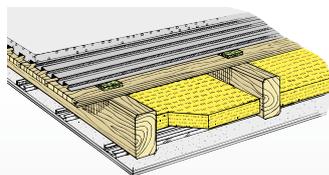
Système comportant: poutres en bois, faux-plafond et doublé de laine de verre et plancher béton LEWIS® posé sur bandes de laine de roche.



Caractéristiques

$D_{nta} = 57$ dB
 $L_{ntw} = 54$ dB
CF ≥ 60 minutes

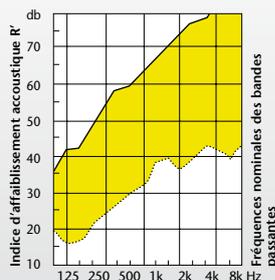
Système comportant: poutres et planchers en bois, faux-plafond doublé de laine de verre et plancher béton LEWIS® posé sur bandes de laine de roche.



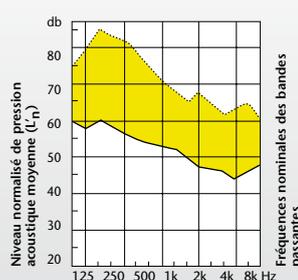
Caractéristiques

$D_{nta} = 62$ dB
 $L_{ntw} = 56$ dB
CF ≥ 60 minutes

Fraunhofer I.B.P. Stuttgart Rapport n° P-BA 327/1992 du 30 novembre 1992.



Bruits aériens:
plancher en bois nu $D_{nta} 30$ dB
système comportant plancher béton LEWIS® $D_{nta} 57$ dB



Bruits d'impact:
plancher en bois nu $L_{ntw} 74$ dB
système comportant plancher béton LEWIS® $L_{ntw} 54$ dB

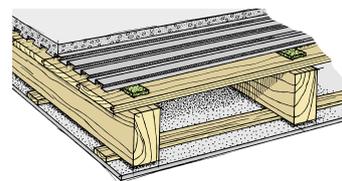
..... Plancher en bois et faux plafond (placoplâtre).
—— Système comportant plancher LEWIS® sur bandes de laine de roche.
..... Méthode de mesure selon la norme NFS 31-057.

Critères d'isolation acoustique selon la Norme belge NBN S01-400 2ième édition février 1977 (tableaux I en III)

Isolation acoustique aux bruits aériens:
sols séparant des logements
exigence minimale $R =$ catégorie II^b
recommandé $R =$ catégorie II^a

Isolation acoustique aux bruits de choc (transmission des bruits de choc):
entre locaux d'un même immeuble.
exigence minimale $L_n =$ catégorie I^b
recommandé $L_n =$ catégorie I^a

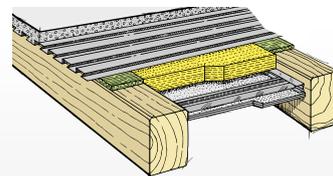
Plancher en bois avec plafond se composant de panneaux en carton plâtre et plancher en béton LEWIS® sur des bandes en laine de roche.



Caractéristiques

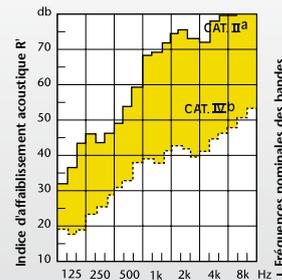
$R =$ catégorie II^a
 $L_n =$ catégorie I^a
 $R_f = \geq 1$ h

Plancher en bois avec plafond décoratif, laine de verre dans le plancher à double paroi et un plancher en béton LEWIS® sur des bandes en laine de roche.

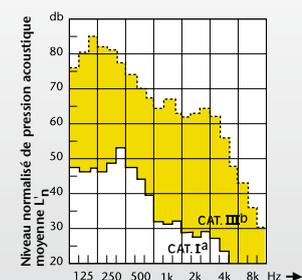


Caractéristiques

$R =$ catégorie II^b
 $L_n =$ catégorie I^b
 $R_f = \geq 1 - 11/2$ h



Isolation acoustique aux bruits aériens:
plancher en bois nu $R =$ catégorie IV^b
plancher LEWIS® isolé $R =$ catégorie II^a



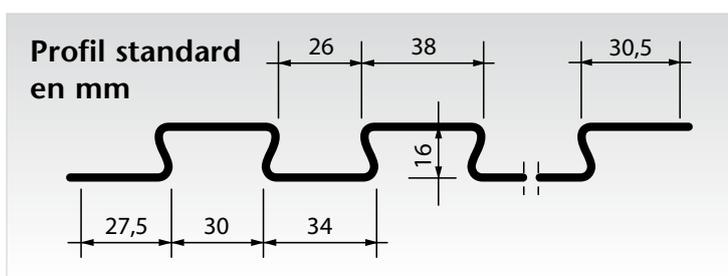
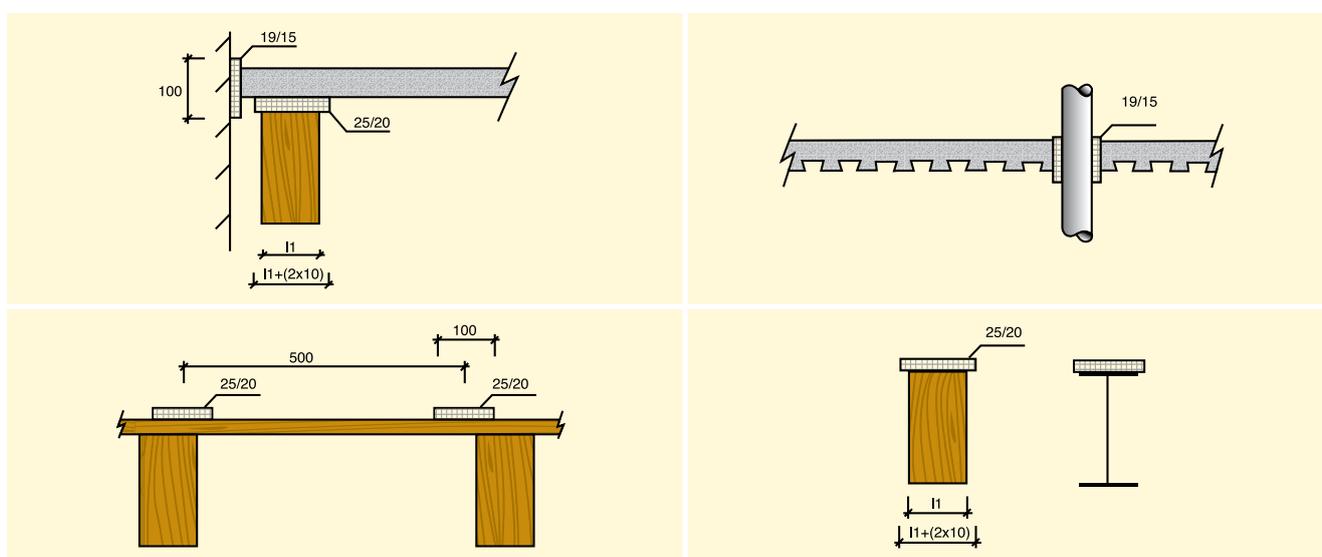
Isolation acoustique aux bruits de choc (transmission des bruits de choc):
plancher en bois nu $L_n =$ catégorie III^b
plancher LEWIS® isolé $L_n =$ catégorie I^a

..... Plancher en bois/plafond en plaque de plâtre
—— Avec plancher Lewis flottant

Conforme au calcul C.S.T.C. du 15 novembre 1994.



Mise en place des bandes résilientes (laine minérale ou produit équivalent) pour un plancher béton sur profilés LEWIS® flottant et insonorisé



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 ² (5,8 daN/m ²)
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