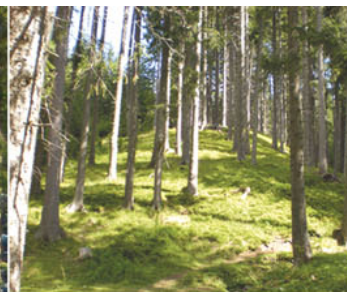




Pascal PLASSE
Directeur
LEGNOBLOC FRANCE
06 50 97 08 03
pascal.plasse@hotmail.fr
www.legnoblocfrance.com
www.gruppolegnobloc.it

Agence Legnobloc :

CE
EN 15498



LEGNOBLOC
France

Construire avec la Nature



BLOC A BANCHER
ECOLOGIQUE
BOIS ET CIMENT

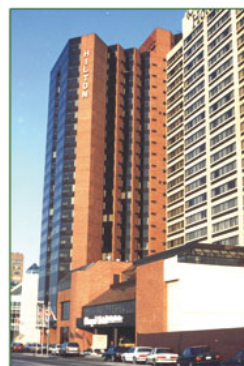
Economé en énergie
et parasismique



Gruppo Legnobloc, fabricant de blocs bois / ciment existe depuis plus de 30 ans en Italie.

Ces blocs sont issus de la minéralisation de copeaux de bois de sapin provenant des scieries et amalgamées avec du ciment Portland.

Les blocs sont posés à sec avec l'insertion de fers et remplissage en béton. Nous obtenons ainsi des murs parasismiques portants et résistants aux explosions pour la réalisation de bâtiments résidentiels et des barrières acoustiques, routières et ferroviaires.



Israël



Autriche



Hongrie



Etats-Unis



Rép. Tchèque



Hollande



Italie



Canada



Japon

LEGNOBLOC FRANCE



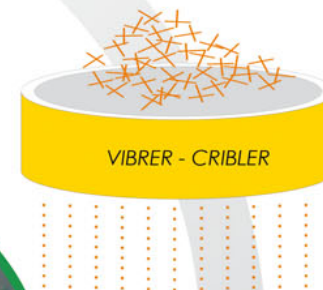


EN DIRECT DE LA SCIERIE
NOUS UTILISONS LA MEILLEURE PARTIE DU TRONC



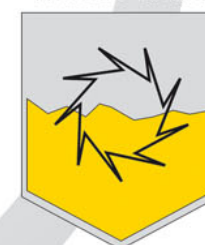
COPEAUX DE SAPIN

LES COPEAUX SONT TAMISES POUR
ELIMINER SCIURE ET POUSSIÈRES
CONFORMEMENT LA NORME EN 14474



LES RESTES SONT UTILISÉS EN
MELANGE POUR REALISER LES
BLOCS ACOUSTIQUES

COPEAUX MELANGES
AVEC DU CIMENT



BLOC ACOUSTIQUE HAUTE DENSITE



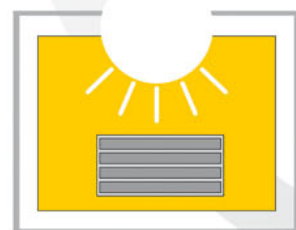
La qualité d'un produit
commence par la qualité des
matières utilisées.

Nous produisons des blocs en
utilisant seulement des copeaux
de sapin bénéficiant de
garanties élevées de qualité.

La sciure et les poussières sont
éliminées de la production par
des dispositifs de tamisage
adaptés et spécifiques.

Les copeaux pétrifiés sont
mélangés avec du ciment
Portland. Nous obtenons alors un
bloc écologique qui ne brûle
pas, ne se putréfie pas, respire
tout en étant un excellent isolant
thermique et acoustique.

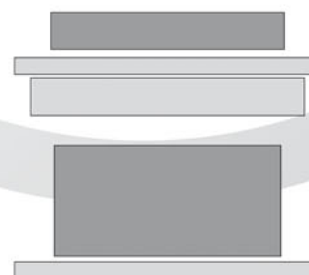
Pour les blocs acoustiques, la
densité est augmentée en
incorporant, après tamisage, les
restes de blocs défectueux.



SECHAGE NATUREL DU BLOC



BLOC BASSE DENSITE



MATRICE POUR BLOCS

LEGNOBLOC FRANCE



MASSE + ISOLATION = CONFORT D HABITATION

Capacità Termica Areica Interna Periodica (Cip): Controllo Dei Carichi Termici Interni

La Cip, capacità termica areica interna periodica, calcolata come la Y_{ie} , secondo la UNI EN ISO 13786:2008 (Thermal performance of building components Dynamic thermal characteristics Calculation methods), rappresenta la capacità di un componente edilizio di accumulare i **carichi termici provenienti dall'interno**. Il limite di **massa** imposto secondo comma 9, allegato I, D.Lgs. 311/06 è di **230 kg/m²**

Maggiore è il valore della Cip (massa posta verso l'interno), maggiore è l'accumulo termico. L'accumulo dei carichi termici interni da parte di una parete permette di mantenere le temperature superficiali su livelli accettabili, cioè con oscillazioni e valori limitati nell'arco della giornata, a favore sia delle condizioni di comfort ambientale che dei consumi per la climatizzazione estiva.

È stato effettuato uno studio universitario sperimentale e parametrico che ha permesso di dimostrare come, ai fini del comfort estivo e nelle stagioni intermedie, la soluzione che ottiene i risultati migliori è sempre quella che presenta **elevata inerzia termica sul lato interno** e caratterizzata da un elevato valore di capacità termica areica periodica interna. Da altri studi, già avviati in parallelo, sugli aspetti igrometrici, di prossima pubblicazione, risulta che le soluzioni ad elevata inerzia termica interna si comportano meglio anche in relazione al rischio di condensa.



Trasmittanza Termica Periodica (Y_{ie}): Controllo Dei Carichi Termici Esterni

La Y_{ie} ($Y_{ie} = U \cdot f_d$) è il prodotto tra il fattore di attenuazione (a) (f_d [adimensionale]) e la trasmittanza termica stazionaria (U [W/m²K]) e rappresenta sia il grado di smorzamento che quello di sfasamento (b) dell'onda termica proveniente dall'esterno.

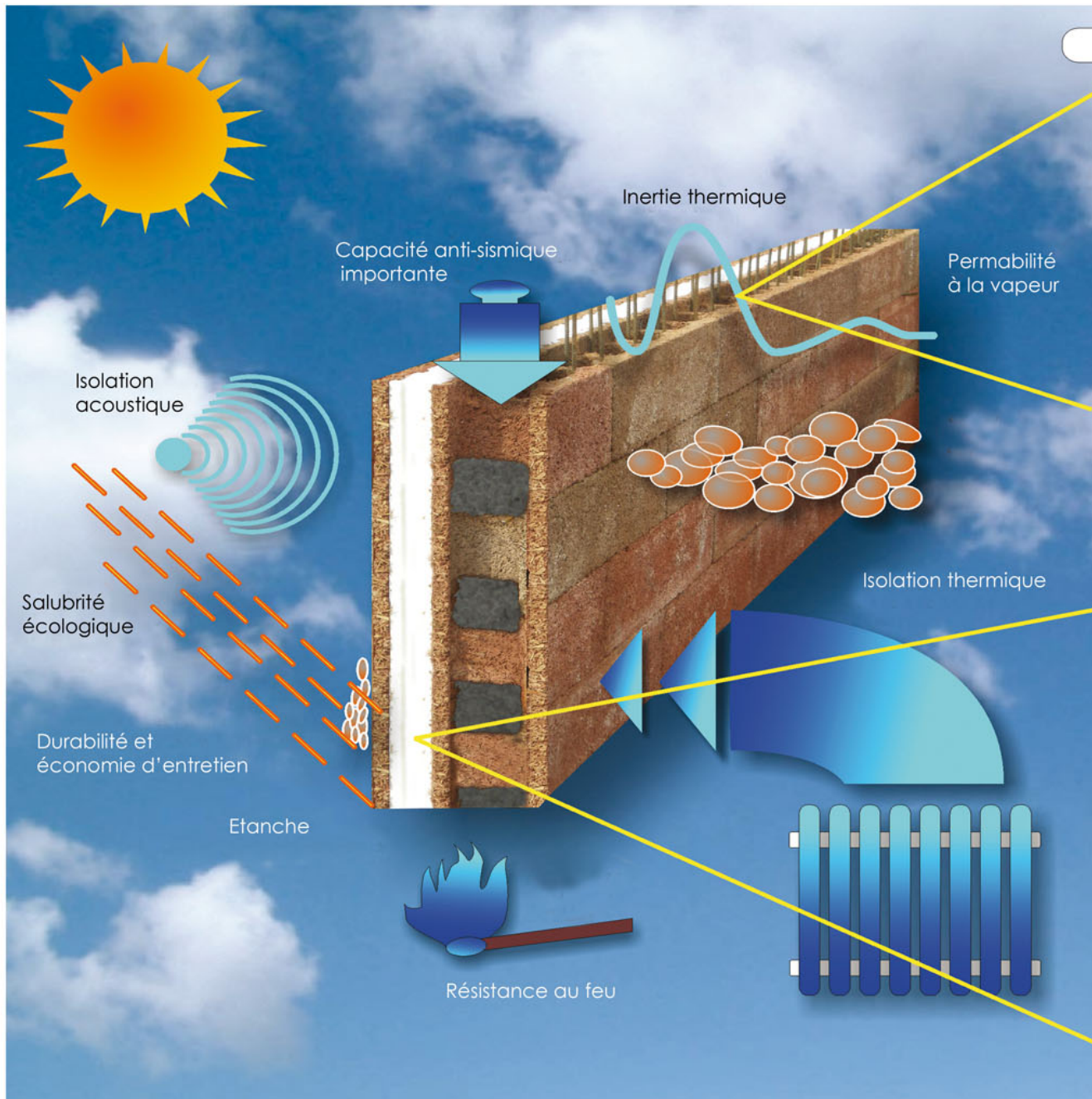
La trasmittanza termica periodica è stata limitata a 0,12 W/m²K secondo le Linee Guida Nazionali (attuazione del D.Lgs. 311/06 in materia di rendimento energetico degli edifici) ed è alternativa al limite sulla massa superficiale (230 kg/m² per zone in cui la radiazione solare sul piano orizzontale è superiore a 290 W/m², secondo comma 9, allegato I, D.Lgs. 311/06) dei componenti edilizi per il contenimento dei consumi estivi.

Di seguito riportiamo alcuni aspetti relativi alla normativa 311:

Tavola 2.1 Valori limite dello smorzamento termico Y_{ie} delle strutture opache verticali espressi in W/m²K

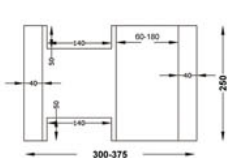
Zona Climatica	dal 1 gennaio 2008 U(W/m ² K)	dal 1 gennaio 2010 U(W/m ² K)
A	0,72	0,62
B	0,54	0,48
C	0,46	0,40
D	0,40	0,36
E	0,37	0,34
F	0,35	0,33

■ F - oltre 3008 gradi giorno
■ E - tra 2101 e 3008 gradi giorno
■ D - tra 1401 e 2100 gradi giorno
■ C - tra 901 e 1400 gradi giorno
■ B - tra 401 e 900 gradi giorno
■ A - fino a 400 gradi giorno

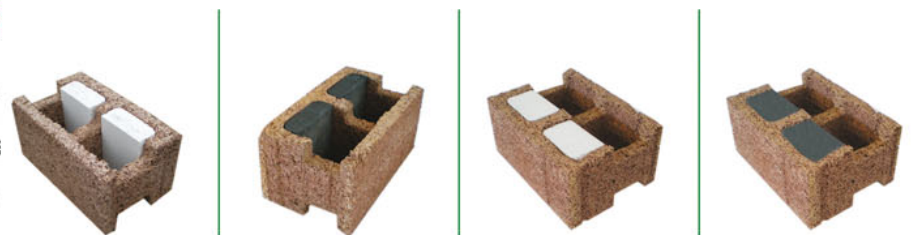


LES TYPES DE BLOCS

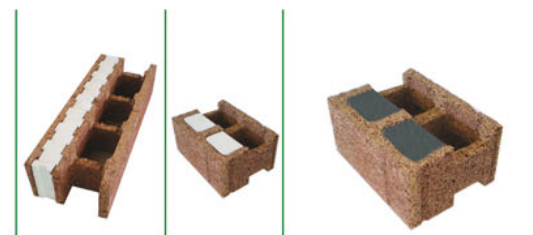
DIMENSIONS DES BLOCS
EP-EG 30/6 - EP-EG 38/13



BLOCS POUR MURS PORTEURS



BLOCS DE REMPLISSAGE



BLOCS ACOUSTIQUES MURS PORTEURS



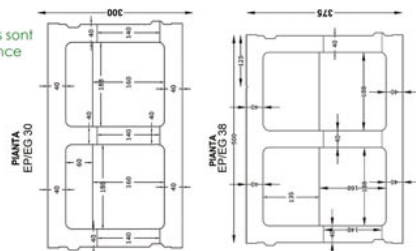
Type de bloc	EP 30/6	EP 30/8	EG 30/6	EG 30/8	EP 38/13	EP 38/15	EG 38/13	EG 38/15	SUPER BLOCCO 38	EP 30/10	EG 30/10	EG 38/18	IL 25	IL 30
Type d'isolant	EPS	EPS	EPS + Grafite	EPS + Grafite	EPS	EPS	EPS + Grafite	EPS + Grafite	EPS ALTA DENSITÀ	EPS	EPS + Grafite	EPS + Grafite	Grafite	Grafite
Epaisseur d'isolant	6	8	6	8	13	15	13	15	10	10	10	18	3	3
Epaisseur du béton	16	14	16	14	16	14	16	14	18	12	12	11	15	18
Litres de Béton par m2 de mur	125	105	125	105	125	105	125	105	145	85	85	75	125	145
Poids d'un bloc en kg	10,2	10,2	10,2	10,2	11,4	11,4	11,4	11,4	19	10,2	10,2	11,4	12	13
Poids au m2 coulé	421,6	373,6	421,6	373,6	431,2	383,6	431,2	383,6	470	315,6	315,6	301,2	490	510
Résistance R	2,3	2,74	3,004	3,681	3,89	4,33	5,419	6,095	4,671	3,18	4,357	7,19	1,32	1,42
Transmission U	0,43	0,36	0,33	0,27	0,25	0,23	0,18	0,16	0,22	0,31	0,23	0,14	0,79	0,65
Coefficient de transmission thermique	0,033	0,030	0,025	0,022	0,016	0,016	0,011	0,011	0,002	0,028	0,021	0,010		
Temps de refroidissement en heures	11,935	11,728	12,371	12,373	12,794	12,615	14,197	14,391	24,333	11,539	12,451	14,797		
Masse surfacique	380	322	379,6	332	389	342	389	342	438	274	274	259		

Attention
Les données de résistance et de transmissions sont indicatives. Le thermicien calculera la résistance du mur sur la base des données ci-dessous :

EPS
Lambda 0,042

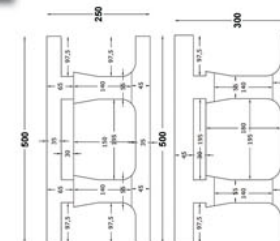
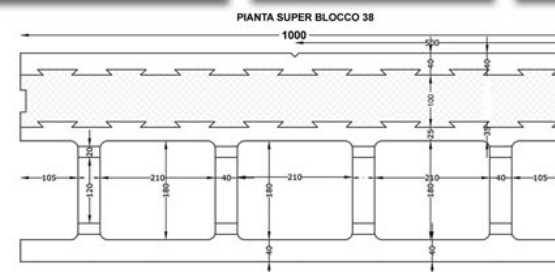
EPS+ Grafite
Lambda 0,029

EPS Haute Densité
Lambda 0,031



L'isolation acoustique se vérifie in situ, comme prescrit par la norme. Les résultats communiqués par les entreprises sont :

- 46 db pour les murs extérieurs.
- Supérieur à 50 db pour les cloisons.



LEGNOBLOC FRANCE



Pose des blocs



Pose à sec

1

2

Insertion des fers



3

Bétonnage à la pompe



4

Les murs sont coulés



Murs porteurs parasismiques



Quelques réalisations après le tremblement de terre d'AQUILA



Vous obtenez ici un mur en béton armé et la possibilité d'éliminer une structure poutre - poteaux.

Comme montré sur les deux photos ci-dessous, avec l'exemple de deux fabrications similaires en zone sismique, nous notons que notre système constructif nous garanti :

- 1 - Elimination des ponts thermiques - Norme 311
- 2 - Grande vitesse d'exécution
- 3 - Meilleure sécurité du chantier
- 4 - Diminution des coûts de 15% à 20%



Vienne : un immeuble de 18 étages sans piliers



Il était une fois...



... mais maintenant tout est plus simple



LINTEAUX

Pour réaliser les linteaux, on utilise le demi-bloc de tête tournée en "U" dans lequel on insère les aciers horizontaux en étayant la partie inférieure.



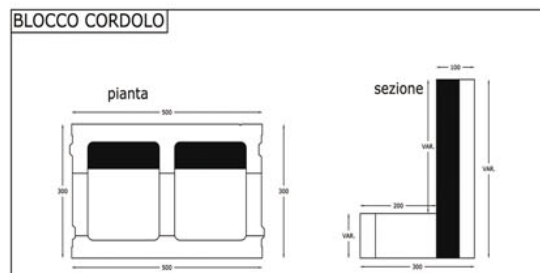
MURS ENTERRES SANS PSE

Pour les murs enterrés, utilisez les blocs de 30cm avec 21cm de béton puis appliquez directement l'étanchéité.



Etanchéité posée au chalumeau

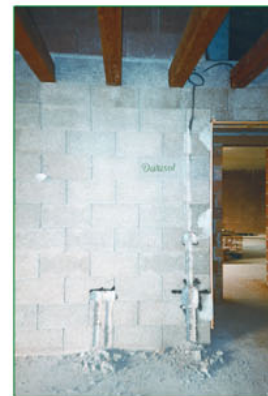




Pour éliminer les ponts thermiques, on utilise des blocs planelles et aussi des rupteurs de pont thermique pour les balcons.



Pour effectuer des rainurages, il suffit d'utiliser une rainureuse qui creusera dans les 4cm de bois disponible.



EXEMPLES



Le système constructif donne la possibilité d'adopter différents modes constructifs, murs courbes, circulaires, linteaux cintrés, possible d'effectuer des ouvertures après coulages.



Premier rang posé sur un lit de mortier



Tête et 1/2 tête pour montage des tableaux de fenêtre.



Angle interne

Angle externe



Différents blocs sont disponibles pour garantir une construction uniforme et éliminer les ponts thermiques.



Connexion entre un mur extérieur et un refend acoustique



COULAGE



Quand la géométrie du bâtiment ne permet pas l'utilisation des blocs comme porteurs, il est possible d'utiliser les blocs en remplissage.

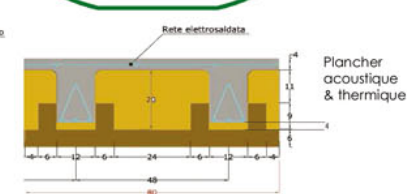
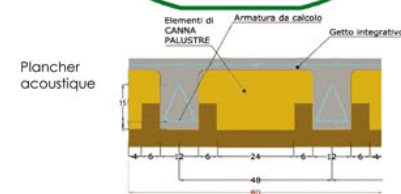
Vous procéderez en reliant le mur aux piliers avec des aciers horizontaux, opération facile à exécuter étant donné que les blocs seront aussi remplis de béton, ce qui permet de garantir une résistance à l'expulsion du remplissage comme prévu par les NTC 2008.



Mur relié par ferrailage à la structure



PLANCHER



Caractéristiques spécifiques

Transmission thermique
Plafond enduit

0,60– 0,40W/m²K *

* Valeurs moyennes sauf planchers

Isolation acoustique aux bruits aériens
Plafond non enduit

$R_w = 52$ dB

Isolation acoustique au piétinement
Plafond enduit

$L_{N,w} = 57$ dB

Résistance au feu
Plafond non enduit

REI 180



EXEMPLES DE REALISATIONS



Vienna - palazzi anni 50





Il est possible de faire des enduits de façades, d'appliquer des revêtements de pierre...

On procède à une passe d'enduit, de sable et ciment lisse.

Ensuite, on applique la colle et on pose le revêtement.



Consigne pour l'application correcte des enduits

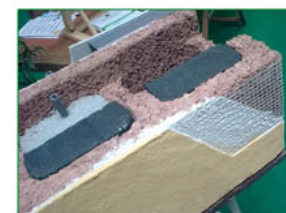
FACADE EXTERIEUR

SOLUTION 1

Appliquer sur le bloc directement une passe de fond d'une épaisseur minimum de 1.5cm
Appliquer le toileage en fibre de verre 160 gr avec maille de 0.5 cm
Puis une couche suffisante pour couvrir le réseau.
Finir par la couche de décor

SOLUTION 2

Appliquer sur le bloc directement une passe de fond d'une épaisseur minimum de 1.5cm
Appliquer une couche grasse pour noyer le réseau en fibre de verre de 160 gr avec maille de 0.5 cm
Finir en appliquant le décor épaisseur mm 2 environ.



FACADE INTERIEUR

SOLUTION 1

Appliquer une couche de fond de 1.5 cm
Attendre quelques jours
Appliquer une couche normale
(Sable - chaux - un peu de Ciment)

SOLUTION 2

Appliquer un apprêt
Plâtre de finition

PLAFOND

Faire un gobelet sur tout le plafond avec sable et ciment (sans chaux) ;

Attendre

Appliquer le primaire d'accroche

Poser la fibre de verre 160 gr avec maille de 0.5 cm, en particulier sur les joints des plaques ;

L'épaisseur ne doit pas être inférieure à 1.5 cm
Puis peinture

IMPORTANT: LA TRAME NE DOIT PAS ÊTRE NOYÉ DANS L'ENDUIT MAIS APPLIQUÉE AVEC LA COUCHE DE FINITION

Le mur doit être sec
Consulter votre négociant pour plus de renseignements sur les produits utilisables en commerce.

