

CATALOGUE PRODUITS



SYSTÈME CONSTRUCTIF
ISOTEX[®]
Blocs de coffrage et planchers en bois ciment

★ ★ ★ ★ ★
LEADER EUROPÉEN DEPUIS
PLUS DE 35 ANS
★ ★ ★ ★ ★

LE SYSTÈME DE CONSTRUCTION QUI ASSOCIE LE BÉTON
ARMÉ, LA STRUCTURE LA PLUS SOLIDE, AU BOIS MINÉRALISÉ,
MATÉRIAU NATUREL AUX MILLE RESSOURCES.



Usine Isotex

En 1985, **ISOTEX** commence à produire et à commercialiser des blocs en bois ciment, en Italie, alors que ce système était déjà utilisé en Allemagne depuis 1946.

Depuis lors, **ISOTEX** a réalisé près de 400.000 logements dans toute l'Europe, dont 85.000 uniquement en Italie, en donnant satisfaction aux techniciens, aux constructeurs et aux utilisateurs finaux.

1976



Bâtiment
Nuremberg

1985



Quartier
résidentiel
Fidenza (PR)

2004



Structure
hôtelière à
Capo Coda
Cavallo (NU)

2019



Bâtiments
à plusieurs
étagers
à Bologne



■	Matières premières de haute qualité et détails de construction	2
■	Le choix qui réduit les temps et les coûts de construction (pose à sec)	3
■	La sécurité que vous recherchez	4-13
	Sécurité sismique testée et homologuée	4-5
	Facteur de comportement et test poutre-paroi	6-7
	Témoignage clients post-tremblement	8-9
	Résistance au feu et comportement au feu de façade (Lepir 2)	10-13
■	Confort de vie, toujours	11-29
	Élimination des ponts thermiques	14-17
	Inertie thermique	18
	Économies d'énergie	19-21
	Isolation acoustique	22-26
	Absence d'humidité ascensionnelle, comportement hygrométrique	27
	Perméabilité à la vapeur	28
	Perméabilité à l'air (Blower-door-test)	29
■	Écoconstruction : la rencontre entre durabilité et efficacité	30-33
	Certificats de construction écologique et EPD-FDES	30-31
	Nouvel insert PSE Neopor [®] BMBcert jusqu'à 100% de sources renouvelables	32-33
■	Produits ISOTEX et cahiers des charges	34-40
	Gamme blocs en bois ciment	34-35
	Gamme planchers en bois ciment	36-37
	Recommandations pour une pose conforme des enduits et des finitions colorées	38-39
	Cahier des charges techniques blocs et planchers	40
■	Les services qui vous sont consacrés	41
■	Certifications Isotex	42
■	ISOTEX, prix et reconnaissances	43
■	Systèmes de construction comparés et essai de traction	44-45

SYSTÈME DE CONSTRUCTION ISOTEX

Simple, complet, dans le respect des toutes les réglementations en vigueur

Le système de construction **ISOTEX**, avec les blocs et les planchers en bois ciment, représente l'alternative la plus utilisée par rapport aux systèmes traditionnels. Grâce à la facilité d'utilisation, aux caractéristiques techniques exceptionnelles, au grand confort d'habitation et aux coûts compétitifs, **ISOTEX** satisfait techniciens, constructeurs et les utilisateurs finaux.

Les blocs et les planchers **ISOTEX** sont composés de bois de sapin et de ciment portland. Le bois est minéralisé grâce à un minéral naturel qui le rend inerte et donc résistant au feu et aux agents atmosphériques.

La production est entièrement réalisée dans notre usine dotée d'équipements de dernière génération, totalement automatisée, qui permet d'obtenir des produits de haute qualité et de grande précision.



Regardez la vidéo et entrez au cœur de la production ISOTEX :

<http://www.isotexfrance.com/qui-sommes-nous-decouvrez-nos-valeurs/>

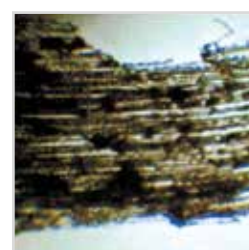
Nous donnons aussi une grande importance à la qualité, aux performances et à la précision des mesures de l'isolant obtenu par moulage, que nous insérons dans le bloc de coffrage.



Bloc HDIII 38/14 avec PSE graphité Neopor® BMBcert de BASF pour murs porteurs extérieurs



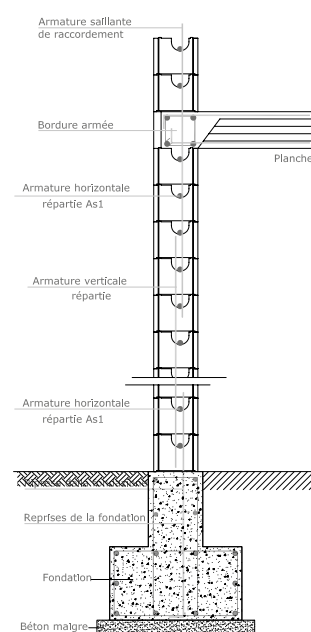
Bloc HB 25/16 pour murs porteurs intérieurs



Agrandissement du bois minéralisé. Les pores d'air fermés sont bien visibles.



Matières premières : bois de sapin non traité et ciment portland.



ARMATURE MUR EN BLOCS

Dès les fondations ou la dalle, il faut prévoir des barres en acier d'armature (au pas de 25 cm).

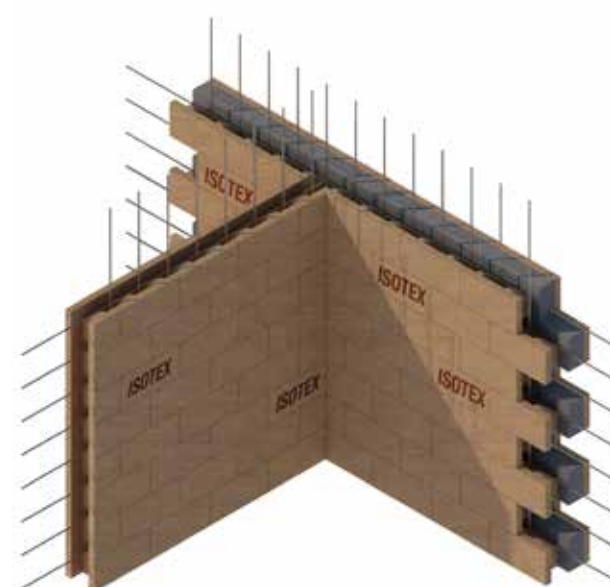


Schéma des armatures verticales et horizontales au pas de 25 cm.

POSE À SEC

qui réduit les temps et les coûts de construction



Regardez la vidéo et découvrez la vitesse d'installation :
<https://isotexfrance.com/facilite-et-rapide-de-pose/>

Il faut faire extrêmement attention à l'aspect des coûts. Si l'on considère que l'incidence de la main d'œuvre correspond à 50% environ du coût de construction des bâtiments, **ISOTEX** a développé dans le temps ses produits en réduisant considérablement l'utilisation de la main d'œuvre. De ce point de vue, l'atout principal du système de construction **ISOTEX** consiste dans le fait qu'avec une seule opération de pose simple et rapide, on remplit parfaitement toutes les caractéristiques prévues par les normes en vigueur comme l'aspect parasismique, la résistance au feu,

l'isolation thermoacoustique concernant la structure verticale et horizontale. On réduit ainsi considérablement la possibilité d'une mise en œuvre non conforme suite à l'intervention de plusieurs corps de métiers (charpentiers, maçons, poseurs d'isolants thermiques et acoustiques, etc.), par conséquent l'édifice réalisé avec les produits **ISOTEX** propose des performances accrues et des coûts réduits. D'ailleurs, ceux qui utilisent les produits **ISOTEX** reconnaissent le meilleur rapport qualité prix par rapport aux autres systèmes de construction



1 Pose de la première rangée avec niveau à bulle pour la mettre à niveau



2 Pose des rangs suivants à sec.



3 Remplissage des blocs avec coulage du béton (toutes les 6 rangées).



4 Pose des ferrailages verticaux (antisismiques) dans les alvéoles des blocs.



5 Réalisation des saignées avec rainureuse.



6 Pose des panneaux planchers, calculés et réalisés sur mesure.

SÉCURITÉ SISMIQUE TESTÉE

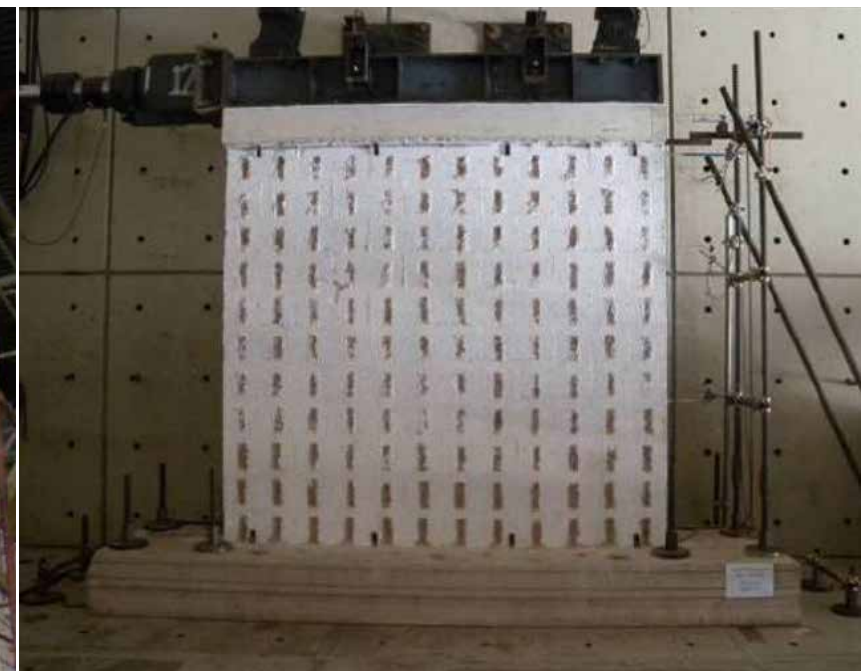
En Italie, 4 tremblements de terre dévastateurs en quelques décennies doivent nous faire réfléchir...

Dès 1994, ISOTEX a entrepris une collaboration avec la prestigieuse université de Bologne, et a réalisé dans les laboratoires de celle-ci une longue série d'essais expérimentaux pour vérifier le comportement sismique des murs Isotex sur des échantillons à taille réelle en obtenant d'excellents résultats.

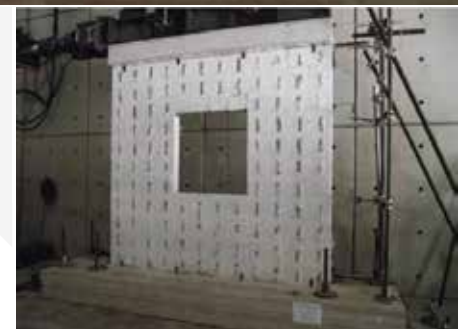
En 2000, avec le Laboratoire du Département Essais des Structures de cette même université de Bologne (voir photo ci-dessous), un édifice témoin, réalisé avec des blocs et des planchers **ISOTEX**, a été soumis à un test avec la machine Vibrodina, un équipement en mesure de simuler un séisme, avec l'application de contraintes horizontales sur plusieurs points de chaque étage de l'édifice. L'essai, mené à l'intensité maximale (bien au-dessus de 6° sur l'Échelle de Richter) de vibration forcée pendant 20 minutes environ, n'a provoqué absolument aucun dommage à l'édifice.



Bâtiment réalisé avec des blocs et des planchers Isotex, soumis à un essai avec Vibrodina par l'Université de Bologne.



À gauche : Essai sismique sur mur ISOTEX de deux étages
En haut : Essai sismique sur mur ISOTEX plein
À droite : Essai sismique sur mur ISOTEX avec fenêtre



De 2005 à 2014 (voir photo ci-dessus et de gauche), ISOTEX a poursuivi ses recherches sur le comportement sismique de son système de construction avec une grande campagne d'essais expérimentaux sur les murs et les structures, réalisés auprès du Laboratoire Eucentre de l'Université de Pavie – l'un des organismes les plus prestigieux en Europe dans la recherche sismique – en obtenant dans ce cas également d'excellents résultats. Les résultats des essais expérimentaux ont en outre été l'objet d'une relation d'interprétation rédigée de EUCENTRE. Le CSTB (D.T.A. 16/14-695_V2 à coté) a évalué les résistances de calcul au contreventement à partir des résultats d'essais réalisés dans les laboratoires de l'Université de Pavie.

FACTEUR DE COMPORTEMENT $q_0=3$

Réduction des armatures = réduction des coûts

Conformément aux directives du Ministère des Travaux Publics, l'Université de Pavie a effectué des analyses numériques, étayées par les résultats expérimentaux de tests sur les murs Isotex, qui permettent d'attribuer au système de construction avec des blocs de coffrage à deux nervures de type «H», le facteur de comportement $q_0 = 3$.

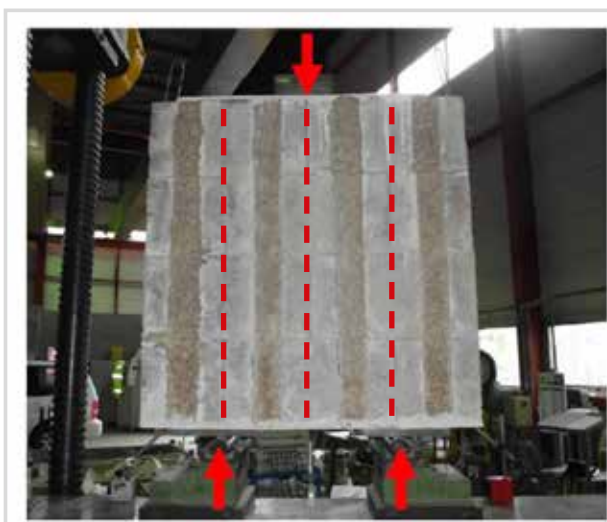
Le nouveau bloc à 2 nervures comporte une augmentation de 45 % de la capacité portante

Cette valeur identifie les excellentes qualités de murs Isotex et **vous permet de réduire la quantité de renforcement nécessaire à la vérification des sollicitations sismiques** par rapport au facteur de comportement utilisé auparavant $q_0 = 2$ par rapport aux blocs de coffrage avec 3 côtes type «D».

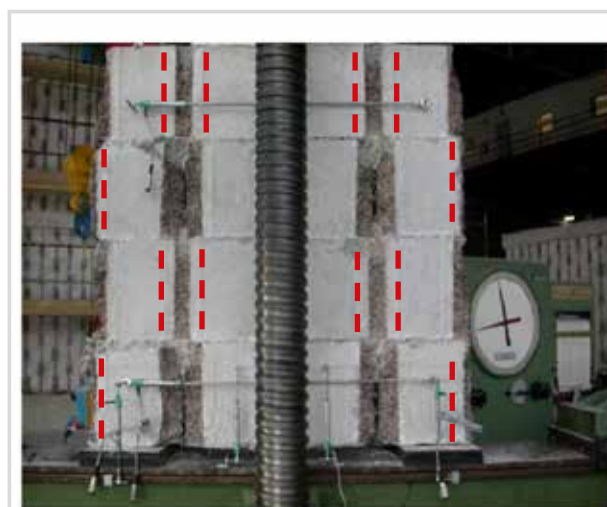
*Nouveau bloc "H" à 2 nervures $q_0 = 3$
Section utile de béton $15 \times 20 = 300 \text{ cm}^2$ par pilier
+ 45% de capacité portante*

 DICAR Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura dell'Università degli Studi di Pavia via Ferrata, 3 - 27100 Pavia ITALIA - Tel. (0382) 985.300 - 985.400 - 985.450 Fax (0382) 985589 - 528422 - 985419 Codice Fiscale 80007270186 Partita IVA 00462870189	
Relazione interpretativa delle prove sperimentali Revisione delle Linee Guida per il calcolo e il progetto delle strutture a pannelli realizzate mediante l'utilizzo del metodo costruttivo basato sull'uso di blocchi cassero in legno-cemento ISOTEX e calcestruzzo debolmente armato	
ISOTEX S.r.l. Via D'Este 5/7 Poviglio (RE) - Italia	
RESPONSABILE DEL PROGETTO Prof. Ing. ALBERTO PAVESE Firma: <i>Alberto Pavesi</i> Emissione: Settembre 2020 Revisione: Revisione:	Elaborato Nome file: certificato v.1.Linee guida integrazione ver 3.pdf Relazione Tecnica facciate: 53
Il seguente certificato può essere riprodotto solo integralmente e deve essere assoggettato a bollo in caso d'uso ai sensi del DPR 642/72	

Révision des lignes directrices pour le calcul et la conception
des structures - Université de Pavie



*Bloc « D » à 3 nervures précédant $q_0 = 2$
Section utile de béton $15 \times 14 = 210 \text{ cm}^2$ par pilier*



ISOTEX FONCTIONNE PARFAITEMENT COMME POUTRE / MUR

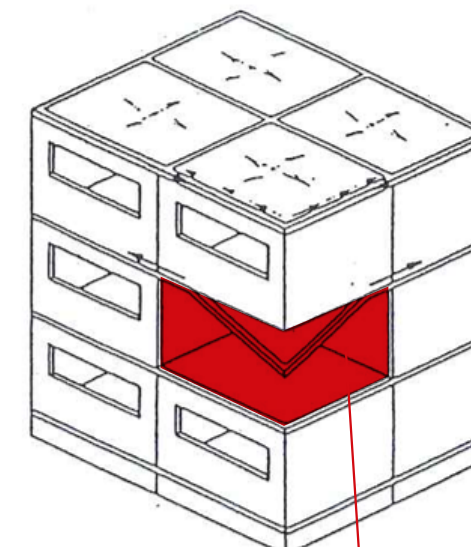
Pour plus de démonstration sur la sécurité des bâtiments et les gens qui y vivent, **Professeur Ingénieur Claudio Ceccoli** (qui fut un illustre professeur au Département d'Ingénierie des Structures de l'Université de Bologne), en collaboration avec l'**Ingénieur Gilberto Dallavalle**, ont prouvé qu'en cas d'explosion, même manquant les deux murs d'angle d'un plancher intermédiaire d'un bâtiment, celui-ci ne s'effondre pas, car le système de renforts verticaux et horizontaux contenus dans le béton, à l'intérieur des blocs de coffrage, font fonctionner le mur

ISOTEX comme une poutre mur. Le seul mur Isotex de 6 m (sans poutre en dessous) s'est rompu à 3 011 kN, tandis que le mur de 4 m s'est rompu à 3 800 kN (voir Université de Pavie). On montre que, structuellement, le mur Isotex a les mêmes performances qu'un mur en béton armé. **Par conséquent, il n'y a absolument aucun risque d'effondrement.**

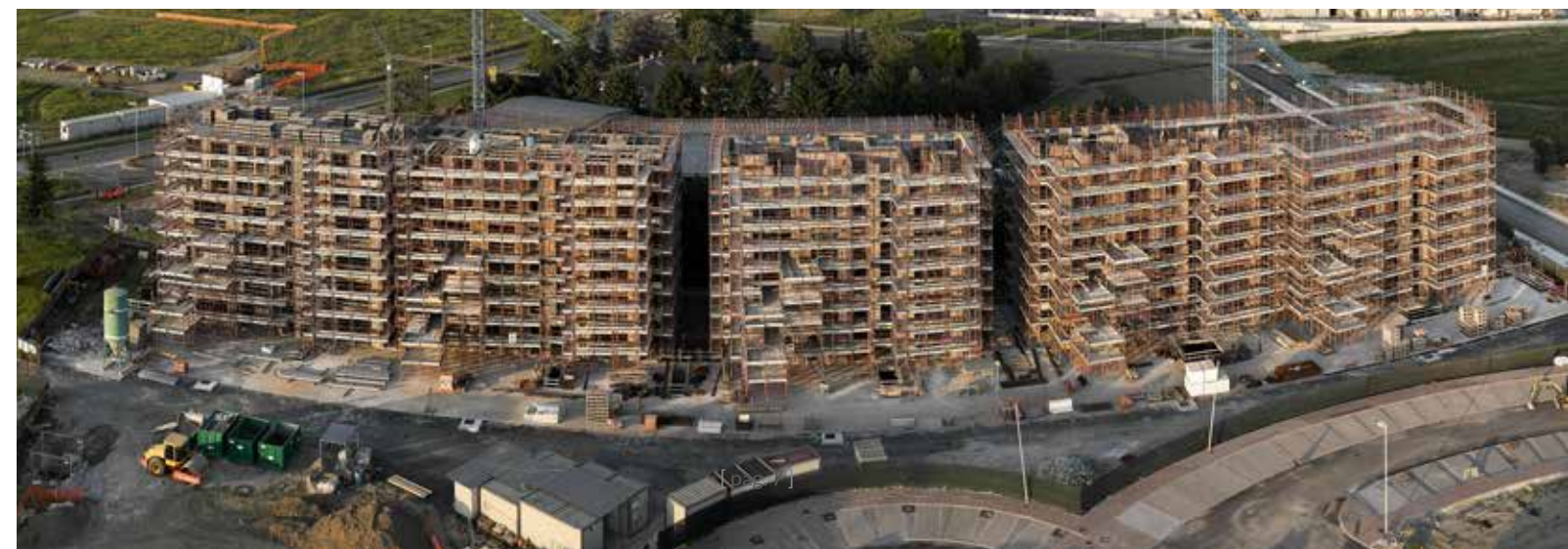
Images extraites de «Méthode de construction antisismique ISOTEX» par le Professeur Ingénieur Claudio Ceccoli et le Dr. Ingénieur Gilberto Dallavalle.



Essais expérimentaux réalisés à Eucentre de Pavie (Italie) pour vérifier le fonctionnement du système constructif ISOTEX en tant que poutre console.



Après une éventuelle explosion de l'étage intermédiaire, le rez-de-chaussée et le deuxième étage restent intacts.



RÉSISTANCE MAXIMALE AUX ÉVÉNEMENTS SISMIQUES

Des 400 000 logements réalisés en Europe, 85 000 environ ont été réalisés depuis 1985 en Italie. Beaucoup de ceux-ci se trouvent dans des zones qui ont subi de graves événements sismiques. Depuis les tremblements de terre en Ombrie (1997) et dans le Frioul (1998), aux séismes plus récents dans les Abruzzes (2009), en Émilie (2012) et dans le Centre de l'Italie (2016), **aucun édifice n'a subi de dommages quels qu'ils soient, pas même une craquelure** (voir les photographies et les témoignages de nos clients).



Immeuble réalisé à Medolla (MO) - 2002

POST-TREMBLEMENT DE TERRE TÉMOIGNAGES



Lire tous les témoignages sur :

<http://www.isotexfrance.com/structure-parasismique/>



Crèche réalisée à Ganaceto (MO) - 2011



Immeubles réalisés à Nocera Umbra (PG) - 1997



Immeubles réalisés à Teramo (TE) - 2008



Immeuble réalisé à Novi (MO) - 2002



Gymnase réalisé à Novi (MO) - 2012

Tout cela met en lumière la manière dont le système de construction ISOTEX, outre les excellents résultats des tests auprès des Universités, a passé avec succès les véritables essais «sur le terrain», avec de vrais bâtiments, habités, qui sont sortis indemnes des événements sismiques les plus dévastateurs des

20 dernières années. **Une garantie de sécurité pour ceux qui vivent dans des bâtiments en Isotex**, contrairement aux milliers d'édifices réalisés avec différents systèmes de construction (traditionnels) qui se sont effondrés en provoquant des centaines de morts ou qui sont devenus inhabitables.

Témoignage post-tremblement de terre Centre de l'Italie 2016



Je vous envoie quelques images de l'habitation réalisée à Norcia (PG) en Blocs ISOTEX HDIII 38/14 avec du graphite et béton armé. Nous, Impresa di Costruzioni Boccanera Ivo e Fratelli Snc, nous sommes très satisfaits du produit, notamment de son comportement sismique. Nous saisissons l'occasion pour vous confirmer que la maison n'a subi aucun dommage suite au séisme de 6,5° sur l'échelle de Richter qui a eu lieu il y a quelques jours. (Août 2016) - Ingénieur Boccanera



L'ÉDIFICE EN ISOTEX NE BRÛLE PAS

Certifiés REI

Un autre aspect non négligeable, lié à la sécurité des bâtiments et de leurs habitants, est la résistance au feu et la capacité des murs à maintenir sa capacité portante en cas d'incendies ou d'explosions à l'intérieur des habitations.

Le procédé de minéralisation auquel est soumis le bois le rend inerte et donc insensible au feu, aux insectes, aux rongeurs, aux moisissures.

Les tests de résistance au feu, réalisés sur des blocs et des planchers ISOTEX sans enduit, c'est-à-dire avec la flamme directement en contact avec le bois ciment, ont respectivement donné les classes REI 120 et REI 240. Le polystyrène de 21 cm, contenu à l'intérieur des blocs (eux-aussi soumis à l'essai de résistance au feu) et protégé par ces derniers, maintient une température très basse, ce qui veut dire qu'il ne brûle pas et n'émane pas de gaz toxiques.



Que signifie Classification REI ?

C'est un acronyme qui sert à indiquer la résistance au feu d'un élément de construction (composant ou structurel) :

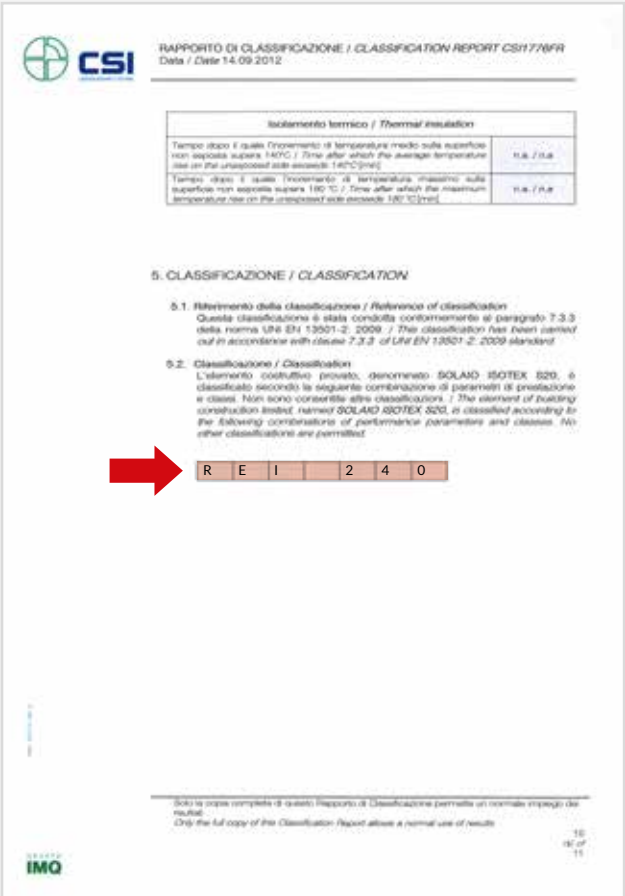
R indique la stabilité, c'est-à-dire l'aptitude à conserver la résistance mécanique sous l'action du feu.

E indique l'étanchéité aux fumées, c'est-à-dire l'aptitude à ne pas laisser passer ni produire (si soumis à l'action du feu d'un côté) des vapeurs ou des gaz du côté non exposé.

I indique l'isolation thermique, c'est-à-dire l'aptitude à réduire pendant un temps limité la transmission de la chaleur.

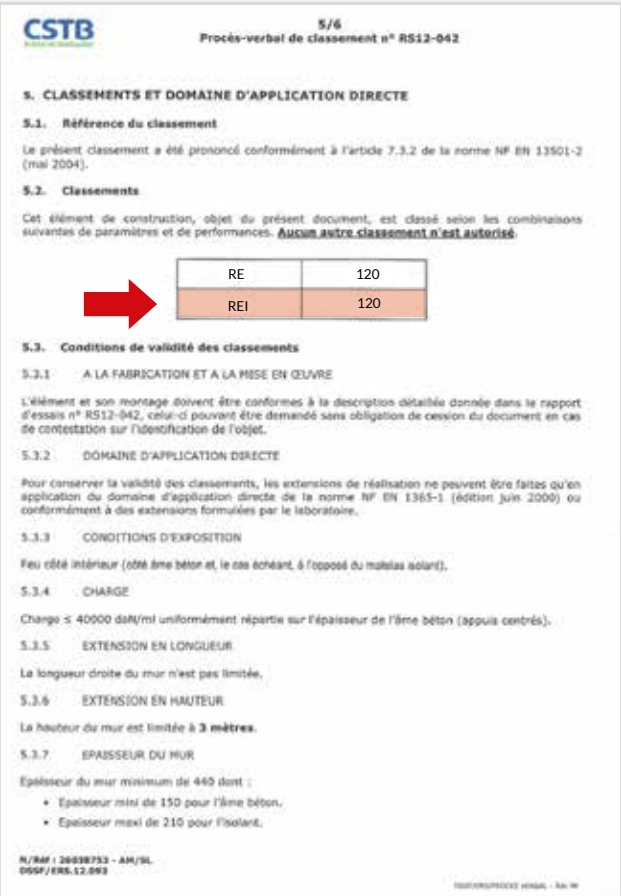
Les nombres qui suivent le sigle indiquent les minutes de stabilité, d'étanchéité et d'isolation thermique en cas d'incendie.

P-V DE CLASSEMENT REI 240 PLANCHERS



Certification de résistance au feu des Planchers sans enduit

P-V- DE CLASSEMENT REI 120 BLOCS



Certification de résistance au feu des Blocs sans enduit

DIAGRAMME DES TEMPÉRATURES

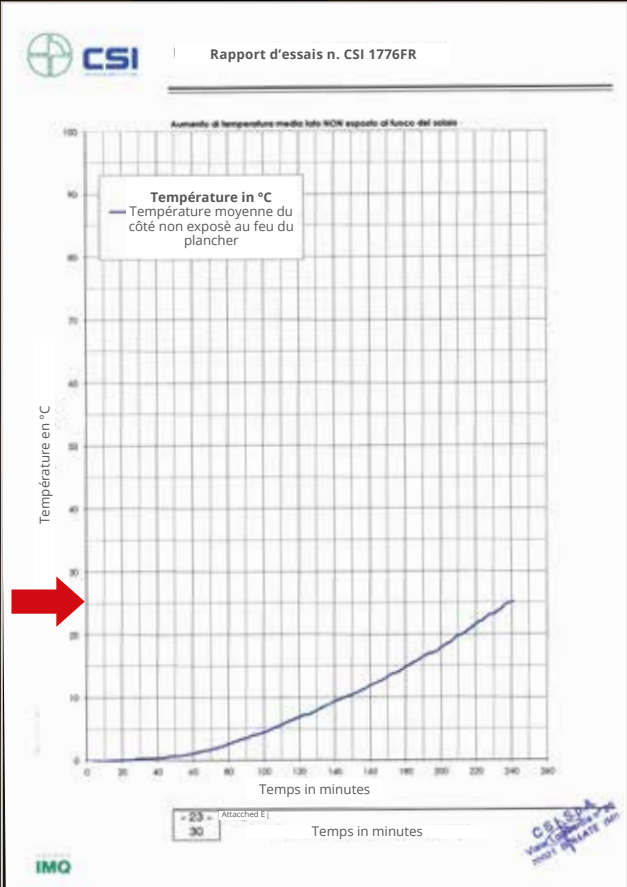
Les diagrammes des températures (voir photo) sont très significatifs car ils démontrent que le côté du mur et du plancher où sont placés les détecteurs de température, sont à 33°C après un minimum de 180 minutes d'exposition au feu (à plus de 1 100°C) pour les blocs et à 25°C après 240 minutes d'exposition au feu (à plus de 1100°C) pour les planchers.

Ce comportement exceptionnel de résistance au feu met en évidence deux avantages très importants :

1 **L'édifice ne s'effondre pas** en cas d'incendie, les éléments de construction ISOTEX avec des noyaux en béton armé, maintiennent leur capacité portante et d'isolation, sans subir de dommages.

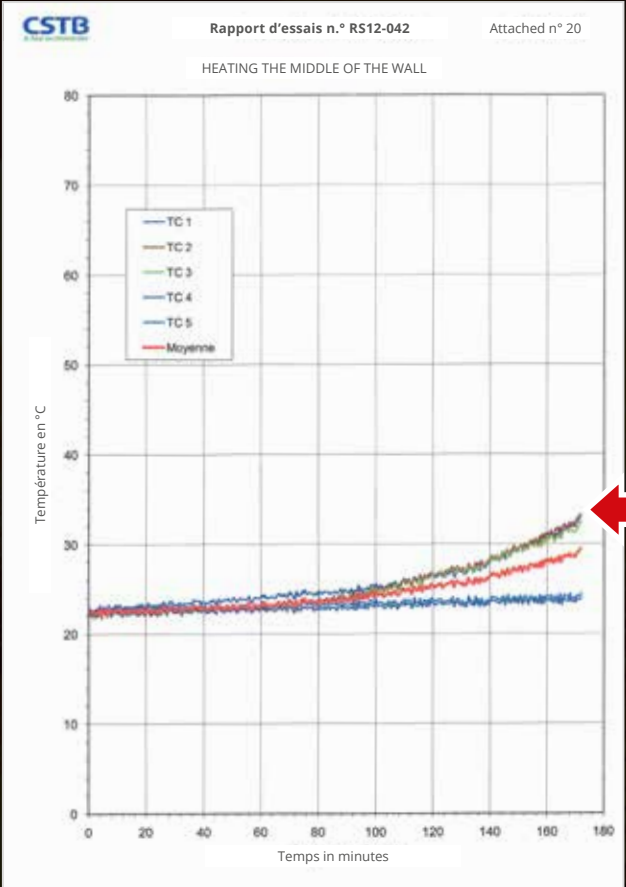
2 **Thermiquement exceptionnel.** Une isolation thermique et une inertie thermique excellentes, très difficiles à obtenir avec d'autres systèmes de construction.

Température PLANCHERS



Température de 25°C relevée sur le hourdis du plancher après 240 minutes d'exposition au feu à une température, côté flamme, de 1000°C

Température BLOCS



Température de 33°C, relevée sur le mur opposé au côté flamme, après 180 minutes d'exposition au feu à une température, côté flamme, de 1000°C

NOUVEL ARRÊTÉ MINISTÉRIEL 25.01.2019

Le nouveau D.M. 25.01.2019 établit comme référence de conception Le Guide Technique « EXIGENCES DE SÉCURITÉ INCENDIE DES FAÇADES DES BÂTIMENTS CIVILS » - Lettre Circulaire N. 5043 du 15 Avril 2013 - Il s'agit d'un « Document réglementaire d'application volontaire » et fait référence aux bâtiments d'une hauteur supérieure à 12 mètres.

OBJECTIF PRINCIPAL :

Limiter le risque d'incendie d'une façade à l'autre propagation due à un incendie ayant à la fois des externe

EXIGENCE ESSENTIELLE :

« Les produits isolants présents dans une façade doivent être au moins de classe de réaction au feu 1 ou classe B-s3-d0, selon Décision de la Commission européenne 2000/147/CE du 8.2.2000. La classe de réaction au feu susmentionnée, dans le cas où la fonction l'isolation des façades est assurée par un ensemble de composants assemblés commercialisé en kit, il doit être renvoyé à ce dernier dans ses conditions finales d'exploitation ». **ISOTEX A COMPRIS LA CERTIFICATION DE RÉACTION AU FEU B-s1-d0 ET DONC RÉPOND ENTIÈREMENT AUX EXIGENCES DE SÉCURITÉ INCENDIE DES FAÇADES DES BÂTIMENTS.**

ISOTEX PASSE AVEC SUCCÈS L'ESSAI DE COMPORTEMENT AU FEU DE FAÇADE (LEPIR2)

Après le tragique incendie de Londres en 2017 (voir photo), les pays membres de l'Union européenne légifèrent pour réglementer le **comportement au feu des façades**. Des pays tels que la France, le Royaume-Uni, l'Allemagne, la Hongrie et la Suède font partie des pays qui, dès début 2020, ont mis en place des réglementations sur le comportement au feu des façades. Les autres pays devront bientôt adopter, eux aussi, une réglementation. **ISOTEX Srl, qui exporte dans plus de 13 pays, a immédiatement adopté cette importante législation**, testant un mur de façade construit avec ses propres blocs chez **Efectis, un laboratoire français renommé** et agréé pour ce type d'essai.



Comment se déroule l'essai de comportement au feu de façade (Lepir2)



1 Un mur de 5,5x7 mètres a été construit avec bloc 44/23 en graphite Basf Neopor®



2 Le mur Isotex avait 2 ouvertures au rez-de-chaussée et premier étage plus un voile sans ouvertures en haut.



3 La salle interne a été remplie de 600 kg de palettes en bois de pin.



4 Le test a duré 60 minutes. Isotex a passé avec brio le test.



5 En cours de démantèlement l'isolation était parfaite intact. Absence d'émissions de gaz nocif pour la santé humaine.



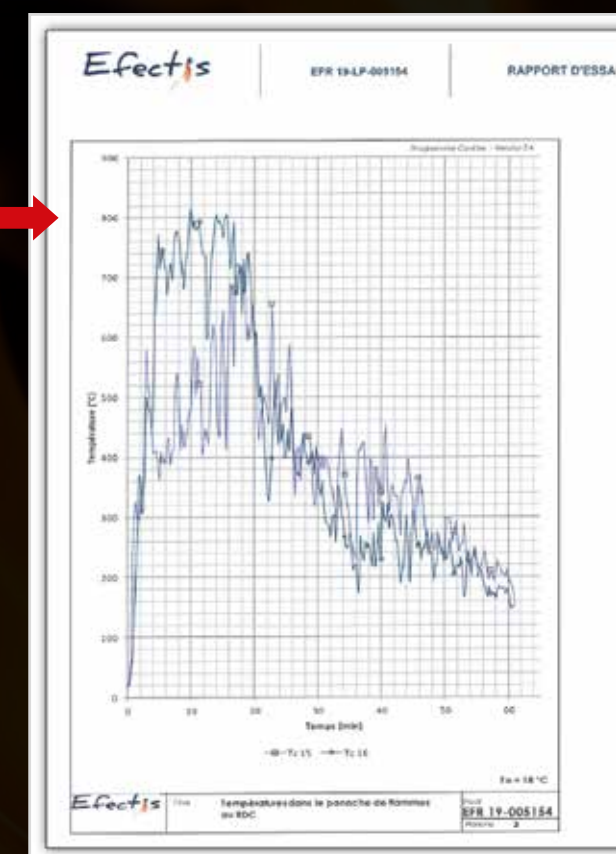
Voir la vidéo du test du Lepir 2

<https://isotexfrance.com/isotex-passe-avec-succes-essai-de-comportement-au-feu-de-facade/>

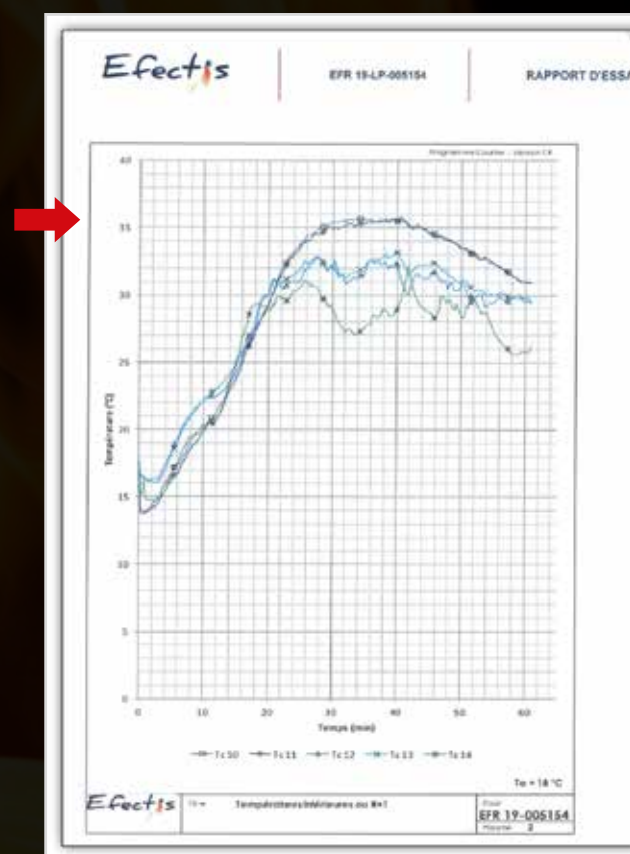
Résultats de test:

Les résultats des tests sont excellents, aussi bien en tant que comportement au feu que par la non-émission de gaz toxiques nocifs pour la santé humaine (voir certifications). Pensez juste que sur la période du temps test

de 60 minutes, les détecteurs de température du rez de chaussée ont enregistré en interne un pic de plus de 800°C, alors que salements 35°C au R+1.



Rez-de-chaussée détecté pic de 800°C



R+1 détecté pic de seulement 35°C

Conclusions du test : Garantie Isotex sécurité dans le temps !

Qui utilisera le système de construction bois béton ISOTEX® sera parfaitement en ordre dès qu'il deviendra obligatoire la nouvelle réglementation de comportement au feu façade et celui qui achètera ces maisons aura fait un excellent investissement projeté dans le temps, tant en optique de sécurité et de confort de vie.



RÉACTION AU FEU COUCHES:

Les produits isolants présents dans une façade doivent être au minimum de classe 1 de réaction au feu ou classe B-s3-d0, conformément à la décision de la Commission européenne 2000/147/CE du 8.2.2000. La classe de réaction au feu précitée, dans le cas où la fonction isolante de la façade est garantie par un ensemble de composants commercialisés conjointement en KIT, doit être renvoyée à ce dernier dans ses conditions définitives.

Si des éléments métalliques (équerrés, goupilles, vis, etc.) ou des systèmes, susceptibles dans les conditions de fonctionnement d'atteindre des températures supérieures à 150 °C, par l'intermédiaire de produits isolants ne répondant pas aux exigences de réaction au feu requises au premier alinéa, il est nécessaire de séparer ces éléments en contact direct avec le produit isolant.

Extrait du Guide Technique « Exigences de sécurité incendie du façades dans les bâtiments ». N° de protection 0005043 du 15/04/2013

BLOCS ET PLANCHERS ISOTEX

Fonctionnalité et élimination des ponts thermiques

Un autre objectif poursuivi depuis toujours par ISOTEX est le confort du logement et le microclimat optimal qu'il doit y avoir dans l'habitation.

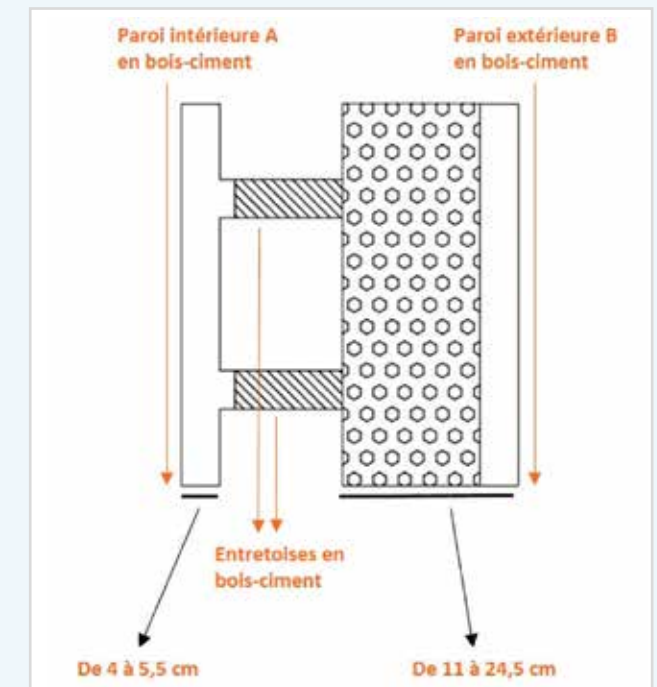
Pour produire des blocs de coffrage et des planchers, ISOTEX utilise un béton en bois ciment avec de bonnes caractéristiques d'isolation thermique ($\lambda=0,104 \text{ W/mK}$) en obtenant ainsi une isolation des parois des blocs (voir dessin ci-dessous). Pour atteindre d'excellentes valeurs d'**isolation thermique** ($U= 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$), on introduit à l'intérieur du bloc une pièce de polystyrène avec du graphite d'une épaisseur variable (voir photo ci-contre), de manière à obtenir les mêmes effets isolants que le sys-

tème du mur manteau, qui dans ce cas devient un «**manteau protégé**».

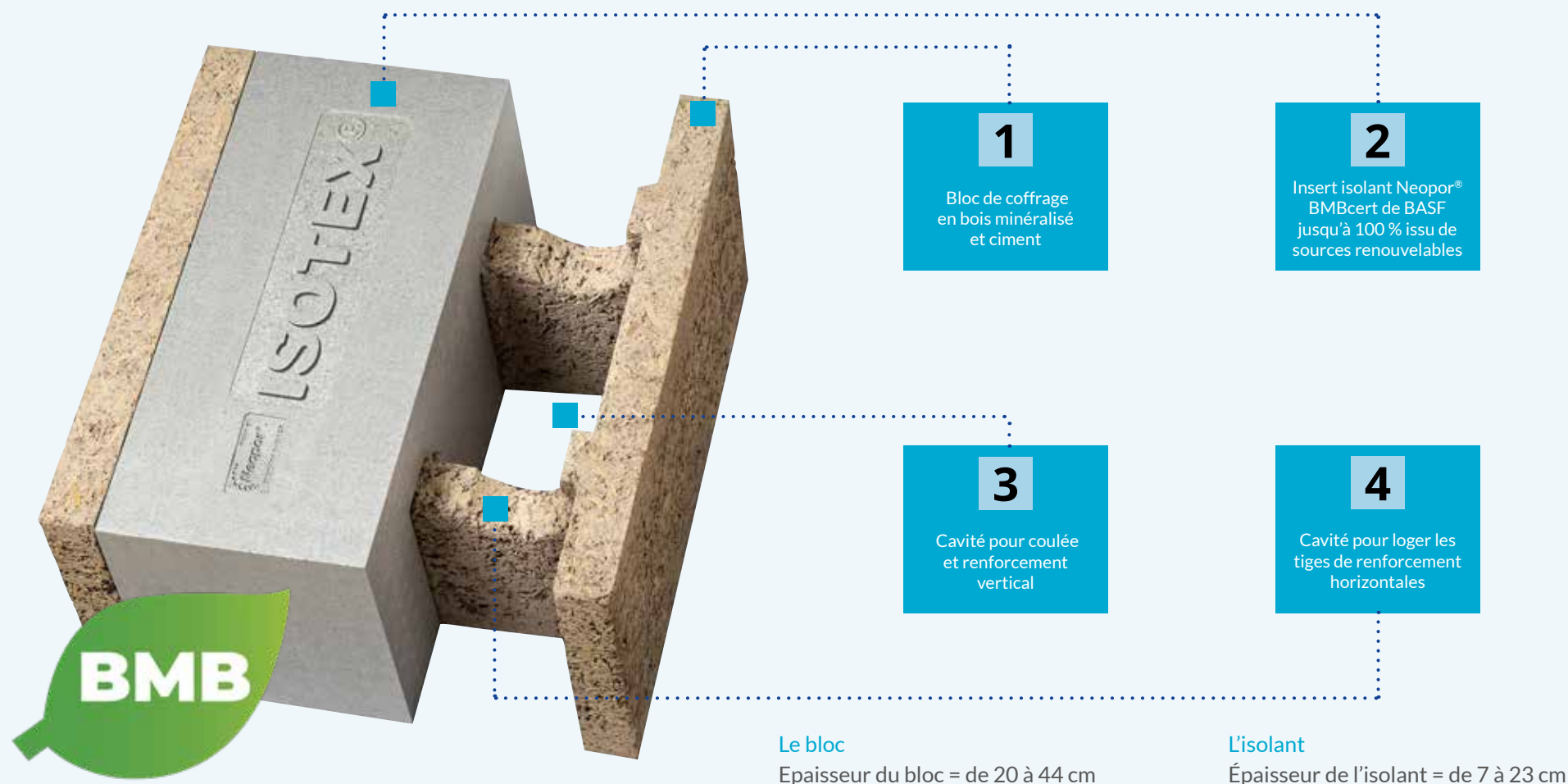
Il faut préciser que l'isolation du bloc (et donc du mur) est homogène puisque, là où il n'y a pas de polystyrène, l'épaisseur plus importante des nervures en bois ciment qui relient les deux faces du bloc, compense l'absence de polystyrène. En plus, ce **nouveau modèle de blocs, avec 2 entretoises au lieu de 3, améliore de 15 - 18% l'isolation thermique et augmente de 45% de la capacité portante**, supprimant les ponts thermiques et acoustiques entre les blocs. (voir thermographies à la page 17).

La paroi vers l'extérieur du bloc ISOTEX, dont l'épaisseur varie de 11 à 24,5 cm, fonctionne comme un manteau, c'est pour cette raison que, l'été, la chaleur est maintenue à l'extérieur.

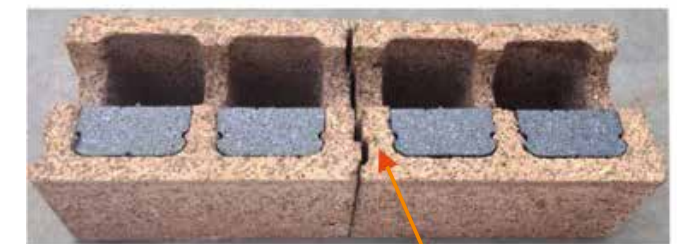
La paroi intérieure du bloc ISOTEX, qui varie de 4 à 5,5 cm de bois ciment permet l'hiver, quand on allume le chauffage, d'atteindre beaucoup plus rapidement la température souhaitée pour notre lieu de vie. Par ailleurs, la température superficielle de la paroi intérieure, étant donnée qu'elle est isolée, a la même température que l'environnement ce qui donne **une sensation très agréable de bien-être**.



Bloc de coffrage en bois ciment Isotex®



ANCIEN TYPE DE BLOC



PRÉSENCE DE PONTS THERMIQUES

NOUVEAU TYPE DE BLOC



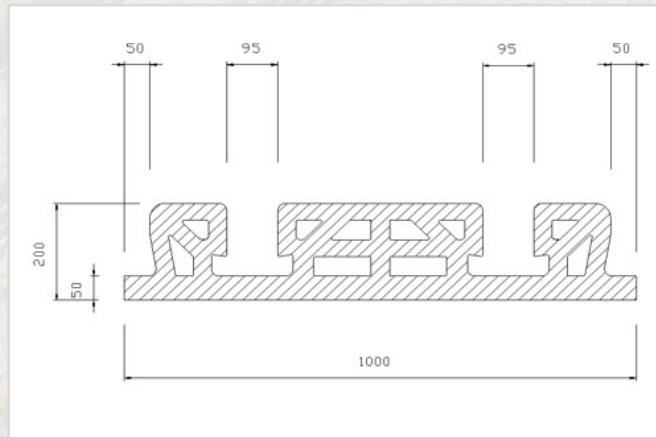
MATÉRIAU ISOLANT PLUS CONTINU ET HOMOGÈNE ET SECTION MAXIMALE DE BÉTON

LA COMBINAISON GAGNANTE BLOCS-PLANCHERS

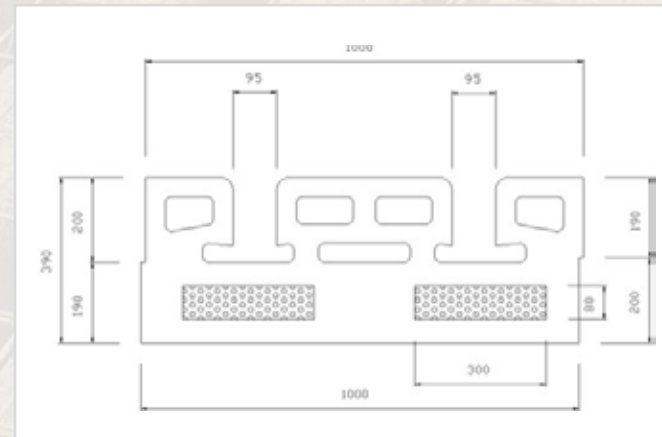
On peut dire la même chose à propos des planchers à pré-dalles ISOTEX d'épaisseurs de 20 à 39 cm. Les poutrelles en béton armé reposent sur une couche 5 à 19 cm de bois ciment et de polystyrène (du côté intérieur du logement) qui réduit considérablement les ponts thermiques et acoustiques.



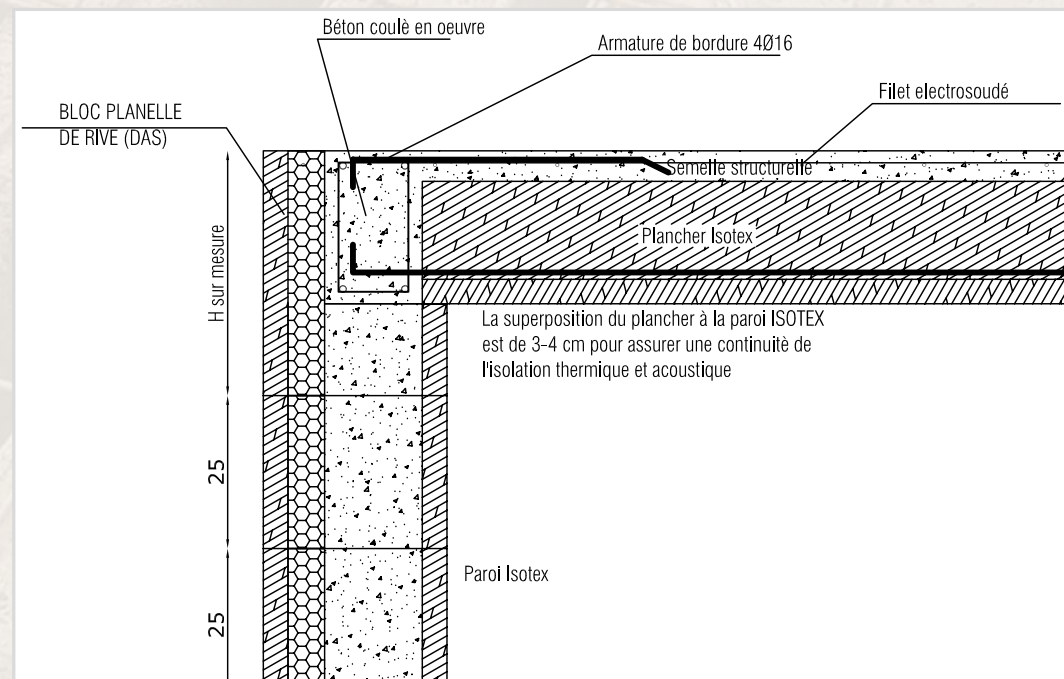
Il est important de préciser que **l'enveloppe extérieure a une incidence de 80% sur les économies d'énergie**, ce qui veut dire que les murs, les planchers et les menuiseries jouent un rôle déterminant. ISOTEX a développé son système de construction qui limite grandement les ponts thermiques (voir thermographies ci-dessous) en utilisant des pièces spéciales comme le bloc d'angle, le bloc linteau, le bloc planelle de rive des planchers, le bloc pour jambages des portes et des fenêtres (voir photo en bas de la page).



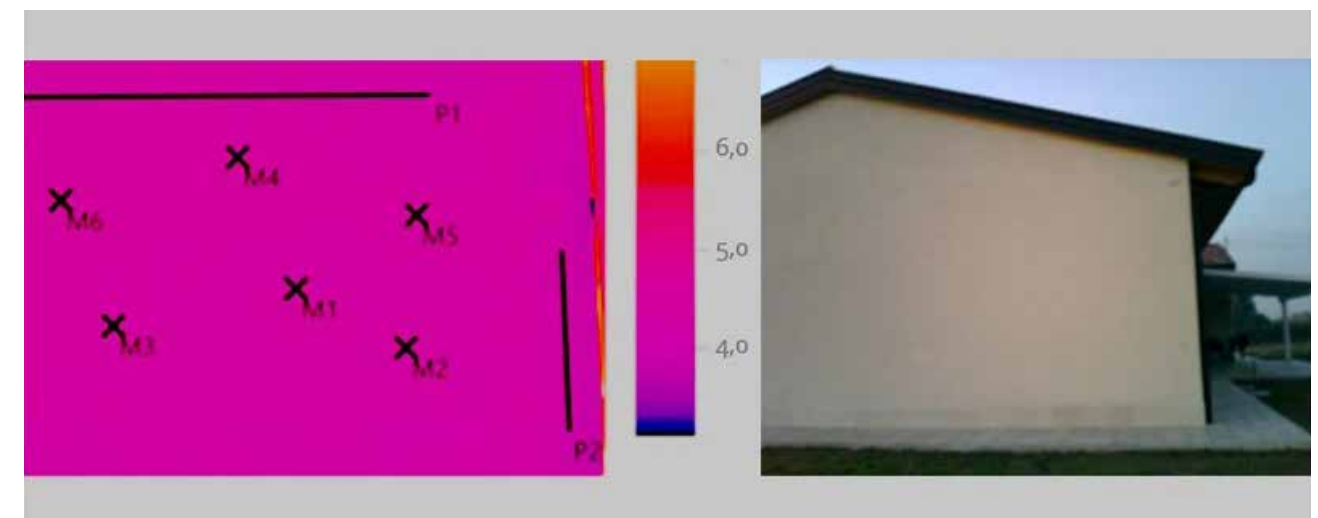
Plancher ISOTEX S20 en bois ciment pour étages intermédiaires



Plancher ISOTEX S39 en bois ciment pour des couvertures et des locaux non chauffés (caves, garages, etc.)



Détail de construction de bordure de plancher



La couleur fuchsia est homogène, ce qui veut dire que la température est la même sur tout le mur. Cela confirme l'absence de ponts thermiques. Texte tiré du rapport rédigé par l'Architecte Vittorio Righetti ; pour des approfondissements, consulter le site www.isotexfrance.com



Pièces spéciales pour l'élimination des ponts thermiques

ISOTEX ANNULE LES ÉCARTS DE TEMPÉRATURE

Les blocs de coffrage ISOTEX sont posés à sec et, toutes les 6 rangées, ils sont remplis de béton faiblement armé, **de cette manière on réalise un mur «massif» avec une inertie thermique exceptionnelle en mesure de réduire au minimum, dans l'habitation, la variation de température** que l'on observe habituellement tout au long de la journée (voir diagrammes



ci-dessous). **Cette caractéristique a une grande incidence sur le confort de vie** dans les logements car elle maintient constante la température à l'intérieur de l'habitation, en hiver comme en été, en réduisant considérablement la consommation liée au chauffage et à la climatisation.

EXCELLENTE ISOLATION THERMIQUE



Les produits ISOTEX atteignent aussi d'excellentes valeurs sous l'aspect de l'isolation thermique. Pour les blocs, le coefficient de transmission de chaleur varie de 0,37 à 0,17 W/m²K pour les murs porteurs extérieurs et de 0,79 à 0,56 W/m²K pour les murs porteurs intérieurs.

L'étude thermique déterminera pour chaque projet, le bloc nécessaire en tenant compte de la région, de l'altitude et de l'architecture du bâtiment. **La gamme des blocs Isotex permet de répondre aux exigences de la RT2020** quelles que soient les contraintes.

Murs porteurs extérieurs



HDIII 30/7 Graphite
U=0,37 W/m²K - R=3,31 m²K/W



HDIII 33/10 Graphite
U=0,30 W/m²K - R=4,28 m²K/W



HDIII 38/14 Liège
U=0,24 W/m²K - R=4,88 m²K/W

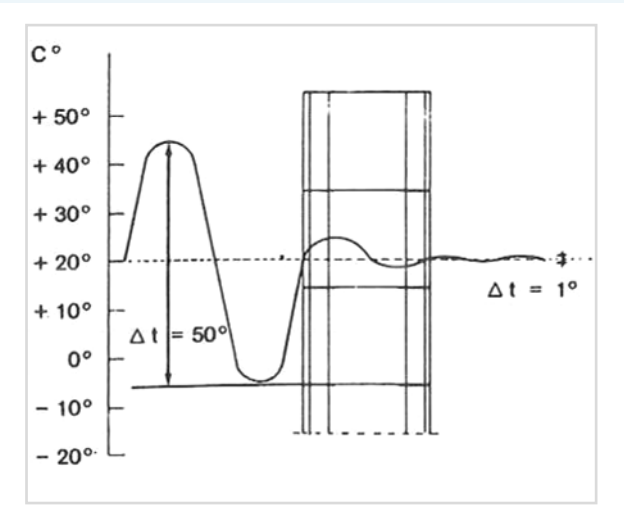
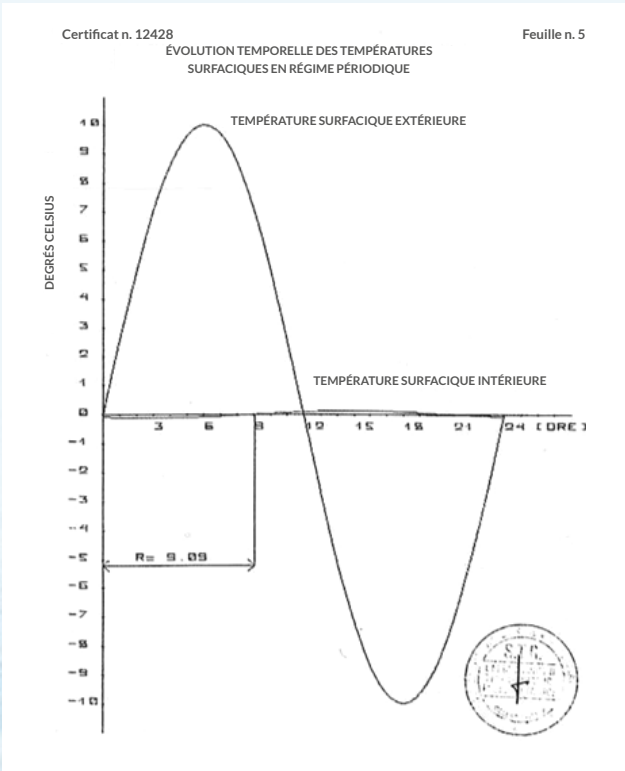


HDIII 38/14 Graphite
U=0,23 W/m²K - R=5,66 m²K/W



HDIII 44/20 Graphite
U=0,17 W/m²K - R=7,60 m²K/W

Objectif consommation maximum annuelle selon zone géographique	
H1a et H1c	60 kWh/m² de surface de plancher
H1b	65 kWh/m² de surface de plancher
H2a	55 kWh/m² de surface de plancher
H2b	50 kWh/m² de surface de plancher
H2c et H2d	45 kWh/m² de surface de plancher
H3	40 kWh/m² de surface de plancher



Variation de la température tout au long de la journée d'été avec mur de 30 cm. Même dynamique que pour l'essai précédent, la pièce à l'extérieur du mur passe de + 20°C au début à + 45°C et à - 5°C. La variation de température dans l'autre pièce est de + 1°C, donc imperceptible.



Variation de la température tout au long de la journée hivernale. L'essai débute à une température de 0°C dans deux pièces séparées par le mur ISOTEX de 25 cm. Une pièce monte jusqu'à une température de + 10°C pour descendre ensuite à - 10°C dans un laps de temps de 24 heures. La variation de température enregistrée dans la pièce à côté est imperceptible (environ 0,04 °C). Le déphasage va au-delà de 9 heures.

Les diagrammes fournis ci-dessus ont été obtenus à partir d'essais expérimentaux réalisés en laboratoire.

Coefficient de transmission thermique périodique, atténuation et déphasage

Mur enduit constitué de bloc :	Masse sup. enduits exclus (kg/m2)	Y _{IE} (W/m²K)	Atténuation	Déphasage
HDIII 30/7 PSE + graphite	401,8	0,019	0,064	12 h 19'
HDIII 33/10 PSE + graphite	402,5	0,014	0,060	12 h 43'
HDIII 38/14 PSE + graphite	408,5	0,008	0,048	14 h 06'
HDIII 44/20 PSE + graphite	419,5	0,004	0,032	16 h 22'

EXCELLENTE ISOLATION THERMIQUE - PLANCHERS

En ce qui concerne les planchers, les valeurs varient de 0,63 à 0,60 W/m²K pour les planchers intermédiaires et de 0,24 à 0,28 W/m²K pour les planchers de rez-de-chaussée et de couverture (voir photo planchers ci-dessous).

Planchers intermédiaires



Plancher S20 - U=0,63 W/m²K

Planchers intermédiaires



Plancher S30 - U=0,60 W/m²K

Planchers vers locaux non chauffés et de couverture



Plancher S25 - U=0,60 W/m²K



Plancher S39 - U=0,24 - 0,28 W/m²K

Résistance thermique supplémentaire de la finition éventuelle			
	Épaisseur (cm)	λ (W/mk)	Rfin (m²K/W)
Sous-couche en Béton allégé	8	0,28	0,286
Isolant acoustique	0,7	0,35	0,200
Chape en béton 1800 Kg/m²	4	0,93	0,043
Revêtement de sol en carrelage	1,3	1	0,013
			0,542

PLANCHER S39		
S39 (8 cm PSE + graphite)	Valeurs hivernales	Valeurs estivales
Coefficient De Transmission Thermique Périodique Yie [W/m²K]	0,003	0,003
Atténuation	0,011	0,012
Déphasage	25 h 36'	25 h 28'

TRANSMISSION THERMIQUE POUR PLANCHERS D'ÉTAGE					
Masse planchers ISOTEX de 300 à 400 Kg/m²					
	R	Rlim	Rfinition	R'	U' (W/m²K)
S 20*	0,846	0,20	0,542	1,588	0,63
S 25*	0,921	0,20	0,542	1,663	0,60
S 39 (8 cm eps+graphite)**	3,407	0,14	0,542	4,089	0,24

TRANSMISSION THERMIQUE PLANCHER DE TOITURE					
Enduit intérieur + plancher + chape					
	R	Rlim	Rfin	R'	U' (W/m²K)
S 39 (8 cm eps+graphite)**	3,407	0,14	-	3,547	0,28

* plancher existants calculés avec λ (bois ciment) = 0,11 W/mk
** nouveaux planchers calculés avec λ (bois-ciment) = 0,10 W/mk



RT2020:
ISOTEX est prêt au rendez-vous



LA RT2012 : Cette réglementation impose l'atteinte d'une performance globale articulée autour de 3 critères principaux.

Le Bbio : C'est l'aspect Bio climatique de la maison. Son orientation pour les apports solaires, l'isolation, l'inertie, les matériaux de construction et les isolants participent à ce critère.

Le Cep : Ce critère dépend à la fois de la qualité de l'isolation et de la performance des systèmes (chauffage, eau chaude, ventilation....)

Le Tic : qui donne une indication quant au confort d'été et au risque de surchauffe. L'inertie influe de façon importante sur ce critère.

L'objectif de ces 3 critères est simple : seule leur combinaison permet d'avoir une construction performante l'hiver (conserver la chaleur) et l'été (conserver la frai-

cheur) en dépensant le moins d'énergie possible.

L'étude thermique est garante du respect de la RT2012, son but est de définir les performances des matériaux et matériels pour obtenir la conformité.

La RT2020 : Cette prochaine réglementation va demander aux bâtiments d'habitation d'être « Positifs », c'est-à-dire de produire plus d'énergie qu'ils n'en consomment. L'atteinte de cet objectif passera immanquablement par une très bonne enveloppe isolante, une réduction drastique des ponts thermiques et une optimisation de la conception des bâtiments.

Les excellentes valeurs de résistance thermique des produits ISOTEX – combinées à de très bonnes performances des autres composants qui relèvent de l'étude thermique - permettent aux bâtiments en ISOTEX d'atteindre un bilan énergétique positif.

ISOLATION PHONIQUE MAXIMALE

des édifices pour la RÉDUCTION DU BRUIT

à basses et hautes fréquences.

La structure massive constituée de blocs de coffrage et les planchers ISOTEX en bois ciment (défini comme matériau fibreux) avec l'utilisation de béton de structure (utilisé à l'intérieur des blocs comme structure portante et pour la réalisation de la sous-couche struc-

turelle des planchers), favorise aussi l'isolation acoustique des bruits aériens comme les bruits de choc en donnant un atout supplémentaire pour le confort du logement (Voir certificats ci-dessous).

Bloc HB 44/15-2

Rw = 60 dB

Le bloc HB 44/15-2 permet, avec une seule opération de pose, d'obtenir deux murs porteurs en permettant la séparation des structures horizontales et donc l'élimination de la transmission du bruit à travers les murs et les planchers.



Rapport d'essai n.281255 du 18/04/2011

ISTITUTO
GIORDANO

suit - feuille n.10 de 10

Surface utile de mesure de l'échantillon :

10,80 m²

Volume de la chambre émettrice :

109,6 m³

Volume de la chambre réceptrice :

103,9 m³

Issue de l'essai* :

Index d'évaluation à 500 Hz dans la bande de fréquences comprises entre 100 Hz et 3150 Hz

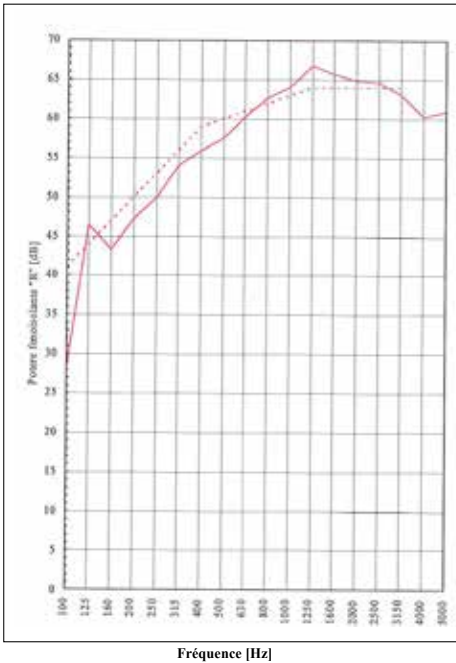
R_w = 60 dB**

Termes de correction :

C = -5 dB
C_{tr} = -12 dB

(*) Évaluation basée sur résultats de mesurages de laboratoire obtenus par une méthode technique

(**) Index d'évaluation du pouvoir d'insonorisation élaboré en procédant à pas de 0,1 dB : **60,0 dB**
Incertitude de mesure de l'index d'évaluation U(R_w) : 0,3 dB



Relevés expérimentaux
Courbe de référence

Il Responsabile Tecnico di Prova (Geom. Omar Spadaro)
Il Responsabile del Laboratorio di Acustica e Vibrazioni (Dott. Ing. Roberto Baruffi)
L'Amministratore Delegato (Dott. Ing. Vincenzo Antini)

Bloc HB 25/16

Rw = 61 dB

Le mur testé en laboratoire, obtenu avec le bloc HB 25/16 **enduit**, garantit une réduction de 56 dB.

Le mur obtenu avec le bloc HB 25/16, sans enduit, avec 2 panneaux d'Isolgypsum Fibra de 3,2 cm chacun, garantit une réduction de 61 dB.



Rapport d'essai n.286578 du 21/09/2011

suit - feuille n.12 de 12

ISTITUTO
GIORDANO

Paroi en configuration « B »

Surface utile de mesure de l'échantillon :

10,80 m²

Volume de la chambre émettrice :

109,6 m³

Volume de la chambre réceptrice :

105,0 m³

Issue de l'essai* :

Index d'évaluation à 500 Hz dans la bande de fréquences comprises entre 100 Hz et 3150 Hz

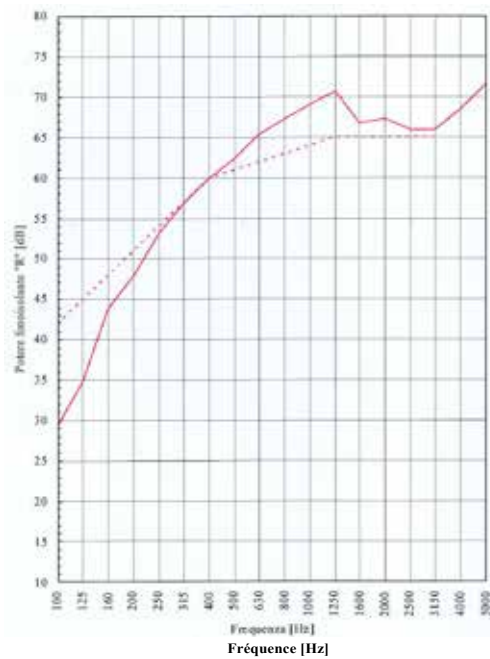
R_w = 61 dB**

Termes de correction :

C = -6 dB
C_{tr} = -13 dB

(*) Évaluation basée sur résultats de mesurages de laboratoire obtenus par une méthode technique

(**) Index d'évaluation du pouvoir d'insonorisation élaboré en procédant à pas de 0,1 dB : **61,1 dB**
Incertitude de mesure de l'index d'évaluation U(R_w) : 0,4 dB

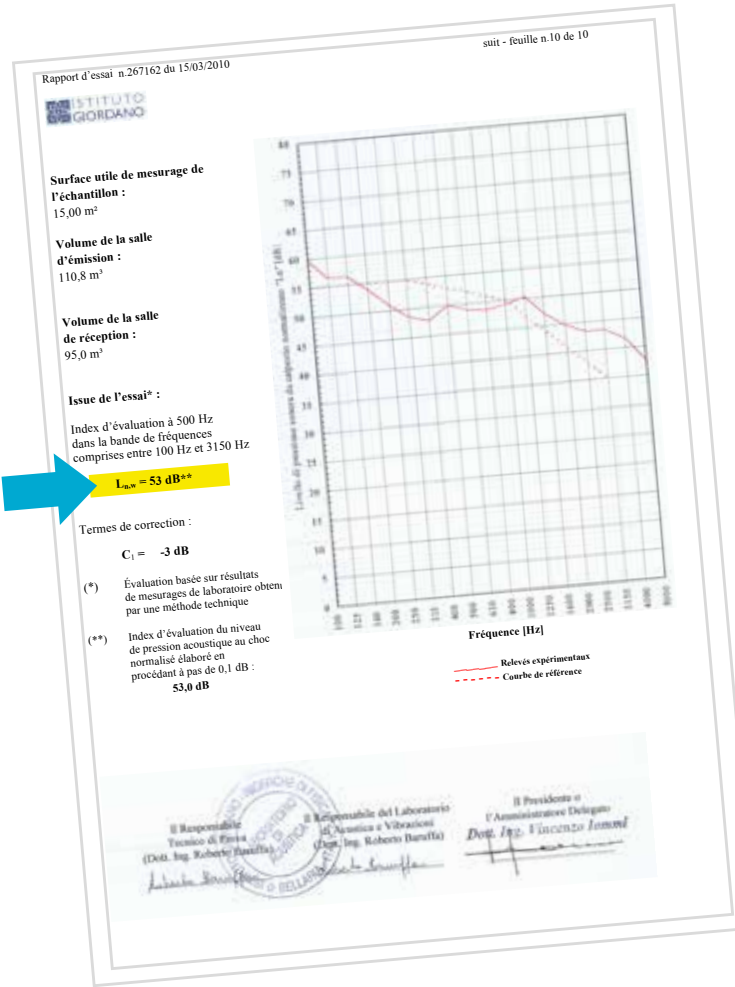


Relevés expérimentaux
Courbe de référence

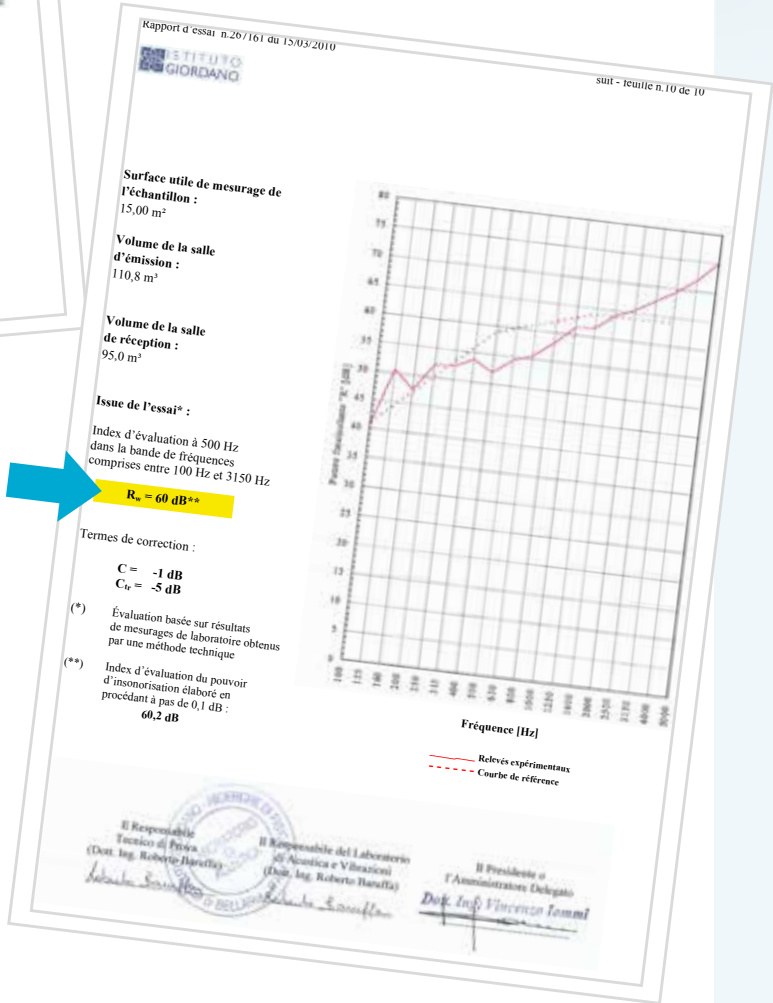
Il Responsabile Tecnico di Prova (Geom. Omar Spadaro)
Il Responsabile del Laboratorio di Acustica e Vibrazioni (Dott. Ing. Roberto Baruffi)
L'Amministratore Delegato (Dott. Ing. Vincenzo Antini)



COMMENT ÉLIMINER LA TRANSMISSION DU BRUIT AÉRIEN ET DE CHOC



Bruit de choc **$L_{n,w} = 53 \text{ dB}$**



Bruit aérien **$R_w = 60 \text{ dB}$**

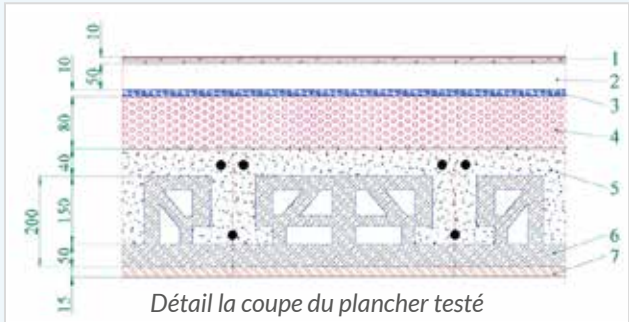


LA MEILLEURE PERFORMANCE ACOUSTIQUE

Le bien-être et le confort de vie de votre habitation écologique sont en grande partie liés à son isolation phonique. **ISOTEX** vous propose des produits et des solutions techniques à la pointe d'innovation pour la construction de votre maison du sol au plafond.

Une maison dont les murs extérieurs sont construits avec des blocs de coffrage bois ciment **ISOTEX** permet de vous préserver des nuisances sonores de la rue et du voisinage.

L'utilisation des blocs en bois ciment **ISOTEX** pour la réalisation de vos murs intérieurs permet une amélioration considérable de l'isolation acoustique des pièces entre elles au sein de votre maison. Les planchers en bois ciment **ISOTEX** permettent d'atténuer la pollution sonore.



Détail la coupe du plancher testé

1	Pavage : carrelages en grès, dimensions 320 x 320 mm, épaisseur nominale 8 mm et masse surfacique nominale 19 kg/m ²
2	Chape en béton, épaisseur nominale 50 mm et densité nominale 1800 kg/m ³
3	Matériau désolidarisant élastique « ISOLMANT UNDERSPECIAL », épaisseur nominale totale 8 mm et densité nominale 30 kg/m ³ , constitué de panneaux en polyéthylène réticulé physiquement, expansé à cellules fermées, gaufré et sérigraphié sur la face supérieure, épaisseur nominale 5 mm, accouplés sur le côté inférieur avec une fibre spéciale aiguilletée, épaisseur nominale 3 mm
4	Couche de nivelage allégée en micro billes de polystyrène expansé vierge, ciment et sable, épaisseur nominale 80 mm et densité nominale 400 kg/m ³
5	Coulage de finition en béton, épaisseur nominale 40 mm minimum, épaisseur nominale 190 mm maximum et densité nominale 2400 kg/m ³
6	Plancher « ISOTEX S20 » réalisé avec des blocs de coffrage en bois minéralisé et ciment, épaisseur nominale 200 mm et masse surfacique nominale 120 kg/m ²
7	couche d'enduit traditionnel à base de mortier en ciment, épaisseur nominale 15 mm et densité nominale 1900 kg/m ³

La publication de la nouvelle norme UNI 11532-



Gymnase à Novi (MO) – Italie

Rapport d'essai n.281201 du 15/04/2011

saut - feuille n° 1 de 2



**ISTITUTO
GIORDANO**



Via S. Paolo 1 - 00187 Roma
 Tel. 06/47811111 - Fax 06/47811112
 Email: info@istituto.it
 Web: www.istituto.it

RAPPORT D'ESSAI N.281201

Lieu et date émission : Bellaria-Igea Marina – Italia, le 15/04/2011

Commande : C&P COSTRUZIONI S.r.l. – Via d'Este 5/7 – 42028 POVIGLIO (RE) – Italia

Date de C&P de l'essai : 07/12/2010

Numéro et date de la commande : 51144, 09/12/2010

Date réception échantillon : 15/02/2011

Date d'exécution de l'essai : du 24/02/2011 au 01/04/2011

Objet de l'essai : Détermination physiques-mécaniques sur blocs de coffrage en bois-ciment selon La norme UNI EN 15498

Lieu de l'essai : Istituto Giordano S.p.A. – Bloc 8, rue del Lavoro – 47814 Bellaria Igea Marina (RN) – Italie

Provenance de l'échantillon : échantillonné et fourni par le Commandant.

Identification de l'échantillon en acceptation : n. 2011/0294

Description de l'échantillon*

L'échantillon soumis à l'essai est constitué d'un bloc de coffrage en béton et copeaux de bois comme granulats aux dimensions 50 x 30 x 25 cm et poids de 12 kg environ.

Références normatives

L'essai a été fait selon les prescriptions des normes suivantes :

- UNI EN 15498:2008 du 11/09/2008 « Produits préfabriqués en béton – Blocs de coffrage en béton utilisant des copeaux de bois comme granulats – Propriétés et performances des produits » ;
- UNI EN 772-14: 2003 du 31/01/2003 « Méthode d'essai des éléments de maçonnerie – Partie 14 - Détermination de la variation dimensionnelle due à l'humidité des éléments de maçonnerie en béton de granulats et en pierre reconstituée ».

Détermination de la variation dimensionnelle due à l'humidité

Rapport d'essai n°281201 du 15/04/2011

saut - feuille n.2 de 2

*selon les déclarations du Commettant

Modalité de l'essai

L'échantillon a été soumis à la détermination des variations dimensionnelles dues à la variation de l'humidité.

Détermination de la variation dimensionnelle due à l'humidité.

L'essai consiste à mesurer le gonflement entre la condition initiale et celle après immersion dans l'eau et la détermination du retrait en confrontant la condition initiale et celle après séchage à 33°C pendant 21 jours.

Résultats de l'essai

Variation dimensionnelle due à l'humidité

Essai de gonflement après immersion dans l'eau pendant 4 jours				
Echantillon	Densité au moment du mesurage initial	Coefficient de gonflement du à l'humidité « Δl ₀ /l » (mm/m)	Valeur singulière « Δl ₀ /l » (mm/m)	Valeur moyenne « Δl ₀ /l » (mm/m)
[n.]	[g]			
5	4114		0.178	0.202
3	3912		0.215	
1	3642		0.213	

Essai du retrait après séchage pendant 21 jours					
Echantillon	Densité au moment du mesurage initial (m _m) [g]	Contenu d'humidité après séchage		Coefficient de retrait du au séchage	
		Valeur singulière « W _s » (%)	Valeur moyenne (%)	Valeur singulière « ΔL/L » (mm/m)	Valeur moyenne « ΔL/L » (mm/m)
[n.]	[g]				
6	4127	6.75	5.91	0.298	0.355
4	3985	5.84		0.442	
2	3788	5.13		0.326	

Coefficient de variation total mesuré «ΔL/L »*	[mm/m]	0.557
--	--------	-------

$$\begin{aligned} (*) \quad & \frac{\Delta L}{L} = \frac{\Delta L_1}{L_1} + \frac{\Delta L_2}{L_2} + \dots \\ & \qquad \qquad \qquad 1 \qquad \qquad \qquad 1 \end{aligned}$$

Détermination de la résistance au gel et dégel

	ISTITUTO GIORDANO  ETA-11/0228 European Technical Approval Strada 1 - 20122 Milano - Italia Tel. +39 02 58 31 11 11 Fax +39 02 58 31 11 12 E-mail: info@etaproducts.com Website: www.etaproducts.com	RAPPORT D'ESSAI N.278551 Lieu et date émission : Bellaria-Igea Marina – Italia, le 01/02/2011 Commentant : C&P COSTRUZIONI S.r.l. – Via d’Este 5/7 – 5/8 – 42028 POVIGLIO (RE) – Italie Date de demande de l’essai: 21/09/2010 Numéro et date de la commande : 50441, 30/09/2010 Date réception échantillon / 26/10/2010 Date d’exécution de l’essai : du 01/11/2010 au 25/01/2011 Objet de l’essai : Détermination de la résistance au gel et dégel sur blocs de coffrage en béton utilisant des copeaux de bois comme granulat selon la norme UNI EN 15498 :2008 Lieu de l’essai : Istituto Giordano S.p.A. – Bloc 8 - I., rue del Lavoro – 47814 Bellaria Igea Marina (RN) – Italie Provenance de l’échantillon : échantillonné et fourni par le Commandant. Identification de l’échantillon en acceptation : n. 2010/2389 <u>Description de l'échantillon*</u> L'échantillon soumis à l'essai est constitué d'éprouvettes cubiques en 15 cm de côté réalisées en béton utilisant des copeaux de bois comme granulat pour la production de blocs de coffrage. <u>Références normatives</u> - L'essai a été fait selon les prescriptions des normes suivantes : - UNI EN 15498 :2008 du 11/09/2008 « Produits préfabriqués en béton – Bêton de coffrage en béton utilisant des copeaux de bois comme granulat – Propriétés et performances des produits » (indice de classement : P9-1818) ; - UNI EN 14474 :2005 du 30/04/2005 « Produits préfabriqués en béton . Béton utilisant des copeaux de bois comme granulat . Exigences et méthodes d'essai (indice de classement : P19-804) ». *selon les déclarations du Commentant
---	---	--

Absorption de l'eau
Et test de libération

Rapport d'essai n.278551 du 01/02/2011				saut - feuille n.2.42							
Modalité de l'essai											
L'essai consiste à soumettre les échantillons à une série de cycles de gel-dégel par immersion en eau suivi de congélation en air pour vérifier que la perte de masse (densité) éventuelle (LM) soit inférieure au 10%.											
Sur demande du Commandant l'essai de résistance au gel a été réalisée en utilisant une solution d'eau distillée sur les échantillons 1, 2 et 3 et en utilisant une solution aqueuse à 3% de chlorure de sodium (NaCl) sur les échantillons 4, 5 et 6 selon la norme UNI EN 14474 - 2005.											
Les échantillons, après l'enregistrement de la masse (densité) initiale (IM) à la température de (20±2°C) et d'humidité du (65±5)%, sont immergés pendant 48 h dans la solution et puis soumis à 24 cycles de gel-dégel ainsi réalisés :											
- congélation dans l'air à une température de (-15±4°C) en maintenant l'échantillon pendant au moins 1 h dans ces conditions ;											
- décongélation en solution à une température de (20±2°C) en maintenant l'échantillon, une fois atteinte la température, pendant au moins 12 h.											
A la fin les échantillons sont conditionnés à une température de (20±2°C) et humidité du (65±5%), jusqu'à la masse (densité) constante (FM), considérée atteinte lorsque la différence de poids entre 2 enregistrements successifs à intervalles de 24 h est inférieure à 0,5%.											
Résultats de l'essai											
Enregistrement de la densité (masse) initiale.											
Échantillon		Poids au début de l'essai (28/10/2010)		Poids intermédiaire (02/11/2010)		Poids stabilisé (08/11/2010) IM					
(n)		[g]		[g]		[g]					
1	eau	1638,3		1663,9		1663,9					
2		1848,3		1830,2		1830,2					
3		1779,2		1756,6		1756,6					
4	3% NaCl	1998,8		1989,4		1989,4					
5		1877,3		1859,6		1859,6					
6		1893,2		1931,2		1928,6					

Vérification de la résistance aux cycles gel et dégel											
Échantillon		Poids à la fin des cycles (01/01/2011)		Poids intermédiaire (08/01/2011)		Poids intermédiaire (24/01/2011)		Poids stabilisé final (25/01/2011)		Perte de masse (densité)	
(n)		[g]		[g]		[g]		[g]		[%]	
1	eau	1639,0	1628,2	1619,5	1602,4	1597,2	1597,2	1597,2	0,44		
2		1816,3	1803,4	1792,8	1780,2	1768,3	1768,3	1768,3	0,34		
3		1777,5	1775,1	1774,5	1694,0	1688,4	1688,4	1688,4	0,40		
4	3% NaCl	1977,1	1963,8	1951,5	1923,0	1917,4	1917,4	1917,4	0,11		
5		1854,0	1821,9	1810,9	1797,5	1790,8	1790,8	1790,8	0,49		
6		1903,4	1891,2	1880,3	1857,7	1852,6	1852,6	1852,6	0,13		

		Perte de masse (densité) LM = 0,34%	
--	--	--	--

Perte de masse (densité) LM = 0,3%

PERMÉABILITÉ À L'AIR (Blower-Door-Test)
*Absence de fuites d'air par les murs,
sans dispersion de chaleur*

Cette particularité, ajoutée à l'absence complète de ponts thermiques de la structure et un renouvellement de l'air adéquat, permet de **ne pas avoir de formation de condensation et de moisissures.**

Naturellement, les excellentes caractéristiques de l'enveloppe extérieure seront préservées si l'on adopte des menuiseries adéquates.

Les entretoises qui relient la paroi interne à la paroi externe du bloc en bois ciment forment des voies prioritaires qui permettent le passage de la vapeur produite à l'intérieur de l'habitation.

ISTITUTO
GIORDANO

(Rapport d'essai n.312272 du 30/12/2013)

suite feuille n. 7 de 9

Résultats de l'essai

Perméabilité à l'air en pression positive.

Pression positive		Flux d'air*	
nominale [Pa]	d'essai [Pa]	total [m³/h]	rapporté à la surface totale** [m³/h·m²]
50	48,9	2,6	0,41 ± 0,02
100	98,2	4,3	0,68 ± 0,02
200	195,4	6,9	1,11 ± 0,02
500	499,5	15,7	2,52 ± 0,05
1000	1002,1	35,3	5,64 ± 0,16

(*) données relatives à la pression de 101,3 kPa et à 293 K
 (**) l'incertitude de mesure tient compte de la contribution due à la mesure des paramètres suivants: débit d'air, la pression de la chambre d'essai et la taille de l'échantillon; l'incertitude élargie a été évaluée avec un facteur de couverture "k" de 2, ce qui correspond à un niveau de confiance de 95,45%.

Perméabilité à l'air en pression négative.

Pression négative		Flux d'air*	
nominale [Pa]	d'essai [Pa]	total [m³/h]	rapporté à la surface totale** [m³/h·m²]
50	49,4	2,6	0,41 ± 0,02
100	98,6	4,3	0,69 ± 0,02
200	198,2	7,1	1,14 ± 0,02
500	498,6	18,6	2,98 ± 0,06
1000	999,7	27,9	4,46 ± 0,11

(*) données relatives à la pression de 101,3 kPa et à 293 K
 (**) l'incertitude de mesure tient compte de la contribution due à la mesure des paramètres suivants: débit d'air, la pression de la chambre d'essai et la taille de l'échantillon; l'incertitude élargie a été évaluée avec un facteur de couverture "k" de 2, ce qui correspond à un niveau de confiance de 95,45%.

Certifié avec rapport d'essai de perméabilité à l'air

DURABILITÉ & EFFICACITÉ

Pour la protection de la salubrité des édifices et de leurs habitants, il est indispensable d'utiliser des matériaux de construction naturels.

ISOTEX est toujours extrêmement attentif aux matières premières qui composent ses produits: le bois de sapin, rigoureusement non traité d'aucune manière et le ciment pur à 99%. Pour ces raisons, **les produits en bois ciment ISOTEX ont obtenu une certification importante pour la Bioconstruction** (voir certificat) qui souligne que les produits ne sont pas dangereux pour la santé humaine ni pour l'environnement. De plus, le test effectué sur la Radioactivité, a donné des valeurs très basses / I = 0,115 ± 0,010 (voir le certificat page 42 et le site www.isotexfrance.com).

Certificato di Conformità

Istituto per la Certificazione Etica ed Ambientale

certifica che

ISOTEX s.r.l.

si è uniformata alle prescrizioni generali e particolari dello
 Standard ANAB dei Materiali per la Bioedilizia
 (MAT_BIOEDIL.09 Ed.00 Rev.01)

Il certificato copre i seguenti prodotti

*Blocco cassero in legno-cemento
 Elemento per solaio in legno-cemento
 Elementi fonoassorbenti in legno-cemento per barriere acustiche
 Tramezze in legno-cemento*

< ISOTEX® >

	Indicatori
Risorse naturali rinnovabili	Oltre il 35% del prodotto è costituito da legno riciclato che riduce il ricorso a materie prime vergini.
Salute umana	I prodotti ed i loro componenti non sono pericolosi per la salute umana.
Qualità dell'ecosistema	I prodotti ed i loro componenti non sono pericolosi per l'ambiente. Processo produttivo con ridotto consumo energetico, ridotte emissioni in atmosfera.

Logo e Indicazioni di conformità:
MATERIALI PER LA BIOEDILIZIA
 Conformi ai requisiti del
 MAT_BIOEDIL.01 Ed.00 Rev.05 e
 MAT_BIOEDIL.09 Ed.00 Rev.01



Data di emissione
 30 Aprile 2021

Res. Certificazione ICEA
 Dr. Paolo Foglia

Data di revisione

Data di scadenza
 31 Dicembre 2023

Presidente ICEA
 Dr. Pietro Campus

Il presente documento è proprietà di ICEA al quale deve essere restituito su richiesta. Può essere sospeso o revocato in qualsiasi momento da ICEA nel caso di accertata inadempienza dell'organizzazione certificata.

1 / 1

M.0401 - Ed.00 Rev.00

Certificat de conformité ANAB/ICEA pour
 les matériaux pour la Bioconstruction



Pôle scolaire Pavullo (MO) - Italie

ISOTEX A OBTENU LA DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT (DEP OU FDES)

Pour toutes ces raisons, soulignons que **le système constructif ISOTEX représente la meilleure option en termes de sécurité structurelle des bâtiments et en confort de vie pour ses habitants.** Ceci est prouvé par les certifications supplémentaires dans le domaine de l'éthique environnementale telle que la Déclaration Environnementale de Produit (DEP), conforme à la norme EN 15804. **Tous les produits ISOTEX® répondent à cette exigence et sont équipés de DEP ou FDES certifiées par un organisme tiers indépendant, publiées et accessibles sur le portail INIES et celui européen www.eco-platform.org.**



FICHE DE DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE
 BLOCS DE COFFRAGE EN BOIS-CIMENT HDIII 38/14 AVEC ISOLANT LIÈGE INTÉGRÉ

Conforme à la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN

Mars 2019
 Réf. : 1-40:2019

ISOTEX®
 Blocs de coffrage et planchers en bois ciment



ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION (EPD) FOR
 WOOD CEMENT BLOCKS



Company: ISOTEX Srl
 Via D'Este, 5/7-5/842028 Poviglio (RE)
www.blocchisotex.com
 Programme operator: The International EPD® System -
 c/o EPD International AB
 Valhallavägen 81 SE-114 27 Stockholm Sweden
www.environdec.com
 PCR: 2012:01 Construction products and construction services version 2.3
 Geographical scope: Europe
 EPD registration number: S-P-01472
 ECO EPD reference number: 00000795
 Date of publication: 2018-12-18
 Date of validity: 2023-12-18

DEP (Déclaration Environnementale de Produit) obtenu pour toute la gamme de blocs, planchers et éléments de barrières acoustiques

NOUVELLE GAMME ÉCO-DURABLE : Isolant Isotex Total Green (100% sources renouvelables)



Isotex, pour de la construction de plus en plus écologique !

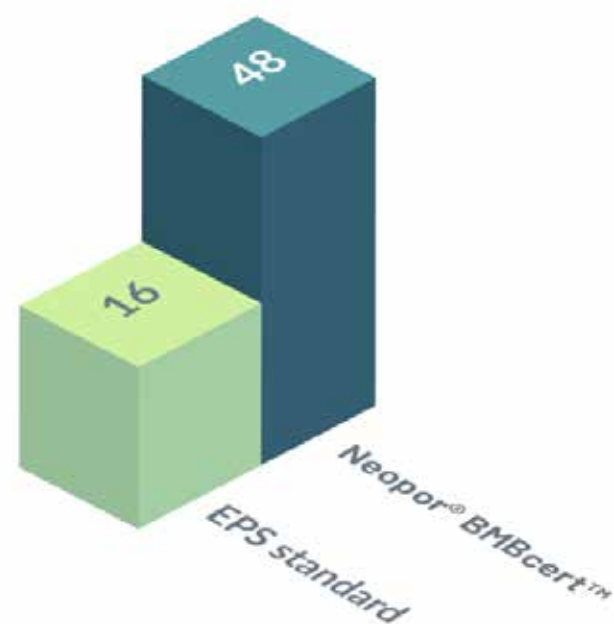
Isotex utilise exclusivement des matériaux naturels pour ses produits : bois 100% de récupération, ciment Portland pur à 99% et un minéral naturel pour le rendre inerte et donc inattaquable par le feu, les moisissures et les parasites.

Une grande importance est également accordée à la qualité et à la durabilité de l'insert à l'intérieur du bloc de coffrage Isotex[®] puisque l'isolant made of Neopor[®] BMBcert[™] de BASF, résultant de sources renouvelables, à savoir Biomasse, a été choisi.

En 2022, Isotex a décidé de passer au niveau supérieur en réalisant deux lignes de produits toutes deux éco-durables :

- Bloc de coffrage avec insert **ISOTEX TOTAL GREEN** (isolant 100% sources renouvelables)
- Bloc de coffrage avec insert **ISOTEX GREEN** (isolant 10% sources renouvelables)

Grâce à Neopor[®] BMBcert[™] on peut réduire les émissions de CO₂ jusqu'à 42%



Réduire les émissions de CO₂ est possible grâce à Isotex + Neopor[®] BMBcert[™] de BASF



Qu'est-ce que Neopor[®] BMBcert[™] de BASF ?

Neopor[®] BMBcert[™] de BASF est la version Biomass Équilibre du polystyrène expansé avec graphite Neopor[®]. Grâce à la Méthode Biomass Balance (BMB), jusqu'à 100% des sources fossiles primaires nécessaires pour la production sont remplacées par des sources renouvelables certifiées et durables, c'est-à-dire de Biomasse (comme biodéchets) et elles sont attribuées aux produits finaux respectifs en utilisant un modèle de calcul certifié et reconnu au niveau international comme REDcert².

Grâce à la Méthode Biomass Balance (BMB), non seulement on contribue à l'économie des sources fossiles primaires, mais on améliore aussi davantage le profil environnemental des produits isolants : les émissions de CO₂ sont réduites de 42% par rapport aux panneaux en Neopor[®] traditionnel.

Qu'est-ce que la Biomasse ?

On entend par là les matériaux organiques, comme par exemple les rebuts des productions agroalimentaires, la fraction organique du déchet solide urbain, les résidus de l'industrie du traitement du bois qui peuvent être utilisés ou transformés.

Il s'agit donc de sources renouvelables qui ont d'importants avantages pour l'environnement : leur utilisation préserve les sources fossiles (non renouvelables), elle réduit les émissions de gaz à effet de serre, elle contribue à limiter le changement climatique et le réchauffement climatique.

À partir des biomasses, on obtient du biogaz ou du bio-naphta desquels provient l'isolant thermique made of Neopor[®] BMBcert[™] de BASF.



Les avantages des nouveaux produits Isotex :



Bois 100% de récupération et insert d'isolation Neopor[®] BMBcert[™] (jusqu'à 100% sources renouvelables), certifié suivant le schéma REDcert².



Insert d'Isolation ayant les mêmes caractéristiques techniques et propriétés d'isolation thermique, mais avec des prestations supérieures du point de vue de la durabilité environnementale et de l'économie circulaire, ce qui améliore les produits déjà présents sur le marché.



Économie de ressources fossiles primaires non renouvelables grâce à l'emploi de Biomasse



Construction de bâtiments en Éco-construction ce qui réduit les consommations et les émissions polluantes comme prévu par les principaux protocoles de durabilité (ex. LEED, ITACA, ICEA-ANAB, EPD, FDES etc.).



Réduction des émissions de CO₂ à partir du processus de production du matériau jusqu'à son utilisation dans le bâtiment.



Garantie d'un matériau toujours prêt pour l'approvisionnement sur le chantier.

GAMME DE BLOCS ISOTEX

Bois de sapin minéralisé, ciment Portland et Polystyrène Neopor® BMBcert™ de BASF



BLOCS STANDARD									BLOCS SUR DEMANDE							
LÉGENDE : HB blocs sans isolant ; le premier chiffre correspond à l'épaisseur du bloc, le deuxième à l'épaisseur du béton HDIII blocs avec isolant ; le premier chiffre correspond à l'épaisseur du bloc, le deuxième à l'épaisseur de l'isolant	HB 20	HB 25/16	HB 30/19	HB 44/15-2	HD III 30/7 avec graphite	HD III 33/10 avec graphite	HD III 38/14 avec graphite	HD III 44/20 avec graphite	BLOCS DE REMPLISSAGE				BLOCS PARTICULIERS			
Charges admissibles indicatives (t/m) R'cK ≥ 30 N/mm² entre-plan H = 3 m	20	37	45	32+32	35	35	35	35	28	28	28	28	35	45	49	42
Coefficient de transmission surfacique global Up de la paroi enduite, avec ponts thermiques intégrés, en W/m²K (3D)	•	0,79*	0,68*	0,56*	0,37**	0,30**	0,23**	0,17**	0,30**	0,25**	0,20**	0,16	0,24*	0,30**	0,23**	0,20**
Résistance thermique Rp (m²K/W) de la paroi enduite, avec pont thermiques intégrés (3D)	•	1,26*	1,47*	1,78*	2,53**	3,22**	4,21**	5,59**	3,16**	3,83**	4,83**	6,08**	4,25*	3,16**	4,21**	4,83**
Coefficient de transmission de chaleur U de la paroi enduite, y compris des résistances thermiques superficielles W/m²K des côtés intérieurs et extérieurs du mur. (2D)	1,17	0,87	0,73	0,59	0,30	0,23	0,18	0,13	0,23	0,19	0,15	0,11	0,21	0,23	0,18	0,15
Résistance thermique R (m²K/W) de la paroi enduite, y compris des résistances thermiques superficielles W/m²K des côtés intérieurs et extérieurs du mur. (2D)	0,86	1,15	1,36	1,70	3,31	4,28	5,66	7,60	4,26	5,23	6,62	8,55	4,88	4,40	5,70	6,65
Coefficient de transmission thermique périodique Yie [W/m²K]	•	•	•	-	0,019	0,014	0,008	0,004	0,020	0,020	0,010	0,10	0,008	0,008	0,008	0,008
Isolation acoustique *** (dB)	•	56	55	60	54	54	54	53	53	53	53	53	54	54	53	53
Besoin en béton l/m²	110	138	161	236	130	130	130	130	104	104	104	104	130	161	178	154
Poids des blocs kg/m² (± 10%)	56	80	85	128	80	83	88	95	80	83	88	95	94	88	95	95
Poids du mur rempli en béton sans enduit kg/m²	310	382	445	694	392	395	400	407	330	333	338	345	406	475	522	465
Épaisseur des faces du bloc	3	4,5	5,5	4,5	4	4	4,5	4,5	4	4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Épaisseur béton	14	16	19	15+15	15	15	15	15	12	12	12	12	15	19	21	18
Épaisseur isolant (cm)	•	•	•	-	7	10	14	20	10	13	17	23	14	10	14	17
Résistance au feu Classe REI (mur chargé et sans enduit) PV CSTB	•	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120

* Calculs effectués par ANIT (Association Nationale pour l'Isolation Thermique et acoustique - Italie) selon les critères de la norme UNI 10355 et de la norme EN ISO 6946.

** Calculs effectués par le CSTB conformément aux critères de Th-U édition 2012 et de la norme EN ISO 6946.

***Les rapports d'essais peuvent être demandés à ISOTEX ou consultés sur le SITE WEB. Les essais ont été réalisés in situ ou en laboratoire selon les exigences des normes techniques actuellement en vigueur (normes EN ISO 140 ou EN ISO 10140 et normes EN ISO 717).

NOTEZ : Sur demande, nous pouvons fournir des blocs avec différentes épaisseurs d'isolation, pour réduire ou augmenter l'épaisseur du béton en fonction des exigences structurelles.

BLOCS SPÉCIAUX

Bloc avec angle au choix (épaisseur 25-30-33-38-44 cm)

Bloc de rive plancher X= au choix Y= au choix Z= X+Y

BLOCS COMPLÉMENTAIRES

Bloc pilier, mur de : 33 cm section Béton 25x38 cm 38 cm section Béton 30x38 cm 44 cm section Béton 33x39 cm

Demi-bloc pour jambages (SPALLA) de 44 cm à couper sur chantier

BLOCS COMPLÉMENTAIRES

Bloc PASS de 30-33-38-44 cm de compensation dans les angles

Bloc jambages (SPALLA) de 38-44 cm

Bloc universel (UNI) de 38-44 cm pour angles externes

Bloc universel (UNI) de 30-33 cm pour angles externes et jambages

Bloc pour angles internes de 30-33-38-44 cm

GAMME DES PLANCHERS ISOTEX

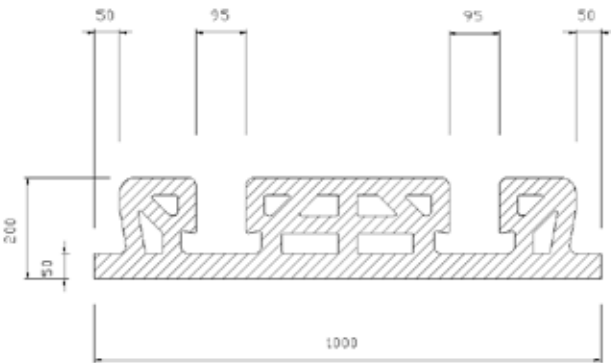
Bois de sapin minéralisé et ciment portland.

Les tableaux ci-dessous ont été remplis sur la base des critères de résistance, en prenant des matériaux ayant les caractéristiques suivantes: Béton C25/30, fyk = 25 N/mm² - Acier B450c. les évaluations pertinentes sur les limites de déformabilité doivent être effectuées au cas

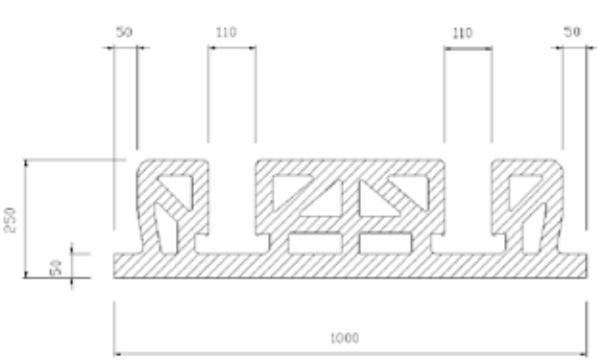
par cas. Si nécessaire, il faudra adopter les précautions adéquates pour absorber les contraintes de cisaillement (étriers supplémentaires éventuels, élimination des hourdis d'extrémité, etc.).



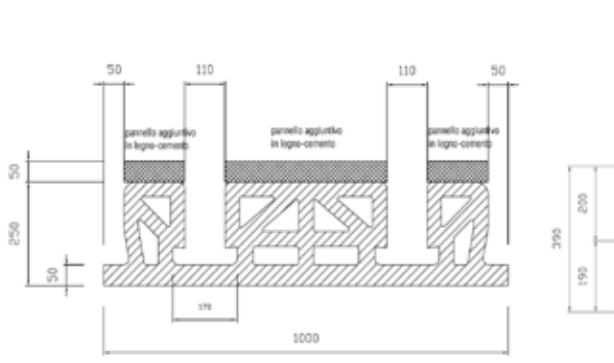
Plancher S20



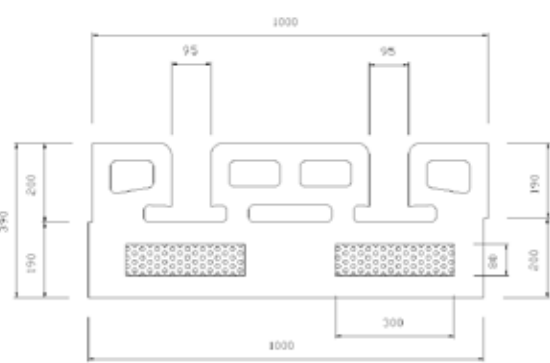
Plancher S25



Plancher S30



Plancher S39



Utilisation structurelle de planchers en bois ciment ISOTEX

Utilisation structurelle de planchers en bois ciment ISOTEX

INDICATIONS DE CONCEPTION POUR LES PLANCHERS	S20 épaisseur 20 cm
Hauteur solive coulée en usine	5 cm
Poids	(0,016 x 2 500) = 40 kg/m²
Poids du panneau produit en usine	n°4 (éléments) x 20 kg chacun = 80 + 40 = 120 kg/m²
Volume béton de remplissage	0,02 + 0,015 (remplissage éléments en bois ciment) + 0,040 (semelle épaisseur 4 cm) = 0,075 m³/ m²
Poids béton de remplissage	(0,075 x 2 400) = 180 kg/m²
Poids propre total du plancher fini	40 + 80 + 180 = 300 kg/m²

INDICATIONS DE CONCEPTION POUR LES PLANCHERS	S25 épaisseur 25 cm
Hauteur solive coulée en usine	5 cm
Poids	(0,016 x 2 500) = 40 kg/m²
Poids du panneau produit en usine	n° 4 (éléments) x 24 kg chacun = 96 + 40 = 136 kg/m²
Volume béton de remplissage	0,03 + 0,023 (remplissage éléments en bois ciment) + 0,040 (semelle épaisseur 4 cm) = 0,093 m³/ m²
Poids béton de remplissage	0,093 x 2 400 = 224 kg/m²
Poids propre total du plancher fini	40 + 96 + 224 = 360 kg/m²

INDICATIONS DE CONCEPTION POUR LES PLANCHERS	S30 épaisseur 25 cm + 5 cm
Hauteur solive coulée en usine	5 cm
Poids	(0,016 x 2 500) = 40 kg/m²
Poids du panneau produit en usine	n°4 (éléments) x 28 kg chacun = 112 + 40 = 152 kg/m²
Volume béton de remplissage	0,04 + 0,029 (remplissage éléments en bois ciment) + 0,040 (dalle épaisseur 4 cm) = 0,109 m³/ m²
Poids béton de remplissage	(0,109 x 2 400) = 262 kg/m²
Poids propre total du plancher fini	152 + 262 = 414 kg/m²

INDICATIONS DE CONCEPTION POUR LES PLANCHERS	S39 épaisseur 39 cm
Hauteur solive coulée en usine	5 cm
Poids	(0,016 x 2 500) = 40 kg/m²
Poids du panneau produit en usine	n°4 (éléments) x 39 kg chacun = 156 + 40 = 196 kg/m²
Volume béton de remplissage	0,03 (remplissage éléments en bois ciment) + 0,040 (semelle épaisseur 4 cm) = 0,07 m³/ m²
Poids béton de remplissage	(0,07 x 2 400) = 168 kg/m²
Poids propre total du plancher fini	40 + 156 + 168 = 364 kg/m²

Charge totale admissible hors poids propre
(armature indicative avec entraxe 50 cm)

Charge totale admissible hors poids propre
(armature indicative avec entraxe 50 cm)

DISTANCE APPUIS	ARMATURE DE FLEXION DANS L'HYPOTHÈSE D'EXTREMITÉS APPUYÉES				
(m)	300 kg/m²	400 kg/m²	500 kg/m²	600 kg/m²	700 kg/m²
3,00	1ø8	1ø10	1ø10	1ø12	1ø12
4,00	1ø12	1ø14	1ø10+1ø12	1ø16	2ø12
5,00	1ø16	1ø12+1ø14	1ø12+1ø16	1ø14+1ø16	2ø16
6,00					
7,00					

DISTANCE APPUIS	ARMATURE DE FLEXION DANS L'HYPOTHÈSE D'EXTREMITÉS APPUYÉES				
(m)	300 kg/m²	400 kg/m²	500 kg/m²	600 kg/m²	700 kg/m²
3,00	1ø8	1ø8	1ø10	1ø10	2ø8
4,00	2ø8	1ø12	1ø8+1ø10	1ø8+1ø12	1ø10+1ø12
5,00	1ø8+1ø12	1ø10+1ø12	2ø12	1ø12+1ø14	2ø14
6,00	1ø12+1ø14	1ø12+1ø16	1ø14+1ø16	2ø16	1ø16+1ø18
7,00					

DISTANCE APPUIS	ARMATURE DE FLEXION DANS L'HYPOTHÈSE D'EXTREMITÉS APPUYÉES				
(m)	300 kg/m²	400 kg/m²	500 kg/m²	600 kg/m²	700 kg/m²
3,00	1ø10	1ø12	1ø12	1ø12	1ø12
4,00	1ø8+1ø10	1ø14	1ø10+1ø12	1ø16	2ø12
5,00	1ø16	1ø12+1ø14	1ø12+1ø14	2ø14	2ø14
6,00	2ø14	1ø14+1ø16	1ø14+1ø16	2ø16	1ø16+1ø18
7,00	2ø16	1ø16+1ø18	2ø18	2ø14+1ø18	3ø16

DISTANCE APPUIS	ARMATURE DE FLEXION DANS L'HYPOTHÈSE D'EXTREMITÉS APPUYÉES				
(m)	300 kg/m²	400 kg/m²	500 kg/m²	600 kg/m²	700 kg/m²
3,00	2ø8	2ø8	1ø12	1ø12	2ø10
4,00	1ø14	1ø10+1ø12	1ø10+1ø12	1ø16	2ø12
5,00	2ø12	1ø12+1ø14	2ø14	1ø12+1ø16	1ø14+1ø16
6,00	1ø12+1ø16	1ø14+1ø16	2ø16	1ø16+1ø18	2ø18
7,00					

PRÉCONISATIONS DES FABRICANTS

Recommandations pour une pose conforme des enduits et des finitions colorées

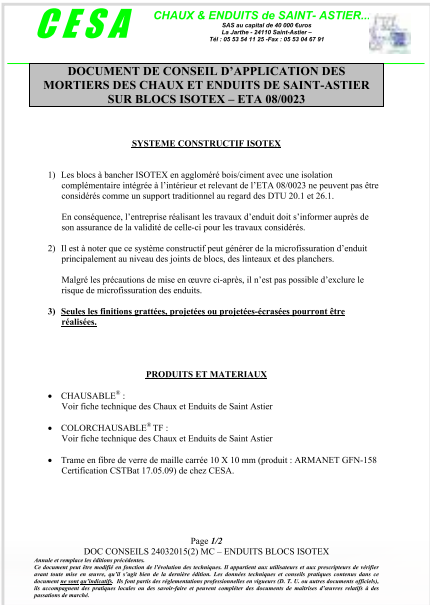
Extrait partiel des certifications que vous pouvez trouver en version complète sur le site www.isotexfrance.com



PRB enduits



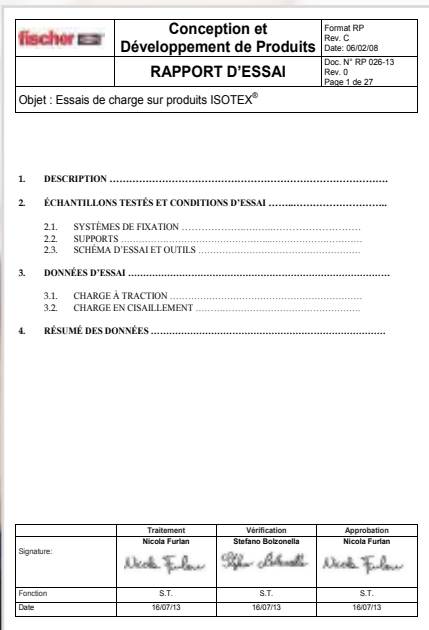
Parexlanko enduits



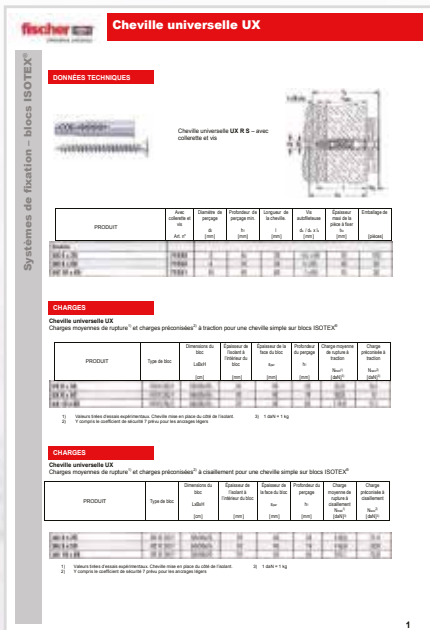
CESA st astier enduits chaux



Dörken - étanchéité murs enterrés



Fischer - tests de fixations



Fischer - fiches techniques

FINITIONS EXTERNES SUR MURS ISOTEX®

La meilleure façon d'isoler thermiquement un mur est d'appliquer une couche homogène d'isolant, selon la méthode communément appelé «manteau», mais il est nécessaire de le protéger de manière appropriée pour assurer une durabilité maximale dans le temps (revêtement protégé par bloc de coffrage Isotex) et pour empêcher l'isolation de se détacher ou d'être endommagée en cas de chocs ou de grêle et pour éviter les fissures dans les enduits des finitions, résultant de la dilatation ou des colonies.



Application de la pierre et du matchboard



Pose de marbre



Différentes étapes de traitement pour le coulage dans le grès cérame

Le système de construction avec blocs de coffrage ISOTEX offre que l'isolant Neopor® BMBcert de BASF, inséré dans la pièce partie interne du bloc de coffrage, est protégé par une couche de bois béton qui garantit une protection maximale tout en permettant la transpiration. Ainsi est obtenu une excellente isolation «manteau de protection», qui durera dans le temps, sans besoin d'entretien.

La « couche protégée » ISOTEX garantit une excellente adhérence et joint pour enduits et colles, il peut donc être revêtu de brique, de tuile ou de pierre, enduit l'esthétique du bâtiment est encore plus agréable, et crée également murs ventilés.



Application de bandes



Un côté avec revêtement céramique et l'autre côté avec paroi ventilée

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES DES BLOCS DE COFFRAGE EN BOIS CIMENT

CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES BLOCS EN BOIS CIMENT

Pour réaliser les murs porteurs extérieurs et intérieurs avec des blocs de coffrage Isotex® en bois ciment, vous pouvez choisir les blocs de conformation en H, d'une densité de 534 kg/m³ ±10%, avec ou sans isolant intégré. Il convient de les empiler à sec, décalés d'un demi-bloc. Une seule ouverture est nécessaire pour le passage du béton qu'il faut couler tous les 6 rangs. La paroi est complétée par remplissage et chaînage en béton armé. Le ferrailage doit être réalisé horizontalement et verticalement tous les 25 cm. Le béton de remplissage doit respecter la norme EN 206-1 avec une classe de consistance S4 ou S5 (fluide – très fluide).

Dimensions des blocs : LxHt = 50cm x 25cm (8 blocs/m²) – Épaisseurs de 25 cm à 44 cm. La gamme est complétée par une série de blocs spéciaux tels que : bloc pour têtes et jambages (SPALLA), demi-bloc, bloc de compensation (PASS), bloc d'angle (UNI), bloc d'about de plancher (DAS), bloc linteau, bloc poteau. Les blocs contiennent des inserts en EPS en Neopor®, certifiés par Bureau Veritas Italie selon le schéma ReMade in Italy®, en classe C avec 10% de contenu recyclé (Insert isolant Isotex Green) ou en classe A + avec 100% de contenu recyclé (Insert isolant Isotex Total Green). Le classement varie selon le pourcentage de recyclé. Le pourcentage de recyclage est obtenu grâce à l'utilisation de la matière première Neopor® BMBcertTM de BASF, dérivée de sources renouvelables certifiées ou de biomasse, selon le schéma RED-cert2. Les blocs répondent aux normes en vigueur. Ils sont marqués CE conformément à la norme NF EN 15498 et bénéficient du Document Technique d'Application (D.T.A.) n° 16/14-695_V2 du CSTB. Les études des caractéristiques thermiques des blocs avec isolants ont été réalisées par le CSTB. Les essais acoustiques ont été réalisés selon les normes EN 140 ou EN ISO 10140 et EN ISO 717. Les essais de résistance au feu pour la classe REI 120 a été réalisée par le CSTB avec des murs chargés, selon l'Arrêté du 22 mars 2004 modifié et les normes NF EN 1365-1 et NF EN13501-2, l'essai de comportement au feu de la façade LEP1R 2 selon l'Arrêté du Ministère de l'Intérieur du 10/09/1990 et son protocole d'application, approuvé par le CEC-MI le 11/06/2013.

Pour les blocs de coffrage HDIII 38/14 avec isolant PSE graphité ou liège et les blocs de coffrage HDIII 44/20 avec isolant PSE sont disponibles les Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire du Produit (FDES) selon la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN, publiées sur le site français www.inies.fr et sur le site international <https://www.eco-platform.org/list-of-all-eco-epd.html>. Pour les autres blocs de la gamme est disponible une DEP (Déclaration Environnementale du Produit) conforme à la norme EN 15804+A1 publiée sur les sites <https://www.environdec.com/EPD-Search> et <https://www.eco-platform.org/list-of-all-eco-epd.html>



Atelier de production de blocs

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES DES PLANCHERS A POUTRELLES ET ENTREVOUS EN BOIS CIMENT

Les planchers Isotex® en bois-ciment pour structures horizontales ou inclinées, ont un haut niveau d'isolation thermo-acoustique. Constitués de panneaux préassemblés en éléments de bois-ciment, la longueur des planchers Isotex® peut atteindre 6,5 à 7 m. **Dimension des planchers: 100 cm x (20-25-30-39).** Les fentes horizontales et verticales permettent d'éliminer les ponts thermiques et acoustiques. Équipés d'armatures sur toute la longueur, de treillis et de solives coulées en usine, la pose des planchers sur chantier se réalise très rapidement à l'aide d'une simple grue. Le plancher sera finalisé sur chantier avec les armatures complémentaires d'extrados, des aciers de répartition et le coulage du béton de finition avec semelle collaborant.

Les planchers Isotex® répondent aux normes en vigueur. Ils sont marqués CE selon la norme harmonisée européenne EN 15037-1. Ils bénéficient des certifications: de résistance au feu (REI 240), de résistance thermique, d'essais acoustiques, conformément aux normes UNI EN ISO 140 et UNI EN ISO 717, d'essais structuraux antisismiques, de certifications de matériaux conformes aux exigences de l'écoconstruction de DEP (Déclaration Environnementale du Produit) conformes à la norme EN 15804+A1 publiées sur les sites <https://www.environdec.com/EPD-Search> et <https://www.eco-platform.org/list-of-all-eco-epd.html>



Télécharger les spécifications des blocs et planchers Isotex
<https://isotexfrance.com/cahier-des-clauses-techniques/>



Atelier de production de planchers

TOUS LES SERVICES QUI VOUS SONT CONSACRÉS



Pour optimiser l'utilisation de ses produits en fonction du type des bâtiments et des exigences des clients, et atteindre les meilleures performances, ISOTEX offre gratuitement une assistance continue et qualifiée aux techniciens et aux constructeurs, dès études de faisabilité structurelle d'édifices qui envisagent l'emploi d'ISOTEX à la peinture finale des édifices, en passant par les conseils

pour un bon calcul structurel, thermique et acoustique, par l'assistance technique pour les démarrages de chantier. Depuis janvier 2018, ISOTEX a rejoint les portails «BIM Object» et «Edilportale» pour la conception en BIM. Téléchargez tous les Objets gratuitement sur notre site <https://www.isotexfrance.com/bim/>

ÉTUDE DE FAISABILITÉ



Des études de faisabilité vise à évaluer si le projet architectural est adapté pour l'utilisation des blocs ISOTEX comme murs porteurs, ou si des modifications sont nécessaires.

CALCUL PLANCHERS



Si le plancher ISOTEX à produire n'a pas été calculé par l'ingénieur des structures, il sera calculé par notre Bureau technique.

ASSISTANCE CONCEPTEURS ET CHANTIERS



ISOTEX fournit une assistance complète et professionnelle aux techniciens et aux chantiers qui utilisent nos blocs et nos planchers en bois ciment.

GRATUITS EN VIDÉO COURS



Suivez le premier séminaire en ligne sur la pose, organisé par ISOTEX. cours gratuits en vidéos montrent, de manière rapide et simple, les techniques pour une pose conforme de blocs et de planchers en bois ciment.

*Des contrôles rigoureux et continus sont effectués
au sein de l'entreprise par les organismes préposés*



DTA
DOCUMENT
TECHNIQUE
D'APPLICATION

16/10-695_V2

Valide du
au 30/01/2028

Sur le procédé

ISOTEX

Famille de produit/Procédé : Bloc de coffrage

Titulaire : **Société Société Sars s.r.l.**
[societedsars.it](http://www.societedsars.it)

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par "Avis Techniques", sont destinés à instruire à l'attention des acteurs de la construction des **éléments d'application sur l'application à l'exemple des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et doit porter **sur un document de conformité ou à la réglementation ou un référentiel d'une marque de qualité** à sa validité est accordée indépendamment de celle des plans justificatifs ou dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une élémentaire volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de l'Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction du leur rôle, les justificatifs requis.

L'Avis Technique est censé être à des acteurs régulés comme les règles de l'Art. Il s'en distingue à contenir d'autres informations que celles relevant de la pratique non traditionnelle de la règle de l'Art. Ainsi, pour les aspects du procédé conforme à des règles de l'Art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, on renvoie à ces règles elles-mêmes.

Groupe Spécialité 16 - Produits et Procédés spécifiques pour la maçonnerie



Associato al C.I.T.A. - 00186, viale Salaria, 59 - 00144 Roma - Vallette Case 2
 Tel. +39 06 83 72 21 - e-mail: secretariat@cipit.it
www.cipit.it



CERTIFICATO SISTEMA DI GESTIONE

Certificato n.:
CERT 00103-00-AQJ-001-SINCEST

Data Prima emissione:
03 luglio 2010

Validità:
14 luglio 2020 - 13 luglio 2023

Si certifica che il sistema di gestione di

ISOTEX S.r.l. - Sede Lega e Operativa

Via D'Este 5/7 - 5/8 - 42028 Poggio (RE) - Italia

è conforme allo Standard:
ISO 9001:2015

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:
Produzione e commercializzazione di blocchi cassero, solai, elementi da costruzione e manufatti in genere in legno-cemento (IAF 16, 29)

Logo di riferimento
Vincitore (NBS), 14 luglio 2020






Per:
UNIV GL - Sistema Assicurativo
Via Energy Park, 14 - 20174 Sesto San Giovanni (MI)

Per:
Dante Belloni
Direttore Generale

 Istituto per le Tecnologie della Costruzione Consiglio Nazionale delle Ricerche Via Salaria 101, 00198 Roma, Italy Tel. +39-06-50596111 - Fax +39-06-50596088 E-mail: segreteria@itico.cnr.it	 European Organisation for Technical Assessment European Organisation for Technical Assessment European Commission and Standards Europe
European Technical Assessment ETA-08/0023 of 30/07/2021	
GENERAL PART Trade name of the construction product Product family to which the construction product belongs Manufacturer Manufacturing plant This European Technical Assessment contains: This European Technical Assessment is issued in accordance with Regulation (EU) n° 305/2011 on the basis of: This version replaces:	ISOTEX PAC 34: BUILDING KITS, UNITS, AND PREFABRICATED ELEMENTS Non load-bearing permanent shuttering kits based on hollow blocks of wood-chips aggregate concrete ISOTEX S.r.l. Via E. Cini, 57 - 58 I - 42028 Poggio Reale - Italy Via E. 57 - 58 I - 42028 Poggio Reale - Italy 23 pages, including 10 annexes which form an integral part of this assessment ETAD 090 – Edition June 2002 – used as EAD (European Assessment Document) – Non load-bearing permanent shuttering kitsystems based on hollow blocks or panels of insulating materials and sometimes concrete. ETA 08/0023 (version 01) of 20/06/2018
<i>The European Technical Assessment is issued by ITCC-NCR in Italian and English language. Translations of the European Technical Assessment are made and should be identified as such. Communication of this European Technical Assessment, including transmission by electronic means, shall be in full (excepted the confidential Annexes) referred to above. However, partial reproduction can be made with the written consent of ITCC-NCR issuing Technical Assessment Body. In this case partial reproduction has to be designated as such.</i>	



U-SERIES

b) Valore di esenzione 1 ± 0.5 : questo valore supergisse, in determinate circostanze, una dose in eccesso di 0,3 mSv/anno; i materiali che rispettano questo indice possono essere considerati esenti da qualsiasi restrizione, riguardo per esempio alla quantità usata e alla destinazione d'uso dell'edificio.

Sulla base delle misure effettuate e con riferimento al rapporto di prova allegato, per le analisi da voi commissionate abbiamo ottenuto i seguenti risultati:

Campione	Rapporto N.	Indice di Radioattività
Blocco cassero in legno cemento Isotex - lotto/codice 07-12-2018 - Anno 2018	2019-208-G	0,130 $\pm$ 0,012

dove l'incertezza è calcolata a due deviazioni standard. Per maggiore informazione, nel certificato allegato sono riportate anche le concentrazioni misurate ^{137}Cs .

Inq. Massimo Esposito

Certificato Qualificato - N. 572 d'iscrizione



U-Series Srl - Via Ferraresi, 131 - 40128 Bologna
 Tel. 051 6312418 - Fax. 051 768663
 E-mail info@u-series.com - <http://www.u-series.com>




CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
Istituto per la Tecnologia delle Costruzioni

CPR N° 07/20
ITC - CNR
Via Lancia del 49
20099 San Giuliano Milanese (MI) - Italia

TCQ

**CERTIFICAT DE CONFORMITE DU CONTRÔLE
DE LA PRODUCTION EN FABRIQUE**
07/20-CPR-0075-CE/FPC13

Dans le cadre du Règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement Européen et du Conseil du 9 mars 2011 (Règlement des Produits de Construction ou RPC) ce certificat s'applique au produit de construction:

"ISOITEX"
**PAC 34: KITS POUR BATIMENTS, UNITES, ELEMENTS
PRE FABRIQUES**
**Système de coffrage permanent non porteur
composé de blocs en bois-ciment**

mis sur le marché par:
"ISOITEX S.r.l."
Via d'Estate, 5/7, 5/8 - 40208 Portofoglio (RE) - Italie
et fabriqué dans l'usine située en:
Via d'Estate, 5/7, 5/8 - 40208 Portofoglio (RE) - Italie

Ce certificat atteste que toutes les dispositions concernant l'évaluation et la vérification de la constance de la performance décrites dans les documents suivants:

ATE 08/0023 produit le 20/06/2018
et
ETAG 009

conformément au système 2+ ont été appliquées et que

le contrôle de la production en usine satisfait à toutes les exigences applicables.

Ce certificat est délivré la première fois les 18 avril 2013 et demeure valide, sans retrait ou suspension, par l'organisme Notifié, à condition du contrôle de la production en usine, tant que l'ATIC, l'ETAG, le produit de construction, les méthodes d'ETC ou les conditions de fabrication ne soient pas modifiées de manière significative.

San Giuliano Milanese, le 09 mai 2019
Revision n° 3

Le Directeur Technique
ing. Antonio Bonetti
Romeo
0070202
09.05.2019
09.05.2019 UTC

*Traduzione stampata del Certificato di Conformità CE originale N°07/20-CPR-0075-CE/FPC13delivered in italiano le 09
mai 2019*

[illegible]

ISOTEX // LA QUALITÉ QUI VOUS RÉCOMPENSE

ISOTEX
prix et reconnaissances

Tredicesima edizione

PREMIO
COSTRUIRE

menzione alla società

C&P COSTRUZIONI

per il prodotto

Blocchi cassero Isotex
Elementi solaio Sintesi

Bologna, 15 ottobre 2002

SAIE  BolognaFiere

INNOVARE, INTEGRARE, COSTRUIRE
I prodotti SAIE 2010 selezionati dagli esperti

C&P COSTRUZIONI - ISOTEX
Top Class 44/18

WINNER
Progetto sostenibile

Giuria: IUAV - ARKETIPO - COSTRUIRE - MODULO
PRESENZA TECNICA - THE PLAN

Prix SAIE innover, intégrer, construire. Remis à ISOTEX pour le meilleur projet durable avec la présentation du Bloc HDIII 44/18 graphite.



A Louis e alla sua
 /outex con gratitudine
 per l'ottimo risultato
 M&P

C&P
 COSTRUZIONI



Remerciement de M. Mogol à ISOTEX pour la réalisation du Centre Européen Toscolano. Terni (ITALIE)

En 2002, nous avons reçu le prestigieux prix PREMIO COSTRUIRE (Prix construire), pour lequel huit professeurs universitaires ont choisi notre technologie de construction pour murs et planchers.

Mention du jury pour
le projet «Casanova»
comme premier
bâtiment à haute
efficacité énergétique
de Reggio d'Émilie
dans le cadre du
concours «Premio
all'INNOVAZIONE
AMICA
dell'AMBIENTE» (Prix
pour l'INNOVATION
AMIE de
l'ENVIRONNEMENT).
2007



Le projet «LE QUERCE» a reçu le prix ENDESA de Barcelone comme «intervention immobilière la plus respectueuse de l'environnement» 2009, Prix Eco-building Paris 2009, Prix Klimahouse Trend Bolzano 2016 et Prix Casa Clima Gold 2016.



Projet SHE Venise, Preganziol (Treviso)

■ SYSTÈMES DE CONSTRUCTION COMPARÉS



Au regard de ce qui est souligné dans les pages précédentes, ISOTEX espère avoir éclairci les concepts de **sécurité et le confort de vie du logement** dont nous avons tenu compte pour développer notre système de construction, certifié sous tous les aspects conformément aux réglementations en vigueur en Italie et en Europe.

Nous invitons les techniciens, les constructeurs et les acquéreurs à comparer ISOTEX avec d'autres systèmes de construction que nous présentons brièvement ci-après :

OSSATURE DE BÉTON ARMÉ ET REMPLISSAGE DE MAÇONNERIE:

L'emploi de piliers et de poutres a été énormément utilisé par tradition dans les dernières décennies. La réalisation de l'ossature comporte, dans un deuxième temps, des murs de remplissage.

Les remplissages doivent être solidement chaînés à l'ossature pour éviter qu'ils s'effondrent en cas de séisme et qu'ils causent des dommages aux biens ou aux personnes. Pour l'isolation thermique, en éliminant les ponts thermiques, il faut utiliser une isolation de type **mur manteau** (voir entrefilet ci-contre). Enfin, pour respecter les réglementations en vigueur sur l'isolation acoustique, il est nécessaire d'intervenir en adoptant les matériaux adéquats.

Il est évident que, en ajoutant tous ces traitements, on augmente les délais et les coûts de construction, en exposant le chantier au risque d'une mise en œuvre **NON** conforme qui, de fait, modifie les performances techniques finales de l'édifice.

ISOLATIONS DE TYPE MUR MANTEAU :

Sur le marché, on trouve des isolations de type mur manteau avec des différences considérables de coûts au m², étroitement liés à la qualité des isolants utilisés et au professionnalisme du personnel qui les posent. Il faut donc faire particulièrement attention afin d'éviter les mauvaises surprises dans le temps. Par ailleurs, il s'avère très difficile (voire impossible) d'appliquer des revêtements de finition sur le mur manteau.

BLOCS EN POLYSTYRÈNE :

Pour les partisans de l'écoconstruction, ce n'est pas le produit idéal. Il faut aussi tenir compte que, en cas d'incendie, les émanations du polystyrène sont nocives pour la santé de l'homme et pour l'environnement. Par ailleurs, les considérations faites pour l'isolation mur manteau valent ici aussi.

MAISONS EN BOIS :

Promu comme un produit naturel, on pourrait en réalité discuter longuement sur les colles utilisées pour l'assemblage du bois lamellé-collé, pour éléments structurels, et sur les vernis pour le protéger contre les événements atmosphériques.

De même pour le facteur «Résistance au feu», de nombreux doutes subsistent encore puisque plusieurs édifices ont connu des problèmes à cause de quelques inconvénients, même légers.

Les maisons en bois étant des structures légères, puisque peu massives, de nombreuses interrogations se posent sur l'inertie thermique et sur l'isolation acoustique. Le bois, lorsqu'il est exposé aux agents atmosphériques, a besoin d'un entretien permanent dans le temps.

BLOCS EN BÉTON CELLULAIRE :

C'est une structure peu massive, il y a donc des doutes concernant l'inertie thermique et sur l'isolation acoustique. L'absence d'armatures à l'intérieur de la structure laisse entrevoir des limites du point de vue parasismique.

Plus d'informations sur www.isotexfrance.com

■ RÉSISTANCES DES FIXATIONS ET ESSAI DE TRACTION DANS SUPPORT ISOTEX

Retrouvez sur le site www.isotexfrance.com les rapports d'essais complets et les fiches techniques des différents types de fixation

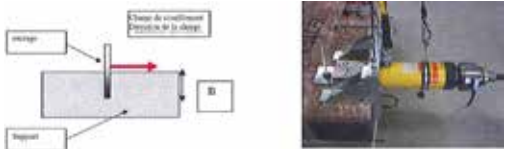
	Conception et Développement de Produits	Format RP Rev. C Date: 06/02/08
	RAPPORT D'ESSAI	Doc. N° RP 026-13 Rev. 0 Page 8 de 28
	Objet : Essais de charge sur produits ISOTEX®	

2.3 Schéma d'essai et outils

Charge de traction
Essais de charge effectués avec machine d'essai Spider BEAM cellule de charge à 5 kN – certifié d'étalonnage N°27887 émis par TMT valable jusqu'au 25/02/14.



Charge de cisaillement
Essais de charge effectués avec machines d'essai
• Spider BEAM cellule de charge à 50 kN – N°27885 émis par TMT valable jusqu'au 25/02/14.
• Zwick Roell cellule de charge à 250 kN – N°27879 émis par TMT valable jusqu'au 25/02/14.



B= Bras de levier : distance d'application de la charge mesurée à partir de la ligne de surface du béton, dans lequel l'élément d'ancrage est inséré par conséquent égale à l'épaisseur de l'isolant et la paroi de bois-béton



	Conception et Développement de Produits	Format RP Rev. C Date: 06/02/08
	RAPPORT D'ESSAI	Doc. N° RP 026-13 Rev. 0 Page 27 de 28
	Objet : Essais de charge sur produits ISOTEX®	

4. RÉSISTANCE À LA TRACTION MOUSSE POLYURÉTHANIQUE FISCHER FASTGRIP800



Essai de charge de traction avec mousse polyuréthanique fischer Fastgrip800
L'essai a été réalisé en collant sur la surface du bloc Isotex du carrelage en 200x200 mm

Traction effectuée jusqu'à la défaillance du système.



Données d'essai

Essai	Charge (daN)	Résultat
1	100	Rupture du carrelage
2	100	
3	100	
4	110	
5	120	
Moyenne	106	

Aucune défaillance liée à la surface du bloc.

SÉCURITÉ SISMIQUE MAXIMALE ET CONFORT DE VIE, toujours.



SYSTÈME CONSTRUCTIF
ISOTEX[®]
Blocs de coffrage et planchers en bois ciment

ISOTEX Srl - Via D'Este, 5/7-5/8
42028 Poviglio (RE) - Italie -
Tel.: +39 (0)522 9632 - Fax: +39 (0)522 965500
info@blocchiisotex.it - www.isotexfrance.com

