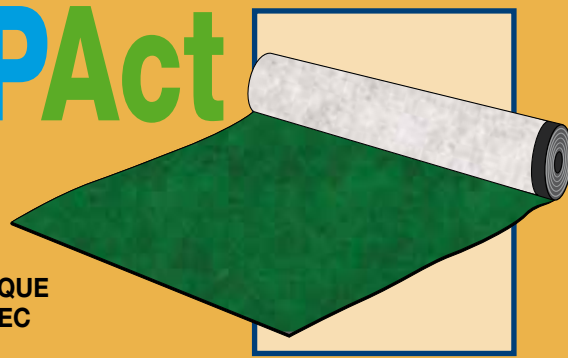




FONOSTOPAct

ISOLANT ACOUTISQUE CONTRE LES BRUITS DE PAS A DEUX COUCHES A RESILIENCE PHONIQUE ELEVEE POUR L'ISOLATION DES PLANCHERS AVEC SOL FLOTTANT INTERIEURS ET EXTERIEURS



PROBLEME

L'interposition d'un matériau résilient entre une chape flottante, sur laquelle il est possible de poser n'importe quel type de sol, et le plancher portant détermine l'atténuation ΔL_w de la propagation des bruits de choc ou de pas et une augmentation ΔR_w de l'isolation des bruits aériens et constitue la technique d'isolation la plus flexible et la plus efficace disponible. Les niveaux d'isolation des bruits de pas prescrits par le DPCM 05/12/1997 déterminent l'exigence de disposer de matériaux isolants ayant une efficacité maximale mais de faible épaisseur, compatibles avec les cotes habituellement prévues dans le projet de l'immeuble ; de plus, la mesure acoustique requise étant effectuée sur place, ils doivent aussi être compatibles avec la réalité du chantier, c'est-à-dire résistants au passage humain et de moyens divers, le tout sans bouger durant la pose des revêtements de sol.

SOLUTION

FONOSTOPAct est l'isolant acoustique contre les bruits de pas constitué d'une feuille d'isolation sonore accouplée à un tissu non tissé en fibre polyester obtenu selon un procédé particulier "d'aiguillée élastique", projet exclusif Index.

La feuille d'isolation phonique est un élément continu, imperméable à l'eau et à l'air, dont la fonction est d'optimiser la performance acoustique en bouchant les porosités, défauts que l'immeuble peut présenter, à travers lesquelles le bruit aérien risque de se répandre, en en restablisant la continuité, caractéristique appréciable, notamment sur les plans de pose discontinus.

La feuille a aussi pour mission d'empêcher que la pâte fraîche à base de ciment étalée sur le matériau isolant en phase de réalisation de la chape imprègne les fibres du tissu non tissé en annulant les propriétés élastiques. Le tissu non tissé est une couche de séparation élastique entre les éléments rigides, chape et plancher, qui atténue

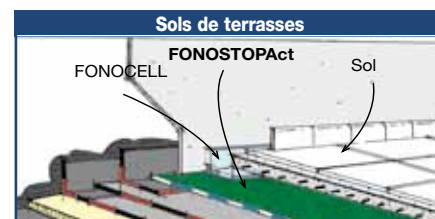
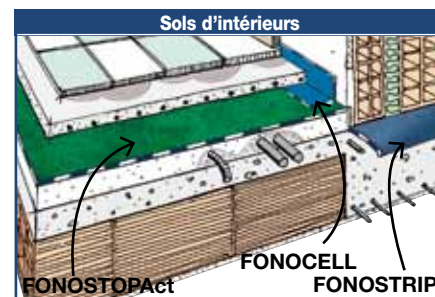
tant la transmission des vibrations provoquées par le passage des occupants sur la chape flottante avec revêtement que les vibrations de la chape induites par le bruit aérien provoqué par différentes sources sonores telles que les voix, les radios, télévisions, etc.

La nature fibreuse du tissu non tissé du matériau, même s'il n'est pas très épais, représente un élément supplémentaire en faveur des capacités isolantes du matériau, y compris pour le bruit aérien, que les matériaux isolants à cellules fermées ne possèdent pas. Les fibres ne sont pas irritantes, elles sont élastiques et ne s'émettent pas lorsqu'elles sont comprimées ou pliées.

Le tissu non tissé d'isolation phonique sert de ressort dans le modèle de système physique "ressort - masse" où la masse, constituée par la chape flottante, est chargée sur un ressort, le tissu d'isolation phonique, et posée sur un support rigide, le plancher portant. Le chargement unitaire relativement faible de la chape flottante (0,008÷0,012 kg/cm²) fait en sorte que les matériaux communément définis comme étant élastiques, comme peut l'être une feuille de caoutchouc, dans ce cas spécifique, présentent une rigidité dynamique trop élevée qui les rendent incapables d'amortir les vibrations générés par le passage sur les chapes, tandis que, dans des limites bien définies de compression non excessive, des matériaux plus souples comme **FONOSTOPAct** possèdent la rigidité dynamique suffisante proportionnée au faible chargement unitaire de la chape. **FONOSTOPAct** résiste tant au trafic de chantier lors de la pose que lors de l'exercice, à l'action perforante des aspérités des supports irréguliers sous le chargement de la chape flottante et, bien qu'étant un matériau léger, possède un poids suffisant et est doté d'un "grip" (adhérence aux surfaces de pose) si élevé qu'il ne se déplace pas avec le trafic de chantier. **FONOSTOPAct** est le fruit de la recherche Index dans le domaine de l'isolation acoustique, c'est un matériau soigneusement conçu pour l'usage spécifique auquel il est destiné et ne dérive pas de rebuts d'autres cycles productifs ni de l'adaptation de matériaux fabriqués pour

d'autres applications. L'imperméabilité à l'eau et à l'air de la feuille d'isolation phonique, l'élasticité du tissu non tissé calibré en fonction du poids de la chape, la masse aérienne d'un poids adéquat, l'adhérence du tissu sur les surfaces de pose, associées à une bonne résistance au poinçonnement statique et dynamique sont autant de caractéristiques de **FONOSTOPAct** qui, associées à une pose en oeuvre correcte permettent de répondre aux limites imposées par le décret DPCM 05/12/1997.

FONOSTOPAct est disponible en rouleaux de 10x1,05 m et la feuille d'isolation phonique de la face supérieure, qui est recouverte d'une finition textile verte, dépasse de 5 cm par rapport au tissu non tissé d'isolation phonique blanc de la face inférieure, afin de constituer une ailette de chevauchement qui protège la ligne de rapprochement latérale des feuilles contre l'intrusion du mortier-ciment qui, dans le cas contraire, une fois durci, entraînerait un pont acoustique.



MODE D'EMPLOI ET AVERTISSEMENT

SISTEME MONOCOUCHE. Les rouleaux de **FONOSTOPAct** doivent être déroulés dans le sens naturel de déroulement du rouleau, avec la face supérieure verte visible, dirigée vers le haut et doivent se chevaucher latéralement en superposant l'ailette de chevauchement sur la feuille adjacente et en rapprochant soigneusement le tissu non tissé des faces du dessous.

Sur le côté court, les lats ne doivent pas être superposés mais juxtaposés soigneusement tête contre tête. Les feuilles doivent recouvrir tout le plancher et seront bloquées et découpées au bas des murs périphériques de la pièce à isoler. Ensuite, toutes les lignes de superposition longitudinale ainsi que les lignes de juxtaposition transversales des lats seront soigneusement scellés à l'aide du ruban adhésif SIGILTAPPE collé à cheval sur ces dernières. Pour isoler la chape flottante des murs périphériques, ceux-ci seront recouverts sur 10 cm avec la bande de polyéthylène expansé, désolidarisante, autocollante FONOCCELL, pour confiner l'épaisseur de la chape, qui sera retournée et collée sur 5 cm sur le matériau isolant appliqué sur la surface du plancher où elle sera ultérieurement fixée avec le ruban adhésif SIGILTAPPE.

Note. Concernant les terrasses, il convient de prêter une attention particulière afin que FONOCCELL soit posé uniquement après que la couverture imperméable ait été protégée par une couche de mortier d'enduit armé avec un grillage métallique, puis on prendra soin de sceller le joint entre le sol et la plinthe à l'aide d'un produit élastique approprié.

SISTEME DOUBLE COUCHE. En cas de pose de **FONOSTOPAct** en double couche, la première sera posée en œuvre dans le sens contraire par rapport au sens naturel de déroulement du rouleau, avec la face supérieure verte dirigée vers le plancher et la face blanche visible, en chevauchant les feuilles longitudinalement le long de la bande de chevauchement et en juxtaposant les têtes des lats, en évitant de les superposer.

Les lats de la première couche couvriront tout le plancher et seront bloqués et découpés au bas des murs périphériques de la pièce à isoler, sans être scellés. Ensuite, la seconde couche sera déroulée parallèlement à la première, dans le sens naturel de déroulement du rouleau, avec la face supérieure verte dirigée vers le haut, en prenant soin de le décaler pour le poser à cheval des lignes de juxtaposition de la première couche. Les modalités de pose et de scellement du deuxième lat sont identiques à celles indiquées pour le système A posé en monocouche.

FONOSTOPAct

Epaisseur	7,5 mm	
Dimensions des rouleaux	1,05x10,00 m	
Masse aréique	1,2 kg/m ² ca.	
Rigidité dynamique	Rigidité dynamique apparente	Rigidité dynamique
• FONOSTOPAct monocouche	$s'_{i'} = 7 \text{ MN/m}^3$	$s' = 27 \text{ MN/m}^3$
• FONOSTOPAct double (*)	$s'_{i'} = 4 \text{ MN/m}^3$	$s' = 14,5 \text{ MN/m}^3$
Estimation théorique du niveau d'atténuation des bruits de pas (2)		
• FONOSTOPAct monocouche	$\Delta L_w = 26 \text{ dB}$	
• FONOSTOPAct double	$\Delta L_w = 30 \text{ dB}$	
Essais de compression sous charge constante 200 kg/m ² (EN 1606)	Réduction de l'épaisseur	
• FONOSTOPAct monocouche	≤1 mm ca.	
• FONOSTOPAct double (*)	≤1 mm ca.	
Compressibilité (EN12431:2000 - Détermination de l'épaisseur)		
• FONOSTOPAct monocouche	≤2 mm	
• FONOSTOPAct double (*)	≤3 mm	
Résistance au poinçonnement		
• statique (EN 12730)	35 kg	
• dynamique (EN 12691)	20 cm	
Imperméabilité à l'eau (EN 1928)	1 KPa	
Coefficient de diffusion à la vapeur aqueuse	$\mu = 80.000$	
Conductibilité thermique λ .		
• Tissu non tissé	0,170 W/m ² K	
• Feuille d'isolation phonique	0,045 W/m ² K	

(*) FONOSTOPAct posé en double couche avec faces blanches opposées (2) Méthode de calcul simplifié TR UNI 11175. (Guide aux Normes de la série UNI EN 12354 pour la prévisions des performances sonores des bâtiments) pour chapes avec densité superficielle 100 kg/m²

AVVERTISSEMENT: seules les valeurs de rigidité dynamique s' indiquées en rouge sont utiles pour le calcul prévisionnel conformément à la norme EN 12354-2.

La rigidité dynamique a été calculée dans le laboratoire d'Acoustique appliquée d'INDEX S.p.A. après la mesure de la rigidité dynamique et de la perméabilité à l'air.

ISOLATION ACOUSTIQUE MODULAIRE CONTRE LES BRUITS DE PAS

Avec des planchers en ciment rigides dans les cas les plus communs une seule couche de **FONOSTOPAct** suffit pour respecter les limites fixées par le décret pour les bâtiments résidentiels et les hôtels. Pour plus exigences, il est possible d'augmenter l'efficacité de l'isolation avec la pose en double couche.

ESTIMATION THEORIQUE DU NIVEAU D'ATTENUATION DES BRUITS DE PAS

Exemple de calcul prévisionnel simplifié

TR UNI 11175 - (Guide concernant les Normes de la série UNI EN 12354 pour la prévision des performances acoustiques des immeubles) pour
PLANCHER 20+4 EN FIBROCIMENT DE 300 kg/m²
SUPPORT ALLEGE DE DENSITE 300 kg/m³
épaisseur 10 cm

Masse aréique totale $m' = 330 \text{ kg/m}^2$

$L_{n,w,eq} = 164 - 35 \log m = 76 \text{ dB}$

CHAPES DE DENSITE SUPERFICIELLE $m' = 100 \text{ kg/m}^2$

Calcul des fréquences de résonance f_0 du système chape flottante, couche résiliente

FONOSTOPAct monocouche

$$f_0 = 160 \sqrt{\frac{s'}{m'}} = 160 \sqrt{\frac{27}{100}} = 83 \text{ Hz}$$

$$\Delta L_w = 30 \log \left(\frac{f}{f_0} \right) + 3 = 26 \text{ dB}$$

où $f = 500 \text{ Hz}$ (référence)

$$L_{n,w} = L_{n,w,eq} - \Delta L_w + K \quad \text{où } K = 3$$

$$L_{n,w} = 53 \text{ dB}$$

FONOSTOPAct double

$$f_0 = 160 \sqrt{\frac{s'}{m'}} = 160 \sqrt{\frac{14,5}{100}} = 61 \text{ Hz}$$

$$\Delta L_w = 30 \log \left(\frac{f}{f_0} \right) + 3 = 30 \text{ dB}$$

où $f = 500 \text{ Hz}$ (référence)

$$L_{n,w} = L_{n,w,eq} - \Delta L_w + K \quad \text{où } K = 3$$

$$L_{n,w} = 49 \text{ dB}$$



Membres ANIT

Les données fournies par cette publication, fruit de tests de laboratoire ou de relevés sur chantier, ne garantissent pas la répétitivité des résultats pour des systèmes équivalents.

• POUR TOUT RENSEIGNEMENT SUPPLÉMENTAIRE OU USAGE PARTICULIER, CONSULTER NOTRE BUREAU TECHNIQUE.
• POUR UN USAGE CORRECT DE NOS PRODUITS, CONSULTER LES FICHES TECHNIQUES INDEX.

index
Construction Systems and Products

Via G. Rossini, 22 - 37060 Castel D'Azzano (VR) - Italy - C.P.67 - Tel. 045.8546201 - Fax 045.512444

INTERNET: www.indexspa.it
E-MAIL: index.export@index-spa.it

