

Certification du système

Auteur : David Muñoz López (Responsable R & D & I SENOR)
Téléphone : 699 42 74 02. @: Ingenieria@senor.es.

Numéro du rapport d'essai : UNE EN ISO 10140-1:2022
Annexe G et UNE EN ISO 10140-3:2022

Société d'installation : À définir...
Date : mardi 15 septembre 2026

PLANCHER FLOTTANT BRUIT D'IMPACT POUR SALLES DE SPORT



DÉVELOPPEMENT DE SYSTÈMES : PLANCHER ANTIBRUIT D'IMPACT



Recommandation:

La protection contre les bruits d'impact doit être installée sur la surface la plus rigide possible. Ceci garantit que le système acoustique repose sur une base continue et stable, conditions qui favorisent son bon fonctionnement et réduisent la transmission des vibrations causées par les pas, les chocs ou autres actions sur le sol. Une fois son installation terminée, les autres composants prévus dans la solution de construction seront mis en place, en respectant l'ordre d'installation des différentes couches.

Système acoustique :

Épaisseur : 103 millimètres

Isolation acoustique : RW 70 dBA

Isolation contre les bruits d'impact : $L_w = 36$ dB

Composition : 1x Bande périphérique SE-BEC-10x135 (0) + 1x URSA TERRA PLUS 32 T0003 (1) + 1x SE-TMT-50 R/S (2) + 1x Profilé OMEGA 82/16 ou Canal 48 (3) + 1x Bande acoustique MONT-BICAPA-40 (4) + 1x planche MDF 16 (5) + 1x Matériau multi-capa TECSOUND 2FT (6) + 1x Planche MDF 16 (7) + Joint d'étanchéité acoustique périphérique : 1x SE-BEC-10x135

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

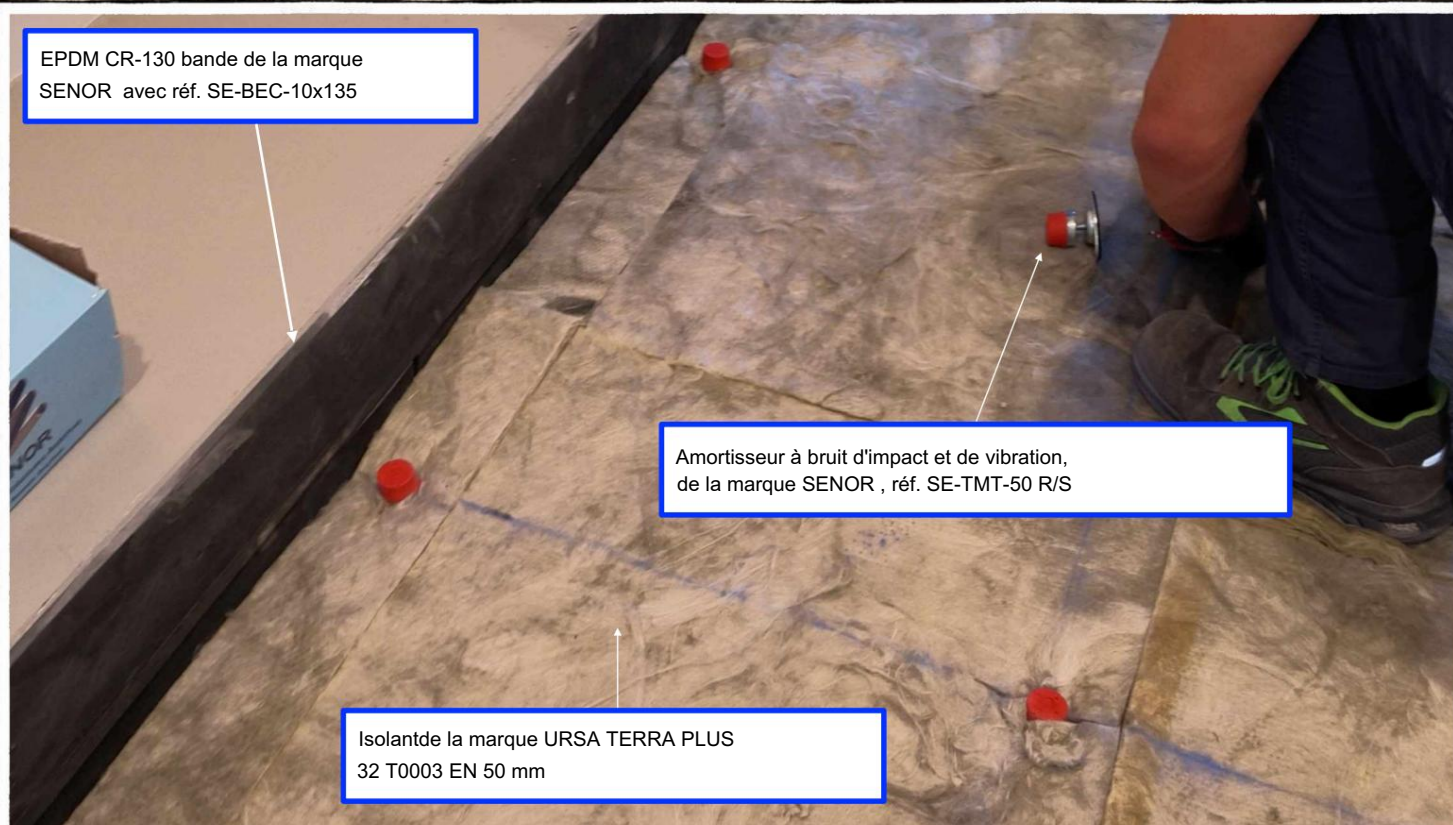
Analyse:

Une évaluation complète de la sécurité et des performances dynamiques des solutions d'isolation acoustique pour sols, conçues spécifiquement pour atténuer totalement les nuisances sonores et les vibrations générées par les activités typiques des salles de sport, qui produisent des impacts et des vibrations très intenses. Cette évaluation implique la réalisation de simulations et d'analyses en laboratoire afin d'identifier les matériaux et les techniques de construction qui non seulement réduisent les bruits d'impact, mais offrent également un environnement confortable aux utilisateurs de la salle de sport, ainsi qu'aux occupants des bâtiments situés au-dessus, en dessous et à proximité.

Nous débuterons le processus de renforcement acoustique par la pose d'un joint d'étanchéité en EPDM CR-130, plus précisément de type BEC-10x135 (0), qui sera installé sur toute la longueur du tracé prévu pour le traitement acoustique, en contact avec les murs ou les piliers du bâtiment. Ce joint d'étanchéité constituera une barrière flexible contribuant à minimiser l'infiltration des bruits indésirables. Nous procéderons ensuite à la pose d'un matériau absorbant acoustique de faible densité (inférieure à 30 kg/m^3) et d'une épaisseur de 50 mm, de type URSA TERRA PLUS 32 T0003 (1). Ce produit se distingue non seulement par sa capacité à minimiser la transmission des bruits aériens, mais aussi par sa grande polyvalence, puisqu'il est efficace sur différents types de surfaces, sur un large spectre de fréquences acoustiques.



Nous procéderons à l'installation et à la répartition uniforme de l'amortisseur de bruit d'impact SENOR , plus précisément le modèle SE-TMT-50 R/S (2), sur toute la surface. Ce dispositif a été spécialement conçu pour empêcher la propagation des nuisances sonores à travers la structure du bâtiment, garantissant ainsi un environnement intérieur plus silencieux, plus confortable et sans vibrations. Grâce à ce système, les perturbations sonores générées par les pas, les impacts et autres vibrations sont minimisées, créant ainsi un environnement plus calme et plus confortable.

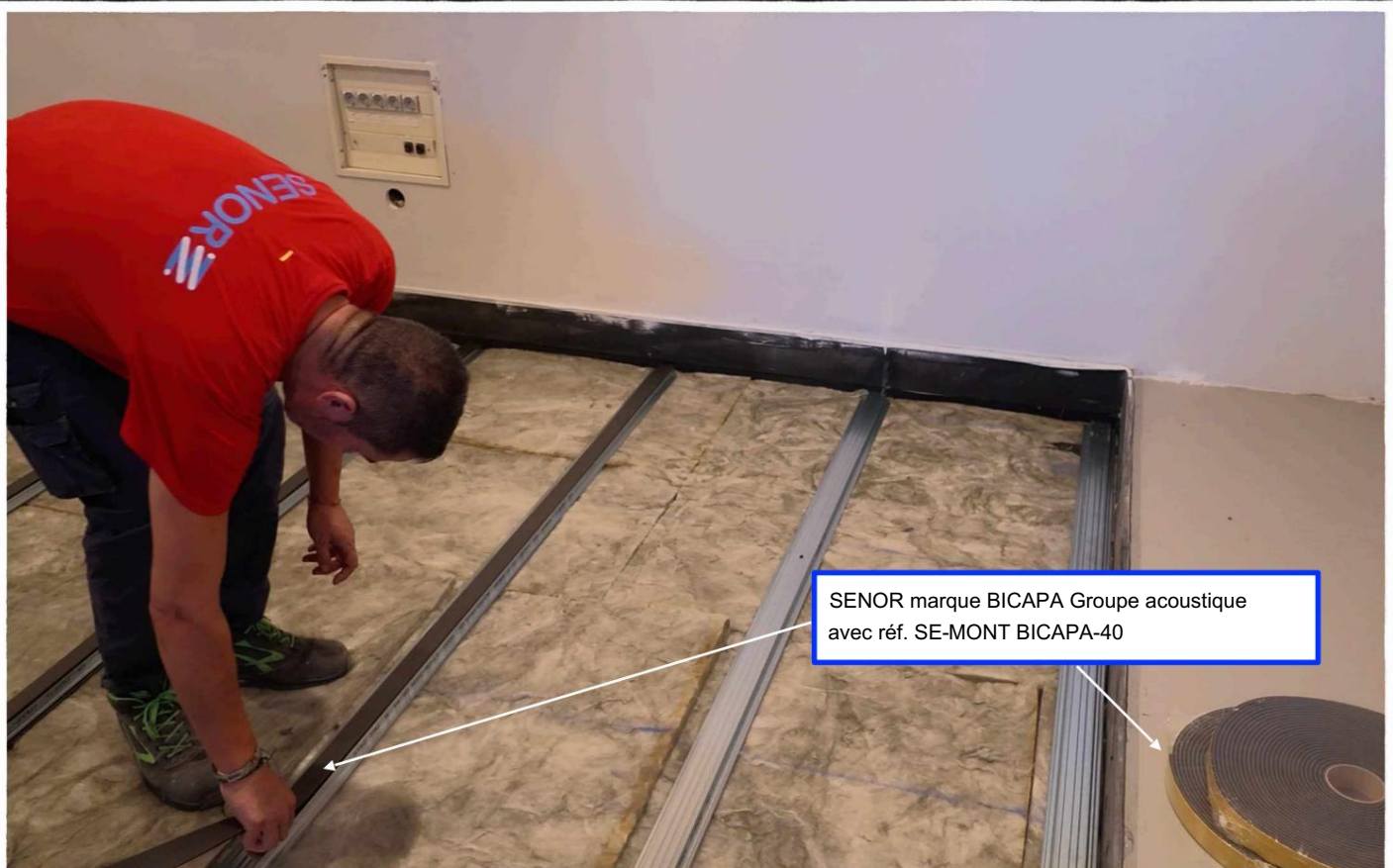


Une fourrure en acier galvanisé, Rail-48 ou OMEGA 82/16, sera appliqué sur les amortisseurs. Ce profilé sert d'élément auxiliaire pour agrandir le plénum et créer un cadre métallique continu, stable et suffisamment rigide. Cette structure permettra la fixation ultérieure d'un panneau MDF de 16 mm d'épaisseur. L'ajout de ce panneau assurera une plus grande stabilité à l'ensemble, contribuera à une surface d'appui plus uniforme et améliorera les performances acoustiques du système. La combinaison de ces éléments renforcera la capacité de l'ensemble à limiter la transmission du bruit et des vibrations, notamment celles liées aux bruits d'impact. De plus, le panneau permettra une répartition beaucoup plus équilibrée de la masse sur les différents points d'appui, évitant ainsi les concentrations de charge et garantissant un fonctionnement plus uniforme des amortisseurs. De cette manière, les coussinets d'isolation phonique seront beaucoup plus efficaces, car ils bénéficieront d'une base continue, rigide et correctement répartie.



Profil OMEGA 82/16
Rail 48

Il est essentiel d'appliquer un joint élastique bicouche SENOR sur les profilés , référence SE-MONT BICAPA-40 (4). Cette bande acoustique agira comme une couche de découplage entre les différents éléments du système, apportant un amortissement supplémentaire qui contribuera à disperser les vibrations et à réduire le risque de résonances indésirables. Il créera également une variation d'impédance acoustique entre le panneau MDF de 16 mm et le profilé métallique, empêchant ainsi la transmission directe des vibrations.

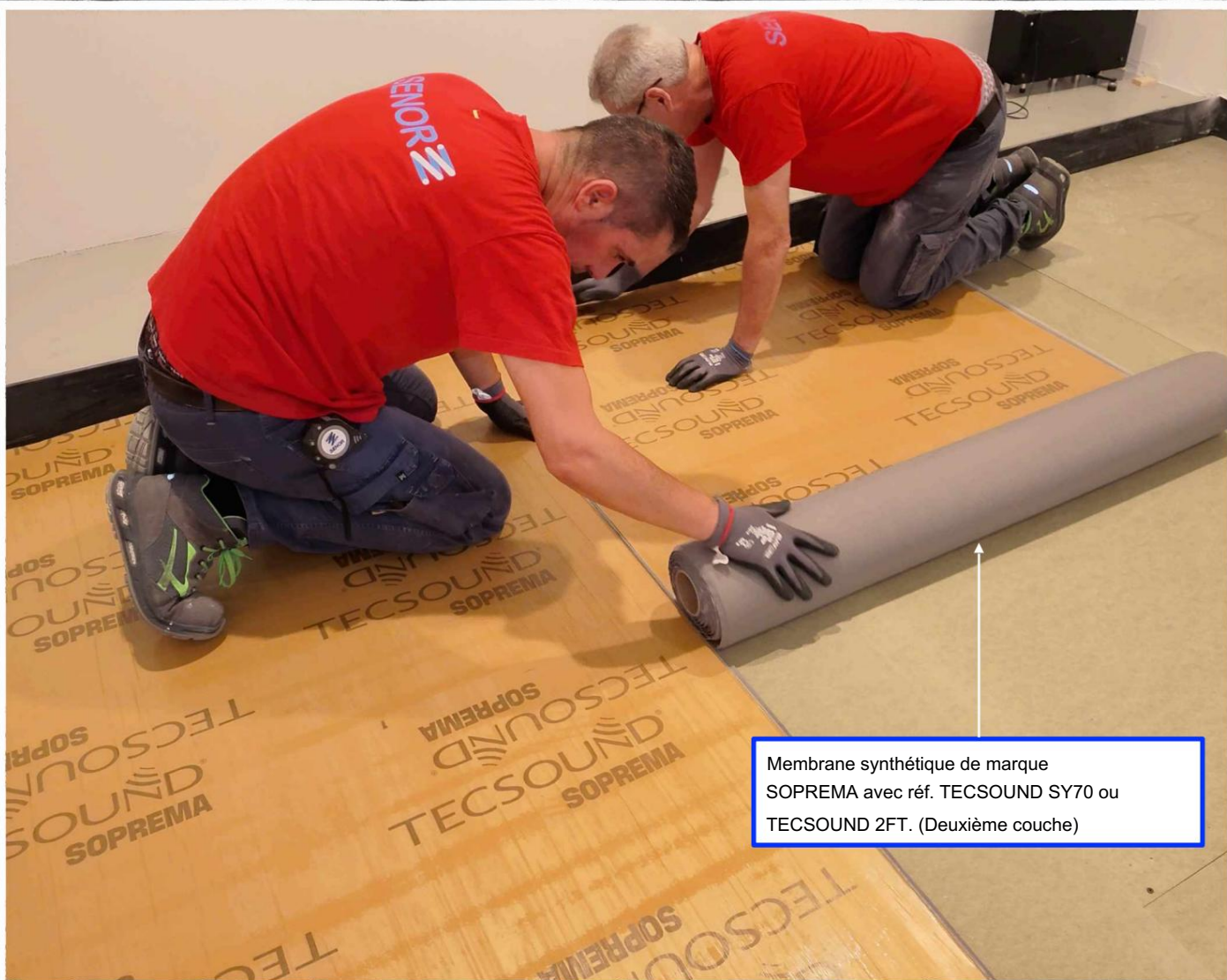


SENOR marque BICAPA Groupe acoustique
avec réf. SE-MONT BICAPA-40

Ensuite, nous visserons les planches MDF de 16 mm sur les profilés métalliques, en les posant sur les bandes acoustiques MONT BICAPA-40. Ces panneaux augmentent la rigidité et offrent une masse suffisante pour résister au passage. Pour ce faire, nous avons opté pour un système combinant une planche de 16 mm d'épaisseur (5), garantissant une résistance et une durabilité accrues. Un composite multicouche Tecsound® 2FT est intégré sur cette planche. Il assure une excellente isolation acoustique des différents éléments de construction (6), amortissant les chocs et modifiant l'impédance acoustique entre les matériaux. Enfin, nous appliquerons une couche de MDF de 16 mm d'épaisseur (7) pour une rigidité optimale et finaliser l'assemblage acoustique. Prêt à recevoir toute finition.



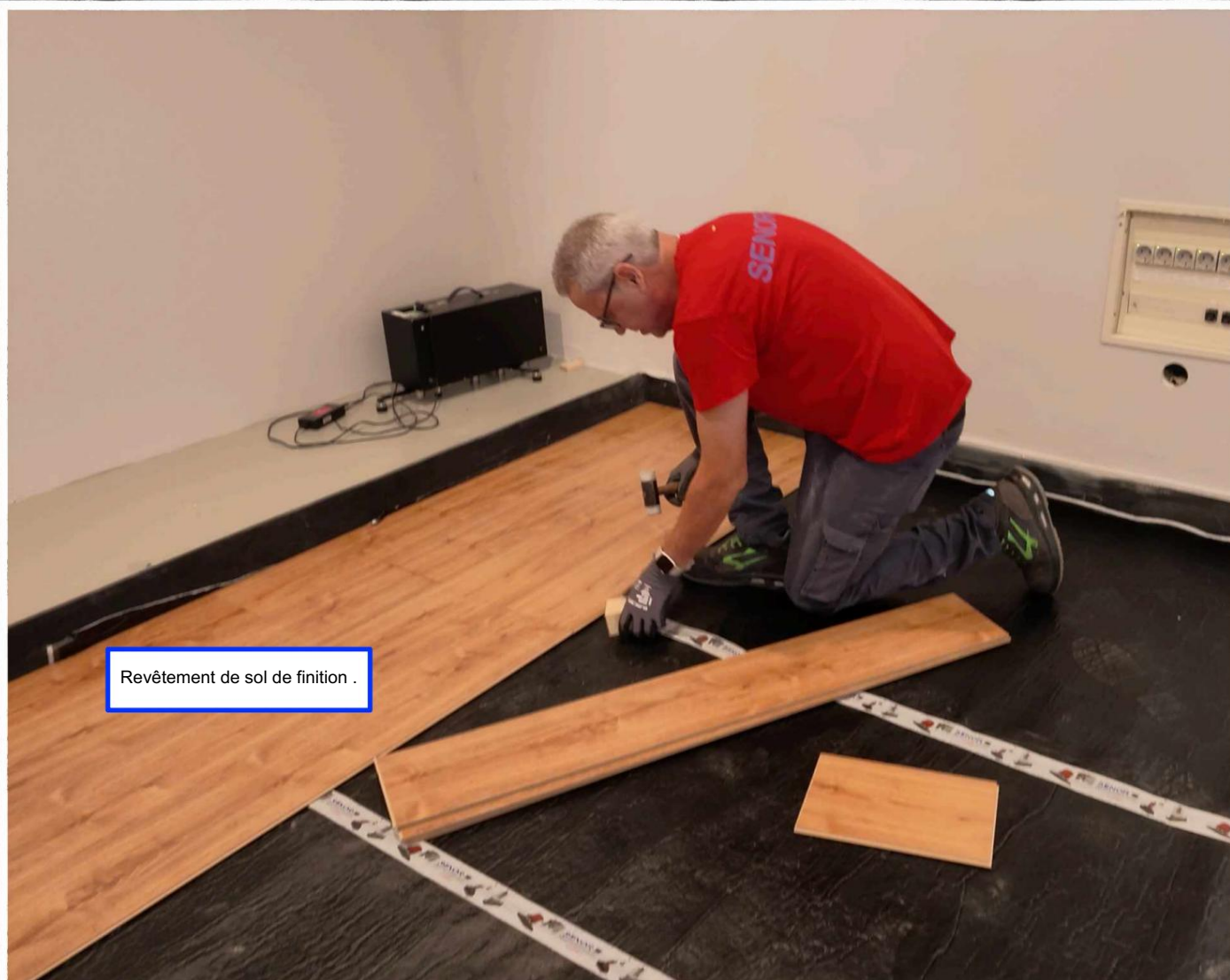
Planche MDF de 16 mm .
(Première couche)



Membrane synthétique de marque
SOPREMA avec réf. TECSOUND SY70 ou
TECSOUND 2FT. (Deuxième couche)



Panneau phénolique de 16 mm .
(Troisième couche)



MODULATION DES SUPPORTS ACOUSTIQUES

La modulation adoptée pour les amortisseurs HYBRIDES a été la suivante :

Mise en place de l' amortisseur SE-TMT-50 R/S sur la dalle inférieure.

Disposition longitudinale. (X). = 610 millimètres

Disposition transversale. (Y). = 700 millimètres

Panneau de 16 mm : Le contreplaqué de 16 mm d'épaisseur est un matériau couramment utilisé dans la construction et l'aménagement intérieur. Les dimensions standard les plus fréquentes pour ces panneaux sont de 1,22 mètre de large sur 2,44 mètres de long, ce qui correspond à la taille d'une feuille de contreplaqué. C'est pourquoi il est essentiel que toute conception ou agencement modulaire soit basé sur des multiples de ces dimensions de base. Cette pratique permet non seulement d'optimiser l'utilisation du matériau, mais aussi de créer une surface plus rigide et stable, indispensable à la solidité de la structure.

PROPRIÉTÉS DES MATÉRIAUX ET DES CHARGES

Remarque : Pour les calculs, nous utiliserons une surface de 50 m² comme référence.

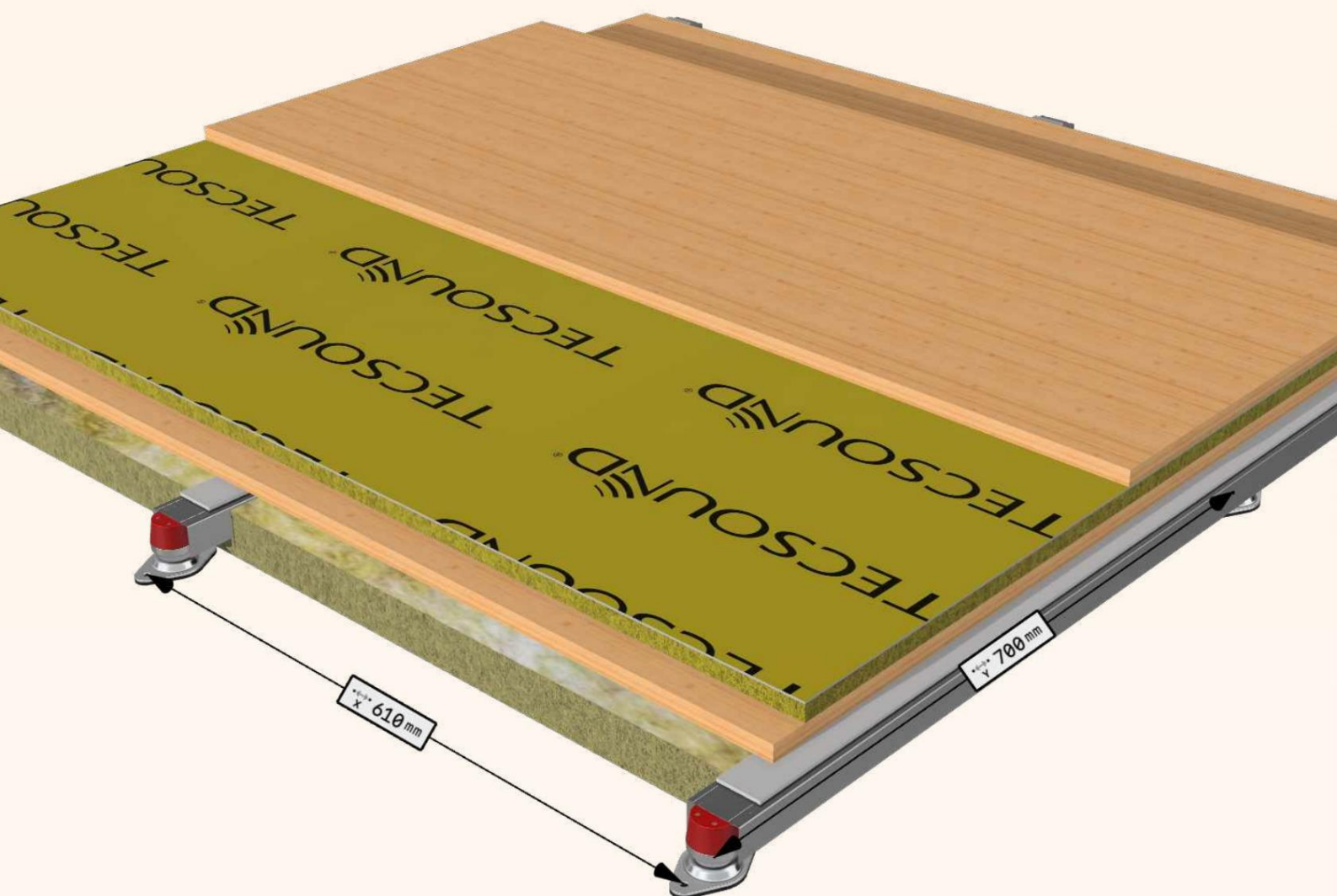
DESCRIPTION	UNITÉ	VOLUME (m³)	DENSITÉ DU MATÉRIAU (kg/m³)	Kg (m2)
ENSEMBLE ACOUSTIQUE				
BRUIT D'IMPACT PLANCHER SURÉLEVÉ				
INDIVIDUS	2	-	-	25,0
ÉQUIPEMENTS	1	-	-	20
PLAQUE MDF	2	0,016	730	23,36
TECSOUND 2FT	1	-	-	7,7
POIDS	1	-	-	20
-	-	-	-	-

POIDS TOTAL M2 / SOL AU BRUIT D'IMPACT	96,1
--	------

	SURFACE AU SOL M2		50	
	POIDS TOTAL DE LA SURFACE (Kg)		4.803,0	
	DISTANCE ENTRE LES AMORTISSEURS			
	DISTANCE (X)	DISTANCE (Y)	RÉSULTATS OBTENUS	
	0,61	0,7	FRÉQUENCE DE RÉSONANCE (Hz)	FLÈCHE (mm)
UNITÉ DE MESURE EN MÈTRES				
Nombre d'amortisseurs (m²)	2,34		4	9,9

Nombre total d'amortisseurs / Surface	117
RÉF. SE-TMT-50 R/S	
CHARGE STATIQUE (Kg)	41,02
CHARGE DYNAMIQUE (Kg)	46,35
	NIVEAU D'ISOLATION %
FRÉQUENCE DE BALAYAGE (Hz)	50
	95,92





RAPPORT ACOUSTIQUE PAR AUDIOTEC

Amélioration du bruit d'impact au sol

Client : SUSPENSIONES ELÁSTICAS DEL NORTE SL SEÑOR, SOPREMA IBERIA SLU

Date du test : 14/09/2026

Norme d'essai : UNE EN ISO 10140-1:2022 Annexe G et UNE EN ISO 10140-3:2022

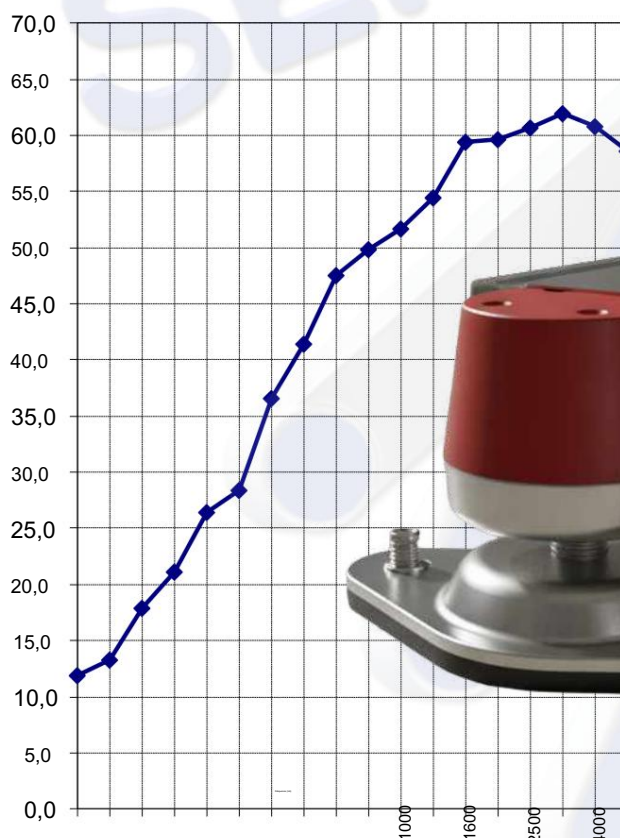
Base porteuse : dalle de béton de 14 cm.

Identification du système : PLANCHER ANTI-BRUIT D'IMPACT DANS LES SALLES DE SPORT

Épaisseur totale : 103 mm

Masse m2: 31 kg/m2

Fréquence f Hz	$L_{n,0}$ dB	DL dB
100	57,4	12,0
125	57,0	13,3
160	61,3	17,9
200	62,2	21,1
250	66,7	26,5
315	70,3	28,4
400	70,8	36,6
500	71,9	41,4
630	73,5	47,5
800	72,0	49,8
1000	70,5	51,6
1250	69,4	54,5
1600	70,3	59,5
2000	69,0	59,7
2500	68,4	60,6
3150	69,1	61,9
4000	68,5	60,8
5000	66,6	58,6



Réduction pondérée du niveau de pression acoustique des impacts selon la norme UNE EN ISO 717-2

DL = 36 dB

CIΔ = -13 dB

$L_{n,w,r}$ = 42 dB

CI,r = 2 dB

$L_{n,w,0}$ = 75 dB

CI,0 = -9 dB

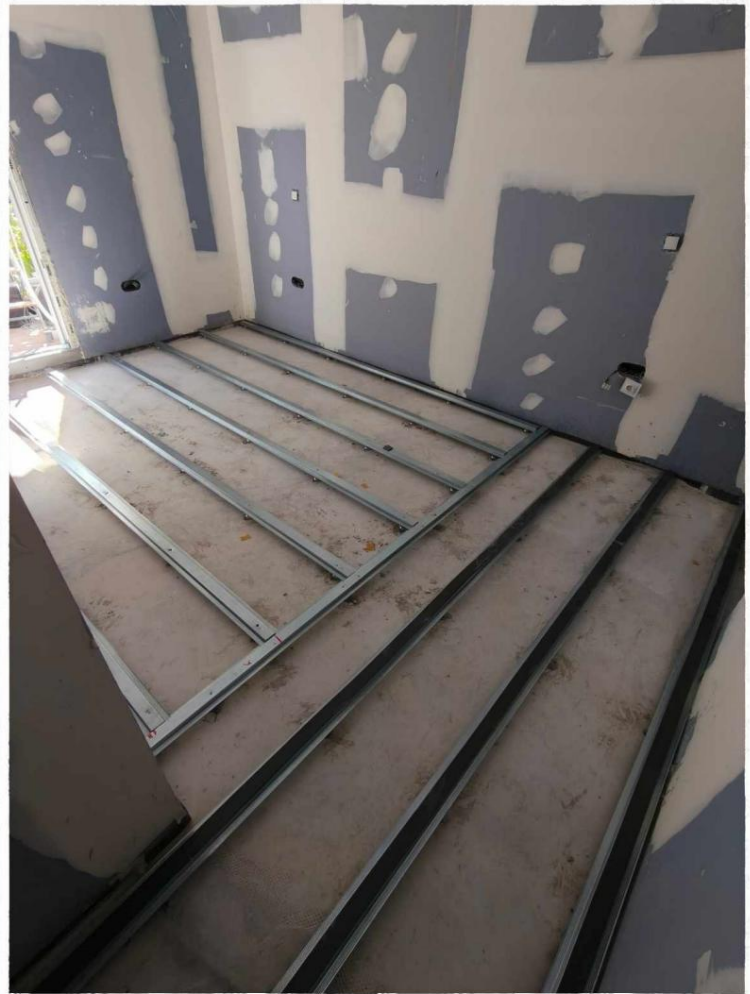
Signé : Ángel Arenaz

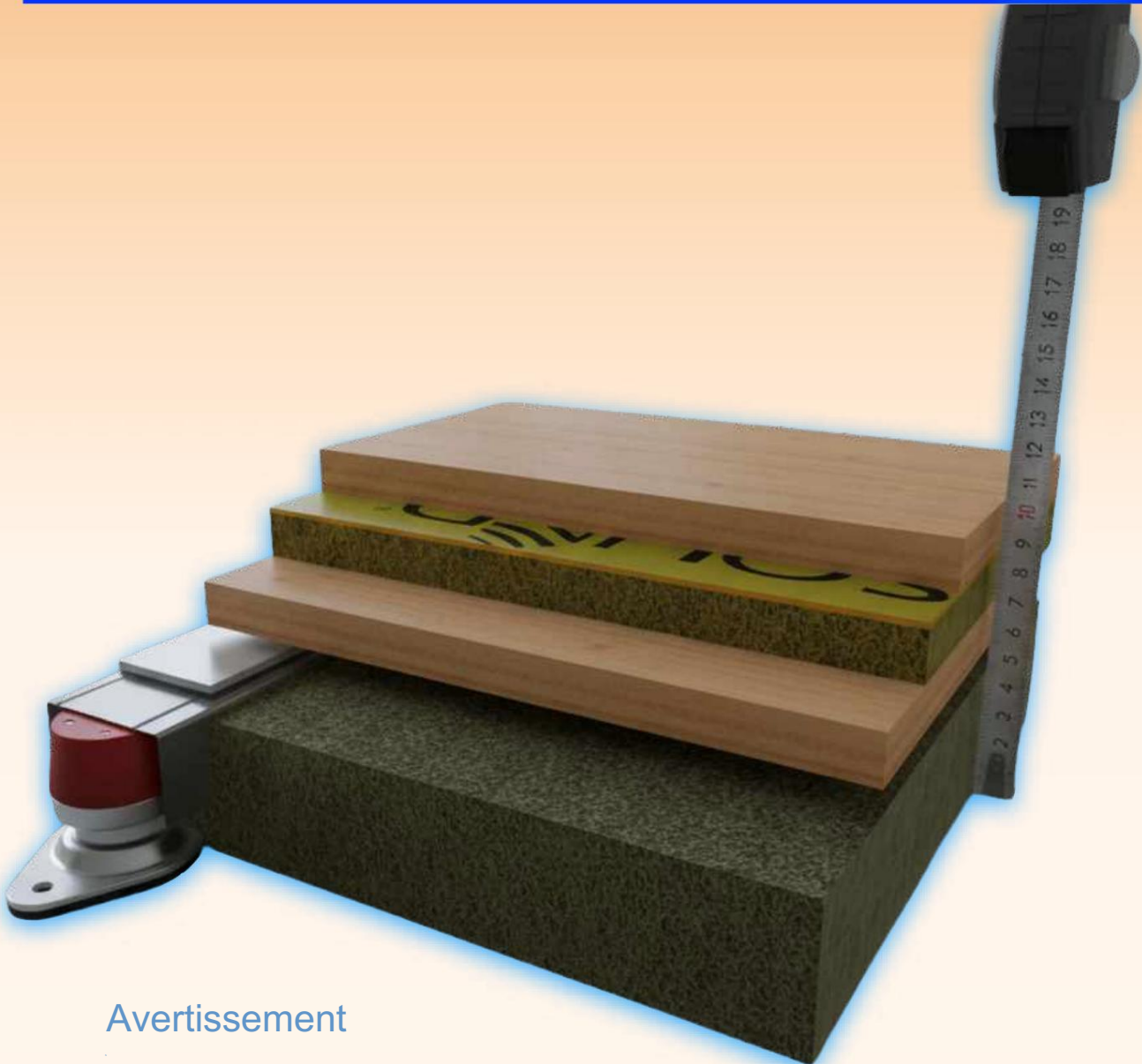
REMARQUE : Les calculs ont été effectués à partir d'une section et de matériaux spécifiques. Si ces données changent, nous devons refaire le rapport.

Précisions.

Il est essentiel de souligner que les résultats obtenus proviennent d'une analyse réalisée sans aucun forage le long du tracé du traitement. Autrement dit, aucune intervention susceptible de compromettre l'intégrité structurelle du traitement n'a été effectuée pour l'installation des réseaux. De plus, il est important de préciser que cette étude n'a pas pris en compte les pertes d'énergie par les flancs, ni évalué les conditions spécifiques du site concerné, qui pourraient avoir une incidence significative sur les résultats.

Exemples de photos.





Avertissement

N

Ce rapport ne doit pas être utilisé comme unique critère d'évaluation de la pertinence d'une idée de conception dans des conditions environnementales spécifiques.

SENOR a tout mis en œuvre pour que ses produits offrent un maximum d'assistance et de conseils. Toutefois, cela ne saurait remplacer un jugement technique éclairé, qui relève toujours de la responsabilité de l'utilisateur.

Une approche qualitative en ingénierie devrait garantir que les résultats de ces calculs soient évalués en tenant compte de l'expérience pratique des concepteurs et des analystes, et, en dernier ressort, étayés par des données d'essais expérimentaux. Les résultats contenus dans ce rapport sont considérés comme fiables, mais il convient de noter qu'elles n'offrent aucune garantie quant à la validité de leur finalité.

CHEF DE PROJET : David Muñoz / SENOR.

