

Insonorisation acoustique dans la construction en bois



Solutions d'isolation acoustique pour les constructions en bois



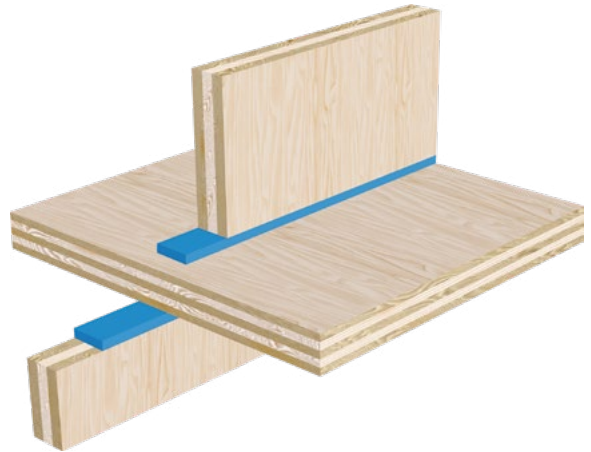
Table des matières

Les défis de l'isolation acoustique dans la construction en bois	4
Isolation des joints	6
Isolation contre les bruits de choc	10
Cage d'escalier	12
Chauffage, ventilation et climatisation (CVC)	14
Sanitaire	15
Doublage	16
Certificats et homologations	17
Dimensionnement	17
Références	18

Les défis de l'isolation acoustique dans la construction en bois

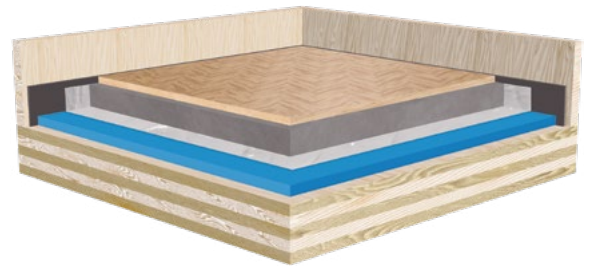
Isolation des joints

Dans la construction en bois, l'isolation des joints est essentielle pour l'insonorisation et influence l'isolation des bruits de choc et des bruits aériens. Les appuis ISOLDYN® offrent une grande capacité d'isolation et une adaptation à la charge, et sont parfaits comme appui ponctuel ou en bande. Pour les exigences moins élevées, ISONOVA®-LS est une alternative intéressante.



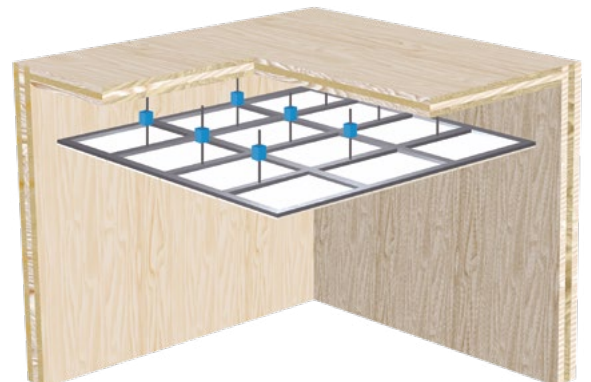
Isolation contre les bruits de choc

Une isolation efficace contre les bruits solidiens est encore plus importante dans la construction en bois que dans la construction massive pour une bonne isolation acoustique et un bon confort d'habitation. ISOFLOR® et ISOPOL® de HBT-ISOL offrent des valeurs d'isolation élevées, sont composés de matériaux recyclés et recyclables et répondent à des normes de durabilité élevées. Il existe des solutions adaptées à chaque application.



Plafonds suspendus

Les plafonds suspendus dans les constructions en bois améliorent l'insonorisation. Le système de suspension ISOROHR de HBT-ISOL convient aux plafonds avec des exigences d'insonorisation élevées et amortit les vibrations à basse fréquence grâce à des fréquences propres de 3,5 Hz. Il peut également être utilisé pour suspendre des machines et des conduites.





Cage d'escalier

Les escaliers en bois et en acier sont enclins à générer des vibrations et nécessitent une bonne protection contre les bruits de choc. L'appui d'escalier ISOTRELA et le boîtier insonorisant ISOSCALA®-IG offrent, seuls ou en combinaison, une réduction efficace des bruits de choc. Ils peuvent être vissés par filetage intérieur et absorbent les forces verticales et horizontales.



Chauffage, ventilation et technique de climatisation (CVC)

Les installations techniques et les machines génèrent des vibrations gênantes qui sont particulièrement problématiques dans les constructions en bois. Les appuis à ressorts de compression en acier ISOFEDE® avec des fréquences propres inférieures à 3,5 Hz permettent d'amortir efficacement les vibrations et de réduire significativement les bruits de structure émis. Les appuis sont dimensionnés de manière optimale au poids des machines.



Sanitaires

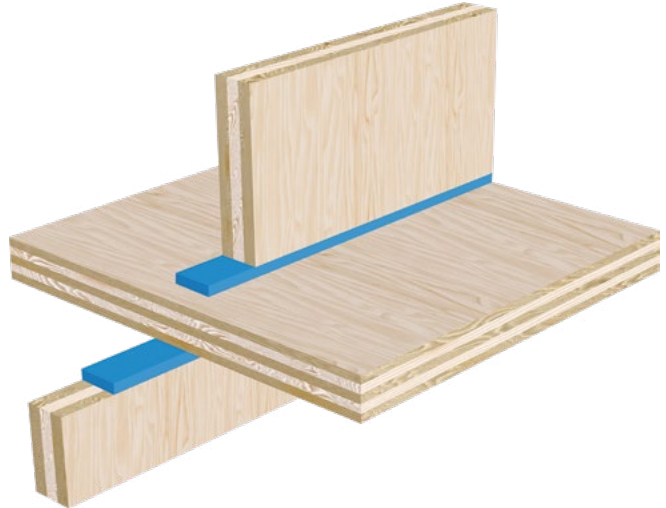
Les installations sanitaires telles que les machines à laver, les douches et les jacuzzis génèrent des vibrations et des bruits solidiens qui peuvent déranger les habitants. Les systèmes ISOWAMA, ISODOUCHE®, ISOCABINA® et ISOWHIRL® servent à isoler efficacement sur des planchers en bois massif ou en poutres.

Isolation des joints

Dans la construction en bois, l'isolation des joints contribue de manière déterminante à l'insonorisation du bâtiment et influence nettement l'isolation contre les bruits de choc et les bruits aériens.

L'appui insonorisant ISOLDYN® est parfaitement adapté à la construction en bois en tant qu'appui isolant des joints. Il se caractérise par une excellente performance d'isolation acoustique, une grande capacité de reprise des charges statiques et la possibilité d'être adapté de manière optimale au niveau des charges. Les appuis ISOLDYN® peuvent être utilisés comme appuis ponctuels ou en bandes, aussi bien dans la construction en bois conventionnelle que dans la construction modulaire en bois.

L'appui insonorisant ISONOVA®-LS constitue une alternative avec des valeurs d'isolation acoustique plus basses.

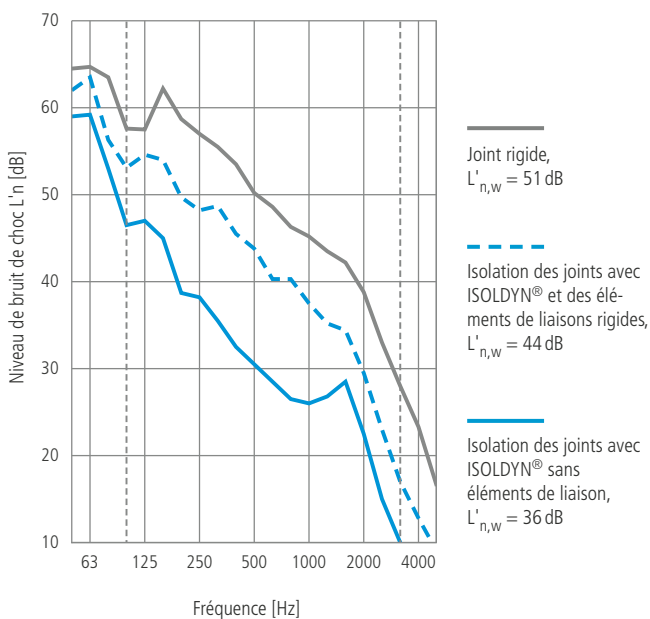


Résultats

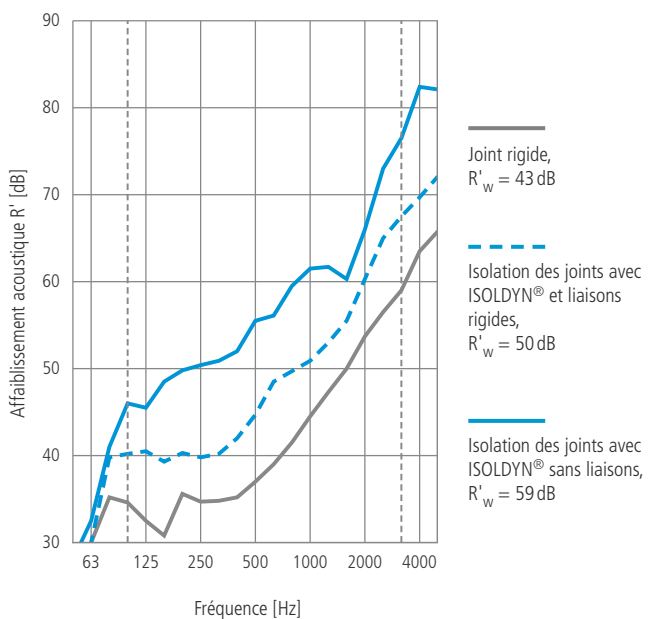
L'isolation des joints contribue de manière décisive à la réduction des bruits de choc et des bruits aériens.

- » L'utilisation d'appuis ISOLDYN® comme isolation des joints permet de réduire de 15 à 17 dB aussi bien le niveau des bruits de choc que celui des bruits aériens.
- » L'utilisation d'éléments de liaison rigides avec des paliers ISOLDYN®, réduit l'effet d'isolation de ces derniers. Il est préférable d'utiliser des éléments de liaison avec isolation acoustique.

Influence de l'isolation des joints sur le niveau de bruit de choc



Influence de l'isolation des joints sur l'indice d'affaiblissement acoustique



Montage des tests de mesure:

- » Mesure des bruits de choc et des bruits aériens selon EN ISO 10140 à la TH Rosenheim
- » Modules en bois avec murs et plafonds en CLT
- » Bande d'isolation des joints ISOLDYN® 12.5 mm
- » Patte de traction comme moyen de liaison rigide

ISOLDYN®

Bandes de mousse de polyuréthane à cellules fermées pour l'isolation des joints

$\Delta K_{jj} = 10-15 \text{ dB}$
 $0.050-12 \text{ N/mm}^2$

Isolation du joint
Pression maximum

- » Excellente isolation des joints
- » Fréquences propres basses
- » Compression en bandes d'un mètre

Type	Limite supérieure de la charge statique permanente		Fréquence propre [Hz] pour une charge statique permanente max.			Ecrasement sous charge statique permanente max.
	N/mm ²	kN/m ²	Épaisseur 6 mm	Épaisseur 12.5 mm	Épaisseur 25 mm	
ISOLDYN®-50	0.050	50	24	17	12	8
ISOLDYN®-75	0.075	75	22	16	11	9
ISOLDYN®-150	0.150	150	21	15	10	10
ISOLDYN®-350	0.350	350	19	14	10	11
ISOLDYN®-750	0.750	750	22	15	11	13
ISOLDYN®-1500	1.500	1500	21	15	11	17
ISOLDYN®-3000	3.000	3000	24	17	12	14
ISOLDYN®-6000	6.000	6000	30	21	15	14
ISOLDYN®-12000	12.000	12000	35	25	18	13

Plus d'informations dans les fiches techniques ISOLDYN®.

ISONOVA®-LS

Bandes en granulés de caoutchouc pour l'isolation des joints

$\Delta K_{jj} = 3-10 \text{ dB}$
 1 N/mm^2

Isolation du joint
Pression maximum

- » Bonne isolation des points d'impact
- » Produits recyclés et recyclables
- » Produits recyclés et recyclables

Type	Limite supérieure recommandée de la charge statique permanente pour une isolation efficace contre les bruits d'impact		Compression à la valeur limite supérieure recommandée
	N/mm ²	kN/m ²	
ISONOVA®-LS (épaisseur 8 et 10 mm)	1.000	1000	30

Plus d'informations dans les fiches techniques ISONOVA®.

Résultats des mesures

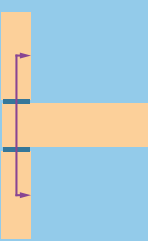
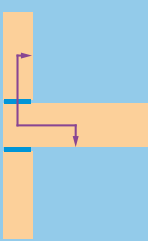
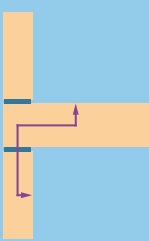
L'indice d'affaiblissement des joints K_{ij} caractérise la performance d'isolation des joints pour une construction donnée et est mesuré selon la norme EN 10848.

L'indice d'affaiblissement des joints K_{ij} dépend à la fois de l'appui isolant acoustique et de la construction du mur et du plafond. Ainsi, pour un matériau d'isolation donné, l'indice d'affaiblissement du joint K_{ij} varie en fonction de la structure en bois et des moyens de fixation utilisés. L'indice d'affaiblissement des joints K_{ij} est la moyenne directionnelle de la différence de niveau rapide entre deux éléments de construction reliés entre eux par un joint. Elle est normalisée en fonction

de la longueur du joint et de la surface d'absorption équivalente des deux éléments de construction et est déterminée séparément pour chaque voie de transmission. L'amélioration de l'indice d'affaiblissement du joint

ΔK_{ij} représente la différence de l'indice d'affaiblissement entre un joint découplé par un appui isolant acoustique et celui d'un joint rigide.

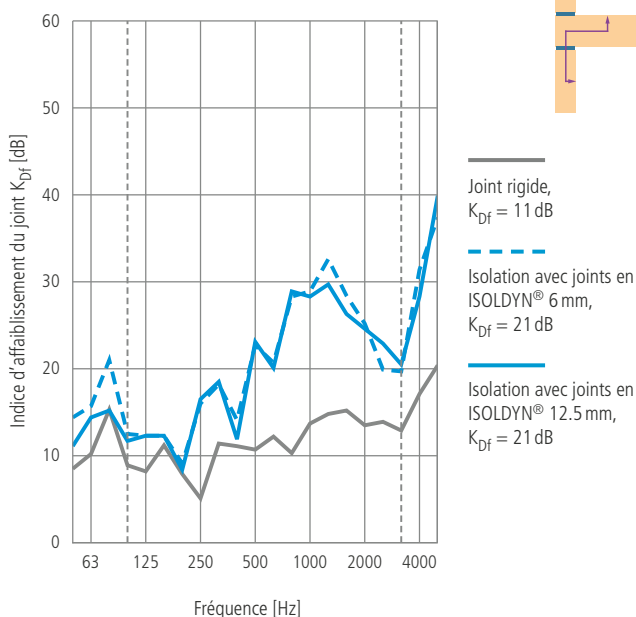
Sur la base de plusieurs mesures, il est possible de résumer les valeurs d'isolation des joints ci-dessous pour les appuis ISOLDYN® dans la construction en bois massif. Alors que l'indice d'affaiblissement des joints K_{ij} dépend fortement de la construction avec des valeurs variant donc fortement, l'amélioration de l'indice d'affaiblissement des joints ΔK_{ij} reste relativement constante pour un appui ISOLDYN®.

Construction en bois massif Indice d'affaiblissement des joints K_{ij} [dB]						
	K_{Ff}	ΔK_{Ff}	K_{Fd}	ΔK_{Fd}	K_{Df}	ΔK_{Df}
Rigide	10–25	–	10–20	–	10–15	–
ISOLDYN®-Bande	25–35	10–15	30–35	10–15	20–25	10–15
ISONOVA®-LS	$\Delta K_{ij} \approx 3–10$ dB					

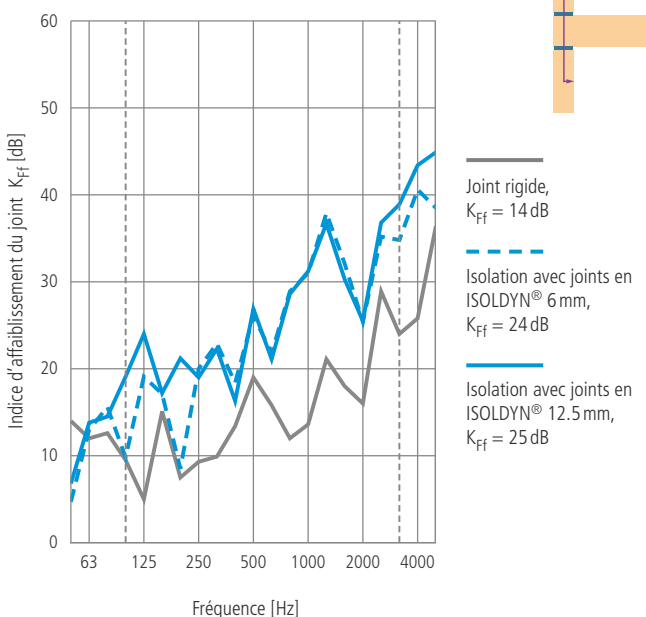
Les moyens d'assemblage choisis influencent l'indice d'affaiblissement des joints. L'expérience montre que la détérioration est de 2 à 5 dB pour une équerre insonorisante et de 5 à 10 dB pour des équerres rigides ou des raccords perforés rigides.

Résultats des mesures pour la construction en bois massif

Indice d'affaiblissement acoustique du joint K_{Df} dans la construction en bois massif



Indice d'affaiblissement acoustique du joint K_{Ff} dans la construction en bois massif

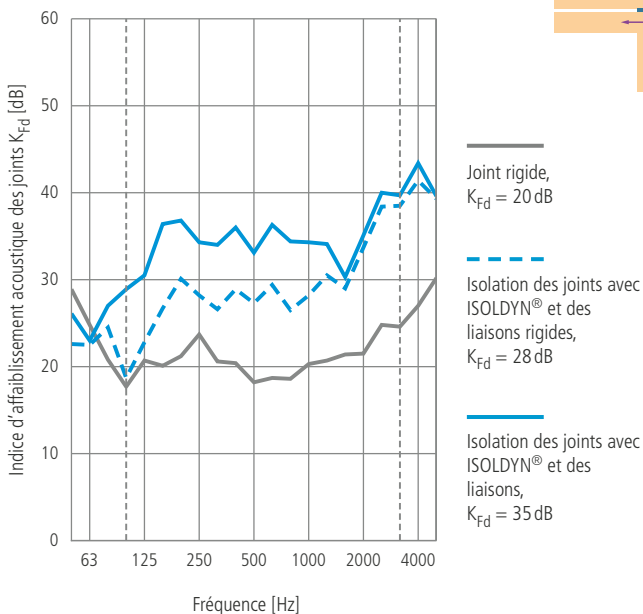


Montage des tests de mesure :

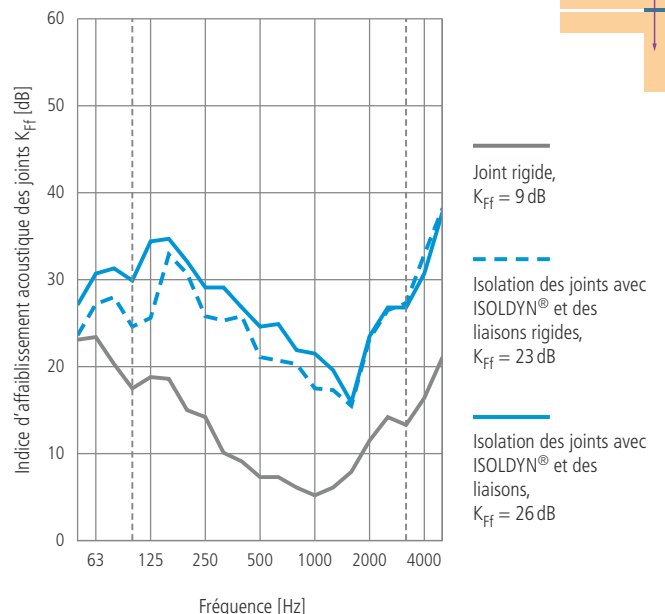
- » Mesure de l'indice d'affaiblissement acoustique selon la norme EN ISO 10848 à l'Institut Fraunhofer de Stuttgart
- » Construction en bois massif avec murs et plafonds en CLT
- » Fixation avec équerre d'insonorisation

Résultats des mesures pour la construction modulaire en bois

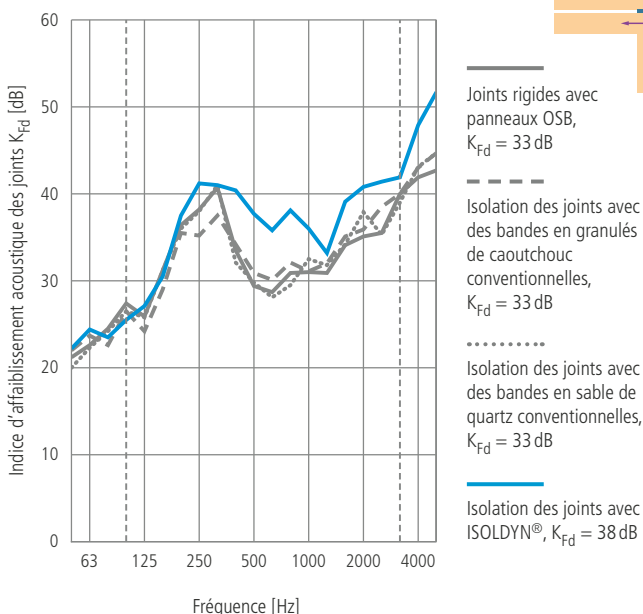
Indice d'affaiblissement acoustique des joints K_{Fd} dans la construction modulaire en bois



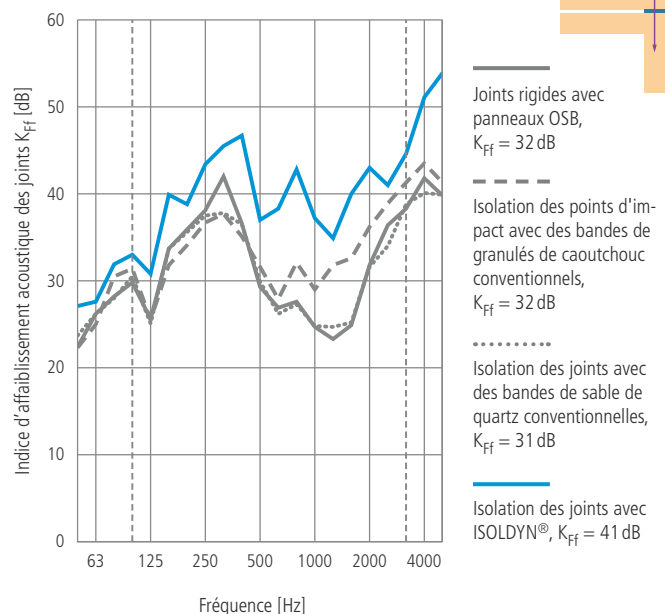
Indice d'affaiblissement acoustique des joints K_{Ff} dans la construction modulaire en bois



Indice d'affaiblissement acoustique des joints K_{Fd} : comparaison de diverses bandes isolantes



Indice d'affaiblissement acoustique des joints K_{Ff} : comparaison de diverses bandes isolantes

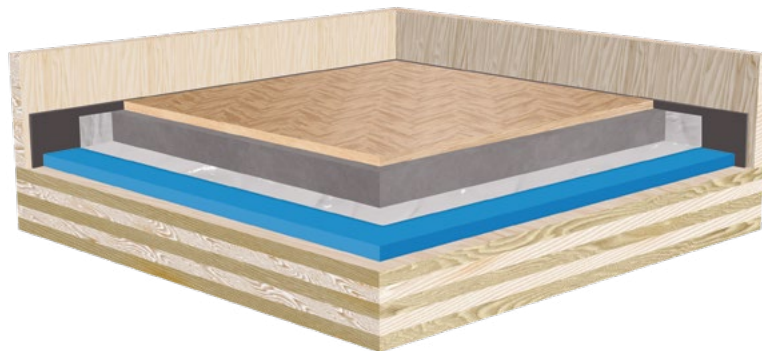


Montage des tests de mesure :

- » Mesure des indices d'affaiblissement acoustique des joints selon EN ISO 10848 chez TH Rosenheim
- » Modules en bois avec murs CLT et plafonds CLT ou plafonds à poutres en bois
- » Appui rigide avec des panneaux OSB comme mesure de référence
- » Bande d'isolation des joints ISOLDYN® 12.5 mm
- » Patte de traction comme moyen de liaison rigide

Isolation contre les bruits de choc

Une isolation efficace contre les bruits de choc est particulièrement importante dans la construction en bois, afin de garantir l'insonorisation et d'augmenter le confort d'habitation. Les isolations phoniques ISOFLOOR® et ISOPOL® de HBT-ISOL offrent des valeurs d'isolation phonique élevées et répondent à des exigences élevées en matière de durabilité, ce qui en fait le choix idéal pour les constructions modernes en bois. Les produits sont composés de matériaux recyclés et peuvent être recyclés. La gamme comprend des produits avec différentes atténuations des bruits de choc, différentes capacités de charge et différentes épaisseurs de matériau, ce qui permet de proposer une solution adaptée à chaque application.



ISOFLOOR® / ISOPOL®

Isolation des bruits de choc, isolation des bruits solidiens et protection contre les vibrations

28 – 36 dB

Isolation contre les bruits de choc

6 – 21 MN/m³

Rigidité dynamique

- » Excellente réduction des bruits de choc
- » Pour les petites et les grandes charges
- » Produits recyclés et recyclables

Type	Réduction des bruits de choc ΔL_w [dB] ¹⁾	Rigidité dynamique s' [MN/m³] ²⁾	Pression maximale (charge d'utilisation) [kN/m²]	Épaisseur [mm]	Surfaces
ISOFLOOR® 25-7	36	6	30	25	Face inférieure profilée, face supérieure plate
ISOFLOOR® 17-8	35	7	30	17	Face inférieure profilée, face supérieure plate
ISOPOL® 30-14	33	11	30	30	Face inférieure profilée, face supérieure plate avec non-tissé
ISOPOL 20-8	31	14	30	20	Face inférieure profilée, face supérieure plate avec non-tissé
ISOFLOOR® 20	34	11	12	20	plat des deux côtés
ISOFLOOR® 10	29	21	40	10	plat des deux côtés
ISOFLOOR® 8	28	13	4	8	plat des deux côtés

¹⁾ Mesure selon EN ISO 10140

- » Mesure de la réduction du bruit de choc ΔL_w sur un plafond de référence massif (plafond en béton) avec un panneau d'essai en béton préfabriqué de 350 kg/m² selon EN ISO 10140 dans le laboratoire d'acoustique de HBT-ISOL
- » Évaluation selon EN ISO 717-2 : ΔL_w y compris correction de la surface sur 10 m² selon Erler, Sprinz, Hübelt [$\Delta L_w(S) - \Delta L_w(10 \text{ m}^2) = -5.85 - \log(S) + 5.85$]

²⁾ Mesure selon EN 29052-1

Réduction des bruits de choc dans la construction sèche

Les constructions de sol avec des planchers de construction type placoplâtre ou Fermacell offrent l'avantage d'un temps de séchage réduit et d'une construction du sol plus légère. Il faut toutefois veiller à ce que l'isolation contre les bruits de choc présente d'une part de bonnes valeurs d'isolation et soit d'autre part adaptée à la catégorie des charges du plancher.

Les isolations contre les bruits de choc ISOLSEC de HBT-ISOL ont été testées chez le fabricant de plaques en plâtre Fermacell et classées en domaines d'application qui définissent la charge admissible. Les produits ISOLSEC sont composés de matériaux recyclés, peuvent être recyclés et sont donc parfaitement adaptés à une utilisation dans une construction en bois.



ISOLSEC

Isolation contre les bruits de choc pour les sols secs

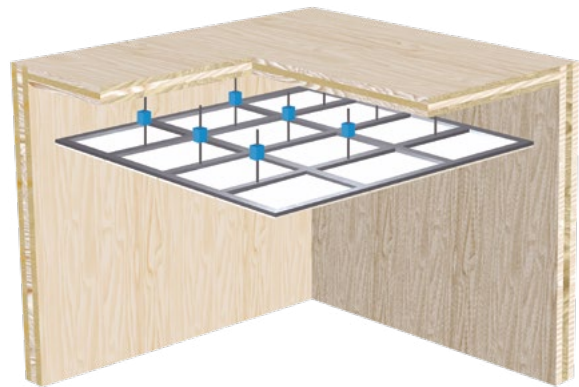
1–2 Domaine d'application Fermacell

- » Bonne isolation phonique pour les planchers secs
- » Produits recyclés et recyclables
- » Testé par Fermacell

Faux plafonds suspendus

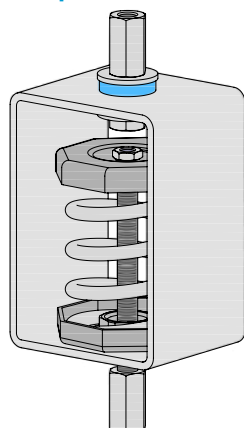
Les faux plafonds suspendus dans les constructions en bois contribuent de manière significative à l'insonorisation entre deux pièces. Les systèmes de suspension ISOROHR de HBT-ISOL conviennent aux plafonds suspendus avec des exigences élevées en matière d'isolation acoustique. Grâce aux fréquences propres basses réalisables de 3,5 Hz, il est possible d'isoler efficacement les vibrations à basse fréquence et les bruits solidiens, problématiques.

ISOROHR convient également à la fixation de machines et de conduites sous un plafond.



ISOROHR

Système de fixation au plafond



3.2–3.5 Hz

Fréquence propre

3.2–472 daN

Charge admissible ¹⁾

- » Excellente isolation contre les vibrations et les bruits solidiens
- » Acier inoxydable pour une meilleure protection contre la corrosion
- » Pour les faux plafonds aux exigences élevées

¹⁾ 1 daN correspond à la force gravitationnelle d'une masse d'environ 1 kg.

Cage d'escalier

Les escaliers en bois et en acier sont particulièrement enclins à générer des vibrations et nécessitent de très bonnes solutions en matière de protection contre les bruits d'impact.

L'appui d'escalier ISOTRELA et le boîtier d'insonorisation ISOSCALA®-IG conviennent parfaitement pour le support insonorisant des escaliers en bois et en acier ainsi que des limons d'escalier. Grâce au filetage intérieur, la structure de l'escalier peut être fixée au moyen de vis. Outre les forces verticales, les appuis peuvent également absorber les forces horizontales.



ISOTRELA

**Appui d'escaliers en bois et
Escaliers en acier**

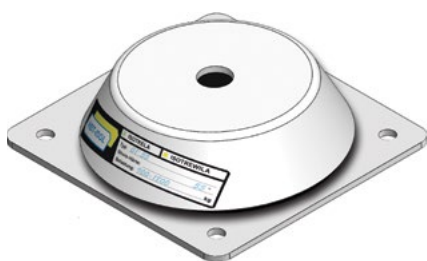
18–24 dB

Isolation contre les bruits de choc

1.5–7.5 kN

Reprise des charges

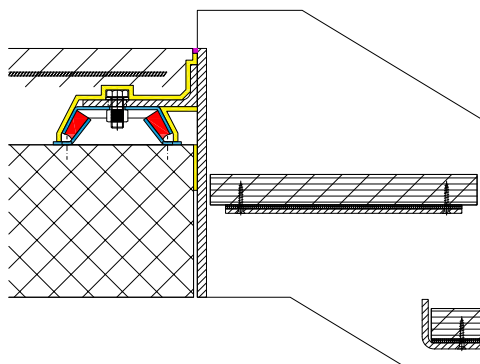
- » Utilisation simple et sûre
- » 3 classes de charge
- » Transmission verticale et horizontale des forces



Type	Réduction des bruits de choc ΔL_w [dB]	Reprise de charge (charge d'utilisation) [kN]	Filetage
ISOTRELA 01-35	18–24	1.5	M16
ISOTRELA 01-45		4.0	
ISOTRELA 01-55		7.5	

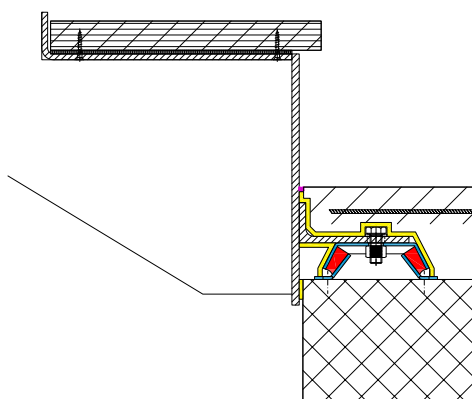
Solution de principe

Exemple d'utilisation à la sortie de volée: système d'appui d'escalier ISOTRELA et séparation latérale ISOPE-6



Solution de principe

Exemple d'utilisation à l'entrée de volée : système d'appui d'escalier ISOTRELA et séparation latérale ISOPE-6



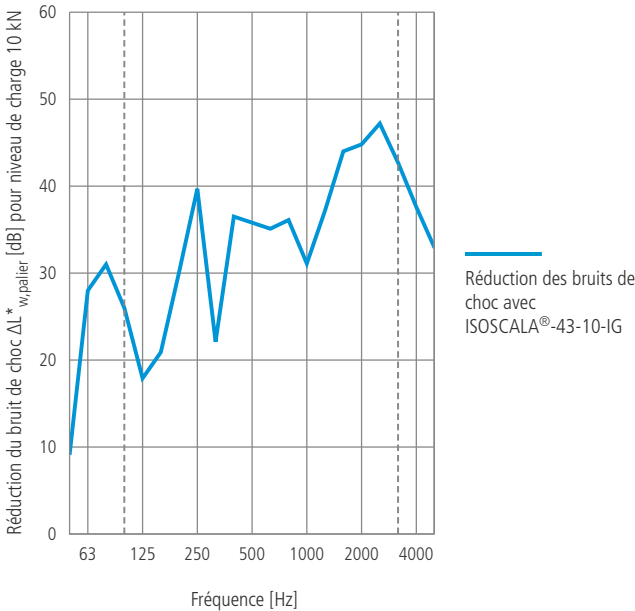
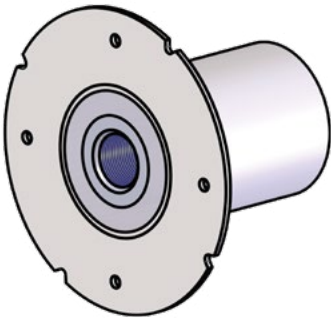
ISOSCALA®-IG

Boîtier d'insonorisation avec filetage intérieur pour escaliers en bois et en acier

43 dB Isolation contre les bruits de choc
10 kN Reprise des charges

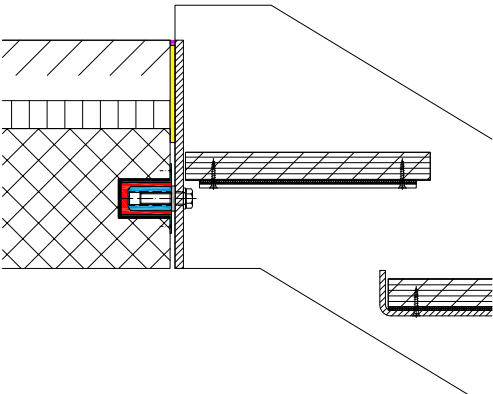
- » Excellente isolation contre les bruits de choc
- » Transmission verticale et horizontale des forces
- » Mesuré selon la norme DIN 7396

Type	Réduction des bruits de choc ΔL_w [dB]	Capacité de charge (charge d'utilisation) [kN]	Filetage
ISOSCALA®-43-10-IG-M16	43	10	M16
ISOSCALA®-43-10-IG-M20			M20



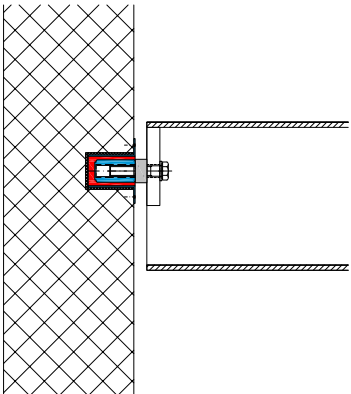
Solution de principe

Exemple d'utilisation à la sortie : ISOSCALA®-43-10-IG Boîtier d'insonorisation avec douille d'écartement et séparation latérale ISOPE-6



Solution de principe

Exemple d'utilisation pour une estrade : ISOSCALA®-43-10-IG Boîtier d'isolation acoustique avec douille d'écartement



Chauffage, ventilation et climatisation (CVC)

Les installations techniques fixes des bâtiments et les machines génèrent des vibrations et des bruits solidiens qui sont perçus comme gênants par les habitants. Dans la construction en bois, les activations à basses fréquences peuvent être particulièrement problématiques. L'isolation avec des ressorts de compression en acier ISOFE[®] permet d'obtenir des fréquences propres basses de l'ordre de 3,5 Hz et est donc très efficace pour le montage antivibratoire d'installations fixes du bâtiment et de machines. Grâce à la large gamme de produits, les appuis peuvent être dimensionnés avec précision en fonction des poids des machines. Il est ainsi possible d'obtenir un résultat d'isolation optimal pour chaque application.



ISOFE[®]

Ressorts de compression en acier pour isoler acoustiquement les installations fixes du bâtiment et les machines

3.2–3.5 Hz

Fréquence propre

3.2–2927 daN

Charge admissible ²⁾

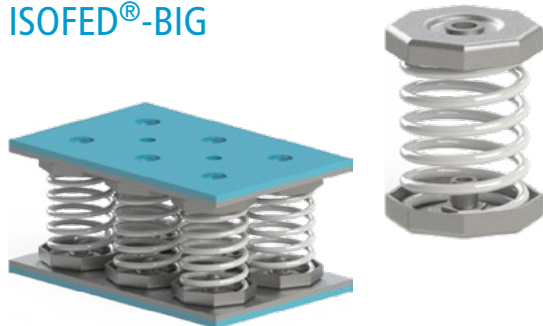
- » Excellente isolation contre les vibrations et les bruits solidiens
- » Fréquence propre basse
- » Acier inoxydable pour une meilleure protection contre la corrosion

ISOFE[®]-SMALL



Type	Taux de compression [N/mm]	Fréquence propre [Hz] ¹⁾	Charge max. admissible [daN] ^{2) 3)}
ISOFE [®] -SMALL-ONE	1.6–38	3.5	3.2–75
ISOFE [®] -SMALL-TWO	3.2–75		6.4–151
ISOFE [®] -SMALL-FOUR	6.4–151		12.8–301
ISOFE [®] -SMALL-SIX	9.6–226		19.2–452
ISOFE [®] -SMALL-NINE	14.4–339		28.8–678

ISOFE[®]-BIG



Type	Taux de compression [N/mm]	Fréquence propre [Hz] ¹⁾	Charge max. admissible [daN] ^{2) 3)}
ISOFE [®] -BIG-ONE	6.7–130	3.2	16.8–325
ISOFE [®] -BIG-TWO	13.4–260		33.5–651
ISOFE [®] -BIG-FOUR	26.8–520		67–1301
ISOFE [®] -BIG-SIX	40.2–781		101–1952
ISOFE [®] -BIG-NINE	60.3–1171		151–2927

¹⁾ Pour une charge admissible

²⁾ 1 daN correspond à la force gravitationnelle d'une masse d'environ 1 kg.

³⁾ La compression autorisée est de 20 mm pour ISOFE[®]-SMALL et de 25 mm pour ISOFE[®]-BIG.

Sanitaire

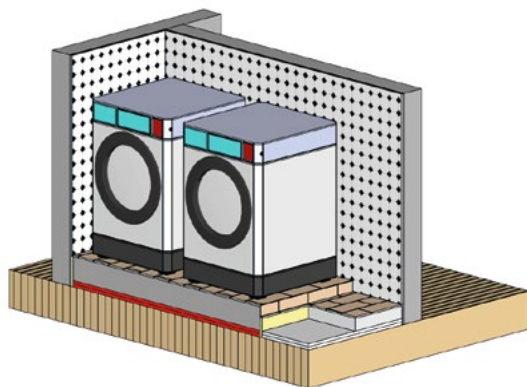
Les installations sanitaires telles que les machines à laver, les douches, les salles d'eau préfabriquées et les jacuzzis génèrent des vibrations et des bruits solidiens qui sont perçus comme gênants par les habitants.

Les systèmes ISOWAMA, ISODOUCHE®, ISOCABINA® et

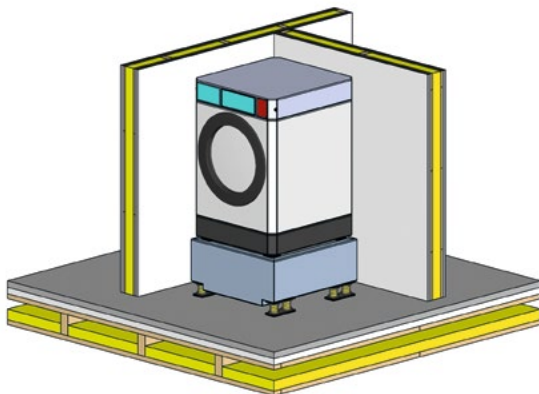
ISOWHIRL® sont utilisés pour isoler efficacement des bruits solidiens et des vibrations. Les solutions présentées ci-dessous présentent des systèmes pour une utilisation sur des plafonds et planchers en bois massif et en poutres.

ISOWAMA

Systèmes pour les appuis sous les machines à laver avec isolation contre les bruits solidiens et les vibrations



ISOWAMA-FED

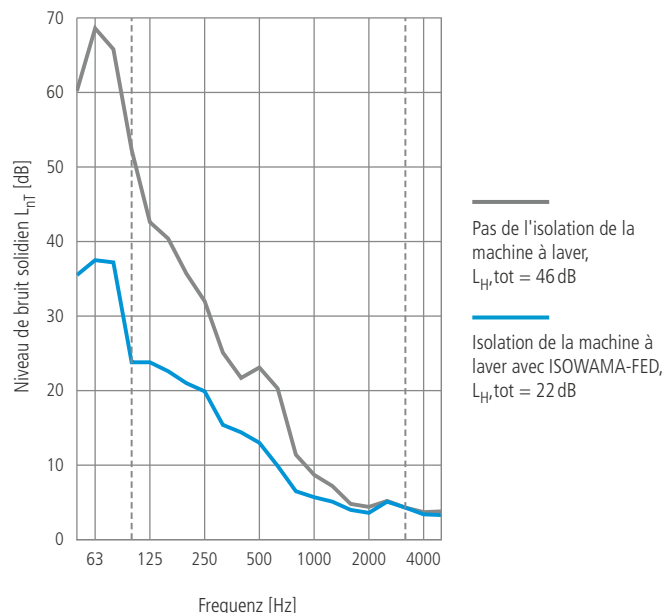


24 dB

Isolation contre les bruits solidiens sur des planchers en poutres

- » Excellente isolation contre les vibrations et les bruits solidiens
- » Solution système pour les plafonds et les planchers en bois massif et en poutres

Les mesures effectuées dans le laboratoire d'acoustique de HBT-ISOL montrent que sur un plancher léger en poutres en bois, seule un appui sur ressorts en acier correctement dimensionnés avec une masse sédative répond aux exigences de la SIA 181. Le dispositif de mesures décrit ci-dessous a permis d'obtenir une valeur $L_{H,tot} = 22$ dB, qui satisfait aux exigences accrues ($L_H = 25$ dB) de la SIA 181.



Montage des tests de mesure :

- » Mesure des bruits continus des installations techniques du bâtiment selon la norme SIA 181 dans le laboratoire d'acoustique de HBT-ISOL
- » Plancher en bois de type 1 selon EN ISO 10140-5
- » Lave-linge V-ZUG AdoraWaschen V2000, mesure de l'essorage final à 1400 tr/min

Doublage

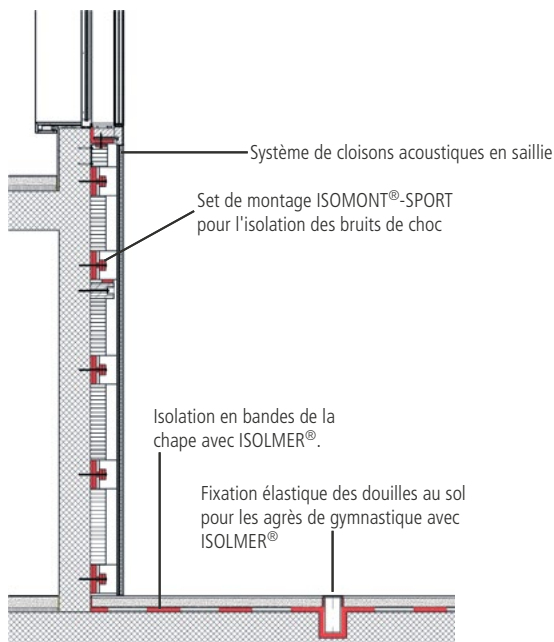
ISOMONT®-SPORT

Système pour l'isolation des bruits solidiens par des contre-cloisons de doublage

25 dB

Isolation contre les bruits solidiens par contre-cloisons de doublage dans une salle de sport

- » Excellente isolation contre les vibrations et les bruits de choc
- » Système pour les murs de salles de sports



Découplage élastique d'un mur de salle de sport

Situation de départ

Sur le site d'une école à Wetzikon (ZH), un bâtiment scolaire a été construit avec deux salles de sport, entourées par des salles de classe. En raison de la proximité des salles de classe, les murs des salles de sport ont dû être découplés du point de vue des bruits solidiens et de choc afin que les activités sportives (chocs dus au lancer de balles, à l'utilisation d'appareils de gymnastique et aux impacts de personnes) perturbent le moins possible l'enseignement dans les classes.

Solution

Les murs des salles de sport ont été pourvus de contre-cloisons en bois, découplées à l'aide du système ISOMONT®-SPORT.

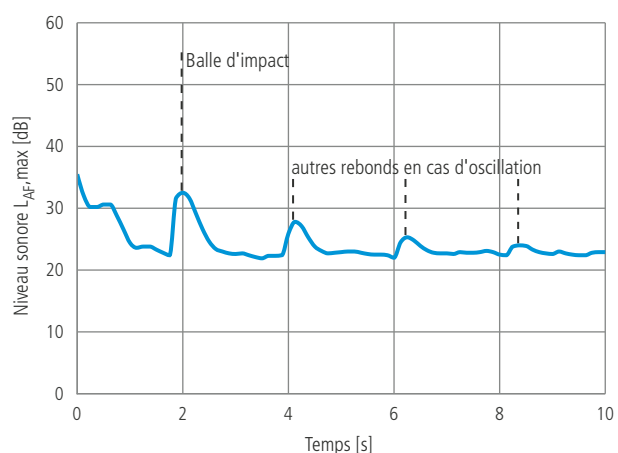
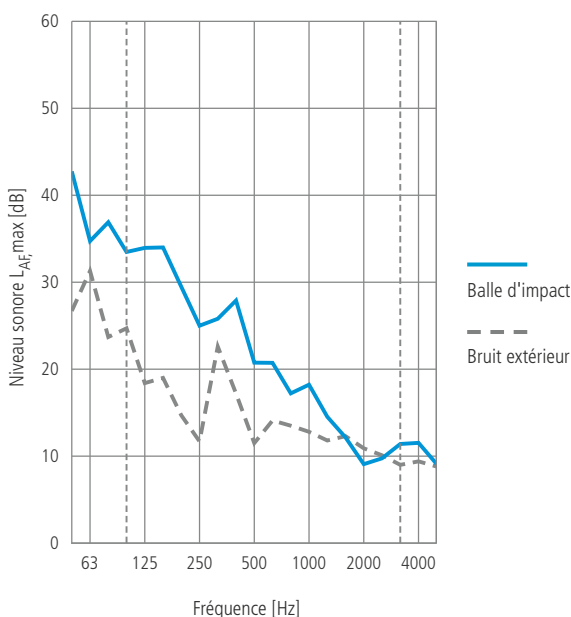
En plus des murs, le sol des salles de sport et les douilles des appareils ont également été découplés avec des systèmes HBT-ISOL.

Mesures acoustiques in situ

Les mesures ont été effectuées au moyen de l'impact pendulaire d'un ballon de médecine sur la contre-cloison, tandis que le niveau sonore était mesuré dans la salle de classe voisine à l'aide d'un microphone.

Grâce à l'isolation phonique des contre-cloisons avec ISOMONT®-SPORT, le niveau sonore dans les salles de classe lors de l'impact du ballon a pu être réduit d'environ 25 dB(A) par rapport au mur en béton sans contre-cloison.

Les niveaux de bruit mesurés de 32 à 36 dB(A) sont nettement inférieurs à la valeur de 40 dB(A) requise par la loi suisse sur le travail.



Certificats et homologations

Agrément technique général

ISOLMER® et ISOLDYN® bénéficient d'un agrément technique général du DIBt allemand. Celui-ci est valable pour tous les types et couvre les appuis de surface, les appuis en bande et les appuis ponctuels.

- » ISOLMER® : Z-16.32-522
Lien: <https://www.dibt.de/de/service/zulassungsdownload/detail/z-1632-522>
- » ISOLDYN® : Z-16.32-528
Link: <https://www.dibt.de/de/service/zulassungsdownload/detail/z-1632-528>



ecoProduits



Des produits de construction testés, conformes aux exigences de la santé et écologiques:

- » ISOLMER® » ISOPOL®
- » ISOLDYN® » ISOFLOOR®
- » ISONOVA®-LS

Lien: <https://www.ecobau.ch/de/instrumente/ecoprodukte>
sélectionner ensuite dans la « liste dropdown fabricant », HBT-ISOL

Détection des COV



Justificatif des composés organiques volatils disponible sur demande

Dimensionnement

Catalogue Lignum

Lien vers le catalogue Lignum :
<https://lignumdata.ch/system/products?locale=de>
sélectionner ensuite dans la « liste dropdown fabricant », HBT-ISOL

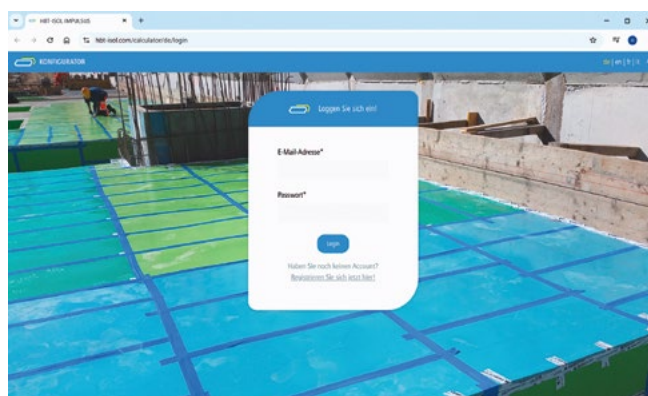


Outil de dimensionnement IMPULSUS

Notre outil de dimensionnement IMPULSUS vous permet de dimensionner les appuis élastiques pour l'isolation des vibrations et des bruits solidiens. Différents paramètres sont disponibles :

- » Dimensionnement des appuis élastiques
- » Calcul de l'efficacité de l'isolation
- » Calculs en tant que système à 1 et 2 dimensions
- » Système de gestion d'objets intégré
- » différents types d'appui, ponctuel (ressorts en acier) et surface (nattes en élastomère ou en polyuréthane)

Lien vers notre outil de dimensionnement IMPULSUS :
<https://hbt-isol.com/download/berechnungsprogramm-impulsus>



Références

Découplage d'un bâtiment entre le rez-de-chaussée et le 1er étage

Situation

Ce nouveau bâtiment est une construction mixte avec un parking souterrain, des livraisons et des surfaces commerciales en béton dans la partie inférieure du bâtiment et des appartements locatifs en bois-béton dans les étages supérieurs.

Afin de respecter la norme SIA 181, les surfaces commerciales devaient impérativement être dé-couplées des appartements locatifs par une isolation phonique.

Système

Isolation des bruits solidiens par un appui en bandes avec des nattes en mousse de polyuréthane

Matériau

ISOLMER®



L'objet Migros Bruggen à Saint-Gall a été pourvu d'un système d'isolation contre les vibrations et les bruits solidiens



Pose des bandes ISOLMER® et de l'amortissement des cavités



Pose par le client des panneaux de répartition des charges en bois sur les appuis en bandes ISOLMER®

Découplage du chemin de roulement d'un pont roulant grue dans un bâtiment à usage mixte

Situation

Au rez-de-chaussée du bâtiment se trouve le site de production de divers éléments en bois, qui sont transportés au moyen d'un pont roulant monopoutre. Au premier étage se trouvent les bureaux de l'entreprise et au deuxième étage

des appartements.

L'utilisation du pont roulant provoque des vibrations considérables, ce qui a nécessité la mise en place d'une isolation antivibratoire à basse fréquence.

Système

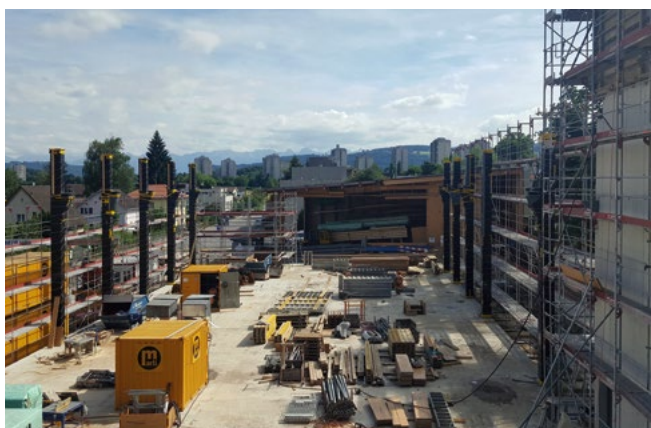
Appui élastique pour les exigences élevées du chemin de roulement

Matériau

ISO FED®



Hall de production avec bureaux et appartements dans les étages



Construction du nouveau hall de production



Montage des appui élastiques ISO FED®

Appuis sous des chambres d'hôtel modulaires en bois

Situation

La Autohalle à Andelfingen (ZH), un complexe hôtelier et un centre de découverte des voitures anciennes, a été construite avec des chambres d'hôtel modulaires préfabriqués en bois, placées sur une dalle en béton. Afin d'éviter la transmis-

sion des vibrations et des bruits solidiens, il a fallu découpler par des appuis élastiques les modules entre eux ainsi que les ergots antisismiques.

Système

Appui par points entre modules en bois, et découplage élastique des ergots antisismique

Matériau

ISOLMER®



Les modules préfabriqués en bois pour l'hôtel Autohalle sont directement positionnés à l'aide d'une grue.



Les modules en bois sont rapidement posés par une grue sur des nattes ISOLMER®.



Abaissement du cube en bois sur un point isolant en ISOLMER®.

Isolation de salle d'eau

Situation

Le lotissement Sue & Til à Winterthur pose de nouveaux jalons en matière d'habitat urbain. Au total, 307 appartements en location et en copropriété ont été construits en bois de manière durable et respectueuse de l'environnement.

Les salles d'eau préfabriquées peuvent générer des énergies perturbatrices considérables. Afin d'éviter la transmission de vibrations et de bruits solidiens, des contre-mesures appropriées ont dû être prises.

Système

Isolation avec des nattes de mousse de polyuréthane, dimensionnées exactement.

Matériau

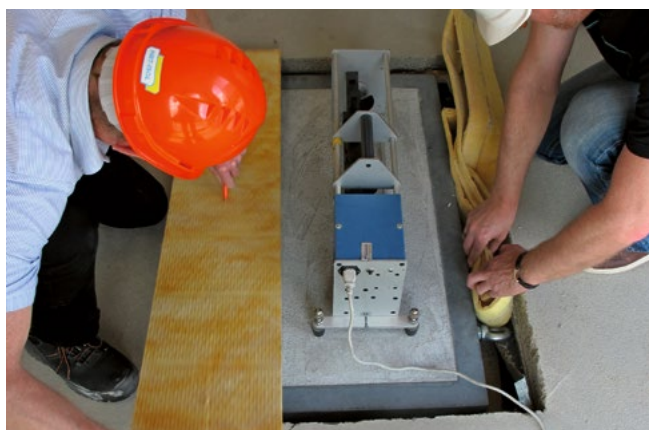
ISOLMER® et ISOPOL®



Logements en propriété et en location – lotissement « Sue & Til » Winterthur, les salles d'eau ont été posées sur des nattes en polyuréthane



Dans les salles d'eau des planchers en bois massif ont été posés sur des planches préfabriquées



Une mesure de contrôle garantit l'efficacité de la solution

Isolation de parois préfabriquées en bois

Situation

Les logements locatifs de l'ensemble immobilier Schweighof à Kriens (LU) ont été réalisés selon différentes méthodes de construction. Pour les bâtiments en bois, les parois en éléments préfabriqués en bois ont dû être découplées afin de

minimiser la transmission des bruits solidiens par les voies acoustiques secondaires dans les unités d'habitation adjacentes.

Système

Appui par de bandes sur des planchers en bois

Matériau

ISOLMER® / ISOLDYN®



Appartements en location – lotissement Schweighof (LU), Kriens



Les parois en bois reposent sur des appuis en nattes ISOLMER®



La grue place les parois préfabriquées directement sur les appuis en bandes ISOLMER®

Isolation de monobloc dans une salle de concert

Situation

Dans le cadre de la transformation d'un bâtiment administratif, 11 unités monoblocs ont été installées de manière isolée acoustiquement dans les combles. La moitié de la surface du sol était constituée d'un revêtement de sol en linoléum, l'autre moitié de poutres en acier avec un plan-

cher en bois. Afin d'atténuer les vibrations, qui auraient pu être introduites dans la structure du bâtiment sous forme de bruit gênant, les unités monoblocs ont été posées sur des blocs de ressorts en acier, dimensionnés exactement pour les charges à reprendre.

Système

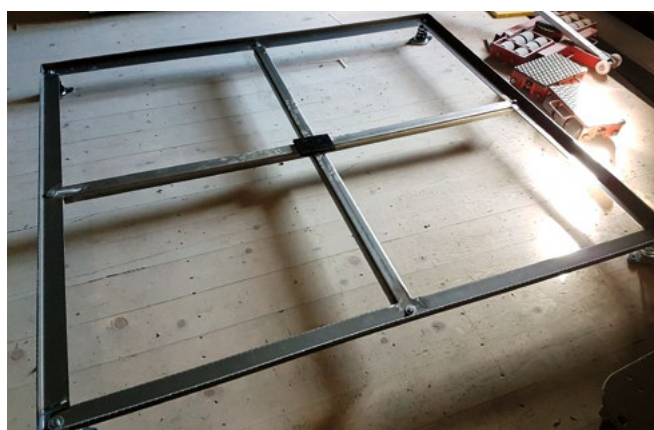
Appui à ressorts de en acier ISOFE[®]

Matériau

ISOFE[®]



Culture-Casino Berne – Stockage de 11 installations monobloc



Cadre de support de montage préparé



L'installation est à sa place définitive, encore sans éléments de suspension

Compétence professionnelle pour votre projet de construction

Les solutions innovantes de protection acoustique de HBT-ISOL protègent les bâtiments, leurs utilisateurs et leurs habitants contre les bruits intérieurs et extérieur et les vibrations.

- » Protection des personnes et des bâtiments contre les énergies perturbatrices provenant du trafic ferroviaire
- » Isolation efficace des bruits solidiens dans les bâtiments à utilisation mixte, comme par exemple habitation-commerces, bureaux-commerces, activités artisanales, salle de sport au-dessus de salles de classe, etc.
- » Isolation contre les bruits de choc dans les cages d'escalier, les coursives et les balcons
- » Isolation contre les vibrations et les bruits solidiens provenant des installations techniques du bâtiment
- » Réduction des fissures et isolation acoustique entre les murs et les dalles
- » Produits de fixation et sécurité de tous types à isolation phonique
- » Protection contre les vibrations dues aux machines de production

Des produits de première qualité, une longue expérience et un accompagnement personnalisé de la conception à la réalisation, garantissent aux maîtres d'ouvrage, aux planificateurs et aux exécutants de travaux à la fois rentabilité et sécurité technique.



HBT-ISOL AG
Im Stetterfeld 3
CH-5608 Stetten
T +41 56 648 41 11
info@hbt-isol.com
hbt-isol.com

HBT-ISOL SA
Rue Galilée 6 (CEI 3)
CH-1400 Yverdon-les-Bains
T +41 24 425 20 46
yverdon@hbt-isol.com
hbt-isol.com

HBT-ISOL GmbH
Friedrichstrasse 95
DE-10117 Berlin
T +49 30 9789 4707
info@hbt-isol.com
hbt-isol.com

