ISOLATION PHONIQUE

avec les éléments de dalle best wood SCHNEIDER®

Toujours disponible, rapide & fiable – notre équipe best wood SCHNEIDER® s'occupera de votre demande.

VOS INTERLOCUTEURS

Support technique

Laurent Goncerut
Ingénieur (ETS) en constructions bois

Portable +41 (0)79 232 83 73
E-mail laurent.goncerut@schneider-holz.com

Manuel Stuhlinger
B.Eng. Construction en bois et aménagement | Spécialité Isolation phonique

Tél. +49 (0)7355 9320-209
E-mail manuel.stuhlinger@schneider-holz.com

Jonas Steigmiller
Ingénieur – Aménagement intérieur | Spécialité Isolation phonique

Tél. +49 (0)7355 9320-291
E-mail jonas.steigmiller@schneider-holz.com

Suisse romande

Gregor Strebel
Service vente extérieur

Portable +41 (0)79 637 50 20
E-mail gregor.strebel@schneider-holz.com

Commerciaux France Nord et Nord-est, AGENCE NOGRET
4, Rue du Chevalier de la Barre, 88300 Pompierre

Jean-Yves Nogret

Tél +33 (0)3 29 06 50 93
Portable +33 (0)6 72 95 05 28
Fax +33 (0)3 29 06 53 29
E-mail agence@nogret.net

Frédérique Nogret

Tél +33 (0)3 29 06 50 93
Portable +33 (0)6 72 95 05 28
Fax +33 (0)3 29 06 53 29
E-mail agence@nogret.net

Commerciaux France Sud et Sud-est

Manuel Guigon

Portable +33 (0)6 85 95 13 13
E-mail manuel.guigon@schneider-holz.com

Service commercial usine France, Belgique et Luxembourg

Vivienne Ramsaier

Tél +49 (0)7355 9320-245
Fax +49 (0)7355 9320-300
E-mail vivienne.ramsaier@schneider-holz.com

TABLE DES MATIÈRES

5 best wood **BUREAU D'ÉTUDES**
6 Termes et explications
7 Domaines d'application des éléments de dalles best wood SCHNEIDER
8 Principes de base
9 Exigences pour l'isolation phonique en Allemagne / Autriche
10 Exigences pour l'isolation phonique en Suisse
12 Composants du système de best wood SCHNEIDER

15 **Éléments de dalles testés**
15 Niveau d'isolation phonique **CONFORT**
16 Niveau d'isolation phonique **BASIS+**
17 Niveau d'isolation phonique **BASIS**

18 Exemple dans la pratique

Mentions légales

best wood SCHNEIDER® GmbH
Kappel 28
88436 Eberhardzell
Tél +49 (0)7355 9320-0
Fax +49 (0)7355 9320-300
E-mail info@schneider-holz.com

Références des images utilisées :
best wood SCHNEIDER® GmbH,
Sous réserve de modifications
techniques et d'erreurs.

best wood **BUREAU D'ÉTUDES**

Profitez dès maintenant de l'expertise de nos ingénieurs en matière d'isolation acoustique, de concepts de protection incendie et de dimensionnement. ,Nous sommes à votre service, comme soutien à vos planificateurs, pour vous aider lors de l'élaboration de vos projets.

à partir de la gauche **Philipp Straubinger,** Dimensionnement des structures | **Manuel Stuhlinger**, Protection phonique |
Norbert Bleicher, Responsable bureau d'études
Jonas Steigmiller, Protection phonique | **Andreas Niederer**, Protection incendie

Compétence en isolation phonique – Aide à l'élaboration de concepts de protection contre le bruit
Isolation phonique : Nous élaborons les certificats d'isolation phonique nécessaires, conformes aux législations de la construction et de la responsabilité civile, tels que les documents relatifs au respect des exigences minimales selon la norme DIN 4109 dans le cadre du permis de construire. Nos experts en isolation phonique présentent des solutions sous leurs aspects techniques et économiques et sont vos partenaires compétents pour leur mise en œuvre. Votre projet bénéficie ainsi d'une sécurité de planification. Nous prenons en compte la transmission phonique au sein du bâtiment et la protection contre le bruit extérieur. En qualité de bureau d'expertise à votre disposition, nous disposons d'un équipement technique moderne, de connaissances étendues et d'une grande expérience dans le domaine de l'insonorisation des bâtiments et de la technique de mesure phonique architecturale. Le service du bureau d'études vous sera facturé forfaitairement ou selon la durée réelle du temps passé sur le projet.

Nos prestations :

- Concepts d'isolation acoustique selon la norme SIA 181
- Assistance pour les conventions d'isolation phonique
- Conseil pour la concrétisation d'une protection contre le bruit accrue
- Mesures individuelles pour vos constructions de dalles

ISOLATION PHONIQUE

Jonas Steigmiller
Aménagement intérieur | Spécialité Isolation phonique

Tél. +49 (0)7355 9320-291
Fax +49 (0)7355 9320-300
E-mail jonas.steigmiller@schneider-holz.com

Manuel Stuhlinger
B.Eng. Construction en bois et aménagement | Spécialité Isolation phonique

Tél. +49 (0)170 322- 209
E-mail manuel.stuhlinger@schneider-holz.com

Termes et explications

Le niveau de pression pondéré du bruit de choc normalisé $L_{n,w}$ est une valeur, hors fréquence, issue de tests en laboratoire sans tenir compte des transmissions latérales. Seules les valeurs de transmissions directes au travers de l'élément sont prises en compte, sans tenir compte des transmissions indirectes par les éléments de constructions latéraux. Le niveau de pression pondéré du bruit de choc normalisé $L_{n,w}$ définit le niveau de pression acoustique dans la pièce sous l'élément de plancher.

L'indice de correction du spectre C_I permet la correction du spectre lors de l'évaluation des bruits de choc avec une machine à frapper normalisée correspondant aux bruits de pas dans la gamme de fréquences 100 à 2500 Hz.

L'indice de correction du spectre $C_{I,50 - 2500}$ permet la correction du spectre lors de l'évaluation des bruits de choc avec une machine à frapper normalisée correspondant aux bruits de pas dans la gamme de fréquences de 50 à 2500 Hz. Il prend en compte par ailleurs, en plus de la gamme de fréquences normale, les bandes de basses fréquences de 50 à 80 Hz.

L'indice d'affaiblissement acoustique normalisé $R_w$est une valeur, hors fréquence, issue de tests en laboratoire sans tenir compte des transmissions latérales. Uniquement les valeurs de transmissions directes au travers de l'élément sont prises en compte, sans tenir compte des transmissions indirectes par les éléments de constructions latéraux. L'indice d'affaiblissement acoustique normalisé R_w exprime en dB, l'affaiblissement acoustique au travers de l'élément de plancher.

L'indice de correction du spectre C, permet la correction du spectre lors de l'évaluation des bruits d'activités dans une habitation dans la gamme de fréquences de 100 à 3150 Hz.

L'indice de correction du spectre C_{tr} permet la correction du spectre lors de l'évaluation des bruits typique du trafic routier dans la gamme de fréquences de 100 à 3150 Hz.

Domaines d'application des éléments de dalles best wood SCHNEIDER®

Charge utile répartie et ponctuelle

Domaine d'application (AB)	Type	Exemples	Catégorie selon DIN EN 1991-1-1/NA	Charge utile ponctuelle Q_k en kN	Charge utile répartie q_k en kN/m²
1	Habitation et salle de réunion	Planchers avec une répartition optimale des charges, pièce et couloir d'habitation individuelle, chambres d'hôpitaux, chambres d'hôtel inclus les cuisines et salle de bains	A2	1,0	1,5
		Comme A2, mais avec une mauvaise répartition des charges	A3	1,0	2,0
2	Zones de bureau, de travail	Corridors dans un bâtiment administratif, zone de bureau, cabinet médical sans appareil lourd, salle de réception y compris les corridors, petites étables	B1	2,0	2,0
	Surface commerciale	Surface commerciale Surfaces commerciales jusqu'à 50 m², surfaces de base des habitations, bâtiments administratifs et similaires	D1	2,0	2,0

Les valeurs des charges admissibles ponctuelles sont respectées si les conditions annexes sont remplies :

- Surface d'application de la force d'au moins 20 cm² (empreinte ronde de diamètre Ø = 5 cm)
- Distance de la charge contre un mur : ≥ 20cm
- Distance entre les charges : ≥ 50cm
- Le cumul des charges ne dépasse pas la charge maximale admise pour le plancher
- Les charges particulières telles que les aquariums, pianos, etc. doivent être prises en compte de façon spécifique

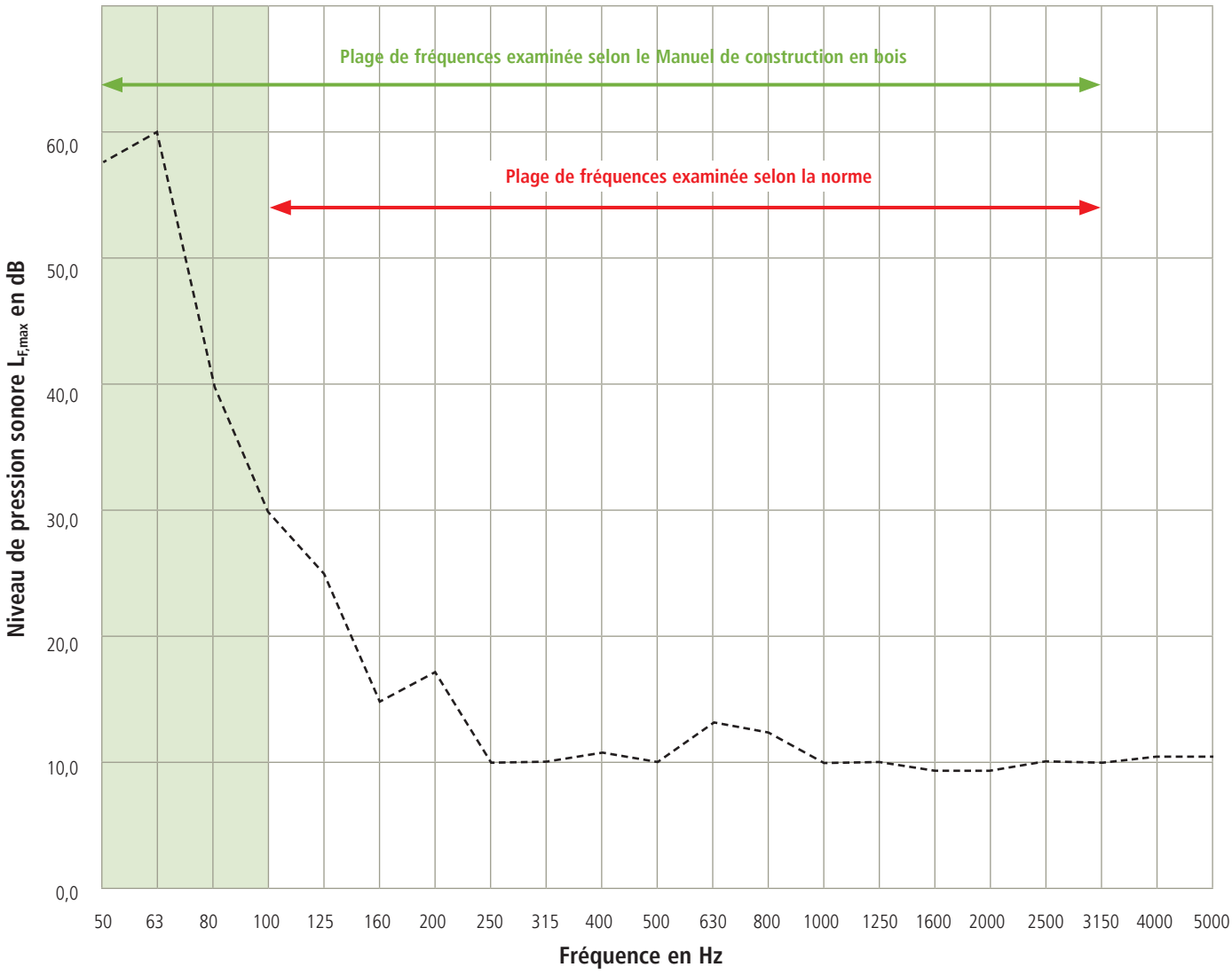
Tous les calculs de construction de système composé d'une chape humide ou sèche posée directement sur une isolation phonique ne sont valables que pour les charges simples ou réparties appliquées.
Ils ne sont en aucun cas valables lors de variations de matériels ou d'épaisseur des matériaux. La couche d'usure n'a pas été prise en compte lors des tests.

Principes de base

Dans notre société contemporaine, le bruit nous entoure en permanence et le besoin de calme entre ses quatre murs prend une importance croissante. Il est donc essentiel de procéder en amont à la planification de la protection contre les bruits et de déterminer le niveau d'exigence en liaison avec le maître d'ouvrage. Ceci ne s'applique pas seulement aux bâtiments publics et immeubles locatifs, mais également aux maisons individuelles. En règle général, l'isolation phonique due selon le droit civique est toujours supérieure à l'isolation phonique minimale prévue dans le droit à la construction. Pour les constructions en bois à plusieurs étages (immeubles collectifs, bâtiments administratifs) l'exigence de la norme 4109-1:2018-01 pour le niveau de pression pondéré du bruit de choc normalisé $L'_{n,w}$ est ≤ 53 dB.

Malgré le respect des valeurs cibles de la norme DIN 4109, des plaintes parviennent encore concernant l'isolation phonique des dalles. Justement pour celles-ci, les bruits provoqués par les enfants qui jouent ou des personnes qui marchent sur la dalle se situe principalement dans une gamme comprise entre 50 Hz et 100 Hz (illustration 1). Mais comme la norme ne considère que la gamme de fréquences à partir de 100 Hz, une dalle peut être perçue subjectivement comme dérangeante bien que les valeurs cibles de la norme n'aient pas été atteintes.

Pour évaluer une dalle en regard de la transmission du bruit de pas d'une personne qui marche, on utilisera la valeur d'adaptation du spectre $C_{I,50\text{-}2500}$. Comme il existe plusieurs valeurs d'adaptation du spectre, il est nécessaire de respecter l'index 50 – 2500 afin que la gamme de fréquences 50 – 80 Hz soit prise en compte lors de l'évaluation. On additionne cette valeur d'adaptation du spectre au niveau de pression pondéré du bruit de choc normalisé $L_{n,w}$ mesuré en laboratoire.
Pour une bonne isolation phonique, qui répond aux prescriptions normatives, mais également au ressenti des utilisateurs, il est donc indispensable qu'en plus de la valeur L' n,w demandée (y compris les transmissions latérales) de la norme DIN 4109 soit aussi respectée une autre valeur pour $L_{n,w} + C_{I,50\text{-}2500}$ (valeur de laboratoire sans transmissions latérales mais avec valeur d'adaptation du spectre).
Pour cette exigence supplémentaire,le guide publié en 2019 (en allemand) par l'institut allemand Holzbau Deutschland e.V.« Schallschutz im Holzbau » (protection contre le bruit dans la construction en bois) du service d'information sur le bois (à télécharger gratuitement sur www.informationsdienst-holz.de), définit des niveaux d'exigences en isolation phonique et les valeurs cibles correspondantes (illustration 2).



Exigences de la protection contre le bruit

Tableau 2 | Exigence normative et recommandation pour d'importantes valeurs cibles

		Niveaux d'exigences de protection contre le bruit		
	1	2	3	4
	Composant de construction / Voie de transmission	**BASE ≙ DIN 4109-1:2018**	**BASE +**	**CONFORT**
1	Mur de séparation d'appartement	$R'_w \geq 53$ dB	$R'_w \geq 56$ dB	$R'_w \geq 59$ dB
2	Mur de séparation de maison mitoyenne	$R'_w \geq 62$ dB	$R'_w \geq 62$ dB $R'_w + C_{50\text{-}5000} \geq 62$ dB [1) 5)]	$R'_w \geq 62$ dB $R'_w + C_{50\text{-}5000} \geq 62$ dB [1) 5)]
3	Dalle de l'appartement	$R'_w \geq 54$ dB	$R'_w \geq 57$ dB	$R'_w \geq 60$ dB
4	Dalle de séparation d'appartement Niveau de pression pondéré du bruit de choc	$L'_{n,w} \leq 53$ dB	$L'_{n,w} \leq 53$ dB $L'_{n,w} + C_{I,50\text{-}2500} \leq 53$ dB [2)]	$L'_{n,w} \leq 53$ dB $L'_{n,w} + C_{I,50\text{-}2500} \leq 53$ dB [2)]
5	Terrasses de toit et loggias avec espaces habitables sous-jacents	$L'_{n,w} \leq 50$ dB	$L'_{n,w} \leq 50$ dB	$L'_{n,w} \leq 46$ dB
6	Dalles et pergolas (dans toutes les directions de transmission des bruits)	$L'_{n,w} \leq 53$ dB	$L'_{n,w} \leq 50$ dB	$L'_{n,w} \leq 46$ dB
7	Volée d'escaliers et palier	$L'_{n,w} \leq 53$ dB	$L'_{n,w} \leq 50$ dB	$L'_{n,w} \leq 46$ dB
8	Bruit extérieur selon gamme de niveau sonore et exigences de la norme DIN 4109			Exigence selon la norme DIN 4109 y compris en tenant compte de $C_{tr50\text{-}5000}$ pour le composant o paque [4)]
9	Autres composants de construction	selon DIN 4109-1:2018	selon DIN 4109-1:2018	selon DIN 4109-15:2018 [4)]

[1)] Valeur complémentaire demandée de bruits aériens uniquement pour le composant de construction sans flancs
[2)] Valeur complémentaire demandée de bruits de chocs uniquement pour le composant de construction sans flancs
[3)] Réglementation spéciale pour les constructions de dalles associées à la norme DIN 4109-33:2016, sinon $L'_{n,w} \leq 50$ dB
[4)] Pour parties de surfaces de fenêtre au-delà de 30% considérés isolément, exigence au composant de construction
[5)] Exigence pour les murs à double paroi, les deux parois
[6)] Selon l'édition en vigueur correspondante ou norme E-DIN 4109-5:2018

Illustration 2 – Niveaux d'exigences de protection contre le bruit avec les valeurs cibles correspondantes

Cette valeur exigée supplémentaire $L_{n,w} + C_{I,50\text{-}2500}$ est normalement également déterminée lors des tests de transmissions et peut être demandée au fabricant pour chaque construction de plafond soumise aux essais en laboratoire.
Grâce à notre propre laboratoire et à son banc d'essai répondant à la norme DIN EN ISO 10140-5, nous pouvons optimiser les constructions et définir les valeurs idéales pour les constructions d'aujourd'hui. Vous trouverez les résultats dans notre base de données d'isolation phonique www.schneider-holz.com/systèmes pour planchers. La pratique soutenue de test, nous offre une connaissance approfondie et une base de données conséquente, permettant de répondre à pratiquement toutes les exigences en termes d'isolation phonique. Nous décrivons ci-après des exemples qui résultent de constructions souvent rencontrées en corrélation avec des cas de charges ponctuels ou des charges utiles courantes.

Les solutions apportées par les éléments de dalles best wood SCHNEIDER, répondent de manières optimales à chaque niveaux d'exigences.

Exigences de la protection contre le bruit

Les exigences de protection contre le bruit découlent de la directive SIA 180.
Conformément au tableau ci-dessous, l'exigence minimale pour le niveau de pression pondéré du bruit de choc peut être déterminée en fonction de l'utilisation du local d'émission et local de réception :

Nuisances sonores	faible	modéré	fort	très fort
Exemples de genre et d'utilisation pour le local d'émission	archives ou salle d'attente	séjour, chambre à coucher, cuisine, salle de bain, CC, bureau	restaurant, crèche, gymnase, salle de musique	les utilisations classées sous «fort», lorsqu'elles concernent également la période nocturne de 19h00 h à 7h00
Sensibilité au bruit dans le local de réception	Exigences minimales L'/dB Exigences élevées L'/dB			
faible Locaux destinés à une activité essentiellement manuelle, par ex. atelier, laboratoire, WC	63 59	58 54	53 49	48 44
moyenne Locaux pour habitation, dormir et travaux intellectuels	58 54	53 49	48 44	43 39
haut Locaux pour utilisateurs ayant un besoin de repos particulier, par ex. salles de repos à l'hôpital	53 49	48 44	43 39	38 34

Comme mesure de la protection contre le transfert des bruits de choc, le niveau de bruit de choc pondéré standard $L'_{tot} = L'_{nT,w} + C_I + C_v$ adapté spectralement et corrigé en fonction du volume, est comparé aux valeurs d'exigence du tableau ci-dessus.

En tenant compte de :

$L'_{nT,w}$ (dB) Niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé
valeur calculée ou mesurée pour les conditions de montage y compris les transmissions latérales

C_I Indice de correction de spectre pour la gamme des basses fréquences de 100 Hz à 2500 Hz
valable uniquement pour $C_I > 0$, pour des valeurs négatives $C_I = 0$
L'indice de correction de spectre est toujours mesurée lors d'un test selon la la norme ISO 10140 et peut être demandé auprès du fabricant pour chaque construction de plancher testée en laboratoire sur le plan acoustique.

C_V Correction liée au volume

Volume du local en m^3		Correction liée au volume C_v en dB
$V < 200$	0	0
$200 \leq V < 300$	2	2
$300 \leq V < 500$	2	3
$500 \leq V < 800$	2	4
$V \geq 800$	0	5

La vérification est considérée comme approuvée dès lors que L'_{tot} est inférieur à ($L'_{tot} \leq L'$).

Dans le chapitre précédent « Principes de base », l'importance de la protection contre les bruits de choc inférieur à 100Hz a été expliquée pour le perception subjective des bruits de pas. Cette partie importante du spectre est décrite par l'indice de correction de spectre $C_{I,50\text{-}2500}$. Tout comme la norme allemande, la norme SIA 181 ne contient pas de contraintes pour $C_{I,50\text{-}2500}$.

Comme il est décrit dans le manuel d'insonorisation du service d'information sur le bois, best wood SCHNEIDER recommande de tenir compte de l'indice de correction de spectre $C_{I,50\text{-}2500}$ dans la conception et la comparaison de systèmes de dalles.

Composants des systèmes de dalles best wood SCHNEIDER®

best wood **BLC – DALLE**

Les dalles massives BLC sont disponibles en bois européen, bois du nord ou en mélèze de montagne, livrables en qualité visible ou industrielle.

Épaisseur	100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280 mm
Longueur	de 2,30 m à 18,00 m
Largeur	de 500 mm à 1000 mm

best wood **CLT – DALLE**

Les éléments de dalles CLT sont disponibles en bois européen ou en bois du nord, livrables en qualité visible ou industrielle.

Épaisseur	60, 80, 90, 100, 120, 140, 160 180, 200, 220, 240, 260, 280 mm
Longueur	de 2,30 m à 16,00 m
Largeur	de 900 mm à 1200 mm

best wood **CLT – DALLE XL**

Les éléments de dalles CLT-XL sont disponibles en bois européen, disponibles en qualité visible ou industrielle

Épaisseur	45, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300, 320, 340, 360 mm
Longueur	de 2,30 m à 16,00 m
Largeur	industriel jusqu'à 3500 mm, visible à 2500 mm

best wood **CLT BOX – DALLE**

Les éléments de dalles CLT sont disponibles en bois européen ou en bois du nord, livrables en qualité visible ou industrielle. Ils sont composés d'un panneau CLT inférieur, de 3 membrures en bois d'ossature refendu et d'un panneau supérieur en CLT.

Épaisseur	220, 240, 260, 280, 300, 320, 340, 360, 380, 400, 420, 440, 460, 480 mm
Longueur	de 2,30 m à 16,00 m dès une épaisseur de 440mm de 8,00 m à 16,00 m
Largeur	de 900 mm à 1200 mm
Panneau CLT inférieur	60 mm et 90 mm en cas d'exigences de protection au feu élevées
CLT supérieur	60 mm

best wood **CLT BOX – DALLE FS**

Les éléments de dalles CLT sont disponibles en bois européen ou en bois du nord, livrables en qualité visible ou industrielle. Ils sont composés d'un panneau CLT inférieur, de 3 membrures en bois d'ossature refendu et d'un panneau supérieur en CLT. Élément caisson pour les constructions en bois à plusieurs étages avec exigences d'isolation phonique et de protection au feu.

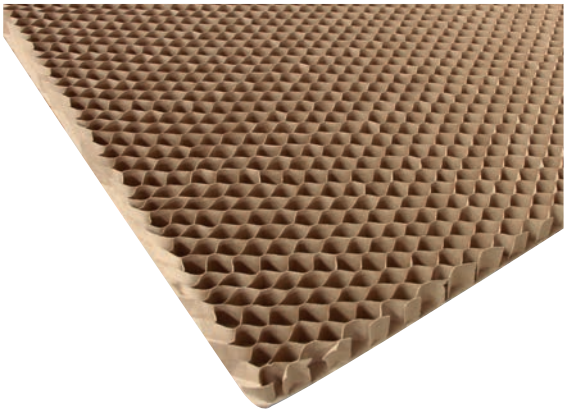
Épaisseur	260, 280, 300, 320, 340, 360, 380, 400, 420, 440, 460, 480 mm
Longueur	de 2,30 m à 16,00 m dès une épaisseur de 440mm 8,00 m à 16,00 m
Largeur	de 900 mm à 1200 mm
Panneau CLT inférieur	60 mm et 90 mm en cas d'exigences de protection au feu élevées
CLT supérieur	60 mm

best wood **FLOOR 160/220**

Panneau isolant en fibres de bois semi-rigide, utilisé comme sous-construction de plancher flottant, chape sèches ou chapes ciment.

Épaisseur best wood **FLOOR 160** best wood **FLOOR 220**	 40, 60, 80 mm 22, 35, 40 mm
Longueur	1500 mm
Largeur	580 mm
densité best wood **FLOOR 160/220**	140 kg/m³ / 220 kg/m³
Résistance à la compression pour un écrasement de 10% best wood **FLOOR 160/220**	≥ 150 kPa/180 kPa

best wood **NID D'ABEILLES 30/60**



best wood NID D'ABEILLES est un panneau alvéolaire en carton qui empêche le déplacement et le glissement de best wood GRANULES DE EMPLISSAGE .

Une épaisseur de couche uniforme sera obtenue en étalant directement sur le panneau alvéolaire.

Quantité de remplissage best wood GRANULES DE REMPLISSAGE dans best wood NID D'ABEILLES 30/60:
NID D'ABEILLES 30 env. 42 kg/m²| NID D'ABEILLES 60 env. 84 kg/m²

best wood **GRANULES DE REMPLISSAGE**

best wood GRANULES DE REMPLISSAGE est un grain en carbonate de calcium naturel, fabriqué dans des installations de broyage-séchage et des machines de tamisage les plus modernes.

Le produit est utilisé pour le remplissage dans les CLT BOX – DALLE FS et pour le lestage sur les éléments de planchers best wood.

best wood **GRANULES DE REMPLISSAGE**	sac de 25 kg, 40 sacs/palette

Livraison de best wood GRANULÉS DE REMPLISSAGE en Big Bag ou en vrac en camion-silo sur demande.

best wood **BOUNDSPLITT**

best wood BOUNDSPLITT est le liant élastique utilisé conjointement au gravillon pour l'amélioration de l'insonorisation des dalles bois par alourdissement.

BoundSplitt bidon	20 kg
BoundSplitt IBC Conteneur	1000 kg

Constructions testées

Le niveau de protection contre le bruit devant pouvant être atteint dépend non seulement du plancher, mais aussi d'autres facteurs, notamment les parois latérales. La vérification de l'exigence individuelle doit être apportée de manière spécifique à l'objet.

Les systèmes de dalles respectifs permettent en principe d'atteindre le niveau d'insonorisation attribué, à condition que les éléments de construction latéraux soient suffisamment performants.

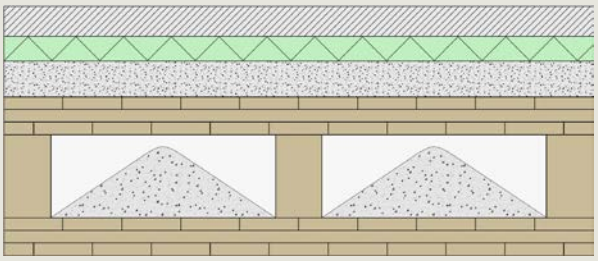
Vous trouverez d'autres constructions possibles en consultant notre catalogue d'éléments de construction sur notre site internet **www.schneider-holz.com/fr/catalogue-construction** ou tout simplement sur le QR Code

Niveau de protection contre le bruit **CONFORT**

DE-BOX FS-15

42,0 (+1;+5) $L_{n,w}$ (C_I;$C_{I,50\text{-}2500}$)	**75,8** (-1;-6) R_w (C; C_{tr})	**F 30, REI 30** Protection incendie	**1** Domaines d'utilisation

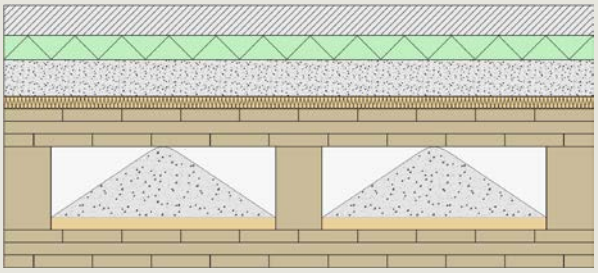
50 mm	Chape humide
40 mm	Akustic ISOVER EP 1
60 mm	best wood BOUNDSPLITT
260 mm	best wood CLT BOX – DALLE FS



DE-BOX FS-23

42,4 (-1;+2) $L_{n,w}$ (C_I;$C_{I,50\text{-}2500}$)	**69,2** (-1;-4) R_w (C; C_{tr})	**F 60, REI 60** Protection incendie	**1** Domaines d'utilisation

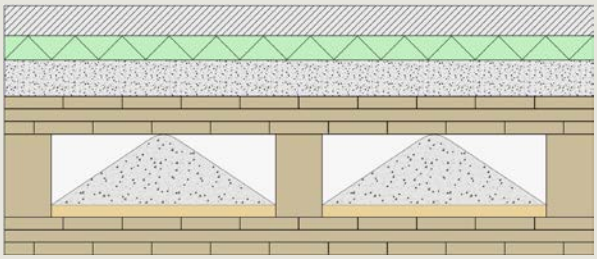
50 mm	Chape humide
40 mm	Akustic ISOVER EP 1
60 mm	best wood BOUNDSPLITT
20 mm	best wood MULTITHERM 140
260 mm	best wood CLT BOX – DALLE FS



DE-BOX FS-16

45,4 (-3;0) $L_{n,w}$ (C_i;$C_{I,50\text{-}2500}$)	**69,5** (-1;-4) R_w (C; C_{tr})	**F 60, REI 60** Protection incendie	**1** Domaines d'utilisation

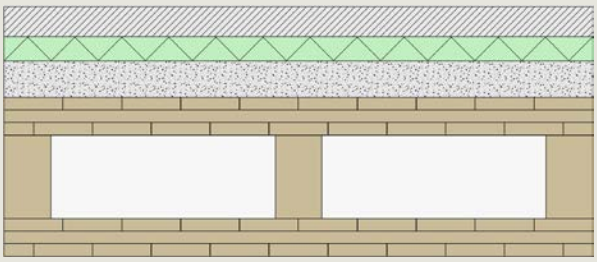
50 mm	Chape humide
40 mm	Akustic ISOVER EP 1
60 mm	best wood BOUNDSPLITT
260 mm	best wood CLT BOX – DALLE FS



DE-BOX FS-17

46,2 (-2;+1) $L_{n,w}$ (C_i;$C_{I,50\text{-}2500}$)	**67,9** (0;-4) R_w (C; C_{tr})	**F 30, REI 30** Protection incendie	**1** Domaines d'utilisation

50 mm	Chape humide
40 mm	Akustic ISOVER EP 1
60 mm	best wood BOUNDSPLITT
260 mm	best wood CLT BOX



DE-BOX FS-07

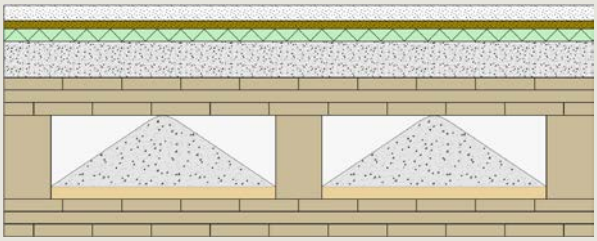
46,6 (0;+5)
$L_{n,w}$ (C_i;$C_{I,50\text{-}2500}$)

66,1 (-3;-10)
R_w (C; C_{tr})

F 60, REI 60
Protection incendie

1
Domaines d'utilisation

25 mm	chape de sol Fermacell
12,5 mm	PhoneStar Tri ST
20 mm	Akustic ISOVER EP 3
60 mm	best wood REMPLISSAGE
260 mm	best wood CLT BOX – DALLE FS



DE-MHD-15

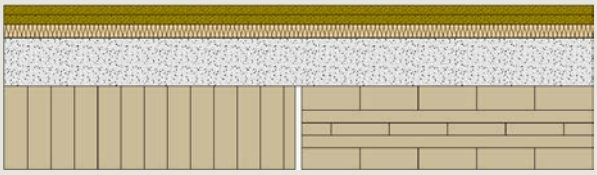
44,0 (+1;+7)
$L_{n,w}$ (C_i;$C_{I,50\text{-}2500}$)

68,0 (-2;-8)
R_w (C; C_{tr})

jusqu'à F 90
Protection incendie

1
Domaines d'utilisation

15 mm	PhoneStar Tri ST
15 mm	PhoneStar Tri ST
22 mm	best wood FLOOR 220
80 mm	Gravier en vrac collé
140 mm	best wood CLT – DALLE / best wood BLC – DALLE



DE-MHD-17

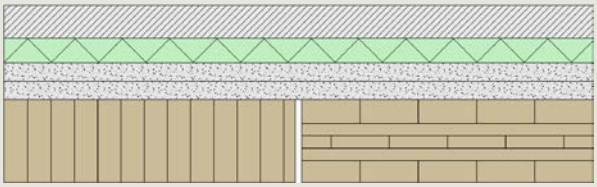
47,0 (0;+7)
$L_{n,w}$ (C_i;$C_{I,50\text{-}2500}$)

72,4 (-2;-8)
R_w (C; C_{tr})

jusqu'à F 90
Protection incendie

1
Domaines d'utilisation

55 mm	Chape humide
40 mm	Akustic ISOVER EP 1
30 mm	best wood REMPLISSAGE
30 mm	best wood REMPLISSAGE
140 mm	best wood CLT – DALLE best wood BLC – DALLE

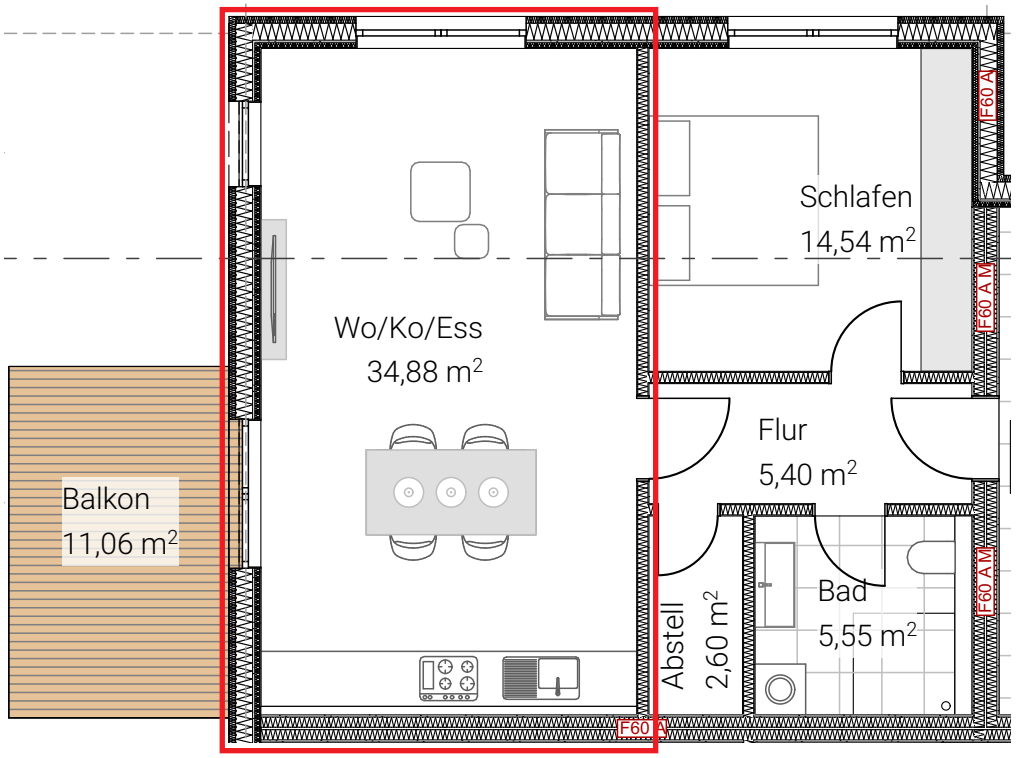


Exemple dans la pratique

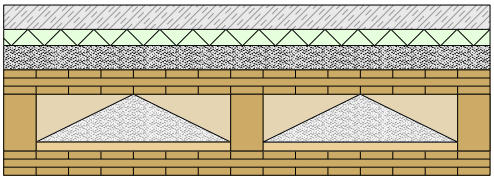
best wood SCHNEIDER a été chargé d'apporter la preuve pour de protection contre le bruit de cet immeuble d'habitation et de commerce comprenant au total 8 appartements.

Dans la partie nord-ouest du bâtiment se trouvent les espaces salon/salle à manger de chaque appartement.

Les plans des deux appartements se recouvrent dans cette partie, c'est-à-dire que les locaux d'émission et de réception sont directement superposés.



Élément de construction séparateur

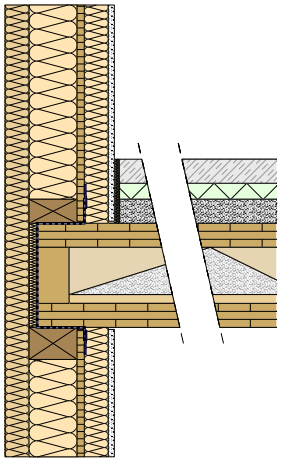


Le plancher d'étage utilisé dans ce projet de construction est la CLT BOX – DALLE FS
avec la structure DE-BOX FS-03. Dans cet exemple, la surface de l'élément de construction séparateur est S = 34,9 m^2.

Les propriétés d'isolation aux bruits de choc de cette structure sont les suivantes :

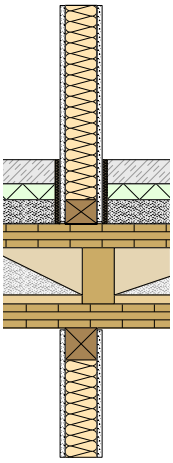
- niveau de pression pondéré du bruit de choc normalisé $L_{n,w}$ = 42,1 dB (valeur de laboratoire sans transmissions)
- Indice de correction de spectre $C_{I,50\text{-}2500}$ = 1

La valeur caractéristique $L_{n,w} + C_{I,50\text{-}2500}$ = 43,1 dB est nettement inférieure à la valeur exigée du niveau de CONFORT de $L_{n,w} + C_{I,50\text{-}2500} \leq 47$ dB.



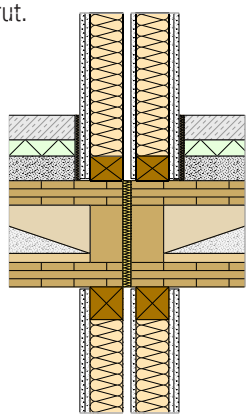
Mur extérieur

La longueur des murs extérieurs est de 7,7 m sur le côté ouest et de 4,4 m sur le côté nord.
Les murs extérieurs sont réalisés en ossature bois avec zone technique. La CLT BOX – DALLE FS interrompt le mur latéral dans sa construction et a donc été posée avec un jeu de montage correspondant et en tenant compte du système ITE.



Mur intérieur comme cloison de séparation

Le mur intérieur comme cloison de séparation à l'intérieur de l'unité d'habitation a un longueur de 7,7 m. Il a été réalisé selon la méthode de construction classique en ossature, avec une couche de Fermacell sur les deux côtés. En dehors de sa fonction, cette cloison n'est soumise à aucune autre exigence en matière d'isolation acoustique. La fixation de la cloison a été réalisée en haut et en bas, directement sur le plafond brut.



Murs de séparation d'habitation

Le mur de séparation entre deux unités d'habitation, d'une longueur de paroi de 4,4 m, est constitué d'une construction d'ossature double correspondant au système 1 HT 35 AT de Fermacell. Deux couches de Fermacell constituent le parement des deux côtés du mur. Entre les murs, il y a une lame d'air de 30 mm. La séparation constructive a été réalisée à travers la dalle. L'espace ainsi créé de 20 mm a été fermé avec des fibres minérales.

Résultat

En tenant compte de ces murs et de la géométrie de la pièce, on calcule un niveau de bruit de choc normalisé $L'_{n,w}$ = 42,8 dB.
Conformément aux prescriptions normatives, cette valeur doit être affectée d'une incertitude de prévision de µProg = 3 dB.
Par conséquent, une valeur de $L'_{n,w} + \mu_{Prog}$ = 45,8 dB peut être démontrée, ce qui permet de respecter la valeur d'exigence du niveau CONFORT de $L'_{n,w} \leq 46$ dB. Une fois le bâtiment terminé, la protection contre les bruits de choc a pu être contrôlée par des mesures et le respect du niveau du niveau CONFORT a été démontré. Avec un résultat de $L'_{n,w}$ = 44,1 dB, la mesure était bien corrélée avec le calcul.

À propos de best wood SCHNEIDER®

Le groupe Schneider est une entreprise familiale internationale dont le siège est situé à Eberhardzell en Allemagne. Avec plus de 600 collaborateurs, nous sommes à la pointe de la production de tous les éléments de construction porteurs en bois et des isolants en fibre de bois pour la construction moderne de maisons en bois et de maisons passives, ainsi que de pellets pour le chauffage écologique.

Bon pour la nature, bon pour nous tous. Testé & certifié.

Du bois rond au produit fini, y compris les besoins en énergie, nous mettons tout en œuvre dans un cycle fermé des matières premières sur nos sites de production dans le sud de l'Allemagne.
La production des produits best wood SCHNEIDER® est économe en énergie selon la norme DIN ISO 50001. La matière première bois est valorisée à 100 % jusqu'au dernier copeau.

Nous sommes certifiés par des organismes indépendants tels que natureplus et PEFC, et aussi testé pour le label de qualité allemand pour les bâtiments durables (QNG). Pour la meilleure qualité avec « zéro déchet »,avec des circuits courts et bien sûr à l'heure sur votre chantier.

Siège social en Allemagne

best wood SCHNEIDER® GmbH
Kappel 28
D-88436 Eberhardzell
Téléphone +49 (0)7355 9320-0
Fax +49 (0)7355 9320-300
E-mail info@schneider-holz.com

Site de Messkirch

best wood SCHNEIDER® GmbH
Industriepark 16
D-88605 Meßkirch
Téléphone +49 (0)7355 9320-8000
Fax +49 (0)7355 9320-300
E-mail info@schneider-holz.com

Succursale en Suisse

best wood SCHNEIDER® GmbH
Weinfelderstrasse 29A
CH-8560 Meßkirch
Téléphone +41 (0)71 918-79
Fax +41 (0)71 918-78
E-mail info@schneider-holz.com

Images : best wood SCHNEIDER® GmbH,
Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs.
Version : Juin 2025

www.schneider-holz.com