

LIGNO Acoustique Sport

Documentation technique

Version 04/12/2019,
sous réserve de modifications.

Domaines d'application

Les éléments acoustiques en bois véritable LIGNO Acoustique Sport sont utilisés en tant que **revêtement à effet acoustique** au sein d'espaces à **contrainte dynamique élevée**. Ils peuvent par exemple être utilisés comme

- **revêtement de mur anti-choc dans des salles de sport** – avec ou sans absorption de l'énergie
- **revêtement de plafond résistant aux impacts de ballons** – par ex. dans les salles de sport
- **revêtements muraux robustes** – par ex. dans les écoles maternelles

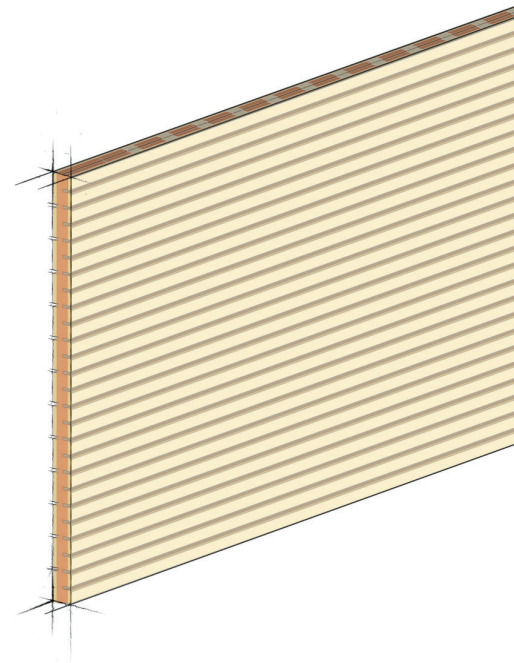
Construction / caractéristiques techniques

Les éléments en bois massif contrecollé en forme de bandes sont composés de trois couches : la face apparente a été rainurée de manière à simuler un lambrissage. Les **bords chanfreinés des lattes** protègent contre les échardes et réduisent le risque de blessures. La couche centrale (couche transversale) est orientée à angle droit par rapport à la couche supérieure et offre une stabilité dimensionnelle élevée. Des **absorbants acoustiques sont intégrés** dans cette couche.

Pour garantir la résistance élevée du panneau, la face arrière est renforcée de lattes longitudinales. Les joints étroits de cette couche améliorent l'absorption du bruit en cas de montage correspondant du panneau.

Les murs anti-chocs résistants aux impacts de ballons et à absorption de l'énergie nécessitent une sous-construction adaptée ; il existe plusieurs variantes ayant fait l'objet de contrôles correspondants.

- Largeur utile : 625 mm
- Types de bois couches visibles : épicéa / hêtre / chêne
- Types de bois couches internes : épicéa / sapin (humidité du bois : $9 \pm 2\%$)
- Collage : colle PUR (sans formaldéhyde)
- Classe de matériau (DIN 4102) : B2 / version spéciale jusqu'à la classe de feu B-s2,d0 selon la norme EN 13501-1.
- Application dans les classes de service 1 et 2 (humidité du bois <20%. Applications : **ouvrages fermés sur tous les côtés et chauffés**, mais aussi des **ouvrages ouverts et avec couverture**, si les éléments ne sont pas exposés aux intempéries.
- Application des versions difficilement inflammables uniquement dans la classe de service 1 (ouvrages fermés et chauffés) !



Sommaire

Généralités	2
Type 3G-33	
Géométrie, poids, biologie de la construction	4
Surfaces.....	5
Acoustique des pièces	6
Mur anti-choc à sous-construction en bois UK B2	
Détail fondamental (joints horizontaux).....	7
Montage.....	8
Variante à joints verticaux.....	10
Mur anti-choc à sous-construction en métal UK A1	
Détail fondamental (joints horizontaux).....	11
Montage.....	12
Détails / propositions de construction	14
Check-list	15
Appel d'offres	15
Consignes de mise en œuvre.....	16

■ Mur anti-choc principes fondamentaux, exigences

Prévention de blessures

Les murs anti-chocs installés dans les salles de sport ont pour but d'éviter les blessures causées suite à un choc du sportif par le biais d'une **finition adaptée de la surface et des propriétés d'absorption de l'énergie** . Pour ce faire, une construction souple à surface « fermée » est installée sur le mur rigide de la salle. Les prescriptions légales de prévention des accidents (GUV-SI 8468) de la caisse accidents « Unfallkasse Sachsen » s'appliquent dans le cas présent.

Les murs anti-chocs pour les salles de sport sont des murs intérieurs à considérer comme des murs limitant la surface destinée à la pratique sportive. Ces murs doivent résister durablement aux **charges horizontales d'au moins 2,0 kN/m** sur une ligne de charge de 1,10 m au-dessus du bord supérieur du sol fini ainsi qu'aux impacts de ballons selon la norme DIN 18032 partie 3.

Conformément à la norme DIN 58125 « Construction d'écoles », les parois frontales des salles de sport au sein de bâtiments scolaires doivent être conçues de sorte à réduire le risque de blessures par choc jusqu'à 2 m au-dessus du bord supérieur du sol fini. C'est le cas des systèmes de murs anti-chocs garantissant une absorption de l'énergie de $\geq 60\%$.

La surface des murs doit être **plane, fermée et exempte d'échardes** jusqu'à une hauteur de 2 m au-dessus du bord supérieur du sol fini et ne peut présenter de zones rugueuses. Une surface est considérée « fermée » lorsqu'elle ne présente pas d'ouvertures dont la largeur dépasse 8 mm dans une direction et que les bords correspondants sont réalisés avec un chanfrein ou un arrondi de 2 mm (dimension de protection des doigts). Dans le cas des bords inévitables, par ex. les coins extérieurs, il convient de prévoir un arrondi d'un rayon > 10 mm.

Les installations telles que les installations électroniques doivent être pourvues de clapets posés à fleur, résistants aux chocs et présentant une sortie de câbles. Lors de la planification des installations, il convient de tenir compte des mesures constructives pour l'installation et l'ancrage d'équipements sportifs selon la norme DIN 18032 partie 6.

Disposition

Les murs anti-chocs sont à installer sur les parois frontales des salles de sport ; il s'agit des murs les plus courts dans le sens du jeu. En fonction de la salle et de ses possibilités d'aménagement, il peut y avoir deux sens du jeu ; dans les salles à terrains de jeu multiples, une disposition de murs anti-chocs sur les quatre murs rigides de la salle peut s'avérer utile. Seule une salle individuelle (salle présentant un seul terrain) requiert des revêtements de murs internes à absorption de l'énergie sur les parois frontales de la salle.

Dans un but d'orientation optique, les murs des salles de sport doivent – conformément à la norme DIN 32975 – présenter un contraste $C \geq 0,4$ par rapport au sol de la salle et aux parois frontales et longitudinales voisines.

Résistance aux impacts de ballons

Tous les murs des salles de sport doivent résister aux impacts de ballons et ne pas présenter des dégâts importants suite à ces chocs. Ainsi, les personnes ne risquent pas de se blesser au niveau de zones qui ne sont plus intactes.

Les parois intérieures résistant complètement aux impacts de ballons doivent être réalisées jusqu'à une hauteur de 2 m au-dessus du bord supérieur du sol fini et jusqu'à 4 mètres au-dessus du bord supérieur du sol fini derrière les buts de hockey et, respectivement, jusqu'à 6 m à côté du poteau le plus proche.

Résistance au feu

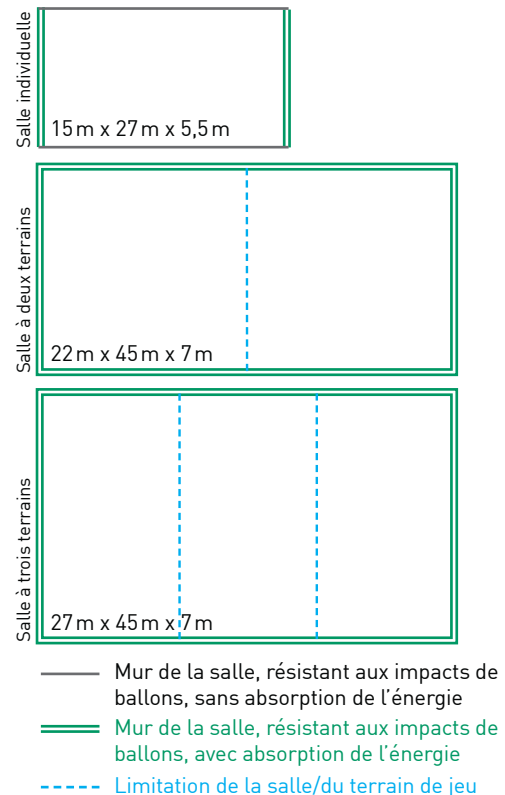
Selon le plan d'ensemble, l'affectation et le concept de protection contre les incendies, il convient de satisfaire à diverses exigences en matière d'inflammabilité. Les exigences élevées en vigueur pour les lieux de réunion peuvent par exemple s'appliquer aux salles de sport.

Outre l'inflammabilité de la surface murale, des exigences peuvent aussi être posées pour la sous-construction, par exemple le fait qu'elle soit ininflammable ; il conviendrait alors qu'elle soit réalisée en métal.

Acoustique des pièces

Pour les salles de sport, des mesures acoustiques pour réduire le niveau de bruit et la réverbération sont indispensables, déjà tout simplement en raison de leur volume important. Les murs anti-chocs étant par nature posés à proximité de la source sonore, leur revêtement est adapté à l'absorption acoustique. La largeur maximale des joints acoustiques des panneaux LIGNO Acoustique Sport est de 4 mm et ne présente donc aucun risque de blessures.

Les salles de sport sont souvent utilisées à des fins multiples. Dans ce cas de figure, les directives en matière d'acoustique doivent satisfaire à la norme DIN 18041.



■ Variantes de conception/ d'application

Application P1 : mur anti-choc, à effet acoustique, joints horizontaux, sous-construction en bois

Utilisation d'éléments
en longueur standard 2 940 mm

Remarques :

- Des coups sur la surface frontale sont reconnaissables.
- Peu de chutes lors de la pose dans l'appareil à paneresses : la chute du dernier élément est utilisée comme premier élément dans la rangée suivante.

► page 7



Application P2 : mur anti-choc, à effet acoustique, joints verticaux, sous-construction en bois

Utilisation d'éléments
en longueur standard 2 940 mm,
si nécessaire raccourcie sur site

Remarques :

- Pas de coups sur la surface frontale.
- Chutes plus importantes possibles selon la hauteur du mur anti-choc.

► page 10



Application P3 : mur anti-choc, à effet acoustique, joints horizontaux, sous-construction en métal

Utilisation d'éléments
en longueur standard 2 940 mm

Remarques :

- Sous-construction ininflammable
- Des coups sur la surface frontale sont reconnaissables.
- Peu de chutes lors de la pose dans l'appareil à paneresses : la chute du dernier élément est utilisée comme premier élément dans la rangée suivante.

► page 11



Application P4 : mur anti-choc, à effet acoustique, joints verticaux, sous-construction en métal

Utilisation d'éléments
en longueur standard 2 940 mm,
si nécessaire raccourcie sur site

Remarques :

- Sous-construction ininflammable
- Pas de coups sur la surface frontale.
- Chutes plus importantes possibles selon la hauteur du mur anti-choc



LIGNO Acoustique Sport 3G-33

Géométrie, poids

Domaine d'application

Revêtement mur anti-choc

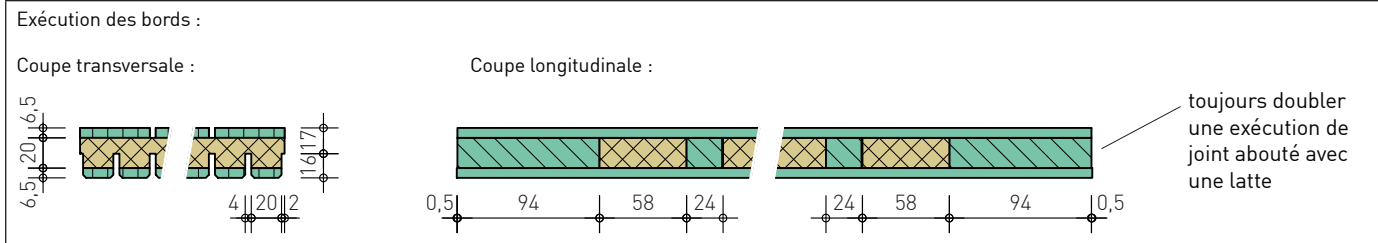
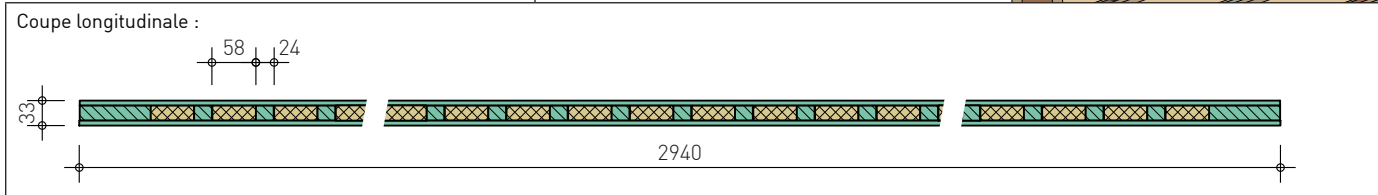
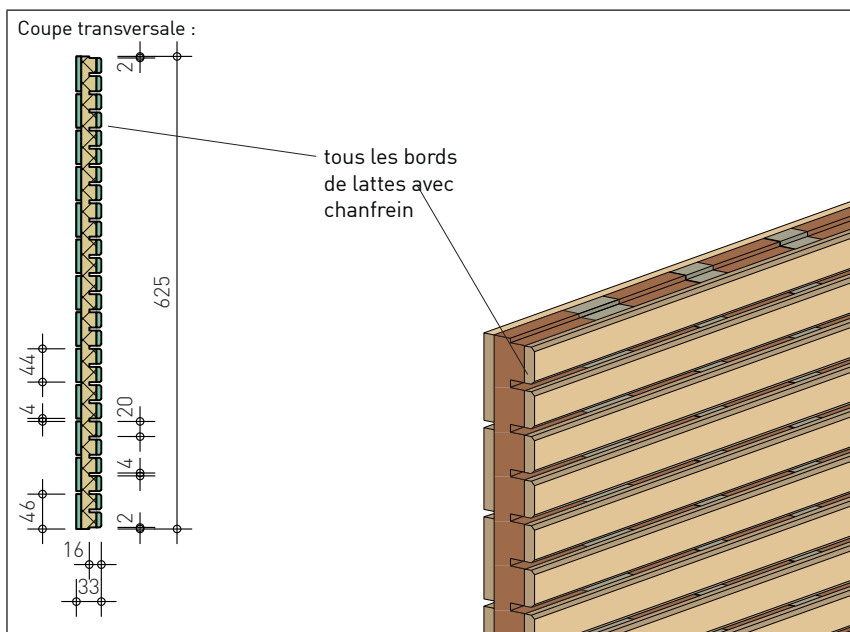
Vue :

surface visible avec lattes chanfreinées, profilés 625-20-4-F 625-22n40-4-F

Version normale et difficilement inflammable

Disponibilité

- en longueurs standard 2 940 mm



Poids des éléments

pour $\rho_{\text{bois tendre}} = 500 \text{ kg/m}^3$ $\rho_{\text{bois dur}} = 700 \text{ kg/m}^3$	Poids par unité de surface	Poids par élément Longueur 2 940 mm
LIGNO Acoustique Sport 3G-33 Surface en épicéa	11,6	21,3
LIGNO Acoustique Sport 3G-33 Surface en chêne, hêtre	12,7	23,3
	kg/m²	kg/élément

Qualité en matière de biologie du bâtiment

Sur base du rapport d'expertise de l'organisme TÜV Süd et de divers instituts de protection de l'environnement, l'organisation indépendante natureplus a certifié les versions standard des produits LIGNO acoustique light ou sport (types de bois épicéa/sapin) ; il n'existe pas de directive pour les versions difficilement inflammables. Les absorbeurs standard A70G ont également été certifiés par natureplus. Les points suivants ont, entre autres, fait l'objet de contrôles :

- respect de limites d'émissions strictes
- provenance du bois (sources FSC/PEFC), production durable des éléments
- fonction



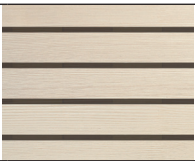
LIGNO Acoustique Sport 3G-33

Exécutions de surfaces

Type de bois

Les surfaces de panneaux sont fabriquées à partir de plaques monocouches composées de fines lamelles. Dans le cas des exécutions sans nœuds, les lamelles individuelles sont composées de pièces de bois en grande partie sans nœuds qui sont reliées par aboutage. Les surfaces des éléments finis ont, en partie, été soumises à un broissage de la structure.

Des informations détaillées ainsi que des illustrations figurent dans la fiche technique ► **surfaces TD LIGNO** et sur ► www.lignotrend.com/surfaces

épicéa, sans nœuds, à fil droit	FIS		Le bois d'épicéa à fil droit est un bois tendre à teinte particulièrement uniforme. La surface du bois à veines fines ne produit quasiment aucun éclat de bois et fait de ce bois tendre un produit robuste.
épicéa sans nœuds, à fil droit, difficilement inflammable	FIS-i		Version imprégnée pour surfaces difficilement inflammables. Comme FIS. Remarque : En cas de traitement des couleurs avec une couleur difficilement inflammable, il convient de démontrer la compatibilité.
Hêtre sans nœuds	BU		Grâce à sa veinure, le bois de hêtre dur jouit d'un caractère particulier. Un traitement de surface spécifique permet de mettre encore davantage en valeur cet effet unique.
Chêne sans nœuds	EI		Le chêne serait soi-disant démodé ; au contraire, il est à nouveau en pleine tendance ! Comme les surfaces en bois tendre, cette surface noble et robuste des éléments est fabriquée à partir de bois traité sans nœuds. C'est ainsi que l'on obtient des surfaces jouissant d'une touche haut de gamme.

Traitement final

Un apprêt ou un traitement final des panneaux peut – conformément au tableau ci-dessous – être réalisé en usine. Dans ce cas de figure, il faut s'attendre à un délai de livraison plus long.

En raison des nombreuses options, la livraison avec traitement final est généralement exécutée après validation d'un échantillon original traité.

	Sans traitement	Apprêt de protection contre la lumière	Traitement final à base d'huile				Traitement final à base de vernis					
			Surface broyée	Surface broyée ³	Surface lissée							
	Pas de traitement ¹	Lasure de protection anti-UV incolore servant de protection contre l'assombrissement ²	Transparent	Translucide blanchâtre W10-H	Blanc W20-H	Coloré	Transparent	Translucide blanchâtre W10-L	Blanc W20-L	Coloré selon RAL/NCS	Lack für schwerentflammbare Oberflächen C-s2-d0	Chaulé blanc avec vernis
épicéa, sans nœuds, à fil droit	FIS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□
épicéa, sans nœuds, à fil droit, diff. infl.	FIS-i	■	□	sur demande								
Hêtre sans nœuds	BU	■	□	■	■	□	□	■	■	□	□	□
Chêne sans nœuds	EI	■	□	■	□	□	□	■	□	□	□	■

¹ La surface peut être traitée sur site avec des couleurs/lasures adapté(e)s au type de bois. ■ possible ■ adapté sous certaines conditions □ pas disponible

² Convient pour l'intérieur (non toxique). Basé sur des produits de protection contre la lumière solubles dans l'eau, il convient de réaliser un traitement ultérieur sur site au moyen d'un lasure ou de cire afin de protéger le produit contre les effets de l'eau, lorsqu'un rinçage à l'eau ne peut être exclu. Traitement final par ex. au moyen d'un vernis mat et transparent. **Attention : Traitement ultérieur lorsqu'une réfection, par ex. par ponçage, s'avère nécessaire.**

³ Suite au broissage, certaines lamelles peuvent apparaître plus mates selon l'éclairage en raison de l'orientation différente des fibres.

LIGNO Acoustique Sport 3G-33

Acoustique des pièces

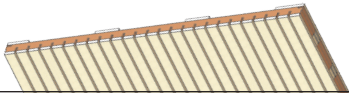
Absorbeur acoustique

Des lattes en bois ainsi que des bandes d'absorption sont installées transversalement au profilé de latte, selon différentes dispositions, dans la couche intermédiaire des panneaux acoustiques :

Type	Explication
a70g	Absorbeur standard, pourcentage d'absorbeurs env. 70% dans la couche intermédiaire. Matériel d'absorption : fibres de bois tendre, rendue légèrement hydrophobe (marque : Gutex Thermosafe, n° certificat natureplus 0104-0710-012-4)
a10g	Version spéciale pour surfaces à faible absorption : Ici, la couche intermédiaire présente un léger effet absorbant. Poids d'élément légèrement plus important, non contrôlé comme revêtement de mur anti-choc.

Profilé acoustique

La couche visible est pourvue d'un profilé de latte fin à bords chanfreinés. Un matériau absorbant à effet acoustique est monté derrière les joints (standard : fibres de bois tendre).

Type de profilé	Largeur de joint max. b_F	Largeur des lattes b_L	Nombre de lattes par élément	Résistance aux impacts de ballons	Difficilement inflammable
625-20-4-F 	4 mm	env. 20,0 mm	26	■	■
nature-profilé 625-22n40-4-F	4 mm	env. 20-40 mm		■	■

■ possible ■ uniquement avec surface FIS-i □ impossible

Un **matériau absorbant** (standard : fibres de bois tendre) est intégré en usine dans les panneaux acoustiques. L'intégration d'un matériau absorbant supplémentaire est uniquement requise en cas d'exigences particulières.

La surface visible avec le fraisage pour profilés acoustiques a été soumise à un **brossage structurel important en vue d'améliorer la diffusion acoustique.**

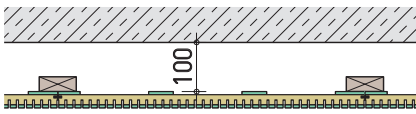
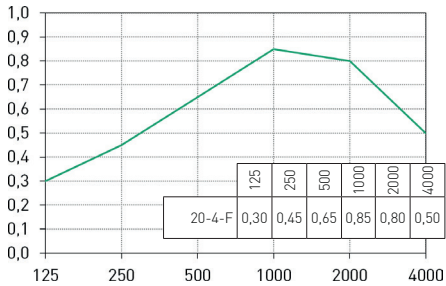
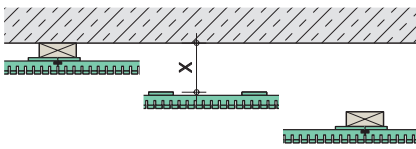
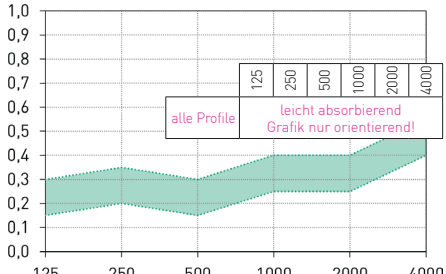
CALCUL EN LIGNE

Déterminez l'effet sur l'acoustique d'une pièce en fonction du domaine d'application :

► www.lignotrend.com/raumakustik-rechner

Caractéristiques d'absorption

Rapports d'essais complets sur ► www.lignotrend.com ou, sur demande, en version papier.

S01 S02	LIGNO Acoustique Sport 3G-33 / a70g cavité 100 mm / cavité 200 mm		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Profilé</th> <th>α_w</th> <th>SAK</th> <th>NRC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20-4-F</td> <td>0,65</td> <td>C</td> <td>0,70</td> </tr> </tbody> </table>	Profilé	α_w	SAK	NRC	20-4-F	0,65	C	0,70	
	Profilé	α_w		SAK	NRC							
20-4-F	0,65	C	0,70									
Montage avec cavité.												
S03	LIGNO Acoustique Sport 3G-33 / a10g Légèrement absorbant		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Profilé</th> <th>α_w</th> <th>SAK</th> <th>NRC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20-4-F</td> <td>de 0,20 à 0,30</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Profilé	α_w	SAK	NRC	20-4-F	de 0,20 à 0,30	-	-	
	Profilé	α_w		SAK	NRC							
20-4-F	de 0,20 à 0,30	-	-									
Élément à léger effet d'absorption.												

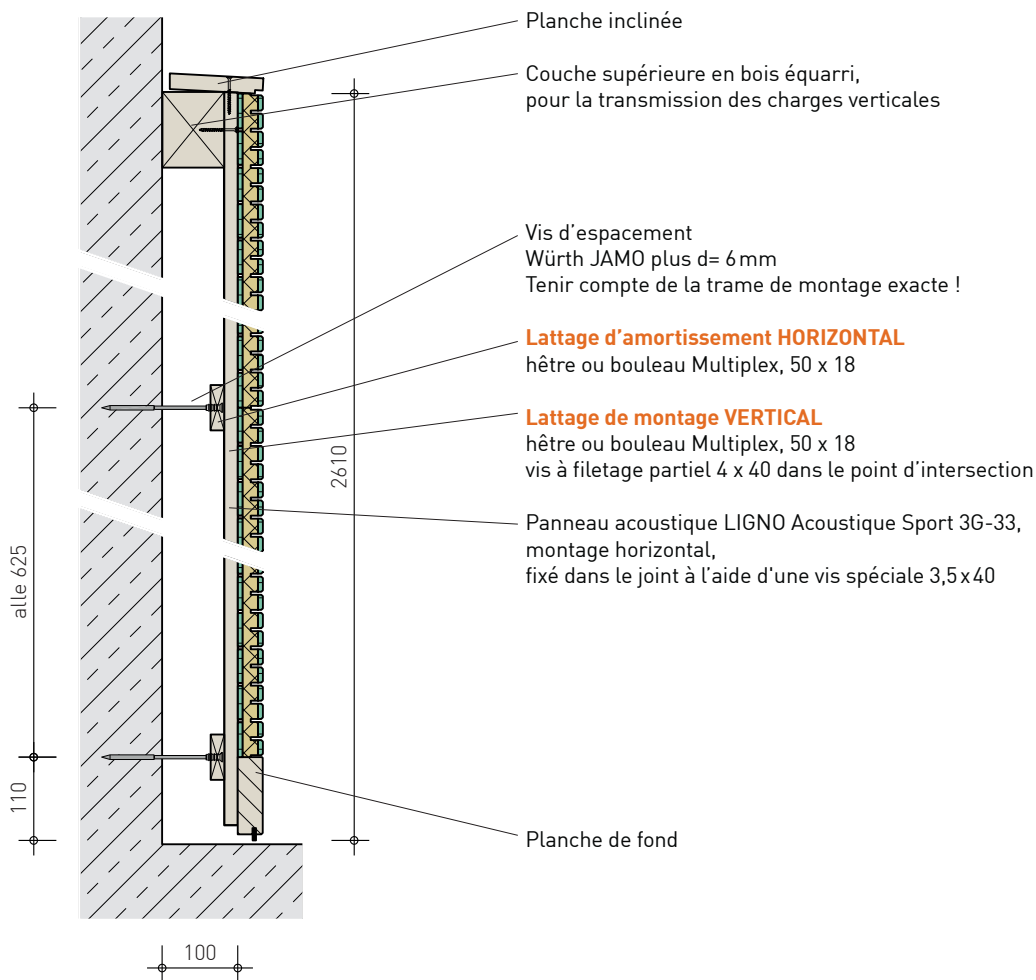
■ Sous-construction UK B2 avec lattage croisé en bois (joints horizontaux)

Absorption de l'énergie selon GUV-SI 8468 : entre 68 et 73% $\geq 60\%$

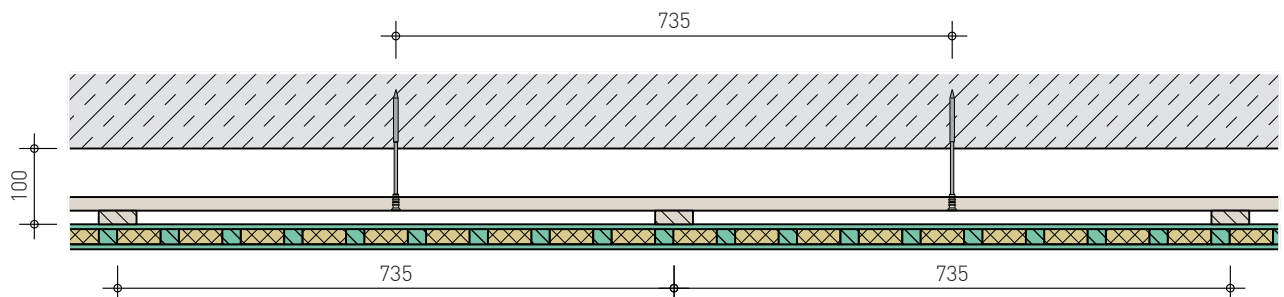
Résistance aux impacts de ballons DIN 18032-3 : 1997-04

Rapport d'essai L 7025 de l'IST, D-044166 Markkleeberg

Coupe verticale :



Coupe horizontale :



■ Étapes de montage pour sous-construction UK B2 / lattage croisé en bois (joints horizontaux)

Étape 1

- Mesure précise de la hauteur et de la position horizontale des vis
- Fixation du lattage d'amortissement horizontal : Faire rentrer complètement la vis d'espacement ; tourner vers la gauche pour ajuster

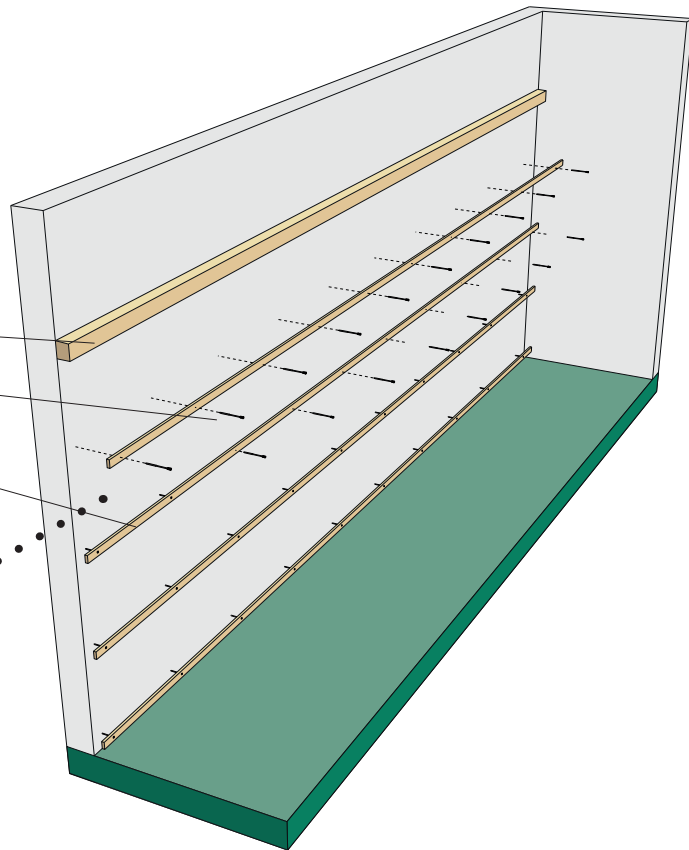
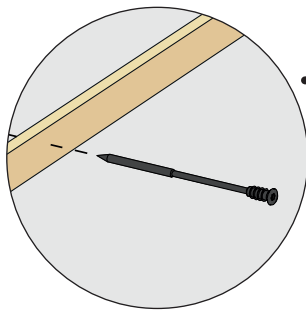
Respecter les consignes du fabricant !

- Fixation de la lambourde supérieure

Bois équarri comme couche supérieure

Vis d'espacement
Würth JAMO plus d= 6 mm

Lattage d'amortissement horizontal
Hêtre ou bouleau Multiplex



Étape 2

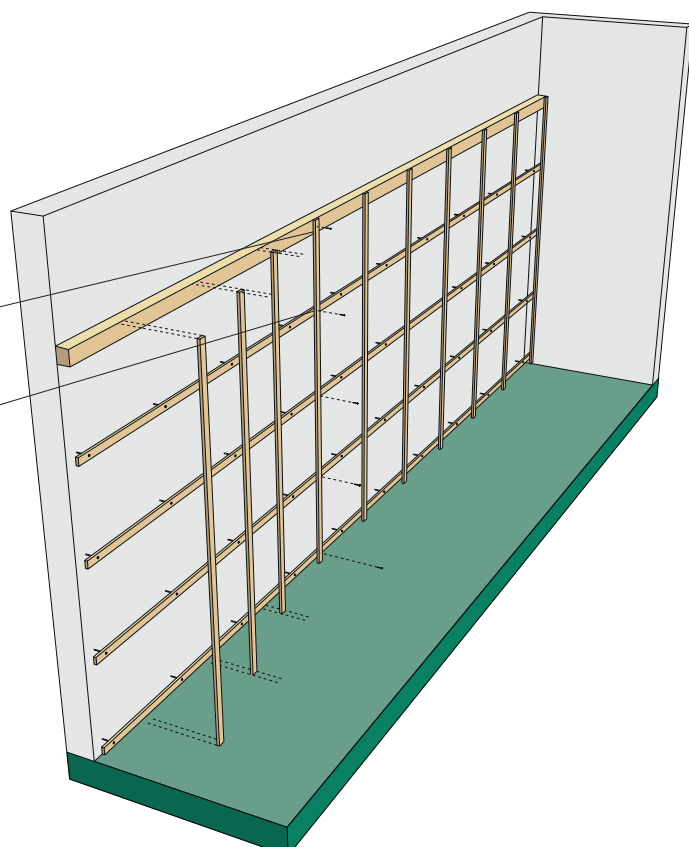
- Mesure du lattage de montage

REMARQUE : Position pile au milieu entre fixation du lattage d'amortissement

- Fixation dans les points de croisement

Visser également les lattes de montage sur la lambourde supérieure (transmission des charges !)

Fixer lattage de montage vertical avec vis à filetage partiel 4x40 dans points de croisement



Étape 3

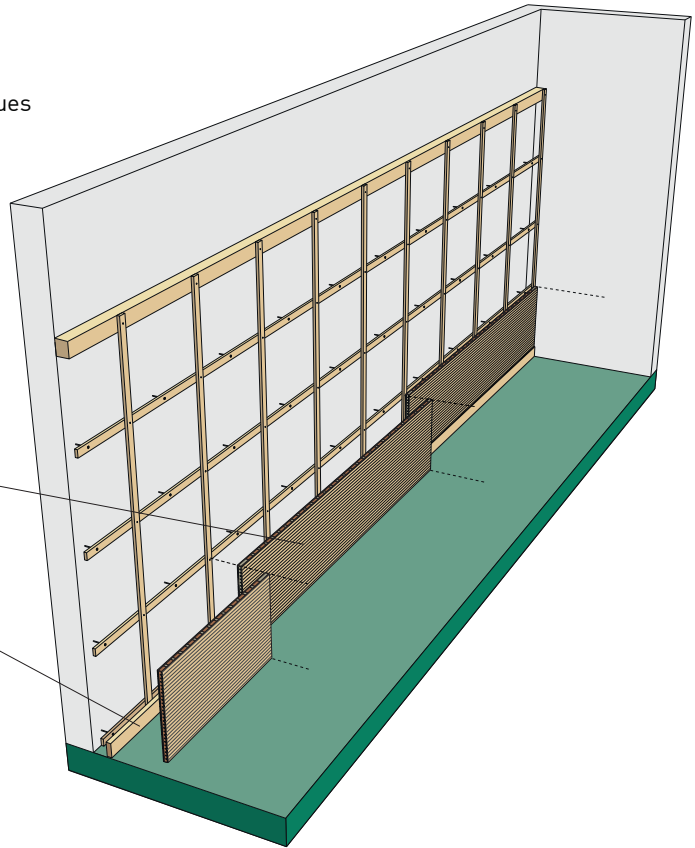
- Fixation de la planche de fond
- Fixation de la rangée inférieure des panneaux acoustiques

REMARQUE : Les panneaux doivent être positionnés de sorte que les couches transversales reconnaissables aux joints acoustiques soient posées sur le lattage de montage.

REMARQUE : Vissage uniquement à travers la couche transversale !

Panneau acoustique
LIGNO Acoustique Sport 3G-33,
montage horizontal, fixé dans le joint
à l'aide d'une vis spéciale 3,5x40

Planche de fond

**Étape 4**

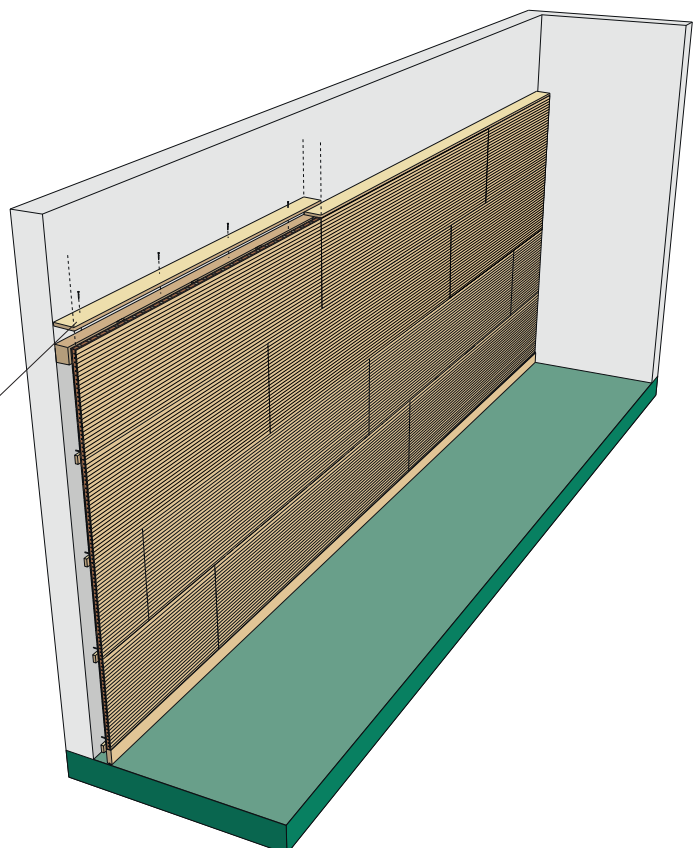
- Fixation des autres rangées de panneaux acoustiques

REMARQUE : La chute du dernier panneau de la rangée précédente est utilisée comme premier panneau.

REMARQUE : Pour placer les couches transversales de la rangée de panneaux suivante dans l'alignement de la rangée précédente, la première partie doit si nécessaire être recoupée (voir détail).

- Fixation de la planche inclinée

Planche inclinée



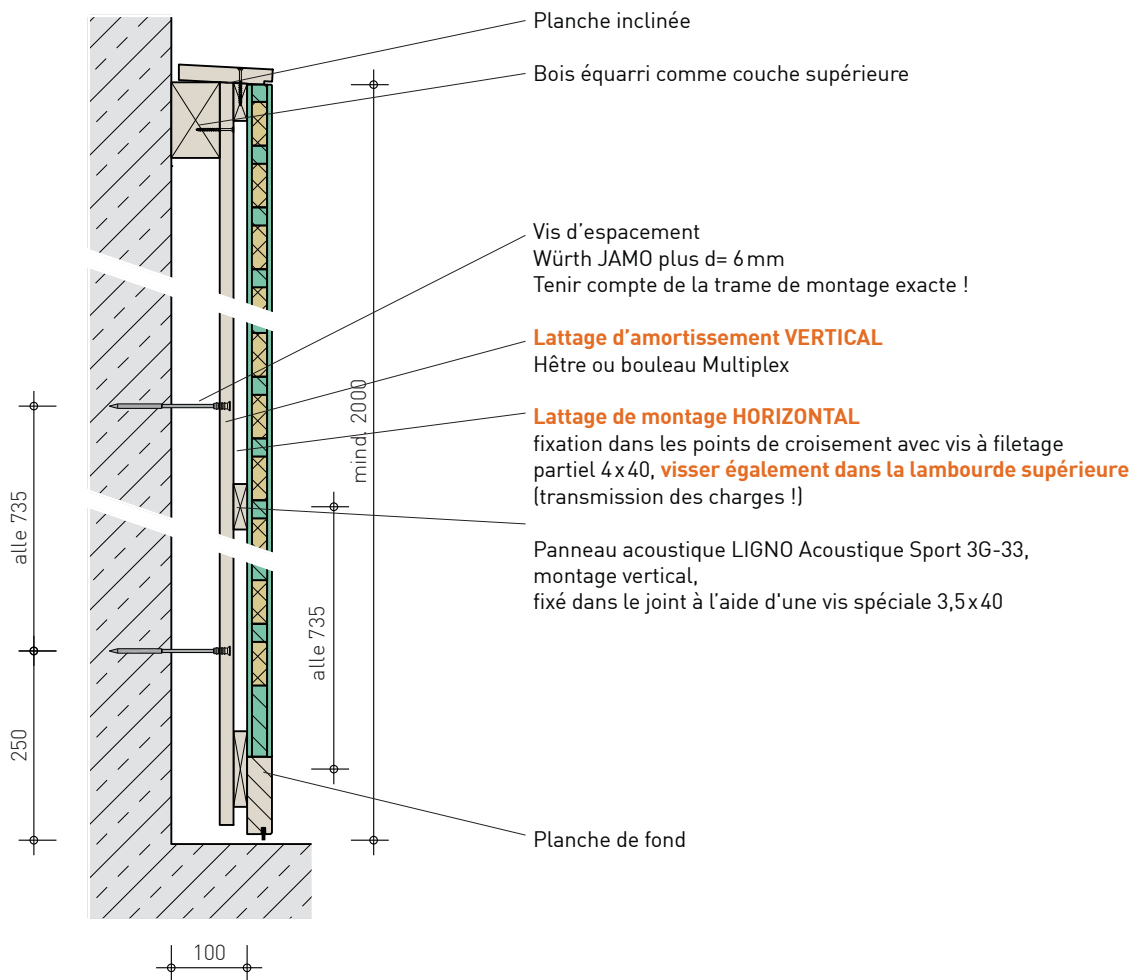
■ Sous-construction UK B2 avec lattage croisé en bois (joints verticaux)

Absorption de l'énergie selon GUV-SI 8468 : entre 65 et 71% $\geq 60\%$

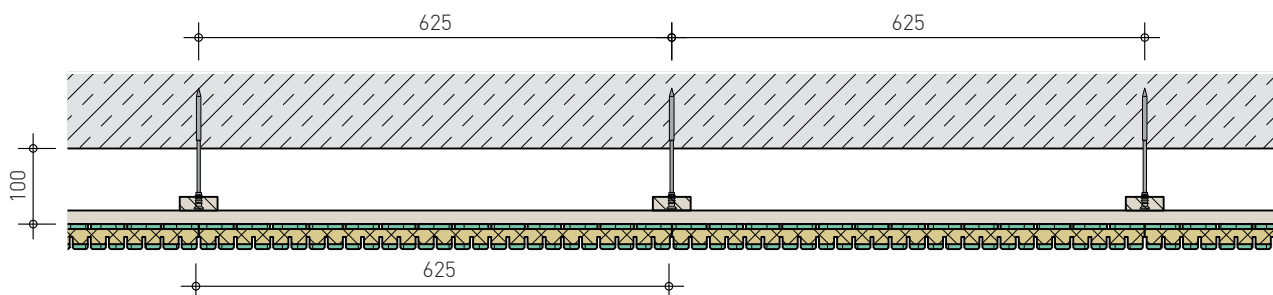
Résistance aux impacts de ballons DIN 18032-3 : 1997-04

Rapport d'essai L 7024 de l'IST, D-044166 Markkleeberg

Coupe verticale :



Coupe horizontale :

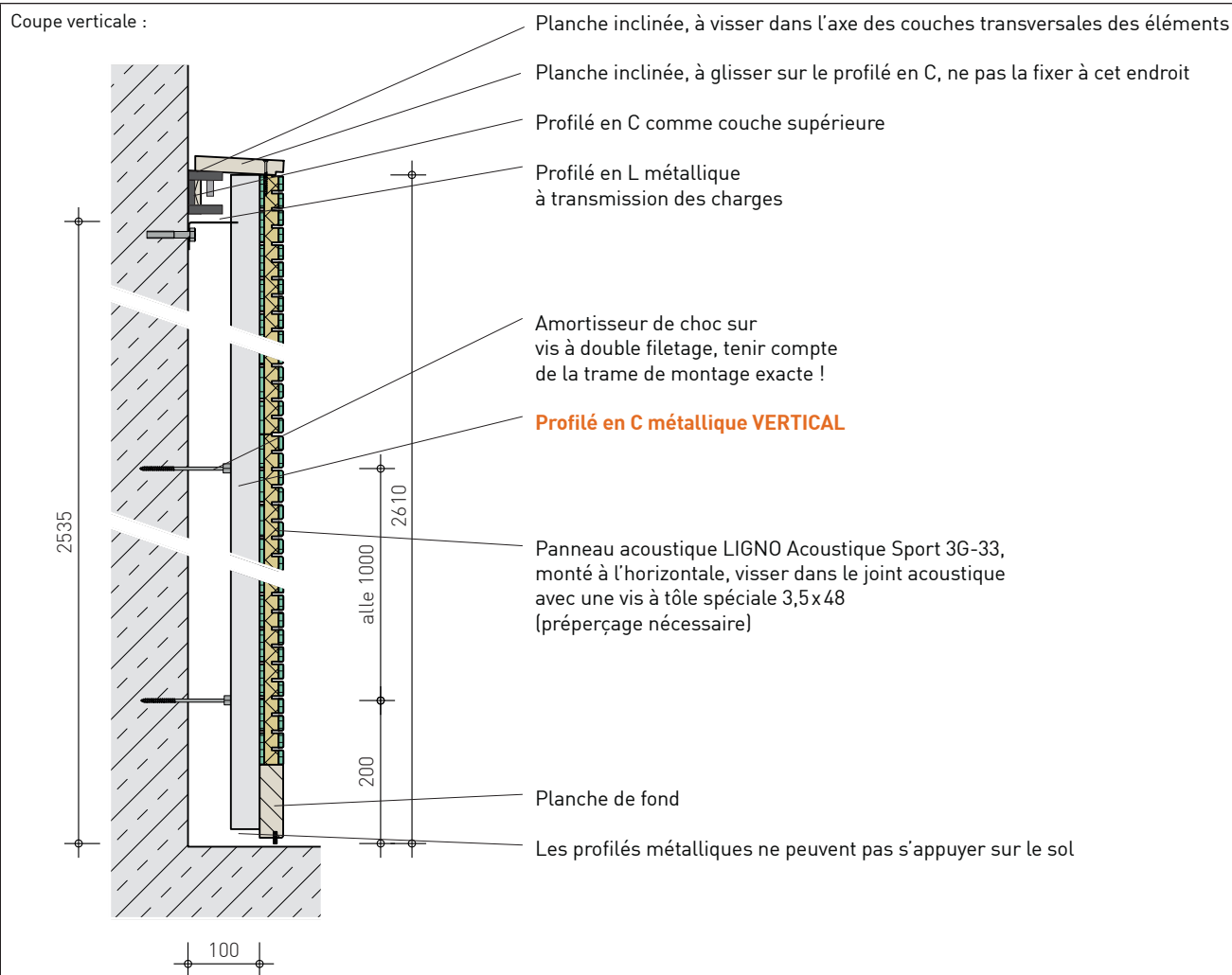


■ Sous-construction UK A1 avec profilés métalliques à amortisseurs de choc (joints horizontaux)

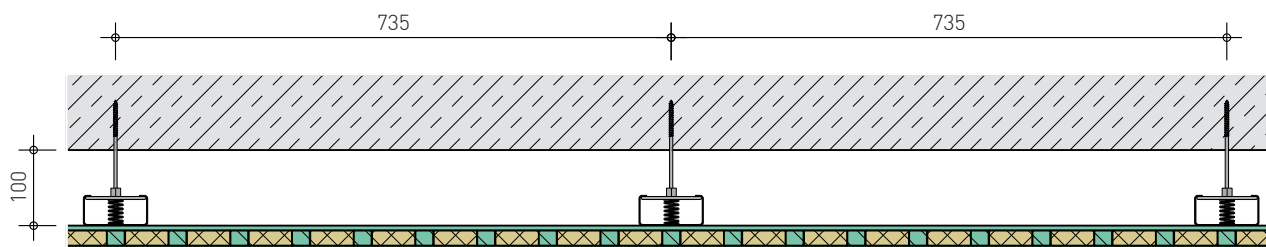
Absorption de l'énergie selon GUW-SI 8468 : entre 62 et 74% $\geq 60\%$

Résistance aux impacts de ballons DIN 18032-3 : 1997-04

Rapport d'essai L 7023 de l'IST, D-044166 Markkleeberg



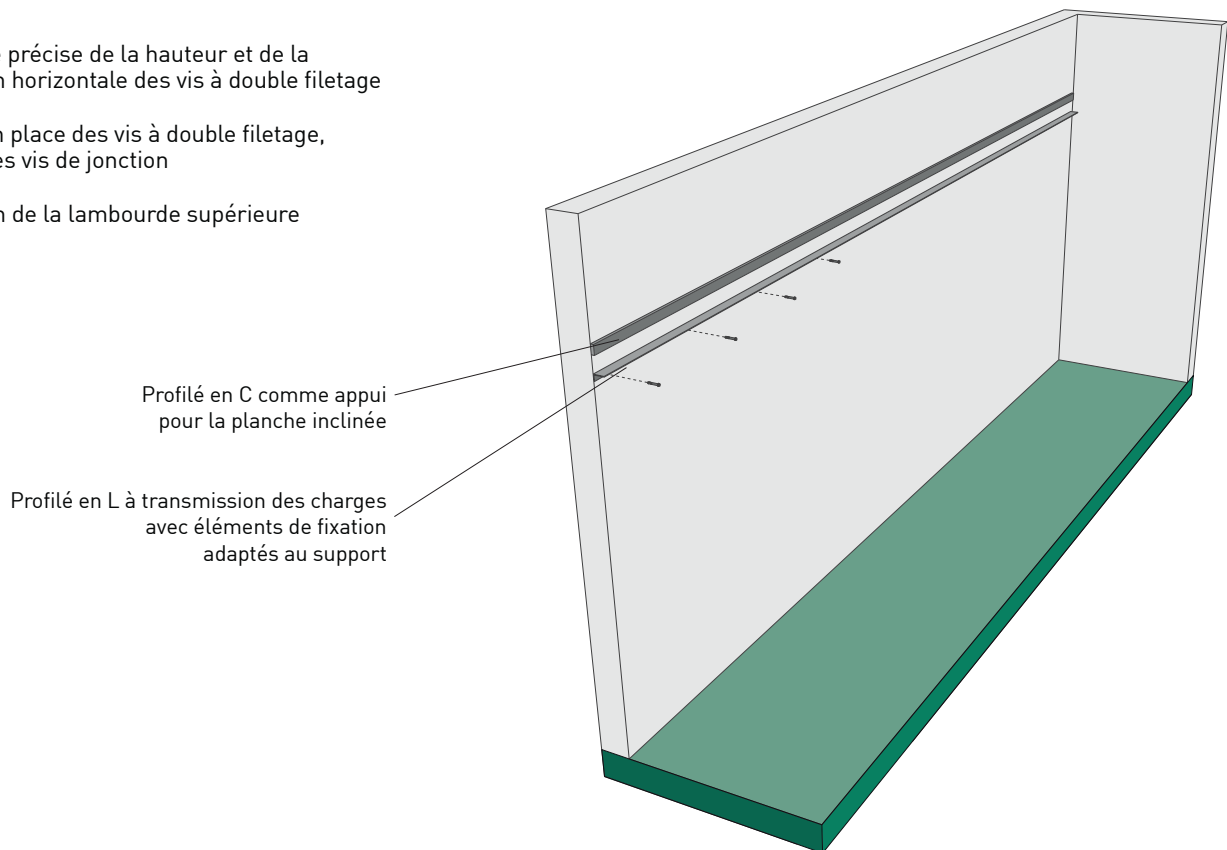
Coupe horizontale :



■ Étapes de montage pour sous-construction UK A1 avec profilés métalliques sur à amortisseurs de choc (joints horizontaux)

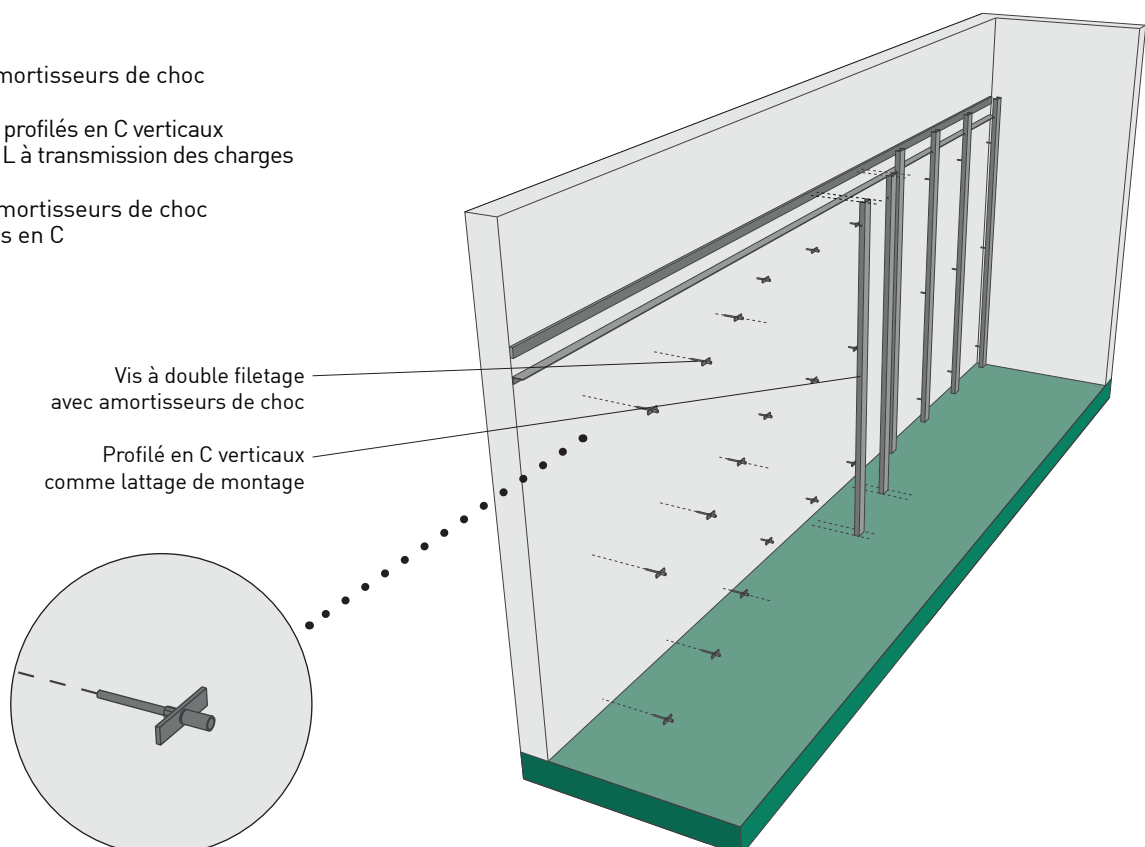
Étape 1

- Mesure précise de la hauteur et de la position horizontale des vis à double filetage
- Mise en place des vis à double filetage, pose des vis de jonction
- Fixation de la lambourde supérieure



Étape 2

- Montage des amortisseurs de choc
- Suspension des profilés en C verticaux sur le profilé en L à transmission des charges
- Insertion des amortisseurs de choc dans les profilés en C



Étape 3

- Fixation de la planche de fond
- Fixation de la première rangée panneaux acoustiques en commençant par le bas

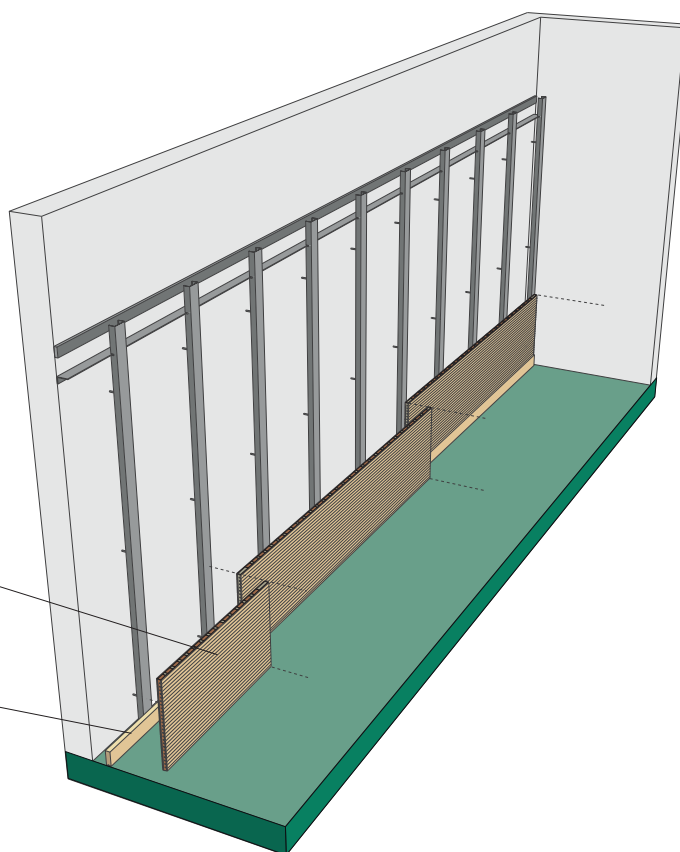
REMARQUE : Les panneaux doivent être positionnés de sorte que les couches transversales reconnaissables aux joints acoustiques soient posées sur les profilés en C.

REMARQUE : Vissage uniquement à travers la couche transversale !

1. Fixer le panneau à l'aide d'un serre-joints
2. Prépercer dans l'axe d'une couche transversale d'élément avec un foret HSS-TiN 2,5 mm
3. Visser avec vis à tôle spéciale 3,5x48

Panneau acoustique
LIGNO Acoustique Sport 3G-33,
montage horizontal, fixé dans le joint
à l'aide d'une vis à tôle spéciale 3,5x48

Planche de fond

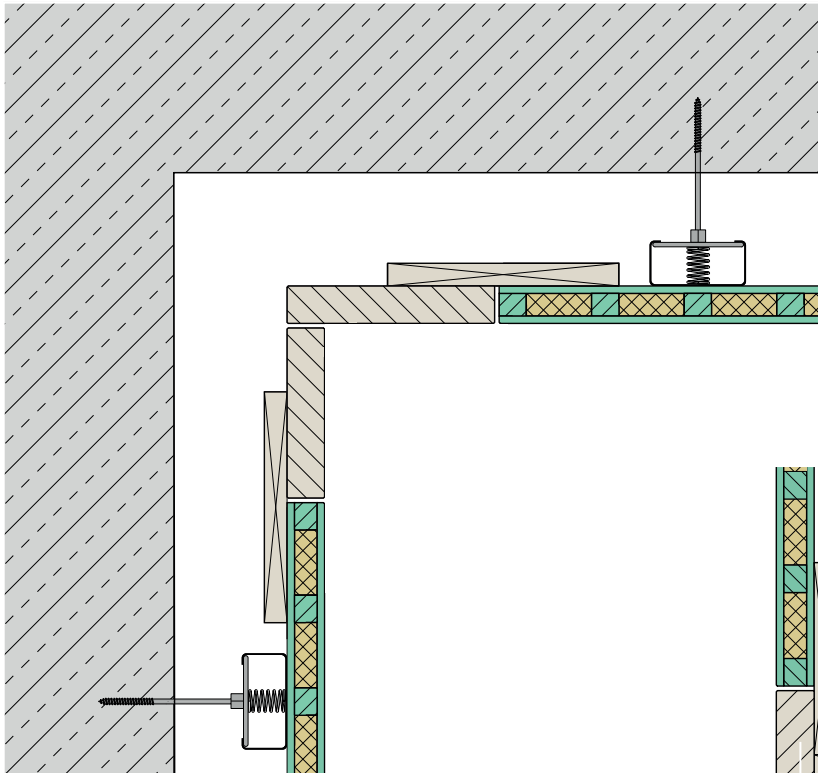


Étape 4

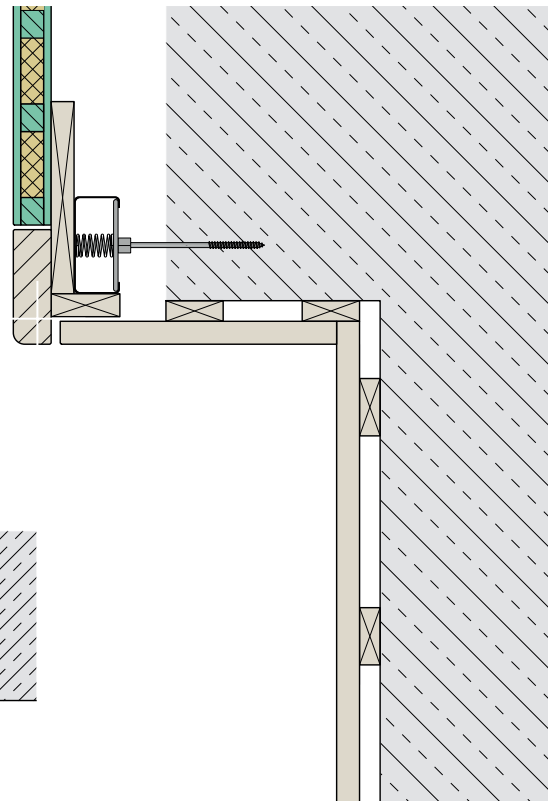
- Finalisation du revêtement identique à l'étape 4 pour la variante d'exécution à lattage croisé en bois

■ Propositions de construction Exemples de détails

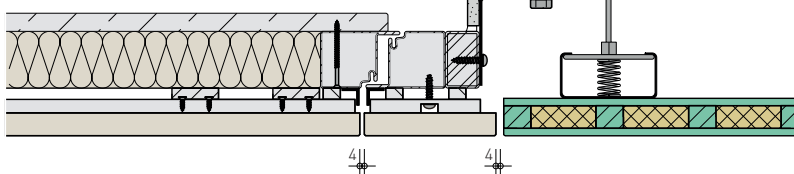
Coin intérieur



Coin extérieur



Intégration d'un but



Le catalogue détaillé LIGNO Acoustique Sport contient un grand nombre de propositions de détails pour les différentes variantes de construction, par ex. pour les installations électriques, les caissons de cordes, etc. ► www.lignotrend.de/akustik-sport

■ Check-list Appel d'offres

Check-list

Matériau de revêtement	
Panneaux acoustiques LIGNO Acoustique Sport 3G-33	Tenir compte des chutes.
Vis	Pour sous-construction en bois : Vis spéciales autoperceuses à filetage complet 3,5 x 40 (V4A), Pour sous-construction en métal : vis à tôle spéciales autoperceuses 3,4 x 48, fournisseur : Lignotrend.
Lasure de protection anti-UV	Si nécessaire, pour traitement ultérieur de zones poncées de la construction, fournisseur : Lignotrend.
Planche inclinée et planche de fond	Le même type de bois que les panneaux acoustiques
Matériau pour sous-construction en bois UK B2	
Lattes de montage et d'amortissement	Bandes de multipléx hêtre ou chêne, 50/18, fournisseur : Lignotrend difficilement inflammable en option
Cheville	Choisir en fonction du support
Vis de montage	Vis d'espacement Würth JAMO plus d= 6 mm
Lambourde	Support supérieur pour planche inclinée
Matériau pour sous-construction en métal UK A1	
Profilé métallique à transmission des charges	Profilé en L, fournisseur : Lignotrend.
Profilés de montage	Profilé en C, fournisseur : Lignotrend.
Amortisseurs de choc	Vis à double filetage, vis de jonction, amortisseurs de choc, fournisseur : Lignotrend.
Outils	
Scie circulaire plongeante avec rail (scie circulaire)	Pour la découpe des éléments.
Scie sauteuse	Pour les coins intérieurs, les découpes arrondies.
Perceuse à percussion / marteau perforateur	Pour montage sur béton / maçonnerie.
Visseuse sans fil	
Embout spécial à rallonge	Si le vissage est réalisé dans les joints (fournisseur : Lignotrend)
scie cloche / mèche à façonner, lattes d'une largeur de 4, 6 ou 8 mm	Pour les éclairages intégrés ou systèmes similaires, les lattes sont – en cas de grands perçages – insérées dans les joints afin d'éviter qu'elles ne se brisent.
Serre-joints, foreuse pour prépercer (HSS-TiN 2,5mm)	Accessoires spéciaux pour le montage sur une sous-construction en métal.
Cordeau / niveau à bulle / laser	Coup de cordeau sur la sous-construction pour aligner la première rangée de panneaux.
Papier d'émeri / pinceau	Pour nettoyer les salissures et appliquer la lasure de protection anti-UV sur les zones poncées.
Gants / masque anti-poussière	Pour le montage, nous recommandons le port de gants afin d'éviter toute salissure.

Documents d'appel d'offres

Des fiches pré-remplies d'appel d'offres pour tous les éléments Lignotrend concernant la planification et la structure, la livraison et le montage, l'assemblage et le prémontage, sont disponibles en format numérique (GAEB, RTF ou PDF) sur ► www.lignotrend.com et sur notre CD-ROM de planification.

Consignes de mise en œuvre

Les explications suivantes sont à suivre impérativement lors de mise en œuvre.

Veillez les transmettre si nécessaire à vos clients, aux maîtres d'ouvrages et aux différents corps de métier concernés !

Réception des marchandises

Contrôle à la réception		
Paquet non endommagé ?		Veillez contrôler immédiatement à la réception et prendre contact avec Lignotrend en cas d'irrégularités : tél. +49 (0) 7755-9200-0.
Contenu de la livraison (panneaux, accessoires) correct ?		
Humidité du bois 9 ± 2 % ?		
Date / Nom / Signature		



Déchargement et déplacement des paquets avec un chariot à fourches ou un chariot élévateur, ne pas suspendre avec des sangles ! En cas de déchargement avec une grue, il faut utiliser une fourche à palette.

Consignes générales

Les produits Lignotrend, notamment les panneaux acoustiques, possèdent la plupart du temps une surface de qualité apparente. Il faut veiller impérativement à avoir **les mains propres** lors de la mise en œuvre ou à porter des **gants**, et à ne pas marcher sur les surfaces visibles !



De légères courbures en longueur des éléments sont possibles en raison de différences minimales d'humidité du bois dans les couches et ne constituent pas un défaut. Lors du montage, ces courbures peuvent être compensées par une tension contre la sous-construction.

Le bois est un produit naturel ; ses qualités naturelles, ses différences et ses caractéristiques doivent ainsi toujours être prises en compte. Notamment, le vendeur / l'installateur doit tenir compte de ses qualités biologiques, physiques et chimiques au moment de l'achat et de l'utilisation. L'étendue des nuances naturelles de couleur, de texture et autres au sein d'un même type de bois fait partie des caractéristiques du produit naturel qu'est le bois et ne peut constituer un motif de réclamation ou de revendication.

Stockage

Les éléments doivent être **protégés** soigneusement avec un matériau de couverture adapté contre : **l'humidité** de toute sorte (pluie, brouillard, éclaboussures, neige), contre le vent et contre le **soleil** (rayons UV). Les palettes doivent être stockées de manière plane et sur des cales de bois propres. Risque de condensation sous le film de l'emballage : **stockage uniquement dans des bâtiments secs et fermés !**



Mise en œuvre

Avant la pose, les éléments doivent être stockés plusieurs jours dans la pièce pour leur **acclimatation**. Es wird empfohlen, die Elemente mehrere Tage vor der Verarbeitung im später im Raum herrschenden Klima zu lagern. En cas de non respect, des écarts peuvent survenir sur le raccord frontal entre les éléments. Nous recommandons de poser les éléments **après le séchage complet des chapes et enduits**. Pour le montage d'éléments à surface difficilement inflammable, il est **impératif** de réaliser le montage après le séchage complet des chapes et enduits !

Veillez vous référer lors du montage aux détails présentés dans cette documentation. Si votre projet présente des particularités, nos conseillers techniques Lignotrend sont à votre disposition pour trouver une solution personnalisée.

Veillez à prendre **les précautions d'usage afin de protéger la surface en bois** contre les empreintes, taches ou détériorations. Il est important de placer un rembourrage sur la tête du support de montage, par ex. avec un morceau de moquette propre. Le port de gants fins est recommandé.

La **sécurité au travail** est la priorité numéro un, prenez ainsi les précautions de sécurité traditionnelles dans le secteur de la construction !

Mise au rebut

Les déchets occasionnés lors de la mise en œuvre peuvent être jetés comme les autres déchets bois. Les matériaux d'emballage (films et bois) doivent être éliminés par l'auteur de la commande/l'installateur en respectant la législation locale en termes de déchets.



Nettoyage et entretien

Une aspiration simple des surfaces apparentes avec un embout-brosse est, en général, suffisante. Si cela n'est pas le cas, il est possible de les essuyer avec un chiffon humide, toutefois **sans produit nettoyant** ! S'il y a de fortes salissures, il faut brosser et non pas poncer. Attention les surfaces ayant subi un traitement contre les UV auront une couleur moins uniforme – veuillez nous contacter pour plus de renseignements.

Conseils techniques

Vous avez des questions au niveau de l'étude, de l'appel d'offres ou de la mise en œuvre ? Vous souhaitez recevoir un échantillon ? Vous avez besoin d'une offre individuelle ? Contactez le conseiller technique en charge de votre région sous :

www.lignotrend.com/fachberater