



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-11027-04-01
D-PL-11027-04-02

Rapport d'essai

Essai de résistance aux lancers de balles

N° de rapport :	904 2298 000-2f/Sgm
Client :	SAS "Avec le Bois" 24, rue des Beaumes 63100 CLERMONT-FERRAND Frankreich
N° d'ordre (client) :	-
N° d'ordre (MPA) :	904 2298 000
Objet de l'essai :	Panneaux acoustiques pour murs et plafonds „ab pano 50 Sport“
Spécification d'essai :	[1] DIN 18032-3:2018-11 Salles de sport - Salles de gymnastique et de jeu et salles à usage polyvalent - Partie 3 : Essai de résistance aux lancers de balles [2] DIN EN 13964:2014-08 Plafonds suspendus - Exigences et méthodes d'essai
Date de réception de l'objet de l'essai :	10.05.2023
Date de l'essai :	10.05.2023
Date du rapport :	15.05.2023
Page 1 sur	4 pages de texte
Appendices :	4
Annexes :	
Nombre total de pages :	8
Nombre d'exemplaires :	2

Les résultats d'essai se rapportent exclusivement aux objets ayant subi les essais.

La publication du présent rapport (ou d'extraits de celui-ci) est uniquement possible sur autorisation écrite expresse du MPA Universität Stuttgart.

Le MPA Universität Stuttgart est un laboratoire d'essai accrédité par le Bureau allemand d'accréditation DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH conformément à la norme DIN EN ISO/IEC 17025. L'accréditation est valable pour les méthodes d'essai mentionnées dans les certificats.

1 Mission

Par le courrier du 13.03.2023, vous avez chargé le MPA Université Stuttgart de procéder à l'examen de la résistance aux lancers de balles d'une gamme de panneaux acoustiques conformément à la norme DIN 18032-3 [1], et la résistance aux chocs de cette gamme en plafond conformément à la norme DIN EN 13964 [2], annexe D.

2 Examens réalisés

2.1 Description des panneaux acoustiques

Les éléments de construction testés et installés sont les panneaux acoustiques

„ab pano 50 Sport“

Lors du test, le revêtement mural ou de plafond mesurait environ 120 cm x 240 cm et se composait de 6 éléments individuels. Les panneaux individuels avaient des dimensions de 60 cm x 60 cm, 60 cm x 120 cm et 60 cm x 240 cm.

Les "panneaux acoustiques ab pano 50 Sport" sont constitués d'un contreplaqué de peuplier de 50 mm d'épaisseur (densité nominale du panneau sans rainure : $450 \pm 10\%$ kg/m³), dans lequel est insérée une isolation en laine minérale de 30 mm d'épaisseur (densité nominale : $50 \pm 10\%$ kg/m³).

La structure des panneaux "ab pano 50 Sport" est la suivante :

- Un panneau de contreplaqué de peuplier de 25 mm d'épaisseur avec une surface visible sans défaut, qui constitue le revêtement acoustique. Cette surface visible est recouverte en alternance de fines rainures acoustiques (4 mm de large et 20 mm de profondeur) et de lattes de bois (16 mm de large). Au dos de ce panneau, des poches de 24 cm de large, 54 cm de long et 5 mm de profondeur sont encastrées. Trois renforts en bois de 13,3 mm de large et de 5 mm d'épaisseur, perpendiculaires aux rainures et répartis uniformément sur la largeur de la poche, assurent le maintien des lattes de bois.
- Un textile non-tissé beige est placé au fond de chaque poche afin de dissimuler l'absorbant et d'empêcher une éventuelle fuite de fibres de l'isolant.

- Un absorbeur acoustique de 24 cm de large, 54 cm de long et 30 mm d'épaisseur est placé dans chaque poche.
- Un cadre en contreplaqué de peuplier de 25 mm d'épaisseur est fixé au revêtement. Il maintient l'absorbeur acoustique et renforce la structure de l'élément.
- Un non-tissé en fibres de verre est fixé à l'arrière du cadre afin d'éviter toute fuite éventuelle de fibres du matériau d'absorption acoustique.
- Des "oreilles" fraisées sur les bords des panneaux, qui forment des profils et des contre-profils, permettent un montage par complémentarité de forme.

Les "panneaux acoustiques ab pano 50 Sport" ont été vissés sur une ossature composée de lattes de 60 mm de large et de 45 mm d'épaisseur disposées horizontalement à l'aide de vis (vis à tête fraisée avec filetage partiel \varnothing 4 mm, longueur 50 mm). Le vissage des panneaux s'effectue à travers les oreilles fraisées dans la sous-construction (distance maximale admissible entre les vis verticalement : 546 mm, horizontalement : 610 mm).

La sous-construction a un entraxe maximal admissible de 300 mm et a été vissée à la paroi du laboratoire (bois massif) avec des vis à tête fraisée à filetage partiel (\varnothing 5 mm, longueur 100 mm).

2.2 Réalisation de l'essai

L'essai a été accompli conformément aux normes DIN 18 032-3 [1] et DIN EN 13964 [2], annexe D (méthodes d'essai accréditées conformément à la norme DIN EN ISO/ IEC 17025 ; voir certificat DAkkS D-PL-11027-04-02). L'évaluation de la conformité ne tient pas compte de l'incertitude de mesure des résultats d'essai.

L'essai a été accompli à 22°C en laboratoire.

3 Résultats de l'essai

Tableau 1 : Résultats du test de résistance aux lancers de balles selon [1] sur le revêtement de mur et de plafond "**ab pano 50 Sport**"

Type de balle	Angle d'impact en degrés	Nombre de lancers	Altération des panneaux acoustiques
Ballon de handball	90	30	Aucune
	45	12	
	45	12	
Balle de hockey	90	4	Aucune
	45	4	
	45	4	

La gamme de panneaux acoustiques testée a fait face aux sollicitations sans endommagement.

De ce fait, il doit être considéré comme résistant aux lancers de balles conformément à la norme DIN 18032-3 [1] pour le domaine d'application des murs et des plafonds, et comme résistant aux chocs conformément à la norme DIN EN 13964 [2], annexe D, pour la catégorie 1A (vitesse de collision $16,5 \pm 0,8$ m/s).

Le rapport d'essai est valable pour une durée illimitée à condition qu'aucune modification ne soit apportée sur les panneaux acoustiques fabriqués et mis en vente par rapport aux panneaux acoustiques testés. La moindre modification des panneaux acoustiques par rapport à la variante testée entraîne l'expiration de la validité du rapport d'essai et la nécessité de procéder à un nouvel essai des panneaux acoustiques.

u
i A. Cst

Konrad
Agent



[Signature]
Dr. Stegmaier, ing.
Chef de département
Matériaux de construction minéraux

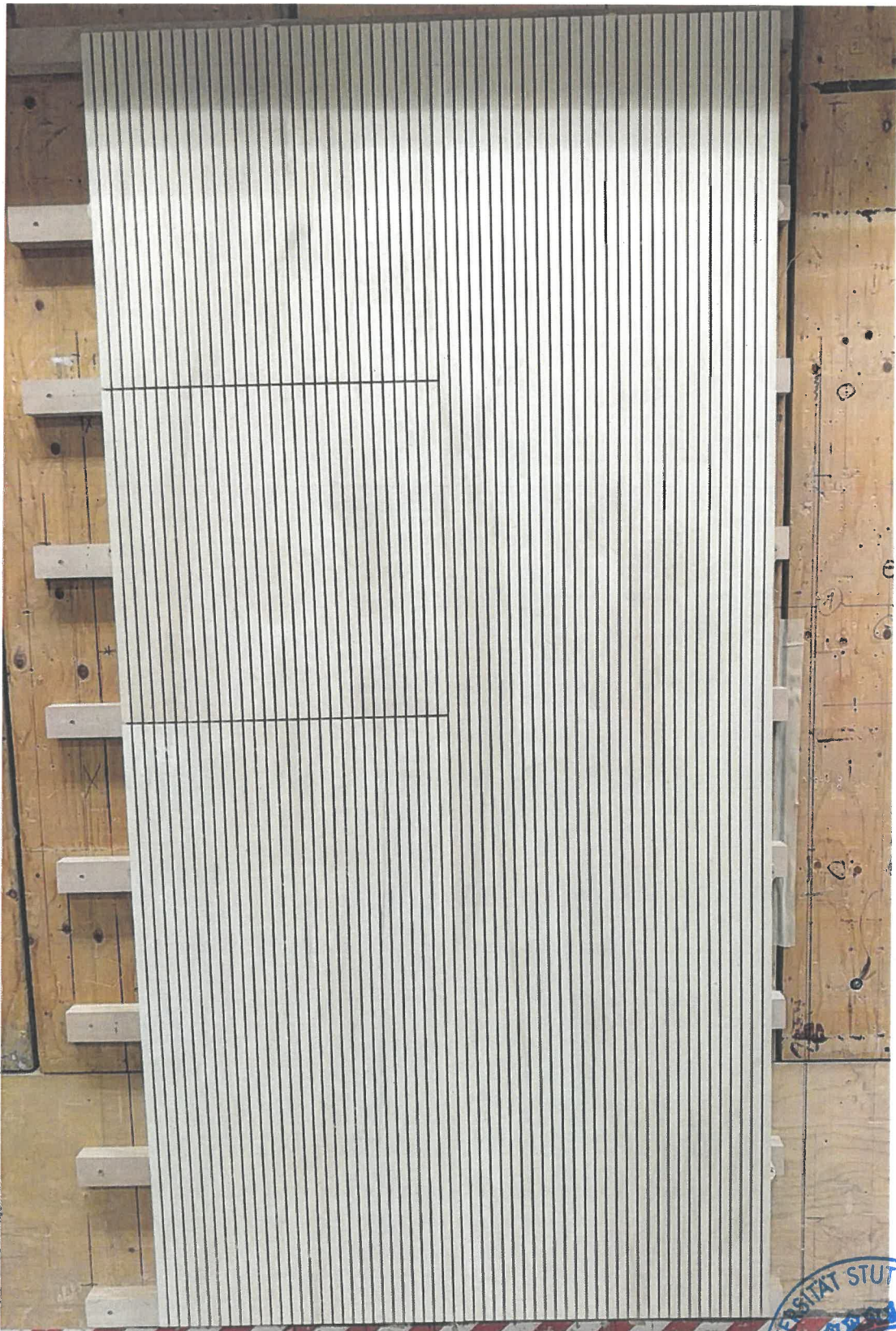


Image 1
Vue générale : côté visible
Panneau acoustique pour mur et plafond "ab pano 50 Sport"



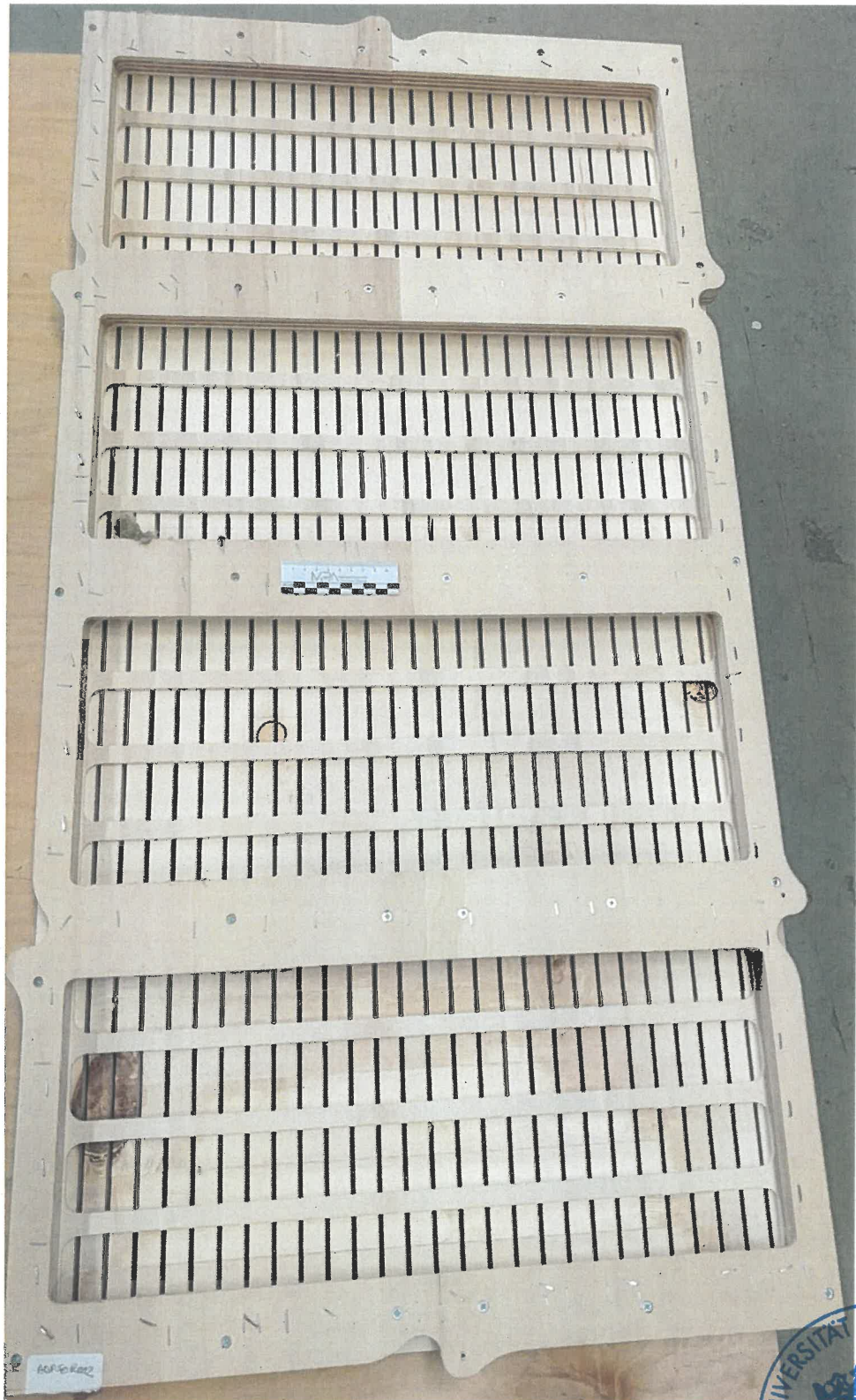


Image 2

Vue générale : face arrière sans voile en fibres de verre et absorbeur acoustique
Panneau acoustique pour mur et plafond "ab pano 50 Sport"



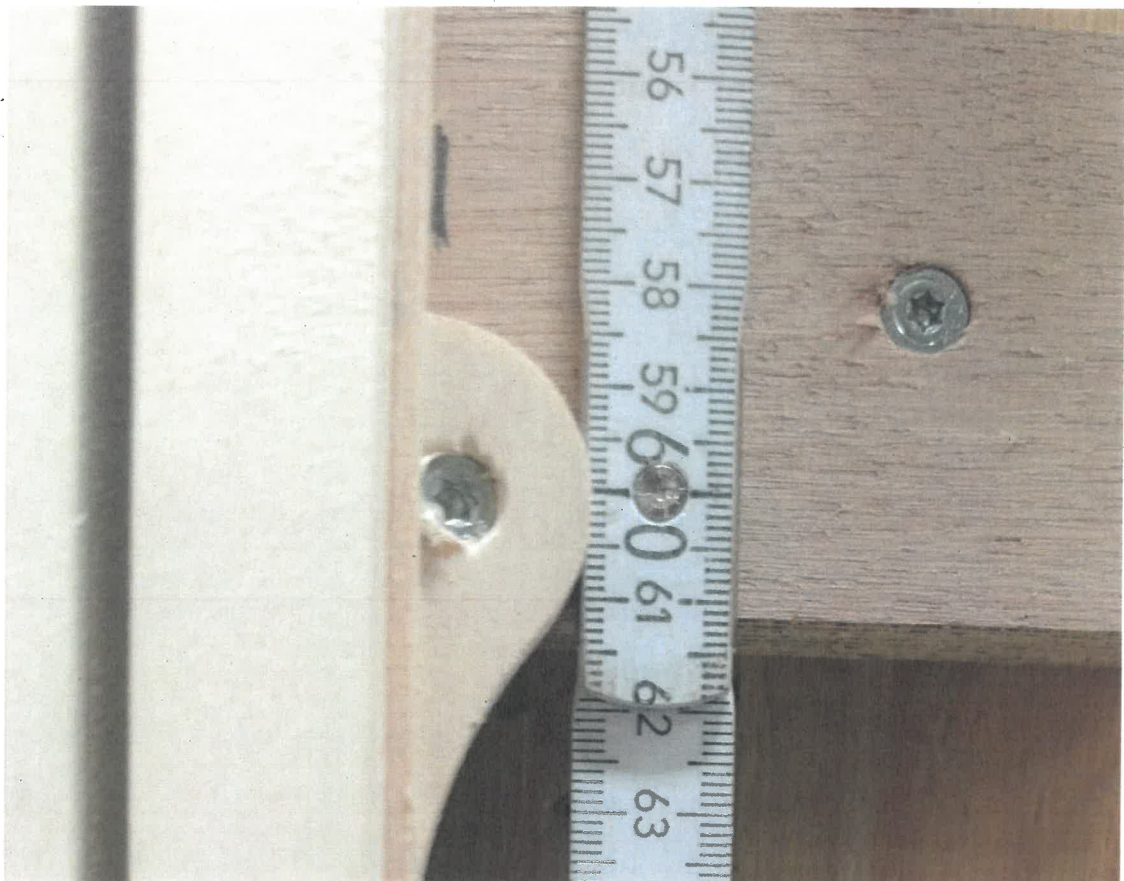


Image 3

Vue détaillée : vissage des panneaux dans les "oreilles" fraisées
Panneau acoustique pour mur et plafond "ab pano 50 Sport"

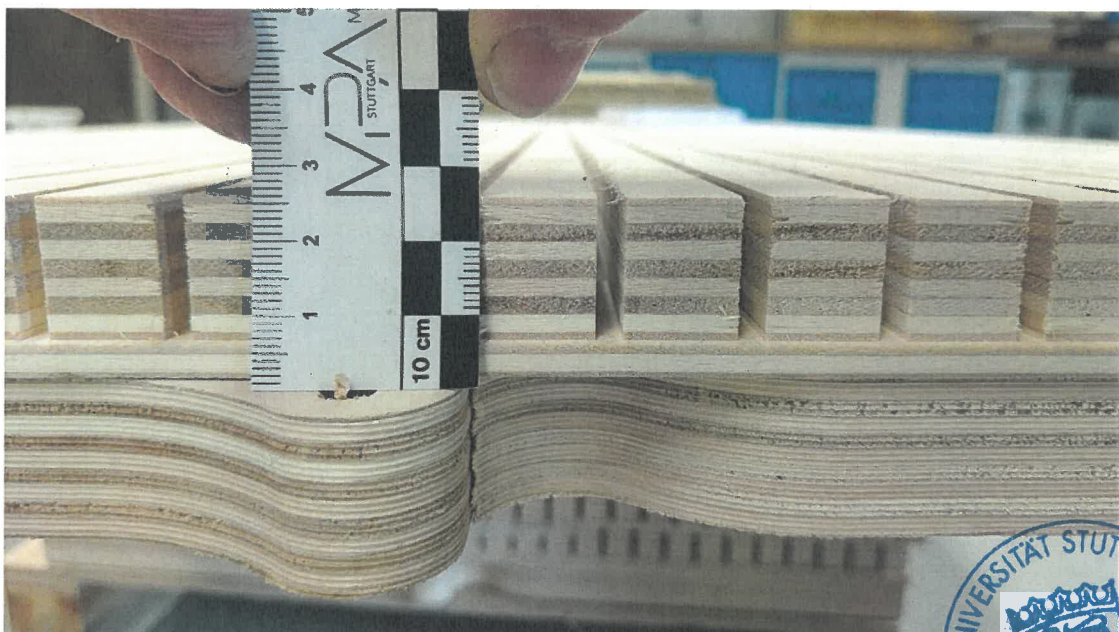


Image 4

Vue de détail : construction des panneaux
Panneau acoustique pour mur et plafond "ab pano 50 Sport"



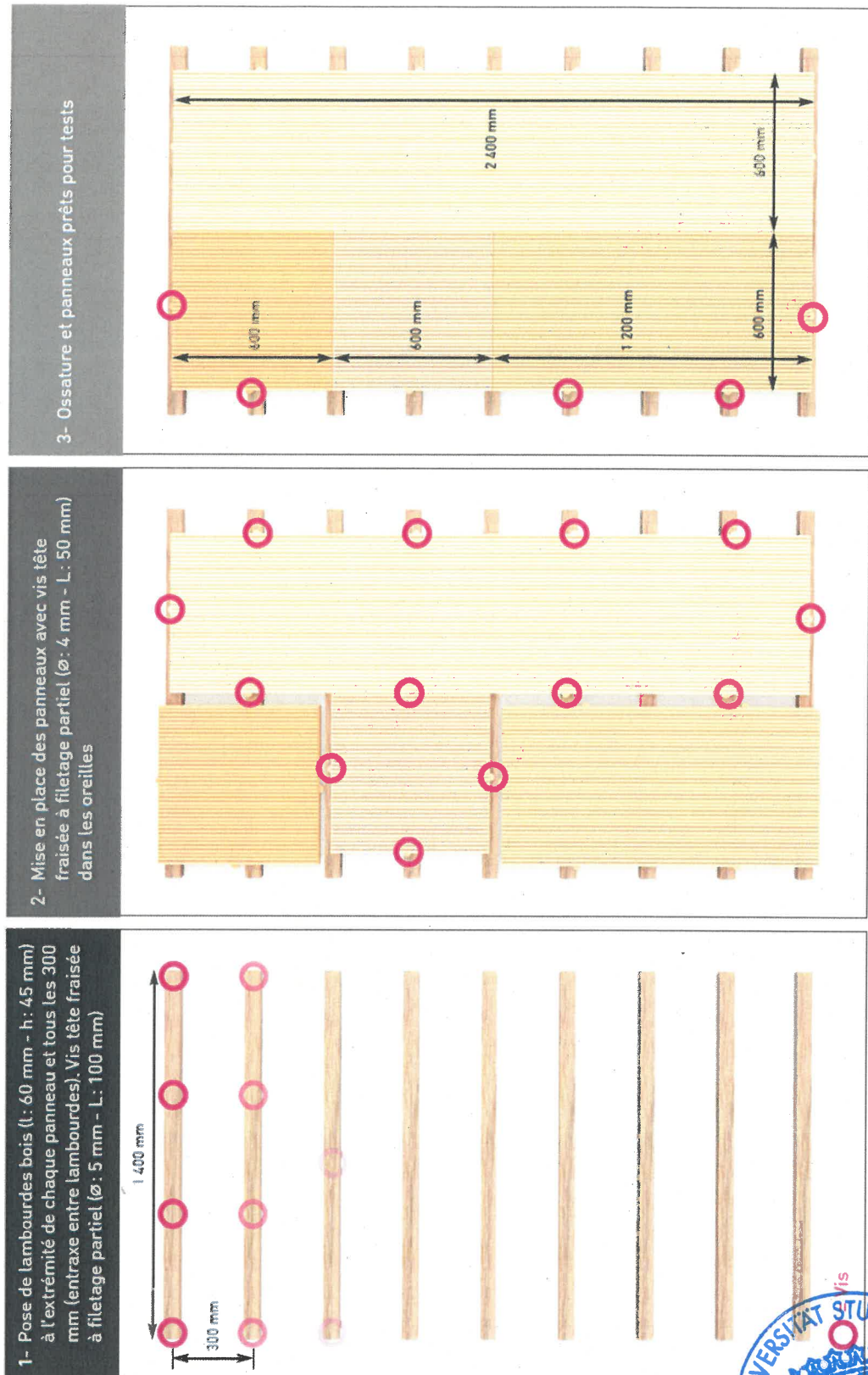


Image 5
Description du montage
Panneau acoustique pour mur et plafond "ab pano 50 Sport"

