

Daidalos Peutz bouwfysisch ingenieursbureau
 Vital Decosterstraat 67A – bus 1
 B-3000 Leuven
 Belgium
 TVA: BE 0454.276.239
www.daidalospeutz.be



N° 451-TEST
 NBN EN ISO 17025:2017
 EA MLA signatory

NOISE LAB
RAPPORT D'ESSAIS N° A-2022LAB-106-14-23-45119_F

Demandeur: Texdecor
 Rue d'Hem, 2
 59780 Willems
 France

Personnes contactées: Demandeur: Max Olivier Loubert
 Noise lab : Els Meulemans

Essais effectués : Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante

Nom du produit: SlimWall Lines

Références :
NBN EN ISO 354:2003 Acoustique - Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante (ISO 354:2003)

NBN EN ISO 11654:1997 Acoustique - Absorbants pour l'utilisation dans les bâtiments -
 Évaluation de l'absorption acoustique

NBN ISO 9613-1:1996 Acoustique -- Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre

Partie 1: Calcul de l'absorption atmosphérique

ISO 12999-2:2020 Acoustique - Détermination et application des incertitudes de mesure dans l'acoustique des bâtiments -
 Partie 2: Absorption acoustique

Pour les mesures dans ce rapport, le laboratoire de Daidalos Peutz est accrédité par BELAC, "l'organisme Belge d'accréditation", sous le numéro de certificat N° 451-TEST. Les activités reprises sous ce certificat d'accrédité sont couvertes par EA MLA. BELAC est signataire de tous les agréments et accords de reconnaissance conclus dans le cadre de l'International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). Ainsi, les rapports émis par les organismes accrédités sous le couvert de BELAC jouissent d'une reconnaissance internationale.

Date et référence de la demande:	8/10/2023	2022LAB-106
Date de réception de(des) échantillon(s):	27/06/2023	SlimWall Lines
Date de construction:	27/06/2023	- 12/07/2023
Date de l'essai:	27/06/2023	- 12/07/2023
Date de préparation du rapport d'essais:	25/09/2023	

Les mesures ont été effectuées au Laboratoire d'acoustique Daidalos Peutz à Hooglede, voir annexe 1
 Ce rapport d'essais contient 17 pages Il ne peut être reproduit que dans son ensemble.

Le responsable Technique

Paul Mees

L'ingénieur de laboratoire

Els Meulemans

Daidalos Peutz bouwfysisch ingenieursbureau
 Vital Decosterstraat 67A – bus 1
 B-3000 Leuven
 Belgium
 TVA: BE 0454.276.239
www.daidalospeutz.be



N° 451-TEST
 NBN EN ISO 17025:2017
 EA MLA signatory

NOISE LAB RAPPORT D'ESSAIS N° A-2022LAB-106-14-23-45119_F

MEASURING EQUIPMENT

Signal

Brüel & Kjaer - 4292 : source de bruit omnidirectionnelle

Microphones

Brüel & Kjaer - 4189-L-001 : un microphone 1/2" avec un préamplificateur
 Brüel & Kjaer - 4189 : un microphone 1/2", 6Hz to 20kHz
 Brüel & Kjaer - 2669 : un préamplificateur pour microphone 1/2"
 Brüel & Kjaer - 4231 : un calibrateur 94&114dB SPL-1000Hz, IEC 60942(2003) Class1

Nombre de postes source:	2	distance entre la position de microphone d'au moins 3m
Nombre de positions de microphone:	8	distance entre la position de la source d'au moins 1,5m
Nombre de courbes de décroissance évalué	3	positions de microphone au moins 2 mètres de la source
Nombre de courbes de décroissance évalué pour chaque position de microphone et la source	16	positions de microphone d'au moins 1 m tous les parois réfléchissantes et l'objet du test

Traitement de signal

Brüel & Kjaer - 2716C : amplificateur
 Brüel & Kjaer - 3050-A-6/0: générateur de signaux, 6-ch. Inputmodule LAN-XI
 Brüel & Kjaer - 3160-A-042: générateur de signaux, 4/2-ch. Input/output module LAN-XI
 Brüel & Kjaer : PULSE Labshop
 Un ordinateur avec les logiciels propriétaires

La salle réverbérante

Dimensions :	Volume :	298,31 m ³
	Longueur :	9,99 m
	Largeur :	4,97 m
	Hauteur :	5,98 m
	Volume d'ouverture de la porte :	1,32 m ³
	Superficie totale	279,9 m ²
	$l_{max} = 12,65 \text{ m} < 1,9 V^{1/3}$	

Diffuseurs ont été présents dans la salle
 La superficie maximale autorisée de l'échantillon en fonction du volume = 15,62 m²

NOISE LAB
RAPPORT D'ESSAIS N° A-2022LAB-106-14-23-45119_F

METHODE DE MESURE

L'indice d'absorption acoustique est déterminé selon la norme EN ISO 354:2003. Une description détaillée de la méthode de mesure se retrouve dans cette norme.

Ci-dessous une description simplifiée de la méthode de mesure :

A l'aide de mesures de réverbération, le temps de réverbération en salle réverbérante est déterminé selon deux situations :

- Une salle réverbérante vide
- Une salle réverbérante avec le matériel d'essai à examiner, lequel est installé selon les prescriptions de la norme et selon un montage qui correspond au mieux à la situation réelle.

Le fait d'introduire le matériel à analyser, le temps de réverbération dans la salle réverbérante sera en général plus court. La diminution du temps de résonance est une mesure pour la quantité d'absorption introduite.

Sur base des mesures de réverbération de la salle réverbérante vide, la surface d'absorption acoustique équivalente (A_1) (par bande de fréquence), présente dans la salle réverbérante vide, est calculée selon la comparaison reprise ci-dessous (1) et exprimée en m^2 .

$$A_1 = 55,3 V / (c_1 T_1) - 4Vm_1 \quad [m^2] \quad (1)$$

De façon analogue, la surface d'absorption acoustique équivalente (A_2), après l'apport du matériel d'essai à analyser, est calculée selon la comparaison reprise ci-dessous (2) et exprimée en m^2 .

$$A_2 = 55,3 V / (c_2 T_2) - 4Vm_2 \quad [m^2] \quad (2)$$

La surface d'absorption acoustique équivalente (A_T) de l'échantillon analysé, est calculée selon la comparaison (3) et exprimée en m^2 .

$$A_T = A_2 - A_1 = 55,3 V (1/c_2 T_2 - 1/c_1 T_1) - 4V(m_2 - m_1) \quad [m^2] \quad (3)$$

Selon la norme, l'indice d'absorption par tiers d'octave déterminé, selon Sabine, est alors obtenu par comparaison (4) :

$$\alpha_s = A_T / S \quad (4)$$

Avec:	A_2, A_1	=	la surface d'absorption (acoustique) équivalente de, respectivement, la salle réverbérante vide et avec l'objet de l'essai en m^2 .
	V	=	le volume de la salle réverbérante en m^3
	c_1, c_2	=	la vitesse du son dans l'air en m/s, calculée respectivement, dans la salle réverbérante vide et ensuite après la mise en place de l'objet de l'essai, exprimée et calculée selon : (en fonction de la température ambiante) $c = 331 + 0,6 t$ avec $t =$ température en $^{\circ}C$; cette comparaison est valable lorsque la température se situe entre 15 et 30 $^{\circ}C$
	T_1, T_2	=	les durées de réverbération, respectivement, dans la salle réverbérante vide et après mise en place de l'objet de l'essai en [s]
	m_1, m_2	=	le coefficient d'absorption par l'air, par mètre réciproque, calculé selon ISO 9613-1:1993
	A_T	=	la surface d'absorption (acoustique) équivalente de l'objet de l'essai en m^2
	S	=	la surface de l'objet de l'essai en m^2
	α_s	=	le coefficient d'absorption de l'objet de l'essai en Sabine

CONDITIONS À MESURE UNIQUE

-
-
-
-
-

n/a

NOISE LAB
RAPPORT D'ESSAIS N° A-2022LAB-106-14-23-45119_F

INDICATIONS DES VALEURS UNIQUES

α_p LE COEFFICIENT PRATIQUE D'ABSORPTION ACOUSTIQUE

Les calculs et mesures sont réalisés selon les normes, par bandes tiers d'octave, avec une largeur de bande de 100 Hz à 5000 Hz. Là où c'est applicable, on calcule les valeurs de bandes d'octave au départ des mesures par bandes tiers d'octave. Les résultats des bandes d'octaves proviennent de la moyenne arithmétique des résultats des bandes tiers d'octave. Le calcul se fait jusqu'à 2 chiffres après la virgule, selon un accord particulier sur l'arrondi, repris dans la norme EN ISO 11654:1997.

α_w INDICATEUR A VALEUR UNIQUE (INDICE D'ABSORPTION ACOUSTIQUE PESE)

L'indicateur à valeur unique est déterminé selon EN 11654:1997. Le calcul s'appuie sur les coefficients d'absorption pratiques. Cette méthode de calcul se retrouve sous cette norme.

LES INDICATEURS DE FORME L,M,H

A chaque fois qu'un indicateur d'absorption acoustique pratique dépasse le courbe de référence de 0,25, il y a lieu d'ajouter un ou plusieurs indicateurs de forme (L,M,H) à l'indice d'absorption acoustique pesé.

- lors d'un dépassement de 250 Hz, il y a lieu d'ajouter l'indicateur de forme L.
- lors d'un dépassement de 500 Hz ou de 1000 Hz, il y a lieu d'ajouter l'indicateur de forme M
- lors d'un dépassement de 2000 Hz ou de 4000 Hz, il y a lieu d'ajouter l'indicateur de forme H

NRC NOISE REDUCTION COEFFICIENT

Le coefficient de réduction de bruit (NRC) est déterminé dans un test de laboratoire et fournit une valeur unique pour l'absorption acoustique. La valeur est comprise entre 0 (réflexion totale) et 1,00 (l'absorption totale). Il s'agit d'une moyenne mathématique du coefficient d'absorption acoustique mesuré aux fréquences de 250, 500, 1000 et 2000 Hz, arrondi au plus proche de 5%.

SAA SOUND ABSORPTION AVERAGE

Le NRC est remplacé par le SAA, qui est décrit dans le courant ASTM C423-17. Le SAA est une valeur unique pour l'absorption acoustique des matériaux, similaire au NRC, à l'exception que les valeurs d'absorption acoustique utilisées dans la moyenne sont prises au douze bandes de tiers d'octave de 200 Hz à 2500 Hz, inclusivement, et l'arrondissement est au plus proche multiple de 0,01.

Les résultats NRC et SAA se situent en dehors de l'accréditation.

Les valeurs d'absorption (acoustique) communiquées ne peuvent pas être considérées comme des constantes du matériau, car l'absorption (acoustique) ne dépend pas uniquement du matériau lui-même. La façon de le monter, la superficie du matériau et l'emplacement dans la salle influencent l'absorption acoustique.

PRECISION DE MESURE

La précision des coefficients d'absorption acoustique calculés peut être exprimée numériquement en termes de répétabilité (dans un laboratoire) et en termes de reproductibilité (entre plusieurs laboratoires)

L'incertitude élargie dans les conditions de reproductibilité, U, a été calculée selon la norme ISO 12999-2 pour un intervalle de confiance de 95%, pour un facteur d'élargissement k=2

$$U = u \cdot k \quad \text{met} \quad \begin{array}{l} u = \text{l'incertitude dans les conditions de reproductibilité} \\ k = \text{facteur d'élargissement (k=2 pour un intervalle de confiance de 95\%)} \\ U = \text{l'incertitude élargie dans les conditions de reproductibilité} \end{array}$$

Cette norme ISO 12999-2 fournit le calcul pour :

- l'incertitude de mesure du coefficient d'absorption et de la surface d'absorption acoustique d'équivalence mesurée selon la norme ISO 354
- l'incertitude de mesure des coefficients d'absorption acoustiques pratiques et pondérés déterminés selon la norme ISO 11654

Les chiffres indiqués proviennent de mesures interlaboratoires effectuées avec différents types d'échantillons, notamment des plafonds suspendus, de la laine minérale et des mousses.

NOISE LAB
RAPPORT D'ESSAIS N° A-2022LAB-106-14-23-45119_F

1. α_s

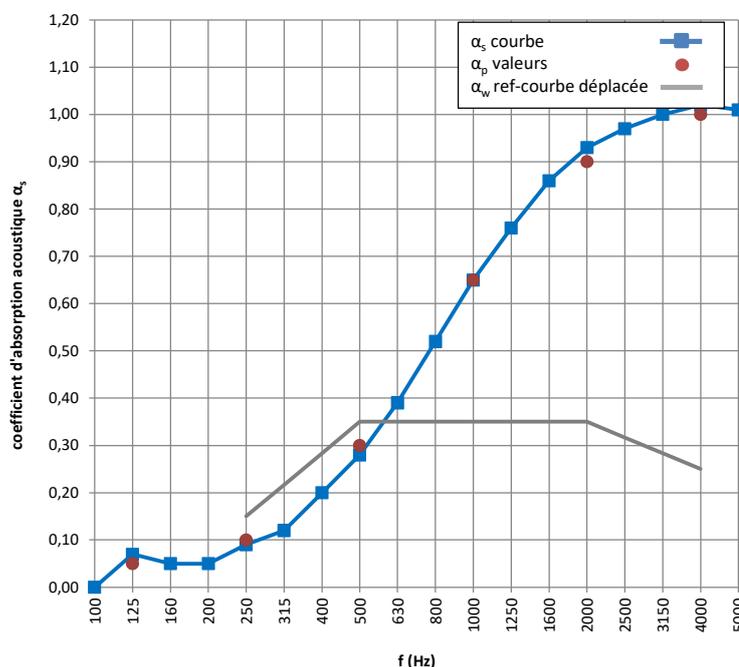
COEFFICIENT D'ABSORPTION ACOUSTIQUE

EN ISO 354:2003 Acoustique - Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante (ISO 354:2003)
EN ISO 11654:1997 Acoustique - Absorbants pour l'utilisation dans les bâtiments - Évaluation de l'absorption acoustique
ISO 12999-2:2020 Acoustique - Détermination et application des incertitudes de mesure dans l'acoustique des bâtiments - Partie 2: Absorption acoustique

N° de l'élément d'essai : 14 **Date:** 27/06/2023
Laboratoire : Daidalos Peutz Laboratoire d'Acoustique, Hooglede, Belgique
Salle de réverbération: V = 298,3 m³ S_{tot} = 279,9 m²
Conditions pendant les mesures: la salle réverbérante vide avec du matériel d'essai
Température : T = 22,6 22,8 °C
Pression atmosphérique : p = 101,46 101,78 kPa
Humidité atmosphérique : h_r = 68,2 65,7 %
Type d'élément de test: Absorbant de surface plane
Caractéristiques de construction : Type de montage conforme ISO354 annexe B Type A mounting (directly against a room surface)
* en utilisant plan absorbant: Surface de l'échantillon : 11,13 m²
Épaisseur totale (mm) : 18 mm
Nombre de couches, vide d'air inclus : 1
Connexion des couches : Les panneaux SlimWall Line ont été côte à côte directement sur le sol de la chambre réverbérante les uns contre les autres sur un cadre en bois d'une hauteur de 22 mm.

f(Hz)	T ₁ (s)	T ₂ (s)	α_s	$\pm U$ (k=2)
50				
63				
80				
100	9,75	9,85		$\pm 0,03$
125	9,54	8,27	0,07	$\pm 0,06$
160	8,44	7,74	0,05	$\pm 0,04$
200	9,05	8,11	0,05	$\pm 0,04$
250	9,27	7,79	0,09	$\pm 0,05$
315	9,12	7,28	0,12	$\pm 0,05$
400	8,83	6,28	0,20	$\pm 0,05$
500	8,47	5,44	0,28	$\pm 0,06$
630	8,39	4,74	0,39	$\pm 0,07$
800	7,90	4,04	0,52	$\pm 0,07$
1000	8,00	3,63	0,65	$\pm 0,08$
1250	7,72	3,25	0,76	$\pm 0,09$
1600	7,00	2,91	0,86	$\pm 0,09$
2000	6,32	2,66	0,93	$\pm 0,10$
2500	5,51	2,45	0,97	$\pm 0,09$
3150	4,73	2,25	1,00	$\pm 0,09$
4000	3,92	2,03	1,02	$\pm 0,09$
5000	3,24	1,83	1,01	$\pm 0,08$

f(Hz)	α_p	$\pm U$ (k=2)
125	0,05	
250	0,10	$\pm 0,04$
500	0,30	$\pm 0,08$
1000	0,65	$\pm 0,08$
2000	0,90	$\pm 0,08$
4000	1,00	$\pm 0,10$



$\alpha_w = 0,35$ (MH)* $\pm 0,07$ (k=2)
Class d'absorption acoustique : D

NRC = 0,50 **
SAA = 0,49 **

* Il est recommandé d'utiliser cette seule note de valeur en combinaison avec la courbe complète de l'absorption acoustique.

** Ces résultats se situent en dehors de l'accréditation

Demander: Texdecor, Rue d'Hem, 2,59780 Willems

ELEMENT D'ESSAI:

(description sommaire par l'entreprise, détails: voir annexe 1)

SlimWall Lines plaqué au mur - montage de type A

NOISE LAB
RAPPORT D'ESSAIS N° A-2022LAB-106-14-23-45119_F

2. α_s

COEFFICIENT D'ABSORPTION ACOUSTIQUE

EN ISO 354:2003 Acoustique - Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante (ISO 354:2003)
 EN ISO 11654:1997 Acoustique - Absorbants pour l'utilisation dans les bâtiments - Évaluation de l'absorption acoustique
 ISO 12999-2:2020 Acoustique - Détermination et application des incertitudes de mesure dans l'acoustique des bâtiments - Partie 2: Absorption acoustique

N° de l'élément d'essai : 23 **Date:** 12/07/2023
Laboratoire : Daidalos Peutz Laboratoire d'Acoustique, Hooglede, Belgique
Salle de réverbération: V = 298,3 m³ S_{tot} = 279,9 m²
Conditions pendant les mesures: la salle réverbérante vide avec du matériel d'essai
Température : T = 22,6 22,9 °C
Pression atmosphérique : p = 101,46 101,08 kPa
Humidité atmosphérique : h_r = 68,2 61 %

Type d'élément de test:

Absorbeur de surface plane

Caractéristiques de construction :

Type de montage conforme ISO354 annexe B Type E mounting (with an airspace)

* en utilisant plan absorbeur:

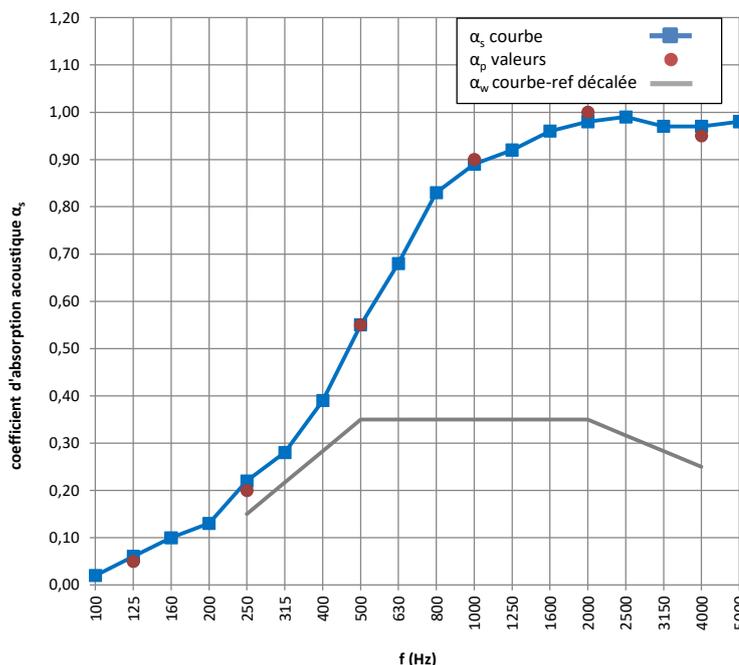
Surface de l'échantillon : 10,92 m²

Épaisseur totale (mm) : 40 mm

Nombre de couches, vide d'air inclus : 2

Connexion des couches : Les panneaux SlimWall Lines, d'une épaisseur de 18mm, ont été placés librement les uns contre les autres sur un cadre en bois d'une hauteur de 22 mm.

f(Hz)	T1 (s)	T2 (s)	α_s	$\pm U (k=2)$
50				
63				
80				
100	9,73	9,37	0,02	$\pm 0,04$
125	9,17	8,08	0,06	$\pm 0,05$
160	8,35	7,03	0,10	$\pm 0,06$
200	8,98	7,05	0,13	$\pm 0,06$
250	9,12	6,29	0,22	$\pm 0,07$
315	9,05	5,77	0,28	$\pm 0,07$
400	8,74	4,89	0,39	$\pm 0,08$
500	8,46	4,12	0,55	$\pm 0,09$
630	8,55	3,66	0,68	$\pm 0,09$
800	8,23	3,22	0,83	$\pm 0,10$
1000	8,29	3,08	0,89	$\pm 0,10$
1250	7,75	2,94	0,92	$\pm 0,10$
1600	6,98	2,76	0,96	$\pm 0,10$
2000	6,24	2,61	0,98	$\pm 0,10$
2500	5,47	2,45	0,99	$\pm 0,09$
3150	4,60	2,28	0,97	$\pm 0,09$
4000	3,77	2,05	0,97	$\pm 0,09$
5000	3,10	1,83	0,98	$\pm 0,08$



f(Hz)	α_p	$\pm U (k=2)$
125	0,05	
250	0,20	$\pm 0,06$
500	0,55	$\pm 0,08$
1000	0,90	$\pm 0,08$
2000	1,00	$\pm 0,08$
4000	0,95	$\pm 0,10$

$\alpha_w = 0,50$ (MH)* $\pm 0,07$ (k=2)

Class d'absorption acoustique : D

NRC = 0,65 **

SAA = 0,65 **

Demandeur: Texdecor, Rue d'Hem, 2,59780 Willems

ELEMENT D'ESSAI:

(description sommaire par l'entreprise, détails: voir annexe 1)

SlimWall Lines sur plenum vide de 22 mm

* It is strongly recommended to use this single-number rating in combination with the complete sound absorption coefficient curve
 ** These results are not within the scope of the accreditation

NOISE LAB
RAPPORT D'ESSAIS N° A-2022LAB-106-14-23-45119_F

3. α_s

COEFFICIENT D'ABSORPTION ACOUSTIQUE

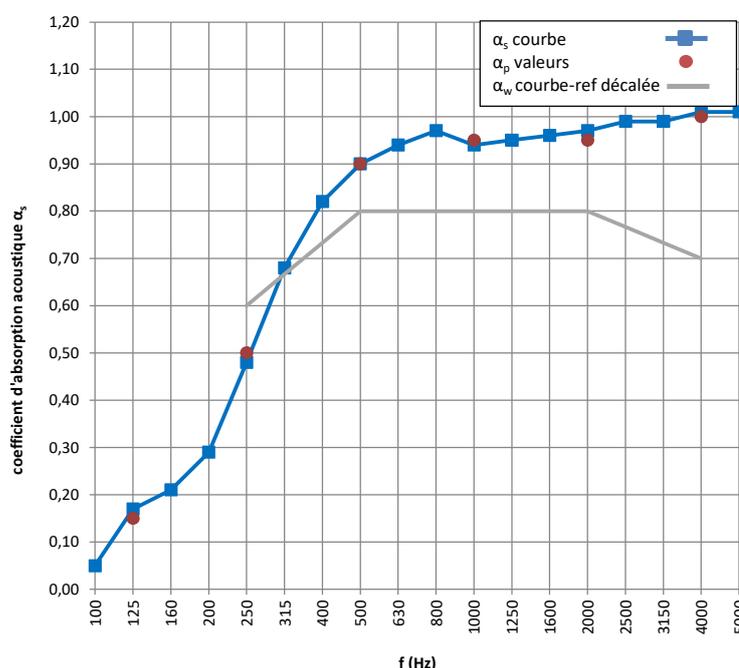
EN ISO 354:2003 Acoustique - Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante (ISO 354:2003)
EN ISO 11654:1997 Acoustique - Absorbants pour l'utilisation dans les bâtiments - Évaluation de l'absorption acoustique
ISO 12999-2:2020 Acoustique - Détermination et application des incertitudes de mesure dans l'acoustique des bâtiments - Partie 2: Absorption acoustique

N° de l'élément d'essai : 22 **Date:** 12/07/2023
Laboratoire : Daidalos Peutz Laboratoire d'Acoustique, Hooglede, Belgique
Salle de réverbération: V = 298,3 m³ S_{tot} = 279,9 m²
Conditions pendant les mesures:
Température : T = la salle réverbérante vide 22,6 avec du matériel d'essai 22,7 °C
Pression atmosphérique : p = 101,46 101,09 kPa
Humidité atmosphérique : h_r = 68,2 60,1 %

Type d'élément de test: Absorbateur de surface plane
Caractéristiques de construction : Type de montage conforme ISO354 annexe B Type E mounting (with an airspace)
Surface de l'échantillon : 10,92 m²
Épaisseur totale (mm) : 40 mm
Nombre de couches, vide d'air inclus : 3
Connexion des couches : Les panneaux SlimWall Lines, d'une épaisseur de 18mm, ont été placés librement les uns contre les autres sur un cadre en bois d'une hauteur de 22 mm et rempli de 20 mm laine de roche, afin de former un espace d'air de 2 mm entre les panneaux et la laine de roche.

f(Hz)	T ₁ (s)	T ₂ (s)	α_s	$\pm U$ (k=2)
50				
63				
80				
100	9,73	8,81	0,05	$\pm 0,05$
125	9,17	6,77	0,17	$\pm 0,09$
160	8,35	5,98	0,21	$\pm 0,09$
200	8,98	5,65	0,29	$\pm 0,09$
250	9,12	4,55	0,48	$\pm 0,12$
315	9,05	3,78	0,68	$\pm 0,13$
400	8,74	3,33	0,82	$\pm 0,13$
500	8,46	3,10	0,90	$\pm 0,12$
630	8,55	3,01	0,94	$\pm 0,11$
800	8,23	2,93	0,97	$\pm 0,11$
1000	8,29	2,98	0,94	$\pm 0,11$
1250	7,75	2,90	0,95	$\pm 0,11$
1600	6,98	2,75	0,96	$\pm 0,10$
2000	6,24	2,61	0,97	$\pm 0,10$
2500	5,47	2,45	0,99	$\pm 0,09$
3150	4,60	2,24	0,99	$\pm 0,09$
4000	3,77	2,01	1,01	$\pm 0,09$
5000	3,10	1,79	1,01	$\pm 0,08$

f(Hz)	α_p	$\pm U$ (k=2)
125	0,15	
250	0,50	$\pm 0,09$
500	0,90	$\pm 0,08$
1000	0,95	$\pm 0,08$
2000	0,95	$\pm 0,08$
4000	1,00	$\pm 0,10$



$\alpha_w = 0,80$ (H)* $\pm 0,07$ (k=2)
Class d'absorption acoustique : B

NRC = 0,85 **
SAA = 0,82 **

* It is strongly recommended to use this single-number rating in combination with the complete sound absorption coefficient curve
** These results are not within the scope of the accreditation

Demandeur: Texdecor, Rue d'Hem, 2,59780 Willems

ELEMENT D'ESSAI:

(description sommaire par l'entreprise, détails: voir annexe 1)

SlimWall Lines sur plenum de 22 mm avec 20mm laine de roche

NOISE LAB
RAPPORT D'ESSAIS N° A-2022LAB-106-14-23-45119_F

4. α_s

COEFFICIENT D'ABSORPTION ACOUSTIQUE

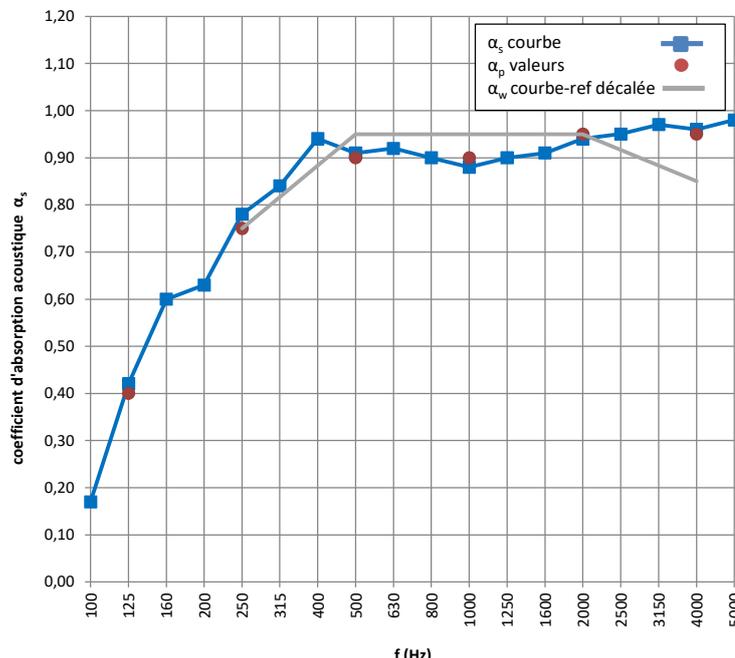
EN ISO 354:2003
EN ISO 11654:1997
ISO 12999-2:2020

Acoustique - Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante (ISO 354:2003)
Acoustique - Absorbants pour l'utilisation dans les bâtiments - Évaluation de l'absorption acoustique
Acoustique - Détermination et application des incertitudes de mesure dans l'acoustique des bâtiments - Partie 2: Absorption acoustique

N° de l'élément d'essai : 17
Laboratoire : Daidalos Peutz Laboratoire d'Acoustique, Hooglede, Belgique
Date: 6/07/2023
Salle de réverbération: $V = 298,3 \text{ m}^3$ $S_{\text{tot}} = 279,9 \text{ m}^2$
Conditions pendant les mesures:
Température : $T = 22,6$ (la salle réverbérante vide) / $21,3$ (avec du matériel d'essai) °C
Pression atmosphérique : $p = 101,46$ / $101,48$ kPa
Humidité atmosphérique : $h_r = 68,2$ / $64,9$ %

Type d'élément de test: Absorbent de surface plane
Caractéristiques de construction : Type de montage conforme ISO354 annexe B Type A mounting (directly against a room surface)
Surface de l'échantillon : $10,94 \text{ m}^2$
Épaisseur totale (mm) : 83 mm
Nombre de couches, vide d'air inclus : 3
Connexion des couches : Les panneaux de laine de roche, d'une épaisseur de 20 mm, ont été placés librement les uns contre les autres sur un cadre en bois d'une hauteur de 45 mm.
Sur ces panneaux de laine de roche, les panneaux 'SlimWall Lines' ont été posés librement les uns contre les autres.

f (Hz)	T ₁ (s)	T ₂ (s)	α_s	$\pm U$ (k=2)
50				
63				
80				
100	9,75	7,08	0,17	$\pm 0,11$
125	9,54	5,02	0,42	$\pm 0,18$
160	8,44	3,92	0,60	$\pm 0,20$
200	9,05	3,94	0,63	$\pm 0,17$
250	9,27	3,50	0,78	$\pm 0,17$
315	9,12	3,32	0,84	$\pm 0,16$
400	8,83	3,05	0,94	$\pm 0,14$
500	8,47	3,08	0,91	$\pm 0,12$
630	8,39	3,03	0,92	$\pm 0,11$
800	7,90	3,02	0,90	$\pm 0,10$
1000	8,00	3,07	0,88	$\pm 0,10$
1250	7,72	2,97	0,90	$\pm 0,10$
1600	7,00	2,84	0,91	$\pm 0,10$
2000	6,32	2,68	0,94	$\pm 0,10$
2500	5,51	2,49	0,95	$\pm 0,09$
3150	4,73	2,29	0,97	$\pm 0,09$
4000	3,92	2,07	0,96	$\pm 0,09$
5000	3,24	1,83	0,98	$\pm 0,08$



f (Hz)	α_p	$\pm U$ (k=2)
125	0,40	
250	0,75	$\pm 0,12$
500	0,90	$\pm 0,08$
1000	0,90	$\pm 0,08$
2000	0,95	$\pm 0,08$
4000	0,95	$\pm 0,08$

$\alpha_w = 0,95$ * $\pm 0,07$ (k=2)
Class d'absorption acoustique : A

f (Hz)

NRC = 0,9 **
SAA = 0,88 **

* It is strongly recommended to use this single-number rating in combination with the complete sound absorption coefficient rating
** These results are not within the scope of the accreditation

Demandeur: Texdecor, Rue d'Hem, 2,59780 Willems

ELEMENT D'ESSAI:

(description sommaire par l'entreprise, détails: voir annexe 1)

SlimWall Lines + 20 mm laine de roche sur un plenum de 45 mm

NOISE LAB
RAPPORT D'ESSAIS N° A-2022LAB-106-14-23-45119_F

5. α_s

COEFFICIENT D'ABSORPTION ACOUSTIQUE

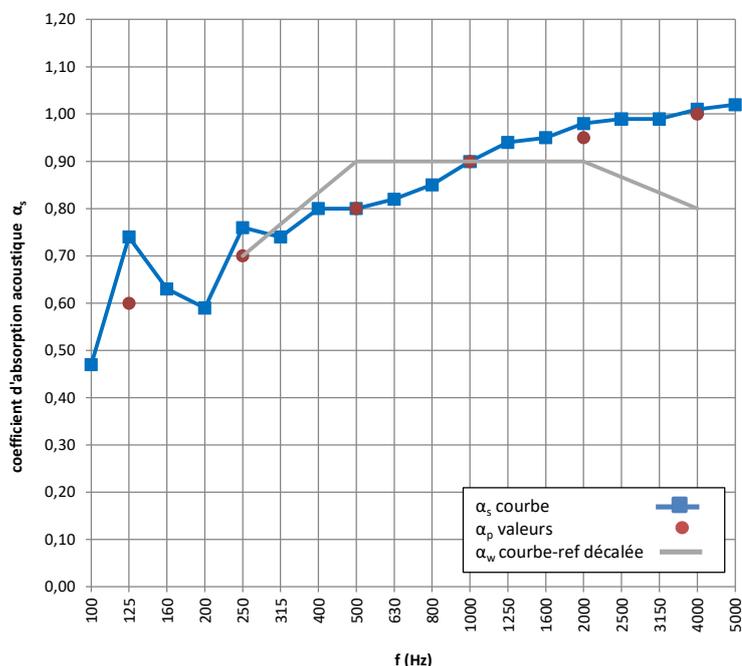
EN ISO 354:2003 Acoustique - Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante (ISO 354:2003)
EN ISO 11654:1997 Acoustique - Absorbants pour l'utilisation dans les bâtiments - Évaluation de l'absorption acoustique
ISO 12999-2:2020 Acoustique - Détermination et application des incertitudes de mesure dans l'acoustique des bâtiments - Partie 2: Absorption acoustique

N° de l'élément d'essai : **21** **Date:** 10/07/2023
Laboratoire : Daidalos Peutz Laboratoire d'Acoustique, Hooglede, Belgique
Salle de réverbération: $V = 298,3 \text{ m}^3$ $S_{\text{tot}} = 279,9 \text{ m}^2$
Conditions pendant les mesures:
Température : $T = 22,6$ la salle réverbérante vide $22,7$ avec du matériel d'essai °C
Pression atmosphérique : $p = 101,46$ 101,62 kPa
Humidité atmosphérique : $h_r = 68,2$ 64,2 %

Type d'élément de test: **Absorbateur de surface plane**
Caractéristiques de construction : Type de montage conforme ISO354 annexe B Type E mounting (with an airspace)
Surface de l'échantillon : 10,96 m²
Épaisseur totale (mm) : 308 mm
Nombre de couches, vide d'air inclus : 3
Connexion des couches : Les panneaux de laine de roche, d'une épaisseur de 20 mm, ont été placés librement les uns contre les autres sur un cadre en bois d'une hauteur de 270 mm.
Sur ces panneaux de laine de roche, les panneaux 'SlimWall Lines' ont été posés librement les uns contre les autres.

f(Hz)	T ₁ (s)	T ₂ (s)	α_s	$\pm U (k=2)$
50				
63				
80				
100	9,75	4,77	0,47	$\pm 0,26$
125	9,54	3,64	0,74	$\pm 0,30$
160	8,44	3,81	0,63	$\pm 0,21$
200	9,05	4,07	0,59	$\pm 0,16$
250	9,27	3,55	0,76	$\pm 0,17$
315	9,12	3,59	0,74	$\pm 0,14$
400	8,83	3,37	0,80	$\pm 0,13$
500	8,47	3,31	0,80	$\pm 0,11$
630	8,39	3,24	0,82	$\pm 0,10$
800	7,90	3,12	0,85	$\pm 0,10$
1000	8,00	3,02	0,90	$\pm 0,10$
1250	7,72	2,90	0,94	$\pm 0,11$
1600	7,00	2,77	0,95	$\pm 0,10$
2000	6,32	2,61	0,98	$\pm 0,10$
2500	5,51	2,44	0,99	$\pm 0,09$
3150	4,73	2,26	0,99	$\pm 0,09$
4000	3,92	2,04	1,01	$\pm 0,09$
5000	3,24	1,82	1,02	$\pm 0,08$

f(Hz)	α_p	$\pm U (k=2)$
125	0,60	
250	0,70	$\pm 0,11$
500	0,80	$\pm 0,08$
1000	0,90	$\pm 0,08$
2000	0,95	$\pm 0,08$
4000	1,00	$\pm 0,10$



$\alpha_w = 0,90$ * $\pm 0,07 (k=2)$
Class d'absorption acoustique : A

NRC = 0,85 **
SAA = 0,84 **

* It is strongly recommended to use this single-number rating in combination with the complete sound absorption coefficient curve
** These results are not within the scope of the accreditation

Demandeur: Texdecor, Rue d'Hem, 2,59780 Willems

ELEMENT D'ESSAI:

(description sommaire par l'entreprise, détails: voir annexe 1)

SlimWall Lines + 20 mm laine de roche sur un plenum de 270 mm

NOISE LAB
RAPPORT D'ESSAIS N° A-2022LAB-106-14-23-45119_F

ANNEXE 1: description détaillée des éléments d'essai par le fabricant

*Cette description est obtenue auprès du fabricant et est vérifiée, autant que possible, par le laboratoire.
 L'équivalence entre l'élément d'essai et le produit commercialisé est de la responsabilité unique du fabricant.*

Texdecor - SlimWall Lines

Ces panneaux muraux acoustiques sont constitués de plaques de feutres compact de 9mm d'épaisseur.
 Ces plaques murales créent des motifs structurés de différentes épaisseurs, 9 - 18 mm

fabricant: Texdecor

type : revêtement mural en feutre

application : mur / plafond

composition : Le feutre compact des panneaux contient 50% de fibres de polyester issues des bouteilles plastiques recyclées

densité du feutre : 2 kg/m²

épaisseur total : 18 mm

Sur les murs, ils peuvent être collés directement sur les surfaces murales ou installés à l'aide de rails ou d'aimants, comme les îlots, ils peuvent être suspendus à l'aide d'élingues ou fixés au plafond sur des rails.

Les panneaux de laine de roche

dimension : 595 mm x 595 mm - épaisseur 20 mm - densité 100 kg/m³



photo : section transversale d'un panneau SlimWall Line

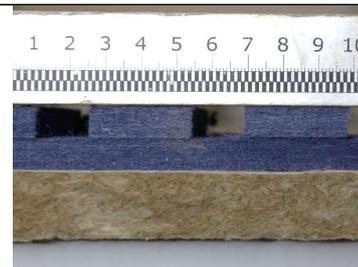


photo : section transversale d'un panneau SlimWall Line sur le panneau de laine de roche

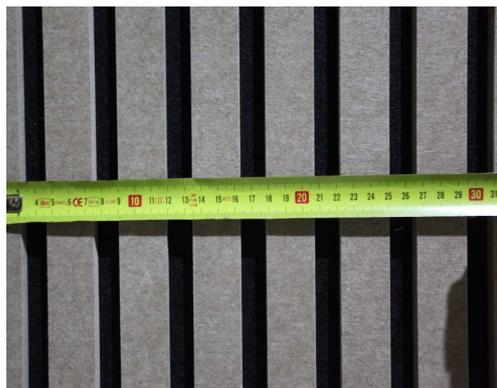
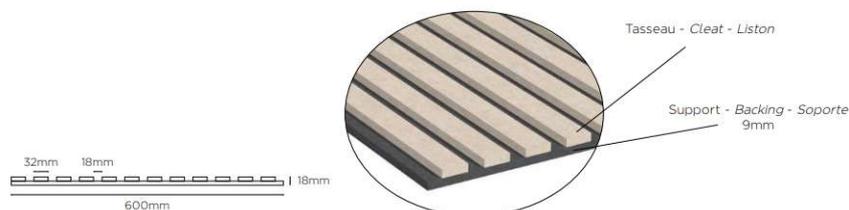
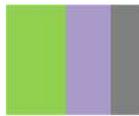


photo: face supérieur d'un panneau SlimWall Line



Daidalos Peutz bouwfysisch ingenieursbureau
Vital Decosterstraat 67A – bus 1
B-3000 Leuven
Belgium
TVA: BE 0454.276.239
www.daidalospeutz.be



daidalos peutz
laboratoire d'acoustique



N° 451-TEST
NBN EN ISO 17025:2017
EA MLA signatory

NOISE LAB
RAPPORT D'ESSAIS N° A-2022LAB-106-14-23-45119_F

ANNEXE 2: Les fiches techniques du produit testé

*Cette description est obtenue auprès du fabricant et est vérifiée, autant que possible, par le laboratoire.
L'équivalence entre l'élément d'essai et le produit commercialisé est de la responsabilité unique du fabricant.*

De plus amples informations peuvent être obtenues directement auprès du fabricant.

NOISE LAB
RAPPORT D'ESSAIS N° A-2022LAB-106-14-23-45119_F

ANNEXE 3a: photos et détails

Description de montage - ou dessin - ou photos

Les panneaux SlimWall Lines ont été montés de 5 façons différentes (voir annexe 3a à 3e) :

1/ essai n° 14 : SlimWall Lines plaqué au mur

Les panneaux SlimWall Lines, d'une épaisseur de 18 mm, ont été placés les uns contre les autres directement sur le sol de la chambre réverbérante.

Montage de type A sans cavité d'air selon la norme ISO 354

Pour éviter que les bords latéraux n'absorbent le son, le périmètre de l'échantillon est recouvert d'un ruban adhésif.



photo : la conception de mesures complètes



Photo : détail du bord recouvert de ruban adhésif

NOISE LAB
RAPPORT D'ESSAIS N° A-2022LAB-106-14-23-45119_F

ANNEXE 3b: photos et détails

Description de montage - ou dessin - ou photos

2/ essai n° 23 : SimWall Lines sur plenum vide de 22 mm

Les panneaux SlimWall Lines, d'une épaisseur de 18mm, ont été placés librement les uns contre les autres sur un cadre en bois d'une hauteur de 22 mm.
 Les panneaux d'essai sont montés avec un espace d'aérien derrière lui, conforme à un montage de type E-40 de la norm ISO 354
 Les joints entre le cadre et la surface de la salle de réverbération et entre le cadre et l'échantillon d'essai ont été scellés avec un ruban adhésif.
 La hauteur totale de construction était de 40 mm, soit la distance entre la face exposée du spécimen d'essai et la surface de la salle.

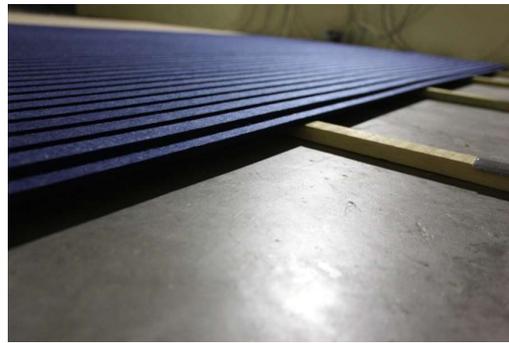
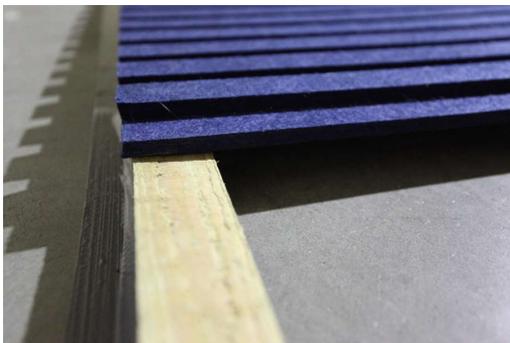


photo : essai n° 23 : Les panneaux SlimWall Lines sur un cadre en bois d'une hauteur de 22 mm



photo : essai n° 23: lors l'installation des panneaux sur le cadre vide

photo : essai n° 23: détail du bord de l'essai

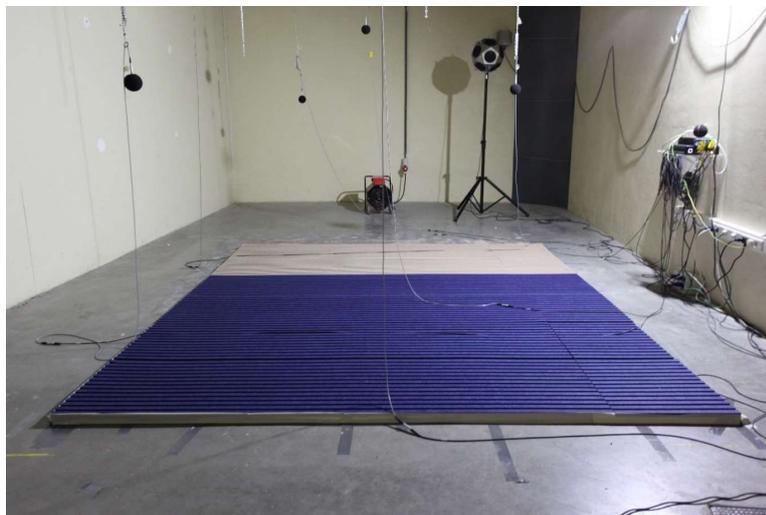


photo : essai n° 23: montage d'essai total

NOISE LAB
RAPPORT D'ESSAIS N° A-2022LAB-106-14-23-45119_F

ANNEXE 3c: photos et détails

Description de montage - ou dessin - ou photos

3/ essai n° 22 : SlimWall Lines sur plenum de 22 mm rempli avec laine de roche

Les panneaux SlimWall Lines, d'une épaisseur de 18mm, ont été placés librement les uns contre les autres sur un cadre en bois d'une hauteur de 22 mm. Ici, un cadre en bois d'une hauteur de 22 mm a été installé sur le sol de la salle réverbérante et rempli de 20 mm de laine de roche.

Un espace d'air de 2 mm est laissé entre les panneaux SlimWall Lines et les panneaux de laine de roche.

Les joints entre le cadre et la surface de la salle de réverbération et entre le cadre et l'échantillon d'essai ont été scellés avec un ruban adhésif.

La hauteur totale de construction était de 40 mm, soit la distance entre la face exposée du spécimen d'essai et la surface de la salle.

Conforme à un montage de type E-40 de la norm ISO 354

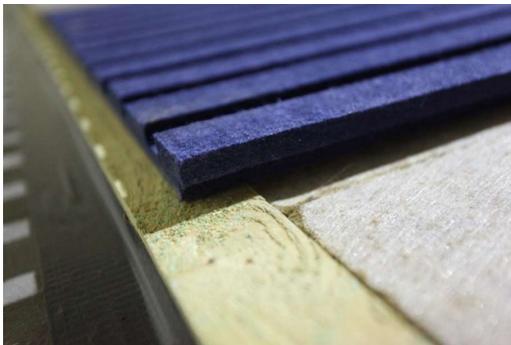


photo : essai n° 22 : Les panneaux SlimWall Lines sur un cadre en bois d'une hauteur de 22 mm remplis avec 20 mm laine de roche



photo : essai n° 22: lors l'installation des panneaux sur le cadre rempli avec la laine de roche

photo : essai n° 22: détail du bord de l'essai



photo : essai n° 22 montage d'essai total

NOISE LAB
RAPPORT D'ESSAIS N° A-2022LAB-106-14-23-45119_F

ANNEXE 3d: photos et détails

Description de montage - ou dessin - ou photos

4/ essai n° 17 : SlimWall Lines sur plenum de 45 mm

Ici, un cadre en bois d'une hauteur de 45 mm a été installé sur le sol de la salle de réverbérante.

Les panneaux de laine de roche, d'une épaisseur de 20mm et une densité de $\pm 100 \text{ kg/m}^3$, ont été placés librement les uns contre les autres sur ce cadre en bois.

Sur ces panneaux de laine de roche, les panneaux 'SlimWall Lines' ont été posés librement les uns contre les autres .

Le dispositif de montage un cadre en bois contre-plaqué de 18mm enferme l'espace d'air derrière l'échantillon.

Les joints entre le cadre en bois et la surface de la salle ont été scellés avec un ruban adhésif pour empêcher les fuites d'air entre l'espace de l'enceinte et l'extérieur

Le cadre en bois couvre le périmètre des bords de l'échantillon d'essai.

Les joints entre le cadre et la surface de la salle de réverbération et entre le cadre et l'échantillon d'essai ont été scellés avec un ruban adhésif.

La hauteur totale de construction était de 83 mm, soit la distance entre la face exposée du spécimen d'essai et la surface de la salle.

Conforme à un montage de type E-85 de la norm ISO 354



photo : essai n° 17 : Les panneaux de laine de roche, d'une épaisseur de 20 mm sur un cadre en bois d'une hauteur de 45 mm.

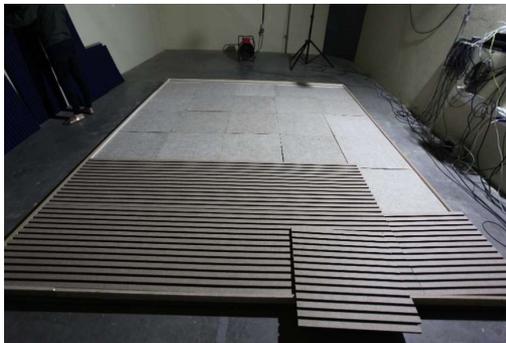


photo : essai n° 17: lors l'installation des panneaux SlimWall Lines sur les panneaux de laine de roche

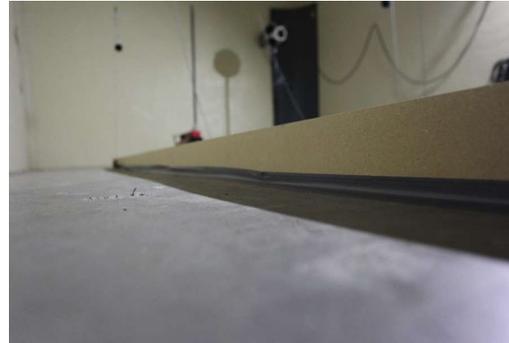


photo : essai n° 23: d'étail du bord de l'essai



photo : essai n° 17: montage d'essai total

NOISE LAB
RAPPORT D'ESSAIS N° A-2022LAB-106-14-23-45119_F

ANNEXE 3e: photos et détails

Description de montage - ou dessin - ou photos

5/ essai n° 21 : SimWall Lines plafond

Ici, un cadre en bois d'une hauteur de 270 mm a été installé sur le sol de la salle de réverbérante.

Les panneaux de laine de roche, d'une épaisseur de 20mm et une densité de ± 100 kg/m³, ont été placés librement les uns contre les autres sur ce cadre en bois.

Sur ces panneaux de laine de roche, les panneaux 'SlimWall Lines' ont été posés librement les uns contre les autres. Conforme à un montage de type E-310 de la norm ISO 354

Le dispositif de montage un cadre en bois contre-plaqué de 18mm et un panneau MDF de 15 mm enferme l'espace d'air derrière l'échantillon.

Les joints entre le cadre en bois et la surface de la salle ont été scellés avec un ruban adhésif pour empêcher les fuites d'air entre l'espace de l'enceinte et l'extérieur

Le cadre en bois couvre le périmètre des bords de l'échantillon d'essai.

Les joints entre le cadre et la surface de la salle de réverbération et entre le cadre et l'échantillon d'essai ont été scellés avec un ruban adhésif.

La hauteur totale de construction était de 308 mm, soit la distance entre la face exposée du spécimen d'essai et la surface de la salle.

Conforme à un montage de type E-310 de la norm ISO 354

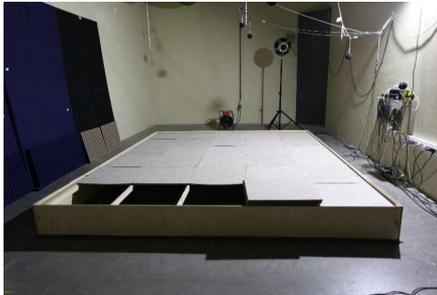


photo : essai n° 21 : Les panneaux de laine de roche, d'une épaisseur de 20 mm sur un cadre en bois d'une hauteur de 270 mm.

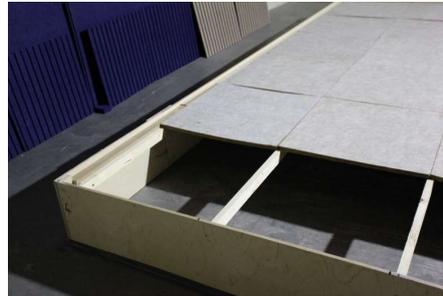


photo : essai n° 21: lors l'installation des panneaux SlimWall Lines sur les panneaux de laine de roche

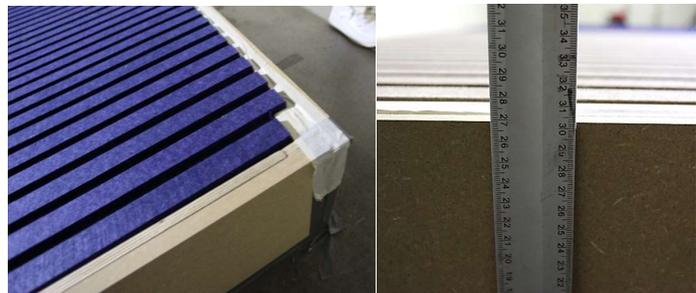


photo : essai n° 23: détail du bord de l'essai



photo : essai n° 21: montage d'essai total



photo : essai n°21: détail de la coupe transversale

NOISE LAB
RAPPORT D'ESSAIS N° A-2022LAB-106-14-23-45119_F

ANNEXE 4: PLAN DU POSTE D'ESSAIS

Laboratoire d'Acoustique Daidalos Peutz, Diksmuidesteeweg 17B/1, B-8830 Hooglede, Belgique

La chambre de mesure est construit et terminé aux lignes directrices de la norme ISO 354.

salle réverbérante (selon ISO 354)

