

Laboratoire Essais & Simulations

Rapport d'essais

n° 403/21/0486/A-4-v1 du 28/07/22

Acoustique

Essai concernant un coffre de volet roulant

VEKA
ZI de Vongy
74200 THONON LES BAINS

Ce document comporte 18 pages dont 3 pages d'annexes.

Sa reproduction n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Seule la version originale papier de ce document fait foi.

Les résultats mentionnés dans ce rapport d'essais ne sont applicables qu'à l'échantillon soumis au laboratoire et tel qu'il est décrit dans le présent document. Le laboratoire décline toute responsabilité sur les informations fournies par le client.

Les échantillons testés sont à la disposition du demandeur pendant 1 mois à dater de l'envoi du rapport d'essais. Passé ce délai ils ne pourront en aucun cas être réclamés.

Toute communication relative aux résultats des prestations d'essais de FCBA est soumise aux termes de l'article 14 des Conditions Générales de Vente. L'accréditation Cofrac Essais atteste uniquement de la compétence technique des laboratoires pour les essais couverts par l'accréditation. Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral de EA (European co-operation for Accreditation) et d'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) de reconnaissance de l'équivalence des rapports d'essais ou d'analyses.

Siège social
10, rue Galilée
77420 Champs-sur-Marne
Tél +33 (0)1 72 84 97 84
www.fcba.fr

Bordeaux
Allée de Boutaut – BP 227
33028 Bordeaux Cedex
Tél +33 (0)5 56 43 63 00

Siret 775 680 903 00132
APE 7219Z
Code TVA CEE : FR 14 775 680 903

Table des matières

1. OBJET	3
2. ECHANTILLON TESTE	3
3. TEXTES DE REFERENCE	3
4. CONFIGURATION ISOLATION N°1 : MELAMINE + MASSE LOURDE SUR TRAPPE DE VISITE.....	4
4.1. Descriptif du produit testé	4
4.2. Mise en œuvre	5
4.3. Plans	6
4.4. Essai n°1 : Isolement acoustique normalisé $D_{n,e}$	7
4.4.1. Volet enroulé.....	7
4.4.2. Volet déroulé.....	8
5. CONFIGURATION ISOLATION N°2 : MELAMINE + MASSE LOURDE SUR TRAPPE DE VISITE / MASSE LOURDE SUR PAROI SUPERIEURE)	9
5.1. Descriptif du produit testé	9
5.2. Mise en œuvre	10
5.3. Plans	11
5.4. Essai n°2 : Isolement acoustique normalisé $D_{n,e}$	12
5.4.1. Volet enroulé.....	12
5.4.2. Volet déroulé.....	13
ANNEXE 1 / PHOTOS DU MONTAGE.....	14
ANNEXE 2 / MODE OPERATOIRE	16
ANNEXE 3 / LISTE DU MATERIEL DE MESURE.....	17
ANNEXE 4 / PLAN DU POSTE D'ESSAIS	18

1. OBJET

Mesurage de l'isolement acoustique normalisé $D_{n,e}$ d'un coffre de volet roulant.

2. ECHANTILLON TESTE

Demandeur : VEKA
 Fabricant : VEKA
 Référence commerciale : VEKAVARIANT Ligne Masterbox
 Référence d'avis technique : 6/12-2097
 Numéro échantillon du laboratoire : 23140
 Date d'arrivée de l'échantillon : 28/06/21
 Dates des essais : 29/06/21

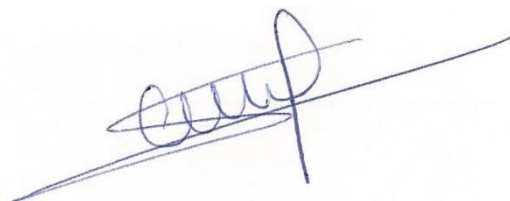
3. TEXTES DE REFERENCE

Normes	Intitulés	Versions
NF EN ISO 10140-1	Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction. Partie 1 : Règles d'application pour produits particuliers	Mai 2021
NF EN ISO 10140-2	Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction. Partie 2 : Mesurage de l'isolation au bruit aérien	Mai 2021
NF EN ISO 10140-4	Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction. Partie 4 : Exigence et modes opératoires de mesure	Mai 2021
NF EN ISO 10140-5	Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction. Partie 5 : Exigences relatives aux installations et appareillage d'essai	Mai 2021
NF EN ISO 717-1	Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 1 : Isolement aux bruits aériens	Décembre 2020
NF EN ISO 12999-1	Détermination et application des incertitudes de mesure dans l'acoustique des bâtiments – Partie 1 : Isolation acoustique	Novembre 2020

Fait à Bordeaux, le 28/07/22

Le Technicien chargé des essais
R. GOASDOUÉ

Le Responsable technique Acoustique
M. SCRIMALI

4. CONFIGURATION ISOLATION N°1 : MELAMINE + MASSE LOURDE SUR TRAPPE DE VISITE

4.1. Descriptif du produit testé

Nature de l'échantillon : Coffre de volet roulant

Fabricant : VEKA

Référence commerciale : VEKAVARIANT Ligne Masterbox

COFFRE DE VOLET ROULANT	Caisson	<i>Dimensions du coffre en mm</i>		223
		<i>Paroi supérieure</i>	<i>Nature</i>	PVC
			<i>Référence</i>	119585
		<i>Sous-face</i>	<i>Nature</i>	PVC
			<i>Référence</i>	119586
		<i>Trappe de visite</i>	<i>Nature</i>	PVC
			<i>Référence</i>	119583.2
		<i>Paroi extérieure</i>	<i>Nature</i>	PVC
			<i>Référence</i>	119474.2
		<i>Joues</i>	<i>Nature</i>	ASA
			<i>Référence</i>	119608 - 119610
		<i>Arbre</i>	<i>Nature</i>	Acier
			<i>Référence</i>	119743 – ZFØ54
		<i>Embouts</i>	<i>Nature</i>	ASA
			<i>Référence</i>	119854 - 119855
		<i>Flasques de guidage</i>	<i>Nature</i>	Acier
			<i>Référence</i>	119613
		<i>Tulipe</i>	<i>Nature</i>	POM
			<i>Référence</i>	119828.2
		<i>Traverses de fixation</i>	<i>Nature</i>	Sapelli
			<i>Référence</i>	60x60
		<i>Renforts de la traverse de fixation</i>	<i>Nature</i>	Aluminium
			<i>Référence</i>	Adaptateur 119622
		<i>Renforts de la sous face</i>	<i>Nature</i>	Acier
<i>Référence</i>	113013			
<i>Caches d'extrémité</i>	<i>Nature</i>	PS		
	<i>Référence</i>	119803		

COFFRE DE VOLET ROULANT	Tablier	<i>Nature</i>			Aluminium	
		<i>Longueur tablier en mm</i>			2344	
		<i>Dimension d'ouverture en mm</i>			22,2	
		<i>Diamètre d'enroulement testé</i>			186 mm	
		<i>Lame</i>	<i>Nombre</i>			47
			<i>Référence</i>			Alu K52
			<i>Dimension en mm</i>			52 x 14
		<i>Lame finale</i>	<i>Nature</i>			Aluminium
			<i>Référence</i>			251028 (Lame acoustique)
			<i>Type obturateur</i>			251029
			<i>Référence des joints</i>			112022
			<i>Dimensions obturateur en mm</i>			34
		<i>Joint</i>	<i>Référence</i>			Positionnement
			112007			Entrée de tablier
	Mancœuvre	<i>Nature</i>			Treuil	
	Isolation	<i>Nature</i>	<i>Référence</i>	<i>Caractéristique</i>	<i>Positionnement</i>	
<i>Mousse Mélamine</i>		119644	<i>MV=9 kg/m³</i>	<i>Contre la masse lourde de la trappe de visite</i>		
<i>Masse lourde</i>		119642 - 119645	<i>e= 5 mm MS= 10 kg/m²</i>	<i>Contre la trappe de visite</i>		

4.2. Mise en œuvre

Nature de la paroi latérale : Mur en parpaings pleins remplis de sable d'épaisseur 350 mm

Nature de la mise en œuvre : Traversant

Dimensions hors tout de l'ouverture d'essai : 1,470 x 0,290 m (LxH)

Fixation du coffre : 3 pattes de fixations

Matériau d'étanchéité entre coffre et maçonnerie : Mastic Perennator

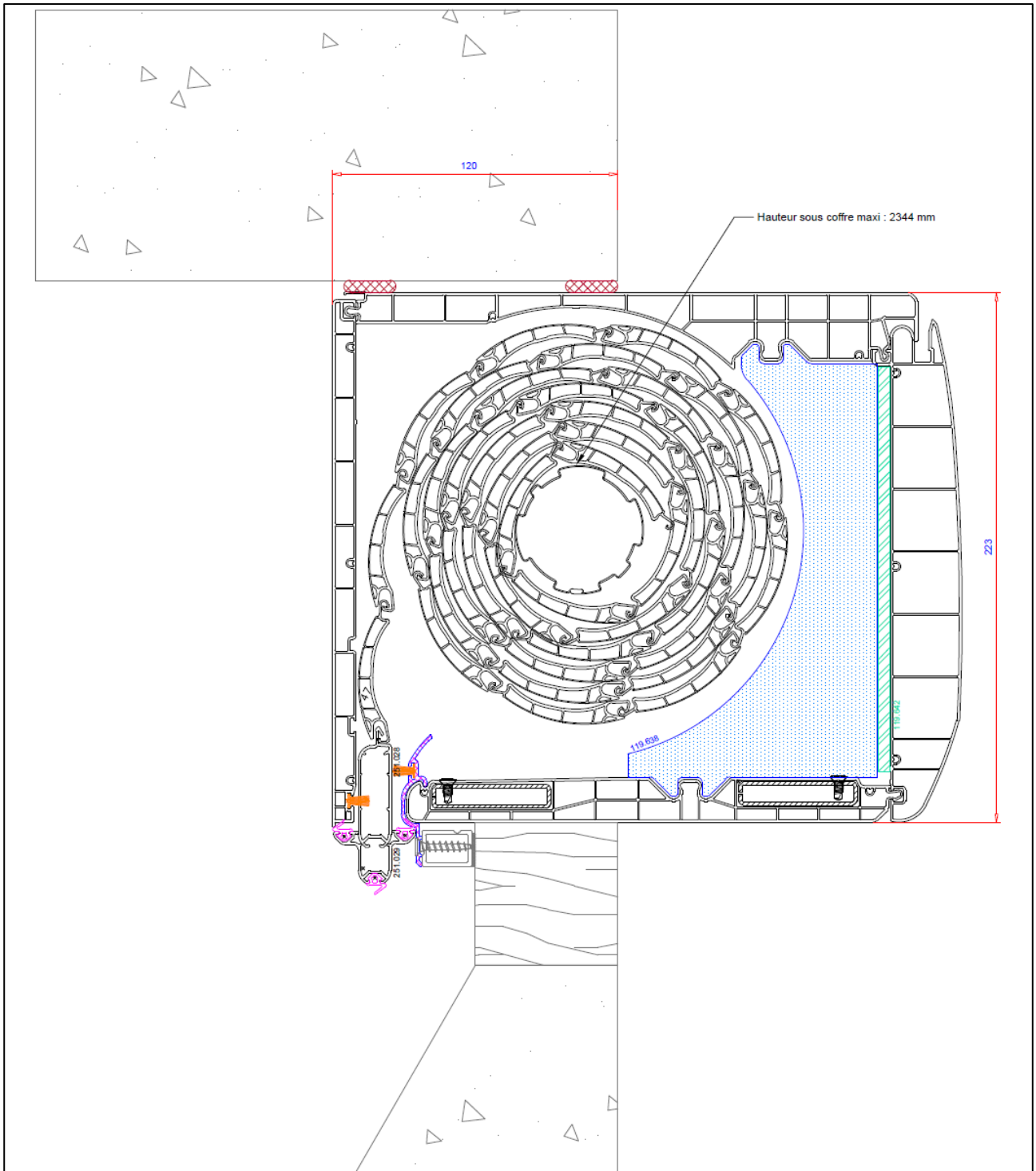
Date de mise en œuvre de l'ouverture d'essai : 25/06/21

Responsable de la mise en œuvre de l'ouverture d'essai : Société FADEL

Date de mise en œuvre de l'élément d'essai : 29/06/21

Responsable de la mise en œuvre de l'élément d'essai : Société VEKA

4.3. Plans



Vue en coupe verticale

4.4. Essai n°1 : Isolement acoustique normalisé $D_{n,e}$

Nature de l'échantillon : Coffre de volet roulant

Fabricant : VEKA

Référence commerciale : VEKAVARIANT Ligne Masterbox

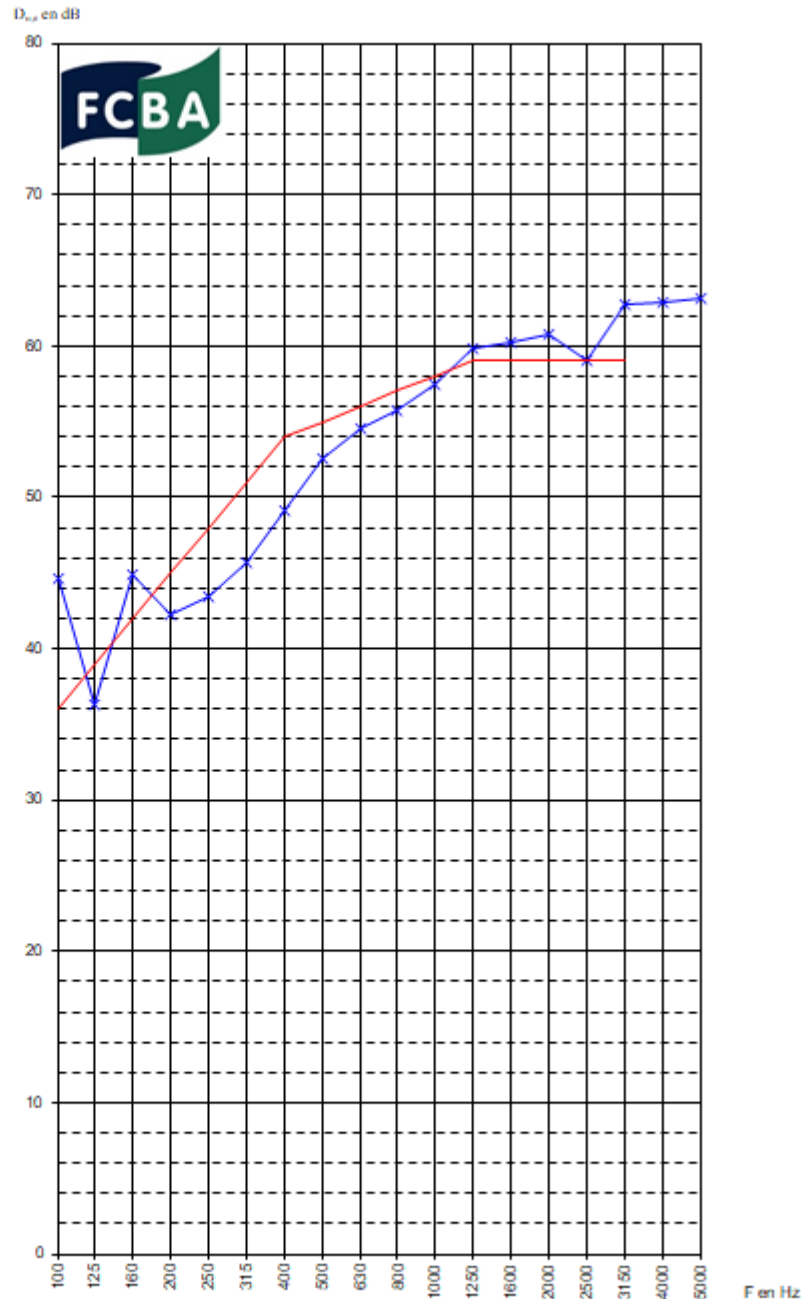
Nature isolation : Mélamine + Masse lourde sur trappe de visite

Observations : Tablier au format PF grande hauteur

4.4.1. Volet enroulé

Poste d'essai :	Rouge	
N° FDE :	21/0486/A	
N° Echantillon :	23140_2	
N° Essai :	ai	
Date de l'essai :	29/06/21	
Volume salle émission :	75 m ³	
Volume salle réception :	80 m ³	
Conditions d'essai	Emi.	Récep.
T ± 0,2 en °C	21,9	22,4
H ± 2,5 en %	66,0	66,1
P ± 5 en hPa	1015,8	1015,8

Fréquence en Hz	$D_{n,e}$ en dB
100	≥ 44,6 * (44,7)
125	≥ 36,3 * (43,7)
160	≥ 44,9 * (44,3)
200	≥ 42,2 * (50,2)
250	≥ 43,4 * (48,1)
315	≥ 45,7 * (50,6)
400	≥ 49,1 * (54,9)
500	≥ 52,5 * (58,6)
630	≥ 54,6 * (60,6)
800	≥ 55,7 * (63,2)
1000	≥ 57,4 * (65,6)
1250	≥ 59,8 * (67,2)
1600	≥ 60,2 * (68,3)
2000	≥ 60,7 * (69,5)
2500	59,0
3150	≥ 62,8 * (71,5)
4000	≥ 62,9 * (71,8)
5000	≥ 63,2 * (70,5)
Classification ISO 717-1⁺	
$D_{n,e,w}(C; C_{tr})$	≥ 55 (-1; -5) dB
$D_{n,e,w} + C$	≥ 54 dB
$D_{n,e,w} + C_{tr}$	≥ 50 dB



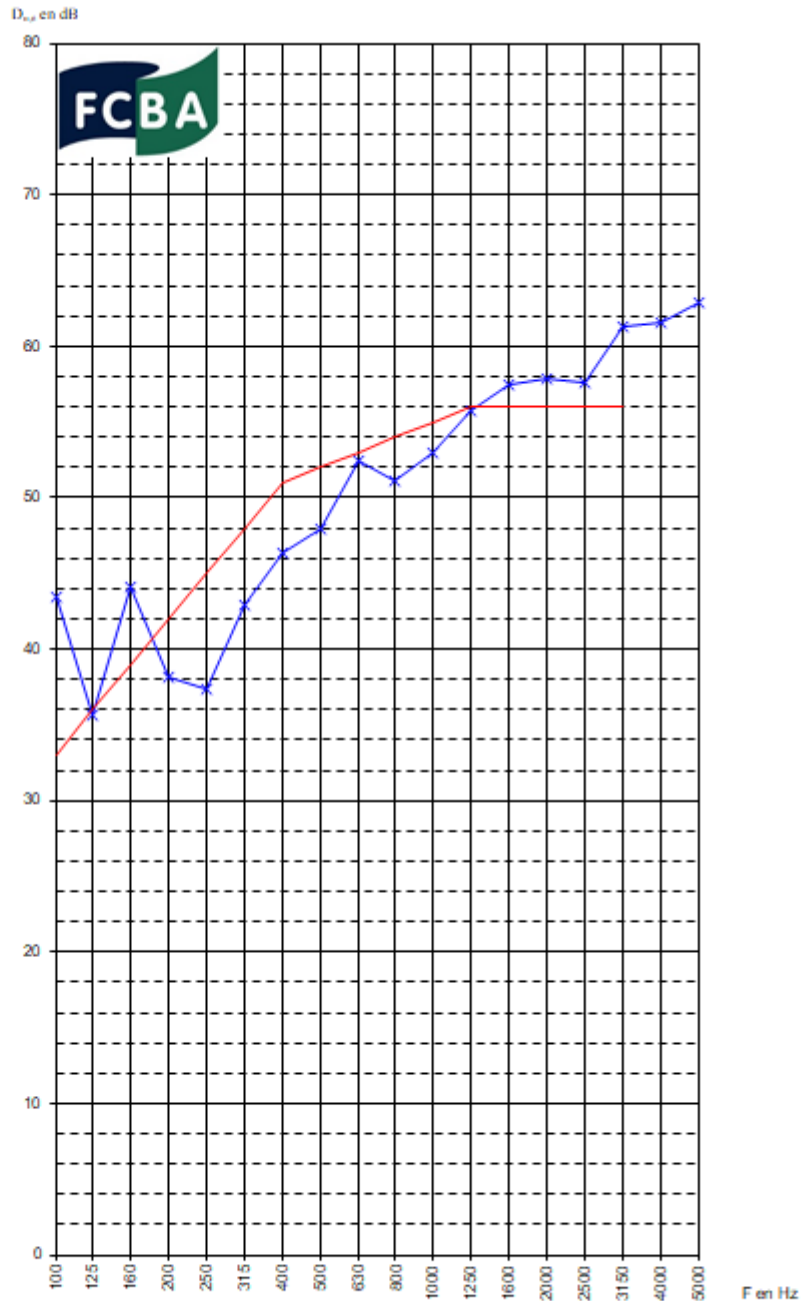
(+): Classification basée sur les résultats de mesure en Laboratoire

(*): Valeur minimale, l'isolement mesuré est proche des limites de performances entre parenthèses

4.4.2. Volet déroulé

Poste d'essai :		Rouge
N° FDE :		21/0486/A
N° Echantillon :		23140_2
N° Essai :		ah
Date de l'essai :		29/06/21
Volume salle émission :		75 m ³
Volume salle réception :		80 m ³
Conditions d'essai	Emi.	Récep.
T ± 0,2 en °C	21,9	22,4
H ± 2,5 en %	66,0	66,1
P ± 5 en hPa	1015,8	1015,8

Fréquence en Hz	D _{n,e} en dB
100	≥ 43,4 * (44,7)
125	≥ 35,7 * (43,7)
160	≥ 44,1 * (44,3)
200	38,2
250	37,4
315	≥ 42,9 * (50,6)
400	≥ 46,3 * (54,9)
500	47,9
630	≥ 52,4 * (60,6)
800	51,1
1000	53,0
1250	55,8
1600	57,5
2000	57,8
2500	57,6
3150	61,3
4000	61,5
5000	≥ 62,9 * (70,5)
Classification ISO 717-1⁺	
D _{R,e,W} (C ; C _{IT})	≥ 52 (-2 ; -5) dB
D _{R,e,W} + C	≥ 50 dB
D _{R,e,W} + C _{IT}	≥ 47 dB



(+): Classification basée sur les résultats de mesure en Laboratoire

(*): Valeur minimale, l'isolement mesuré est proche des limites de performances entre parenthèses

5. CONFIGURATION ISOLATION N°2 : MELAMINE + MASSE LOURDE SUR TRAPPE DE VISITE / MASSE LOURDE SUR PAROI SUPERIEURE)

5.1. Descriptif du produit testé

Nature de l'échantillon : Coffre de volet roulant

Fabricant : VEKA

Référence commerciale : VEKAVARIANT Ligne Masterbox

COFFRE DE VOLET ROULANT	Caisson	<i>Dimensions du coffre en mm</i>		223
		<i>Paroi supérieure</i>	<i>Nature</i>	PVC
			<i>Référence</i>	119585
		<i>Sous-face</i>	<i>Nature</i>	PVC
			<i>Référence</i>	119586
		<i>Trappe de visite</i>	<i>Nature</i>	PVC
			<i>Référence</i>	119583.2
		<i>Paroi extérieure</i>	<i>Nature</i>	PVC
			<i>Référence</i>	119474.2
		<i>Joues</i>	<i>Nature</i>	ASA
			<i>Référence</i>	119608 - 119610
		<i>Arbre</i>	<i>Nature</i>	Acier
			<i>Référence</i>	119743 – ZFØ54
		<i>Embouts</i>	<i>Nature</i>	ASA
			<i>Référence</i>	119854 - 119855
		<i>Flasques de guidage</i>	<i>Nature</i>	Acier
			<i>Référence</i>	119613
		<i>Tulipe</i>	<i>Nature</i>	POM
			<i>Référence</i>	119828.2
		<i>Traverses de fixation</i>	<i>Nature</i>	Sapelli
			<i>Référence</i>	60x60
		<i>Renforts de la traverse de fixation</i>	<i>Nature</i>	Aluminium
			<i>Référence</i>	Adaptateur 119622
		<i>Renforts de la sous face</i>	<i>Nature</i>	Acier
<i>Référence</i>	113013			
<i>Caches d'extrémité</i>	<i>Nature</i>	PS		
	<i>Référence</i>	119803		

COFFRE DE VOLET ROULANT	Tablier	<i>Nature</i>			Aluminium	
		<i>Longueur tablier en mm</i>			2344	
		<i>Dimension d'ouverture en mm</i>			22,2	
		<i>Diamètre d'enroulement testé</i>			186 mm	
		<i>Lame</i>	<i>Nombre</i>			47
			<i>Référence</i>			Alu K52
			<i>Dimension en mm</i>			52 x 14
		<i>Lame finale</i>	<i>Nature</i>			Aluminium
			<i>Référence</i>			251028 (Lame acoustique)
			<i>Type obturateur</i>			251029
			<i>Référence des joints</i>			112022
			<i>Dimensions obturateur en mm</i>			34
		<i>Joint</i>	<i>Référence</i>			Positionnement
	112007			Entrée de tablier		
	Mancœuvre	<i>Nature</i>			Treuil	
	Isolation	<i>Nature</i>	<i>Référence</i>	<i>Caractéristique</i>	<i>Positionnement</i>	
		<i>Mousse Mélamine</i>	119644	<i>MV=9 kg/m³</i>	<i>Contre la masse lourde de la trappe de visite</i>	
<i>Masse lourde</i>		119642 - 119645	<i>e= 5 mm MS= 10 kg/m²</i>	<i>Contre la trappe de visite et sur la paroi supérieure</i>		

5.2. Mise en œuvre

Nature de la paroi latérale : Mur en parpaings pleins remplis de sable d'épaisseur 350 mm

Nature de la mise en œuvre : Traversant

Dimensions hors tout de l'ouverture d'essai : 1,470 x 0,290 m (LxH)

Fixation du coffre : 3 pattes de fixations

Matériau d'étanchéité entre coffre et maçonnerie : Mastic Perennator

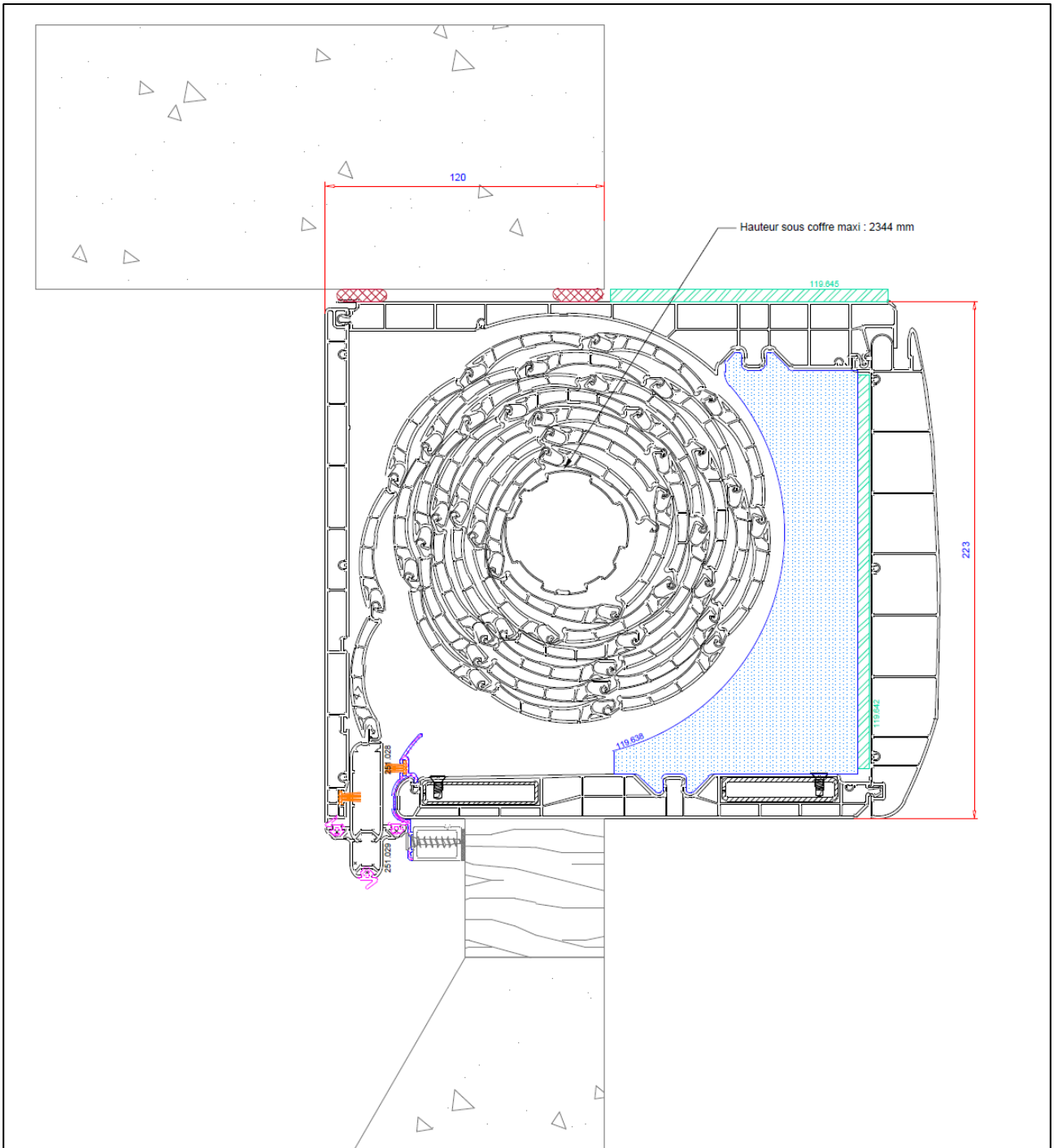
Date de mise en œuvre de l'ouverture d'essai : 25/06/21

Responsable de la mise en œuvre de l'ouverture d'essai : Société FADEL

Date de mise en œuvre de l'élément d'essai : 29/06/21

Responsable de la mise en œuvre de l'élément d'essai : Société VEKA

5.3. Plans



Vue en coupe verticale

5.4. Essai n°2 : Isolement acoustique normalisé $D_{n,e}$

Nature de l'échantillon : Coffre de volet roulant

Fabricant : VEKA

Référence commerciale : VEKAVARIANT Ligne Masterbox

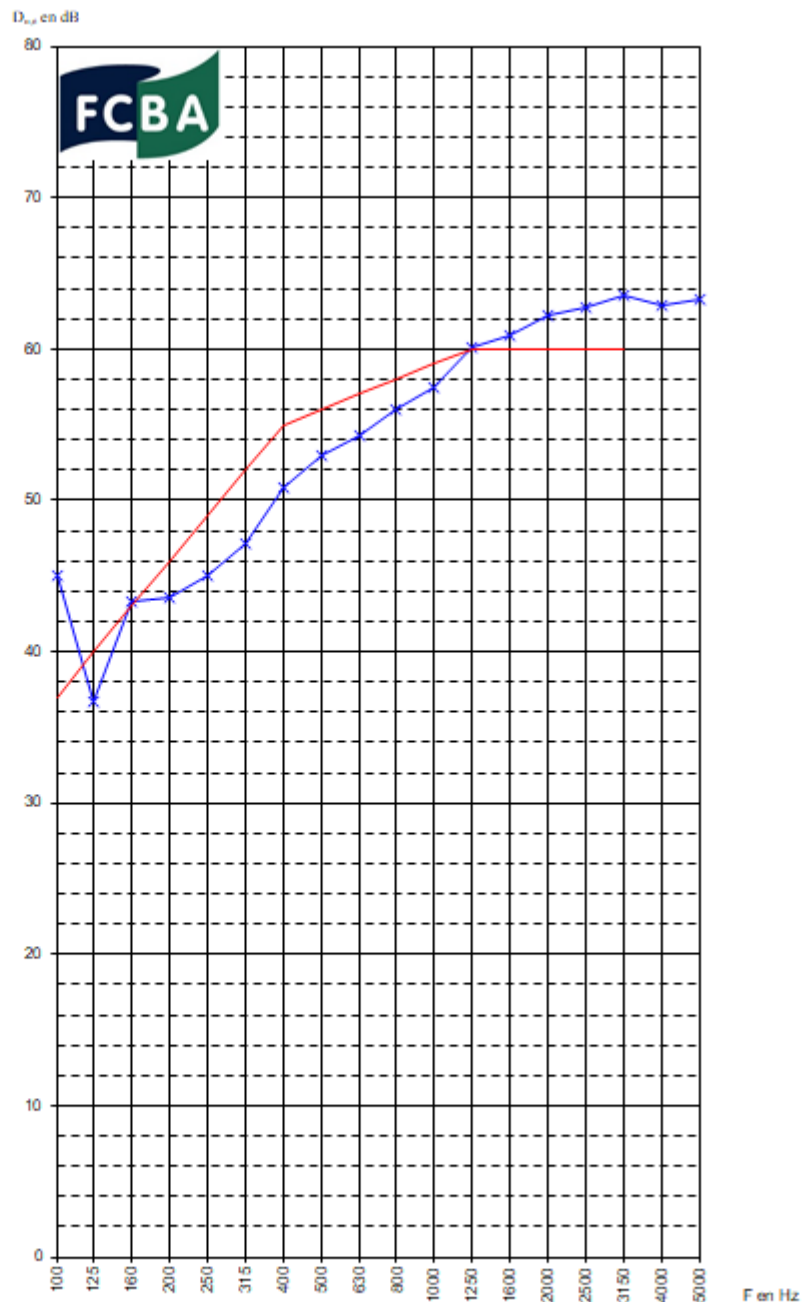
Nature isolation : Mélamine + masse lourde sur trappe de visite / masse lourde sur paroi supérieure

Observations : Tablier au format PF grande hauteur

5.4.1. Volet enroulé

Poste d'essai :	Rouge	
N° FDE :	21/0486/A	
N° Echantillon :	23140_2	
N° Essai :	ao	
Date de l'essai :	29/06/21	
Volume salle émission :	75 m ³	
Volume salle réception :	80 m ³	
Conditions d'essai	Emi.	Récep.
T ± 0,2 en °C	21,9	22,4
H ± 2,5 en %	66,0	66,1
P ± 5 en hPa	1015,8	1015,8

Fréquence en Hz	$D_{n,e}$ en dB
100	>= 45,0 * (44,7)
125	>= 36,7 * (43,7)
160	>= 43,3 * (44,3)
200	>= 43,6 * (50,2)
250	>= 45,0 * (48,1)
315	>= 47,2 * (50,6)
400	>= 50,8 * (54,9)
500	>= 52,9 * (58,6)
630	>= 54,3 * (60,6)
800	>= 56,0 * (63,2)
1000	>= 57,4 * (65,6)
1250	>= 60,1 * (67,2)
1600	>= 60,9 * (68,3)
2000	>= 62,2 * (69,5)
2500	>= 62,8 * (69,9)
3150	>= 63,6 * (71,5)
4000	>= 62,9 * (71,8)
5000	>= 63,3 * (70,5)
Classification ISO 717-1⁺	
$D_{n,e,w}(C ; C_{tr})$	>= 56 (-1 ; -5) dB
$D_{n,e,w} + C$	>= 55 dB
$D_{n,e,w} + C_{tr}$	>= 51 dB



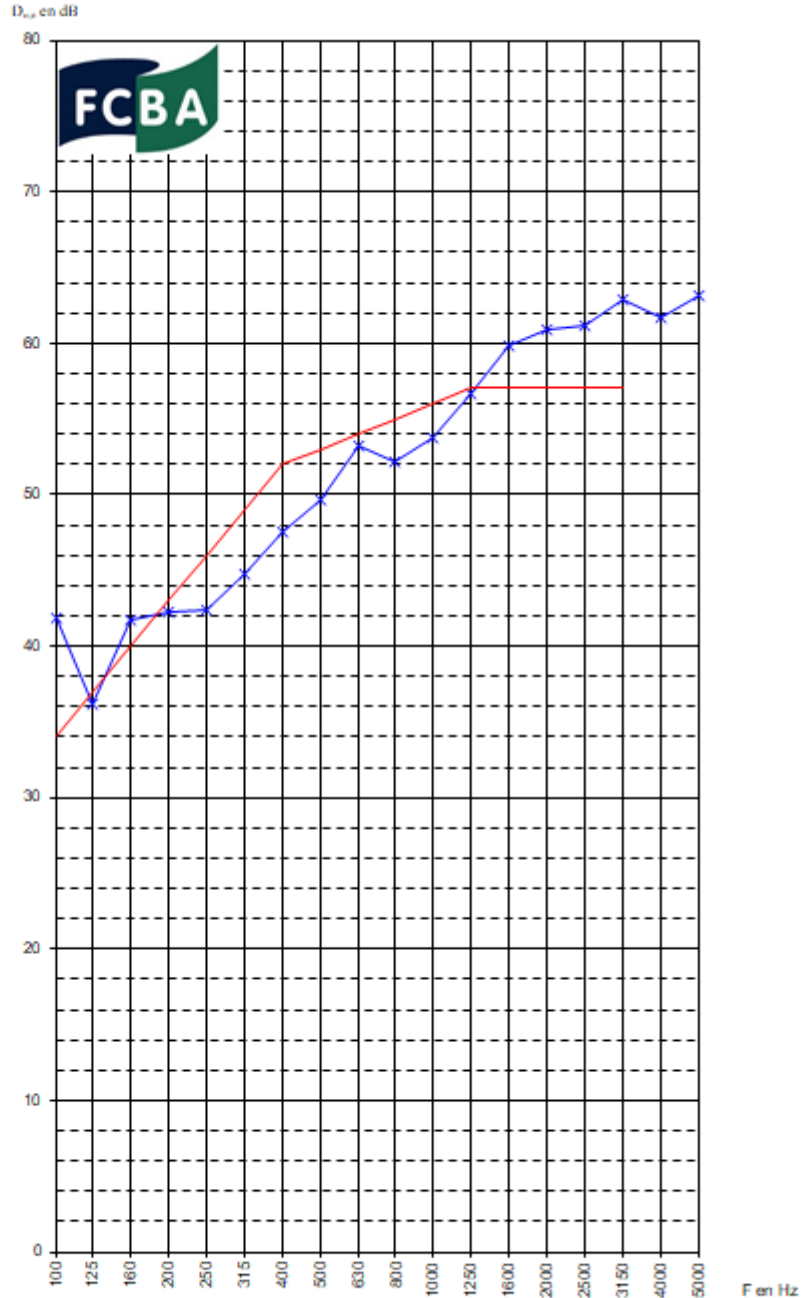
(*) : Classification basée sur les résultats de mesure en Laboratoire

(*) : Valeur minimale, l'isolement mesuré est proche des limites de performances entre parenthèses

5.4.2. Volet déroulé

Poste d'essai :			Rouge
N° FDE :			21/0486/A
N° Echantillon :			23140_2
N° Essai :			an
Date de l'essai :			29/06/21
Volume salle émission :			75 m³
Volume salle réception :			80 m³
Conditions d'essai	Emi.	Récep.	
T ± 0,2 en °C	21,9	22,4	
H ± 2,5 en %	66,0	66,1	
P ± 5 en hPa	1015,8	1015,8	

Fréquence en Hz	$D_{n,e}$ en dB
100	$\geq 41,8$ * (44,7)
125	$\geq 36,2$ * (43,7)
160	$\geq 41,7$ * (44,3)
200	$\geq 42,2$ * (50,2)
250	$\geq 42,4$ * (48,1)
315	$\geq 44,7$ * (50,6)
400	$\geq 47,6$ * (54,9)
500	$\geq 49,6$ * (58,6)
630	$\geq 53,2$ * (60,6)
800	52,2
1000	53,8
1250	56,7
1600	$\geq 59,8$ * (68,3)
2000	$\geq 60,9$ * (69,5)
2500	$\geq 61,1$ * (69,9)
3150	$\geq 62,9$ * (74,5)
4000	61,7
5000	$\geq 63,2$ * (70,5)
Classification ISO 717-1⁺	
$D_{n,e,W}(C ; C_{tr})$	≥ 53 (-1 ; -4) dB
$D_{n,e,W} + C$	≥ 52 dB
$D_{n,e,W} + C_{tr}$	≥ 49 dB



(*): Classification basée sur les résultats de mesure en Laboratoire

(*): Valeur minimale, l'isolement mesuré est proche des limites de performances entre parenthèses

ANNEXE 1 / PHOTOS DU MONTAGE



Photo du coffre côté réception



Photo du coffre enroulé côté émission



Photo du coffre déroulé côté émission

ANNEXE 2 / MODE OPERATOIRE

□ **Mesures préliminaires**

- Vérification de la chaîne de mesure au moyen d'un calibreur positionné sur chacun des microphones équipant les salles d'émission et de réception.
- Relevés de température, d'hygrométrie et de pression atmosphérique statique dans les deux salles d'essais.

□ **Acquisition des données**

- Mesure des niveaux de pression L1 et L2 : deux enceintes placées en salle d'émission sont alimentées simultanément par deux générateurs de bruit rose indépendants. Les niveaux de pressions acoustique sont mesurés simultanément en émission et réception en procédant à une intégration spatio-temporelle pendant 64 secondes, les bras rotatifs tournant à une vitesse de 1 tour / 32s.
- Mesure du bruit de fond en salle de réception : le niveau de pression acoustique du bruit ambiant dans la salle est mesuré en procédant à une intégration spatio-temporelle pendant 64 secondes, le bras rotatif tournant à une vitesse de 1 tour / 32s.
- Mesure des durées de réverbérations en réception : Une enceinte de coin est alimentée par un générateur de bruit rose en salle de réception. Les mesures s'effectuent en 3 positions fixes (espacées de 120°) déterminées par les 3 cames du bras rotatif. Deux acquisitions sont effectuées pour chaque position. Les durées de réverbération sont obtenues en moyennant ces 6 mesures.

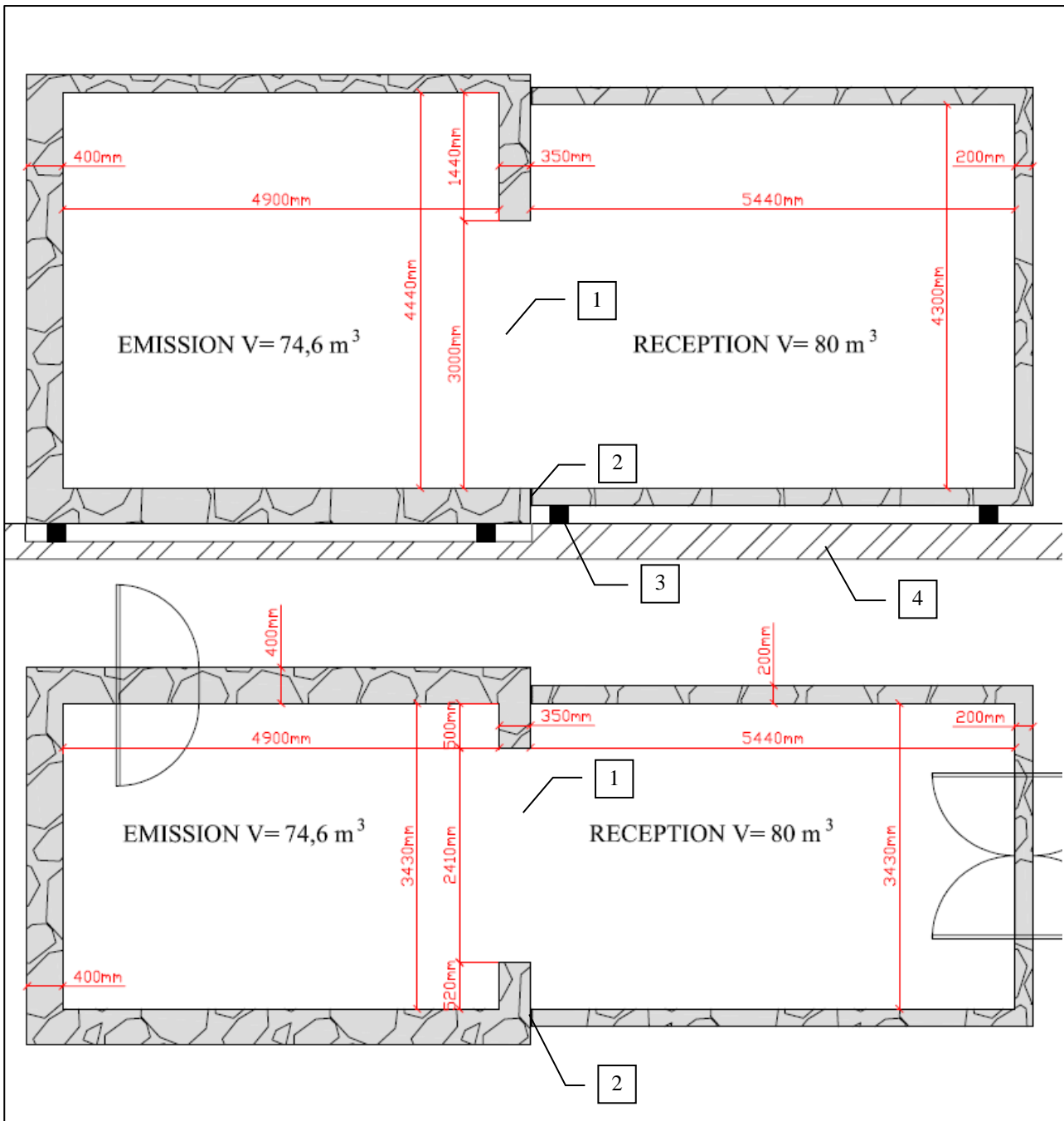
□ **Transfert des données**

Les résultats sont enregistrés puis importés vers les fichiers de calculs.

ANNEXE 3 / LISTE DU MATERIEL DE MESURE

Nature	Type	Référence	Emplacement
Microphone	B&K 4943	2329577	Salle d'émission
Préamplificateur	B&K 2669	2169837	
Microphone	B&K 4943	2534036	Salle de réception
Préamplificateur	B&K 2669	2722758	
Bras rotatif	B&K 3923	1642015	Salle d'émission
Bras rotatif	B&K 3923	2342388	Salle de réception
Source de bruit	B&K 4292	008009	Salle d'émission
Source de bruit	B&K 4292	008010	Salle d'émission
Source de bruit	Source de coin	FCBA.P01	Salle de réception
Calibreur	B&K 4231	3015606	Salles d'essais
Capteur d'humidité / température	AHLBORN FHAD 46-41	STHU1030	Salles d'essais
Capteur de pression barométrique	AHLBORN FHAD 46-41	STHU1030	Salles d'essais
Mètre	Télémètre laser	CAPD1099	Salles d'essais
Analyseur temps réel	B&K 3160	LAN XI 106888	Salle de contrôle
Processeur	BEHRINGER	ULTRACURVE PRO DEQ2496	Salle de contrôle
Amplificateur	CROWN	3600 VZ	Salle de contrôle
Logiciel d'analyse		B&K PULSE V.21	PC de mesure
Fichier Excel pilotant la mesure		B&K Aerien_2-V4-0.xls	PC de mesure
Fichier Excel pour le traitement des données et l'édition des fiches de résultats d'essais		FCBA Dne V2-8.xls	PC de mesure

ANNEXE 4 / PLAN DU POSTE D'ESSAIS



POSTE ROUGE	1	Baie permettant la mise en œuvre de l'éprouvette à tester
	2	Joint de dilatation
	3	Boîte à ressort
	4	Sol