

ESSAI ACOUSTIQUE EN LABORATOIRE

Coffre de volet roulant	OPTIBLOC (SPPF)
Position du coffre	Sans linteau (tôle galva)
Isolation acoustique	Renforcée
Tablier	Enroulé
Doublage	PSE 40 + BA 10
Entrée d'air	Dn,e,w+Ctr = 37 dB

Rapport d'essai acoustique	403/21/0447/A-3-v1-2
(annexe)	pages 9/25 à 13/25

Résultats de l'essai

Isolément acoustique normalisé Termes d'adaptation	Dn,e,w(C;Ctr) = 43(-2;-4) dB
Isolément acoustique normalisé pour un bruit rose à l'émission	Dn,e,w+C = 41 dB
Isolément acoustique normalisé pour un bruit de trafic à l'émission	Dn,e,w+Ctr = 39 dB

Longueur du corps d'épreuve de l'essai	1450 mm
--	----------------

Laboratoire Essais & Simulations

Rapport d'essais

n° 403/21/0447/A-3-v1 du 24/02/22

Acoustique

Essai concernant un coffre de volet roulant

KLINE
24 Avenue des Sables
CS 40129
85501 LES HERBIERS CEDEX

Ce document comporte 25 pages dont 5 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. Les échantillons essayés 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

Institut technologique FCBA Forêt, Cellulose, Bois – Construction, Ameublement

1. OBJET

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

2. ECHANTILLON TESTE

Demandeur : KLINE
 Fabricant : KLINE
 Référence commerciale : OPTIBLOC
 Numéro échantillon du laboratoire : 24774_1
 Date d'arrivée de l'échantillon : 07/12/21
 Date de l'essai : 09/12/21

3. TEXTES DE REFERENCE

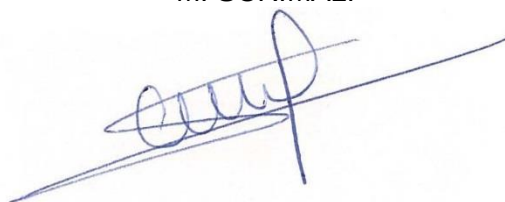
Normes	Intitulés	Versions
NF EN ISO 10140-1	Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction. Partie 1 : Règles d'application pour produits particuliers	Mai 2021
NF EN ISO 10140-2	Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction. Partie 2 : 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 24/02/22

Le Technicien chargé des essais
V. MAURER



Le Chargé d'essais Acoustique
M. SCRIMALI



4. CONFIGURATION N°1 : SANS ENTREE D'AIR

4.1. Descriptif du produit testé

Nature de l'échantillon : Coffre de volet roulant

Demandeur : KLINE

Fabricant : KLINE

Référence commerciale : OPTIBLOC

COFFRE DE VOLET ROULANT	Caisson	Dimensions du coffre en mm		272 × 198 × 1450
		Paroi intérieure	Nature	PVC
			Référence	OPT001
		Sous-face	Nature	PVC
			Référence	PRI040
		Paroi extérieure	Nature	PVC
			Référence	OPT002
		Joues (ailes)	Nature	Polypropylène
			Référence	11215699 / 11215799
		Arbre	Nature	Aluminium
			Référence	ZF54
		Embouts	Nature	PVC
			Référence	A490A
		Flasques de guidage	Nature	ABS
			Référence	11215499 / 11215599
		Tulipe	Nature	ABS
			Référence	Intégrée à la flasque
	Habillage	Lambrequin	Nature	Tôle acier galvanisé pliée
			Hauteur en mm	250
			Epaisseur en mm	1,5
		Sous-face	Nature	Aluminium
			Référence	07898
			Epaisseur en mm	1,8
		Cornière	Nature	Aluminium
			Référence	01039
			Epaisseur en mm	2
	Tablier	Nature		Aluminium
		Longueur tablier en mm		1565
		Lame	Nombre	38
			Référence	8072
			Dimension en mm	8 × 40
		Lame finale	Nature	Aluminium
			Référence	0302

COFFRE DE VOLET ROULANT	Manœuvre	Nature			Electrique
	Isolation	Maintien			4 pattes de fixation
		Nature	Référence	Caractéristique	Positionnement
		Masse lourde PVC	11240999	e = 5 mm $\rho_A = 10 \text{ kg/m}^2$	Collée contre la paroi intérieure
		Complexe Polystyrène / BA 10	PLACOMUR ESSENTIEL 10 + 40	e _{PSE} = 40 mm e _{BA10} = 10 mm	Contre la masse lourde

4.2. Mise en œuvre

La paroi séparatrice d'épaisseur environ 400 mm est constituée de 2 rangées de parpaings pleins enduits de plâtre côté extérieur et séparées d'une cavité remplis de sable.

Celle-ci est façonnée de manière à ménager une ouverture de dimensions 367 × 1720 mm côté réception et 367 × 1490 mm côté émission.

En partie haute une pièce en bois exotique de section 230 x 150 mm et de longueur 1490 mm est fixée sous le linteau de la paroi séparatrice afin de créer une feuillure contre laquelle sera appuyé le coffre.

En partie basse, une pente est réalisée dans la maçonnerie à partir de la zone d'appui de largeur environ 120 mm.

Une pièce en bois exotique de section 75 x 75 cm est positionné sur la zone d'appui au nu de la salle de réception.

Le coffre est installé en pose traversante sur la pièce de bois et fixé dans la paroi à l'aide de 2 pattes de fixation positionnées en partie haute de la face intérieure du coffre.

L'étanchéité entre le coffre et la paroi est réalisée à l'aide de mastic perennator.

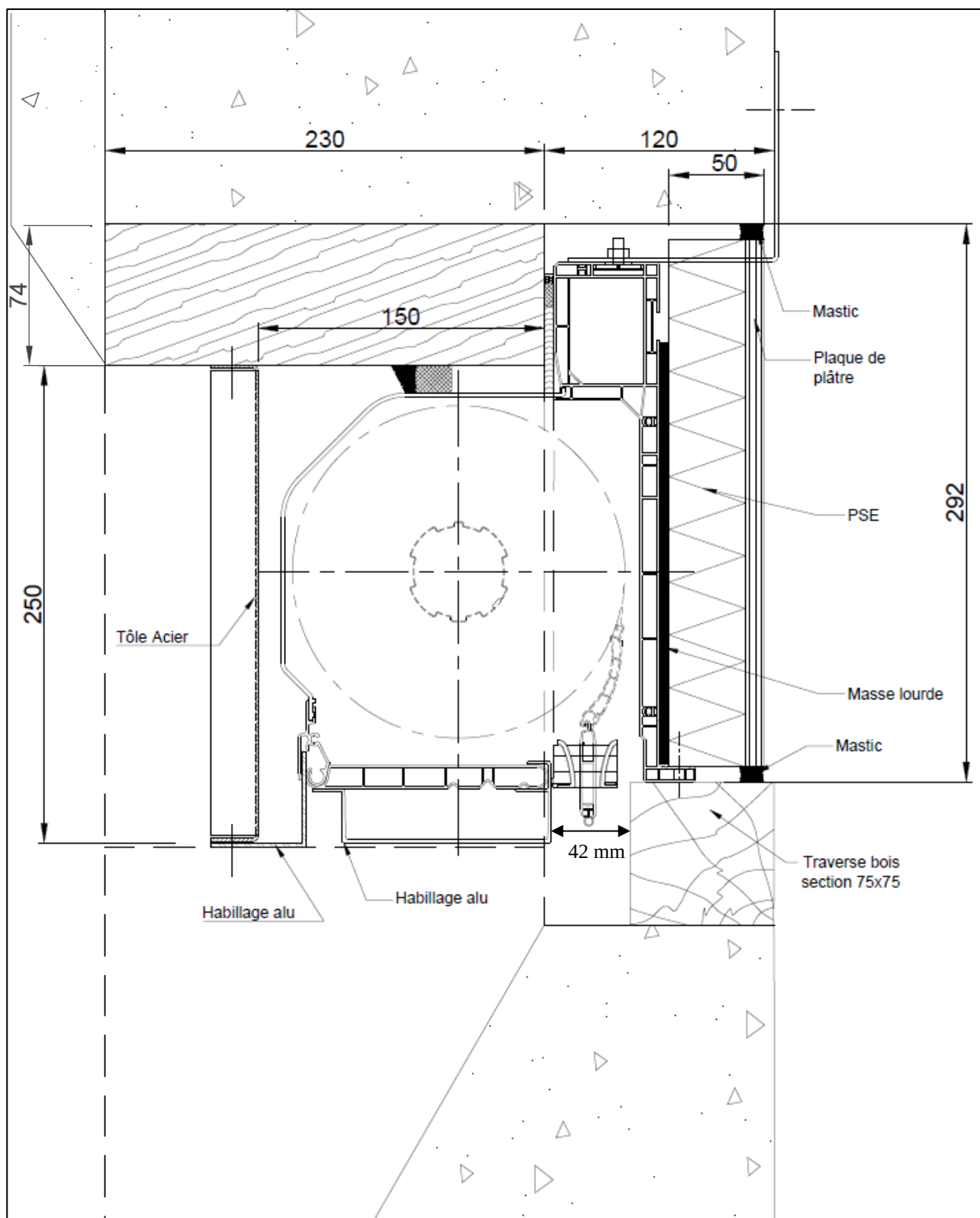
Date de mise en œuvre de l'ouverture d'essai : 08/12/21

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

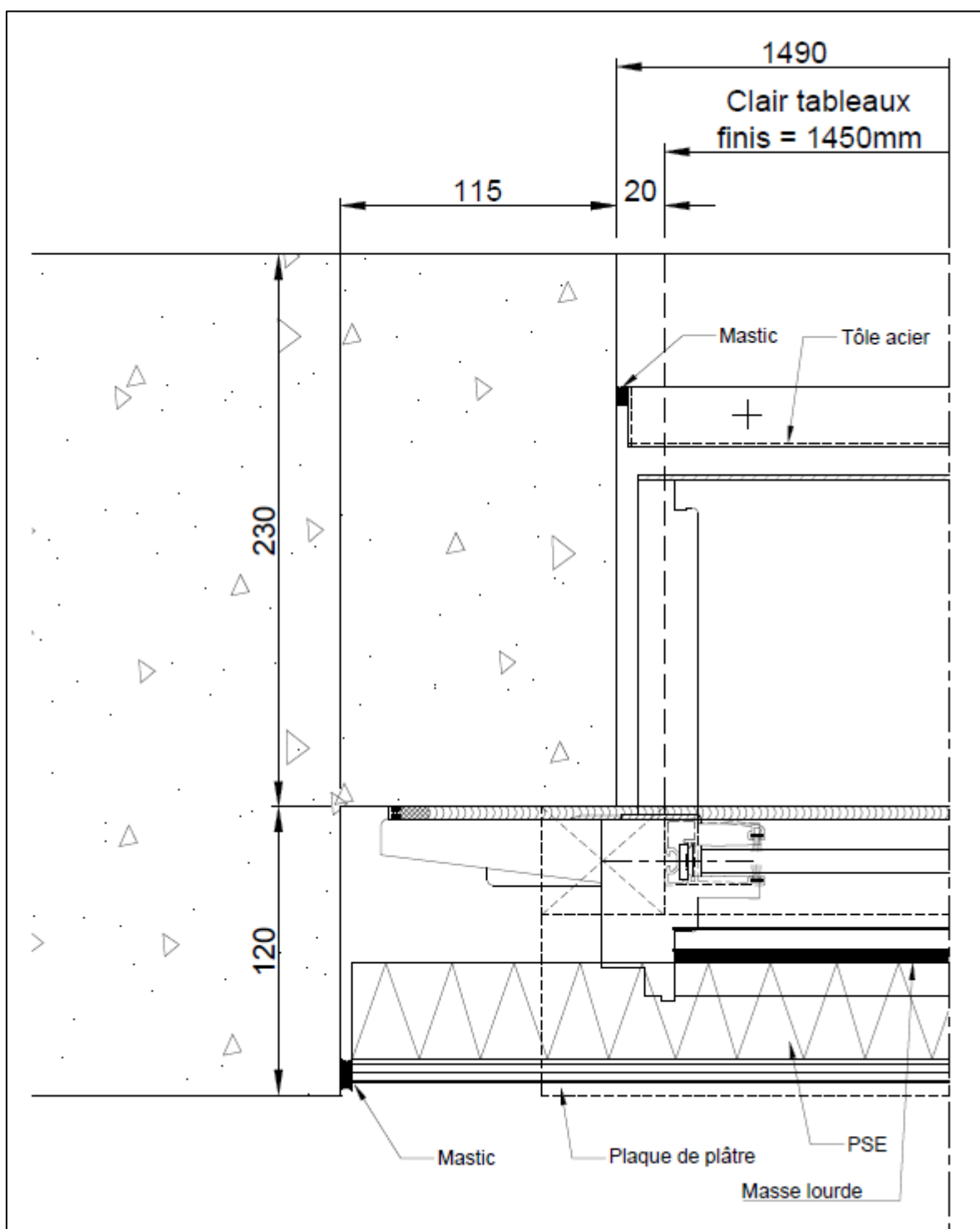
Date de mise en œuvre de l'élément d'essai : 09/12/21

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

4.3. Plans



Vue en coupe verticale



Vue en coupe horizontale

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

4.4.1. Volet enroulé

Nature de l'échantillon : Coffre de volet roulant

Demandeur : KLINE

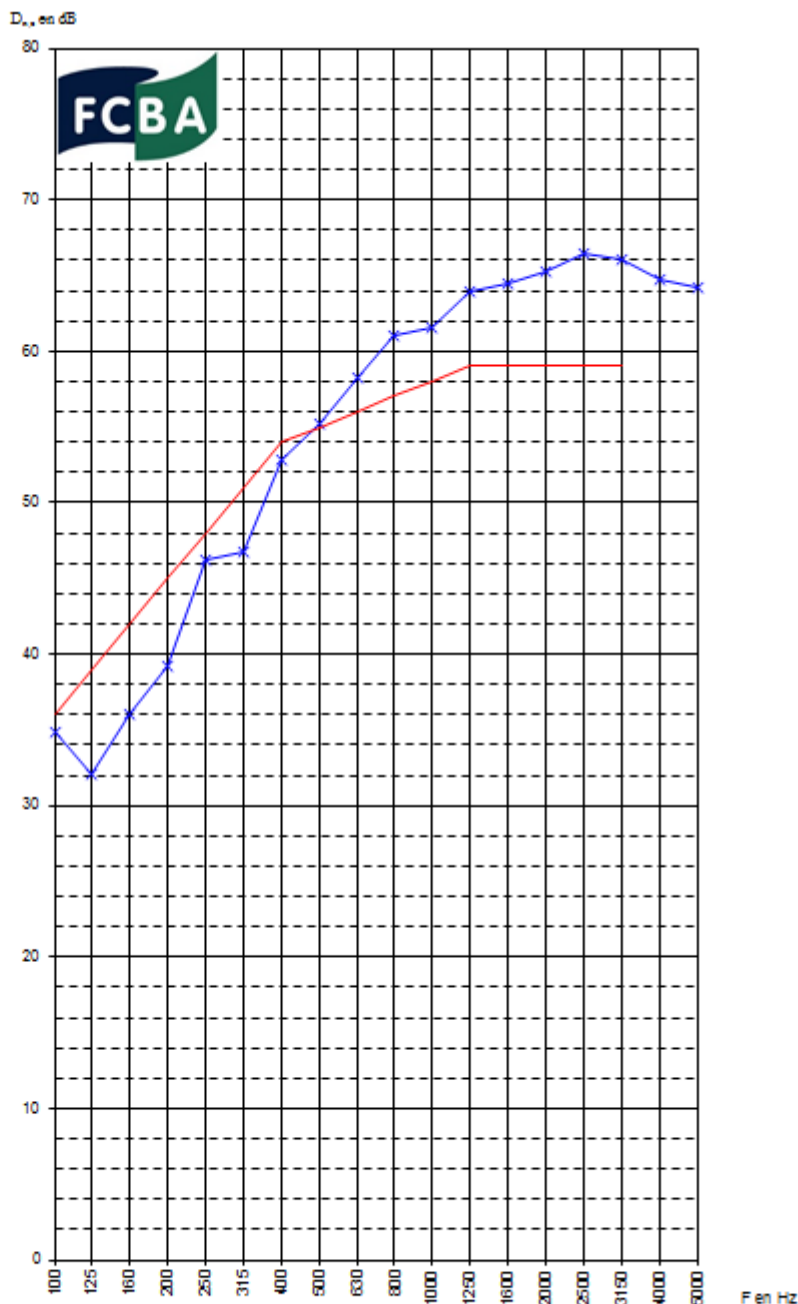
Fabricant : KLINE

Référence commerciale : OPTIBLOC

Observations : Sans entrée d'air

Poste d'essai :	Rouge
N° FDE :	21/0447
N° Echantillon :	24774_1
N° Essai :	e
Date de l'essai :	09/12/21
Volume salle émission :	75 m³
Volume salle réception :	80 m³
Conditions d'essai	Emi. Récep.
T ± 0,2 en °C	16,0 17,5
H ± 2,5 en %	54,8 50,9
P ± 5 en hPa	1013,7 1013,6

Fréquence en Hz	$D_{n,e}$ en dB
100	≥ 34,8 * (40,7)
125	32,1
160	≥ 36,0 * (44,3)
200	39,2
250	≥ 46,2 * (48,1)
315	≥ 46,7 * (51,2)
400	≥ 52,8 * (54,9)
500	≥ 55,2 * (58,6)
630	≥ 58,2 * (60,6)
800	≥ 61,0 * (63,2)
1000	≥ 61,6 * (65,6)
1250	≥ 64,0 * (67,2)
1600	≥ 64,4 * (68,3)
2000	≥ 65,3 * (69,5)
2500	≥ 66,5 * (69,9)
3150	≥ 66,1 * (71,5)
4000	≥ 64,7 * (71,8)
5000	≥ 64,2 * (70,5)
Classification ISO 717-1*	
$D_{n,e,w}(C; C_{tr})$	≥ 55 (-3 ; -8) dB
$D_{n,e,w} + C$	≥ 52 dB
$D_{n,e,w} + C_{tr}$	≥ 47 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

Nature de l'échantillon : Coffre de volet roulant

Demandeur : KLINE

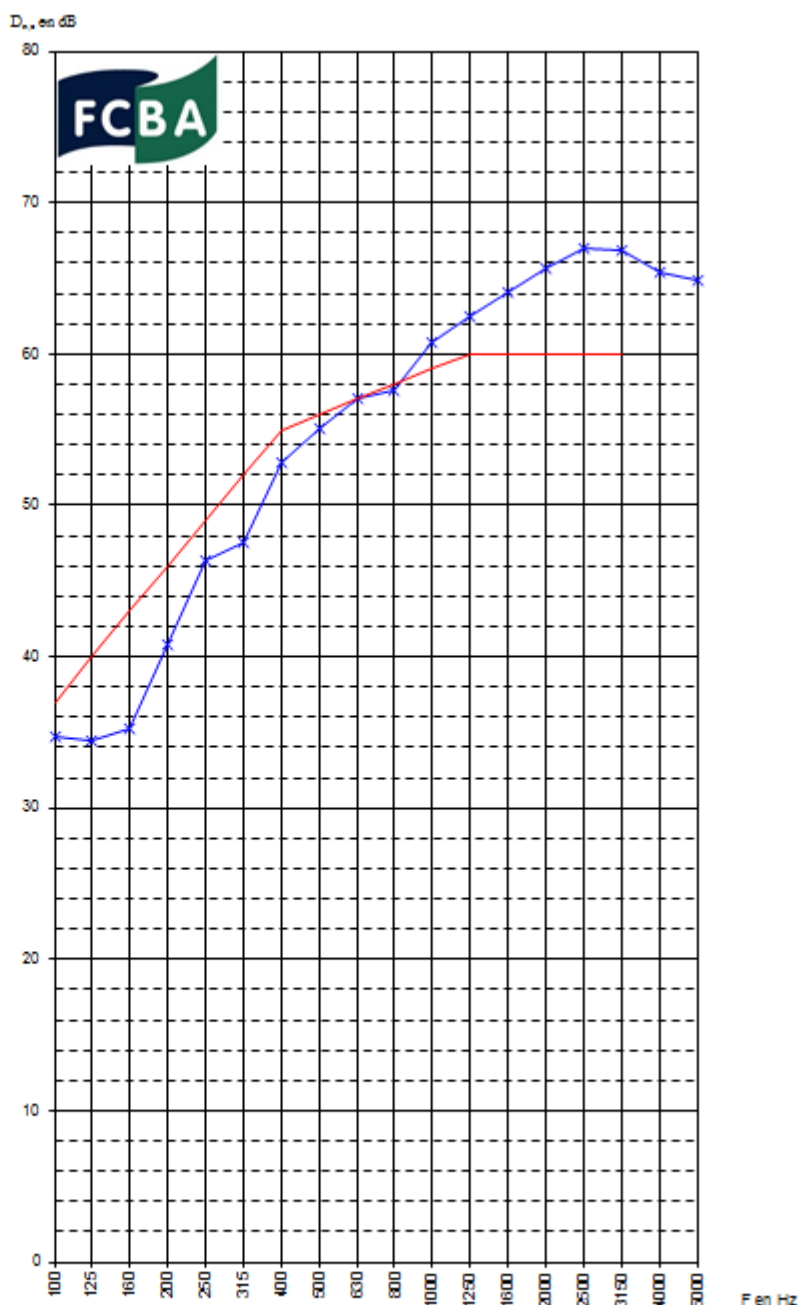
Fabricant : KLINE

Référence commerciale : OPTIBLOC

Observations : Sans entrée d'air

Poste d'essai :	Rouge	
N° FDE :	21/0447	
N° Echantillon :	24774_1	
N° Essai :	f	
Date de l'essai :	09/12/21	
Volume salle émission :	75 m³	
Volume salle réception :	80 m³	
Conditions d'essai	Emi.	Récep.
T ± 0,2 en °C	16,0	17,5
H ± 2,5 en %	54,8	50,9
P ± 5 en hPa	1013,7	1013,6

Fréquence en Hz	D _{n,e} en dB
100	≥ 34,7 * (40,7)
125	≥ 34,5 * (43,7)
160	≥ 35,3 * (44,3)
200	≥ 40,8 * (50,2)
250	≥ 46,4 * (48,1)
315	≥ 47,5 * (51,2)
400	≥ 52,8 * (54,9)
500	≥ 55,1 * (58,6)
630	≥ 57,0 * (60,6)
800	≥ 57,6 * (63,2)
1000	≥ 60,7 * (65,6)
1250	≥ 62,5 * (67,2)
1600	≥ 64,1 * (68,3)
2000	≥ 65,7 * (69,5)
2500	≥ 67,0 * (69,9)
3150	≥ 66,9 * (71,5)
4000	≥ 65,4 * (71,8)
5000	≥ 64,8 * (70,5)
Classification ISO 717-1*	
D _{a,e,w} (C ; C _{tr})	≥ 56 (-3 ; -8) dB
D _{a,e,w} + C	≥ 53 dB
D _{a,e,w} + C _{tr}	≥ 48 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 N°2 : AVEC ENTREE D'AIR ISOLA HY

5.1. Descriptif du produit testé

Nature de l'échantillon : Coffre de volet roulant

Demandeur : KLINE

Fabricant : KLINE

Référence commerciale : OPTIBLOC

COFFRE DE VOLET ROULANT	Caisson	Dimensions du coffre en mm		272 × 198 × 1450
		Paroi intérieure	Nature	PVC
			Référence	OPT001
		Sous-face	Nature	PVC
			Référence	PRI040
		Paroi extérieure	Nature	PVC
			Référence	OPT002
		Joues (ailes)	Nature	Polypropylène
			Référence	11215699 / 11215799
		Arbre	Nature	Aluminium
			Référence	ZF54
		Embouts	Nature	PVC
			Référence	A490A
		Flasques de guidage	Nature	ABS
			Référence	11215499 / 11215599
		Tulipe	Nature	ABS
			Référence	Intégrée à la flasque
	Habillage	Lambrequin	Nature	Tôle acier galvanisé pliée
			Hauteur en mm	250
			Epaisseur en mm	1,5
		Sous-face	Nature	Aluminium
			Référence	07898
			Epaisseur en mm	1,8
		Cornière	Nature	Aluminium
			Référence	01039
			Epaisseur en mm	2
	Tablier	Nature		Aluminium
		Longueur tablier en mm		1565
		Lame	Nombre	38
			Référence	8072
			Dimension en mm	8 × 40
		Lame finale	Nature	Aluminium
			Référence	0302

COFFRE DE VOLET ROULANT	Manœuvre	Nature			Electrique
	Entrée d'air	Dimensions mortaise en mm			172 × 12 (×2)
		Fabricant			ANJOS
		Référence			ISOLA HY
		Débit aéraulique en m³/h			5 – 45
	Isolation	Maintien			4 pattes de fixation
		Nature	Référence	Caractéristique	Positionnement
		Masse lourde PVC	11240999	e = 5 mm $\rho_A = 10 \text{ kg/m}^2$	Collée contre la paroi intérieure
		Complexe Polystyrène / BA 10	PLACOMUR ESSENTIEL 10 + 40	ePSE = 40 mm eBA10 = 10 mm	Contre la masse lourde

5.2. Mise en œuvre

La paroi séparatrice d'épaisseur environ 400 mm est constituée de 2 rangées de parpaings pleins enduits de plâtre côté extérieur et séparées d'une cavité remplis de sable.

Celle-ci est façonnée de manière à ménager une ouverture de dimensions 367 × 1720 mm côté réception et 367 × 1490 mm côté émission.

En partie haute une pièce en bois exotique de section 230 x 150 mm et de longueur 1490 mm est fixée sous le linteau de la paroi séparatrice afin de créer une feuillure contre laquelle sera appuyé le coffre.

En partie basse, une pente est réalisée dans la maçonnerie à partir de la zone d'appui de largeur environ 120 mm.

Une pièce en bois exotique de section 75 x 75 cm est positionné sur la zone d'appui au nu de la salle de réception.

Le coffre est installé en pose traversante sur la pièce de bois et fixé dans la paroi à l'aide de 2 pattes de fixation positionnées en partie haute de la face intérieure du coffre.

L'étanchéité entre le coffre et la paroi est réalisée à l'aide de mastic perennator.

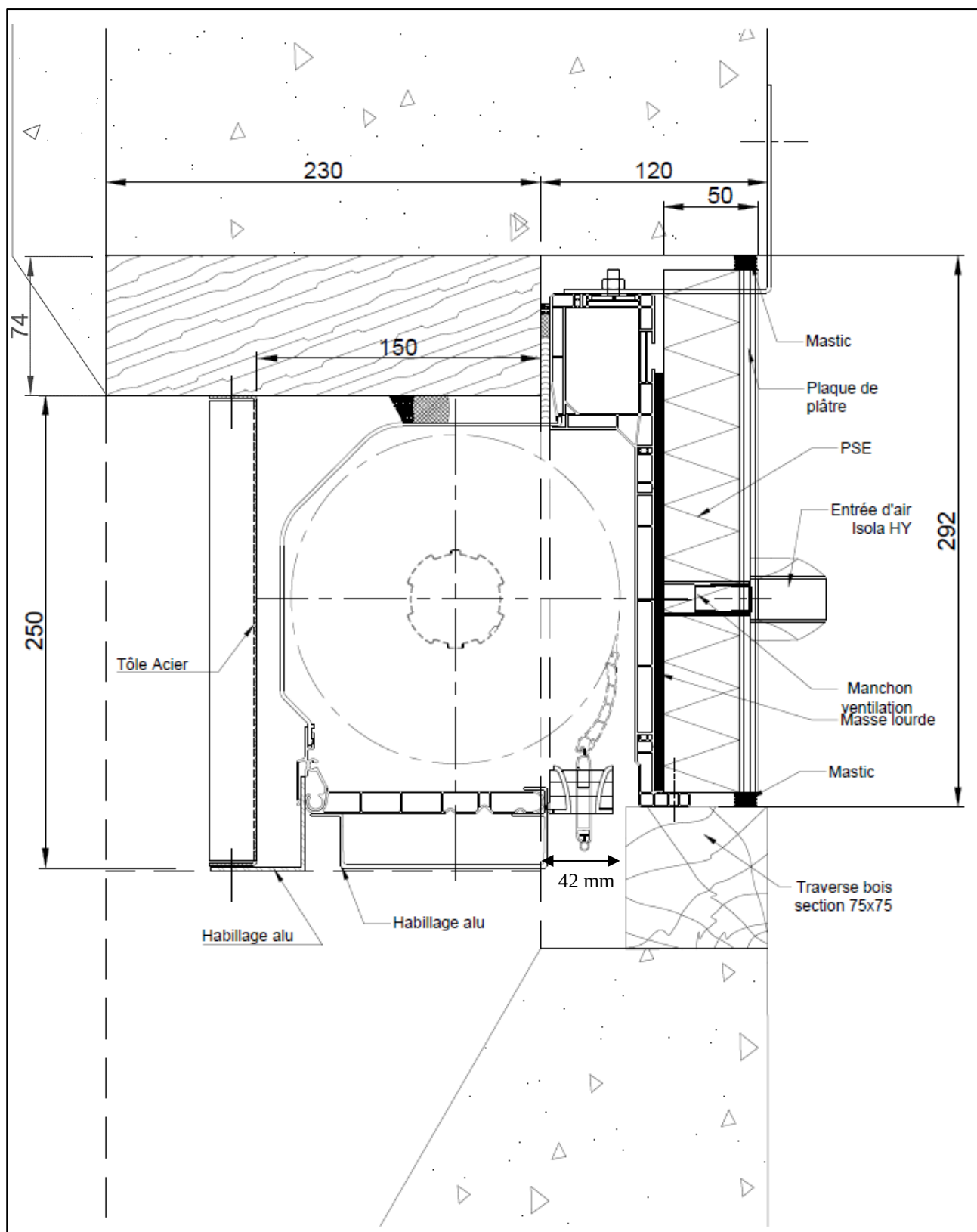
Date de mise en œuvre de l'ouverture d'essai : 08/12/21

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

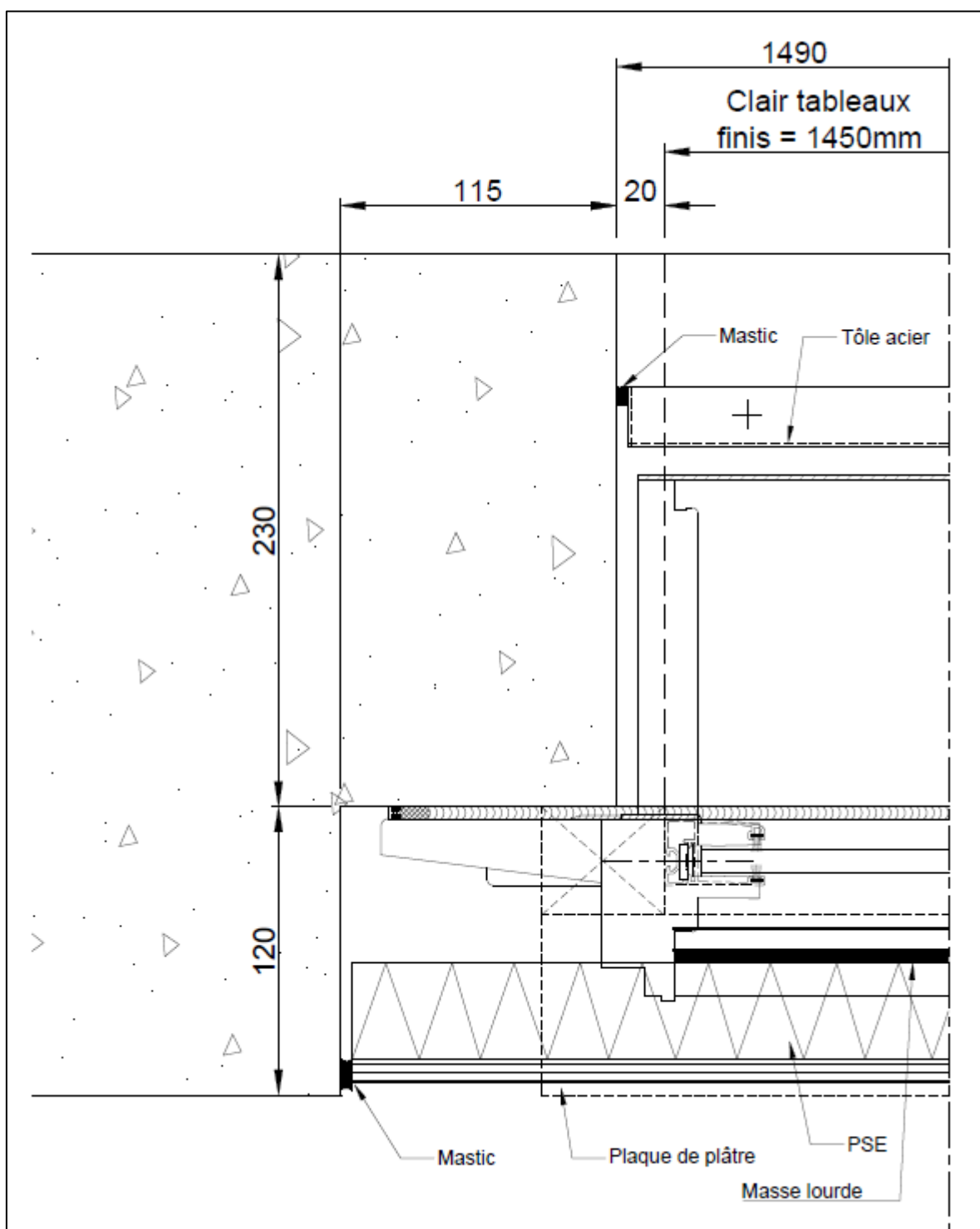
Date de mise en œuvre de l'élément d'essai : 09/12/21

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

5.3. Plans



Vue en coupe verticale



Vue en coupe horizontale

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

5.4.1. Volet enroulé

Nature de l'échantillon : Coffre de volet roulant

Demandeur : KLINE

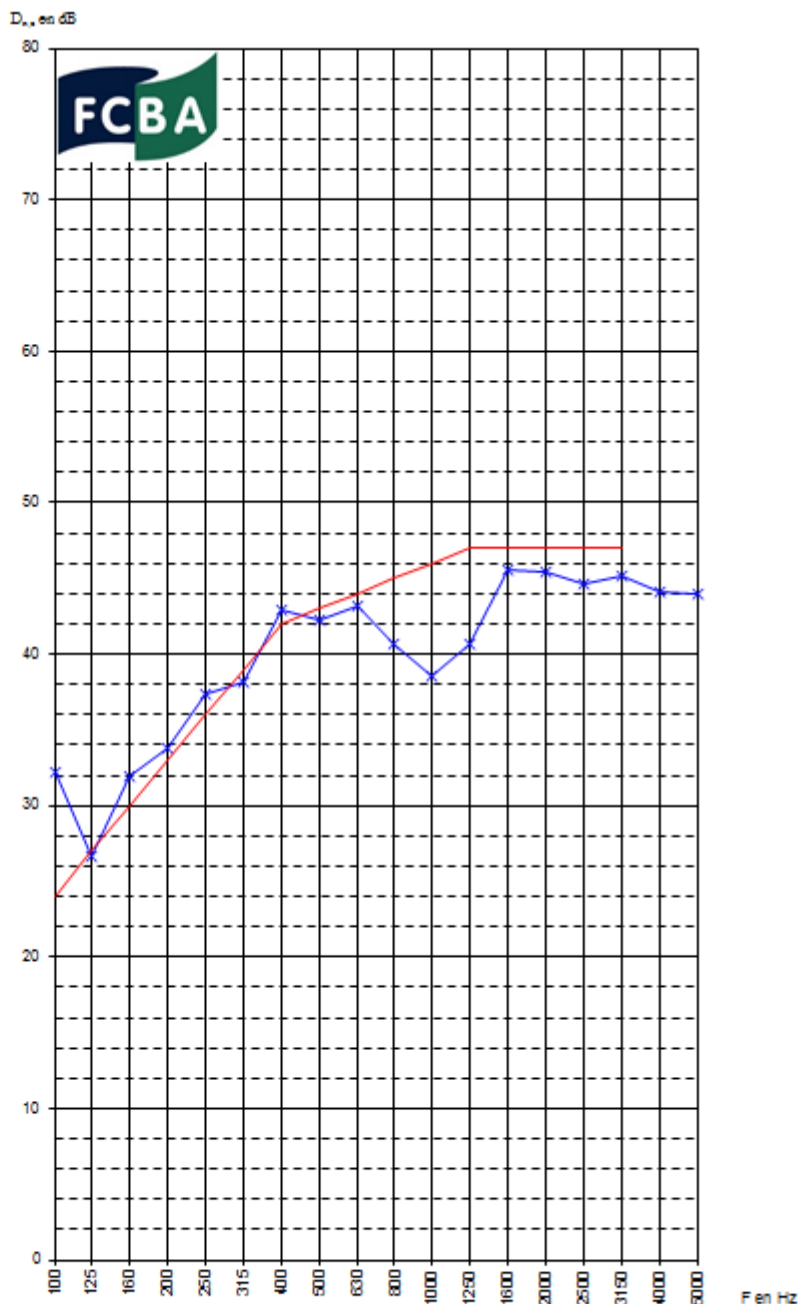
Fabricant : KLINE

Référence commerciale : OPTIBLOC

Observations : Avec entrée d'air ISOLA HY

Poste d'essai :	Rouge	
N° FDE :	21/0447	
N° Echantillon :	24774_1	
N° Essai :	q	
Date de l'essai :	09/12/21	
Volume salle émission :	75 m³	
Volume salle réception :	80 m³	
Conditions d'essai	Emi.	Récep.
T ± 0,2 en °C	16,0	17,5
H ± 2,5 en %	54,8	50,9
P ± 5 en hPa	1013,7	1013,6

Fréquence en Hz	$D_{n,e}$ en dB
100	≥ 32,2 * (40,7)
125	26,6
160	32,0
200	33,8
250	37,4
315	38,2
400	42,9
500	42,2
630	43,2
800	40,7
1000	38,5
1250	40,6
1600	45,6
2000	45,4
2500	44,6
3150	45,2
4000	44,1
5000	44,0
Classification ISO 717-1*	
$D_{a,e,w}(C; C_{tr})$	≥ 43 (-2; -4) dB
$D_{a,e,w} + C$	≥ 41 dB
$D_{a,e,w} + C_{tr}$	≥ 39 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

Nature de l'échantillon : Coffre de volet roulant

Demandeur : KLINE

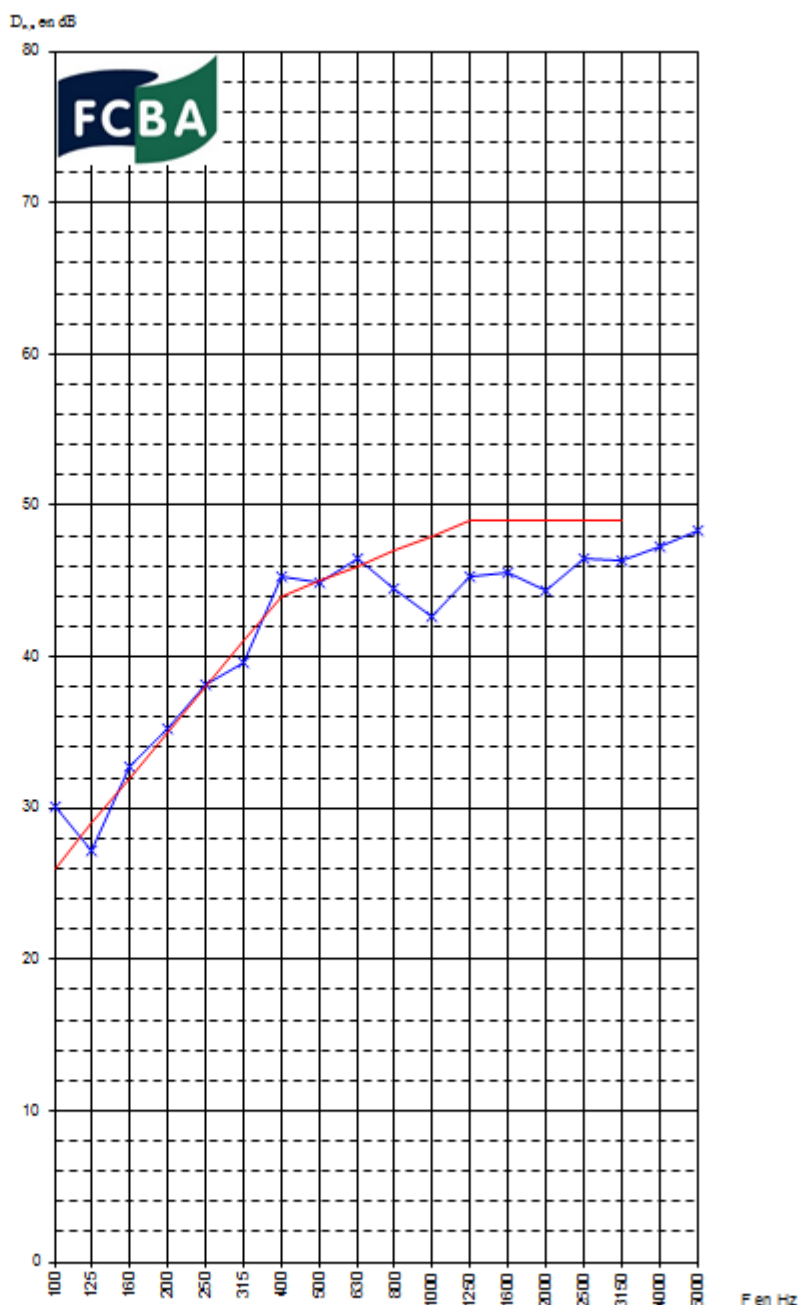
Fabricant : KLINE

Référence commerciale : OPTIBLOC

Observations : Avec entrée d'air ISOLA HY

Poste d'essai :	Rouge	
N° FDE :	21/0447	
N° Echantillon :	24774_1	
N° Essai :	r	
Date de l'essai :	09/12/21	
Volume salle émission :	75 m³	
Volume salle réception :	80 m³	
Conditions d'essai	Emi.	Récep.
T ± 0,2 en °C	16,0	17,5
H ± 2,5 en %	54,8	50,9
P ± 5 en hPa	1013,7	1013,6

Fréquence en Hz	D _{n,e} en dB
100	30,1
125	27,2
160	32,7
200	35,3
250	38,1
315	39,6
400	≥ 45,3 * (54,9)
500	44,9
630	46,5
800	44,5
1000	42,6
1250	45,3
1600	45,6
2000	44,3
2500	46,5
3150	46,4
4000	47,3
5000	48,3
Classification ISO 717-1*	
D _{a,e,w} (C ; C _{tr})	≥ 45 (-2 ; -4) dB
D _{a,e,w} + C	≥ 43 dB
D _{a,e,w} + C _{tr}	≥ 41 dB



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

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

6. CONFIGURATION N°3 : AVEC ENTREE D'AIR ISOLA HY RA

6.1. Descriptif du produit testé

Nature de l'échantillon : Coffre de volet roulant

Demandeur : KLINE

Fabricant : KLINE

Référence commerciale : OPTIBLOC

COFFRE DE VOLET ROULANT	Caisson	Dimensions du coffre en mm		272 × 198 × 1450
		Paroi intérieure	Nature	PVC
			Référence	OPT001
		Sous-face	Nature	PVC
			Référence	PRI040
		Paroi extérieure	Nature	PVC
			Référence	OPT002
		Joues (ailes)	Nature	Polypropylène
			Référence	11215699 / 11215799
		Arbre	Nature	Aluminium
			Référence	ZF54
		Embouts	Nature	PVC
			Référence	A490A
		Flasques de guidage	Nature	ABS
			Référence	11215499 / 11215599
		Tulipe	Nature	ABS
			Référence	Intégrée à la flasque
	Habillage	Lambrequin	Nature	Tôle acier galvanisé pliée
			Hauteur en mm	250
			Epaisseur en mm	1,5
		Sous-face	Nature	Aluminium
			Référence	07898
			Epaisseur en mm	1,8
		Cornière	Nature	Aluminium
			Référence	01039
			Epaisseur en mm	2
	Tablier	Nature		Aluminium
		Longueur tablier en mm		1565
		Lame	Nombre	38
			Référence	8072
			Dimension en mm	8 × 40
		Lame finale	Nature	Aluminium
			Référence	0302

COFFRE DE VOLET ROULANT	Manœuvre	Nature			Electrique
	Entrée d'air	Dimensions mortaise en mm			172 × 12 (×2)
		Fabricant			ANJOS
		Référence			ISOLA HY RA
		Débit aéraulique en m³/h			5 – 45
	Isolation	Maintien			4 pattes de fixation
		Nature	Référence	Caractéristique	Positionnement
		Masse lourde PVC	11240999	e = 5 mm $\rho_A = 10 \text{ kg/m}^2$	Collée contre la paroi intérieure
		Complexe Polystyrène / BA 10	PLACOMUR ESSENTIEL 10 + 40	ePSE = 40 mm eBA10 = 10 mm	Contre la masse lourde

6.2. Mise en œuvre

La paroi séparatrice d'épaisseur environ 400 mm est constituée de 2 rangées de parpaings pleins enduits de plâtre côté extérieur et séparées d'une cavité remplis de sable.

Celle-ci est façonnée de manière à ménager une ouverture de dimensions 367 × 1720 mm côté réception et 367 × 1490 mm côté émission.

En partie haute une pièce en bois exotique de section 230 x 150 mm et de longueur 1490 mm est fixée sous le linteau de la paroi séparatrice afin de créer une feuillure contre laquelle sera appuyé le coffre.

En partie basse, une pente est réalisée dans la maçonnerie à partir de la zone d'appui de largeur environ 120 mm.

Une pièce en bois exotique de section 75 x 75 cm est positionné sur la zone d'appui au nu de la salle de réception.

Le coffre est installé en pose traversante sur la pièce de bois et fixé dans la paroi à l'aide de 2 pattes de fixation positionnées en partie haute de la face intérieure du coffre.

L'étanchéité entre le coffre et la paroi est réalisée à l'aide de mastic perennator.

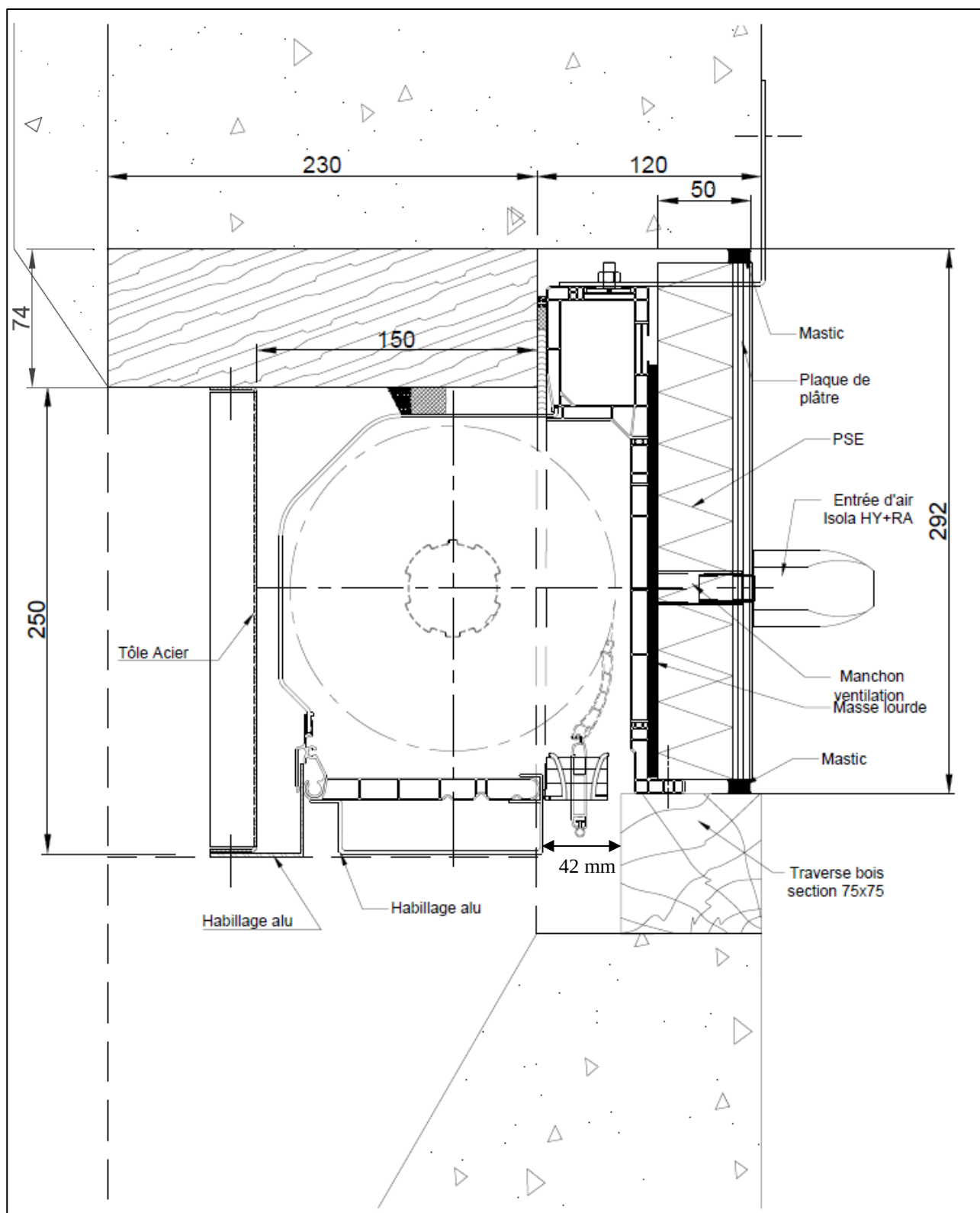
Date de mise en œuvre de l'ouverture d'essai : 08/12/21

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

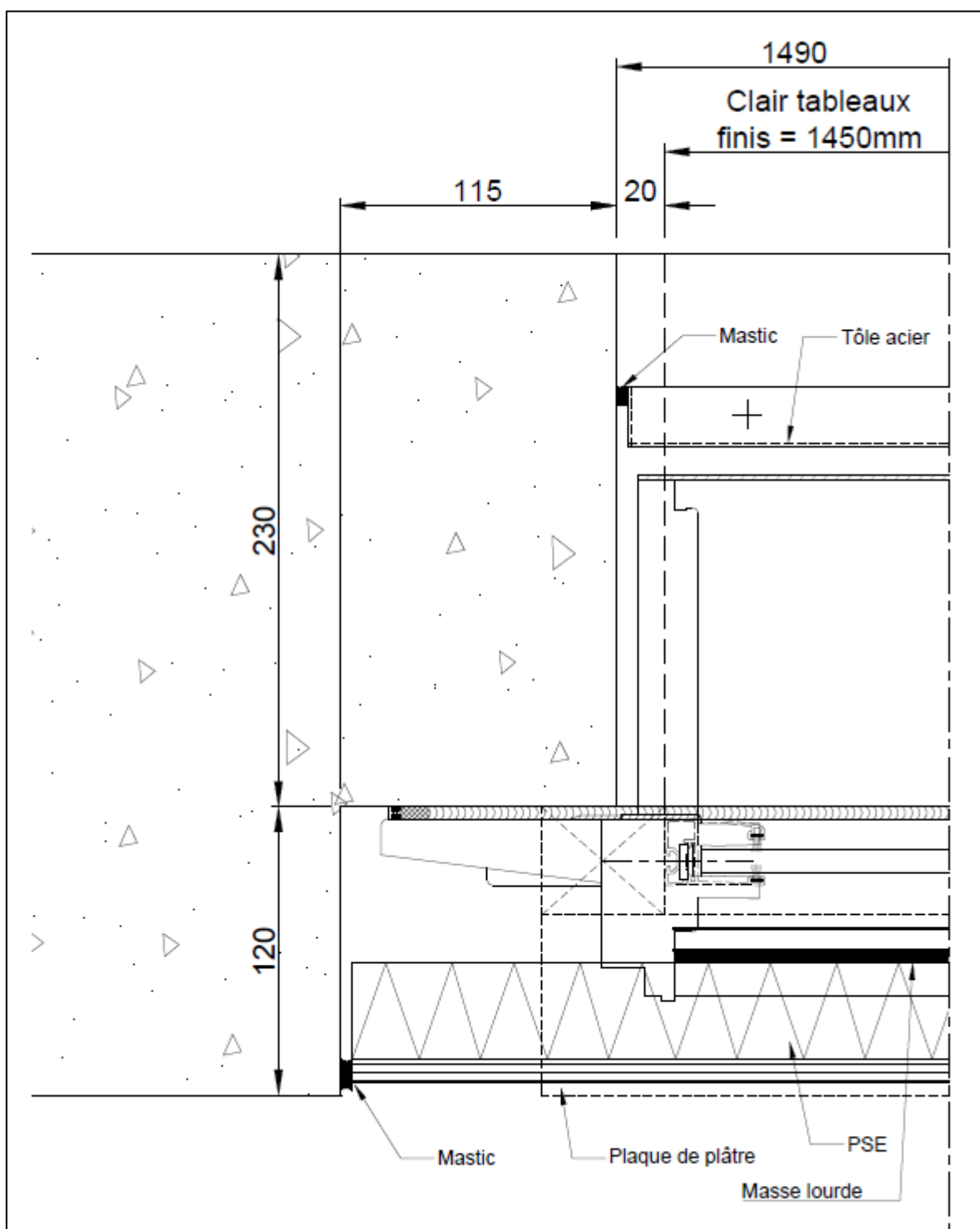
Date de mise en œuvre de l'élément d'essai : 09/12/21

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

6.3. Plans



Vue en coupe verticale



Vue en coupe horizontale

6.4. Essai n°3 : Isolement acoustique normalisé $D_{n,e}$

6.4.1. Volet enroulé

Nature de l'échantillon : Coffre de volet roulant

Demandeur : KLINE

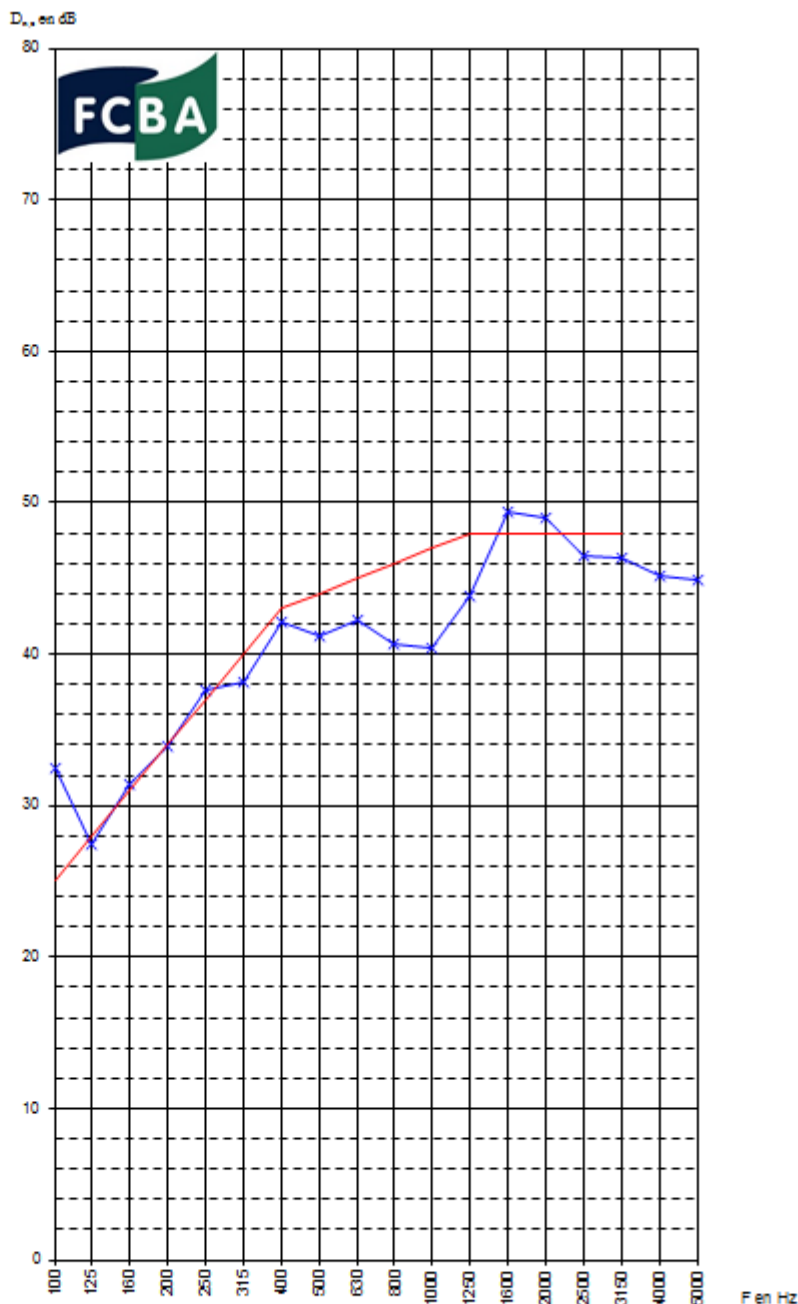
Fabricant : KLINE

Référence commerciale : OPTIBLOC

Observations : Avec entrée d'air ISOLA HY RA

Poste d'essai :	Rouge	
N° FDE :	21/0447	
N° Echantillon :	24774_1	
N° Essai :	t	
Date de l'essai :	09/12/21	
Volume salle émission :	75 m³	
Volume salle réception :	80 m³	
Conditions d'essai	Emi.	Récep.
T ± 0,2 en °C	16,0	17,5
H ± 2,5 en %	54,8	50,9
P ± 5 en hPa	1013,7	1013,6

Fréquence en Hz	$D_{n,e}$ en dB
100	≥ 32,5 * (40,7)
125	27,4
160	31,4
200	33,9
250	37,6
315	38,1
400	42,1
500	41,2
630	42,3
800	40,6
1000	40,4
1250	43,9
1600	49,4
2000	49,0
2500	46,5
3150	46,4
4000	45,1
5000	44,9
Classification ISO 717-1*	
$D_{n,e,w}(C; C_{tr})$	≥ 44 (-2; -4) dB
$D_{n,e,w} + C$	≥ 42 dB
$D_{n,e,w} + C_{tr}$	≥ 40 dB



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

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

6.4.2. Volet déroulé

Nature de l'échantillon : Coffre de volet roulant

Demandeur : KLINE

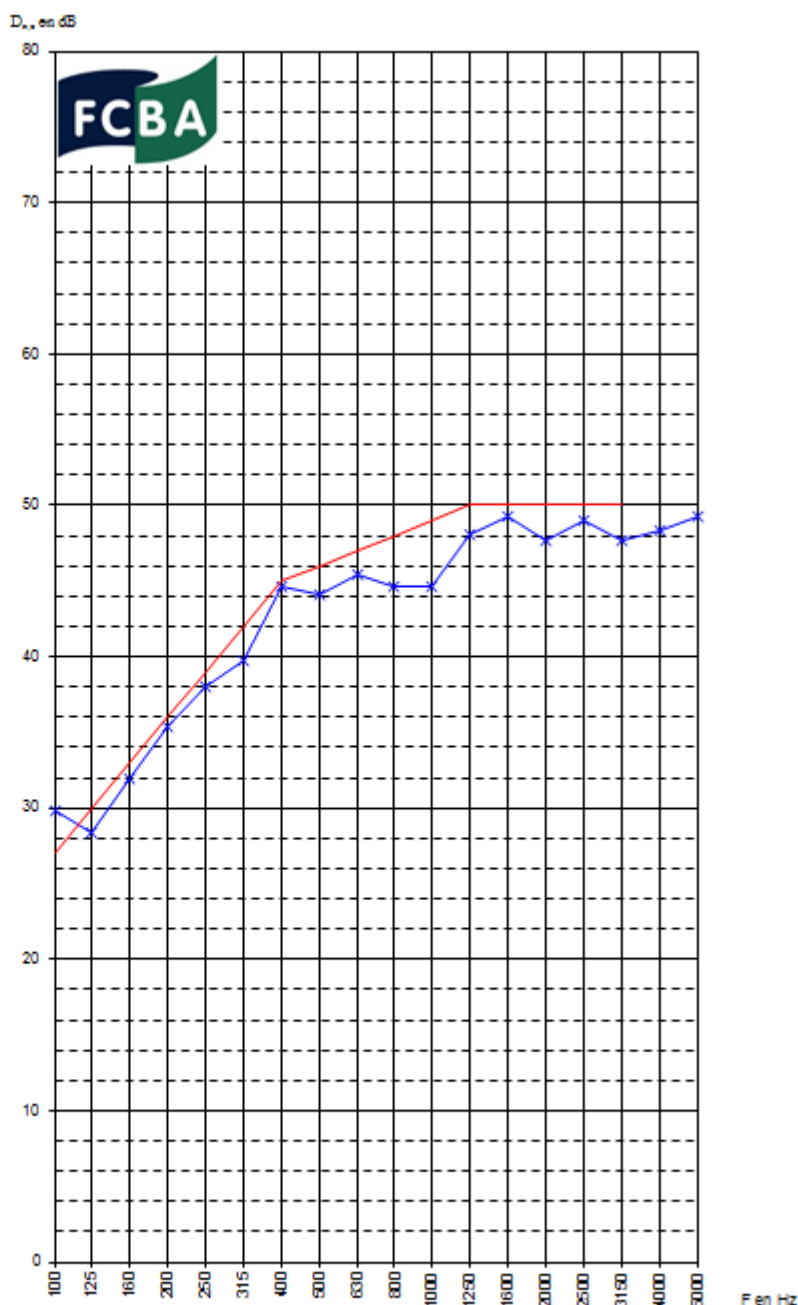
Fabricant : KLINE

Référence commerciale : OPTIBLOC

Observations : Avec entrée d'air ISOLA HY RA

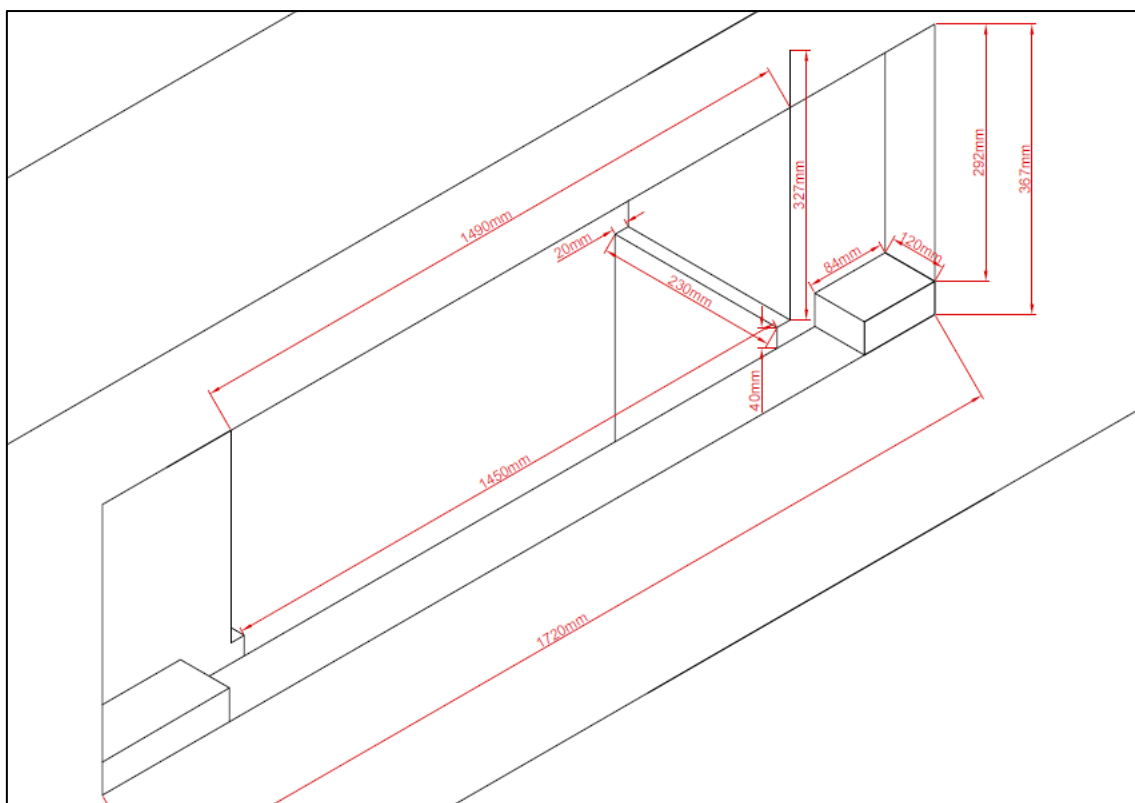
Poste d'essai :	Rouge	
N° FDE :	21/0447	
N° Echantillon :	24774_1	
N° Essai :	s	
Date de l'essai :	09/12/21	
Volume salle émission :	75 m³	
Volume salle réception :	80 m³	
Conditions d'essai	Emi.	Récep.
T ± 0,2 en °C	16,0	17,5
H ± 2,5 en %	54,8	50,9
P ± 5 en hPa	1013,7	1013,6

Fréquence en Hz	D _{n,e} en dB
100	29,8
125	28,3
160	32,0
200	35,4
250	38,0
315	39,7
400	44,6
500	44,1
630	45,4
800	44,6
1000	44,6
1250	48,1
1600	49,2
2000	47,7
2500	49,0
3150	47,7
4000	48,3
5000	49,3
Classification ISO 717-1*	
D _{a,e,w} (C ; C _{tr})	46 (-1 ; -5) dB
D _{a,e,w} + C	45 dB
D _{a,e,w} + C _{tr}	41 dB

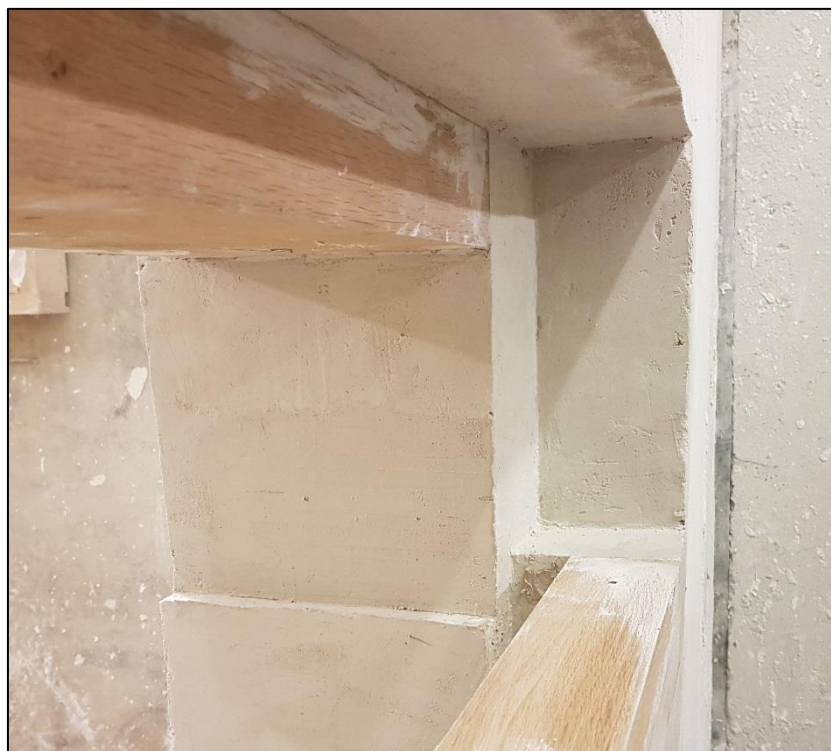


(*) : Classification basée sur les résultats de mesure en Laboratoire

ANNEXE 1 / PHOTOS DE MONTAGES



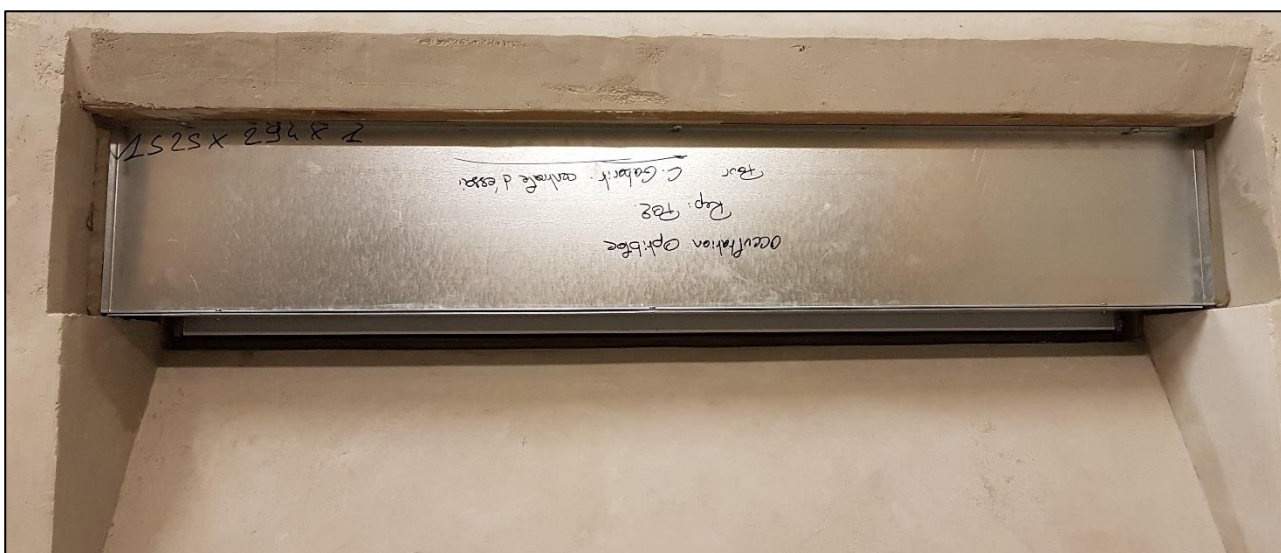
Plan de l'ouverture maçonnée



Ouverture maçonnée (avec traverses bois) avant pose du coffre



Coffre sans entrée d'air vu du côté réception



Coffre vu du côté émission



Entrée d'air ISOLA HY RA vue du côté réception

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.

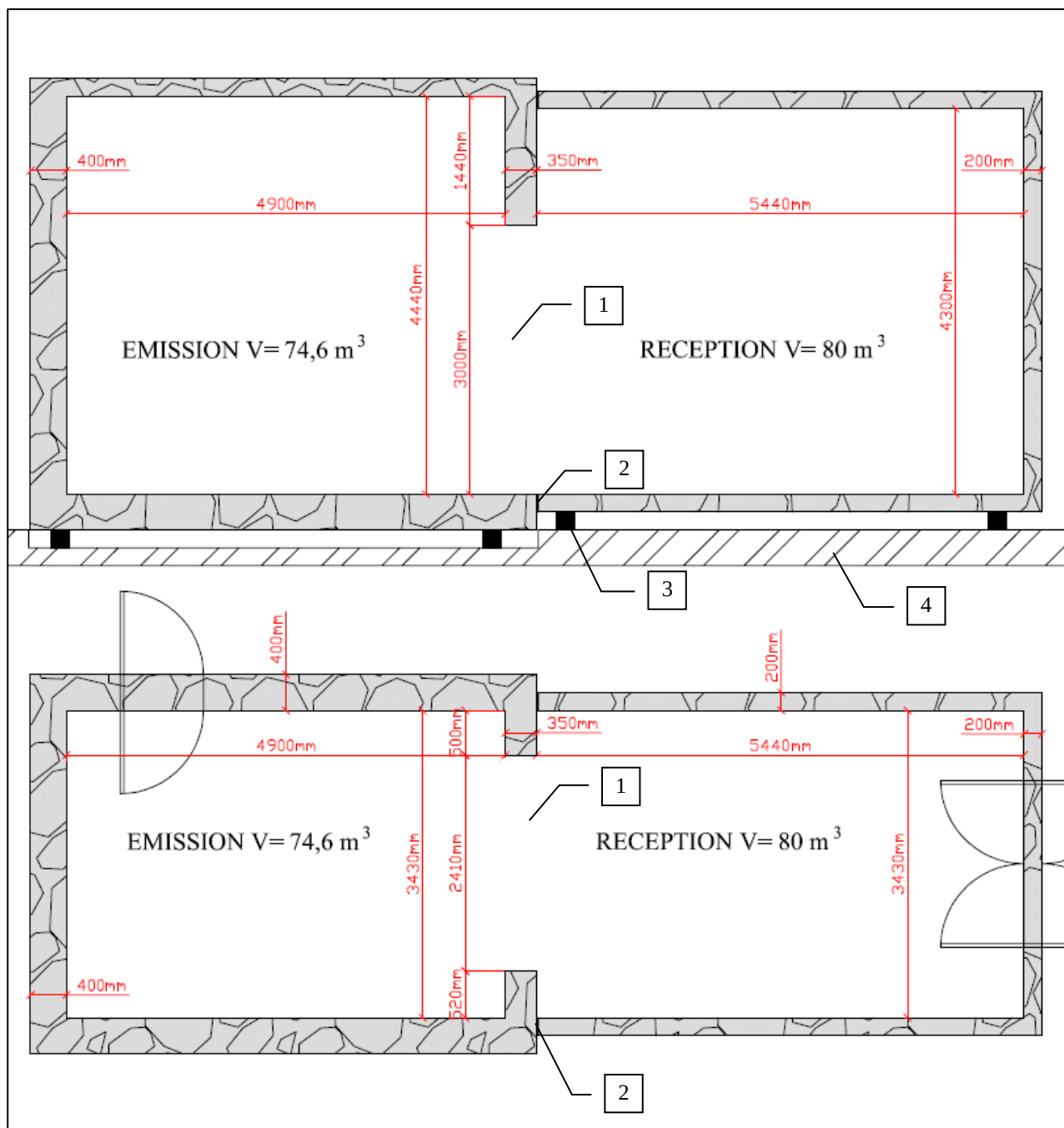
❑ **Transfert des données**

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	2534036	Salle d'émission
Préamplificateur	B&K 2669	2722758	
Microphone	B&K 4943	3188476	Salle de réception
Préamplificateur	B&K 2669	2298674	
Bras rotatif	B&K 3923	2329811	Salle d'émission
Bras rotatif	B&K 3923	2152763	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	2205516	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	Mètre à ruban	METR 1075	Salles d'essais
Analyseur temps réel	B&K 3160	LAN XI 100252	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