



Pôle des Laboratoires Bois

RAPPORT D'ESSAIS N° 404 / 17 / 170 / 1 du 11/10/17

Acoustique

**Essais concernant
une porte-fenêtre**

**PROFILS SYSTEMES
Parc d'Activités Massane
Rue Alfred Sauvy
34670 BAILLARGUES
FRANCE**



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

Bordeaux
Allée de Boutaut - BP 227
33028 Bordeaux Cedex
Tél +33 (0)5 56 43 63 00
Fax +33(0)5 56 43 64 80

www.fcba.fr

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

Ce document comporte 15 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'essai 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.

1 - OBJET

Mesurage de l'indice d'affaiblissement acoustique R d'une porte-fenêtre coulissante suivant différentes configurations d'étanchéités.

2 - ECHANTILLON TESTE

Demandeur : PROFILS SYSTEMES

Fabricant : PROFILS SYSTEMES

Références échantillons du laboratoire : 6954_5 ; 6954_6

Date d'arrivée des échantillons : 13/07/17

Date des essais : 18/07/17

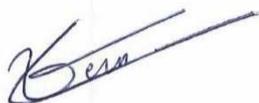
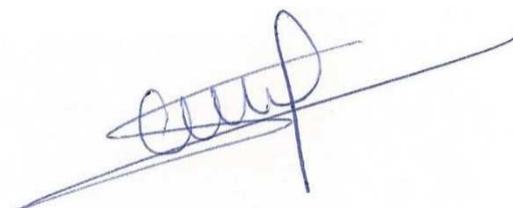
3 - TEXTES DE REFERENCE

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	Novembre 2016
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	Mars 2013
NF EN ISO 10140-4	Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction. Partie 4 : Exigence et modes opératoires de mesure	Mars 2013
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	Mars 2013
NF EN ISO 717-1	Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 1 : Isolement aux bruits aériens	Mai 2013
NF EN ISO 12999-1	Détermination et application des incertitudes de mesure dans l'acoustique des bâtiments – Partie 1 : Isolation acoustique	Octobre 2014

Fait à Bordeaux, le 11/10/17

Le Technicien chargé des essais
C.VERN

Le Chargé d'essais Acoustique
M. SCRIMALI

4 - CONFIGURATION N°1 : JOINT TPE

4-1 Descriptif du produit testé

Nature de l'échantillon : Porte-fenêtre coulissante en aluminium à deux vantaux

Demandeur : PROFILS SYSTEMES

Fabricant : PROFILS SYSTEMES

		Nature		Aluminium à rupture de pont thermique	
DORMANT			<i>Dimensions en mm</i>	2180 x 1850	
	<i>Traverse haute montants</i>	<i>Référence</i>		312.607	
		<i>Section en mm</i>		37,6 x 60	
	<i>Montants</i>	<i>Référence</i>		312.617	
		<i>Section en mm</i>		26,5 x 60	
	<i>Traverse basse</i>	<i>Référence</i>		312.608	
		<i>Section en mm</i>		37,6 x 60	
	<i>Bouclier thermique sur traverse basse</i>	<i>Référence</i>		312.436	
		<i>Section en mm</i>		12,1 x 36,9	
	<i>Capot thermique sur montants</i>	<i>Référence</i>		312.070	
<i>Section en mm</i>		9,9 x 31			
Caractéristiques générales		<i>Mode d'ouverture</i>		Coulissant	
OUVRANT			<i>Dimensions en mm</i>	2121 x 924	
			<i>Nature</i>	Aluminium à rupture de pont thermique	
	Cadre	<i>Traverses</i>	<i>Référence</i>		312.112
			<i>Section en mm</i>		64,6 x 38
		<i>Montants de rives</i>	<i>Référence</i>		312.212
			<i>Section en mm</i>		68,6 x 36,3
		<i>Montant central intérieur</i>	<i>Référence</i>		312.332
			<i>Section en mm</i>		34,4 x 82,7
		<i>Montant central extérieur</i>	<i>Référence</i>		312.312
			<i>Section en mm</i>		34,4 x 42,7
		<i>Chicanes</i>	<i>Référence</i>		312.353
			<i>Positionnement</i>		Sur montants centraux intérieur et extérieur
			<i>Composition</i>		4 / 20 argon / 4
	Vitrage		<i>Fournisseur</i>		GLASSOLUTIONS
			<i>Intercalaire</i>		Aluminium
<i>Produit de scellement</i>			Butyl		

QUINCAILLERIE		Verrouillage		Crémone 3 points 309.409
		Organe de translation		Rail 019.056
ETANCHEITE		Fabricant	Référence	Positionnement
	Liaison ouvrant / vitrage	Trelleborg	022.328	Joint portefeuille
	Liaison ouvrant / dormant	SEFNA	429.040	Joint TPE en barrière intérieure et extérieure sur ouvrant et sur capots thermiques
	Partie centrale	CJPLAST	Chicane 312.353	Joint lèvres sur chicane

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 : En tunnel

Dimensions hors tout de l'ouverture d'essai : 2195mm x 1875mm

Dimensions tableau de l'ouverture d'essai : 2195mm x 1875mm

Fixation du dormant : 8 vis béton

Matériau d'étanchéité entre dormant et maçonnerie : Mastic Perennator

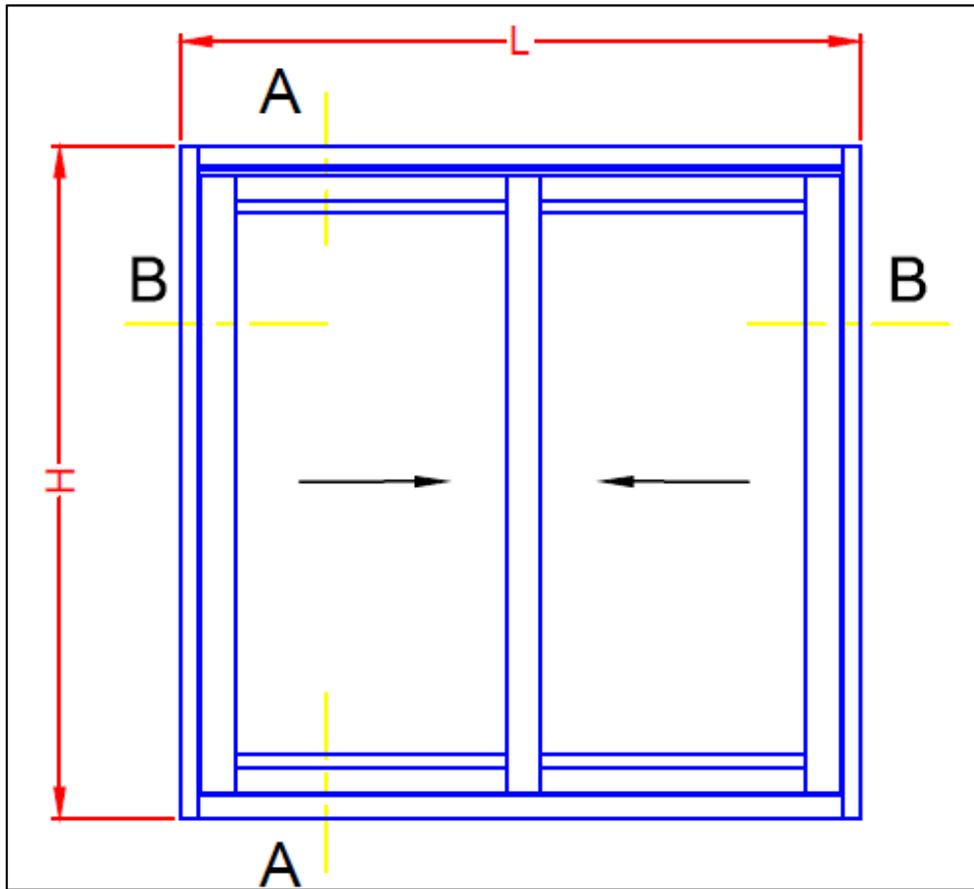
Date de mise en œuvre de l'ouverture d'essai : 13/07/17

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

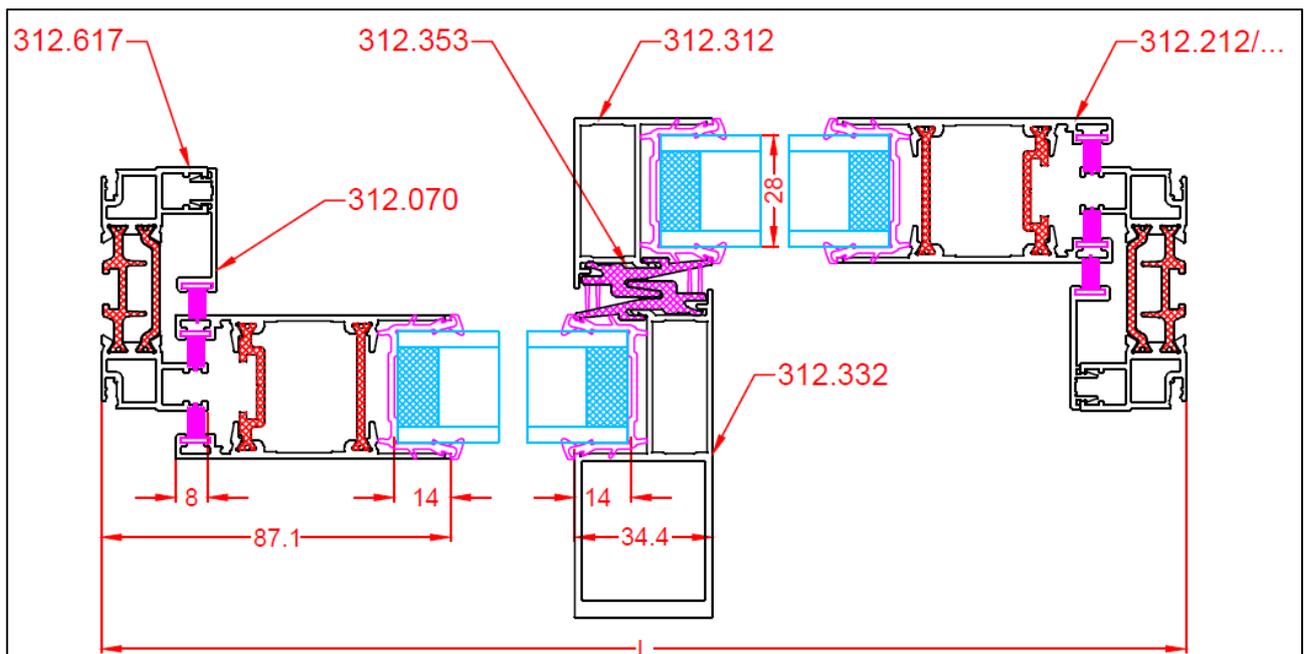
Date de mise en œuvre de l'élément d'essai : 13/07/17

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

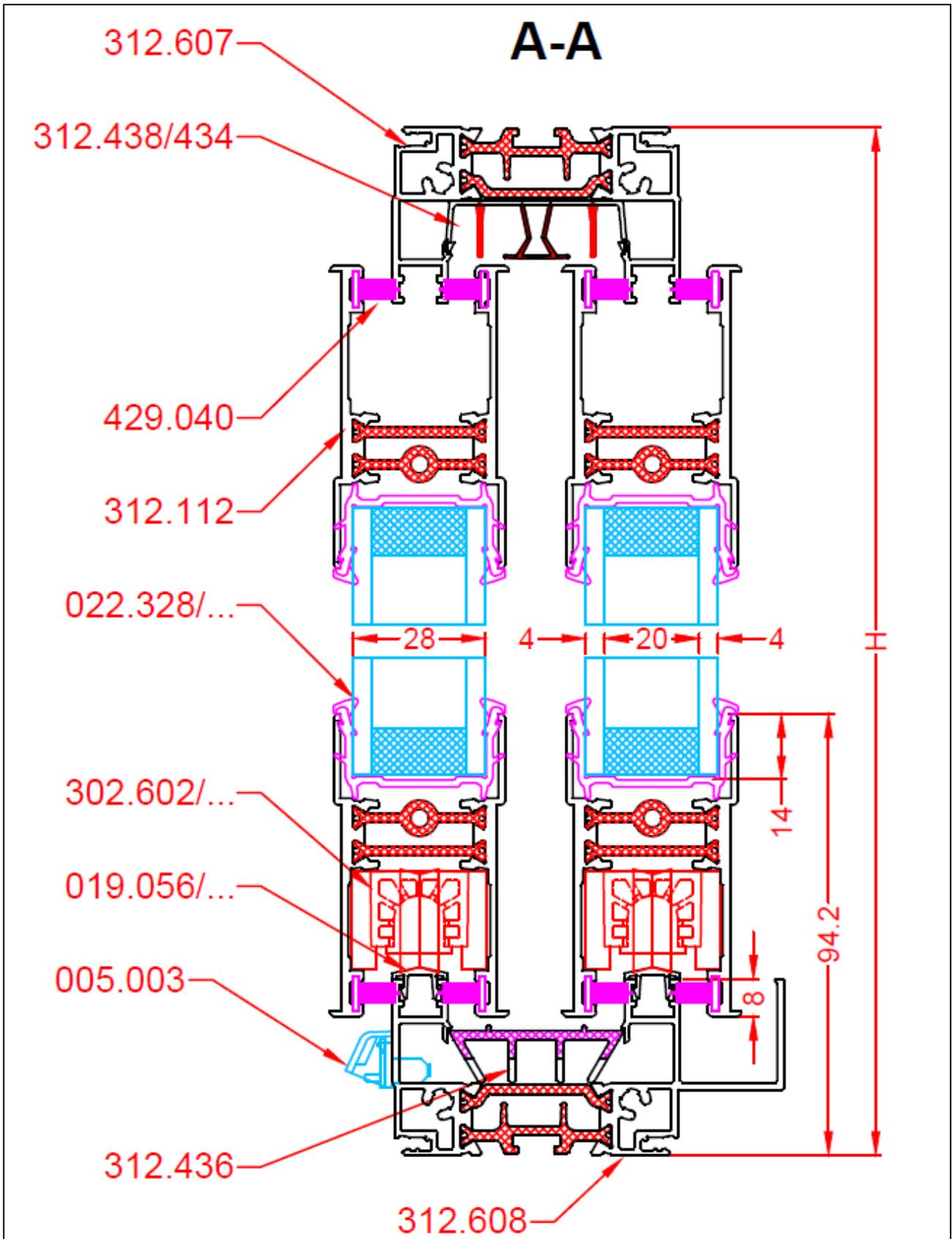
4-3 Plans



Vue de face



Vue en coupe horizontale



Vue en coupe verticale

4-4 Essai n°1 : Indice d'affaiblissement acoustique R

Nature de l'échantillon : Porte-fenêtre coulissante en aluminium à deux vantaux

Demandeur : PROFILS SYSTEMES

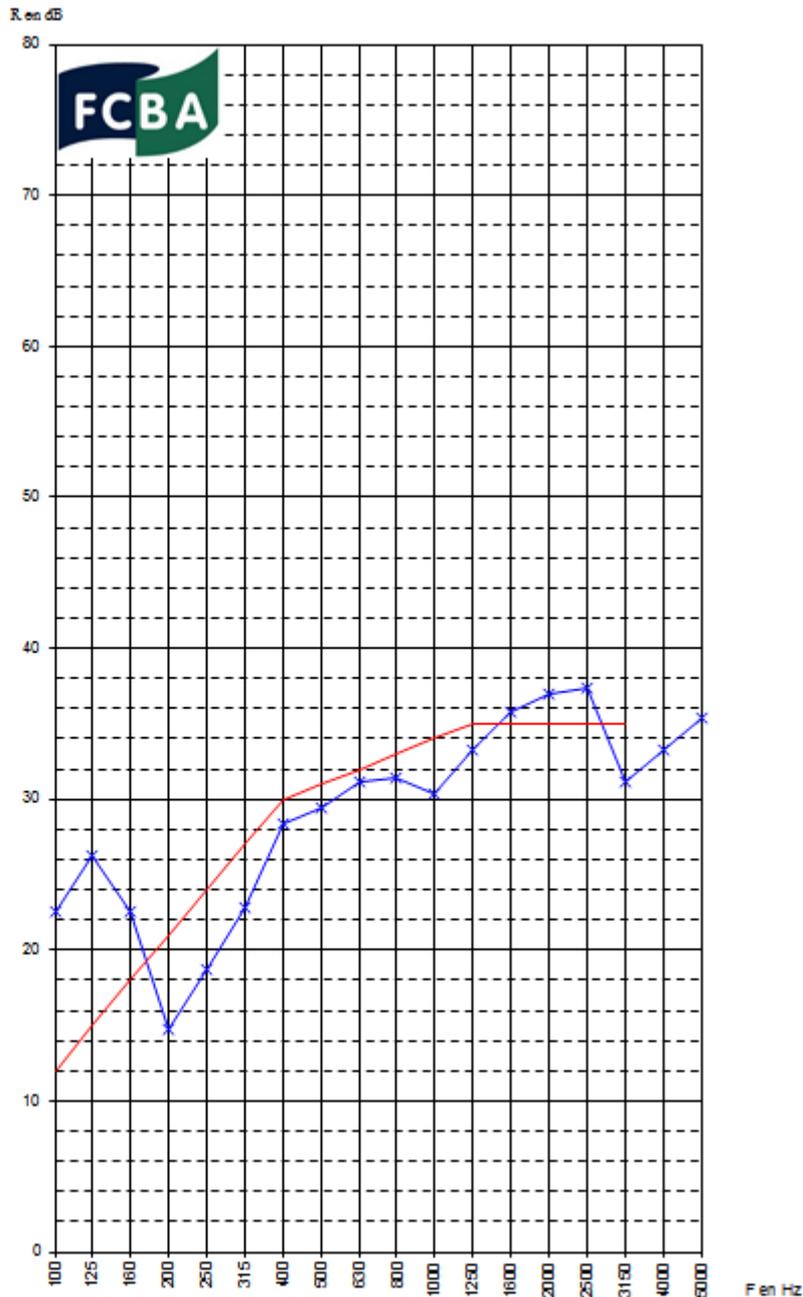
Fabricant : PROFILS SYSTEMES

Composition du vitrage : 4 / 20 argon / 4

Configuration d'étanchéité : Joint TPE

Poste d'essai :	Rouge	
N° FDE :	17 / 170	
N° Echantillon :	6954_6	
N° Essai :	6954_6	
Date de l'essai :	18/07/17	
Volume salle émission :	75 m ³	
Volume salle réception :	80 m ³	
Surface éprouvette :	4,1 m ²	
Conditions d'essai	Emi.	Récep.
T ± 0,2 en °C	23,0	23,0
H ± 2,5 en %	54,0	54,0
P ± 5 en hPa	1010,0	1010,0

Fréquence en Hz	R en dB
100	22,6
125	26,3
160	22,5
200	14,7
250	18,7
315	22,8
400	28,3
500	29,4
630	31,2
800	31,4
1000	30,4
1250	33,3
1600	35,8
2000	36,9
2500	37,4
3150	31,2
4000	33,3
5000	35,4
Classification ISO 717-1⁺	
$R_w(C; C_{Tr})$	31 (-1; -4) dB
R_A	30 dB
$R_{A,tr}$	27 dB



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

5 - CONFIGURATION N°2 : JOINT BROSSE

5-1 Descriptif du produit testé

Nature de l'échantillon : Porte-fenêtre coulissante en aluminium à deux vantaux

Demandeur : PROFILS SYSTEMES

Fabricant : PROFILS SYSTEMES

DORMANT			Nature	Aluminium à rupture de pont thermique	
			Dimensions en mm	2180 x 1850	
			Traverse haute	Référence	312.607
			montants	Section en mm	37,6 x 60
				Référence	312.617
			Montants	Section en mm	26,5 x 60
				Référence	312.608
			Traverse basse	Section en mm	37,6 x 60
			Bouclier	Référence	312.436
			thermique sur traverse basse	Section en mm	12,1 x 36,9
		Capot thermique sur montants	Référence	312.070	
			Section en mm	9,9 x 31	
		Mode d'ouverture		Coulissant	
OUVRANT	Caractéristiques générales		Dimensions en mm	2121 x 924	
			Nature	Aluminium à rupture de pont thermique	
				Référence	312.112
			Traverses	Section en mm	64,6 x 38
				Référence	312.212
			Montants de rives	Section en mm	68,6 x 36,3
				Référence	312.332
			Montant central intérieur	Section en mm	34,4 x 82,7
				Référence	312.312
			Montant central extérieur	Section en mm	34,4 x 42,7
				Référence	312.353
			Chicanes	Positionnement	Sur montants centraux intérieur et extérieur
			Composition		4 / 20 argon / 4
			Fournisseur		GLASSOLUTIONS
			Intercalaire		Aluminium
			Produit de scellement		Butyl

QUINCAILLERIE		Verrouillage		Crémone 3 points 309.409
		Organe de translation		Rail 019.056
ETANCHEITE		Fabricant	Référence	Positionnement
	Liaison ouvrant / vitrage	Trelleborg	022.328	Joint portefeuille
	Liaison ouvrant / dormant	SEFNA	021.307	Joint brosse en barrière intérieure et extérieure sur ouvrant et sur capots thermiques
	Partie centrale	CJPLAST	Chicane 312.353	Joint lèvres sur chicane

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 : En tunnel

Dimensions hors tout de l'ouverture d'essai : 2195mm x 1875mm

Dimensions tableau de l'ouverture d'essai : 2195mm x 1875mm

Fixation du dormant : 8 vis béton

Matériau d'étanchéité entre dormant et maçonnerie : Mastic Perennator

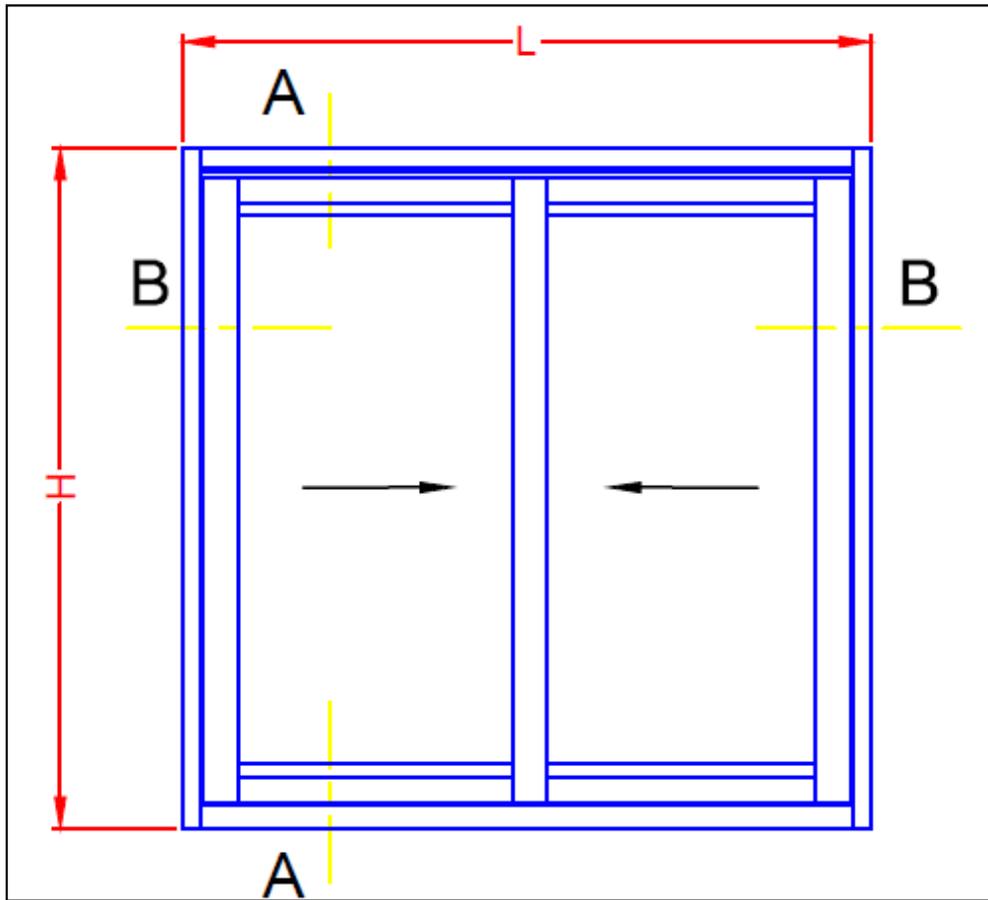
Date de mise en œuvre de l'ouverture d'essai : 13/07/17

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

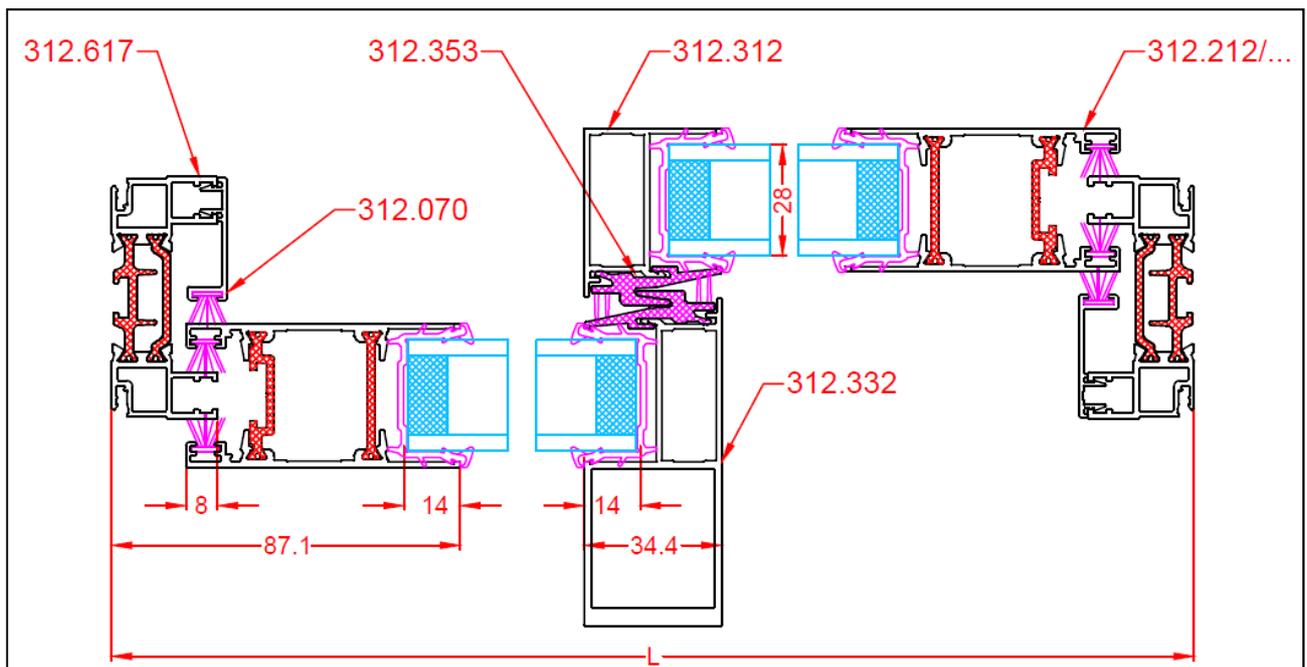
Date de mise en œuvre de l'élément d'essai : 13/07/17

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

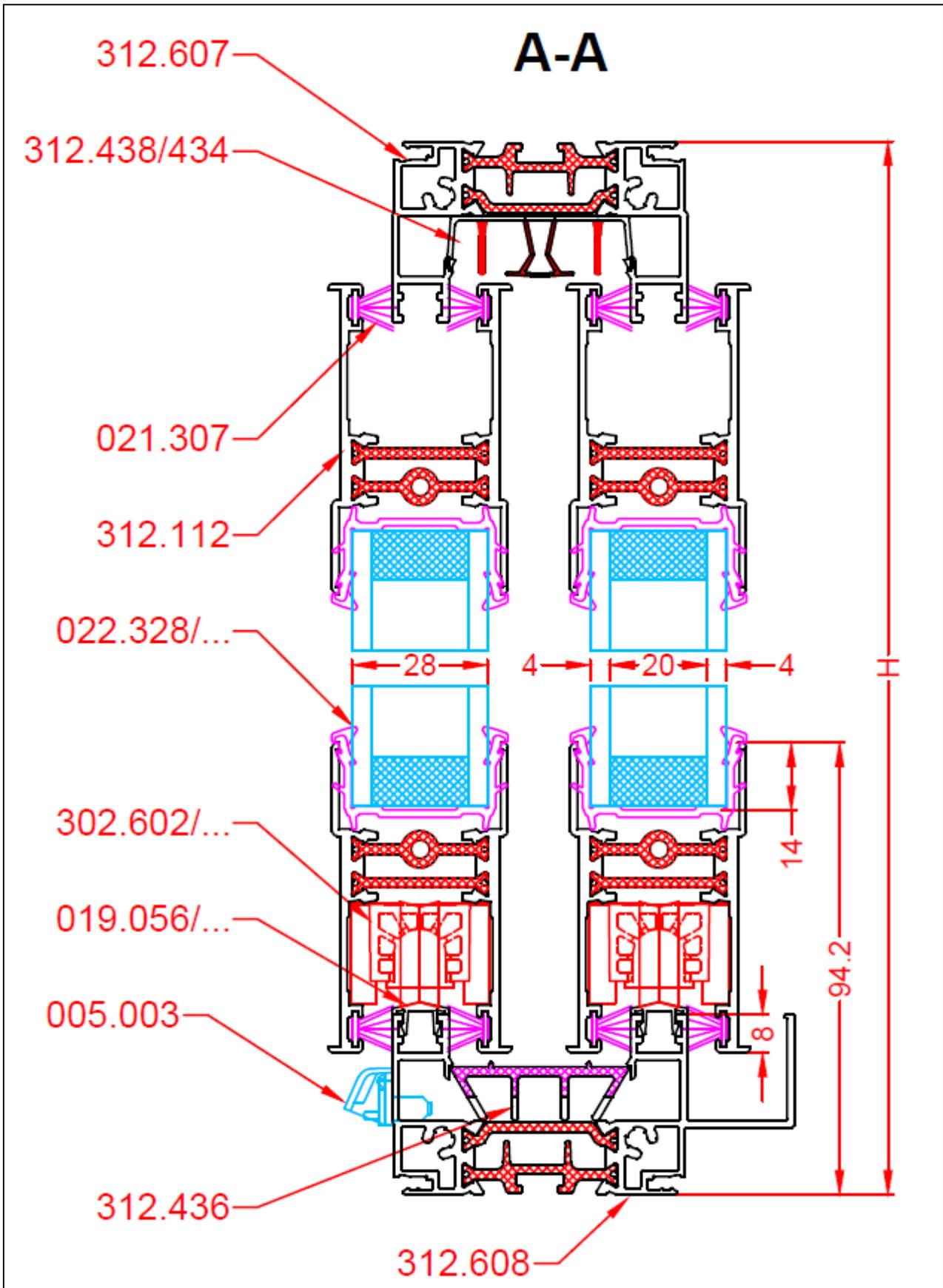
5-3 Plans



Vue de face



Vue en coupe horizontale



Vue en coupe verticale

Ce document comporte 15 pages dont 3 pages d'annexes.
Sa reproduction n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

5-4 Essai n°2 : Indice d'affaiblissement acoustique R

Nature de l'échantillon : Porte-fenêtre coulissante en aluminium à deux vantaux

Demandeur : PROFILS SYSTEMES

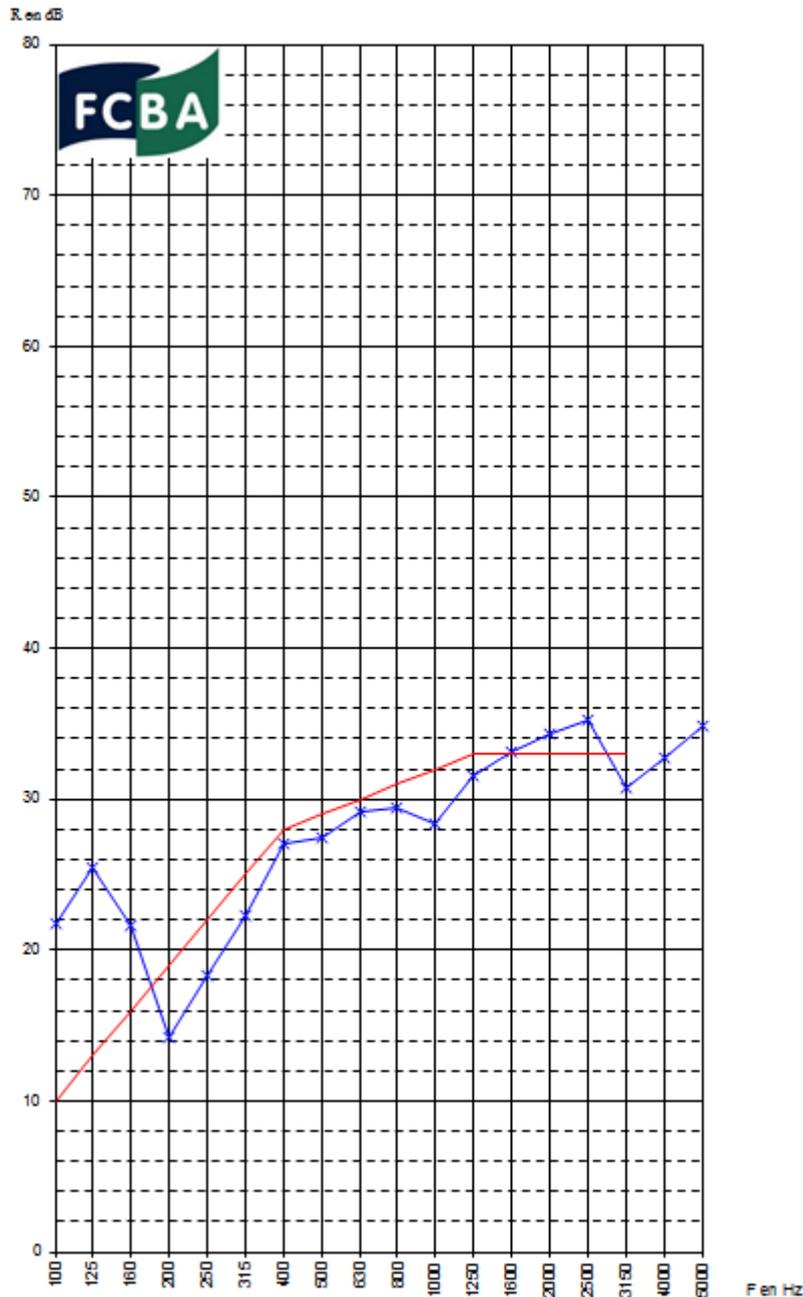
Fabricant : PROFILS SYSTEMES

Composition du vitrage : 4 / 20 argon / 4

Configuration d'étanchéité : Joint brosse

Poste d'essai :	Rouge	
N° FDE :	17 / 170	
N° Echantillon :	6954_5	
N° Essai :	6954_5	
Date de l'essai :	18/07/17	
Volume salle émission :	75 m ³	
Volume salle réception :	80 m ³	
Surface éprouvette :	4,1 m ²	
Conditions d'essai	Emi.	Récep.
T ± 0,2 en °C	23,0	23,0
H ± 2,5 en %	54,0	54,0
P ± 5 en hPa	1010,0	1010,0

Fréquence en Hz	R en dB
100	21,7
125	25,4
160	21,6
200	14,2
250	18,3
315	22,3
400	27,0
500	27,5
630	29,1
800	29,4
1000	28,4
1250	31,6
1600	33,1
2000	34,3
2500	35,2
3150	30,7
4000	32,7
5000	34,9
Classification ISO 717-1⁺	
R _w (C ; C _{Tr})	29 (-1 ; -3) dB
R _A	28 dB
R _{A,Tr}	26 dB



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

ANNEXE 1 / 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.

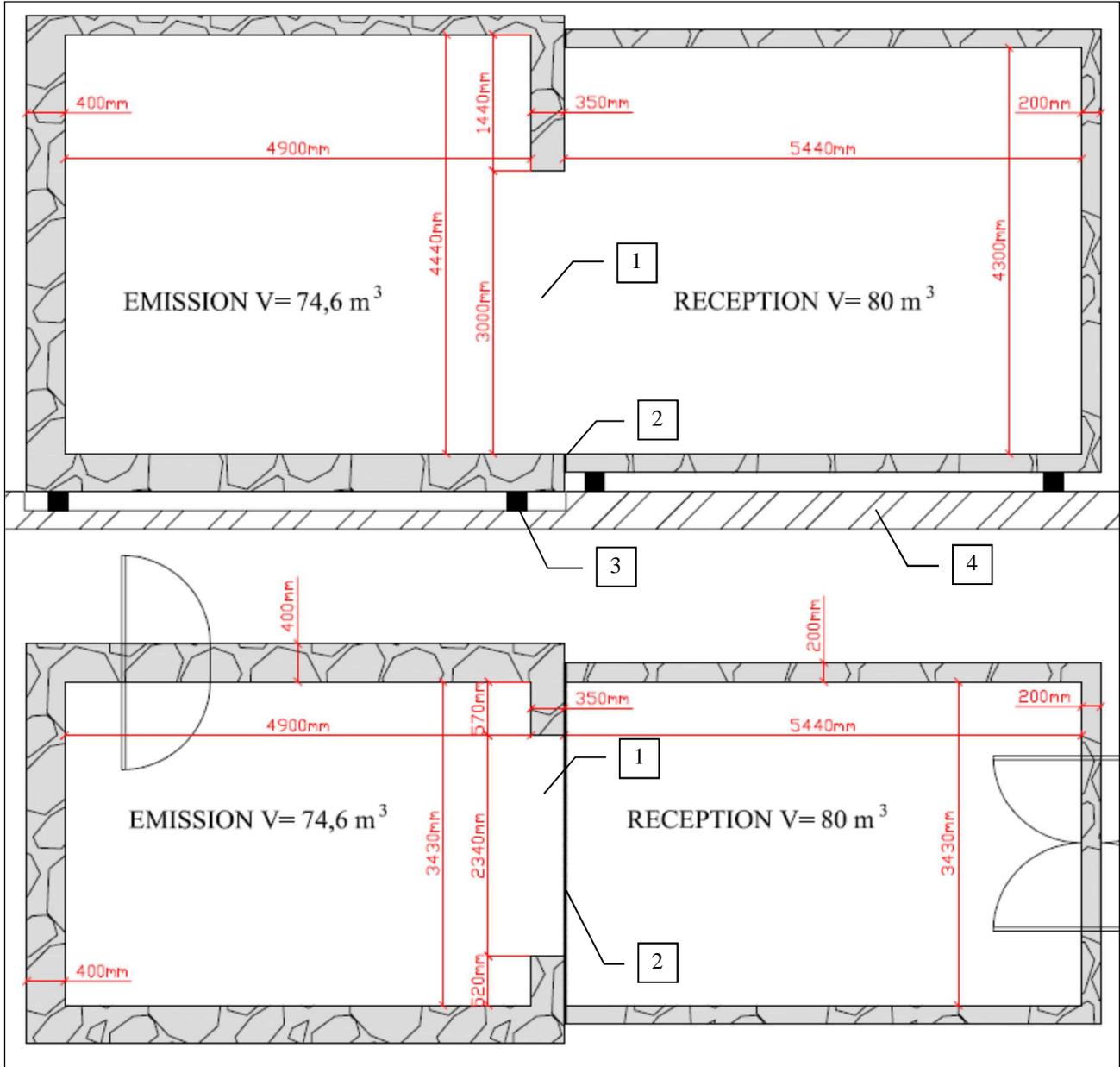
□ **Transfert des données**

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

ANNEXE 2 / LISTE DU MATERIEL DE MESURE

Nature	Type	Référence	Emplacement
Microphone	B&K 4943	2329576	Salle d'émission
Préamplificateur	B&K 2669	2722757	
Microphone	B&K 4943	2534036	Salle de réception
Préamplificateur	B&K 2669	2722758	
Bras rotatif	B&K 3923	1512259	Salle d'émission
Bras rotatif	B&K 3923	2329811	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	FCBA	FCBA.P05	Salle de réception
Calibreur	B&K 4231	2205516	Salles d'essais
Centrale d'acquisition	AHLBORN ALMEMO 2590	ACQU1008	Salles d'essais
Capteur d'humidité / température	AHLBORN FHAD46	STHU1030	Salles d'essais
Capteur de pression barométrique	AHLBORN FDA 612 SA	CPRE1030	Salles d'essais
Analyseur temps réel	B&K 3160	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_4.xls	PC de mesure
Fichier Excel pour le traitement des données et l'édition des fiches de résultats d'essais		FCBA Rw.xls	PC de mesure

ANNEXE 3 / 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