

PÔLE DES LABORATOIRES BOIS



Physique



Siège social
10, avenue de Saint-Mandé
75012 Paris
Tél +33 (0)1 40 19 49 19
Fax +33 (0)1 43 40 85 65

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 77568090300017
APE 7219 Z
Code TVA CEE : FR14775680903

RAPPORT D'ESSAIS N° 404 / 14 / 411 / 1 du 18/12/14

Acoustique

**Essais concernant
une fenêtre**

**SAPA BUILDING SYSTEM
ROUTE DES VERNEDES
ESPACE VERNEDES 4-5
83480 PUGET SUR ARGENS**

Ce document comporte 10 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 fenêtre à un vantail

2 - ECHANTILLON TESTE

Demandeur : SAPA BUILDING SYSTEM

Fabricant : SAPA BUILDING SYSTEM

Référence commerciale : Perf 70 OC+

Référence échantillon du laboratoire : 848_8

Date d'arrivée de l'échantillon : 24/11/14

Date de l'essai : 25/11/14

3 - TEXTES DE REFERENCE

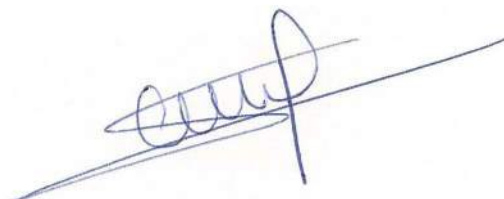
Normes	Intitulés	Versions
NF EN ISO 10140-1	Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction. Partie 1 : Règles d'application pour produits particuliers	Mars-13
NF EN ISO 10140-2	Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction. Partie 2 : Mesurage de l'isolation au bruit aérien	Mars-13
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-13
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-13
NF EN ISO 717-1	Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 1 : Isolement aux bruits aériens	Mai-13

Fait à Bordeaux, le 18/12/14

Le Technicien chargé des essais
C.VERN



Le Chargé d'essais Acoustique
M. SCRIMALI



4 - RESULTAT D'ESSAIS

4-1 Descriptif du produit testé

Nature de l'échantillon : Fenêtre en aluminium à un vantail

Demandeur : SAPA BUILDING SYSTEM

Fabricant : SAPA BUILDING SYSTEM

Référence commerciale : Perf 70 OC+

DORMANT		Nature			Aluminium
		Dimensions en mm			1480 x 1450
		Traverses et montants	Référence		P26812
			Section en mm		70 x 69
OUVRANT	Caractéristiques générales	Nature			Aluminium
		Mode de fermeture			A la française
	Cadre	Traverses	Référence		D7V100
			Section en mm		70,5 x 52,5
		Montants de rives	Référence		D7V100
			Section en mm		70,5 x 52,5
		Parcloses	Référence		J21169
	Vitrage	Composition			4 / 18 / 4
		Intercalaire			Aluminium
		Fournisseur			MACCARIO VITRAGE
QUINCAILLERIE		Organe de fermeture	Nature		Crémone
			Référence		A19915
		Organe de rotation	Nature		3 paumelles SAVIO
			Référence		A19910
ETANCHEITE	Liaison ouvrant / vitrage	Fabricant	Nature	Référence	Positionnement
		FYM	PVC	J21169	En barrière extérieure sur parclose
		TRELLEBORG	EPDM	J22629	En barrière intérieure sur ouvrant
	Liaison ouvrant / dormant	FYM	PVC	J21169	En barrière extérieure sur dos de parclose
		TRELLEBORG	EPDM	J22629	En barrière intérieure sur ouvrant
		SEMPERIT	EPDM	J26260	En barrière intermédiaire sur dormant

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 feuillure

Dimensions hors tout de l'ouverture d'essai : 1490mm x 1460mm

Dimensions tableau de l'ouverture d'essai : 1455mm x 1395mm

Dimensions de la feuillure : 70mm x 65mm

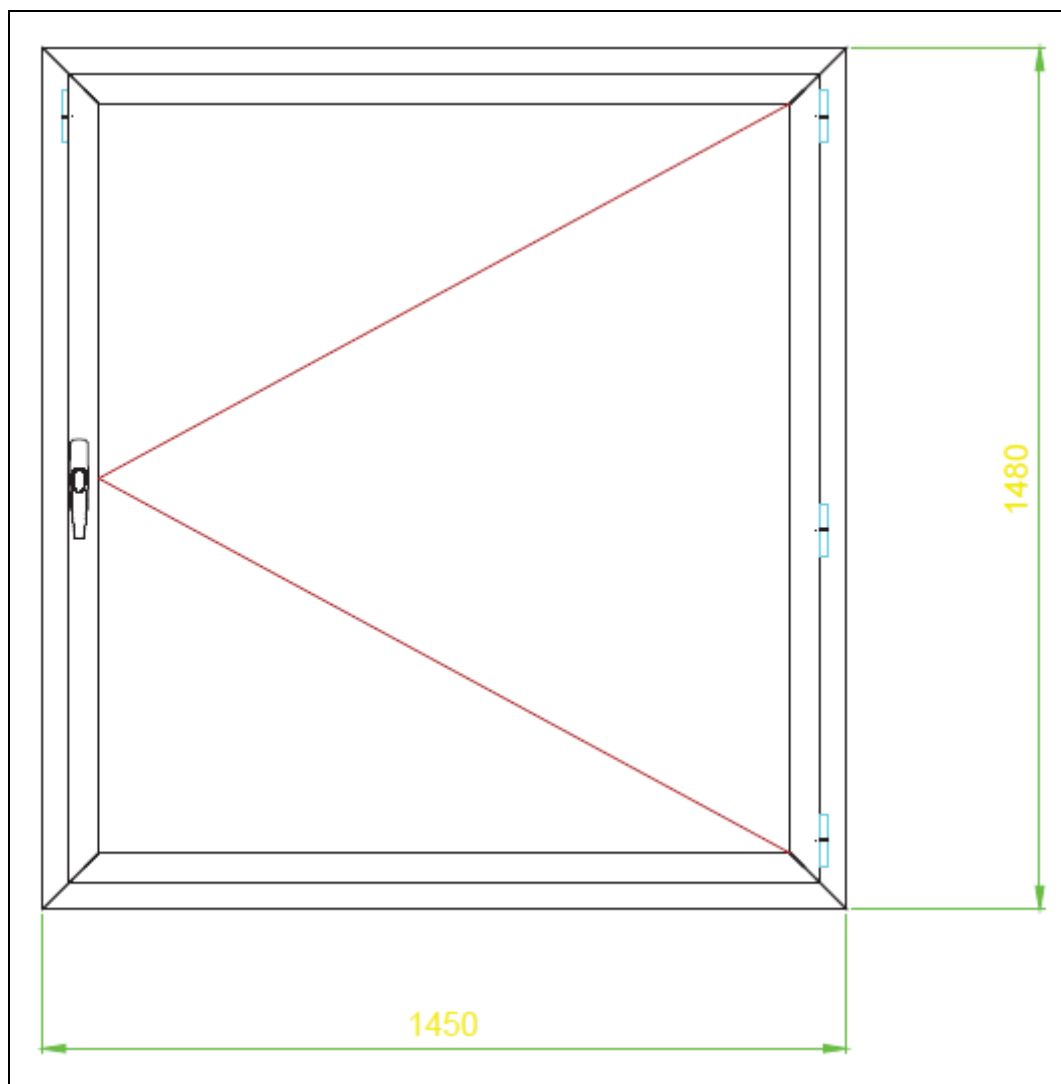
Fixation du dormant : 8 vis béton à tête fraisée de dimensions 6mm x 120mm

Matériau d'étanchéité entre dormant et maçonnerie : Mastic Perennator

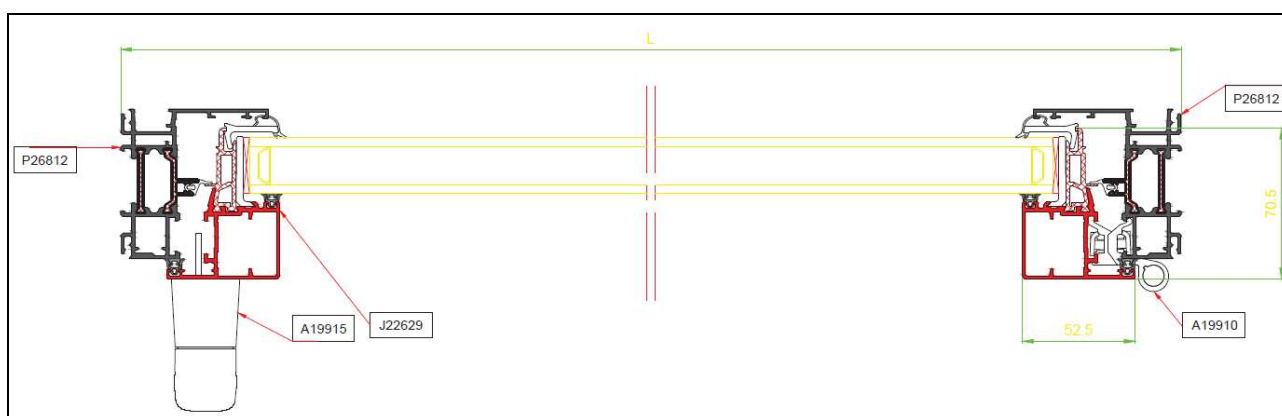
Date de mise en œuvre de l'ouverture d'essai : 24/11/14

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

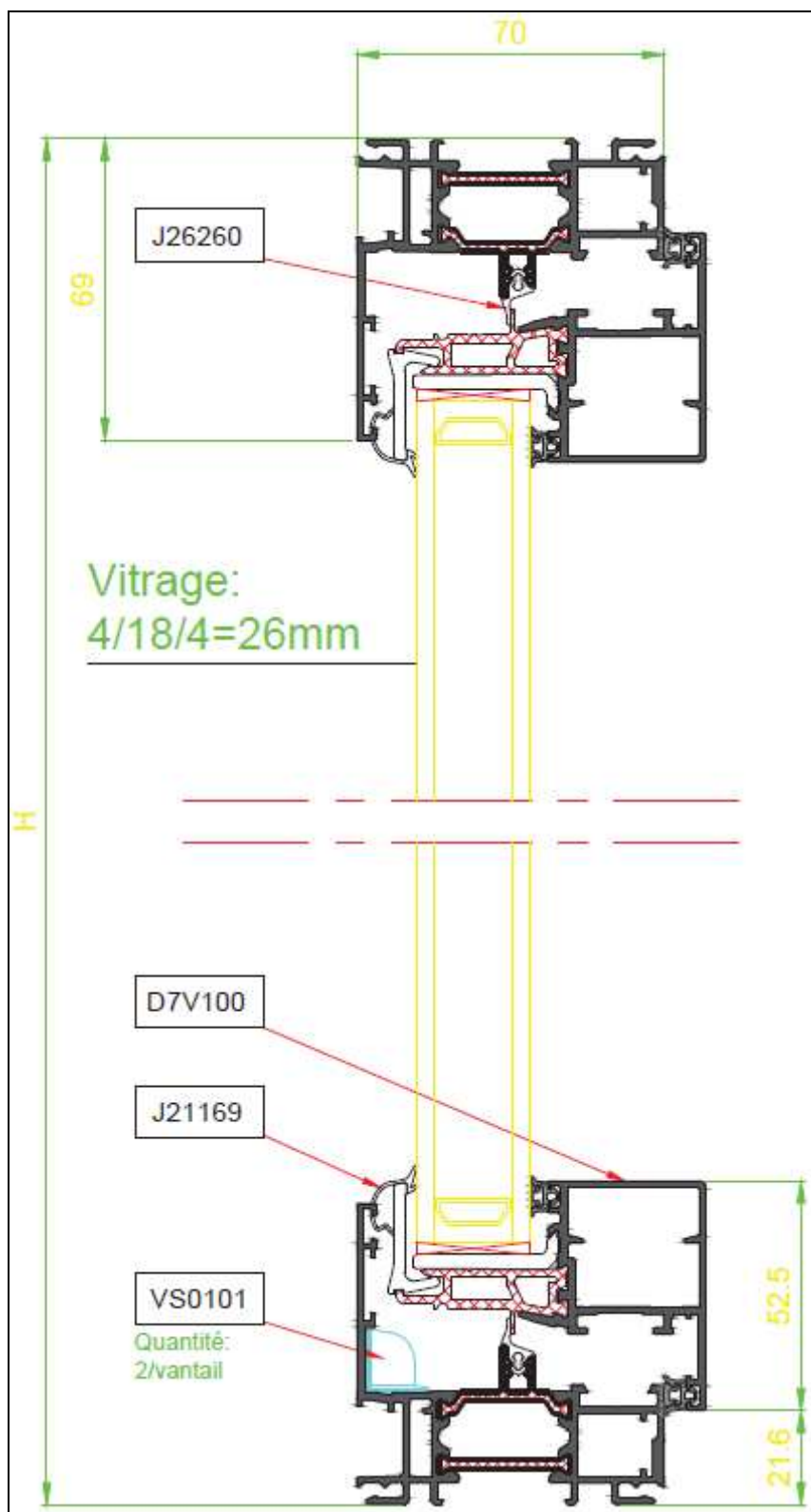
4-3 Plans



Vue de face



Vue en coupe horizontale



Vue en coupe verticale

4-4 Indice d'affaiblissement acoustique R

Nature de l'échantillon : Fenêtre en aluminium à un vantail

Demandeur : SAPA BUILDING SYSTEM

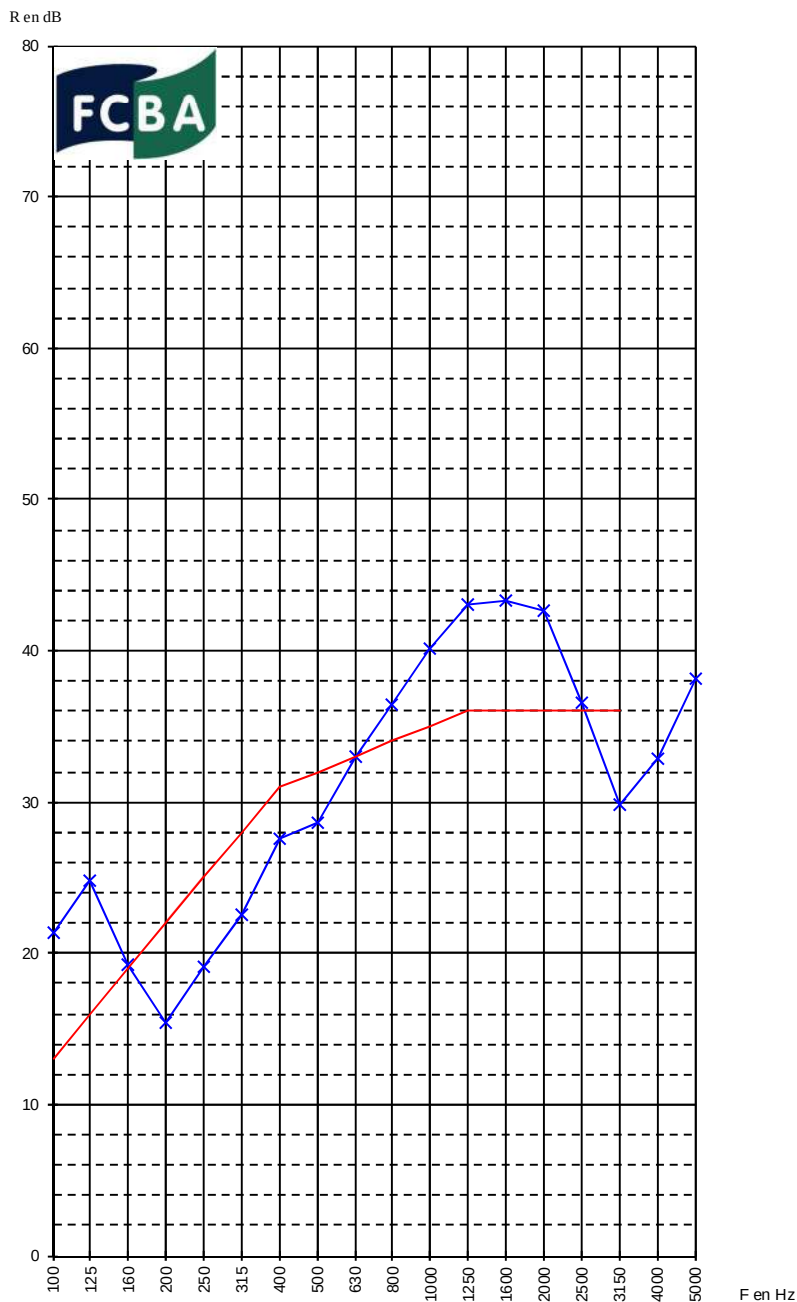
Fabricant : SAPA BUILDING SYSTEM

Référence commerciale : Perf 70 OC+

Composition du vitrage : 4 / 18 / 4

Poste d'essai :	Rouge	
N° FDE :	14/411	
N° Echantillon :	848_8	
N° Essai :	848_8	
Date de l'essai :	25/11/14	
Volume salle émission :	74 m ³	
Volume salle réception :	80 m ³	
Surface éprouvette :	2,0 m ²	
Conditions d'essai	Emi.	Récep.
T ± 0,2 en °C	22,3	22,3
H ± 2,5 en %	51,0	51,0
P ± 5 en hPa	10 16,0	10 16,0

Fréquence en Hz	R en dB
100	21,3
125	24,8
160	19,2
200	15,4
250	19,1
315	22,6
400	27,6
500	28,6
630	33,0
800	36,4
1000	40,1
1250	43,1
1600	43,3
2000	42,7
2500	36,5
3150	29,8
4000	32,8
5000	38,1
Classification ISO 717-1⁺	
R_w (C ; C_{tr})	32 (-2 ; -5) dB
R_A	30 dB
R_{A,tr}	27 dB



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

ANNEXE 1 / MODE OPERATOIRE

❑ **Mesures préliminaires**

- Calibration de la chaîne de mesure au moyen d'un calibreur positionné sur chacun des microphones équipant les cellules d'émission et de réception.
- Relevés de température et d'hygrométrie dans les deux cellules 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 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 réception : Le niveau de bruit de fond est mesuré en salle de réception 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. 2 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

Mesure des niveaux de pression acoustique

Microphones Brüel & Kjaer type 4166 et 4943
Préamplificateurs Brüel & Kjaer type 2669
Support de microphone tournant Brüel & Kjaer type 3923
Analyseur temps réel Brüel & Kjaer LAN-XI
Analyseur temps réel Brüel & Kjaer 3560C

Chaîne d'émission de bruit

Processeur BEHRINGER ULTRACURVE PRO DEQ2496
Amplificateur CROWN 3600 VZ
Enceintes Brüel & Kjaer Type 4292
Enceintes de coin FCBA

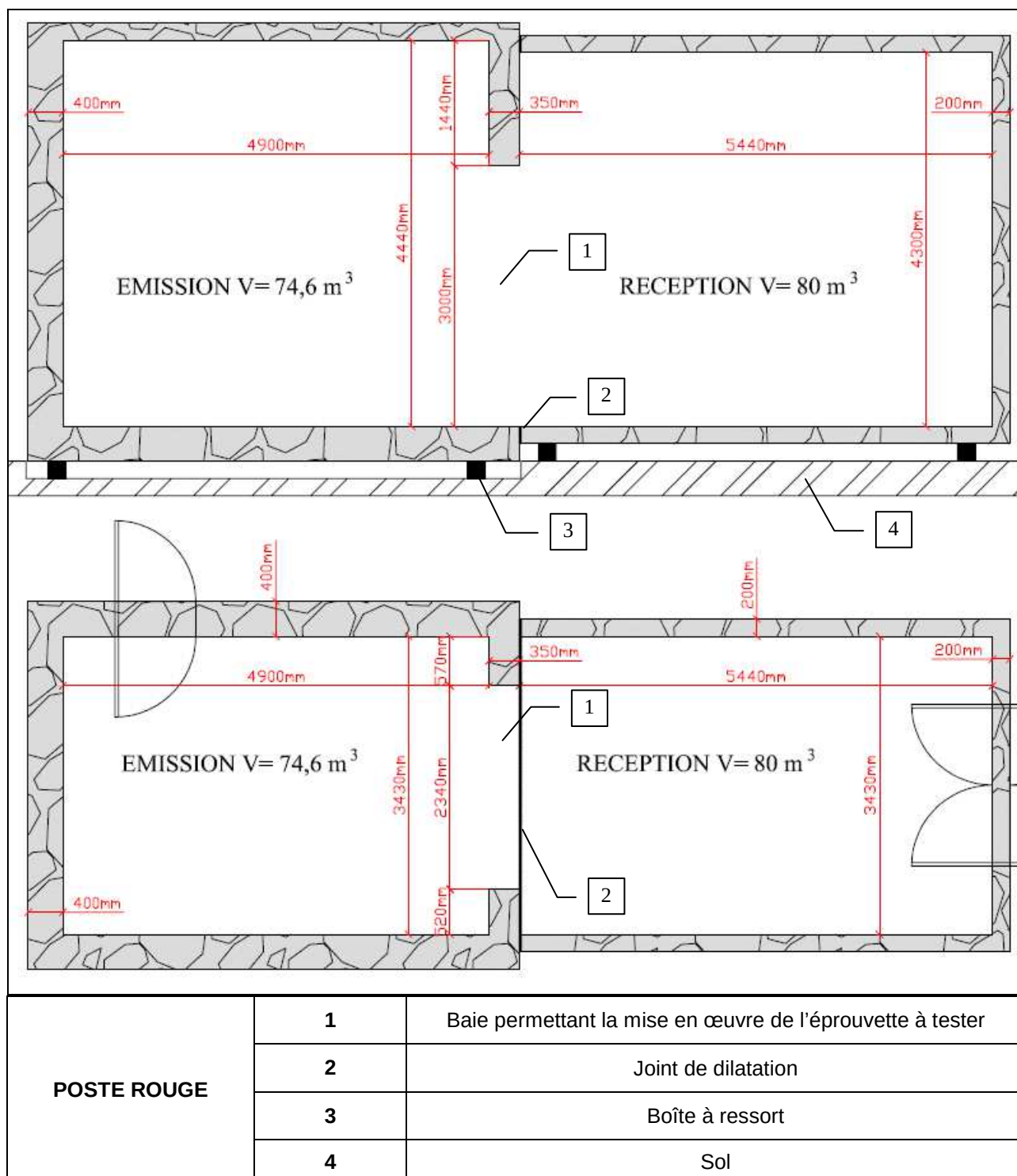
Logiciels d'acquisition et de traitements des données

Logiciel PULSE
Logiciel FCBA traitement des données et édition des rapports d'essais

Autre

Calibreur Brüel & Kjaer type 4231.
Capteur ALHBORN ALMEMO 2590 (température, humidité et pression statique)

ANNEXE 3 / PLAN DU POSTE D'ESSAIS



CALCUL DE L'INDICE D'AFFAIBLISSEMENT D'UN VITRAGE

Modélisation et calcul réalisés par Saint-Gobain CRDC

Hypothèses de calcul définies pour modéliser une mesure selon la norme EN ISO 140

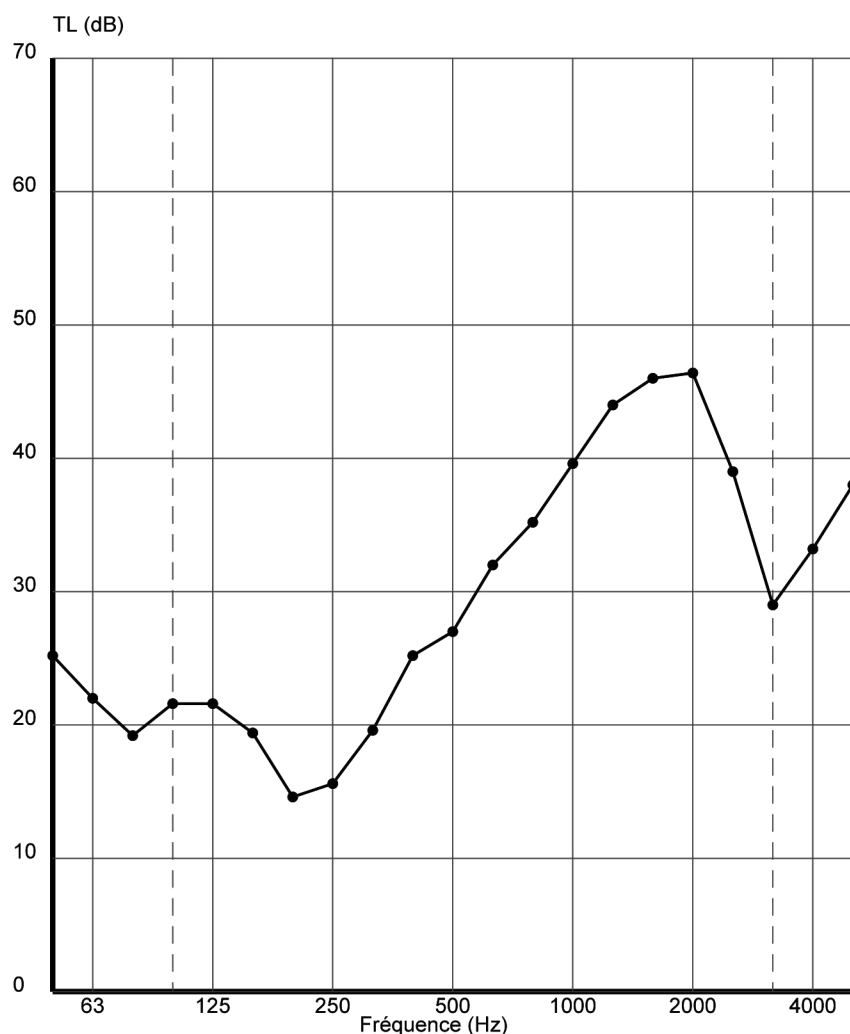
Tous résultats, mentions, mesures, graphiques et autres éléments produits sur le présent document ont été obtenus dans les laboratoires et conditions propres à Saint-Gobain. Ils sont fournis à titre purement informatif et n'ont aucune valeur contractuelle. Ils ne sauraient en aucun cas engager la responsabilité de Saint-Gobain.

Vitrage : 4 (18AR) 4

Indices: Conformément à ISO 717-1 100Hz - 3150Hz

$$R_w(C;C_{tr}) = 30(-1;-5) \text{ dB} \quad R_A = 29 \text{ dB} \quad R_{A,tr} = 25 \text{ dB}$$

Résultats: Indice d'affaiblissement par bande de tiers-d'octave



Fréquence (Hz)	R (dB)
50	25,3
63	22
80	19,2
100	21,7
125	21,5
160	19,3
200	14,7
250	15,6
315	19,7
400	25,2
500	27
630	32,1
800	35,3
1000	39,7
1250	43,9
1600	46,1
2000	46,3
2500	39
3150	28,9
4000	33,2
5000	37,9

Détails de calcul: Composition n° 462 calculée le 30/07/2013

- Dimensions: 1480m x 1230m
- Composition: Verre 1: SGG PLANILUX 4
Gaz 1: AR 18
Verre 2: SGG PLANILUX 4

sapa:

buildingsystem
ARCHITECTURAL ALUMINIUM SOLUTIONS

SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE

Chanteraine R&D Centre- BP 40103 - 60777 Thourrotte - Tél 03 44 92 36 00 - Fax 03 44 92 36 99

Saint-Gobain GLASS France - Société Anonyme au capital de 219.001.680 € - R.C.S. Nanterre B 998 269 211 - N° T.V.A. CEE FR 6099 8269 211
Siège Social : Les Miroirs - 18 avenue d'Alsace - 92400 Courbevoie - Tél : 01 47 62 34 00 - Adresse Postale : Les Miroirs - 92096 La Défense Cedex
www.saint-gobain-glass.com

SAINT-GOBAIN
GLASS

SAINT-GOBAIN
CHANTEREINE R&D CENTRE