DÉPARTEMENT ACOUSTIQUE ET ÉCLAIRAGE

Laboratoire d'essais acoustiques

RAPPORT D'ESSAIS N° AC12-26037001 CONCERNANT UNE PORTE-FENÊTRE

L'accréditation de la section Laboratoires du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques de l'objet soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue pas une certification de produits au sens de l'article L 115-27 à L 115-32 et R115-1 à R115-3 du code de la consommation modifié par la loi n° 2008-776 du 04 août 2008 article 113.

En cas d'émission du présent rapport par voie électronique et/ou sur support physique électronique, seul le rapport sous forme de support papier signé par le CSTB fait foi en cas de litige. Ce rapport sous forme de support papier est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Il comporte neuf pages.

À LA DEMANDE DE : **SAPA BUILDING SYSTEM SAS**
5 Route des Vernèdes
Espace Vernèdes 4
83480 PUGET SUR ARGENT

N/Réf. : BR-70031236
26037001
PLR/GA

RAPPORT D'ESSAIS N° AC12-26037001

OBJET

Déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique R d'une porte-fenêtre.

TEXTES DE RÉFÉRENCE

Les mesures sont réalisées selon les normes NF EN ISO 140-1 (1997), NF EN 20140-2 (1993) et NF EN ISO 140-3 (1995) complétées par la norme NF EN ISO 717/1 (1997).

OBJET SOUMIS À L'ESSAI

Date de réception au laboratoire : 21 février 2012
Origine : Demandeur
Mise en œuvre : CSTB

LISTE RÉCAPITULATIVE DES ESSAIS

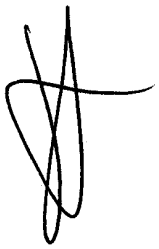
N° essai	Objet soumis à l'essai
1	Porte-fenêtre repliable à trois vantaux ORIZON avec vitrage 44.2silence(20)10

Fait à Marne-la-Vallée, le 11 avril 2012

Le chargé d'essais

Pol LE RAY

Le responsable du pôle



Jean-Baptiste CHÉNÉ

DESCRIPTION D'UNE PORTE-FENÊTRE

Essai	**1**
Date	**29/02/12**
Poste	**MÉGA**

DEMANDEUR, FABRICANT **SAPA BUILDING SYSTEM**

APPELLATION **ORIZON**

CONFIGURATION **Vitrage 44.2silence(20)10**

APTITUDE À L'EMPLOI **Non vérifiée**

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 2900 x 2500
Dimensions en tableau en mm : 2940 x 2530
Épaisseur du vitrage en mm : 38,76

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

Porte-fenêtre repliable à trois vantaux ouvrant à la française, en profilés aluminium.

Cadre dormant	Réf. DF310 (SBS UK) avec ajout du profilé réf. DF907 (SBS UK) sur la traverse haute uniquement.
Cadres ouvrants	Ouvrant réf. DF905 (SBS UK).
Assemblage des cadres	Équerre à visser
Battement	Réf. DF095 (SBS UK) sur le montant côté serrure du vantail principal.
Parcloses	Réf. DF287 (SBS UK).
Vitrage	Référence : 44.2/20/10 Fabricant : AGC Composition : un verre simple d'épaisseur 10, une lame d'argon d'épaisseur 20 et un verre feuilleté d'épaisseur 8,76. Feuilleté : • Composition : deux verres simples d'épaisseur 4 • Intercalaire : deux PVB acoustiques d'épaisseur unitaire 0,38. Assemblage du vitrage : • Cadre intercalaire en aluminium d'épaisseur 20. • Produit de scellement : PU, réf. JS 442 W (TREMCO). • Produit d'étanchéité : Butyle, réf. JS 680 (TREMCO).
Joints de vitrage	Joints en EPDM : - Réf. W274 (SBS UK) sur les cadres ouvrants. - Réf. DFC879 (SBS UK) sur les parcloses.

DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE D'UNE PORTE-FENÊTRE

Essai	1
Date	29/02/12
Poste	MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT **SAPA BUILDING SYSTEM**

APPELLATION **ORIZON**

CONFIGURATION **Vitrage 44.2silence(20)10**

APTITUDE À L'EMPLOI **Non vérifiée**

DESCRIPTION (suite)

Étanchéité ouvrant/dormant	Joint intérieur en EPDM réf. DFC1103 (SBS UK) et joint extérieur en mousse réf. DFC1102 (SBS UK) en traverse du cadre dormant. Joint en EPDM réf. DFC1054 (SBS UK) en traverse haute des cadres ouvrants. Joint en EPDM réf. DFC1103 (SBS UK) sur les montants du cadre dormant et sur la battue.
Étanchéité entre ouvrants	Joint extérieur et intérieur en EPDM réf. DFC1054 (SBS UK) sur les montants des ouvrants, à la jonction des vantaux.
Ferrage - verrouillage	Maintien et articulation de chaque vantail par trois fiches réf. DFP1111, DFP1055 et DFP1056 (SBS UK). Crémone réf. DFP1010 (SBS UK), à trois points de verrouillage. Un verrou réf. DFP140 (SBS UK), situé dans le vantail central à gauche.

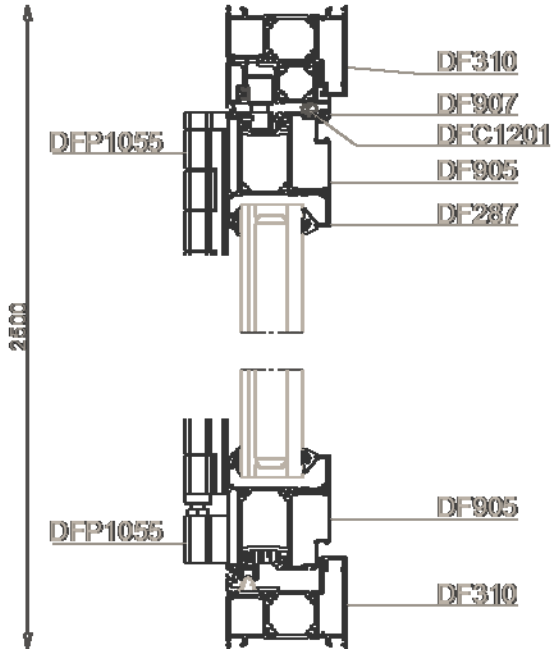
MISE EN ŒUVRE

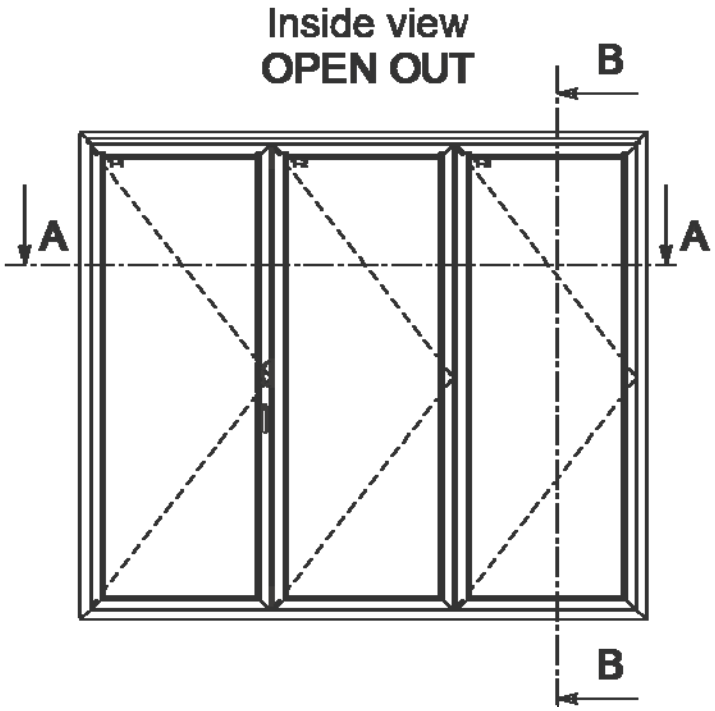
La menuiserie est montée en tableau dans la paroi d'essai.
L'étanchéité est assurée avec un fond de joint et un mastic TX (ATE).

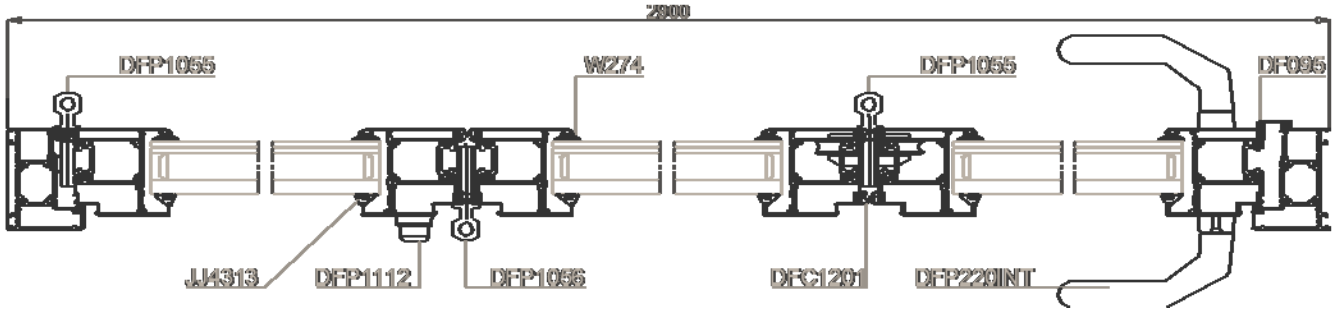
PLANS
D'UNE PORTE-FENÊTRE

Essai	1
Date	29/02/12
Poste	MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT	**SAPA BUILDING SYSTEM**
APPELLATION	**ORIZON**
CONFIGURATION	**Vitrage 44.2(20)10**
APTITUDE À L'EMPLOI	**Non vérifiée**







RAPPORT D'ESSAIS N° AC12-26037001

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UNE PORTE-FENÊTRE

AD22

Essai	**1**
Date	**29/02/12**
Poste	**MÉGA**

DEMANDEUR, FABRICANT	**SAPA BUILDING SYSTEM**
APPELLATION	**ORIZON**
CONFIGURATION	**Vitrage 44.2(20)10**
APTITUDE À L'EMPLOI	**Non vérifiée**

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

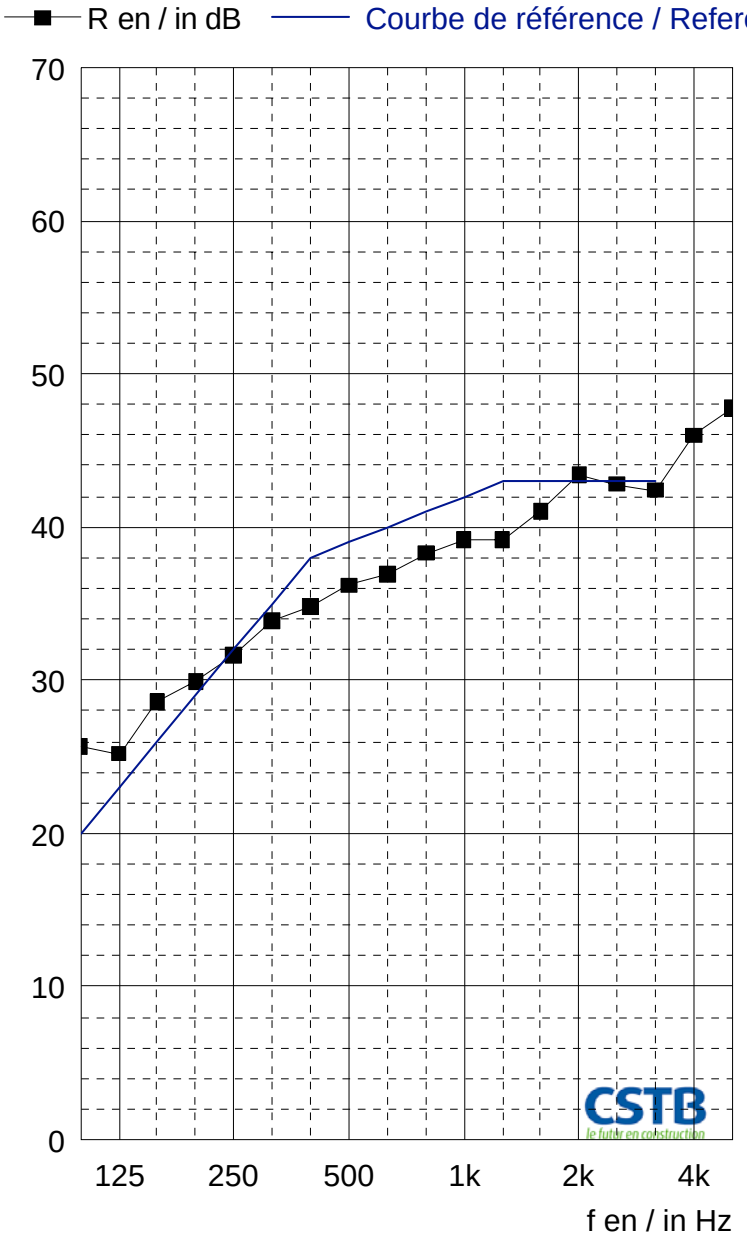
Dimensions en mm : 2900 x 2500
Dimensions en tableau en mm : 2940 x 2530
Épaisseur du vitrage en mm : 38,76

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission :
Température : 22 °C
Humidité relative : 44 %

Salle réception :
Température : 22 °C
Humidité relative : 44 %

RÉSULTATS



f	R
100	25,7
125	25,2
160	28,6
200	29,9
250	31,6
315	33,9
400	34,8
500	36,2
630	36,9
800	38,3
1000	39,2
1250	39,2
1600	41,0
2000	43,4
2500	42,8
3150	42,4
4000	46,0
5000	47,8
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

R_w (C;C_{tr}) = 39(-1;-3) dB

Pour information / For information:

$R_A = R_w + C = 38$ dB

$R_{A,tr} = R_w + C_{tr} = 36$ dB

ANNEXE 1
MÉTHODE D'ÉVALUATION ET EXPRESSION DES RÉSULTATS

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE AU BRUIT AÉRIEN R

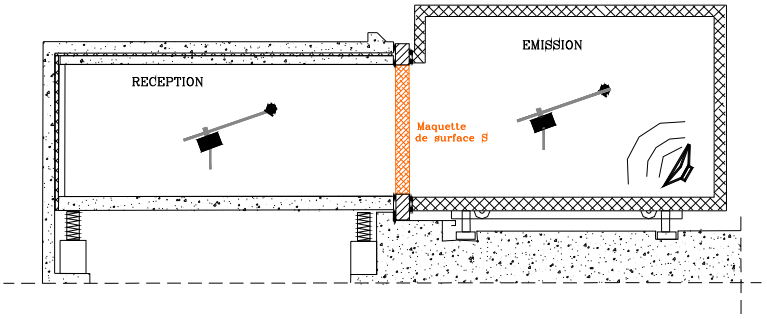
➢ *Méthode d'évaluation : NF EN ISO 140-3 (1995)*

La norme NF EN ISO 140-3 (1995) est la méthode d'évaluation de l'isolement acoustique aux bruits aériens des éléments de construction tels que murs, plancher, portes, fenêtres, éléments de façades, façades, …

Le mesurage doit être réalisé dans un laboratoire d'essai sans transmissions latérales.
Le poste d'essai utilisé est composé de deux salles : une salle fixe contre laquelle nous fixons le cadre support de l'échantillon à tester et une salle mobile réalisant ainsi un couple « salle d'émission – salle de réception ». Ces salles et le cadre sont totalement désolidarisés entre eux (joints néoprènes) et sont conformes à la norme NF EN ISO 140-1 (1997). La conception des salles (boîte dans la boîte) procure une forte isolation acoustique vis-à-vis de l'extérieur et permet de mesurer des niveaux de bruit de fond très faibles.

Mesure par tiers d'octave, de 100 à 5000 Hz :

- du niveau de bruit de fond dans le local de réception L_{BdF}
- de l'isolement brut : $L_E - L_R$
- de la durée de réverbération du local de réception T



Calcul de l'indice d'affaiblissement acoustique R en dB pour chaque tiers d'octave :

$R = L_E - L_R + 10 \log (S/A)$

L_E : Niveau sonore dans le local d'émission en dB
L_R : Niveau sonore dans le local de réception, corrigé du bruit de fond en dB
S : surface de la maquette à tester en m²
A : Aire équivalente d'absorption dans le local de réception en m²
$A = (0,16 \times V)/T$ où V est le volume du local de réception en m^3
et T est la durée de réverbération du même local en s.

Plus R est grand, plus l'élément testé est performant.

➢ *Expression des résultats : Calcul de l'indice unique pondéré $R_w(C;C_{tr})$ selon la norme NF EN ISO 717-1 (1997)*

Prise en compte des valeurs de R par tiers d'octave entre 100 et 3150 Hz avec une précision au 1/10ème de dB.

Déplacement vertical d'une courbe de référence par saut de 1 dB jusqu'à ce que la somme des écarts défavorables soit la plus grande tout en restant inférieure ou égale à 32,0 dB.

R_w en dB est la valeur donnée alors par la courbe de référence à 500 Hz.

Les termes d'adaptation à un spectre (C et C_{tr}) sont calculés à l'aide de spectres de référence pour obtenir :

- L'isolement vis-à-vis de bruits de voisinage, d'activités industrielles ou aéroportuaire : **$R_A = R_w + C$ en dB**
- L'isolement vis-à-vis du bruit d'infrastructure de transport terrestre **: $R_{A,tr} = R_W + C_{tr}$ en dB**

ANNEXE 2– APPAREILLAGE | POSTE MÉGA

Salle d'émission : MEGA 3

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphone 4190	CSTB 01 0218
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	CSTB 81 0004
Amplificateur	LAB GRUPPEN	LAB1000	CSTB 97 0198
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 97 0190
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 97 0192

Salle de réception : MEGA 2

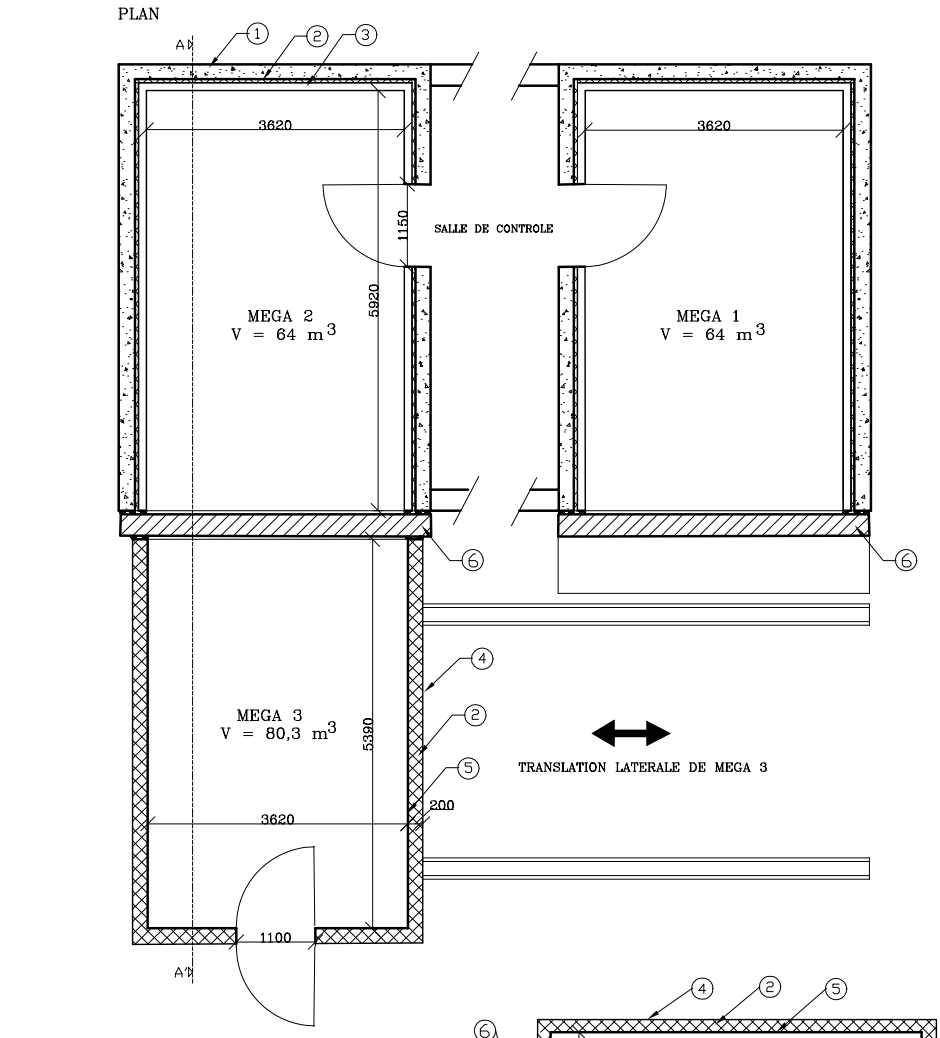
DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphone 4190	CSTB 06 0175
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	CSTB 81 0002
Amplificateur	LAB GRUPPEN	LAB1000	CSTB 97 0196
Source	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 97 0202

Salle de commande

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Analyseur temps réel	Bruël & Kjær	2144	CSTB 97 0163
Micro-ordinateur	DELL	OPTIPLEX GX 270	
Calibreur	Bruël & Kjær	4231	CSTB 04 1839

ANNEXE 3 – PLAN DU POSTE D'ESSAIS

POSTE MÉGA



dimensions en mm

REP	DESIGNATION
7	Boîte à ressort
6	Surface de l'ouverture S=10.5 m²
5	Tôle acier 6mm
4	Tôle acier 2mm
3	Bloc de béton plein e=100 mm
2	Laine minérale
1	Béton e=200 mm

échelle: 1/100

POSTE MEGA

ACOUSTIQUE

FIN DE RAPPORT