

DÉPARTEMENT ACOUSTIQUE ET ÉCLAIRAGE

Laboratoire d'essais acoustiques

RAPPORT D'ESSAIS N° AC10-26029449/2 CONCERNANT UNE PORTE-FENÊTRE COULISSANTE

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 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

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 quinze pages.

**À LA DEMANDE DE : SMS ALU SYSTEME
Zone Industrielle
Route d'Ensisheim
68190 UNGERSHEIM**

N/Réf. : BR-70025220
26029449
EK/GA

OBJET

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

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 : 5 janvier 2010
Origine : Demandeur
Mise en œuvre : CSTB

LISTE RÉCAPITULATIVE DES ESSAIS

N° essai	Objet soumis à l'essai
1	Porte-fenêtre coulissante GINKGO 73000 avec vitrage 44.2Ac(14)10

Fait à Marne-la-Vallée, le 24 mars 2011

Le chargé d'essais



Elias KADRI

Le responsable du pôle



Jean-Baptiste CHÉNÉ

**DESCRIPTION
D'UNE PORTE-FENÊTRE COULISSANTE**

Essai	1
Date	12/01/11
Poste	MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT	SMS ALU SYSTEME
APPELLATION	GINKGO 73000
CONFIGURATION	Vitrage 44.2 Ac(14)10
APTITUDE À L'EMPLOI	Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm	: 1850 x 2180
Dimensions en tableau en mm	: 1800 x 2180
Épaisseur du vitrage	: 32,76
Masse des vantaux en kg	: 81,9 +83,35

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

Porte-fenêtre coulissante à deux vantaux, en profilés aluminium.

Cadre dormant	<p>Montants : réf. 73205, avec rupture de pont thermique en PA 6.6 complétée par les boucliers thermiques réf. 73201 et 73210.</p> <p>Traverse haute : réf. 73205, avec rupture de pont thermique PA 6.6 complétée par le bouclier thermique réf. 73201.</p> <p>Traverse basse : réf. 73204, avec rupture de pont thermique PA 6.6 complétée par le bouclier thermique réf. 73201.</p> <p>Drainage de la traverse basse : trois lumières de 5 x 30,5 en regard du vantail de service et une autre du côté du vantail secondaire.</p>
Cadres ouvrants	<p>Montants latéraux réf. 73302 avec rupture de pont thermique en PA 6.6.</p> <p>Montant central sur le vantail secondaire : réf. 73304, muni d'une chicane en ABS réf. 73311.</p> <p>Montant central sur le vantail principal : réf. 73306 muni d'une chicane en ABS réf. 73311.</p> <p>Traverses hautes et basses réf. 73303 avec rupture de pont thermique en PA 6.6.</p>
Assemblage des cadres	Par équerres à sertir ou goupiller
Vitrage	<p>Référence : 44.2Ac(14)10 Fabricant : SAINT GOBAIN Composition : un verre simple d'épaisseur 10, une lame d'air d'épaisseur 14 et un verre feuilleté d'épaisseur 8,76.</p> <p>Feuilleté :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Composition : deux verres simples d'épaisseur 4 • Intercalaire : deux butyral polyvinyle acoustique réf. PVB(A) (SAINT GOBAIN), d'épaisseur unitaire 0,38. <p>Assemblage du vitrage :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cadre intercalaire en aluminium d'épaisseur 14 • Produit de scellement : Polyuréthane, réf. GD677 (KOMMERLING) • Produit d'étanchéité : Butyle, réf. Bu-S Nafotherm (KOMMERLING).

**DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE
D'UNE PORTE-FENÊTRE COULISSANTE**

Essai 1
Date 12/01/11
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT SMS ALU SYSTEME
APPELLATION GINKGO 73000
CONFIGURATION Vitrage 44.2 Ac(14)10
APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm) suite

Joint de vitrage	Un joint portefeuille en TPR noir, réf. 773032 (RESINAS).
Étanchéité ouvrant/dormant	Deux joints brosse en polypropylène réf. 773401 (TECSEAL) en périphérie des cadres ouvrants.
Étanchéité entre ouvrants	Chicanes ABS réf. 73311 avec joint coextrudé en Alfapro (ALFASOLAR).
Ferrage - verrouillage	Maintien et ouverture de chaque ouvrant par un rail inox réf. 23001 clipsé sur la traverse basse. Deux doubles galets en inox réf. 873602 (AXALYS) sur chaque ouvrant. Fermeture trois points sur chaque vantail, avec crémone réf. 873603 (SOTRALU), à trois gâches réf. 873540 (SOTRALU).

MISE EN ŒUVRE

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

**PLANS
D'UNE PORTE-FENÊTRE COULISSANTE**

**Essai 1
Date 12/01/11
Poste MÉGA**

DEMANDEUR, FABRICANT SMS ALU SYSTEME
APPELLATION GINKGO 73000
CONFIGURATION Vitrage 44.2 Ac(14) 10
APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

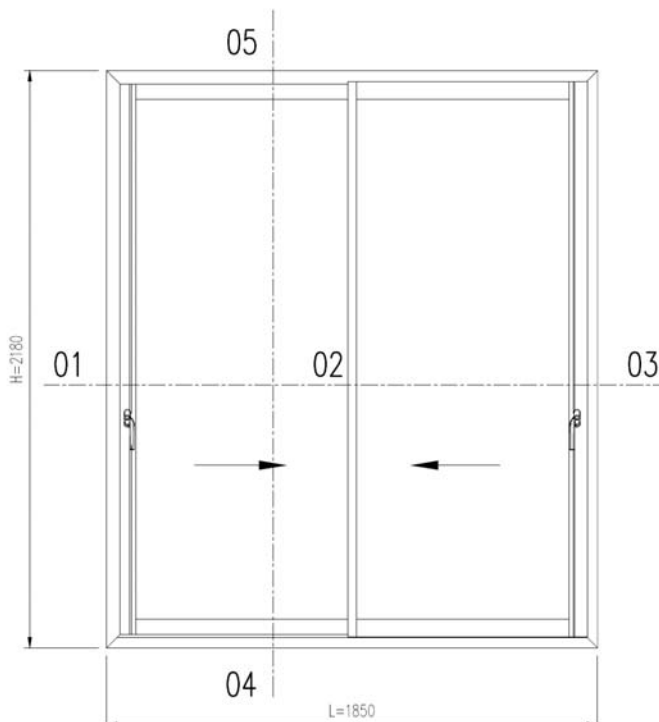


sms alu
système

**SERIE 73000
COULISSANT GINKGO**

ELEVATION
PORTE FENETRE

ESSAI ACOUSTIQUE N°: 26029449
DESCRIPTION DE LA MENUISERIE:
Châssis coulissant porte fenêtre 2 vantaux
Laque RAL 9010
Profils sous certification NF-CSTBat
Vitrage 32mm 44.2A-14-10
REFERENCE:
Série 73000 GINKGO
FABRICANT:
S.M.S
DIMENSIONS:
L=1850mm x H=2180mm



acoustique/2000_essai_26029449

00

5 janvier 2011

**PLANS
D'UNE PORTE-FENÊTRE COULISSANTE**

**Essai 1
Date 12/01/11
Poste MÉGA**

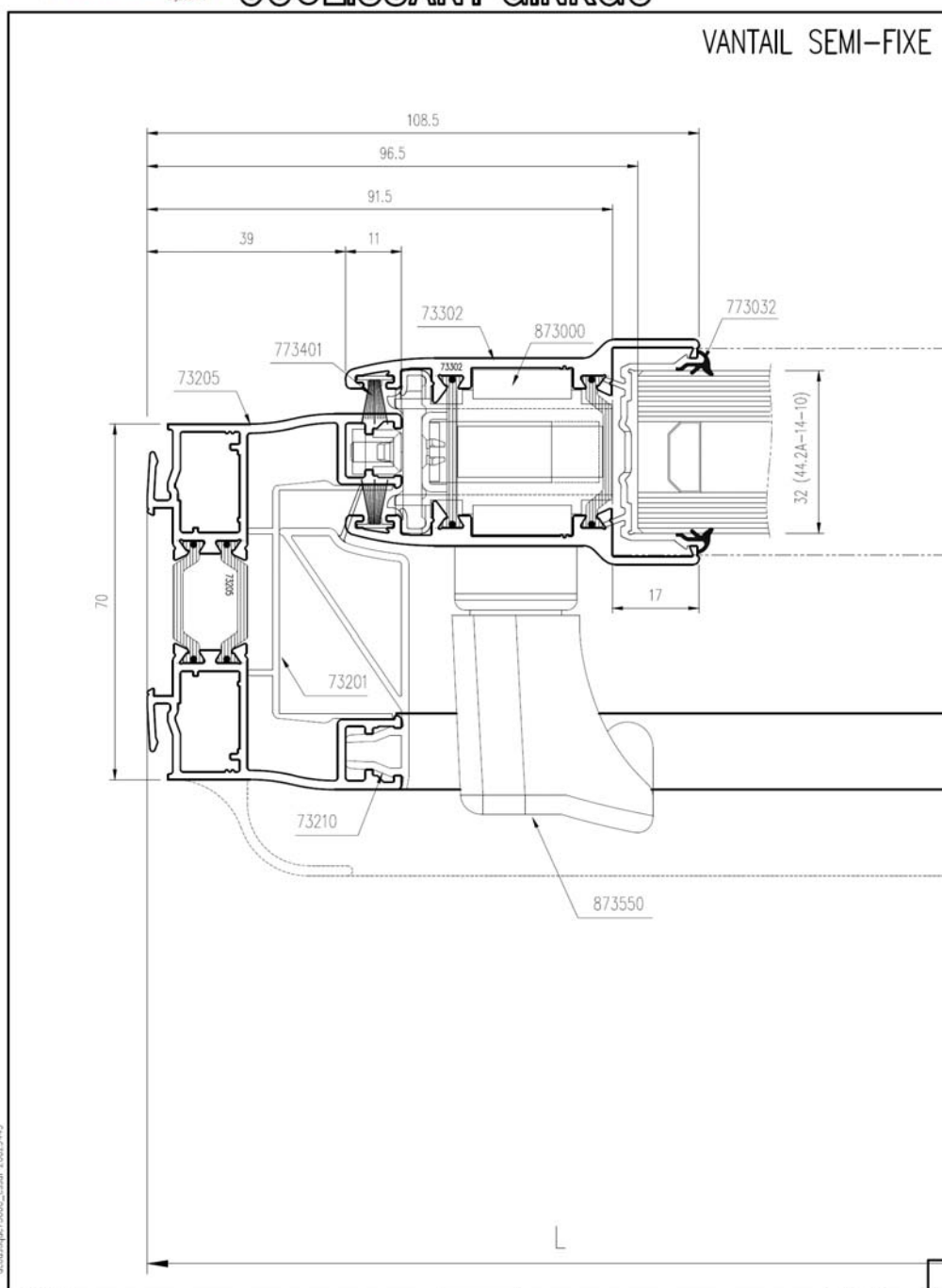
DEMANDEUR, FABRICANT SMS ALU SYSTEME
APPELLATION GINKGO 73000
CONFIGURATION Vitrage 44.2 Ac(14) 10
APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée



**SERIE 73000
COULISSANT GINKGO**

PORTE FENETRE
COUPE HORIZONTALE

VANTAIL SEMI-FIXE



accoutillage 73000_essai 26029449

Echelle 1/1

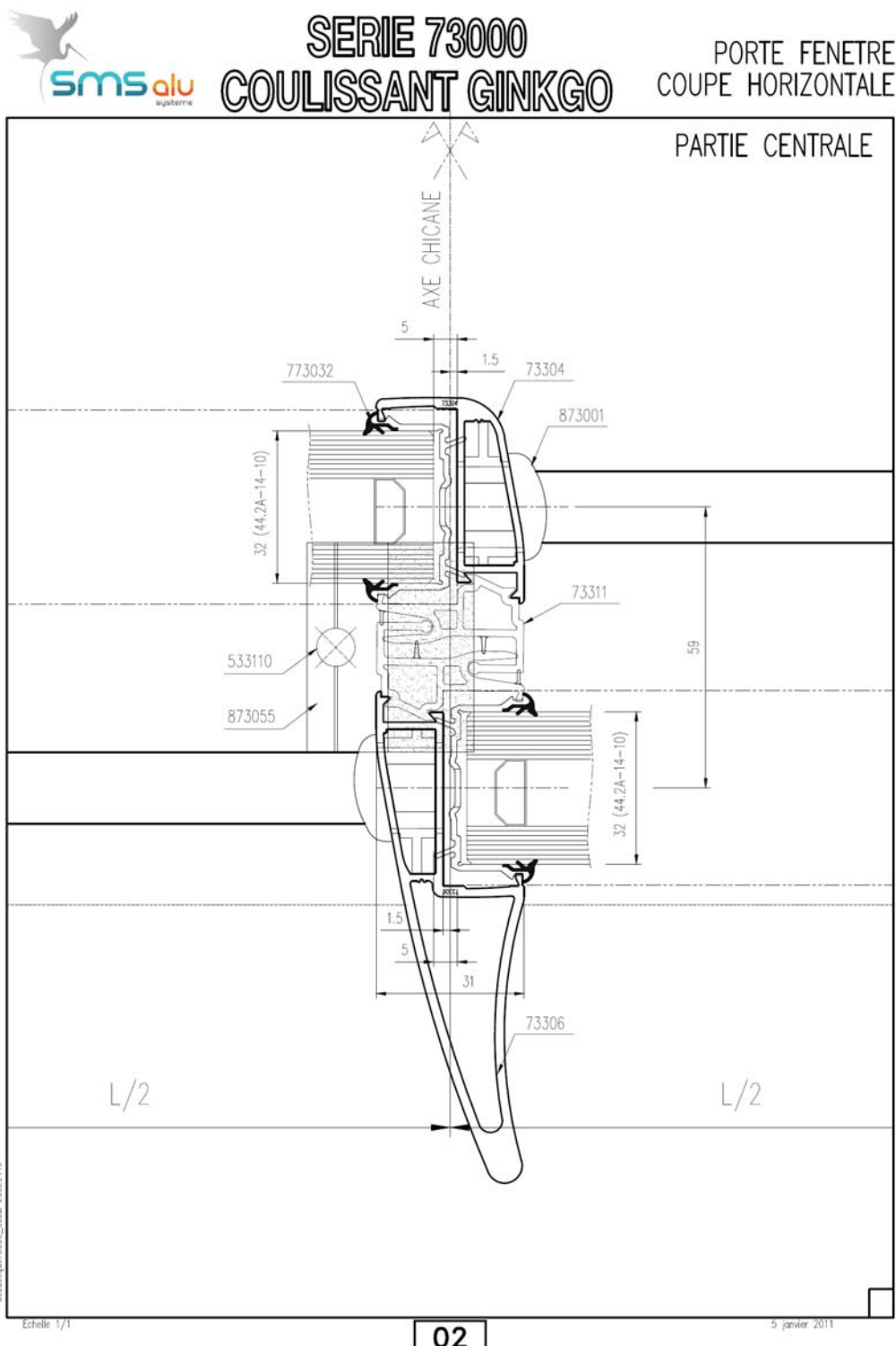
01

5 janvier 2011

**PLANS
D'UNE PORTE-FENÊTRE COULISSANTE**

**Essai 1
Date 12/01/11
Poste MÉGA**

DEMANDEUR, FABRICANT SMS ALU SYSTEME
APPELLATION GINKGO 73000
CONFIGURATION Vitrage 44.2 Ac(14) 10
APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée



**PLANS
D'UNE PORTE-FENÊTRE COULISSANTE**

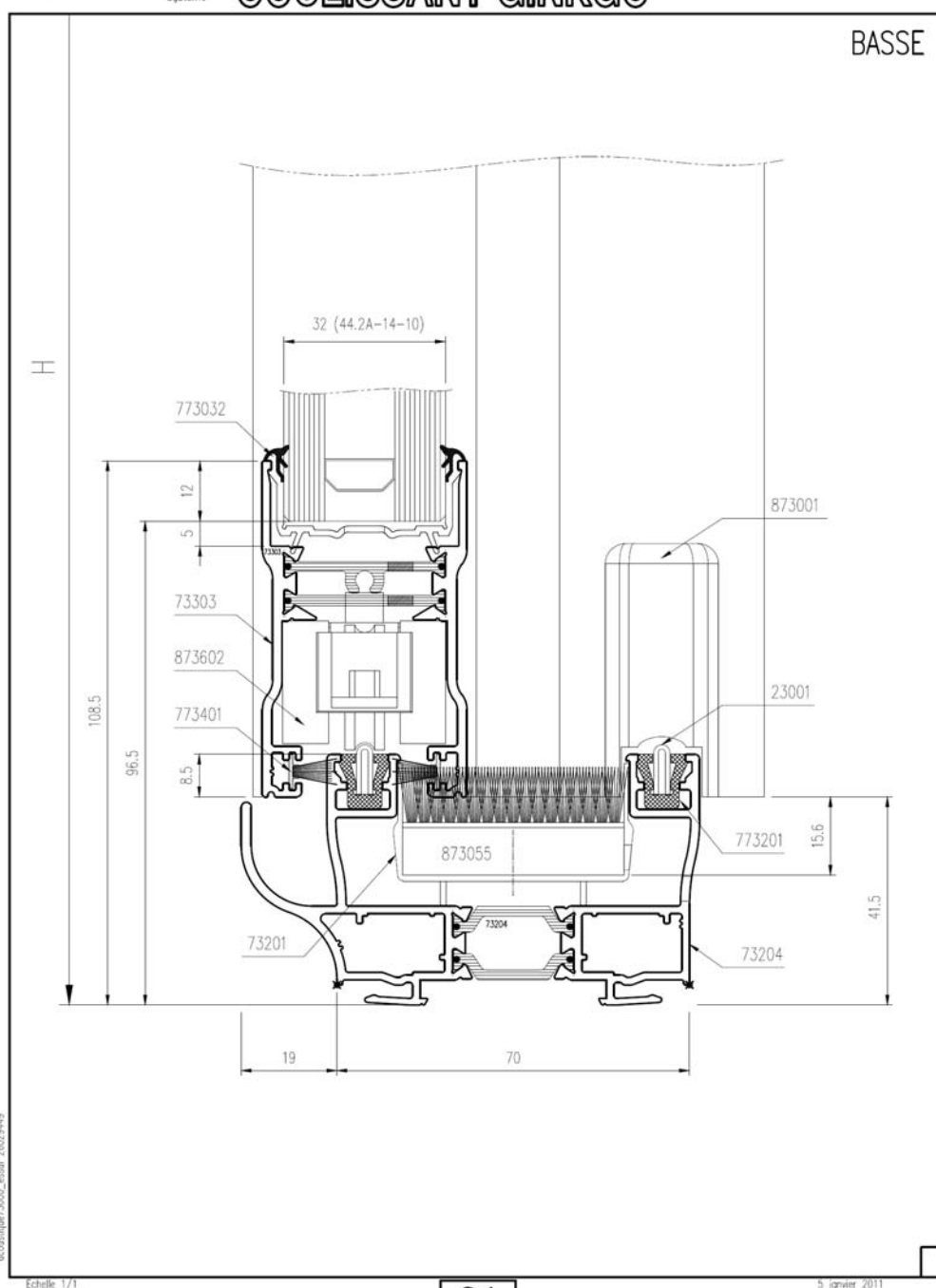
**Essai 1
Date 12/01/11
Poste MÉGA**

DEMANDEUR, FABRICANT SMS ALU SYSTEME
APPELLATION GINKGO 73000
CONFIGURATION Vitrage 44.2 Ac(14) 10
APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée



**SERIE 73000
COULISSANT GINKGO**

PORTE FENETRE
COUPE VERTICALE



accusfigu73000_essai_26029449

Echelle 1/1

**PLANS
D'UNE PORTE-FENÊTRE COULISSANTE**

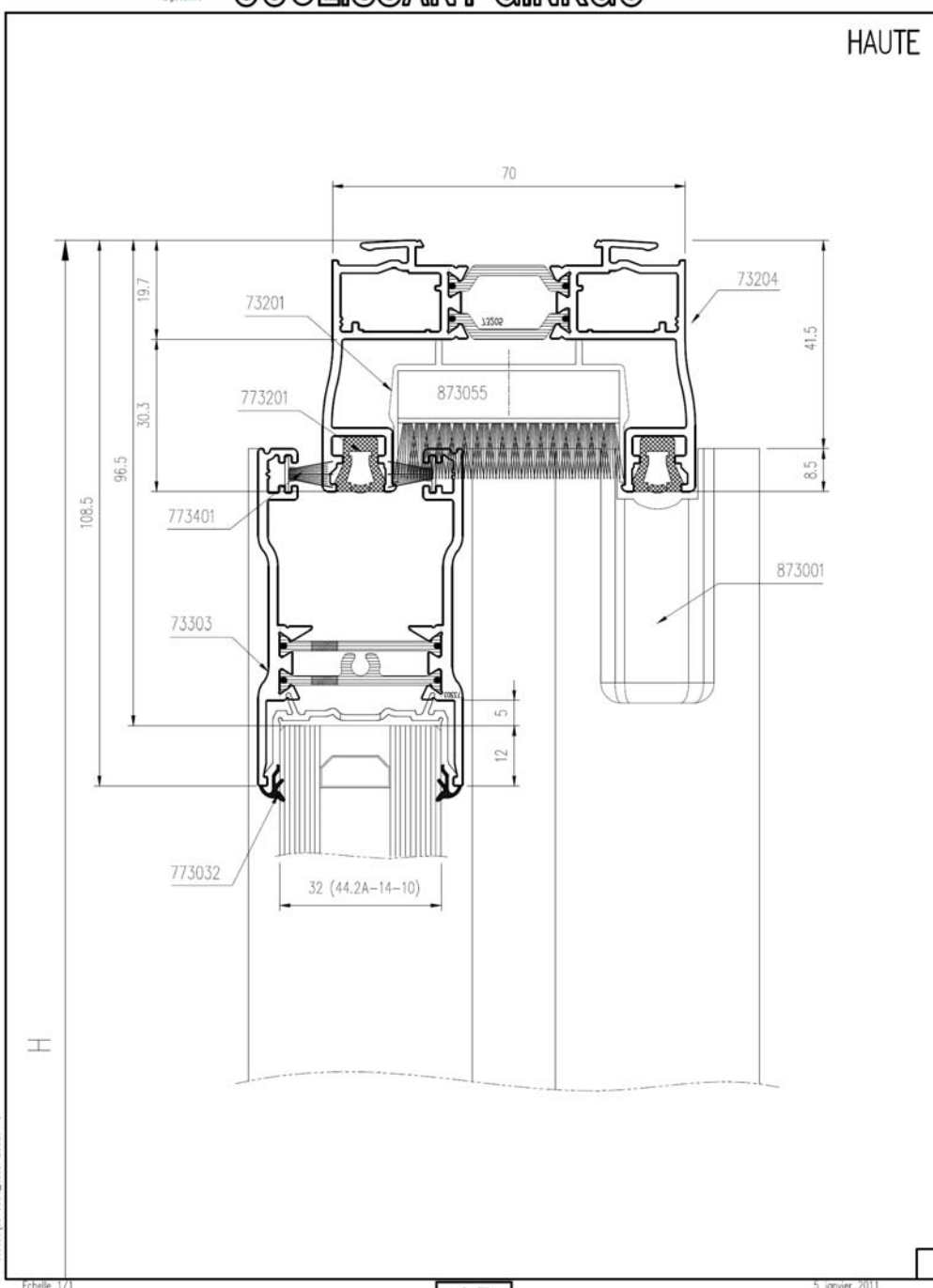
**Essai 1
Date 12/01/11
Poste MÉGA**

DEMANDEUR, FABRICANT SMS ALU SYSTEME
APPELLATION GINKGO 73000
CONFIGURATION Vitrage 44.2 Ac(14) 10
APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée



**SERIE 73000
COULISSANT GINKGO**

PORTE FENETRE
COUPE VERTICALE



accord n° 1000_essai_26029449

Echelle 1/1

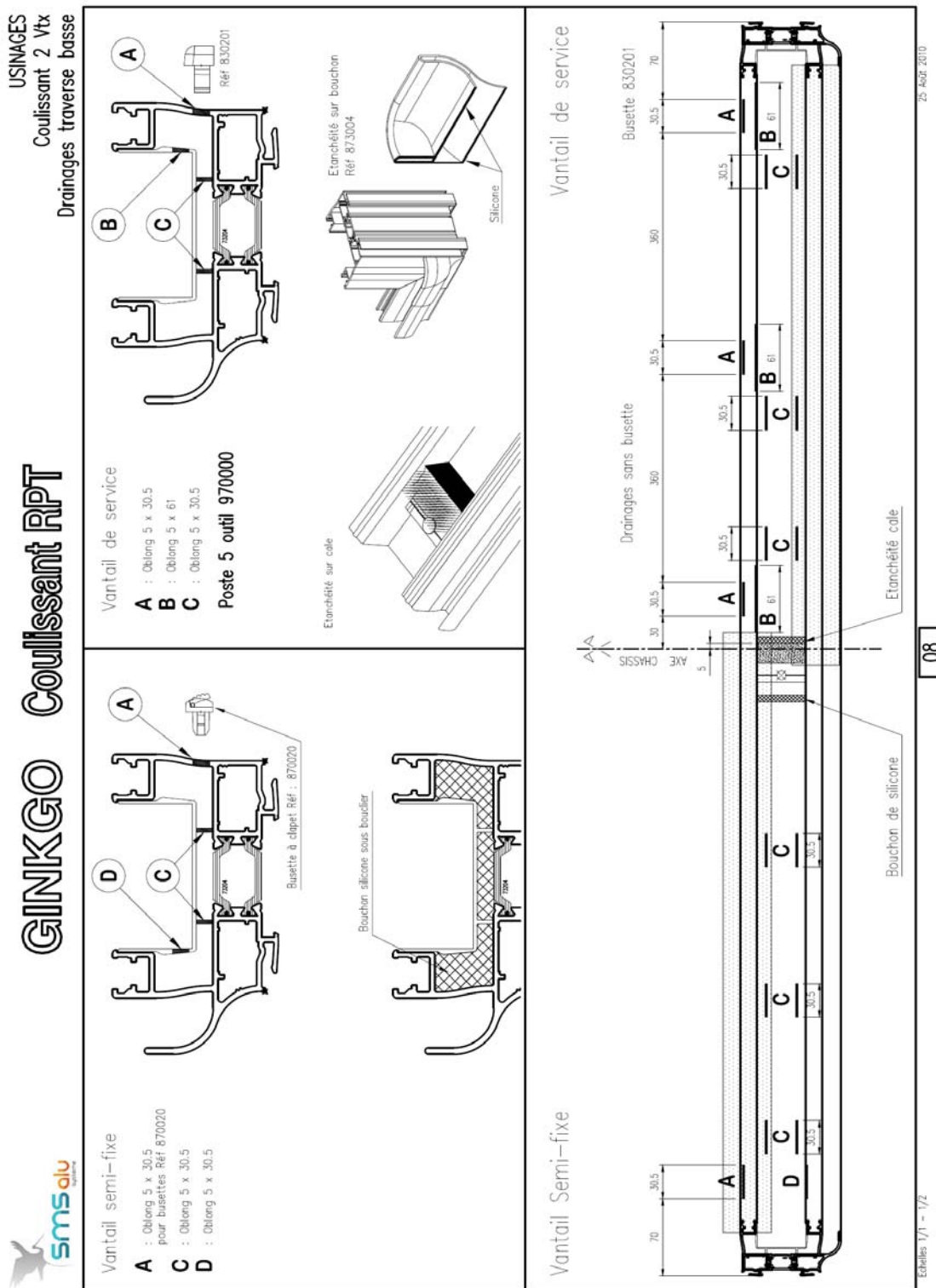
05

5 janvier 2011

PLANS
D'UNE PORTE-FENÊTRE COULISSANTE

Essai 1
Date 12/01/11
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT SMS ALU SYSTEME
APPELLATION GINKGO 73000
CONFIGURATION Vitrage 44.2 Ac(14) 10
APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée



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

Essai 1
Date 12/01/11
Poste MÉGA

AD22

DEMANDEUR, FABRICANT SMS ALU SYSTEME
APPELLATION GINKGO 73000
CONFIGURATION Vitrage 44.2 Ac(14) 10
APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

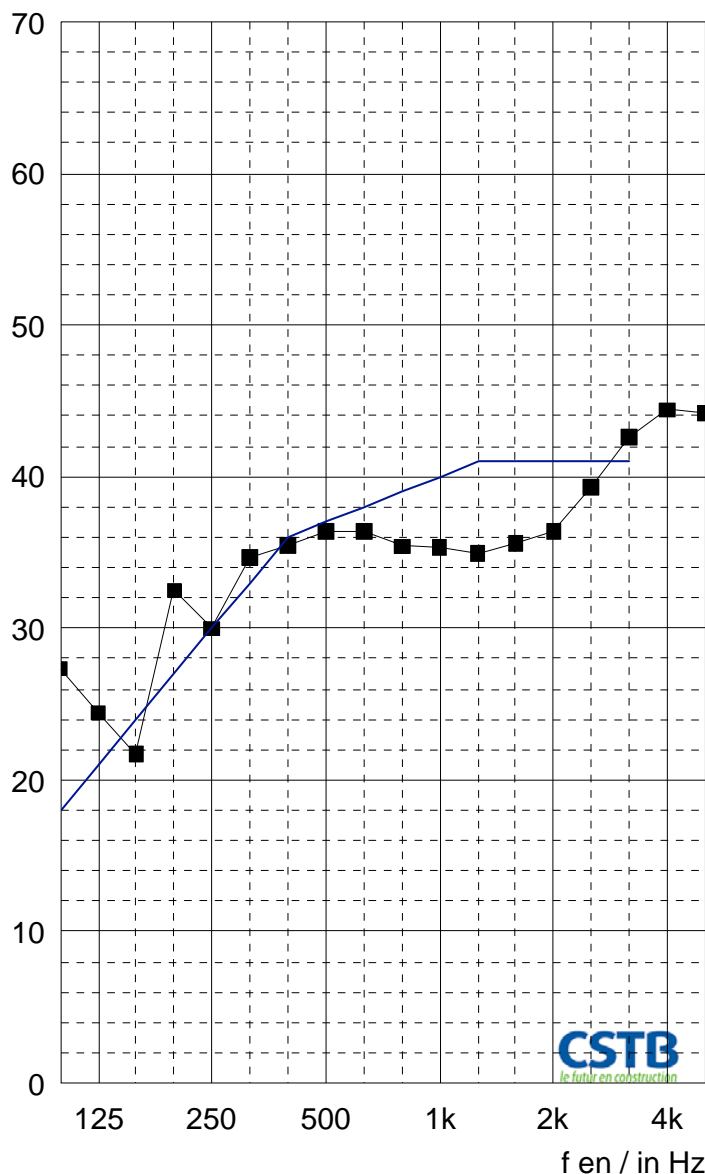
Dimensions en mm : 1850 x 2180
Dimensions en tableau en mm : 1800 x 2180
Épaisseur du vitrage : 32,76
Masse des vantaux en kg : 81,9 +83,35

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission : Salle réception :
Température : 21,5 °C Température : 12,5 °C
Humidité relative : 42 % Humidité relative : 46 %

RÉSULTATS

■ R en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	R
100	27,3
125	24,4
160	21,7
200	32,5
250	30,0
315	34,7
400	35,5
500	36,4
630	36,4
800	35,4
1000	35,3
1250	34,9
1600	35,6
2000	36,4
2500	39,3
3150	42,6
4000	44,4
5000	44,2
Hz	dB

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

$R_w (C; C_{tr}) = 37(-2; -3) \text{ dB}$

Pour information / For information:

$R_s = R_w + C = 35 \text{ dB}$

$R_{s,v} = R_w + C_s = 34 \text{ dB}$

ANNEXE 1 MÉTHODE D'ÉVALUATION ET EXPRESSION DES RÉSULTATS

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE AU BRUIT AÉRIEN R

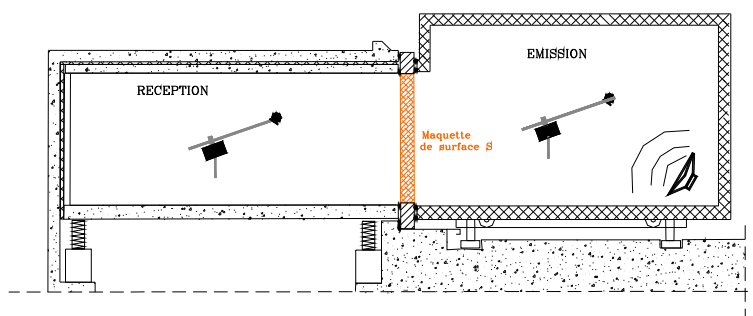
➤ **Méthode d'évaluation : NF EN ISO 140-3 (1995)**

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 m^2

A : Aire équivalente d'absorption dans le local de réception en m^2

$A = (0,16 \times V)/T$ 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 : MÉGA 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 : MÉGA 2

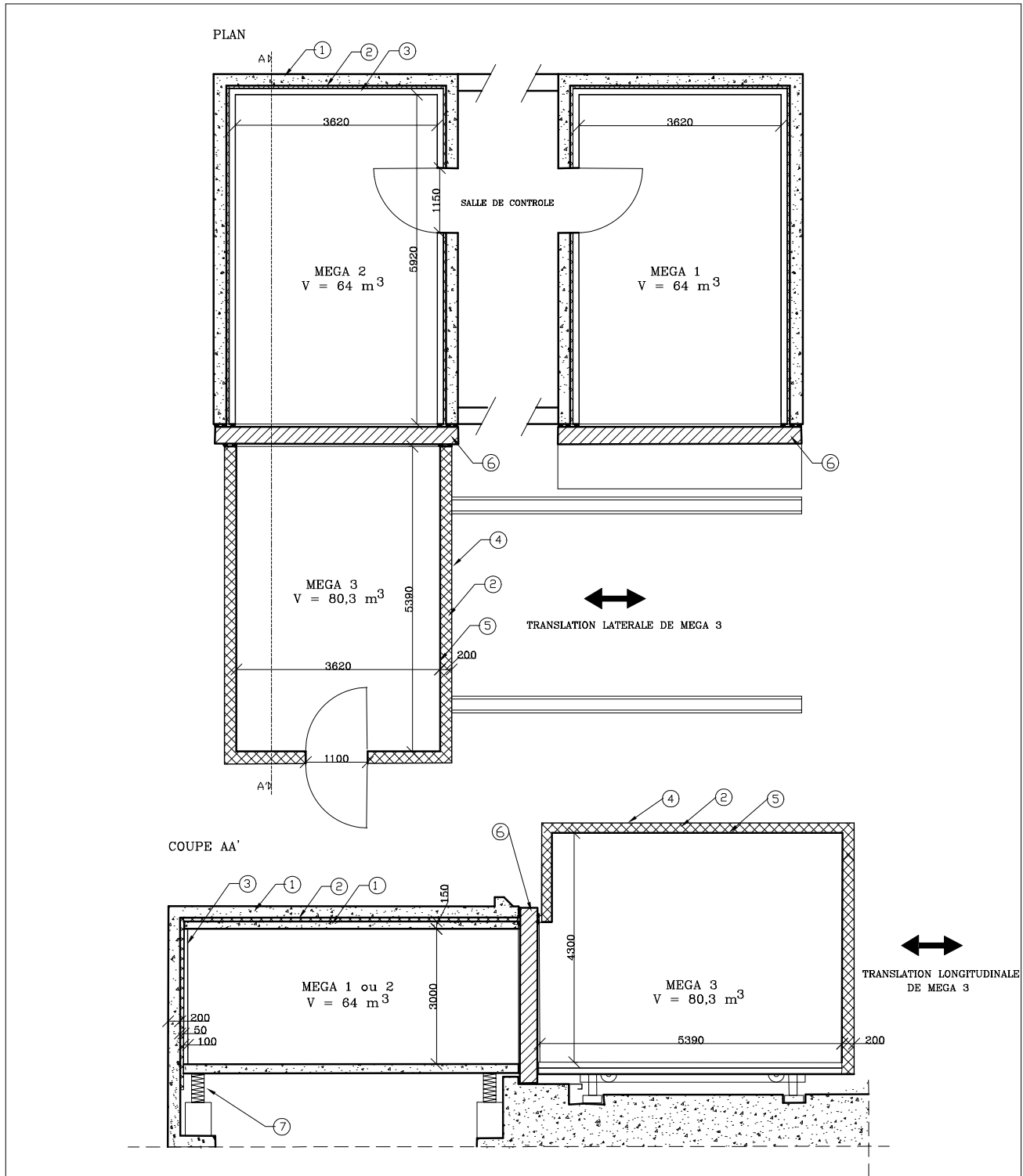
DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphone 4190	CSTB 06 0175
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	CSTB 81 0002
Amplificateur	LAB GRUPPEN	LAB1000	CSTB 97 0196
Source	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 97 0202

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

7	Boîte à ressort	échelle:	1/100
6	Surface de l'ouverture S=10,5 m²		
5	Tôle acier 6mm	POSTE MEGA ACOUSTIQUE	
4	Tôle acier 2mm		
3	Bloc de béton plein e=100 mm		
2	Laine minérale		
1	Béton e=200 mm		
REP	DESIGNATION		

FIN DE RAPPORT