

DIRECTION SANTÉ CONFORT

Laboratoire d'essais acoustiques

RAPPORT D'ESSAIS N° AC14-26049573/1 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 des articles L 115-27 à L 115-33 et R115-1 à R115-3 du code de la consommation.

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 dont 3 pages d'annexes.

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

N/Réf. : BR-70041984
26049573
EB/VG

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 10140-1 (2013), NF EN ISO 10140-2 (2013), NF EN ISO 10140-4 (2013), NF EN ISO 10140-5 (2013) et NF EN 20140-2 (1993) complétées par la norme NF EN ISO 717/1 (2013).

OBJET SOUMIS À L'ESSAI

Date de réception au laboratoire : 16 avril 2014

Origine : SMS ALU SYSTEME

Mise en œuvre : SMS ALU SYSTEME (ouvrant) + CSTB (dormant)

LISTE RÉCAPITULATIVE DES ESSAIS**N° essai Objet soumis à l'essai**


- | | |
|---|--|
| 1 | Porte-fenêtre coulissante deux vantaux en profilés aluminium série 73000 GINKGO – Vitrage 4(18)6 |
|---|--|

Fait à Marne-la-Vallée, le 13 mai 2014

La chargée d'essais

Emeline BRAHIMI

Le chef de Division



Jean-Baptiste CHÉNÉ

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

Essai	1
Date	22/04/14
Poste	MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT **SMS ALU SYSTEME**

APPELLATION **73000 GINKGO**

CONFIGURATION **Vitrage 4(18)6**

APTITUDE À L'EMPLOI **Non vérifiée**

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm	: 1850 x 2180
Dimensions en tableau en mm	: 1815 x 2160
Épaisseur du vitrage en mm	: 28
Masse des vantaux en kg	: 52,6+52,8

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

Porte-fenêtre coulissante à deux vantaux, en profilés aluminium à rupture de pont thermique

Cadre dormant	<p>Réf. 73204 (E. TOLEDO) équipés de rupteurs thermiques en polyamide réf. PA 6.6 (TECHNOFORM), boucliers thermiques en PVC noir réf. 73201 (CJ-PLAST) sur les quatre côtés du dormant et réf.73210 (CJ-PLAST) sur les montants du dormant.</p> <p>Rail en inox réf. 23001+773201 (HUTCHINSON) en traverse basse.</p> <p>Le drainage de la feuillure de la traverse basse côté vantail de service, côté extérieur est obtenu par trois trous oblongs de 5,0 x 30,5, sur 73204, trois drainages doubles de 5,0 x 30,5 sur ailette 73201, trois drainages doubles de 5,0 x 30,5 sur pieds 73201 et quatre drainages de diamètre 8 sur fond 73201 (cf. plan).</p> <p>Le drainage du vantail semi-fixe côté intérieur est obtenu par un trou oblong de 5,0 x 30,5, trois drainages doubles 5,0 x 30,5 et quatre drainages de diamètre 8. Pour le côté extérieur, deux drainages de 5,0 x 30,5 avec busette à clapet cache drainage réf. 870020.</p>
Cadres ouvrants	<p>Réf. 73302 et 73303 (E. TOLEDO) pour les vantaux en aluminium avec rupture de pont thermique en polyamide réf. PA 6.6 (TECHNOFORM) sur le 73302.</p> <p>Réf. 73325 (E. TOLEDO) en partie centrale avec profile renfort de 15 et chicane en PVC noir réf.73311 (CJ-PLAST).</p> <p>Le drainage de la feuillure de la traverse basse est obtenu par deux drainages de diamètre 8 par vantail.</p> <p>La décompression est obtenu par 2 trous de diamètre 8 par vantail en traverse haute réf 73303 (E. TOLEDO).</p>
Assemblage des cadres	<p>Dormants : coupes à 45° par équerres à sertir ou à goupiller.</p> <p>Ouvrants : coupes à 90° par vissage.</p>
Vitrage	<p>Réf. SGG CLIMALIT 4(18)6, fabricant SAINT-GOBAIN.</p> <p>Composition : un verre simple d'épaisseur 4 et un verre simple d'épaisseur 6 séparés par une lame d'argon d'épaisseur 18.</p> <p>Assemblage du vitrage :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cadre intercalaire en aluminium réf. Standard aluminium (SAINT GOBAIN) d'épaisseur 18. • Produit de scellement : polyuréthane réf. GD677 (KOMMERLING). • Produit d'étanchéité : butyle réf. Bu-S Naftotherm (KOMMERLING).

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

Essai 1
Date 22/04/14
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT SMS ALU SYSTEME

APPELLATION 73000 GINKGO

CONFIGURATION Vitrage 4(18)6

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 1850 x 2180
Dimensions en tableau en mm : 1815 x 2160
Épaisseur du vitrage en mm : 28
Masse des vantaux en kg : 52,6+52,8

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm) SUITE

Joint de vitrage	Montants et traverses sur ouvrants : Joint en forme de U, en EPDM noir réf. 773028N (FIT Profiles).
Étanchéité ouvrant/dormant	Joint polypropylène noir réf. 773401G (TEACSEAL).
Ferrage - Verrouillage	Organe de rotation en inox pour chaque vantail : réf. 873610B et 873611B (SOTRALU). Deux crémones trois points réf. 872620B (SOTRALU). Six gâches réf. 873540B (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

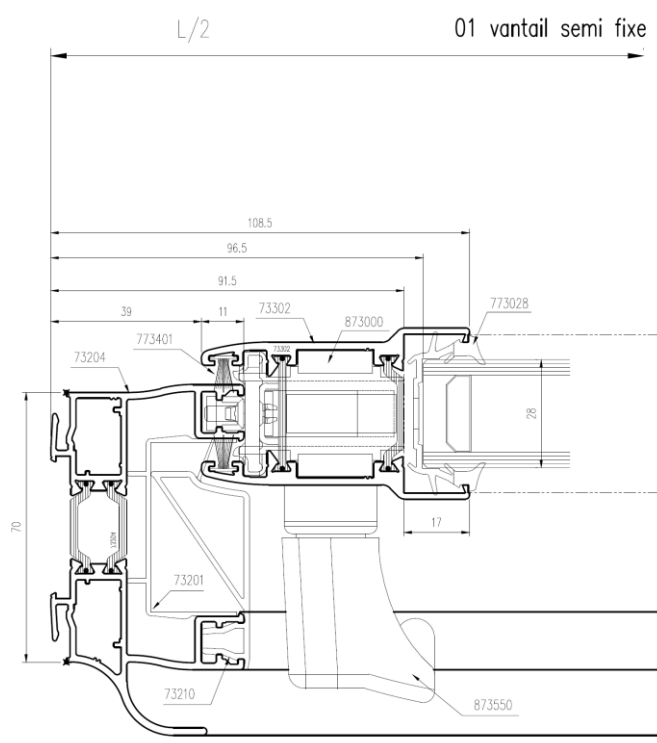
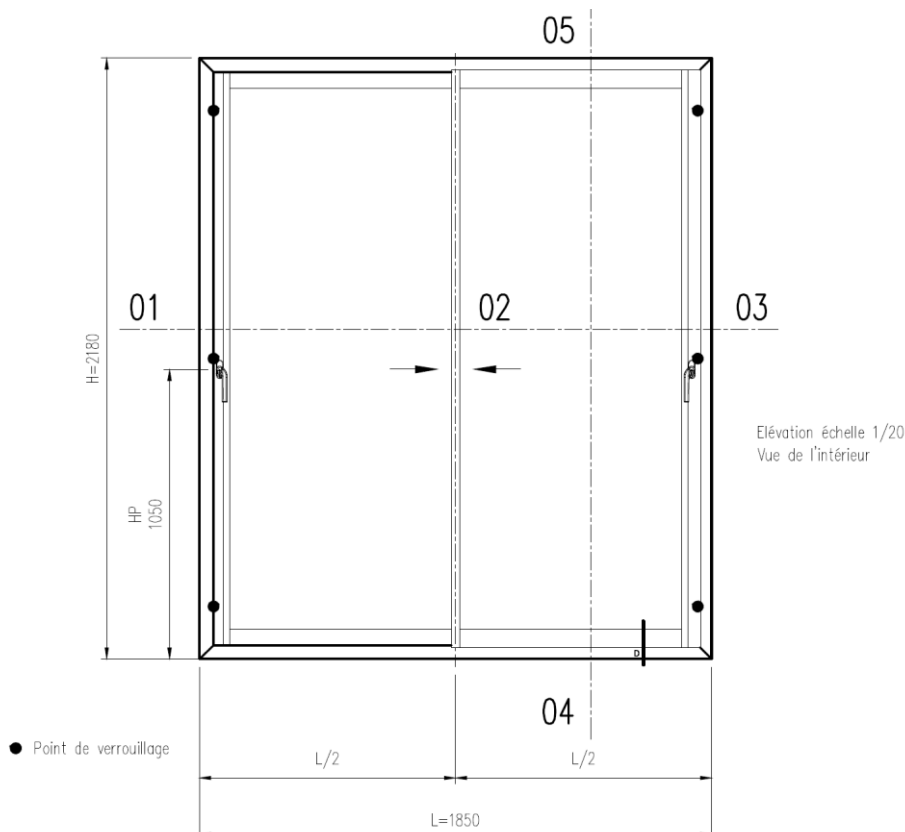
Essai 1
Date 22/04/14
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT SMS ALU SYSTEME

APPELLATION 73000 GINKGO

CONFIGURATION Vitrage 4(18)6

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée



PLANS
D'UNE PORTE-FENÊTRE COULISSANTE

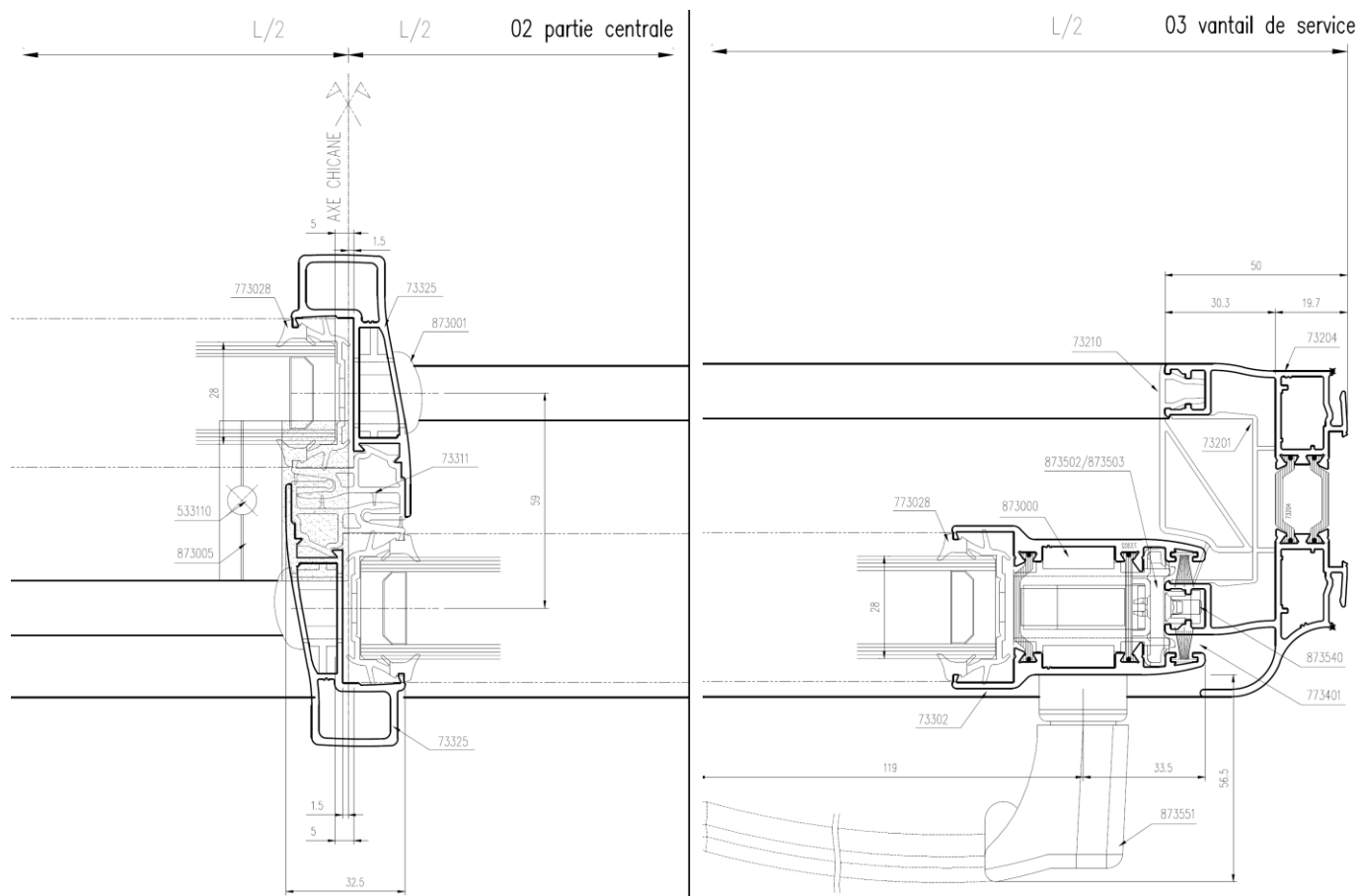
Essai 1
Date 22/04/14
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT SMS ALU SYSTEME

APPELLATION 73000 GINKGO

CONFIGURATION Vitrage 4(18)6

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée



PLANS
D'UNE PORTE-FENÊTRE COULISSANTE

Essai 1
Date 22/04/14
Poste MÉGA

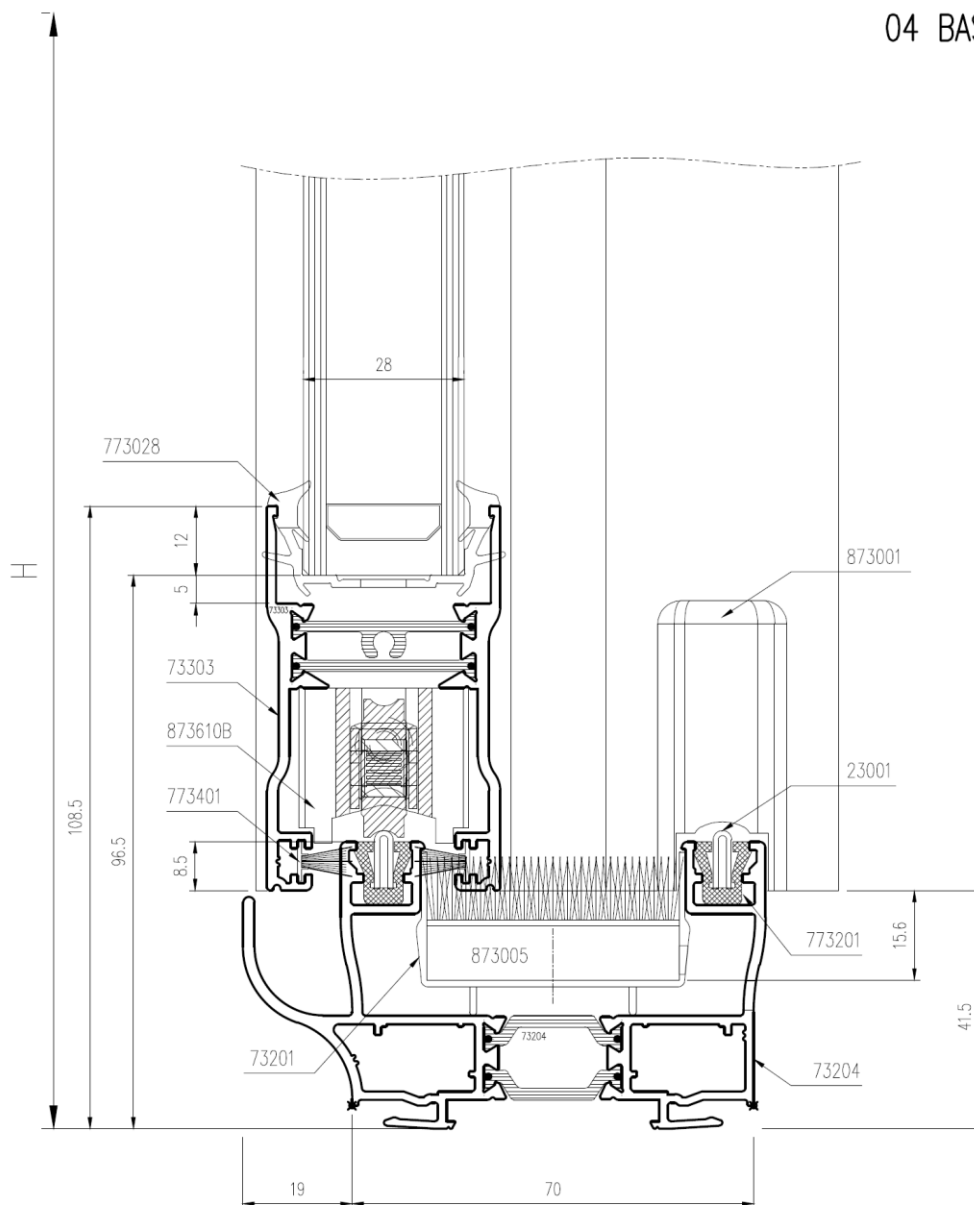
DEMANDEUR, FABRICANT SMS ALU SYSTEME

APPELLATION 73000 GINKGO

CONFIGURATION Vitrage 4(18)6

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

04 BASSE



PLANS
D'UNE PORTE-FENÊTRE COULISSANTE

Essai 1
Date 22/04/14
Poste MÉGA

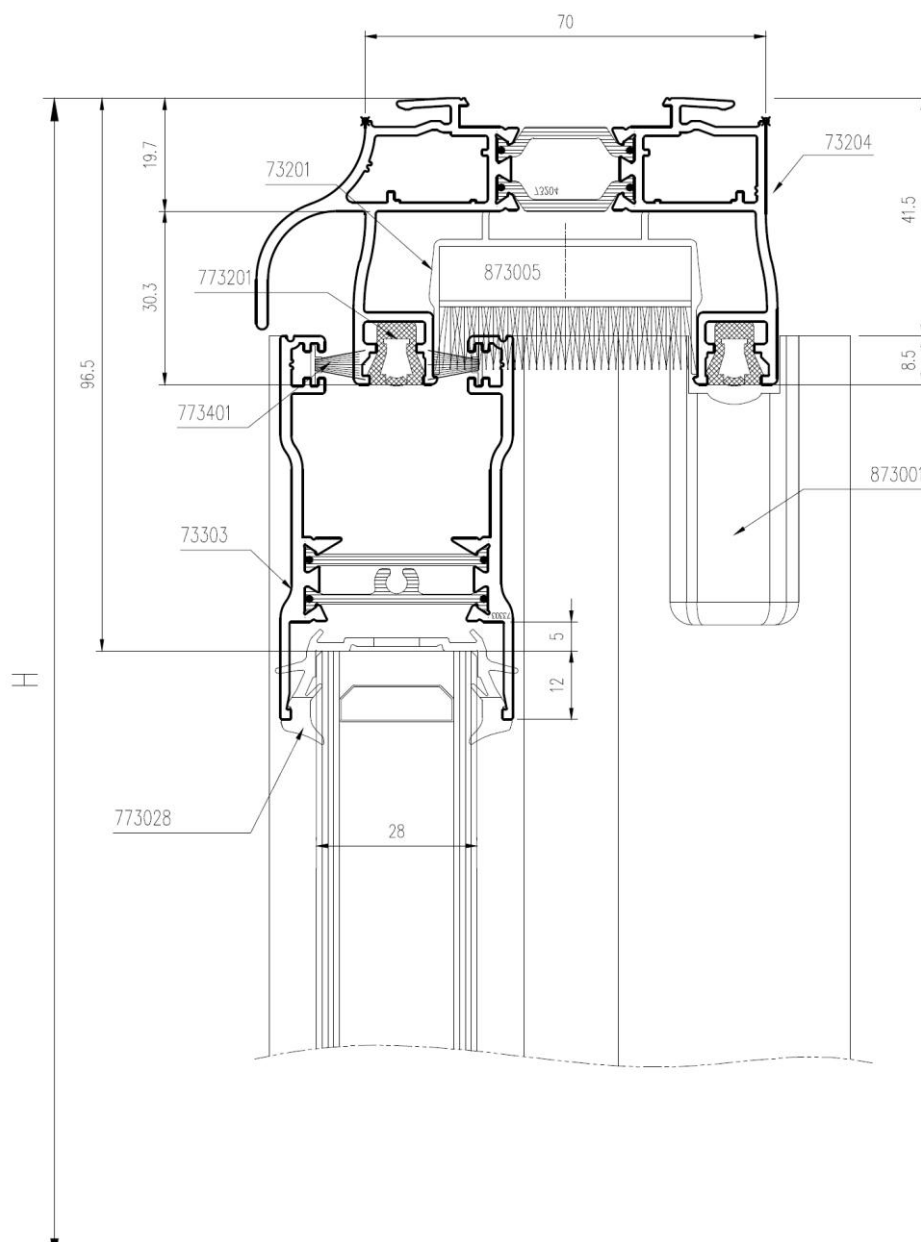
DEMANDEUR, FABRICANT SMS ALU SYSTEME

APPELLATION 73000 GINKGO

CONFIGURATION Vitrage 4(18)6

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

05 HAUTE



PLANS
D'UNE PORTE-FENÊTRE COULISSANTE

Essai 1
Date 22/04/14
Poste MÉGA

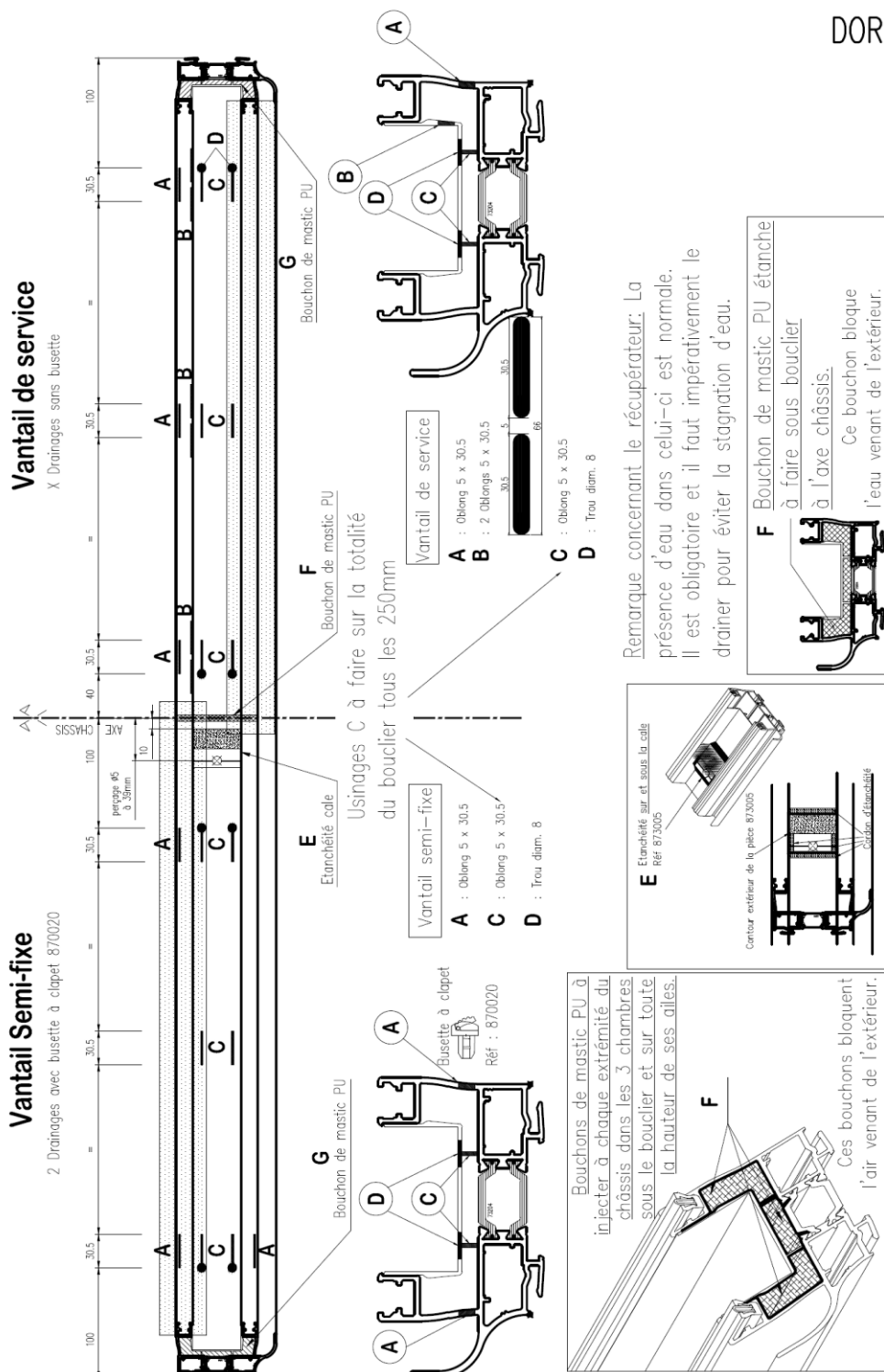
DEMANDEUR, FABRICANT SMS ALU SYSTEME

APPELLATION 73000 GINKGO

CONFIGURATION Vitrage 4(18)6

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

DORMANT



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

Essai 1
Date 22/04/14
Poste MÉGA

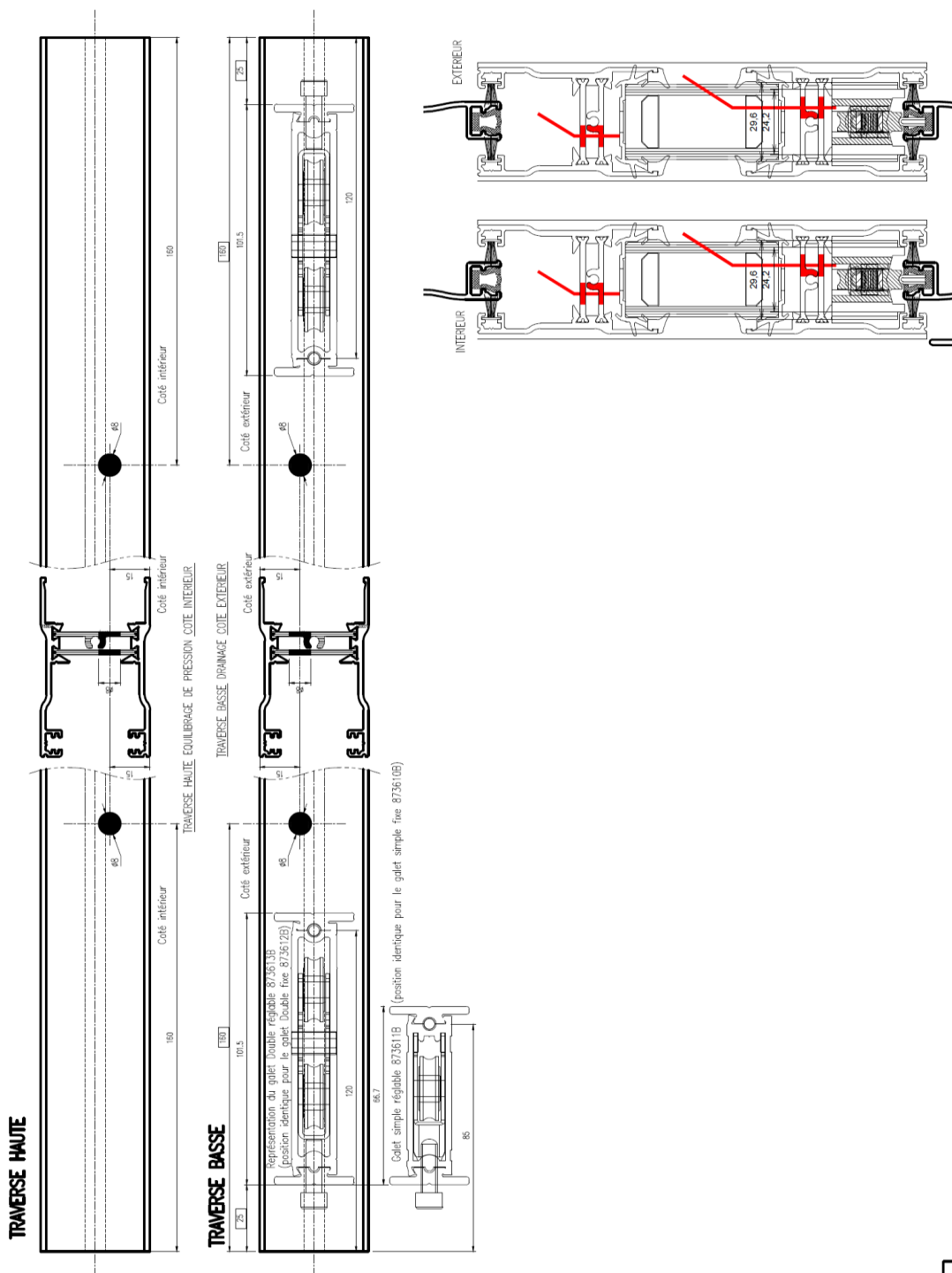
DEMANDEUR, FABRICANT SMS ALU SYSTEME

APPELLATION 73000 GINKGO

CONFIGURATION Vitrage 4(18)6

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

OUVRANTS: VANTAIL DE SERVICE ET SEMIFIXE



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

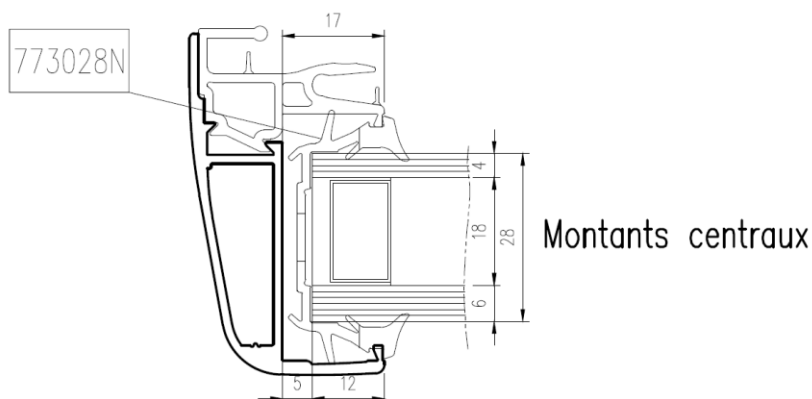
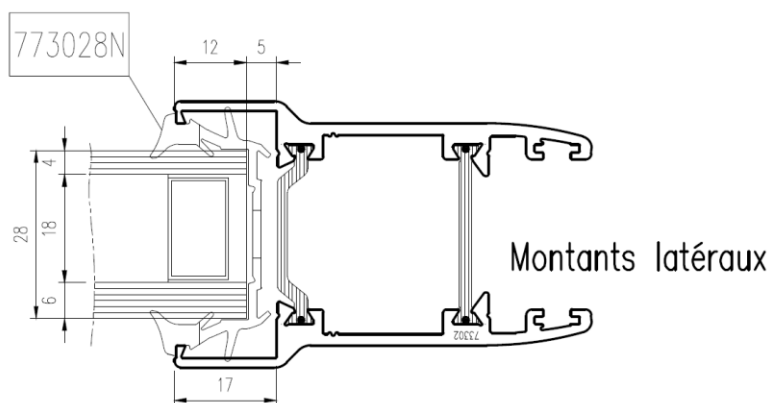
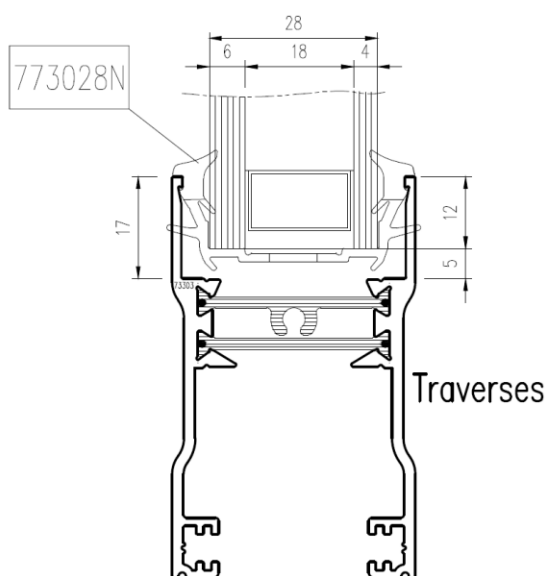
Essai 1
Date 22/04/14
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT SMS ALU SYSTEME

APPELLATION 73000 GINKGO

CONFIGURATION Vitrage 4(18)6

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée



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

AD29

Essai 1
Date 22/04/14
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT SMS ALU SYSTEME

APPELLATION 73000 GINKGO

CONFIGURATION Vitrage 4(18)6

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

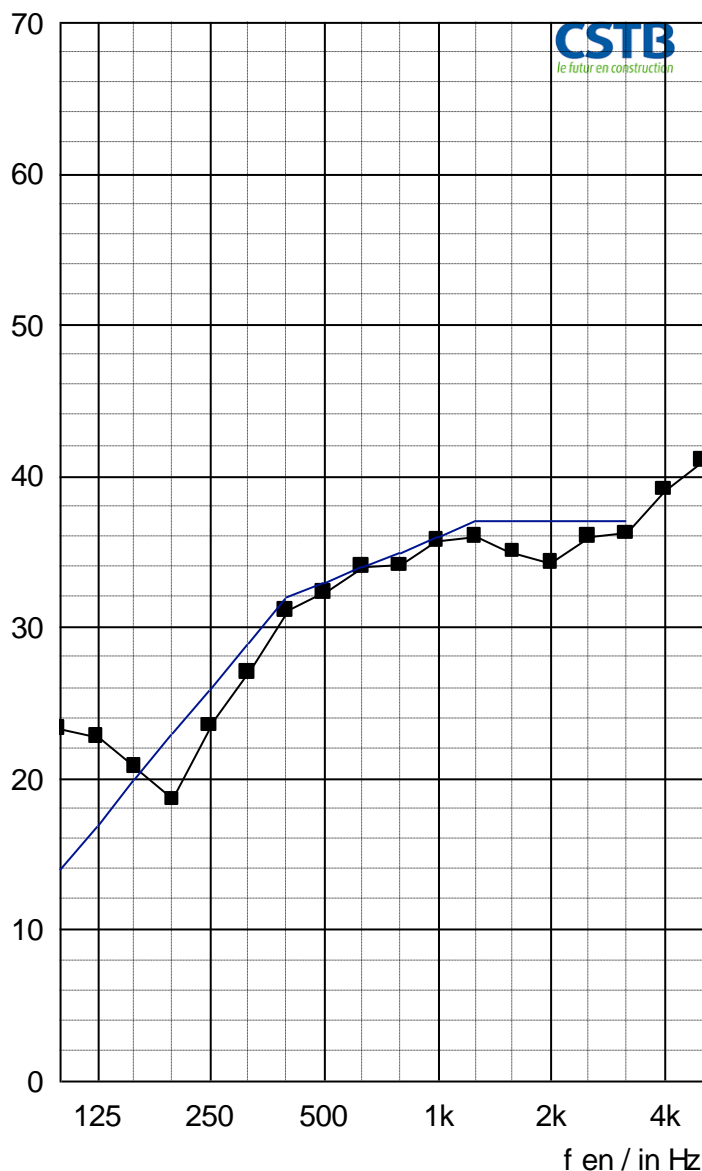
Dimensions en mm : 1850 x 2180
Dimensions en tableau en mm : 1815 x 2160
Épaisseur du vitrage en mm : 28
Masse des vantaux en kg : 52,6+52,8

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission : Température : 19,0 °C Humidité relative : 55 %
Salle réception : Température : 19,5 °C Humidité relative : 55 %

RÉSULTATS

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



f	R
100	23,3
125	22,8
160	20,8
200	18,6
250	23,5
315	27,0
400	31,1
500	32,3
630	34,0
800	34,1
1000	35,7
1250	36,0
1600	35,0
2000	34,3
2500	36,0
3150	36,2
4000	39,1
5000	41,0
Hz	dB

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

$$R_w (C; C_{tr}) = 33(-1;-3) \text{ dB}$$

Pour information / For information:

$$R_A = R_w + C = 32 \text{ dB}$$

$$R_{A,F} = R_w + C_s = 30 \text{ dB}$$

ANNEXE 1

MÉTHODE D'ÉVALUATION ET EXPRESSION DES RÉSULTATS

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE AU BRUIT AÉRIEN R

➤ **Méthode d'évaluation : NF EN ISO 10140-2 (2013)**

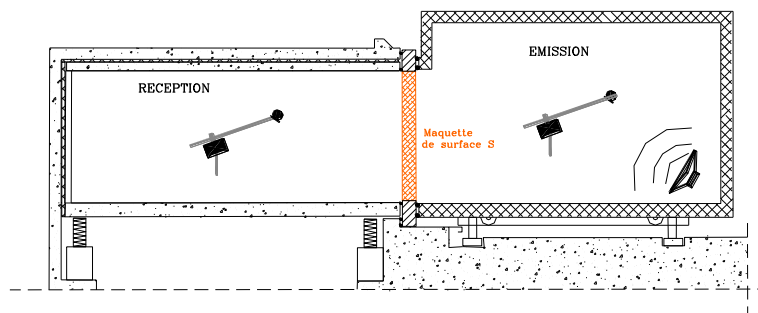
La norme NF EN ISO 10140-2 (2013) est la méthode d'évaluation de l'isolement acoustique aux bruits aériens des éléments de construction tels que murs, plancher, portes, fenêtres, éléments de façades, façades, ...

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 10140-5 (2013). 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 (2013)**

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 : **$R_{Atr} = R_w + C_{tr}$ en dB**

ANNEXE 2 / APENDIX 2 – APPAREILLAGE/EQUIPMENT

POSTE MEGA MEGA STATION

Salle d'émission / *Emission room* : MEGA 3

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique <i>Microphone network</i>	Bruël & Kjær Bruël & Kjær	Microphonique 4190 Préamplificateur / <i>Pre-amplifier</i> 2669	CSTB 01 0218
Bras tournant <i>Rotating arm</i>	Bruël & Kjær	3923	CSTB 81 0004
Amplificateur <i>Amplifier</i>	LAB GRUPPEN	LAB1000	CSTB 97 0198
Source <i>Speaker</i>	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 97 0190
Source <i>Speaker</i>	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 97 0192

Salle de réception / *Reception room* : MEGA 1

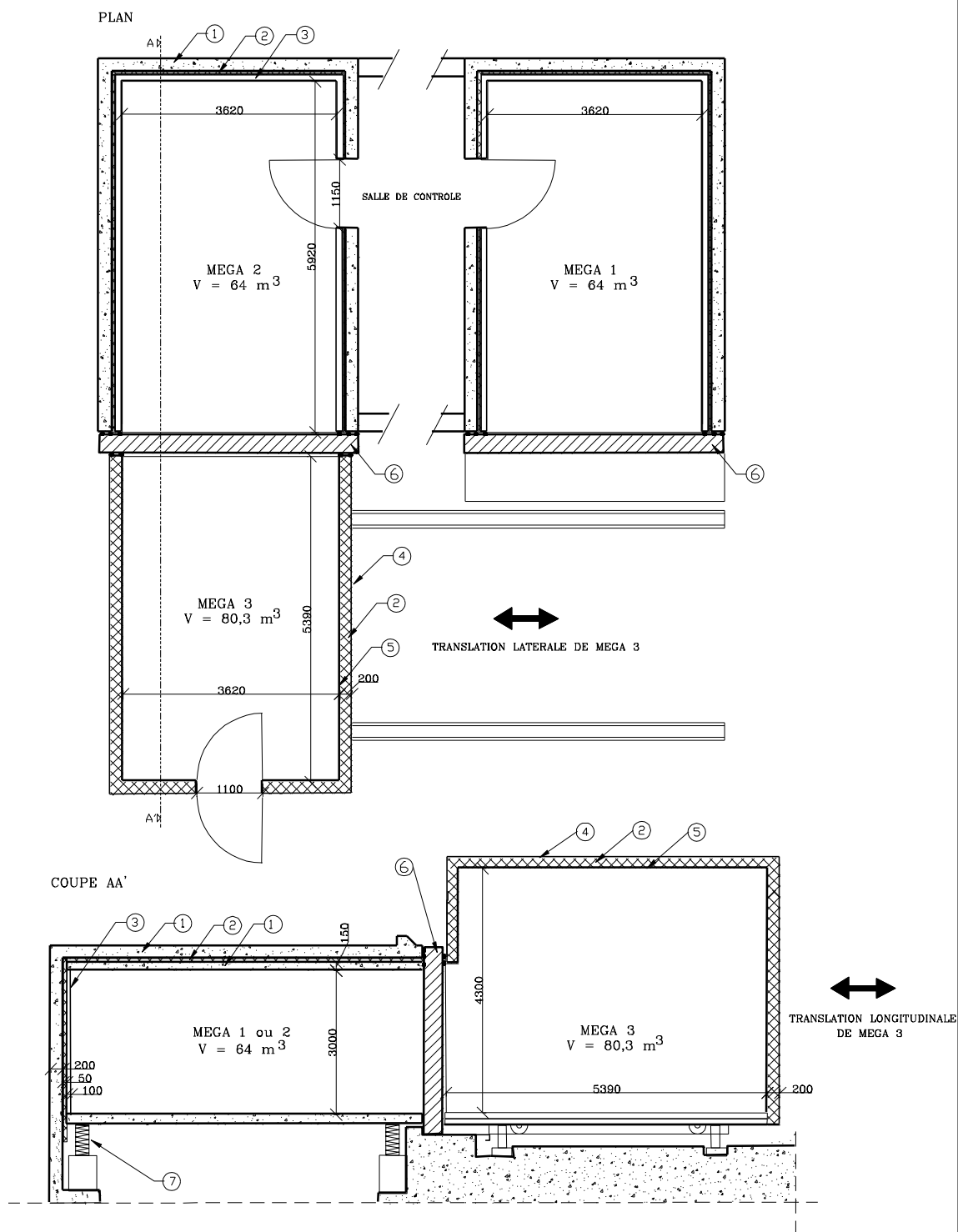
DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique <i>Microphone network</i>	Bruël & Kjær Bruël & Kjær	Microphonique 4190 Préamplificateur / <i>Pre-amplifier</i> 2669	CSTB 01 0216
Bras tournant <i>Rotating arm</i>	Bruël & Kjær	3923	CSTB 97 0161
Amplificateur <i>Amplifier</i>	CARVER	PM600	CSTB 91 0118
Source <i>Speaker</i>	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 97 0201

Salle de commande / *Control room*

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Analyseur temps réel <i>Real Time Analyser</i>	Bruël & Kjær	2144	CSTB 97 0163
Micro-ordinateur <i>Microcomputer</i>	DELL	OPTIPLEX GX 270	
Calibreur <i>Calibrator</i>	Bruël & Kjær	4231	CSTB 04 1839

ANNEXE 3 – PLAN DU POSTE D'ESSAIS

POSTE MÉGA



dimensions en mm

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

échelle:

1/100

POSTE MEGA

ACOUSTIQUE

FIN DE RAPPORT