

DIRECTION CAPE

Climatologie – Aérodynamique- Pollution – Epuraton

DIRECTION SANTÉ CONFORT

Laboratoire d'essais acoustiques

RAPPORT D'ESSAIS AÉRAULIQUES ET ACOUSTIQUES N° CAPE ST 13-039 AC13-26043863 CONCERNANT UNE ENTRÉE D'AIR

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 115-32 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 dix-sept pages.

A LA DEMANDE DE :

CERTITA
39/41 rue Louis Blanc
92400 COURBEVOIE

Pour

ALDES
20 Boulevard Joliot Curie
69694 VENISSIEUX CEDEX

OBJET

Déterminer les caractéristiques aérouliques et acoustiques d'une entrée d'air de menuiserie dans le cadre des essais d'admission à la certification de la marque "NF ENTREES D'AIR AUTOREGLABLES" (NF173, rév. 2).

OBJETS SOUMIS AUX ESSAIS

Origine : Auditeur de la marque NF 173

Identification : Entrées d'air autoréglables MINI EA 30, échantillons n° 130213 /1 à 3

DESCRIPTION (les dimensions sont données en mm)

Entrée d'air MINI EA 30 :

De dimensions hors-tout 295 x 39 x 39 (L x h x e), elle est constituée :

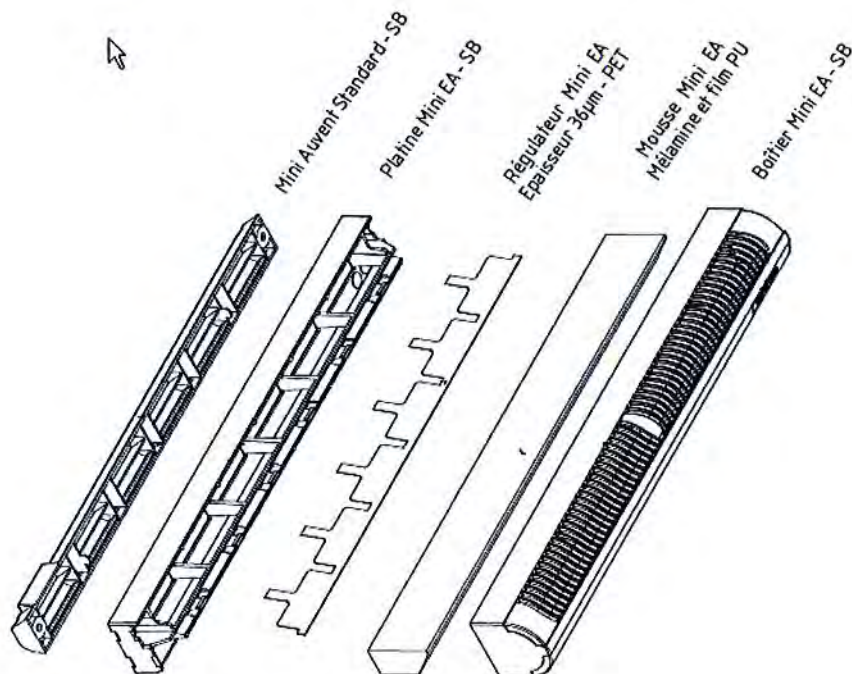
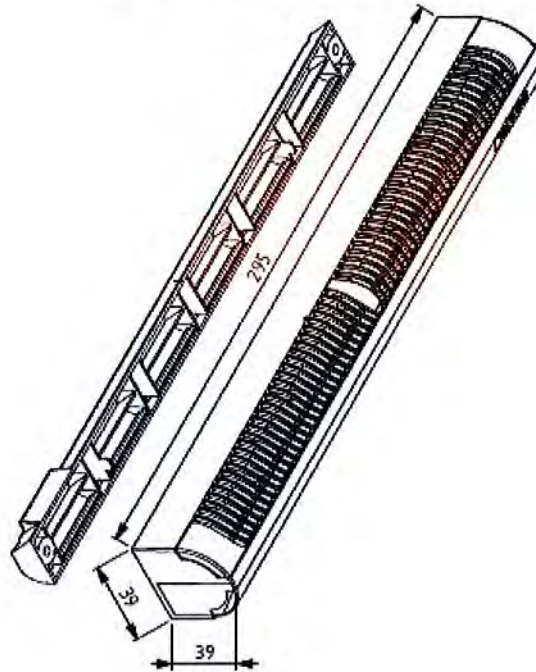
- D'un boîtier Mini EA – SB en ABS,
- D'un socle comprenant :
 - une platine Mini EA – SB en ABS,
 - un film régulateur Mini EA en PET, d'épaisseur 0,036 ($\pm 10\%$),
 - une mousse Mini EA constituée d'une mousse de mélamine de masse volumique nominale 10 kg/m^3 et d'un film PU.

Auvent Mini Auvent Standard – SB :

En ABS, de dimensions hors tout 295 x 20 x 8 (L x h x e).

PLANS

Encombrement



ESSAIS AÉRAULIQUES

TEXTES DE RÉFÉRENCE

Les essais ont été réalisés suivant les normes NF EN 13141-1, NF E51-732, complétées par les exigences du référentiel de certification de la marque « NF ENTRÉES D'AIR AUTORÉGLABLES » (NF173).

CONDITIONS PARTICULIÈRES

Les débits sont exprimés en m³/h en lieu et place des l/s requis par la norme NF EN 13141-1 pour des soucis de lisibilité et d'interprétation courants du marché.

OBJETS SOUMIS AUX ESSAIS

Date de réception au laboratoire : 14/02/2013

Date des essais : 22/02/2013

Opérateur : Arnaud David

Numéro d'offre SAP : 26043863

Numéro d'offre : 5495-0012

NATURE DE L'ESSAI

Tracé de la caractéristique débit-pression des entrées d'air autoréglables.

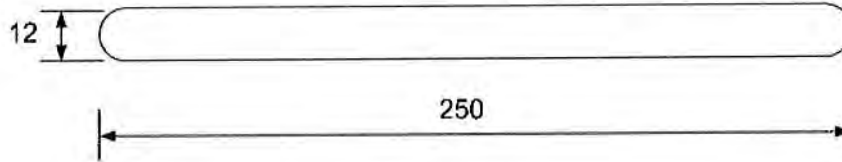
INCERTITUDES DE MESURES

Les incertitudes élargies mentionnées sont celles correspondant à deux incertitudes types ($k=2$). Les incertitudes-types ont été calculées en tenant compte des différentes composantes d'incertitudes : incertitudes liées aux appareils de mesure (étalonnage, dérive, résolution), incertitudes liées aux conditions d'ambiance (température, humidité, pression atmosphérique), incertitudes liées à la répétabilité.

MISE EN ŒUVRE (les dimensions sont données en mm)

Les entrées d'air sont installées sur un support en bois de dimension 300 x 600 mm, d'épaisseur 60 mm.

La mortaise utilisée est celle indiquée dans les notices de pose du fabricant.



Fait à Nantes, le 22 février 2013

Pour validation du rapport d'essais


Xavier FAURE

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

Entrée d'air autoréglable MINI EA 30

- échantillon 130213 / 1

Essai 1

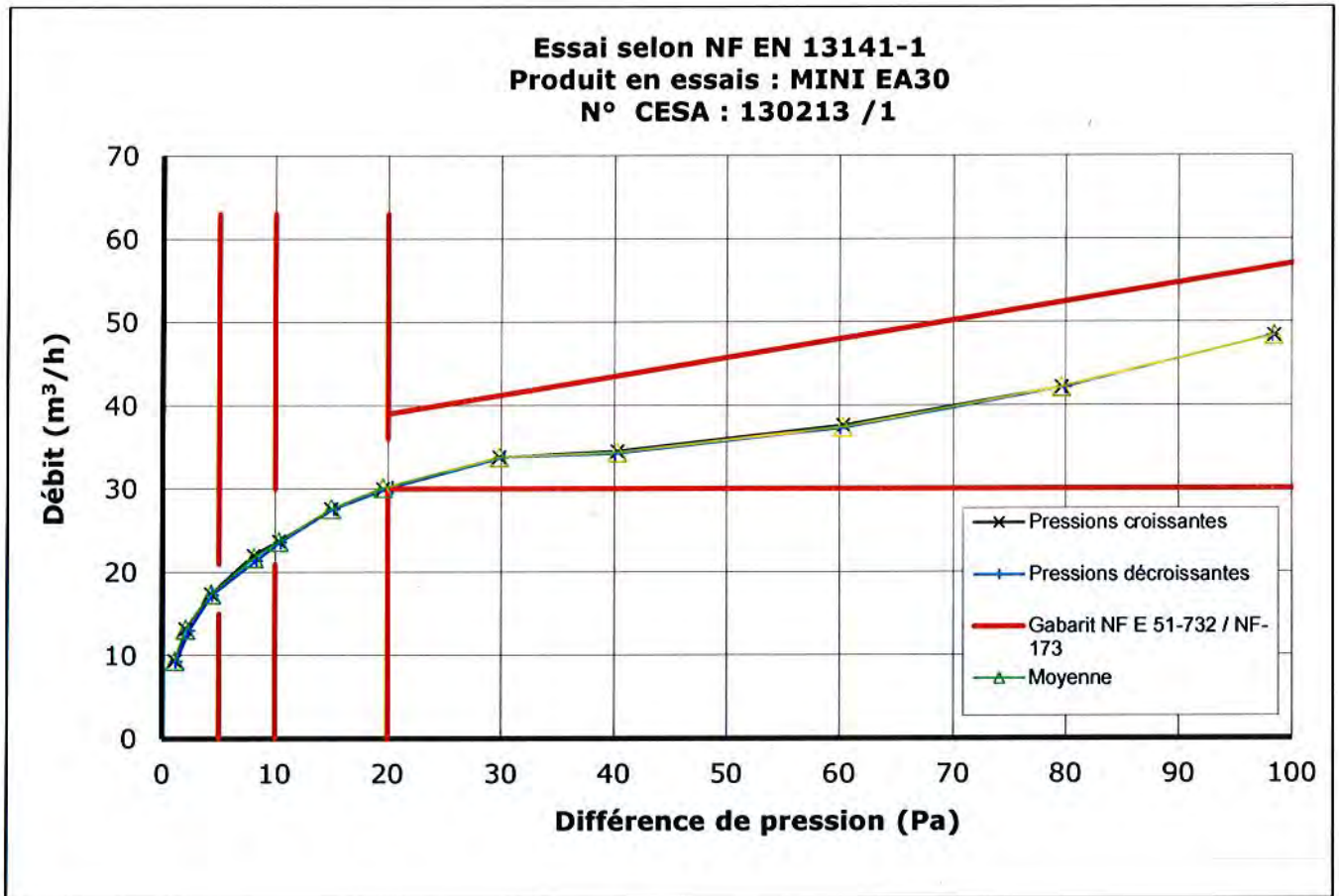
Date 22/02/2013

Conditions d'essais :

Température de l'air : 22.5 °C
Pression atmosphérique : 1007.7 hPa
Humidité relative de l'air : 19 % HR
Masse volumique de l'air : 1.19 kg/m³
Épaisseur du support : 6 mm

Résultats d'Essais :

Δp croissants				Δp décroissants			
Δp entrée d'air (Pa)	Incertitude sur le Δp (Pa)	Débit (m ³ /h)	Incertitude sur le débit (m ³ /h)	Δp entrée d'air (Pa)	Incertitude sur le Δp (Pa)	Débit (m ³ /h)	Incertitude sur le débit (m ³ /h)
1.1	+/- 0.1	9.4	+/- 1.2	1.2	+/- 0.1	9.3	+/- 1.2
2.0	+/- 0.1	13.2	+/- 1.2	2.3	+/- 0.1	13.0	+/- 1.2
4.3	+/- 0.1	17.4	+/- 1.2	4.4	+/- 0.1	17.3	+/- 1.2
8.1	+/- 0.2	22.0	+/- 1.2	8.3	+/- 0.2	21.4	+/- 1.2
10.3	+/- 0.3	23.7	+/- 1.2	10.5	+/- 0.2	23.6	+/- 1.2
15.0	+/- 0.2	27.6	+/- 1.2	15.2	+/- 0.1	27.6	+/- 1.2
19.5	+/- 0.5	30.0	+/- 1.2	20.4	+/- 0.3	30.2	+/- 1.3
29.8	+/- 0.3	33.8	+/- 1.3	30.2	+/- 0.4	33.8	+/- 1.2
40.3	+/- 0.3	34.5	+/- 1.2	40.0	+/- 0.6	34.2	+/- 1.2
60.3	+/- 0.4	37.6	+/- 1.3	60.1	+/- 0.4	37.2	+/- 1.2
79.7	+/- 0.6	42.2	+/- 1.4	80.0	+/- 0.4	42.2	+/- 1.3
98.4	+/- 0.5	48.4	+/- 1.4	98.3	+/- 0.4	48.4	+/- 1.3



Avis et interprétation :

L'entrée d'air MINI EA30 présente des courbes aérouliques conformes aux gabarits de la norme NF 51-732.

ANNEXE

APPAREILLAGE UTILISÉ :

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Micro manomètre pour mesure pression au diaphragme (mesure de débit)	Furness Control	FC 014	89-0014
Micro manomètre pour mesure pression du caisson de mesure	Furness Control	FC 012	07-0632
Diaphragme (mesure de débit)	-	Quart de cercle	90-0039
Sonde Température/Humidité	Vaisala	HMT333	12-0519
Baromètre	SKYE	SKPS 810	06-0288
Centrale d'acquisition déportée	National Instrument	Field Point AI 110	98 0087
Chaînes de mesure	National Instrument	Field Point AI 110	12 0245
	National Instrument	Field Point AI 110	12 0246
	National Instrument	Field Point AI 110	12 0247
	National Instrument	Field Point AI 110	12 0532
Caisson d'essais	CSTB		08 0611
Banc d'essais	CSTB		13 0211
			12 0547

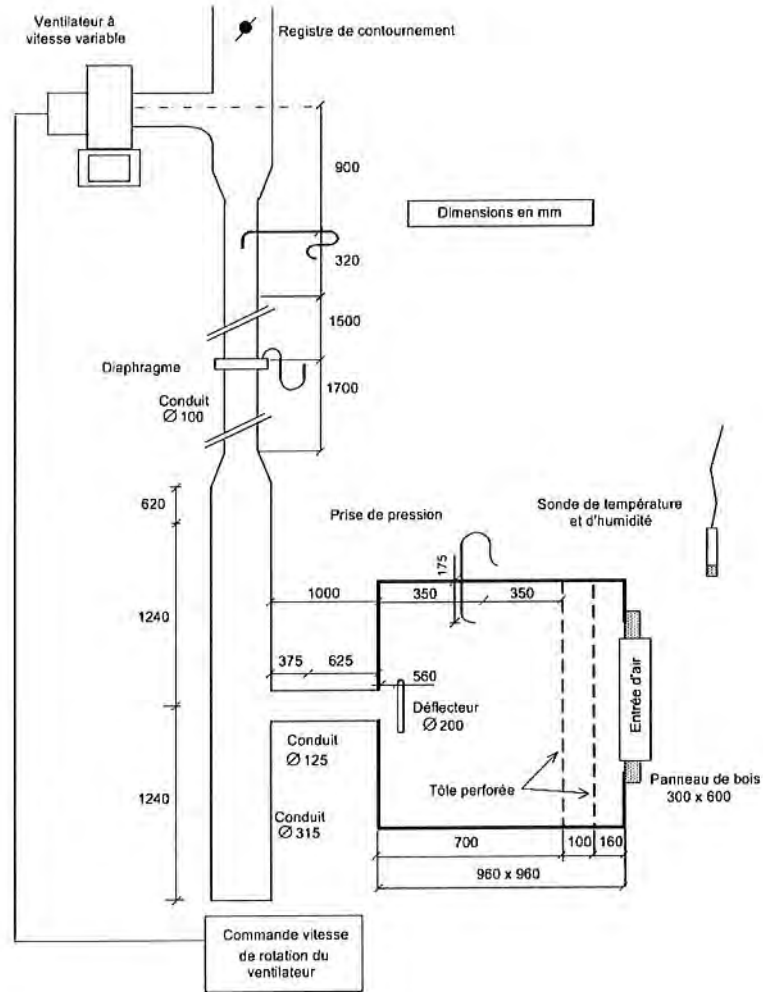


Schéma de principe du banc d'essai

FIN DU RAPPORT D'ESSAIS AÉRAULIQUES

ESSAIS ACOUSTIQUES

TEXTES DE RÉFÉRENCE

Les mesures sont réalisées selon les normes NF EN ISO 140-1 (1997), NF EN 20140-2 (1993), NF EN ISO 140-10 (1993), NF EN 13141-1 (2004) et le référentiel de certification de la marque "NF ENTREES D'AIR AUTOREGLABLES", complétées par la norme NF EN ISO 717/1 (1997).

OBJETS SOUMIS AUX ESSAIS

Date de réception au laboratoire : 28 février 2013
Date des essais : 18 mars 2013
Mise en œuvre : CSTB

LISTE RÉCAPITULATIVE DES ESSAIS

N° essai	Objets soumis aux essais
1	MINI EA 30 (échantillon n° 130213/1)
2	MINI EA 30 (échantillon n° 130213/2)
3	MINI EA 30 (échantillon n° 130213/3)

Fait à Marne-la-Vallée, le 19 mars 2013

Le chargé d'essais

Corinne CATOIRE

Le responsable du pôle



Jean-Baptiste CHÉNÉ

MISE EN ŒUVRE
D'UNE ENTRÉE D'AIR DE MENUISERIE**Essais 1 à 3**
Date 18/03/13
Poste MÉGA**DEMANDEUR** **CERTITA**
FABRICANT **ALDES**
APPELLATION **MINI EA 30****MISE EN ŒUVRE** (les dimensions sont données en mm)

L'entrée d'air et l'auvent sont vissés de part et d'autre d'un panneau bois d'épaisseur 60, comprenant une entaille de 250 x 12.

Le panneau est posé dans une réservation ménagée à l'intérieur d'un mur en béton armé et maintenu via des fermetures à grenouillère.

L'étanchéité périphérique est assurée avec des joints COMPRIBAND (TRAMICO) et un mastic TX (ATE).

ISOLEMENT ACOUSTIQUE NORMALISÉ $D_{n,e}$
D'UNE ENTRÉE D'AIR DE MENUISERIE

AD91

Essais 1 à 3
Date 18/03/13
Poste MÉGA

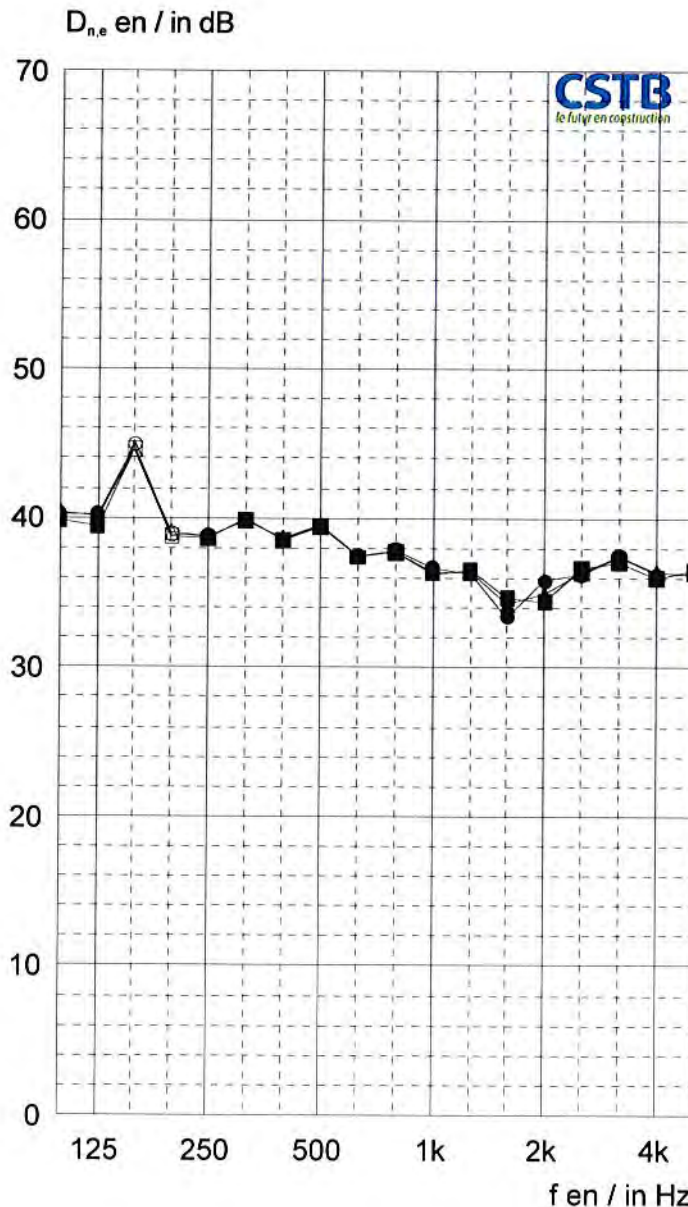
DEMANDEUR CERTITA
FABRICANT ALDES
APPELLATION MINI EA 30

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission : Salle réception :
Température : 20 °C Température : 20 °C
Humidité relative : 36 % Humidité relative : 36 %

RÉSULTATS

- Echantillon n° 130213/1
- Echantillon n° 130213/2
- ▲ Echantillon n° 130213/3



Code	■	●	▲
f	$D_{n,e}$	$D_{n,e}$	$D_{n,e}$
100	39,8	40,2	40,4
125	39,4	40,2	40,1
160	44,6 ⁺	44,9 ⁺	44,6 ⁺
200	38,8 ⁺	38,9 ⁺	39,0 ⁺
250	38,6	38,8	38,8
315	39,9	39,8	39,8
400	38,5	38,6	38,7
500	39,4	39,5	39,4
630	37,4	37,5	37,5
800	37,7	37,9	37,7
1k	36,3	36,7	36,4
1,25k	36,5	36,3	36,4
1,6k	34,7	33,4	34,3
2k	34,4	35,8	34,9
2,5k	36,7	36,2	36,4
3,15k	37,0	37,5	37,5
4k	36,0	36,2	36,4
5k	36,5	36,3	36,3
Hz	dB	dB	dB

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

■	$D_{n,e,w} (C;C_{tr}) = 37(-1;0) \text{ dB}$ Pour information / For information: $D_{n,e,w} + C = 36 \text{ dB}$ $D_{n,e,w} + C_{tr} = 37 \text{ dB}$
●	$D_{n,e,w} (C;C_{tr}) = 37(-1;0) \text{ dB}$ Pour information / For information: $D_{n,e,w} + C = 36 \text{ dB}$ $D_{n,e,w} + C_{tr} = 37 \text{ dB}$
▲	$D_{n,e,w} (C;C_{tr}) = 37(-1;0) \text{ dB}$ Pour information / For information: $D_{n,e,w} + C = 36 \text{ dB}$ $D_{n,e,w} + C_{tr} = 37 \text{ dB}$

ANNEXE 1

MÉTHODE D'ÉVALUATION ET EXPRESSION DES RÉSULTATS

ISOLEMENT ACOUSTIQUE NORMALISÉ $D_{n,e}$ D'UN ÉLÉMENT

➤ **Définition et domaine d'application**

Détermination de l'isolement acoustique aux bruits aériens de petits éléments de construction d'aire inférieure à 1 m² tels que coffres de volet roulant, entrées d'air, conduits électriques, ...

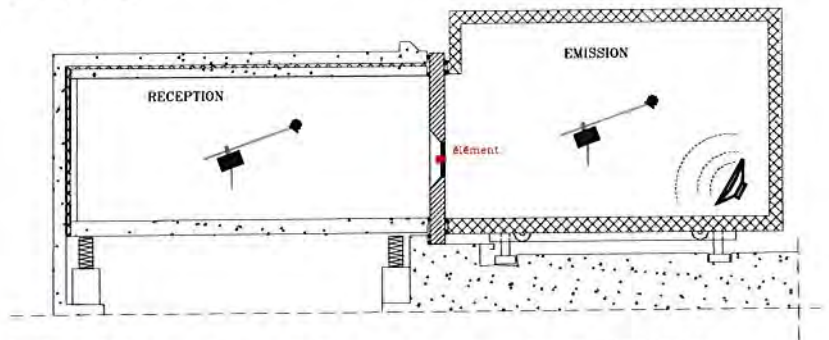
Les fenêtres et portes de petite surface doivent être évaluées par l'indice d'affaiblissement acoustique R selon la norme NF EN ISO 140-3.

Le mesurage doit être exécuté dans un laboratoire d'essai sans transmissions latérales.

➤ **Méthode d'évaluation : NF EN 20140-10**

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'isolement acoustique normalisé d'un élément $D_{n,e}$ en dB pour chaque tiers d'octave :

$$D_{n,e} = L_E - L_R + 10 \log (A_0/A)$$

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

A_0 : Aire de référence égale à 10 m² en laboratoire

A : Aire d'absorption équivalente dans le local de réception en m²

$$A = (0,16 \times V)/T \quad \text{où } V \text{ est le volume du local de réception en m}^3 \text{ et } T \text{ est le durée de réverbération du même local en s}$$

➤ **Expression des résultats : Calcul de l'indice unique pondéré $D_{n,e,w}(C;C_{tr})$ selon la norme NF EN ISO 717-1**

Prise en compte des valeurs de $D_{n,e}$ par tiers d'octave entre 100 et 3150 Hz avec une précision au 1/10ème de dB.

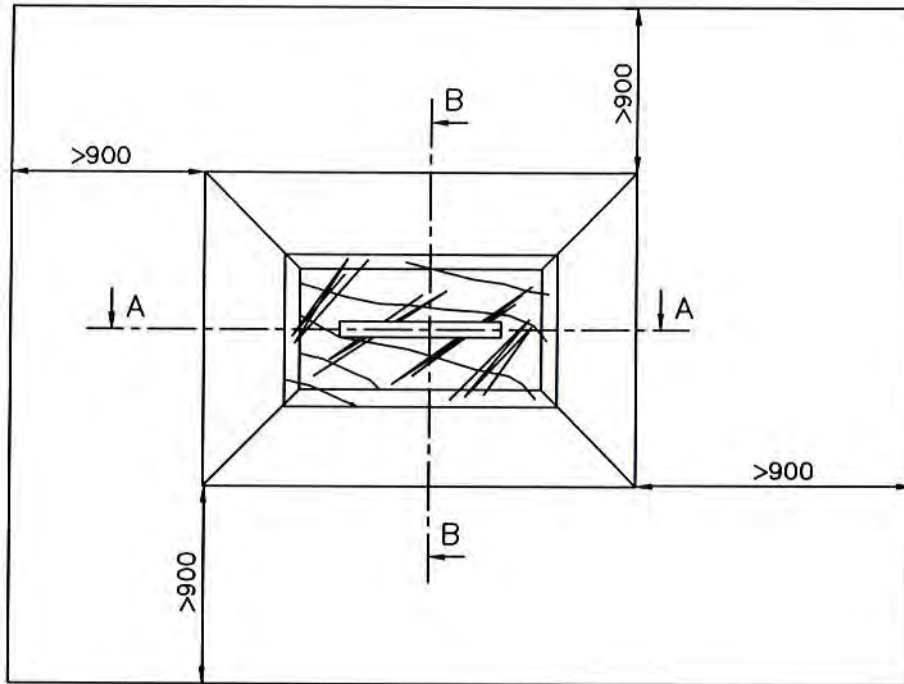
Déplacement vertical d'une courbe de référence par saut de 1 dB jusqu'à ce que la somme des écarts défavorables soit la plus grande tout en restant inférieure ou égale à 32,0 dB.

$D_{n,e,w}$ en dB est la valeur donnée alors par la courbe de référence à 500 Hz.

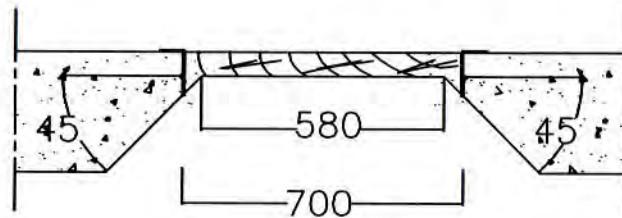
Les termes d'adaptation à un spectre (C et C_{tr}) sont calculés à l'aide de spectres de référence.

**ANNEXE 2 – IMPLANTATION DE L'ENTRÉE D'AIR
DANS LE MUR SÉPARATIF**

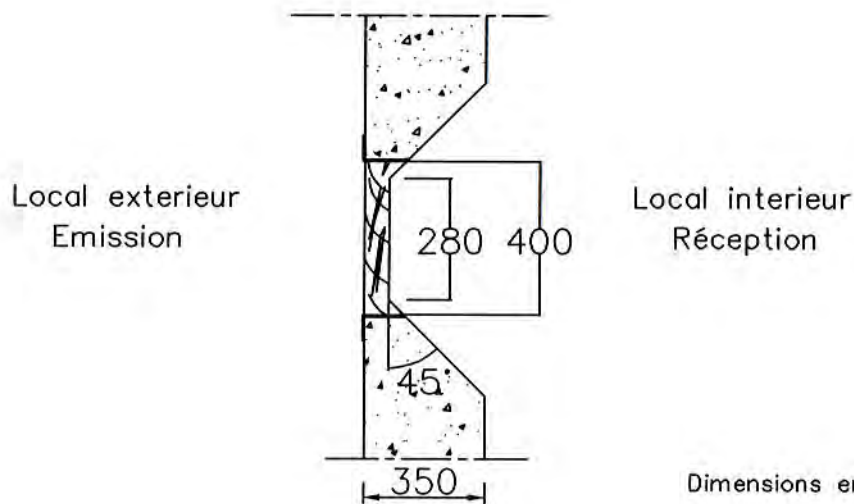
POSTE MÉGA



COUPE AA



COUPE BB



Dimensions en mm

**ANNEXE 3 / APENDIX 3 –
APPAREILLAGE / EQUIPMENT**

**POSTE MÉGA
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

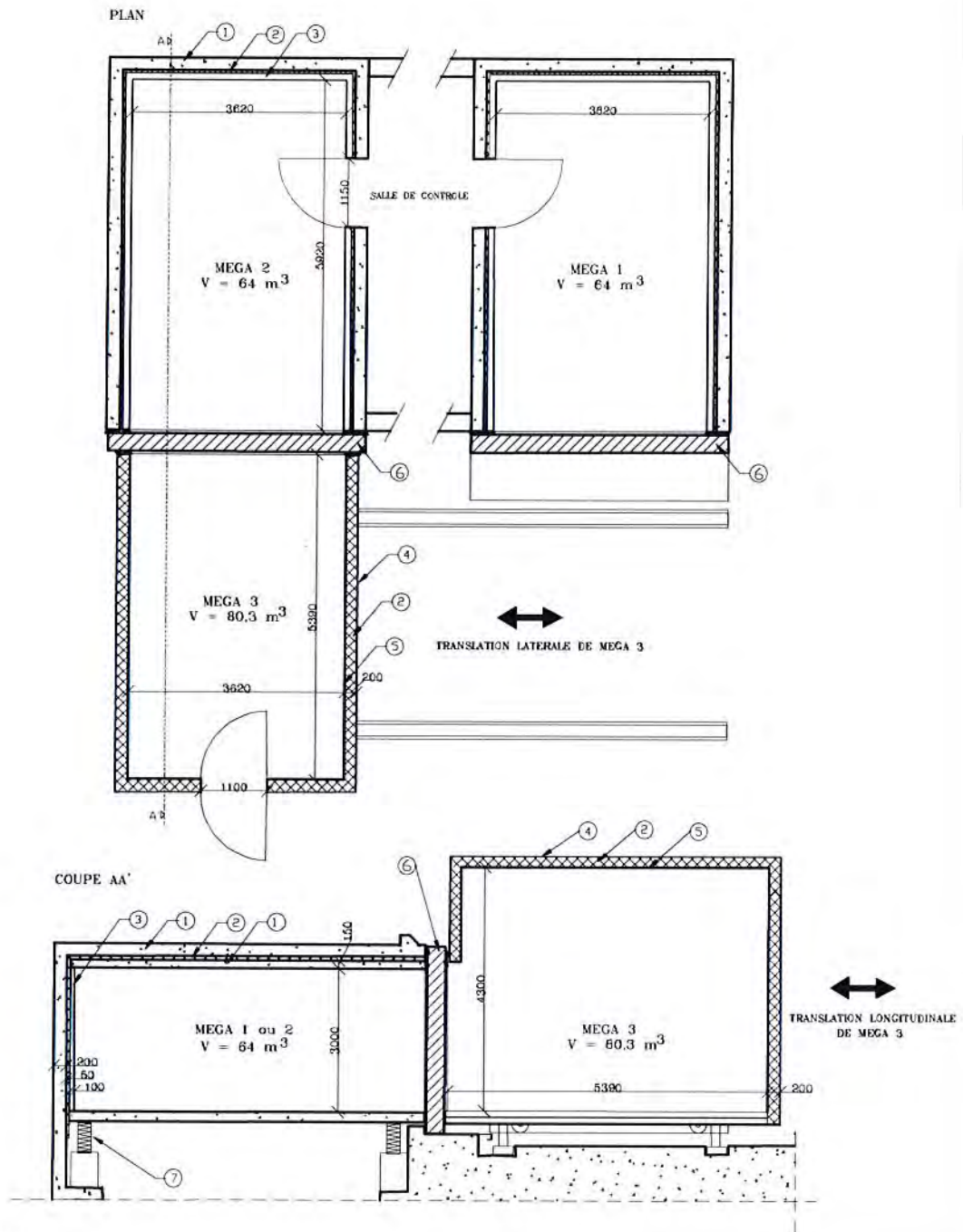
DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique <i>Microphone network</i>	Bruël & Kjær Bruël & Kjær	Microphonique 4190 Préamplificateur / <i>Pre-amplifier</i> 2669	CSTB 01 0216
Bras tournant <i>Rotating arm</i>	Bruël & Kjær	3923	CSTB 97 0161
Amplificateur <i>Amplifier</i>	CARVER	PM600	CSTB 91 0118
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 4 – PLAN DU POSTE D'ESSAIS

POSTE MÉGA



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

FIN DU RAPPORT D'ESSAIS ACOUSTIQUES

ANNEXE 5 – LETTRE DE DEMANDE D'ADMISSION



ALDES AÉRAULIQUE
205, avenue Francis de Pressensé
60034 VICHIGIÉUX CEDEX
FRANCE

CERTITA
A l'attention de Melle Delfine SALVADOR
39-41, rue Louis BLANC
92400 COURBEVOIE

Vénissieux, le 26 octobre 2012

Objet : Demande de certification NF Mini EA30

Madame,

De dossier constitue une demande d'admission complémentaire au certificat N° 09.002 concernant les EA22 et EA30. La Mini EA30 fait partie de la même famille de produits et est produite dans les mêmes conditions sur le même site de production.

Par conséquent, les paragraphes suivants du dossier technique ne seront pas redéveloppés dans le présent dossier d'admission complémentaire :

2.2 CONDITION DE FABRICATION

3. CARACTERISTIQUES GENERALES DU SITE DE FABRICATION

4. MOYENS DE CONTROLE

Nous précisons aussi que nos échantillons seront disponibles début décembre 2012.

Je vous prie de croire, Madame, en l'expression de mes salutations distinguées,

Katalin Ponsot,
Responsable Produit Ventilation
E-mail : katalin.ponsot@aldes.com
Tel direct : +33 (0)4 78 77 15 05

FIN DU RAPPORT D'ESSAIS AÉRAULIQUES ET ACOUSTIQUES