

Rapport d'essais n° AC20- 00334_Rev01

Concernant des châssis de désenfumage _ Annule et remplace le rapport n°AC20-00334 du 29/06/2021

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 du code de la consommation. Seul le rapport électronique signé avec un certificat numérique valide fait foi en cas de litige. Ce rapport électronique est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans. La reproduction de ce rapport électronique n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Il comporte 29 pages.

A LA DEMANDE DE : **SOUCHIER BOULLET SAS**
11 rue des Campanules
CS 30066
77436 MARNE-LA-VALLÉE Cedex 3

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT

Siège social > 84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée cedex 2
Tél. : +33 (0)1 64 68 84 87 – LABORATOIREACOUSTIQUE@cstb.fr – www.cstb.fr/plateformes-essais/performance-acoustique-confort-sonore/
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA ANTIPOLIS

Rapport d'essais n° AC20-00334

1	OBJET.....	3
2	TEXTES DE RÉFÉRENCE	3
3	RÉCAPITULATIF DES ESSAIS RÉALISÉS	3
4	PRODUITS SOUMIS AUX ESSAIS	4
4.1	Châssis de désenfumage : Phonibaie double Luxlame F RPT pneumatique vit 44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique espacés de 188 mm	4
4.2	Châssis de désenfumage : Phonibaie double Luxlame F RPT électrique vit 44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique espacés de 188 et 240 mm	9
4.3	Châssis de désenfumage : Phonibaie Luxlame F RPT pneumatique vit 44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique et OTF CPI OFVPLE pneumatique espacés de 188mm	15
4.4	Châssis de désenfumage : Phonibaie Luxlame F RPT électrique vit 44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique et OTF CPI OFBCE électrique espacés de 188 et 240 mm	20
	ANNEXE 1 : MÉTHODE D'ÉVALUATION ET EXPRESSION DES RÉSULTATS	27
	ANNEXE 2 : APPAREILLAGE	28
	ANNEXE 3 : PLAN DES POSTES	29

Rapport d'essais n° AC20-00334

1 OBJET

Déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique R de châssis de désenfumage.

2 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 ISO 12999-1 (2014) complétées par la norme NF EN ISO 717/1 (2013) et amendements associés pour l'expression de l'indice d'affaiblissement acoustique.

3 RÉCAPITULATIF DES ESSAIS RÉALISÉS

N° essai	Produits soumis aux essais	Espace entre châssis en mm	Résultats $R_w (C; C_{tr})$ dB
1	Phonibaie double Luxlame F RPT pneumatique vit 44.2acoustique (10) 66.2 acoustique	188	45 (-2; -3)
2	Phonibaie double Luxlame F RPT électrique vit 44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique	188	61 (-1; -5)
3		240	61 (-1; -4)
4	Phonibaie Luxlame F RPT pneumatique vit 44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique et OTF CPI OFVELE pneumatique	188	57 (-4; -10)
5	Phonibaie Luxlame F RPT électrique vit 44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique et OTF CPI OFBCE électrique	188	56 (-2; -7)
6		240	60 (-2; -6)

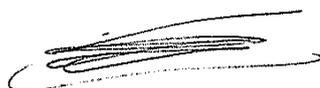
Date de réception : le 25 Janvier 2021

Origine et mise en œuvre : demandeur

Fait à Marne-la-Vallée le 06 novembre 2024

Le chargé d'essais

La cheffe de division



Elias KADRI

Marie MAGNIN

Rapport d'essais n° AC20-00334

4 PRODUITS SOUMIS AUX ESSAIS

4.1 CHASSIS DE DESENFUMAGE : Phonibaie double Luxlame F RPT pneumatique vit 44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique espacés de 188 mm

4.1.1 DESCRIPTION

Numéro d'essai : 1

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en tableau mm (H x l) : 1610 x 1610

Masse des châssis en kg : 136 + 136

Epaisseur en mm : 308

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

La maquette est constituée de deux châssis de désenfumage vitrés à 4 lames à articulation centrée, en profilé aluminium à rupture de pont thermique et fermeture pneumatique.

Désignation	Nature / Composition	Référence	Fabricant	Dimensions	Divers
CADRES					
Cadre dormant	Profilé en aluminium	Montants : 079 3 01 95 Traverses : 079 3 01 11	SOUCHIER	Section : 60 x 40 Section : 60 x 38	Drainage de la partie basse des montants : deux trous oblongs
	Rupture de pont thermique en polyamide PA 66	Montants : 440800 et 413300 Traverses : 371800 et 413300	TECHNOFORM	Section : 32 x 2,5	/
Cadre ouvrant	Profilé en aluminium	Montant : 079 3 01 22 Traverse : 079 3 01 19	SOUCHIER	Section : 37,5 x 42,9 Section : 51,2 x 48,2	/
	Rupture de pont thermique en polyamide PA 66	371800	TECHNOFORM	Section : 32 x 2,5	/
Assemblage des cadres	Par des vis tôles diam. 4,2 x 38				
Battement	Le recouvrement est assuré par les traverses des cadres ouvrants.				
VITRAGE					
Vitrage	Un verre feuilleté d'épaisseur 8,76 Une lame d'argon d'épaisseur 10 Un verre feuilleté d'épaisseur 12,76	44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique	VIT	Dimensions des lames : 1469 x 338 x 31,52	Nombre : 4
Feuilleté	Deux PVB SR	Saflex QS41	SOLUTIA	Epaisseur : 0,76	/
Assemblage du vitrage	Cadre intercalaire : styrène acrylo nitrille	/	/	Epaisseur : 10	/

Rapport d'essais n° AC20-00334

Désignation	Nature / Composition	Référence	Fabricant	Dimensions	Divers
	Produit de scellement : mastic	IGK 130	IGK	/	/
	Produit d'étanchéité : mastic	IGK 511		/	/
ÉTANCHÉITÉ					
Joint de vitrage	En EPDM	FJ05	SEFNA	Section : 4 x 17	Un joint sur les profils des cadres ouvrants
Ouvrant / dormant		MN 15	DUAL	Section : 5 x 15	Un joint sur les montants du cadre dormant
	Joint brosse en polypropylène	34846003 N TRI	SEFNA	Section : 5 x 6,5	Un joint sur les montants du cadre dormant
Ouvrant / battue	En EPDM	1K786/3	HUTCHINSON	Section : 10,5 x 9,4	Un joint sur les traverses des cadres ouvrants
FERRAGE – VERROUILLAGE					
Verrouillage	Vérin pneumatique	PUDV 32/12-50-M8x20	GRASL	/	Nombre : 1
Ferrage	Lames à articulation centrée, fixées latéralement sur le cadre dormant				

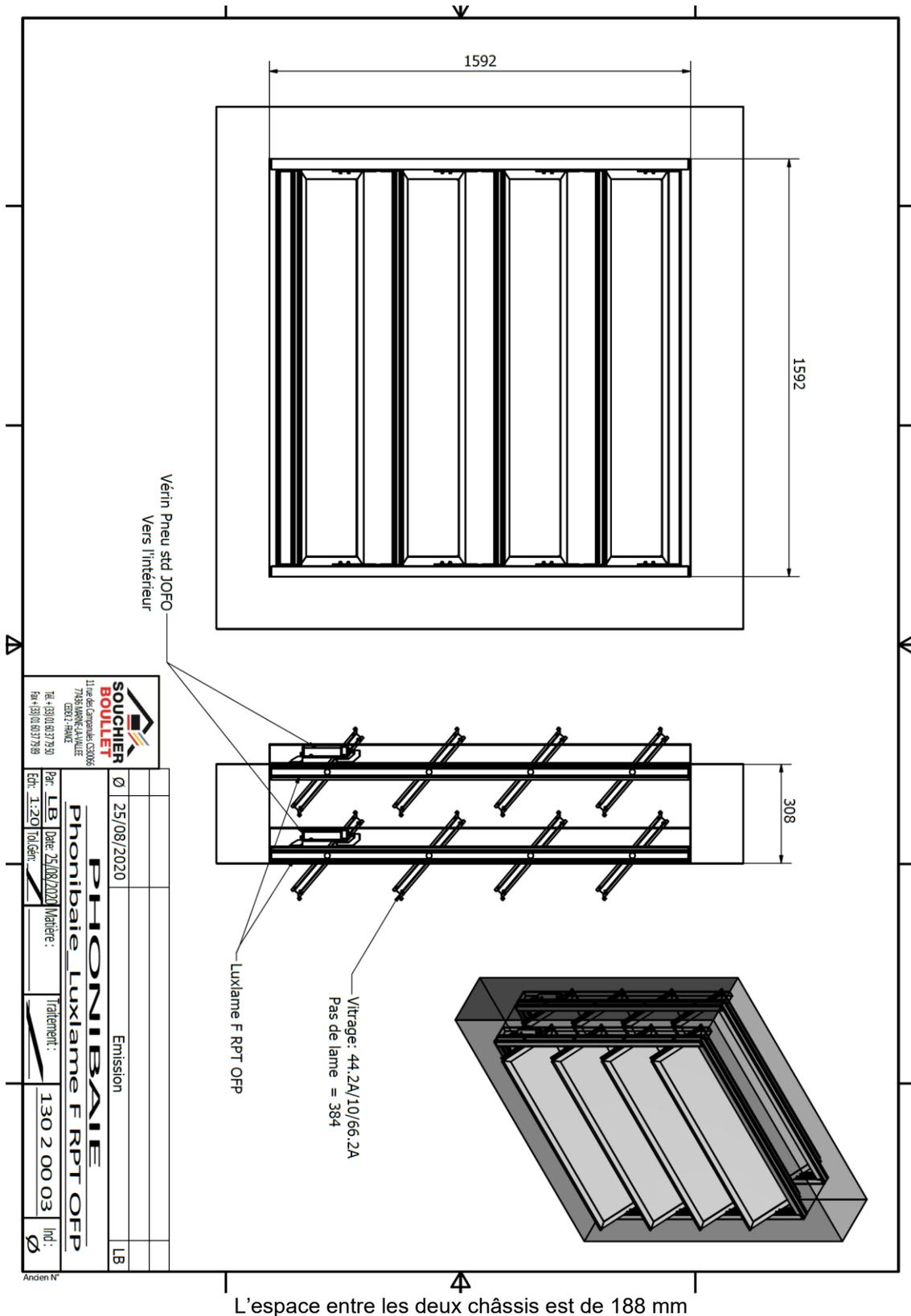
4.1.2 MISE EN ŒUVRE (Les dimensions sont données en mm)

Le châssis est monté en tunnel. L'étanchéité est assurée avec un compribande et un mastic TX (ATE).

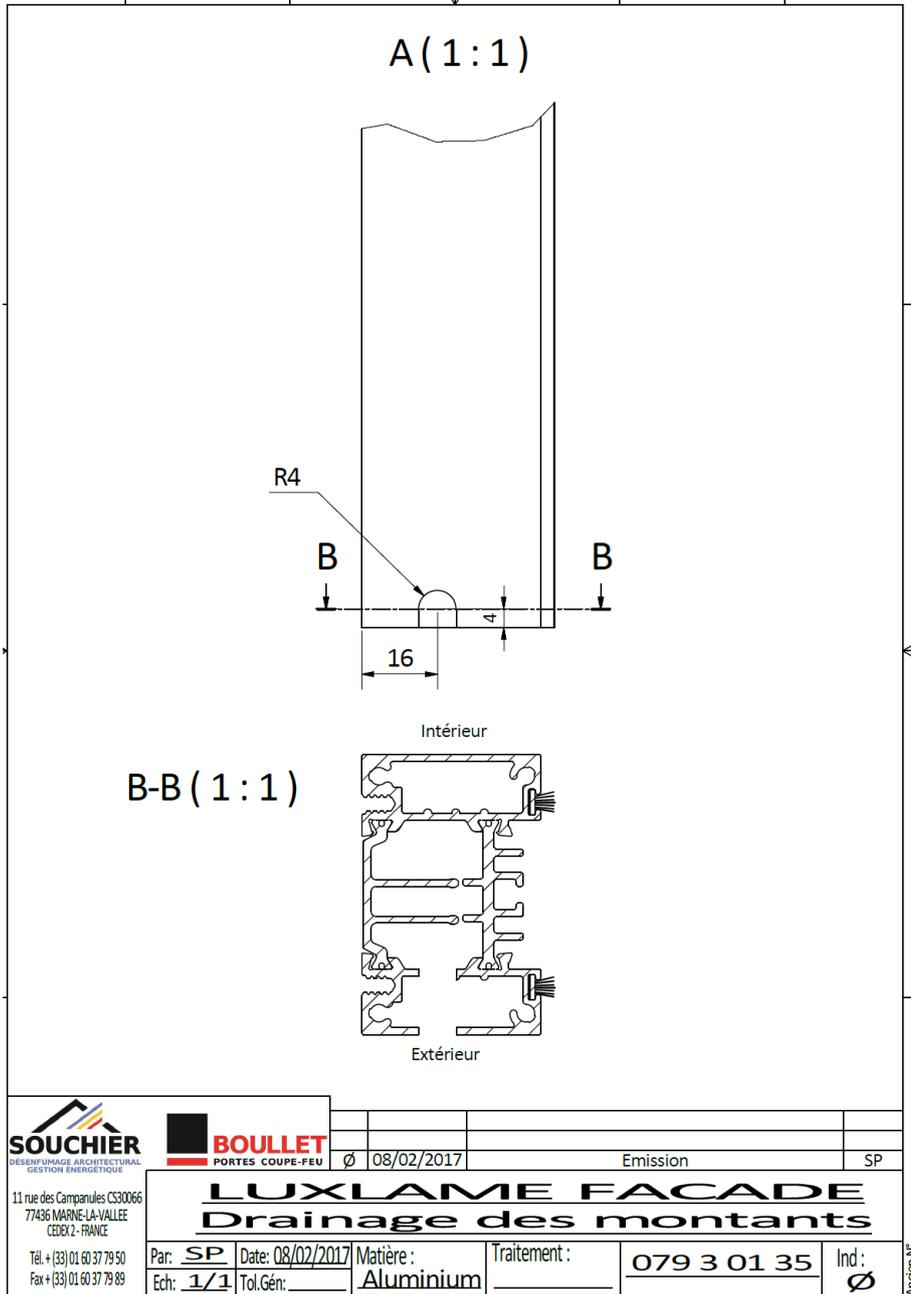
L'espace entre les deux châssis est de 188.

Rapport d'essais n° AC20-00334

4.1.3 PLANS



Rapport d'essais n° AC20-00334



Rapport d'essais n° AC20-00334

4.1.4 RÉSULTATS D'ESSAIS

Châssis de désenfumage : Phonibaie double Luxlame F RPT pneumatique
vit 44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique espacés de 188 mm

Indice d'affaiblissement acoustique R

Numéro d'essai : 1

Date de l'essai : 25/01/2021

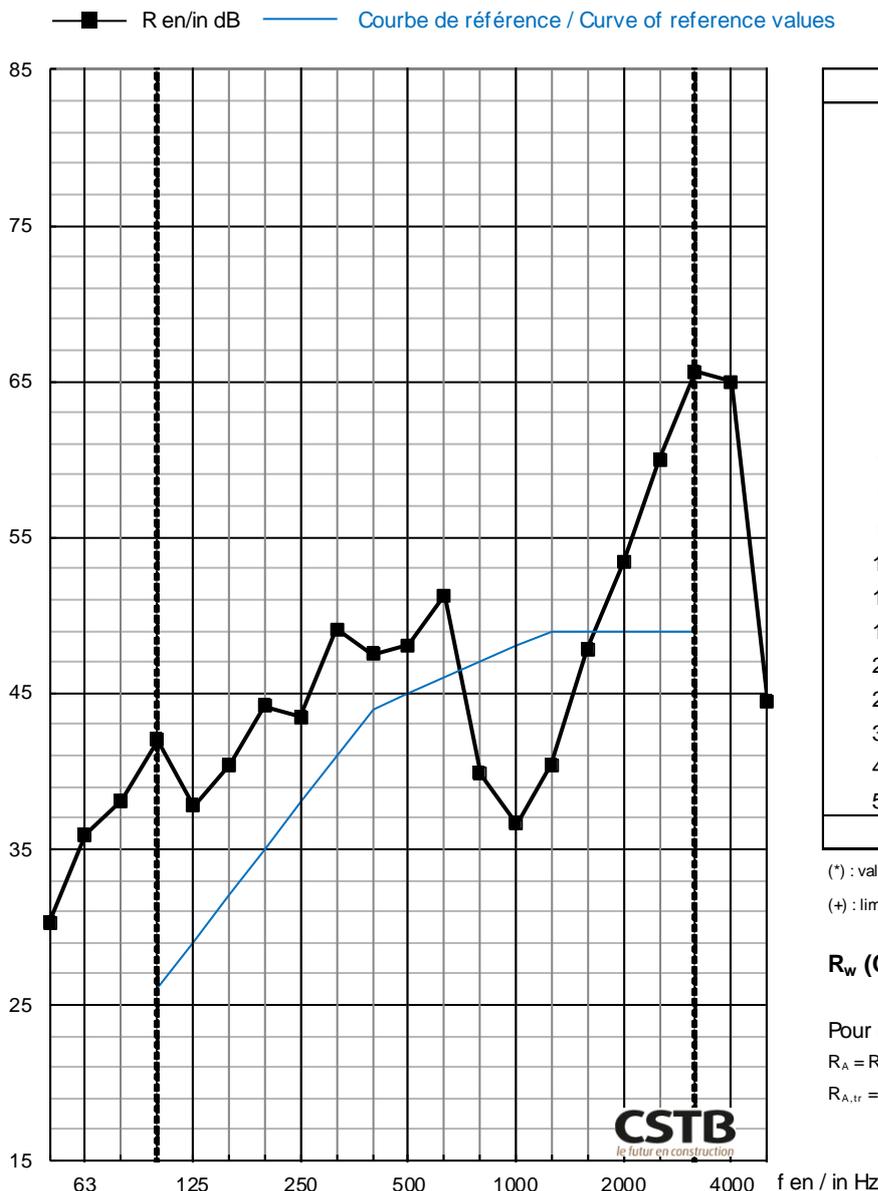
CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm (H x l) : 1610 x 1610
Masse des châssis en kg : 136 + 136
Épaisseur en mm : 308

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission : Salle réception
Température : 17 °C : Température : 18,5 °C
Humidité relative : 32 % : Humidité relative : 34 %
Pression atmosphérique : 101 kPa

RÉSULTATS



f	R
50	30,3 ^{+(40,9)}
63	35,9 ^{+(49,8)}
80	38,1 ^{+(45,6)}
100	42,0 ^{+(47,1)}
125	37,8 ^{+(46,3)}
160	40,4 ^{+(42,5)}
200	44,2 ^{+(47,9)}
250	43,5 ⁺⁽⁵⁰⁾
315	49,1 ^{+(50,8)}
400	47,5 ^{+(54,6)}
500	48,1 ^{+(53,6)}
630	51,3 ^{+(55,9)}
800	39,8
1000	36,6
1250	40,4
1600	47,8
2000	53,4 ^{+(67,2)}
2500	60,0 ⁺⁽⁷¹⁾
3150	65,6 ^{+(71,5)}
4000	65,0 ^{+(71,4)}
5000	44,4
Hz	dB

(*) : valeur corrigée / corrected value

(+) : limite de poste / flanking limit

R_w (C;C_{tr}) = 45 (-2 ; -3) dB

Pour information / For information :

R_A = R_w+C = 43 dB

R_{A, tr} = R_w+C_{tr} = 42 dB

Rapport d'essais n° AC20-00334

4.2 CHASSIS DE DESENFUMAGE : Phonibaie double Luxlame F RPT électrique vit 44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique espacés de 188 et 240 mm

4.2.1 DESCRIPTION

Numéros d'essais : 2 et 3

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en tableau en mm (H x l) : 1610 x 1610

Masse des châssis en kg : 136 + 136

Epaisseur en mm : 308 (pour l'essai n°2) et 360 (pour l'essai n° 3)

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm.)

La maquette est constituée de deux Châssis de désenfumage vitrés à 4 lames à articulation centrée, en profilé aluminium à rupture de pont thermique et fermeture électrique.

Désignation	Nature / Composition	Référence	Fabricant	Dimensions	Divers
CADRES					
Cadre dormant	Profilé en aluminium	Montants : 079 3 01 95 Traverses : 079 3 01 11	SOUCHIER	Section : 60 x 40 Section : 60 x 38	Drainage de la partie basse des montants : deux trous oblongs
	Rupture de pont thermique en polyamide PA 66	Montants : 440800 et 413300 Traverses : 371800 et 413300	TECHNOFORM	Section : 32 x 2,5	/
Cadre ouvrant	Profilé en aluminium	Montant : 079 3 01 22 Traverse : 079 3 01 19	SOUCHIER	Section : 37,5 x 42,9 Section : 51,2 x 48,2	/
	Rupture de pont thermique en polyamide PA 66	371800	TECHNOFORM	Section : 32 x 2,5	/
Assemblage des cadres	Par des vis tôles diam. 4,2 x 38				
Battement	Le recouvrement est assuré par les traverses des cadres ouvrants.				
VITRAGE					
Vitrage	Un verre feuilleté d'épaisseur 8,76 Une lame d'argon d'épaisseur 10 Un verre feuilleté d'épaisseur 12,76	44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique	VIT	Dimensions des lames : 1469 x 338 x 31,52	Nombre :4
Feuilleté	Deux PVB SR	Saflex QS41	SOLUTIA	Epaisseur : 0,76	/
Assemblage du vitrage	Cadre intercalaire : styrène acrylo nitrille	/	/	Epaisseur : 10	/
	Produit de scellement : mastic	IGK 130	IGK	/	/

Rapport d'essais n° AC20-00334

Désignation	Nature / Composition	Référence	Fabricant	Dimensions	Divers
	Produit d'étanchéité : mastic	IGK 511		/	/
ÉTANCHÉITÉ					
Joint de vitrage	En EPDM	FJ05	SEFNA	Section : 4 x 17	Un joint sur les profils des cadres ouvrants
Ouvrant / dormant		MN 15	DUAL	Section : 5 x 15	Un joint sur les montants du cadre dormant
		Joint brosse en polypropylène	34846003 N TRI	SEFNA	Section : 5 x 6,5
Ouvrant / battue	En EPDM	1K786/3	HUTCHINSON	Section : 10,5 x 9,4	Un joint sur les traverses des cadres ouvrants
FERRAGE – VERROUILLAGE					
Verrouillage	Vérin électrique	VE 24 100 88	JOFO	/	Nombre : 1
Ferrage	Lames à articulation centrée, fixées latéralement sur le cadre dormant				

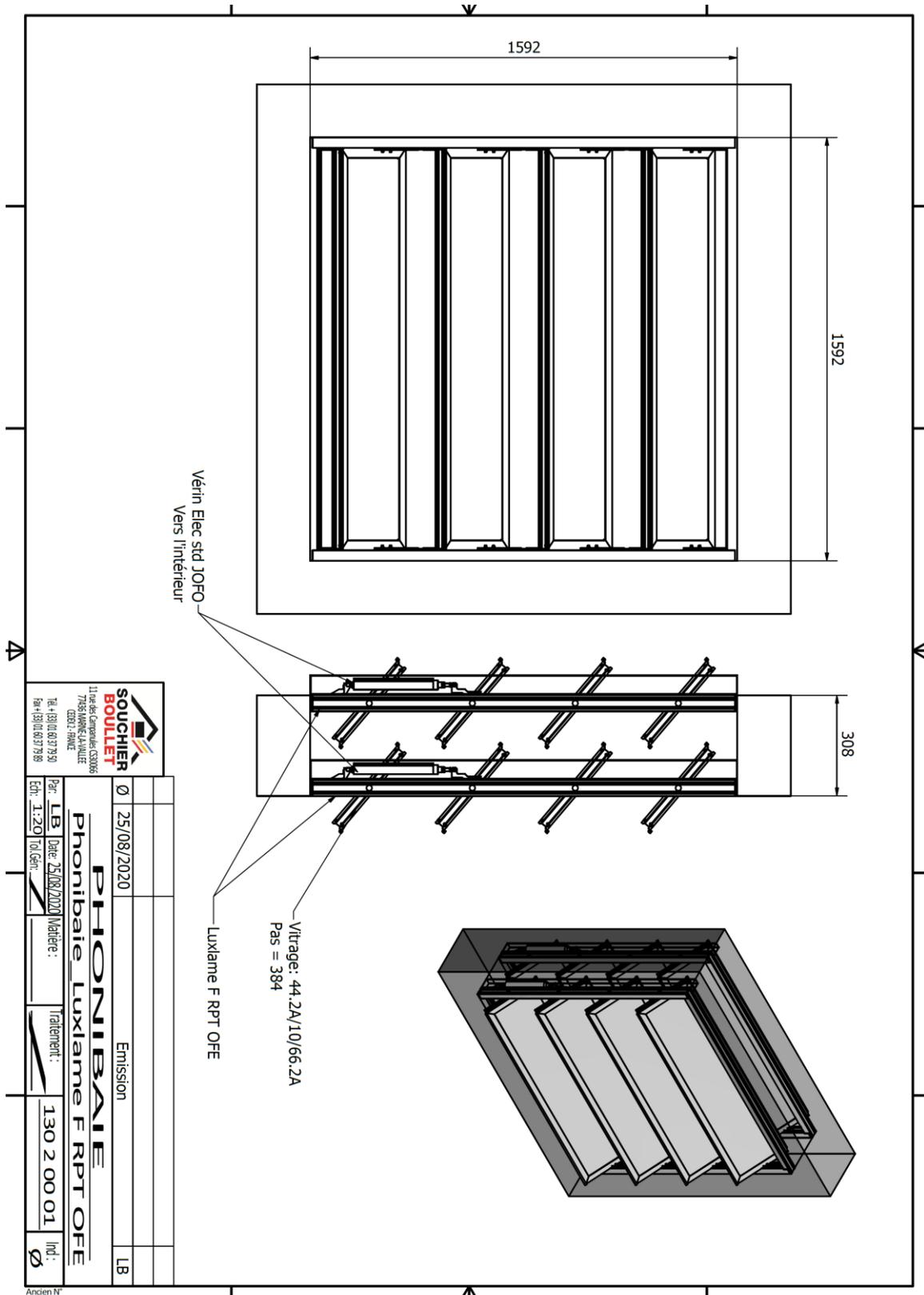
4.2.2 MISE EN ŒUVRE (Les dimensions sont données en mm)

Le châssis est monté en tableau. L'étanchéité est assurée avec un compribande et un mastic TX (ATE).

Pour l'essai 2, l'espace entre les deux châssis est de 188, et pour l'essai 3, l'espace est de 240.

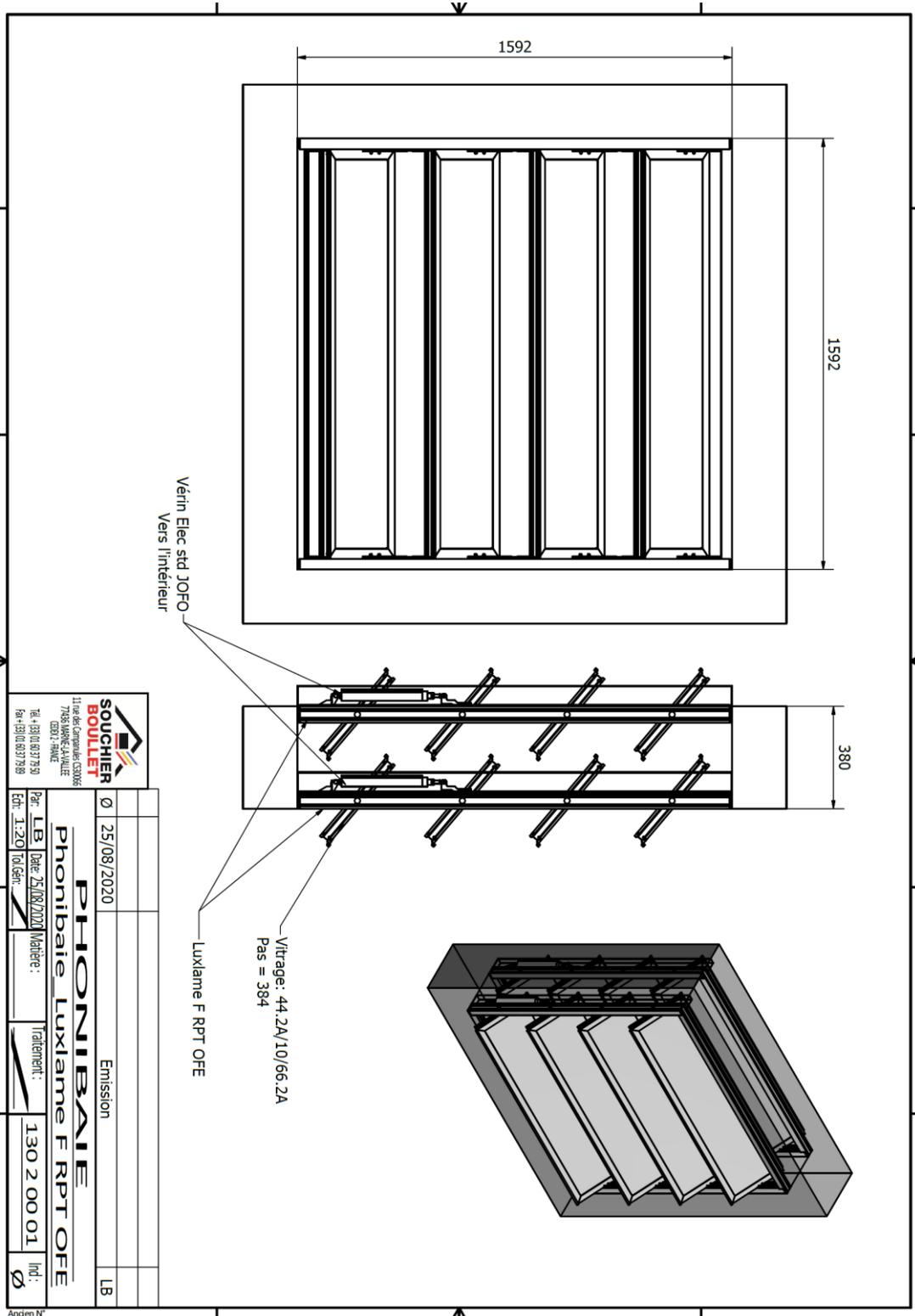
Rapport d'essais n° AC20-00334

4.2.3 PLANS



Pour l'essai 2 : l'espace entre les deux châssis est de 188 mm.

Rapport d'essais n° AC20-00334



Pour l'essai 3 : l'espace entre les deux châssis est de 240 mm.

Rapport d'essais n° AC20-00334

4.2.4 RÉSULTATS D'ESSAIS

Châssis de désenfumage : Phonibaie double Luxlame F RPT électrique
vit 44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique espacés de 188 mm

Indice d'affaiblissement acoustique R

Numéro d'essai : 2

Date de l'essai : 27/01/2021

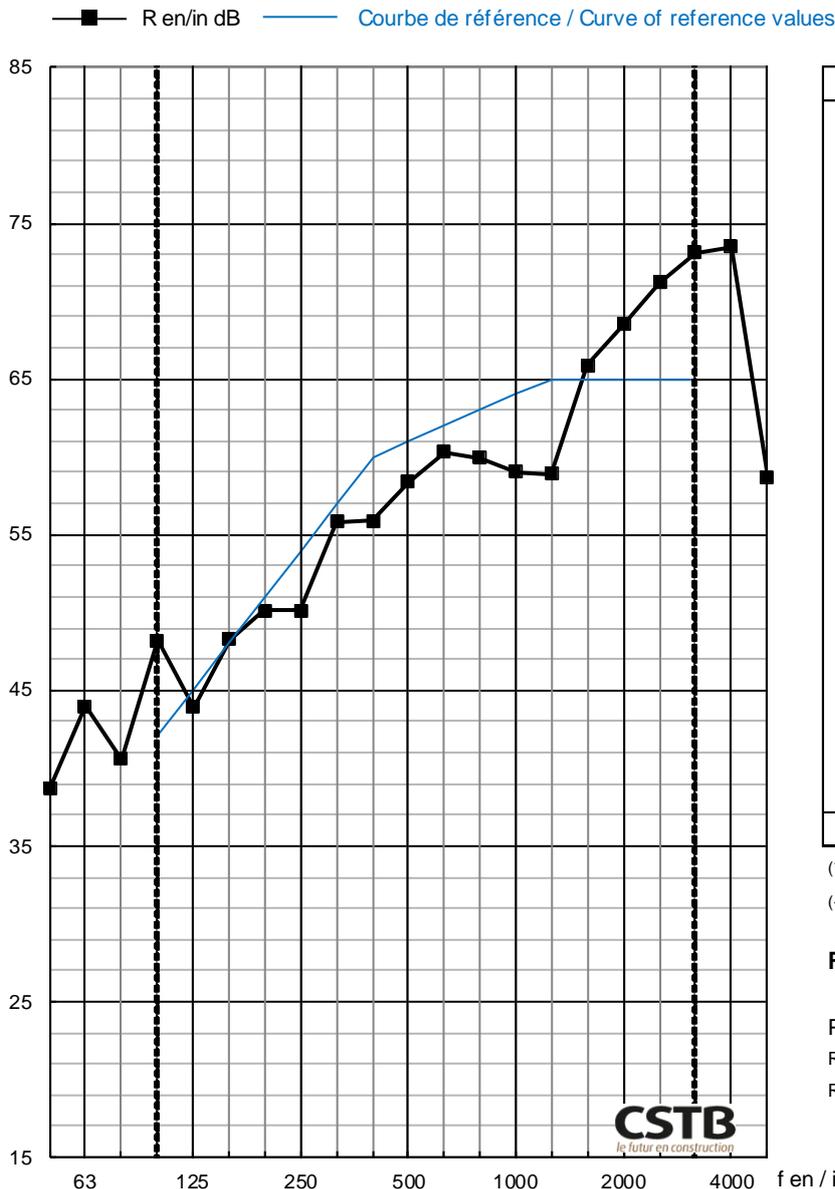
CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm (H x l) : 1610 x 1610
Masse des châssis en kg : 136 + 136
Épaisseur en mm : 308

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission : Salle réception
Température : 17,5 °C : Température : 19 °C
Humidité relative : 39 % : Humidité relative : 38 %
Pression atmosphérique : 101 kPa

RÉSULTATS



f	R
50	38,7 +(+40,9)
63	44,0 +(+49,8)
80	40,6 +(+45,6)
100	48,2 +(+47,1)
125	43,9 +(+46,3)
160	48,3 +(+42,5)
200	50,1 +(+47,9)
250	50,1 +(+50)
315	55,8 +(+50,8)
400	55,9 +(+54,6)
500	58,4 +(+53,6)
630	60,3 +(+55,9)
800	59,9 +(+57,2)
1000	59,0 +(+60,3)
1250	58,9 +(+61,7)
1600	65,9 +(+64,3)
2000	68,5 +(+67,2)
2500	71,2 +(+71)
3150	73,1 +(+71,5)
4000	73,5 * +(+71,4)
5000	58,7 +(+68,8)
Hz	dB

(*) : valeur corrigée / corrected value

(+) : limite de poste / flanking limit

R_w (C;C_{tr}) = 61 (-1 ; -5) dB

Pour information / For information :

R_A = R_w+C = 60 dB

R_{A,tr} = R_w+C_{tr} = 56 dB

Rapport d'essais n° AC20-00334

Châssis de désenfumage : Phonibaie double Luxlame F RPT électrique
vit 44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique espacés de 240 mm

Indice d'affaiblissement acoustique R

Numéro d'essai : 3

Date de l'essai : 27/01/2021

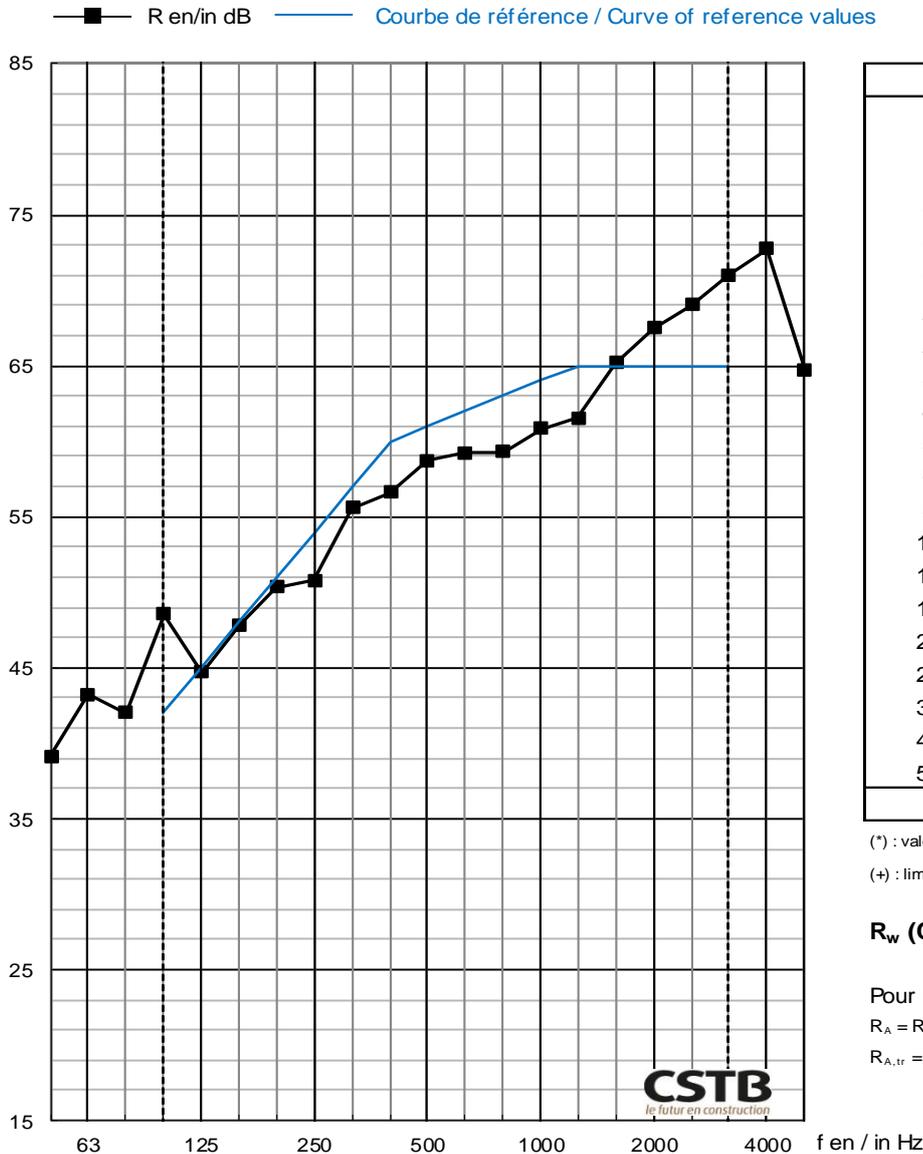
CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm (H x l) : 1610 x 1610
Masse des châssis en kg : 136 + 136
Épaisseur en mm : 360

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission **Salle réception**
Température : 17,5 °C Température : 19,5 °C
Humidité relative : 42 % Humidité relative : 40 %
Pression atmosphérique : 101 kPa

RÉSULTATS



f	R
50	39,1 + (40,9)
63	43,2 + (49,8)
80	42,0 + (45,6)
100	48,5 + (47,1)
125	44,7 + (46,3)
160	47,8 + (42,5)
200	50,3 + (47,9)
250	50,8 + (50)
315	55,6 + (50,8)
400	56,6 + (54,6)
500	58,7 + (53,6)
630	59,2 + (55,9)
800	59,3 + (57,2)
1000	60,8 + (60,3)
1250	61,5 + (61,7)
1600	65,2 + (64,3)
2000	67,5 + (67,2)
2500	69,0 + (71)
3150	71,0 + (71,5)
4000	72,7 + (71,4)
5000	64,7 + (68,8)
Hz	dB

(*) : valeur corrigée / corrected value

(+) : limite de poste / flanking limit

$R_w (C; C_{tr}) = 61 (-1 ; -4)$ dB

Pour information / For information :

$R_A = R_w + C = 60$ dB

$R_{A, tr} = R_w + C_{tr} = 57$ dB

Rapport d'essais n° AC20-00334

4.3 CHASSIS DE DESENFUMAGE : Phonibaie Luxlame F RPT pneumatique vit 44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique et OTF CPI OFVPLE pneumatique espacés de 188mm

4.3.1 DESCRIPTION

Numéro d'essai : 4

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en tableau en mm (H x l) : 1610 x 1610

Masse des châssis en kg : 136 + 86

Epaisseur en mm : 308

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

La maquette est constituée d'un châssis de désenfumage vitrés à 4 lames à articulation centrée et d'un châssis de désenfumage, abattant extérieur, en profilé aluminium à rupture de pont thermique et fermeture pneumatique

Désignation	Nature / Composition	Référence	Fabricant	Dimensions	Divers
CHASSIS LUXLAME F RPT PNEUMATIQUE VIT 44.2 (10) 66.2					
CADRES					
Cadre dormant	Profilé en aluminium	Montants : 079 3 01 95 Traverses : 079 3 01 11	SOUCHIER	Section : 60 x 40 Section : 60 x 38	Drainage de la partie basse des montants : deux trous oblongs
	Rupture de pont thermique en polyamide PA 66	Montants : 440800 et 413300 Traverses : 371800 et 413300	TECHNOFORM	Section : 32 x 2,5	/
Cadre ouvrant	Profilé en aluminium	Montant : 079 3 01 22 Traverse : 079 3 01 19	SOUCHIER	Section : 37,5 x 42,9 Section : 51,2 x 48,2	/
	Rupture de pont thermique en polyamide PA 66	371800	TECHNOFORM	Section : 32 x 2,5	/
Assemblage des cadres	Par des vis tôles diam. 4,2 x 38				
Battement	Le recouvrement est assuré par les traverses des cadres ouvrants.				
VITRAGE					
Vitrage	Un verre feuilleté d'épaisseur 8,76 Une lame d'argon d'épaisseur 10 Un verre feuilleté d'épaisseur 12,76	44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique	VIT	Dimensions des lames : 1469 x 338 x 31,52	Nombre : 4
Feuilleté	Deux PVB SR	Saflex QS41	SOLUTIA	Epaisseur : 0,76	/
Assemblage du vitrage	Cadre intercalaire : styrene acrylo nitrille	/	/	Epaisseur : 10	/

Rapport d'essais n° AC20-00334

Désignation	Nature / Composition	Référence	Fabricant	Dimensions	Divers
	Produit de scellement : mastic	IGK 130	IGK	/	/
	Produit d'étanchéité : mastic	IGK 511		/	/
ÉTANCHÉITÉ					
Joint de vitrage	En EPDM	FJ05	SEFNA	Section : 4 x 17	Un joint sur les profils des cadres ouvrants
Ouvrant / dormant		MN 15	DUAL	Section : 5 x 15	Un joint sur les montants du cadre dormant
	Joint brosse en polypropylène	34846003 N TRI	SEFNA	Section : 5 x 6,5	Un joint sur les montants du cadre dormant
Ouvrant / battue	En EPDM	1K786/3	HUTCHINSON	Section : 10,5 x 9,4	Un joint sur les traverses des cadres ouvrants
FERRAGE – VERROUILLAGE					
Verrouillage	Vérin pneumatique	PUDV 32/12-50-M8x20	GRASL	/	Nombre : 1
Ferrage	Lames à articulation centrée, fixées latéralement sur le cadre dormant				
CHASSIS OTF CPI OFVPLE PNEUMATIQUE					
CADRES					
Cadre dormant	Profilé en aluminium	056 1 00 41 056 1 00 42	SOUCHIER	Section : 58 x 55	Drainage de la traverse basse : 4 trous oblongs de 6 x 40
	Rupture de pont thermique en polyamide PA 66	056 1 00 20	TECHNOFORM	Section : 18,6 x 1,8	/
Cadre ouvrant	Profilé en aluminium	056 1 00 38 056 1 00 39	SOUCHIER	Section : 95,5 x 64,35	/
	Rupture de pont thermique en polyamide PA 66	056 1 00 20	TECHNOFORM	Section : 18,6 x 1,8	/
Parcloses	Profilé en aluminium	055 00 03	SOUCHIER	Section : 4,6 x 25,2	/
Assemblage des cadres	Sertissage aux angles				

Rapport d'essais n° AC20-00334

PANNEAU					
Remplissage CPI	Tôle en aluminium	/	SOUCHIER	Epaisseur : 15/10 ^{ème}	/
	Bitume	Stickson	AKDEV	Epaisseur : 2,5	Masse surfacique : 3 kg/m ²
	Mousse PU	Soprofoam PU Agglo		Epaisseur : 20	Masse volumique : 120 kg/m ³
	Tôle en aluminium	/	SOUCHIER	Epaisseur : 15/10 ^{ème}	/
	Bitume	Stickson	AKDEV	Epaisseur : 2,5	Masse surfacique : 3 kg/m ²
	Mousse PU	Soprofoam PU Agglo		Epaisseur : 30	Masse volumique : 120 kg/m ³
	Tôle en aluminium	/	SOUCHIER	Epaisseur : 15/10 ^{ème}	/
Assemblage	Non collé				
ÉTANCHÉITÉ					
Ouvrant / dormant	En EPDM	056 2 01 14	SOUCHIER	Section : 11 x 7,7	Un joint sur les profils du cadre dormant
FERRAGE – VERROUILLAGE					
Maintien et articulation de l'ouvrant	Deux paumelles en aluminium	055 0 00 26	SOUCHIER	/	Paumelle de dormant
		056 1 00 03		/	Paumelle d'ouvrant
Verrouillage	Vérin pneumatique	400-10-500	JOFO	/	Nombre : 2

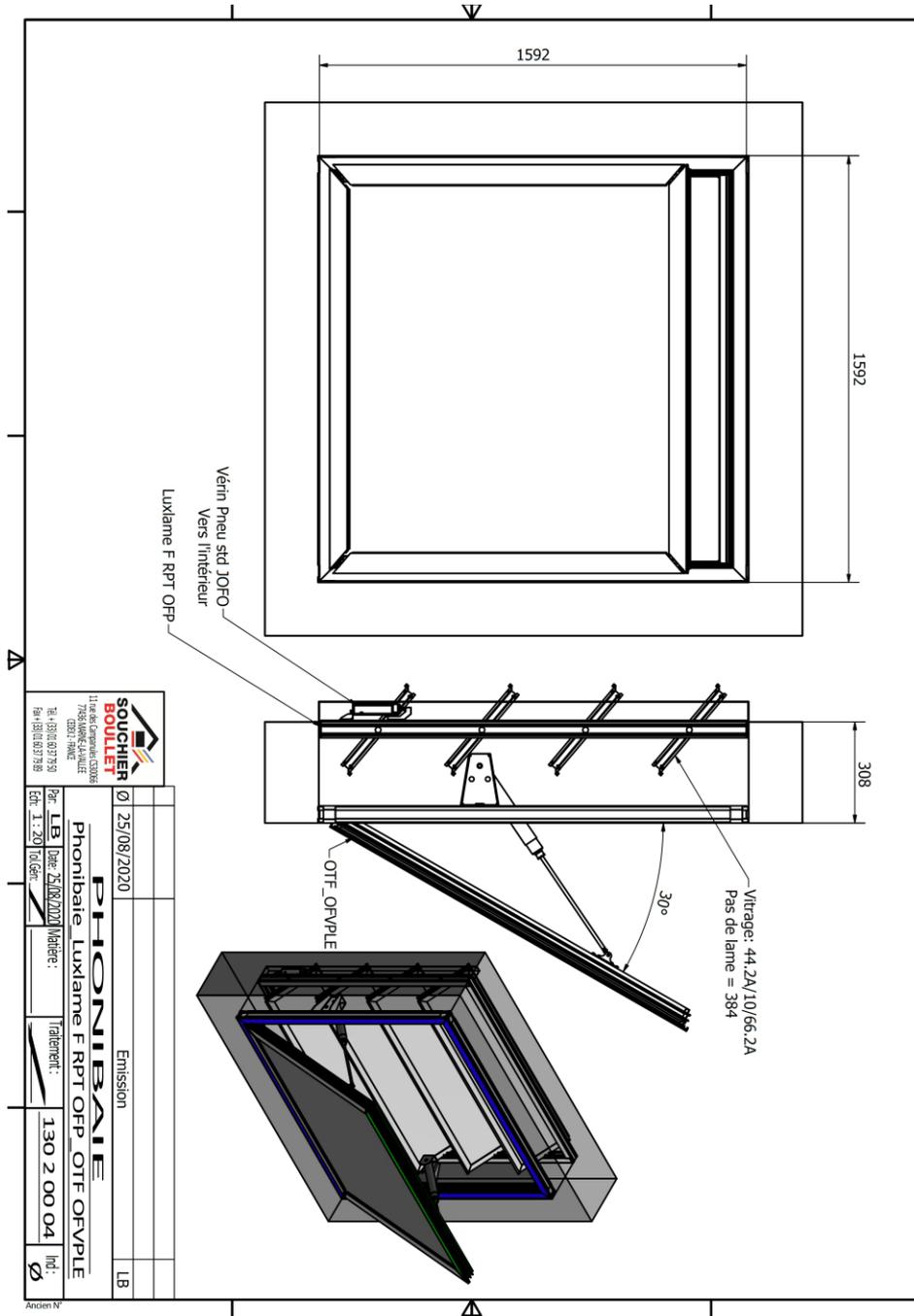
4.3.2 MISE EN ŒUVRE

Le châssis est monté en tunnel. L'étanchéité est assurée avec un compribande et un mastic TX (ATE).

L'espace entre les deux châssis est de 188.

Rapport d'essais n° AC20-00334

4.3.3 PLANS



L'espace entre les deux châssis est de 188 mm.

Rapport d'essais n° AC20-00334

4.3.4 RÉSULTATS D'ESSAIS

Châssis de désenfumage : Phonibaie Luxlame F RPT pneumatique vit 44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique et OTP CPI VPLE pneumatique espacés de 188mm

Indice d'affaiblissement acoustique R

Numéro d'essai : 4

Date de l'essai : 26/01/2021

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm (H x l) : 1610 x 1610

Masse des châssis en kg : 136 + 86

Epaisseur en mm : 308

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission

Salle réception

Température : 18,5 °C

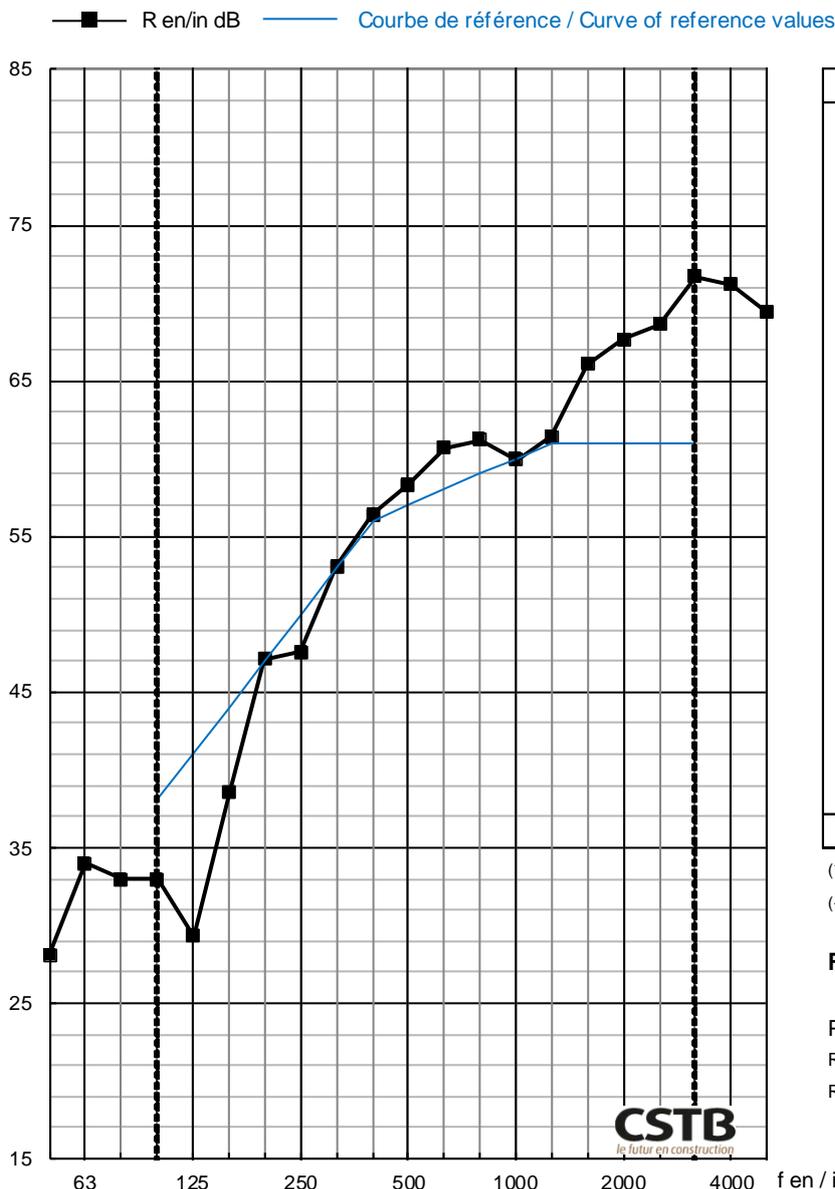
Température : 18,5 °C

Humidité relative : 27 %

Humidité relative : 30 %

Pression atmosphérique : 0 kPa

RÉSULTATS



f	R
50	28,1 ^{+(40,9)}
63	34,0
80	33,0 ^{+(45,6)}
100	33,0 ^{+(47,1)}
125	29,3
160	38,6 ^{+(42,5)}
200	47,1 ^{+(47,9)}
250	47,6 ⁺⁽⁵⁰⁾
315	53,1 ^{+(50,8)}
400	56,4 ^{+(54,6)}
500	58,3 ^{+(53,6)}
630	60,7 ^{+(55,9)}
800	61,2 ^{+(57,2)}
1000	59,9 ^{+(60,3)}
1250	61,4 ^{+(61,7)}
1600	66,1 ^{+(64,3)}
2000	67,7 ^{+(67,2)}
2500	68,6 ⁺⁽⁷¹⁾
3150	71,7 ^{+(71,5)}
4000	71,2 ^{+(71,4)}
5000	69,4 ^{+(68,8)}
Hz	dB

(*) : valeur corrigée / corrected value

(+) : limite de poste / flanking limit

$R_w (C;C_{tr}) = 57 (-4 ; -10)$ dB

Pour information / For information :

$R_A = R_w + C = 53$ dB

$R_{A,tr} = R_w + C_{tr} = 47$ dB

Rapport d'essais n° AC20-00334

4.4 CHASSIS DE DESENFUMAGE : Phonibaie Luxlame F RPT électrique vit 44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique et OTF CPI OFBCE électrique espacés de 188 et 240 mm

4.4.1 DESCRIPTION

Numéros d'essais : 5 et 6

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en tableau mm (H x l): 1610 x 1610

Masse des châssis en kg : 136 + 86

Epaisseur en mm : 308 (pour l'essai n°5) et 360 (pour l'essai n° 6)

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

La maquette est constituée d'un châssis de désenfumage vitrés à 4 lames à articulation centrée et d'un châssis de désenfumage, abattant extérieur, en profilé aluminium à rupture de pont thermique et fermeture électrique

Désignation	Nature / Composition	Référence	Fabricant	Dimensions	Divers
CHASSIS LUXLAME F RPT ELECTRIQUE VIT 44.2 (10) 66.2					
CADRES					
Cadre dormant	Profilé en aluminium	Montants : 079 3 01 95 Traverses : 079 3 01 11	SOUCHIER	Section : 60 x 40 Section : 60 x 38	Drainage de la partie basse des montants : deux trous oblongs
	Rupture de pont thermique en polyamide PA 66	Montants : 440800 et 413300 Traverses : 371800 et 413300	TECHNOFORM	Section : 32 x 2,5	/
Cadre ouvrant	Profilé en aluminium	Montant : 079 3 01 22 Traverse : 079 3 01 19	SOUCHIER	Section : 37,5 x 42,9 Section : 51,2 x 48,2	/
	Rupture de pont thermique en polyamide PA 66	371800	TECHNOFORM	Section : 32 x 2,5	/
Assemblage des cadres	Par des vis tôles diam. 4,2 x 38				
Battement	Le recouvrement est assuré par les traverses des cadres ouvrants.				
VITRAGE					
Vitrage	Un verre feuilleté d'épaisseur 8,76 Une lame d'argon d'épaisseur 10 Un verre feuilleté d'épaisseur 12,76	44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique	VIT	Dimensions des lames : 1469 x 338 x 31,52	Dimensions des lames : 1469 x 338 x 31,52
Feuilleté	Deux PVB SR	Saflex QS41	SOLUTIA	Epaisseur : 0,76	/
Assemblage du vitrage	Cadre intercalaire : styrene acrylo nitrille	/	/	Epaisseur : 10	/

Rapport d'essais n° AC20-00334

Désignation	Nature / Composition	Référence	Fabricant	Dimensions	Divers
	Produit de scellement : mastic	IGK 130	IGK	/	/
	Produit d'étanchéité : mastic	IGK 511		/	/
ÉTANCHÉITÉ					
Joint de vitrage	En EPDM	FJ05	SEFNA	Section : 4 x 17	Un joint sur les profils des cadres ouvrants
Ouvrant / dormant		MN 15	DUAL	Section : 5 x 15	Un joint sur les montants du cadre dormant
	Joint brosse en polypropylène	34846003 N TRI	SEFNA	Section : 5 x 6,5	Deux joints sur les montants du cadre dormant
Ouvrant / battue	En EPDM	1K786/3	HUTCHINSON	Section : 10,5 x 9,4	Un joint sur les traverses des cadres ouvrants
FERRAGE – VERROUILLAGE					
Verrouillage	Vérin électrique	VE 24 100 88	JOFO	/	Nombre : 1
Ferrage	Lames à articulation centrée, fixées latéralement sur le cadre dormant				
CHASSIS OTF CPI OFBCE ELECTRIQUE					
CADRES					
Cadre dormant	Profilé en aluminium	056 1 00 41 056 1 00 42	SOUCHIER	Section : 58 x 55	Drainage de la traverse basse : 4 trous oblongs de 6 x 40
Cadre dormant	Rupture de pont thermique en polyamide PA 66	056 1 00 20	TECHNOFORM	Section : 18,6 x 1,8	/
Cadre ouvrant	Profilé en aluminium	056 1 00 38 056 1 00 39	SOUCHIER	Section : 95,5 x 64,35	/
	Rupture de pont thermique en polyamide PA 66	056 1 00 20	TECHNOFORM	Section : 18,6 x 1,8	/
Parcloses	Profilé en aluminium	055 00 03	SOUCHIER	Section : 4,6 x 25,2	/
Assemblage des cadres	Sertissage aux angles				

Rapport d'essais n° AC20-00334

PANNEAU					
Remplissage CPI	Tôle en aluminium	/	SOUCHIER	Epaisseur : 15/10 ^{ème}	/
	Bitume	Stickson	AKDEV	Epaisseur : 2,5	Masse surfacique : 3 kg/m ²
	Mousse PU	Soprofoam PU Agglo		Epaisseur : 20	Masse volumique : 120 kg/m ³
	Tôle en aluminium	/	SOUCHIER	Epaisseur : 15/10 ^{ème}	/
	Bitume	Stickson	AKDEV	Epaisseur : 2,5	Masse surfacique : 3 kg/m ²
	Mousse PU	Soprofoam PU Agglo		Epaisseur : 30	Masse volumique : 120 kg/m ³
	Tôle en aluminium	/	SOUCHIER	Epaisseur : 15/10 ^{ème}	/
Assemblage	Non collé				
ÉTANCHÉITÉ					
Ouvrant / dormant	En EPDM	056 2 01 14	SOUCHIER	Section : 11 x 7,7	Un joint sur les profils du cadre dormant
FERRAGE – VERROUILLAGE					
Maintien et articulation de l'ouvrant	Deux paumelles en aluminium	055 0 00 26	SOUCHIER	/	Paumelle de dormant
		056 1 00 03		/	Paumelle d'ouvrant
Verrouillage	Vérin électrique	TWIN SECO Ni 24-40	SE CONTROLS	/	Nombre : 1

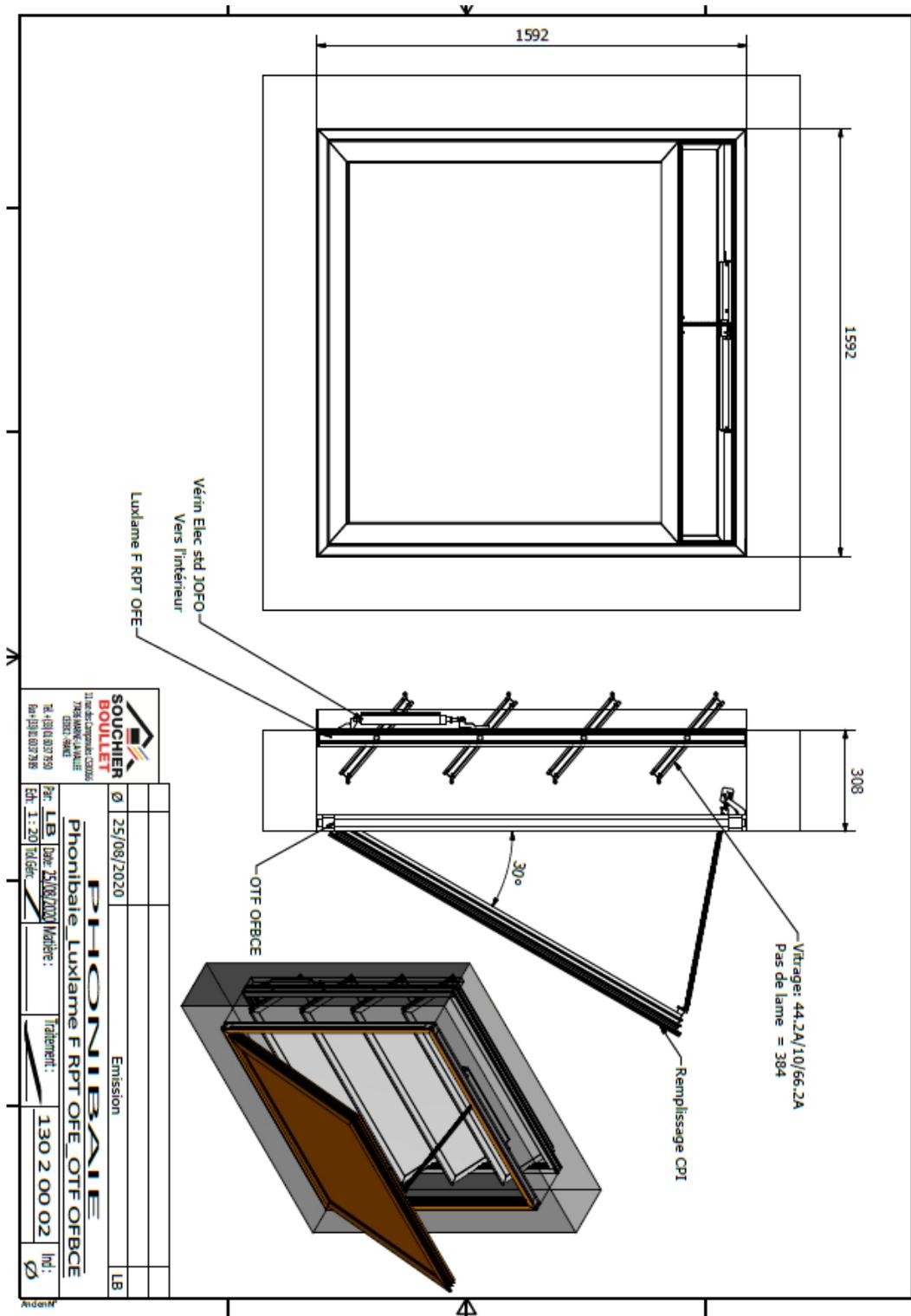
4.4.2 MISE EN ŒUVRE

Le châssis est monté en tableau. L'étanchéité est assurée avec un compriband et un mastic TX (ATE).

Pour l'essai 5, l'espace entre les deux châssis est de 188, et pour l'essai 6, l'espace est de 240.

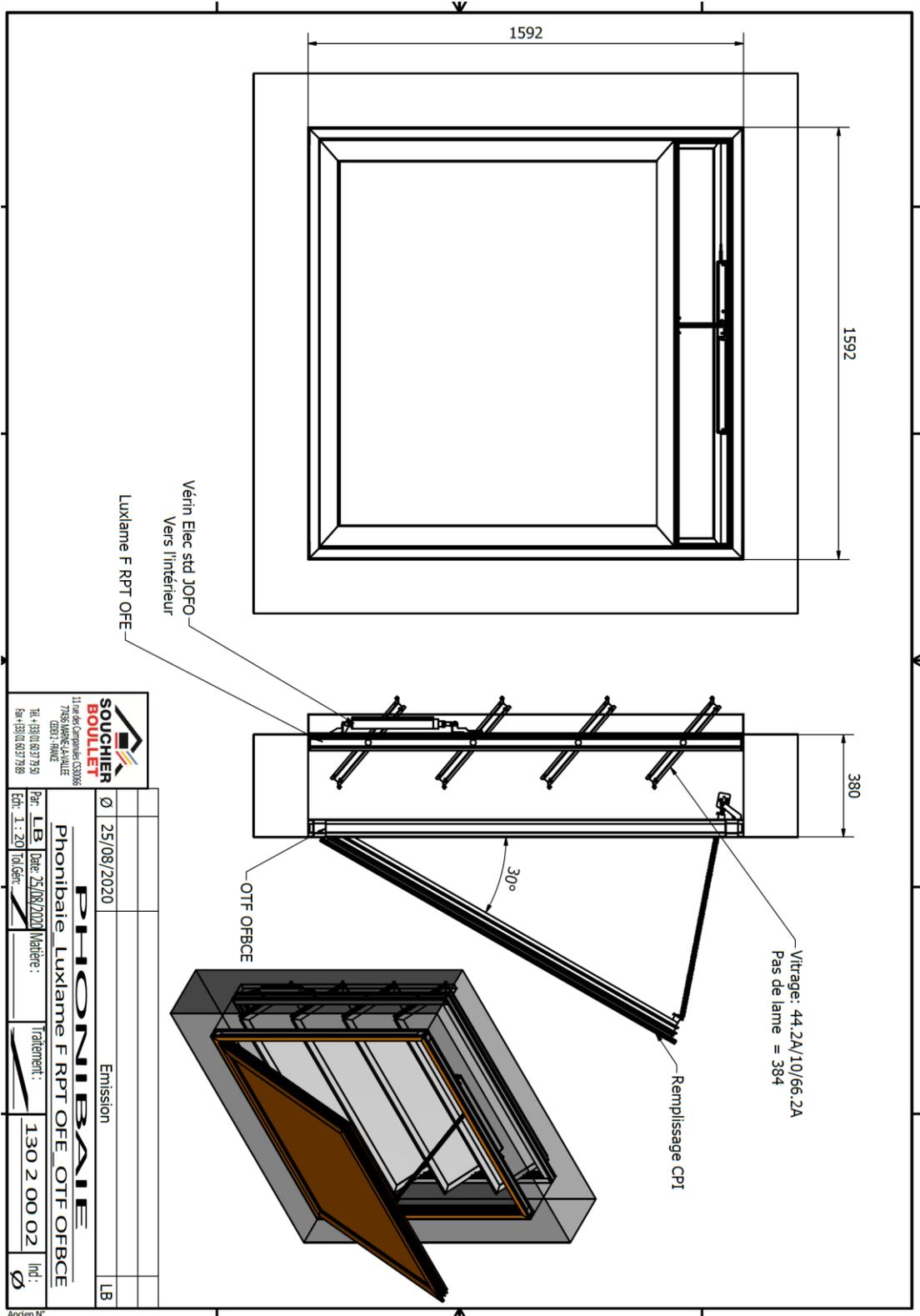
Rapport d'essais n° AC20-00334

4.4.3 PLANS



Pour l'essai 5 : l'espace entre les deux châssis est de 188 mm.

Rapport d'essais n° AC20-00334



Pour l'essai 6 : l'espace entre les deux châssis est de 240 mm.

Rapport d'essais n° AC20-00334

4.4.4 RÉSULTATS D'ESSAIS

Châssis de désenfumage : Phonibaie Luxlame F RPT électrique vit 44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique et OTP CPI VPLE électrique espacés de 188 mm

Indice d'affaiblissement acoustique R

Numéro d'essai : 5

Date de l'essai : 26/01/2021

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm (H x l) : 1610 x 1610

Masse des châssis en kg : 136 + 86

Epaisseur en mm : 308

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission

Salle réception

Température : 18 °C

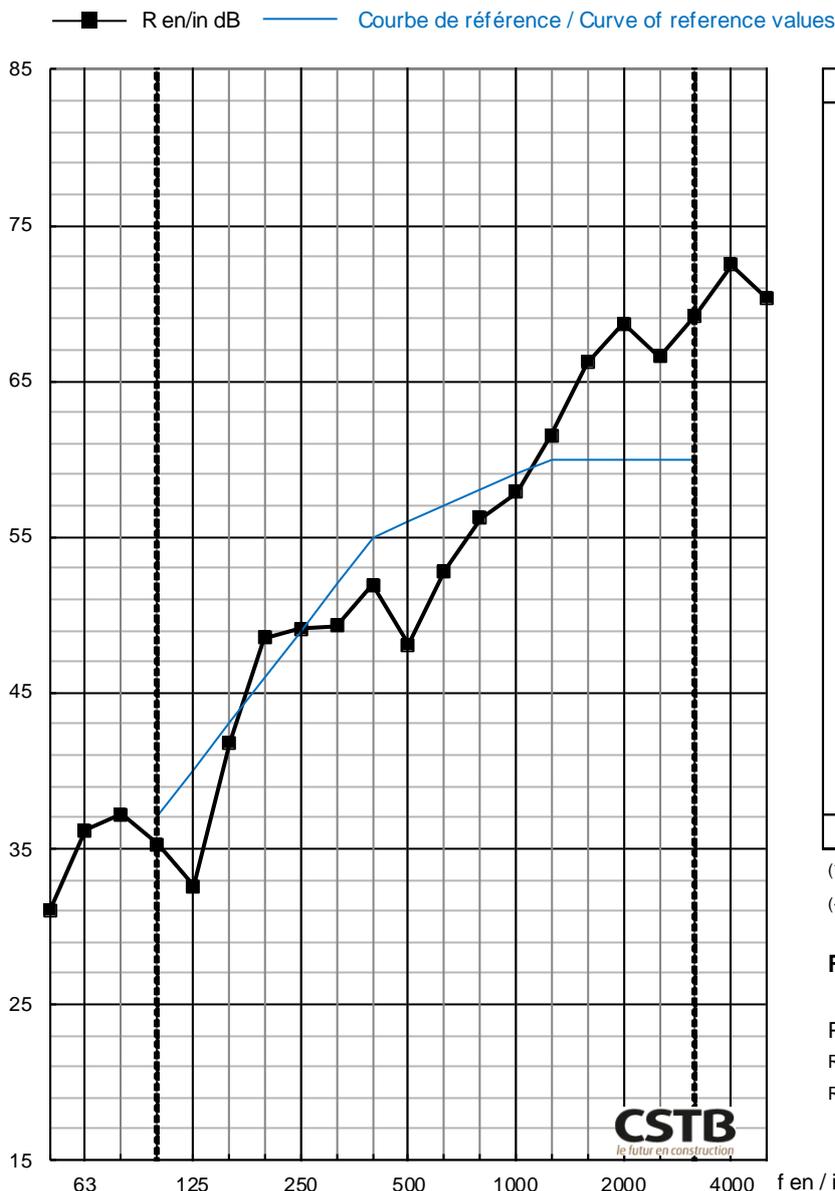
Température : 18,5 °C

Humidité relative : 30 %

Humidité relative : 31 %

Pression atmosphérique : 101 kPa

RÉSULTATS



f	R
50	31,0 ^{+(40,9)}
63	36,2 ^{+(49,8)}
80	37,2 ^{+(45,6)}
100	35,3 ^{+(47,1)}
125	32,6 ^{+(46,3)}
160	41,8 ^{+(42,5)}
200	48,5 ^{+(47,9)}
250	49,1 ⁺⁽⁵⁰⁾
315	49,3 ^{+(50,8)}
400	51,9 ^{+(54,6)}
500	48,1 ^{+(53,6)}
630	52,8 ^{+(55,9)}
800	56,2 ^{+(57,2)}
1000	57,9 ^{+(60,3)}
1250	61,5 ^{+(61,7)}
1600	66,2 ^{+(64,3)}
2000	68,7 ^{+(67,2)}
2500	66,6 ⁺⁽⁷¹⁾
3150	69,2 ^{+(71,5)}
4000	72,5 ^{+(71,4)}
5000	70,3 ^{+(68,8)}
Hz	dB

(*) : valeur corrigée / corrected value

(+) : limite de poste / flanking limit

$R_w (C;C_{tr}) = 56 (-2 ; -7) \text{ dB}$

Pour information / For information :

$R_A = R_w + C = 54 \text{ dB}$

$R_{A, tr} = R_w + C_{tr} = 49 \text{ dB}$

Rapport d'essais n° AC20-00334

Châssis de désenfumage : Phonibaie Luxlame F RPT électrique vit 44.2 acoustique (10) 66.2 acoustique et OTP CPI VPLE électrique espacés de 240 mm

Indice d'affaiblissement acoustique R

Numéro d'essai : 6

Date de l'essai : 27/01/2021

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm (H x l) : 1610 x 1610

Masse des châssis en kg : 136 + 86

Epaisseur en mm : 360

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission

Température : 17,5 °C

Humidité relative : 44 %

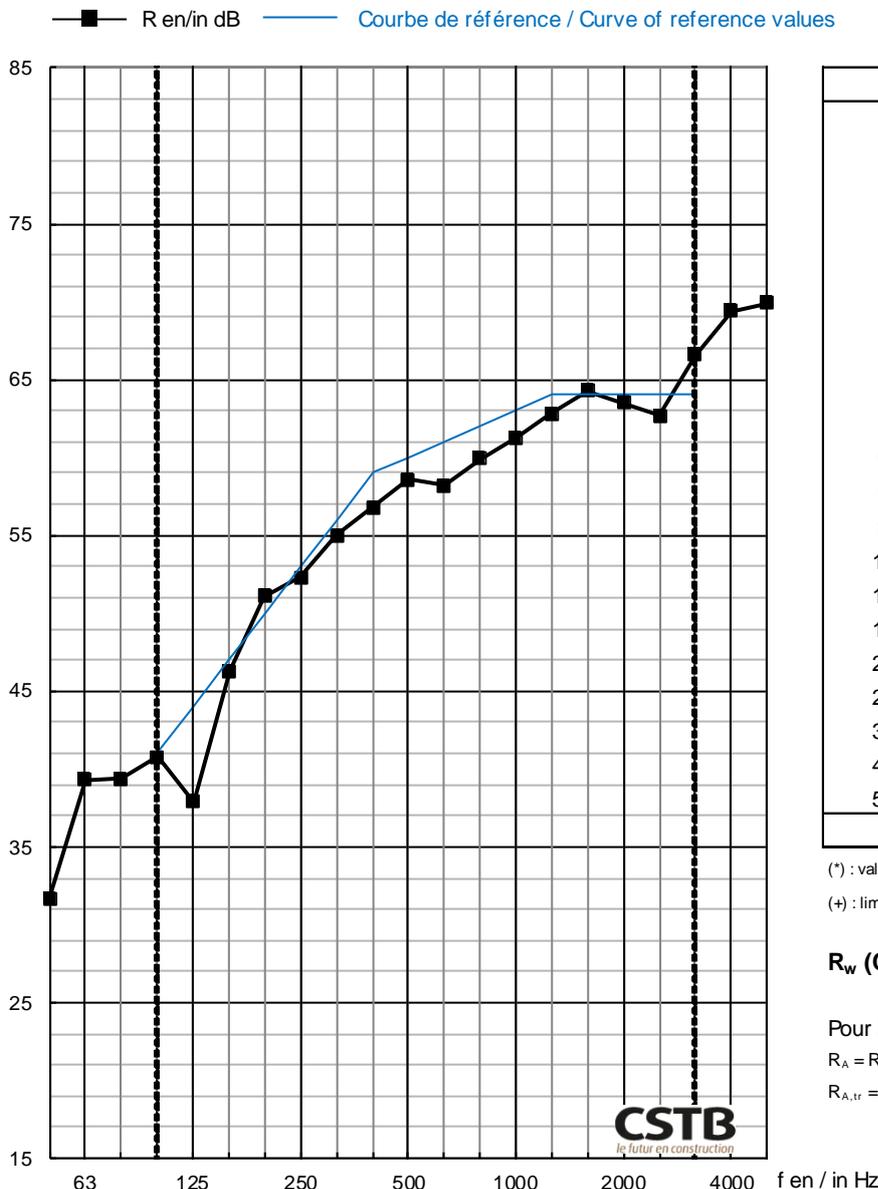
Pression atmosphérique : 101 kPa

Salle réception

Température : 19 °C

Humidité relative : 43 %

RÉSULTATS



f	R
50	31,7 ^{+(40,9)}
63	39,3 ^{+(49,8)}
80	39,4 ^{+(45,6)}
100	40,8 ^{+(47,1)}
125	37,9 ^{+(46,3)}
160	46,3 ^{+(42,5)}
200	51,1 ^{+(47,9)}
250	52,3 ⁺⁽⁵⁰⁾
315	55,0 ^{+(50,8)}
400	56,8 ^{+(54,6)}
500	58,6 ^{+(53,6)}
630	58,2 ^{+(55,9)}
800	59,9 ^{+(57,2)}
1000	61,3 ^{+(60,3)}
1250	62,8 ^{+(61,7)}
1600	64,3 ^{+(64,3)}
2000	63,5 ^{+(67,2)}
2500	62,7 ⁺⁽⁷¹⁾
3150	66,6 ^{+(71,5)}
4000	69,4 ^{+(71,4)}
5000	69,9 ^{+(68,8)}
Hz	dB

(*) : valeur corrigée / corrected value

(+) : limite de poste / flanking limit

R_w (C;C_{tr}) = 60 (-2 ; -6) dB

Pour information / For information :

R_A = R_w+C = 58 dB

R_{A,tr} = R_w+C_{tr} = 54 dB

Rapport d'essais n° AC20-00334

ANNEXE 1 : MÉTHODE D'ÉVALUATION ET EXPRESSION DES RÉSULTATS

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE AU BRUIT AERIEN R

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

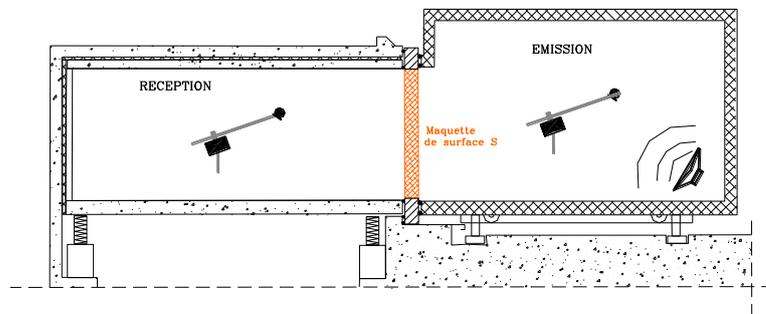
La norme NF EN ISO 10140-2 (2013) est la méthode d'évaluation de l'isolement acoustique aux bruits aériens des éléments de construction tels que murs, plancher, portes, fenêtres, éléments de façades, façades, ...

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 1/10^{ème} 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

Rapport d'essais n° AC20-00334

ANNEXE 2 : APPAREILLAGE

Salle de commande : MEGA

DESIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Logiciel	Norsonic	Nor850	CSTB 17 0146
Calibreur	Bruël & Kjær	4231	CSTB 04 1839

Salle d'émission : MEGA 3

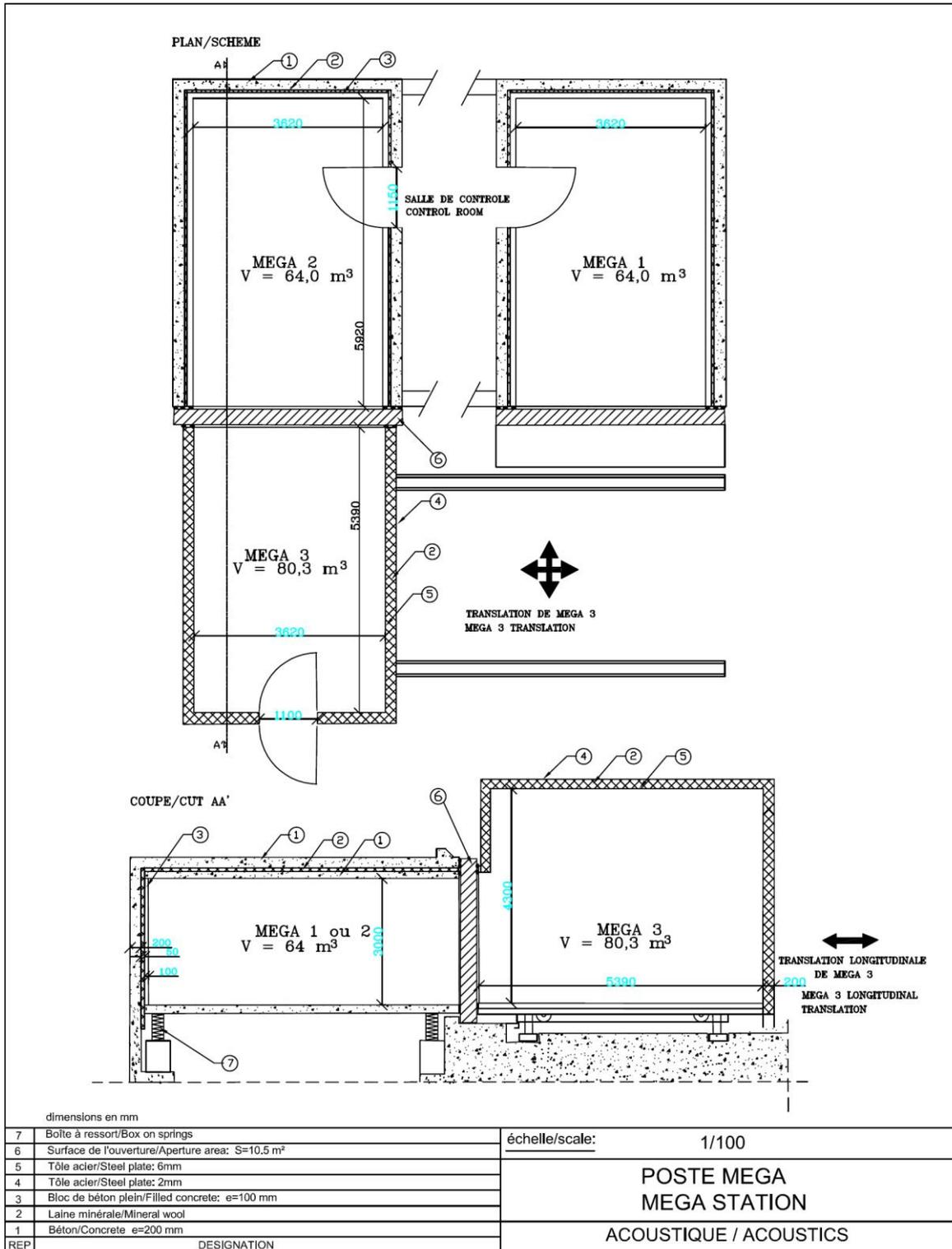
DESIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphone 4943	/
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	/
Analyseur Multicanal	Norsonic	Nor850-MF1	CSTB 17 0149
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	/
Chaîne génératrice	LAB GRUPPEN / RME / Intel	IPD1200 / Fireface UC / NUC	CSTB 17 0322
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 12 0419
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 12 0425
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 12 0426
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 12 0427

Salle de réception : MEGA 2

DESIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphone 4943	/
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	/
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphone 4943	/
		Préamplificateur 2669	/
Analyseur multicanal	Norsonic	Nor850-MF1	CSTB 17 0148
Bras tournant	Norsonic	Nor265	/
Chaîne génératrice	LAB GRUPPEN / RME / Intel	LAB1000 / Fireface UC / NUC	/
Source	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 97 0202
Source	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 17 0324

Rapport d'essais n° AC20-00334

ANNEXE 3 : PLAN DES POSTES



Fin de rapport