

REYNAERS ALUMINIUM

1 rue Victor Cousin - BP 88

77561 LIEUSAINT

Rapport n° BEB2.O.6058-2

DÉTERMINATION DE L'INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE D'UN MUR RIDEAU GRILLE CW 50-FV AVEC DEMI-MENEAU

11 décembre 2024



Ce rapport d'essais ne vaut que pour l'objet soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires.

Sauf autorisation préalable, le présent rapport n'est utilisable, à des fins commerciales ou publicitaires, qu'en reproduction intégrale. Les résultats obtenus ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et/ou corps d'épreuves et des essais. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence technique du laboratoire pour les essais couverts par l'accréditation. La reproduction de la marque COFRAC est interdite et la reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Le présent rapport comprend 22 pages

Département Enveloppe Du
Bâtiment

Laboratoire Acoustique CREA
ELANCOURT

Votre interlocuteur :

Amandine MAILLET

Tel : 01 30 85 21 50

a.millet@groupeginger.com



SOMMAIRE

1.	IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS	3
2.	CONTEXTE	3
3.	TEXTES DE REFERENCE	4
4.	OBJET	4
5.	MOYENS D'ESSAI	4
6.	INTERVENANTS	4
7.	DESCRIPTION DE L'ELEMENT TESTE	5
8.	RESULTATS	8
9.	PLANS ET COUPES DE L'ELEMENT TESTE	13
10.	PLANS DE LA CELLULE D'ESSAI GE	21
11.	REFERENCE DE L'APPAREILLAGE	22

1. IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS

Produit

Mur rideau grille REYNAERS CW 50-FV avec demi-meneau

A la demande de la société : **REYNAERS ALUMINIUM**

Pour le compte de la société : **REYNAERS ALUMINIUM**

Essais

Lieu des essais : Ginger CEBTP – Laboratoire CREA - 12 Avenue Gay Lussac - 78990 Elancourt

Date des essais : 17 et 18 octobre 2024

Corps d'épreuve

Provenance : REYNAERS ALUMINIUM

Reçu chez Ginger CEBTP le : 30 septembre 2024 au laboratoire CREA - ELANCOURT

Enregistré sous le numéro : 150249

Réceptionné par : Dimitri LUCIU

Mise en œuvre : REYNAERS

Nature des essais

Détermination de l'indice d'affaiblissement acoustique R et des indices R_w (C ;Ctr).

Observations

Sans

2. CONTEXTE

A la demande de la Société **REYNAERS** représentée par M. CHAMPTOUSSEL Anthony, le service Acoustique de GINGER CEBTP a procédé à des essais de détermination de l'indice d'affaiblissement acoustique conformément aux dispositions des normes citées au paragraphe 3.

3. TEXTES DE REFERENCE

- **NF EN ISO 10140-1** « Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction – Partie 1 : Règles d'application pour produits particuliers » de mai 2021
- **NF EN ISO 10140-2** « Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction – Partie 2 : Mesurage de l'isolation au bruit aérien » de mai 2021
- **NF EN ISO 10140-4** « Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction – Partie 4 : Exigences et modes opératoires de mesure », de mai 2021
- **NF EN ISO 10140-5** « Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction – Partie 2 : Exigences relatives aux installations et appareillage d'essais » de mai 2021
- **NF EN ISO 717-1** « Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction – Partie 1 : Isolement aux bruits aériens » de décembre 2020

4. OBJET

Le présent rapport a pour objet la synthèse des résultats constatés lors des essais sur la base de procédures d'essais décrites dans les normes citées au paragraphe 3.

L'élément testé est monté dans l'ouverture pratiquée entre la salle d'émission et la salle de réception de la cellule d'essai **GE** (voir paragraphe 11).

Le protocole de mesure retenu utilise une unique source omnidirectionnelle. Deux positions de source sont considérées au sein de la salle d'émission.

Le niveau de pression acoustique est mesuré simultanément en salle d'émission et en salle de réception au moyen de microphones fixés chacun sur un bras rotatif incliné à 30° ; la période de rotation est égale à 32 s.

5. MOYENS D'ESSAI

Les références des moyens d'essais et du matériel utilisé figurent aux paragraphes 10 et 11.

6. INTERVENANTS

6.1. Personnes effectuant les essais

- Dimitri LUCIU, CEBTP

6.2. Personnes assistant aux essais

- M. CHAMPTOUSSEL Anthony, M. DECASTRO RIBEIRO Fernando, M. COQUELU Franck, REYNAERS

7. DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT TESTÉ

Le tableau suivant résume l'ensemble des caractéristiques de l'élément testé.

Élément testé : Mur rideau grille REYNAERS CW 50-FV avec demi-meneau					
Date de l'essai	17 et 18/10/2024		Date de réception du descriptif	04/11/2024	
Type de montage dans la cellule d'essais		Fixé dans l'ouverture entre tableaux			
DESCRIPTIF TECHNIQUE	Fabricant		REYNAERS ALUMINIUM		
	Référence (Nom commercial)		CW 50-FV		
	N° de lot de fabrication		Non renseigné		
	Dimension hors tout (mm)		2952 (h) x 3050 (l)		
	Type d'ouverture		Essai 1 : ouverture à la française		
	Nombre d'ouvrant		Essai 1 : 1 Essais 2 à 4 : sans		
	Matériaux		Aluminium		
	Etat de surface		Thermolaqué		
	Rupteur de pont thermique		Isolateur PVC réf. 034.0072.04 clippé dans les meneaux/traverses		
	Dimension section ouvrant (mm)		Essai 1 : 1900 (h) x 1498 (l)		
	Quincaillerie		Ferrage	Essai 1 : Set de paumelles cachées 060.8596.--	
			Verrouillage	Essai 1 : 5 points de verrouillage + 2 fausses paumelles : 2 points sur les traverses haute et basse avec le set de verrouillage réf. 060.8924.-- ; 1 point sur le montant côté poignée avec le rouleau réf. 060.8572. -- et la gâche 060.8562.--. Entraîneur réf. 060.8569.--. Poignée réf. 060.8586.XX. Fausses paumelles sur le montant côté paumelles réf. 060.8803.--.	
	Drainage		Ouvrants (nbre et dim)	Sans	
			Dormants (nbre et dim)	Serreurs horizontaux pré-perçés tous les 500mm : 3x oblong 5x30mm Capots horizontaux : 3x usinage 5x25mm	
Décompressions (nbre et dim)		Sans			

	Ouvrant	Essai 1 : Ouvrant réf. 012.5686.XX. Coupe à 45°. Equerres à sertir réf. 021.0210.00 et 021.6069.00.
	Dormant	Essai 1 : Dormant réf. 012.5687.XX. Coupe à 45°. Equerre à visser réf. 021.6074.00.
Assemblages	Ossature	<p><u>Tous les essais :</u> Meneaux et traverses réf. 034.0404.XX: Coupe droite, fixation au moyen des raccords réf. 021.6096.00 et des pièces anti-dévers réf. 021.0283.00. Pièces d'embout réf. 024.5549.04 en polyéthylène à chaque extrémité des traverses. Demi-meneaux réf. 034.0442.XX (et profilés de reconstitution réf. 034.0452.XX) et traverses réf. 034.0404.XX: Coupe droite, fixation au moyen des raccords réf. 021.6096.00 et des pièces anti-dévers réf. 021.0283.00. Pièces d'embout réf. 024.5549.04 en polyéthylène à chaque extrémité des traverses. Demi-meneaux et demi-traverses réf. 034.0442.XX Coupe droite, fixation au moyen de vis réf. 050.5034. -- (x2 par angle). <u>Complément pour essai 1 :</u> Fixation du cadre dormant dans l'ossature par vis réf. 052.5317.-- tous les 300mm <u>Compléments pour essais 2 à 4 :</u> profilés de reconstitution réf. 034.0452.XX ; Assemblage des demi-meneaux et des profilés de reconstitution par clip réf. 021.5178.07 tous les 300mm et joint EPDM réf. 022.3036.04.</p>
Vitrage	Fabricant	Essais 1, 2 et 4 : RIOU GLASS Essai 3 : AGC
	Composition (nature et épaisseur de chaque constituant)	Essai 1 : 6/16/10 Essai 2 : 6/16/10 Essai 3 : 44.2 acoustique/15/66.2 acoustique Essai 4 : 10/12/64.2 acoustique
	Mode de pose	Essai 1 : Parties fixes : parclosé extérieur ; ouvrant : Collage VEC (Mastic de collage DC 895) sur profilé de collage réf. 034.0142.17 Essais 2 à 4 : Parclosé extérieur
	Parclose	Serreurs horizontaux réf. 034.0435.00 Serreurs verticaux réf. 034.0434.00
	Garniture de joint intérieure	<u>Essai 1 :</u> Parties fixes : Joint EPDM, réf. 029.5019.04 Ouvrant : Joint espaceur EPDM, réf. 080.9300.04 <u>Essais 2 et 4 :</u> Joint EPDM, réf. 029.5019.04 <u>Essai 3 :</u> Joint EPDM, réf. 029.5015.04
	Garniture de joint extérieure	Joint EPDM, réf. 029.5013.04 (sur parties fixes pour l'essai 1)
	Epaisseur totale (mm)	Essai 1 : 32mm Essai 2 : 32mm Essai 3 : 36.5mm Essai 4 : 32.8mm
	Produit d'étanchéité	Butyle
	Produit de scellement	Polyuréthane
	Cadre espaceur	Aluminium

<p>Garniture d'étanchéité</p>	<p><u>Essai 1</u> : Parties fixes : Joint entre isolateur et serreur, en EPDM, réf. 029.5614.04 Joint intérieur périphérique, en EPDM, réf. 029.5015.04 Ouvrant : Joint central, en EPDM, réf. 029.5651.04 Joint de battement intérieur, en EPDM, réf. 029.5632.04 Joint entre serreur et ouvrant, en EPDM, réf. 029.5653.04 Joint entre ossature et dormant, en EPDM, réf. 080.9381.04 <u>Essais 2 à 4</u> : Joint entre isolateur et serreur, en EPDM, réf. 029.5614.04 Joint intérieur périphérique, en EPDM, réf. 029.5015.04</p>
<p>Profils complémentaires ou accessoires</p>	<p><u>Essai 1</u> : Parties fixes : Support de cale réf. 021.6100.00 (x2 par vitrage) Ouvrant : Support de cale réf. 021.5860.35 (x2 par vitrage) Retenue mécanique réf. 021.5870.35 (x4 par vitrage – 2/montant) <u>Essais 2 à 4</u> : Support de cale réf. 021.6100.00 (x2 par vitrage)</p>
<p>Les schémas détaillés de l'élément de façade figurent au paragraphe 9. Sauf mention contraire, les informations descriptives et les schémas de l'élément testé ont été fournis par le client. GINGER CEBTP s'exonère de toute responsabilité quant à la fiabilité de ces informations</p>	

8. RESULTATS

RECAPITULATIF DES RESULTATS				
	N° d'essai / Composition de vitrage	Rw (dB)	Rw + C (dB)	Rw + C _{tr} (dB)
Avec 1 ouvrant à la française	Essai n° 1 (9) – Mur rideau grille REYNAERS CW 50-FV Demi- meneau – 6 / 16 / 10	37	35	33
Sans ouvrant	Essai n° 2 (10) – Mur rideau grille REYNAERS CW 50-FV Demi- meneau – 6 / 16 / 10	36	35	33
	Essai n° 3 (11) – Mur rideau grille REYNAERS CW 50-FV Demi- meneau – 44.2 acoustique / 15 / 66.2 acoustique	46	45	42
	Essai n° 4 (12) – Mur rideau grille REYNAERS CW 50-FV Demi- meneau – 10 / 12 / 64.2 acoustique	42	41	39

8.1. Essai 1

Fabricant : REYNAERS ALUMINIUM

Élément testé : Mur rideau grille REYNAERS CW 50-FV Demi-meneau avec 1 ouvrant à la française, vitrages 6 / 16 / 10

Surface de l'élément : 9.294 m²

Réception : Température = 19.0 ± 0.5 °C

Hygrométrie = 83.0 ± 5 %

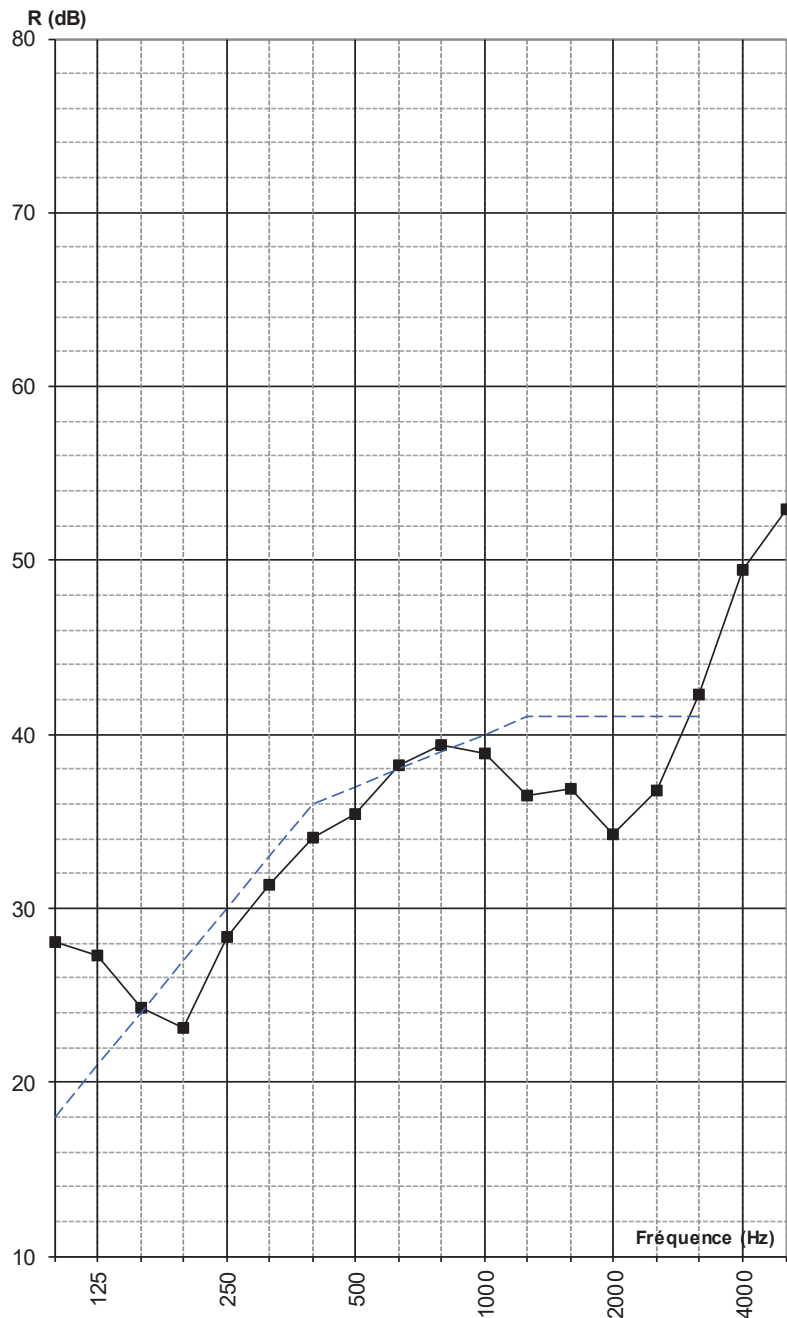
Emission : Température = 18.6 ± 0.5 °C

Hygrométrie = 86.0 ± 5 %

Pression statique = 0.0996 ± 0.0003 MPa

Volume des salles		
Emission	61.8	m ³
Réception	52.1	m ³

Fréquence (Hz)	R dB	R'T dB
100	28.1	
125	27.3	
160	24.3	
200	23.1	
250	28.3	
315	31.4	
400	34.1	
500	35.4	
630	38.2	
800	39.4	
1000	38.9	
1250	36.5	
1600	36.9	
2000	34.3	
2500	36.8	
3150	42.3	
4000	49.4	
5000	52.9	



--- Courbe type de calcul du R_w

$R_w + C = 35$ dB

$R_w + C_{tr} = 33$ dB

Indice d'Affaiblissement Acoustique Pondéré

évalué selon NF EN ISO 717-1

$R_w(C ; C_{tr}) = 37 (-2 ; -4)$ dB

8.2. Essai 2

Fabricant : REYNAERS ALUMINIUM

Élément testé : Mur rideau grille REYNAERS CW 50-FV Demi-meneau, vitrages 6 / 16 / 10

Surface de l'élément : 9.294 m²

Réception : Température = 19.0 ± 0.5 °C

Hygrométrie = 81.5 ± 5 %

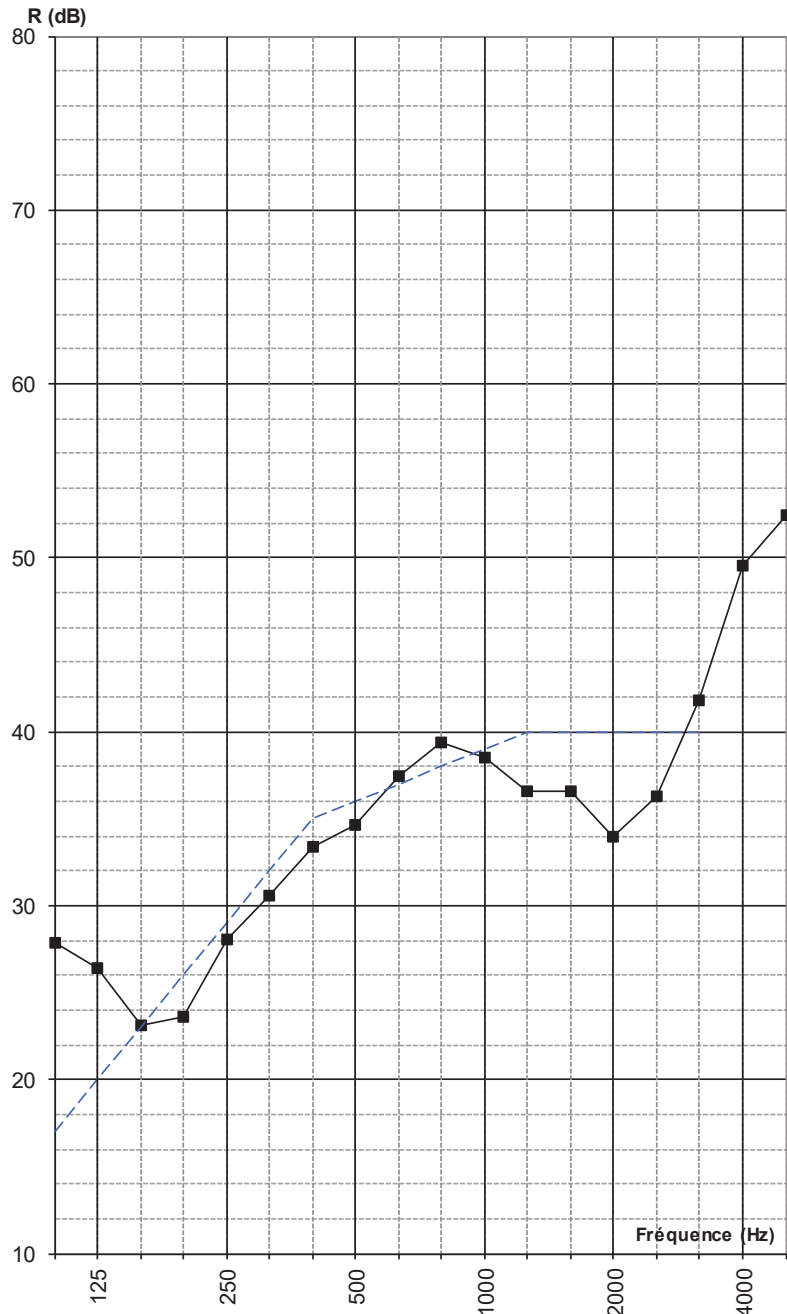
Emission : Température = 18.8 ± 0.5 °C

Hygrométrie = 85.5 ± 5 %

Pression statique = 0.0996 ± 0.0003 MPa

	Volume des salles	
Emission	61.8	m ³
Réception	52.1	m ³

Fréquence (Hz)	R (dB)	R'T (dB)
100	27.9	
125	26.4	
160	23.1	
200	23.6	
250	28.1	
315	30.6	
400	33.4	
500	34.6	
630	37.4	
800	39.4	
1000	38.5	
1250	36.6	
1600	36.6	
2000	34.0	
2500	36.3	
3150	41.8	
4000	49.6	
5000	52.4	



--- Courbe type de calcul du R_w

$R_w + C = 35$ dB

$R_w + C_{tr} = 33$ dB

Indice d'Affaiblissement Acoustique Pondéré

évalué selon NF EN ISO 717-1

$R_w(C ; C_{tr}) = 36 (-1 ; -3)$ dB

8.3. Essai 3

Fabricant : REYNAERS ALUMINIUM

Élément testé : Mur rideau grille REYNAERS CW 50-FV Demi-meneau, vitrages 44.2 AC / 15 / 66.2 AC

Surface de l'élément : 9.294 m²

Réception : Température = 18.5 ± 0.5 °C

Hygrométrie = 75.3 ± 5 %

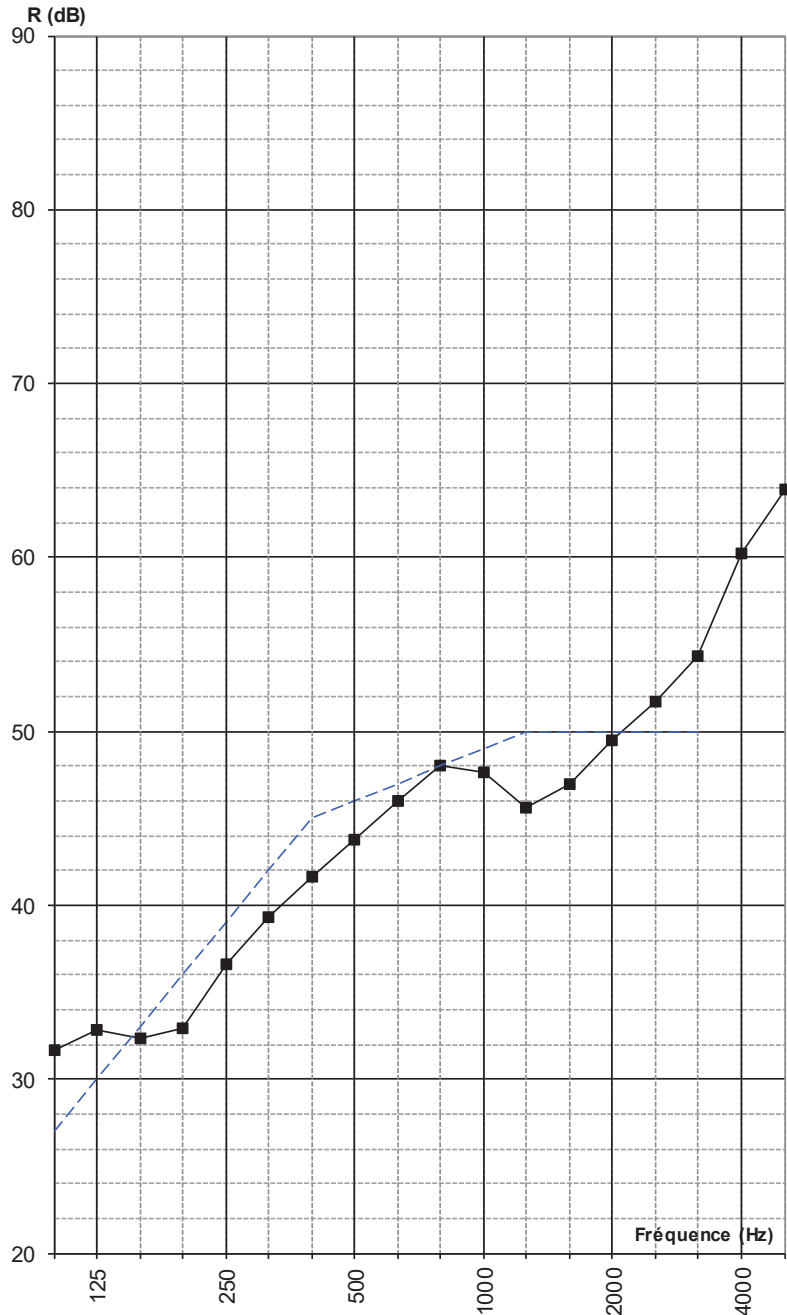
Emission : Température = 18.7 ± 0.5 °C

Hygrométrie = 74.0 ± 5 %

Pression statique = 0.0996 ± 0.0003 MPa

	Volume des salles	
Emission	61.8	m ³
Réception	52.1	m ³

Fréquence (Hz)	R dB	R'T dB
100	31.6	
125	R'>= 32.8	37.7
160	R'>= 32.3	38.0
200	32.9	
250	36.6	
315	39.3	
400	41.6	
500	43.8	
630	46.0	
800	R'>= 48.1	53.2
1000	R'>= 47.7	53.2
1250	45.6	
1600	47.0	
2000	R'>= 49.5	54.9
2500	R'>= 51.7	56.3
3150	R'>= 54.3	57.5
4000	R'>= 60.2	59.1
5000	R'>= 63.9	59.7



R'>= : limite du poste d'essai

--- Courbe type de calcul du Rw

Rw + C = 45 dB

Rw + Ctr = 42 dB

Indice d'Affaiblissement Acoustique Pondéré

évalué selon NF EN ISO 717-1

Rw (C ; Ctr) = 46 (-1 ; -4) dB

8.4. Essai 4

Fabricant : REYNAERS ALUMINIUM

Élément testé : Mur rideau grille REYNAERS CW 50-FV Demi-meneau, vitrages 10 / 12 / 64.2 AC

Surface de l'élément : 9.294 m²

Réception : Température = 20.0 ± 0.5 °C

Hygrométrie = 66.5 ± 5 %

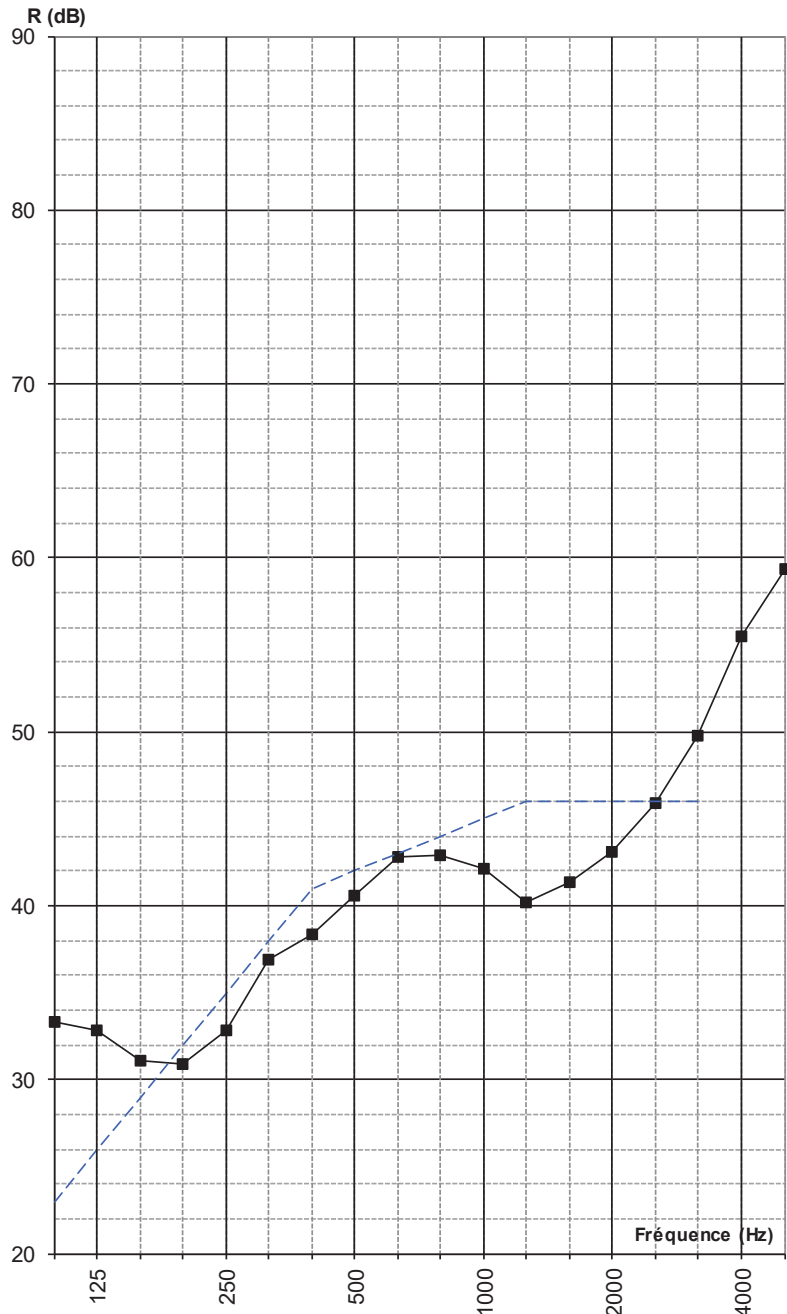
Emission : Température = 18.5 ± 0.5 °C

Hygrométrie = 73.4 ± 5 %

Pression statique = 0.1000 ± 0.0003 MPa

	Volume des salles	
Emission	61.8	m3
Réception	52.1	m3

Fréquence (Hz)	R dB	R'T dB
100	33.3	37.7
125	R'>= 32.8	
160	31.1	
200	30.9	
250	32.9	
315	36.9	
400	38.3	
500	40.5	
630	42.8	
800	42.9	
1000	42.1	
1250	40.2	
1600	41.3	
2000	43.1	
2500	45.9	
3150	49.8	
4000	R'>= 55.5	59.1
5000	R'>= 59.4	59.7



R'>= : limite du poste d'essai

--- Courbe type de calcul du Rw

Rw + C = 41 dB

Rw + Ctr = 39 dB

Indice d'Affaiblissement Acoustique Pondéré

évalué selon NF EN ISO 717-1

Rw (C ; Ctr) = 42 (-1 ; -3) dB

9. PLANS ET COUPES DE L'ÉLÉMENT TESTÉ

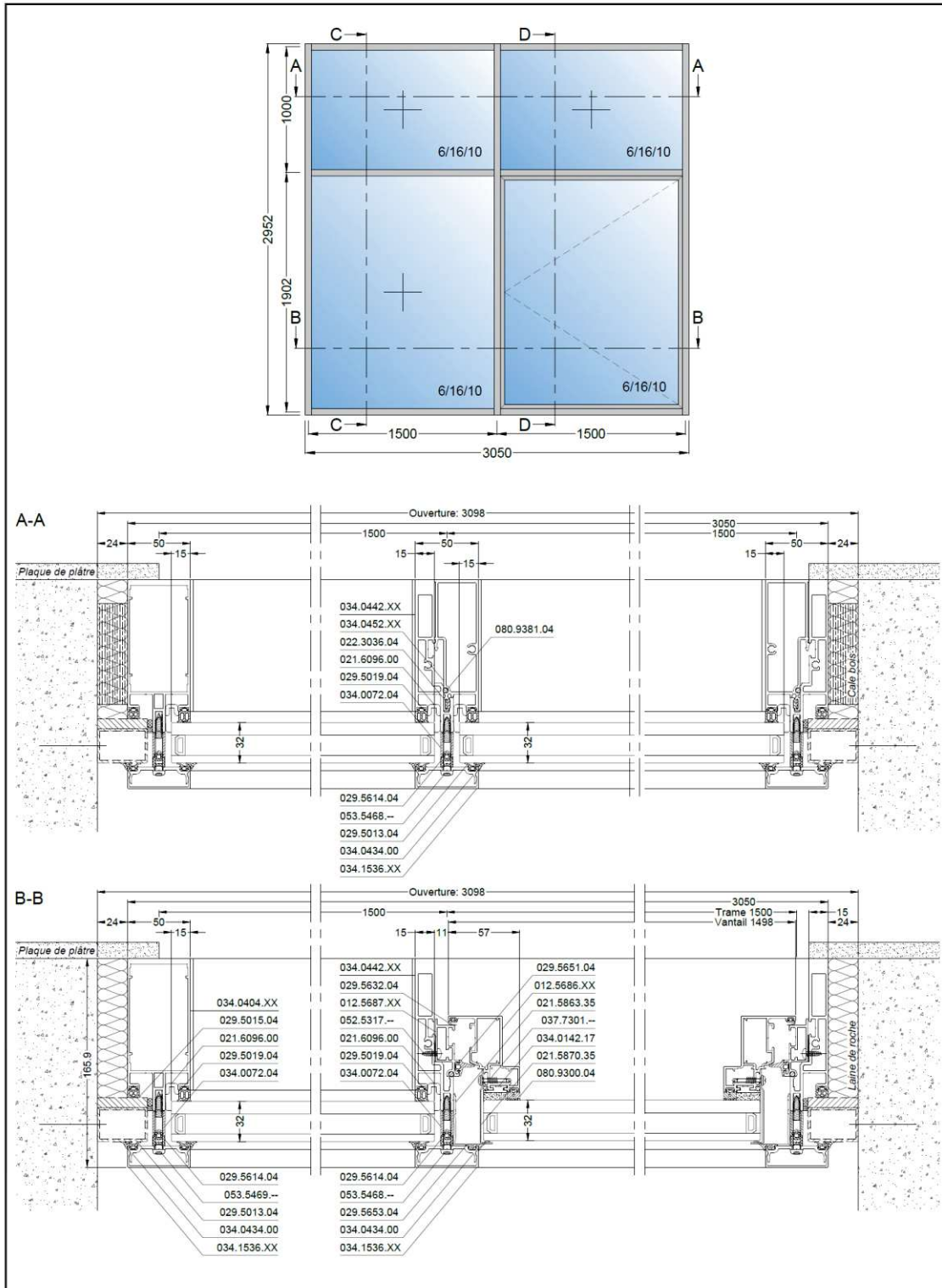
9.1. Essai 1



CW 50-FV

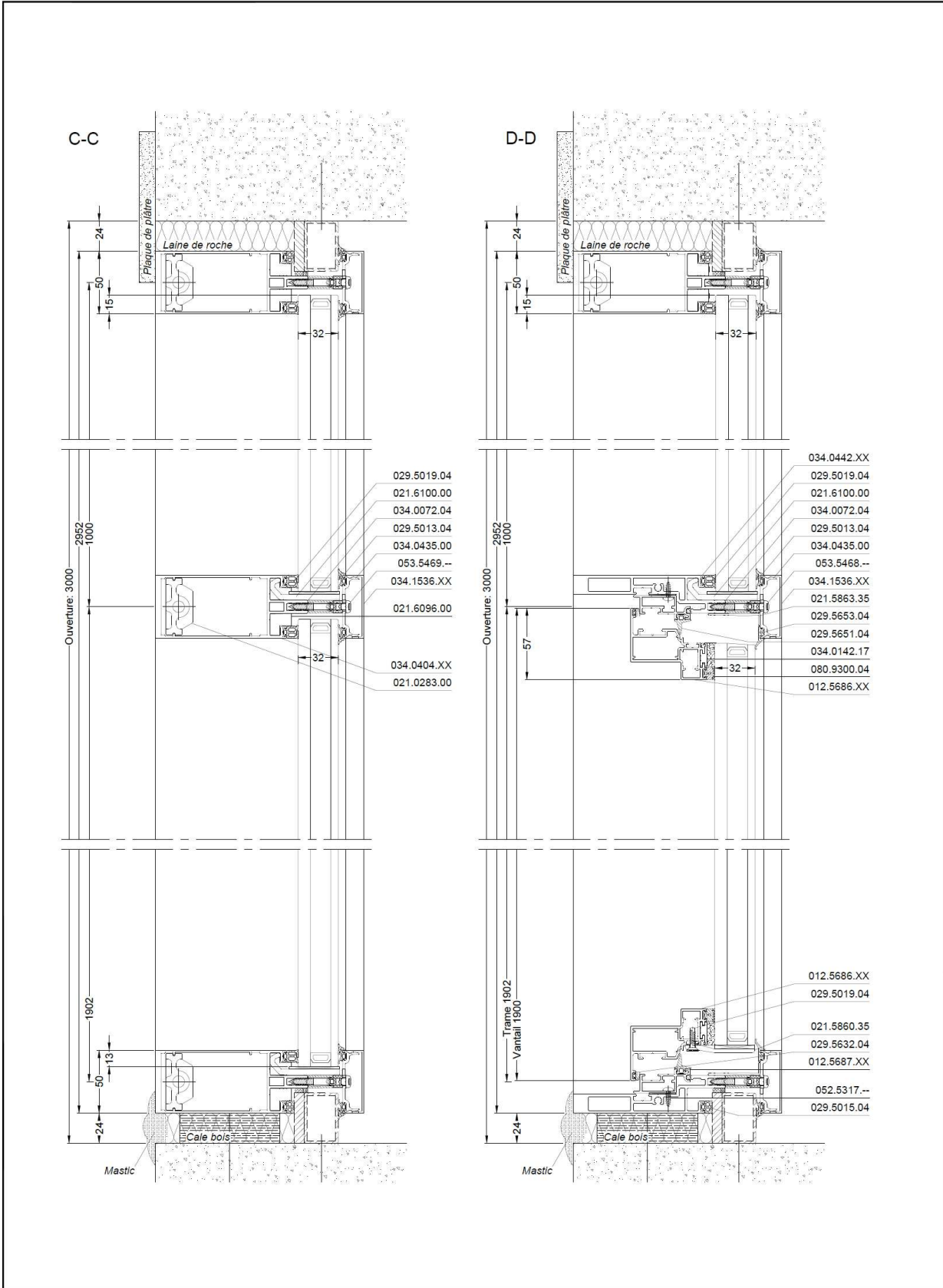
Acoustique

Grille avec demi-meneau et ouvrant intérieur - 6 / 16 / 10



Reynaers FR

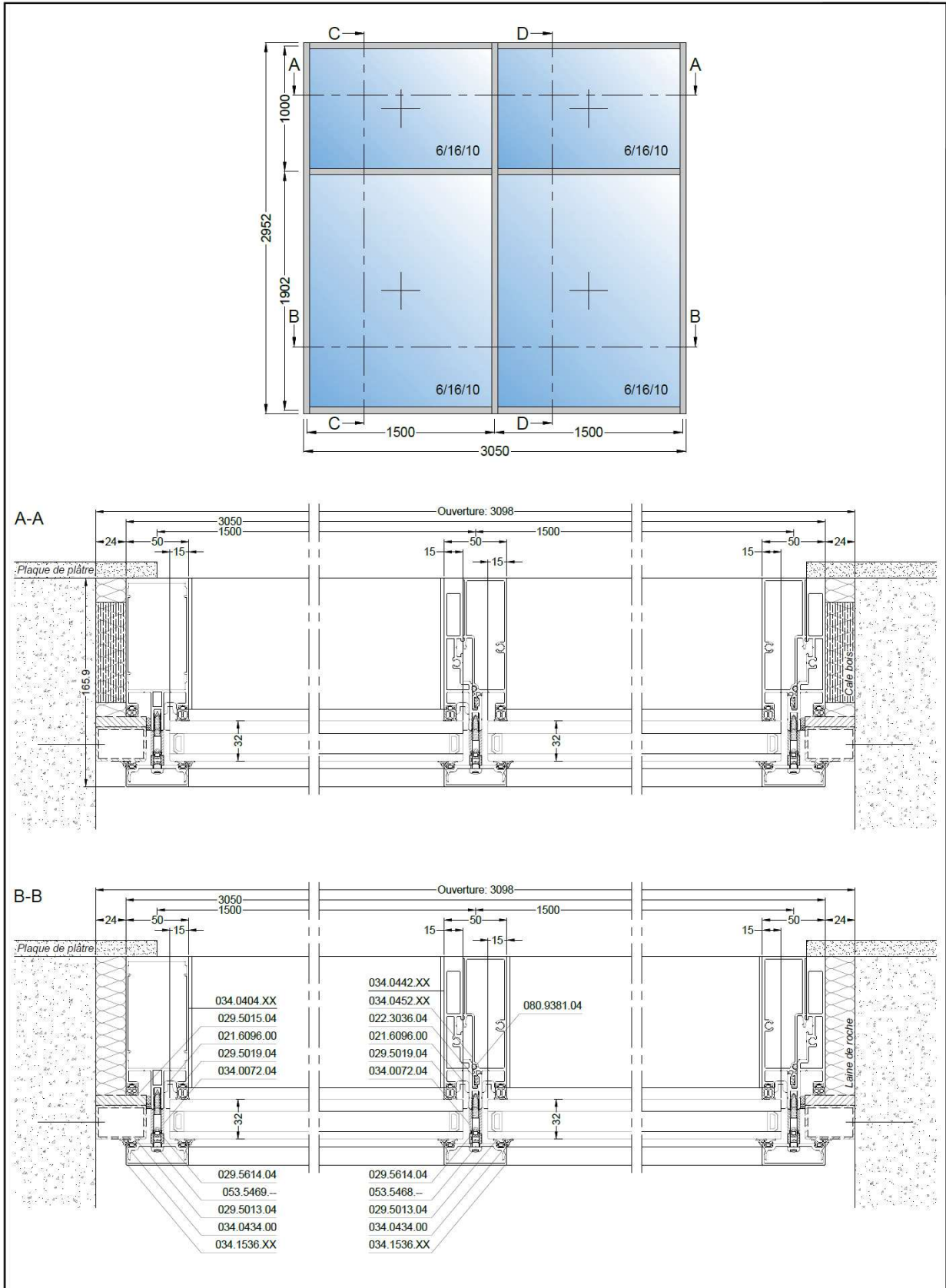
BE/ANH
Version du 14/10/2024



9.2. Essai 2

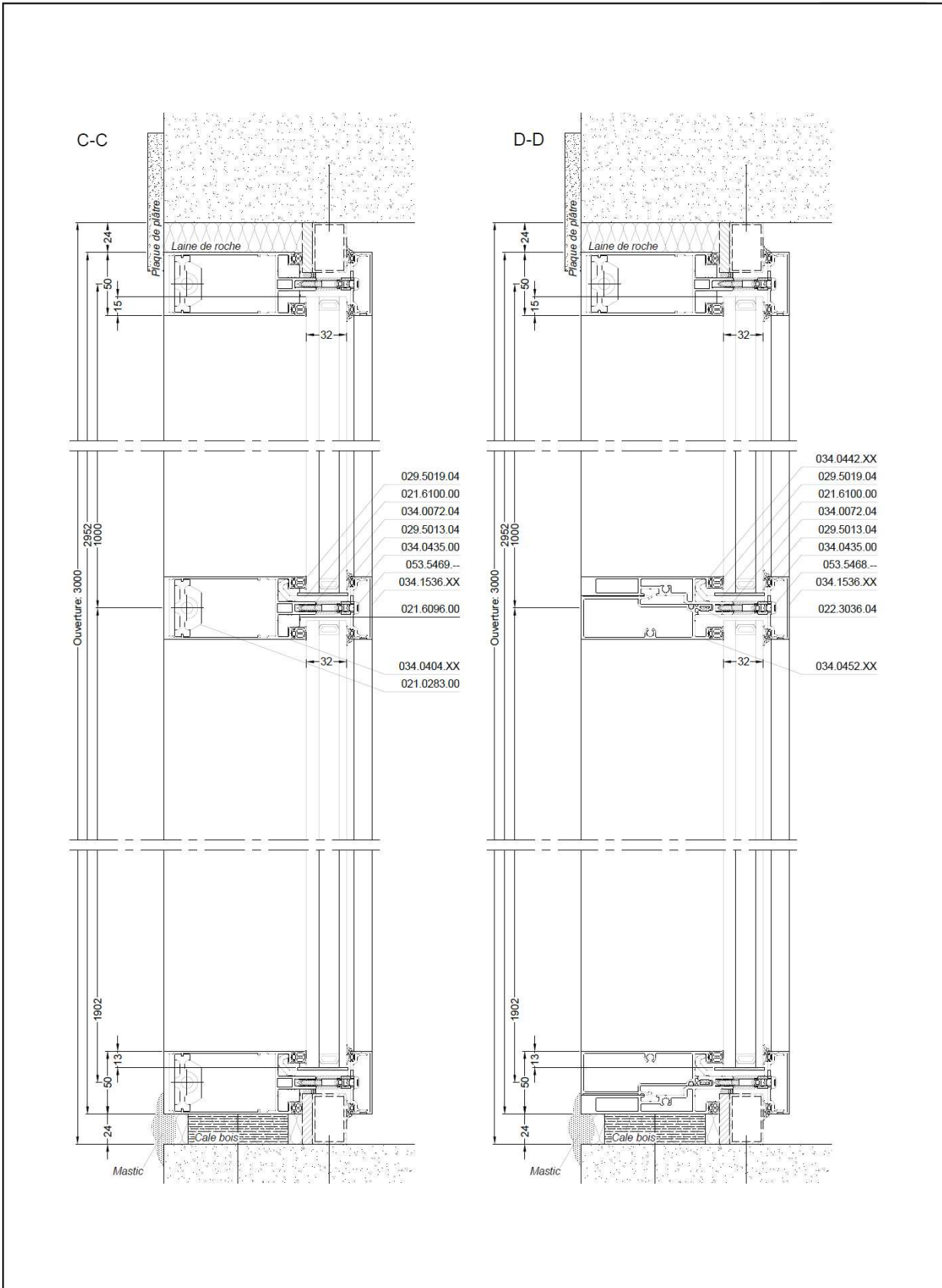


CW 50-FV
Acoustique
Grille avec demi-meneau - 6 / 16 / 10



Reyners FR

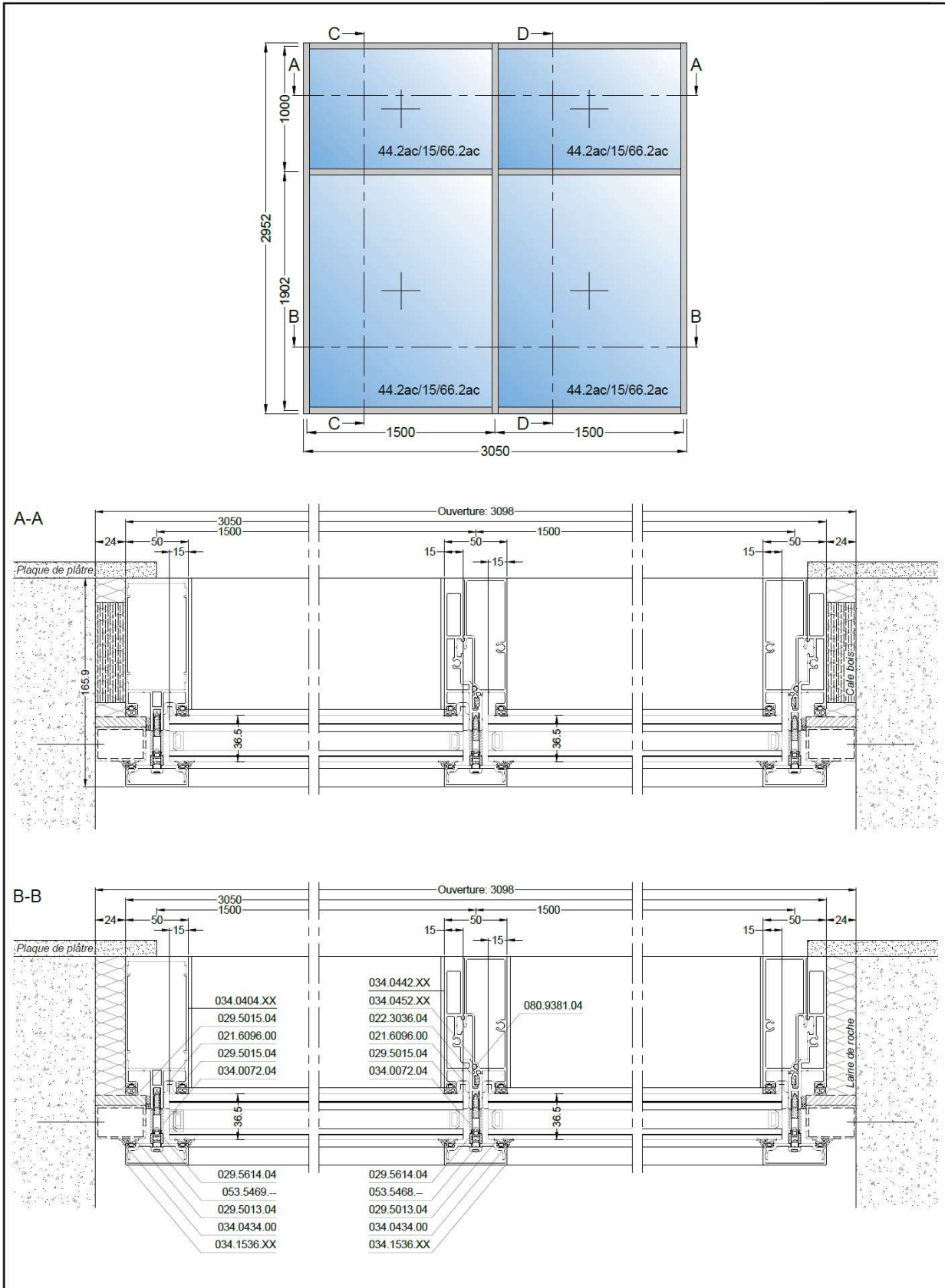
BE/ANH
Version du 14/10/2024



9.3. Essai 3

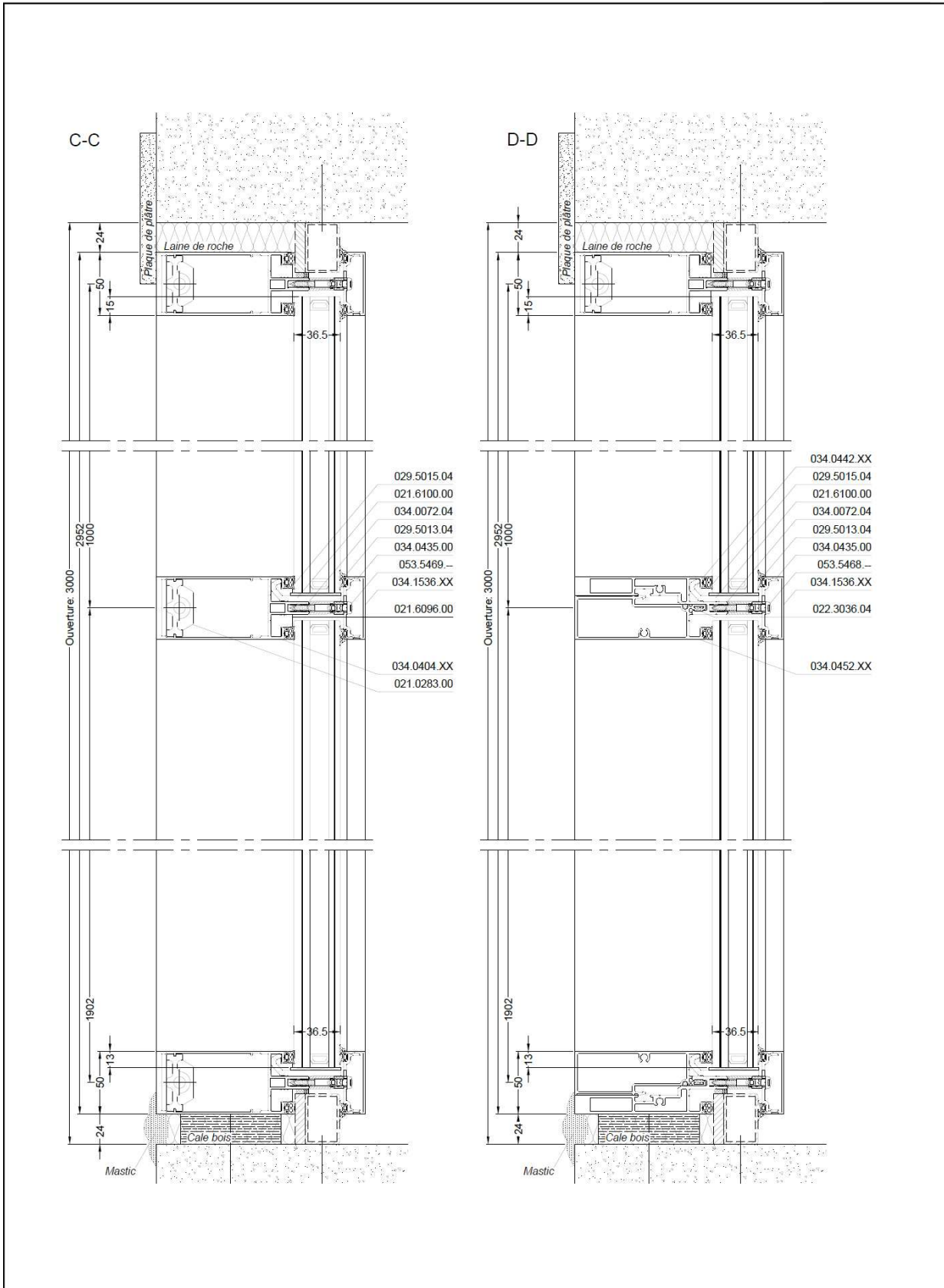


CW 50-FV
Acoustique
Grille avec demi-meneau - 44.2ac / 15 / 66.2ac



Reynaers FR

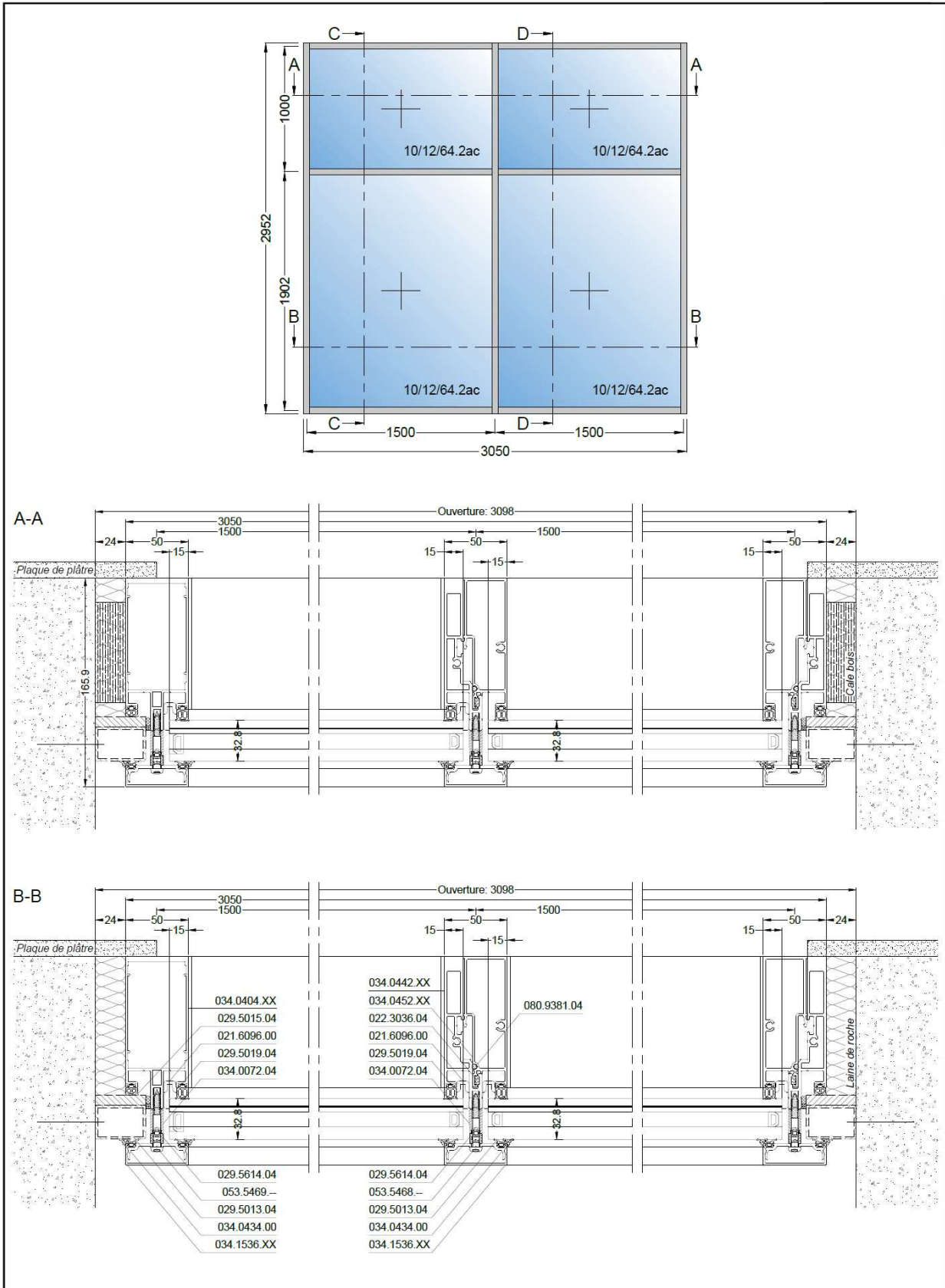
BE/ANH
Version du 14/10/2024



9.4. Essai 4

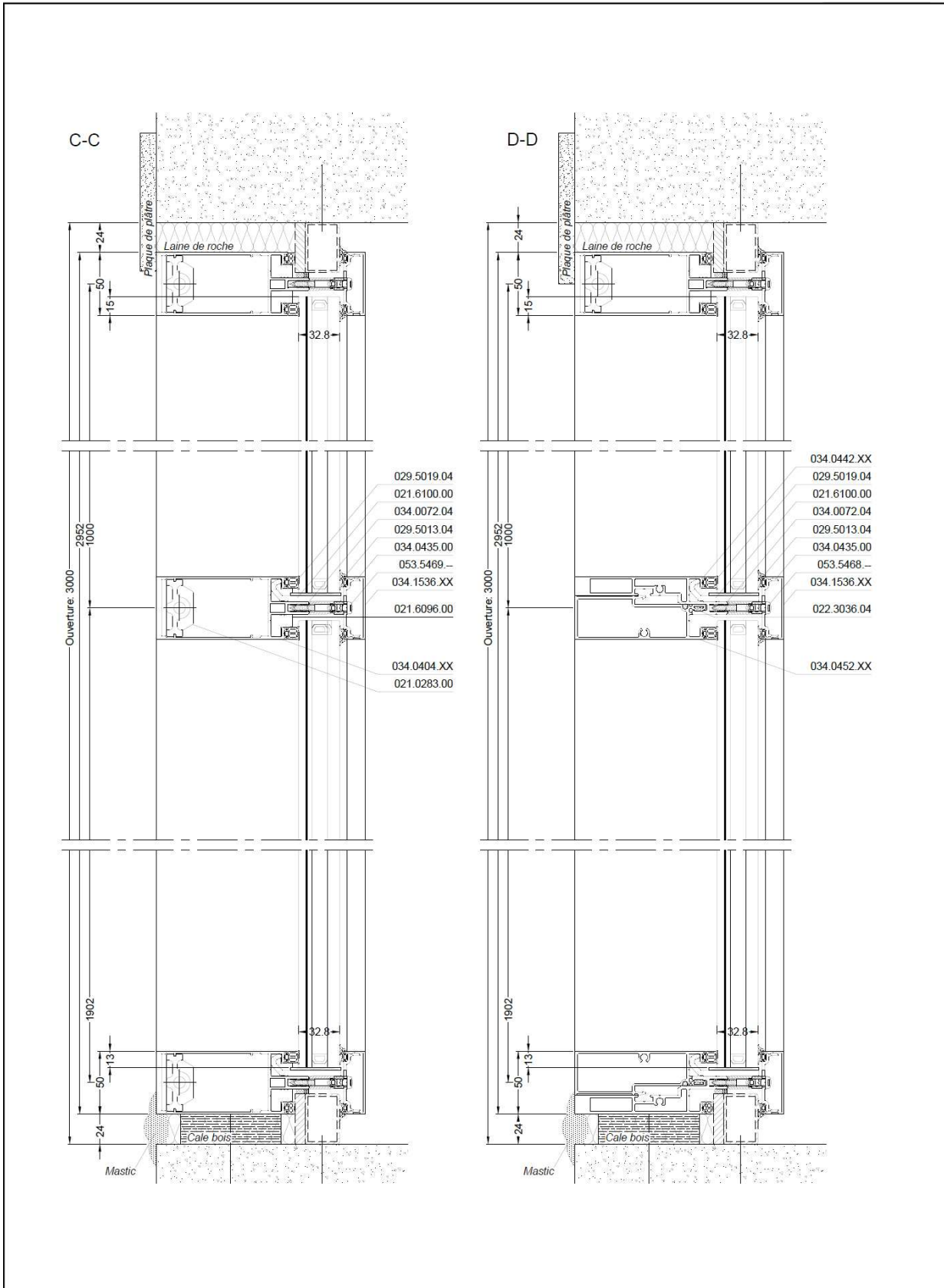


CW 50-FV
Acoustique
Grille avec demi-meneau - 10 / 12 / 64.2ac

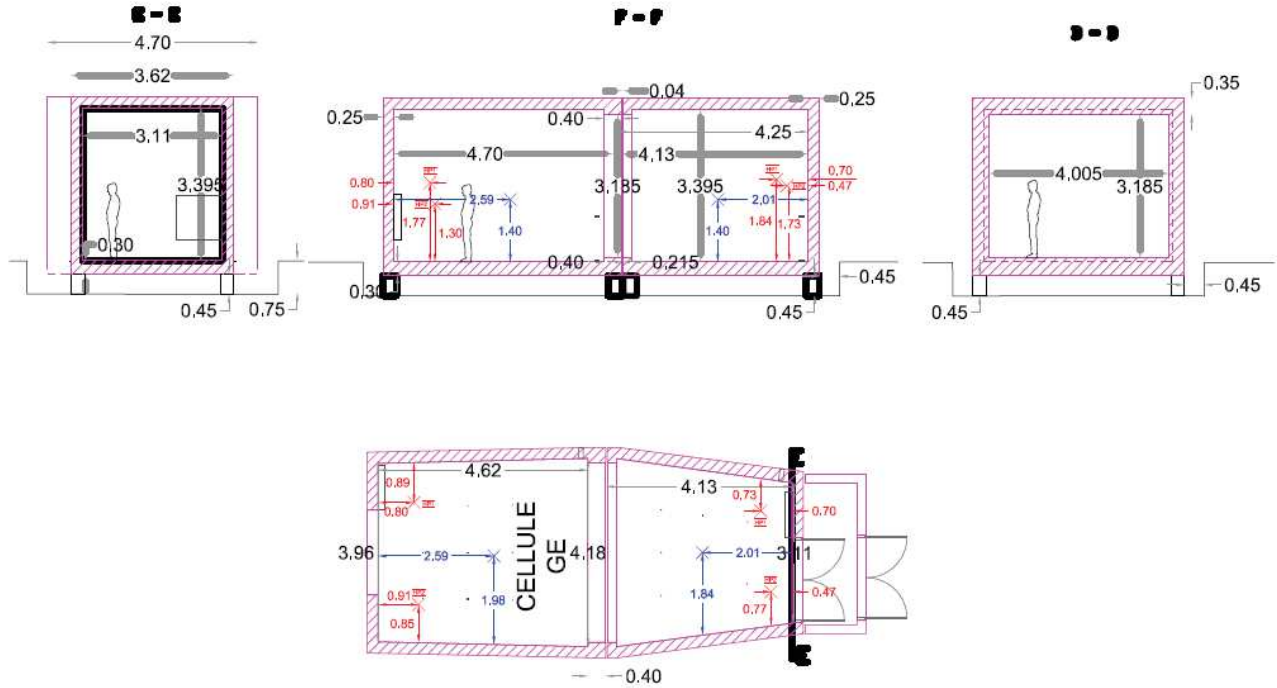


Reynaers FR

BE/ANH
Version du 14/10/2024



10. PLANS DE LA CELLULE D'ESSAI GE



Composition des parois

Eléments de la cellule	Matériau	Epaisseur
Dalle flottante	BA	30 cm
Mur en élévation	Parpaings pleins	10 cm
	Enduit traditionnel	
Parpaings pleins		15 cm
Plancher haut	BA	30 cm

11. REFERENCE DE L'APPAREILLAGE

Cellule	Désignation	Fabricant	Type	Numéro de référence
Emission	Microphone	Brüel & Kjaer	4942-A-021	1989
	Bras rotatif	Brüel & Kjaer	3923	7750
	Amplificateur	Brüel & Kjaer	2716	7745
	Source omnidirectionnelle	Brüel & Kjaer	4292	8104
Réception	Microphone	Brüel & Kjaer	4942-A-021	3008
	Bras rotatif	Brüel & Kjaer	3923	8093
	Amplificateur	Brüel & Kjaer	2716	7746
	Enceinte	Brüel & Kjaer	4295	7747
Contrôle	Sonde thermomètre/hygromètre	TESTO	175-H1	15189
		TESTO	175-H1	15190
	Baromètre	TESTO	511	11028
	Calibreur	Brüel & Kjaer	4231	8216
Acquisition	Frontal Pulse	Brüel & Kjaer	3160-B-022	8789
	Ordinateur	DELL	E5400 ou E5470	

Vérifié et approuvé par
Le Chef du Service Acoustique


Amandine MAILLET