

Rapport d'essais acoustiques / *Acoustic test report* n° AC19-26079504 Concernant 4 blocs-portes

Regarding 4 doors

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.

The accreditation by the COFRAC Laboratory Section attests to the technical competence of the laboratory only for the tests covered by the accreditation. This test report certifies only the characteristics of the object submitted for testing but does not prejudge the characteristics of similar products. So it does not constitute a product certification in the sense of the Consumer Code. Only the electronic report signed with a valid digital certificate is taken in the event of litigation. This electronic report is kept at CSTB for a minimum period of 10 years. The reproduction of this electronic report is only authorised in its integral form.

Il comporte / *It comprises* 30 pages.

A LA DEMANDE DE :
REQUESTED BY:

SOUCHIER BOULLET SAS
11 rue des Campanules
CS30066
77436 MARNE LA VALLEE Cedex 2

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

1	OBJET / SCOPE	3
2	TEXTES DE RÉFÉRENCE / REFERENCE TEXTS	3
3	RÉCAPITULATIF DES ESSAIS RÉALISÉS / SUMMARY LIST OF TESTS	3
4	PRODUITS SOUMIS AUX ESSAIS / SAMPLES SUBMITTED FOR TESTING	4
4.1	BLOC-PORTE / DOOR : DOORSTEEL T26/1 – PETITES DIMENSIONS	4
4.2	BLOC-PORTE / DOOR : DOORSTEEL T26/1 – GRANDES DIMENSIONS	9
4.3	BLOC-PORTE / DOOR : DOORSTEEL T27/1 – PETITES DIMENSIONS	14
4.4	BLOC-PORTE / DOOR : DOORSTEEL T27/1 – GRANDES DIMENSIONS	20
	ANNEXE 1 : MÉTHODE D'ÉVALUATION ET EXPRESSION DES RÉSULTATS	26
	APPENDIX 1: METHOD OF EVALUATION AND EXPRESSION OF RESULTS	27
	ANNEXE 2 : APPAREILLAGE / APPENDIX 2: EQUIPMENT	28
	ANNEXE 3 : PLAN DU POSTE MEGA / APPENDIX 3: MEGA STATION DRAWING	30

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

1 OBJET / SCOPE

Déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique R de 4 blocs-portes.

Determination of the airborne sound reduction index R of 4 doors.

2 TEXTES DE RÉFÉRENCE / REFERENCE TEXTS

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.

The measurements are carried out according to standards NF EN ISO 10140-1 (2013), NF EN ISO 10140-2 (2013), NF EN ISO 10140-4 (2013), NF EN ISO 10140-5 (2013) and NF EN ISO 12999-1 (2014) supplemented by the standard NF EN ISO 717/1 (2013) and appendices.

3 RÉCAPITULATIF DES ESSAIS RÉALISÉS / SUMMARY LIST OF TESTS

N° essai Test n°	Bloc-portes soumis aux essais Doors submitted for testing	Résultats / Result(s) R _w (C ; C _{tr}) (dB)
1	DOORSTEEL T26/1 – Petites dimensions	16 (-1 ; -1)
2	DOORSTEEL T26/1 – Grandes dimensions	17 (-1 ; -1)
3	DOORSTEEL T27/1 – Petites dimensions	19 (-1 ; -1)
4	DOORSTEEL T27/1 – Grandes dimensions	20 (-1 ; -2)

Date de réception / Date of delivery : 6 février 2019

Origine et mise en œuvre / Origin and installation : Demandeur

Fait à Marne-la-Vallée le 20 Septembre 2019 / Prepared at Marne-la-Vallée the September 20, 2019

Le chargé d'essais
The responsible for the tests

Jivara BESHIR

Responsable du Pôle Essais Acoustique
Head of the acoustic testing center



Marie MAGNIN

Signature numérique
de Marie MAGNIN
Date : 2019.09.20
17:27:52 +02'00'

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

4 PRODUITS SOUMIS AUX ESSAIS / SAMPLES SUBMITTED FOR TESTING

4.1 BLOC-PORTE / DOOR : DOORSTEEL T26/1 – Petites dimensions

4.1.1 DESCRIPTION / DESCRIPTION

Numéro d'essai / Test number : 1

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES / MAIN CHARACTERISTICS

Dimensions du vantail en mm (H x l) : 2040 x 930

Dimensions of the leaf in mm

Épaisseur du vantail en mm : 54

Thickness of the leaf in mm

Masse du vantail en kg : 91

Mass of the leaf in kg

DESCRIPTION

Désignation <i>Designation</i>	Nature/ Composition <i>Nature/ Composition</i>	Référence <i>Reference</i>	Fabricant <i>Manufacturer</i>	Dimensions (mm) <i>Dimensions</i>	Masse nominale <i>Mass</i>	Divers <i>Other</i>
BÂTI / DOOR FRAME						
Traverse et montants <i>Sleeper and mounts</i>	Tôle d'acier électrozinguée pliée	/	SOUCHIER- BOULLET	- Épaisseur : 2 - Section hors tout : 134 x 58 - Feuillure de 60 x 23	/	/
Remplissage <i>Insulation</i>	Laine de roche	SEAROX SL 436	ROCKWOOL	/	140 kg/m ³	/
VANTAIL / LEAF						
Ossature <i>Frame</i>	Traverse haute en « T »	/	SOUCHIER- BOULLET	- Épaisseur : 2 - Section : 20 x 17 x 37 x 22 x 37 x 17 x 20	/	Isolée par deux bandes de Promatect H (PROMAT), ép. 15, largeur 48 et 35
	Traverse basse en « T »	/			/	Isolée par une bande de Promatect H (PROMAT), ép. 15, largeur 35
	Montants en « U »	/		- Épaisseur : 2 - Section : 35 x 22 x 35	/	/
Âme <i>Insulation</i>	Plaques de plâtre	Placoflam PPF BA 15	BPB PLACO	Épaisseur : 15	12 kg/m ²	Deux épaisseurs fixées de part et d'autre des montants en « U »
	Lame d'air	/	/	Épaisseur : 24	/	/
Parements <i>Facings</i>	Tôles d'acier électrozinguées pliées formant un caisson	/	SOUCHIER- BOULLET	Épaisseur : 1	7,8 kg/m ²	/

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

Désignation <i>Designation</i>	Nature/Composition <i>Nature/Composition</i>	Référence <i>Reference</i>	Fabricant <i>Manufacturer</i>	Dimensions (mm) <i>Dimensions</i>	Masse nominale <i>Mass</i>	Divers <i>Other</i>
Assemblage <i>Assembly</i>	De l'encadrement : soudé aux angles					
	Des panneaux de l'âme : par vis 3,9 x 25 sur l'ossature					
	Des parements : par rivets acier 4 x 12 sur les montants, soudés par points sur les traverses et collés par un adhésif double face UNILOCK (Lohman) de largeur 200 au centre des plaques de plâtre					
ÉTANCHEITÉ / SEALING						
Joints intumescents <i>Intumescent joints</i> Plinthe automatique <i>Automatic drop seal</i>	Silicate	PALUSOL PL	ODICE	Section : 45 x 4	/	Sur la traverse haute
				Section : 28 x 4	/	Sur les montants
	Plinthe automatique	STADI L 24/20	ATHMER	Section : 20 x 24	/	/
FERRAGE - VERROUILLAGE / HARDWARE – LOCKING						
Maintien et articulation des vantaux <i>Mechanical support</i>	3 paumelles en acier roulé	PPAUMELLEP PMCF01	SOUCHIER-BOULLET	Hauteur : 100 Diamètre : 22 Epaisseur : 5	/	/
Fermeture <i>Locking</i>	Serrure à mortaiser à rouleau	22001	JPM	Dimensions de coffre : 77 x 136 x 13	/	/
JEUX DE FONCTIONNEMENT / OPERATING CLEARANCES						
En traverse haute / <i>High cross bar</i>				3		
En partie basse / <i>Low crossbar</i>				8		
Côté serrure / <i>Locking side</i>				5		
Côté paumelles / <i>Hinges side</i>				3		

4.1.2 MISE EN ŒUVRE / INSTALLATION

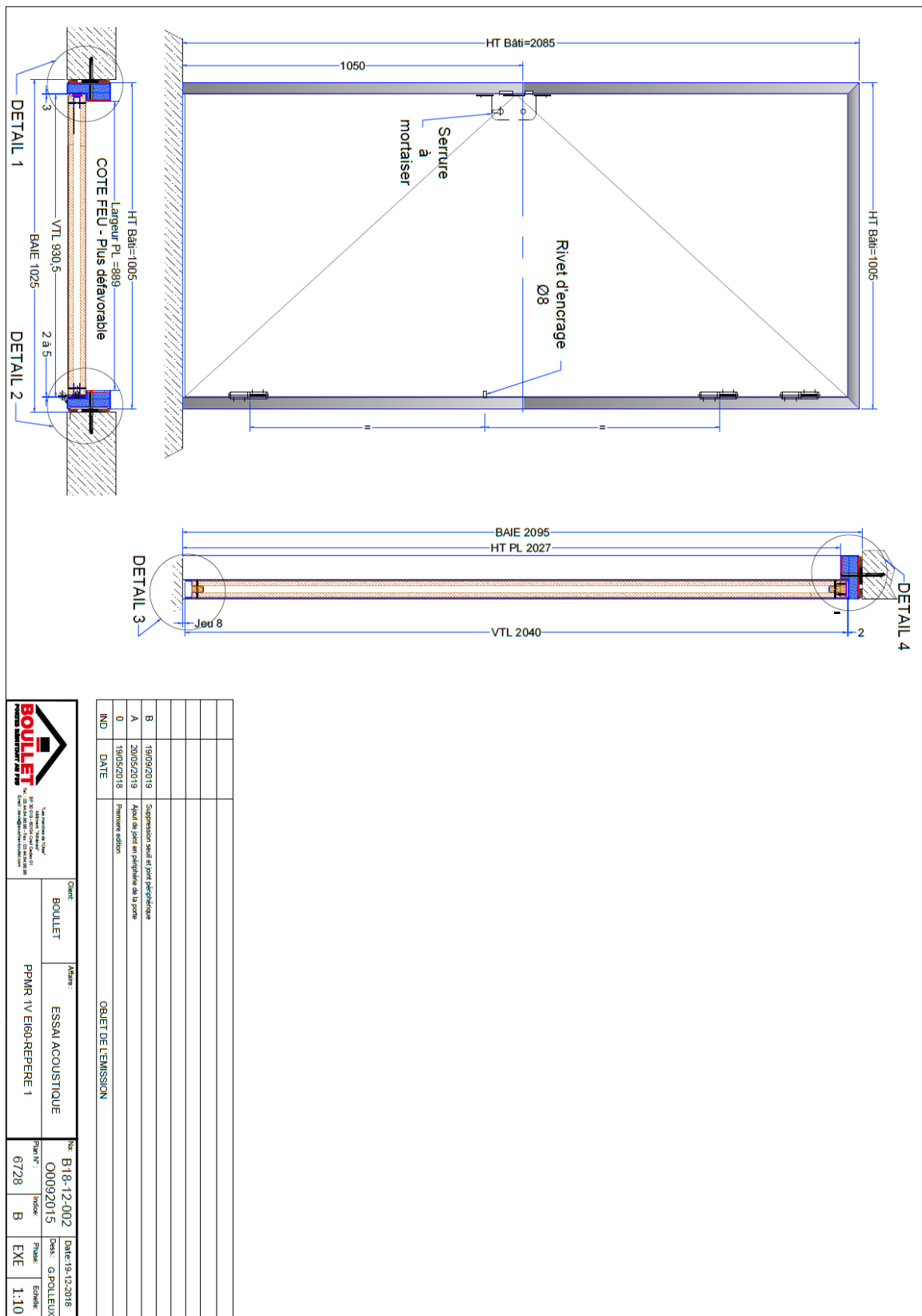
(Les dimensions sont données en mm / The dimensions are given in mm)

Le bâti est fixé dans un cadre en béton armé d'épaisseur 360. L'étanchéité entre les deux est assurée par un bourrage de laine de roche et un joint silicone.

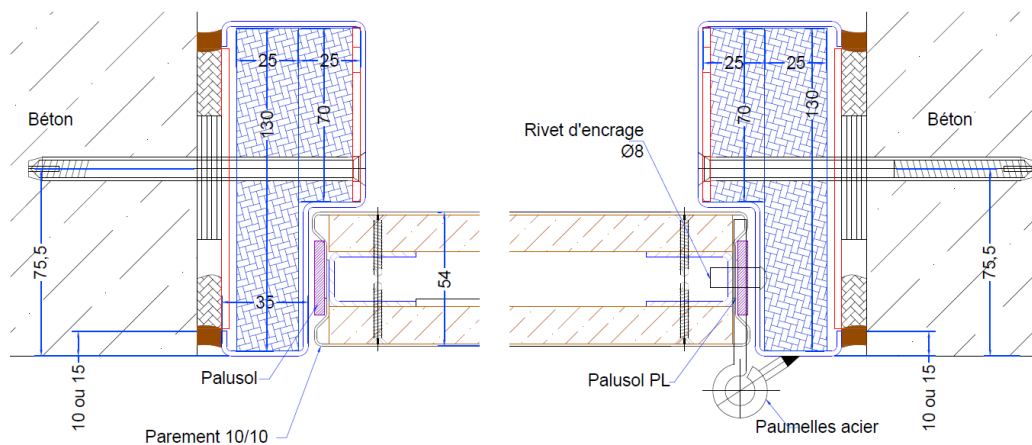
The door is sealed with concrete on a concrete frame of thickness 360. The sealing between the door frame and the concrete frame is provided by a filling with stone wool and a silicon seal.

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

4.1.3 PLAN / DRAWING

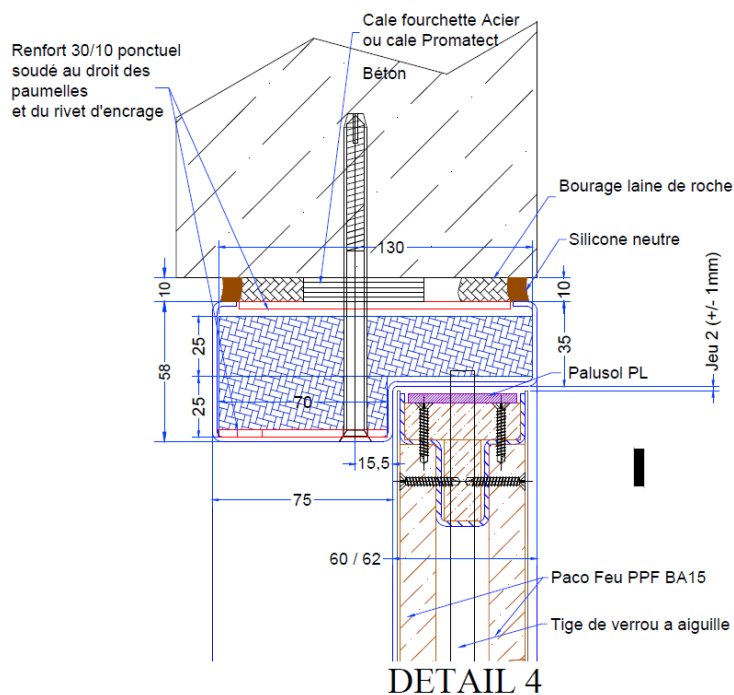


Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

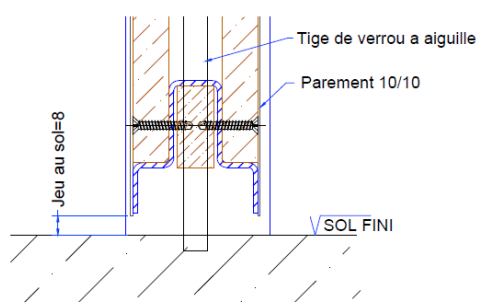


DETAIL 1

DETAIL 2



DETAIL 4



DETAIL 3

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

4.1.4 RÉSULTAT D'ESSAI / TEST RESULT

Bloc-porte / Door : DOORSTEEL T26/1 – Petites dimensions

Indice d'affaiblissement acoustique R / Airborne sound insulation R

Numéro d'essai / Test number : 1

Date de l'essai / Date of test : 20/02/19

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

MAIN CHARACTERISTICS

Dimensions du vantail en mm (H x l) : 2040 x 930

Dimensions of the leaf in mm

Épaisseur du vantail en mm : 54

Thickness of the leaf in mm

Masse du vantail en kg : 91

Mass of the leaf in kg

CONDITIONS DE MESURES

MEASUREMENT CONDITIONS

Salle émission

Emission room

Température : 16,5 °C

Temperature

Humidité relative : 42 %

Relative humidity

Salle réception

Reception room

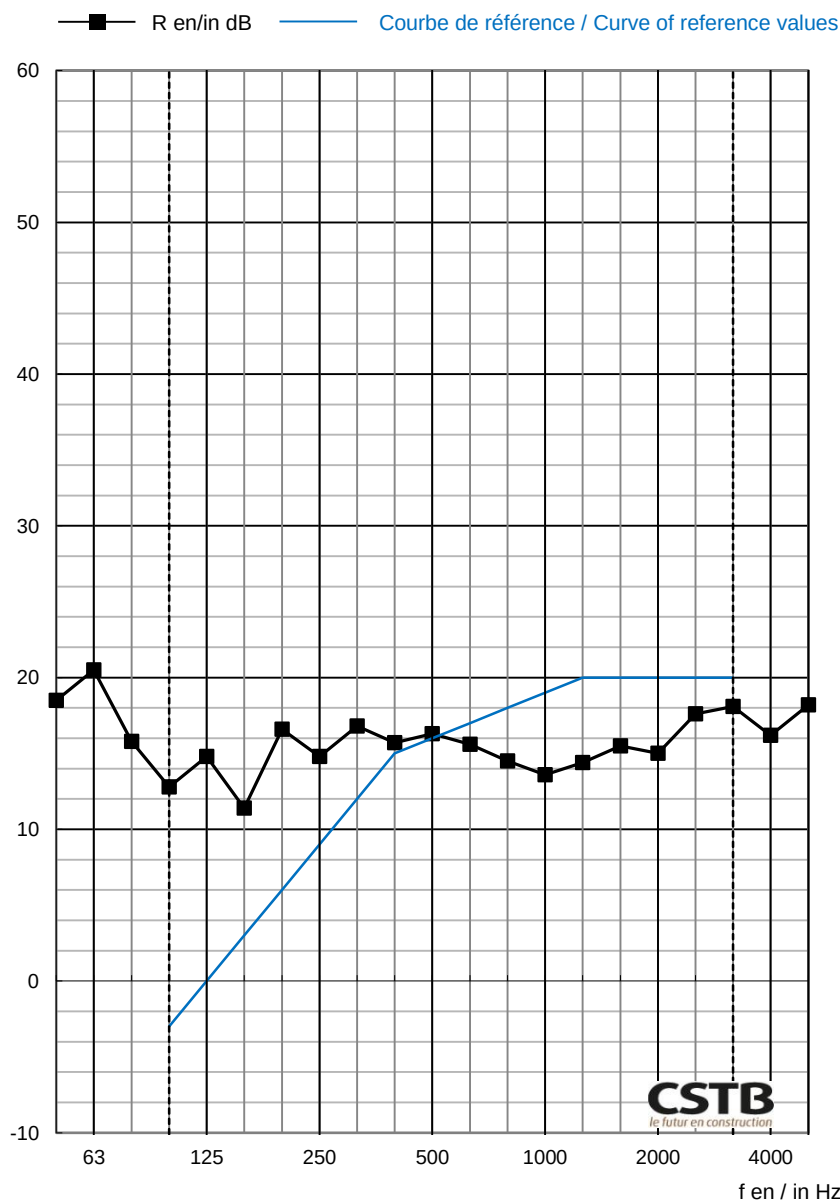
Température : 18 °C

Temperature

Humidité relative : 40 %

Relative humidity

RÉSULTATS / RESULTS



f	R
50	18,5
63	20,5
80	15,8
100	12,8
125	14,8
160	11,4
200	16,6
250	14,8
315	16,8
400	15,7
500	16,3
630	15,6
800	14,5
1000	13,6
1250	14,4
1600	15,5
2000	15,0
2500	17,6
3150	18,1
4000	16,2
5000	18,2
Hz	dB

(*) : valeur corrigée / corrected value

(+) : limite de poste / flanking limit

$$R_w (C; C_{tr}) = 16 (-1 ; -1) \text{ dB}$$

Pour information / For information :

$$R_A = R_w + C = 15 \text{ dB}$$

$$R_{A,tr} = R_w + C_{tr} = 15 \text{ dB}$$

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

4.2 BLOC-PORTE / DOOR : DOORSTEEL T26/1 – Grandes dimensions

4.2.1 DESCRIPTION / DESCRIPTION

Numéro d'essai / Test number : 2

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES / MAIN CHARACTERISTICS

Dimensions du vantail en mm (H x l) : 2600 x 1130

Dimensions of the leaf in mm

Épaisseur du vantail en mm : 54

Thickness of the leaf in mm

Masse du vantail en kg : 139

Mass of the leaf in kg

DESCRIPTION

Désignation <i>Designation</i>	Nature/ Composition <i>Nature/ Composition</i>	Référence <i>Reference</i>	Fabricant <i>Manufacturer</i>	Dimensions (mm) <i>Dimensions</i>	Masse nominale <i>Mass</i>	Divers <i>Other</i>
BÂTI / DOOR FRAME						
Traverse et montants <i>Sleeper and mounts</i>	Tôle d'acier électrozinguée pliée	/	SOUCHIER-BOULLET	- Épaisseur : 2 - Section hors tout : 134 x 58 - Feuillure de 60 x 23	/	/
Remplissage <i>Insulation</i>	Laine de roche	SEAROX SL 436	ROCKWOOL	/	140 kg/m ³	/
VANTAIL / LEAF						
Ossature <i>Frame</i>	Traverse haute en « T »	/	SOUCHIER-BOULLET	- Épaisseur : 2 - Section : 20 x 17 x 37 x 22 x 37 x 17 x 20	/	Isolée par deux bandes de Promatect H (PROMAT), ép. 15, largeur 48 et 35
	Traverse basse en « T »	/			/	Isolée par une bande de Promatect H (PROMAT), ép. 15, largeur 35
	Montants en « U »	/		- Épaisseur : 2 - Section : 35 x 22 x 35	/	/
Âme <i>Insulation</i>	Plaques de plâtre	Placoflam PPF BA 15	BPB PLACO	Épaisseur : 15	12 kg/m ²	Deux épaisseurs fixées de part et d'autre des montants en « U »
	Lame d'air	/	/	Épaisseur : 24	/	/
Parements <i>Facings</i>	Tôles d'acier électrozinguées pliées formant un caisson	/	SOUCHIER-BOULLET	Épaisseur : 1	7,8 kg/m ²	/
Assemblage <i>Assembly</i>	De l'encadrement : soudé aux angles					
	Des panneaux de l'âme : par vis 3,9 x 25 sur l'ossature					
	Des parements : par rivets acier 4 x 12 sur les montants, soudés par points sur les traverses et collés par un adhésif double face UNILOCK (Lohman) de largeur 200 au centre des plaques de plâtre					

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

Désignation <i>Designation</i>	Nature/Composition <i>Nature/Composition</i>	Référence <i>Reference</i>	Fabricant <i>Manufacturer</i>	Dimensions (mm) <i>Dimensions</i>	Masse nominale <i>Mass</i>	Divers <i>Other</i>
ÉTANCHEITÉ / SEALING						
Joints intumescents <i>Intumescent joints</i>	Silicate	PALUSOL PL	ODICE	Section : 45 x 4	/	Sur la traverse haute
				Section : 28 x 4	/	Sur les montants
Plinthe automatique <i>Automatic drop seal</i>	Plinthe automatique	STADI L 24/20	ATHMER	Section : 20 x 24	/	/
FERRAGE - VERROUILLAGE / HARDWARE – LOCKING						
Maintien et articulation des vantaux <i>Mechanical support</i>	3 paumelles en acier roulé	PPAUMELLEP-PMCF01	SOUCHIER-BOULLET	Hauteur : 100 Diamètre : 22 Epaisseur : 5	/	/
Fermeture <i>Locking</i>	Serrure à mortaiser à rouleau	22001	JPM	Dimensions de coffre : 77 x 136 x 13	/	/
JEUX DE FONCTIONNEMENT / OPERATING CLEARANCES						
En traverse haute / <i>High cross bar</i>				3		
En partie basse / <i>Low crossbar</i>				8		
Côté serrure / <i>Locking side</i>				5		
Côté paumelles / <i>Hinges side</i>				3		

4.2.2 MISE EN ŒUVRE / INSTALLATION

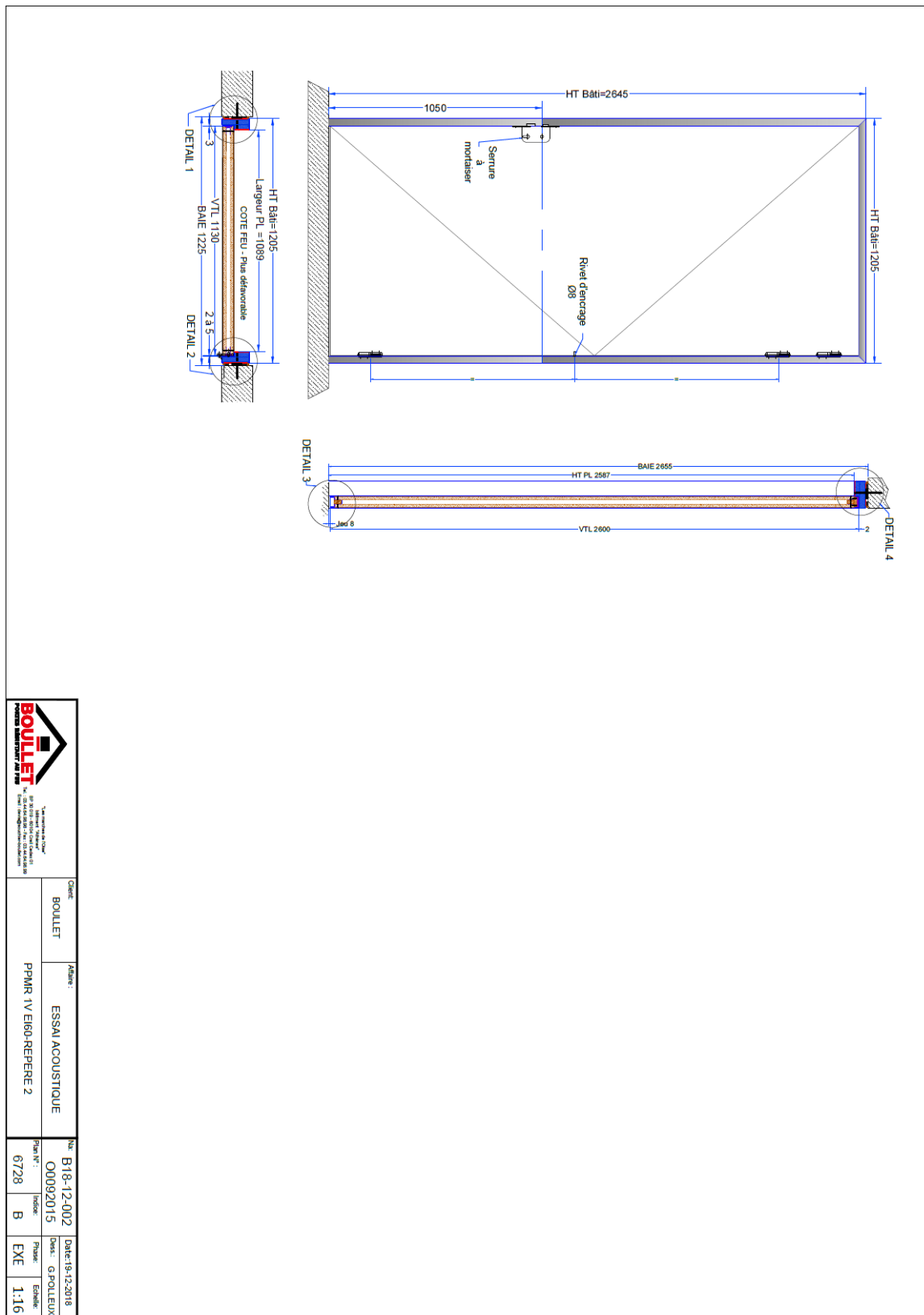
(Les dimensions sont données en mm / The dimensions are given in mm)

Le bâti est fixé dans un cadre en béton armé d'épaisseur 360. L'étanchéité entre les deux est assurée par un bourrage de laine de roche et un joint silicone.

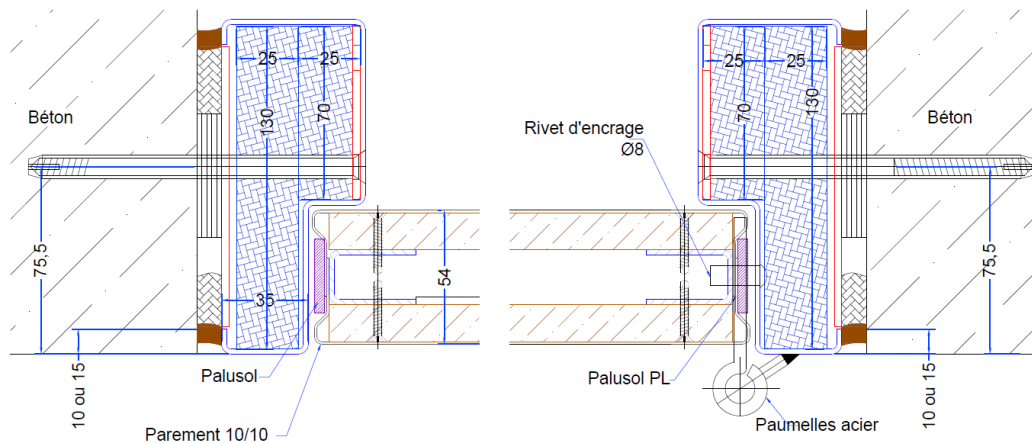
The door is sealed with concrete on a concrete frame of thickness 360. The sealing between the door frame and the concrete frame is provided by a filling with stone wool and a silicon seal.

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

4.2.3 PLAN / DRAWING

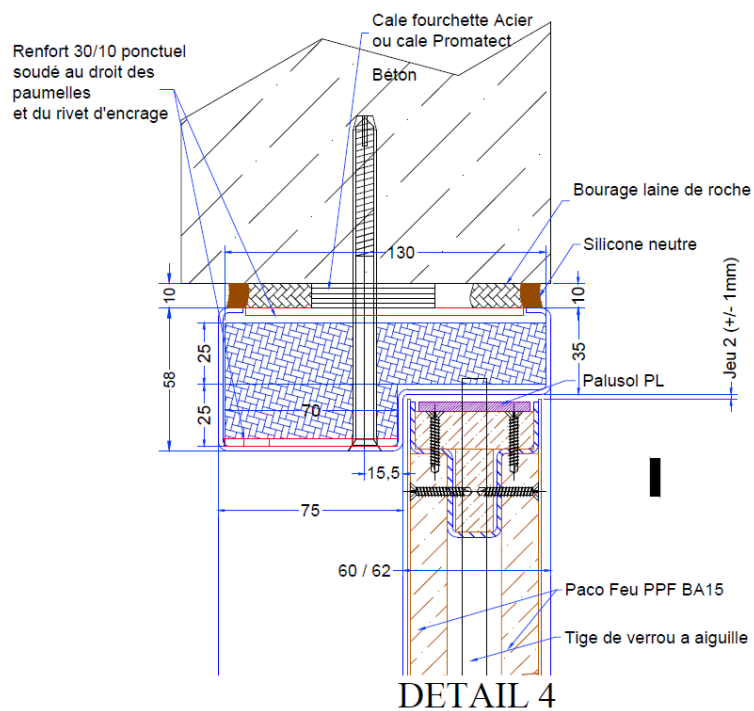


Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

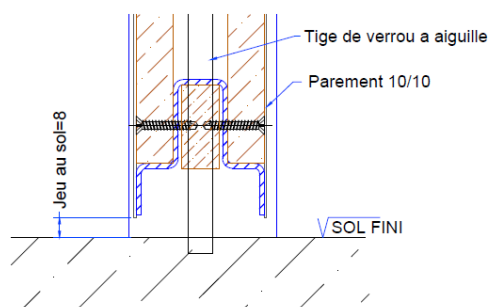


DETAIL 1

DETAIL 2



DETAIL 4



DETAIL 3

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

4.2.4 RÉSULTAT D'ESSAI / TEST RESULT

Bloc-porte / Door : DOORSTEEL T26/1 – Grandes dimensions

Indice d'affaiblissement acoustique R / Airborne sound insulation R

Numéro d'essai / Test number : 2

Date de l'essai / Date of test : 20/02/19

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

MAIN CHARACTERISTICS

Dimensions du vantail en mm (H x l) : 2600 x 1130

Dimensions of the leaf in mm

Épaisseur du vantail en mm : 54

Thickness of the leaf in mm

Masse du vantail en kg : 139

Mass of the leaf in kg

CONDITIONS DE MESURES

MEASUREMENT CONDITIONS

Salle émission

Emission room

Température : 16,5 °C

Temperature

Humidité relative : 42 %

Relative humidity

Salle réception

Reception room

Température : 18 °C

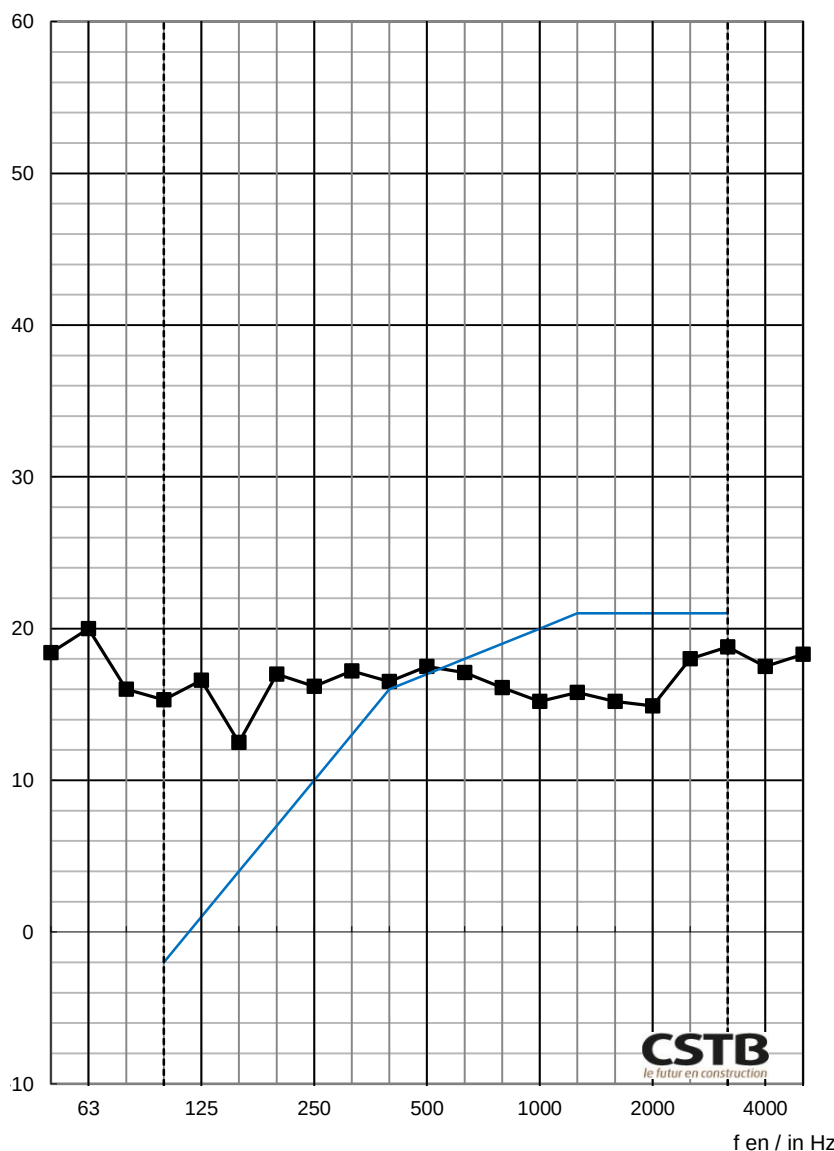
Temperature

Humidité relative : 40 %

Relative humidity

RÉSULTATS / RESULTS

—■— R en/in dB — Courbe de référence / Curve of reference values



f	R
50	18,4
63	20,0
80	16,0
100	15,3
125	16,6
160	12,5
200	17,0
250	16,2
315	17,2
400	16,5
500	17,5
630	17,1
800	16,1
1000	15,2
1250	15,8
1600	15,2
2000	14,9
2500	18,0
3150	18,8
4000	17,5
5000	18,3
Hz	dB

(*) : valeur corrigée / corrected value

(+) : limite de poste / flanking limit

$$R_w (C; C_{tr}) = 17 (-1 ; -1) \text{ dB}$$

Pour information / For information :

$$R_A = R_w + C = 16 \text{ dB}$$

$$R_{A,tr} = R_w + C_{tr} = 16 \text{ dB}$$

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

4.3 BLOC-PORTE / DOOR : DOORSTEEL T27/1 – Petites dimensions

4.3.1 DESCRIPTION / DESCRIPTION

Numéro d'essai / Test number : 3

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES / MAIN CHARACTERISTICS

Dimensions des vantaux en mm (H x l) : 2040 x (930 + 530)

Dimensions of leaves in mm

Épaisseur des vantaux en mm : 54

Thickness of leaves in mm

Masse des vantaux en kg : 80 + 82

Mass of leaves in kg

DESCRIPTION

Désignation Designation	Nature/ Composition Nature/ Composition	Référence Reference	Fabricant Manufacturer	Dimensions (mm) Dimensions	Masse nominale Mass	Divers Other
BATI / DOOR FRAME						
Traverse et montants Sleeper and mounts	Tôle d'acier électrozinguée pliée	/	SOUCHIER-BOULLET	- Épaisseur : 2 - Section hors tout : 134 x 58 - Feuillure de 60 x 23	/	/
Remplissage Insulation	Laine de roche	SEAROX SL 436	ROCKWOOL	/	140 kg/m ³	/
VANTAUX / LEAVES						
Ossature Frame	Traverse haute en « T »	/	SOUCHIER-BOULLET	- Épaisseur : 2 - Section : 20 x 17 x 37 x 22 x 37 x 17 x 20	/	Isolée par deux bandes de Promatect H (PROMAT), ép. 15, largeur 48 et 35
	Traverse basse en « T »	/			/	Isolée par une bande de Promatect H (PROMAT), ép. 15, largeur 35
	Montants en « U »	/		- Épaisseur : 2 - Section : 35 x 22 x 35	/	/
Âme Insulation	Plaques de plâtre	Placoflam PPF BA 15	BPB PLACO	Épaisseur : 15	12 kg/m ²	Deux épaisseurs fixées de part et d'autre des montants en « U »
	Lame d'air	/	/	Épaisseur : 24	/	/
Parements Facings	Tôles d'acier électrozinguées pliées formant un caisson	/	SOUCHIER-BOULLET	Épaisseur : 1	7,8 kg/m ²	/

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

Désignation <i>Designation</i>	Nature/Composition <i>Nature/Composition</i>	Référence <i>Reference</i>	Fabricant <i>Manufacturer</i>	Dimensions (mm) <i>Dimensions</i>	Masse nominale <i>Mass</i>	Divers <i>Other</i>
Battements <i>Beatings</i>	Tôle d'acier pliée	/	SOUCHIER-BOULLET	- Épaisseur : 1 - Section : 24 x 76,5 x 24 x 8	/	Isolée par une bande de Promatect H (PROMAT), dim. 20 x 75.
	« U » acier			- Épaisseur : 1,5 - Section : 14 x 74 x 14		
Assemblage <i>Assembly</i>	De l'encadrement : soudé aux angles					
	Des panneaux de l'âme : par vis 3,9 x 25 sur l'ossature					
	Des parements : par rivets acier 4 x 12 sur les montants, soudés par points sur les traverses et collés par un adhésif double face UNILOCK (Lohman) de largeur 200 au centre des plaques de plâtre					
ÉTANCHEITÉ / SEALING						
Joints intumescents <i>Intumescent joints</i>	Silicate	PALUSOL PL	ODICE	Section : 45 x 4	/	Sur la traverse haute
				Section : 28 x 4	/	Sur les montants
Plinthe automatique <i>Automatic drop seal</i>	Plinthe automatique	STADI L 24/20	ATHMER	Section : 20 x 24	/	/
FERRAGE - VERROUILLAGE / HARDWARE – LOCKING						
Maintien et articulation des vantaux <i>Mechanical support</i>	3 paumelles en acier roulé	PPAUMELL EPPMCF01	SOUCHIER-BOULLET	Hauteur : 100 Diamètre : 22 Epaisseur : 5	/	/
Fermeture <i>Locking</i>	Serrure à mortaiser à rouleau	22001	JPM	Dimensions de coffre : 77 x 136 x 13	/	/
	Crémone	902	FUHR	/		Sur le vantail semi-fixe
JEUX DE FONCTIONNEMENT / OPERATING CLEARANCES						
En traverse haute / <i>High cross bar</i>				3		
En partie basse / <i>Low crossbar</i>				8		
Côté battement / <i>Beating side</i>				5		
Côté paumelles / <i>Hinges side</i>				3		

4.3.2 MISE EN ŒUVRE / INSTALLATION

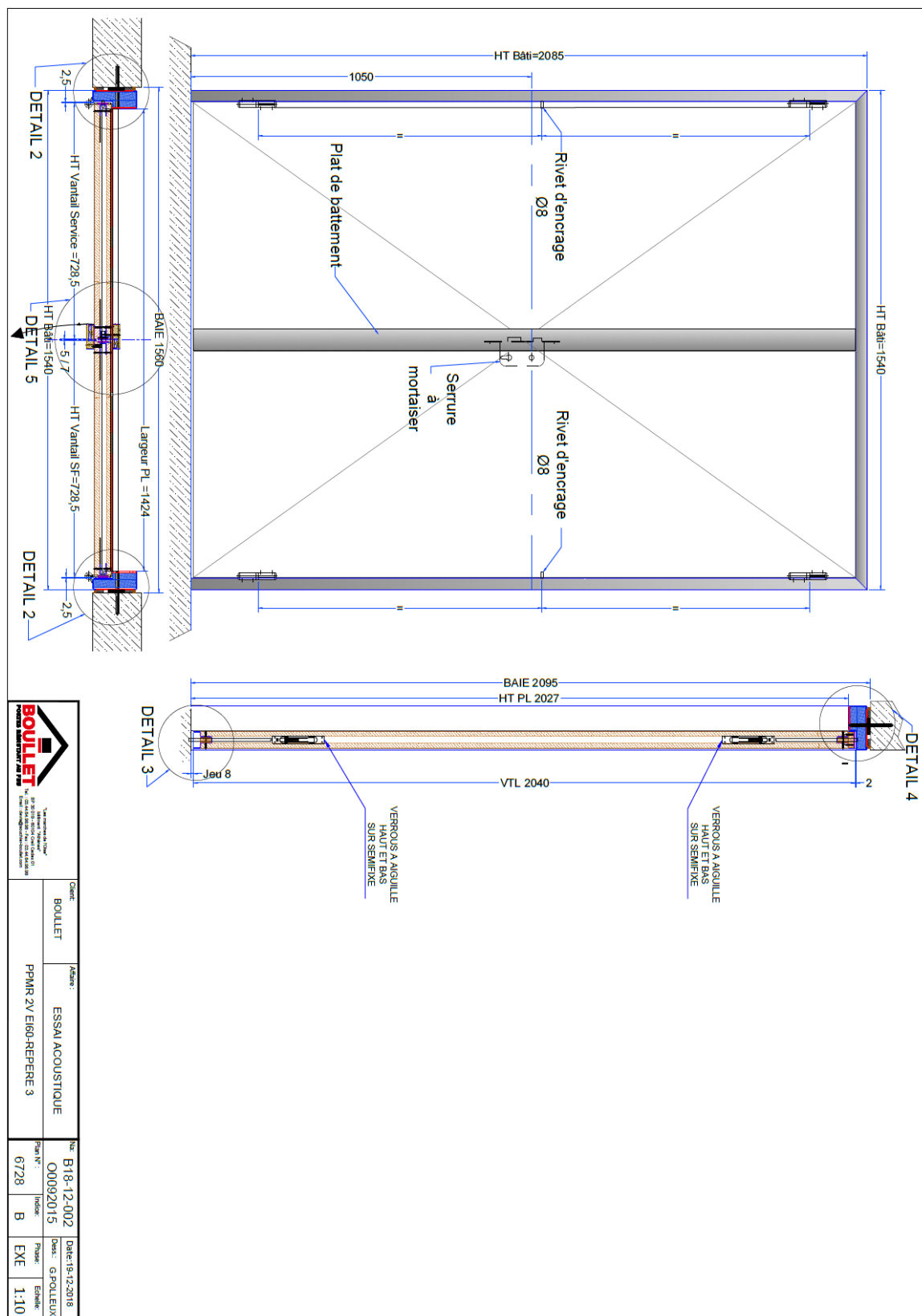
(Les dimensions sont données en mm / The dimensions are given in mm)

Le bâti est fixé dans un cadre en béton armé d'épaisseur 360. L'étanchéité entre les deux est assurée par un bourrage de laine de roche et un joint silicone.

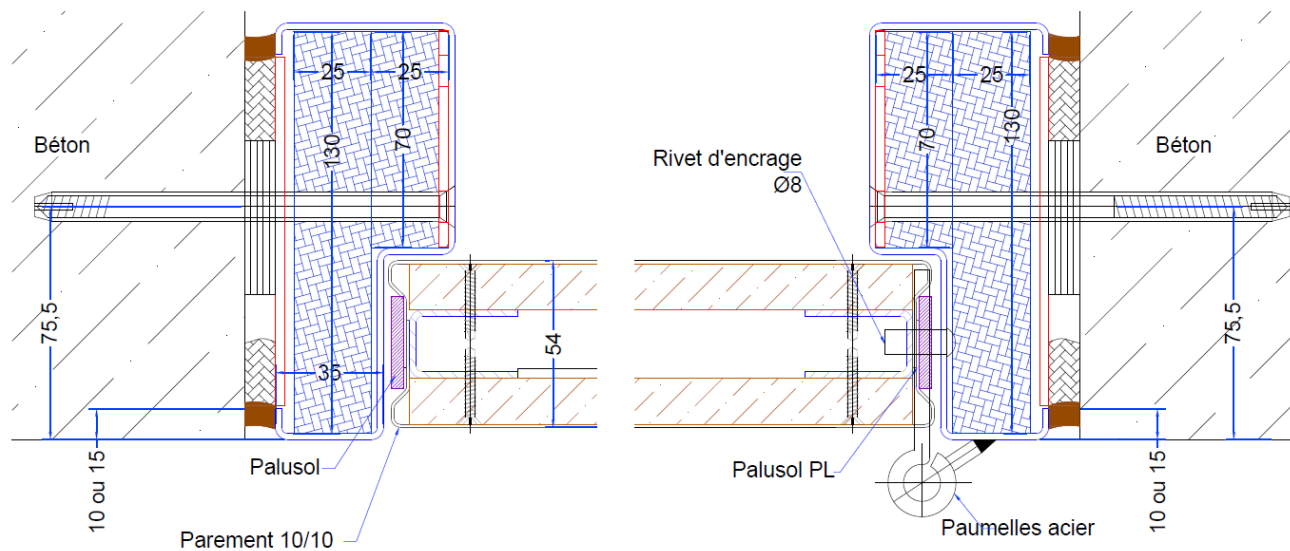
The door is sealed with concrete on a concrete frame of thickness 360. The sealing between the door frame and the concrete frame is provided by a filling with stone wool and a silicon seal.

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

4.3.3 PLAN / DRAWING

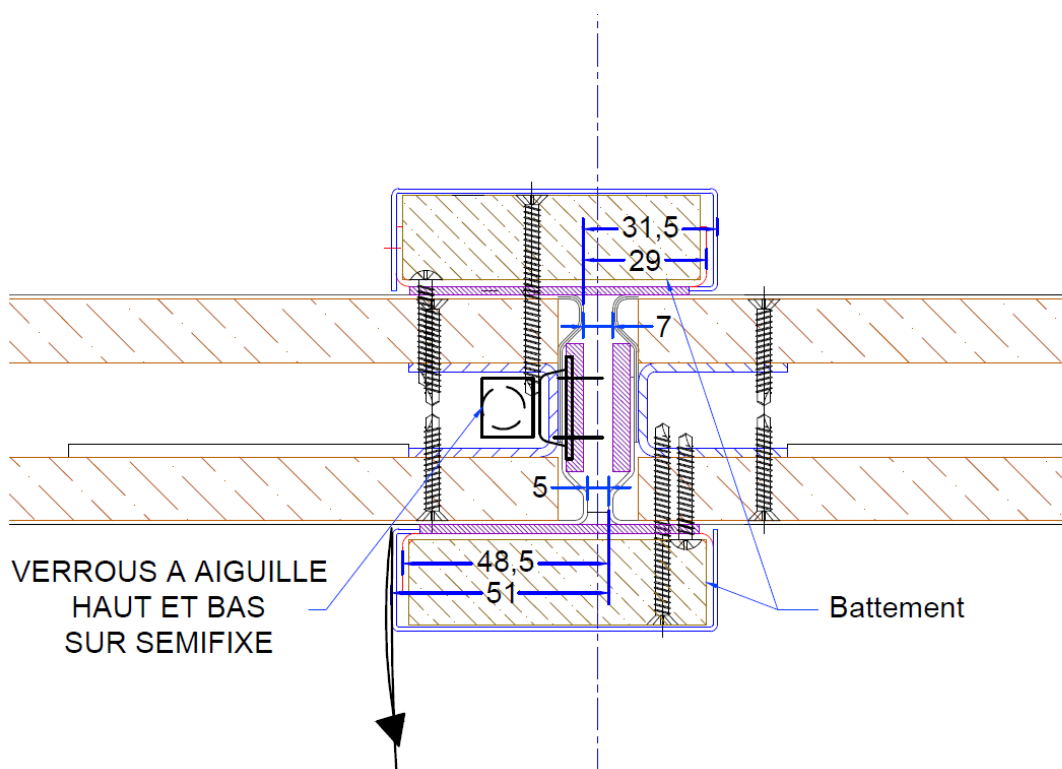


Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504



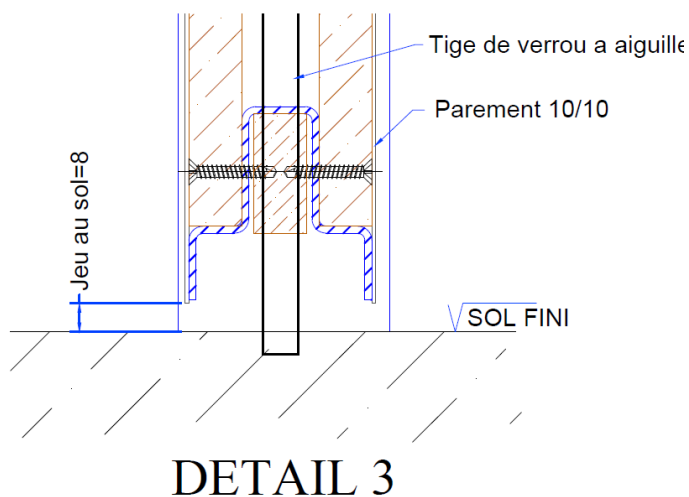
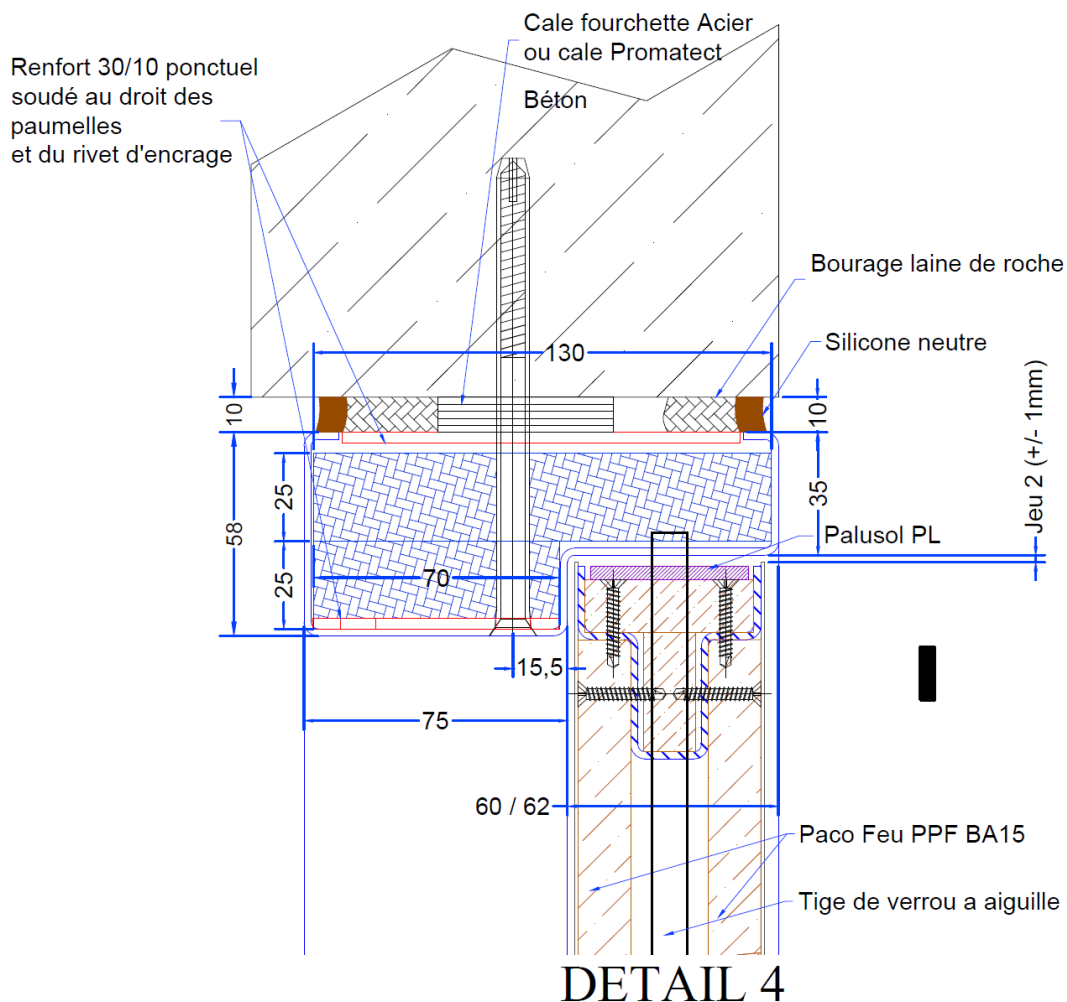
DETAIL 1

DETAIL 2



DETAIL 5

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504



Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

4.3.4 RÉSULTAT D'ESSAI / TEST RESULT

Bloc-porte / Door : DOORSTEEL T27/1 – Petites dimensions

Indice d'affaiblissement acoustique R / Airborne sound insulation R

Numéro d'essai / Test number : 3

Date de l'essai / Date of test : 20/02/19

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

MAIN CHARACTERISTICS

Dimensions des vantaux en mm (H x l) : 2040 x (930 + 530)

Dimensions of leaves in mm

Épaisseur des vantaux en mm : 54

Thickness of leaves in mm

Masse des vantaux en kg : 80 + 82

Mass of leaves in kg

CONDITIONS DE MESURES

MEASUREMENT CONDITIONS

Salle émission

Emission room

Température : 16,5 °C

Temperature

Humidité relative : 42 %

Relative humidity

Salle réception

Reception room

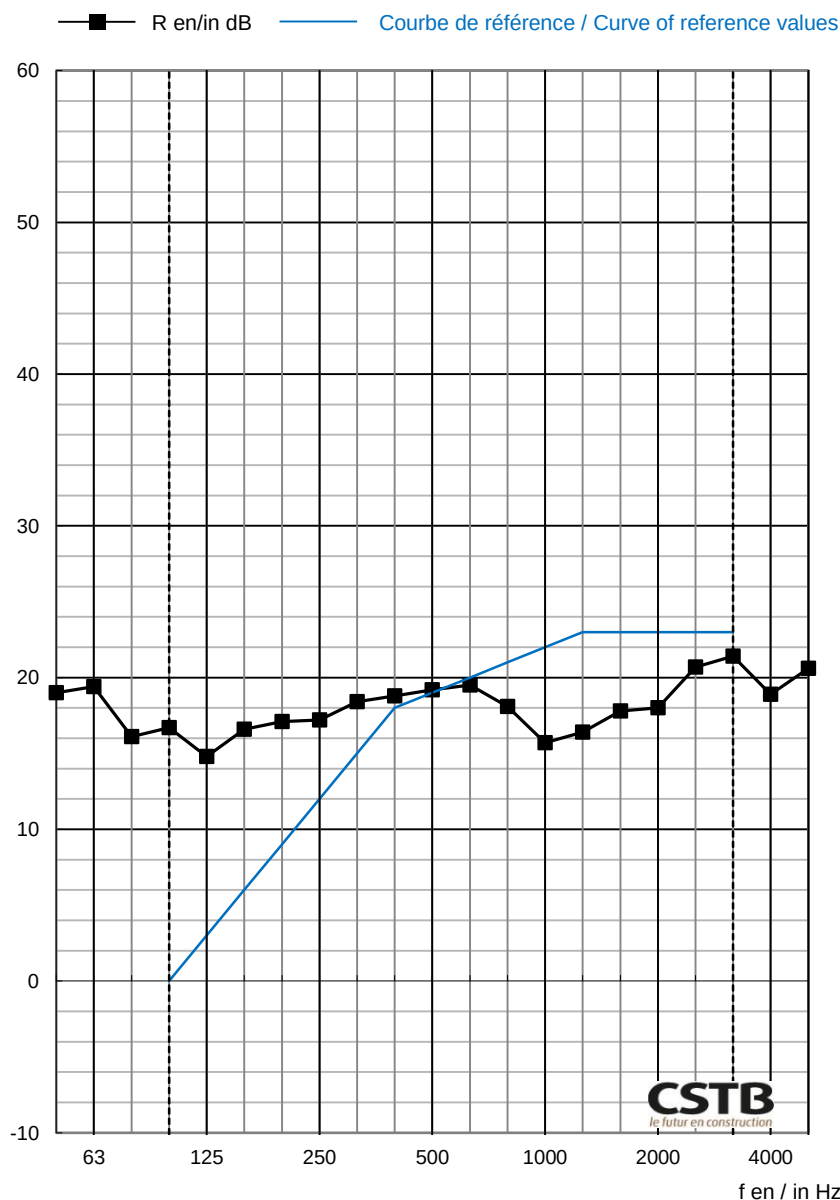
Température : 18 °C

Temperature

Humidité relative : 40 %

Relative humidity

RÉSULTATS / RESULTS



f	R
50	19,0
63	19,4
80	16,1
100	16,7
125	14,8
160	16,6
200	17,1
250	17,2
315	18,4
400	18,8
500	19,2
630	19,5
800	18,1
1000	15,7
1250	16,4
1600	17,8
2000	18,0
2500	20,7
3150	21,4
4000	18,9
5000	20,6
Hz	dB

(*) : valeur corrigée / corrected value

(+) : limite de poste / flanking limit

$R_w (C; C_{tr}) = 19 (-1 ; -1) \text{ dB}$

Pour information / For information :

$R_A = R_w + C = 18 \text{ dB}$

$R_{A,tr} = R_w + C_{tr} = 18 \text{ dB}$

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

4.4 BLOC-PORTE / DOOR : DOORSTEEL T27/1 – Grandes dimensions

4.4.1 DESCRIPTION / DESCRIPTION

Numéro d'essai / Test number : 4

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES / MAIN CHARACTERISTICS

Dimensions des vantaux en mm (H x l) : 2600 X 998

Dimensions of leaves in mm

Épaisseur des vantaux en mm : 54

Thickness of leaves in mm

Masse des vantaux en kg : 132 + 137

Mass of leaves in kg

DESCRIPTION

Désignation <i>Designation</i>	Nature/ Composition <i>Nature/ Composition</i>	Référence <i>Reference</i>	Fabricant <i>Manufacturer</i>	Dimensions (mm) <i>Dimensions</i>	Masse nominale <i>Mass</i>	Divers <i>Other</i>
BÂTI / DOOR FRAME						
Traverse et montants <i>Sleeper and mounts</i>	Tôle d'acier électrozinguée pliée	/	SOUCHIER-BOULLET	- Épaisseur : 2 - Section hors tout : 134 x 58 - Feuillure de 60 x 23	/	/
Remplissage <i>Insulation</i>	Laine de roche	SEAROX SL 436	ROCKWOOL	/	140 kg/m³	/
VANTAUX / LEAVES						
Ossature <i>Frame</i>	Traverse haute en « T »	/	SOUCHIER-BOULLET	- Épaisseur : 2 - Section : 20 x 17 x 37 x 22 x 37 x 17 x 20	/	Isolée par deux bandes de Promatect H (PROMAT), ép. 15, largeur 48 et 35
	Traverse basse en « T »	/			/	Isolée par une bande de Promatect H (PROMAT), ép. 15, largeur 35
	Montants en « U »	/		- Épaisseur : 2 - Section : 35 x 22 x 35	/	/
Âme <i>Insulation</i>	Plaques de plâtre	Placoflam PPF BA 15	BPB PLACO	Épaisseur : 15	12 kg/m²	Deux épaisseurs fixées de part et d'autre des montants en « U »
	Lame d'air	/	/	Épaisseur : 24	/	/
Parements <i>Facings</i>	Tôles d'acier électrozinguées pliées formant un caisson	/	SOUCHIER-BOULLET	Épaisseur : 1	7,8 kg/m²	/

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

Désignation <i>Designation</i>	Nature/Composition <i>Nature/Composition</i>	Référence <i>Reference</i>	Fabricant <i>Manufacturer</i>	Dimensions (mm) <i>Dimensions</i>	Masse nominale <i>Mass</i>	Divers <i>Other</i>
Battements <i>Beatings</i>	Tôle d'acier pliée	/	SOUCHIER-BOULLET	- Épaisseur : 1 - Section : 24 x 76,5 x 24 x 8	/	Isolée par une bande de Promatect H (PROMAT), dim. 20 x 75.
	« U » acier			- Épaisseur : 1,5 - Section : 14 x 74 x 14		
Assemblage <i>Assembly</i>	De l'encadrement : soudé aux angles					
	Des panneaux de l'âme : par vis 3,9 x 25 sur l'ossature					
	Des parements : par rivets acier 4 x 12 sur les montants, soudés par points sur les traverses et collés par un adhésif double face UNILOCK (Lohman) de largeur 200 au centre des plaques de plâtre					
ÉTANCHEITÉ / SEALING						
Joints intumescents <i>Intumescent joints</i>	Silicate	PALUSOL PL	ODICE	Section : 45 x 4	/	Sur la traverse haute
				Section : 28 x 4	/	Sur les montants
Plinthe automatique <i>Automatic drop seal</i>	Plinthe automatique	STADI L 24/20	ATHMER	Section : 20 x 24	/	/
FERRAGE - VERROUILLAGE / HARDWARE – LOCKING						
Maintien et articulation des vantaux <i>Mechanical support</i>	3 paumelles en acier roulé	PPAUMELL EPPMCF01	SOUCHIER-BOULLET	Hauteur : 100 Diamètre : 22 Epaisseur : 5	/	/
Fermeture <i>Locking</i>	Serrure à mortaiser à rouleau	22001	JPM	Dimensions de coffre : 77 x 136 x 13	/	/
	Crémone	902	FUHR	/		Sur le vantail semi-fixe
JEUX DE FONCTIONNEMENT / OPERATING CLEARANCES						
En traverse haute / <i>High cross bar</i>				3		
En partie basse / <i>Low crossbar</i>				8		
Côté battement / <i>Beating side</i>				5		
Côté paumelles / <i>Hinges side</i>				3		

4.4.2 MISE EN ŒUVRE / INSTALLATION

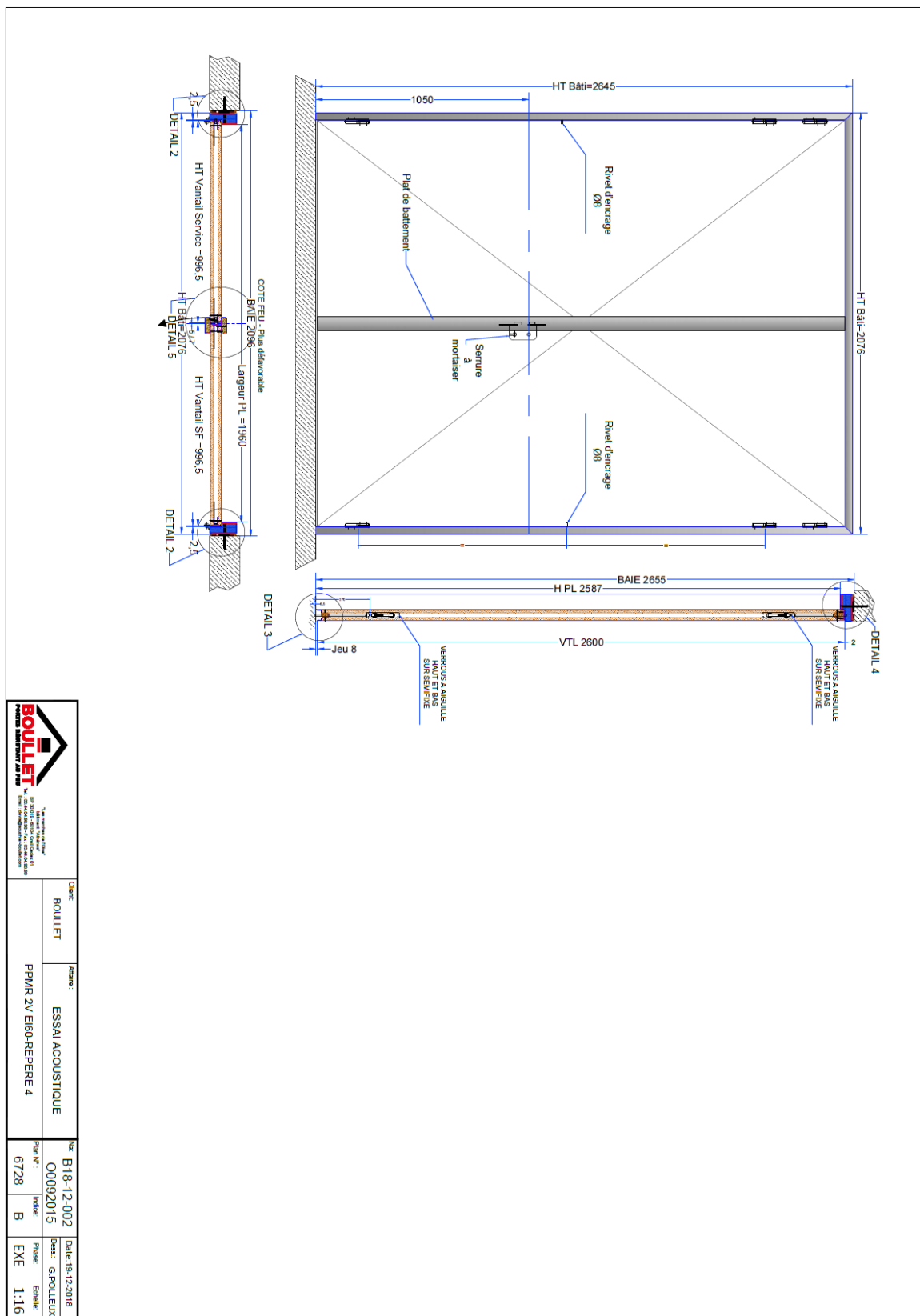
(Les dimensions sont données en mm / The dimensions are given in mm)

Le bâti est fixé dans un cadre en béton armé d'épaisseur 360. L'étanchéité entre les deux est assurée par un bourrage de laine de roche et un joint silicone.

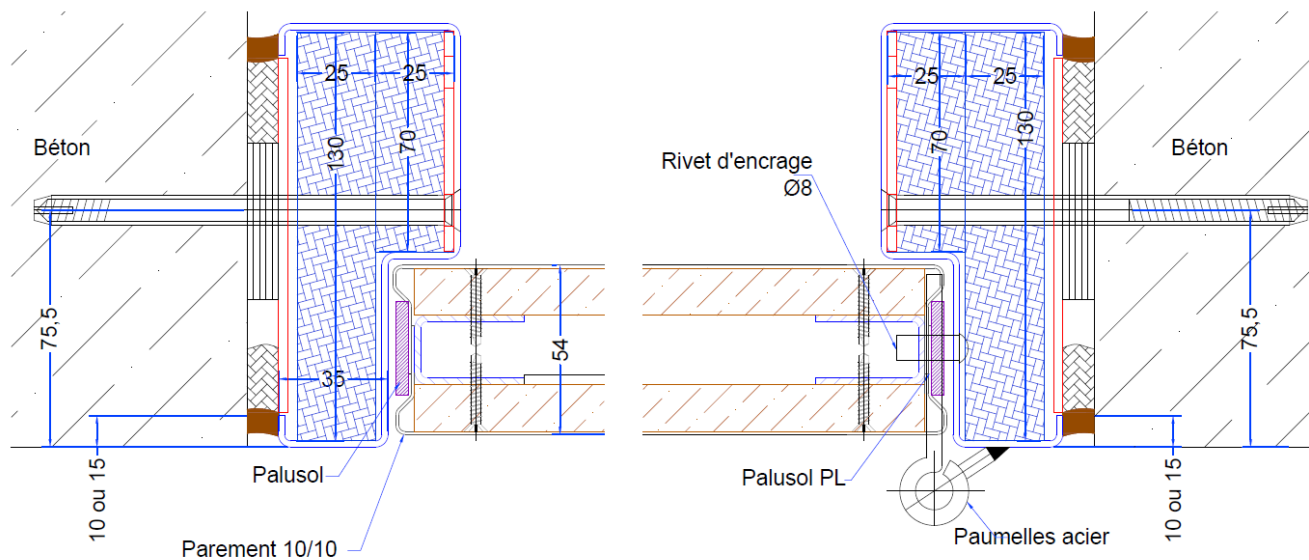
The door is sealed with concrete on a concrete frame of thickness 360. The sealing between the door frame and the concrete frame is provided by a filling with stone wool and a silicon seal.

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

4.4.3 PLAN / DRAWING

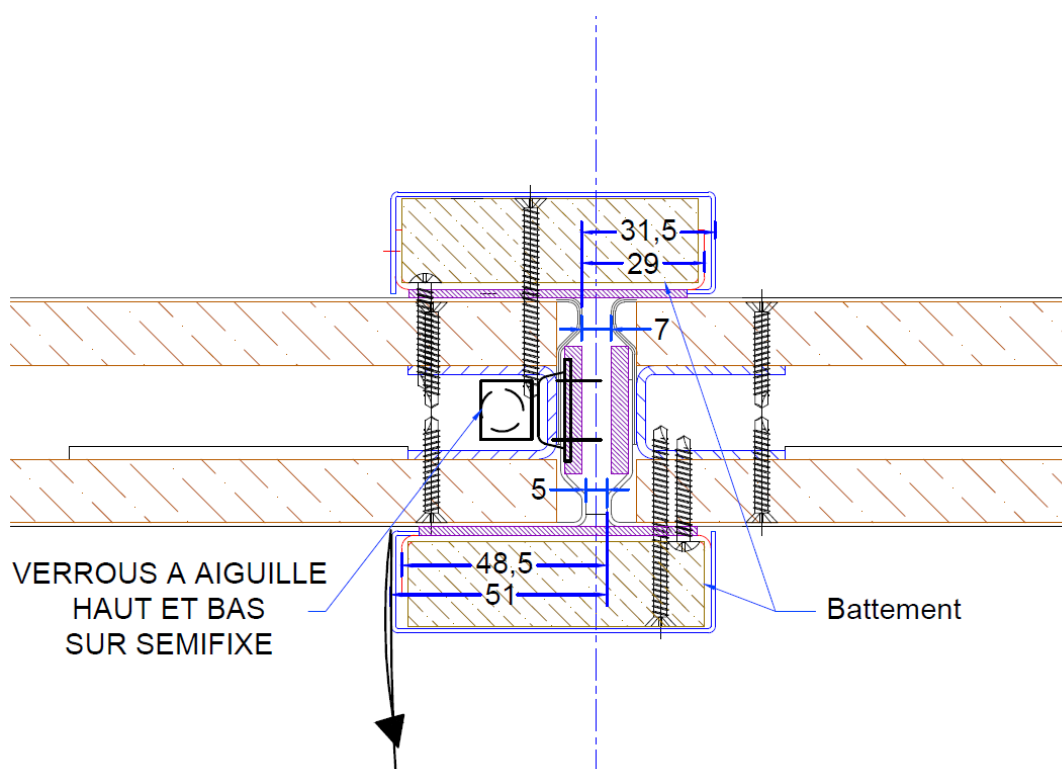


Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504



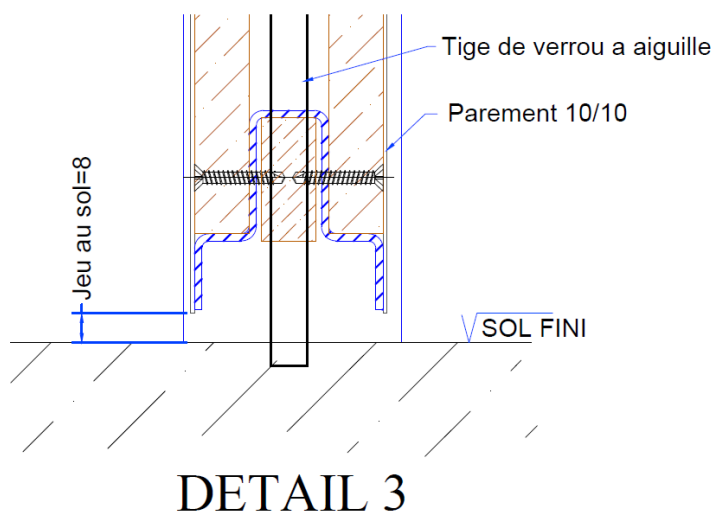
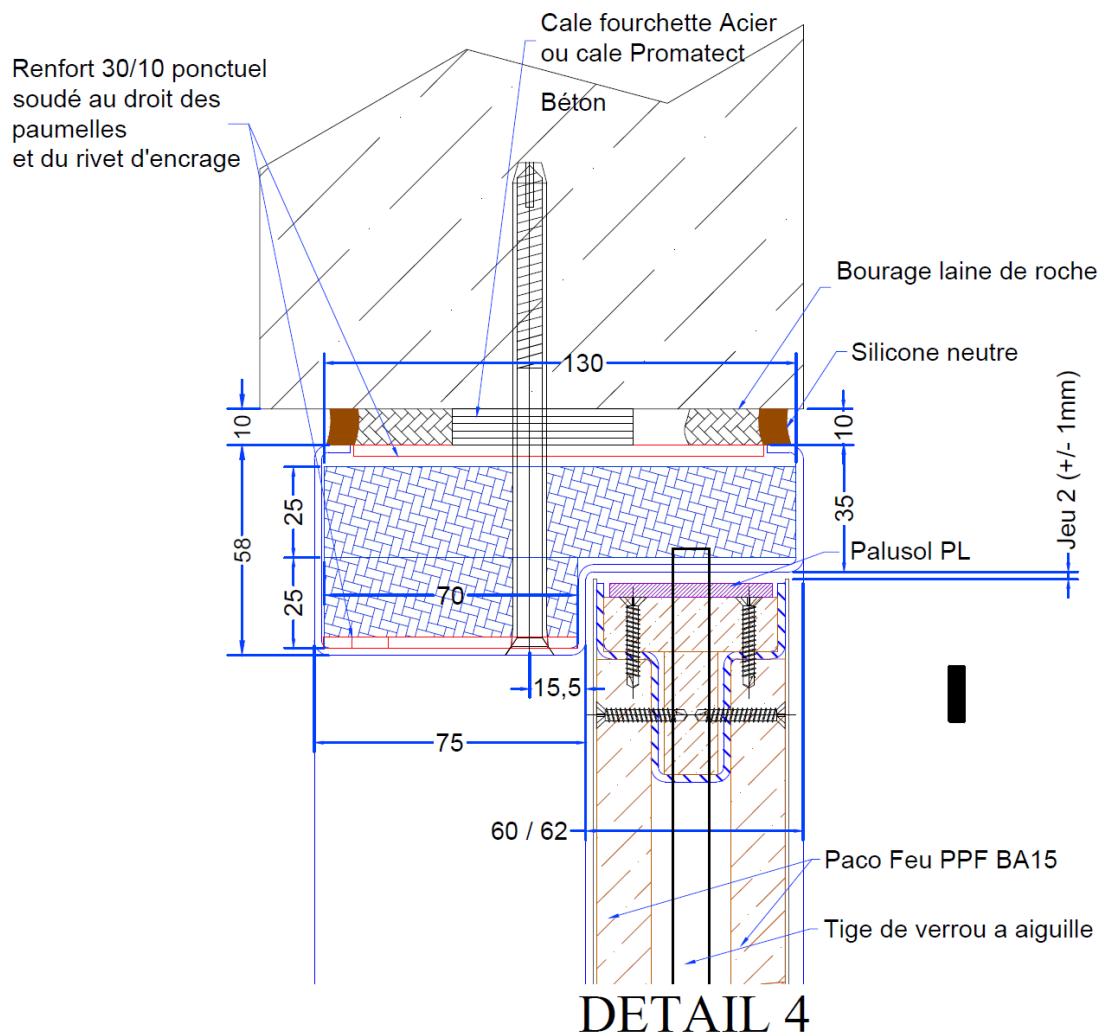
DETAIL 1

DETAIL 2



DETAIL 5

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504



Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

4.4.4 RÉSULTAT D'ESSAI / TEST RESULT

Bloc-porte / Door : DOORSTEEL T27/1 – Grandes dimensions

Indice d'affaiblissement acoustique R / Airborne sound insulation R

Numéro d'essai / Test number : 4

Date de l'essai / Date of test : 20/02/19

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

MAIN CHARACTERISTICS

Dimensions des vantaux en mm (H x l) : 2600 X 998

Dimensions of leaves in mm

Épaisseur des vantaux en mm : 54

Thickness of leaves in mm

Masse des vantaux en kg : 132 + 137

Mass of leaves in kg

CONDITIONS DE MESURES

MEASUREMENT CONDITIONS

Salle émission

Emission room

Température : 16,5 °C

Temperature

Humidité relative : 42 %

Relative humidity

Salle réception

Reception room

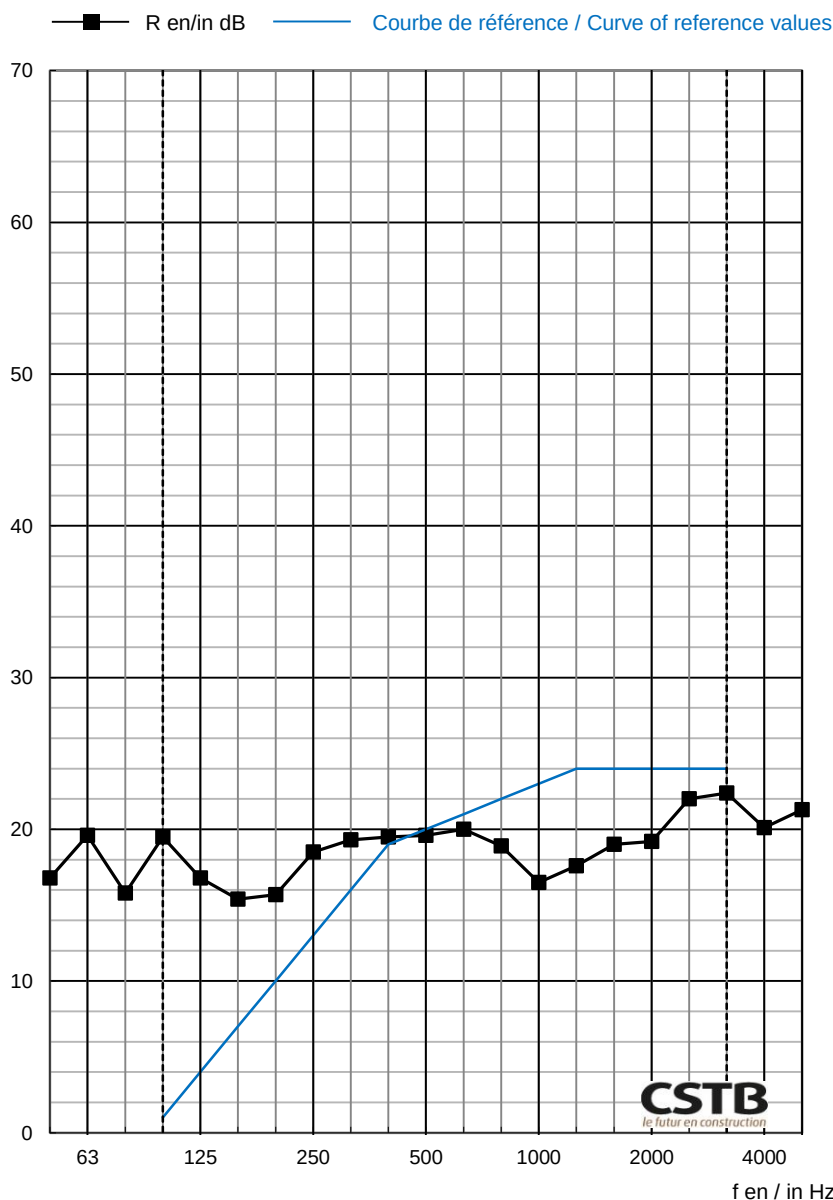
Température : 18 °C

Temperature

Humidité relative : 40 %

Relative humidity

RÉSULTATS / RESULTS



f	R
50	16,8
63	19,6
80	15,8
100	19,5
125	16,8
160	15,4
200	15,7
250	18,5
315	19,3
400	19,5
500	19,6
630	20,0
800	18,9
1000	16,5
1250	17,6
1600	19,0
2000	19,2
2500	22,0
3150	22,4
4000	20,1
5000	21,3
Hz	dB

(*) : valeur corrigée / corrected value

(+) : limite de poste / flanking limit

$$R_w (C; C_{tr}) = 20 (-1 ; -2) \text{ dB}$$

Pour information / For information :

$$R_A = R_w + C = 19 \text{ dB}$$

$$R_{A, tr} = R_w + C_{tr} = 18 \text{ dB}$$

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

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)

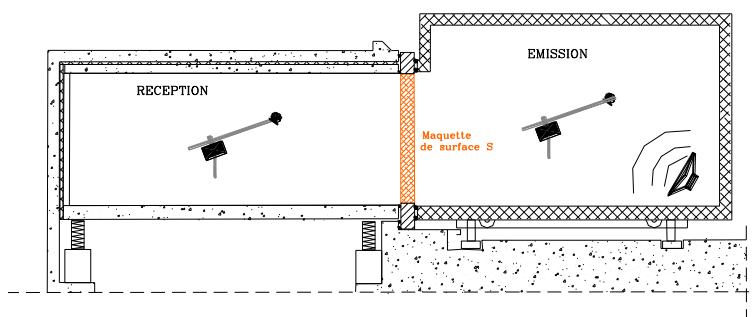
La norme NF EN ISO 10140-2 (2013) est la méthode d'évaluation de l'isolement acoustique aux bruits aériens des éléments de construction tels que murs, plancher, portes, fenêtres, éléments de façades, façades, ...

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 1/10^{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° / Test report n° AC19-26079504

APPENDIX 1: METHOD OF EVALUATION AND EXPRESSION OF RESULTS

SOUND REDUCTION INDEX R

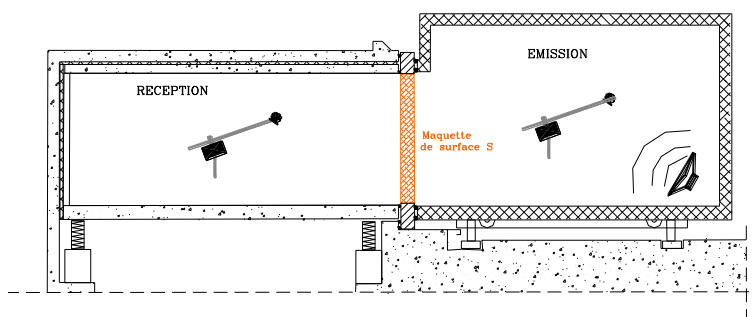
➤ Method of evaluation: NF EN ISO 10140-2 (2013)

The standard NF EN ISO 10140-2 (2013) is the method of evaluation of the airborne sound insulation of the building elements like walls, floors, doors, windows, facade element, facades, ...

The measurement must be run into a test laboratory without any flanking transmissions. The test facility is composed of two rooms: one fixed room where we put onto the concrete frame with the sample to be tested and a moving box, creating a couple "emission room – reception room". Those rooms and the concrete frame are separated (neoprene seals) and are in accordance to the standard NF EN ISO 10140-5 (2013). The conception of rooms (box in the box) gets a strong soundproofing towards the outside and allows to measure very weak levels of background noise.

Measurement by 1/3 of octave, from 100 to 5000 Hz:

- Of the background noise level in the reception room L_{BdF} ,
- Of the insulation: $L_E - L_R$,
- Of the reverberation time of the reception room T .



Calculation of the airborne sound insulation R in dB for any 1/3 of octave:

$$R = L_E - L_R + 10 \log (S/A)$$

L_E : Sound level in the emission room in dB

L_R : Sound level in the reception room, corrected with the background sound in dB

S : surface of the sample to be tested in m^2

A : Equivalent absorption area in the reception room in m^2

$A = (0.16 \times V)/T$ with V the volume of the reception room in m^3
and T the reverberation time of this room in s.

The more R is high, the more insulating the element is.

➤ Expression of results: Calculation of the overall weighted index $R_w(C;C_{tr})$ according to the standard NF EN ISO 717-1 (2013)

Consideration of the values of R by third (third party) of octave between 100 and 3150 Hz with a precision in the 1/10th of dB.

Vertical movement of a reference curve by jump of 1 dB until the sum of the unfavourable distances is the biggest while remaining lower or equal to 32.0 dB.

R_w dB is the value given then by the curve of reference to 500 Hz.

The terms of adaptation to a spectrum (C and C_{tr}) are calculated by means of reference spectrum to obtain:

- The insulation towards noises of airport or industrial neighbourhood, activities: $R_A = R_w + C$ en dB
- The isolation towards the noise of infrastructure of ground transport: $R_{A, tr} = R_w + C_{tr}$ en dB

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

ANNEXE 2 : APPAREILLAGE / APPENDIX 2: EQUIPMENT

Salle d'émission / Emission room : MEGA 3

DÉSIGNATION / DESIGNATION	MARQUE / BRAND	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique / Microphone network	Bruël & Kjær	Microphone 4943	CSTB 01 0208
	Bruël & Kjær	Préamplificateur / Pre-amplifier 2669	
Analyseur Multicanal / Multi channel Analyser	Norsonic	Nor850-MF1	CSTB 17 0149
Bras tournant / Rotating arm	Bruël & Kjær	3923	CSTB 81 0004
Chaîne génératrice / Audio generator network	LAB GRUPPEN / RME / Intel	IPD1200 / Fireface UC / NUC	CSTB 17 0322
Source / Speaker	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 12 0419
Source / Speaker	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 12 0425
Source / Speaker	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 12 0426
Source / Speaker	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 12 0427

Salle de réception / Reception room : MEGA 2

DÉSIGNATION / DESIGNATION	MARQUE / BRAND	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique / Microphone network	Bruël & Kjær	Microphone 4943	CSTB 01 0220
	Bruël & Kjær	Préamplificateur / Pre-amplifier 2669	
Chaîne microphonique / Microphone network	Bruël & Kjær	Microphone 4943	CSTB 01 0221
		Préamplificateur / Pre-amplifier 2669	
Analyseur multicanal / Multi channel analyser	Norsonic	Nor850-MF1	CSTB 17 0148
Bras tournant / Rotating arm	Norsonic	Nor265	CSTB 17 0326
Chaîne génératrice / Audio generator network	LAB GRUPPEN / RME / Intel	LAB1000 / Fireface UC / NUC	CSTB 17 0321
Source / Speaker	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 97 0202
Source / Speaker	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 17 0324

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

Salle de réception / Reception room : MEGA 1

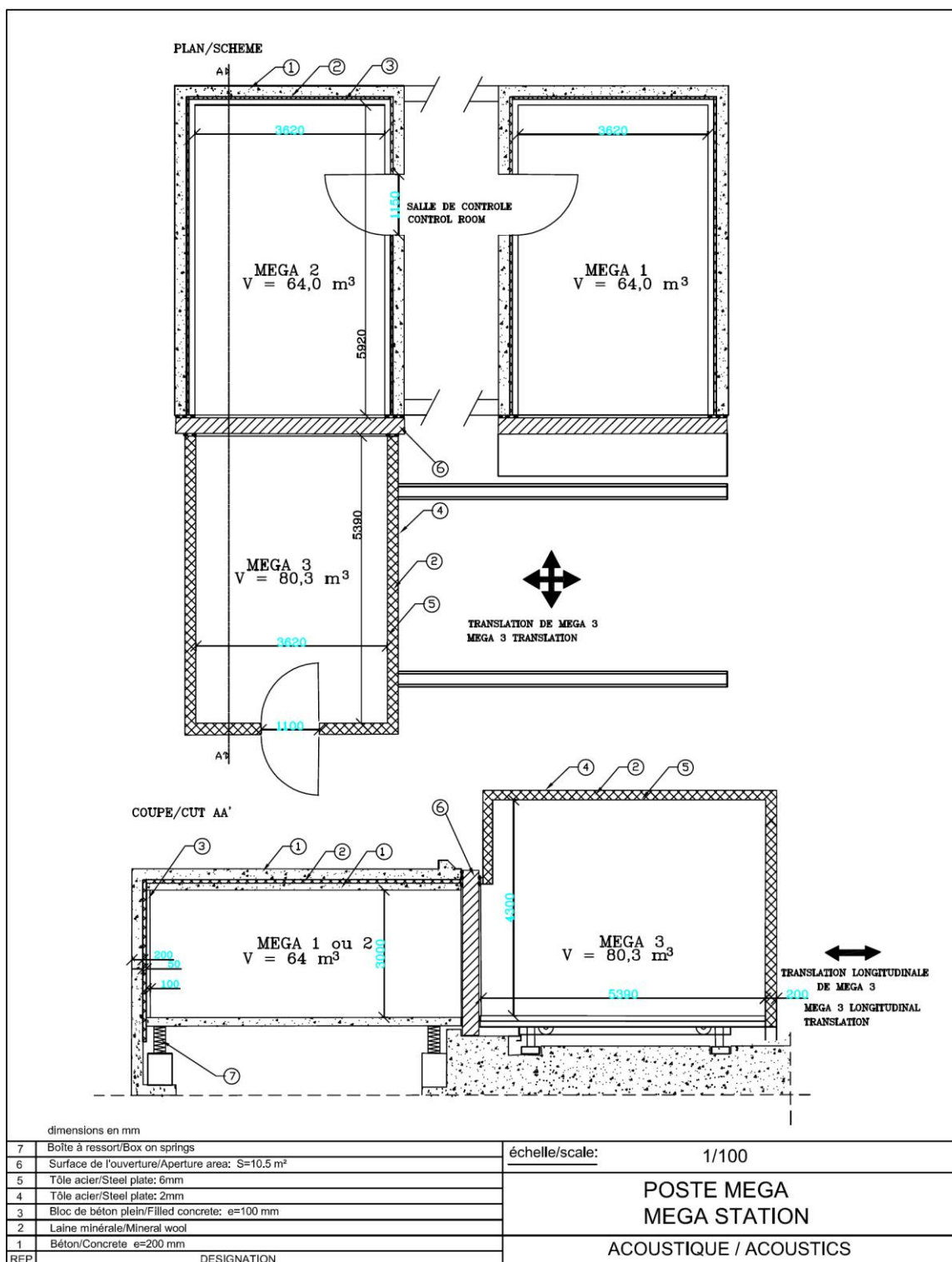
DÉSIGNATION / DESIGNATION	MARQUE / BRAND	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique / Microphone network	Bruël & Kjær	Microphone 4166	CSTB 01 0209
	Bruël & Kjær	Préamplificateur / Pre-amplifier 2669	
Chaîne microphonique / Microphone network	Bruël & Kjær	Microphone 4943 Préamplificateur / Pre-amplifier 2669	CSTB 01 0214
Analyseur multicanal / Multi channel analyser	Norsonic	Nor850-MF1	CSTB 17 0147
Bras tournant / Rotating arm	Norsonic	Nor265	CSTB 17 0325
Chaîne génératrice / Audio generator network	LAB GRUPPEN / RME / Intel	LAB1000 / Fireface UC / NUC	CSTB 17 0319
Source / Speaker	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 97 0201
Source / Speaker	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 17 0323

Salle de commande / Control room

DÉSIGNATION / DESIGNATION	MARQUE / BRAND	TYPE	N° CSTB
Logiciel / Software	Norsonic	Nor850	CSTB 17 0146
Calibreur / Calibrator	Bruël & Kjær	4231	CSTB 04 1839

Rapport d'essais n° / Test report n° AC19-26079504

ANNEXE 3 : PLAN DU POSTE MEGA / APPENDIX 3: MEGA STATION DRAWING



Fin de rapport / End of report