

Laboratoire Essais & Simulations

A.E.V

Essais réalisés sur les installations d'essais du fabricant

Rapport d'essais n° 403 / 24 / 0221 / A - 2 - V1 du 22/08/2024

SEDEC

**11 rue Hubert Pajot
ZA Les Jalfrettes
03500 - Saint Pourçain Sur Sioule**

RAPPORT D'ESSAIS CONCERNANT UNE PORTE-FENÊTRE Menuiserie à l'Ancienne 58mm

Siège social
10, rue Galilée
77420 Champs-sur-Marne
Tél +33 (0)1 72 84 97 84
www.fcba.fr

Bordeaux
Allée de Boutaut – BP 227
33028 Bordeaux Cedex
Tél +33 (0)5 56 43 63 00

Siret 775 680 903 00132
APE 7219Z
Code TVA CEE : FR 14 775 680 903

Ce rapport d'essais comporte 20 pages dont :

- 14 pages de textes et synthèse de résultats
- 6 page(s) d'annexe(s) de plan et/ou de schémas.

FCBA organisme notifié n° 0380 pour la norme NF EN 14351-1.

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence technique du laboratoire pour les essais couverts par l'accréditation. Le COFRAC est signataire de l'accord multilatéral de EA (European cooperation for Accreditation) et d'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) de reconnaissance des rapports d'essais ou d'analyses.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les résultats mentionnés dans ce rapport ne sont applicables qu'à l'échantillon soumis à l'essai et tel qu'il est décrit dans le présent document. Le laboratoire décline toute responsabilité sur les informations fournies par le client.

Toute communication relative aux résultats des prestations d'essai de FCBA est soumise aux termes de l'article 14 des conditions générales de vente.

1 - OBJET

Ces essais ont pour but la détermination des caractéristiques des fenêtres et des portes-fenêtres en déterminant leur perméabilité à l'air, leur étanchéité à l'eau, leur résistance au vent et leurs efforts de manoeuvre. Ces essais ont été effectués sur les installations d'essais du fabricant sous la responsabilité de FCBA après analyse des moyens d'essais du fabricant. Les essais ont été supervisés tout au long de leur déroulement par un technicien FCBA.

2 - ECHANTILLON TESTE

Fabricant : **Sedec**

Dénomination commerciale du produit : Traditionnelle 58

Type de menuiserie : Porte-fenêtre 2 vantaux, ouverture à la française (mouton/gueule de loup)

Échantillonnage réalisé par le fabricant.

Date des essais : 25/06/2024

3 - MATERIELS DE MESURE

Site où ont été réalisés les essais : Saint Pourçain sur Sioule

Banc aéraulique du fabricant MKI caractérisé le 21/09/2023 - N° rapport 403/23/0281/A-109-V1

Comparateurs du fabricant étalonnés le 21/09/2023 - N° rapport d'étalonnage 403/23/0281/A-110-V1

Mètre FCBA 421METR092 ; Chronomètre FCBA N°CHRO 1023

Capteur température et de pression atmosphérique FCBA N°AFFI1023 + CPRE 1022 + STEM 1092;

Capteur d'humidité relative FCBA N°TEHY1008

Clé dynamométrique FCBA N°DYNA 1003

Dynamomètre FCBA N°FORC 1026

4 - TEXTES DE REFERENCE

Essais physiques selon NF P 20-501 (novembre 2019) et classification selon les normes NF P 20-302 (novembre 2019), NF EN 12207(mars 2017), NF EN 12208 (mai 2000), NF EN 12210 (mai 2016), NF EN 13 115 (août 2020), NF EN 14 351-1 + A2 (novembre 2016).

1. Essai d'effort de manoeuvre (NF EN 12 046-1, août 2020)
2. Perméabilité à l'air (NF EN 1026, mai 2016)
3. Étanchéité à l'eau (NF EN 1027, mai 2016)
4. Essai de résistance au vent - Mesure de la flèche (NF EN 12211, mai 2016)
5. Essai de résistance au vent - Essai de pression répétée (NF EN 12211)
6. Contrôle de perméabilité à l'air (NF EN 1026)
7. Essai de résistance au vent - Essai de sécurité (NF EN 12211)

Fait à Bordeaux le : 22/08/2024

Le Technicien FCBA ayant supervisé les
P. EYQUEM



Le Responsable Technique
M. BRIQUET



5 – DESCRIPTIF DU PRODUIT (fourni par le fabricant)

Dimensions totales (h x l) en m	2,350 x 1,450
Type de menuiserie	Porte-fenêtre 2 vantaux
Type d'ouverture	Ouverture à la française (mouton/gueule de loup)
Essence	Pin Sylvestre
Épaisseur des ouvrants (mm)	58
Épaisseur du dormant (mm)	81
Matériau de la pièce d'appui	Bois
Orifices de drainage de la pièce d'appui	4 trous de diamètre 8mm

Descriptif des assemblages	<i>Dormant</i>	Assemblage traverse haute / montant	Liaisons	Double enfourchement collé vinylique D4
			Étanchéité	Joint acrylique
		Assemblage montant / traverse basse filante	Liaisons	Double enfourchement collé vinylique D4
			Étanchéité	Joint acrylique
	<i>Ouvrant(s)</i>	Assemblage traverses / montants	Liaisons	Double enfourchement collé vinylique D4
			Étanchéité	Joint acrylique
		Assemblage de fil au battement	Liaisons	Assemblage mécanique par vis 4 x 50 mm réparties tous les 250mm
			Étanchéité	Joint acrylique
		Assemblage traverse intermédiaire / montant	Liaisons	Mécanique par 3 tourillons 60mm D8 sur contre profil avec collé vinylique
			Étanchéité	Joint acrylique
	Assemblage de fil jet d'eau	Liaisons	Rainure collé vinylique D4	

	Produit utilisé	Méthode d'application
<i>Traitement de préservation IF</i>	Adkalis - Axil 3000	Flowcoat
<i>Produit hydrofuge</i>	Adkalis - IM 117	Flowcoat
<i>Prépeinture</i>	Primaire Hydro Blanc Anti-tanin EXFA 0689B	Robot anthropomorphe Application air-less
<i>Finition 1er couche</i>	LA 621 IB + 7035	Robot anthropomorphe Application air-less
<i>Finition 2ème couche</i>	LA 621 IB + 7035	Robot anthropomorphe Application air-less

	<i>Soubassement (porte-fenêtre)</i>	Nature / composition	2 faces CP Pin de 9.5 + mousse PU 22mm densité 35kg/m3 Rapport d'essais FCBA n° 403 / 09 / 232 / 1 du 21.10.2009
	<i>Vitrage</i>	Composition et épaisseur	4 / 20 Arg WE / 4 FE
		Référence commerciale	Soveriso
	<i>Vitrage et soubassement : Mise en œuvre du remplissage</i>	Fixation (maintien du remplissage)	Feuillure intérieure 20.5 x 15.25
		Type de parclose	Parclose Intérieure 20.5 x 15.25 Pointes de 25 réparties de 200 à 300 mm
		Calfeutrement barrière principale (côté joue de feuillure)	Silicone OTTO S110 noir de 16mm2 dans une réservation en V
		Calfeutrement barrière secondaire (côté parcloses)	Silicone OTTO SEAL S110 noir de 16mm2 dans une réservation en V avec complément d'étanchéité par mastic (S110) en pied de parclose basse et remontée sur 200mm en latéral
		Système de drainage vitrage	Rainure de 6x6mm 2 trous de drainage classique de 8mm
<i>Quincaillerie (hors quincaillerie pour oscillo-battant)</i>	<i>Organes de rotation (fiches, paumelles, ...)</i>	Type	Paumelles Rustiques noires à Bout Rond
		Référence / dimensions	140 x 60
		Fabricant ou fournisseur	Fédida
		Nombre par vantail	4
		Dimensions des vis (mm)	4 vis de 4.5 x 35 par paumelle
	<i>Crémone</i>	Type	Crémone rustique renforcées en fonte
		Référence / dimensions	RY59 pour tringle ½ ronde 16x8
		Fabricant ou fournisseur	Jardinier Massard fourni par Fédida
		Dimensions des vis (mm)	4 x 30
	<i>Gâche(s)</i>	Type	Gâches de crémone rustique renforcées en fonte (culot)
		Référence / dimensions	Gâches de crémone RY59 pour tringle ½ ronde 16x8
		Fabricant ou fournisseur	Jardinier Massard fourni par Fédida
		Nombre	1culot haut et bas en applique sur dormant
		Dimensions des vis (mm)	2 vis 4 x 30 par culot
	<i>Poignée</i>	Référence	RY59 bouton confort

<i>Profilés d'étanchéité entre ouvrant et dormant</i>	<i>Profilé N°1</i>	Position	Sur dormant et gueule de loup
		Fabricant ou fournisseur	Joint Dual
		Matière	TPE bi-dureté
		Référence	LP1 PR DD
	<i>Profilé N°2</i>	Position	Sur ouvrant
		Fabricant ou fournisseur	Joint Dual
		Matière	TPE bi-dureté
		Référence	F12 R5
	<i>Profilé N°3</i>	Position	Sur mouton
		Fabricant ou fournisseur	Joint Dual
		Matière	TPE et EPDM
		Référence	T05 R3

Informations complémentaires :

1 cale plastique vissée dans l'appui bois servant d'appui au nez de vantail en position fermée.

6 - CARACTERISTIQUES CONTROLEES AVANT ESSAIS

Dimensions du corps d'épreuve :

Hauteur totale (Ht) : 2,350 m
 Largeur totale (Bt) : 1,450 m
 Surface totale (Ht x Bt) : 3,408 m²

Dimensions des vantaux (h x l) : 2,26 x 1,36 m

Longueur de joints des ouvrants : 9,500 m

Présentation : correcte

Mise en jeux : normale

Remarque particulière : R.A.S

Conditions de fermeture de la menuiserie lors des essais : verrouillée

7 - RESULTATS D'ESSAIS

7.1.1 Essai de perméabilité à l'air initial en pression positive

Conditions d'essais : Température : 23,1 °C Pression : 981,8 hPa Humidité : 62 %

Pression en Pa	Diaphragmes K+	Variation de pression en Pa	Débit brut calculé en m3/h	Débit ramené aux conditions normales	Débit S.T. * m ³ /(h.m ²)	Débit joint** m ³ /(h.m)
50	0,119	579	2,86	2,75	0,81	0,29
100	0,119	1351	4,37	4,19	1,23	0,44
150	0,351	259	5,65	5,42	1,59	0,57
200	0,351	364	6,70	6,42	1,88	0,68
250	0,351	487	7,75	7,43	2,18	0,78
300	0,351	595	8,56	8,21	2,41	0,86
450	0,351	964	10,90	10,45	3,07	1,10
600	0,351	1252	12,42	11,91	3,50	1,25

Le K + du diaphragme est donné par le rapport de caractérisation du banc N° 403/23/0281/A-109-V1

7.1.2 Essai de perméabilité à l'air initial en pression négative

Conditions d'essais : Température : 23,6 °C Pression : 981,5 hPa Humidité : 61 %

Pression en Pa	Diaphragmes K-	Variation de pression en Pa	Débit brut calculé en m3/h	Débit ramené aux conditions normales	Débit S.T. * m ³ /(h.m ²)	Débit joint** m ³ /(h.m)
50	0,124	360	2,35	2,25	0,66	0,24
100	0,124	982	3,89	3,72	1,09	0,39
150	0,124	1644	5,03	4,81	1,41	0,51
200	0,343	326	6,19	5,93	1,74	0,62
250	0,343	391	6,78	6,49	1,91	0,68
300	0,343	464	7,39	7,07	2,08	0,74
450	0,343	858	10,05	9,62	2,82	1,01
600	0,343	1450	13,06	12,50	3,67	1,32

Le K - du diaphragme est donné par le rapport de caractérisation du banc N° 403/23/0281/A-109-V1

7.1.3 Moyenne initiale de la perméabilité à l'air (moyenne des pressions positives et négatives)

Pression en Pa	Débit brut calculé en m3/h	Débit ramené aux conditions normales	Débit S.T. * m ³ /(h.m ²)	Débit joint** m ³ /(h.m)
50	2,61	2,50	0,73	0,26
100	4,13	3,96	1,16	0,42
150	5,34	5,11	1,50	0,54
200	6,44	6,18	1,81	0,65
250	7,26	6,96	2,04	0,73
300	7,98	7,64	2,24	0,80
450	10,47	10,03	2,94	1,06
600	12,74	12,21	3,58	1,28

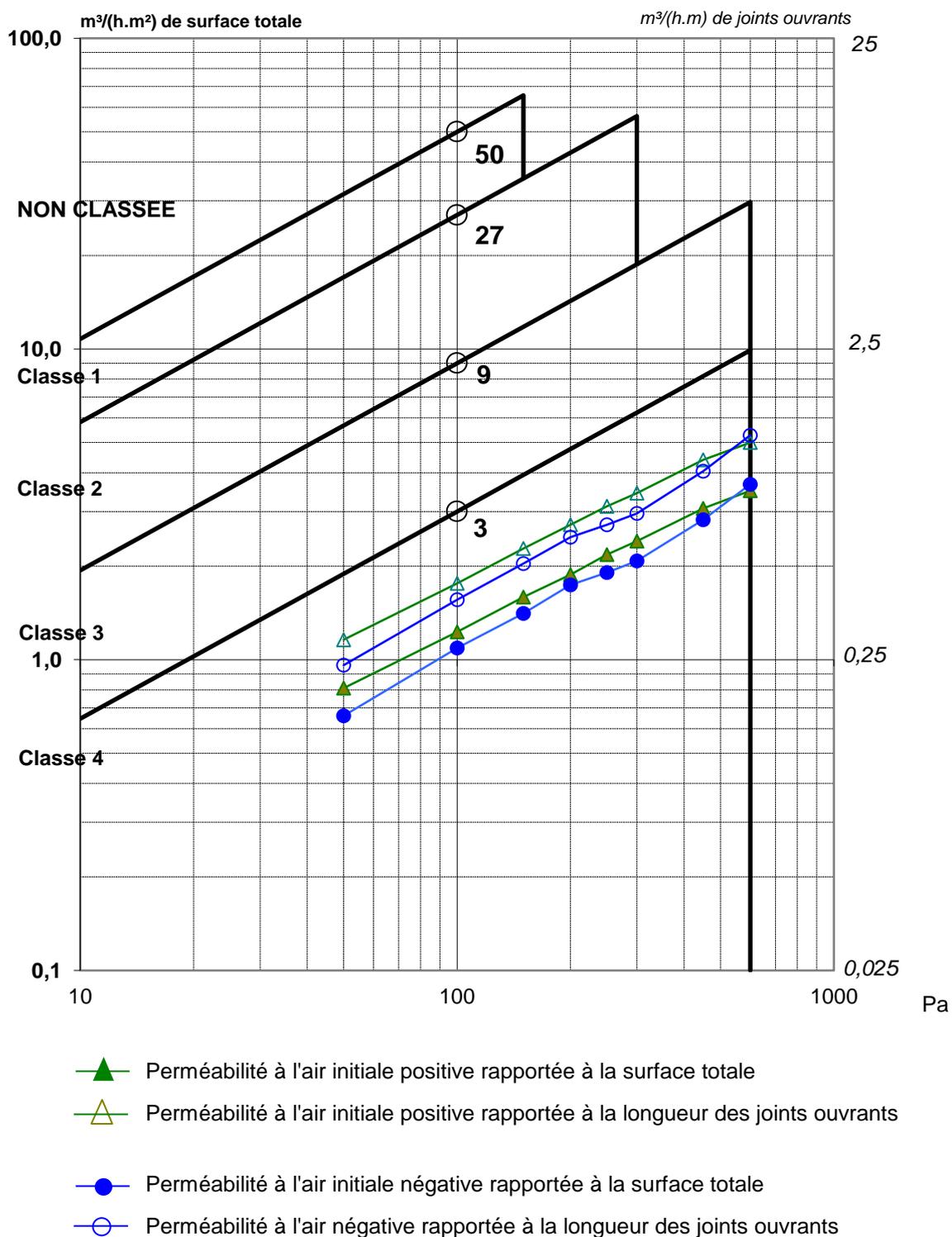
Observations :

Rien à signaler.

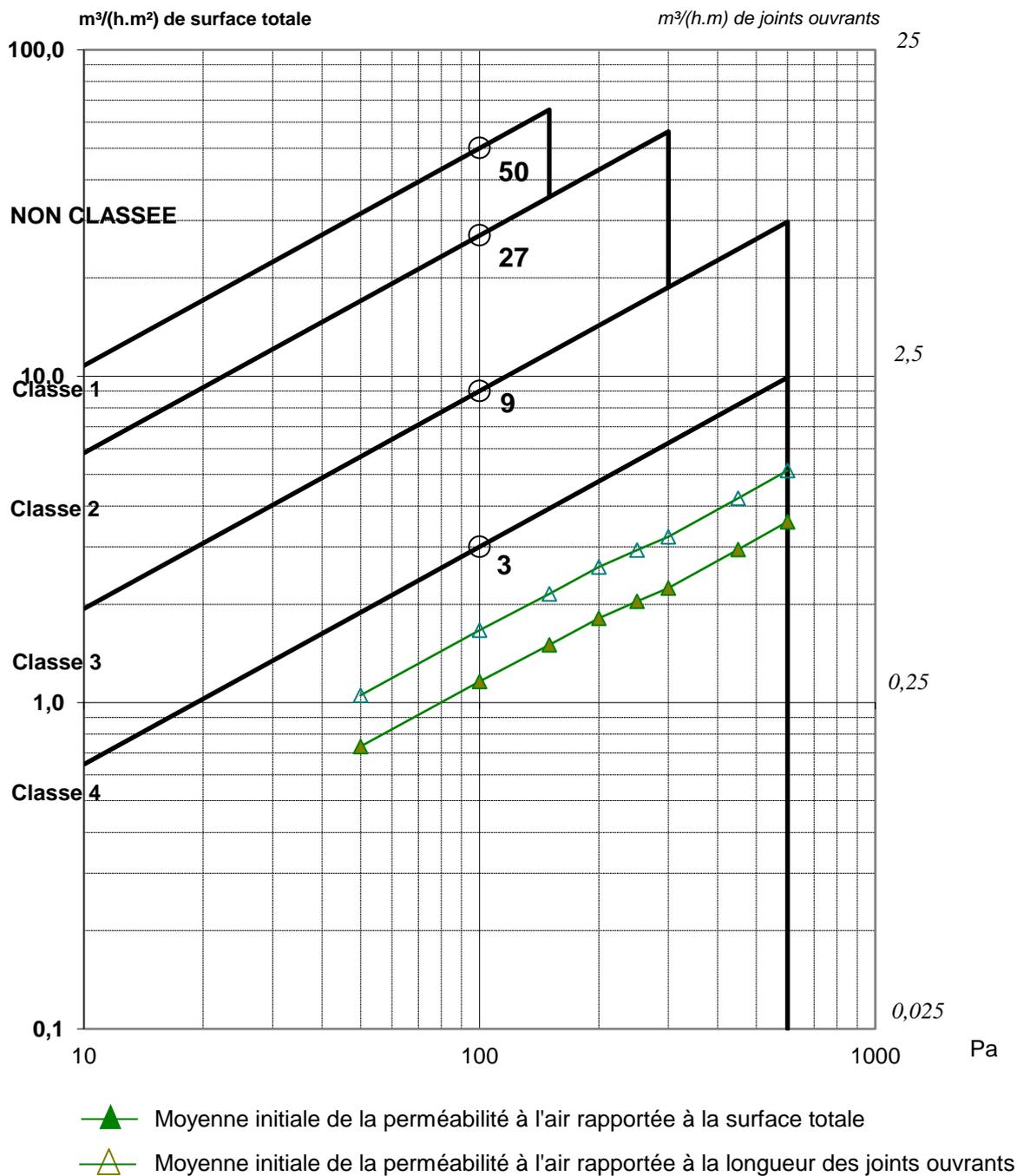
* Débit S.T. = débit rapporté à la surface totale

** Débit joint = débit rapporté à la longueur de joints d'ouvrants

7.2 Courbes de perméabilité à l'air en pression positive et négative.



7.3 Courbes moyenne de la perméabilité à l'air



7.4 Essai d'étanchéité à l'eau

Conditions d'essais :

Méthode d'essai employée : B (adaptée aux produits partiellement protégés)

Inclinaison de la rampe de buses par rapport à l'horizontale : 84 (-2,+2)°

Nombre de buses sur la rampe d'arrosage : 4

Débit : $2 \pm 0,2$ l/mn/buse

Pression (Pa)	Durée (mn)	Observations
0	15	RAS
50	5	RAS
100	5	RAS
150	5	RAS
200	5	RAS
250	5	RAS
300	5	Fuite de profil au niveau du battement central à partir de 3 minutes

R.A.S = Rien à signaler

7.5 Emplacements des pénétrations d'eau et des points significatifs de fuites d'air



Fuite de profil à 300 Pa

7.6 Essai de flèche en pression positive P1 et négative -P1

Mesures en pression positive :

+P1 = 800 Pa *

Flèche de face à 800 Pa après 30 s :	4,00 mm
Déplacement résiduel à 0 Pa après 60 s :	0,04 mm
Flèche retenue pour calculer la flèche relative : (flèche calculée par différence entre la flèche sous pression et la flèche résiduelle)	3,96 mm
Flèche de face relative :	1/551

Mesures en pression négative :

-P1 = -800 Pa *

Flèche de face à -800 Pa après 30 s :	-3,41 mm
Déplacement résiduel à 0 Pa après 60 s :	0,02 mm
Flèche retenue pour calculer la flèche relative : (flèche calculée par différence entre la flèche sous pression et la flèche résiduelle)	-3,43 mm
Flèche de face relative :	1/636

On retient la valeur la plus grande de la flèche pour la classification : 1/551

Observations :

Les flèches de face ont été mesurées en pression positive et négative sur le battement crémone sur une portée de 2,18 m

7.7 Essai de pression répétée (cycles : -P2, P2)

État du corps d'épreuve après 50 cycles de pressions d'essais négatives (- P2) et positives (P2)

P2 = 400 Pa *

Défauts visibles à une distance de 1m sous une lumière naturelle :	NON
Corps d'épreuve en bon état de fonctionnement :	OUI
Maintien du verrouillage (fermeture) :	OUI

Observations :

Rien à signaler.

* Les valeurs des pressions d'essais P1, P2 et P3 sont déterminées, selon les dispositions de la norme NF EN 12210, par rapport à la classe visée par le Demandeur.

7.8 Contrôle de la perméabilité à l'air en pression positive et négative.

7.8.1 Contrôle de la perméabilité à l'air en pression positive

Conditions d'essais : Température : 26,6 °C Pression : 981,2 hPa Humidité : 58 %

Pression en Pa	Diaphragmes K+	Variation de pression en Pa	Débit brut calculé en m ³ /h	Débit ramené aux conditions normales	Débit S.T. * m ³ /(h.m ²)	Débit joint** m ³ /(h.m)
50	0,119	472	2,59	2,45	0,72	0,26
100	0,119	1041	3,84	3,64	1,07	0,38
150	0,119	1654	4,84	4,58	1,35	0,48
200	0,351	261	5,67	5,37	1,58	0,57
250	0,351	335	6,42	6,09	1,79	0,64
300	0,351	392	6,95	6,58	1,93	0,69
450	0,351	555	8,27	7,83	2,30	0,82
600	0,351	682	9,17	8,68	2,55	0,91

Le K + du diaphragme banc est donné par le rapport de caractérisation du banc N° 403/23/0281/A-109-V1

7.8.2 Contrôle de la perméabilité à l'air en pression négative

Conditions d'essais : Température : 26,9 °C Pression : 981,1 hPa Humidité : 57 %

Pression en Pa	Diaphragmes K-	Variation de pression en Pa	Débit brut calculé en m ³ /h	Débit ramené aux conditions normales	Débit S.T. * m ³ /(h.m ²)	Débit joint** m ³ /(h.m)
50	0,124	328	2,25	2,12	0,62	0,22
100	0,124	805	3,52	3,33	0,98	0,35
150	0,124	1290	4,45	4,21	1,24	0,44
200	0,343	288	5,82	5,51	1,62	0,58
250	0,343	324	6,17	5,84	1,71	0,61
300	0,343	378	6,67	6,31	1,85	0,66
450	0,343	700	9,07	8,59	2,52	0,90
600	0,343	1124	11,50	10,88	3,19	1,15

Le K - du diaphragme banc est donné par le rapport de caractérisation du banc N° 403/23/0281/A-109-V1

7.8.3 Moyenne du contrôle de la perméabilité à l'air (moyenne des pressions positives et négatives)

Pression en Pa	Débit brut calculé en m ³ /h	Débit ramené aux conditions normales	Débit S.T. * m ³ /(h.m ²)	Débit joint** m ³ /(h.m)
50	2,42	2,29	0,67	0,24
100	3,68	3,48	1,02	0,37
150	4,65	4,40	1,29	0,46
200	5,75	5,44	1,60	0,57
250	6,30	5,96	1,75	0,63
300	6,81	6,45	1,89	0,68
450	8,67	8,21	2,41	0,86
600	10,33	9,78	2,87	1,03

7.8.4 Exigence de classement

Le corps d'épreuve reste en bon état de fonctionnement et la perméabilité à l'air résultant des essais P1 et P2 ne dépasse pas de plus de 20% les limites supérieures de la classe de perméabilité à l'air revendiquée et obtenue initialement.

Observations : Conformité à l'exigence normative.

* Débit S.T. = débit rapporté à la surface totale

** Débit joint = débit rapporté à la longueur de joints d'ouvrants

7.9 Essai de sécurité à la pression P3

P3 = 1200 Pa *

Etat du corps d'épreuve après un cycle comprenant une pression négative (- P3) et positive (P3)

Détachement de pièce du corps d'épreuve :	NON
Rupture :	NON
Maintien de la fermeture :	OUI
Difficultés de manœuvre :	NON

* Les valeurs des pressions d'essais P1, P2 et P3 sont déterminées, selon les dispositions de la norme NF EN 12210, par rapport à la classe visée par le Demandeur.

7.10 Essais d'efforts de manoeuvre NF EN 12 046-1

7.10.1 Manœuvre de la quincaillerie

		Vantail principal	
		Manœuvre OF	
	Effort à la poignée		
Avant essai AEV	Déverrouillage	2,73	N.m
	Verrouillage **	1,88	N.m

** Couple ou force mesuré sous un effort de poussée n'excédant pas la classe de manœuvre revendiquée, classe : 1

7.10.2 Force de démarrage du mouvement du vantail sur 100 mm.

		Vantail principal	
		Manœuvre OF	
Avant essai AEV	Ouverture	52,1	N
	Fermeture	72,6	N

8 - CLASSEMENTS

En application des normes NF EN 12207, NF EN 12208, NF EN 12210, NF P20-302, NF EN 13115 et NF EN 14 351-1+A2 précisant les classifications des fenêtres et portes-fenêtres soumises aux essais définis par les normes NF P20-501, NF EN 1026, NF EN 1027, NF EN 12211, NF EN 12046-1 et NF EN 14351-1+A2. Pour le marquage CE, le domaine d'applicabilité direct de ces résultats doit être déterminé en accord avec l'annexe E de la norme NF EN 14351-1+A2.

Société : Sedec
Dénomination commerciale du produit : Traditionnelle 58
Nature de l'échantillon : Porte-fenêtre 2 vantaux, ouverture à la française (mouton/gueule de loup)
Dimensions totales (h x l) en m 2,350 x 1,450

Classements demandés : **A* 4** **E* 7B** **V* C2**

Classements obtenus :	Air	Eau	Vent
Selon NF P20-302 et FD DTU 36.5 P3 (octobre 2010)	A*4	E*6B	V*C2
Selon NF EN 14351-1+A2	Classe 4	Classe 6B	Classe C2

Détail des classements :

PERMÉABILITÉ A L'AIR (selon NF EN 12207) :

Pressions positives	- surface totale	Classe 4
	- longueur des joints ouvrants	Classe 4
Pressions négatives	- surface totale	Classe 4
	- longueur des joints ouvrants	Classe 4

<u>Classement général sur la moyenne des pressions positives et négatives</u>	- surface totale	Classe 4
	- la longueur des joints ouvrants	Classe 4
	- Classification finale	Classe 4

ETANCHEITE A L'EAU (selon NF EN 12208) : **Classe 6B**

RÉSISTANCE AU VENT (selon NF EN 12210) : **Classe C2**

Efforts de manœuvre avant AEV (selon NF EN 13115) **Classe 1**

ANNEXE 1 - MODE OPERATOIRE

1/ **Conditionnement préalable du corps d'épreuve** pendant au moins 4 h à 20±10°C et 50±25%HR

2/ **Installation du produit sur le banc d'essai par le fabricant**

3/ **Avant le début des essais, vérification par le technicien FCBA de la conformité du produit par rapport au descriptif et plans.** La mise en oeuvre de la menuiserie sur le banc est aussi vérifiée (caisson d'essais conforme, rampe d'arrosage conforme.....)

4/ **Mesures préliminaires par le technicien FCBA**

Relevé des dimensions du corps d'épreuve (hauteur, largeur,...)

Mesures de la température, de la pression et de l'humidité

5/ **Mesure des efforts de manoeuvre selon NF EN 12046-1**

6/ **Essai de perméabilité à l'air initiale selon NF EN 1026**

Réalisation des 3 montées (500 Pa ou 1,1 Pmax)

Essais en pressions positives, réalisation des mesures de débit aux différents paliers de pressions.

Réalisation des 3 montées (-500 Pa ou -1,1 Pmax)

Essais en pressions négatives, réalisation des mesures de débit aux différents paliers de pressions.

Le résultat de l'essai de perméabilité à l'air est donné avec une incertitude inférieure ou égale à 10%. Pour une perméabilité à l'air inférieur à 3,0 m³/h, le résultat est donné avec une incertitude inférieure à 0,3 m³/h.

7/ **Essai d'étanchéité à l'eau selon NF EN 1027**

Choix de la méthode d'arrosage A ou B

Observation visuelle des éventuelles pénétrations d'eau aux différents paliers jusqu'à Pmax

Noter sur un schéma la localisation et la durée du palier au moment de l'apparition.

8/ **Essai de résistance au vent – selon NF EN 12211**

Mesure de la flèche de face selon NF EN 12211

réalisation des 3 montées (1,1 Pmax), mesure de la flèche en pression positive à P1

réalisation des 3 montées (-1,1 Pmax), mesure de la flèche en pression négative à – P1

Essai de pression répétitif (-P2, +P2)

Noter les éventuels défauts et dommages

Contrôle de perméabilité à l'air

Essai de sécurité à P3

Noter si la menuiserie est restée fermée et les anomalies constatées

9/ **Saisie des valeurs de mesure, sauvegarde et édition du rapport d'essai**

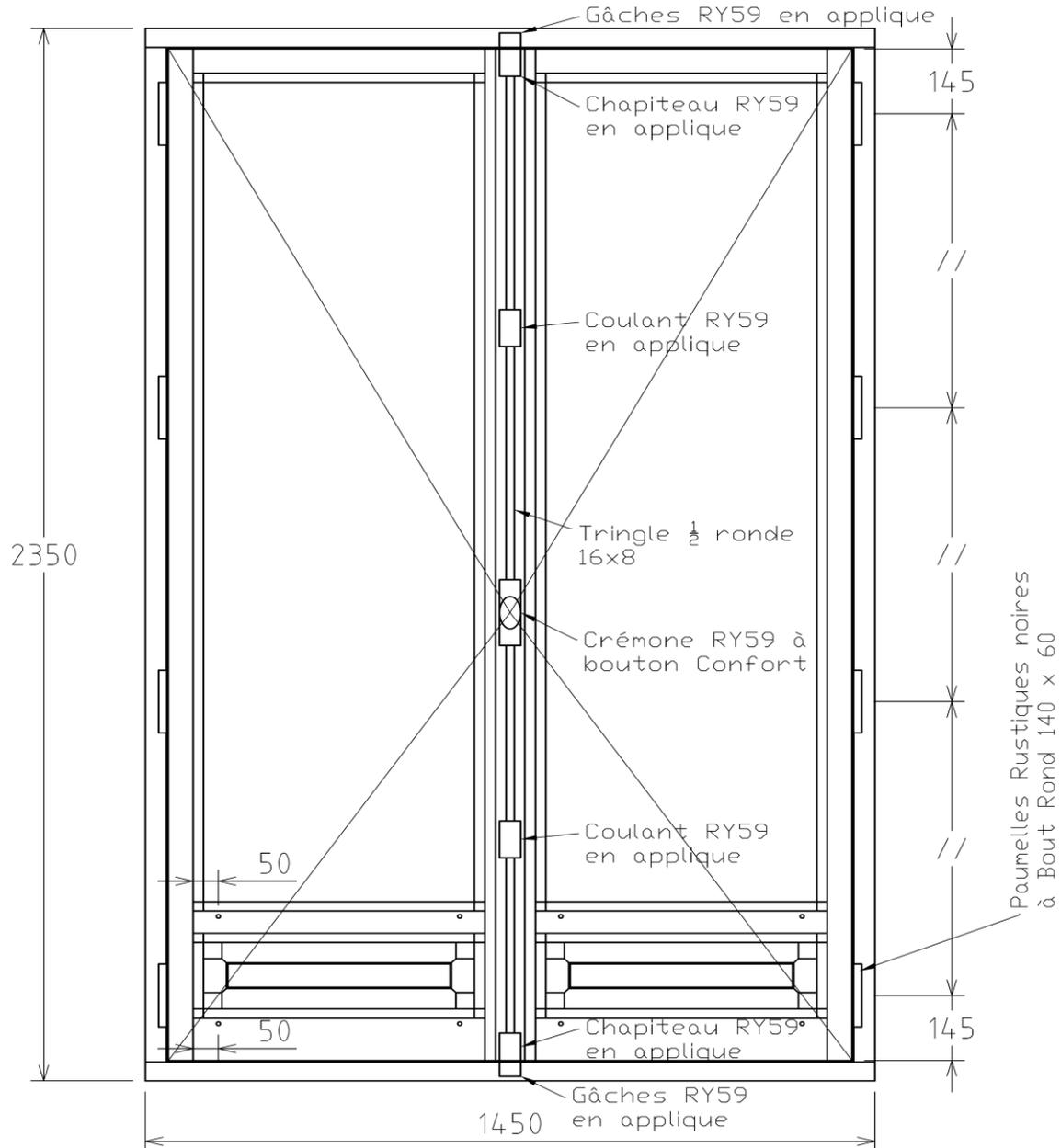
Pour déclarer la conformité, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat.

Justification de l'utilisation des moyens d'essais du fabricant :

La réalisation des essais par le laboratoire du fabricant permet de réduire les coûts, sans altérer la qualité et la fiabilité des résultats d'essais par rapport aux mêmes essais réalisés par le laboratoire de l'Organisme notifié.

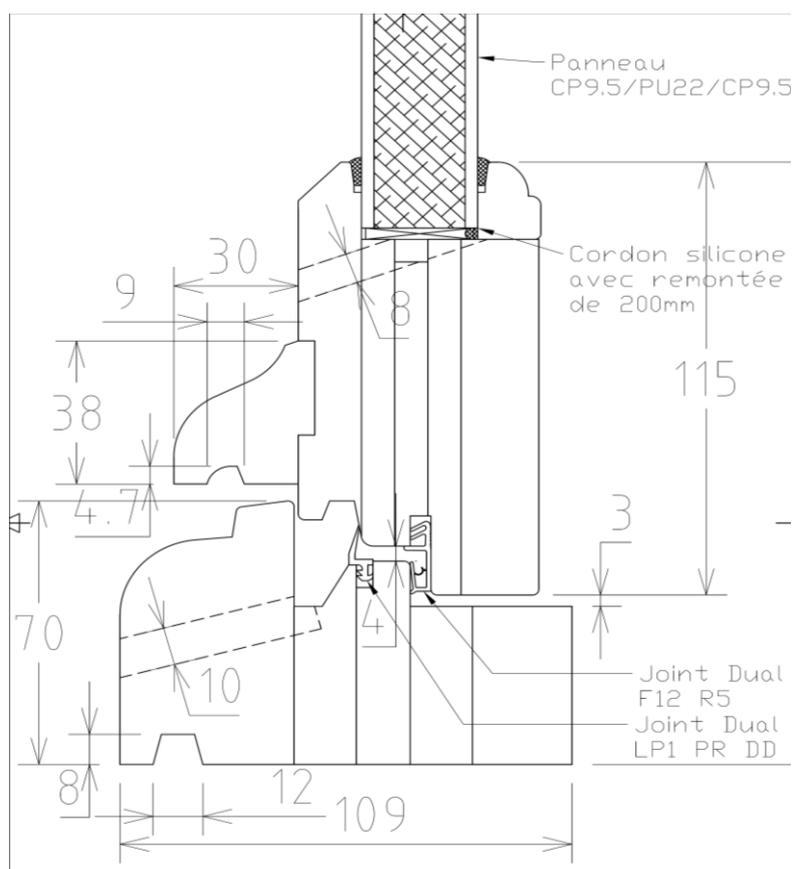
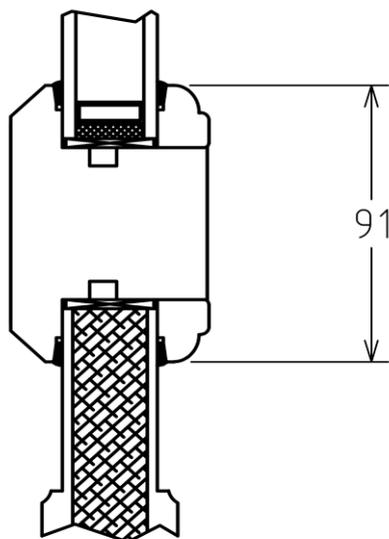
ANNEXE 2

Plan d'élevation du corps d'épreuve



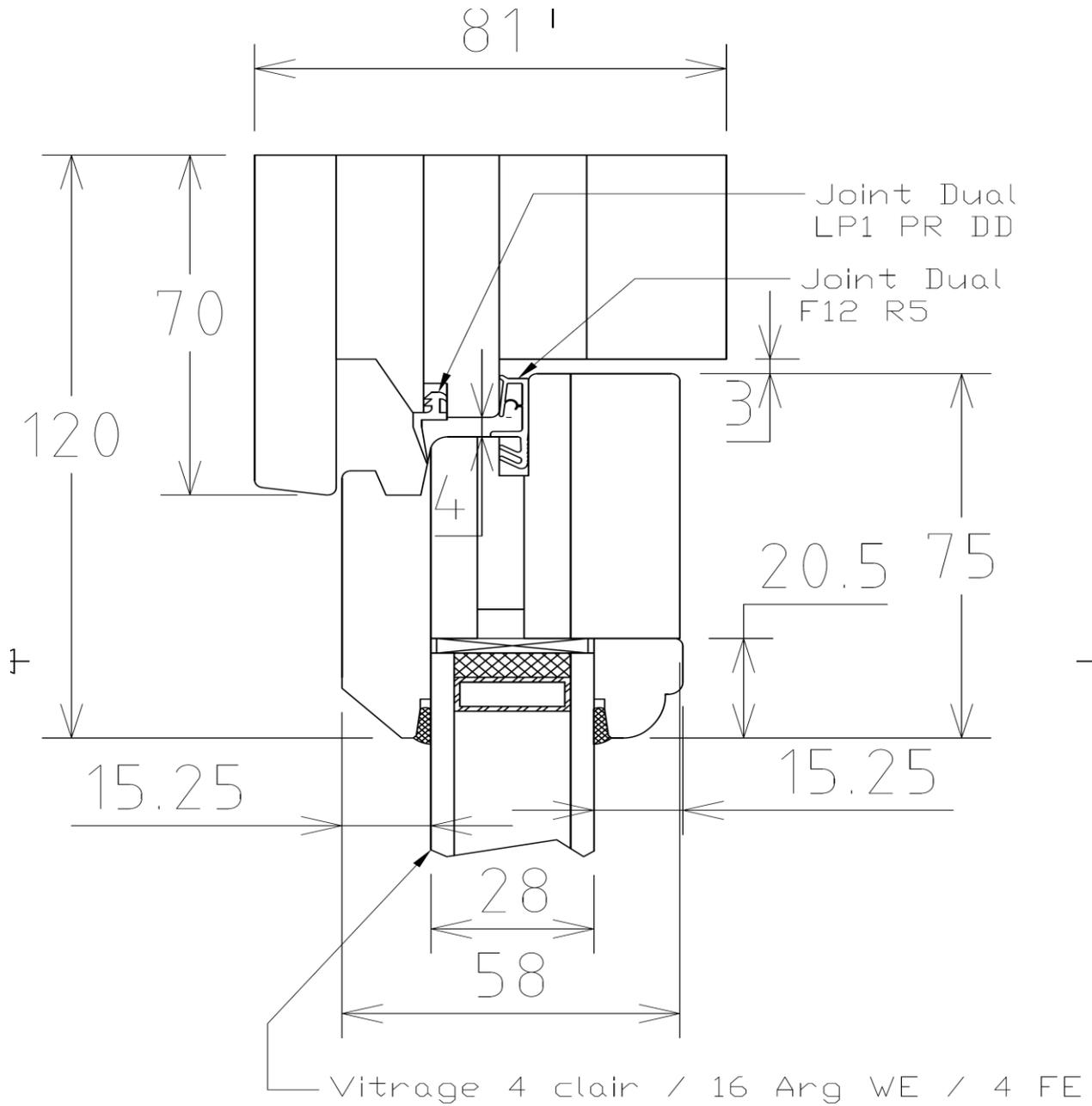
ANNEXE 3

Coupe verticale (1/2) - Partie basse et traverse intermédiaire



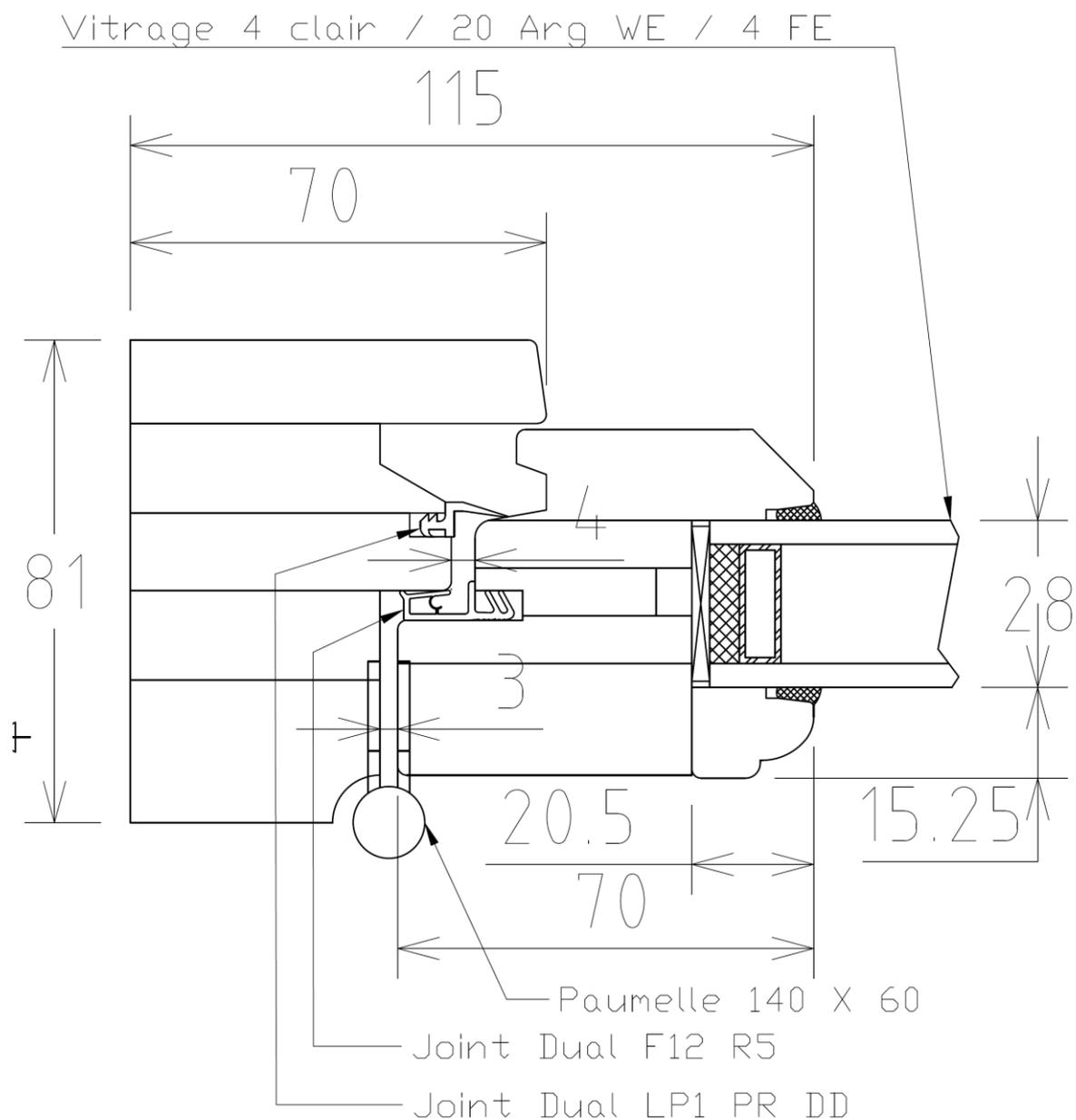
ANNEXE 4

Coupe verticale (2/2) - Partie haute



ANNEXE 5

Coupe horizontale (1/2) - Montants dormant



ANNEXE 6

Coupe horizontale (2/2) - Battement

