

L'ASTRAGALE

74800 CORNIER

Gamme : Bois-aluminium



L'Astragale
Menuiserie

Dossier technique fenêtre bois
Avis de conformité au NF DTU 36.5

Version 1

17/10/2022

Émission rapport

CERIBOIS organisme notifié N°2061 en vertu du règlement sur les produits de la construction (Regulation (EU) No 3A05/2011 - Construction products). Accréditation **N°1-1970** portée disponible sur WWW.COFRAC.FR



 04 75 58 59 50

 bienvenue@ceribois.com

 [Rovaltain 14 rue Brillat Savarin](#)
CS 11168 Châteauneuf-sur-Isère – 26958 Valence cedex 9

www.ceribois.com

SCOP SAS à capital variable – RCS Romans 434 359 907 – SIRET 434 359 907 00038 – APE 7112B – TVA FR66434359907

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	2 /36		

Table des matières

1	PREAMBULE & REFERENCES TECHNIQUES-NORMATIVES	3
2	DESCRIPTIF DE LA GAMME	4
3	ÉLÉMENTS TECHNIQUES : EVALUATION & COMPOSANTS.....	5
3.1	TABLEAU DE SYNTHÈSE D'ÉVALUATION.....	5
3.2	ÉLÉMENTS BOIS, DURABILITÉ DES MATÉRIAUX & FINITION.....	6
3.2.1	<i>Essences de bois.....</i>	6
3.2.2	<i>Collage des profilés.....</i>	6
3.2.3	<i>Spécifications des sections courantes.....</i>	7
3.2.4	<i>Durabilité finition & niveau d'engagement.....</i>	7
3.2.5	<i>Fiche technique du produit de traitement IF & analyse de rétention du produit de préservation en bois de fil.....</i>	8
3.2.6	<i>Assemblages cadres.....</i>	11
3.2.7	<i>Quincailleries & seuils aluminium.....</i>	12
3.3	DURABILITÉ DES PERFORMANCES D'ÉTANCHEITÉ & PERMEABILITÉ	13
3.4	DURABILITÉ DE LA LIAISON VITRAGE/CHASSIS. MISE EN ŒUVRE VITRAGES & PANNEAUX	14
3.5	EXIGENCES EN FONCTION DE L'EXPOSITION (PERFORMANCE A*E*V*).....	16
3.6	EXIGENCES EN FONCTION DES CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES ET DIMENSIONNELLES.....	19
3.6.1	<i>Performance « Effort de manœuvre, Contreventement et torsion statique »</i>	19
3.6.2	<i>Performance « Endurance à l'ouverture fermeture répétées ».....</i>	20
3.6.3	<i>Performance « Capacité de résistance des dispositifs de sécurité » : ouverture Oscillo-Battante...21</i>	21
3.7	EXIGENCES DE DURABILITÉ DE LA LIAISON MIXTE.....	22
3.8	PERFORMANCES COMPLÉMENTAIRES : THERMIQUES, FDES, ACOUSTIQUES.....	24
3.8.1	<i>Calculs thermiques.....</i>	24
3.8.2	<i>Extrait Fiches de Données Environnementales & Sanitaires -FDES.....</i>	24
3.8.3	<i>Performances acoustiques.....</i>	24
3.9	DECLARATIONS DE PERFORMANCES-MARQUAGE CE	25
3.10	EXTRAITS DE COUPES.....	27
3.10.1	<i>Coupes verticales.....</i>	27
3.10.2	<i>Coupes horizontales.....</i>	30
3.11	DOMAINE D'APPLICABILITÉ DIRECTE	31
3.11.1	<i>AEV, Thermique, Force de manœuvre</i>	31
3.11.2	<i>Acoustique.....</i>	31
4	ANNEXES	32
4.1	CERTIFICAT CEKAL.....	32
4.2	CERTIFICATS ALUMINIUM	33
4.3	ATTESTATION SILICONE CALFEUTREMENT VITRAGE.....	35
4.4	FICHE TECHNIQUE PANNEAUX DE REMPLISSAGE	36

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	3 /36		

1 Préambule & références techniques-normatives

Ce document constitue le dossier technique des fenêtres, portes-fenêtres, châssis bois de la gamme **bois-aluminium** selon les exigences du **NF DTU 36.5 (2010) « Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - §4 : Fenêtres »**.

Cette évaluation est basée sur :

- Une étude des plans et fiches techniques fournies par l'entreprise à CERIBOIS,
- Un rapprochement des essais de performances réalisés avec les exigences normatives.
- Les textes normatifs afférents à la menuiserie bois ou mixte (liste non exhaustive) :
 - NF P 23-305 : *Menuiserie en bois –Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes en bois*
 - XP P 20-650 - (1&2) : *Fenêtres, portes-fenêtres, châssis fixes et ensembles menuisés – Pose de vitrage minéral en atelier*
 - NF DTU 36.5 : *Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures – Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - §4 & P3 : Mémento de choix en fonction de l'exposition*
 - NF EN 13 307- 1 XP CEN/TS 13 307-2 : *Ebauches et profilés semi-finis en bois pour usages non structurels*
 - NF P 23-308 : *Menuiserie extérieures –Spécifications techniques pour la liaison mixte avec éléments en bois*
 - NF DTU 39 : *Travaux de vitrerie-miroiterie*
 - NF EN 14351-1 : *Fenêtres et portes — Norme produit, caractéristiques de performance — Partie 1 : Fenêtres et blocs portes extérieures pour piétons*

La description de la gamme établie dans le présent document est la référence de fabrication de l'entreprise pour celle-ci.

Les essais de performances transmis par l'entreprise ont été réalisés sur des menuiseries à la conception identique.

Les essais de performances et les procès-verbaux présentés dans ce dossier technique ont été réalisés par des laboratoires accrédités selon la norme NF EN 14351-1 +A1 (2010).

Ce dossier technique ne peut être publié que sous sa forme intégrale.

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	4 /36		

2 Descriptif de la gamme

Dénomination commerciale	GAMME BOIS-ALUMINIUM			
Matériaux	BOIS-ALUMINIUM			
Type-ouverture	Ouverture à la française & oscillo-battant			
Epaisseur Ouvrant	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gamme testée : 68mm + 18mm de capotage Alu ➤ Gamme par extrapolation : 78 mm + 18mm de capotage Alu 			
Epaisseur Dormant	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gamme testée : 68mm + 17mm de capotage Alu ➤ Gamme par extrapolation : 78 mm + 17mm de capotage Alu 			
Périmètres de la gamme analysée	Fenêtres, portes fenêtres, châssis en bois			
Exclusions	Menuiseries de formes telles cintres, oculus, etc Les portes extérieures Les tapées ou fourrures extérieures			
Jeu de fonctionnement	Entre ouvrant et dormant : 12 mm			
Profils d'étanchéité entre ouvrant et dormant	Joint sur ouvrant	Garniture principale : F11 R4 Joint DUAL TPE bi-durété, EPDM		
	Joints sur battement central	Garniture principale : F11 R4 Joint DUAL + joint DUAL BAA 701 sur capotage alu		
	Joint périphérique sur dormant	Situé dans la gorge du capotage aluminium dormant : Réf : DUAL BAA- 701 Joint en caoutchouc EPDM bi matière		
Plage d'épaisseurs des vitrages	Standard : 24 mm	Maxi : 50 mm en 68 mm		
Soubassement -allège	Voir rubrique : « durabilité liaison vitrage/menuiserie »			
Grille dimensionnelle selon essais réalisés & règles d'extrapolation dimensionnelles (Haut x larg. hors tout en m)	F1VTL OB	1.48 x 0.72 mm	PF1VTL	2.28 x 0.98 mm
	OB 2VTX	1.48 x 1.45 AEV	PF2VTX	2.28 x 1.6 AEV (tiercée avec un ouvrant de 980 mm)
	Châssis fixe	Par extrapolation car non testée spécifiquement		
Capotage Aluminium	Gammiste : DUAL cadres aluminium assemblés non soudés. Se référer au chapitre concernant la liaison mixte concernant le rapport de synthèse			

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	5 /36		

3 Éléments techniques : évaluation & composants

3.1 Tableau de synthèse d'évaluation

Exigences DTU 36.5 P1-2-§4	Commentaires évaluations
NF P 23-305 : Menuiserie en bois- Spécifications techniques des fenêtres, portes fenêtres et châssis fixes en bois	Les éléments de conception, dimensionnements, principe de calfeutrement & respect de points techniques sont validés et confirmés par les différentes performances obtenues. Efficacité de la rétention du produit de traitement en bois de fil pour classe d'emploi 3.1 (réalisé sur le pin sylvestre)
XP P 20-650 – 1 & 2 : Fenêtres, portes-fenêtres, châssis fixes et ensembles menuisés – Pose de vitrage minéral en atelier	Conformité constatée suite aux analyses sur plans et descriptifs
NF EN 13 307- 1 XP CEN/TS 13 307-2 : Ebauches et profilés semi-finis en bois pour usages non structurels	Concernant les différentes essences, la fiche de certification de qualité de collage des carrelats reste à produire.
FD P 20-651 : durabilité des éléments et ouvrages en bois	Les essences suivantes pin sylvestre, chêne, eucalyptus & mélèze sont traitées IF en raison de la présence potentielle d'aubier & en vue d'une obtention le cas échéant d'une classe d'emploi 3.1 . Le chêne hors aubier est de durabilité naturelle 3.2 Se référer au tableau des conditions climatiques et d'exposition pour les implantations
FD DTU 36.5 P3 : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures – Mémento de choix en fonction de l'exposition	Les exigences minimales sont respectées par les différents essais de performances réalisés
NF P 23-308 : Ouvrages mixtes avec éléments en bois –Spécifications techniques pour la liaison mixte avec éléments en bois	Examens selon les plans, les descriptifs et les rapports d'évaluation du système bois-aluminium mis en œuvre

NB : les rapports d'essais intégraux sont disponibles auprès de l'entreprise

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	6 /36		

3.2 Éléments bois, durabilité des matériaux & finition.

3.2.1 Essences de bois

Essence	Aubier	Classe d'emploi (Purgé d'aubier)		Traitement en entreprise	Compatibilité conditions climatiques après traitement
		Sans traitement	Avec traitement		
PIN SYLVESTRE	Présence potentielle	3.1	3.2	OUI	Toutes
CHENE	Présence potentielle	3.2	3.2	OUI	Toutes
EUCALYPTUS URO GRANDIS	Présence potentielle	2	3.2	OUI	Toutes
MELEZE	Présence potentielle	3.1	3.2	OUI	Toutes

Traitement de préservation réalisé en atelier :

Remarques : L'analyse de rétention en bois de fil du produit de préservation a été réalisée.

Le produit de traitement est Certifié CTB P+ : Voir le chapitre suivant « Analyse de rétention du produit de préservation en bois de fil & certificat qualité produit de traitement ».

Cas des menuiseries mixtes bois-aluminium : Une classe d'emploi 3.1 du duramen est suffisante concernant la durabilité naturelle ou conférée du bois vis-à-vis des agents biologiques.

3.2.2 Collage des profilés

Essences	Format	Fournisseurs	Tests de délamination interne / Tests spécifiques normatifs	Certificats de collage
PIN SYLVESTRE	Lamellé collé abouté	LALLIARD	Tests spécifiques non réalisés par les fournisseurs	Certificats non existants
MELEZE	Lamellé collé abouté ou non abouté			
EUCALYPTUS URO GRANDIS	Lamellé collé abouté			
CHENE	Lamellé collé abouté ou non abouté			

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	7 /36		

3.2.3 Spécifications des sections courantes

Éléments constitutifs		Fenêtres	Portes fenêtres
Dormant	Traverse haute	68 x 76	68 x 76
	Traverse basse	68 x 76	68 x 76
	Montants	68 x 76	68 x 76
	Meneaux	68 x 76	68 x 76
Ouvrant	Traverse haute	68 x 84	68 x 84
	Traverse basse	68 x 84	68 x 84
	Montants	68 x 84	68 x 84
	Traverse intermédiaire	68 x 81	68 x 81
	Montant de battement & battant	68 x 75	68 x 75

3.2.4 Durabilité finition & niveau d'engagement

Système	Niveau d'engagement	Remarques & surveillance
MIXTE	Profilé aluminium : QUALICOAT Certificat en annexe	

Traitements et peinture	Marque	Principaux protocoles
Préservation : Insecticide/Fongicide	AXIL- ADKALIS	Application par trempage Cadres assemblés ouvrants & dormants Réf produit : AXIL 3000 Dans le chapitre suivant, certificat de qualité CTB P+ du produit de traitement préventif
Primaire	AKZO NOBEL - SIKKENS	Application par trempage Cadres assemblés ouvrants & dormants Réf produit hydro incolore : CETOL WP 566

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	8 /36		

3.2.5 Fiche technique du produit de traitement IF & analyse de rétention du produit de préservation en bois de fil

[Fiche technique produit de traitement insecticide-fongicide :](#)

AXIL 3000 (Fabricant : ADKALIS)				
Cyperméthrine 1,12 % m/m IPBC 0,75 % m/m Propiconazole 0,75 % m/m Tebuconazole 0,75 % m/m Famille : Emulsion aqueuse Nature : concentré	1	résineux	Trempage court / Aspersion sous tunnel / Autoclave vide et pression	5
		feuillus		5
	2	résineux		8,7
		feuillus		8,7
	3.1	résineux		8,7
		feuillus		19,2
	3.2	résineux	/	
		feuillus	/	

[Synthèse d'analyse de rétention du produit de préservation en bois de fil sur le pin sylvestre](#)

(Selon rapport d'essai de vérification de la rétention CERIBOIS du 17/10/22) :

LABORATOIRE D'ESSAIS

Organisme Notifié N° 2061

RAPPORT D'ESSAI DE VERIFICATION DE LA RETENTION EN BOIS DE FIL DU PRODUIT DE TRAITEMENT

ESSAI REALISE SELON L'ANNEXE F DE LA NORME NF P 23-305 (2014)

Données produit de traitement

Produit de traitement (données fabricant non vérifiées par CERIBOIS) :

Référence :	AXIL 3000
Fabricant :	ADKALIS
Valeur critique (g/m ²) :	8,7

Composition - concentration de chacune des matières actives (% de masse/masse) :

Nom de la matière active	Concentration
Cyperméthrine	1,120%
Propiconazole	0,750%
Tébuconazole	0,750%

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	9 /36		



17/10/2022

Cient :

Référence de rapport :

RESULTATS

Données laboratoire externe :

Nom de la substance active étudiée :

Concentration d'insecticide dans le produit de traitement en mg/kg de Masse Sèche	Concentration d'insecticide dans le produit de traitement en g/l de Masse à 12% d'humidité
12,10 mg/kg de masse sèche	0,0070

Données CERILAB :

Humidité initiale du bois (%)	Epaisseur des lamelles échantillons (cm)	Masse volumique à 12% d'humidité (kg/m ³)
10,50%	0,43 cm	645,56 kg/m ³

NB : ces valeurs sont les moyennes des valeurs obtenues pour les 5 échantillons non broyés

Classe d'emploi des bois exigée selon les conditions climatiques & l'exposition :

	Protection apportée par la structure	Conditions climatiques		
		Sec	Modéré	Humide
		Classe d'emploi		
Fenêtre bois	Non protégée	3.1	3.1	3.2
	Semi-Protégée	2	3.1	3.1
	Protégée	2	2	2
Fenêtre Mixte	Non protégé <i>Pièce d'appui + pied de dormant sur 50 mm mini</i>	2	3.1	3.1
	Non protégé et semi protégé <i>Traverse haute ouvrant ou dormant</i>	2	2	2
	Non protégé et semi protégé <i>Montant dormant (hors pied) et ouvrant + traverse basse ouvrante</i>	2	2	2
	Semi protégé <i>Pièce d'appui</i>	2	2	3.1
	Protégé <i>Toutes les pièces</i>	2	2	2

Classe 3.2 abaissée à 3.1 si bois recouvert d'une finition niveau 4 minimum (cf. NF P 23-305)

Classe d'emploi des bois de la zone extérieure des profilés exigée par la norme NF P 23-305 en fonction des conditions climatiques et de l'exposition en France métropolitaine pour les fenêtres bois et mixte bois/alu.

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	10 /36		

Tableau 3 — Exigences de rétention en bois de fil pour la France métropolitaine

	Essences de bois imprégnables (1) (3)	Essences de bois réfractaires (2) (3)
Classe d'emploi 3.2 Rétention (en % de valeur critique pour la classe 3.1)	100 % dans la zone d'analyse de 6 mm	100 % dans la zone d'analyse de 3 mm
Classe d'emploi 3.1 Rétention (en % de valeur critique pour la classe 3.1)	50 % dans la zone d'analyse de 6 mm	50 % dans la zone d'analyse de 3 mm
Classe d'emploi 2 Rétention (en % de valeur critique)	50 % dans la zone de 3 mm	
(1) Aubier et/ou bois parfait ayant une imprégnabilité de classe 1 selon la norme NF EN 350-2. (2) Aubier et/ou bois parfait ayant une imprégnabilité de classe > 1 selon la norme NF EN 350-2. (3) Pour les essences de durabilité 5 : application du traitement de préservation obligatoirement sur élément séparé et rétention de 100 % pour les classes d'emploi 3.1 et 3.2.		

La valeur obtenue de rétention est de 100 % dans la zone d'analyse.

Ainsi, selon les exigences de rétention en bois de fil de la NF P 23-305, la classe d'emploi retenue pour le pin sylvestre est 3.1

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	11 /36		

3.2.6 Assemblages cadres

Assemblages & étanchéité	
Ouvrant	Double enfourchement + collage vinylique D4
Dormant	Simple enfourchement + collage vinylique D4
Battement central	Capotage aluminium réf BAO 101 clipé et vissé
Meneau/ Traverses	Ouvrants : Double enfourchement + collage vinylique D4
	Dormants : Simple enfourchement + Collage vinylique D4
Rejet d'eau pièce d'appui	Rejet d'eau rapporté en massif par embrèvement dans une rainure, collé vinylique à refus et vissé
Montants dormant / seuil aluminium	Contre-profil en pied de montant + collage à refus en pied de montant + vissé par-dessous
Jet d'eau	Pour porte fenêtre : En aluminium vissé réf DUAL JET MAG
Cintre	Hors dossier technique
Petits bois	Profil/contre Profil collé avec double face côté intérieur et extérieur

Colles / mastics	Marques	Références et caractéristiques	Fonctions
Colle vinylique	HENKEL	Colle D4 DL 260 AKUENCE	Assemblage d'angles des ouvrants, des dormants et des autres éléments répertoriés ci-dessus correspondants. Collage à refus pour étanchéité des assemblages

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	12 /36		

3.2.7 Quincailleries & seuils aluminium

Quincailleries : Ferrage Oscillo-battant

Nb : Les menuiseries sont conçues en ferrage OB symétrique

Crémone OB	Fabricant & références	SIEGENIA gamme TITAN AF 12
	Quantité points de fixation par vantail	Selon hauteur vantail
	Vis dimensions (mm)	4 x 35
Compas, tête et palier de compas, renvois d'angles	Référence	SIEGENIA gamme TITAN
	Vis dimensions (mm)	4 x 35
Gâches	Fabricant & références	SIEGENIA gamme TITAN En applique
	Quantité par vantail	Selon dimension vantail
	Vis dimensions (mm)	4 x 35

Seuils aluminium	Seuil alu PMR à rupture de pont thermique Fabricant / référence : DUAL :20 / 68
------------------	--

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	13 /36		

3.3 Durabilité des performances d'étanchéité & perméabilité

Dispositif - emplacement	Localisation	Commentaires
Arrêt d'eau	Ouvrant (Sous face)	L x H en mm : 12 x 8
Récupération des eaux	Feuillure à verre	Drainage en pente de 10 ° (du type « rapide ») avec méplats pour calage vitrage
Drainage feuillure à verre	Ouvrant & partie fixe	Réalisé par drainage en pente 10 °
Récupération des eaux Arrêt d'eau	Dormant	Gorge de récupération : L x H en mm : 18 x 10
Drainage gorge de récupération eau d'infiltration	Dormant	Orifices d'évacuation Ø : 8 mm Orifices situés à moins de 100 mm de chaque montant Pente drainage ≥ 10 °
Portée théorique & équilibrage des pressions entre chambres	Ouvrant/dormant	Equilibrage pression entre chambres : réalisé par le jeu de portée entre l'ouvrant et le dormant
Géométrie (arrêt d'eau & pente)	Pièce d'appui	Goutte d'eau sous pièce d'appui : 12 x 8 mm Hauteur du becquet en sous face de pièce d'appui ≥ 8 mm. Pente du profil : angle ≥ 10 ° protégé par capotage aluminium
Surfaces exposées	Ouvrant & dormant	Sans objet en raison du capotage aluminium

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	14 /36		

3.4 Durabilité de la liaison vitrage/châssis. Mise en œuvre vitrages & panneaux

Vitrages, panneaux de soubassement standards, produit calfeutrement			
Epaisseur	Composition	Fournisseurs et références produits	Certificat (CEKAL, ACERMI, ...)
Vitrages « standards »	4-16-4	VIT	Les certificats CEKAL sont existants et disponibles auprès de l'entreprise
Panneaux de remplissage-soubassement	Panneaux sandwich isolant épaisseur 54 mm avec âme en matériaux isolants (mousse polyuréthane 28 mm) avec 2 parements CP 9 mm en pin, chene, mélèze ou sipo	ASPANEX	Descriptif en annexe
Produit de calfeutrement vitrage	Silicone pour calfeutrement	ILLBRUCK Réf : FA101	Voir fiche technique en annexe. Produit disposant de la conformité- certificat SFNJ

Dispositif	Commentaires
Type de feuillure à verre	<p style="text-align: center;">Feuillure extérieure avec listel bois pour ouvrants. Feuillure avec pare close intérieure & capotage aluminium extérieur pour les châssis fixes Avant montage vitrages : traitement IFH de la feuillure à verre</p>
Cales vitrage	Cales en Polypropylène homologuées Épaisseur minimale des cales d'assise : 3 mm Longueurs cales supérieures ou égales à 50 mm
Méthode de calage	Les schémas de calage (selon Norme XP 20-650-1) selon les types d'ouverture sont connus des opérateurs et affichés au poste de pose de vitrages.
Calfeutrement vitrages	Barrière <u>Côté extérieur</u> : Joint en caoutchouc bi-matière tournant réf. DUAL BAA 701
	Barrière <u>Côté intérieur</u> : Mastic silicone sur fond de joint

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	15 /36		

	<u>Parties fixes :</u> ➤ <u>Coté capotage aluminium</u> : Joint en caoutchouc bi-matière tournant réf. DUAL BAA 701 ➤ <u>Coté intérieur</u> : Mastic silicone sur fond de joint avec cordon de silicone déposé en pied de vitrage avec remontée de 200 mm.
Calfeutrement panneaux de soubassement	Idem vitrage pour mise en œuvre & système de drainage feuillure.
Mise en place des vitrages sur ouvrants	Réalisés en atelier selon les plans de calages et les types d'ouvertures
Mise en place des vitrages des châssis fixes	Vitrés en usine ou sur chantier selon les cas

Listel de feuillure et parclose bois		
Dispositif	Commentaires	
Capotage aluminium extérieur	Référence du profilé jouant le rôle de parclose : DUAL Réf : BAO 101 pour ouvrants Hauteur du capotage (feuillure à verre) 20 mm Capotages ouvrants et dormants tenus par clameaux quart de tour référence DUAL BAA 501 avec entre axe maxi de 200 mm Plots à clipper : référence DUAL BAA 503 pour traverses intermédiaires Les assemblages des angles des profilés aluminium sont non soudés. Assemblage d'angle des profilés aluminium : coupe à 45 ° et tenue par équerres alu	
Listel intérieur bois	H x L : 20mm x 15mm minimum selon épaisseur vitrage	
Parcloses châssis fixes	Hauteur	20 mm
	Epaisseur	15 mm mini selon épaisseur vitrage
	Fixations parcloses	Clouage caché avec pointes inox de 30 mm & entraxe de 18-20 cm

Les dispositions du § 4.2.4.1 du NF DTU 39 relatives à la résistance de la liaison vitrage/menuiserie est respectée concernant :

- La hauteur minimale de la prise en feuillure (supérieure à 15 mm). Se référer au tableau ci-dessus
- La prise en feuillure sur toute la périphérie et garniture d'étanchéité

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	16 /36		

3.5 Exigences en fonction de l'exposition (performance A*E*V*)

Corps d'épreuve	Dimensions Hors tout en mm (H*L)	Performance obtenue	Organisme d'essai	Références rapports	Dates essais
Fenêtre OB 2 vantaux	1480 x 1450	A*4-E*7B-V*C3	CERIBOIS (O.N. : 2061)	RA-AEV 2150	08/2022
Porte Fenêtre 2 vantaux	2280 x 1600	A*4-E*7B-V*C3	CERIBOIS (O.N. : 2061)	RA-AEV 2151	08/2022

Se référer au tableau 8 du FD DTU 36.5 P3 pour l'exhaustivité des implantations envisageables selon les performances obtenues.

Conservation des performances des fenêtres (Entrée d'air)	Les orifices destinés à être munis d'entrées d'air sont réalisés en atelier
--	---

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	17 /36		

RAPPORT D'ESSAI AIR EAU VENT

N° RA - AEV 2150

FENÊTRE BOIS-ALU J12-68

Performances obtenues par le client :

AIR	EAU	VENT	EFFORTS DE MANŒUVRE
A*4	E*7B	V*C3	Classe 1

Dimensions hors tout :

Hauteur DORMANT *	1480 mm
Largeur DORMANT *	1450 mm
Epaisseur DORMANT *	68 mm

Hauteur OUVRANT *	1404 mm
Largeur OUVRANT *	1374 mm
Epaisseur OUVRANT *	68 mm

CARACTERISATION DU CORPS D'EPREUVE suite

Description du corps :

Composition du corps * :	Mixte (Bois-Alu)
Type de profil :	Carrelet
Présence de pièce d'appui * :	NON
Présence de jet d'eau * :	NON
Présence de seuil * :	NON
Jeu de fonctionnement :	12

Essence de bois :	PIN SYLVESTRE
Nombre de plis des carrelets :	3

Etanchéité :

Nombre de joints d'étanchéité sur DORMANT * :	1
Type de joint 1 * :	A compression
Marque joint 1 dormant :	JOINT DUAL
Référence joint 1 dormant :	BAA 701

Nombre de joints d'étanchéité sur OUVRANT * :	1
Type de joint 1 * :	A compression
Marque joint 1 ouvrant :	JOINT DUAL
Référence joint 1 ouvrant :	F11 R4 NO

DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	18 /36

RAPPORT D'ESSAI AIR EAU VENT

N° RA - AEV 2151

FENÊTRE BOIS-ALU J12-68

Performances obtenues par le client :

AIR	EAU	VENT	EFFORTS DE MANŒUVRE
A*4	E*7B	V*C3	Classe 1

Dimensions hors tout :

Hauteur DORMANT *	2280 mm
Largeur DORMANT *	1600 mm
Epaisseur DORMANT *	68 mm

Hauteur OUVRANT *	2237 mm
Largeur OUVRANT *	1524 mm
Epaisseur OUVRANT *	68 mm

CARACTERISATION DU CORPS D'EPREUVE suite

Description du corps :

Composition du corps * :	Mixte (Bois-Alu)
Type de profil :	Carrelet
Présence de pièce d'appui * :	NON
Présence de jet d'eau * :	OUI
Présence de seuil * :	OUI
Jeu de fonctionnement :	12

Essence de bois :	PIN SYLVESTRE
Nombre de plis des carrelets :	3
Matériau jet d'eau * :	ALUMINIUM
Référence jet d'eau :	JET MAG / JOINT DUAL
Référence seuil :	20/68
Marque seuil :	JOINT DUAL

Etanchéité :

Nombre de joints d'étanchéité sur DORMANT * :	1
Type de joint 1 * :	A compression
Marque joint 1 dormant :	JOINT DUAL
Référence joint 1 dormant :	BAA 701

Nombre de joints d'étanchéité sur OUVRANT * :	1
Type de joint 1 * :	A compression
Marque joint 1 ouvrant :	JOINT DUAL
Référence joint 1 ouvrant :	F11 R4 NO

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	19 /36		

3.6 Exigences en fonction des caractéristiques mécaniques et dimensionnelles

3.6.1 Performance « Effort de manœuvre, Contreventement et torsion statique »

Corps d'épreuve	Dimensions Hors tout en mm (H*L)	Performance obtenue	Organisme d'essai	Référence Rapport	Dates essais
Fenêtre OB 2 vantaux	1480 x 1450	Force de manœuvre : Classe 1	CERIBOIS (O.N. : 2061)	RA-AEV 2150	08/2022
Porte fenêtre 1 vantaux OB	2280 x 900	Force de manœuvre : Classe 1 Torsion statique + Contreventement : Classe 2	CERIBOIS (O.N. : 2061)	RA-RME 0098 Extrait de rapport ci- dessous	08/2022

RAPPORT D'ESSAI

Résistance mécanique sur menuiserie

N° RA-RME-0098

Émis le 29/08/2022

– Bois J12-68 –

– Porte fenêtre 1 vantaux –

2. RESULTATS

	Ouvrant à soufflet	Ouvrant à la française
Force de manœuvre avant essai	Classe 1	Classe 1
Force de manœuvre après essai	Classe 1	Classe 1

Type d'ouverture	Charge verticale	Torsion statique
Ouvrant à la française	Classe 2	Classe 2
Ouvrant à soufflet	Classe 2	Classe 2

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	20 /36		

3.6.2 Performance « Endurance à l'ouverture fermeture répétées »

Testé : Ouverture à la française et en oscillo-battant

Corps d'épreuve	Dimensions Hors tout en mm (H*L)	Performance obtenue	Organisme d'essai	Référence Rapport	Dates essais
Porte fenêtre 1 vantail OB	2280 x 900	Résistance à l'ouverture & fermeture répétée (OB + OF): Classe 1 Force de manœuvre (fin d'essai) : Classe 1	CERIBOIS (O.N. : 2061)	RA-END 0030	08/2022

RAPPORT D'OUVERTURE ET FERMETURE RÉPÉTÉE

N°RA-END0030

BOIS J12-68

Performances obtenues :

Forces de manœuvre à la réception	NF EN 12046-1 Novembre 2020	Classe 1
Perméabilité à l'air à la réception	NF EN 12207 mars 2017 NF EN 1026 mai 2016	Classe A*4
Résistance à l'ouverture et fermeture répétée	5000 cycles OB et 5000 cycles OF suivant NF EN 1191 mars 2013 et NF EN 12400 février 2003	Classe 1
Classe de perméabilité à l'air après endurance	NF EN 12207 mars 2017 NF EN 1026 mai 2016	Classe A*4
Forces de manœuvres fin des essais	NF EN 12046-1 Novembre 2020	Classe 1
Le corps d'épreuve a pu subir tous les tests suivant la norme NF EN 1191, l'essai est donc concluant.		
Réalisation de l'essai :	25/05/2022	Relecteur

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	21 /36		

3.6.3 Performance « Capacité de résistance des dispositifs de sécurité » : ouverture Oscillo-Battante

Corps d'épreuve	Dimensions Hors tout en mm (H*L)	Performance obtenue	Organisme d'essai	Référence Rapport	Dates essais
Porte fenêtre 1 vantail OB	2280 x 900	Dispositif sécurité : SATISFAISANT Force de manœuvre : Classe 1	CERIBOIS (O.N. : 2061)	RA-RME 0098 Extrait de rapport ci-dessous	08/2022

RAPPORT D'ESSAI

Résistance mécanique sur menuiserie

N° RA-RME-0098

Émis le 29/08/2022

– Bois J12-68 –

– Porte fenêtre 1 vantail –

Résistance des dispositifs de sécurité sur soufflet	Satisfaisant
Efficacité des arrêts d'ouverture sur soufflet*	Satisfaisant

*Essai réalisé sans accréditation COFRAC

DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	22 /36

3.7 Exigences de durabilité de la liaison mixte

Rapport de synthèse Dossier Technique

Du 02/12/2021 concernant le Dossier Technique FPF N°178 du 02/12/2021



Système de capotage aluminium pour fenêtres mixtes bois/aluminium (cadre principal en bois côté intérieur, cadre secondaire en aluminium côté extérieur, fenêtres ouvrant à la française ou oscillo-battantes)

DUAL MIXTE EVOLUTION

Conçu par **JOINT DUAL**, 100 ALLEE DES ORMEAUX 69578 LIMONEST

Ce rapport de synthèse est lié à un Dossier Technique FCBA correspondant à une évaluation du produit constituée d'un examen des documents (plans & descriptifs techniques) fournis par JOINT DUAL et de la caractérisation d'essais de type initiaux par FCBA sur échantillonnages réalisés par JOINT DUAL.
FCBA n'assure pas le suivi du contrôle de la qualité des produits lors de la fabrication & commercialisation.
Ce rapport de synthèse ne constitue pas une certification de produit au sens de l'article L115-27 du code de la consommation.
Cette synthèse résume les essais et conclusions présentés dans le Dossier Technique. Seul le Dossier Technique dans son intégralité fait foi en ce qui concerne l'évaluation menée.

Type de liaison mixte : Liaison mixte étanche sur toute la périphérie de la liaison, le calfeutrement de la menuiserie avec le gros œuvre est réalisé sur le cadre aluminium extérieur du dormant.

Normes de référence	Evaluation	Conformité
NF P23-308 : Menuiseries extérieures — Spécifications techniques pour la liaison mixte avec éléments en bois (Décembre 2018)	Examen des plans, descriptifs et rapports d'évaluation du système de capotage aluminium	OUI Salubrité conforme au paragraphe 7.3 de NF P23-308 (Conception de la liaison mixte favorisant la limitation des contacts et la ventilation entre les profilés aluminium et les profilés bois). Validation par essais de la liaison mixte concernant : sa stabilité aux sollicitations hygrothermiques, son étanchéité, sa résistance mécanique.
NF P23-309 : Menuiseries mixtes bois-aluminium – Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres, portes extérieures et ensembles menuisés (juillet 2020),	Examen des plans, descriptifs	OUI pour la partie concernant le système de capotage aluminium conçu par JOINT DUAL Système de capotage aluminium permettant de réaliser des menuiseries conformes à la norme NF P23-309 sous réserve que le fabricant de menuiserie respecte la norme pour l'ensemble de la menuiserie (*).

(*) Données techniques à respecter par le fabricant de menuiseries :

- Le respect des normes en vigueur NF P23-309, EN 14 351-1+A2, DTU 36.5 et FD DTU 36.5 P3.
- Dispositifs d'arrêt d'eau de la partie bois conformes à la norme NF P23-309.
- face intérieure du vitrage, mastic silicone périphérique entre le vitrage et la joue de feuillure (cordon mastic de 6x2 mm sous le joint JDV) ou mise en oeuvre des bandes REMAGUM ou calfeutrement par mastic extrudé.
- respect des entraxes des clameaux et du format maximal de vitrage suivant la classe au vent revendiquée.
- La durabilité naturelle ou conféré par traitement du bois vis-à-vis des agents biologiques (bleuissement, moisissure, pourriture, insecte...) pour une classe d'emploi 3.1 (ou selon le tableau 1 de NF P23-309 « Classe d'emploi des éléments en bois en fonction des conditions climatiques, de l'exposition et de la pièce en France métropolitaine pour les menuiseries mixtes bois-aluminium »).
- La protection du bois par un système de finition appliqué en atelier avant fixation des profilés aluminium, système de finition dont les caractéristiques minimales sont définies au paragraphe 7.4 de NF P23-309.
- Le respect de la notice de JOINT DUAL pour le montage en atelier des différents éléments de capotage aluminium.
- La mise en œuvre sur chantier doit être conforme au NF DTU 36.5. Le calfeutrement de la menuiserie avec le gros œuvre doit être réalisé sur le cadre aluminium extérieur du dormant selon les instructions de JOINT DUAL pour la pose des menuiseries sur le gros œuvre.

Cette évaluation du système de capotage aluminium ne préjuge pas des performances globales de la menuiserie, le fabricant de menuiserie devra évaluer les performances air, eau, vent, mécaniques, acoustiques... sur ses propres menuiseries fabriquées dans son atelier de production.

N'a pas été évalué l'aptitude du système de capotage aluminium pour allège jouant un rôle dans la protection des personnes vis-à-vis des risques de chutes dans le vide.

DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	23 /36

Caractéristiques évaluées :

Caractéristique	Evaluation	Résultats
Stabilité de la liaison mixte aux sollicitations hygrothermiques	Comportement après épreuves climatiques (cycles chauffage / refroidissement, chauffage par panneau radiant à 80°C corps noir, refroidissement par arrosage) sur une menuiserie selon annexe B de NF P23-308 + essai aquarium selon annexe F de NF P 23-308 sur la traverse basse du dormant préalablement soumis aux cycles de l'annexe B	- Conformes aux spécifications du tableau 6 de NF P23-308 et du tableau 5 de NF P23-309. Après épreuves, résultats conformes pour les efforts de manœuvre, la perméabilité à l'air, l'étanchéité à l'eau, la résistance au vent (A*4, E*7B, V*3). Flèches ou variations de flèches et chute de nez conformes. Pas d'ouverture d'assemblage pour le capotage aluminium. Après épreuves et démontage, aucun dommage constaté. - Conformes au paragraphe 7.4.2 de NF P 23-308 et au paragraphe 7.3.4.2 de NF P 23-309 pour essais d'aquarium selon annexe F de NF 23-308, satisfaisants (pas d'infiltration d'eau constatée au niveau de la liaison soumise à essai) (pas d'essai d'aquarium réalisé sur les portes-fenêtres avec seuil aluminium car dans ce cas pas de liaison mixte étanche à tester en traverse BASSE) Rapport mission FCBA. IBC.342.372-DF/SMa-N°2020.094.0351 Rapport d'essais FCBA N°404/20/157/19241-2 Autres rapports d'essais à prendre en compte pour validation de l'ensemble des configurations (fenêtre, porte-fenêtre / pose en applique, pose en tunnel) Rapport d'essais FCBA N°404/20/157/19241-1 Rapport d'essais FCBA N°404/20/157/19241-3 Rapport d'essais FCBA N°404/19/339/17737-1
Etanchéité à l'eau de la liaison mixte au niveau du dormant	Essais aquarium sur angles selon annexe I de NF P23-305 + pour traverse basse fenêtre selon annexe F de NF P23-308	- Conformes aux spécifications d'étanchéité à l'eau du tableau 3 de NF P23-309 pour les essais d'aquarium sur angles selon annexe I de NF P 23-305. Pas de fuite constatée pour 9 éprouvettes sur 10 ou pas de fuite constatée sur 5 éprouvettes testées. Rapport JOINT DUAL N°1 OC-OC90-EVO (portes-fenêtres pose en applique et pose en tunnel) Rapport JOINT DUAL N°4 EVO (fenêtres pose en applique) Rapport JOINT DUAL N°5 EVO (fenêtres pose en tunnel) - Conformes pour les essais d'aquarium sur les traverses basses des fenêtres selon annexe F de NF P23-308, essais réalisés en complément de ceux déjà réalisés après les essais de stabilité pour consolider la validation de l'ensemble des configurations fenêtres pose en applique ou pose en tunnel. Ces éprouvettes n'ayant pas au préalable subi un vieillissement selon l'annexe B de NF P 23-308, 5 éprouvettes ont été testées au lieu d'une seule, aucune fuite constatée sur les 5 éprouvettes. Rapport JOINT DUAL N°4 EVO (fenêtres pose en applique) Rapport JOINT DUAL N°5 EVO (fenêtres pose en tunnel)
Qualification du profilé d'étanchéité BAA-719 assurant l'étanchéité (eau et air) au niveau de la traverse basse du dormant fenêtre	Tableau 5 de NF P23-308 et tableau 4 de de NF P23-309	- Conformes aux spécifications du tableau 5 de NF P23-308 et du tableau 4 de NF P23-309. Fiche technique DUAL pour le profilé d'étanchéité BAA-719 indiquant plage de travail Grade 2, plage de température Grade 5, reprise élastique à température haute Grade 7. Classements supérieurs ou égaux aux minima requis. Rapport JOINT DUAL N°6 BAA-719
Comportement au vieillissement des pièces d'étanchéité JAB liaison d'angle des profils aluminium du dormant fenêtre	Tableau 3 de NF P23-309	- Conformes aux spécifications propriété matière du tableau 3 de NF P23-309. Fiche technique DUAL pour les pièces d'étanchéité JAB-D / JAB-G indiquant les propriétés matière après vieillissements (55°C sans contrainte, 20°C sous contrainte, 55°C sous contrainte) conformes aux exigences tableau 3 de NF P23-309. Rapport JOINT DUAL N°7 JAB

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	24 /36		

3.8 Performances complémentaires : thermiques, FDES, acoustiques

3.8.1 Calculs thermiques

Les calculs thermiques sont à demander à l'entreprise selon les spécificités du chantier : essence, sections & dimensions cadres, composition vitrages & intercalaires, composition menuiseries, etc.

3.8.2 Extrait Fiches de Données Environnementales & Sanitaires -FDES

FICHE DE DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

SELON NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1 ET NF EN 15804/CN

FENÊTRES ET PORTES-FENÊTRES MIXTES BOIS TEMPÉRÉ – ALUMINIUM DOUBLE VITRAGE

5. RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION DE L'IMPACT DU CYCLE DE VIE

TABLEAU 1 - PARAMÈTRES DÉCRIVANT LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

	A1-A3 - Étape de production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D - Bilan des charges au cycle de vie du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction - installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition - déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
 Rechauffement climatique en kg eq. CO ₂ /UF	4,34E+01	1,24E+00	1,84E+01	3,69E+00	2,40E+00	0,00E+00	9,04E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,22E-03	1,54E-01	8,01E+00	3,76E+00	4,09E+00
 Appauvrissement de la couche d'ozone en kg eq. CFC 11 /UF	6,93E-06	2,29E-07	7,32E-06	6,83E-07	4,05E-07	0,00E+00	8,84E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,26E-09	2,85E-08	1,83E-07	5,90E-08	1,26E-07
 Acidification des sols et de l'eau en kg eq. SO ₂ /UF	5,47E-01	2,96E-03	3,71E-02	8,82E-03	5,84E-03	0,00E+00	6,03E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,71E-05	4,96E-04	3,44E-03	1,44E-03	4,73E-02
 Eutrophication en kg eq. PO ₄ ³⁻ /UF	7,61E-02	3,98E-04	8,36E-03	1,18E-03	8,46E-04	0,00E+00	1,01E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,08E-05	8,31E-05	7,27E-04	5,37E-04	3,37E-03
 Formation d'ozone photochimique en kg eq. Éthène /UF	3,20E-02	1,89E-04	2,61E-03	5,63E-04	3,66E-04	0,00E+00	2,98E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,42E-06	2,53E-05	1,45E-04	5,56E-04	3,11E-03
 Épuisement des ressources géologiques - minérales en kg eq. Sb /UF	3,55E-03	3,79E-06	2,84E-05	1,13E-05	7,54E-06	0,00E+00	3,22E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,80E-07	4,63E-07	2,55E-06	2,82E-07	5,46E-05
 Épuisement des ressources géologiques - combustibles fossiles en MJ PCI /UF	9,08E+02	1,90E+01	1,60E+02	5,66E+01	3,45E+01	0,00E+00	1,13E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,38E-02	2,36E+00	7,92E+00	5,21E+00	3,41E+01
 Pollution de l'air en m ³ /UF	1,37E+04	1,23E+02	1,02E+03	3,66E+02	2,25E+02	0,00E+00	2,14E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,60E+00	1,63E+01	8,73E+01	3,00E+01	1,01E+03
 Pollution de l'eau en m ³ /UF	3,15E+01	4,26E-01	2,85E+00	1,27E+00	7,88E-01	0,00E+00	9,25E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,43E-03	5,28E-02	2,10E-01	2,06E-01	2,92E+00

3.8.3 Performances acoustiques

Essais non caractérisés

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	25 /36		

3.9 Déclarations de performances-marquage CE

Déclaration de performances et étiquetage CE

Règlement (UE) 305/2011

EN 14351-1+A2 : 2016 (annexe ZA)

Millésime : 2022



MENUISERIE L'ASTRAGALE

74800 CORNIER

Gamme bois-aluminium- Epaisseur 68mm

PF 2 VTL 2.28 x 1.6 m

Menuiserie extérieure bois à Recouvrement - ouvrant à la française

Résistance mécanique et stabilité (pas de caractéristiques essentielles prévues par la norme)	NPD	Organisme(s) Notifié(s) :	En système EVCP :	
Sécurité en cas d'incendie Performance au feu extérieur : Réaction au feu :	NPD NPD			
Hygiène santé et environnement Etanchéité à l'eau : Substances dangereuses :	E*7B Néant			
Sécurité d'utilisation et accessibilité Résistance au vent : Résistance charge de neige et permanente : Résistance au choc : Capacité portante des dispositifs de sécurité : Hauteur : Aptitude au déblocage :	V*C3 NPD NPD Non Concerné NPD NPD			
Protection contre le bruit Performance acoustique (Ra,tr) :	NPD			
Economie d'énergie et isolation thermique Transmission thermique (Uw) : Propriété de rayonnement (Sw) : Perméabilité à l'air :	NPD NPD A*4			
Utilisation durable des ressources naturelles (pas de caractéristiques essentielles prévues par la norme)	NPD			
				CERIBOIS n°2061

Usage : Fenêtres et blocs portes extérieures pour piétons sans caractéristiques de résistance au feu et/ou dégagement de fumée.

La présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant.

Mr FROMONT, dirigeant le 02/09 /2022 :

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	26 /36		

Déclaration de performances et étiquetage CE

Règlement (UE) 305/2011

EN 14351-1+A2 : 2016 (annexe ZA)

Millésime : 2022



MENUISERIE L'ASTRAGALE

74800 CORNIER

Gamme bois-aluminium- Epaisseur 68mm

F OB 2 VTL 1.48 x 1.45 m

Menuiserie extérieure à Recouvrement - ouvrant à la française

Résistance mécanique et stabilité (pas de caractéristiques essentielles prévues par la norme)	NPD	Organisme(s) Notifié(s) :	En système EVCP :
Sécurité en cas d'incendie Performance au feu extérieur : Réaction au feu :	NPD NPD		
Hygiène santé et environnement Etanchéité à l'eau : Substances dangereuses :	E*7B Néant		
Sécurité d'utilisation et accessibilité Résistance au vent : Résistance charge de neige et permanente : Résistance au choc : Capacité portante des dispositifs de sécurité : Hauteur : Aptitude au déblocage :	V*C3 NPD NPD Non Concerné NPD NPD		
Protection contre le bruit Performance acoustique (Ra,tr) :	NPD		
Economie d'énergie et isolation thermique Transmission thermique (Uw) : Propriété de rayonnement (Sw) : Perméabilité à l'air :	NPD NPD A*4		
Utilisation durable des ressources naturelles (pas de caractéristiques essentielles prévues par la norme)	NPD		
		CERIBOIS n°2061	

Usage : Fenêtres et blocs portes extérieures pour piétons sans caractéristiques de résistance au feu et/ou dégagement de fumée.

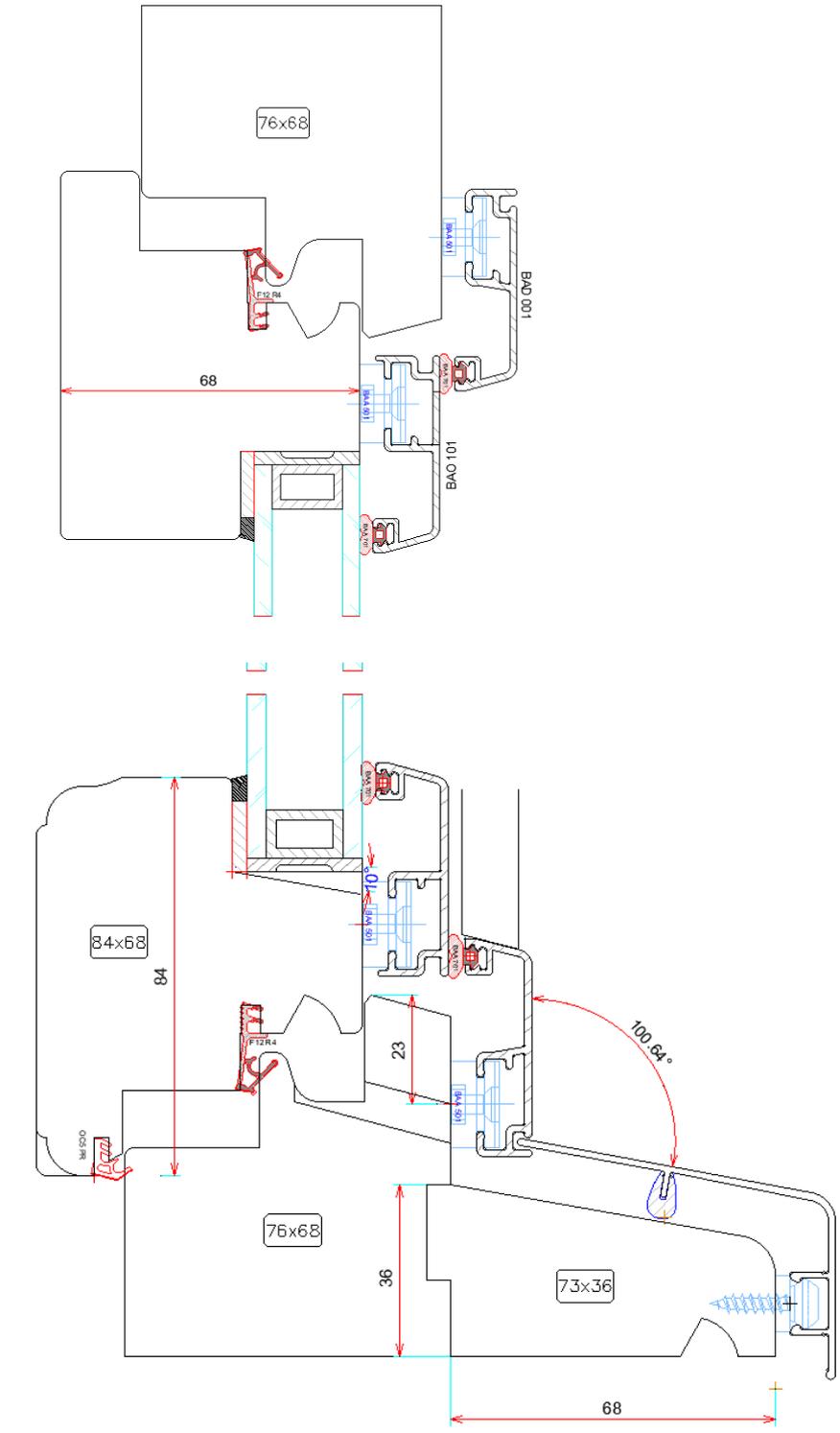
La présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant.

Mr FROMONT, dirigeant le 02/09 /2022 :

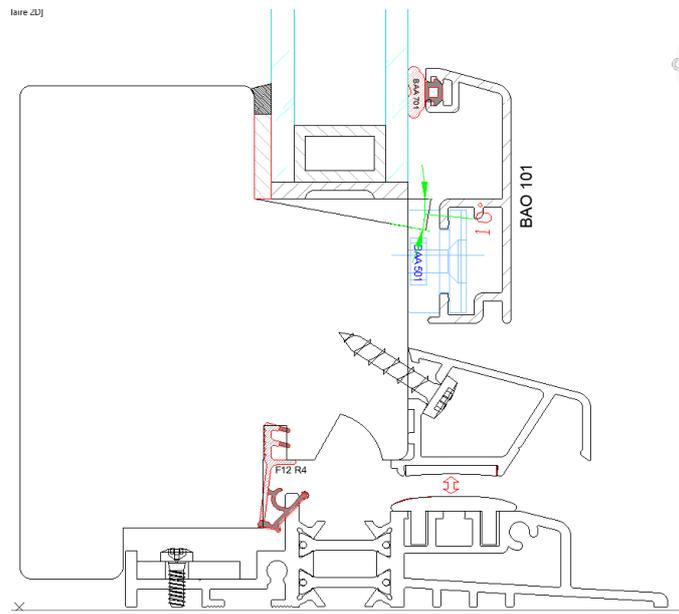
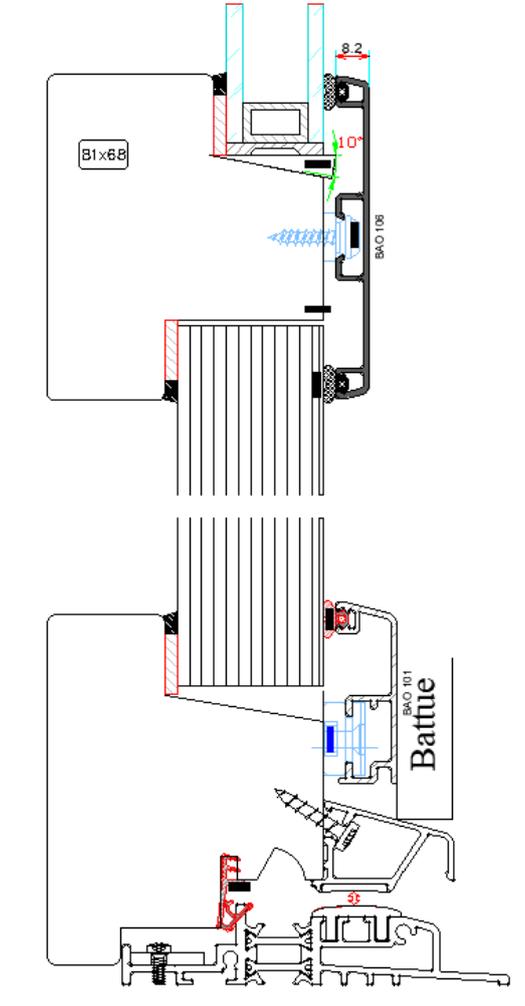
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	27 /36

3.10 Extraits de coupes

3.10.1 Coupes verticales

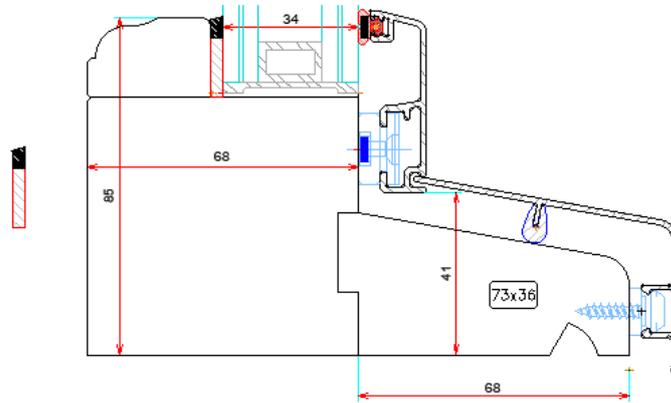
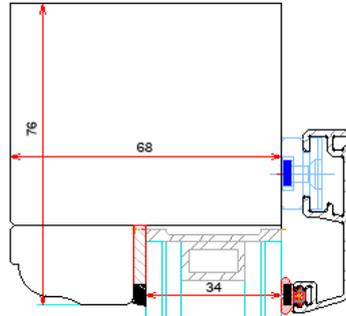


DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	28 /36



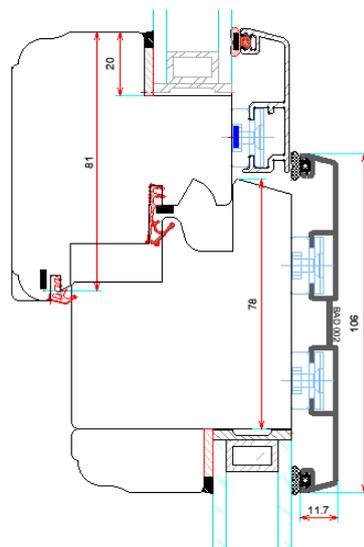
Détail

DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	29 /36



Chassis fixe 68 + 18 mm

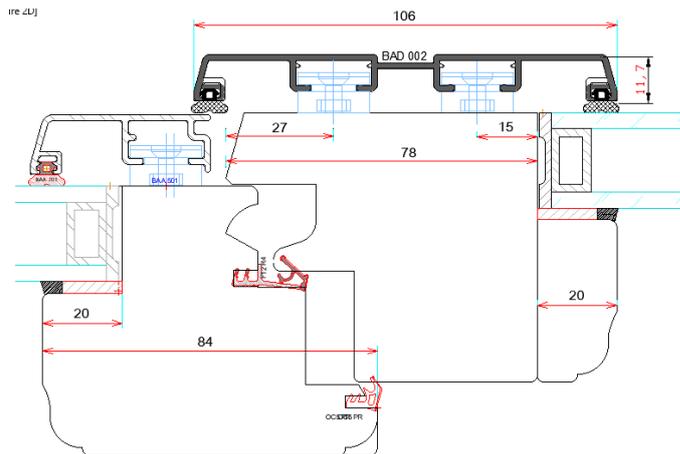
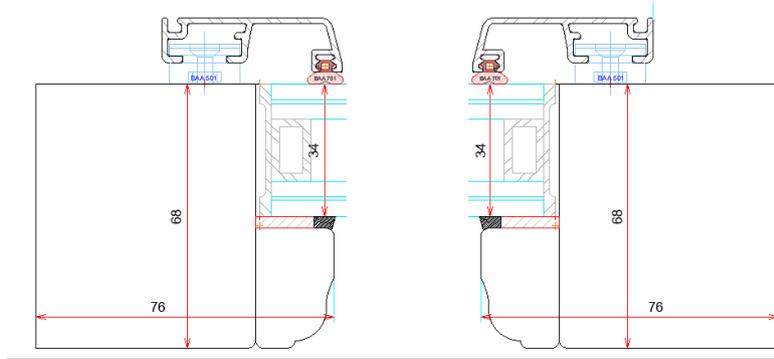
Coupe verticale appui bas



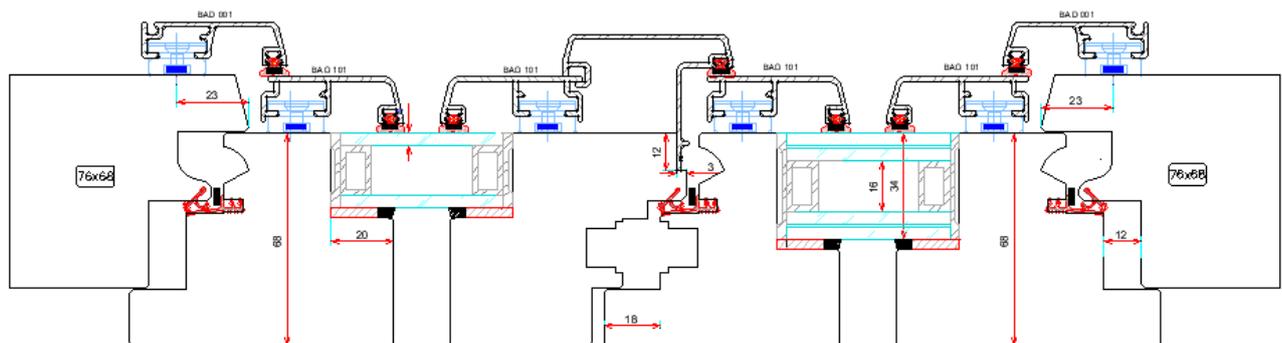
Coupe verticale
ouvrant / vitrage fixe

DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	30 /36

3.10.2 Coupes horizontales



Coupe horizontale du meneau
ouvrant / vitrage fixe



		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	31 /36		

3.11 Domaine d'applicabilité directe

3.11.1 AEV, Thermique, Force de manœuvre

Le tableau présenté ci-dessous reprend les règles d'extrapolation directes des performances établies par essai sur un corps d'épreuve d'une dimension donnée.

Caractéristiques	Taille du corps d'épreuve	Domaine d'applicabilité direct
Perméabilité à l'air	Non spécifié	-100% à +50% de la surface totale du corps d'épreuve
Résistance au vent	Non spécifié	-100% de la hauteur et de la largeur du corps d'épreuve
Etanchéité à l'eau	Non spécifié	-100% à +50% de la surface totale du corps d'épreuve
Transmission thermique (calcul)	1.23(±25%)m*1.48(-25%)m	$S_{tot.} \leq 2.3m^2$ ^{1);2)}
	1.48(+25%)m*2.18(±25%)m	$S_{tot.} \geq 2.3m^2$ ¹⁾
Forces de manœuvre	Non spécifié	-100% de la surface totale du corps d'épreuve

Source : ANNEXE E de la norme produit, caractéristiques de performances pour fenêtres et portes NF EN 14351-1 (2010) partie 1 et à fabrication identique.

- 1) Quand un calcul détaillé de pertes thermiques pour un bâtiment spécifique est exigé ; le fabricant doit fournir des valeurs de transmission thermique (valeurs de conception) précises et adéquates, calculées ou obtenues par essai pour la ou les dimension(s) en question.
- 2) Si $U_g \leq 1.9W/(m^2.K)$, « $S_{tot.} \leq 2.3m^2$ ^{1);2)} » est remplacé par « toutes dimensions ¹⁾ ».

3.11.2 Acoustique

Dimension des fenêtres		Valeur de l'isolation acoustique de la fenêtre
Résultats de l'essai	Valeurs tabulées	
-100% à +50% de la surface totale du corps d'épreuve	$S_{tot.} \leq 2.7m^2$	R_w et R_w+C_{tr}
+50% à +100% de la surface totale du corps d'épreuve	$2.7m^2 \leq S_{tot.} \leq 3.6m^2$	R_w et R_w+C_{tr} corrigé par -1 dB
+100% à +150% de la surface totale du corps d'épreuve	$3.6m^2 \leq S_{tot.} \leq 4.6m^2$	R_w et R_w+C_{tr} corrigé par -2 dB
>+150% de la surface totale du corps d'épreuve	$4.6m^2 \leq S_{tot.}$	R_w et R_w+C_{tr} corrigé par -3 dB

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	32 /36		

4 ANNEXES

4.1 Certificat CEKAL



CERTIFICAT DE PRODUITS

Délivré conformément aux articles L. 433-3 à 433-11 et R.433-1 à R. 433-2 du Code de la Consommation suivant le Règlement technique constitué des Règles de certification et des Prescriptions techniques VI

SITE DE PRODUCTION							
N°	544	VIT S.A.					
Altitude	243m	Z.a De Hautefond P. 71600 Paray Le Monial Tél. 33 03 85 81 48 08 Fax 33 03 85 81 38 30					
PÉRIODE DE VALIDITÉ DU CERTIFICAT							
1 SEPTEMBRE 2022		au	28 FÉVRIER 2023				
DOUBLE VITRAGE		CERTIFIÉ		TRIPLE VITRAGE		CERTIFIÉ	
TYPES DE VITRAGES FAISANT L'OBJET D'UN SUIVI SPÉCIFIQUE				TYPES DE VITRAGES FAISANT L'OBJET D'UN SUIVI SPÉCIFIQUE			
à gaz Argon	certifié 90% (Pu)		à gaz Argon 85%	certifié			
VEC - extérieurs collés (C)	certifié (Sm)		VEC - extérieurs collés (C)	///			
VEA - extérieurs attachés (C)	///		VEA - extérieurs attachés (C) (1)			
à clamer- sans profilé (C)	///		à clamer- sans profilé (C)	///			
non orthogonaux	certifié		non orthogonaux	certifié			
bords décalés	///		bords décalés	///			
bombés	///		bombés	///			
équilibrés	///		équilibrés			
pré-équilibrés	certifié		pré-équilibrés	certifié			
à croisillons	certifié		à croisillons	certifié			
de rénovation (R)	certifié (PMABuPu)		de rénovation (R)			
à stores incorporés	///		à stores incorporés	///			
avec feuilleté photovoltaïque	///		avec feuilleté photovoltaïque			
PROCÉDÉS D'ASSEMBLAGE (3)				PROCÉDÉS D'ASSEMBLAGE (3)			
PMABuTf - PMABuPu - PMABuSm - PSFBuPu				PMABuPu - PSFBuPu			
MARQUAGE OBLIGATOIRE DES VITRAGES CERTIFIÉS							
MARQUE OU NOM DE SOCIÉTÉ		RÉFÉRENCE DE FABRICATION		SITE		indicateurs d'emploi	
ISOTEC 2 / ISOTEC 3 / ISOTEC 4		PÉRIODE DE FABRICATION (2)		CEKAL 544		<input type="text"/>	
						indicateurs optionnels de performances* *à titre informatif	

(1) la présence des pointillés (.....) indique que ce type de vitrage n'existe pas à ce jour.

(2) ou l'adresse du site internet du fabricant, et un numéro d'identification de produit.

(3) pour les procédés certifiés Sb ou Sm, le type de vitrages "à scellement exposé aux UV" est inclus d'office dans le périmètre du certificat.

Voir pages 2 et 3 du certificat pour plus amples informations



Présidente du Conseil d'administration



Président du Comité de Certification



Accréditation
n° 5-0510
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Le présent certificat remplace les certificats, précédents ou échus, visant le même site de production; il atteste des moyens mis en oeuvre par celui-ci pour fabriquer des vitrages conformes aux critères de qualité du Programme de certification, dont les exigences sont librement consultables sur le site www.cekal.com. Les certificats sont délivrés après contrôles en usine, essais... réalisés par des organismes d'inspection et d'essais indépendants.
La reproduction de ce certificat n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



CEKAL Association * 25 rue de Ponthieu * F- 75008 Paris
Tél: +33(0)1 47 23 06 65 * www.cekal.com

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	33 /36		

4.2 Certificats aluminium

CERTIFICATE

for a COATING APPLICATOR



SEASIDE

hereby authorises

France Alu Color (FAC)
103 chemin des Mûriers
ZI
38260 Marcilloles
France

to use the quality label in conformity with the
QUALICOAT 2022 Specifications, applicable from 1 January 2022

Licence No.: 529

Date of Granting: 25.07.1990

Valid until: 31.12.2022

Zurich, 1 January 2022

QUALICOAT



Ivo Vermeeren
President




Sue C. C. Paredi
Managing Director

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	34 /36		



Association pour le Développement de l'Aluminium Anodisé ou Laqué

L'ADAL certifie que la société :

FRANCE ALU COLOR

103 Chemin des Muriers zone industrielle
38260 Marcilloles – FRANCE

Certificat n° QL-002

Pour la ligne verticale et la ligne horizontale de son installation située à la même adresse,

Respecte les exigences du Référentiel de certification QUALILAUQUAGE® dont le programme de certification se trouve sur le site Internet de l'ADAL et est autorisée à utiliser la marque et le logo QUALILAUQUAGE® pour le procédé de traitement et de thermolaquage de l'aluminium répondant à la certification QUALILAUQUAGE®.

La certification QUALILAUQUAGE® répond aux prescriptions de la norme NF P 24-351 et de la norme NF EN 12206-1.



Date de certification initiale : 01/01/2019

Date de fin de validité du certificat : 31/12/2021

Paris, le 17 décembre 2020

Mélanie Grammaticopoulos
Déléguée Générale de l'ADAL

Ce certificat est nominatif et ne peut être transféré à un tiers. Seule l'ADAL, organisme certificateur accrédité par le COFRAC, est habilitée à distribuer la marque QUALILAUQUAGE®.



ACCREDITATION
N° 5-0020
PORTÉE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

Association déclarée de la loi du 1^{er} juillet 1901
17 rue Hamelin 75116 PARIS – Tél. : 33 (0)1 45 05 70 80
Site Internet : www.adal-aluminium.fr - e-mail : contact@adal-aluminium.fr

DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	35 /36

4.3 Attestation silicone calfeutrement vitrage



Description

FA101 est un silicone élastomère mono-composant, à réticulation neutre, système alcoxy. Son temps réduit de formation de peau permet une manipulation rapide des supports. Après réticulation complète, il présente une très bonne reprise élastique durable ainsi que d'excellentes caractéristiques d'adhérence.

Présentation

FA101 est disponible en cartouches de 310 ml et en sachets de 400 ou 600 ml.

Conditionnement

Couleur	Référence	Pièces/Caron	Carons/Palette
Transparente	4601010TRZ	20 cartouches de 310 ml	60
Transparente	4621010TRZ	20 sachets de 400 ml	48
Transparente	4641010TRZ	20 sachets de 600 ml	36
Blanc RAL 9016	4601010BLZ	20 cartouches de 310 ml	60
Blanc RAL 9016	4621010BLZ	20 sachets de 400 ml	48
Blanc RAL 9016	4641010BLZ	20 sachets de 600 ml	36
Noir RAL 9015	4601010NZ	20 cartouches de 310 ml	60
Noir RAL 9015	4621010NZ	20 sachets de 400 ml	48
Grise RAL 7004	4601010GRZ	20 cartouches de 310 ml	60
Chêne doré RAL 8001	4601010CZ	20 cartouches de 310 ml	60
Chêne doré RAL 8001	4621010CZ	20 sachets de 400 ml	48
Noir RAL 8022	4601010NCZ	20 cartouches de 310 ml	60
Noir RAL 8022	4621010NCZ	20 sachets de 400 ml	48
Noir RAL 8022	4641010NCZ	20 sachets de 600 ml	36

Données techniques

Caractéristiques	Normes	Valeurs
Système de réaction		alcoxy polymérisation neutre
Densité	DIN 52 451	1,01
Temps de formation de peau ^{1,2}		7 à 10 min
Vitesse de polymérisation ^{1,2}		• après 1 jour : environ 2 mm • après 3 jours : environ 3 mm
Déformation maximale admissible	ISO 11600	25%
Dureté Shore A	EN ISO 868	18
Module d'élasticité à 100%	EN ISO 8339	0,25 N/mm ²
Résistance à la traction	EN ISO 8339	0,50 N/mm ²
Allongement à la rupture	EN ISO 8339	300%
Reprise élastique	EN ISO 7389	> 95%
Température d'application		+5°C à +40°C
Résistance à la température		-40°C à +150°C
Conservation		dans son emballage d'origine fermé, dans un endroit frais et sec, entre +5°C et +25°C
Stockage		12 mois

1) à +23°C et 50 % d'humidité relative

2) lors d'une application en dessous d'une température de +5°C, les temps et qualité de peau, séchage ou polymérisation peuvent être altérés

Coloris



FA101

Silicone Menuiserie

Domaines d'application

FA101 est particulièrement recommandé pour la réalisation des joints périphériques entre menuiserie et maçonnerie, joints de dilatation entre éléments béton ainsi que de nombreux autres supports courants du bâtiment (aluminium anodisé, PVC, verre, surfaces émaillées...). Il peut aussi être appliqué dans des locaux à usage sanitaire de par son traitement antifongique.

Avantages

- labels SNJF Façade et Vitrage 25 E
- 100% silicone
- traité anti-fongique, PV Ianesco
- bas module, haute élasticité durable, résistant aux UV
- excellente adhérence sur un grand nombre de supports
- non corrosif pour les métaux
- très grande facilité d'extrusion

		L'ASTRAGALE Gammes bois-aluminium			
DATE	DOSSIER TECHNIQUE NF DTU 36.5	REDACTEUR	PAGE		
17/10/2022		Christophe GALLOPIN	36 /36		

4.4 Fiche technique panneaux de remplissage



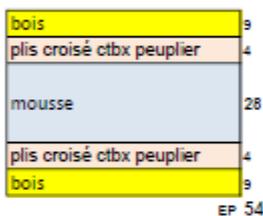
30, rue du Commerce - 49600 LE PUISET D'ORÉ
Tél. 02 41 56 70 13 - Fax 02 41 56 75 46
gaudin@panneaux-gaudin.com
www.aspanex.com

FICHE TECHNIQUE

PANNEAUX aspanex plis croisés PIN EPAISSEUR 54 mm

aspanex plis croisés est un panneau isolant à parements entièrement en bois massif pour menuiseries extérieures.

Il est constitué de deux parements en bois massif, de deux plis croisés en ctbx peuplier collés sur une âme en mousse comme indiqué sur le croquis ci dessous.



Les parements sont en Chêne , Sipo (conductivité thermique de 0.18 W/(m.K))
Pin sylvestre ou Mélèze (conductivité thermique de 0.15 W/m.K).

Les plis croisés sont en contreplaqué ctbx peuplier de 4 mm

La mousse utilisée est une mousse de polyuréthane rigide d'une densité de 35 kg par m³

La colle est de la classe D 4 selon la norme EN 204
Sous couche de protection adéquate , primaire et finition comprises

Le coefficient Thermique W/(m².°C) : 0,75 pour les panneaux en Chêne et Sipo
 0,74 pour les panneaux en Pin sylvestre et Mélèze

(Calculés selon le rapport de mission du FCBA IBC.342.372-DF/SM-N°2009.216.348 du 14 décembre 2009)