



INSTITUT TECHNOLOGIQUE

**ARBOR / SELECTRON LTD. STI  
DEREBOYU CD. SENGUL SK. NO: 6  
34303 HALKALI / ISTANBUL  
TURQUIE - TURKEY**

# **RAPPORT DE MISSION :**

**N° 2021.180.1111**

## **CARACTERISATION EVALUATION PRODUIT**

***EVALUATIONS MENUISERIE MIXTE BOIS ALUMINIUM***

***Selon les exigences de la norme NF P 23 309***

*Caractérisation du niveau de protection de la finition pour Menuiserie mixte bois-aluminium vis-à-vis des agressions climatiques selon le §7.4 de la NF P 23 309*

**Siège social**

10, rue Galilée  
77420 Champs-sur-Marne  
Tél +33 (0)1 72 84 97 84  
[www.fcba.fr](http://www.fcba.fr)

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

**Bordeaux**

Allée de Boutaut – BP227  
33028 Bordeaux Cedex  
Tél +33 (0)5 56 43 63 00

*Pôle Industrie Bois & Construction*

*CIAT / CHRISTIANE DEVAL*

*☎ 05.56.43.63.26 – [christiane.deval@fcba.fr](mailto:christiane.deval@fcba.fr)*

21 avril 2021

# SOMMAIRE



|   |   |
|---|---|
| 1. OBJECTIF DE LA MISSION.....                | 3 |
| 2. REFERENCE NORMATIVES, REGLEMENTAIRES ..... | 3 |
| 3. DESCRIPTION DE LA MISSION .....            | 3 |
| 4. RESULTATS ET ANALYSES.....                 | 4 |
| 5. CONCLUSION .....                           | 5 |



## 1. OBJECTIF DE LA MISSION

La société ARBOR/SELECTRON LTD a souhaité dans le cadre d'un chantier spécifique évaluer pour sa gamme de menuiseries mixtes notamment les caractéristiques suivantes :

- Caractérisation du niveau de protection de la finition vis-à-vis des agressions climatiques spécifiée par le §7.4 de la NF P 23 309, par essais de mesure d'épaisseur et adhérence après vieillissement selon annexe G de la NF P 23-305.

Note : cette mission ne couvre pas la vérification du niveau de la protection hydrofuge en bois de fil spécifiée par le même §7.4 de NF P 23 309, ainsi que l'analyse complète de la conception et d'éventuelles autres évaluations qui seraient nécessaires de réaliser pour juger de la conformité globale du concept vis-à-vis de l'état de l'art.

## 2. REFERENCE NORMATIVES, REGLEMENTAIRES

- NF EN 927-1 « Produits de peinture et systèmes de peinture pour le bois extérieur - partie 1 Classification et sélection » (2013),
- NF EN 927-2 « Peintures et vernis Produits de peinture et systèmes de peinture pour le bois extérieur – Partie 2 Spécifications de performance » (2014),
- NF P23-305 « Menuiseries en bois - Spécifications techniques des fenêtres, portes fenêtres, portes extérieures et ensembles menuisés en bois - Menuiseries en bois - Spécifications techniques des fenêtres, portes fenêtres et châssis fixes en bois » (2014).
- NF P 23 309 : «Menuiseries mixtes bois-aluminium - Spécifications techniques des fenêtres, portes fenêtres, portes extérieures et ensembles menuisés »

## 3. DESCRIPTION DE LA MISSION

La caractérisation du système de finition est réalisée selon le protocole suivant :

- Examen du système de finition, par étude de la description du système de finition sélectionné, produit, nombre de couche et grammage,
- Etude de fiche technique du produit de finition,
- Evaluation du niveau de protection de la finition vis-à-vis des agressions climatiques spécifiée par le §7.4 de la NF P 23 309, par essais de mesure d'épaisseur et adhérence après vieillissement selon annexe G de la NF P 23-305. sur une traverse de menuiserie revêtue de préservation et de finition.

Le niveau de protection de la finition vis-à-vis des agressions climatiques requis par le §7.4 de la NF P 23 309 est le niveau 2 minimum.

Le demandeur souhaite une évaluation selon le niveau 3, supérieur au niveau 2.

## 4. RESULTATS ET ANALYSES

Le système de finition transparent est décrit par le demandeur :

Il s'agit de Pin lamellé collé avec aboutage revêtu du système de finition suivant composé de produits de finition de Teknos A/S, produits de finition dont les fiches techniques sont placées en annexe 1.

- Application par flow Coat du produit Technol Aqua 1415-01,
- Application par flowcoat du produit Aquaprimer 2900-02,
- Application par pistolet de deux couches du produit Aquatop 2600-24.

Le système de finition spécifique est préconisé, en adaptation à une essence de bois, à un matériel d'application, et selon un grammage correspondant à un objectif donné de contribution à la salubrité de la menuiserie, de durabilité d'aspect et de coût.

Chaque système de finition doit être mis en œuvre sur bois de durabilité naturelle ou de durabilité conférée compatible avec l'emploi visé.

Selon l'analyse des fiches techniques des produits de finition, ceux-ci sont d'être classés selon la norme NF EN 927-1 « Produits de peinture et systèmes de peinture pour le bois en extérieur Partie 1 : Classification et sélection ».

### Description de la mise en œuvre du système de finition.

Préservation et méthode de fabrication des menuiseries.

Les éléments de menuiseries ont été préparés en usine selon un process industriel, il s'agit d'éléments usinés et rabotés en usine en pin lamellé collé, prêts à recevoir une finition complète.

Le système de finition adapté au pin lamellé collé est défini comme ci-dessous :

- Application par flow Coat du produit Technol Aqua 1415-01,
- Application par flowcoat du produit Aquaprimer 2900-02,
- Application par pistolet de deux couches du produit Aquatop 2600-24.

### Evaluation détaillée

#### Fonction de protection contre les agressions climatiques

La performance de protection contre les agressions climatiques du système de finition pour menuiserie mixte est déterminée selon l'essai d'adhérence sans quadrillage qui est réalisé à l'état initial et après vieillissement sur chaque essence de référence testée.

Le vieillissement est réalisé selon la méthode suivante : essai de vieillissement accéléré avec la roue RDA selon l'Annexe G de la norme NF P 23305.

Niveau 3 demandé correspond à un vieillissement de 3 semaines en RDA.

Dans tous les cas, l'adhérence est classée selon la cotation figurant dans l'Annexe G de la norme NF P 23305. Pour tous les niveaux, dont le niveau 3, l'exigence de cotation de l'adhérence est au minimum :

- Bon à l'état initial,
- Passable après vieillissement.

### Examen avant et après vieillissement

Les éléments de menuiserie sont photographiés après exposition à la RDA et un essai d'adhérence sans quadrillage est réalisé.

Les résultats d'essais complets figurent dans le rapport n° 404/20/323/20981 placé en annexe 2.

Le système de finition présente après essais de vieillissement artificiel à la RDA trois semaines les résultats suivant :

| <b>Essence</b>                 | <b>Pin revêtu de finition</b> |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Pin lamellé collé              |                               |
| Adhérence avant vieillissement | Bonne                         |
| Adhérence après vieillissement | Bonne                         |
| Observation visuelle           | RAS                           |

La cotation de l'adhérence avant et après vieillissement satisfait donc au critère de conformité de l'évaluation.

## **5. CONCLUSION**

Le système de finition transparent adapté au pin lamellé collé, défini comme ci-dessous :

- Application par flow Coat du produit Technol Aqua 1415-01,
- Application par flowcoat du produit Aquaprimer 2900-02,
- Application par pistolet de deux couches du produit Aquatop 2600-24.

Présente un niveau 3 de protection vis-à-vis des agressions climatiques, conforme au niveau minimum requis (niveau 2) au paragraphe 7.4 de la norme NF P 23 309, pour une application sur le bois d'une menuiserie mixte bois aluminium.

Note : cette mission ne couvre pas la vérification du niveau de la protection hydrofuge en bois de fil spécifié par le même paragraphe 7.4 de la norme NF P 23 309.

Pour FCBA

**Christiane Deval**



**Ingénieur Construction  
Revêtements et Finitions**

**Serge Le Nevé**



**Responsable Unité Ingénierie**



# Annexe 1

Fiches Techniques - Produits de Finition



# Annexe 2

Rapport d'essais N° 404/20/323/20981



Bordeaux, le 21 avril 2021

**ARBOR / SELECTRON LTD. STI**  
**À l'attention de M. Hüseyin ÇALIŞKAN**  
**DEREBOYU CD. SENGUL SK. NO: 6**  
**34303 HALKALI / ISTANBUL**  
**TURQUIE - TURKEY**

Nos réf. : FCBA.IBC.342.371-ChD/SMa-N°2021.180.1111

Affaire suivie par : **Christiane DEVAL**

☎ : 05 56 43 63 26 – [christiane.deval@fcba.fr](mailto:christiane.deval@fcba.fr)

-----

**Objet : Evaluations liaison mixte bois aluminium**

-----

Monsieur,

Faisant suite à votre demande, veuillez trouver ci-joint notre rapport concernant l'évaluation citée en objet.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations respectueuses.

**Christiane Deval**



**Ingénieur Construction**  
**Revêtements et Finitions**

**Siège social**

10, rue Galilée  
77420 Champs-sur-Marne  
Tél +33 (0)1 72 84 97 84  
[www.fcba.fr](http://www.fcba.fr)

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

**Bordeaux**

Allée de Boutaut – BP227  
33028 Bordeaux Cedex  
Tél +33 (0)5 56 43 63 00