

PROFILES REVÊTUS

COVERED PROFILES

Document technique 33-02

Technical document 33-02

Spécifications complémentaires applicables
aux profilés revêtus

*Additional specifications applicable to
covered profiles*

- partie 1 : profilés laqués
- part 1 : lacquered profiles
- partie 2 : profilés plaxés
- part 2 : laminated profiles
- partie 3 : contrôles de fabrication sur les produits finis
- part 3 : manufacturing controls on finished products

La traduction en anglais est fournie à titre informatif.

En cas de doute ou de litige, seule la version française du texte est valable.

*The English translation is provided for information.
In case of query or dispute, only the French text is valid.*

Document technique 33-02 rev04 / *Technical document 33-02 rev 04*

06/09/2022

Établissement public au service de l'innovation dans le bâtiment, le CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, exerce cinq activités clés : la recherche, l'expertise, l'évaluation, la certification et la diffusion des connaissances, organisées pour répondre aux enjeux de la transition écologique et énergétique dans le monde de la construction. Son champ de compétences couvre les produits de construction, les bâtiments et leur intégration dans les quartiers et les villes.

Avec plus de 900 collaborateurs, ses filiales et ses réseaux de partenaires nationaux, européens et internationaux, le groupe CSTB est au service de l'ensemble des parties prenantes de la construction pour faire progresser la qualité et la sécurité des bâtiments.

Public establishment supporting innovation in building, the CSTB (Scientific and Technical Center for Building) has five key activities: research, expertise, evaluation, certification and dissemination of knowledge, organized to meet the challenges of ecological and energy transition in the construction sector. Its scope of competences covers construction materials, buildings and their integration into districts and cities.

With more than 900 employees, its subsidiaries and networks of national, European and international partners, the CSTB group works for all the stakeholders in the construction sector to advance the quality and safety of buildings.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent document technique, faite sans l'autorisation du CSTB, est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (article L122-5 du Code de la Propriété Intellectuelle). Le présent document a été rédigé sur l'initiative et sous la Direction du CSTB qui a recueilli le point de vue de l'ensemble des parties intéressées.

© CSTB

Any reproduction or representation, complete or partial, by whatever means, of the pages published in this technical document and executed without the authorization of the CSTB is illegal and constitutes a counterfeit. The only authorized exceptions are reproductions strictly reserved for the use of the typist and not for the purpose of any collective use or analyses and short required quotations due to the scientific nature or information of the work in which they figure (article L.122-5 of the French Intellectual Property Code). This document has been written under the initiative and the Direction of the CSTB, which has brought the opinions of all interested parties.

© CSTB

TABLE DES MATIÈRES / TABLE OF CONTENTS

Partie 1	<i>Part 1</i>	6
Spécifications complémentaires applicables aux profilés laqués / <i>Additional specifications applicable to the lacquered profiles</i> 6		
1.1	Évaluation du support / <i>Support assessment</i>	7
1.2	Évaluation de l'aptitude à l'emploi du profilé laqué / <i>Assessment of the suitability to use for the lacquered profile</i>	7
1.3	Évaluation de la durabilité du profilé laqué / <i>Assessment of the lacquered profiles durability</i>	8
1.4	Évaluation de la résistance à la fissuration de la laque par pliage sur garniture d'étanchéité de joint statique (option) / <i>Assessment of the resistance to cracking of the lacquer by folding on static sealing gasket (optional)</i>	10
1.5	Exigences requises / <i>Requirements</i>	11
1.6	Liste des essais et échantillons nécessaires / <i>Tests list and needed samples</i>	12
Partie 2	<i>Part 2</i>	14
Spécifications complémentaires applicables aux profilés plaxés / <i>Additional specifications applicable to the laminated profiles</i> 14		
2.1	Évaluation du support / <i>Support assessment</i>	15
2.2	Définition des systèmes adhésifs / <i>Definition of the adhesive systems</i>	16
2.3	Évaluation de l'aptitude à l'emploi du profilé plaxé / <i>Assessment of the suitability to use for the laminated profile</i>	16
2.4	Évaluation de la durabilité du profilé plaxé / <i>Assessment of the laminated profiles durability</i>	18
2.5	Exigences requises / <i>Requirements</i>	21
2.6	Liste des essais et échantillons nécessaires / <i>Tests list and needed samples</i>	22
Partie 3	<i>Part 3</i>	23
Contrôles de fabrication sur les produits finis / <i>Manufacturing controls on the finished products</i> 23		
3.1	Contrôles de fabrication sur les profilés ou cadres laqués / <i>Manufacturing controls on the lacquered profiles or frames</i>	24
3.2	Contrôles de fabrication sur les profilés plaxés / <i>Manufacturing controls on the laminated profiles</i>	25

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS / MODIFICATIONS HISTORIC

N° de révision <i>Revision no.</i>	Date de mise en application <i>Application date</i>	Modifications <i>Modifications</i>
00	28/03/2019	Création du document / <i>Document creation</i>
01	18/10/2019	<p>Partie 1 : fourniture du cahier des charges établi avec le fabricant de laques §1.2.4 et 2.3.2 : modalités de l'essai de résistance thermique §1.3.1 et §2.4.1 : modification des consignes de température et d'humidité relative du cycle de vieillissement hygrothermique (15°C et ≥90%HR) §1.5 : exigence requise lors de l'essai de polymérisation (absence d'altération du revêtement) §2.1 : définition des profilés supports selon le type de film de plaxage §2.3.3 : intégration de la norme NF EN 17271 §2.5 : exigence requise lors de l'essai de pelage §2.6.1 : liste des essais applicable à une demande d'admission complémentaire Partie 3 : modification de forme du texte</p> <p><i>Part 1 : supplying of the specifications book written with the lacquers manufacturer</i> <i>§1.2.4 et 2.3.2 : modalities of the thermal resistance test</i> <i>§1.3.1 et §2.4.1 : modification of the temperature and relative humidity setpoints of the hygrothermal ageing cycle (15°C and ≥90%HR)</i> <i>§1.5 : requirement for the polymerization test (no deterioration of the coating)</i> <i>§2.1 : definition of the base profiles depending on the laminating foils type</i> <i>§2.3.3 : integration of the NF EN 17271 standard</i> <i>§2.5 : requirement for the peel test</i> <i>§2.6.1 : list of tests applicable to a complementary admission request</i> <i>Part 3 : change in the form of the text</i></p>
02	10/04/2020	<p>Tout le document : rédaction en version bilingue § 1.4 : essai réalisé à la demande de l'applicateur et modalités de l'essai sur les produits finis lors du contrôle en production § 3.1 : intégration de l'essai d'adhérence de la laque sur joint statique en contrôle de production</p> <p><i>All the document : writing in bilingual version</i> <i>§ 1.4 : test performed by following the lacquers applier request and modalities of the test on finished products during the manufacturing controls</i> <i>§ 3.1 : integration of the adherence test of the lacquer on static sealing gasket during the manufacturing control</i></p>
03	01/01/2022	<p>Tout le document : modification de l'appellation de l'application de certification Partie 1 : spécifications applicables à l'évaluation des profilés aluminium laqués</p>

N° de révision <i>Revision no.</i>	Date de mise en application <i>Application date</i>	Modifications <i>Modifications</i>
		§ 1.1 : définition des profilés aluminium destinés à être recouverts par une laque § 1.5 : exigences requises pour les profilés aluminium laqués § 1.5 : exigence requise lors de l'essai de polymérisation § 2.3.2 : délai minimum avant essai de résistance thermique sur les profilés plaxés §2.3.3 : expression des résultats de l'essai de pelage <i>All the document : modification of the certification designation</i> <i>Part 1 : specifications applicable to the assessment of the lacquered aluminium profiles</i> <i>§ 1.1 : definition of the aluminium profiles intended to be lacquered</i> <i>§ 1.5 : requirements for lacquered aluminium profiles</i> <i>§ 1.5 : requirement for the polymerization test</i> <i>§ 2.3.2 : minimum time before thermal resistance test on laminated profiles</i> <i>§2.3.3 : expression of peeling test results</i>
04	06/09/2022	§2.3.3 : détermination de la valeur de pelage §2.5 : exigence requise lors de l'essai de résistance au pelage <i>§2.3.3 : determination of the peeling value</i> <i>§2.5 : requirement</i>

PARTIE 1 PART 1

SPÉCIFICATIONS COMPLÉMENTAIRES APPLICABLES AUX PROFILÉS LAQUÉS / ADDITIONAL SPECIFICATIONS APPLICABLE TO THE LACQUERED PROFILES

La présente partie du document technique s'adresse aux applicateurs de laques sur profilés (ou cadres) en PVC ou en aluminium entrant dans le champ d'application de la certification QB « Profilés Revêtus » (QB33).

Les essais sont réalisés par les laboratoires de la marque selon les normes mentionnées au §2.2 du référentiel de certification QB « Profilés Revêtus » et suivant les spécifications complémentaires définies dans la présente partie du document technique.

La procédure de certification des profilés laqués ne peut être engagée que si la laque employée est certifiée selon les modalités précisées dans la partie 1 du document technique 33-01.

La procédure de certification des profilés PVC destinés à être laqués appartenant à une gamme n'est recevable que si le procédé de laquage est mentionné dans le DTA/Avis Technique (ATec) ou équivalent¹.

Les profilés aluminium destinés à être laqués devront préalablement être traités (cf §1.1).

Le cas échéant, le demandeur doit fournir les informations ci-après :

- référence de la gamme de laques ;
- compositions vinyliques utilisées pour l'extrusion des profilés PVC (cf §1.1) ;
- référence du DTA/ATec (ou équivalent¹) pour les profilés PVC,
- traitement préalable des profilés aluminium (cf §1.1) ;
- cahier des charges établi avec le fabricant de laques qui doit préciser les consignes d'application du revêtement (préparation du

This part of the technical document is intended to lacquers appliers on profiles (or frames) within the scope of QB certification « Covered Profiles » (QB33).

The tests are carried out by the mark laboratories according to the standards mentioned at §2.2 of the QB « Covered Profiles » certification referential and according to the additional specifications defined in this part of the technical document.

The certification procedure for lacquered profiles may be engaged only if the lacquer is certified according to the terms mentioned in the part 1 of the technical document 33-01.

The certification procedure for lacquered profiles being part of a window range is only admissible if the lacquering process is mentioned in the Application Technical Document/Technical Appraisal (DTA/ATec) or equivalent¹.

The aluminium profiles must be previously coated with a durable covering (cf. §1.1).

When applicable, the applicant has to provide the following informations :

- *lacquers range reference ;*
- *vinylic compositions used for the extrusion of the PVC profiles*
- *reference of the DTA/ATec (or equivalent¹) ;*
- *coating previously applied to the aluminium profiles (cf. §1.1) ;*
- *specifications book written with the lacquers manufacturer which specify the application instructions (support and lacquer preparation, applying and drying modalities, etc.).*

¹Les produits certifiés bénéficient d'une évaluation avérée positive d'aptitude à l'usage en référence, par exemple, à un DTU, à un DTA, à un ATec ou à toute évaluation technique collégiale d'un procédé de construction intégrant le produit, avérée positive et compatible avec les autres procédés auxquels ce procédé est combiné pour la réalisation d'un ouvrage. Un procédé de construction intègre l'ensemble de la chaîne, conception et réalisation, qui conduit à la transformation d'un produit ou l'utilisation d'un service pour la réalisation d'une partie d'ouvrage.

¹ Certified products benefit from a positive assessment of suitability to use by reference, for example, to a Unified Technical Document (DTU), an Application Technical Document (DTA), a Technical Appraisal (ATec) or any collegial technical assessment of a construction process including the product, proven positive and compatible with the other processes to which this process is combined for building. A construction process includes design and realization which leads to the transformation of a product or the using of a service for a building part.

support et de la laque, application, séchage, etc.).

Toute modification des informations précitées devra systématiquement être signalée et fera l'objet d'une nouvelle évaluation, le cas échéant.

Any modification of this informations will have to be declared and it leads to a new evaluation, if necessary.

1.1 Évaluation du support / Support assessment

Profils PVC

La qualité d'extrusion des profils PVC doit être vérifiée avant le procédé de laquage.

Ces profils doivent être extrudés (ou coextrudés) avec une composition vinylique dont la durabilité a été évaluée selon le référentiel de certification QB34 (ou équivalent ; voir fiche identité publiée sur le site <http://evaluation.cstb.fr/>) :

- composition vinylique résistante aux UV après 4000h de vieillissement artificiel ($L^* \geq$ ou < 82),
- composition vinylique résistante aux UV après 6000h de vieillissement artificiel (destinée au DOM-TOM).

Profils aluminium

Les profils aluminium devront être préalablement traités (QUALANOD, QUALILAQUAGE ou QUALIDECO, ou, pour les ouvrages situés à moins de 20 km du littoral, QUALIMARINE ou SEASIDE ou pré-anodisation + QUALICOAT ou équivalent).

PVC profiles

Extrusion quality of the PVC profiles intended to be lacquered must be checked before the covering process.

This profiles must be extruded (or coextruded) with a vinylic composition which the durability has been assessed according to the QB34 certification referential (or equivalent ; see identity form on the website <http://evaluation.cstb.fr/>) :

- vinylic composition resistant to the UV after 4000h artificial weathering,
- vinylic composition resistant to UV after 6000h artificial weathering (intended to DOM-TOM).

Aluminium profiles

The aluminium profiles must be previously treated (QUALANOD, QUALILAQUAGE or QUALIDECO, or, for buildings located less than 20 km from the coast, QUALIMARINE or SEASIDE or pre-anodizing + QUALICOAT or equivalent).

1.2 Évaluation de l'aptitude à l'emploi du profilé laqué / Assessment of the suitability to use for the lacquered profile

Les laques appliquées ne doivent pas contenir d'agent texturant.

Les essais sont réalisés sur des profils laqués avec les teintes de base correspondant aux groupes 1, 2 et 3 et sur la teinte de base correspondant au groupe 4, si demandée, après séchage complet (selon les consignes du fabricant).

Les profils laqués doivent être conditionnés à température ambiante du laboratoire avant essai.

The applied lacquers don't have to contain any texturing component.

The tests are performed on the basis shades corresponding to groups 1, 2 and 3 and on the basis shade corresponding to group 4, if requested, after complete drying (according to the instructions of the manufacturer).

The lacquered profiles must be stored at laboratory ambient temperature before testing.

1.2.1 Épaisseur du feuil de peinture sec / Dry painting film thickness

Sur chaque éprouvette, l'épaisseur est mesurée sur une surface significative d'environ 1 cm² et en 5 points différents. Le résultat est la valeur moyenne des 5 mesures.

On each specimen, the thickness is measured on an approximately 1 cm² significative surface and on 5 different points. The result is the average of the 5 measures.

1.2.2 Polymérisation de la peinture / *Painting polymerization*

En 30 secondes maximum, réaliser 30 allers-retours en frottant légèrement un tampon, un coton ou un chiffon blanc imbibé de solvant MEK sur la surface de l'échantillon.

In 30 seconds maximum, do 30 go and back on softly scrubbing a buffer, a cotton or a white cloth soaked with MEK solvent on the sample surface.

1.2.3 Adhérence par quadrillage / *Adherence by cross-cut*

L'adhérence par quadrillage est évaluée selon la norme NF EN ISO 2409. Les éventuelles écailles de laque peuvent être retirées au moyen d'un ruban adhésif sensible à la pression et conforme à la norme IEC 454-2.

The cross-cut test is assessed according to NF EN ISO 2409 standard. The potential paint flakes are removed with a transparent adhesive tape sensitive to the pressure and conform to IEC 454-2 standard.

L'examen de la zone quadrillée peut être réalisé à l'aide d'une loupe.

The gridded area can be examined with a magnifying glass

1.2.4 Résistance thermique / *Thermal resistance*

L'essai est réalisé seulement sur les profilés principaux de fenêtres et les profilés de coffre de volet roulant (coulisses et planches).

This test is only performed on the main windows profiles and on the roller shutter box profiles (shutter slides or plates).

Les modalités d'essais sont celles de la norme NF EN 13245-1, §6.2 selon les conditions suivantes :

The tests modalities are mentioned in the NF EN 13245-1 standard, §6.2 according to the following conditions :

- température : $70\pm 2^{\circ}\text{C}$
- durée : $24\text{h}\pm 5$ min (à partir du moment où la consigne de température de l'étuve ventilée est à nouveau atteinte après introduction de l'éprouvette).

- *temperature : $70\pm 2^{\circ}\text{C}$*
- *time : $24\text{h}\pm 5$ min (from the moment when the enclosure temperature is back to setting point after the specimen has been put-in).*

Après conditionnement, laisser refroidir l'éprouvette à la température ambiante du laboratoire pendant 1 heure minimum.

After conditioning, let the specimen cooling at laboratory ambient temperature during 1 hour minimum.

Quand la température de l'éprouvette rend possible une manipulation manuelle sans protection, procéder à l'observation des défauts.

When the specimen temperature allows to handle it without any protection, observe the failures.

1.3 Évaluation de la durabilité du profilé laqué / *Assessment of the lacquered profiles durability*

Les laques appliquées ne doivent pas contenir d'agent texturant.

The applied lacquers don't have to contain any texturing component.

Les essais sont réalisés sur des profilés laqués avec les teintes de base correspondant aux groupes 1, 2 et 3 et sur la teinte de base correspondant au groupe 4, si demandée, après séchage complet (selon les consignes du fabricant).

The tests are performed on the basis shades corresponding to groups 1, 2 and 3 and on the basis shade corresponding to group 4, if requested, after complete drying (according to the instructions of the manufacturer).

Les profilés laqués doivent être conditionnés à température ambiante du laboratoire avant essai.

The lacquered profiles must be stored at laboratory ambient temperature before testing.

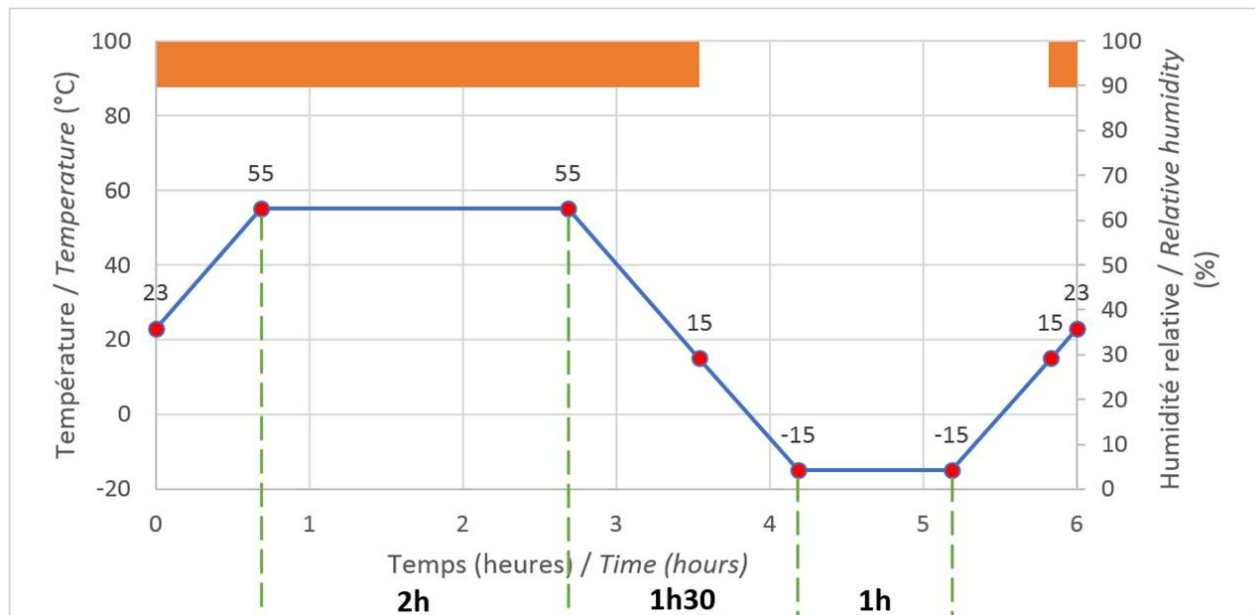
1.3.1 Vieillesse hygrothermique / *Hygrothermal ageing*

Les profilés sont conditionnés pendant 14 jours dans les conditions suivantes :

The profiles are stored during 14 days in the following conditions :

- cycle de température de $-15\pm 3^{\circ}\text{C}$ à $+55\pm 3^{\circ}\text{C}$ toutes les 6 heures ;
- maintien de l'humidité relative $\geq 90\%$ pendant la période où la température est supérieure à 15°C .

- temperature cycle from $-15\pm 3^{\circ}\text{C}$ to $+55\pm 3^{\circ}\text{C}$ every 6 hours ;
- relative humidity kept $\geq 90\%$ when the temperature is over 15°C .



Après vieillissement hygrothermique, les éprouvettes doivent être conditionnées à température ambiante de laboratoire pendant 24 heures minimum avant essai.

After hygrothermal ageing, the specimens must be stored at laboratory ambient temperature during 24 hours minimum before test.

1.3.2 Vieillissement naturel / Natural weathering

La station de vieillissement naturel² où sont exposés les profilés doit réunir les conditions d'exposition suivantes³ :

- assurer une irradiation annuelle de $6,6\pm 0,5 \text{ GJ.m}^{-2}$,
- bénéficier d'un ensoleillement annuel de 2950 ± 150 heures.

Les profilés sont exposés selon la norme NF EN ISO 877-1 avec un angle d'exposition de 45° . La génératrice de l'éprouvette est disposée horizontalement. Le nettoyage à l'eau sans pression est autorisé sur les échantillons en cas de pollution par poussières de sable ou de cendres en dehors des périodes de pluie.

The natural weathering station² where the profiles are exposed has to meet the following conditions³ :

- guarantee annual radiation of $6,6\pm 0,5 \text{ GJ.m}^{-2}$,
- annual sunlight of 2950 ± 150 hours.

The profiles are exposed according to the NF EN ISO 877-1 standard with an exposure angle of 45° . The specimen generator is laid out horizontally. In case of pollution by sand or ashes outside rainy periods, a water-cleaning without pressure is allowed on the samples.

² Site indépendant accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 et reconnu par le CSTB. Independent site accredited by following the NF EN ISO/CEI 17025 standard and recognized by the CSTB.

³ Les stations de vieillissement naturel de Bandol et de Sanary-sur-Mer répondent à ces conditions. The natural weathering stations of Bandol and Sanary-sur-Mer reach this requirements.

La durée de l'exposition est de 2 ans. Un dépassement jusqu'à 6 mois est acceptable. Au-delà, les profilés exposés ne pourront pas être pris en compte et le vieillissement naturel de 2 ans devra être renouvelé. Un échantillon témoin est conservé à l'abri de la lumière sur lequel seront repérées la face exposée et la face non exposée.

The exposure time is 2 years. An excess up to 6 months is accepted. Beyond this period, the exposed profiles will not be able to be considered and they will have to be exposed during 2 years again. A master sample is kept protected from the daylight on which it will be marked exposed surface and unexposed surface.

1.4 Évaluation de la résistance à la fissuration de la laque par pliage sur garniture d'étanchéité de joint statique (option) / Assessment of the resistance to cracking of the lacquer by folding on static sealing gasket (optional)

Cet essai est réalisé à la demande de l'apporteur de laques, sur profilé laqué à l'état neuf.

This test is carried out by following the lacquers applicator request on a new lacquered profile.

Le laquage des garnitures d'étanchéité de joints statiques est toléré sur les profilés ou cadres. Les profilés d'étanchéité de joints dynamiques (ex. : garniture de frappe) ne sont pas prévus pour être recouverts d'une laque.

The lacquering of static sealing gaskets is allowed on windows profiles or windows frames. Dynamic sealing gaskets can't be lacquered.

L'essai est réalisé sur un profilé principal assemblé avec une parclose, dont le joint statique a été laqué, et placé sur un dispositif de simulation du vitrage.

The test is carried out on a main windows profiles assembled with a glazing bead whose the static gasket has been lacquered and placed on a glazing simulation device.

Après déformation mécanique par le simulateur de vitrage, appliquer un ruban adhésif conforme à la norme IEC 454-2 (largeur 25 mm ; longueur 25 mm ; adhérence 10 ± 1 N) sur le joint statique laqué en appuyant fermement afin d'éliminer les éventuelles poches d'air. Après 1 minute, tirer d'un coup sec le ruban adhésif perpendiculairement à la surface.

After mechanical deformation by the glazing simulator, apply an adhesive tape conform to the IEC 454-2 standard (width 25 mm, length 25 mm, adherence of 10 ± 1 N) to the lacquered static gasket by pressing tightly to eliminate possible air pockets. After 1 minute, pull the adhesive tape quickly and perpendicularly to the surface

Essai d'adhérence de la laque sur joint statique lors du contrôle en production

Adherence test of the lacquer on static sealing gasket during the manufacturing controls

Dans le cas où les garnitures d'étanchéité de joints statiques sont laquées, un essai d'adhérence doit être réalisé.

If the static sealing gaskets are lacquered, an adherence test has to be performed.

Un ruban adhésif conforme à la norme IEC 454-2 est appliqué sur le profilé d'étanchéité laqué en appuyant fortement afin d'éliminer les éventuelles poches d'air. Après 1 minute, retirer d'un coup sec le ruban adhésif perpendiculairement à la surface.

An adhesive tape conform to the IEC 454-2 standard is applied to the lacquered gasket by pressing strongly to eliminate possible air pockets. After 1 minute, pull the adhesive tape quickly and perpendicularly to the surface.

1.5 Exigences requises / Requirements

Les exigences sont identiques quelle que soit la matière du profilé support : PVC ou aluminium. *The requirements are the same whatever the material of the profile : PVC or aluminium.*

	À l'état neuf <i>On new lacquered profile</i>	Après vieillissement hydrothermique <i>After hygrothermal ageing</i>	Après vieillissement naturel <i>After natural weathering</i>
Aspect <i>Aspect</i>	-	avis du Comité Particulier, si nécessaire <i>Particular Committee opinion, if necessary</i>	
Différence de couleur^(a) <i>Color difference^(a)</i>	-	$\Delta E^*_{ab} \leq 5$	
Variation de la brillance^(b) <i>Gloss variation^(b)</i>	-	$\leq 50\%$ de la valeur initiale sur profilé neuf <i>$\leq 50\%$ of the new profile value</i>	-
Épaisseur du feuil de peinture <i>Thickness of the dry painting film</i>	conforme au cahier des charges du fabricant de laques <i>according to the specifications book of the lacquers manufacturer</i>	-	-
Polymérisation de la peinture <i>Painting polymerization</i>	Absence d'altération du revêtement ^(c) . Un éventuel léger transfert de couleur sur le tampon/coton/chiffon est toléré. <i>No coating damage^(c). A possible slight transfer of color to the buffer/cotton/cloth is tolerated.</i>	-	-
Adhérence par quadrillage <i>Adherence by cross-cut</i>	Classification : 0 <i>Classification : 0</i>		
Résistance thermique (non applicable aux plaques de parement) <i>Thermal resistance</i> (no applicable to cladding plates)	absence de bulles, de cloques, de craquelures ou d'écaillage du revêtement <i>no bubble, no blister, no crackling on covering</i>	-	-
Résistance à la fissuration par pliage sur profilé d'étanchéité de joint statique (option) <i>Resistance to cracking of the lacquer by folding on a gasket sealing profiles (optional)</i>	Le revêtement ne doit présenter ni fissuration, ni décollement lors d'examen à l'œil nu. <i>The covering must not show any crackling or peeling during examination with naked eyes.</i>	-	-

<p>(a) Conditions de mesure de la colorimétrie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 mesures par éprouvette, - angle d'observation : 10°, - illuminant normalisé D65, - éclairage diffus d/8, - réflexion spéculaire incluse. <p>(b) Conditions de mesure de la brillance :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 mesures par éprouvette, - angle de mesure : 60°. <p>(c) Une altération du revêtement peut se caractériser par une fracture, un décollement ou un ramollissement.</p>	<p>(a) Colorimetry measurement conditions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 measures by specimen, - viewing angle : 10°, - standard lighting D65, - diffuse lighting d/8, - specular reflection included. <p>(b) Gloss measurement conditions are :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 measures by specimen, - measure angle : 60°. <p>(c) A coating damage may be defined by a fracture, a delamination or a softening.</p>
---	--

1.6 Liste des essais et échantillons nécessaires / Tests list and needed samples

1.6.1 Essais / Tests

	<p>Profils laqués avec les teintes de base, sans agent texturant (groupes 1 à 3 ; groupe 4 si demandé) <i>Lacquered profiles with the basis shades, without any texturing component</i> (groups 1 to 3 ; group 4 if requested)</p>
<p>Admission <i>Admission</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - essais d'aptitude à l'emploi - vieillissement hygrothermique - vieillissement naturel - résistance à la fissuration par pliage sur profilé d'étanchéité de joint statique (option) <p><i>- tests for suitability to use</i> <i>- hygrothermal ageing</i> <i>- natural weathering</i> <i>- resistance to cracking of the lacquer by folding on a gasket sealing profiles (optional)</i></p>
<p>Admission complémentaire <i>Complementary admission</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - essais d'aptitude à l'emploi - colorimétrie (pour les laques à mélanger ; conditions de mesure au §1.5) - brillance (conditions de mesure au §1.5) - résistance à la fissuration par pliage sur profilé d'étanchéité de joint statique (option) <p><i>- tests for suitability to use</i> <i>- colorimetry (for mixing lacquers ; measurement conditions at §1.5)</i> <i>- gloss (measurement conditions at §1.5)</i> <i>- resistance to cracking of the lacquer by folding on a gasket sealing profiles (optional)</i></p>
<p>Extension <i>Extension</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - essais d'aptitude à l'emploi - colorimétrie (pour les laques à mélanger ; conditions de mesure au §1.5) - brillance (conditions de mesure au §1.5) <p><i>- tests for suitability to use</i> <i>- colorimetry (for mixing lacquers ; measurement conditions at §1.5)</i> <i>- gloss (measurement conditions at §1.5)</i></p>
<p>Suivi <i>Monitoring</i></p>	<p>aucun (hormis les essais en cours d'audit) <i>none (except tests during the audit)</i></p>

1.6.2 Échantillons / Samples

Les échantillons nécessaires aux essais sont identiques quelle que soit la matière du profilé support : PVC ou aluminium.

The needed samples for testing are the same whatever the material of the profile : PVC or aluminium.

	Envoyés par le demandeur <i>Sent by the applicant</i>	Prélevés par l'auditeur lors de l'audit initial <i>Picked-up by the auditor during the initial audit</i>
Admission Admission complémentaire Extension <i>Admission</i> <i>Complementary admission</i> <i>Extension</i>	<u>Par gamme de laques :</u> profilés laqués avec les teintes de base, sans agent texturant <i>By lacquers range :</i> lacquered profiles with the basis shades, without any texturing component	Aucun <i>None</i>
Suivi <i>Monitoring</i>	aucun (hormis ceux nécessaires aux essais en cours d'audit) <i>none (except needed samples for tests during the audit)</i>	

PARTIE 2 PART 2

SPÉCIFICATIONS COMPLÉMENTAIRES APPLICABLES AUX PROFILÉS PLAXÉS / ADDITIONAL SPECIFICATIONS APPLICABLE TO THE LAMINATED PROFILES

La présente partie du document technique s'adresse aux applicateurs de films de plaxage sur profilés en PVC entrant dans le champ d'application de la certification QB « Profilés Revêtus » (QB33).

Les essais sont réalisés par les laboratoires de la marque selon les normes mentionnées au §2.2 du référentiel de certification QB « Profilés Revêtus » et suivant les spécifications complémentaires définies dans la présente partie du document technique.

La procédure de certification des profilés plaxés ne peut être engagée que si les films de plaxage employés sont certifiés selon les modalités précisées dans la partie 2 du document technique 33-01.

La procédure de certification des profilés PVC plaxés appartenant à une gamme n'est recevable que si le procédé de plaxage est mentionné dans le DTA/Avis Technique (ou équivalent, note 1 page 5).

Le demandeur doit fournir les informations ci-après :

- référence de la (des) gamme(s) de films de plaxage ;
- compositions vinyliques utilisée pour l'extrusion des profilés PVC (cf §2.1.1) ;
- référence du DTA/ATec (ou équivalent, note 1 page 5),
- systèmes adhésifs (cf. §2.2).

Le demandeur doit fournir la liste des différentes combinaisons de plaxage qu'il souhaite faire certifier.

This part of the technical document is intended to laminating foils applicators on PVC profiles within the scope of QB certification « Covered Profiles » (QB33).

The tests are carried out by the mark laboratories according to the standards mentioned at §2.2 of the QB « Covered Profiles » certification referential and according to the additional specifications defined in this part of the technical document.

The certification procedure for laminated profiles may be engaged only if the laminating foils are certified according to the terms mentioned in the part 2 of the technical document 33-01.

The certification procedure for PVC laminated profiles being part of a window range is only admissible if the laminating process is mentioned in the Application Technical Document/Technical Appraisal (or equivalent, see note 1 page 5).

The applicant has to provide the following informations :

- *laminating foils range(s) reference ;*
- *vinyl composition used for the extrusion of the PVC profiles ;*
- *reference of the DTA/ATec (or equivalent, see note 1 page 5) ;*
- *adhesives systems (cf. §2.2).*

The applicant has to provide the list of the laminating combinations he wishes to certify.

Une combinaison de plaxage est définie par un support associé à un système adhésif et une référence de film en tenant compte des règles suivantes :

- toutes les compositions vinyliques utilisées pour l'extrusion du support sont regroupées (exemple : l'évaluation d'une combinaison de plaxage réalisée avec une composition vinylique de teinte claire, dont $L^* \geq 82$, est valable pour une composition vinylique de teinte sombre type « px » et réciproquement) ;
- un système adhésif est représenté par un couple primaire/colle (cf. §2.2) ;
- les références de films sont classées par groupes de teinte et par gamme selon le document technique 33-01, §2.2. L'évaluation d'une combinaison de plaxage réalisée avec une référence de film est valable pour toutes les références du même groupe de teinte de la gamme de films.

Toute modification des caractéristiques des combinaisons de plaxage devra systématiquement être signalée et fera l'objet d'une nouvelle évaluation, le cas échéant.

2.1 Évaluation du support / Support assessment

La qualité d'extrusion des profils de base en PVC doit être vérifiée avant le procédé de recouvrement.

A laminating combination is defined by a support associated with an adhesive system and a laminating foil reference by following these rules :

- *all the vinylic compositions used for the support extrusion are gathered (example : the assessment of a laminating combination performed with a light vinylic composition, whose $L^* \geq 82$, is valid for a dark vinylic composition « px » type and reciprocally) ;*
- *an adhesive system is a « primer/glue » pair (see §2.2) ;*
- *the foil references are classified by shade groups and by range according to the technical document 33-01, §2.2. The assessment of a laminating combination performed with a foil reference is valid for all the references of the same shade group in the same foils range.*

Any modification of the laminating combination characteristics will have to be declared and it will lead to a new evaluation, if necessary.

Extrusion quality of the PVC base profiles must be checked before the covering process.

2.1.1 Profils plaxés avec un film ayant une protection au rayonnement UV / Laminated profiles with a foil having an UV-rays protection

Ces profils doivent être extrudés (ou coextrudés) avec une composition vinylique dont la durabilité a été évaluée selon le référentiel de certification QB34 (ou équivalent ; voir fiche identité publiée sur le site <http://evaluation.cstb.fr/>) :

- composition vinylique résistante aux UV après 4000h de vieillissement artificiel,
- composition vinylique résistante aux UV après 6000h de vieillissement artificiel (destinée au DOM-TOM),
- composition vinylique destinée à être plaxée (type « px ») ;

ou avec une composition vinylique dont la durabilité a été évaluée dans le cadre d'un DTA/Avis Technique (ou équivalent, voir note 1 page 5).

This profiles must be extruded (or coextruded) with a vinylic composition which the durability has been assessed according to the QB34 certification referential (or equivalent ; see identity sheet published on the website <http://evaluation.cstb.fr/>) :

- *vinylic composition resistant to the UV after 4000h artificial weathering,*
- *vinylic composition resistant to UV after 6000h artificial weathering (intended to DOM-TOM),*
- *vinylic composition intended to be laminated ("px" type) ;*

or with a vinylic composition which the durability has been assessed as part of a DTA/Atec (or equivalen, see note 1 page 5).

2.1.2 Profilés plaxés avec un film n'ayant pas de protection au rayonnement UV / Laminated profiles with a foil without any UV-rays protection

Ces profilés doivent être extrudés (ou coextrudés) avec une composition vinylique dont la durabilité a été évaluée selon le référentiel de certification QB34 (ou équivalent ; voir fiche identité publiée sur le site <http://evaluation.cstb.fr/>) :

- composition vinylique résistante aux UV après 4000h de vieillissement artificiel ($L^* \geq$ ou < 82),
- composition vinylique résistante aux UV après 6000h de vieillissement artificiel (destinée au DOM-TOM).

This profiles must be extruded (or coextruded) with a vinylic composition which the durability has been assessed according to the QB34 certification referential (or equivalent ; see identity sheet published on the website <http://evaluation.cstb.fr/>) :

- vinylic composition resistant to the UV after 4000h artificial weathering ($L^* \geq$ ou < 82),*
- vinylic composition resistant to the UV after 6000h artificial weathering (intended to DOM-TOM).*

2.2 Définition des systèmes adhésifs / Definition of the adhesive systems

Le demandeur doit fournir l'ensemble des couples primaire/colle utilisés en précisant leurs associations possibles ainsi qu'une fiche technique émanant du fabricant et comprenant, à minima, les caractéristiques physico-chimiques de chaque produit.

Un primaire et une colle d'un même fabricant ou le primaire et la colle de 2 fabricants différents peuvent être utilisés conjointement. Dans tous les cas, leur association doit être validée par le ou les fabricant(s).

Pour chaque fabricant de profilés plaxés, le CSTB tient une liste de codes associés aux couples primaire/colle employés et validés.

The applicant must provide all the used « primer/glue » pairs and mention their associations as well as a technical datas form coming from the manufacturer and including, minimum, the physical and chemical characteristics of each component.

A primer and a glue of the same manufacturer or a primer and a glue of 2 different manufacturers may be associated. In all cases, their association has to be validated by the manufacturer(s).

For each laminated profiles manufacturer, the CSTB holds a codes list associated to the used « primer/glue » pairs.

2.3 Évaluation de l'aptitude à l'emploi du profilé plaxé / Assessment of the suitability to use for the laminated profile

2.3.1 Résistance aux chocs / Impact resistance

L'essai est à réaliser seulement sur les profilés principaux de fenêtres et les profilés de coffre de volet roulant (coulisses ou planches) 48 heures minimum après l'opération de plaxage.

Les modalités d'essais sont celles de la norme NF EN 477 avec les conditions spécifiques suivantes :

- température : $23 \pm 5^\circ\text{C}$ (après conditionnement durant 1h minimum à cette température) ;
- hauteur de chute : 1000^{+10}_0 mm pour les profilés principaux de fenêtres ; 600^{+10}_0 mm pour les profilés de coffre de volet roulant.

L'essai est réalisé, de préférence, de façon que le point d'impact soit dans l'axe de la chambre la plus large adjacente à une surface apparente.

This test is only done on the main windows profiles and on the roller shutter box profiles (shutter slides or plates) 48 hours minimum after lamination.

The tests modalities are those mentioned in the NF EN 477 standard with the following specific conditions :

- temperature : $23 \pm 5^\circ\text{C}$ (after storing during 1 hour minimum at this temperature) ;*
- falling height : 1000^{+10}_0 mm for the main windows profiles ; 600^{+10}_0 mm for the roller shutter box profiles.*

The test is performed, in preference, with the impact point in the axis of the chamber which is closest to a visible surface.

2.3.2 Résistance thermique / *Thermal resistance*

L'essai est à réaliser seulement sur les profilés principaux de fenêtres et les profilés de coffre de volet roulant (coulisses et planches) 12 heures minimum après l'opération de plaxage.

Les modalités d'essais sont celles de la norme NF EN 13245-1, §6.2 selon l'une des conditions suivantes :

This test is only done on the main windows profiles and on the roller shutter box profiles (shutter slides or plates) 12 hours minimum after lamination.

The tests modalities are those mentioned in the NF EN 13245-1 standard, §6.2. Allowed conditions are :

Température / <i>Temperature</i>	Durée / <i>Time</i>	
70±2°C	24h±5 min	à partir du moment où la température de la consigne est à nouveau atteinte après introduction de l'éprouvette <i>from the moment when the enclosure temperature is back to setting point after the specimen has been put-in</i>
150±3°C ou 120±3°C en cas d'anomalie constatée à 150°C <i>150±3°C or 120±3°C in case of anomaly at 150°C</i>	30 ⁺³ ₋₀ min	

Après conditionnement, laisser refroidir l'éprouvette à la température ambiante du laboratoire pendant 1 heure minimum.

After conditioning, let the specimen cooling at laboratory ambient temperature during 1 hour minimum.

Quand la température de l'éprouvette rend possible une manipulation manuelle sans protection, procéder à l'observation des défauts.

When the specimen temperature allows to handle it without any protection, observe the failures.

2.3.3 Résistance au pelage / *Peeling resistance*

Le profilé doit comporter une paroi extérieure plane d'au moins 40 mm de large. L'essai doit être réalisé à une température de 23±5°C, 48 heures minimum après l'opération de plaxage. Les modalités d'essais sont celles de la norme NF EN 17271 avec les conditions spécifiques suivantes.

The profile must have an exterior wall with a 40 mm minimum width. The test is done at a temperature of 23±5°C, 48 hours minimum after lamination. The tests modalities are those mentioned in the NF EN 17271 standard with the following specific conditions.

Préparation des éprouvettes

Les éprouvettes sont préparées selon la méthode 1 de la norme NF EN 17271 (§6.2).

Specimens preparation

The specimens are prepared according to the method 1 of the NF EN 17271 standard (§6.2).

Mode opératoire

Durant l'essai, la charge de traction doit être appliquée, en permanence, perpendiculairement à la surface du profilé :

Operating mode

During the test, the tensile load must be applied, permanently, perpendicular to the surface of the profile :

- installer l'éprouvette dans le dispositif d'essai et placer l'extrémité libre du film, séparé de la section du profilé avec ruban de masquage, dans le mors de traction ;
- s'assurer que le film ne soit ni plié, ni vrillé ;
- appliqué une précharge de 3N et tirer le film avec une vitesse de traction de 10±1 mm.min⁻¹.

- *install the specimen in the test device and place the end of the foil, separated from the section of the profile with masking tape, in the traction jaw;*
- *make sure that the foil is neither folded nor twisted;*
- *apply a 3N preload and pull the foil by using a tensile speed of 10±1 mm.min⁻¹.*

L'essai prend fin lorsque :

- la distance totale de pelage atteint 55 mm, ou
- le film se rompt, ou
- l'allongement du film (sans pelage) atteint 55 mm.

Calcul et expression des résultats

Quel que soit le résultat de l'essai, la résistance au pelage, R_p (en $N.mm^{-1}$), est déterminée par la formule :

$$R_p = \frac{F_{max}}{20}$$

- F_{max} = force maximale de traction atteinte

20 : largeur de l'éprouvette en mm

La valeur retenue est la moyenne des résultats des 5 éprouvettes. Tout résultat qui diffère de cette valeur de plus de 15 % doit être rejeté et une seconde valeur moyenne calculée à partir des résultats restants.

Si plus de deux résultats sont hors de cette plage, rejeter la valeur la plus élevée et la plus basse et calculer la moyenne des résultats restants.

The test ends when :

- the total peeling distance reaches 55 mm, or
- the foil breaks, or
- the foil stretching (without peeling) reaches 55 mm.

Calculation and results expressions

Whatever the test result, the peeling resistance, R_p (in $N.mm^{-1}$), is determined according to the formula:

$$R_p = \frac{F_{max}}{20}$$

- F_{max} = maximum tensile force achieved

20 : width of the specimen

The value used is the average of the results of the 5 specimens. Any result that differs from this value by more than 15% should be rejected and a second average value calculated from the remaining results.

If more than two results are outside this range, reject the highest and lowest value and calculate the average of the remaining results.

2.4 Évaluation de la durabilité du profilé plaxé / Assessment of the laminated profiles durability

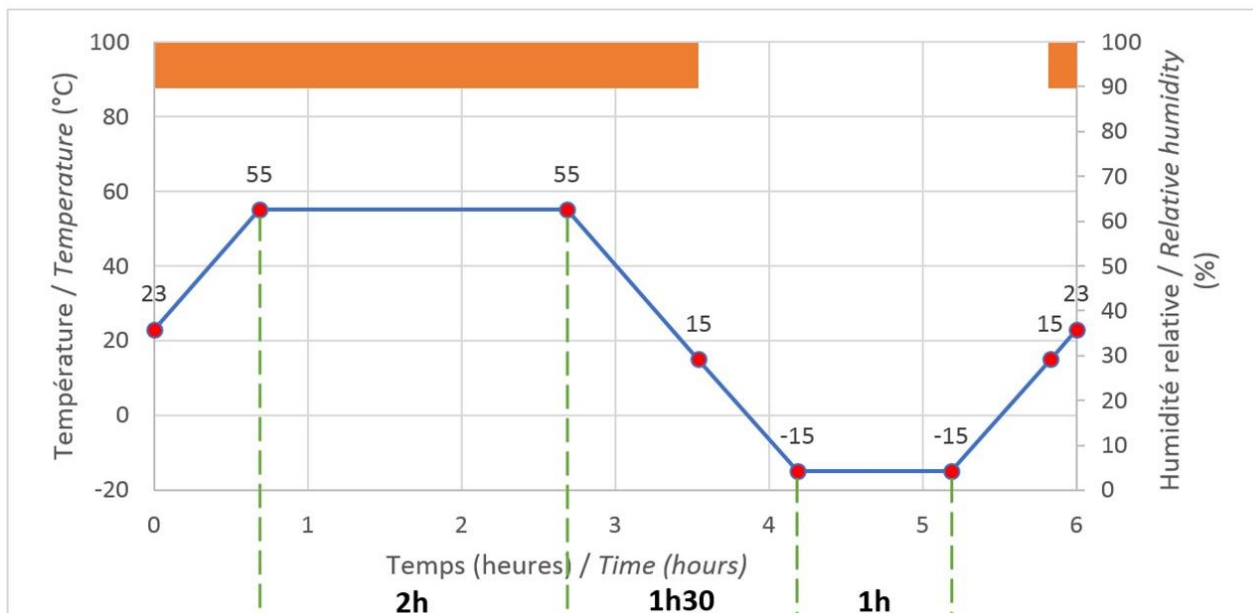
2.4.1 Vieillissement hygrothermique / Hygrothermal ageing

Les profilés sont conditionnés pendant 14 jours dans les conditions suivantes :

- cycle de température de $-15 \pm 3^\circ C$ à $+55 \pm 3^\circ C$ toutes les 6 heures ;
- maintien de l'humidité relative $\geq 90\%$ pendant la période où la température est supérieure à $15^\circ C$.

The profiles are stored during 14 days in the following conditions :

- temperature cycle from $-15 \pm 3^\circ C$ to $+55 \pm 3^\circ C$ every 6 hours ;
- relative humidity kept $\geq 90\%$ when the temperature is over $15^\circ C$.



Après vieillissement hygrothermique, les éprouvettes doivent être conditionnées à température ambiante de laboratoire pendant 24 heures minimum avant essai.

After hygrothermal ageing, the specimens must be stored at laboratory ambient temperature during 24 hours minimum before test.

2.4.2 Vieillissement naturel / *Natural weathering*

La station de vieillissement naturel⁴ doit réunir les conditions suivantes⁵ :

- assurer une irradiation annuelle de $6,6 \pm 0,5 \text{ GJ.m}^{-2}$,
- bénéficier d'un ensoleillement annuel de 2950 ± 150 heures.

Les profilés sont exposés selon la norme NF EN ISO 877-1 avec un angle d'exposition de 45° . La génératrice de l'éprouvette est disposée horizontalement. Le nettoyage à l'eau sans pression est autorisé sur les échantillons en cas de pollution par poussières ou cendres en dehors des périodes de pluie.

La durée de l'exposition est de 2 ans. Un dépassement jusqu'à 6 mois est acceptable. Au-delà, les profilés exposés ne pourront pas être pris en compte et le vieillissement devra être renouvelé. Un échantillon témoin est conservé à l'abri de la lumière sur lequel seront repérées la face exposée et la face non exposée.

The natural weathering station⁴ has to meet the following conditions⁵ :

- ensure an annual radiation of $6,6 \pm 0,5 \text{ GJ.m}^{-2}$,*
- annual sunlight of 2950 ± 150 hours.*

The profiles are exposed according to the NF EN ISO 877-1 standard with an exposure angle of 45° . The specimen generator is laid out horizontally. In case of pollution by dusts or ashes outside rainy periods, a water-cleaning without pressure is allowed on the samples.

The exposure time is 2 years. An excess up to 6 months is accepted. Beyond this period, the exposed profiles will not be able to be considered and they will have to be exposed again. A master sample is kept protected against the daylight on which it will be marked exposed surface and unexposed surface.

⁴ Site indépendant accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 et reconnu par le CSTB. Independent site accredited by following the NF EN ISO/CEI 17025 standard and recognized by the CSTB.

⁵ Les stations de vieillissement naturel de Bandol et de Sanary-sur-Mer répondent à ces conditions. The natural weathering stations of Bandol and Sanary-sur-Mer reach this requirements.

2.5 Exigences requises / Requirements

	À l'état neuf <i>On new laminated profile</i>	Après vieillissement hygrothermique <i>After hygrothermal ageing</i>	Après vieillissement naturel <i>After natural weathering</i>
Aspect <i>Aspect</i>	-	avis du Comité Particulier, si nécessaire <i>Particular Committee opinion, if necessary</i>	
Différence de couleur^(a) <i>Color difference^(a)</i>	-	$\Delta E^*_{ab} \leq 5$	
Variation de la brillance^(b) <i>Gloss variation^(b)</i>	-	$\leq 50\%$ de la valeur initiale <i>$\leq 50\%$ of the new profile value</i>	-
Échelle de gris <i>Grey scale</i>	-	≥ 3	
Résistance aux chocs (non applicable aux plaques de parement) <i>Impact resistance</i> (no applicable to cladding plates)	1 défaillance ^(c) sur 10 maximum <i>1 failure^(c) on 10 specimens maximum</i>	-	-
Résistance thermique (non applicable aux plaques de parement) <i>Thermal resistance</i> (no applicable to cladding plates)	absence de bulles, de cloques ou de craquelure et aucun signe de pelage <i>no bubble, no blister, no crackling on covering and no peeling</i>	-	-
Résistance au pelage <i>Peeling resistance</i>	$R_p \geq 2,5 \text{ N.mm}^{-1}$ quel que soit le type de rupture <i>$R_p \geq 2,5 \text{ N.mm}^{-1}$ whatever the type of breaking</i>		

(a) Conditions de mesure de la colorimétrie :

- 3 mesures par éprouvette,
- angle d'observation : 10°,
- illuminant normalisé D65,
- éclairage diffus d/8,
- réflexion spéculaire incluse.

Afin d'évaluer la différence de couleur des teintes de films non uniformes avant et après vieillissement, les mesures de colorimétrie sont réalisées à des endroits identiques avant et après vieillissement à l'aide d'un gabarit placé sur l'éprouvette lors des 2 essais. En cas de doute, les échantillons seront soumis à l'avis du Comité Particulier.

(b) Conditions de mesure de la brillance :

- 3 mesures par éprouvette,
- angle de mesure : 60°.

(c) Une défaillance se caractérise par une rupture ou une fissure de la surface ou un décollement du revêtement de cette surface. Un enfoncement sans cassure et/ou sans décollement du revêtement ne constitue pas une défaillance.

(a) Colorimetry measurement conditions :

- 3 measures by specimen,
- viewing angle : 10°,
- standard lighting D65,
- diffuse lighting d/8,
- specular reflection included.

In order to assess the color difference on ununiform foils shades before and after ageing, measures are done in the same places before and after the ageing by using a template placed on the specimen during both 2 tests. In case of query, specimens will be submitted to the Particular Committee opinion.

(b) Gloss measurement conditions :

- 3 measures by specimen,
- measure angle : 60°.

(c) A failure is defined by a breaking or a cracking of the or a covering detachment. A pushing hollow without any breaking and/or without any covering detachment isn't considered as a failure.

2.6 Liste des essais et échantillons nécessaires / Tests list and needed samples

2.6.1 Essais / Tests

	Par système adhésif, profilé plaxé avec une référence de film par groupe de teinte et par gamme <i>By adhesive system, laminated profile with a foil reference by shade group and by range</i>	Profilé plaxé avec une référence de film pour chaque système adhésif <i>Laminated profile with a foil reference by each adhesive system</i>
Admission / Extension <i>Admission / Extension</i>	- essais d'aptitude à l'emploi - vieillissement hygrothermique - vieillissement naturel <i>- tests for suitability to use - hygrothermal ageing - natural weathering</i>	-
Admission complémentaire <i>Complementary admission</i>	-	essais d'aptitude à l'emploi <i>tests for suitability to use</i>
Suivi <i>Monitoring</i>	aucun (hormis les essais en cours d'audit) <i>none (except tests during the audit)</i>	

2.6.2 Échantillons / Samples

	Envoyés par le demandeur <i>Sent by the applicant</i>	Prélevés par l'auditeur lors de l'audit <i>Picked-up by the auditor during the initial audit</i>
Admission / Admission complémentaire / Extension <i>Admission / Complementary admission / Extension</i>	profilés plaxés selon les combinaisons de plaxage demandées ^(a) <i>laminated profiles according to the requested laminating combinations^(a)</i>	Aucun <i>None</i>
Suivi <i>Monitoring</i>	aucun (hormis ceux nécessaires aux essais en cours d'audit) <i>none (except needed samples for tests during the audit)</i>	

^(a) Les résultats d'évaluation des combinaisons de plaxage réalisée dans le cadre d'un DTA/ATec (programme d'essais et modalités d'évaluation identiques aux exigences du présent document technique) pourront être pris en considération lors des demandes d'admission, d'admission complémentaire ou d'extension.

^(a) The tests results of laminating combinations assessments performed as part of an Application Technical Document (DTA) or a Technical Appraisal (ATec) – same tests program and same assessment mode than the requirements of this technical document – can be considered for the requests for admission, complementary admission or extension.

PARTIE 3 PART 3

CONTRÔLES DE FABRICATION SUR LES PRODUITS FINIS / MANUFACTURING CONTROLS ON THE FINISHED PRODUCTS

La présente partie du document technique concerne les contrôles de fabrication qui doivent être réalisés sur les produits par le demandeur/titulaire.

Le demandeur/titulaire est tenu de vérifier les caractéristiques des produits finis avant leur livraison. Il est responsable de l'organisation de ces contrôles.

Les contrôles et essais permettant d'évaluer les caractéristiques des produits finis sont réalisés selon les normes de référence citées au §2.2 du référentiel de certification QB « Profilés Revêtus » et selon les spécifications complémentaires précisées dans le présent document technique.

Ces contrôles et essais sont réalisés par le demandeur/titulaire lui-même dans son unité de fabrication.

Le demandeur/titulaire devra obligatoirement procéder à des prélèvements d'échantillons effectués au hasard en fin de chaîne de fabrication et réaliser les contrôles et essais sur ces échantillons. Les échantillons prélevés doivent refléter la diversité des produits fabriqués.

Le mode de prélèvement des échantillons doit être décrit précisément dans le plan qualité du demandeur/titulaire et ne doit pas être laissé à la seule appréciation de l'opérateur.

Le demandeur/titulaire doit enregistrer les résultats de ces contrôles. Si les résultats des contrôles normaux se révèlent insuffisants, ces derniers doivent être renforcés et les causes de défaillance doivent être décelées afin d'y porter remède en complétant, si nécessaire, les contrôles de fabrication habituels.

This part of the technical document regards the manufacturing controls which must be done on finished products by the applicant/holder.

The applicant/holder must check the characteristics of the finished products before delivery. He is the responsible for arranging this inspection.

The controls and the tests to assess the characteristics on finished products are performed according to the standards mentioned at §2.2 of the QB « Covered Profiles » and according to the additional specifications written on this technical document.

These controls and tests must be done by the applicant/holder himself in his manufacturing plant.

The applicant/holder must take random samples at the end of the manufacturing process and performs controls and tests. The picked-up samples must represent the production diversity.

The sampling method must be described in the quality plan of the applicant/holder and it doesn't have to be decided by the operators.

The applicant/holder has to record tests results of these controls. If these tests controls are not enough, they have to be strengthened and the failures causes must be found in order to proceed to complementary tests than current, if necessary.

3.1 Contrôles de fabrication sur les profilés ou cadres laqués / *Manufacturing controls on the lacquered profiles or frames*

Lors du procédé de laquage, le fabricant des profilés ou cadres laqués doit se conformer au cahier des charges établi avec le fabricant de la gamme de laques. Ce document doit être signé des 2 parties et préciser les consignes d'application du revêtement (préparation du support et de la laque, application, séchage, etc.).

Les essais et leur fréquence ainsi que l'échantillonnage des produits sont définis dans le tableau ci-après.

Ces essais doivent être réalisés sur chaque ligne de laquage.

During the lacquering process, the manufacturer of the lacquered profiles or frames must follow the specifications book written with the lacquers manufacturer. This document has to be signed by the 2 parts and specify the application instructions (support and lacquer preparation, applying and drying modalities, etc.).

Tests and frequencies as well as the products sampling are defined on the following table.

This tests must be done on each lacquering line.

<p>Essais <i>Tests</i></p>	<p>Échantillonnage et fréquence (au minimum) <i>Sampling and frequency</i> (minimum)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - aspect et qualité de dépose de la laque - répartition de la laque - colorimétrie (pour les laques à mélanger) - épaisseur du feuil de peinture - brillance (pour les finitions non texturées) - polymérisation de la peinture - adhérence par quadrillage - adhérence de la laque sur profilé de joint statique (le cas échéant) - <i>aspect and application quality of the lacquer</i> - <i>lacquer distribution</i> - <i>colorimetry (for mixing lacquers)</i> - <i>thickness of the painting film</i> - <i>gloss (for untextured finishes)</i> - <i>painting polymerization</i> - <i>adherence by cross-cut</i> - <i>adherence of the lacquer on static sealing gasket profiles (where appropriate)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - laquage manuel : à chaque changement de poste et à chaque changement de couleur - laquage mécanique : une fois par jour et à chaque changement de couleur - <i>manual lacquering : on every shift switching and on every color switching</i> - <i>mechanical lacquering : once a day and on every color switching</i>

3.2 Contrôles de fabrication sur les profilés plaxés / *Manufacturing controls on the laminated profiles*

Les essais et leur fréquence ainsi que l'échantillonnage des produits sont définis dans le tableau ci-après.

Tests and frequencies as well as the products sampling are defined on the following table.

Ces essais doivent être réalisés sur chaque ligne de plaxage.

This tests must be done on each laminating line.

<p align="center">Essais <i>Tests</i></p>	<p align="center">Échantillonnage et fréquence (au minimum) <i>Sampling and frequency (minimum)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - qualité de dépose et de répartition du primaire et de la colle - positionnement et application du film - tenue à l'arrachement du film en bout de barre - <i>application quality of the primer and the glue</i> - <i>positioning and application of the foil</i> - <i>foil tearing off resistance at the end of the profile bar</i> 	<p align="center">au démarrage de la campagne de production^(a) <i>at the beginning of the manufacturing campaign^(a)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - résistance thermique^(b) - résistance au pelage^(c) - <i>thermal resistance^(b)</i> - <i>peeling resistance^(c)</i> 	<p align="center">1 fois par semaine <i>once a week</i></p>
<p>^(a) Une campagne de production se termine en cas de changement de primaire ou de colle ou en cas de changement de film.</p> <p>^(b) seulement sur les profilés principaux de fenêtres et les profilés de coffre de volet roulant (coulisses et planches)</p> <p>^(c) seulement sur les profilés comportant une paroi extérieure plane d'au moins 40 mm de large</p>	<p><i>^(a) A manufacturing campaign is finished in case of primer of glue switching or in case of foil switching.</i></p> <p><i>^(b) only on main windows profiles and on the roller shutter box profiles (shutter slides or plates)</i></p> <p><i>^(c) only on profiles which have an exterior wall with a 40 mm minimum width</i></p>

Trame_doc_technique_VF_R3_DT_PC_rev02