



CAHIER DES CHARGES

ET CLAUSES SPECIALES (CCCS)
SYSTEMES DE PEINTURE POUR REVETEMENTS EXTERIEURS
DE CONSTRUCTIONS EN BOIS

COFAGRAIN T

RM/JCP 14.10.10 PP 10.03.14

AVERTISSEMENT

Le présent Cahier des Charges **COFAGRAIN T** Edition 01/10 a été établi par le Service Ingénierie Produits d'**ALLIOS SAS**.

Cette édition tient compte :

- des dernières normes européennes parues, ainsi de la norme NF EN 13499 mais aussi de la norme NF T 30-608 publiée en juillet 2010 par la Commission AFNOR T 30 A Revêtements organiques-Peintures et vernis pour l'adaptation des enduits de peinture à ces nouvelles normes européennes,
- des normes de référence (DTU 31.2, DTU 41.2) pour les caractéristiques des ouvrages à revêtir (y compris les normes de produits devenues européennes auxquelles elles renvoient),
- des spécifications à respecter conformément à la norme DTU 59.1 pour la mise en œuvre des revêtement visés.

Le document donne également des informations sur les caractéristiques des produits à utiliser au plan technique, mais aussi réglementaire (hygiène et sécurité, substances dangereuses, etc.).

Les revêtements, qui sont des systèmes d'enduit de peinture, peuvent être mis en œuvre selon deux solutions possibles, l'une et l'autre de technique courante par référence aux normes applicables lorsque le support n'est pas structural (voile travaillant).

Dans la première solution, le système d'enduit est exécuté directement sur l'élément-support de revêtement extérieur de la façade, en considérant que l'isolation thermique de la paroi est assurée par un isolant dans l'épaisseur de l'ossature, complété par un doublage intérieur du type polystyrène sur plaques de plâtre, de façon à supprimer les ponts thermiques (très relatifs, car la conductibilité du bois est 6 à 7 fois inférieure à celle du béton) au droit des éléments d'ossature.

NOTE 1 : Cette solution a un double avantage :

- celui d'être bien adaptée aux travaux neufs, en simplifiant la mise en œuvre pour une même performance thermique, à épaisseur égale,
- celui d'autoriser l'emploi de revêtements extérieurs en plaques de bardage ventilé.

Dans la seconde solution, le système d'enduit incorpore un matériau d'isolation thermique en polystyrène extrudé ignifugé, avec la nécessité en ce cas, de le renforcer par un treillis d'armature approprié sur toute la surface.

NOTE 2 : Cette solution, peut-être un peu plus coûteuse que la précédente à épaisseur égale, a l'avantage d'être adaptée aux travaux de rénovation en présence d'un revêtement organique existant, exécuté sur des façades de constructions en bois dont l'isolation thermique de l'époque nécessite d'être améliorée pour répondre aux critères actuels de performance énergétique (mais elle implique une étude préalable du fonctionnement hygrométrique de la nouvelle paroi qui en résultera).

En tout état de cause, le choix entre l'une ou l'autre de ces solutions appartient bien-entendu au constructeur, dont le niveau de qualification (QUALIBAT 234) doit au minimum correspondre dans un cas comme dans l'autre, pour des travaux de peinture, à QUALIBAT 611 Peinture-Ravalement, qui prévoit la mise en œuvre possible de matériaux contribuant à l'isolation thermique par l'extérieur, de technicité courante (6111).

Contact :

allios sas

Service Ingénierie Produits (SIP)

2648 route Nationale 7

06270 VILLENEUVE-LOUBET

Tél : 04 52 02 55 89 / Fax : 04 92 08 05 53 / Mel : pierre.preti@allios.fr

SOMMAIRE

PREAMBULE		4
CHAPITRE 1 :	GENERALITES	5
1.1	<i>Objet</i>	5
1.2	<i>Domaine d'utilisation</i>	5
1.3	<i>Fonctions</i>	7
1.4	<i>Critères de base</i>	7
1.5	<i>Aptitude à l'usage</i>	7
1.6	<i>Qualité des produits</i>	8
CHAPITRE 2 :	PRODUITS	9
2.1	<i>Préparation du subjectile</i>	9
2.2	<i>Impression</i>	9
2.3	<i>Couche intermédiaire</i>	9
2.4	<i>Sous-couche de raccordement</i>	10
2.5	<i>Interposition d'isolant</i>	10
2.6	<i>Finition</i>	12
2.7	<i>Entretien des revêtements</i>	13
2.8	<i>Rénovation de revêtements organiques existants</i>	13
CHAPITRE 3 :	SUPPORTS	14
3.1	<i>Nature des supports</i>	14
3.2	<i>Préparation des supports</i>	15
CHAPITRE 4 :	SYSTEMES	18
4.1	<i>Travaux neufs et / ou de rénovation</i>	18
4.2	<i>Travaux d'entretien</i>	18
CHAPITRE 5 :	CONDITIONS D'EMPLOI	19
5.1	<i>Choix des systèmes</i>	19
5.2	<i>Emploi des produits sur chantier</i>	19
5.3	<i>Exécution des revêtements</i>	20
5.4	<i>Utilisation des produits et systèmes</i>	22
CHAPITRE 6 :	INFORMATIONS GENERALES	24
6.1	<i>Entretien</i>	24
6.2	<i>Commercialisation</i>	24
6.3	<i>Références</i>	24
6.4	<i>Assurabilité</i>	25
ANNEXES	TABLEAUX DES SYSTEMES	26
A 1	<i>Enduisage direct</i>	26
A 2	<i>Enduisage sur isolant thermique interposé collé au support</i>	27
A 3	<i>Entretien des revêtements en bon état de conservation</i>	28

PREAMBULE

Ce Cahier des Charges et Clauses Spéciales (CCCS) définit les caractéristiques des produits et systèmes de revêtement par Enduits de Peinture de Façades (EPF) **COFAGRAIN T** décrits au Chapitre 4.

Le présent document, qui a forcément un caractère technique compte tenu de la nature des produits vendus, ne doit néanmoins pas être considéré autrement que comme le récapitulatif des obligations résultant du contrat de vente et que l'acquéreur s'engage à respecter en passant sa commande.

Il a valeur de déclaration de conformité, faite par le fabricant des produits, de leur aptitude à l'usage pour un emploi dans des ouvrages de construction, en application du Décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 transposant la Directive du Conseil des Communautés Européennes n° 89/106/CEE du 21 décembre 1988 modifiée « DPC », et des spécifications techniques visées par ces textes officiels pour leur libre circulation sur le marché européen (Documents interprétatifs notamment). En l'état actuel de ces dispositions réglementaires, il n'existe pas toutefois de normes harmonisées auxquelles il puisse être fait référence concernant les types de produits et systèmes visés.

Aussi s'appuie-t-on ici, pour la définition des produits de la famille des peintures, de même que pour leur mise en œuvre, sur les normes existantes suivantes :

- Norme NF EN ISO 4618 Termes et définitions, complétée par la norme NF T 36-001 Dictionnaire technique des peintures et travaux d'application,
- Norme NF T 36-005 Classification des peintures, des vernis et des produits connexes,
- Norme NF T 30-608 ⁽¹⁾ Enduits de peinture pour travaux intérieurs et/ou extérieurs - Adaptation des enduits de peinture aux nouvelles normes européennes,
- NF EN 13499 ⁽²⁾ Systèmes composites d'isolation thermique par l'extérieur à base de polystyrène expansé (ETICS),
- Norme NF P 74-201 (DTU 59.1) ⁽³⁾ Travaux de peinture des bâtiments,
- Norme NF P 21-204 (DTU 31.2) Construction de maisons et bâtiments à ossature bois,
- Norme NF P 65-210 (DTU 41.2) Revêtements extérieurs en bois.

Ce CCCS constitue la base des informations réunies en vue de son examen par ICT, Centre de recherche et d'expertise du Groupe. Revêtu du Visa correspondant, il ne pourra être utilisé que dans son intégralité, avec l'Analyse Produits/Systèmes « APS » qui l'accompagne pour apprécier l'aptitude à l'usage de la chose vendue, à savoir les produits et leurs préconisations d'emploi, par référence aux critères normalisés applicables. L'utilisateur se doit de vérifier que le document n'a pas été complété par des informations plus récentes nécessitées par une adaptation/modernisation des systèmes ou par la référence à de nouvelles spécifications.

Dans l'attente de spécifications techniques harmonisées européennes éventuelles qui permettraient le marquage « CE » des produits de construction concernés ⁽⁴⁾, la présente Déclaration de Conformité est ainsi faite sur la base des Règles de l'Art à appliquer en France. Il est néanmoins tenu compte de l'Exigence Essentielle N° 3 de la DPC « Hygiène Santé Environnement » et de son Document Interprétatif qui vise expressément les peintures et vernis pour la protection des ouvrages contre l'humidité et la qualité de l'air (COV, et autres substances dangereuses).

A cet égard, les produits mentionnés dans le présent CCCS sont fabriqués dans une usine certifiée par BUREAU VERITAS CERTIFICATION NF EN ISO 14 001 (Certificat disponible sur simple demande).

(1) Le système de peinture présenté ici n'est pas visé par la norme NF EN 927-1 qui concerne les produits appliqués sur bois massifs.

(2) Cette norme s'applique aux matériaux organiques, tels que les enduits visés ici, spécifiques du système de revêtement et constituant la couche finale de l'ETICS (cf. § 3.1.4 de la norme).

(3) Cette norme s'applique aux enduits préparatoires et/ou décoratifs visés ici (cf. § 3 de la norme), exécutés sur subjectiles dérivés du bois, ou sur subjectiles plastiques ici alvéolaires (cf. § 5.8 de la norme).

(4) Ces produits peuvent être marqués « CE », mais par référence à d'autres spécifications qui leur sont applicables.

CHAPITRE 1 - GENERALITES

1.1 Objet

Le présent CCCS a pour objet de préciser les caractéristiques des produits et systèmes ainsi que leurs préconisations d'emploi pour l'exécution des enduits minces de peinture de façades **COFAGRAIN T**⁽¹⁾ destinés à la finition de revêtements extérieurs de constructions en bois, neuves ou anciennes.

Les différents systèmes, expérimentés et mis au point par la société ALLIOS, qui assure la fabrication et la vente sous l'enseigne SOFRAMAP des produits nécessaires, bénéficient à ce jour de nombreuses références d'application, dont les premières datent de plus de 20 ans (cf. Article 6.3).

1.2 Domaine d'utilisation

Les obligations du présent CCCS sont valables dans toutes les régions de France métropolitaine ainsi que dans les départements et territoires d'Outre-mer.

Pour le reste de l'Europe et hors de celle-ci, le présent CCCS est applicable dans toutes les régions à climat comparable à celui des zones visées pour la France et les DOM-TOM (hors climats polaires).

Les revêtements **COFAGRAIN T**, réalisés avec des produits de peinture sont prévus pour assurer préventivement et durablement la finition, avec la protection à l'eau qu'elle apporte, des revêtements extérieurs en panneaux dérivés du bois employés selon les normes NF DTU 31.2 et NF DTU 41.2.

En l'espèce, il est fait référence :

- à l'article 10 Ouvrages de revêtements extérieurs, de la première de ces normes qui renvoie à la norme NF DTU 59.1 pour les revêtements de peinture,
- et aux paragraphes suivants de la seconde,
 - § 5.6 qui fait état des peintures, vernis, et lasures utilisables sur les panneaux dérivés du bois,
 - § 5.6.1 qui spécifie
 - que leur définition et classification sont données par la norme NF T 36-001 (sachant que celle-ci est désormais remplacée dans sa majeure partie par NF EN ISO 4618 ⁽²⁾), qui renvoie à la norme NF T 30-003, devenue NF T 36-005 (les produits visés ici sont conformes à cette norme, notamment les enduits, de la famille IV, classe 4b),
 - que la norme NF DTU 59.1 précise les éléments à prendre en compte pour le choix du système de finition en fonction du support et de son choix.

(1) ou toute autre appellation qu'il conviendrait d'utiliser pour la diffusion par toute enseigne ou société du Groupe ou revendeur, auquel cas un CCCS techniquement similaire au présent cahier serait établi avec mention de l'autre appellation.

(2) cf. page suivante.

Selon ces dispositions les systèmes de peinture visés dans le présent CCCS sont constitués,

- pour ceux directement applicables sur l'élément-support de revêtement extérieur :
 - d'une impression (réalisée avant pose des éléments d'ouvrage et/ou en atelier),
 - d'une couche intermédiaire (complétée par une sous-couche spécifique au droit des raccords entre matériaux différents ou entre eux destinés à être recouverts par le système), pour un apprêt complémentaire des panneaux avant leur finition,
 - d'un enduit décoratif de finition.

- pour ceux faisant intervenir l'interposition d'un matériau d'isolation thermique (cf. norme NF T 30-608 ⁽²⁾),
 - un enduit préparatoire d'adhérence,
 - un enduit préparatoire de surfacage incorporant une armature de répartition,
 - le même enduit décoratif de finition.

Selon les supports à revêtir, les produits de peinture utilisés pour la couche de finition peuvent être déposés en plus ou moins grande épaisseur (classe E5 selon la norme NF T 30-608 pour les enduits de peinture/cf. PREAMBULE).

La protection apportée par les systèmes de peinture visés dans le présent CCCS s'entend bien entendu vis-à-vis de l'eau de pluie qui frappe ou ruisselle normalement sur les façades. Ceci exclut les cas de ruissellement accidentel tels que les fuites de gouttière, de descente d'eau, ou encore les ruptures de canalisation.

Eu égard à la nature des systèmes, leur mise en œuvre, à effectuer selon la norme NF DTU 59.1, est de technique courante.

En cas de travaux neufs, les supports doivent être conformes aux normes les concernant ou Agrément/Avis/Document Technique d'Application le cas échéant.

En cas de travaux de rénovation, les supports anciens peuvent nécessiter des travaux préparatoires ou d'apprêt particulier examinés aux Articles 3.2.2 et 3.2.3.

La durabilité des enduits exécutés est d'autant plus grande que les coloris choisis sont plus clairs, de façon à limiter l'échauffement qui accélère le vieillissement. Ainsi, il y a lieu d'éviter l'usage de teintes foncées qui n'auraient pas un indice de luminance lumineuse Y supérieur à 35, mesuré selon la norme NF X 08-012. Cela correspond sensiblement à des coloris pour lesquels le revêtement a un coefficient d'absorption du rayonnement solaire supérieur ou égal à 0,7.

Le classement en réaction au feu obtenu pour les systèmes (cf. Article 1.5.3) permet généralement de les utiliser dans les bâtiments d'habitation de la 1^{ère} et 2^{ème} famille, et dans les autres bâtiments sans C+D, selon la réglementation en vigueur pour la sécurité en cas d'incendie, et le type de système utilisé.

(2) La référence à ces normes s'inscrit dans la démarche conseillée par le « Manuel Steppin – Guide pour faciliter l'usage des normes dans les marchés publics 02/09 » afin d'encourager l'innovation, et qui veut que celle-ci ne réside pas tant dans l'emploi de produits eux-mêmes innovants, mais d'abord dans l'usage pertinent de ceux déjà existants consacrés par une norme appropriée.

1.3 Fonctions

La nature et l'épaisseur des systèmes **COFAGRAIN T** sont prévues pour assurer, de manière conjointe (cf. DTU 31.2), autrement dit en liaison avec le support, les fonctions ci-après :

- protection aux intempéries des parois verticales,
- résistance aux chocs,
- aspect.

Les enduits **COFAGRAIN T** répondent à ces prescriptions :

- la protection aux intempéries ne peut être meilleure (classement W3 au-delà de ce qu'exige la norme NF T 30-608),
- la résistance aux chocs du support est améliorée par la souplesse de l'enduit,
- l'aspect du parement est adaptable à l'esthétique recherchée tant par la couleur que l'aspect de l'enduit (aspect taloché, grésé, ou roulé).

1.4 Critères de base

Les systèmes de peinture **COFAGRAIN T** doivent être employés dans le respect des spécifications visées à l'Article 1.2.

1.5 Aptitude à l'usage

1.5.1 Comportement au raccordement de matériaux

Conformément au § 6.5.6.9.1 de NF DTU 59.1, les systèmes, renforcés par une bande de tissu synthétique (cf. § 2.3 ci-après) lorsqu'ils sont appliqués directement sur le revêtement de base, ou par un treillis d'armature en fibres de verre naturel enrobé dans l'enduit préparatoire lorsqu'il y a interposition de plaques d'isolant, sont prévus pour limiter les fissures apparentes. L'apparition de celles-ci dépend de la rigidité de l'ossature (contreventement) et de la qualité des supports (stabilité dimensionnelle des panneaux notamment). Les annexes A1 et A2 précisent le comportement à la fissuration de chaque système par référence à la norme NF T 30-608 (cf. synthèses de rapports d'essais SRE, disponibles sur demande).

1.5.2 Caractéristiques des systèmes en partie courante

Ces caractéristiques sont déterminées de même, par référence à la norme NF T 30-608 (perméabilité à la vapeur d'eau, perméabilité à l'eau notamment), et en complément pour le système n° 3 (cf. § 4.1), qui ne nécessite pas de dispositions particulières aux raccordements de matériaux, par référence à la norme NF EN 13499 (cf. synthèses de rapports d'essais SRE, disponibles sur demande).

1.5.3 Classement de réaction au feu

Le classement de réaction au feu des systèmes d'enduit de peinture est M2 en application directe sur panneaux de contre-plaqué CTB X NF-Extérieur classés M4 (cf. rapport d'essais LNE disponible sur simple demande).

Le classement de réaction au feu des systèmes d'enduit de peinture est A2 en application avec interposition d'un isolant en Laine Minérale classé A1 sur panneaux de particules de bois agglomérées (cf. rapport d'essais CSTB disponible sur simple demande).

1.6 Qualité des produits

Les produits visés pour les systèmes exposés ci-après sont fabriqués dans l'usine ALLIOS de Villeneuve-Loubet. Ils font l'objet d'un système de management de la qualité avec un auto-contrôle de la fabrication par le laboratoire de l'usine, supervisé par le BUREAU VERITAS dans le cadre du contrat de Reconnaissance d'Etablissements Industriels N° RT 7 87.047 pour la traçabilité de leurs caractéristiques d'identification.

Cette procédure s'accompagne de la Certification « ISO 9001 » enregistrée par le BUREAU VERITAS CERTIFICATION (anciennement BVQI) le 17 Février 1997 (certificat n°31514) et confirmée sous la version 2000 en date du 10 janvier 2008 (certificat n° 1733275 disponible sur simple demande).

NOTE : Il est rappelé ici que, par définition, la certification ci-dessus à la norme ISO 9001 s'applique dans toutes les situations où l'on veut mettre en évidence, avec une confiance appropriée, la conformité des produits aux exigences spécifiées : ici, les différentes normes et règles citées dans le présent CCCS.

Cette certification, vaut pour la conformité des produits aux critères de qualité applicables par référence à la Recommandation N° T 1-99 du 07/10/99 aux Maîtres d'Ouvrages publics pour l'utilisation des normes et certifications dans leurs spécifications. Et le certificat d'assurance-qualité correspondant peut être délivré sur demande par l'industriel concerné.

ALLIOS se réserve la possibilité d'apporter aux différents produits prévus pour la mise en œuvre des systèmes, toute correction de la rhéologie, des pigments ou des charges sans modification du/des liant/s de base et de leurs caractéristiques normalisées.

En pareil cas, le produit corrigé fait l'objet d'une sous-codification en usine, par référence au produit de base, avec un indice spécial complétant l'appellation commerciale conservée, après vérification de ses caractéristiques pas des essais internes.

Les corrections apportées ne remettent pas en cause les résultats d'essais effectués par un organisme extérieur, dans la mesure où les améliorations, dûment enregistrées dans les laboratoires d'ALLIOS, ont été communiquées au Laboratoire extérieur chargé du suivi de l'autocontrôle interne. Le produit adapté/modernisé est identifié en usine par un code dérivé.

Il est précisé que le classement des systèmes obtenus avec les différents produits peut être déterminé par comparaison analogique d'un système à l'autre, soit à partir d'essais internes en relation avec des mesures en provenance d'un Laboratoire extérieur agréé, soit à partir d'essais antérieurs à méthodologie comparable provenant également d'un Laboratoire agréé.

CHAPITRE 2 - PRODUITS

Les différents produits à employer pour chacune des opérations nécessaires à l'exécution des systèmes de peinture proposés, de même que ceux nécessaires à l'entretien des revêtements, font l'objet d'une Fiche Descriptive Produit « FDP » établie par référence au fascicule de documentation normalisé T 30-807, à laquelle l'utilisateur est tenu de se reporter. Les différents produits concernés sont décrits succinctement aux § 2.1 à 2.7 qui suivent.

2.1 Préparation du subjectile

NOTE : le subjectile est le revêtement de base sur lequel sont appliqués ou doivent être appliqués les produits de finition. Le subjectile peut être constitué par un support « nu » ou revêtu.

Appellation commerciale : **FONGIMUR**

Définition : solution biocide à large spectre d'action et conforme à la directive 98/8/CE du Parlement Européen et du Conseil du 16/02/98 concernant la mise sur le marché des produits biocides (JOUE L123 du 24/04/98), dans la mesure où les substances actives contenues ont été identifiées auprès de la Commission Européenne d'ISPRRA et où les producteurs de matières actives les ont notifiées auprès de cette même commission.

Phase : aqueuse.

Présentation en pot : liquide fluide et translucide.

Consommation : 2 à 5 m²/l en une couche.

Conditionnement : bidon de 5 ou 25 l.

Matériel d'application : rouleau polyamide de 12 à 14 mm ou pulvérisateur basse pression.

2.2 Impression

NOTE : Tous les supports à revêtir doivent avoir reçu en atelier, avant pose, une couche d'impression sur les deux faces et quatre chants (panneaux). La fiche descriptive du produit appliqué doit être disponible pour vérification de sa compatibilité avec les produits de finition ci-après. Les impressions **ROYALACRYL BOIS** dilué avec 10% d'eau ou **VERSAFIX E** sur panneaux dérivés du bois et **VERSAFIX S** ou **ETANCH FIX S** sur panneaux de fibres-ciment peuvent être utilisées (cf. fiches descriptives des produits).

2.3 Couche intermédiaire

Appellation commerciale : **ETANCH GRANITÉ**

Définition : produit de peinture pour enduit décoratif extérieur à base de résine acrylique souple destiné à l'apprêt complémentaire des subjectiles afin d'améliorer l'accrochage des finitions texturées **ETANCH COAT**.

Phase : aqueuse.

Présentation en pot : peinture épaisse.

Consommation : 0,25 kg/m² en une couche.

Dilution : avec 10 % d'eau.

Conditionnement : fût de 25 kg net.

Matériel d'application : rouleau polyamide texturé de 14 mm.

2.4 Sous-couche de raccordement

Appellation commerciale : **ETANCH BASE**

Définition : produit de peinture pour enduit décoratif extérieur à base de résine acrylique souple, prêt à l'emploi.

Phase : aqueuse.

Présentation en pot : peinture épaisse.

Consommation : 0,4 kg/m² (0,340 l/m²) par passe en moyenne, en deux passes pour marouflage de l'**ETANCH ARMURE**.

Conditionnement : fût de 20 kg net.

Matériel d'application : rouleau polyamide texturé de 18 à 20 mm.

Appellation commerciale : **ETANCH ARMURE**

Définition : bande de tissu synthétique destinée au raccordement des matériaux.

Epaisseur : 0,14 mm.

Poids spécifique : 30 g/m².

Conditionnement : rouleau de 10 ou 30 cm x 50 m.

Matériel d'application : Taloche inox.

2.5 Interposition d'isolant

2.5.1 Enduit préparatoire d'adhérence

Appellation commerciale : **TEKMATHERM BOIS**

Définition : pâte organique prête à l'emploi pour collage en plein des matériaux d'isolation thermique (cf. NF T 30-608) en polystyrène expansé.

Phase : aqueuse.

Présentation en pot : pâte légèrement thixotrope.

Consommation : 1 à 1,5 kg/m², en une couche.

Conditionnement : fût de 20 kg net.

Matériel d'application : taloche inox crantée 6 x 6 mm.

2.5.2 Isolant en Laine Minérale en couche intermédiaire

Appellations commerciales :

431 IESE (Rockwool)

ECOROCK (Rockwool)

ISOVER TF (Saint Gobain)

Définition : plaques rigides en laine minérale de roche bénéficiant d'un classement d'usage ACERMI et d'un classement de réaction au feu A1.

2.5.3 Vis de fixation avec rosace

Appellations commerciales : **EJOT IT-S 5/60** (Sté EJOT)

EJOT STR-H (Sté EJOT)

FISHER THERMOFIX 6 H (Sté FISHER)

Définition : fixation constituée d'une vis à bois de 5 ou 6 mm de diamètre prémontée dans une collerette plastique de 6 cm de diamètre.

2.5.4 Profilés :

Profilés en aluminium,

- profilés de départ formant goutte d'eau,
- profilés de couronnement,
- profilés d'angle pré-entoilés,
- profilés de joint de dilatation.

2.5.5 Enduit préparatoire de base

Appellation commerciale : **TEKMATHERM POWDRE**

Définition : Enduit hydraulique en poudre prêt à gâcher.

Gâcher 25 kg de d'enduit **TEKMATHERM POWDRE** avec 21 % d'eau.

Verser 5,25 litres d'eau dans un récipient propre et incorporer progressivement 25 kg de **TEKMATHERM POWDRE** en mélangeant à l'aide d'un agitateur électrique à vitesse lente (300 tr/mn) jusqu'à obtention d'une pâte homogène. Laisser reposer 5 minutes avant l'utilisation.

Présentation: poudre

Consommation : 6 à 8 kg de poudre soit, 9 à 10 kg/m² de produit préparé

Conditionnement : sac de 25 kg net.

Matériel d'application : taloche crantée inox.

2.5.6 Armatures

Armatures normales : classification T≥1 Ra≥1 M=2 E≥2

Appellations commerciales :

- **SSA-1363 F+** (Sté VITRULAN)
- **R 131 A 101 C+** (Sté SAINT GOBAIN VERTEX)
- **R 131 A 102 C +** (Sté SAINT GOBAIN VERTEX)

Définition : armature de treillis de verre disposant d'une bonne résistance mécanique en traction.

Pose : lès avec recouvrement de 10 cm.

Consommation : 1,1 m/m².

Conditionnement : rouleau de 50 m x 1 m de large.

Matériel d'application : taloche inox ou taloche plastique.

Armature renforcée :

Appellations commerciales : **ARS 208 GS** (Sté CHOMARAT COMPOSITES)

R 585 A 101 (Saint-Gobain Adfors)

Définition : armature de treillis de verre renforcée disposant d'une bonne résistance à la traction ainsi que d'une très bonne résistance aux sollicitations sévères (chocs).

Pose : lès bord à bord.

Consommation : 1 m/m².

Conditionnement : rouleau de 25 m x 1 m de large.

Matériel d'application : taloche inox.

2.5.7 Enduit décoratif de finition

Se reporter en 2.6 ci-dessous.

2.6 Finition

Appellation commerciale : **ETANCH GRAIN TALOCHE 18**

Définition : produit de peinture pour enduit décoratif extérieur texturé "taloché" à base de résine acrylique souple, prêt à l'emploi.

Phase : aqueuse.

Présentation en pot : produit épais.

Consommation : 1,5 à 1,8 kg/m², en une couche.

Conditionnement : fût de 25 kg net.

Matériel d'application : taloche inox ou plastique, matériel à projeter les enduits.

Appellation commerciale : **ETANCH GRAIN TALOCHE 21**

Définition : produit de peinture pour enduit décoratif extérieur texturé "taloché" à base de résine acrylique souple, prêt à l'emploi.

Phase : aqueuse.

Présentation en pot : produit épais.

Consommation : 1,9 à 2,5 kg/m², en une couche.

Conditionnement : fût de 25 kg net.

Matériel d'application : taloche inox ou plastique, matériel à projeter les enduits.

Appellation commerciale : **ETANCH GRAIN GRESE**

Définition : produit de peinture pour enduit décoratif extérieur texturé "grésé ribbé" à base de résine acrylique souple, prêt à l'emploi.

Phase : aqueuse.

Présentation en pot : produit épais.

Consommation : 1,9 à 2,5 kg/m², en une couche.

Conditionnement : fût de 25 kg net.

Matériel d'application : taloche inox ou plastique.

Appellation commerciale : **ETANCH GRAIN ROULE**

Définition : produit de peinture pour enduit décoratif extérieur texturé "roulé" à base de résine acrylique souple, prêt à l'emploi.

Phase : aqueuse.

Présentation en pot : produit épais.

Consommation : 2,5 à 3 kg/m², en une couche.

Conditionnement : fût de 25 kg net.

Matériel d'application : taloche inox ou plastique, rouleau mousse alvéolée ou rouleau caoutchouc structuré.

Appellation commerciale : **DECODECOR TALOCHE 21***

Définition : produit de peinture pour enduit décoratif extérieur texturé "taloché" à base de résine acrylique, prêt à l'emploi.

Phase : aqueuse.

Présentation en pot : produit épais.

Consommation : 2,5 à 3 kg/m², en une couche.

Conditionnement : fût de 25 kg net.

Matériel d'application : taloche inox ou plastique, matériel à projeter les enduits.

* Disponible également en version siloxanée sous l'appellation commerciale **OXAMAT TALOCHE**

Appellation commerciale : **DECODECOR GRESE 2***

Définition : produit de peinture pour enduit décoratif extérieur texturé "grésé ribbé" à base de résine acrylique, prêt à l'emploi.

Phase : aqueuse.

Présentation en pot : produit épais.

Consommation : 2,5 à 3 kg/m², en une couche.

Conditionnement : fût de 25 kg net.

Matériel d'application : taloche inox ou plastique.

* Disponible également en version siloxanée sous l'appellation commerciale **OXAMAT GRESE**.

NOTE : les finitions SILIPLAST TALOCHE 21 et SILIPLAST GRESE 2 ne s'emploient que sur enduit préparatoire de base incorporant une armature (cf. 2.5.) de façon à ce que le système d'enduit puisse répondre au classement A2.

2.7 Entretien des revêtements

Appellation commerciale : **DETROIT SLX**

Définition : produit de peinture pour Revêtement Semi-Epais (RSE) garnissant d'aspect mat, à base de résine acrylique.

Phase : aqueuse.

Présentation en pot : peinture épaisse.

Consommation : 0,6 kg/m², en deux couches :

- 1^{ère} couche appliquée à raison de 0,250 kg/m² (0,200 l/m²), diluée avec 5 % d'eau,
- 2^{ème} couche appliquée à raison de 0,250 kg/m² (0,200 l/m²), diluée avec 5 % d'eau.

Conditionnement : fût de 15 l.

Matériel d'application : rouleau polyamide texturé de 18 à 20 mm.

Appellation commerciale : **SOFRANEUF**

Définition : produit de peinture pour Revêtement Semi-Epais (RSE) garnissant d'aspect mat, à base de copolymères acryliques.

Phase : aqueuse.

Présentation en pot : peinture épaisse.

Consommation : 0,6 kg/m² en une couche ou application en deux couches :

- 1^{ère} couche appliquée à raison de 0,25 kg/m² (0,170 l/m²), diluée avec 5 % d'eau,
- 2^{ème} couche appliquée à raison de 0,35 kg/m² (0,240 l/m²), non diluée.

Conditionnement : fût de 15 l.

Matériel d'application : rouleau polyamide texturé de 18 à 20 mm.

2.8 Rénovation de revêtements organiques existants

Les produits à utiliser sont les mêmes qu'au chapitre 2 ci-avant, avec la nécessité de prévoir des fixations mécaniques complémentaires au-delà des seuls points singuliers en cas d'interposition d'isolant sur un revêtement dont l'adhérence est insuffisante (inférieure à 0,3 MPa selon des essais conduits par référence à NF EN ISO 4624/cf. DTU 59.1).

Le nombre minimal de chevilles est déterminé d'après les efforts dus à la dépression maximale sous vent normal en fonction de l'exposition et de la charge admissible des chevilles dans le support considéré.

Nombre de chevilles/m ²	Dépression maximale sous vent normal (Pa)*	
	Epaisseur < 60 mm	Epaisseur > 60 mm
8	700	560

* Sous réserve de la vérification de la bonne tenue des vis dans la paroi.

CHAPITRE 3 - SUPPORTS

3.1 Nature des supports

Les systèmes de peinture **COFAGRAIN T** sont destinés à être mis en œuvre en extérieur, sur les matériaux en plaques de contre-plaqué et autres dérivés du bois définis dans la norme NF P 21-204 (DTU 31.2) pour les maisons et bâtiments à ossature en bois, et qui peuvent être aussi conformes à la norme NF P 65-210 (DTU 41.2), neufs ou anciens.

3.1.1 Supports neufs

Les systèmes **COFAGRAIN T**, nécessitent un support stable vis-à-vis des efforts mécaniques auxquels doit résister la paroi. De plus, le support ne doit pas présenter de déformation qui entraînerait un désaffleurement l'un par rapport à l'autre des matériaux constituant le revêtement extérieur de base quand le système de peinture les recouvre à leur raccordement.

Selon les normes de travaux susvisées, les systèmes **COFAGRAIN T** peuvent être mis en œuvre sur les supports définis ci-après.

a) Panneaux de contreplaqué

Les panneaux de contreplaqué utilisés en bardage doivent être de qualité « Extérieur » et satisfaire à la norme NF EN 13986 (marquage CE). Employés en bardage, ils doivent répondre au § 4.3.1.6.2 du DTU 31.2 ou au § 5.3.1.1 du DTU 41.2. Leur épaisseur doit être ≥ 10 mm, portée à 12 mm pour le chevillage d'un isolant.

La marque NF Extérieur CTB-X apposée sur chaque panneau certifie la conformité à ce document. S'agissant de revêtements par peinture faisant l'objet du DTU 59.1 (cf. chapitre 10/DTU 31.2) les panneaux peuvent être solidaires d'une structure en bois assurant elle-même la totalité du contreventement (parois dites à cavités fermées, avec croix de St-André, k, voile travaillant intérieur, etc.) ou conformes au § 6.4.1 du DTU 41.2, avec lame d'air ventilée et pare-pluie (parois à cavités ouvertes).

b) Panneaux de particules de bois liées au ciment

Ces panneaux doivent être aussi conformes à la norme NF EN 13986 et marqués CE. Employés en bardage, ils doivent répondre au § 5.3.1.2 de NF DTU 41.2.

Leur mise en œuvre doit se faire conformément aux Agrément/Avis/Document technique d'application ou autre procédure d'évaluation pouvant les concerner et, à défaut, selon les règles de l'art pratiquées dans le domaine traditionnel pour les panneaux de la même famille dérivés du bois conformément à la déclaration de conformité CE du fabricant du produit et de ses critères d'aptitude à l'usage : en extérieur, non structurel, notamment

NOTE : A ce jour, le DTA 2/05-1132 vise ce type de panneaux mais pour une seule utilisation en voile travaillant : « pour assurer le contreventement » (composant structurel). Ce domaine d'emploi est exclu dans le cadre du présent CCCS.

c) Autres panneaux dérivés du bois

Il s'agit de panneaux tels que panneaux de particules certifiés NF CTB-H, panneaux OSB 3 ou OSB 4, panneaux en bois panneautés (type SWP/3 dans NF EN 13953), panneaux lamibois (type LVL 3 dans NF EN 14279). Leur aptitude à l'usage : en extérieur, non structurel, est aujourd'hui évaluée dans la norme NF EN 13986 et la déclaration de conformité CE correspondante.

Leur mise en œuvre se fait comme indiqué en b) ci-avant.

3.1.2 Supports anciens

Les supports anciens admissibles en panneaux dérivés du bois qui peuvent être rencontrés se présentent comme suit :

- **Panneaux de contreplaqué :**
 - Panneaux type « NF Extérieur CTB-X ».
- **Panneaux de particules de bois liées au ciment :**
 - Panneaux MASTERPANEL de la société CAPE CALSIL France SA (ATec n° 2/01- 864).
 - Panneaux VIROC du Groupe SERIBO (ATec n° 2/97597).
- **Panneaux de fibres-ciment :**
 - Panneaux ETERPLAN de la société ETERNIT (ATec n° 2/91-520).

NOTE : Les panneaux en fibres-ciment ETERPLAN contiennent des fibres d'amiante. En cas de décapage du revêtement organique existant, l'entrepreneur prendra soin d'appliquer les règles d'hygiène et de sécurité relatives à la réglementation en vigueur concernant la présence d'amiante dans le support (MCA : Matériaux Contenant de l'Amiante, MCA a priori non friables).

La reconnaissance préalable des fonds doit mentionner ces caractéristiques en vue de déterminer complètement la consistance des travaux préparatoires, ou des travaux d'apprêt le cas échéant.

3.2 Préparation des supports

3.2.1 Cas des supports neufs

Les travaux préparatoires correspondent aux spécifications de la norme NF DTU 59.1 pour les travaux extérieurs de peinture.

3.2.2 Cas des supports anciens

Peuvent être revêtus les subjectiles existants en bon état de conservation, ne nécessitant qu'un entretien au moyen de l'un des systèmes prévus en 4.2. Ne sont acceptables que les revêtements organiques parfaitement adhérents, non fissurés au droit des raccords de matériaux.

Dans ces conditions, les travaux préparatoires n'auront pour objet que d'enlever les salissures ou moisissures en recourant à toutes les opérations requises d'égrenage, de broyage, d'époussetage, lavage sous pression adaptée.

Sinon, les anciens revêtements organiques qui ne peuvent être conservés doivent être éliminés par décapage thermique ou par décapage chimique. Prendre soin d'éliminer la totalité du décapant et des résidus de l'ancien revêtement par rinçage à l'eau, raclage/brossage/ponçage suivi d'un séchage rigoureux.

Les parties dégradées seront reconstituées pour obtenir un support sain, présentant l'état de surface nécessaire à la mise en œuvre du revêtement d'entretien et comparable à celui des supports neufs avant impression.

Les joints défectueux seront dégagés en vue de leur remplacement.

Réaliser systématiquement un traitement anticryptogamique (mousses, lichens, champignons) sur tous les subjectiles avec le produit **FONGIMUR**, à raison de 0,2 à 0,5 l/m² selon l'absorption constatée. Laisser sécher sans rincer.

3.2.3 Travaux d'apprêt

Sur fonds anciens préparés comme indiqué ci avant, il est peut être nécessaire de prévoir une impression particulière en phase solvant telle qu'**ETANCH FIX S** ou **VERSAFIX S** et/ou des ragréages localisés avec un enduit adapté.

Des apprêts spéciaux peuvent également être nécessaires sur supports anciens qui ont reçu une imprégnation hydrofuge de surface. La présence de ces produits n'est pas toujours décelable à l'examen visuel. Aussi, en cas de doute, il convient de s'assurer de leur présence avec une simple pulvérisation d'eau et constater le caractère hydrophile ou hydrophobe du support.

3.2.4 Raccordement des matériaux

- **Joints horizontaux**

Les joints horizontaux entre deux panneaux ne peuvent être traités par un revêtement de finition continu.

Ils sont réalisés soit par le recouvrement en tuilage des panneaux superposés, soit par la mise en place d'une bavette horizontale (cf. DTU 31.2 et DTU 41.2).

- **Angles des bâtiments**

En cas d'enduisage direct, dans les angles des bâtiments, l'un des panneaux doit recouvrir l'autre pour réaliser un joint de forme rectangulaire, à recouvrir par l'enduit retourné sur chaque face, et renforcé par une bande d'**ETANCH ARMURE** de 0,30 m de largeur environ après traitement de l'étanchéité du joint (cf. ci-dessous).

- **Joints verticaux**

Lorsqu'il est prévu un enduisage direct dissimulant les joints verticaux pour obtenir une continuité d'aspect de la façade, le recouvrement est effectué après impression des panneaux.

La largeur des joints verticaux entre panneaux doit être comprise entre 5 et 8 mm.

Bien dégager les joints et mettre en place de part et d'autre un adhésif de protection. Un fond de joint en mousse alvéolaire est inséré dans le joint, puis il est calfeutré avec un mastic élastomère de 1^{ère} catégorie SNJF pouvant être peint, de type **SIKAFLEX 11 FC**, conformément au DTU 44.1.

NOTE : La sous-couche ETANCH BASE pour enduit de finition COFAGRAIN T est applicable sur des mastics pouvant être peints, dans la mesure où le revêtement rapporté accepte – et au-delà – le même taux de travail que ceux-ci.

Après polymérisation du mastic (24h par mm d'épaisseur), rattraper le cas échéant les défauts de planéité avec un enduit adapté (désaffleurements entre panneaux inférieurs à 3 mm, mastic trop creusé).

- **Joints de dilatation entre bâtiments**

Les joints de dilatation sont soit laissés apparents, soit traités suivant la technique du joint à soufflet.

- **Protection du plan d'adhérence du revêtement**

Lorsqu'il n'existe pas ou qu'il est impossible de compléter les ouvrages par un dispositif approprié de protection du plan d'adhérence du revêtement, des « retours techniques » peuvent s'avérer indispensables.

- **Renforcement du système aux joints verticaux**

En cas d'enduisage direct des panneaux sans interposition d'isolant, et après la complète polymérisation du mastic (24 à 48 heures), appliquer grassement au rouleau, sur environ 10 cm de largeur (30 cm de largeur pour les angles et les tableaux de fenêtres), une première passe d'**ETANCH BASE** à raison d'environ 0,4 kg/m² (0,360 l/m²). Dans cette passe encore fraîche, maroufler la bande d'**ETANCH ARMURE**. Après 24 heures de séchage, recouvrir avec une seconde passe d'**ETANCH BASE** à raison d'environ 0,4 kg/m² (0,360 l/m²).

Pour obtenir une meilleure homogénéité d'aspect de surface, la seconde passe d'**ETANCH BASE** peut être appliquée dans la nuance de la finition sur l'ensemble des surfaces.

CHAPITRE 4 - SYSTEMES

4.1 Travaux neufs et/ou travaux de rénovation

Les systèmes **COFAGRAIN T** sont des systèmes de la famille des peintures (famille IV/classe 4b, ou famille I/classe 7b2 selon la norme NF T 36-005).

Les types de revêtement correspondant à ces systèmes sont réalisés in situ au moyen de feuillets de peinture appliqués sur l'élément-support, exécutés avec des produits essentiellement à base de liants organiques en dispersion aqueuse.

Les deux premiers types, utilisables en travaux neufs, sont décrits en Annexe A1 :

- le système n°1 est utilisable pour la protection des parois en partie courante, c'est-à-dire entre les zones de raccordement des matériaux. Il permet de réaliser des systèmes d'enduits décoratifs texturés codifiés G3 E5 S4 V2 W3 A2 C1,
- le système n°2 est utilisable au droit des raccords des matériaux. Il permet de réaliser des systèmes d'enduits décoratifs texturés codifiés G3 E5 S4 V2 W3 A5 C1.

L'autre type de revêtement correspond au système n° 1 exécuté après interposition d'un matériau isolant collé en plein sur le support et surfacé au moyen d'un enduit préparatoire armé d'un treillis en fibres de verre (cf. 2.6). Il est décrit en Annexe A2 :

- ce système, désigné comme systèmes n° 3 et n° 6, peut être utilisé en travaux neufs ou de rénovation. Il permet de réaliser des systèmes d'enduits décoratifs codifiés G3 E5 S4 V2 W3 A1 C1.

4.2 Travaux d'entretien

Les systèmes proposés pour l'entretien des revêtements existant en bon état de conservation sont constitués de produits de peinture pour revêtement semi-épais à base de résines acryliques en phase aqueuse.

Ces deux systèmes sont décrits en Annexe A3 :

- Le système n° 4 est utilisable pour l'entretien des parois en partie courante, qui présentent tout au plus un revêtement faïencé mais parfaitement adhérent et en l'absence de fissuration au droit des raccords de matériaux. Il satisfait aux spécifications de la norme XP T 34-722. Il permet de réaliser un revêtement semi-épais d'aspect lisse classé G3 E4 S2 V2 W2 A1 C1.
- Le système n° 5 est utilisable pour l'entretien des parois en partie courante, qui présentent tout au plus des microfissures d'ouverture < 0,2 mm, mais parfaitement adhérent et en l'absence de fissuration au droit des raccords de matériaux. Il satisfait aux spécifications de la norme XP T 34-722. Il permet de réaliser un revêtement semi-épais d'aspect lisse classé G3 E4 S2 V2 W2 A2 C1.

CHAPITRE 5 - CONDITIONS D'EMPLOI

5.1 Choix des systèmes

Le système doit être adapté à l'utilisation prévue selon la fonction recherchée : protection en partie courante ou au droit des raccords de matériaux, et décoration du parement qui dépend du produit de finition employé.

L'entrepreneur de peinture « doit s'assurer de la conformité du subjectile avant l'application des enduits et des peintures » (cf. § 4.2.1 de la norme NF P 74-201-2 / DTU 59.1 relative aux conditions d'exécution des travaux de peinture).

5.2 Emploi des produits sur chantier

Vérifier que les supports répondent bien aux prescriptions applicables à ceux acceptés par le fabricant (cf. Chapitre 3) et notamment que les exigences relatives aux désaffleurements et aux raccords de matériaux sont bien respectées.

Les travaux comprennent :

les travaux préparatoires (cf. § 3.2.1 et 3.2.2),

les travaux d'apprêt éventuels (cf. § 3.2.3),

les travaux d'application proprement dits des systèmes COFAGRAIN T.

Aucun des systèmes décrits au présent CCCS ne doit recouvrir sans précautions spéciales :
des joints de dilatation des constructions,

des surfaces horizontales ou inclinées de moins de 45° exposées à la pluie ou des soubassements de murs présentant des remontées d'eau par capillarité, sauf s'il est possible d'y remédier.

Les applications ne doivent jamais être faites dans les conditions suivantes :

sur des supports gelés ou par température inférieure à 5°C,

en cas de pluie, de brouillard, d'humidité supérieure à 80 % ou sur des supports mouillés,

par vent fort, chaud et sec ou à des températures du support supérieures à 35°C, notamment pour éviter les risques d'apparition de reprises sur grandes surfaces.

D'une façon générale, le support doit présenter un état de siccité tel que la prise des émulsions constituant les produits appliqués puisse se faire rapidement. Les systèmes de peinture COFAGRAIN T ne doivent donc pas être appliqués immédiatement après une pluie ruisselante. De même, une hygrométrie relative élevée, supérieure à 80 % en atmosphère faiblement ventilée, peut conduire à retarder l'application ou le recouvrement des produits pour éviter en particulier des rétentions d'eau qui modifieraient le comportement ou l'aspect du revêtement dans son ensemble ou localement.

Il est nécessaire de s'assurer, avant l'application du système retenu, que les supports à base de ciment présentent un pH inférieur à 12. D'une façon générale, l'entrepreneur doit respecter les prescriptions de la norme française NF P 74-201 (DTU 59.1) et notamment le taux maximal d'humidité acceptable pour le support, de 12 % pour le contreplaqué type NF Extérieur CTB-X.

Se référer également aux fiches descriptives et aux fiches de données de sécurité de chacun des produits.

5.3 Exécution des revêtements

5.3.1 Mise en œuvre en partie courante

Les différentes couches des produits constituant chaque système sont appliquées au rouleau, à la brosse, à la taloche ou à la machine à projeter les enduits suivant les indications données au chapitre 2.

L'ordre des opérations est celui donné en Annexes A, dans les tableaux décrivant les différents systèmes, pour les impressions ou sous-couches, les couches intermédiaires éventuelles et les couches de finition, en tenant compte des délais de recouvrement minimums.

5.3.2 Traitement des points singuliers

Les arêtes supérieures des surfaces verticales doivent être protégées par tous les dispositifs appropriés (corniches, chaperons, bavettes, larmiers...) afin que l'eau de pluie ne pénètre pas dans le plan d'adhérence du revêtement.

Au droit des points de raccordement au support des menuiseries, des encadrements de baies, des grilles de ventilation, des coffrets EDF/téléphone, des saillies de coffres..., un mastic élastomère de 1^{ère} catégorie SNJF, compatible avec les matériaux en présence, est mis en place. Ce mastic à fonction d'étanchéité est mis en œuvre conformément au DTU 44.1 (cf. § 3.2.4).

En outre, un calfeutrement au mastic en solin, de même type, est mis en place au niveau des éléments fixes de façade.

5.3.3 Contrôle des travaux

Les opérations de contrôle concernent :

la vérification des supports après l'exécution des travaux préparatoires et d'apprêt éventuels et avant la mise en œuvre des systèmes de protection,

le respect des conditions climatiques, des conditions d'humidité des supports, des quantités à employer, du nombre et de l'ordre des couches, des délais de séchage et de recouvrement des matériaux,

le tout conformément aux chapitres ci-avant du présent CCCS.

Il y a lieu de signaler à cet égard qu'en cours de chantier, toute boursouflure des renforcements du système de peinture en application directe, visible au droit des joints d'assemblage du revêtement de base, avant exécution de l'enduit de finition est significative d'un défaut de mise en œuvre. Cette boursouflure peut d'ailleurs avoir entraîné un glissement de l'armature sur le support avec des produits encore frais. Elle peut être due au fait d'un recouvrement trop rapide du mastic, d'un mauvais positionnement du mastic, d'une application sur support humide ou d'un état de siccité insuffisant de l'ensemble de la paroi. Le recouvrement doit alors être totalement refait pour éviter tout désordre immédiat dans le revêtement du fait de l'application de la finition sur un support instable (décollements, craquelures linéaires, dus aux alternances gonflement-dégonflement engendrées par les variations de température et d'hygrométrie extérieure).

- **Contrôle de la surface de référence**

Conformément à la norme de travaux NF P 74-201 (DTU 59.1), il convient de réaliser une surface de référence préalablement à l'application du système.

L'application du système est faite par l'entrepreneur pour approbation par le Maître d'œuvre et/ou le Maître d'ouvrage.

- **Aspect**

Le revêtement doit présenter une apparence régulière, sans décollement ni faïençage.

La couleur doit être uniforme et le revêtement ne doit pas présenter de manque qui laisse deviner le support.

- **Adhérence**

L'adhérence est déterminée, après un mois de séchage, au moyen de trois essais réalisés avec un appareil muni d'un dynamomètre à soufflet. Une pastille sphérique ou carrée est collée sur le revêtement. Celui-ci est découpé le long de la pastille, puis arraché avec le dynamomètre.

NOTE : L'essai est réalisé après quatre semaines de séchage du revêtement. L'adhérence est jugée satisfaisante si la valeur moyenne de résistance à la traction, obtenue sur les trois essais, est supérieure ou égale à 0,4 MPa sauf rupture cohésive du support (cf. DTU 59.1).

5.3.4 Réception

- **Liaison avec les ouvrages existants**

L'examen porte sur l'efficacité des ouvrages existants et des dispositifs complémentaires éventuellement mis en place pour protéger le revêtement des ruissellements accumulés d'eau de pluie et qui, faute d'être rejetés en avant de la façade du bâtiment, pourraient pénétrer dans le plan d'adhérence du système de peinture.

- **Appréciation de l'aspect**

La couleur et la texture de revêtement doivent être conformes à celles de la surface de référence, s'il en a été exécuté une au préalable.

L'aspect général dépend de l'état de surface admis pour les supports.

Toutefois, les différences de couleur éventuelles du support ne doivent pas transparaître.

Il faut noter qu'au droit des raccords de matériaux, les variations d'ouverture et les transferts de vapeur d'eau, inhérents au système de construction, peuvent engendrer à plus ou moins long terme leur perception visuelle en cas d'enduisage direct.

Ces anomalies d'ordre esthétique se manifestent le plus souvent par des boursouflures ou des plissements localisés suivant le tracé des joints. Normalement, ils ne compromettent pas la bonne tenue du revêtement dans la mesure où celui-ci, non sollicité prématurément, ne présente aucune craquelure.

Ces anomalies proviennent essentiellement d'un état de siccité insuffisant des composants de la paroi, qui entraîne une pression différentielle de vapeur d'eau sur le revêtement désolidarisé du mastic d'étanchéité (au moins partiellement) garnissant les joints conformément au DTU 44.1.

Dans la mesure où les parois ont été réalisées selon les Règles de l'Art, avec une barrière suffisante de vapeur en face interne de la paroi et sans possibilité d'apport externe (fondations, toiture...), l'évacuation de l'humidité de construction doit conduire à une décroissance progressive du phénomène dans le temps.

Lorsque ce phénomène se manifeste au niveau de joints horizontaux, il peut s'expliquer indépendamment de l'humidité des parois, par le retrait sous charge des pièces d'about des planchers, sollicitées transversalement aux fibres de bois et dont le raccourcissement dans ces conditions est parfois assez sensible.

- **Appréciation de l'adhérence**

Il ne doit pas y avoir de décollement, de cloquage ou d'écaillage apparent.

En cas de doute sur l'adhérence, qui mettrait en cause la bonne tenue ultérieure du revêtement, procéder à un ou plusieurs essais tel que défini au § 5.3.3, pour apprécier s'il y a un risque anormal quant à la durabilité de la fonction de protection.

5.4 Utilisation des produits et systèmes

5.4.1 Clauses contractuelles

Les produits et systèmes vendus doivent être utilisés conformément aux Conditions Générale de Vente, ainsi qu'aux Conditions Spécifiques d'Emploi SOFRAMAP en cas d'engagement sur une durabilité conventionnelle des revêtements de peinture.

A cet égard, l'utilisateur doit vérifier qu'il a toute compétence nécessaire à leur mise en œuvre par référence aux qualifications/certifications existantes, telles que la qualification QUALIBAT 234 (bâtiments à ossature bois) pour l'entrepreneur général/charpentier, 611 et/ou 713 (systèmes n° 3) pour l'entrepreneur/applicateur des produits de peinture.

NOTE : La qualification 611 Peinture-ravalement inclut la mise en œuvre de matériaux contribuant à l'isolation thermique par l'extérieur de technicité courante, et la qualification 713 inclut les travaux par enduits minces sur isolant.

5.4.2 Réglementations applicables

Il appartient à l'utilisateur qui met en œuvre les produits de s'assurer que les travaux exécutés sont conformes aux textes officiels et règles professionnelles applicables localement, notamment en matière d'environnement.

En ce qui concerne la sécurité en cas d'incendie, les informations données par le fournisseur/fabricant sont établies par référence à la réglementation française sur la sécurité incendie.

5.4.3 Substances dangereuses

En leur qualité de produits de construction, non soumis au marquage CE dans le domaine d'utilisation visé par le présent CCCS, lesdits produits répondent néanmoins aux dispositions européennes et nationales concernant les substances dangereuses répertoriées sur le site EUROPA de la Construction et aux spécifications du Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH).

Concernant leur taux de Composés Organiques Volatils «COV», ceux-ci sont conformes aux prescriptions du Décret n° 2006-629 et à l'Arrêté du 29 mai 2006 transposant la Directive européenne 2004/42/CE.

5.4.4 Hygiène et sécurité

a) Sécurité d'emploi :

Fiche de Données de Sécurité à la marque de chaque produit, accessible sur le site www.soframap.com.

b) Hygiène Santé Environnement :

Issus d'une même formulation, bien que pour une aptitude à l'usage différente, les produits des systèmes de peinture **COFAGRAIN T** bénéficient des caractéristiques environnementales attachées aux marques des systèmes **ETANCH COAT** (enseigne **SOFRAMAP**).

CHAPITRE 6 – INFORMATIONS GENERALES

6.1 Entretien

Il est indispensable de procéder à l'entretien normal des revêtements **COFAGRAIN T** avec les fréquences suivantes, pour éviter les fantômes possibles d'encrassement différentiel liés aux variations de porosité du support, notamment au droit des raccords de matériaux enduits directement :

- tous les 2 à 4 ans, nettoyage à l'eau sous pression adaptée suivie de l'application de la solution fongicide **FONGIMUR**,
- éventuellement, en général au-delà de dix ans, après un tel nettoyage et une vérification du bon état de conservation du revêtement, application du produit **SOFRANEUF**, ou du produit **DETROIT SLX**, selon l'état du revêtement (cf. § 3.1.2 et 42.1).

L'entretien périodique du revêtement peut s'avérer nécessaire en cas d'usure prématurée au droit des retours techniques qui n'ont pu être évités en partie d'allure horizontale ou faiblement inclinée qui doivent être maintenus en régénérant en temps utile la couche de finition.

Les travaux ultérieurs de fixation et de scellement doivent être effectués en évitant toutes altérations ou dégradations du revêtement par les ouvrages rapportés. Un joint d'étanchéité périphérique doit ensuite être mis en place au niveau de la jonction entre le revêtement et la fixation ou le scellement, avec un mastic compatible, pour éviter toute altération ou dégradation du revêtement par ces ouvrages

Le non-respect des indications ci-avant remettrait en cause la durabilité du revêtement.

Il en serait de même en cas d'« usage anormal » tel que l'occupation des locaux dans de mauvaises conditions d'hygiène et de salubrité (surdensité, ventilation insuffisante...) qui peut entraîner des condensations intérieures ou des cloquages du revêtement rapporté en cas d'absence de barrière de vapeur intérieure ou de son insuffisance.

6.2 Commercialisation

La commercialisation des systèmes de peinture **COFAGRAIN T** est faite à l'enseigne **SOFRAMAP** d'**ALLIOS**, en France comme à l'étranger.

6.3 Références

Les références des systèmes **COFAGRAIN T** sont extrêmement nombreuses sous cette appellation commerciale ou des appellations différentes, mais toujours avec des produits dont le suivi de l'autocontrôle interne de fabrication est assuré par le BUREAU VERITAS.

Elles représentent à ce jour plusieurs centaines de milliers de m² de façades traitées.

6.4 Assurabilité

Le système **COFAGRAIN T** est conforme aux règles de l'art, telles qu'elles sont définies par les réglementations en vigueur, les documents techniques unifiés ou les normes établies par les organismes compétents à caractère officiel ou dans les marchés de travaux concernés (cf. art. A 243-1 du Code des Assurances). Les ouvrages exécutés avec les systèmes correspondent ainsi aux conditions applicables à l'assurance obligatoire des travaux de bâtiment pour la garantie de bon fonctionnement et la garantie décennale.

ANNEXE A 1 : TABLEAUX DES SYSTEMES

COFAGRAIN T ETANCH COAT Enduisage direct

Système n°1 : parties courantes (classement E5 V2 W3 A2)

Définition sommaire des produits	Référence commerciale	Consommation humide (kg/m ²)	Epaisseur sèche (µm)
Intermédiaire ⁽¹⁾ :			
Peinture en phase aqueuse :	ETANCH GRANITÉ ⁽²⁾ dilué à 10 %	0,25	100
Finitions au choix :			
Enduit texturé taloché fin	ETANCH TALOCHE 18	1,5	1100
Enduit texturé taloché	ETANCH TALOCHE 21	1,9	1600
Enduit texturé grésé ribbé	ETANCH GRESE	1,9	1600
Enduit texturé roulé spatulé	ETANCH ROULE	2,5	2000

Système n°2 : renforcement aux raccords de matériaux (classement E5 V2 W3 A5)

Définition sommaire des produits	Référence commerciale	Consommation humide (kg/m ²)	Epaisseur sèche (µm)
Sous-couche spécifique :			
Peinture épaisse pour le marouflage de l'armature rapportée	ETANCH BASE + ETANCH ARMURE + ETANCH BASE	0,4 + 0,04 + 0,4	200 + 330 + 200
Intermédiaire ⁽¹⁾ :			
Peinture en phase aqueuse :	ETANCH GRANITÉ ⁽²⁾ dilué à 10 %	0,25	100
Finitions au choix :			
Enduit texturé taloché fin	ETANCH TALOCHE 18	1,5	1100
Enduit texturé taloché	ETANCH TALOCHE 21	1,9	1600
Enduit texturé grésé ribbé	ETANCH GRESE	1,9	1600
Enduit texturé roulé spatulé	ETANCH ROULE	2,5	2000

(1) en l'absence de couche d'impression appliquée préalablement en atelier, celle-ci pourra être exécutée avec **VERSAFIX E** ou **ROYALACRYL BOIS** dilué à 10% sur les plaques de CTB-X NF Extérieur et autres panneaux dérivés du bois et **AQUAFIX FIXATEUR S** ou **ETANCH FIX S** Sur les plaques de fibres-ciment.

(2) ou **ETANCH BASE** dilué à 10% d'eau et à raison de 0,25 kg/m². La couche intermédiaire doit être réalisée dans une fausse teinte pour un meilleur rendu de la finition.

ANNEXE A 2 : TABLEAUX DES SYSTEMES

COFAGRAIN T TEKMATHERM

Enduisage sur isolant thermique interposé collé au support

Système n°3 (classement E5 V2 W3 A2)

Définition sommaire des produits	Référence commerciale	Consommation humide (kg/m ²)	Epaisseur sèche (mm)
Collage de l'isolant :			
Pâte prête à l'emploi	TEKMATHERM BOIS	1 à 1,5	0,2 à 0,5
Isolant en couche intermédiaire :			
Laine Minérale de roche certifiée ACERMI	ROCKWOOL 431 IESE ou ROCKWOOL ECOROCK ou ISOVER TF		400 à 1200
Cheilles de fixation à visser, avec rosace de 60 mm de diamètre	EJOT IT-S 5/60 ⁽¹⁾	Au droit des points singuliers ⁽²⁾	
Enduisage armé standard ⁽³⁾ :			
Poudre prête à gâcher + Armature en treillis de verre certifiée CSTBat : T≥1 Ra≥1 M=2 E≥2	TEKMATHERM POUDRE + R131 A 101 C+ ⁽⁴⁾ + TEKMATHERM POUDRE	8 à 10	2,50
Enduisage armé renforcé ⁽⁶⁾ :			
Poudre prête à gâcher + Armature renforcée en treillis de verre + Armature en treillis de verre standard certifiée CSTBat : T≥1 Ra≥1 M=2 E≥2	TEKMATHERM POUDRE + ROTATEX ARS 208 GS ⁽⁵⁾ + TEKMATHERM POUDRE + R131 A 101 ⁽⁴⁾ + TEKMATHERM POUDRE	10 à 12	3,50
Finitions revêtement épais au choix :			
Finition de type taloché	DECODECOR TALOCHE 18 ou, DECODECOR TALOCHE 21	2,0 à 2,5 2,5 à 3	1,80
Finition de type grésé	DECODECOR GRESE	2,5 à 3	2,00

(1) ou fixations **EJOT STR H, FISHER THERMOFIX 6 H.**

(2) sur le pourtour des parois dans le cas d'une construction située dans une zone géographique III de forte sismicité (Martinique et Guadeloupe), et à compléter en cas de rénovation d'un revêtement organique existant (cf. § 2.8).

(3) l'armature standard sera doublée sur toute les parois accessibles et ce jusqu'à 2 m de haut.

(4) ou armature normale **R 131 A 102 C+** ou **SA-1363 F +**

(5) ou armature renforcée **R 585 A 101.**

(6) l'armature renforcée sera exécutée sur les parois particulièrement exposées aux chocs et sur une hauteur de 2 m à compter du niveau du sol.

ANNEXE A 3 : TABLEAUX DES SYSTEMES

Entretien des revêtements en bon état de conservation

Système n°4 : Revêtement Semi-Epais (classement E4 V2 W3 A1)

Définition sommaire des produits	Référence commerciale	Consommation humide (kg/m ²)	Epaisseur sèche (µm)
Impression :			
Impression en phase aqueuse :	SOFRANEUF dilué à 5%	0,25	90
Finition :			
Finition aspect lisse mat velouté	SOFRANEUF	0,35	130

Système n°5 : Revêtement Semi-Epais (classement E4 V2 W3 A2)

Définition sommaire des composants	Référence commerciale	Consommation humide (kg/m ²)	Epaisseur sèche (µm)
Impression :			
Impression en phase aqueuse	DETROIT SLX dilué à 5%	0,25	120
Finition :			
Finition aspect lisse mat	DETROIT SLX	0,35	170

NOTE : En cas de défaut de comportement du revêtement organique existant (défaut d'adhérence, fissures localisées au droit des joints d'assemblage des panneaux, etc.), le support sera impérativement mis à nu et la réfection des joints sera envisagée pour mise en œuvre des systèmes adaptés à la nature du support tels que visés en annexe A 1.