



Document d'agrément technique plus

459 - p
CONCESSION

Mortier monocouche pour revêtement de façades

CRYSOLEX



C/ Serrano
Galvache nº 4
28033 MADRID
España

Fabricant: **ESTUCALIA MORTEROS, S.L.**
Domicile Social: Camino Viejo Fortuna, 40-MATANZAS
30148 SANTOMERAMURCIA (Espagne)

C.D.U. 693.6
Enduit monocouche
One coat mortar

TRÈS IMPORTANT

Le DOCUMENT D'AGRÉMENT TECHNIQUE (DIT) constitue, par définition, une appréciation technique favorable de la part de l'Institut des Sciences de la Construction Eduardo Torroja, de l'aptitude d'emploi en construction, de matériaux, systèmes et procédés non traditionnels destinés à un usage déterminé et spécifique. Il n'a pas, par lui-même, d'effet administratif, ni ne représente une autorisation d'utilisation, ni de garantie.

Le DOCUMENT D'AGRÉMENT TECHNIQUE PLUS (DIT plus), est une appréciation technique favorable de la part de l'Institut des Sciences de la Construction Eduardo Torroja qui, en se basant sur le procédé DIT, évalue des aspects volontaires non couverts par la marque CE. Le DIT plus est fondé sur les principes établis dans le "Application document" développé par l'Union Européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc) et peut être appliqué aux deux spécifications techniques harmonisées établies dans la DPC: Norme Harmonisée et Document d'Agrément Technique Européen.

Avant d'utiliser le matériau, système ou procédé auquel fait référence ce Document, il convient de connaître intégralement celui-ci, raison pour laquelle il devra être fourni par le titulaire, dans sa totalité.

La modification des caractéristiques des produits ou le fait de ne pas respecter les conditions d'utilisation, ainsi que les observations de la Commission des Experts, rend caduque la présente évaluation technique. Toute reproduction de ce Document doit être autorisée par l'Institut des Sciences de la Construction Eduardo Torroja. Ce Document contient 15 pages.

DÉCISION NUM. 459-p

LE DIRECTEUR DE L'INSTITUT DES SCIENCES DE LA CONSTRUCTION EDUARDO TORROJA,

- en vertu du Décret n° 3.652/1963, du 26 décembre, de la Présidence du Gouvernement, qui autorise l'Institut des Sciences de la Construction Eduardo Torroja à délivrer le DOCUMENT D'AGRÉMENT TECHNIQUE des matériaux, systèmes et procédés non traditionnels de construction utilisés dans l'édification et les travaux publics, et de l'Arrêté n° 1.265/1988, du 23 décembre, du Ministère des Relations avec les Cortes et du Secrétariat du Gouvernement par lequel en régle sa concession,
- considérant le procédé IETcc-0405-DP de mai 2005 par lequel est réglée la concession du DIT plus,
- considérant les spécifications établies dans le Règlement pour le suivi du Document d'Agrément Technique du 28 octobre 1998,
- considérant la demande présentée par la société **Estucalia Morteros, s.l.** (auparavant appelé Euro-Money) pour la concession d'un Document d'Agrément Technique plus au **Mortier monocouche pour revêtement de façades,**



- tenant compte des rapports et des résultats des tests présentés par l'Institut des Sciences de la Construction Eduardo Torroja; ainsi que les observations formulées par la Commission des Experts,
- en accord avec la proposition de cette Commission des Experts,

DÉCIDE:

Concéder le DOCUMENT D'AGRÉMENT TECHNIQUE PLUS numéro 459-p au **Mortier monocouche pour revêtement de façades** fabriqué par **Estucalia Morteros, s.l.** dans les conditions suivantes:

CONDITIONS DE FABRICATION

La présente évaluation est valide, à chaque fois que sont maintenues les caractéristiques d'identification du produit et que le fabricant réalise un contrôle systématique sur son homogénéité, conformément aux exigences définies dans le présent DIT plus et les conditions établies dans le **Règlement de Suivi pour la concession et l'instruction du DIT** d'octobre 1998.

CONDITIONS D'UTILISATION

Le mortier monocouche constitue un revêtement continu des façades, qui, sur la base de ses prestations, apporte une protection contre l'eau de pluie et une finition esthétique. La mise en œuvre doit être effectuée avec le conseil technique du fabricant, en suivant les conditions et les champs d'application couverts par le présent Document, et en respectant les observations formulées par la Commission d'Experts.

CONDITIONS DE CONCESSION

Il faut tenir compte que ce produit est couvert par le champ d'application de la Norme Européenne Harmonisée UNE-EN 998-1 "Spécifications des mortiers pour maçonnerie. Partie 1: Mortiers pour ravalement et enduisage". L'entrée en vigueur de la Norme établit le caractère obligatoire à tous les systèmes couverts par celle-ci, de disposer de la marque CE.

Pour la concession à un mortier monocouche du **DIT plus**, le produit doit être conforme aux spécifications indiquées dans la Norme en question, mais dans les différentes catégories que peut présenter un mortier monocouche, cette évaluation considère uniquement les produits avec des valeurs de résistances à la compression supérieures ou égales à 5 MPa et une capillarité inférieure ou égale à $0,2 \text{ kg/m}^2 \text{ min}^{1/2}$ (W2). Ainsi, les mortiers monocouches évalués devront présenter une rétraction inférieure ou égale à 1,2 m/mlm, une retenue d'eau supérieure ou égale à 90%, une adhérence au support supérieure ou égale à 0,3 MPa et un module d'élasticité inférieur à 12.000 MPa.

Les critères établis pour la concession du **DIT plus** définissent des supervisions du contrôle de production de fabrication plus exigeantes que celles indiquées dans la Norme pour l'obtention de la marque CE, considérant un minimum de deux visites annuelles à réaliser par le IETcc ou un Laboratoire reconnu par celui-ci.

Ce DIT plus ne libère pas le fabricant de l'obligation de l'obtention de la marque CE

VALIDITÉ

Le présent DOCUMENT D'AGRÉMENT TECHNIQUE PLUS numéro 459-p est valide pendant une période de cinq ans à condition de:

- que le fabricant ne modifie aucune des caractéristiques indiquées dans le présent Document d'Agrément Technique plus,
- que le fabricant réalise un autocontrôle systématique de la production comme indiqué dans le Rapport Technique,
- qu'annuellement soit réalisé un suivi, par le IETcc, qui constate le respect des conditions précédentes, en visitant, s'il le considère opportun, une des réalisations les plus récentes,
- que le fabricant maintienne valide la marque CE.

Avec le résultat favorable du suivi, l'IETcc délivrera annuellement un certificat qui devra accompagner le DIT plus, pour lui conférer validité.

LE DIRECTEUR DE L'INSTITUT DES
SCIENCES DE LA CONSTRUCTION EDUARDO
TORROJA

RAPPORT TECHNIQUE

1. DESCRIPTION

Revêtement monocouche continu pour finition et protection contre la pluie ⁽¹⁾ de murs de façade en maçonnerie ou béton, constitué par un mortier modifié et coloré ⁽²⁾ qui, une fois appliqué et partiellement endurci, admet plusieurs finitions (Raclage ou façonnage, tyrolienne ou goutte, rustique, écrasement et lissage, **Pierre projeté, gratté, etc.**).

2. MATÉRIAUX

Les matériaux employés pour la fabrication du monocouche, devront être conformes, en sus des caractéristiques prévues par le fabricant, aux indications de l'instruction en vigueur du béton armé structurel (EHE).

2.1 Liants

Ciment Portland Blanc BL IIIA-L 52,5 R, selon la norme UNE 80 305 - 2001.

Le ciment doit disposer de la marque CE.

Contenu total approx. en poids: 20 Δ 1 %.

2.2 Arides ou charges minérales

Calcaires à granulométrie compensée (disposeront de la marque CE).

Contenu total approx. en poids: 78 Δ 1%.

2.3 Additifs et autres

Arides légers (densité approx. 80 kg/m³) reteneurs d'humidité, hydrofuges de masse, fibres cellulósiques, aérant plastifiants et pigments inorganiques.

Contenu total approx. en poids: 2 Δ 0,5 %.

⁽¹⁾ Ces revêtements ne sont pas étanches mais confèrent au support une imperméabilisation additionnelle contre la pénétration de l'eau de pluie

⁽²⁾ Il s'agit d'un mortier industriel (préparé en usine), OC (One coat mortar), selon la norme UNE-EN 998-1, conçu pour un revêtement extérieur qui est appliqué en une couche qui fonctionne comme un système multicouche (qui constitue la forme dans laquelle est exécuté le mortier traditionnel de ravalement), et qui est préparé avec des arides normaux, ou légers, selon la définition de la norme européenne mentionnée

3. CARACTÉRISTIQUES (remises par le fabricant)

Caractéristique	
Densité apparente du produit en poudre (kg/m ³)	1.500 Δ 100
Densité apparente du produit en pâte (kg/m ³)	1.800 Δ 100
Densité apparente du produit endurci (kg/m ³)	1.650 Δ 100
Eau de malaxage (%)	20 Δ 2
Retenue d'eau (50 mm de Hg, 5 min) (%)	> 93%
Capillarité (kg/m ² min ^{1/2})	\leq 0,15
Résistances à compression 28 jours (MPa)	13 Δ 1
Résistances à traction par flexion 28 jours (MPa)	3 Δ 1
Rétraction (mm/m) 28 jours	\leq 1,2
Adhérence (MPa)	\geq 0,5

4.4. FABRICATION

4.1 Centre de production

Le Mortier monocouche est fabriqué dans l'usine de la société **Estucalia Morteros, s.l.** située à le Camino Viejo de Fortuna, 40-MATANZAS de SANTOMERA-Murcia (Espagne)



La capacité actuelle de production de mortier selon le fabricant est de 40.000 t/ an et la production moyenne annuelle de 25.000 t/ an.

La société dispose d'un système de qualité selon les normes **ISO 9001**, certifié par **AENOR**.

4.2 Processus

La fabrication est réalisée par procédés mécaniques, mélangeant les composants majoritaires et une partie des minoritaires, préalablement dosés sur une balance automatique contrôlée par ordinateur, auxquels sont manuellement ajoutés dans un mélangeur, à travers un trémie-peseur de contrôle, le reste des composants minoritaires. Une fois le mélange terminé, contrôlé par temporisateur automatique, le produit est déversé dans des trémies de produit fini qui alimentent les ensacheurs où est emballé le matériau.

4.3 Contrôles

Les caractéristiques contrôlées pour la fabrication et la fréquence de ces contrôles sont les suivantes:

4.3.1 Matières premières (chaque lot)

Matières premières	Caractéristiques
Ciment	Couleur Certificat du fabricant
Arides	Granulométrie Certificat du fabricant Couleur Contenu humidité ⁽³⁾
Additifs	Efficacité, à travers le matériau reconstruit ⁽⁴⁾ Certification du fabricant
Pigments	Certification du fabricant Efficacité, à travers le matériau reconstruit ⁽⁴⁾

Note.- Les pigments employés dans la formulation devront être inorganiques, stables à la lumière et compatibles avec le reste des composants monocouches.

4.3.2 Pendant le processus

- Poids des composants qui forment le produit fini.
- Temps de mélange.
- Poids des sacs.

4.3.3 Produit fini

Caractéristiques	Fréquences
Couleur	Lot
Densité en poudre	Quotidienne
Granulométrie	
Consistance	
Densité en pâte	
Retenue d'eau	
Rétraction	Mensuelle
Densité endurci	
Capillarité	
Résistances mécaniques	
Adhérence	

⁽³⁾ L'humidité de la charge minérale (sable) avant son incorporation au mélangeur, ne devra dépasser, en aucun cas 2% pour éviter des phénomènes d'hydratation du ciment.

⁽⁴⁾ Uniquement dans les cas où se produit un changement de ceux-ci contreype.

Les résultats des tests sont archivés dans un registre d'autocontrôle, en conservant un échantillon témoin par lot de fabrication, au moins pendant 3 mois, à partir de la date de fabrication.

5. 5. STOCKAGE

Le produit emballé est stocké dans un local couvert et ventilé. Le temps maximum de conservation du produit dans un emballage original à l'abri de l'humidité est de 12 mois.

6. 6. PRÉSENTATION DU PRODUIT

6.1 Emballage

Le produit se présente en sacs en papier kraft à deux feuilles, avec une feuille intermédiaire en polyéthylène à haute densité. Le contenu net du sac est de 25 kg (± 2%).

Les sacs sont palettisés à raison de 1.400 kg par palet (56 sacs), en les protégeant avec une gaine rétractile ou un film étirable en plastique.

Le produit est fourni en plusieurs tonalités, selon la carte de couleurs du fabricant.

6.2 Étiquetage

Sur l'emballage sont tracés, le nom de la société, celui du produit, le poids, les instructions de base d'emploi, le stockage, le numéro de lot, la date de fabrication, le temps maximum de validité et l'anagramme et le numéro du **DIT plus**.

7. 7. MISE EN ŒUVRE

7.1 Supports admis

Ce mortier est apte à une application sur les bases ou les supports suivants : béton normal, blocs en béton légers et usine de brique céramique.

Il ne doit pas être utilisé sur des support hydrofugés superficiellement, en plâtre, ni sur des peintures ou des revêtements plastiques ou des supports qui peuvent présenter une certaine instabilité, qui peut fissurer le monocouche.

L'application du mortier monocouche sur des supports autres que ceux décrits précédemment, n'a pas été évaluée dans ce DIT plus.

7.2 Conditions de la base ou support

La base ou support doit posséder les qualités suivantes:

- Résistance (non dégradable, ni déformable)⁽⁵⁾.
- Propreté (absence de poussière, mois, huiles, peintures dégradées, etc)⁽⁶⁾.
- Planéité. Les irrégularités d'épaisseurs supérieures à un tiers de l'épaisseur du revêtement, doivent être éliminées. En paramètres irréguliers ou avec trous, il faudra appliquer une couche de régularisation de mortier, qui pourra être préparée avec le même produit ou avec du mortier de ciment

Cette couche de mortier doit respecter les conditions suivantes:

- il devra présenter une résistance supérieure ou égale à celle du monocouche,
- il faudra pratiquer des joints sur cette couche, si sa surface est de grande magnitude, pour éviter les craquelures (la NTE-RTE établit des pans avec une largeur non supérieure à 3 m),
- laisser une finition avec une rugosité permettant un bon ancrage du revêtement.
- réaliser une humidification préalable de cette couche avant l'application du monocouche, et effectuer sa mise en œuvre, après que cette couche de régularisation ait atteint un degré de durcissement suffisant (jamais avant 7 jours).

Si la couche régulatrice nécessaire est de petites dimensions, il est conseillé d'utiliser le même mortier monocouche, le revêtement devant être appliqué dans les 24 heures, au maximum, après avoir réalisé la couche d'enduisage repassé, en conditions environnementales normales et dans les 6 heures lorsqu'il fait très chaud.

L'application du monocouche avec des différences d'épaisseur (sur joints mal scellés ou avec surépaisseur), peut provoquer l'apparition de spectres (ou joints du support visibles à travers le mélange du ravalement) différence de couleur et fissures dans le revêtement.

⁽⁵⁾ important pour la stabilité et durabilité du revêtement que le support soit plus résistant que le revêtement.

⁽⁶⁾ En supports anciens en béton ou usine de brique, à l'élimination préalable de l'enduit ou peinture peut être effectuées par jet de sable ou eau à pression. En parements obtenus avec des coffrages spéciaux (type phénolique, etc.) il faudra prendre les précautions pour s'assurer d'un bon ancrage du revêtement.

- Rugosité. Quand la superficie du pavement est trop lisse (par exemple, béton réalisé avec certains coffrages), il convient de créer des rugosités

sur celle-ci, par le biais d'un piquage avec traceur, jet de sable, etc.

Pour améliorer l'adhérence du monocouche sur un support en béton lisse, il est conseillé de poser avant un pont d'adhérence ou d'union⁽⁷⁾. Une autre manière de faciliter la fixation du revêtement à la base ou au support, consiste en installer des mailles, en fibre de verre résistantes aux alcalis ou en polyester, qui se fixent, exclusivement avec des clous spéciaux d'expansion en plastique⁽⁸⁾, à tête ronde de 5 cm de diamètre maximum; ou avec des ancrages (rondelles en plastique, etc.), fixés mécaniquement.

- Porosité. Le support devra avoir une porosité suffisante. Une basse porosité du support peut être compensée, néanmoins, par une amélioration de la rugosité, caractéristique qui peut être obtenue par les procédés déjà indiqués dans le paragraphe précédent.

- Stabilité. Avant l'application du monocouche, il faut s'assurer que sur le support ont eu lieu la plupart des rétractions (par séchage, etc.) ce qui, en général, survient à partir d'environ un mois de l'exécution dans le cas des supports céramiques (brique) et de plus de deux mois dans le cas des blocs en béton, et que les possibles fissures se soient stabilisées.

- Degré d'humidité. Le **support** ne devra pas être

Trop sec, ainsi, selon ses conditions et l'atmosphère, il faut le mouiller avant et attendre l'absorption de l'eau. Ne pas appliquer non plus le revêtement sur des supports saturés d'eau.

À hautes températures et fort vent l'évaporation augmente et il faudra prendre la précaution d'humidifier le support, avant l'application du monocouche et dans

- Une couche fine du mortier mélangé avec une résine acrylique compatible avec le ciment à une épaisseur de 3 à 4 mm. La pâte est préparée par mélange en poids aux proportions suivantes:

1,5 kg de résine commerciale (50% de solides) par 1 sac de matériau (25 kg), le contenu approximatif de résine dans le mélange étant de 3%; aux proportions antérieures il faut ajouter la quantité d'eau afin d'obtenir la travaillabilité nécessaire de la pâte. La monocouche est appliquée sur l'apprêt à frais.

- Un produit parmi ceux existants sur le marché, ceux disposant de DIT étant les recommandés.

(8) Ne jamais utiliser d'ancrages en acier.

les 24 heures afin de favoriser la réhydratation du ciment. Nous recommandons aussi la pose de stores ou de mailles de protection sur la façade

7.3 Préparation du mélange

Le produit en poudre est malaxé avec 20 % d'eau⁽⁹⁾ en poids (environ 5 litres d'eau par sac

7.4 Forme d'application

La mise en œuvre du produit doit être réalisée à travers des sociétés autorisées par le fabricant, et donc, sous le conseil technique de celui-ci.

Le mortier frais est appliqué sur le parement à recouvrir, mécaniquement ou manuellement, avec une truelle traditionnelle dans ce dernier cas.

En application mécanique, il faut établir en premier lieu, pour la machine choisie, (section et

longueur du tuyau) et pour les conditions particulières de l'ouvrage (conditions climatiques, etc.), la relation optimale d'eau/mortier monocouche ; ce qui est effectué par le biais d'essais en partant d'une relation initiale de 0,2 et en l'augmentant progressivement.

Il faut tenir compte qu'une variation dans la quantité d'eau peut produire des changements dans le ton de la couleur du mortier.

Un excès d'eau peut augmenter les rétractions et diminuer les résistances mécaniques..

L'épaisseur minimum d'emploi est de 10 mm⁽¹⁰⁾, normalement avec des moyennes de 15 mm (applicables en une ou deux couches)⁽¹¹⁾.

Si le produit est appliqué en épaisseurs supérieures à 15mm, il faudra réaliser le revêtement dans les deux couches indiquées, pour prévenir le risque de décrochages et/ou fissurations; dans ce cas, la finition de la première couche devra être quelque peu rugueuse pour faciliter l'ancrage de la deuxième.

Si le produit est appliqué en épaisseurs inférieures à 10mm, il peut provoquer comme indiqué au point 7.2, des joints de supports visibles à travers le ravalement, des différences de couleur et des fissures dans le revêtement et une diminution de sa protection contre l'eau.

⁽⁹⁾ L'eau du malaxage devra respecter ce qui est établi pour ce composant dans l'instruction EHE, Art^o.27. Eau.

L'application du mortier monocouche en surfaces horizontales (plafonds) n'exige pas de conditions spéciales d'exécution, le revêtement devant être réalisé, dans ce cas, en épaisseurs de 8 à 10 mm afin d'éviter les détachements.

Les techniques de finition plus habituelles de cette monocouche sont les suivantes :

Gratté o Raclage: Le revêtement s'applique en une couche de 13 à 15 mm d'épaisseur, réglée et lissée. Le matériau est laissé durcir partiellement, de 4 à 10 h, en fonction du type de support et des conditions environnementales. Ensuite on racle la surface à l'aide d'un outil adapté (truelle à pointes, fil de la palette, etc) et finalement, au bout de 3 à 5 jours, on brosse la surface à l'aide d'une brosse à poils mous pour éliminer les particules détachées.

Il faut tenir compte de ce que si le raclage de ce matériau est réalisé lorsque celui-ci présente différents temps de séchage (avec les mêmes conditions environnementales) on apprécie des différences dans les tons des couleurs, plus appréciables pour les couleurs sombres.

Un raclage du matériau plus mou que celui conseillé apporte des tons plus sombres et plus durs et plus clairs. D'autre part, les différents temps de séchage peuvent provoquer des changements de la texture du mortier, ainsi un raclage du mortier mou donne lieu à un aspect plus bouchardé, et quand le raclage est plus dur, un aspect plus fin.

Goutte ou Tyrolienne: Obtenu en projetant une éclaboussure du matériau sur la première couche lorsqu'il a durci partiellement, normalement au bout de 2 - 8 heures en fonction des conditions atmosphériques. Il convient que la première couche ne soit pas totalement sèche, c'est-à-dire qu'elle conserve un degré d'humidité suffisant pour favoriser l'adhérence de la goutte à la première couche.

⁽¹⁰⁾ L'épaisseur du mortier monocouche dans les joints de travail (voir la section 7.5.1), dépend, de l'épaisseur de la bande de mortier sur laquelle sont assises les languettes qui marquent les découpages et du choix et de la pose de ces languettes, ne doit pas être inférieur à 8 mm (fig.4).

⁽¹¹⁾ C'est une pratique fréquente appliquer une première couche de mortier monocouche de 2 à 5 mm, bien compactée, pour régulariser et uniformiser l'absorption du support, en tendant ensuite le reste du matériau jusqu'à obtenir l'épaisseur de l'application prévue.

Rustique: Obtenu par projection mécanique d'une deuxième couche sans aucune opération supplémentaire. Pour éviter des différences de structure dans le relief, il faut maintenir constants, la pression de l'air, la distance et l'angle de projection.

Écrasé: Obtenu en écrasant avec une truelle les parties les plus saillantes (crêtes) de la finition rustique, au bout d'une demi-heure.

Taloché: Les finitions lisses talochés, de par l'aspect d'eaux clair-obscurées qu'elles présentent, similaires à celles laissées par les mortiers en chaux, rendent impossible d'obtenir une homogénéité de la couleur du revêtement.

7.5 Conditions d'exécution

Lors de l'application de la monocouche, on respectera les mêmes conditions de bonne pratique exigées par la Norme Technologique NTE – RPE pour les revêtements hydrauliques traditionnels :

Pour l'application du revêtement, il convient que la température du support ne soit pas inférieure à 5°C ni ne dépasse les 30°C, mesurés sur le support, en adoptant des précautions spéciales lorsque la température n'est pas entre ces limites.

- **Lorsqu'il fait très chaud ou sec, il faut effectuer une humidification du revêtement 24 h après son application**, afin de favoriser le séchage de la monocouche et éviter l'apparition d'anomalies (fissures et craquelures, formation sur la surface de zones pulvérulentes, etc.), comme indiqué à la section 7.2., plus les températures sont hautes, plus ces phénomènes sont intenses.

- Il faut tenir compte de ce que, à températures basses et à forte humidité (pluie dans les heures suivantes de l'application du revêtement), le risque d'apparition d'efflorescences par carbonatation du revêtement augmente.

Ce phénomène s'accroît dans les revêtements de couleurs obscures. Dans ces cas, il est conseillé de protéger la façade de la pluie, par exemple avec des stores.

7.5.1 Caractéristiques géométriques

Les caractéristiques de planéité du revêtement doivent être conformes aux exigences qui figurent dans la Norme

Technologique NTE - RPE (3 mm mesuré à la règle de 1 m).

7.6 Points singuliers

7.6.1 Joints structurels

Le revêtement doit être obligatoirement interrompu au niveau des joints structurels (fig. 1) pour que ne lui soit pas transmises les tensions générées, sinon pourraient apparaître des fissures, des gerces et même des décollements.

7.6.2 Joints de travail

En sus de respecter les joints structurels, il faudra établir des joints de travail afin de faciliter l'application et éliminer les raccords. En adoptant des joints de travail, on pallie aussi aux différences de tonalité qui, en un chiffon filant, correspondent aux différents niveaux de l'échafaudage, ainsi que les différences de tonalité des raccords, qui peuvent uniquement être atténuées en fractionnant la surface à appliquer.

La distance entre les joints de travail est marquée par la surface du chiffon qui peut être appliqué en une fois.

Une pose et une exécution correctes des joints facilite l'organisation de l'ouvrage et l'obtention des finitions souhaitées.

La séparation maximum recommandée entre les joints de travail est la suivante:

- Distance verticale entre joints horizontaux: 2,5 m.

- Distance horizontale entre joints verticaux: 7 m.

Cependant, pour les cas spéciaux et en prenant les précautions pertinentes, il sera possible de réaliser des chiffrons de plus grande surface.

L'exécution de découpages et joints est effectuée en posant des languettes en plastique ou en aluminium sur le lieu souhaité, avant l'application du revêtement; une fois celui-ci durci on lève la languette.

Si l'on utilise des profilés en aluminium pour marquer les découpages, ces profilés devront être laqués ou convenablement protégés.

Le marquage de ces joints peut être effectué de deux manières :

1) Avant la pose du revêtement, on étend le matériau sur une bande de 5 cm de largeur et de 1 cm d'épaisseur, sur laquelle on cale la languette. Une fois le revêtement

terminé, on retire la languette, ainsi le joint reste marqué.

2) On cloue la languette directement sur le bardage, et après avoir terminé le revêtement, on la lève et on remplit la gorge ouverte avec la pâte à une épaisseur de 10 mm ⁽¹²⁾.

Note. – le traitement des joints de travail mentionnés, en sus de faciliter une finition plus uniforme, est suffisant, en général, pour éviter la formation sur le revêtement, de fissures incontrôlées de rétraction. Cependant, quelquefois, le revêtement se fissure à cause de son support, parce qu'il existe des joints sans assemblage (matériaux différents ou égaux) ; ou bien, par des fissures antérieures à l'application du revêtement ou postérieures à celle-ci.

7.6.3 Rencontres entre supports différents

Les rencontres entre supports de différentes natures peuvent être réalisées ; en marquant le joint, ou en pointant l'union et en armant le revêtement (pour renforcer la résistance du mortier monocouche face aux tensions qui pourraient se créer aux points singuliers de la façade), avec la pose de mailles en fibre de verre traitée contre l'action des alcalis, ou en polyester et avec une résistance à la traction de 25 kp/cm avant d'appliquer le revêtement, comme cela est exigé par les revêtements traditionnels.

Il est recommandé de poser des mailles au support, aux zones comme, les unions entre les différents matériaux, les forgeages, les piliers, les caissons des volets roulants, les angles des encadrements des portes et fenêtres, etc.; la maille doit couvrir chaque côté de l'union environ 20 cm au minimum (fig. 2) y, aux angles mentionnés, la maille est posée en diagonale en morceaux de 20 x 40 cm (fig. 3).

La maille doit être posée centrée dans l'épaisseur du revêtement, ni trop proche du support, ni trop superficielle, parce que dans ce cas, il pourrait se retrouver découvert pendant l'exécution de la finition raclée (fig. 4).

Comme solution général, il faut adopter les mesures suivantes:

a) Aux fissures sans mouvement (par exemple, fissure morte, joint entre matériaux différents sur appui

rigide, etc.) le revêtement devra être armé avec une maille. La pose de cette maille convient pour renforcer les points de concentration des tensions de ce même revêtement, comme les angles des cavités.

b) Aux joints avec mouvement (par exemple, appui d'usine de forgeages), il faudra marquer la plaie par le procédé du joint de travail, dans le but de dissimuler la fissure qui probablement se produira. Dans le cas mentionné des forgeages, il peut convenir aussi de marquer ce joint entre lignes de linteaux et d'allèges de cavités.

⁽¹²⁾ Ce type de finition est moins habituellement utilisé que la précédente, son emploi se limitant à des finitions décoratives, qui sont généralement réalisées avec des pâtes ou des mastics colorés.

7.6.4 Arête

L'arête délimite l'union de deux plans ou surfaces. L'exécution des arêtes aux angles, montants du bâti de porte, des fenêtres et des cavités existantes doit être effectuée en utilisant une règle rectangulaire qui dispose d'un ou deux côtés coupés en biseau ou onglet, ou bien en utilisant des coins en plastique. La manière de procéder lorsque l'on exécute ces arêtes à l'aide d'une règle, généralement en aluminium, est la suivante:

- La règle est posée sur le plan que l'on ne va pas revêtir initialement. On la situe longitudinalement par rapport à l'arête en l'alignant avec le bord de la règle. On adhère la règle au support au moyen d'un cordon de mortier à faible épaisseur (2-3mm) de manière à ce que ressorte la face de la règle qui est biseautée par rapport à la surface que l'on va revêtir, et on nivèle.

- On réalise le revêtement du plan ou de la surface en appliquant le mortier, en continuant jusqu'à recouvrir la face de la règle biseautée. L'épaisseur doit être suffisante pour que, lorsque l'on réalise la finition, on obtienne un minimum de 10 mm.

- Quand le mortier monocouche est durci suffisamment, on décolle par un petit coup la règle, étant ainsi constituée une partie de l'arête qui délimite l'épaisseur de l'autre

plan. Ensuite, sans utiliser la règle, on exécutera le revêtement de l'autre plan.

En cas de pose de protections plastiques aux arêtes, celles-ci devront être résistantes aux alcalis et aux intempéries.

La pose aux angles de protections plastiques (coins) devra être réalisée, en tenant compte des points suivants :

- Il faut tendre un cordon du produit à une épaisseur suffisante (2-3 mm), sur les côtés de l'angle ou à l'intérieur du coin, pour que se cale correctement la grille de protection.
- Poser le coin sur l'angle, et en appuyant une règle longitudinalement sur son bord, on fait doucement pression pour qu'il reste droit.
- Éliminer le matériau en trop des ailettes du coin.
- Attendre que le mortier de fixation atteigne un degré de durcissement (entre 2 et 24 heures, selon le type), pour éviter que le coin ne bouge lorsque l'on applique dessus le mortier monocouche.
- Finalement on applique le mortier monocouche jusqu'au bord qui marque le bord du coin.
- Il faut tenir compte du reste des éléments de découpage (languettes) de manière à ce que les deux servent de guide pour obtenir une planéité la plus parfaite possible, lorsque l'on applique le produit.

Recommandations sur sa pose :

- Respecter les types et les conditions de support qui apparaissent aux sections 7.1 et 7.2.
- La longueur du profilé doit être de la même taille que l'arête à protéger, afin qu'il n'y ait pas de zones faibles face à un impact.
- Le parement doit disposer d'une planéité adéquate à la zone d'adhésion au coin, pour que le mortier de finition ait une épaisseur suffisante.
- Aux unions des arrêtes, (ex.: fenêtres et portes), on recommande que les coins soient terminés coupés en onglets, pour qu'ils puissent correctement se chevaucher.

8. RENDEMENTS

Rendement théorique par mètre carré et 1 mm d'épaisseur : $1,5 \text{ kg} \pm 0,1 \text{ kg}$.

Rendement pratique du matériau appliqué sur un support sensiblement plat, en une épaisseur

de 13 à 15mm, est d'environ de 19 à 24 kg/m².

9. RÉFÉRENCES D'UTILISATION

Jusqu'à la date de demande du Document d'Agrément Technique, selon la référence du fabricant, la surface réalisée a été d'environ 2.300.000 mètres carrés de façade exécutés; les ouvrages références étant les suivants :

- Logements jumelés. Urb. Los Olivos. Altorreal- Molina de Segura, Murcia. 8.000 m². 2003.
- Bâtiment de logements. Cala Finestrat. Benidorm, Alicante. 48.000 m². 2001-2002.
- Pavillons. Sierra Toledana. La Mata, Torrevieja, Alicante. 6.000 m². 2004.
- Pavillons. c/. La Esperanza n 4-10. La Campaneta-Orihuela, Alicante. 4.000 m². 1998.
- Résidence Virgen de la salud. Orihuela, Alicante. 7.000 m². 1997.

Certains de ces ouvrages ont été visités par des techniciens de l'IETcc, et ont fait l'objet d'une enquête aux usagers, avec des résultats satisfaisants.

10. TESTS

Les tests ci-dessous ont été réalisés à l'Institut des Sciences de la Construction Eduardo Torroja et sont repris dans le dossier n° 108/03.

10.1 Caractéristiques d'identification

10.1.1 Du produit en poudre

Densité apparent de la poudre (kg/m ³) (Procédé)	1.428
Résidu de calcination 450 °C (%) (Procédé IETcc)	8,8
Résidu de calcination 900 °C (%) (Procédé IETcc)	63,4
Résidu sur 1 mm (%)	11
Résidu sur 125 µm (%)	62,5

10.1.2 Du produit en pâte

Retenue d'eau (50 mm de Hg, 5 min) (%) (Procédé IETcc 2669-4)	91
<i>Sensibilité aux variations de l'eau de malaxage</i>	
a) avec 22 %	
- Densité apparente (kg/m ³) (UNE-EN 1015-6)	1.873
- Consistance (mm) (UNE-EN 1015-3)	154
b) con 24%	
- Densité apparente, (kg/m ³)	1.682
- Consistance (mm)	188
c) con 26 %	
- Densité apparente, (kg/m ³)	1.821
- Consistance (mm)	142
<i>Sensibilité au mode de malaxage</i>	
a) malaxage à vitesse lente pendant 30 s	
- Densité apparente (kg/m ³)	1.885
- Consistance (mm)	133
b) malaxage à vitesse rapide pendant 3 min	
- Densité apparente (kg/m ³)	1.610
- Consistance (mm)	161
<i>Sensibilité à l'air occlus</i>	
a) 0 min depuis le malaxage	
- Densité apparente, (kg/m ³)	1.873
- Consistance (mm)	154
b) 15 min depuis le malaxage	
- Densité apparente (kg/m ³)	1.895
- Consistance (mm)	132
c) 30 min depuis le malaxage	
- Densité apparente, (kg/m ³)	1.931
- Consistance (mm)	131

10.1.3 Du produit durci

Densité apparente (kg/m ³) (UNE-EN 1015-10)	1.720
Résistance compression 28 d (MPa) (UNE-EN 1015-11)	13
Résistance flexotraction 28 d (MPa) (UNE-EN 1015-11)	4
Capillarité (kg/m ² min ^{1/2}) 28 d (UNE-EN 1015-18)	0,12
Rétraction (m/m) 28 d (UNE 80112)	1,1
Module d'élasticité dynamique 28d (MPa) (ASTM C 215)	9.700

Perméabilité à la vapeur 28 d, 90% HR (g cm/m ² h mm Hg) (g/m ² sPa) (μ) (UNE EN 1015-19)	0,5 11 x 10 ⁻³ 1,1 x 10 ⁻¹¹ 18
--	---

10.2 Caractéristiques du mortier appliqué

10.2.1 Test d'adhérence (traction perpendiculaire) (MPa)

Dans le tableau ci-dessous sont indiqués les résultats obtenus au test d'adhérence (UNE-EN 1015-12) des échantillons avant et après de vieillir avec une épaisseur de la monocouche de 15 mm

(Le test de vieillissement a été réalisé en tenant compte de UNE-EN 1015-21, mais en réalisant 10 cycles non consécutifs⁽¹³⁾)

Type de test	Type de support	MORE & BEST	
Sans traitement	Plaques béton	1	
	Blocs béton	0,9	
	Céramique compacte	1,3	
Cycle	Eau Gel	Plaques béton	0,9
		Blocs béton	1,4
		Céramique compacte	0,8
	Chaleur Gel	Plaques béton	0,9
		Blocs béton	0,9
		Céramique compacte	0,7

⁽¹³⁾ Ce test est complémentaire de celui établi dans la norme consistant en 4 + 4 cycles successifs.

La rupture de l'union (décohésion) produite lors de ce test a été provoquée, en général, à la couche de mortier.

10.2.2 Test d'impact diamètre de l'empreinte (cm)

Les résultats obtenus au test d'impact (Procédé IETcc 2669-4) avec une épaisseur de la monocouche de 15 mm, sont indiqués ci-dessous:

Type de test		Type de support	CRYSOLEX
Sans traitement		Plaques béton	1,4
		Blocs béton	1,5
		Céramique compacte	1,6
Cycles	Eau Gel	Plaques béton	1,5
		Blocs béton	1,4
		Céramique compacte	1,5
	Chaleur Gel	Plaques béton	1,6
		Blocs béton	1,6
		Céramique compacte	1,7

10.2.3 Appréciation visuelle

Après les tests de vieillissement accéléré effectués, le produit ne présente pas de défauts significatifs comme des failles d'adhérence, des gerçures ou des fissures, de changements appréciables de couleur, etc.

11. ÉVALUATION TECHNIQUE

11.1 Conforme à la réglementation nationale

Sécurité en cas d'incendie

La Norme Basique de l'Édification NBE CPI 96:

“Conditions de protection contre les incendies”, n'établit pas de conditions exigibles aux matériaux de revêtement des façades, bien qu'il soit prévisible que le futur Code Technique de l'Édification établisse une exigence de réaction au feu B-s3 d2 pour la finition extérieure des façades dont le démarrage soit accessible au public, depuis la paroi extérieure ou bien depuis la toiture, ainsi que de toute façade dont la hauteur dépasse 18 m.

Le mortier monocouche, tenant compte que le matériau est construit par des produits minéraux en une proportion supérieure à 99%, c'est-à-dire un contenu en organique inférieur à 1 % lui correspond la classification A1 de la réaction contre le feu, selon la Norme Européenne EN 13501-1, supérieur donc, par rapport à celle exigée par la Normative Espagnole.

Épargne énergétique, isolement thermique, et protection contre le bruit

Les Normes Basiques de l'Édification: NBE CT-79 “Conditions Thermiques dans les Bâtiments” et NBE CA-88 “Conditions acoustiques dans les bâtiments” établissent des exigences spécifiques pour les matériaux de revêtement de façades. Les exigences pour ces deux conditions doivent être justifiées avec le design du bardage complet. Le mortier monocouche ne contribue pas significativement à l'isolement des bâtiments, même si l'on peut estimer que pour le calcul de l'isolement thermique d'un bardage, une conductivité thermique $\lambda = 0,76$, conforme à celle établie dans la Norme EN 1745:20012 Tableau A.12 et pour l'isolement acoustique une densité de 1.600 kg/m³.

Hygiène, santé et environnement

La normative espagnole n'établit pas, par rapport à l'hygiène, la santé et l'environnement, d'exigences spécifiques pour les mortiers de revêtement de façade. Le fabricant **ESTUCALIA MORTEROS S.L.** déclare que le produit ne contient pas, ne dégage pas, de substances dangereuses, selon la base de données de l'UE.

Le coefficient de capillarité de la monocouche: W2 (inférieur à celui des ravalements traditionnels)⁽¹⁴⁾, constitue une démonstration de la résistance du matériau à la pénétration de l'eau; dans le même temps, la perméabilité à la vapeur d'eau que possède le matériau lui permet d'effectuer, normalement, les échanges hygrométriques entre le support de maçonnerie et l'atmosphère, limitant ainsi le risque de condensations sur le support. Ces caractéristiques du matériau permettent d'assurer au produit la fonction d'imperméabilité prévue.

(14) Par la résistance à la pénétration d'eau par capillarité, les revêtements monocouche peuvent être classés, selon la Norme UNEEN 998:1, de la manière suivante:

Classification du revêtement Capillarité (kg/m²min^{1/2})

W2 ≤ 0,2

W1 ≤ 0,4

11.2 Utilisation du produit. Mise en Œuvre et limitations d'utilisation

Utilisation du produit

Le mortier monocouche présente un pouvoir de retenue d'eau haut, ce qui permet une mise en œuvre aisée ; cependant, il faut humidifier le support avant son application lorsqu'il fait très chaud, sec ou en cas de fort vent, le revêtement devant aussi être humidifié 24 heures après son application dans les conditions environnementales mentionnées.

L'adhérence du mortier monocouche est suffisante pour assurer une bonne prise du matériau fini aux supports de maçonnerie cités, en tenant compte de que l'adhérence minimum à exiger à un ravalement est de 0,3 MPa.

Le mortier monocouche présente une valeur de rétraction moyenne⁽¹⁵⁾ et un module d'élasticité moyen, que rend évident la déformabilité du produit, utile pour assimiler les petits mouvements du support, n'ayant pas été détectées de fissures dans le produit appliqué en ouvrage, ni après les tests de vieillissement accéléré auxquels il a été soumis.

Le temps de raclage, est uniquement indiqué comme information, dans chaque cas, à déterminer par l'applicateur, en fonction de la consistance du matériau, des conditions environnementales et du degré d'absorption du support.

La durabilité du produit et son comportement par rapport à la saleté (pollution atmosphérique, etc) peuvent être considérés équivalents à ceux d'un ravalement traditionnel; son comportement en ce qui concerne la couleur étant équivalent à celui du béton coloré.

Ces appréciations sont déduites des données dont on dispose : examen du matériau, appliqué en ouvrage, comme après les tests de vieillissement accéléré auxquels il est soumis, et en tenant compte de l'ancienneté (environ 9 ans) des bâtiments inspectés.

Le mortier monocouche est compatible avec les supports testés. La résistance aux températures extrêmes et à l'impact de corps durs satisfaisante.

Limites d'utilisation

La présente évaluation technique couvre uniquement les supports indiqués à la section 7.1.

En sus des limitations contemplées par la Norme Technologique NTE - RPE, cette monocouche ne doit pas être appliquée sur des surfaces sur lesquelles l'eau peut rester dormante, ni sur des surfaces inclinées, exposées à l'action directe de l'eau de pluie. Elle ne doit pas s'appliquer non plus sur des parements où l'on peut prévoir des filtrations ou des passages d'humidité par capillarité ou dans des zones où il existe la possibilité d'immersion du revêtement en eau.

Il convient de protéger le démarrage du revêtement de l'humidité capillaire, avec la pose d'un socle à la base du parement ; il est conseillé, comme mesure complémentaire, de couper le revêtement au niveau de la ligne supérieure du socle ou de la plinthe.

La non pose de socles et la présence d'eau, peuvent donner lieu à la formation de taches par absorption capillaire du matériau, carbonatations, croissance de micro-organismes, etc.

En cas d'utilisation de monocouche en façades de bâtiments exposés à de fréquentes pluies, il est spécialement important d'adopter les éléments de constructions nécessaires (avant-toits, gouttières, murs masques intermédiaires, caniveaux, etc) pour éviter que l'eau ne coule sur le revêtement. Si l'on ne respecte pas cette recommandation, il est possible qu'apparaisse, à moyen terme sur le revêtement, une carbonatation différentielle, avec des différences de couleur entre les zones soumises à des conditions d'exposition différentes (parties protégées et d'autres trop exposées).

(15) La classification est établie dans les procédés IETcc basés sur les Cahiers del CSTB, pour les mortiers monocouches est la suivante :

Classific. Module d'élasticité Dynamique MPa Rétraction mm/m

Bas	inférieur à 7.000	inférieur à 0,7
Moyen	inférieur à 7.000 et 12.000	entre 0,7 et 1,2
Haut	supérieur à 12.000	supérieure à 1,2

Il faut tenir compte que les mortiers monocouche à tonalités obscures, sont plus sensibles à rendre évidentes les irrégularités, en raison de que la couleur primitive peut se détériorer comme conséquence de l'éventuelle formation de fines couches de poussière; et en plus parce que lorsqu'elle absorbe le revêtement, une majeure proportion de radiation solaire ⁽¹⁶⁾, augmentent les déformations de type thermique.

Enfin, et pour cette même raison d'apparitions et de variations du ton de couleur du revêtement, dans la pratique, lorsqu'il fait chaud ou en cas de vent sec, avec des monocouches très pigmentées, se présente une majeure limite pour pouvoir réaliser l'arrosage nécessaire du revêtement. En tenant compte de si on l'oublie, il pourrait se produire une réduction des caractéristiques mécaniques de la monocouche, dans la mesure où elle ne parviendrait pas dans ces conditions, à un bon séchage (par perte d'une partie de l'eau de malaxage).

Considérant la répercussion de la main d'œuvre sur le comportement et l'aspect du revêtement en service, la présente évaluation technique est limitée aux applications réalisées par un applicateur autorisé par le fabricant.

Ainsi, toute application réalisée par un applicateur non reconnu par le fabricant ne sera pas couverte par cette évaluation.

11.3 Maintenance et conditions de service

Comme en toute unité d'ouvrage d'un bâtiment, il est conseillé, en général, de réaliser une maintenance adéquate du revêtement. Il est recommandé:

- Réaliser annuellement, au moins, le nettoyage des allèges et des surfaces des corniches.
- Lorsque le parement présente un degré important de saleté due à la pollution atmosphérique, si la détérioration esthétique le recommande, d'effectuer un nettoyage avec une solution savonneuse neutre d'eau à pression, opération qui, dans les régions très polluées, peut être nécessaire tous les deux ou trois ans.
- Tous les 5 ans, au moins, il faudra réaliser l'inspection de la totalité des

parements pour évaluer la convenance d'un nettoyage général ; ainsi que pour détecter la possible apparition de dégâts (fissures, poches, et altérations) pour procéder à la réparation.

Couleurs du revêtement	Facteur d'absorption des rayons solaires
Blanc	0,2 à 0,3
Jaune, orange, rouge clair,	0,3 à 0,5
Rouge foncé, vert clair, bleu clair	0,5 à 0,6
Marron, vert foncé, bleu intense, bleu foncé	0,7 à 0,9
Marron foncé, noir	0,9 à 1,0

La formation de carbonatations pourra être éliminée par trois processus différents, en fonction de la configuration de la façade, du temps et de l'intensité des carbonatations et de la couleur dur revêtement:

1. Par l'utilisation d'eau acidulée :

Le processus est le suivant:

- a. couvrir parfaitement les zones de pierre naturelle ou de métal pour ne pas les détériorer,
- b. humidifier avec de l'eau la zone à nettoyer,
- c. nettoyer la zone carbonatée de manière homogène,
- d. Rincer complètement les restes d'eau acidulée.

On laisse sécher pendant 24 heures et on répète le processus dans les zones où persistent ces carbonatations. L'application de cette dissolution pour le nettoyage des carbonatations pourra être réalisée par le biais d'éléments à pression, en veillant à ne pas utiliser de haute pression.

2. Par l'utilisation d'égalisateurs de couleurs (peintures à faible pouvoir de couverture, compatibles avec le mortier et perméables à la vapeur d'eau) qui couvrent le blanchissement sans masquer la finition du mortier.
3. Par l'application d'une couche de mortier monocouche de 5-7 mm sur la zone carbonatée.

En façades avec de nombreuses cavités (balcons, fenêtres) il s'avère compliqué de nettoyer à l'acide en raison de la quantité de protections nécessaires.

En cas de couleurs fortes ou de carbonatations très profondes ou très anciennes, il est possible de masquer la couleur pendant le nettoyage, pour cette raison, les deux autres solutions sont recommandables.

11.4 Aspects relatifs à l'apparence et à l'esthétique

Pour un meilleur comportement des mortiers monocouches et surtout pour éviter des problèmes d'aspect (changements de tons et taches), il est spécialement important d'inclure les éléments de construction mentionnés à la section 7.6 (avant-toit, gouttières, caniveaux, etc), qui protègent le revêtement contre l'action de l'eau de pluie.

Il est recommandé de considérer l'utilisation de mailles dans les zones indiquées à la section 7.5.1.

11.5 Prestations supérieures à celles requises dans la DPC.

La marque CE pour les mortiers monocouche exige un niveau 4 de certification de la conformité, ce qui suppose uniquement que le fabricant réalise un test initial de type et la déclaration de conformité, sans que n'intervienne un organisme spécialisé.

Pour la concession du présent **DIT plus** le fabricant s'est soumis à l'inspection de l'IETcc équivalente au niveau 1+ de certification de la conformité établi par la CE, ce qui implique :

- Test initial de type de produit (réalisé par l'ETcc).
- Inspection initiale en usine et du contrôle de production en usine.
- Inspections périodiques (2 visites annuelles).
- Tests par sondes d'échantillons en usine, entrepôt ou ouvrage.

La Norme UNE EN 998-1, établit plusieurs catégories pour le mortier monocouche endurci, selon ce qui est indiqué dans le tableau 1 :

Propriétés	Catégories	Valeurs
Intervalle R. Compression à 28 d	CS I	0,4 à 2,5 MPa
	CS II	1,5 à 5,0 MPa
	CS III	3,5 à 7,5 MPa
	CS IV	≥ 6 MPa
Absorption d'eau par capillarité	W 0	Non spécifiée
	W 1	$c \leq 0,4 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0,5}$
	W 2	$c \leq 0,2 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0,5}$

Le mortier monocouche présente toujours une résistance à la compression supérieures à 6 MPa et une capillarité inférieure à $0,2 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0,5}$.

Ces valeurs sont supérieures aux minimaux exigés par l'IETcc pour la concession du **DIT plus** selon ce qui est indiqué à la Pag.2, valeurs qui ont été établies en considérant l'expérience acquise pendant des années par l' IETcc et la Commission d'Experts dans l'évaluation de ces produits.

Les rapporteurs:

J.A. Blázquez Morales
Architecte

J. Rivera Lozano

Dr. en Sciences chimiques

12. OBSERVATIONS DE LA COMMISSION D'EXPERTS (17).

La Commission d'Experts formule, de plus, les observations suivantes :

Mise en œuvre

Le mortier monocouche est un matériau de finition de façades que devra être posé sur ouvrage à la fin du processus de construction, après l'accouplement et la protection correctes, de tous les éléments prévus de telle manière de qu'il ne soit pas nécessaire de réaliser des révisions importantes de l'unité d'ouvrage en raison de détériorations causées postérieurement à son exécution.

Imperméabilité

Ce revêtement collabore à la fonction d'imperméabilité du support à l'eau de pluie, dans la mesure où l'on considère qu'un revêtement est apte à développer cette fonction lorsqu'il absorbe uniquement une quantité d'eau suffisamment petite pour

pouvoir être éliminée par évaporation entre deux périodes successives de pluie, avant d'avoir traversé toute l'épaisseur du revêtement. Cela ne signifie absolument pas que le revêtement peut être considéré comme étanche à l'eau

L'utilisation d'épaisseurs inférieures à 10 mm, réduit ses prestations d'imperméabilité.

Il faut tenir compte, de plus, que l'imperméabilité que les monocouches confèrent au mur, n'est pas conservée lorsque le support se fissure.

Support

Considérant que le bon comportement du système et sa durabilité sont directement liées au bon état du support, avant son application, il est recommandé de prendre les mesures complémentaires nécessaires.

Stockage

Le ciment étant un des constituant principaux du revêtement, avec un risque de détérioration en cas de stockage prolongés, il est nécessaire que, le fabricant, avant l'expédition d'un lot de matériau ; comme l'utilisateur de la monocouche, s'assure que la monocouche n'a pas dépassé la période de validité ; cette période de validité, peut de plus être significativement réduite, et même être invalidée, si le stockage de la monocouche n'est pas réalisée dans les conditions adéquates.

⁽¹⁷⁾ La Commission d'Experts a été formée par des représentants des Organismes et Entités suivants :

- Conseil Supérieur des Collèges d'Architectes d'Espagne.
- Institut Technique des Matériaux et Construction (INTEMAC).
- Université Polytechnique de Madrid (UPM).
- Laboratoire d'Ingénieurs des Armées.
- NECSO, S.A.
- Association des Fabricants de Mortiers (AFAM)
- Instituto Técnico de Inspeccion y Control, S.A. (INTEINCO)
- FCC Construcción, S.A.
- SGS TECNOS, S.A.
- Association Nationale des Fabricants de Mortiers Monocouche (ANFAPA).
- Ministère du Logement
- Institut des Sciences de la Construction Eduardo Torroja (IETcc)