

## DESCRIPTION POUR CAHIER DES CHARGES "STERISHEEN"

### INSTRUCTIONS A L'UTILISATION D'UN REVÊTEMENT HYGIÉNIQUE SEMI-BRILLANT

#### 1. DESCRIPTION DU PRODUIT

Le produit doit être un revêtement solide et flexible, en phase aqueuse, à base d'une résine acrylique modifiée, offrant une protection effective contre la croissance à sa surface des micro-organismes telles que les bactéries et les moisissures. Le système de protection qui ne lessive pas, doit rester actif pendant toute la longévité du revêtement et ne peut pas contenir de complexes à base de métaux, ni de phénol, ni d'autres éléments toxiques. Après séchage, un film attrayant, semi-brillant et décoratif est obtenu. Le revêtement hygiénique semi-brillant supporte parfaitement sans perte d'efficacité les mouvements thermiques et structurels du support. Sa perméabilité à la vapeur d'eau évite la formation de cloques et de décollement si le produit est appliqué sur des supports légèrement humides.

#### 2. DONNEES DE TESTS

Le revêtement hygiénique semi brillant doit répondre aux données de tests suivantes :

##### 1. **Résistance contre la croissance à sa surface des moisissures et bactéries**

###### a) BS 3900 Partie G 6

Le produit doit être testé par des laboratoires indépendants selon BS 3900 partie G 6 quant à son action anti-cryptogamique sur une série de bactéries, moisissures et spores suivant ci-après.

Bactéries :

Aerobacter aerogenes, Bacillus megatherium, Bacillus subtilis, Enterobacter aerogenes, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Pseudomonas fluorescens, Pseudomonas pyocyanea, Salmonella typhimurium, Serratia marcescens, Staphylococcus aureus, Streptococcus faecalis. Moisissures

Absidia sp\*, Aspergillus flavus, Aspergillus fumigatus, Aspergillus niger, Aspergillus ochraceus, Aspergillus sulphureus, Aureobasidium pullulans, Chaetomium crista-tum, Chaetomium globosum, Cladosporium spp\*, Cladosporium herbarum, Cladosporium resinae, Fusarium moniliforme, Kloekera spp\*, Mucor spp\*, Mucor mucedo, Oidium lactis, Penicillium spp\*, Penicillium brevicompactum, Penicillium digitatum, Penicillium notatum, Pullularia pullulans, Rhizopus sp\*, Rizopus nigricans, Saccharomyces cerevisiae, Trichoderma viride.

\* sp = type simple non-identifié

\* spp= type mélangé non-identifié, idem à celle mentionnée ci-dessus

Pour pouvoir contrôler une autre peinture, préparée selon le standard, était aussi soumise à un programme de tests.

Résultat :

Tous les panneaux appliqués avec du revêtement hygiénique semi-brillant donnaient après 12 semaines classe 0 (pas de croissance de moisissures), tandis que l'autre peinture était classée dans la classe 4/5 (environ 70 % de la

surface contaminée de moisissures).

b) Essai bactériologique - plaquettes d'agar

8 types étaient choisis pour tester la résistance du produit contre la colonisation bactériologique :

*Pseudomonas aeruginosa* ; *Pseudomonas pyocyanea* ; *Enterobacter aerogenes* ; *Pseudomonas fluorescens* ; *Serratia marcescens* ; *Staphylococcus aureus* ; *Bacillus megatherium* and *Bacillus subtilis*.

La méthode utilisée était l'essai sur une plaquette d'agar par laquelle des films de la peinture durcis étaient mis sur une couche d'extraits d'agar. Ensuite le tout était contaminé avec les bactéries respectives selon "innoculating loop method".

Résultat :

Après 7 jours, une croissance exubérante était constatée sur l'agar entouré, mais pas de croissance sur le film de revêtement hygiénique semi-brillant. La croissance des bactéries atteignait jusqu'aux pellicules du revêtement hygiénique semi-brillant. La zone juste à côté des échantillons du revêtement hygiénique semi-brillant qui ne montrait pas de croissance bactériologique, était néant ou minime.

c) Un produit non-lessivant protégeant le film

3 instituts indépendants ont examiné de l'eau qui était en contact pendant une longue période avec le revêtement hygiénique semi-brillant sur la présence des spores du mécanisme actif protégeant le film.

i) HPLC chromatogrammes étaient exécutés sur des extraits pris après 7 jours d'immersion dans de l'eau distillée. On trouvait chaque fois une quantité lessivante de moins d'un 1 ppm.

ii) Avec l'appareil HPLC, les liquides dans lesquels se trouvaient les échantillons du revêtement hygiénique semi brillant qui avaient été rapidement érodés avec le Xénon Arc et des échantillons non érodés ; étaient examinés. On a constaté qu'il n'y avait pas une seule substance active qui se lessive des films du revêtement.

iii) Un film durci du revêtement hygiénique semi-brillant était immergé dans l'eau distillée à 40 °C pendant 48 heures. Comme résultat, on a obtenu : "l'inertie chimique de ce revêtement est satisfaisante, ce qui permet un contact occasionnel avec les aliments humides".

d) Rapport d'essais Universität Lübeck (Dr. med. J. Beckert)

Le produit doit avoir une action freinant contre les Micro-organismes mentionnés ci-dessous :

*Candida albicans*, *Penicillium expansum*, *Trichophytum mentagrophytes*, *Streptococcus faecium*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis*.

2. **Perméabilité à la vapeur d'eau selon BS 3177** à 25 °C et 75 % H.R. circonstances moyennes

22 g/m<sup>2</sup>/jour (avec une épaisseur de film sec de 140 microns).

3. **Coefficient de résistance à la diffusion du CO<sub>2</sub>**

μCO<sub>2</sub> = 1.180.000 (S<sub>D</sub>=165 m pour un film de 140μm d'épaisseur)

4. **Essai accéléré de résistance aux intempéries selon ASTM/G53 (1988)**

L'échantillon était exposé pendant 2500 heures aux rayons Q.U.V. Il n'y peut pas

avoir de changement notable, sauf que le film devient légèrement plus mat. L'échantillon doit rester blanc.

5. **Cycle gel/dégel**  
Des cycles de -25 °C à +100 °C ne peuvent provoquer aucune modification dans le produit.
6. **Résistance aux produits chimiques**  
Doit résister aux solutions à 10 % d'acides et alcalis y compris acide nitrique et soude caustique sans détériorer la membrane du revêtement.
7. **Action retardataire au feu selon BS 476 part 6 et 7**  
Part 7 : Classe 1  
Part 6 : I = 0,5 ; I<sub>1</sub> = 0 ; I<sub>2</sub> = 0,4 ; I<sub>3</sub> = 0,1  
Au total, cela donne une Classe 0.
8. **Résistance à la rayure selon BS 3900 Pt E2**  
Doit résister à une charge inférieure à 2500 g sans pénétration. Un marquage de la surface peut être visible avec des charges de plus de 1000 g.
9. **Traction/Elongation selon BS 2785 part 3** (vitesse de traction : 50mm/min.)  
Résistance à la traction : 8,75 N/mm<sup>2</sup>  
Elongation : 40 %
10. **Mesure du brillant**  
Jusqu'à des unités de 25 - 30 avec un angle de 60.
11. **Nettoyage**  
Le revêtement sec doit, le cas échéant, pouvoir être nettoyé régulièrement à l'eau sous haute pression, à la vapeur, ou à l'eau avec détergent.

### **3. APPLICATION DU PRODUIT**

#### **1. PRÉPARATION DU SUPPORT**

- a) Éliminez toute trace de saleté, moisissure, mousse, laitances, agents de décoffrage, huile, graisses, oxydation, peinture écaillante, en d'autres termes tout ce qui pourrait empêcher l'adhérence par de moyens mécaniques, de l'eau sous haute pression et des détergents ou une autre méthode appropriée. Laissez sécher.  
Traitez à la brosse métallique les efflorescences et parties écaillantes.
- b) Réparez les bétons dégradés avec des mortiers hydrauliques modifiés aux copolymères acrylate styrène. En général, le support doit être physiquement en ordre.
- c) Traitez la surface avec un neutralisant mousses/algues là où il y avait des mousses/algues ou croissances organiques avant le nettoyage. Consommation : max. 8 m<sup>2</sup>/lit. Laissez sécher.  
**NOTE** : Sur des supports non-absorbants (p.ex. des carreaux en émail) laissez agir le neutralisant mousses/algues min. 2 à 3 heures et rincez ensuite à fond afin que tous les restes de neutralisant mousses/algues soient enlevés. Si on ne le fait pas de cette façon, l'adhérence du système de revêtement risque d'être compromise.  
Sur des supports absorbants, le rinçage n'est pas nécessaire.
- d) Traitez les joints etc. préalablement suivant les avis spécifiques.

## 2. APPLICATION DES PRIMAIRES

Appliquez les primaires uniquement sur un support sec (le taux d'humidité du support doit être inférieur à 18 % mesuré sur l'échelle de bois de protimeter).

- a) Sur les supports émaillés (p.ex. des carrelages, des briques émaillées) appliquez d'abord une couche générale de tile primer à raison de max. 60 m<sup>2</sup>/lit. Laissez sécher (max. 5 à 15 min.) avant d'appliquer la couche générale du primaire époxy bi-composants à base aqueuse.
- b) Traitez les surfaces friables, poussiéreuses ou les endroits soumis à une humidité constante, avec une couche de primaire époxy bi-composants à base aqueuse à raison de 6 - 12 m<sup>2</sup>/lit. en fonction du taux d'absorption et du mode d'application. Laissez sécher. (Ce primaire est recouvrable après au moins 6 heures à 20°C).
- c) Sur des supports très absorbants, appliquez d'abord une couche du revêtement hygiénique semi-brillant dilué (ajoutez 25 % d'eau pure). Consommation : 6 à 10 m<sup>2</sup>/lit. en fonction du taux d'absorption et du mode d'application. Laissez sécher. (min. 3 à 10 heures en fonction de la température, du degré d'humidité ambiante et des facilités de ventilation).
- d) Appliquez sur tous les métaux une couche générale d'un primaire mono composant antirouille à base de résines acrylates modifiées en émulsion. Laissez sécher. (Ce primaire est recouvrable après au moins ½ heure à 20°C). Consommation : max 9m<sup>2</sup>/lit.

### REMARQUE

Traitez les surfaces sablées avec deux couches de primaire mono composant antirouille à base de résines acrylates modifiées en émulsion. Laissez sécher. (Ce primaire est recouvrable après au moins ½ heure à 20°C) Consommation : 9m<sup>2</sup>/lit./couche.

Sur des surfaces présentant une corrosion profonde, appliquez, après dérouillage, une première couche de primaire mono composant antirouille à base de résines acrylates modifiées en émulsion avant d'appliquer la couche générale.

(Comme le primaire mono composant antirouille à base de résines acrylates modifiées en émulsion est un système à base aqueuse, un support qui n'est pas propre à 100 % peut mener à un film non-fermé. Dans ce cas le film sec doit être contrôlé. En cas de pinholing (petits trous), traitez éventuellement avec un supplément de primaire mono composant antirouille à base de résines acrylates modifiées en émulsion).

- e) Pour les autres supports, veuillez contacter le fabricant pour vérifier si l'application d'un primaire est nécessaire.

## 3. FINITION

REMARQUE : Traitement des joints de dilatation suivant les avis spécifiques

- a) Traitement des crevasses, fissures et joints, chevauchements : après la préparation du support et l'application du primaire approprié, appliquez sur la surface sèche et des deux côtés de la fissure,.. une couche de revêtement hygiénique semi-brillant dilué large de 5 - 6 cm, dans laquelle vous marouflez un

ruban de renforcement élastique en toile polyamide 7,5 cm de large, à l'aide d'une brosse avec laquelle vous repassez une deuxième couche de revêtement hygiénique semi-brillant dilué. Laissez sécher avant d'appliquer les 2 couches de revêtement hygiénique semi-brillant. Après séchage, il faut poncer légèrement les bords relevés du ruban de renforcement élastique en toile polyamide, faites attention de ne pas poncer jusqu'au ruban.

- b) Appliquez une première couche de revêtement hygiénique semi-brillant, consommation max. 6m<sup>2</sup>/lit. avec un rouleau, une brosse ou un équipement airless, de préférence peu après le séchage du primaire éventuel, mais au maximum 7 jours après l'application de celui-ci. Si ce délai de 7 jours est dépassé, il faut réappliquer une couche du même primaire.

En cas d'utilisation d'une brosse, appliquez toujours dans la même direction. Laissez sécher à fond (min. 3 à 10 heures en fonction de la température, du degré d'humidité ambiante et des facilités de ventilation) En cas de doute vous pouvez passer un doigt humide sur la surface ; s'il se dépose sur le doigt un liquide laiteux, le séchage n'est pas complet. Laissez sécher aussi longtemps que nécessaire.

- c) Appliquez une deuxième couche du revêtement hygiénique semi brillant à angle droit par rapport à la première couche avec un rouleau, une brosse ou un équipement airless, consommation : max. 6m<sup>2</sup>/lit. Le temps de recouvrement après la première couche du revêtement hygiénique semi-brillant n'est pas limité, mais si on attend trop longtemps pour appliquer la 2ème couche, un nettoyage s'impose avant l'application de la couche de finition avec le revêtement hygiénique semi-brillant.

NOTE : L'application en 1 couche est possible en cas de projection, mais seulement sur des surfaces lisses, non-poreuses, à condition que la température soit supérieure à 15°C.

#### 4. REMARQUES

- a) De nouveaux supports cimenteux doivent durcir au moins 28 jours. Les mortiers de réparation du fabricant du revêtement hygiénique semi-brillant doivent durcir au moins 3 jours et doivent toujours être traités avec deux couches de produit de cure à base aqueuse. Le taux d'humidité du support à traiter doit être inférieur à 18 % mesuré sur l'échelle de bois d'un protimeter.
- b) Les valeurs de consommation citées sont calculées pour des surfaces planes et non poreuses. Des surfaces irrégulières, poreuses ou ondulées augmenteront évidemment la consommation, surtout pour le primaire et pour la première couche de revêtement hygiénique semi-brillant.
- c) Prenez soin de respecter l'épaisseur minimale prescrite. Cette épaisseur est déterminante pour la longévité exceptionnelle du système. La moyenne de l'épaisseur sèche totale doit être de 140 µm avec une tolérance moyenne admise par échantillon de 10%. Un film complètement fermé doit également être obtenu.
- d) Il est à conseiller de laver la surface avec un produit de nettoyage du fabricant du revêtement hygiénique semi-brillant à intervalles réguliers de façon à ne pas laisser se développer un fond de contamination pour de micro-organismes. En cas d'encrassement important, utilisez une éponge dure et de la poudre à recurer. On peut utiliser le nettoyage à la vapeur.

- e) Le matériel peut être nettoyé avec de l'eau tant que le produit est humide. Le revêtement hygiénique semi-brillant séché peut être éliminé avec un cleaning solvant, du Xylène, des diluants cellulosiques ou avec des décapants.
- f) Ne diluez ou n'allongez jamais le revêtement hygiénique semi-brillant comme une peinture conventionnelle.
- g) N'appliquez pas le revêtement hygiénique semi-brillant dans des conditions très humides c'est-à-dire quand l'humidité relative reste plus de 95 % ou quand la température est inférieure à 5 °C au moment de l'application.
- h) Utilisez un masque nez/bouche pendant la projection des produits.
- i) Protégez le produit du gel et des hautes températures.
- j) N'utilisez pas à proximité de denrées alimentaires dans des locaux non-ventilés. Assurez-vous toujours qu'il y ait une ventilation adéquate.
- k) Il est recommandé de provoquer une ventilation adéquate et des températures suffisamment élevées lors de l'application ou de la préparation du support pour que le séchage soit accéléré (ouvrir portes et fenêtres ou mettre en œuvre des souffleries à air chaud).

Toutes les instructions techniques du fabricant doivent être suivies. Elles seront envoyées sur simple demande.