

# دهان فوتوكاتالايك بيئة صحية

هو مثالي لإزالة التلوث في المدن، وذلك نظراً لتأثيره المزوج حيث أنه من جهة هو محفّر للضوء ومن جهة أخرى يحتفظ بالـCO<sub>2</sub>. يمكن تطبيقه داخل المساكن والمكاتب والفنادق والمستشفيات ورياض الأطفال... إلخ.

يتم استخدامه للكساء الطبيعي والمعدني والمحفّر للضوء الصديق للبيئة. وهو مناسب للتطبيقات الداخلية والخارجية مع قدرة كبيرة على التغطية والتستير ومقاومة ميكانيكية وكيميائية مرتفعة. مركب من الغرافين وهو مادة بتكنولوجيا النانو منخفض الكثافة، والذي يمنح الدهان صلابة ومثانة غير موجودة في المواد الطبيعية، وأيضاً يدخل في تركيبة هذا النوع من الدهان مواد طبيعية تسيطر على العوامل الملوثة، أي أنه يقوم بامتصاص ثاني أكسيد الكربون من البيئة الموجود فيها خلال مراحل جفافه وتصلبه. وبالإضافة لذلك وبفضل تركيبته يحتوي على صبغة محددة من ثاني أكسيد التيتانيوم (TiO<sub>2</sub>) صغير للغاية (جسيمات متناهية الصغر)، قادرة على تحقيق عمليات التحفيز الضوئي. هذه الصبغة تقوم بتحليل المواد العضوية والغازات الغير عضوية مما يحولها إلى مركبات صغيرة وأمنة.

الكثافة	1.20 ± 0.05 غ \ سم <sup>3</sup>
درجة الحموضة PH	12 ± 0.5
المحتوى من المواد الصلبة	60 ± 2 %
العبوات	4 لتر ، 12.5 لتر ، 15 لتر
الصلاحية والتعبئة	صلاحية غير محدودة في الظروف المناخية الطبيعية المستقرة وبدرجة حرارة لا تقل عن 5 ° كحد أدنى و لا تزيد عن 32° كحد أعلى بدون فتح العلبة، ولكن المصنّع غير مسؤول عن المنتج في حال تخزينه بدون مراعاة الشروط التي تم ذكرها حيث أن الصلاحية في هذه الحالة لا تتعدى 12 شهراً. يجب حماية العبوات من الصقيع والتجمد وكذلك من درجات الحرارة المرتفعة. العبوات التي نستخدمها يدخل في تصنيعها مادة البوليبروبيلين المعاد تدويرها وإعادة استعمالها، مما يؤدي إلى توفير كبير بالطاقة لإن تصنيع هذه العبوات يستهلك كمية طاقة أقل بكثير مما احتاجه تصنيع العبوات الأصلية من المواد التي نعيد تدويرها.
المكونات	ماء، ثاني هيدروكسيد التيتانيوم متناهي الصغر، هيدروكسي إيثيل السيلولوز، أمينات الكوكسولينيد، فوسفونات قلووية، كربونات الكالسيوم، التلك، هيدروكسيد الكالسيوم، اكرليك الستايرين المشنت (خالي من APEO و بوتيل جليكول) ≥ 5% - 3% من المستخلص جاف وفقاً لمعيار DIN 18363، الزيوت الأساسية، عوامل مخفضة لتوتر السطوح، ألياف الغرافين، عوامل تثبيت وتبيد خاصة.
اللزوجة	سائل كثيف أبيض اللون في العبوة ويمكن أن تزيد كثافته وسماكته مع الوقت دون أن يفقد أي من خصائصه، (يجب تحريك العبوة دائماً قبل التطبيق للحصول على منتج متجانس).
الإنهاء	غير لامع
مكان الاستخدام	للاستخدام في التطبيقات الداخلية والخارجية
التمديد	يتم التمديد بالماء بنسبة من 5 إلى 7% حتى يتم تحسين التطبيق بالبرول أو بالفرشاة أو بالبخ. يجب إضافة نفس كمية الماء لجميع العبوات المستخدمة في العمل.
التطبيق – الأدوات	رول ذي الوبرة ( وبرة متوسطة)، فرشاة، مشط، فرد بخ غير هوائي، أو أدوات الدهان الأخرى

الشركة المصنعة غير مسؤولة عن منتجاتها التي لم يتم مراعاة الشروط وطريقة العمل المذكورة في هذا الدليل عند تطبيقها

# دهان فوتوكاتالايك بيئة صحية

الفترة الزمنية بين الطبقات من 8 إلى 10 ساعات (وذلك بدرجة حرارة 20 درجة ورطوبة نسبية 65%). الجفاف خلال 24 ساعة (بدرجة حرارة 20 درجة وفي رطوبة نسبية 55-65%) للجفاف الكامل. التصلب التدريجي (الفيزيائي والكيميائي) خلال 30 يوم تعطي قوة ومقاومة جيدة.

الألوان دليل الألوان يحتوي على 12 لون مختلف تم الحصول عليهم من خلال 12 صبغة طبيعية معنوية مركزة مضافة إلى الدهان. من المستحسن أن يتم الخلط مع دهان أبيض للحصول على مجموعة ألوان متدرجة. للحصول على تجانس جيد للمركبات مع الدهان يجب التحريك يدوياً بعناية أو بخلاط كهربائي. التصنيع المباشر أو الألوان الخاصة من 4 لتر أو 15 لتر. يمكن أن يحدث اختلافات بسيطة في الكثافة أو التدرج بسبب التراكيز المرتفعة للأصباغ، في حل حدوث شيء مشابه من المستحسن البحث عن مكان واضح للقطع حيث يمكن الإنهاء والبدء بالتطبيق.

التطبيق الأسطح المراد دهانها يجب أن تكون جافة ومستقرة وصلابة وثباتة بشكل جيد وخالية من أي نوع من الشوائب مثل العفن والطحالب والأشنة والملوثات البيئية (بقع الشحوم أو السخام أو مواد ذات طبيعة غير معروفة) أو أي أثر لأي نوع من المواد أو الملوثات المرئية وغير مرئية التي يمكن أن تؤثر سلباً على الدهان وتمنع ترسيخه وثباته بشكل كامل على السطح. وكذلك أيضاً من الضروري تدعيم وتعزيز بشكل مناسب الأسطح الغير متماسكة (الرمالية أو الترابية أو المتدهورة) وذلك بالمنتج المناسب، على سبيل المثال إضافة الحل المناسب مع الـ 15% من الماء والـ Graphenstone.

إذا كان السطح المراد دهانه متقشر أو متكسر أو متساقط أو يظهر عليه تقرحات، فينصح بالتخلص من المناطق المتدهورة وتغطيتها بالمواد المناسبة مثل المعجونة الطبيعية من Graphenstone.

حماية الأسطح الزجاجية والمعدنية قبل البدء بالدهان أو التأسيس.

إن وجود مستعمرات العفن والأشنيات والطحالب والبكتريا على الجدران يأتي من وجود الماء ودرجة الحرارة والمواد المغذية، ولذلك قبل البدء بعملية الدهان وإذا أردنا الحصول على نتيجة ممتازة مع الوقت فيجب حل المشكلة المعمارية التي تؤدي إلى نشوء هذه الظاهرة وبعدها تنظيف هذه المستعمرات قبل البدء بالدهان.

ملاحظة: يتم احتساب الوقت اللازم لجفاف الطينة والستوكو المطبقة حديثاً كيوم كامل لكل 1 مم سماكة عند درجة حرارة 20 درجة ورطوبة 65%.

## التطبيق – نظام التطبيق والعمل

نوع السطح: بطانة اسمنتية، خرسانة، كلس مخلوط طين أو فخار.  
طريقة التطبيق: تنظيف السطح من الغبار والتأكد من أن السطح متماسك وغير رملي. تطبيق مانع التسرب المعدني (مينرال سيلانت) ومن ثم تطبيق وجهين أو ثلاثة وجوه من الدهان.

نوع السطح: ملاط ناعم من الجبس المرشوش، بطانة البرليت، يدوي.  
طريقة التطبيق: تنظيف السطح من الغبار والتأكد من أن السطح متماسك ولم يتم الإفراط في استخدام الماء في انهاءه. تطبيق مانع التسرب (مينرال سيلانت) أو الطبقة الأولى من الدهان المخلوط بنسبة 15% بمادة مانع التسرب المعدني (مينرال سيلانت) ومن ثم يتم تطبيق وجهين أو ثلاثة من الدهان.

نوع السطح: فلر أو ملاط لإجراء الإصلاحات أو التسوية.  
طريقة التطبيق: تنظيف بعناية الغبار والرمل الناشئ من التتبع والتأكد أن السطح متماسك، تطبيق الوجه الأول بالدهان الممدد بنسبة 5% على الأماكن التي تم ملئها ومعتنتها وعلى بقع الجبس والطينة ومن ثم طلاء وجهين أو ثلاثة وجوه.

نوع السطح: ألواح كرتون أو جبس.  
طريقة التطبيق: تنظيف السطح من الغبار إن وجد. تطبيق منتج الأساس من Graphenstone المعد خصيصاً لألواح الكرتون والجبس ووجهين أو ثلاثة وجوه من الدهان.

نوع السطح: ألواح الجبس أو السيليلوز.  
طريقة التطبيق: تنظيف السطح من الغبار إن وجد. تطبيق وجهين أو ثلاثة وجوه من الدهان.

نوع السطح: ألواح وقرالب الجبس.  
طريقة التطبيق: تنظيف السطح من الغبار والتأكد من أنه متماسك ولم يتم الإفراط في استخدام الماء عند التثبيت والخلط تطبيق مينرال سيلانت أو الدهان الممدد بـ 15% ومن ثم تطبيق وجهين أو ثلاثة وجوه من الدهان.

الشركة المصنعة غير مسؤولة عن منتجاتها التي لم يتم مراعاة الشروط وطريقة العمل المذكورة في هذا الدليل عند تطبيقها

# دهان فوتوكاتالايك بيئة صحية

## التطبيق – نظام التطبيق والعمل

نوع السطح: الخرسانة الخلوية.  
طريقة التطبيق: تنظيف السطح من الغبار إن وجد. تطبيق المنرال سيلانت أو الدهان الممدد بنسبة 15% ومن ثم تطبيق وجهين أو ثلاثة وجوه من الدهان.

نوع السطح: خرسانة.  
طريقة التطبيق: تعبئة الفراغات والعيوب إذا لزم الأمر وذلك بمعجونة Graphenstone أولاً ومن ثم تطبيق مانع التسرب (المنرال سيلانت) أو الدهان الممدد بنسبة 15% ومن ثم وجهين أو ثلاثة من الدهان.

نوع السطح: ألواح أوبنيت ستراند بورد (OSB)  
طريقة التطبيق: عزل السطح أولاً بمضاد البقع ومضاد الرطوبة وذلك للحمية من البقع التي يمكن أن تظهر من إعادة تكوين حمض التليك. تطبيق طبقة تمهيدية تحتوي على ثاني أكسيد السيليكون وطبقتين أو ثلاثة من الطلاء.

نوع السطح: دهان مستحلب (دهان بلاستيكي عديم اللعنة).  
طريقة التطبيق: التحقق من إذا كان الدهان ثابت وملتصق بشكل جيد ومن ثم تطبيق وجهين أو ثلاثة وجوه من الدهان.

نوع السطح: دهانات لامعة، دهان الإكريليك المائي.  
طريقة التطبيق: التحقق فيما إذا كان السطح ثابت ومتماسك، تطبيق طبقة تمهيدية رابطة تحتوي على ثاني أكسيد السيليكون وطبقتين أو ثلاثة من الدهان.

نوع السطح: طلاء لاصق، معجونة الكلس الممددة، أو غيرها من الدهانات ذات القوام المعدي.  
طريقة التطبيق: أولاً يجب تعزيز السطح مانع التسرب (منرال سيلانت) أو دهان ممدد بنسبة 15% ومن ثم وجهين أو ثلاثة وجوه من الدهان.

## التطبيق – درجة حرارة العمل

يجب أن تكون درجة حرارة البيئة كما درجة حرارة السطح المراد دهانه لا تنقص عن 7 درجات ولا تزيد عن 32 درجة

## تنظيف الأدوات

صابون وماء

## التخلص من النفايات

وفقاً للقوانين المحلية

## العائد النظري

تعتمد كمية الاستهلاك للمواد على عدد طبقات الدهان (الوجوه) المطبقة والسطح وطبيعته وامتصاصه ولذلك يمكن للجدول التالي أن يكون متغيراً حسب ما ذكر سابقاً

المادة	متر مربع	عدد الطبقات
1 لتر	5 - 7 م <sup>2</sup>	2

دهان فوتوكاتالايك من Graphenstone لا يقوم فقط باستخدام الأشعة فوق البنفسجية مع موجات أقل من 400 نانو متر، وإنما هو نشط مع الضوء المرئي بين 400 نانو متر و 800 نانو متر، والذي يشكل 52% من الإشعاع الكلي مقارنة مع 6% من الإشعاع للأشعة فوق البنفسجية.

## شهادات

- \* تقييد استخدام المواد العضوية وفقاً للمعايير الألمانية DIN 18363
- (يلبي متطلبات معيار DIN 18363 وذلك وفقاً للتحليل والاختبارات وتقرير الاختبار رقم B50028-001، 14.04.2015)
- \* علامة CE عنصر من عناصر إصلاح UNE في 2005: 2-1505 (وكلمة المراقبة AIDICO)
- \* علامة ECO-LABEL وفقاً لقرار اللجنة 2008/08/13 (مختبرات TECNALIA)
- \* درجة نمو الفطريات صفر، وفقاً لـ ISO 846 نموذج A. (مختبرات TECNALIA)

امتصاص CO<sub>2</sub> نتيجة لتكوينها الكيميائية القائمة على هيدروكسيد الكالسيوم، ولاتمام العملية الكيميائية والوصول إلى حالة التصلب فإنها تتفاعل مع ثاني أكسيد الكربون المحيط لإنتاج CaCO<sub>3</sub> بطريقة تلقائية، حيث أن كل 15 لتر من المنتج يمتص 4.8 كغ.

الشركة المصنعة غير مسؤولة عن منتجاتها التي لم يتم مراعاة الشروط وطريقة العمل المذكورة في هذا الدليل عند تطبيقها

# دهان فوتوكاتالايك بيئة صحية

غرافين  
بفضل التركيبة القائمة على أساس ألياف الغرافين، فإن هذا الدهان يتصف بمعايير جودة عالية، وهو صديق للبيئة من دون منافع ويقوم بتحسين البيئة التي نعيش فيها. يقوم الغرافين بمنح المنتج مقاومة ومرونة كبيرة وقابلية عالية للتنظيف لكونه منتج معدني. ويقوم الغرافين أيضاً بإطالة العمر الفعلي للمنتج وتحسين هيكلته ومظهره بعد التطبيق.

محسوبة بموجب معيار PAS 2050، إن المنتج يقوم خلال دورة الحياة بمتص ثاني أكسيد الكربون بكمية أكبر من تلك التي ينتجها. بموجب السجل Carbonpedia.

بصمة الكربون

التطبيق والملاحظات العامة

- إذا كان السطح يعاني من ظهور أمراض ومشاكل من طبيعة مختلفة مثل الرطوبة الناتجة من التدفق العلوي للماء أو الرطوبة الناتجة من التكثيف أو الرطوبة الناتجة من الترشيح أو مثل الاضمحلال الحيوي أو تحركات السطح وعدم استقراره.. إلخ، فإن من غير الممكن لنا ضمان الاستمرارية الجيدة مع الوقت لهذا الدهان، إلا إذا تم معالجة الأسباب التي تقوم بإتشاء هذه الأنواع من المشاكل والظواهر.
- قبل وضع قوالب الستنسل ذاتية اللصق لأغراض تزيينية وللدكور أو لأغراض أخرى مثل إخفاء شريط الدهان اللاصق، فإنه يجب الانتظار 48 ساعة حتى يكون قد جف بشكل كامل.
- بمجرد البدء بدهان الحائط يجب أن يتم إكماله من دون تقطيع من أجل تجنب التراكب.
- على الرغم من أن هذا الدهان لا يصدر غازات أو انبعاثات ضارة عند التطبيق ولكن ينصح القيام به مع تهوية جيدة.
- لتحقيق تماسك جيد فإن عدد الطبقات (الوجه) يجب أن يكون: 2.
- السطوح المراد دهانها يجب أن تكون مقاومة للتقوية ذات الدرجة العالية.
- للحصول على ديكور شفاف ولامع نقوم بتطبيق وجهين أو ثلاثة من الدهان كخطوة أولى، ومن ثم الانتظار 36 ساعة حتى يجف وذلك بدرجة حرارة 20 درجة ورطوبة تتراوح بين 55-65%.
- في الألوان ذات الكثافة العالية أو المنخفضة يمكن أن يظهر بقع فاتحة أو قاتمة، ويمكن إزالتها وإخفائها عن طريق تطبيق المزيد من الوجه (الطبقات).

احتياطات الاستخدام  
لا يوجد أي احتياطات خاصة يجب توخيها بالنسبة للاستخدامات العادية أو بالنسبة للأشخاص الذين لا يعانون من أمراض أو مشاكل خاصة. يحتوي على هيدروكسيد الكالسيوم (رباط قوي) الصودا، لذلك يجب حماية العين والشعر بشكل خاص. ويجب إبقائه بعيداً عن متناول الأطفال.

توصيات الاستخدام  
لواجهات المباني التاريخية. يستخدم لخفض التلوث في الشوارع والطرق ذات الكثافة المرورية الكبيرة للمركبات، وفي الكراجات ومواقف السيارات وإزالة الروائح الصادرة عن الحيوانات الأليفة في المساكن داخل المدينة.



عرض رسومي لعنوت. العنوت الأصلية يمكن أن تختلف في اللون والتصميم والتطبيق.

الشركة المصنعة غير مسؤولة عن منتجاتها التي لم يتم مراعاة الشروط وطريقة العمل المذكورة في هذا الدليل عند تطبيقها