



Pinturas Fotocatalíticas

Pinturas Photocatalytic

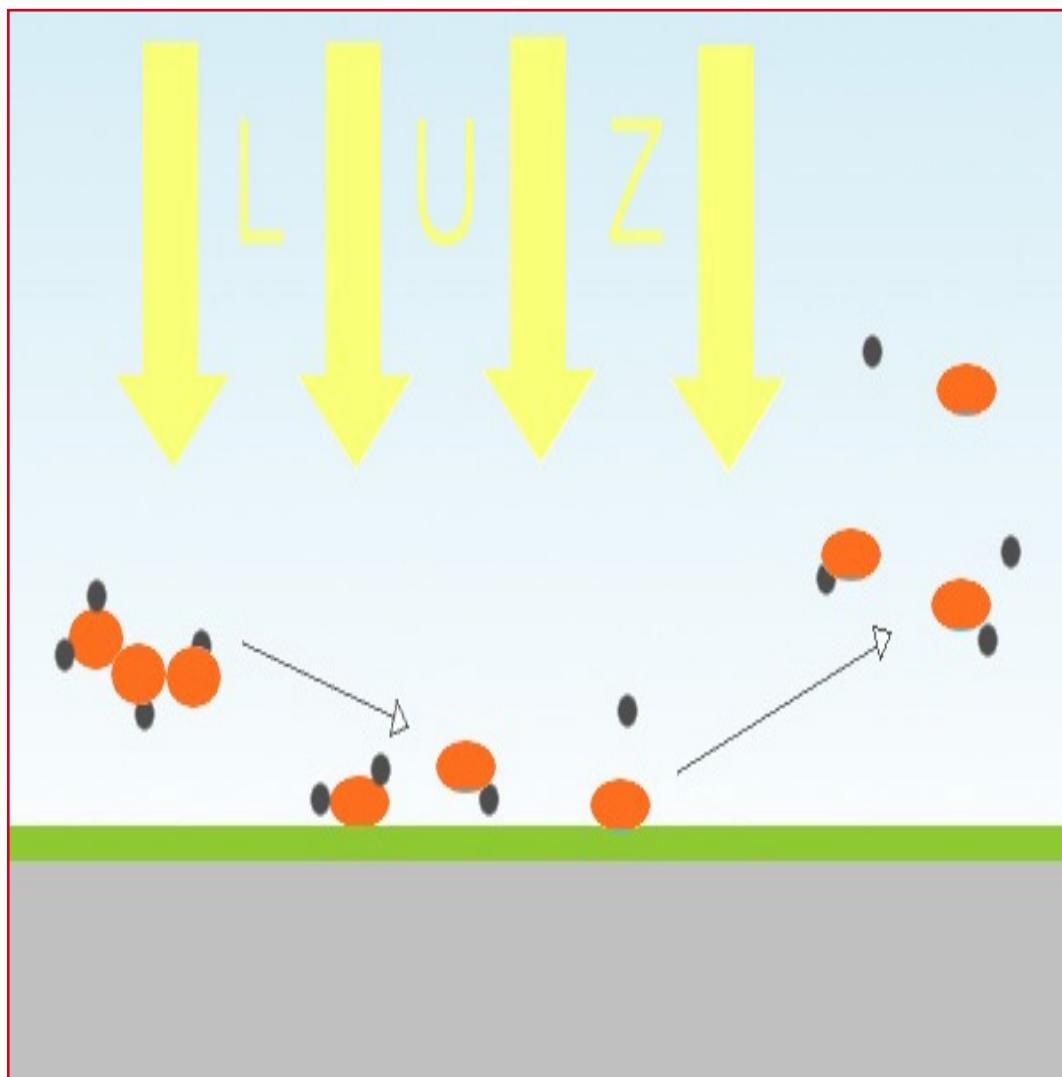
Photocatalytic Paints

Peintures Photocatalytiques



1 - ¿Qué es la fotocatalisis?

O que é fotocatalise? | What is photocatalysis? | Qu'est-ce que photocatalyse?



ES

Actualmente la purificación de aire es un objetivo prioritario. Cada vez más, la contaminación del aire es un problema común en todos los países industrializados. Los vehículos, la industria y la producción de energía son los causantes principales de estos niveles elevados de óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, compuestos orgánicos, dióxido de azufre y partículas finas que se expanden por la atmósfera, aumentando cada vez más, y de forma alarmante, las sustancias orgánicas nocivas que provocan perjuicios serios para la salud humana y el medio ambiente.

Dado que estas partículas nocivas contribuyen de manera determinante a la formación de ozono en las capas inferiores de la atmósfera, la reducción de concentración de los mismos en el aire, permitiría una disminución de los problemas causados por estos contaminantes.

EN

Air purification is currently a main objective. Air pollution is increasingly becoming a common problem in all industrialised countries. Vehicles, industry and energy production are the main causes of these high levels of nitrogen oxide, carbon monoxide, organic compounds, sulphur dioxide and fine particles that expand in the atmosphere, ever increasing the levels of toxic organic substances in the atmosphere at an alarming rate, which cause serious damage to human health and the environment.

Given that these harmful particles contribute to the formation of the lower layers of the ozone layers, the reduction in their concentration in the air would allow the problems caused by this pollutant to be minimised.

PT

Atualmente a purificação de ar é um objetivo prioritário. Cada vez mais, a contaminação do ar é um problema comum em todos os países industrializados. Os veículos, a indústria e a produção de energia são os causantes principais destes níveis elevados de óxidos de nitrogênio, monóxido de carbono, compostos orgânicos, dióxido de enxofre e partículas finas que se expandem pela atmosfera, aumentando cada vez mais, e de forma alarmante, as substâncias orgânicas nocivas que provocam prejuízos sérios para a saúde humana e ao meio ambiente.

Dado que estas partículas nocivas contribuem de maneira determinante para a formação de ozono nas capas inferiores da atmosfera, a redução da Concentração dos mesmos no ar permitiria uma diminuição dos problemas causados por este contaminante.

FR

Actuellement l'épuration de l'air est un objectif prioritaire. La pollution de l'air est un problème qui concerne tous les pays industrialisés. Les véhicules, l'industrie et la production d'énergie sont à l'origine de ces taux élevés d'oxyde d'azote, de monoxyde de carbone, de composés organiques, de dioxyde de soufre et de particules fines répandues dans l'atmosphère qui font augmenter de plus en plus et de façon alarmante les substances organiques nocives qui causent un préjudice important à la santé humaine et à l'environnement.

Étant donné que ces particules nocives contribuent de manière déterminante à la formation d'ozone dans les couches inférieures de l'atmosphère, la réduction de leur concentration dans l'air permettra une diminution des problèmes causés par ce polluant.

Y, aunque se estén adoptando algunas medidas desde diferentes niveles para reducir las emisiones de sustancias nocivas, no son suficientes para contrarrestar el aumento de la contaminación que se produce principalmente en las grandes ciudades por el uso masivo de los automóviles en circulación, las calefacciones, aires acondicionados, etc.

Sin embargo, existen desarrollos tecnológicos que abren otras vías y que pueden ayudar a aportar soluciones a este problema, uno de ellos es la utilización de una PINTURA FOTOCATALÍTICA. Esta pintura realiza el proceso fotocatalítico, es decir, es capaz de reducir sustancias contaminantes como los óxidos de nitrógeno, imitando a la naturaleza en el proceso de descontaminación del aire: al igual que la fotosíntesis, elimina (CO₂) para generar materia orgánica gracias a la luz del sol.

And whilst some measures are being adopted from different levels aimed at reducing the emission of toxic substances, they are not effective enough to offset the increase in pollution that is mainly caused in large cities, as a result of the large-scale traffic flow, mass use of heating, air conditioning, etc.

Nevertheless, technological developments exist that lead to new possibilities and may help to offer solutions for this problem; one of them is the use of PHOTOCATALYTIC PAINT. This paint conducts the photocatalytic process, in other words, it is capable of reducing polluting substances like nitrogen oxide, imitating the nature of the air decontamination process: in the same way that photosynthesis, eliminates (CO₂) to create organic matter, thanks to sunlight.

E, embora se estejam adoptando algumas medidas desde diferentes níveis para reduzir as emissões de substâncias nocivas, não são suficientes para neutralizar o aumento da contaminação que se produz principalmente nas grandes cidades pelo uso massivo dos automóveis em circulação, os aquecedores, ares acondicionados, etc.

No entanto, existem desenvolvimentos tecnológicos que abrem outras vias e que pode ajudar a aportar soluções a este problema, um deles é a utilização duma PINTURA FOTOCATALÍTICA. Esta pintura realiza o processo fotocatalítico, quer dizer, é capaz de reduzir substâncias contaminantes como os óxidos de nitrogênio, imitando a natureza no processo de purificação do ar: igualmente que a fotossíntese, elimina (CO₂) para gerar matéria orgânica graças à luz do sol.

Et, bien que certaines mesures aient été adoptées à différents niveaux afin de réduire les émissions de substances nocives, elles ne suffisent pas à compenser l'augmentation de la pollution produite, surtout dans les grandes agglomérations à cause du grand nombre de véhicules en circulation, les chauffages, les climatisations, etc.

Cependant, il existe des développements technologiques qui ont ouvert d'autres chemins, capables d'apporter des solutions à ce problème, parmi lesquels se trouve l'utilisation d'une PEINTURE PHOTOCATALYTIQUE. Cette peinture déclenche le processus de photocatalyse, c'est à dire, elle peut réduire les substances polluantes telles que les oxydes d'azote par le biais d'imiter la nature lors du processus de dépollution de l'air : de la même façon que la photosynthèse, elle élimine du (CO₂) pour produire de la matière organique sous l'action de la lumière du soleil.



La fotocatalisis es conocida desde hace mucho tiempo como un método eficiente para la transmutación de sustancias nocivas en productos inocuos mediante la energía solar. Se basa en la capacidad de capturar los radicales libres generados por la absorción de la luz en la superficie semiconductor y usarlos para las reacciones de transferencia de electrones.

En definitiva, es una reacción fotoquímica que convierte la energía de la luz (natural o artificial) en energía química sobre la superficie de un catalizador: un material semiconductor que acelera la velocidad de reacción. En presencia del aire y de la luz se activa el proceso de oxidación que descompone las sustancias contaminantes que entran en contacto con la superficie fotocatalítica. Estos compuestos ya inertes, los nitratos (NO_3), son eliminados después de la superficie del material por efecto de la lluvia.

Por medio de la fotocatalisis se puede eliminar la mayor parte de los contaminantes presentes en las zonas urbanas: óxidos de nitrógeno (NO_x), SO_x , compuestos orgánicos volátiles (COVs), CO, metil mercaptano, formaldehído, compuestos orgánicos clorados y compuestos poli aromáticos.

A fotocatalise é conhecida desde há muito tempo como um método eficiente para a transmutação de substâncias nocivas em produtos inócuos mediante a energia solar. Baseia-se na capacidade de capturar os radicais livres gerados pela absorção da luz na superfície semicondutora e usá-los para as reações de transferência de elétrons.

É definitiva, é uma reação fotoquímica que converte a energia da luz (natural ou artificial) em energia química sobre a superfície dum catalizador: um material semiconductor que acelera a velocidade de reação. Em presença do ar e da luz se ativa o processo de oxidação que descompõe as substâncias contaminantes que entram em contacto com a superfície fotocatalítica. Estes compostos já inertes, os nitratos (NO_3), são eliminados depois da superfície do material por efeito da chuva.

Por meio da fotocatalise pode-se eliminar a maior parte dos contaminantes presentes nas zonas urbanas: óxidos de nitrogênio (NO_x), SO_x , compostos orgânicos voláteis (COVs), CO, metil mercaptano (tiol), formaldeído, compostos orgânicos clorados e compostos poli aromáticos.

Photocatalysis has been known for a long time as an effective method for the transmutation of toxic substances in harmless products using solar energy. It is based on the ability to capture free radicals produced by the absorption of light on the semi-conducting surface and to use them for electron transfer reactions.

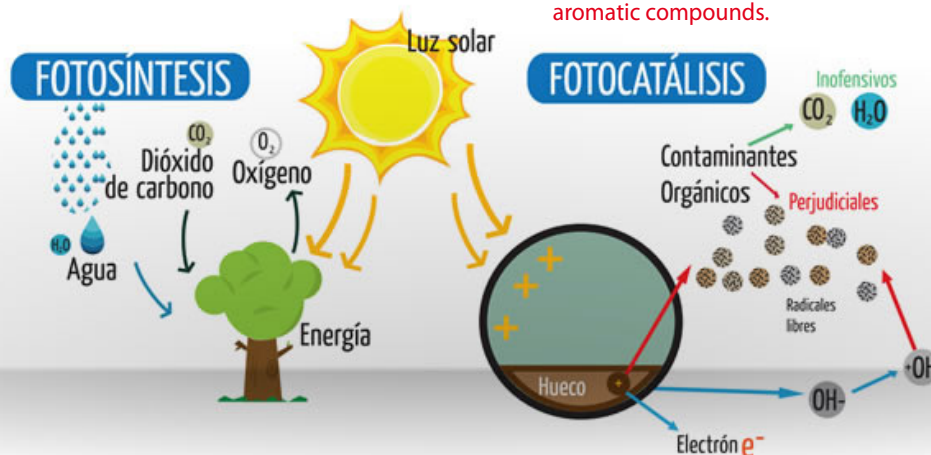
In short, it is a photochemical reaction that converts energy obtained from light (natural or artificial) into chemical energy on the surface of a catalyst: a semi-conducting material that accelerates the speed of the reaction. In the presence of air and light the oxidation process is activated that decomposes the pollutant substances that come into contact with the photocatalytic surface. These already inert compounds, the nitrates (NO_3), are eliminated after the surface of the material due to the effect of rainfall.

By means of photocatalysis the majority of pollutants found in urban areas can be eliminated: nitrogen oxides (NO_x), SO_x , volatile organic compounds (COVs) CO, methyl mercaptan, formaldehyde, organic chlorinated compounds and poly aromatic compounds.

La photocatalyse est connue depuis longtemps comme une méthode efficace pour transformer les substances nocives en produits inoffensifs grâce à l'énergie solaire. Elle se base sur la capacité de capturer les radicaux libres, activée par l'absorption de la lumière, engendrés sur une surface semi-conductrice, en vue de les utiliser pour les réactions de transferts d'électrons.

Bref, il s'agit d'une réaction photochimique qui transforme l'énergie lumineuse (naturelle ou artificielle) en énergie chimique sur la surface d'un catalyseur : un matériau semi-conducteur qui accélère la vitesse de réaction. En présence d'air et de lumière, se déclenche le processus d'oxydation qui décompose les substances polluantes qui entrent en contact avec la surface photocatalytique. Ces composés, devenus inertes, les nitrates (NO_3), sont postérieurement éliminés de la surface du matériau par les eaux de pluie.

La photocatalyse permet d'éliminer la plupart des polluants présents dans les zones urbaines : oxydes d'azote (NO_x), SO_x , composés organiques volatils (COVs), CO, methylmercaptan, formaldéhyde, composés organiques chlorés et composés polyaromatiques.



2 - Beneficios

Benefícios | Benefits | Avantages



Beneficios medioambientales

La pintura fotocatalítica Koman contiene notables beneficios y soluciones contra la contaminación del medio ambiente. Es capaz de reducir el consumo de energía en el hogar, reduce las emisiones de CO2 en el aire y hace un mayor uso de las materias primas recicladas.

Beneficios para la salud

La pintura fotocatalítica Koman mejora la salud y la calidad de vida de las personas que utilizan este tipo de pintura ecológica y sostenible. Garantiza una estancia libre de aire contaminado, evita la proliferación de mohos, hongos y bacterias en ambientes cerrados y húmedos como baños y cocina.

Benefícios meio ambientais

As pinturas fotocatalíticas Kolman contêm notáveis benefícios e soluções contra a contaminação do meio ambiente. Reduz as emissões de CO2 no ar e faz um maior uso das matérias primas recicladas.

Benefícios para a saúde

As pinturas fotocatalíticas kolman melhoram a saúde e a qualidade de vida das pessoas que utilizam este tipo de pinturas sustentável. Garante uma estância livre de ar contaminado, evitando também a proliferação de mofos, fungos e bactérias no lar.

Environmental benefits

The Kolman photocatalytic paints contain notable benefits and solutions against environmental pollution. It reduces the emissions of CO2 in the air and it makes the best use of recycled raw materials.

Health benefits

The Kolman photocatalytic paints improve health and the quality of life for the people that use these types of sustainable paints. It guarantees a space free of contaminated air, also preventing the proliferation of mildew, fungi and bacteria in households.

Les Bénéfices potentiels pour l'environnement

Les peintures photocatalytiques Kolman comportent des avantages considérables et des solutions contre la pollution de l'environnement. Réduction des émissions de CO2 dans l'air et une utilisation accrue des matières premières recyclées.

Les Bénéfices pour la santé

Les peintures photocatalytiques Kolman améliore la santé et la qualité de vie des personnes qui utilisent ces types de peintures écologiques. En assurant une pièce libre de toute contamination, et en évitant également la prolifération de moisissures, champignons et bactéries dans une maison.

3 - Pinturas Fotocatalíticas Kolman

Pinturas Photocatalytic Kolman | Kolman Photocatalytic Paints | Peintures Photocatalytiques Kolman



Pintura Fotocatalítica Kolman
Pintura Photocatalytic Kolman
Kolman Photocatalytic Paint
Peinture Photocatalytique Kolman

Petrea Silicato Fotocatalítica Kolman
Petrea Silicato Photocatalytic Kolman
Kolman Photocatalytic Petrea Silicato
Petrea Silicato Photocatalytique Kolman



Las PINTURAS FOTOCATALÍTICAS KOLMAN son productos desarrollados utilizando nuestros avances en el campo de la NANOTECNOLOGÍA, como resultado de nuestros proyectos de I+D+i, y representa un paso más en el cuidado medioambiental de nuestro entorno.

Las Pinturas Fotocatalíticas Kolman están fabricadas con una dispersión acuosa fotocatalítica desarrollada en nuestras instalaciones, mediante una polimerización mixta con nanopartículas de dióxido de titanio (TiO₂) fotocatalítico, que utiliza la luz solar o artificial, para activarse y oxidar las partículas contaminantes que están dispersos en el aire.

De esta forma, uniendo luz y la pintura conseguimos dotar a una superficie de un sistema de purificación de aire del entorno, permitiendo un aire más limpio.

The KOLMAN PHOTOCATALYTIC PAINTS are products developed by our advances in the field of NANOTECHNOLOGY, as a result of our research, development and innovation projects, and it represents one step further in the environmental care of our surroundings.

The Kolman Photocatalytics Paints are manufactured with a photocatalytic water-based dispersion developed at our installations, using a polymerization mixed with nanoparticles of titanium dioxide (TiO₂) photocatalytic, which uses sunlight or artificial light, to be activated and to oxidize the pollutant particles that are dispersed in the air.

In this way, bringing together light and paint, we provide a surface with a purification system for the surrounding air, allowing air to be cleaner.

A PINTURAS PHOTOCATALYTIC KOLMAN são produtos desenvolvidos utilizando os nossos avanços no campo da NANOTECNOLOGIA, como resultado dos nossos projetos de I+D+i, e representa um passo mais no cuidado meio-ambiental do nosso entorno.

A Pinturas Photocatalytic Kolman estão fabricadas com uma dispersão aquosa fotocatalítica desenvolvida nas nossas instalações, mediante uma polimerização mista com nanopartículas de dióxido de titânio (TiO₂) fotocatalítico, que utiliza a luz solar ou artificial, para se ativar e oxidar as partículas contaminantes que estão dispersos no ar.

Desta forma, unindo luz e a pintura conseguimos dotar a uma superfície dum sistema de purificação de ar do entorno, permitindo um ar mais limpo.

La PEINTURE PHOTOCATALYTIQUE KOLMAN sont produits développés à partir de nos recherches dans le domaine de la NANOTECHNOLOGIE, fruit de nos projets de R&D, et un pas en avant pour la protection de l'environnement.

La Peinture Photocatalytiques Kolman sont fabriquées à partir d'une dispersion aqueuse photocatalytique développée dans nos installations, obtenue par la polymérisation mixte avec des nanoparticules de dioxyde de titane (TiO₂) photocatalytique qui s'active en présence de la lumière du soleil ou la lumière artificielle, et oxyde les particules polluantes dispersées dans l'air.

C'est ainsi, par l'action combinée de la lumière et de la peinture, qu'on peut obtenir une surface qui contient un système d'épuration d'air de l'atmosphère qui permettra de respirer un air plus propre.



Pintura Fotocatalítica Kolman

Características

- Es una pintura al agua
- Tanto para exterior como para interior
- Actúa tanto con luz natural como artificial
- Larga durabilidad y resistencia
- Transpirable
- Eliminarían olores no deseados
- Depura el aire
- Elimina aminas, aldehídos, mercaptanos, óxidos de nitrógeno, etc

Principales características

- Acabado mate
- Buen poder cubriente
- Lavable
- Colores blancos pasteles
- Fácil aplicación
- No tóxico
- No inflamable
- Elevada resistencia y durabilidad

Pintura Photocatalytic Kolman

Características

- É uma pintura á água
- Tanto para exterior como para interior
- Atua tanto com luz natural como artificial
- Longa durabilidade e resistência
- Transpirável
- Eliminam cheiros não desejados
- Depurar o ar
- Elimina aminas, aldeídos, mercaptano, óxidos de nitrogênio, etc

Principais características

- Acabamento mate
- Bom poder cobertura
- Lavável
- Cores brancas pasteis
- Fácil aplicação
- Não tóxico
- Não inflamável
- Elevada resistência e durabilidade

Kolman Photocatalytic Paint

Features

- It is a water-based paint
- Suitable for both external and internal use
- It acts with both natural and artificial use
- Long durability and resistance
- Breathable,
- They would eliminate unwanted odours
- Purifies the air
- It eliminates amines, aldehydes, mercaptans, nitrogen oxide, etc

Main features

- Matte finish
- Good coverage
- Washable
- Pastel white colours
- Easy application
- Non-toxic
- Non-flammable
- High level of resistance and durability

Peinture Photocatalytique Kolman

Caractéristiques

- Peinture à l'eau
- Pour l'extérieur et l'intérieur
- Activation en présence de lumière naturelle ou artificielle
- Très durable et très résistante
- Respirante
- Les odeurs indésirables éliminées
- Épuration de l'air
- Elle supprime les amines, les aldéhydes, les mercaptans, les oxydes d'azotes, etc

Caractéristiques principales

- Finition mate
- Haut pouvoir couvrant
- Lessivable
- Couleur blanc pastel
- Application facile
- Non toxique
- Non inflammable
- Durabilité et résistance élevées



Petrea Silicato Fotocatalítica Kolman

Características

- Especialmente indicada para la restauración de fachadas
- Actúa tanto con luz natural como artificial
- Larga durabilidad y resistencia
- Evita la aparición de eflorescencias
- Transpirable
- Eliminarían olores no deseados
- Propiedades anticarbonatación
- Resistente al ataque de microorganismos

Principales características

- Acabado mate
- Muy buena adherencia
- Buen poder cubriente
- Amplia gama de colores
- Fácil aplicación
- Excelente comportamiento hidrofugante, con efecto flor de loto
- No inflamable. No tóxico
- Elevada resistencia y durabilidad

Petrea Silicato Photocatalytic Kolman

Características

- Especialmente indicado para restauração fachada
- Ele funciona com luz natural e artificial
- longa durabilidade e resistência
- Previne eflorescência
- respirável
- eliminar odores indesejados
- anticarbonation Propriedades
- resistente ao ataque por microorganismos

Principais características

- acabamento Matt
- Muito boa aderência
- Bom poder de cobertura
- Ampla gama de cores
- Fácil aplicação
- Excelente comportamento repelente de água, efeito lótus
- Não inflamável. não tóxico
- alta resistência e durabilidade

Kolman Photocatalytic Petrea Silicato

Features

- Especially suitable for restoration façade
- It works with both natural and artificial light
- Long durability and strength
- Prevents efflorescence
- Breathable
- eliminate unwanted odors
- Properties anticarbonation
- resistant to attack by microorganisms

Main features

- Matte finish
- Very good adhesion
- Good hiding power
- Wide range of colors
- Easy application
- Excellent water repellent behavior, lotus effect
- Not flammable. Not toxic
- High strength and durability

Petrea Silicato Photocatalytique Kolman

Caractéristiques

- Particulièrement adapté pour la restauration façade
- Il fonctionne avec la lumière naturelle et artificielle
- Longue durée de vie et la force
- Empêche l'efflorescence
- Respirant
- éliminer les odeurs indésirables
- anticarbonation Propriétés
- résistant à l'attaque par des microorganismes

Caractéristiques principales

- Finition Matt
- Très bonne adhérence
- bon pouvoir cachant
- Une large gamme de couleurs
- Facilité d'application
- Excellente comportement hydrofuge, effet lotus
- Non inflammable. non toxique
- Haute résistance et la durabilité

4 - Campos de aplicación

Os campos de aplicação | Fields of application | Domaines d'application



Las Pinturas Fotocatalíticas Kolman están especialmente desarrolladas para decorar fachadas exteriores así como techos y paredes en interiores, aportando una característica más al objetivo de protección y decoración de las superficies pintadas: la purificación del aire que las rodea, mejorando así la calidad de vida de las personas que comparten dichos espacios.

Se recomienda su uso en aquellos lugares en los que sea necesario rebajar la contaminación del aire: en espacios de fumadores, cocinas, hoteles, salas de reuniones, comedores, centros hospitalarios, recintos deportivos, centros escolares, cines, teatros, bares, áreas comunes, ... principalmente si se trata de un espacio que dispone de poca ventilación.

A Pinturas Photocatalytic Kolman están especialmente desenvolvidas para decorar fachadas exteriores assim como tetos e paredes em interiores, aportando uma característica mais ao objetivo de proteção e decoração das superfícies pintadas: a purificação do ar que as rodeia, melhorando assim a qualidade de vida das pessoas que compartilham ditos espaços.

Recomenda-se o seu uso naqueles lugares nos que seja necessário rebaixar a contaminação do ar: em espaços de fumadores, cozinhas, hotéis, salas de reuniões, comedores, centros hospitalários, recintos desportivos, centros escolares, cinemas, teatros, bares, áreas comuns, ... principalmente se se trata dum espaço que dispõe de pouca ventilação.

The Kolman Photocatalytic Paints are specially designed to decorate outside walls, as well as ceilings and inside walls, granting a further characteristic to the aim of protecting and decorating painted surfaces: the purification of the air that surrounds them, thus improving the quality of the life of those people that share these spaces.

Its use is recommended in places where air pollution needs to be reduced: in smoking areas, kitchens, hotels, meeting rooms, dining halls, hospitals and medical centres, sport facilities, schools, cinemas, theatres, bars, communal areas,... mainly any spaces that have little ventilation.

La Peintures Kolman sont spécialement conçue pour décorer des façades extérieures, ainsi que les plafonds et les murs intérieurs ; elle ajoute au rôle de protection et de décoration des surfaces peintes une caractéristique supplémentaire : l'épuration de l'air, en améliorant, donc, la qualité de vie des personnes qui habitent ces espaces.

Il est recommandé de l'utiliser dans des endroits où il est nécessaire de réduire la pollution de l'air : espaces fumeurs, cuisines, hôtels, salles de réunions, cantines, hôpitaux, salles de sports, établissement scolaires, cinémas, théâtres, bars, zones communes... notamment s'il s'agit d'espaces ne disposant pas de bonne ventilation.

5 - Preparación de las superficies

Preparação da superfície | Preparation of surfaces | Préparation des surface



Preparación de las superficies

Preparar la superficie que se va a aplicar convenientemente es muy importante para asegurar la duración y el buen comportamiento de la pintura fotocatalítica.

Como norma general y paso previo imprescindible, la superficie debe estar limpia, seca y libre de suciedad o de cualquier otro contaminante que pudiera afectar negativamente a la adherencia del producto.

Si se trata de superficies viejas, las pinturas anteriores mal adheridas, la suciedad, grasas, aceites, partículas sueltas y el polvo deben ser eliminados mecánicamente. También deberían eliminarse posibles irregularidades de la superficie y reparar si hay grietas o fisuras.

Preparation of surfaces

Prepare the surface to which it is going to be applied. This is very important in order to ensure the duration and proper function of the photocatalytic paint.

As a general rule, and as a fundamental step beforehand, the surface must be clean, dry and free of dirt or any other contaminant that may negatively affect the adhesion of the product.

If it is being applied to older surfaces, any previous paint coverage that has been poorly stuck or any dirt, grease, oils, loose particles and dust should all be removed with mechanical means. Any possible irregularities on the surface should be removed and repaired if there are cracks or crevices.

Preparação da superfície

Preparar a superfície que se vai a aplicar convenientemente é muito importante para assegurar a duração e o bom comportamento da pintura fotocatalítica.

Como norma geral e passo prévio imprescindível, a superfície deve estar limpa, seca e livre de sujidade ou de qualquer outro contaminante que pudera afetar negativamente à aderência do produto.

Si se trata de superficies velhas, as pinturas anteriores mal aderidas, a sujidade, gorduras, óleos, partículas soltas e o pó devem ser eliminados mecanicamente. Também deveriam eliminar-se possíveis irregularidades da superfície e reparar se há gretas ou fissuras.

Préparation des surface

Bien préparer la surface avant peinture est très important pour assurer la durée et le bon comportement de la peinture photocatalytique.

Comme règle générale et démarche préalable incontournable, la surface doit être propre, sèche et libre de toute saleté ou de tout autre polluant pouvant nuire à l'adhérence du produit.

S'il s'agit de vieilles surfaces, les peintures précédentes mal adhérees, la saleté, les traces de graisse, d'huile, les débris et les poussières devront être éliminés mécaniquement. Les éventuelles irrégularités de la surface devront être de même éliminées et les fentes et les fissures réparées.

Si se trata de superficies de hormigón fresco deben dejarse secar al menos de 28 a 30 días antes de proceder al pintado de la misma.

Si la superficie es muy porosa o es pulverulenta se recomienda aplicar previamente a la capa final la Imprimación Anticarbonatación KOLMAN.

Si se trata de una superficie metálica es conveniente imprimir con un producto antioxidante antes de aplicar el producto.

If it is being applied to fresh concrete surfaces, it should first be left to dry for at least 28 to 30 days, before proceeding with the painting.

If the surface for its application is very porous or powdery, it is recommended that a layer of KOLMAN Non-carbonating Primer is applied before the last layer of paint.

If the surface for its application is metal, it is recommended that it first be primed with an antioxidant product before applying the product.

Se se trata de superficies de cemento armado fresco devem-se deixar secar pelo menos de 28 a 30 dias antes de proceder à pintura da mesma.

Se a superfície é muito porosa ou é pulverulenta recomenda-se aplicar previamente à capa final a Imprimação Anti-carbonatação KOLMAN.

Se se trata duma superfície metálica é conveniente imprimir com um produto antioxidante antes de aplicar o produto.

S'il s'agit des surfaces en béton frais, il faudra les laisser sécher au moins 28 - 30 jours avant d'appliquer la peinture.

Si la surface est très poreuse ou poussiéreuse il est recommandé d'appliquer préalablement à la couche finale une couche d'Impression Anti-carbonation KOLMAN.

S'il s'agit d'une surface métallique il convient d'appliquer une couche d'impression anti-oxydante avant d'appliquer le produit.



Condiciones de aplicación

Es importante que se sigan cuidadosamente las condiciones de secado, repintado y temperaturas de aplicación indicadas en las especificaciones técnicas de los productos, evitándose tiempos lluviosos y temperaturas demasiado bajas, si se aplica en exteriores.

También debe tenerse en cuenta el tiempo de reticulación o secado total para evaluar las características de dureza, adhesión y resistencia de los mismos.

Como herramienta de aplicación se pueden utilizar brocha, rodillo o equipo de proyección adecuado. La limpieza de las herramientas se hace con agua.

Para asegurar la máxima efectividad de estos productos se recomienda dar de dos a tres capas, como mínimo, utilizando el producto según se especifica en su correspondiente ficha técnica.

Condições de aplicação

É importante que sigam cuidadosamente as condições de secagem, repintado e temperaturas de aplicação indicadas nas especificações técnicas dos produtos, evitando-se tempos chuvosos e temperaturas demasiado baixas, se se aplica em exteriores.

Também se deve ter em conta o tempo de reticulação a secagem total para avaliar as características de dureza, adesão e resistência dos mesmos.

Como ferramenta de aplicação podem-se utilizar brocha, rolo ou equipamento de projeção adequado. A limpeza das ferramentas faz-se com água.

Para assegurar a máxima efetividade destes produtos recomenda-se dar entre duas a três capas, como mínimo, utilizando o produto segundo se especifica na sua correspondente ficha técnica.

Conditions of application

It is important that the conditions established for drying, repainting and application temperatures indicated in the technical specifications of the products are followed carefully, avoiding periods of heavy rainfall and very low temperatures if it is to be applied outdoors.

The cross-linking or drying time should also be taken into consideration, in order to evaluate the characteristics for its strength, adhesion and resistance.

A brush, roller or suitable spray equipment should be used to apply the product. The tools or equipment used should be washed with water.

In order to ensure maximum effectiveness of these products, it is recommended that two to three layers are applied, as a minimum, using the product according to what is specified in its corresponding technical data sheet.

Conditions d'application

Il est important de suivre soigneusement les recommandations concernant le séchage, le recouvrement et les températures d'application décrites dans le document de spécifications techniques des produits, ainsi que d'éviter l'application en extérieurs en temps de pluie et à des températures très basses.

Il faut aussi tenir compte du temps de réticulation ou de séchage total pour évaluer les caractéristiques de dureté, d'adhésion et de résistance.

On peut utiliser comme outil d'application des brosses, des rouleaux ou du matériel de projection spécifique. Le nettoyage des outils se fait à l'eau.

Pour assurer la meilleure efficacité de ces produits il est recommandé d'appliquer deux ou trois couches au minimum et utiliser le produit suivant les recommandations de la fiche technique.



6 - Dados técnicos

Especificações | Technical data | Spécifications



Pintura Fotocatalítica Kolman	Pintura Photocatalytic Kolman	Kolman Photocatalytic Paint	Peinture Photocatalytique Kolman
SUPERFÍCIE	SUPERFÍCIE	SURFACE	SURFACE
Exterior - Interior	Exterior - Interior	Outside - Inside	Extérieure - Intérieure
SECADO	DRYING	DRYING	SÉCHAGE
2 horas	2 horas	2 hours	2 heures
REPINTADO	REPINTURA	RECOAT	RECouvrement
12 horas	12 horas	12 hours	12 heures
ACABADO	ACABAMENTO	FINISH	FINISH
Liso mate	Suave fosco	Smooth matte	Lisse mat
DILUYENTE	THINNER	THINNER	DILUANT
Al agua	Pela borda fora	The water	Par-dessus bord
RENDIMIENTO	DESEMPENHO	PERFORMANCE	PERFORMANCE
5-9 m²/l. y mano	5-9 m²/l. e mão	5-9 m²/l. and hand	5-9 m²/l. et de la main

Petrea Silicato Fotocatalítica Kolman
Petrea Silicato Photocatalytic Kolman
Kolman Photocatalytic Petrea Silicato
Petrea Silicato Photocatalytique Kolman

SUPERFICIE	SUPERFÍCIE	SURFACE	SURFACE
Exterior	Exterior	Outside	Extérieure
SECADO	DRYING	DRYING	SÉCHAGE
2 horas	2 horas	2 hours	2 heures
REPINTADO	REPINTURA	RECOAT	RECouvrement
12 horas	12 horas	12 hours	12 heures
ACABADO	ACABAMENTO	FINISH	FINISH
Liso mate	Suave fosco	Smooth matte	Lisse mat
DILUYENTE	THINNER	THINNER	DILUANT
Al agua	Pela borda fora	The water	Par-dessus bord
RENDIMIENTO	DESEMPENHO	PERFORMANCE	PERFORMANCE
6-7 m²/l. y mano	6-7 m²/l. e mão	6-7 m²/l. and hand	6-7 m²/l. et de la main

	LABORATORIO EPTISA Telf. 913 589 077 Fax. 913 589 845 C/ María Tubau, 8 28050 Madrid	Laboratorio habilitado por la Comunidad de Madrid e inscrito en el Registro General del CTE como LECCE con N.º MAD-L-032 en las áreas de actuación: GT, VS, PS, EH, EA, EFA, EM
IMPUTACIÓN: EP-151011-041	MUESTRA: DE-14830	CLAVE: -- Página 2 de 4

INFORME DEL ÁREA DE CONTROL DE LOS MATERIALES DE PAVIMENTOS DE PIEZAS DE HORMIGÓN (EFA).

Característica	Valor medido	Valor UNE 127197-1:2013	Tolerancia	Unidades
Anchura de la probeta	48.7	48.5	± 0.5	mm
Longitud de la probeta	99.0	99.5	± 0.5	mm
Concentración de NO en el gas de ensayo	1.015	1.00	± 0.05	µL/L (ppmv)
Humedad relativa a 25°C ± 2.5 °C	50.0	50	± 5	%
Irradiancia en el UVA (300-400 nm)	10.6	10.0	± 0.5	W·m ⁻²
Espacio entre la superficie de la probeta y la venta	5.0	5.0	± 0.5	Mm
Caudal total	3.007	3.00	± 0.15	L·min ⁻¹

Resultados:

t _{irr}	NOx in	NOx
30 min	30590	33887

$$\chi_{NO_x} = 100 \cdot \frac{(\phi_{NO_{x,0}} \cdot t_{irr} - \int \phi_{NO_x} dt)}{\phi_{NO_{x,0}} \cdot t_{irr}} \cdot \frac{W_{irr, teórica}}{W_{irr}} \cdot \frac{S_{teórica}}{S}$$

$$u(\chi_{NO_x}) = k \cdot \sqrt{\left(\frac{\partial \chi_{NO_x}}{\partial \phi_{NO_{x,0}}}\right)^2 \cdot u^2(\phi_{NO_{x,0}}) + \left(\frac{\partial \chi_{NO_x}}{\partial \phi_{NO_x}}\right)^2 \cdot u^2(\phi_{NO_x}) + \left(\frac{\partial \chi_{NO_x}}{\partial W_{irr}}\right)^2 \cdot u^2(W_{irr}) + \left(\frac{\partial \chi_{NO_x}}{\partial S}\right)^2 \cdot u^2(S)}$$

Rendimiento de la purificación de aire - X _{NOx} %	Incertidumbre u(X _{NOx})
5,69	5,65

u(Φ_{NO₂})=0,5%; u(Φ_{NO})=0,5%; u(W_{irr})=5%; u(a)=u(b)=0,01mm

Clasificación del producto según la tabla 2 de la UNE 127197-1:2013

Clase	Rendimiento de la purificación de aire - NO _x
Clase 0 – sin actividad	χ _{NO_x} < 4,0%
Clase 1	4,0% ≤ χ _{NO_x} ≤ 6,0%
Clase 2	6,0% < χ _{NO_x} ≤ 8,0%
Clase 3	χ _{NO_x} > 8,0%

Clase 1.

Los resultados contenidos en este informe sólo afectan a los(muestre) ensayado(s). Prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del laboratorio de EPTISA. E-I-35/03

	LABORATORIO EPTISA Telf. 913 589 077 Fax. 913 589 845 C/ María Tubau, 8 28050 Madrid	Laboratorio habilitado por la Comunidad de Madrid e inscrito en el Registro General del CTE como LECCE con N.º MAD-L-032 en las áreas de actuación: GT, VS, PS, EH, EA, EFA, EM
IMPUTACIÓN: EP-151011-041	MUESTRA: DE-14830	CLAVE: -- Página 1 de 4

INFORME DEL ÁREA DE CONTROL DE LOS MATERIALES DE PAVIMENTOS DE PIEZAS DE HORMIGÓN (EFA).

Peticionario: INDUSTRIAS KOLMER, S.A.

Dirección: Pol. Juncaril, calle Loja, parcela 111-112, 18220 Albolcete (Granada)

Obra: Ensayos de actividad fotocatalítica en materiales de construcción

Localización: Prueba en laboratorio **Fecha de toma:** 12/06/2015

Descripción Material: Revestimiento Petreo Fotocatalítico Kolman Pappae

Tomada por: Entregada en el laboratorio por el peticionario

RESULTADOS DE ENSAYOS

DETERMINACIÓN DE LA ELIMINACIÓN DE ÓXIDOS DE NÍTRICO EN EL AIRE POR FOTOCATÁLISIS.

UNE 127197-1:2013 – Anexo B – Método Simplificado para el cálculo de rendimiento de purificación de aire-NOx

Activación previa: 3 horas a radiación ultravioleta

Fecha de ensayo: 03/11/2015

Datos de equipo:

Analizador NOx: Serinus 40

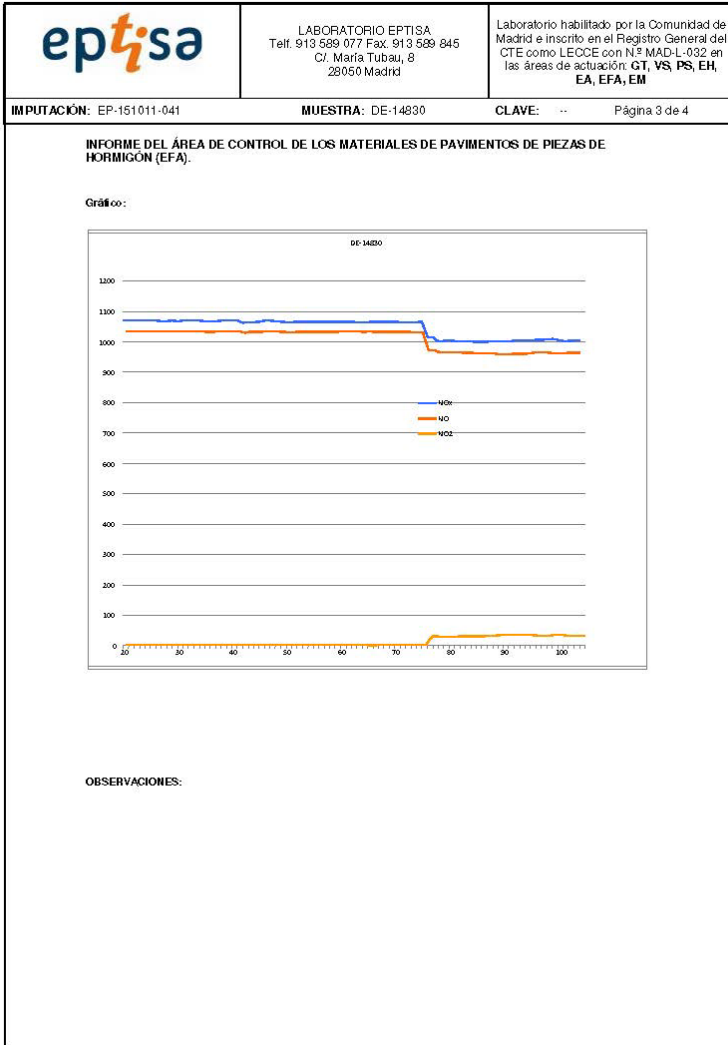
Controladores de flujo máscico: Instrument B.V. Mod: 5850TRIGA, T65870/008

Lámpara 15W Philips TL Actinic BL

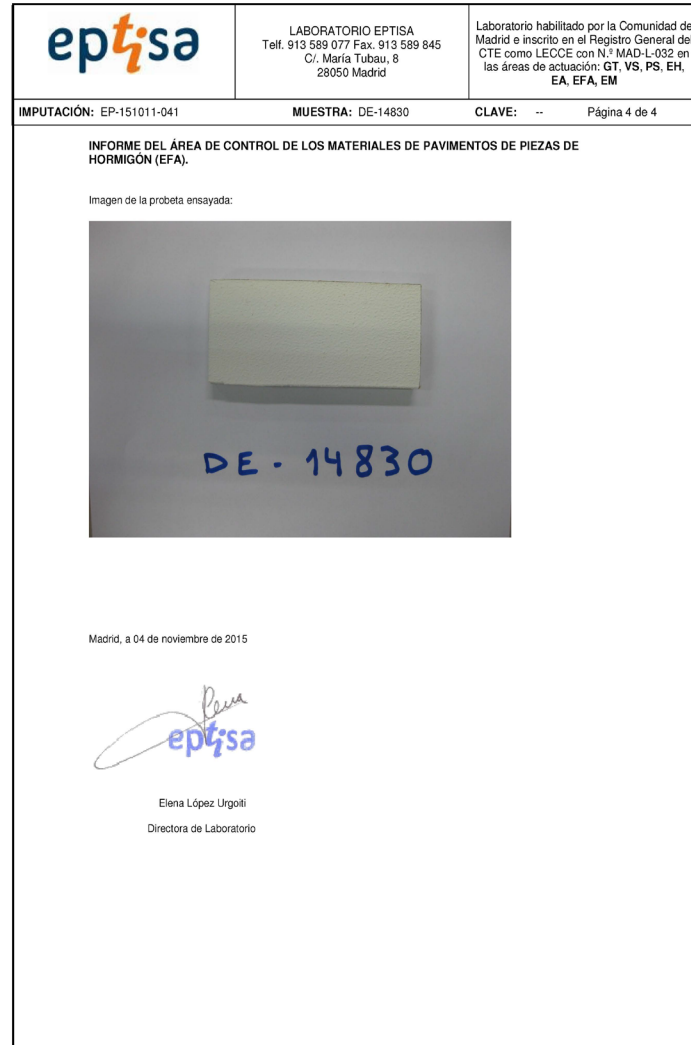
Radiómetro Delta OMH HD 2101.1 rango (315 nm-400 nm).

	Muestra nº 1
Presión mmHg	700,03 mmHg
Temperatura de la mezcla de gases	25,8 °C
Humedad de la mezcla de gases	50,0 %
Concentración media NO suministrado	1015 ppbv
Concentración media NO _x suministrado	1020 ppbv
Caudal de la mezcla	3007 cc/min
Dimensiones probeta	47,4 cm ²
Irradiación UV-A	10,6 W/ m ²

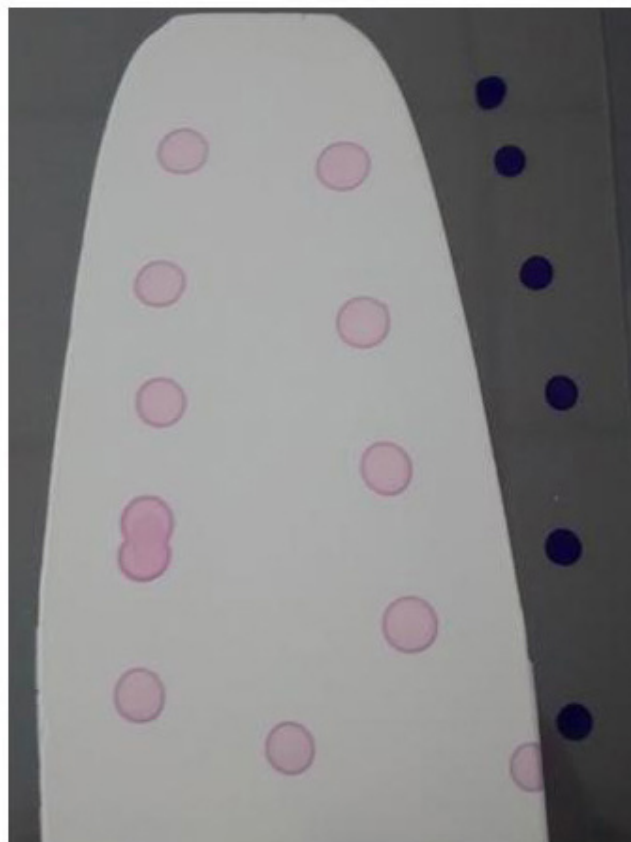
Los resultados contenidos en este informe sólo afectan a los(muestre) ensayado(s). Prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del laboratorio de EPTISA. E-I-35/03



Los resultados contenidos en este informe sólo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Prohíbida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del laboratorio de EPTISA. E-I-35/03



Los resultados contenidos en este informe sólo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Prohíbida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del laboratorio de EPTISA. E-I-35/03



Ensayo con Pintura Plástica Fotocatalítica Kolman

En la primera imagen podemos ver como hemos aplicado un indicador de la actividad fotocatalítica sobre las pinturas, que tiene color azulado. Una vez sometido a la radiación UV, dicho indicador vira a color rosado. Esto es indicativo de la actividad fotocatalítica. Se puede observar como las gotas que no están situadas encima de la pintura fotocatalítica no han cambiado de color con la irradiación UV.

Plastic Painting Photocatalytic Test Kolman

In the first image we can see how we have applied an indicator of the photocatalytic activity of the paintings, which has bluish color. Once subjected to UV radiation, said indicator changes to pink. This is indicative of the photocatalytic activity. It can be seen as the drops no están located above the photocatalytic paint have not changed color with UV irradiation.

Ensaio Fotocatalítica Pintura Plástico Kolman

Na primeira imagem, podemos ver como temos aplicado um indicador da atividade fotocatalítica das pinturas, que tem cor azulada. Uma vez submetidos a radiações UV, disse indicador muda para rosa. Isto é indicativo da atividade fotocatalítica. Pode ser visto como as gotas no estão localizado acima da tinta fotocatalítico não mudaram de cor com irradiação UV.

Peinture Plastique Essai Photocatalytique Kolman

Dans la première image, nous pouvons voir comment nous avons appliqué un indicateur de l'activité photocatalytique des peintures, qui a une couleur bleuâtre. Une fois soumis à un rayonnement UV, ledit indicateur change au rose. Ceci est une indication de l'activité photocatalytique. On peut voir que les gouttes no están situées au-dessus de la peinture photocatalytique n'a pas changé de couleur avec une irradiation UV.

8 - Certificados

Certificados | Certificates | Certificats



BUREAU VERITAS
Certification

Certificación
Certification

Concedida a / Awarded to
INDUSTRIAS KOLMER SA

POL IND JUNCARIL CL LOJA PARCELAS 111-112
18220 ALBOLOTE
SPAIN

Bureau Veritas Certification certifica que el Sistema de Gestión ha sido auditado y encontrado conforme con los requisitos de la norma:
Bureau Veritas certify that the Management System has been audited and found to be in accordance with the requirements of standard:

NORMA / STANDARD
ISO 9001:2008

El Sistema de Gestión se aplica a:
Scope of certification:

DISEÑO, PRODUCCION, DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE: PINTURAS PLASTICAS, REVESTIMIENTOS, ESMALTES, IMPRIMACIONES Y BARNICES, IMPERMEABILIZANTES Y PINTURAS ESPECIALES, TINTES Y COLORANTES.
DESIGN, PRODUCTION, DISTRIBUTION AND MERCHANDISING OF: EMULSION PAINTS, COATINGS, ENAMELS, PRIMERS AND VARNISH, WATERPROOF AND SPECIAL PAINTS, DYES AND COLOURINGS.

Número del Certificado Certificate Number	ES057016-1	Directora de Certificación / Certification Manager
Aprobación original : Original approval date :	15/02/1999	
Certificado en vigor: Effective date:	07/06/2014	
Caducidad del certificado: Certificate expiration date:	06/06/2017	

Este certificado está sujeto a los términos y condiciones generales y particulares de los servicios de certificación
This certificate is valid, subject to the general and specific terms and conditions of certification services

Entidad de Certificación / Certification Body: Bureau Veritas S.L.
C/ Valpanto Primera 22-24, Edificio Cacha, Pto. Ind. La grapa, 28100 Alcobendas - Madrid, Spain





BUREAU VERITAS
Certification

Certificación
Certification

Concedida a / Awarded to
INDUSTRIAS KOLMER SA

POL IND JUNCARIL CL LOJA PARCELAS 111-112
18220 ALBOLOTE
SPAIN

Bureau Veritas Certification certifica que el Sistema de Gestión ha sido auditado y encontrado conforme con los requisitos de la norma:
Bureau Veritas certify that the Management System has been audited and found to be in accordance with the requirements of standard:

NORMA / STANDARD
ISO 14001:2004

El Sistema de Gestión se aplica a:
Scope of certification:

DISEÑO, PRODUCCION, DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE: PINTURAS PLASTICAS, REVESTIMIENTOS, ESMALTES, IMPRIMACIONES Y BARNICES, IMPERMEABILIZANTES Y PINTURAS ESPECIALES, TINTES Y COLORANTES.
DESIGN, PRODUCTION, DISTRIBUTION AND MERCHANDISING OF: EMULSION PAINTS, COATINGS, ENAMELS, PRIMERS AND VARNISH, WATERPROOF AND SPECIAL PAINTS, DYES AND COLOURINGS.

Número del Certificado Certificate Number	ES057015-1	Directora de Certificación / Certification Manager
Aprobación original : Original approval date :	13/03/1999	
Certificado en vigor: Effective date:	07/06/2014	
Caducidad del certificado: Certificate expiration date:	06/06/2017	

Este certificado está sujeto a los términos y condiciones generales y particulares de los servicios de certificación
This certificate is valid, subject to the general and specific terms and conditions of certification services

Entidad de Certificación / Certification Body: Bureau Veritas S.L.
C/ Valpanto Primera 22-24, Edificio Cacha, Pto. Ind. La grapa, 28100 Alcobendas - Madrid, Spain





GA-2010/0776



ER-1624/2007





El arte de fabricar pinturas
A arte de fazer pinturas
The art of manufacturing paints
L'art de faire des peintures

