

KRION®  K·LIFE

MINERALWERKSTOFF

DIE WELTWEIT PATENTIERTE (NR ES 2 608 931 B1)

EAST TECHNOLOGIE

Was ist Krion®
Eco-Active-Solid-Technology®

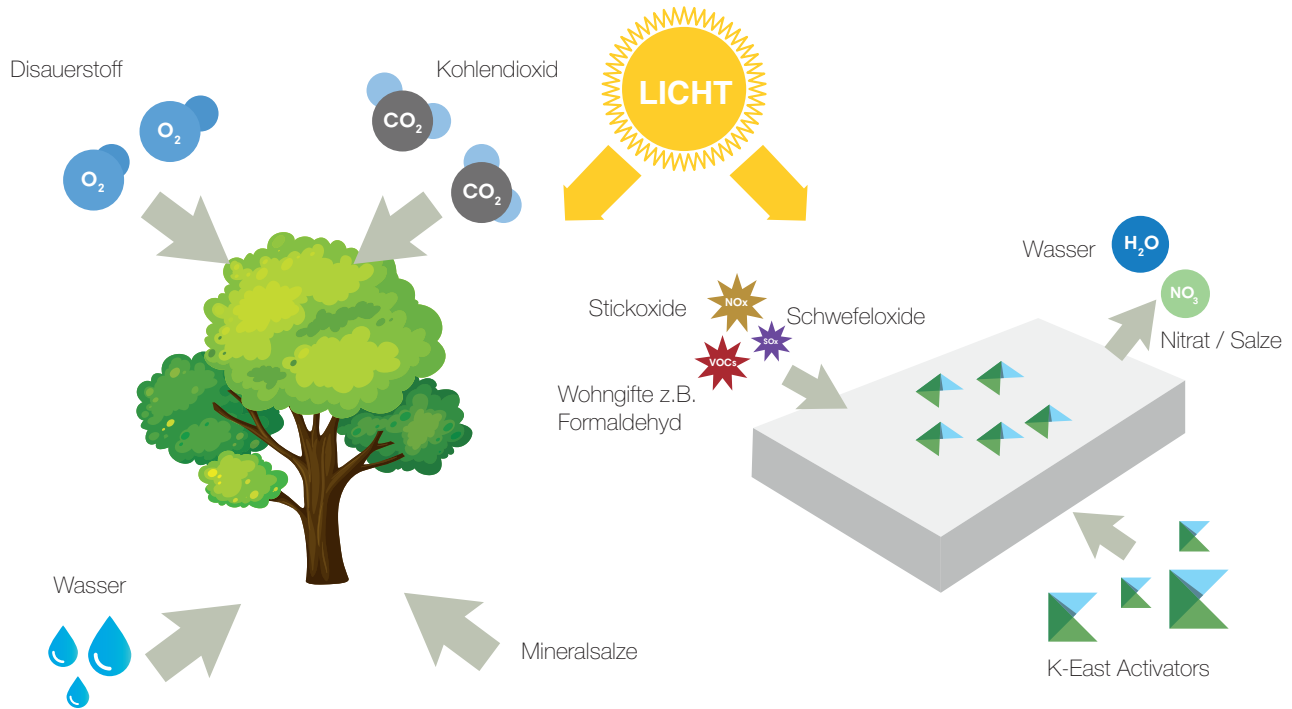
Die patentierte **E-A-S-T**-Technologie entstand aus dem Wunsch, neue Möglichkeiten zur Verbesserung des Alltags zu finden und eine sicherere, gesündere und nachhaltigere Umwelt zu schaffen.

KRION® K-LIFE reinigt die Luft von Verschmutzungen und fördert somit die Gesundheit unseres Planeten.

Die KRION® **E-A-S-T** Technologie ist ein bahnbrechender Fortschritt, den KRION® auf dem Gebiet des Mineralwerkstoffes (Solid Surface) gemacht hat. Diese neue Technologie basiert darauf, das Material, auf der Grundlage des Naturphänomens der Photokatalyse, mit zahlreichen neuen Eigenschaften auszustatten. Dadurch wurde ein innovatives und weltweit exklusives Produkt entwickelt. Es ist in das Material eingebunden und hat eine lange Lebensdauer sowie direkte Auswirkungen auf unsere Lebensqualität. Die neuen Eigenschaften des Materials ändern weder ihre physischen Merkmale noch die Farbe. Sie beschränken nicht die Nutzungsmöglichkeiten und es handelt sich auch nicht einfach um eine Oberflächenbehandlung. Außerdem enthält das Material dadurch keinerlei gefährliche Bestandteile.

Wie funktioniert Photokatalyse?

Sie funktioniert ähnlich wie die Photosynthese die, dank des Lichts, in der Lage ist, bestimmte in der Atmosphäre vorhandene Verunreinigungen zu beseitigen.

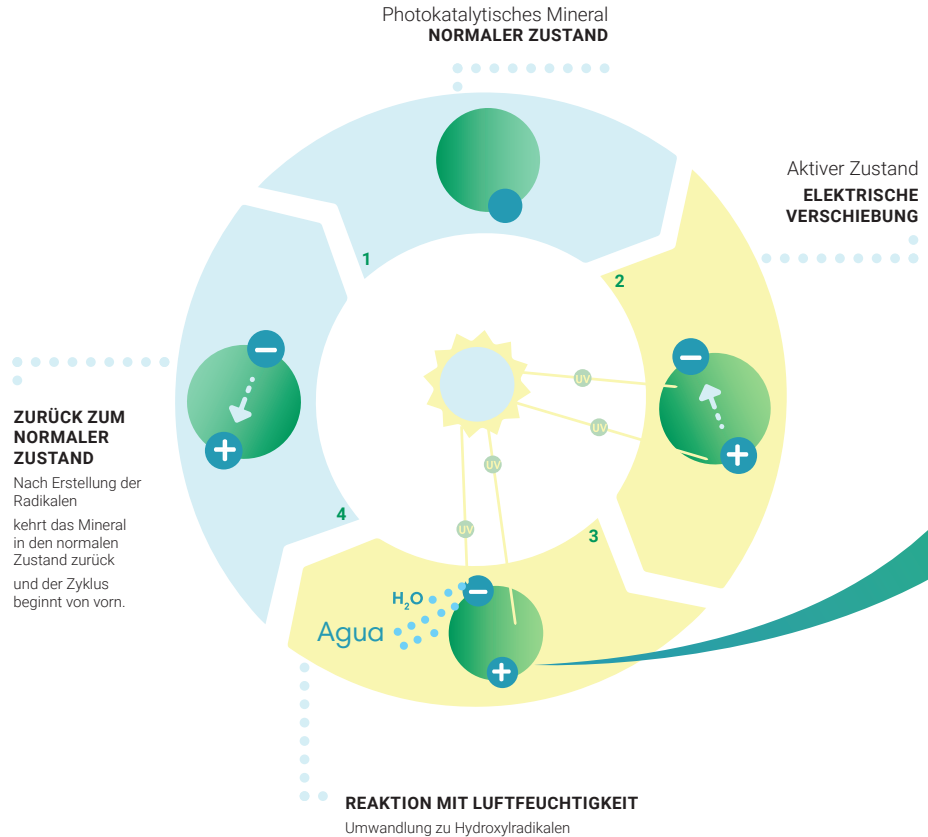


Die PHOTOKATALYSE ist Teil des Prinzips der Dekontaminierung der Natur. Das Phänomen der Photokatalyse wurde zu Beginn des 20. Jahrhunderts von japanischen Wissenschaftlern entdeckt.

Mal ganz technisch gesehen

Die Photokatalyse ist ein Phänomen, das in einigen Mineralien in der Natur vorkommt, die die Fähigkeit haben, auf Licht zu reagieren. Wenn ein Lichtstrahl auf die Oberfläche dieses Minerals trifft, verschieben sich elektrische Ladungen. Durch diese Verschiebung werden angelagerte Sauerstoffmoleküle der Luft zu Radikalen, die dann organische Moleküle zu Wasser und Kohlendioxid abbauen. Solange Licht auf das Mineral trifft, wird dieser Vorgang immer wieder angeregt.

Im Mineral selbst verbraucht sich dadurch nichts.



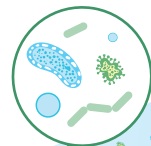
Hydroxylradikale

Diese erzeugten Radikale sind sehr reaktiv und verursachen Abbaureaktionen beim Kontakt mit Luftschadstoffen oder Bakterien.



Was ist in der Luft die wir atmen?

Luft besteht aus verschiedenen Gasen, die wir zum Leben benötigen, aber sie enthält auch andere Komponenten wie Bakterien, Schadstoffe, Pilze oder Pollen, die uns schaden können.



+
NOx

Stickoxide werden hauptsächlich durch motorisierte Fahrzeugabgase, Verbrennung von Kohle, Erdöl oder Erdgas freigesetzt.



Mineralsalze

+
VOCs

Viele **VOCs** sind gefährliche Luftschadstoffe. Sie tragen zur Bildung von photochemischem Smog bei, durch die Reaktion mit anderen Luftschadstoffen (wie Stickstoffoxide) und Sonnenlicht. Sie werden gebildet durch mikroskopische Partikel wie Pilze, Sporen, Pollen und auch Isoprene



Kohlendioxid
Wasser

+
Bakterien

Bakterien bilden gerne Kolonien und wachsen in jeder geeigneten Umgebung z.B. poröse Materialien, in Fugen oder schwer zu reinigenden Oberflächen, was zur Entwicklung von gesundheitsgefährdenden Krankheiten führen kann.



Werden
eliminiert

+
Flecken / Schmutz

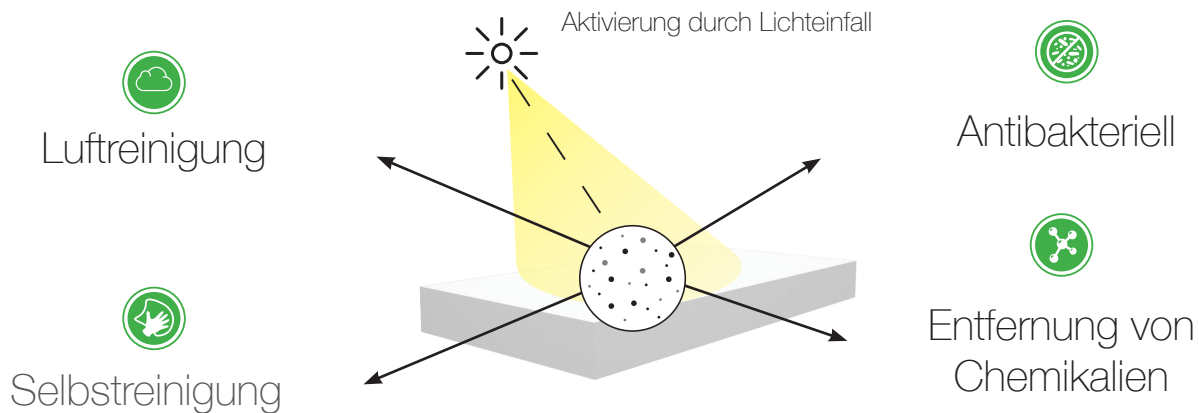


Kohlendioxid
Wasser

Kurzum

Das Geheimnis der neuen Technologie von Krypton® Eco-Active besteht darin, dass dem gesamten Produkt eine Reihe von speziell von Krypton® entwickelten, Auslösern eingefügt sind, die dann, wenn Licht darauf fällt, das Material mit folgenden neuen Eigenschaften ausstattet: Luftreinigung, Antibakteriell Selbstreinigung und Entfernung von Chemikalien.

Es handelt sich um Auslöser, also keine Verbrauchsstoffe, daher verbraucht sich die Wirkung auch nicht.



Das Material ist nach wie vor Krimon[®] Mineralwerkstoff,
aber mit noch besseren Eigenschaften



Ultraweiß



Druckfest



Resistent gegen Stöße



UV-resistent



Geringe Wärmeleitfähigkeit



Luftreinigung



Durchleuchtbar



Antistatisch



Ökologisch/100% recyclebar



Schalldämmend



Lebensmittelecht



Antibakteriell



Optisch fugenlos



Termocurvatura



Chemikalienbeständig



Geringes Gewicht



Feuerbeständig



Entfernung von Chemikalien



Biegefest



Witterungsbeständig



Porenfrei



Hoher Mineralienanteil



Langlebig

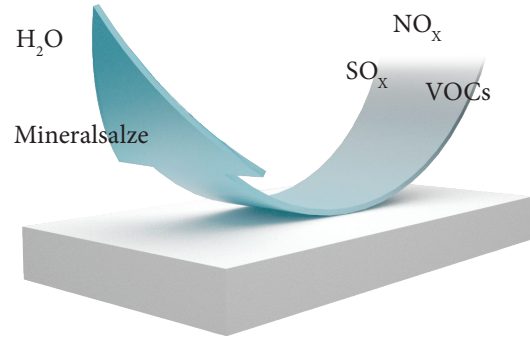
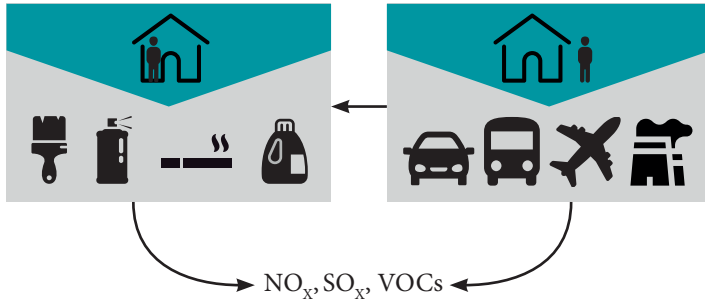


Selbstreinigung

**“Gesunde Räume und eine Verbesserung der Lebensqualität“
Und das in unserer niedrigsten Preisklasse.**



Luftreinigung



Die Luftreinigungsaktivität wurde mit folgenden Ergebnissen sowohl für Innen- als auch für Außenbereiche nachgewiesen:

1 m² des neuen Krión® Eco-Active kann die Luftmenge reinigen, die notwendig ist, damit 6,5 Personen ein Jahr lang saubere Luft atmen können



$$\boxed{\begin{array}{c} 1\text{m}^2 \\ = \\ 6,5 \end{array}}$$


Die Luftreinigungsaktivität wurde mit folgenden Ergebnissen sowohl für Innen- als auch für Außenbereiche nachgewiesen:

1 m² des neuen Krion® Eco-Active kann die Luftmenge reinigen, die notwendig ist, damit 6,5 Personen ein Jahr lang saubere Luft atmen können

Test: ISO 22197-1:2007


Labor: IPS/ SunCatalyst Laboratories

Innenbereiche

45 m² Krion® Eco-Active = 292 



Außenbereiche

60 m² Krion® Eco-Active = 325 





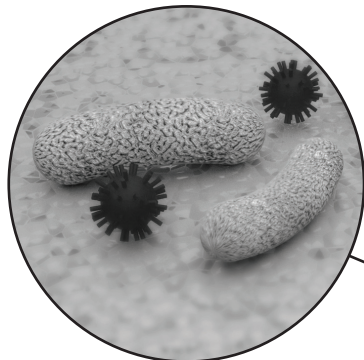
Antibakteriell

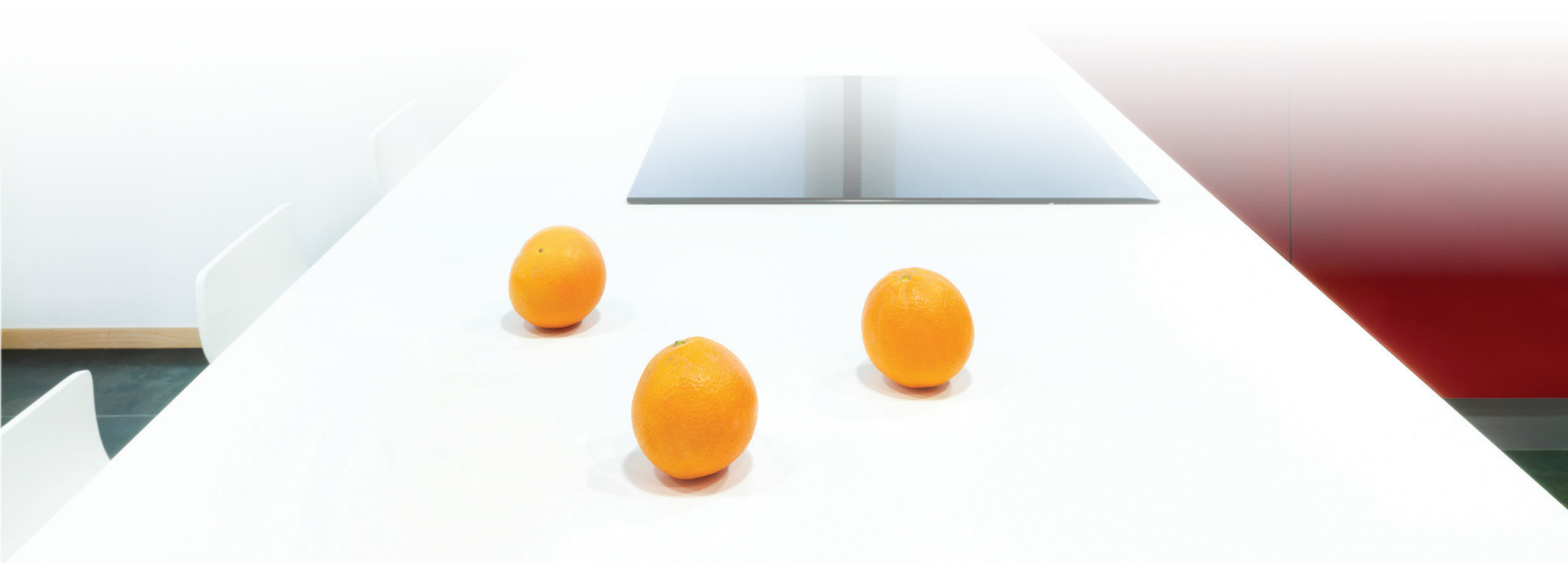
In unserer Umwelt sind grundsätzlich Bakterien vorhanden. Diese bilden normalerweise Kolonien und wachsen an Stellen, wo sie günstige Bedingungen vorfinden, z. B. auf porösen Materialien, in Fugen oder auf schwer zu säubernden Flächen.

Dadurch können für unsere Gesundheit gefährliche Mengen an Keimen entstehen.

Test: ISO 27447:2009

Labor: IVAMI/ Technical University of Liberec

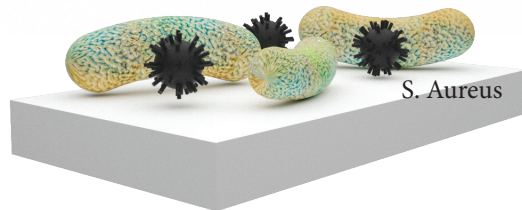




Dank der neuen Krion® Eco-Active Technologie können sich nicht nur keinerlei Bakterien auf dem Material entwickeln, sondern sie werden abgetötet, sobald sie mit der Fläche aus diesem aktiven Material in Kontakt kommen.

Es wurde nachgewiesen, dass das neue Krion® Eco-Active so schädliche Bakterien wie E. Coli oder S. Aureus um bis zu 117 % mehr als jedes andere Material eliminieren kann.

E. Coli



S. Aureus

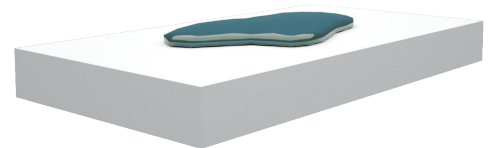


Selbstreinigung

Dank der bahnbrechenden neuen Technologie von Krion® Eco-Active können Flüssigkeiten und Verschmutzungen wesentlich leichter von der Materialoberfläche entfernt werden, wodurch weniger Reinigungsmittel notwendig sind.

Test: ISO 27448:2009

Labor: IPS / Institute of Chemical Technology of Valencia



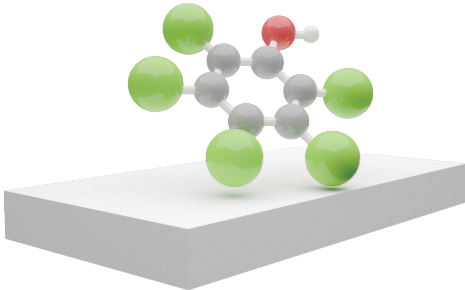


Entfernung von Chemikalien



Mit der neuen Krion® Eco-Active Technologie können zahlreiche gesundheitsschädliche Verbindungen wie Schädlingsbekämpfungsmittel und Pflanzenschutzmittel eliminiert werden, die in unserer Umwelt und vor allem in den Lebensmitteln, die wir verzehren, vorhanden sind. Es wurde nachgewiesen, dass das neue Krion® Eco-Active bis zu 100 % dieser gefährlichen Verbindungen eliminieren kann.

Test: ISO 10678:2010
Labor: Instituto de Tecnología Cerámica
Labser Laboratorio Agroalimentario



Bescheinigungen und Zertifikate



ISO 22197

Prüfverfahren für die Luftreinigungsleistung von photokatalytischen Halbleitermaterialien.

ISO 27447: 2009

Feinkeramik, fortgeschrittene technische Keramik. Testmethode für die antibakterielle Aktivität von halbleitenden photokatalytischen Materialien.

ISO 10678: 2010

Die Bestimmung der photokatalytischen Aktivität von Oberflächen in einem wässrigen Medium durch Abbau von Methylenblau.

ISO 27448: 2009

Hochleistungskeramik- Prüfung des Selbstreinigungsverhaltens von halbleitenden photokatalytischen Werkstoffen- Messung des Wasser-Kontakt-Winkels.

¿Wie wurde es getestet und bestätigt?

Das neue Krión® Eco-Active wurde von renommierten externen Laboren strengstens bewertet. Internationaler ISO-Normen folgend wurde die Wirksamkeit des Materials bescheinigt



Instituto Valenciano de Microbiología
(I V A M I)



Gesundheit

Relevante Inhaltsstoffe



HPD

Die Gesundheitsproduktdeklaration (HPD) ist eine Standardisierung, mit dem Inhaltsstoffe von Krion® K-Life, transparent und in einem standardisierten, normalisierten Format dargestellt werden können. Die HPD von KRION zeigt, dass es keine gefährlichen Komponenten enthält. Dies wurde von SCS Global Services, einem unabhängigen Dritten Institut, überprüft.



DECLARE

Declare ist ein Label für Transparenz und Offenlegung von Inhalten und Gesundheitsverträglichkeit von Bauprodukten, das den Anforderungen der Living Building Challenge entspricht. In diesem öffentlich zugänglichen „Nährwertkennzeichen“ liefert KRION eindeutig die relevantesten Informationen hinsichtlich der Zusammensetzung und der möglichen Risiken derselben und sorgt für eine effektive Kommunikation zwischen Herstellern, Beratern und Verbrauchern von Bauprodukten und -materialien.



FRIENDLY MATERIALS

FriendlyMaterials ist eine virtuelle Bibliothek nachhaltiger Materialien, die von PMMT Forward Thinking Healthcare Architecture erstellt und verwaltet wird. Dies ist ein Tool, das die Bauprodukte anhand der Faktoren, die die Gesundheit der Menschen beeinflussen, analytisch bewertet. In dieser Rangliste erreicht Krion® K-Life 91 Punkte von maximal 94 Punkten. Es erreicht eine Goldmedaille und ist eines der gesündesten Beschichtungsmaterialien auf dem Markt.



REACH

Die REACH-Norm reguliert chemische Produkte, die auf dem EU-Markt hergestellt, oder als Stoffe in Gemischen und Fertigprodukten enthalten sind. Hauptzweck ist es, ein hohes Maß an Schutz für die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu gewährleisten. KRION belegt die Einhaltung der REACH-Vorschriften durch eine Zertifizierung durch ein externes Labor.

Handhabung und Kontakt

Staubpartikel

Die Krimon[®]-Staubpartikel stellen keine Toxizität gemäß ISO 11348 dar und das Material kann als frei von kristalliner Kieselsäure angesehen werden, was vom INS (National Institute of Silicosis) bestätigt wurde.

Daher muss der beim Schneiden und Schleifen entstehende Krimon-Staub wie jeder andere ungiftige Staub behandelt werden, wobei die Verwendung geeigneter PSA (persönliche Schutzausrüstung) gemäß dem Sicherheitsblatt zu berücksichtigen ist, und die Empfehlungen des Verarbeiter Handbuchs zu befolgen sind.

KRION analysiert regelmäßig seine Verarbeitungsprozesse zusammen mit den zertifizierten Technologieinstituten, um bewährte Praktiken bei seiner Verarbeitung zu kennen und zu empfehlen.



NSF

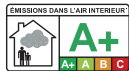
Die NSF-Zertifizierung (National Science Foundation), eine anerkannte Organisation der Vereinigten Staaten, die Gesundheits-, Hygiene- und Umweltzertifikate ausstellt, betrachtet Krimon[®] als sicheres Material für den direkten Kontakt mit einer Vielzahl von Lebensmitteln, ohne ein Gesundheitsrisiko darzustellen.

VOC emissions



GREENGUARD

Dieses vom Greenguard Environmental Institute erteilte Zertifikat garantiert, dass Krimon[®] die Luftqualitätsstandards in Bezug auf flüchtige organische Verbindungen (VOC) in Bezug auf die Platten und auch die Klebstoffe erfüllt. Die verliehenen Labels: „Indoor Air Quality Certification“ und das „Greenguard GOLD Certified“.



A+

In Übereinstimmung mit dem Greenguard-Institut hat die französische Regierung die Bau- und Möbelmaterialien analysiert, um den Grad der Erzeugung von VOC (flüchtigen organischen Verbindungen) in den Gebäuden zu bestimmen. Es wurden einige strenge Tests durchgeführt, um die verschiedenen Materialien nach ihren Emissionen zu klassifizieren. Krimon[®] K-Life hat die höchste Klassifizierung erhalten und trägt das Etikett A +.

Umweltproduktdeklaration



Eine Umweltproduktdeklaration (EPD) ist ein Dokument, das objektive und transparente Informationen über ein Produkt im Hinblick auf seine Umwelleistung während seines gesamten Lebenszyklus enthält, die von einer dritten Partei überprüft wurde. Die EPD für den Inhalt von Krypton K-Life wird nach einer standardisierten wissenschaftlich fundierten Methodik auf internationaler Ebene entwickelt. Zu diesem Zweck werden sie von den Produktkategorie-Regeln (PCR) verwendet, die die Methodik zur Berechnung und Übermittlung der enthaltenen Informationen festlegen, die anschließend auf der Grundlage der Daten aus der Lebenszyklusanalyse (LCA), in der die verschiedenen Umweltindikatoren für die verschiedenen Wirkungskategorien (Klimawandel, Abbau der Ozonschicht, Eutrophierung usw.) aufgeführt sind.



Für die Durchführung dieser Studie wurden 3 Anwendungsfälle auf der Grundlage der häufigsten Anwendungen betrachtet: Außenverkleidung, Innenbeschichtung und Möbel/Ausstattung.

Diese Umweltdeklaration wird als Umweltzeichen Typ III betrachtet, da die darin enthaltenen Informationen von einer unabhängigen dritten Organisation (3rd Party) verifiziert wurden. Die Transparenz und Objektivität dieser Erklärungen, zusammen mit der Möglichkeit des Vergleichs mit ähnlichen Produkten, macht sie zu einem sehr bekannten Instrument, das dazu dient, den technischen Experten und den Einkäufern von Materialien bei der Planung und Entwicklung von Projekten zu helfen, die die Umweltauswirkungen für ihre Gebäude berücksichtigen.

Mit der EPD demonstriert Krypton® K-Life die Reduzierung der Umweltauswirkungen auf quantitative Weise. Die photovoltaische Aktivität des Materials bewirkt in der Nutzungs- und Wartungsphase die Schaffung von Vorteilen für den Benutzer und die Umwelt, einschließlich der Auflösung gefährlicher Verbindungen aus der Luft und einer Verringerung der Wartungsintervalle, was zu einem geringeren Verbrauch von Wasser, chemischen Produkten und Energie führt.

Umweltverträglichkeit Messungen Krion® K-Life



Erderwärmung
75.43 Kg of CO₂ eq



Erschöpfung der Ozonschicht
2.61 E-06 Kg of CFC11 eq



Ozonbildung photochemisch
2.08 E-02 Kg of Ethylen eq



Erschöpfung abiotischer Ressourcenelemente
7.48 E-05 Kg of Sb eq



Boden und Wasser Ansäuerung
-9.23 Kg of SO₂ eq



Erschöpfung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe
1212.58 MJ



Eutrophierung
-1.73 Kg of PO₄₃-eq

Öko-Toxizität

Die Umwelttoxikologie ist der Zweig der Toxikologie, der die möglichen Schäden untersucht, die chemische Substanzen oder Produkte an lebenden Organismen verursachen können.

Die KRION Porcelanosa Group hat am renommierten Valencian Institute of Microbiology (IVAMI) einige externe Tests durchgeführt, um sicherzustellen, dass Krion® K-Life und daraus entstehende Nebenprodukte umweltverträglich sind, auch als Reaktion auf die wachsenden Anforderungen der Gesellschaft.

Eine Reihe von Tests garantiert die Sicherheit des Materials für lebende Organismen, wobei Tests an Organismen, die in terrestrischen und aquatischen Ökosystemen vorkommen, von besonderer Bedeutung sind.





CTRA. VILLAREAL - PUEBLA ARENOSO (CV20) KM1 - 12540 VILA-REAL (CASTELLÓN) SPAIN
PO/BOX. 372 - TEL (+34) 964 50 64 64 FAX. (+34) 964 50 64 81
KRION@KRION.COM · WWW.KRION.COM

GE