

Nanotecnologia Attiva Auto-pulente per la Protezione di Superfici Lapidree

SurfaShield C viene applicato su superfici porose e decompone macchie organiche e inquinanti, previene la crescita microbica, purifica l'aria, rimuove gli odori. Sfruttando la luce circostante, le superfici trattate diventano autopulenti e auto sterilizzanti.



CARATTERISTICHE GENERALI

SurfaShield C è una formulazione liquida per nanotecnologia, che offre efficaci proprietà autopulenti e auto sterilizzanti su una vasta gamma di superfici porose dell'edificio. Sfruttando i risultati della nanotecnologia, sono garantiti l'efficacia, l'azione continua e il minimo cambiamento all'aspetto naturale originale della superficie di applicazione. SurfaShield C agisce assorbendo la luce circostante e trasformandola in energia chimica. Batteri, virus, muffe, inquinanti gassosi, odori, macchie si decompongono e si decompongono in innocui composti inorganici. Pertanto, le superfici di applicazione rimangono attivamente pulite. Le superfici trattate diventano super-idrofile e di conseguenza gli agenti inquinanti vengono lavati via. SurfaShield C agisce anche come purificatore dell'aria in quanto decompone sostanze organiche dannose come i composti organici volatili (COV).

SurfaShield C è una soluzione nanotecnologica che può essere facilmente applicata sulle superfici esterne porose, come cemento, stucco o intonaco, malta per fughe, muri, pietre e perfino marmo non lucidato. Sfruttando la luce circostante, le superfici trattate diventano Auto-Pulenti ed Auto-Igienizzanti. Le superfici trattate con SurfaShield decompongono rapidamente macchie di natura organica, batteri, muffa, inquinanti gassosi, anche gli odori. Le superfici modificate con SurfaShield sono più sicure, senza l'uso di disinfettanti pericolosi o antibiotici, e si mantengono come nuove.



Superficie di cemento
trattata per metà
con SurfaShield C



La superficie di cemento
è macchiata con
inchiostro blu



Decomposizione della macchia
di inchiostro blu, dopo 5 ore di
esposizione alla luce solare

SUPERFICI DI APPLICAZIONE

Pareti, pietre, cemento, malta liquida, intonaco, malta, marmo non lucidato.

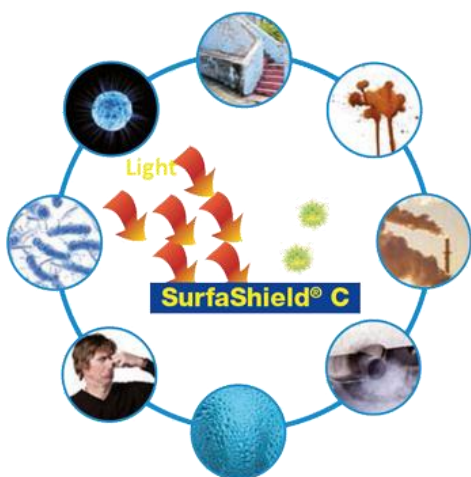
Auto-pulizia dei muri, protezione dalla muffa e dalle macchie organiche, protezione delle pietre e dei monumenti, ripristino ambientale, decompone gli inquinanti, Inibisce la crescita dei batteri, abbate i gas di scarico.

BENEFICI CHIAVE:

Auto-pulente, Auto-sterilizzante, Superidrofilico, Assorbe gli odori, Purifica l'aria Azione continua, Tecnologia per la pulizia che rispetta l'ambiente

Descrizione di SurfaShield C:

SurfaShield C è una formulazione liquida, progettata e prodotta da NanoPhos S.A., che conferisce reali proprietà auto-pulenti ed auto-igienizzanti ad un'ampia gamma di superfici porose utilizzate nell'edilizia. Può essere applicato con rullo, pennello o spruzzo. Sfruttando i risultati ottenuti dalla nanotecnologia si assicurano l'efficacia nel tempo ed il minimo cambiamento dell'aspetto originale delle superfici trattate.



Come posso prevenire la crescita della muffa sui muri o sul cemento?

Può la luce inibire il formarsi delle macchie nere dovute ai microorganismi?

Si possono dissolvere le macchie semplicemente assorbendo la luce circostante?

È possibile neutralizzare i pericolosi inquinanti gassosi intorno a noi?

Può il mio muro dipinto depurare l'aria?

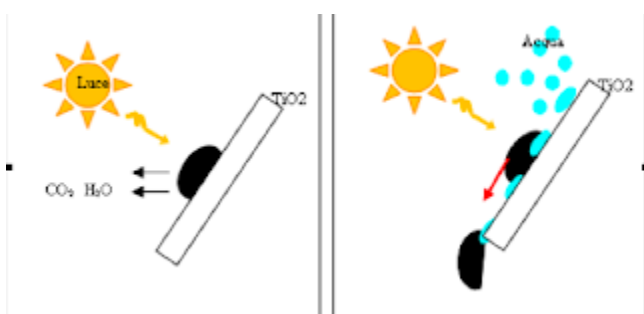
Come agisce: SurfaShield C agisce assorbendo la luce circostante e trasformandola in un agente chimico. Come un catalizzatore semiconduttore, le nanoparticelle di SurfaShield sono attivate dalla luce e producono composti ossidanti di breve durata: ossigeno e radicali ossidrilici. Batteri, virus, muffa, inquinanti gassosi, odori, macchie vengono attaccati e trasformati in composti inorganici non pericolosi. Pertanto le superfici trattate si mantengono pulite in modo attivo. SurfaShield non è solo uno scudo attivo che protegge le Superfici: quando la luce agisce sulle nanoparticelle, le superfici diventano super-idrofiliche e, come conseguenza, gli inquinanti vengono "lavati via". SurfaShield agisce inoltre come purificatore dell'aria, perché decompone sostanze organiche pericolose, come i componenti organici volatili (COV o VOC), i gas bruciati delle automobili e gli ossidi di azoto. Come risultato la nanotecnologia garantisce in modo permanente un ambiente più pulito e più sano, semplicemente assorbendo la luce.

TEST STANDARD INTERNAZIONALI

Azione antibatterica: (ISO EN 27447, ETAT SA) Disattivazione di microrganismi batterici *Escherichia coli* (ATCC51813): 98,92%, *Listeria monocytogenes* (ATCC 19115): 99,89% e *Staphylococcus aureus* (ATCC6538): 99,68% entro quattro ore di esposizione alla luce ambientale di intensità: 55,6 pW.cm⁻² (360-420nm).

Azione antifungina: Azione antifungina: (ISO EN 27447, ETAT SA) Disattivazione di microrganismi fungini *Aspergillus* e *Penicillium* spore: 87,27 entro quattro ore di esposizione alla luce ambientale di intensità: 55,6 pW.cm⁻² (360- 420nm).

Super-idrofilicità: Super-idrofilicità: L'angolo di contatto acqua - substrato di vetro è stato ridotto al di sotto di 5° (gradi) dopo mezz'ora di esposizione alla luce ambientale di intensità: 55,6 pW.cm⁻² (360-420nm).



L'applicazione di una Surfashield C a base di nano-TiO₂ su opportuni supporti permette di ottenere dei manufatti che, una volta eccitati da luce ultravioletta, mostrano eccellenti proprietà di bagnabilità, fino ad arrivare alla “superidrofilia”, grazie alla quale l'acqua non riesce a “bagnare” la superficie, scorrendo via. Il fenomeno è maggiore quando il titanio è in nanoparticelle (come Surfashield C) in quanto le proprietà superidrofiliche aumentano con l'aumentare del rapporto superficie / volume.

Questa però non è l'unica proprietà particolare del biossido di titanio. Anzi, ce n'è un'altra se si vuole ancora più interessante: la fotocatalisi. I fotocatalizzatori sono sostanze in cui l'esposizione alla luce (normale o ultravioletta) rende possibile una certa reazione chimica oppure la modifica o la velocizza. Il biossido di Titanio è un fotocatalizzatore perché in presenza di aria e luce (in particolare luce ultravioletta) i suoi cristalli cedono e successivamente ricevono un elettrone. Questi elettroni innescano un processo di formazione di radicali liberi, i quali attaccano e decompongono le sostanze organiche ed inorganiche che entrano a contatto con la sua superficie.

Se il biossido di titanio è in dimensioni nanometriche l'effetto è massimizzato perché è proporzionale al rapporto superficie / volume, come per la superidrofilicità: gli alti valori di questo rapporto caratteristici delle nanoparticelle ostacolano la ricombinazione dei portatori di carica incrementando in modo notevolissimo l'efficienza fotocatalitica. Inoltre a causa dell'alta area superficiale si ha un elevato numero di siti attivi e quindi un'alta velocità di reazione. Fra le sostanze che subiscono questo processo ci sono molti inquinanti, fra cui i temibilissimi NO_x che la reazione alla fine trasforma in nitrati.

ISTRUZIONI PER L'USO

Applicazione: Applicazione sulla superficie: La superficie di applicazione deve essere asciutta e pulita. Applicare SurfaShield C con un pennello, un rullo o a spruzzo. Non richiede diluizione. Evitare di applicare una quantità eccessiva di prodotto. Se sulla superficie rimangono delle goccioline o c'è del prodotto in eccesso, rimuoverlo con un panno umido. Su superfici molto assorbenti, ri-petere l'applicazione entro 24 ore. Per la massima protezione di

superfici molto porose, al fine di ridurre la penetrazione dell'acqua, applicare SurfaPore C 24 ore prima dell'applicazione di SurfaShield C.

Copertura: tasso di consumo stimato 8-10 m² / L, fortemente dipendente dalle proprietà della superficie applicata.

