

Περιγραφή:

Αυτοκαθαριζόμενη και αντιθαμβωτική επικάλυψη φωτοκαταλυτικής τεχνολογίας για υάλινες επιφάνειες

Χαρακτηριστικά:

Υδατικής βάσης αιώρημα νανοδομημένης τιτανίας για εφαρμογή με ψεκασμό εκνέφωσης

Ιδιότητες:

- Αυτοκαθαρισμός της υάλινης επιφάνειας, αλληλεπιδρώντας με το φως
- Αντιστατικό - αποτρέπει τη συσσώρευση σκόνης
- Αντιθαμβωτικό - υπερυδρόφιλο
- Βελτιώνει τη διαπερατότητα
- Αποτρέπει τη συσσώρευση “καπνιάς” και μαυρίλας
- Προσδένεται χημικά, επιδεικνύοντας μεγάλο χρόνο ζωής

Εφαρμογές:

- Βελτίωση απόδοσης των φωτοβολταϊκών στοιχείων (ΦΒ)
- Βελτίωση απόδοσης Ηλιακών Θερμικών και Συσσωρευτών
- Ελαττώνει τις ανάγκες συντήρησης και καθαρισμού των υαλοπινάκων

Συσκευασία:

Πλαστικά δοχεία 10L και 30L

www.NanoPhos.com



SurfaShield® G

Ενεργή Επικάλυψη Αυτοκαθαρισμού, Συντήρησης Υψηλής Διαπερατότητας Υάλινων Επιφανειών

Το SurfaShield G είναι μια αόρατη επικάλυψη με βάση το νανοδομημένο διοξείδιο του τιτανίου, η οποία μετά την εφαρμογή εκφράζει μια εκπληκτική ιδιότητα: Έχει την ικανότητα να απορροφά το περιβάλλον φως (υπεριώδη ακτινοβολία) και μετατρέπει την ενέργεια αυτή σε χημική αποικοδομώντας οποιοδήποτε ρύπο “ακουμπήσει” την υάλινη επιφάνεια. Έτσι, οι υάλινες επιφάνειες μετατρέπονται σε αυτοκαθαριζόμενες, χωρίς να μεταβάλλεται διαπερατότητα του γυαλιού. Αντίθετα, η διαπερατότητα αυξάνεται αφού τα νανοσωματίδια εξαλείφουν τις τοπικές ανομοιομορφίες του γυαλιού που πιθανότατα θα ανακλούσαν το φως. Επιπρόσθετα, το SurfaShield G έχει ιδιότητες αντιστατικές, περιορίζοντας τη συσσώρευση άμμου και σκόνης. Η δράση της επικάλυψης συμπληρώνεται από τις αντιθαμβωτικές ιδιότητες: Το νερό δεν μπορεί να σχηματίσει σταγονίδια που σκεδάζουν το φως και έτσι αποτρέπεται το “θόλωμα” σε συνθήκες υψηλής υγρασίας/χαμηλής θερμοκρασίας.



Γυάλινο παράθυρο τροποποιημένο εξωτερικά με SurfaShield G



Γυάλινο παράθυρο Χωρίς τροποποίηση

SurfaShield® is a registered trademark of
NanoPhos SA,
PO Box 519,
Science & Technology Park of Lavrio
Lavrio 19500, Greece
T: +302292069312 F: +302292069303
E: info@NanoPhos.com

NanoPhos
Pioneering
Nanotechnology

Ποιά είναι τα πλεονεκτήματα για τα Φωτοβολταϊκά Συστήματα;

Η εφαρμογή του SurfaShield G στην επιφάνεια των Φωτοβολταϊκών Στοιχείων (ΦΒ) επιφέρει μία αύξηση της απόδοσης κατά 2%, αμέσως μετά την εφαρμογή. Αυτό οφείλεται στην αύξηση της διαπερατότητας του υάλινου προστατευτικού πετάσματος του ΦΒ: Τα νανοσωματίδια περιορίζουν την τραχύτητα και τις διαδοχικές ανακλάσεις του φωτός οδηγώντας περισσότερη ενέργεια στο συλλέκτη. Επιπρόσθετα, μια αύξηση της απόδοσης του ΦΒ κατά 3%-7% οφείλεται στο γεγονός ότι η γυάλινη επιφάνεια του συλλέκτη παραμένει καθαρότερη, χωρίς σωματίδια, σκόνη ή "λεκέδες" που περιορίζουν την απόδοση του ΦΒ.

Πώς εφαρμόζεται το SurfaShield G;

Η εφαρμογή του SurfaShield G γίνεται με σύστημα εκνέφωσης Tornador της Bendel GmbH. Η εφαρμογή προϋποθέτει και την ύπαρξη φορητού συστήματος πεπιεσμένου αέρα. Προτείνεται η εφαρμογή από εξειδικευμένο συνεργείο για την αποφυγή οπτικών ατελειών.

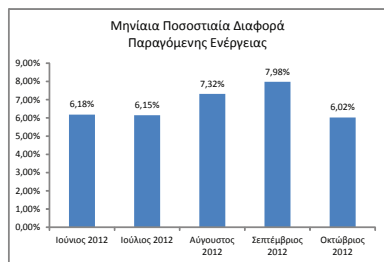
Υπολογίζεται ότι ο χρόνος εφαρμογής είναι περίπου δύο λεπτά ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας. Η συνολική καλυπτικότητα του υλικού για δύο εφαρμογές είναι 30 m²/L.



Φορητό ΦΒ στοιχείο μετά από έκθεση 6 μηνών σε φυσικό περιβάλλον. Η διαφορά του δεξιού στοιχείου (ατροποποίητο) με τα δύο πρώτα (SurfaShield G) είναι εμφανής.

Πώς μελετήθηκε το SurfaShield G;

Η πρακτική εφαρμογή του SurfaShield G έγινε στο χώρο του ΕΜΠ στο Λαύριο, στο Τεχνολογικό Πάρκο, με 24ωρη καταμέτρηση των παραμέτρων του ΦΒ στοιχείου και των περιβαλλοντικών συνθηκών. Αποδεικνύεται ότι το διάστημα Ιουνίου - Οκτωβρίου 2012 η συνολική παραγόμενη ενέργεια ενισχύθηκε κατά 7%, σε σχέση με ένα σύστημα χωρίς επικάλυψη SurfaShield G.



Σύγκριση Συνολικής Παραγωγής Ενέργειας μεταξύ ενός ΦΒ Στοιχείου με SurfaShield G και μίας αναφοράς, το έτος 2012.

Οικονομοτεχνικά Στοιχεία SurfaShield G

Με βάση την καλυπτικότητα, το κόστος υλικών και εργασίας και την αύξηση στο ποσό της συλλεγόμενης ενέργειας, υπολογίζεται ότι ο χρόνος απόσβεσης είναι λιγότερο από 6 μήνες! Όποια αύξηση στη συλλογή ενέργειας μετά το χρονικό αυτό διάστημα μετατρέπεται σε χειροπιαστό κέρδος του χρήστη. Μάλιστα το ενεργειακό κέρδος του 7% μπορεί να αντισταθμίσει πιθανούς τόκους χρηματοδότησης ή άλλες συναφείς απώλειες. Ο χρόνος ζωής της επικάλυψης δεν ξεπερνάει τα δέκα έτη αλλά δεν απαιτεί περιοδική συντήρηση. Η δράση του υλικού είναι συνεχής, υπό την επίδραση του φωτός χωρίς την κατανάλωση των ενεργών συστατικών.



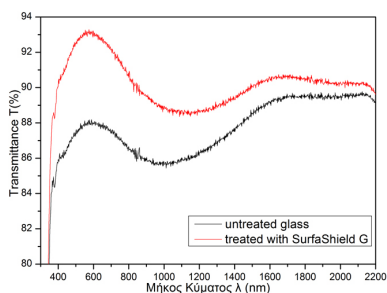
Εφαρμογή του SurfaShield G με σύστημα εκνέφωσης Tornador της εταιρίας Bendel.

Φυσικές Ιδιότητες

Λευκό υδατικό εναιώρημα με ελαφριά αλκοολική οσμή και pH = 9,2±0,5. Σημείο ανάφλεξης (Μέθ. Κλειστής Φιάλης): 41°C. Πυκνότητα: 0,98±0,05 g·cm⁻³ Ιξώδες: 2 mPa·s, Περιεχόμενο ΠΟΕ: 136 g/L. Περιέχει λιγότερο από 10% w/w ισοπροπανόλη. Το SurfaShield G δεν θεωρείται οξειδωτικό σκεύασμα.

Ασφάλεια & Αποθήκευση

Υγρό και ατμοί πολύ εύφλεκτα. Προκαλεί σοβαρό οφθαλμικό ερεθισμό. Μακριά από θερμότητα/ σπινθήρες/ φλόγες/ θερμές επιφάνειες. Να διατηρείται ο περιέκτης ερμητικά κλειστός μέχρι 18 μήνες μετά την ημ. παραγωγής. Να φοράτε προστατευτικά γάντια/ ενδύματα/ μέσα ατομικής προστασίας για τα μάτια/ πρόσωπο. Σε περίπτωση επαφής με το δέρμα: αφαιρέστε αμέσως όλα τα μολυσμένα ενδύματα. Ξεπλύνετε το δέρμα με νερό. Αποφεύγετε να αναπνέετε σκόνη/ αναθυμιάσεις/ αέρια/ σταγονίδια/ ατμούς/ εκνεφώματα. Να χρησιμοποιείται μόνο σε ανοικτό ή καλά αεριζόμενο χώρο.



Φάσμα διαπερατότητας γυαλιού πριν (μαύρο) και μετά (κόκκινο) την τροποποίηση με SurfaShield G.

ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ. Για αποφυγή τυχόν ασυμβατότητας των προϊόντων της NanoPhos ΑΕ με ευαίσθητες ή ιδιαίτερες σύστασης επιφάνειες προτείνεται, πριν την τελική εφαρμογή, η δοκιμαστική χρήση του προϊόντος σε μικρό τμήμα της επιφάνειας. Η NanoPhos ΑΕ δεν ευθύνεται για μη συμβατή χρήση των προϊόντων της, καθώς επίσης και για τις τυχόν ή εσκεμμένες ζημιές που μπορεί να προκύψουν από τη μη συμβατή χρήση αυτών. Τα προϊόντα της NanoPhos ΑΕ δεν απευθύνονται, δεν χρησιμοποιούνται και δεν έχουν δοκιμαστεί για ιατρική ή φαρμακευτική χρήση σε ανθρώπους ή ζώα.



Τι είναι η νανοτεχνολογία;

Η νανοτεχνολογία είναι ο επιστημονικός κλάδος που έχει σαν σκοπό να δημιουργήσει σωματίδια ύλης τα οποία είναι πολύ μικρά σε μέγεθος – συνήθως 100 νανόμετρα ή μικρότερα. Ένα νανόμετρο (nm) είναι ένα δισεκατομμυριοστό του μέτρου (10⁻⁹ m). Η σχέση μέτρου και νανόμετρου αναλογεί στη σχέση της γης με ένα μήλο! Όταν ένα κοινό υλικό μικραίνει σε επίπεδο νανοκλίμακας τότε παρουσιάζει πρωτότυπες και μοναδικές ιδιότητες, σε σχέση με τα μόρια ή τα ευμεγέθη, κλασσικά υλικά όπως τα γνωρίζουμε.

NanoPhos εν περιλήψει...

Στη NanoPhos ΑΕ αναπτύσσουμε μοναδικές εφαρμογές με όχημα τη νανοτεχνολογία, με σκοπό να εφαρμοστούν στην καθημερινότητα χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις από τον τελικό χρήστη, γνώσεις ή υψηλό κόστος! Η NanoPhos διακρίθηκε από τον Μπιλ Γκέιτς για την καινοτομία των προϊόντων της και έλαβε το 1^ο βραβείο καινοτομίας και βιωσιμότητας στην διεθνή έκθεση 100% Detail του Λονδίνου. Τα προϊόντα SurfaPore ThermoDry και SurfaShield C βραβεύθηκαν αντίστοιχα στην World Expo 2010 της Σανγκάης και την Διεθνή Έκθεση Οικοδομικών Υλικών BIG5 του Ντουμπάι με το διεθνές βραβείο GAIA. Η NanoPhos αναπτύσσει ενεργά το διεθνές εμπορικό της δίκτυο και τα προϊόντα της μπορείτε να βρείτε στη Μ.Βρετανία, Νορβηγία, Σουηδία, Δανία, Πορτογαλία, Ισπανία, Γαλλία, Ιταλία, Κύπρο, Αίγυπτο, Σουδάν, Σαουδική Αραβία, Μπαχρέιν, ΗΑΕ, Κατάρ, Ομάν, Ιράν, Ινδία, Νέα Ζηλανδία, Κίνα, Ιαπωνία, Μεξικό, Γουατεμάλα, Ταϊλάνδη, Μαλαισία και Σιγκαπούρη.

www.NanoPhos.com



Η NanoPhos ΑΕ έχει εγκριθεί από το Lloyd's Register Quality Assurance σύμφωνα με τα πρότυπα Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας EN ISO 9001:2008 και Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης EN ISO 14001:2004 για την ανάπτυξη, παραγωγή και εμπορία προϊόντων καθαρισμού, και προστασίας επιφανειών και προϊόντων νανοτεχνολογίας. Επιπλέον, διαθέτει Σύστημα Διαχείρισης Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία κατά OHSAS 18001:2007.