NanoPhos

Marine Pioneering Nanotechnology

Οδηγός
Yachting 2016

NanoPhos

Marine Pioneering Nanotechnology

Οδηγός
Yachting 2016

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

04
Εισαγωγή

08
Προϊόντα NanoPhos Marine
Καθαρισμός
Προστασία & Συντήρηση
Ανανέωση
Αστάρια Primers
Υφαλοχρώματα - AntiFouling Paints
Διαλυτικά Thinners

29
Ατομική Προστασία

30

Προετοιμασία Βαφής
Εξοπλισμός
Προετοιμασία επιφάνειας
Οδηγίες βαφής
Ώσμωση

42

Τεχνικοί όροι

46

Χρωματολόγιο

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

NanoPhos

Marine Pioneering Nanotechnology

Tune the NanoWorld to serve the MacroWorld. Of the Seas...

*Ρυθμίζουμε το **Νανόκοσμο** για να προσφέρουμε στο **Μακρόκοσμο. Της Θάλασσας...***

Η NanoPhos ιδρύθηκε το 2005 με όραμα να μεταφέρει την καινοτομία από το εργαστήριο στην καθημερινότητα, αξιοποιώντας τη δύναμη της νανοτεχνολογίας. Τα προϊόντα της NanoPhos είναι αποτέλεσμα μελέτης Ελλήνων ερευνητών της εταιρίας και εξάγονται σε περισσότερες από 25 χώρες στην Ευρώπη, Μέση Ανατολή, Ασία και Αμερική.

Η NanoPhos Marine αποτελεί τον κορμό των ναυτιλιακών δραστηριοτήτων της NanoPhos AE και μεταφέρει την εμπειρία της ποντοπόρου ναυτιλίας στις ιδιαίτερες ανάγκες του yachting. Έχοντας αντιμετωπίσει με επιτυχία προβλήματα σε όλες τις θάλασσες του κόσμου, τα προϊόντα του yachting εστιάζουν στις ιδιαίτερες απαιτήσεις της Μεσογείου και των Ελληνικών θαλασσών.
Η NanoPhos ανέπτυξε μια σειρά προϊόντων με σκοπό την επίλυση προβλημάτων, όπως, ενδεικτικά, η προσκόλληση μικροοργανισμών (marine fouling) στη γάστρα

LLOYD'S REGISTER • LRQA
ISO 9001 • ISO 14001
OHSAS 18001
UKAS
MANAGEMENT
SYSTEMS
001

του σκάφους, η διάβρωση λόγω του θαλασσινού νερού, η θερμότητα λόγω της προσπίπτουσας ηλιακής ακτινοβολίας και η συσσώρευση των αλάτων.

Αντιρρυπαντικά υφαλοχρώματα, θερμομονωτικά χρώματα και αυτοκαθαριζόμενες επιστρώσεις, είναι μερικά μόνο από τα προϊόντα που ανταποκρίνονται για μεγάλο χρονικό διάστημα στις απαιτήσεις της αγοράς των σκαφών αναψυχής.

Τα προϊόντα μας υποβάλλονται σε αυστηρούς ποιοτικούς ελέγχους και αναπτύσσονται σύμφωνα με τα απαιτητικότερα κριτήρια απόδοσης και λειτουργικότητας. Επιπλέον, πληρούν όλες τις περιβαλλοντικές προδιαγραφές και νομοθετικές απαιτήσεις για την προστασία και το σεβασμό του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Η γκάμα των προσφερόμενων υλικών καλύπτει πλήρως τις ανάγκες προστασίας, περιποίησης και συντήρησης των σκαφών αναψυχής. Απευθύνεται σε επαγγελματίες του χώρου, αλλά και σε ανθρώπους που απλά αγαπούν τη θάλασσα και τα σκάφη.

Σας ευχόμαστε Καλές Θάλασσες!

ΠΡΟΪΟΝΤΑ NANOPHOS MARINE

Καθαρισμός
Προστασία & Συντήρηση
Ανανέωση
Αστάρια Primers
Υφαλοχρώματα-AntiFouling Paints
Διαλυτικά Thinners

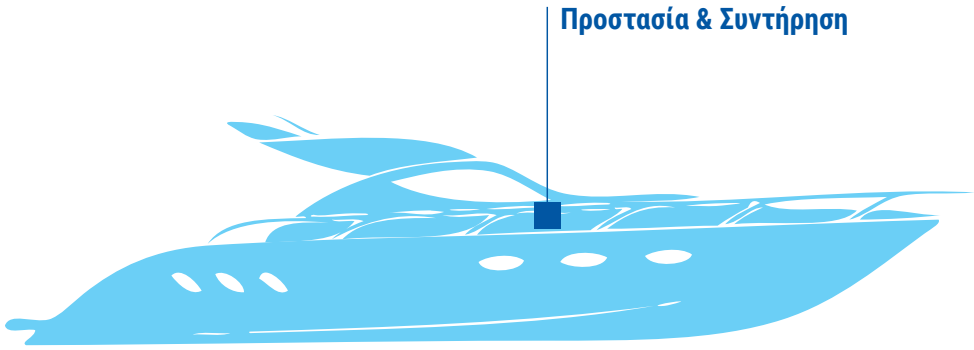
NanoPhos
Marine Pioneering
Nanotechnology

Η συντήρηση πριν τη θερινή περίοδο είναι απαραίτητη γιατί:

- Εμποδίζει την προσκόλληση εναποθέσεων των αλάτων.
- Συντηρεί την εμφάνιση του σκάφους.
- Αφήνει την επιφάνεια καθαρή και άοσμη.
- Γαλακτωματοποιεί αποτελεσματικά τα υπολείμματα λαδιού και γράσου.
- Αφαιρεί αποτελεσματικά τη σκουριά από τις επιφάνειες με σκοπό την προετοιμασία αυτών για επεξεργασία.
- Συντηρεί τις ιστιοπλοϊκές δυνατότητες του σκάφους.
- Εξασφαλίζει την ποιότητα και την εμφάνιση του συστήματος βαφής.

Κατηγοριοποίηση προϊόντων:

- Καθαρισμός
- Προστασία
- Ανανέωση
- Συντήρηση



ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

▶ HBG Bilge Cleaner

Περιγραφή προϊόντος

Το HBG Bilge Cleaner είναι ένα υδατικό βιοδιασπώμενο, μεγάλης αντοχής, καθαριστικό. Χρησιμοποιείται για εύκολο και γρή-γορο καθάρισμα δύσκολων υπολειμμάτων, βρωμιάς και υπολειμμάτων στη σεντίνα και το μηχανοστάσιο.
Αφαιρεί αποτελεσματικά τα υπολείμματα από γράσα, έλαια, καύσιμα, κεριά, σιλικόνες, λοιπά ελαιώδη και μήκυτες. Είναι κατάλληλο για το γενικό καθαρισμό μηχανοστασίου και σεντίνας/κινητήρα. Αφήνει τη σεντίνα καθαρή και άοσμη.

Βασικά χαρακτηριστικά

- Βιοδιασπώμενο και μη-τοξικό.
- Πολλαπλών χρήσεων: σεντίνες, κινητήρας.
- Απολυμαίνει ενώ καθαρίζει και γαλακτωματοποιεί.
- Μη-διαβρωτικό σε μεταλλικές επιφάνειες ή εξαρτήματα του κινητήρα.

Εφαρμογή

Εφαρμόστε στην επιφάνεια, αφήστε το να σταθεί για 5 λεπτά, τρίψτε με μια βούρτσα ή με ένα πανί, αν χρειαστεί, και ξεπλύνετε με φρέσκο ή θαλασσινό νερό. Σεντίνες και δεξαμενές: Εφαρμόστε 2-10L για κάθε κυβικό μέτρο των κλειστών υδροσυλλεκτών ή της δεξαμενής, αφήστε το για 24 ώρες, στραγγίξτε και ξεπλύνετε τη δεξαμενή. Οι κραδασμοί του κινητήρα μειώνουν το χρόνο παραμονής. Σε περίπτωση βενζίνης ή ντίζελ που έχουν μπει στο σύστημα νερού ακολουθήστε τις οδηγίες και κάντε τριπλό ξέπλυμα. Διαθέστε υπεύθυνα και σύμφωνα με τη νομοθεσία το γαλακτοποιημένο (emulsified) υπόλειμμα.

Διαθέσιμες συσκευασίες

Πλαστικά δοχεία του 1L, 4L και 30L.

▶ HMD Heavy Duty Marine Degreaser

Περιγραφή προϊόντος

Βιοδιασπώμενο καθαριστικό με βάση το νερό, που γαλακτωματοποιεί και απομακρύνει λάδια, λίπη και βρωμιά. Καθαρίζει και διαλύει τους ρύπους από τις εσωλέμβιες και εξωλέμβιες μηχανές, τους κινητήρες, τα μηχανήματα και τον εξοπλισμό της αποβάθρας.

Προτεινόμενη χρήση

Ιδανικό για αφαίρεση γράσων, λαδιών και λάσπης από τα μέρη του κινητήρα, εργαλεία, μηχανικά φρένα, συμπλέκτες, αλυσίδες, συρματόσχοινα, καλούπια, εξαρτήματα, ρουλεμάν, γεννήτριες και συμπιεστές.

Βασικά χαρακτηριστικά

- Μη αναφλέξιμο προϊόν. Μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο της πυρκαγιάς που προκαλείται από τυχαία επαφή με ηλεκτρικό εξοπλισμό ή από παγιδευμένους διαλύτες μονωτικών υλικών.
- Ταχεία εξάτμιση. Ελαχιστοποιεί το χρόνο διακοπής λειτουργίας που συνδέεται με τις μεθόδους καθαρισμού “clean-in-place”.
- Βιοδιασπόμενο μη τοξικό.

Εφαρμογή

Ψεκάστε γενναιόδωρα και αφήστε το να τρέξει. Χρησιμοποιήστε το σωλήνα προέκτασης για περιοχές που είναι δύσκολο να φτάσει. Αφήστε τον εξοπλισμό να στεγνώσει πλήρως και να αεριστεί καλά πριν από τη χρήση. Χρησιμοποιώντας ένα στεγνό, απορροφητικό πανί θα μπορέσετε να επιταχύνετε το χρόνο στεγνώματος. Μη χρησιμοποιείτε το προϊόν σε πλαστικά όπως ακρυλικά, ABS και πολυκαρβονικό. Αν δεν είστε βέβαιοι, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή δοκιμάστε το σε μια μικρή περιοχή πριν από τη χρήση. Όχι για χρήση σε ευαίσθητα ηλεκτρονικά. Για την προσωπική σας ασφάλεια, μην το χρησιμοποιείτε ενώ ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός είναι ενεργοποιημένος.

Διαθέσιμες συσκευασίες

Δοχεία των 1L, 4L, 30L και μεταλλικά βαρέλια των 200L.

▶ ARC Gel Rust Remover

Περιγραφή προϊόντος

Το ARC Gel είναι το μοναδικό αφαιρετικό σκουριάς σε μορφή GEL. Παρά τον όξινο χαρακτήρα του, δεν περιέχει υδροχλωρικό οξύ. Το ARC αφαιρεί αποτελεσματικά τη σκουριά από τις επιφάνειες με σκοπό την προετοιμασία αυτών για επεξεργασία (primer-βαφή). Επίσης, περιέχει έναν έντονο μηχανισμό αδρανοποίησης της σκουριάς, με σκοπό την πρόληψη των συνεπειών λόγω διάβρωσης.

Προτεινόμενη χρήση

Καθαριστικό μεταλλικών επιφανειών από σκουριά και εναποθέσεις αλάτων. Κατάλληλο για χρήση με αλμυρό νερό και εύκολο στη χρήση. Αφαιρεί ελαφρές γρατζουνιές και οξειδώσεις. **Δουλεύεται πολύ εύκολα σε κάθετες επιφάνειες και ρέλια, λόγω της gel μορφής του.**

Εφαρμογή

Η gel μορφή του ARC μπορεί να εφαρμοστεί με ένα πινέλο πάνω σε επιφάνειες, χωρίς "τρεξίματα" (sagging). Αφήστε το να σταθεί για 5 λεπτά (μεγαλύτερος χρόνος παραμονής για σημάδια έντονης συσσώρευσης λεκέδων), τρίψτε με μια βούρτσα ή με ένα πανί, αν χρειαστεί, και ξεπλύνετε με φρέσκο ή θαλασσινό νερό. Μόλις αφαιρεθούν οι εναποθέσεις ή η σκουριά, είναι σημαντικό να τοποθετηθεί στο μέταλλο προστατευτική επίστρωση.
Λέβητες ανοξείδωτου χάλυβα και εναλλάκτες θερμότητας: Αραιώστε έως 1:9 v/v με φρέσκο νερό. Ανακινήστε το καθαριστικό για 30 λεπτά πριν την εφαρμογή. Κάντε τριπλό ξέπλυμα με φρέσκο νερό.

Διαθέσιμες συσκευασίες

Πλαστικά δοχεία των 1Kg, 5Kg και 15Kg.

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

▶ HDO Deck Oil

Περιγραφή προϊόντος

Σε αντίθεση με το συμβατικό λάδι συντήρησης ξύλου, το HDO αποτελεί μια διεισδυτική σύνθεση προστασίας, ιδανική για ξύλινες θαλάσσιες επιφάνειες, με άριστη προστασία UV. Η βαθιά διεισδυτική φόρμουλα θρέφει το ξύλο και αποκαθιστά τα φυσικά έλαια που έχουν χαθεί λόγω καιρικών συνθηκών. Διαπερνά το ξύλο, αφήνοντας ένα φυσικό τελείωμα και μια ανώτερη γυαλάδα που διαρκεί περισσότερο απ' ότι τα συμβατικά λάδια μιας στρώσης.

Προτεινόμενη χρήση

Διεισδυτική σύνθεση προστασίας καταστρωμάτων, ιδανική για ξύλινες επιφάνειες, με άριστη προστασία UV που προσφέρει ένα φυσικό τελείωμα και υψηλή αντοχή στα γδαρσίματα. Εύκολο στο καθάρισμα. Κατάλληλο για οποιοδήποτε σκληρό ξύλο εσωτερικού ή εξωτερικού χώρου. Ανθεκτικό τελείωμα με μεγάλη διάρκεια ζωής. Ειδικό για ξύλα με μεγάλες συστολές και διαστολές. Καλυπτικότητα 12-15ml/L.

Ιδιότητες

Τύπος	Λάδι αλκυδικής ρητίνης	**Χρόνος Στεγνώματος/ Αφής**	1h @ 20°C
Συστατικά	Ενός συστατικού	**Στέγνωμα στο περιβάλλον**	2h @ 20°C
Απόχρωση	Διαφανής	**Πλήρης Ωρίμανση**	24h @ 20°C
Διαλυτικό/Διαλύτης Καθαρισμού	NanoPhos Thinner B	**Ελάχιστο Διάστημα Επαναβαφής**	7h @ 20°C
Αναλογία Ανάμιξης	Ενός συστατικού	**Αντοχή στο νερό**	Πολύ Καλή
		Αντοχή στην τριβή	Πολύ Καλή

Εφαρμογή

Η εφαρμογή του HDO μπορεί να γίνει μέσω συμβατικών ψεκαστήρων, ψεκαστήρων κενού αέρος, καθώς και με ρόλο ή πινέλο. Οι παραπάνω αποτελούν ενδεικτικές μεθόδους εφαρμογής και είναι στην κρίση του καθενός για το ποια μέθοδο θα εφαρμόσει. Η θερμοκρασία του υποστρώματος πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 5°C επάνω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και τουλάχιστον 3°C επάνω από το σημείο υγροποίησης (δρόσου) του αέρα. Ο καλός αερισμός απαιτείται για να εξασφαλιστεί το ορθό στέγνωμα.

Διαθέσιμες συσκευασίες

Μεταλλικά δοχεία των 1L, 2.5L, 5L και 20L.

▶ WRS Water Repelling Shine Protection

Περιγραφή προϊόντος

Το WRS είναι ένα προϊόν νανοτεχνολογίας που στοχεύει στη διατήρηση της λάμψης των γυαλισμένων και κατεργασμένων γαστρών των σκαφών αναψυχής. Εμποδίζει την προσκόλληση εναποθέσεων των αλάτων, απωθώντας το θαλασσινό νερό. Έτσι, η καταστροφική δράση των αλάτων εξαλείφεται, με αποτέλεσμα η λαμπερή εμφάνιση του σκάφους να διατηρείται για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Προτεινόμενη χρήση

Ειδική για γυάλισμα σε αλλοιωμένες και ταλαιπωρημένες επιφάνειες. Δημιουργεί μια σκληρή, ανθεκτική στις τριβές και γυαλιστερή επιφάνεια. Κατάλληλο για επιφάνειες gelcoat ή απλά fibergalss.

Βασικά χαρακτηριστικά

- Μακράς διάρκειας λάμψη των λευκών ή ακόμα και των σκούρων επιφανειών.
- Δεν αφήνει κατάλοιπα.
- Υδατοαπωθητική δράση που αποτρέπει τη συσσώρευση σταγονιδίων και εναποθέσεων από θαλασσινό αλάτι.
- Εξουδετερώνει την UV ακτινοβολία που προκαλεί ξεθώριασμα, ξηρότητα και ρωγμές.

Εφαρμογή

Απλώστε ομοιόμορφα με ένα μαλακό πανί για να αποφύγετε τις ραβδώσεις. Σκουπίστε την περίσσεια για να αποφευχθούν τα σημάδια σε βαμμένες επιφάνειες και σε άβαφα πλαστικά ελάσματα.

Διαθέσιμες συσκευασίες

Πλαστικά δοχεία 1L, 4L και 30L.

▶ SurfaPaint Wood Stain

Περιγραφή προϊόντος

Το SurfaPaint Wood Stain είναι ένα βερνίκι εμποτισμού υδατικής βάσης ιδανικό για το χρωματισμό και την προστασία εσωτερικών και εξωτερικών ξύλινων επιφανειών.
Προτείνεται για εφαρμογές DIY και για επαγγελματική χρήση. Εμποτίζει βαθιά το ξύλο, αναδεικνύοντας τη φυσική του εμφάνιση. Παρέχει εξαιρετική προστασία από το νερό και τους ελαιώδεις λεκέδες, παρατείνοντας τη διάρκεια ζωής των ξύλινων επιφανειών. Προτείνεται για εφαρμογές σε νέες ή ατροποποίητες επιφάνειες.

Πλεονεκτήματα

- Εξαιρετικές αδιαβροχοποιητικές και ελαιοαπωθητικές ιδιότητες.
- Μεγάλη ελαστικότητα, δεν εμφανίζει ρωγμές.
- Ανθεκτικό στις τριβές και τα γδαρσίματα.
- Εξαιρετική πρόσφυση και ανθεκτικότητα στις καιρικές συνθήκες.
- Αναδεικνύει τη φυσική εμφάνιση του ξύλου.

Χρώμα

Διαθέσιμο ως διάφανη επίστρωση και σε 8 αποχρώσεις (βλ. χρωματολόγιο).

Εφαρμογή

Οι επιφάνειες πρέπει να είναι καθαρές και στεγνές και να λειαίνονται με κατάλληλο γυαλόχαρτο (σε περίπτωση ατροποποίητης επιφάνειας). Ανακινείστε καλά πριν τη χρήση. Το SurfaPaint Wood Stain είναι έτοιμο προς χρήση. Εφαρμόστε 1-2 επιστρώσεις με πινέλο ή ψεκασμό, ανάλογα με το επιθυμητό τελικό αποτέλεσμα. Μη χρησιμοποιείτε περισσότερη ποσότητα από την συνιστώμενη. Πρόσθετες επιστρώσεις θα πρέπει να εφαρμόζονται 3-4 ώρες μετά την προηγούμενη εφαρμογή. Η τελική απόχρωση εξαρτάται από το φυσικό χρώμα του ξύλου, την απορροφητικότητά του και τον αριθμό των επιστρώσεων. Καλυπτικότητα: 10-12 m^2/L, ανάλογα την απορροφητικότητα της επιφάνειας.

Διαθέσιμες συσκευασίες

Πλαστικά δοχεία των 375mL, 750mL.

▶ SurfaPaint Wood Varnish - UV Blocker

Περιγραφή προϊόντος

Το Surfapaint Wood Varnish - UV Blocker είναι ένα πολυουρεθανικό (PU modified) βερνίκι υδατικής βάσης, για εσωτερικές, αλλά κυρίως, εξωτερικές ξύλινες επιφάνειες.
Λόγω της σύστασής του, η οποία περιέχει Πολυουρεθάνη έχει πολύ καλή πρόσφυση στις ξύλινες επιφάνειες όπου εφαρμόζεται και μεγάλη ανθεκτικότητα σε αντίξοες καιρικές συνθήκες. Σφραγίζει το ξύλο δημιουργώντας ένα διάφανο φιλμ, επιτρέποντας ταυτόχρονα στην επιφάνεια να «αναπνέει». Περιέχει ειδικά φίλτρα, τα οποία απορροφούν την UV ακτινοβολία, εμποδίζοντας με αυτόν τον τρόπο την αισθητική υποβάθμιση, τον αποχρωματισμό, αλλά και την καταστροφή της μάζας του ξύλου. Ως αποτέλεσμα, οι ξύλινες επιφάνειες διατηρούν την αρχική τους όψη για μεγάλο χρονικό διάστημα. Κατάλληλο για εφαρμογές DIY και για επαγγελματική χρήση. Μπορεί να συνδυαστεί ως τελική επίστρωση μετά το χρωματισμό του ξύλου με SurfaPaint Wood Stain, για περαιτέρω προστασία και σατινέ φινίρισμα.

Πλεονεκτήματα

- Εξαιρετικές αδιαβροχοποιητικές και ελαιοαπωθητικές ιδιότητες.
- Αποτρέπει την αισθητική υποβάθμιση και τον αποχρωματισμό του ξύλου από την ηλιακή ακτινοβολία.
- Ανθεκτικό σε τριβές και γδαρσίματα.
- Εξαιρετική πρόσφυση και ανθεκτικότητα στις καιρικές συνθήκες.
- Σατινέ φινίρισμα.

Χρώμα

Διάφανο.

Εφαρμογή

Οι επιφάνειες πρέπει να είναι καθαρές και στεγνές και να λειαίνονται με κατάλληλο γυαλόχαρτο (σε περίπτωση ατροποποίητης επιφάνειας). Ανακινείστε καλά πριν τη χρήση. Το SurfaPaint Wood Varnish - UV Blocker είναι έτοιμο προς χρήση. Εφαρμόστε 1-2 επιστρώσεις με πινέλο ή ψεκασμό, ανάλογα με το επιθυμητό τελικό αποτέλεσμα. Μη χρησιμοποιείτε περισσότερη ποσότητα από την συνιστώμενη. Πρόσθετες επιστρώσεις θα πρέπει να εφαρμόζονται 3-4 ώρες μετά την προηγούμενη εφαρμογή. Σε περίπτωση που χρησιμοποιήσετε προηγουμένως το SurfaPaint Wood Stain, εφαρμόστε μετά από 24-48 ώρες, ανάλογα με τις στρώσεις που έχουν ήδη εφαρμοστεί. Καλυπτικότητα: 10-12 m^2/L, ανάλογα την απορροφητικότητα της επιφάνειας.

Διαθέσιμες συσκευασίες

Πλαστικά δοχεία των 375mL και 750mL.

ΑΝΑΝΕΩΣΗ

▶ CGU Cool Glossy Stain Resistant PU Enamel

Περιγραφή προϊόντος

Το CGU είναι ένα ακρυλικό/πολυουρεθανικό χρώμα, που προσφέρει ένα φινίρισμα υψηλής στιλπνότητας. Είναι εξαιρετικά ανθεκτικό στις καιρικές συνθήκες, στους λεκέδες και το διαβρωτικό περιβάλλον. Χρησιμοποιείται σε εξωτερικές ή εσωτερικές εφαρμογές, οπουδήποτε θεωρείται απαραίτητη, η διατήρηση του χρώματος φινιρίσματος και η υψηλή γυαλάδα. Εφαρμόζεται απευθείας στο gelcoat ή πάνω από συνδετικό εποξειδικό αστάρι. Το CGU εμπεριέχει ειδικά νανο-δομημένα συστατικά που αντανακλούν την προσπίπτουσα θερμική ακτινοβολία, έτσι ενισχύει τον βαθμό άνεσης και τη δροσιά στο εσωτερικό του σκάφους, ειδικά το καλοκαίρι.

Προτεινόμενη χρήση

Χρώμα τελικής επίστρωσης, για τις πλευρές του σκάφους ή την υπερκατασκευή, που παρέχει άριστη βάση για γυαλιστερό φινίρισμα μακράς διάρκειας. Μοναδική προστασία από την υπεριώδη ακτινοβολία. Δεν κιτρινίζει. Μια βαφή εξαιρετικά ανθεκτική στα γδαρσίματα, που ενσωματώνει χαρακτηριστικά παρατεταμένης διατήρησης της γυαλάδας και του χρώματος.

Πάχος υμένα χρώματος ανά επίστρωση

	Ελάχιστο	Μέγιστο	Προτεινόμενο
Dry Film Thickness DFT (μm)	80	120	100
Wet film Thickness WFT (μm)	145	218	182
Καλυπτικότητα (m^2/L)	7	4.5	5.5

Ο χρόνος στεγνώματος διαφοροποιείται μεταξύ των ελάχιστων και των μέγιστων τιμών. Διατηρήστε τις συνιστώμενες τιμές κατά την εφαρμογή. Τα ποσοστά κάλυψης είναι θεωρητικά και δεν περιλαμβάνουν φύρα.

Ιδιότητες

Τύπος	Ακρυλική αλειφατική πολυουρεθάνη	**Χρόνος Στεγνώματος/ Αφής**	2h @ 20°C
Συστατικά	Βάση A & Σκληρυντής B	**Στέγνωμα στο περιβάλλον**	4h @ 20°C
Απόχρωση	Βλέπε χρωματολόγιο	**Πλήρης Ωρίμανση**	24h @ 20°C
Διαλυτικό/ Διαλύτης Καθαρισμού	NanoPhos Thinner B	**Ελάχιστο Διάστημα Επαναβαφής**	12h @ 20°C
Αναλογία Ανάμιξης	4:1 A:B ανά όγκο	**Σημείο Ανάφλεξης**	24°C
Μεγ. Διαρ. Μειγ.	6h @ 20°C	**Αντοχή στο νερό**	Άριστη
		Αντοχή στην τριβή	Άριστη

Προετοιμασία επιφάνειας

Υπάρχον συμβατό υπόστρωμα: Όλες οι επιφάνειες πρέπει να είναι καθαρές, στεγνές και απαλλαγμένες από λάδια, λίπη και άλλα ξένα σώματα ή μόλυνση. Ακολουθήστε τις οδηγίες προετοιμασίας της επιφάνειας που αναφέρονται στο κεφάλαιο 3.

Εφαρμογή

Η εφαρμογή του χρώματος μπορεί να γίνει μέσω συμβατικών ψεκαστήρων, ψεκαστήρων κενού αέρος, καθώς και με ρολό ή πινέλο. Οι παραπάνω αποτελούν ενδεικτικές μεθόδους εφαρμογής της βαφής και είναι στην κρίση του καθενός για το ποια μέθοδο θα εφαρμόσει.
Η θερμοκρασία του υποστρώματος πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 5°C επάνω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και τουλάχιστον 3°C επάνω από το σημείο υγροποίησης (δρόσου) του αέρα. Ο καλός αερισμός απαιτείται για να εξασφαλιστεί το ορθό στέγνωμα.

Διαθέσιμες συσκευασίες

Συσκευασία 2.5L (συνολικά 2.5L σε δύο μεταλλικά δοχεία, 4:1, A:B ανά όγκο). Συσκευασία 5L (συνολικά 5L σε δύο μεταλλικά δοχεία, 4:1, A:B ανά όγκο). Συσκευασία 20L (συνολικά 20L σε δύο μεταλλικά δοχεία, 4:1, A:B ανά όγκο).

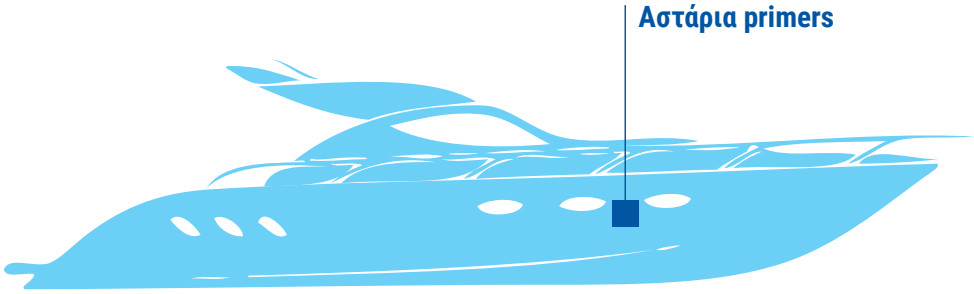
ΑΣΤΑΡΙΑ PRIMERS

Επιλέξτε το κατάλληλο προπαρασκευαστικό χρώμα για να:

- Προστατέψετε το υπόστρωμα του σκάφους που εκτίθεται στο θαλάσσιο περιβάλλον και κάτω από το νερό.
- Αποφύγετε την πρόωρη αστοχία του συστήματος βαφής.
- Ενισχύσετε το τελικό φινίρισμα.

Συμπληρώστε όσο χρώμα χρειάζεται για να:

- Βελτιώσετε την επίδοση του σκάφους μέσα στο νερό.
- Ενισχύσετε την προστασία του σκάφους κάτω και πάνω από την ίσαλο γραμμή.
- Καλή πρόσφυση σε υγρές και στεγνές συνθήκες έκθεσης.
- Ενισχύσετε την καθοδική προστασία του σκάφους.
- Μακροχρόνια απόδοση και αντισκωριακή προστασία.



▶ EPR Epoxy Primer

Περιγραφή προϊόντος

Εποξειδικό, δύο συστατικών, με αντισκωριακή δράση μακράς διάρκειας. Κατάλληλο για εφαρμογή σε πλαστικές ή fiberglass ή μεταλλικές επιφάνειες. Περιέχει αντισκωριακά πιγμέντα, ενώ διαθέτει οικολογική-φιλική, προς το περιβάλλον, σύνθεση.

Προτεινόμενη χρήση

Εξαιρετικής ποιότητας-σύνθεσης αντιδιαβρωτικό προστατευτικό χρώμα, γρήγορου στεγνώματος. Ιδανικό για επιφάνειες που εκτίθενται σε θαλάσσιο περιβάλλον πάνω και κάτω από την ίσαλο γραμμή. Εφαρμόζεται σε όλες τις επιφάνειες που χρειάζονται αστάρι πριν το βάψιμο. Ταχυστέγνωτο αντιδιαβρωτικό προστατευτικό χρώμα, που καλύπτει ανώμαλες επιφάνειες. Καλύπτεται από κάθε είδος χρώματος και υφαλοχρώματος. **Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως συνδετικό στρώμα επάνω από υπάρχοντα εποξειδικά αστάρια.**

Πάχος υμένα χρώματος ανά επίστρωση

	Ελάχιστο	Μέγιστο	Προτεινόμενο
Dry Film Thickness DFT (μm)	80	150	100
Wet film Thickness WFT (μm)	107	203	135
Καλυπτικότητα (m^2/L)	9.4	5	7.5

Ο χρόνος στεγνώματος διαφοροποιείται μεταξύ των ελάχιστων και των μέγιστων τιμών. Διατηρήστε τις συνιστώμενες τιμές κατά την εφαρμογή. Τα ποσοστά κάλυψης είναι θεωρητικά και δεν περιλαμβάνουν φύρα.

Ιδιότητες

Τύπος	Εποξειδικό Πολυαμίδιο	**Χρόνος Στεγνώματος/ Αφής**	30min @ 20°C
Συστατικά	Βάση A & Σκληρυντής B	**Στέγνωμα στο περιβάλλον**	4h @ 20°C
Απόχρωση	Βλέπε χρωματολόγιο	**Πλήρης Ωρίμανση**	10d @ 20°C
Διαλυτικό/ Διαλύτης Καθαρισμού	NanoPhos Thinner A	**Ελάχιστο Διάστημα Επαναβαφής**	6h @ 20°C
Αναλογία Ανάμιξης	4:1 A:B ανά όγκο	**Χρόνος Επαγωγής**	15min @ 20°C
		Σημείο Ανάφλεξης	>23°C
Μεγ. Διαρ. Μειγ.	6h @ 20°C	**Αντοχή στο νερό**	Άριστη
		Αντοχή στην τριβή	Άριστη

Προετοιμασία επιφάνειας

Υπάρχον συμβατό υπόστρωμα: Όλες οι επιφάνειες πρέπει να είναι καθαρές, στεγνές και απαλλαγμένες από λάδια, λίπη και άλλα ξένα σώματα ή μόλυνση. Ακολουθήστε τις οδηγίες προετοιμασίας της επιφάνειας όπως αναφέρονται στο κεφάλαιο 3.

Εφαρμογή

Η εφαρμογή του EPR μπορεί να γίνει μέσω συμβατικών ψεκαστήρων, ψεκαστήρων κενού αέρος, καθώς και με ρολό ή πινέλο. Οι παραπάνω αποτελούν ενδεικτικές μεθόδους εφαρμογής και είναι στην κρίση του καθενός για το ποια μέθοδο θα εφαρμόσει.
Η θερμοκρασία του υποστρώματος πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 5°C επάνω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και τουλάχιστον 3°C επάνω από το σημείο υγροποίησης (δρόσου) του αέρα. Ο καλός αερισμός απαιτείται για να εξασφαλιστεί το ορθό στέγνωμα.

Διαθέσιμες συσκευασίες

Συσκευασία 2.5L (συνολικά 2.5L σε δύο μεταλλικά δοχεία, 4:1, A:B ανά όγκο). Συσκευασία 5L (συνολικά 5L σε δύο μεταλλικά δοχεία, 4:1, A:B ανά όγκο). Συσκευασία 20L (συνολικά 20L σε δύο μεταλλικά δοχεία, 4:1, A:B ανά όγκο).

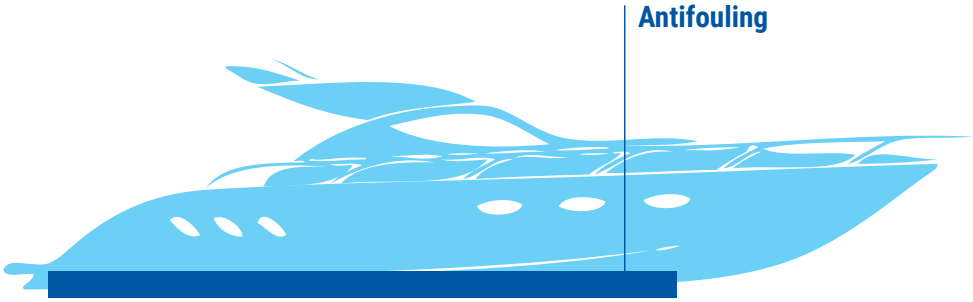
ΥΦΑΛΟΧΡΩΜΑΤΑ ANTIFOULING

Αντιρρυπαντική βαφή της επιφάνειας κάτω από την ίσαλο γραμμή

- Προστατεύει την επιφάνεια.
- Συμβάλλει στην εξοικονόμηση του κόστους των καυσίμων, μειώνοντας το συντελεστή ολίσθησης.
- Δεν περιέχει χαλκό.
- Εξαιρετική συμβατότητα με παρόμοιες αυτολειαινόμενες (αυτοκαθαριζόμενες) επιστρώσεις.
- Πιστοποιημένη.

Πώς δουλεύουν τα αντιρρυπαντικά;

- Απελευθερώνουν σταδιακά βιοενεργά συστατικά για την προστασία έναντι της εναπόθεσης μικροοργανισμών.
- Αποτρέπουν την ανάπτυξη μικροοργανισμών, αφήνοντας την επιφάνεια καθαρή, για διάστημα τουλάχιστον 12 μηνών, ακόμα και σε συνθήκες στασιμότητας του σκάφους.



▶ SeaQueen Antifouling *Extreme*

Περιγραφή προϊόντος
Καινοτόμο αντιρρυπαντικό υφαλόχρωμα, απαλλαγμένο από χαλκό και κασσίτερο (tin & copper free). Αυτολειαινόμενη τεχνολογία (Self-Polishing Coating). Εφαρμόζεται σε σκάφη με ταχύτητες έως 40kt. Ανταποκρίνεται πλήρως (fouling free) και στις ανάγκες σκαφών που παραμένουν ελλιμενισμένα ή κινούνται με πολύ μικρές ταχύτητες για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Ιδανικό για περιοχές με μεγάλο βαθμό ρύπανσης από μακροοργανισμούς (hard fouling: τραγάνα, στρειδώνα). Συμμορφώνεται στις αυστηρότερες απαιτήσεις Εθνικών, Κοινοτικών και Διεθνών (IMO) θαλασσίων κανονισμών.

▶ SeaQueen Antifouling

Περιγραφή προϊόντος
Αντιρρυπαντικό υφαλόχρωμα ευρείας δράσης, βασισμένο σε δραστικά χαλκού. Αυτολειαινόμενη τεχνολογία (Self-Polishing Coating). Ανταποκρίνεται ικανοποιητικά σε θαλάσσιο περιβάλλον πλούσιο σε άλγη (soft fouling) αλλά και μακροοργανισμούς (hard fouling). Ιδανικό για σκάφη που βγαίνουν εκτός νερού το χειμώνα. Εφαρμόζεται σε σκάφη με ταχύτητες έως 40kt. Συμμορφώνεται στις απαιτήσεις Εθνικών, Κοινοτικών και Διεθνών (IMO) θαλασσίων κανονισμών.

Προτεινόμενη χρήση
Αντιρρυπαντικό προστασίας για πλόες σε όλο τον κόσμο.

Εγκρίσεις και πιστοποιητικά

Έχει εγκριθεί από τον DNV-GL, σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές του IMO για χρήση Αντιρρυπαντικών Συστημάτων στα ύφαλα. Τα πιστοποιητικά μπορούν να παρασχεθούν κατόπιν αιτήσεως.

Πάχος υμένα χρώματος ανά επίστρωση

	Ελάχιστο	Μέγιστο	Προτεινόμενο
Dry Film Thickness DFT (μm)	75	150	100
Wet film Thickness WFT (μm)	125	250	167
Καλυπτικότητα (m^2/L)	8.0	4.0	6.0

Ο χρόνος στεγνώματος διαφοροποιείται μεταξύ των ελάχιστων και των μέγιστων τιμών. Διατηρήστε τις συνιστώμενες τιμές κατά την εφαρμογή. Τα ποσοστά κάλυψης είναι θεωρητικά και δεν περιλαμβάνουν φύρα.

Προετοιμασία επιφάνειας

Συμβατό υπόστρωμα: Όλες οι επιφάνειες πρέπει να είναι καθαρές, στεγνές και απαλλαγμένες από λάδια, λίπη και άλλα ξένα σώματα ή μόλυνση. Ακολουθήστε τις οδηγίες προετοιμασίας της επιφάνειας όπως αναφέρονται στο κεφάλαιο 3.

Εφαρμογή

Η εφαρμογή του χρώματος μπορεί να γίνει μέσω συμβατικών ψεκαστήρων, ψεκαστήρων κενού αέρος, καθώς και με ρολό ή πινέλο. Οι παραπάνω αποτελούν ενδεικτικές μεθόδους εφαρμογής της βαφής και είναι στην κρίση του καθενός για το ποια μέθοδο θα εφαρμόσει. Η θερμοκρασία του υποστρώματος πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 5°C επάνω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και τουλάχιστον 3°C επάνω από το σημείο υγροποίησης (δρόσου) του αέρα. Ο καλός αερισμός απαιτείται για να εξασφαλιστεί το ορθό στέγνωμα.

Ιδιότητες

Τύπος	Βάση συμπολυμερούς ρητίνης	**Χρόνος Στεγνώματος/ Αφής**	30min @ 20°C
Συστατικά	Ενός συστατικού	**Στέγνωμα στο περιβάλλον**	5h @ 20°C
Απόχρωση	Βλέπε χρωματολόγιο	**Ελάχιστο Διάστημα Επαναβαφής**	4h @ 20°C
Διαλυτικό/ Διαλύτης Καθαρισμού	NanoPhos Thinner B	**Ελάχιστο Διάστημα πριν την καθέλκυση**	18h @ 20°C
Αναλογία Ανάμιξης	Ενός συστατικού	**Σημείο Ανάφλεξης**	22°C
		Αντοχή στο νερό	Άριστη
		Αντοχή στην τριβή	Πολύ Καλή

Διαθέσιμες συσκευασίες

Μεταλλικά δοχεία των 1L, 2.5L, 5L και 20L.

ΚΑΛΥΠΤΙΚΟΤΗΤΑ

Απαιτούμενη ποσότητα υφαλοχρωμάτων

Τύπος σκάφους	Πτερυγωτή τροπίδα	Πλήρης τροπίδα	Motor cruise
6m/20ft	**2.5ltr** (1x2.5)	**2.5ltr** (1x2.5)	**2.5ltr** (1x2.5)
7.5m/25ft	**5ltr** (1x2.5)	**5ltr** (1x2.5)	**2.5ltr** (1x2.5)
8.5m/28ft	**5ltr** (1x5)	**7.5ltr** (1x5+1x2.5)	**5ltr** (1x5)
10m/33ft	**5ltr** (1x5)	**10ltr** (2x5)	**7.5ltr** (1x5+1x2.5)
11.5m/38ft	**7.5ltr** (1x5+1x2.5)	**12.5ltr** (1x2.5+2x5)	**10ltr** (2x5)
13m/43ft	**10ltr** (2x5)	**15ltr** (3x5)	**12.5ltr** (2x5+1x2.5)
14.5m/48ft	**12.5ltr** (2x5+1x2.5)	**17.5ltr** (3x5+1x2.5)	**15ltr** (3x5)
16m/53ft	**15ltr** (3x5)	**20ltr** (1x20)	**20ltr** (1x20)
18m/60ft	**20ltr** (1x20)	**25ltr** (1x20+1x2.5)	**25ltr** (1x20+1x5)

Σημείωση:
Ο παραπάνω πίνακας είναι ενδεικτικός και μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο ως οδηγός, καθώς οι διαστάσεις της γάστρας του κάθε σκάφους, όπως και ο χρόνος παραμονής του μέσα στο νερό ποικίλλουν.

ΔΙΑΛΥΤΙΚΑ

▶ NPTA NanoPhos Thinner A

Περιγραφή προϊόντος
Διαλυτικό βασισμένο σε οργανικούς διαλύτες για συστήματα εποξειδικών χρωμάτων.

Τυπικές ιδιότητες
Πυκνότητα: 0,85 ±0,02 (850-870 g.L-1). Σημείο ανάφλεξης: 25°C.

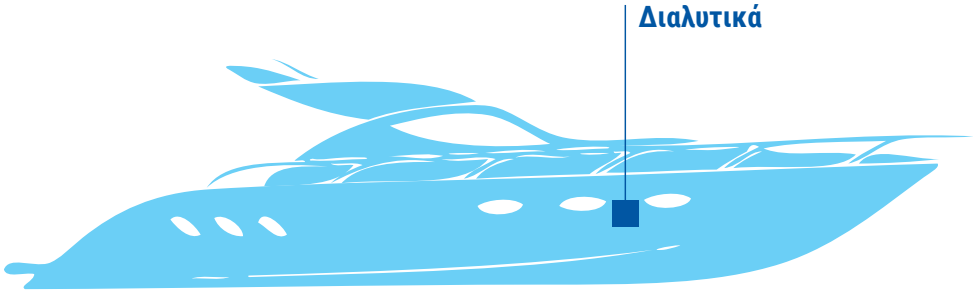
Διαθέσιμες συσκευασίες
Μεταλλικά δοχεία των 1L, 5L και 20L.

▶ NPTB NanoPhos Thinner B

Περιγραφή προϊόντος
Διαλυτικό βασισμένο σε οργανικούς διαλύτες για αλκυδικά, ακρυλικά, πολυουρεθάνης και βινυλίου, συστήματα χρωμάτων.

Τυπικές ιδιότητες
Πυκνότητα: 0,85 ±0,02 (780 g.L-1). Σημείο ανάφλεξης 40°C.

Διαθέσιμες συσκευασίες
Μεταλλικά δοχεία των 1L, 5L και 20L.



ΑΤΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Τα προϊόντα της NanoPhos που παρουσιάζονται στον παρόντα κατάλογο προορίζονται αποκλειστικά για επαγγελματική χρήση. Διαβάστε και κατανοήστε τα σχετικά Δελτία Ασφαλείας κάθε Προϊόντος πριν την εφαρμογή. Όλα τα Δελτία Δεδομένων Ασφαλείας μπορούν να βρεθούν ηλεκτρονικά στην ιστοσελίδα www.NanoPhos-Marine.com. Τηλέφωνο επικοινωνίας 2292069312.
Εφαρμόστε τα μέτρα προστασίας αυστηρά όπως υποδεικνύονται στο σχετικό Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας κάθε προϊόντος. Τα Δελτία Τεχνικών Προδιαγραφών συνίσταται να διαβάζονται σε συνδυασμό με τα Δελτία Δεδομένων Ασφαλείας και τις Οδηγίες Χρωματισμού Υφάλων.

Πριν από την αρχή της διαδικασίας, **βεβαιωθείτε ότι ο χώρος εργασίας** αερίζεται καλά μέσω επαρκούς συστήματος εξαερισμού. **Κατά την επιλογή** εξοπλισμού ατομικής προστασίας, μην παραλείψετε να ζητήσετε περαιτέρω συμβουλές από προμηθευτές χημικών ουσιών.

Τα συστήματα ατομικής προστασίας θα πρέπει να αναγράφουν τη σήμανση CE που πιστοποιεί τη συμμόρφωση με τους εν λόγω κανονισμούς.

Αποθήκευση κλειστών δοχείων μακριά από πηγές ανάφλεξης, σε ξηρό και κλειστό χώρο σε θερμοκρασία 5°C έως 35°C για διάστημα έως και 18 μηνών.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΒΑΦΗΣ

Εξοπλισμός
Προετοιμασία επιφάνειας
Οδηγίες βαφής
Ώσμωση

NanoPhos

Marine Pioneering Nanotechnology

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Πινέλο

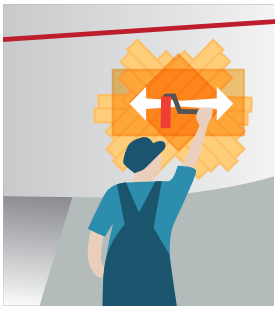
Χρησιμοποιήστε ειδικά πινέλα για βαφή πολυουρεθανικών και εποξειδικών χρωμάτων. Τα πινέλα να έχουν φυσικές τρίχες και να είναι ανθεκτικά σε διαλύτες. Πινέλα οικιακής χρήσης ή πλαστικών/ακρυλικών υδατοχρωμάτων ενδέχεται να «λιώσουν», λόγω της μη ανθεκτικότητας σε διαλυτικά. Ποιοτικά ανώτερα πινέλα εξασφαλίζουν σταθερά, ομοιόμορφα και επαναλήψιμα αποτελέσματα.
Συνιστώμενη μέθοδος εφαρμογής μόνο για επίστρωση σε στενές ή μικρές περιοχές.

Ρολό Βαφής

Η εφαρμογή χρώματος με ρολό είναι μια γρήγορη μέθοδος κάλυψης μεγάλων επιφανειών και η σωστή επιλογή του κατάλληλου μεγέθους ρολού, μπορεί να έχει εξαιρετικά αποτελέσματα. Σε όλες τις περιπτώσεις χρησιμοποιήστε την τεχνική σταυρωτής πινελιάς, με το τελευταίο χέρι πάντα κατά μήκος του σκάφους, για να πετύχετε ομοιόμορφο αποτέλεσμα.

Α. Καλύψτε μια περιοχή μισού τετραγωνικού μέτρου ξεκινώντας με διαγώνια κίνηση του ρολού (45°).

Β. Συνεχίστε με διαγώνια κίνηση του ρόλου (κατά 90° ως προς την αρχική διεύθυνση εφαρμογής).



Γ. Ολοκληρώστε τη βαφή με οριζόντια κίνηση του ρολού (πλώρα-πρύμα), ώστε η τελική επίστρωση του χρώματος να είναι παράλληλη προς την ίσαλο γραμμή.

Εξοπλισμός Ψεκασμού (Spraying)

Τα προϊόντα της NanoPhos Marine μπορούν να εφαρμοστούν μέσω της χρήσης επαγγελματικών ψεκαστήρων υψηλής ποιότητας. Όπως και με όλο τον εξοπλισμό, οι ψεκαστήρες, οι σωλήνες και δεξαμενές βαφής πρέπει να διατηρούνται καθαρά και να ξεπλένονται με διαλύτη πριν και μετά από κάθε χρήση. Μην ξεχνάτε να δοκιμάζετε την ένταση του ψεκασμού εφαρμόζοντας πάνω σε μία επιφάνεια του δείγματος πριν από κάθε εφαρμογή.

▶ Βεβαιωθείτε πριν από κάθε εφαρμογή ότι τα εξαρτήματα ψεκασμού και οι σωλήνες αέρος είναι καθαροί και απαλλαγμένοι από υγρασία.

Αντικαταστήστε τους βρώμικους σωλήνες αέρος και ελέγξτε σε τακτική βάση για τυχόν διαρροές. Ελέγξτε την καθαρότητα του αέρα αφήνοντάς τον για 5 λεπτά να περάσει μέσα από ένα καθαρό, λευκό βαμβακερό πανί και στη συνέχεια ελέγξτε για τυχόν υπολείμματα. Η αλλαγή των φίλτρων και των μέσων παροχής αέρα πρέπει να λαμβάνει χώρα σε τακτικά χρονικά διαστήματα. Να είστε βέβαιοι ότι χρησιμοποιήσατε έναν επαρκή αριθμό φίλτρων για μεγάλους σωλήνες αέρος.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

Βεβαιωθείτε ότι η επιφάνεια είναι καθαρή

Η επιφάνεια εφαρμογής πρέπει να είναι καθαρή και στεγνή. Η NanoPhos Marine παρέχει αποτελεσματικά προϊόντα για την προετοιμασία των επιφανειών πριν από κάθε εφαρμογή. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να χρησιμοποιούνται κατάλληλα προϊόντα και να ακολουθούνται διαδικασίες με σκοπό την προετοιμασία της επιφάνειας, προκειμένου να διασφαλίζεται η σωστή πρόσφυση.

Ελέγξτε τις περιβαλλοντικές συνθήκες

Η θερμοκρασία τόσο του αέρα, όσο και του υποστρώματος, η υγρασία και η ροή του αέρα πρέπει να ελέγχονται, ώστε να εξασφαλίζεται το βέλτιστο αποτέλεσμα. ΜΗΝ επιχειρήσετε να βάψετε σε οριακές συνθήκες, ή με βιασύνη ή όταν οι τρέχουσες περιβαλλοντικές συνθήκες είναι ευμετάβλητες. Βεβαιωθείτε ότι ο αέρας είναι όσο το δυνατόν καθαρός και ελεύθερος από αιωρούμενα σωματίδια. Ξεπλύνετε καλά την επιφάνεια ιδιαίτερα πριν από την εφαρμογή μίας επίστρωσης. Βεβαιωθείτε ότι ακολουθείτε τις συστάσεις και τις οδηγίες των «Δελτίων Τεχνικών Προδιαγραφών» πριν από την εφαρμογή οποιουδήποτε προϊόντος της NanoPhos Marine.

Βεβαιωθείτε ότι έχουν αφαιρεθεί ελαιώδη υπολείμματα

Πριν την εφαρμογή ή το τρίψιμο, πρέπει να αφαιρεθούν γράσα, έλαια, καύσιμα, κεριά, σιλικόνες και λοιπά ελαιώδη υπολείμματα, καθιστώντας την επιφάνεια εφαρμογής καθαρή και έτοιμη προς εφαρμογή. Ακολουθήστε τις οδηγίες καθαρισμού για την αφαίρεση υπολειμμάτων και χρησιμοποιήστε το **HMD Heavy Duty Marine Degreaser.**

Πάντα να χρησιμοποιείτε ένα καθαρό πανί για να αποφεύγετε την επιμόλυνση της επιφάνειας. Η αφαίρεση λιπαρών ουσιών πρέπει να γίνεται σε καλά αεριζόμενο χώρο και με τη χρήση ενός καθαρού πανιού, βουτηγμένου σε **HMD Heavy Duty Marine Degreaser**. Χρησιμοποιήστε το μουσκεμένο πανί με κυκλικές κινήσεις καθαρίζοντας επιφάνεια 1m² κάθε φορά και αλλάζοντας την επιφάνεια του πανιού πριν πάτε στο επόμενο τμήμα. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας και για την ασφάλειά σας, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται γάντια προστασίας και προστατευτικά γυαλιά. Συμβουλευτείτε το σχετικό Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας.

Προστατέψτε τα μέρη που δεν θα βαφτούν

Πλαστικά μέρη

Όλα τα πλαστικά μέρη θα πρέπει να απομακρύνονται ή να μονώνονται (μασκάρισμα, masking) κατάλληλα πριν από τη βαφή. Η διαδικασία θεωρείται

απαραίτητη γιατί το χρώμα μπορεί να οξειδώσει τα μεταλλικά μέρη της στήριξής τους. Επίσης, δε συνιστάται, σε καμία περίπτωση, η βαφή πάνω σε λαστιχένιες ή εύκαμπτες επιφάνειες. Η βαφή σκληραίνει όταν στεγνώνει ενώ οι επιφάνειες αυτές παραμένουν μαλακές. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα το σκάσιμο της βαφής και την είσοδο νερού ή υγρασίας ακριβώς από κάτω της, με ολέθρια αποτελέσματα.

Το ξύλο teak

Κάθε επιφάνεια από ξύλο teak θα πρέπει να μονωθεί κατάλληλα πριν από τη βαφή. Ο πρώτος λόγος είναι ότι το ξύλο teak μπορεί να λερωθεί, οπότε η εμφάνισή του θα καταστραφεί. Ο δεύτερος λόγος είναι ότι το ξύλο διατηρεί υγρασία, η οποία μπορεί να εισχωρήσει κάτω από το στρώμα της βαφής και άρα αυτή θα αρχίσει να ξεφλουδίζει. Απομακρύνετε το ξύλο από τις επιφάνειες που πρέπει να βαφτούν και είναι καλυμμένες από αυτό (π.χ. δάπεδα).

Ξέβγαλμα-Υδροβολή

Προχωρήστε σε ξέβγαλμα ή υδροβολή. Παρακολουθήστε εάν το χρώμα και η «συνέχεια» του νερού κατά το ξέβγαλμα είναι αποτελεσματική ώστε να προσδιορίσετε εάν η επιφάνεια είναι καθαρή. Ανοίγματα και τρύπες στη ροή του νερού κατά τη διαδικασία ξεβγάλματος, υποδεικνύουν περιοχές που μπορεί να χρειαστούν πρόσθετη προετοιμασία. Είναι σημαντικό να χρησιμοποιούμε καθαρό νερό και ένα σωλήνα που δεν έχει μολυνθεί με λάδια ή άλλα ξένα σώματα.

Τρίψιμο

Μετά τον καθαρισμό προχωρήστε σε ένα ελαφρύ τρίψιμο της επιφάνειας είτε μηχανικά (χρήση τριβείου) είτε χειρωνακτικά (χρήση γυαλόχαρτου) για μικρότερες επιφάνειες. Σκοπός είναι να δημιουργήσουμε ένα ικανοποιητικό προφίλ επιφάνειας. Απομακρύνετε υπολείμματα και σκόνες με χρήση αέρα (φύσημα).

Εφαρμογή

Η θερμοκρασία του υποστρώματος πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 5°C επάνω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και τουλάχιστον 3°C επάνω από το σημείο υγροποίησης (δρόσου) του αέρα. Ο καλός αερισμός απαιτείται για να εξασφαλιστεί η ορθή ωρίμανση (curing).

ΟΔΗΓΙΕΣ ΒΑΦΗΣ

Προεργασία

Μετά τον καθαρισμό, το τρίψιμο και πριν την βαφή είναι απαραίτητο να περαστεί η επιφάνεια με ένα καλό αστάρι, που εξομαλύνει τις ατέλειες και ταυτόχρονα ενισχύει την πρόσφυση της νέας βαφής. Θα πρέπει να εξαλειφθούν όλες οι ατέλειες της επιφάνειας. Όταν η προεργασία ολοκληρωθεί, η επιφάνεια του σκάφους σας θα πρέπει να έχει την ίδια υφή με ένα κομμάτι χαρτί.
Πριν ξεκινήσει η βαφή, θα πρέπει να ελέγξετε την επιφάνεια του σκάφους. Αν η προεργασία είναι ατελής ή η επιφάνεια εφαρμογής επιδεικνύει ελαττώματα μπορείτε να το αντιληφθείτε με το φως ενός ισχυρού προβολέα ή με την αφή.

Βαφή fiberglass

Το fiberglass (GRP, Glass Reinforced Polyester) είναι πολυεστερική ρητίνη που ενισχύεται με ίνες υάλου, δημιουργώντας ένα υλικό μικρού βάρους, με μεγάλη αντοχή, το οποίο απαιτεί λίγη συντήρηση. Στο εξωτερικό κέλυφος του fiberglass υπάρχει ένα στρώμα gelcoat. Με τον καιρό, το gelcoat και το fiberglass μπορούν να επηρεαστούν από την επίδραση της ακτινοβολίας UV (υπεριώδης ακτινοβολία) και από τη σκληρή χρήση, πράγμα που μπορεί να καταστρέψει την εξωτερική εμφάνιση του σκάφους και να απαιτήσει τη βαφή για προστασία της επιφάνειας.

- Όταν το fiberglass είναι καινούριο, περιέχει μεγάλα υπολείμματα κεριού και στοιχείων αφαίρεσης καλουπιού, τα οποία πρέπει να αφαιρεθούν πριν τη βαφή. Τα υπολείμματα αυτά μπορεί να είναι πολύ επίμονα και το παλιό fiberglass πιθανότατα θα φέρει ακόμα ίχνη. Επομένως είναι σημαντικό να τα αφαιρέσετε με τη διαδικασία αφαίρεσης λιπαρών ουσιών.
- Το παλιό, φθαρμένο gelcoat και το GRP μπορεί να γίνουν πορώδη και να απαιτήσουν ειδική φροντίδα.

Βαφή μετάλλου

Ο μαλακός χάλυβας και το αλουμίνιο χρησιμοποιούνται ευρέως στην κατασκευή σκαφών, λόγω της αντοχής τους, της εύκολης κατασκευής τους και της υδατοστεγανότητάς τους. Στο θαλάσσιο περιβάλλον, τα υλικά αυτά θα απαιτήσουν βαφή, τόσο για να αντέξουν στη διάβρωση, όσο και για βελτίωση της εμφάνισής τους. Με τη σωστή προετοιμασία της επιφάνειας και το κατάλληλο σύστημα βαφής, τα κύτη από χάλυβα και αλουμίνιο μπορούν να παραμείνουν για πολύ καιρό σε καλή κατάσταση, με ελάχιστη συντήρηση.

- Είναι σημαντικό το σύστημα βαφής να απομονώνει εντελώς τη μεταλλική επιφάνεια από τον αέρα και το νερό.
- Οι μεταλλικές πλάκες συχνά ασταρώνονται προκαταρκτικά με ένα μικρής διάρκειας προπαρασκευαστικό χρώμα (αστάρι Shop Primer), το οποίο δεν

αποτελεί μέρος του συστήματος επίστρωσης και ιδανικά θα πρέπει να αφαιρείται πριν την εφαρμογή του συστήματος.

- Πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία σε μεταλλική επιφάνεια, πρέπει αυτή να μη φέρει σημάδια διάβρωσης, και είναι πολύ σημαντικό να αφαιρείτε τα αλάτια και τους ρύπους πλένοντας με γλυκό νερό, υπό υψηλή πίεση (τουλάχιστον 2500 psi).
- Για επιφάνειες από χάλυβα, να χρησιμοποιείτε αμμοβολή τύπου Sa 2½ (Σουηδικό Οπτικό Πρότυπο, δηλ. σχεδόν λευκό μέταλλο) ή καλό τρίψιμο.
- Για επιφάνειες από αλουμίνιο, να χρησιμοποιείτε αμμοβολή με μη μεταλλικά λειαντικά μέσα ή να τρίβετε με γυαλόχαρτο 60-120, μέχρι να ασπρίσει το μέταλλο.
- Πριν τη βαφή, να ελέγχετε τη θερμοκρασία της επιφάνειας, καθώς το μέταλλο τείνει να αποκλίνει αρκετά από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος.

Βαφή ξύλου

Το ξύλο είναι ένα φυσικό υλικό που μπορεί να παρουσιάσει διάφορα προβλήματα, κατά την έκθεσή του, σε θαλάσσιο περιβάλλον. Όντας βιοδιασπώμενο, προσφέρει τροφή σε διάφορους οργανισμούς από τη σήψη που προκαλούν μύκητες ή και κρούστες, που τελικά καταστρέφουν το ξύλο. Επιπλέον, το ξύλο μπορεί να απορροφήσει μεγάλες ποσότητες νερού, γεγονός που προκαλεί συστολές και διαστολές οι οποίες μπορούν να αποβούν επιζήμιες για την πρόσφυση των συστημάτων επίστρωσης. Ένα ξύλινο σκάφος πρέπει να προστατευθεί από τον κυριότερο εχθρό του: τις ηλιακές ακτίνες UV, οι οποίες καταστρέφουν τις φυσικές ίνες του ξύλου, όπως επίσης και από το θαλασσινό νερό, τη βροχή, τον άνεμο και τη σκόνη που αιωρείται στον αέρα. Με τη σωστή προετοιμασία της επιφάνειας και τη χρήση του κατάλληλου συστήματος επίστρωσης, τα προβλήματα αυτά μπορούν να ξεπεραστούν και να αναδειχθεί η φυσική ομορφιά του ξύλου. Η σωστή προετοιμασία της επιφάνειας είναι σημαντική για την επίτευξη μιας πολύ καλής εφαρμογής βερνικιού, ανεξάρτητα από τον τύπο προϊόντος που θα εφαρμοστεί. Η αφαίρεση οποιασδήποτε επιμόλυνσης και η συνέχιση της λείανσης με ένα μεσαίο χαρτί λείανσης, είναι απαραίτητες. Σε περίπτωση που υπάρχει παλιό βερνίκι χρησιμοποιήστε λεπτό χαρτί λείανσης. Και στις δύο περιπτώσεις αφαιρέστε τη σκόνη που υπάρχει στην επιφάνεια.

Τα δύσκολα σημεία

Πολλές φορές οι σχεδιαστές ενός σκάφους δημιουργούν σε αυτό καλαίσθητες εσοχές και έντονες γωνίες στην προσπάθειά τους να πετύχουν ένα όμορφο αποτέλεσμα. Οι εσοχές αυτές, όμως, αποτελούν δύσκολα σημεία για κάθε τεχνίτη που θα αναλάβει τη βαφή του σκάφους.

Οι εσοχές και οι έντονες γωνίες δε διευκολύνουν τη βαφή με ψεκασμό, μιας και δε μπορεί να επιτευχθεί έτσι η ομοιόμορφη επίστρωση του χρώματος. Αν το

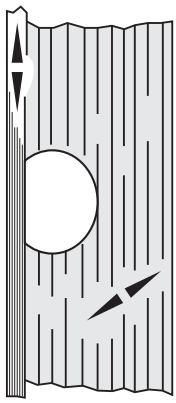
χρώμα δεν έχει παντού το ίδιο πάχος δε στεγνώνει ομοιόμορφα, με αποτέλεσμα να δημιουργεί επικίνδυνες ρωγμές. Οι δύσκολες περιοχές ίσως απαιτούν βαφή με πινέλο. Το πινέλο, βέβαια, σίγουρα θα αφήσει κάποιες γραμμές. Η διαδικασία, όμως, για μια ακόμη φορά υπόκειται στην τέχνη του ανθρώπου που θα την αναλάβει. Βασιστείτε σε αυτή, λοιπόν, αφού βεβαιωθείτε ότι οι περιοχές αυτές πρέπει πάση θυσία να βαφτούν.

Αντιολισθητικές επιφάνειες

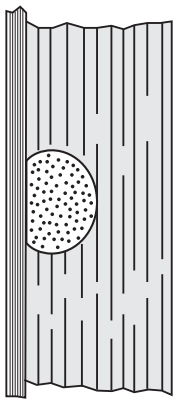
Το κατάστρωμα ενός σκάφους πρέπει να είναι αντιολισθητικό, και μια τέτοια επιφάνεια χρειάζεται ειδικό χρώμα για να βαφτεί. Κατά την εφαρμογή μη αντιολισθητικού χρώματος στις περιοχές αυτές, οι μικρές προεξοχές της αντιολισθητικής επιφάνειας καλύπτονται από το χρώμα μειώνοντας ή εξαλείφοντας τις τριβολογικές της ιδιότητες. Μια τέτοια επιφάνεια πρέπει να τριφτεί επιμελώς και στη συνέχεια να βαφτεί εκ νέου με αντιολισθητικό χρώμα. Σε αντίθετη περίπτωση καλό είναι να καλυφθεί επιμελώς κατά την διάρκεια της βαφής του υπόλοιπου σκάφους.

ΩΣΜΩΣΗ

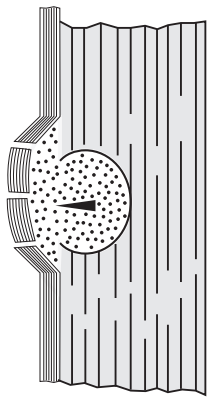
Ώσμωση ονομάζεται το φαινόμενο της διέλευσης μορίων διαλυτικού μέσου (π.χ. καθαρού νερού), μέσω ημιπερατής μεμβράνης, από το διάλυμα μικρότερης συγκέντρωσης (αραιότερο) προς το διάλυμα μεγαλύτερης συγκέντρωσης σε διαλυμένη ουσία (πυκνότερο).
Τα πλαστικά σκάφη όπως είναι γνωστό κατασκευάζονται από πολυεστερική ρητίνη με ενίσχυση από ίνες γυαλιού (fiberglass GRP). Τομές, σημεία πρόσδεσης, χτυπήματα ή η γήρανση του gelcoat μπορεί να οδηγήσει στη διαβροχή του πολυεστέρα και την είσοδο νερού. Τότε, ο πολυεστέρας σταδιακά αποσυντίθεται τοπικά (υδρόλυση GRP), παρέχοντας ουσίες στο «τοπικό» διάλυμα και αυξάνοντας τη συγκέντρωσή του. Από την άλλη πλευρά, το «αραιό» θαλασσινό νερό παρέχει μέσω ώσμωσης μόρια διαλύτη (καθαρό νερό) για να εξισορροπήσει την αυξανόμενη συγκέντρωση εσωτερικά του πολυεστέρα. Έτσι, όλο και περισσότερο νερό διεισδύει στο σκάφος. Το φαινόμενο αυτό είναι ευρύτερα γνωστό σαν «Πρόβλημα Ώσμωσης».
Η ώσμωση προκαλεί τη δημιουργία φυσαλίδων στην επιφάνεια του σκάφους, με διάμετρο από 2-3mm έως και 2-3cm, που περιέχουν υγρό με όξινη οσμή. Η οσμή αυτή οφείλεται στα συστατικά του πολυεστέρα που διαλύει το θαλασσινό νερό καθώς διαπερνά το gelcoat. Το υγρό αυτό έχει υψηλή πυκνότητα και είναι όξινο, για το λόγο αυτό πρέπει να προστατεύονται τα μάτια κατά το σκάσιμο των φυσαλίδων.



Διάσπαση συνοχής πολυεστέρα από κατασκευαστικό λάθος.



Συγκέντρωση νερού στο κενό κάτω από το gelcoat.



Αποκόλληση του gelcoat από τα υαλοϋφάσματα και εμφάνιση φουσκάλας.

Πρόληψη

Για να αποφύγει ο ιδιοκτήτης το φαινόμενο της ώσμωσης υπάρχουν κάποια πράγματα που πρέπει να κάνει κατά τη συντήρησή του.

Όταν το σκάφος δε χρησιμοποιείται (χειμερινούς μήνες), καλό είναι να βγαίνει στη στεριά. Σε κάθε περίπτωση δε, το σκάφος θα πρέπει να βγαίνει έξω και να παραμένει τουλάχιστον ένα μήνα, ώστε να στεγνώνει και να μετριέται το ποσοστό της υγρασίας του πολυεστέρα, το οποίο δε θα πρέπει να ξεπερνά το 15%. Αν είναι περισσότερο, είναι απαραίτητη η γνώμη κάποιου ειδικού.

Αφού το σκάφος έχει βγει από το νερό και έχει στεγνώσει καλά, πρέπει να επισκευαστούν όλες οι ρωγμές και τα αραχνιάσματα του gelcoat, αλλά και του top coat, ώστε να αποκλεισθεί η διείσδυση της υγρασίας στον υγιή πολυεστέρα.

Τα πιο επικίνδυνα σημεία διείσδυσης υγρασίας και αρχής δημιουργίας ώσμωσης είναι τα σημεία που έχουν ανοιχτεί τρύπες για την τοποθέτηση των κινητήρων, εξαγωγές νερού, πηδαλίου, φλαπς κ.λπ. Αυτά τα σημεία θα πρέπει να ελέγχονται και να ενισχύεται η στεγανοποίησή τους.

Αντιμετώπιση του προβλήματος

Το πρώτο πράγμα που πρέπει να γίνει όταν το σκάφος παρουσιάσει συμπτώματα ώσμωσης, δηλαδή φυσαλίδες, είναι να ζητηθεί η συμβουλή έμπειρου τεχνικού, για το αν χρειάζεται άμεση επέμβαση για την αποκατάσταση της βλάβης και αν η αποκατάσταση θα πρέπει να είναι τοπική ή γενική.

Εκτός από τις φυσαλίδες στην εξωτερική επιφάνεια του σκάφους που δηλώνουν την ώσμωση, πρέπει να ελέγξουμε και σπιθαμή προς σπιθαμή όλη την επιφάνεια του σκάφους με ένα ηλεκτρονικό όργανο, το υγρασιόμετρο για να δούμε εάν υπάρχει τυχόν εσωτερική υγρασία στον πολυεστέρα, που είναι η κρυφή ώσμωση. Αρχικά θα πρέπει να αφαιρεθεί το χρώμα από όλη την επιφάνεια και να επισκευαστούν τοπικά τα σημεία με ώσμωση. Στη συνέχεια το σκάφος θα πρέπει να αφεθεί χωρίς χρώμα για αρκετό καιρό, ώστε να φύγει τυχόν υπάρχουσα υγρασία. Αφού μετρηθεί το ποσοστό υγρασίας της γάστρας και είναι κάτω από 15%, τότε μπορούμε να προχωρήσουμε σε βαφή.

ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

NanoPhos

Marine Pioneering Nanotechnology

ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Αλκυδικό:
Συνθετική ρητίνη για παραγωγή αεροξηρενόμενων χρωμάτων.

Dry Film Thickness:
Πάχος ξηρού υμένα. Μετριέται σε micron (μm). 1mm = 1000 microns.

Wet Film Thickness:
Πάχος υγρού υμένα. Μετριέται σε micron (μm). 1mm = 1000 microns.

Εποξειδικό:
Συνθετική ρητίνη που περιέχει εποξειδικές ομάδες.

Πίεση αέρα:
Η σχετική δύναμη του αέρα σε μια καθορισμένη επιφάνεια.

Βιοκτόνο:
Δραστικό συστατικό, το οποίο προστίθεται σε μια επικάλυψη για να αποκρούσει / αποθαρρύνει τους ανεπιθύμητους μικροοργανισμούς που ευθύνονται για τη μικροβιολογική αποικοδόμηση.

Σύστημα αμμοβολής:
Χρήση ενός λειαντικού υπό πίεση για την απομάκρυνση επιχρισμάτων ή βρωμιάς από την επιφάνεια που είναι πολύ δύσκολο να απομακρυνθούν με άλλα μέσα.

Συμβατότητα:
Η ικανότητα δύο ή περισσότερων υλικών να αναμιγνύονται μαζί, χωρίς να προκαλούν ανεπιθύμητα αποτελέσματα.

Πυκνότητα:
Αναλογία βάρους προς όγκο.

Ξήρανση:
Ο πλήρης χρόνος στεγνώματος ενός χρώματος.

Διάβρωση:
Η φθορά ή παραμόρφωση του υποστρώματος συνήθως αποδίδεται στην οξείδωση, ηλεκτρόλυση ή άλλες χημικές αντιδράσεις που προκαλούν κομμάτια του υποστρώματος να αντιδράσουν και να αποκολληθούν από την αρχική ουσία στην οποία ήταν μέρος της.

Καλυπτικότητα:
Η μετρούμενη ποσότητα χρώματος που θα καλύψει μία ορισμένη επιφάνεια με συγκεκριμένο πάχος.

Πολυουρεθάνη:
Ανθεκτική συνθετική ρητίνη που χρησιμοποιείται σε χρώματα δύο συστατικών.

Αστάρι:
Χρώμα που απλώνεται σε μη βαμμένο υπόστρωμα για αντισκωριακή προστασία.

Μέγιστη διάρκεια μίγματος στο δοχείο (pot life):
Ο χρόνος που ένα προϊόν δύο συστατικών παραμένει εργάσιμο, μετά την ανάμιξη των δύο συστατικών.

Διαλυτικό/ διαλύτης καθαρισμού:
Ένα υγρό που χρησιμοποιείται για τη διάλυση ή τη διασπορά χρώματος.

Υπόστρωμα:
Επιφάνεια που πρόκειται να βαφτεί.

Συνδετικό χρώμα:
Επίστρωση με καλές ιδιότητες προσκόλλησης και χαμηλή αντίδραση κατά τη σύνδεση δύο ανόμοιων επιστρώσεων.

ΧΡΩΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

NanoPhos
Marine Pioneering
Nanotechnology

ΧΡΩΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

EPR EPOXY PRIMER

RAL 3011
Red Brown

RAL 1014
Buff cream

SURFAPAINT WOOD STAIN

Trasparent

C01

O02

WM03

W04

CH05

M06

G07

B08

W09

SURFAPAINT WOOD VARNISH - UV BLOCKER

Trasparent

SEAQUEEN ANTIFOULING *EXTREME*

Red Brown	Blue	Black	White

SEAQUEEN ANTIFOULING

Red Brown	Blue	Black

CGU COOL GLOSSY STAIN RESISTANT PU ENAMEL

RAL 1003 Signal Yellow	RAL 3011 Red Brown	RAL 5005 Signal Blue	RAL 6002 Leaf green
RAL 9010 Pure White	RAL 5008 Grey Blue	RAL 7001 Silver Grey	

Περισσότερες αποχρώσεις διατίθενται κατόπιν ειδικής παραγγελίας.

NanoPhos
Marine Pioneering
Nanotechnology

LVMXDesigners

NanoPhos
Marine Pioneering
Nanotechnology

NanoPhos A.E.
Τεχνολογικό και Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου
19500, Λαύριο
T: 22920 69312
F: 22920 69303
E: info@NanoPhos-Marine.com
www.NanoPhos-Marine.com