

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

ΠΕΔ – Β – 10023

ΕΚΔΟΣΗ 3^η

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ / ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΑΦΗΣ ΚΑΙ
ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΣΕ Π. ΠΛΟΙΑ, ΠΛΩΤΑ ΜΕΣΑ ΚΑΙ ΠΛΩΤΕΣ
ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ

07 ΙΟΥΛΙΟΥ 2020

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ - ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ

ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	3
2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ	3
2.1 Εθνική Νομοθεσία.....	3
2.2 Κανονισμοί – Πρότυπα.....	4
3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ.....	5
4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	5
4.1. Ορισμοί	5
4.2 Προσδιορισμός Εργασιών και Μέσων.....	6
4.3 Υποχρεώσεις Εργολάβου	6
4.4 Απαιτήσεις Νομοθεσίας.....	8
4.5 Παροχές Π.Ν.....	8
5. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	8
5.1 Επιθεωρήσεις / Δοκιμές	8
6. ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ - ΕΓΓΥΗΣΗ	9
7 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	9
8 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ.....	10
ΠΡΟΣΘΗΚΗ «1».....	11
ΠΡΟΣΘΗΚΗ «2».....	36
ΠΡΟΣΘΗΚΗ «3».....	44

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

1.1 Η παρούσα Προδιαγραφή Ένοπλων Δυνάμεων (Π.Ε.Δ.) καθορίζει τις τεχνικές απαιτήσεις για τις εργασίες εφαρμογής / συντήρησης συστημάτων βαφών¹ και καθαρισμού επιφανειών στους εσωτερικούς / εξωτερικούς χώρους των Πολεμικών Πλοίων (Π.Π.) των Πλωτών Μέσων (Π.Μ.) και των Πλωτών Δεξαμενών (Π/Δ) που ανήκουν στο Πολεμικό Ναυτικό.

1.2 Τα συστήματα βαφών που αναφέρονται στην παρούσα Π.Ε.Δ., αποτελούνται από μία ή περισσότερες στρώσεις διαφορετικού είδους χρώματος σε υγρή μορφή και όχι σε στερεή κατάσταση πούδρας (powder coatings) ή επιμετάλλωσης (λ.χ. επιψευδαργύρωση - hot dip galvanizing).

2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

Για όσα έγγραφα δεν αναφέρεται έτος έκδοσης, εφαρμόζεται η τελευταία έκδοση συμπεριλαμβανομένων των τροποποιήσεων. Σε περίπτωση αντίφασης της παρούσας προδιαγραφής με μνημονεύμενα πρότυπα, κατ'επίκληση η προδιαγραφή, υπό την προϋπόθεση ικανοποίησης της ισχύουσας νομοθεσίας της Ελληνικής Δημοκρατίας.

2.1 Εθνική Νομοθεσία

2.1.1. Π.Δ. 17/1996 (ΦΕΚ Α'11) «Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ» όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει έως σήμερα.

2.1.2. Π.Δ. 42/2003 (ΦΕΚ Α'44) «Σχετικά με τις Ελάχιστες Απαιτήσεις για τη Βελτίωση της Προστασίας, της Υγείας και της Ασφαλείας των Εργαζομένων οι οποίοι είναι δυνατό να εκτεθούν σε κίνδυνο από εκρηκτικές ατμόσφαιρες σε συμμόρφωση με την οδηγία 1999/92/ΕΚ της 16ης Δεκεμβρίου 1999 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (Ε.Ε. L 23/57/28.01.2000)».

2.1.3 Π.Δ. 70/1990 (ΦΕΚ Α'31) «Υγιεινή και Ασφάλεια των Εργαζομένων σε Ναυπηγικές Εργασίες» όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει έως σήμερα.

2.1.4 Π.Δ. 89/1999 (ΦΕΚ Α'94) «Τροποποίηση του Π.Δ. 395/94-Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ (220/A), σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/63/ΕΚ του Συμβουλίου».

2.1.5 Ν.2690/1999 (ΦΕΚ Α'45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» όπως αυτός τροποποιήθηκε και ισχύει έως σήμερα.

2.1.6 Κ.Υ.Α Η.Π.13588/725/2006 (ΦΕΚ Β'383) «Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του Συμβουλίου της 12ης

¹ Η έννοια της βαφής του συστήματος βαφής χρησιμοποιείται στην παρούσα ταυτόσημα με τις έννοιες «χρώμα» (όχι με τη σημασία της απόχρωσης).

Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 19396/1546/1997 Κοινής Υπουργικής Απόφασης "Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων" (Β' 604)», όπως αυτή τροποποιήθηκε και ισχύει έως σήμερα.

2.1.7 Ν.3551/2007 (ΦΕΚ Α' 76) «Μητρώο Επιχειρήσεων Ναυπήγησης, Μετατροπής, Επισκευής και Συντήρησης Πλοίων».

2.1.8 Ν.3850/2010 (ΦΕΚ Α' 84) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για την Υγεία και την Ασφάλεια των Εργαζομένων» όπως αυτός τροποποιήθηκε και ισχύει έως σήμερα.

2.1.9 Κ.Υ.Α. 50910/2727/2003 (ΦΕΚ Β'1909) «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδ. Διαχείρισης όπως τροποποιήθηκε με το Ν.4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/2012) - Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».

2.2 Κανονισμοί – Πρότυπα

2.2.1 EN ISO 8503, «Preparation of Steel Substrates Before Application of Paints and Related Products – Surface Roughness Characteristics of Blast-Cleaned Steel Substrates (Parts 1, 2, 3, 4, 5) ».

2.2.2 EN ISO 9001:2015, «Quality Management Systems».

2.2.3 EN ISO 12944, «Paints and Varnishes – Corrosion Protection of Steel Structures by Protective Paint Systems».

2.2.4 AEP-59 (Edition 2), «Application Process for Optimum Paint and Coatings Systems' Performance».

2.2.5 ASTM D 4285, «Standard Test Method for Indicating Oil or Water in Compressed Air».

2.2.6 ISO 19840:2012, «Paints and varnishes -- Corrosion protection of steel structures by protective paint systems -- Measurement of, and acceptance criteria for, the thickness of dry films on rough surface».

2.2.7 ISO 4628, «Paints and Varnishes – Evaluation of Degradation of Coatings - Designation of Quantity and Size of Defects, and of Intensity of Uniform Changes in Appearance»

2.2.8 ISO 14001:2015, «Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης».

2.2.9 ISO 45001:2018 / OHSAS 18001:2007/ ΕΛΟΤ 1801, «Σύστημα διαχείρισης της υγείας και της ασφάλειας στην εργασία»

3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

3.1 Κατά το κοινό λεξιλόγιο προμηθειών (Common Procurement Vocabulary - CPV) ως κάτωθι :

3.1.1 50241000-6 / Υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης πλοίων.

3.1.2 50244000-7 / Υπηρεσίες γενικής επισκευής πλοίων και σκαφών.

3.1.3 50246300-4 / Υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης πλωτών εγκαταστάσεων.

4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

4.1. Ορισμοί

4.1.1 «Υλικά»: Το σύνολο των υλικών (αναλώσιμα, ανταλλακτικά, πρώτες ύλες, μέσα ατομικής προστασίας), τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για τις εργασίες.

4.1.2 «Επισκευαστικός φορέας» ή «ανάδοχος» ή «εργολάβος»: Ο φορέας στον οποίο θα ανατεθούν από το Πολεμικό Ναυτικό (Π.Ν.) οι εργασίες.

4.1.3 «Υπεύθυνος Διαχείρισης Έργου (Υ.Δ.Ε.)»: αποτελεί τον «project manager» του αναδόχου². Στις αρμοδιότητες του Υ.Δ.Ε. περιλαμβάνεται η διασφάλιση της τήρησης:

4.1.3.1 Των οδηγιών εφαρμογής («application guide») που έχει καθορίσει ο κατασκευαστής του συστήματος βαφής.

4.1.3.2 Των διαδικασιών που καθορίζονται στην παρούσα προδιαγραφή.

4.1.4 «Ομάδα Εργασίας (Ο.Ε.)»: Είναι το τεχνικό προσωπικό του εργολάβου, που αναλαμβάνει τις εργασίες εφαρμογής / συντήρησης του συστήματος βαφής. Η Ο.Ε. συντονίζεται (λ.χ. επί αντικειμένων προγραμματισμού / εκτέλεσης / ελέγχου ποιότητας των εργασιών) από τον Υ.Δ.Ε.

4.1.5 «Επιτροπή Αναθέσεως και Παρακολουθήσεως Εργασιών / Ποιοτικής και Ποσοτικής Παραλαβής των Εργασιών» (Ε.Π.Ε.): Αρμοδιότητες της επιτροπής αποτελούν η ανάθεση, η παρακολούθηση, η ποιοτική / ποσοτική παραλαβή (συντάσσοντας πρωτόκολλα παραλαβής) των εργασιών και η παροχή κατευθύνσεων προς τον επισκευαστικό φορέα σχετικά με τις εργασίες που αναθέτει σε αυτόν (λ.χ. περί θεμάτων προγραμματισμού, ελέγχου ποιότητας, έγκρισης, διακοπής / συνέχισης). Επί θεμάτων ελέγχου ποιότητας αξιοποιεί τις υπηρεσίες των αρμοδίων τμημάτων των Ναυστάθμων. Στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της η Ε.Π.Ε. επικοινωνεί αποκλειστικά με τον Υ.Δ.Ε.

² Ο ανάδοχος φέρει την αποκλειστική ευθύνη για τις εργασίες που ανατίθενται και εκτελούνται στα πλαίσια της σύμβασης την οποία έχει συνάψει βάσει της παρούσας.

4.2 Προσδιορισμός Εργασιών και Μέσων

4.2.1 Οι κατηγορίες των εργασιών είναι οι κάτωθι δύο:

4.2.1.1 Εφαρμογή / συντήρηση βαφών στους εσωτερικούς / εξωτερικούς χώρους (συμπεριλαμβανομένων των υφάλων / εξάλων) σε Π.Π., Π.Μ. και Π/Δ, η οποία συμπεριλαμβάνει τις επιμέρους διεργασίες που καθορίζονται σε παράγραφο 2.1 της Προσθήκης «1».

4.2.1.2 Καθαρισμός επιφανειών δια μεθόδου (λ.χ. μεμονωμένη ή συνδυαστική χρήση ψηγματοβολής, υδροβολής, χημικού καθαρισμού, εργαλείων ισχύος και λοιπών διεργασιών) κατά επιλογή του εργολάβου, ο οποίος μεριμνά για τον εξαερισμό / στέγνωμα των χώρων και για την εφαρμογή των μέτρων προστασίας, ενώ παράλληλα πληροί τις απαιτήσεις απομόνωσης / κάλυψης μηχανημάτων και συσκευών σύμφωνα με τις προβλέψεις των παραγράφων 13 και 14 της Προσθήκης «1»:

4.2.1.2.1 Με σκοπό να καταστεί επιτρεπτή η είσοδος προσωπικού και η εκτέλεση θερμών εργασιών (λ.χ. ηλεκτροσυγκόλλησης) σε χώρους (λ.χ. δεξαμενές καυσίμων / λιπαντελαίων / καταλοίπων, κύτη μηχανοστασιών) από τους οποίους το φορτίο υγρών έχει αφαιρεθεί με μέριμνα της Υπηρεσίας. Τα ανωτέρω επιβεβαιώνονται από πιστοποιητικό που θα εκδοθεί κατόπιν ελέγχου (από χημικό ναυτιλίας), μετά την ολοκλήρωση των εργασιών καθαρισμού. Η εν λόγω εργασία δύναται να αποσκοπεί στην πλήρωση δεξαμενών με υγρό καύσιμο διαφορετικό από αυτό που περιείχαν προ του καθαρισμού (λ.χ. από καύσιμο NATO F-76 σε F-54). Στους προς καθαρισμό χώρους ενδέχεται να υφίστανται υπολειπόμενες ποσότητες υγρών (λ.χ. θαλασσινό νερό, ελαιώδη κατάλοιπα, καύσιμα, λιπαντικά, λύματα), οι οποίες δεν είναι πρακτικά εφικτό να αφαιρεθούν με τα εγκατεστημένα μέσα.

4.2.1.2.2 Με σκοπό να καταστεί εφικτή η εκτέλεση ναυπηγικής επιθεώρησης σε μεταλλικά υποστρώματα (χάλυβα, αλουμινίου) και μη (λ.χ. πλαστικό ενισχυμένο με ίνες, ξύλο). Με τον καθαρισμό επιτυγχάνεται η απομάκρυνση των στρώσεων του συστήματος βαφής με ανεπαρκή προσκόλληση στην υποκείμενη κατασκευή ή / και οι οποίες έχουν αστοχίες / βλάβες (λ.χ. ρωγμές, αποφλοιώσεις, φουσκάλες, εγκοπές). Η απομάκρυνση εκτείνεται μέχρι τις περιοχές πέριξ των αστοχιών / βλαβών, όπου οι στρώσεις του συστήματος βαφής παρουσιάζουν επαρκή πρόσφυση (δεν είναι εφικτή η απομάκρυνσή τους ανασηκώνοντάς τα με μια σπάτουλα – δοκιμασία «dull putty knife»).

4.3 Υποχρεώσεις Εργολάβου

4.3.1 Η διάθεση των μέσων / εξοπλισμού / μηχανημάτων / προσωπικού και υλικών (λ.χ. υλικό για ψηγματοβολή) προκειμένου να είναι σε θέση να καλύπτει τεχνικά τις απαιτήσεις για τις κατηγορίες εργασιών ανωτέρω παραγράφου 4.2. Δεδομένου ότι οι εργασίες αφορούν σε οποιοδήποτε εσωτερικό / εξωτερικό τμήμα της κατασκευής (για όλα τα πλοία και πλωτά μέσα ανεξάρτητα από τον τύπο τους) οι ενδεχόμενες απαιτήσεις για ανέγερση ικριωμάτων, χρήση γερανοφόρου ανυψωτικού μηχανήματος ή καταλλήλου αναβατορίου αποτελούν υποχρέωση του εργολάβου.

4.3.2 Η χρήση μέσων προστασίας κάλυψης και επισήμανσης σύμφωνα με τα καθοριζόμενα σε Προσθήκη «1». Διευκρινίζεται ότι αυτή η απαίτηση αφορά όλες τις ανατεθείσες εργασίες και όχι μόνο τις διεργασίες της προετοιμασίας και εφαρμογής των συστημάτων βαφής. Επιπρόσθετα, η χρήση εξοπλισμού για αερισμό - εξαερισμό και ξήρανση (ρύθμιση του επιπέδου σχετικής υγρασίας) στους εσωτερικούς χώρους, σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες που καθορίζονται για έκαστη εργασία (λ.χ. για τα συστήματα βαφής σύμφωνα με τον οδηγό εφαρμογής «application guide» ή τα φύλλα τεχνικών δεδομένων «material data sheet» του κατασκευαστή τους).

4.3.3 Η μεταφορά / μετακίνηση του προσωπικού και όλων των μέσων (μηχανημάτων, εξοπλισμού και υλικών) του εργολάβου, τα οποία απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών.

4.3.4 Η διατήρηση της καθαριότητας στους χώρους (εσωτερικούς / εξωτερικούς και περιβάλλοντος χώρου) του πλοίου, από κατάλοιπα / απόβλητα προϊόντα των εκτελεσθεισών εργασιών του εργολάβου.

4.3.5 Ο καθορισμός του Υ.Δ.Ε. Η επικοινωνία που απαιτείται για την υλοποίηση των τεχνικών αντικειμένων της εργολαβίας (ανάθεση, προγραμματισμός, έλεγχος ποιότητας, έγκριση, διακοπή / συνέχιση εργασιών) διεξάγεται αποκλειστικά μεταξύ του Υ.Δ.Ε. που έχει καθοριστεί από τον εργολάβο και της Ε.Π.Ε.

4.3.6 Η διενέργεια των απαιτούμενων ελέγχων (λ.χ. για τις συνθήκες πριν και κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας / βαφής της επιφάνειας, την καθαρότητα και την τραχύτητα των επιφανειών, την παχυμέτρηση των στρώσεων του συστήματος βαφής κλπ) για την εφαρμογή των στρώσεων του συστήματος βαφής με προσωπικό του (επιθεωρητής χρωμάτων – coating inspector), πιστοποιημένο τουλάχιστον κατά «Level 2» από διεθνώς αναγνωρισμένο οργανισμό (π.χ. FROSIO, NACE, ICorr, SSPC, BGAS) διαθέτοντας και τις απαραίτητες συσκευές ποιοτικού ελέγχου (διακριβωμένων σύμφωνα με το ισχύον metrology system).

4.3.7 Σε περίπτωση όπου το Π.Π., το Π.Μ. ή η Π/Δ ελλιμενίζεται σε χώρο του αναδόχου³:

4.3.7.1 Η ηλεκτρική τροφοδότηση, η παροχή νερού και η σύνδεση με δίκτυα κοινής ωφέλειας.

4.3.7.2 Η εκτέλεση ελέγχου, από πιστοποιημένο προς τούτο προσωπικό, για επικίνδυνα αέρια (Gas Free) και η έκδοση πιστοποιητικού καταλληλότητας για την είσοδο προσωπικού ή/και την εκτέλεση θερμών εργασιών στους ελεγμένους χώρους.

4.3.7.3 Η διάνοιξη οπών / ανθρωποθυρίδων (για διευκόλυνση της πρόσβασης σε χώρους, απομάκρυνση καταλοίπων, κλπ), εφόσον απαιτηθεί και μόνο κατόπιν εγκρίσεως της Ε.Π.Ε.

³ Καλύπτει την περίπτωση κατά την οποία η Π.Ε.Δ. εφαρμόζεται σε εργολαβία εκτέλεσης εργασιών δεξαμενισμού / επισκευής σκαφών.

4.3.7.4 Η παροχή φορηγίδας ή δεξαμενής καταλοίπων για απόρριψη των προϊόντων αποστράγγισης.

4.4 Απαιτήσεις Νομοθεσίας

4.4.1 Κατά την εκτέλεση των εργασιών και καθ' όλη τη διάρκεια της εργολαβίας, ο επισκευαστικός φορέας υποχρεούται να λαμβάνει και να τηρεί όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, η οποία έχει εφαρμογή στις εργασίες της παρούσης (ενδεικτικά επισημαίνονται οι διατάξεις των σχετικών 2.1.1 και 2.1.3 - συμφώνως παραγράφου 7 άρθρου 3 σχετικού 2.1.7 – καθώς και του σχετικού 2.1.2).

4.4.2 Ο ανάδοχος υποχρεούται να ορίσει Τεχνικό Ασφαλείας σύμφωνα με το σχετικό 2.1.8.

4.4.3 Ο ανάδοχος θα συμμορφώνεται με τους όρους διαχείρισης αποβλήτων ως αυτοί αναφέρονται στα σχετικά 2.1.6 και 2.1.9. Η απομάκρυνση των πάσης φύσεως παραγόμενων αποβλήτων εκτός Ναυστάθμου, αποτελεί υποχρέωση του αναδόχου, ανεξάρτητα από το αν τα υλικά προέλευσης των προϊόντων αυτών έχουν χορηγηθεί από το Π.Ν. ή προσκομίσθηκαν από τον ίδιο (εξαίρεση αποτελούν τα υγρά απόβλητα από τον καθαρισμό υγρών καυσίμων / λιπαντικών).

4.4.4 Οι περιοχές όπου θα εκτελούνται εργασίες είναι, ως επί το πλείστον, χαρακτηρισμένες ως περιοχές που είναι δυνατόν να δημιουργηθούν «εκρηκτικές ατμόσφαιρες». Κατά συνέπεια, ο ανάδοχος οφείλει να τηρεί τις δεσμεύσεις της ισχύουσας νομοθεσίας για την Υγιεινή και την Ασφάλεια, με έμφαση στην καθοδήγηση και τον ατομικό εξοπλισμό του προσωπικού του, καθώς και τον εξοπλισμό εργασίας (συσκευές – συστήματα εργασίας που προορίζονται για εκρηκτικές ατμόσφαιρες), υποβάλλοντας ανάλογα πιστοποιητικά πριν την έναρξη των εργασιών. Ο λοιπός εξοπλισμός εργασίας, εκτός των αναφερομένων «περιοχών με εκρηκτική ατμόσφαιρα», θα πληροί τις προδιαγραφές ασφαλείας όπως καθορίζονται στο σχετικό 2.1.4.

4.5 Παροχές Π.Ν.

Στην περίπτωση όπου το Π.Π., το Π.Μ. ή η Π/Δ ελλιμενίζεται στις εγκαταστάσεις του Π.Ν., οι υπηρεσίες που προβλέπονται στην ανωτέρω παράγραφο 4.3.7 της παρούσης, παρέχονται με μέριμνα και μέσα του Π.Ν. Επιπρόσθετα, κατά τον δεξαμενισμό / ανέλκυση των σκαφών στις εγκαταστάσεις του Π.Ν., δεν απαιτείται απομόνωση των υφάλων από τον περιβάλλοντα χώρο (λ.χ. με δημιουργία κλωβού δια καλυπτόμενων ικριωμάτων) για τις εργασίες ψηγματοβολής / βαφής στα ύφαλα / έξαλα.

5. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

5.1 Επιθεωρήσεις / Δοκιμές

5.1.1 Οι εργασίες εφαρμογής / συντήρησης των στρώσεων του συστήματος βαφής θα εκτελούνται υπό την επίβλεψη της Ε.Π.Ε. Επιπρόσθετα, οι υποδείξεις από τον εκπρόσωπο του προμηθευτή του συστήματος βαφής - εφόσον παρακολουθούνται από αυτόν βάσει συνεννόησης με το Π.Ν. - θα είναι

δεσμευτικές για τον εργολάβο. Οι εν λόγω εργασίες θα διακόπτονται άμεσα, στις περιπτώσεις όπου οι περιβαλλοντικές συνθήκες δεν επιτρέπουν τη διεξαγωγή τους ή καθ' υπόδειξη της Ε.Π.Ε ή του εκπροσώπου του προμηθευτή των συστημάτων βαφής.

5.1.2 Τα αποτελέσματα των ελέγχων ποιότητας, για τους οποίους μεριμνά αποκλειστικά ο εργολάβος, θα αξιολογούνται / επαληθεύονται από την Ε.Π.Ε. Η Ε.Π.Ε. θα εκτελεί επιθεωρήσεις / ελέγχους των εργασιών εφόσον το κρίνει σκόπιμο στο πλαίσιο διασφάλισης της ποιότητας.

6. ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ - ΕΓΓΥΗΣΗ

Εφόσον ο ανάδοχος προμηθεύεται τα συστήματα βαφής που θα εφαρμόσει, παρέχει και τις αντίστοιχες εγγυήσεις σύμφωνα με την Προσθήκη «3». Δε θα απαιτείται εγγύηση από τον ανάδοχο για την εφαρμογή των συστημάτων βαφής τα οποία διετέθησαν στον ανάδοχο από το Π.Ν., σε περίπτωση αστοχίας υλικού.

7 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

7.1 Ο επισκευαστικός φορέας οφείλει να προσκομίσει με την προσφορά του (εντός του φακέλου τεχνικής προσφοράς) τα κάτωθι:

7.1.1 Συμπληρωμένο Φύλλο Συμμόρφωσης προς την Τεχνική Προδιαγραφή με τίτλο «ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ.

7.1.2 Πιστοποιητικά (των οποίων η διάρκεια ισχύος θα καλύπτει όλη τη διάρκεια της σύμβασης) φορέα εγκεκριμένου από το ΕΣΥΔ ή από την «Ευρωπαϊκή Συνεργασία για τη Διαπίστευση» (European cooperation of Accreditation – EA) ή από φορέα μέλος του «International Accreditation Forum (IAF)», με αντικείμενο τη διαχείριση των επισκευών σε πλοία για τα κάτωθι:

7.1.2.1 Σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά το πρότυπο της παραγράφου 2.2.2 ή ισοδύναμο.

7.1.2.2 Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά το πρότυπο της παραγράφου 2.2.8 ή ισοδύναμο.

7.1.2.3 Σύστημα διαχείρισης της υγείας και της ασφάλειας στην εργασία κατά τα πρότυπα της παραγράφου 2.2.9 ή ισοδύναμο.

7.1.3 Πρωτότυπο ή αντίγραφο απόφασης ισχύουσας κατά τη χρονική στιγμή υποβολής της προσφοράς για τη συμμετοχή στο Διαγωνισμό, εκδοθείσας από τον αρμόδιο αντιπεριφερειάρχη, ως άρθρο 6 σχετικού 2.1.7, με την οποία βεβαιώνεται ότι η εν λόγω επιχείρηση:

7.1.3.1 Είναι εγγεγραμμένη στο Ειδικό Μητρώο Επιχειρήσεων Ναυπήγησης, Μετατροπής, Επισκευής, και Συντήρησης Πλοίου σύμφωνα με τον σχετικό νόμο παραγράφου 2.1.7 και τα αντικείμενα δραστηριοποίησης της επιχείρησης είναι απολύτως σχετικά με το πεδίο εφαρμογής της παραγράφου 1 της παρούσης.

7.1.3.2 Λειτουργεί σύμφωνα και με τα διαλαμβανόμενα στο σχετικό 2.1.7.

7.1.4 Σε περίπτωση κοινοπραξίας οι ανωτέρω απαιτήσεις παραγράφων 7.1.1 – 7.1.3 θα υποβάλλονται ξεχωριστά για κάθε μέλος της.

7.1.5 Αντίγραφα των πτυχίων και των πιστοποιητικών του Τεχνικού Ασφαλείας και του επιθεωρητή χρωμάτων τους οποίους θα διαθέτει ο επισκευαστικός φορέας καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών. Εναλλακτικά, θα υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 ότι ο ενδιαφερόμενος θα προσκομίσει τα εν λόγω πτυχία / πιστοποιητικά σε περίπτωση που του κατακυρωθεί το έργο ως απαραίτητα παραστατικά για την υπογραφή της σχετικής σύμβασης.

8 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ

8.1 Σχολιασμός της παρούσας Προδιαγραφής από κάθε ενδιαφερόμενο, μπορεί να γίνει μέσω της ηλεκτρονικής εφαρμογής διαχείρισης Π.Ε.Δ., στη διαδικτυακή τοποθεσία του Γενικού Επιτελείου Εθνικής Άμυνας (<http://www.geetha.mil.gr>).

ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΠΛΩΤΑΡΧΗΣ (Μ) Δ. ΛΙΑΚΟΥΡΗΣ Π.Ν.

ΤΜΗΜΑΤΑΡΧΗΣ ΓΕΝ/Δ2-Ι

ΠΛΩΤΑΡΧΗΣ (Μ) Ε. ΚΟΥΤΣΟΛΕΛΟΣ

Β. ΤΜΗΜΑΤΑΡΧΗ ΓΕΝ/Δ2-Ι

ΕΛΕΓΧΟΣ

ΠΛΟΙΑΡΧΟΣ (Μ) Γ. ΜΙΧΑΛΟΣ Π.Ν.

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΕΝ/Δ2

ΘΕΩΡΗΣΗ

ΑΡΧΙΠΛΟΙΑΡΧΟΣ (Μ) Κ. ΚΟΛΟΚΟΥΡΗΣ Π.Ν.

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΕΝ/ΔΚΔ

ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ

«1» ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ / ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ / ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΑΦΗΣ

«2» ΕΝΤΥΠΑ

«3» ΕΓΓΥΗΣΗ / ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΑΦΗΣ (ΕΦΟΣΟΝ Η ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΤΟΥΣ ΕΓΙΝΕ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ)

ΠΡΟΣΘΗΚΗ «1»

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ / ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ / ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΑΦΗΣ

1. ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

1.1 Κανονισμοί – Πρότυπα

1.1.1. ISO 2178, «Non-magnetic coatings on magnetic substrates – Measurement of coating thickness – Magnetic method».

1.1.2 ISO 2360, «Non-conductive coatings in non-magnetic electrically conductive basis materials – Measurement of coatings thickness – Amplitude-sensitive eddy-current method».

1.1.3 ISO 8501, «Preparation of steel substrates before application of paints and related products-Visual assessment of surface cleanliness».

1.1.3.1 Part 1, «Rust grades and preparation grades of uncoated steel substrates and of steel substrates after overall removal of previous coatings».

1.1.3.2 Part 2, «Preparation grades of previously coated steel substrates after localized removal of previous coatings».

1.1.3.3 Part 3, «Preparation grades of welds, cut edges and other areas with surface imperfections».

1.1.3.4 Part 4, «Initial surface conditions, preparation grades and flash rust grades in connection with high-pressure water jetting».

1.1.4 ISO 8502, «Preparation of steel substrates before application of paints and related products-Tests for the assessment of surface cleanliness».

1.1.4.1 Part 3, «Assessment of dust on steel surfaces prepared for painting (pressure-sensitive tape method)».

1.1.4.2 Part 4, «Guidance on the estimation of the probability of condensation prior to paint application».

1.1.4.3 Part 6, «Extraction of soluble contaminants for analysis – the Bresle method».

1.1.4.4 Part 9, «Field method for the conductometric determination of water soluble salts».

1.1.5 ISO 8503, «Preparation of steel substrates before application of paints and related products. Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates».

1.1.5.1 Part 1, «Specifications and definitions for ISO surface profile comparators for the assessment of abrasive blast-cleaned surfaces».

1.1.5.2 Part 2, «Method for the grading of surface profile of abrasive blast-cleaned steel, Comparator procedure».

1.1.5.3 Part 3, «Method for the calibration of ISO surface profile comparators and for the determination of surface profile, Focusing microscope procedure».

1.1.5.4 Part 4, «Method for the calibration of ISO surface profile comparators and for the determination of surface profile, Stylus instrument procedure».

1.1.5.5 Part 5, «Replica tape method for the determination of the surface profile».

1.1.6 ISO 11124, «Metallic blast-cleaning abrasives».

1.1.7 ISO 11125, «Preparation of steel substrates before application of paints and related products, Test methods for metallic blast-cleaning abrasives».

1.1.8 ISO 11126, «Non-metallic blast-cleaning abrasives».

1.1.9 ISO 11127, «Test methods for non-metallic blast-cleaning abrasives».

1.1.10 ISO 12944, «Paint and varnishes – Corrosion protection of steel structure by protective paint system».

1.1.10.1 Part 7, «Execution and supervision of paint work».

1.1.10.2 Part 8, «Development of specifications for new work and maintenance».

1.1.11 ISO 15184, «Paints and varnishes – Determination of film hardness by pencil test».

1.1.12 ISO 19840, «Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – measurements of, and acceptance criteria for, the thickness of dry film on rough surfaces».

1.1.13 NSTM CH-634R2, «Deck Coverings».

1.1.14 SSPC-SP 11, «Power tool cleaning to bare metal».

1.1.15 SSPC-SP WJ-2/NACE WJ-2, «Water Jet Cleaning of Metals – Very Thorough Cleaning».

1.1.16 STANAG 4698 (Edition 1), «Performance Requirements For Protective Paint Systems And Their Application For Naval Platforms, AEP 59 (edition 2) – Application process for optimum paint and coatings systems performance».

1.1.17 NACE SP0188, «Discontinuity (Holiday) Testing of New Protective Coatings on Conductive Substrates».

2. ΟΡΙΣΜΟΙ

2.1 Εφαρμογή / συντήρηση:

2.1.1 Η εφαρμογή / συντήρηση των συστημάτων βαφής συμπεριλαμβάνει τις ακόλουθες επιμέρους διεργασίες:

2.1.2 Αφαίρεση των παλαιών στρώσεων του συστήματος βαφής.

2.1.3 Προετοιμασία του υποστρώματος σύμφωνα με τις καθορισμένες απαιτήσεις καθαρότητας και τραχύτητας (από τον κατασκευαστή του προς εφαρμογή συστήματος).

2.1.4 Διαδοχική εφαρμογή των διακριτών στρώσεων του συστήματος βαφής εντός καθορισμένων (από τον κατασκευαστή του προς εφαρμογή συστήματος) χρονικών περιθωρίων και ατμοσφαιρικών συνθηκών.

2.1.5 Λοιπές βοηθητικές εργασίες που ενδέχεται να απαιτηθούν για την υλοποίηση των επιμέρους διεργασιών (λ.χ. συλλογή / διάθεση των αποβλήτων από την αφαίρεση των παλαιών στρώσεων βαφής, προμήθεια αναλωσίμων υλικών για εργαλεία και μέσα ατομικής προστασίας).

2.2 Σύστημα βαφής:

Είναι το αθροιστικό σύνολο από διακριτές στρώσεις χρώματος με όμοιες ή/ και διαφορετικές ιδιότητες. Λ.χ. ένα σύστημα για τη βαφή των υφάλων μπορεί να αποτελείται από αλληλουχία στρώσεων προπαρασκευαστικού, αντιδιαβρωτικού, απομονωτικού και αντιρρυπαντικού χρώματος (στις οποίες ενδέχεται να συμπεριλαμβάνεται μία τουλάχιστον στρώση βαφής σε μορφή λωρίδας «stripe coat»), σύμφωνα με παραμέτρους, όπως ο αριθμός και το πάχος των στρώσεων, που καθορίζονται από τον κατασκευαστή του συστήματος.

2.3 Υλικό υποστρώματος:

Το υπόστρωμα, δύναται να είναι μεταλλικής κατασκευής (από χάλυβα ή αλουμίνιο), από πλαστικό ενισχυμένο με ίνες (Fiber Reinforced Plastic), καθώς και ξύλινης κατασκευής.

2.4 Σημείο ελέγχου:

Ονομάζεται το χρονικό σημείο, κατά την αλληλουχία των διακριτών διεργασιών που εκτελεί ο ανάδοχος, στο οποίο ελέγχεται η ολοκλήρωση καθορισμένων απαιτήσεων.

2.5 Σύσκεψη Προ Ανάληψης Εργασιών

Διεξάγεται (κατά ελάχιστο επτά (7) εργάσιμες ημέρες προ έναρξης των εργασιών) με σκοπό τον συντονισμό μεταξύ των Υ.Δ.Ε. / Ε.Π.Ε. / Ποιοτικού Ελέγχου Ναυστάθμου (Π.Ε.Ν.), καθώς και την οριστικοποίηση ενός από κοινού συμφωνηθέντος προγράμματος εργασίας. Προς τούτο επιλύονται οι ενδεχόμενες απορίες επί αντικειμένων που σχετίζονται με τις εργασίες, βάσει των διαλαμβανόμενων στη σύσκεψη κατά την οποία:

2.5.1 Ανασκοπείται η προδιαγραφή και τα σχετικά με αυτή πρότυπα.

2.5.2 Καθορίζεται το χρονοδιάγραμμα των εργασιών λαμβάνοντας υπόψη τις εργασίες επισκευής / δεξαμενισμού που αναλαμβάνονται από το Π.Ν.

2.5.3 Καθορίζεται ο χρόνος διεξαγωγής των απαραίτητων επιθεωρήσεων και ο τύπος αυτών (σημεία ελέγχου και συχνότητα αυτών).

2.6 Επιθεωρητής της Εταιρείας Κατασκευής Χρωμάτων

Στις περιπτώσεις εφαρμογής συστήματος βαφής που παρέχεται από το Π.Ν., ενημερώνεται εγκαίρως με μέριμνα της Ε.Π.Ε. (μέσω της Υπηρεσίας) για τον προγραμματισμό στις εργασίες, προκειμένου να παραβρίσκεται σε αυτές (κατά κρίση της εταιρείας του) παρακολουθώντας / παρέχοντας κατευθύνσεις / διενεργώντας ελέγχους και υπογράφοντας τα έντυπα (όσα έχουν εφαρμογή κατά περίπτωση) ώστε να εξασφαλιστεί η προβλεπόμενη (από την σύμβαση προμήθειας) εγγύηση για τα συστήματα βαφής.

3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΒΑΦΗΣ

3.1 Οι εργασίες αυτές αναφέρονται στην αφαίρεση των παλαιών στρώσεων⁴.

3.1.1 Σε περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι απαιτείται η πλήρη αποκάλυψη του υποστρώματος, η προετοιμασία αυτού θα εκτελείται σύμφωνα με τις προβλέψεις της παραγράφου 4.1.

3.1.2 Υφίστανται περιπτώσεις όπου η βαφή με νέες στρώσεις προϋποθέτει την αφαίρεση των παλαιών στρώσεων (καθώς και των εναποτεθειμένων ρύπων) κατά τρόπο που δεν αποσκοπεί στην αποκάλυψη της επιφάνειας του υποστρώματος. Η επιλογή των περιοχών που θα εφαρμοστεί η εν λόγω μεθόδευση είναι αρμοδιότητας Ε.Π.Ε. και υποδεικνύονται στον Υ.Δ.Ε. Περιλαμβάνονται οι ακόλουθες περιπτώσεις:

3.1.2.1 Ύφαλα

3.1.2.1.1 Η μέθοδος αφαίρεσης των στρώσεων (και των εναποτεθειμένων ρύπων), με χρήση ψηγματοβολής («sweep blast») ή υδροβολής υψηλής πίεσης, καθορίζεται από την Ε.Π.Ε. Κατά την εκτέλεση των εργασιών, αφαιρούνται οι στρώσεις του συστήματος βαφής με ανεπαρκή προσκόλληση στην υποκείμενη κατασκευή ή / και τα οποία έχουν αστοχίες / βλάβες (λ.χ. ρωγμές, αποφλοιώσεις, φουσκάλες, εγκοπές). Η αφαίρεση εκτείνεται μέχρι τις περιοχές περίξ των αστοχιών / βλαβών όπου οι στρώσεις παρουσιάζουν επαρκή προσκόλληση. Η διαδικασία, η οποία περιλαμβάνει την αφαίρεση των επικαθίσεων (λ.χ. βιολογική ρύπανση) επί των στρώσεων του συστήματος βαφής, στοχεύει στη διατήρηση των αντιδιαβρωτικών στρώσεων του παλαιού συστήματος, προκειμένου ακολούθως να εφαρμοστούν νέες στρώσεις αντιρρυπαντικού χρώματος (ενδεχομένως και με

⁴ Επισημαίνεται ότι η εργασία υπό τον τίτλο «Αφαίρεση παλαιού συστήματος βαφής» ουσιαστικά αποτελεί τμήμα της προετοιμασίας των υποστρωμάτων. Η ξεχωριστή αναφορά στοχεύει στον διαχωρισμό των περιπτώσεων προετοιμασίας υποστρώματος που φέρει σύστημα βαφής από εκείνη στην οποία το υπόστρωμα δε φέρει.

χρήση αντιδιαβρωτικού ή / και συνδετικού «tie-coat», εάν απαιτείται βάσει των οδηγιών εφαρμογής του κατασκευαστή των χρωμάτων).

3.1.2.1.2 Στις περιοχές όπου οι υποκείμενες αντιδιαβρωτικές στρώσεις παρουσιάσουν βλάβη ή όπου αποκαλύφθηκε το υπόστρωμα μετά την εκτέλεση της ανωτέρω μεθόδου αφαίρεσης, θα εκτελείται προετοιμασία ανά τύπο υποστρώματος σύμφωνα με τα καθοριζόμενα σε παράγραφο 4.1 της παρούσας προδιαγραφής.

3.1.2.2 Εσωτερικοί χώροι

3.1.2.2.1 Η επιλογή της μεθόδου αφαίρεσης των στρώσεων (και των εναποτεθειμένων ρύπων) γίνεται από τον ανάδοχο και δύναται να έχει τα χαρακτηριστικά μεμονωμένης ή συνδυαστικής διεργασίας με χρήση ψηγματοβολής («sweep blast»), υδροβολής, χημικού καθαρισμού, εργαλείων ισχύος και λοιπών διεργασιών (σε συνδυασμό με πλύση κατά SSPC-SP 1 «solvent cleaning», όπου απαιτείται). Ανάλογα με την επιλεγθείσα μέθοδο αφαίρεσης απαιτείται να εφαρμόζονται τα αντίστοιχα μέτρα προστασίας και να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις απομόνωσης / κάλυψης μηχανημάτων και συσκευών σύμφωνα με τις προβλέψεις των παραγράφων 13 και 14 της παρούσας.

3.1.2.2.2 Σε περιοχές βλάβης των στρώσεων ή όπου αποκαλύφθηκε το υπόστρωμα μετά την εκτέλεση της ανωτέρω μεθόδου αφαίρεσης, θα ακολουθεί προετοιμασία ανά τύπο υποστρώματος σύμφωνα με τα καθοριζόμενα σε παράγραφο 4.1 της παρούσας.

4. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΑΠΟΚΑΛΥΠΤΟΜΕΝΟΥ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

4.1 Εφόσον απαιτείται (ή έχει προκληθεί) η πλήρης αφαίρεση των στρώσεων βαφής από ένα υπόστρωμα, εκτελείται «βέλτιστη» ή «αποδεκτή» προετοιμασία αυτού κατά κρίση της Ε.Π.Ε. ανάλογα με το είδος του υποστρώματος, σύμφωνα με τα ακόλουθα:

4.1.1 Για τις κατηγορίες υποστρωμάτων των επόμενων παραγράφων 4.1.2 έως και 4.1.5, εφόσον γνωστοποιηθεί στον Υ.Δ.Ε. μέσω της Ε.Π.Ε. η επιλογή «βέλτιστης» ή «αποδεκτής» προετοιμασίας, ο εργολάβος επιλέγει τη μέθοδο (ή τον συνδυασμό μεθόδων) για την επίτευξη αποτελέσματος προετοιμασίας το οποίο είναι ισοδύναμο με τα καθορισμένα κατά περίπτωση, ως κάτωθι:

4.1.2 Χαλύβδινα υποστρώματα:

4.1.2.1 Βέλτιστη: Ψηγματοβολή Sa 2 ½ (κατά ISO 8501-1) ή υδροβολή UHP (κατά SSPC-SP WJ-2/NACE WJ-2).

4.1.2.2 Αποδεκτή: Σε επίπεδο καθαρότητας και τραχύτητας (προφίλ) όπως καθορίζεται σε SSPC-SP-11⁵.

⁵ Αποτελεί μέθοδο ιδιαίτερα σχολαστικού καθαρισμού δια εργαλείων χειρός και ισχύος. Θα εξασφαλιστεί ότι οι περιβαλλοντικές συνθήκες καλύπτουν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στην παράγραφο 12 της παρούσας προσθήκης. Η προετοιμασία με χρήση συσκευών - όπως πιστόλια βελονιών (needle guns), δίσκοι λείανσης, ή εργαλεία ισχύος με συρμάτινες ψήκτρες - οι οποίες

4.1.3 Αλουμινένια υποστρώματα:

4.1.3.1 Βέλτιστη: Ψηγματοβολή Sa 2 ½ (κατά ISO 8501-1) ή υδροβολή UHP (κατά SSPC-SP WJ-2/NACE WJ-2). Το υλικό ψηγματοβολής (σύμφωνα με NSTM Ch. 634 (rev.4)-7.5.4.1) να είναι κατάλληλο λ.χ. δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ψήγμα τύπου «steel shot», αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί ενδεικτικά και όχι περιοριστικά ψήγμα από γρανάτη (garnet), οξειδίο του αλουμινίου (aluminum oxide), ανοξειδωτο χάλυβα, κελύφη μαύρου καρύου (black walnut shells).

4.1.3.2 Αποδεκτή: Σε επίπεδο καθαρότητας και τραχύτητας (προφίλ) όπως καθορίζεται σε SSPC-SP-11 (σχετικό 1.1.14).

4.1.4 Υποστρώματα από πλαστικό ενισχυμένο με ίνες:

4.1.4.1 Βέλτιστη: Ψηγματοβολή εξ αποστάσεως (sweep blast) προκειμένου να αφαιρεθεί η σπιλπνότητα.

4.1.4.2 Αποδεκτή: Η προετοιμασία θα εκτελείται με μηχανικά μέσα (εργαλεία τύπου «Descobrader (scarifying) machine equipped with a spurring tool»). Εφόσον οι προηγούμενες υφιστάμενες στρώσεις του συστήματος βαφής έχουν αφαιρεθεί (ή πρόκειται να βαφτεί καινούργιο κατάστρωμα) θα εκτελείται μηχανική επίτριψη της επιφάνειας του καταστρώματος προκειμένου αυτή να εκτραχυθεί (λ.χ. με αδιάβροχο γυαλόχαρτο καρβιδίου του πυριτίου βαθμού (grade) P120 κατά «Federation of European Producers of Abrasives», ακολουθούμενο από ξέπλυμα και στέγνωμα).

4.1.5 Ξύλινα υποστρώματα:

Αφαίρεση με μηχανικά μέσα.

5. ΕΥΘΥΝΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ

5.1. Ο ανάδοχος μεριμνά ώστε η προετοιμασία του υποστρώματος, η εφαρμογή και η ωρίμανση (curing) του συστήματος βαφής να επιτυγχάνονται σε συμφωνία με τις απαιτήσεις του κατασκευαστή αυτών. Συνεπώς, με ευθύνη του:

5.1.1 Επιβεβαιώνεται ότι όλος ο εξοπλισμός επιθεώρησης που απαιτεί διακρίβωση έχει πιστοποιηθεί από διαπιστευμένους προς τούτο φορείς διακρίβωσης, μετρολογίας και ότι δεν έχει παρέλθει η χρονική διάρκεια ισχύος για τα πιστοποιητικά διακρίβωσης.

5.1.2. Επιβεβαιώνεται η επιτυχής ολοκλήρωση των διεργασιών στα σημεία ελέγχου και υπογράφονται τα έντυπα της προσθήκης «2».

6. ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Απαραίτητη προϋπόθεση για την ολοκλήρωση μιας διεργασίας είναι η επιβεβαίωση της ορθής εκτέλεσης αυτής στα σημεία έλεγχου. Προς επιβεβαίωση της ορθότητας εκτέλεσης των διεργασιών, ο Υ.Δ.Ε. συλλέγει / τηρεί δεδομένα και

σπιλώνουν, γυαλίζουν ή λειάνουν την επιφάνεια δεν είναι επιτρεπτή. Η τραχύτητα που θα επιτυγχάνεται μετά την προετοιμασία του υποστρώματος θα είναι τουλάχιστον 25 microns (μm).

τα προσκομίζει στην Ε.Π.Ε. Παράλληλα η Ε.Π.Ε. διενεργεί προς τούτο αυτοψίες στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της. Μόνο όταν επιβεβαιωθεί από την Ε.Π.Ε. η ορθή εκτέλεση των διεργασιών, που ελέγχεται από τον Υ.Δ.Ε. στο εκάστοτε σημείο έλεγχου, νομιμοποιείται ο Υ.Δ.Ε. να προβεί στις επόμενες διεργασίες. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των διεργασιών σε κάθε σημείο ελέγχου υπογράφονται τα πεδία που έχουν εφαρμογή κατά περίπτωση, στο έντυπο 5 της προσθήκης 2.

6.1 Τα σημεία ελέγχου έχουν ως εξής:

6.1.1 Εκπόνηση σχεδίου ελέγχου ποιότητας (του εργολάβου).

6.1.2 Αρχική προετοιμασία και καθαρισμός υποστρώματος.

6.1.3 Προετοιμασία υποστρώματος.

6.1.4 Ανάμιξη χρωμάτων του συστήματος βαφής.

6.1.5 Επιβεβαίωση καθαρότητας επιφάνειας υποστρώματος.

6.1.6 Εφαρμογή προπαρασκευαστικής βαφής.

6.1.7 Εφαρμογή βαφής σε μορφή λωρίδας.

6.1.8 Εφαρμογή ενδιάμεσης στρώσης βαφής.

6.1.9 Εφαρμογή τελικής στρώσης βαφής.

6.1.10 Ολοκλήρωση βαφής επιφανειών.

6.2. Η Ε.Π.Ε. δύναται να ελέγξει όλα τα δεδομένα που τηρούνται (από τον Υ.Δ.Ε. κατά τη διάρκεια των διεργασιών) και αφορούν σε περιβαλλοντικές συνθήκες, καθαρότητα / τραχύτητα του υποστρώματος και πάχη στρώσεων του συστήματος βαφής. Τα δεδομένα θα επιβεβαιώνονται, ανάλογα με το σημείο ελέγχου που εξετάζεται, συμπεριλαμβανομένων αυτών της καθαρότητας / τραχύτητας του υποστρώματος, της τρόχισης των ακμών (για εξάλειψη γωνιών 90 μοιρών) και του πάχους έκαστης ξηρής στρώσης βαφής. Τα περιβαλλοντικά δεδομένα, όπως θερμοκρασίες, σχετική υγρασία και σημείο δρόσου απαιτείται να επιβεβαιώνονται μόνο εάν υπάρχουν αμφιβολίες για τις καταγεγραμμένες τιμές. Θα καταγράφονται τυχούσες ανεπάρκειες στην εκπαίδευση του προσωπικού, στην πιστοποίηση, στην καταγραφή αρχείων, στη συντήρηση των εργαλείων / συσκευών / εξοπλισμού και κάθε παράμετρος που έρχεται σε αντίθεση με την ορθή πρακτική εφαρμογής των βαφών.

7. ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ

Όλες οι διεργασίες αφαίρεσης / προετοιμασίας των στρώσεων του συστήματος βαφής θα είναι σύμφωνες με τα καθοριζόμενα στην παρούσα προσθήκη.

8. ΕΠΙΒΛΕΨΗ

Ο Υ.Δ.Ε. θα ειδοποιεί εγκαίρως (τουλάχιστον τέσσερις (4) ώρες πριν) την Ε.Π.Ε. για την παρουσία της σε κάθε σημείο ελέγχου, πριν την ολοκλήρωση έκαστης διεργασίας συσχετιζόμενης με αυτό.

9. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

9.1 Ορίζονται στα σχετικά πρότυπα παραγράφου 1.1.10 και είναι οι πλέον κατάλληλες περιοχές επί της κατασκευής, ώστε:

9.1.1 Να ελεγχθεί η ορθότητα των χαρακτηριστικών που παρέχονται από τον κατασκευαστή του συστήματος βαφής (λ.χ. εξασφάλιση ελάχιστου ορίου καλυπτικότητας ξηρής στρώσης).

9.1.2 Να καταστεί εφικτή η αξιολόγηση της απόδοσης του συστήματος βαφής ανά πάσα στιγμή.

9.1.3 Να επιβεβαιώνεται σε αυτές το ελάχιστο αποδεκτό επίπεδο ποιότητας της εργασίας, βάσει του οποίου κρίνονται οι επακόλουθες προετοιμασίες του υποστρώματος και οι εφαρμογές των στρώσεων του συστήματος βαφής.

9.1.4 Να αποτελέσουν ένα μέσο λήψης απόφασης σχετικά με το αν η απόδοση ενός καθορισμένου συστήματος βαφής είναι η αναμενόμενη.

9.2 Οι περιοχές αναφοράς θα επιλέγονται σε κάθε σημαντικό τμήμα που αποτελεί στοιχείο της κατασκευής (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά λ.χ. εξωτερική επιφάνεια υφάλων). Θα ακολουθεί προετοιμασία του υποστρώματος και εφαρμογή έκαστης στρώσης που αποτελεί το σύστημα βαφής από την Ο.Ε. υπό τη συνεχή επίβλεψη της Ε.Π.Ε. και του επιθεωρητή χρωμάτων της εταιρείας κατασκευής αυτών (κατά κρίση της εταιρείας). Έκαστο διακριτό στάδιο της προετοιμασίας του υποστρώματος και της εφαρμογής των στρώσεων του συστήματος βαφής θα εγκρίνεται ως προς την συμμόρφωσή του με τα καθοριζόμενα, πριν την ανάληψη του επόμενου σταδίου, από την Ε.Π.Ε. και τον επιθεωρητή χρωμάτων της εταιρείας κατασκευής αυτών (κατά κρίση της εταιρείας), οι οποίοι θα δίνουν εγγράφως την συμφωνία τους όταν το προϊόν της εργασίας στις περιοχές αναφοράς είναι σύμφωνα με τα καθορισθέντα. Με μέριμνα της Ε.Π.Ε. (εφόσον το σύστημα βαφής παρέχεται από τον Π.Ν.) εξασφαλίζεται ότι έχει προσκληθεί από την Υπηρεσία ο επιθεωρητής χρωμάτων της εταιρείας κατασκευής.

9.3 Λόγω των διαφορετικών συνθηκών στις οποίες υποβάλλεται η κατασκευή κατά τόπους (λ.χ. συνθήκες έκθεσης σε ηλιοφάνεια / σκίαση), οι περιοχές αναφοράς θα επιλέγονται με τρόπο ώστε να συνυπολογίζεται η ιδιαιτερότητά τους αυτή. Λ.χ. θα επιλέγονται περιοχές στις οποίες εμφανίζονται και ηπιότερες και δριμύτερες περιβαλλοντικές, γεωμετρικές κ.α. μεταβολές / συνθήκες. Στο πνεύμα αυτό, οι περιοχές αναφοράς θα περιλαμβάνουν συγκολλητικές ραφές και άλλες ενώσεις, άκρες, γωνίες, και οποιεσδήποτε άλλες περιοχές της κατασκευής που θεωρούνται ότι παρουσιάζουν υψηλή πιθανότητα αλλοίωσης (λ.χ. διάβρωσης, απώλειας των φυσικών / μηχανικών ιδιοτήτων).

9.4 Οι περιοχές αναφοράς θα επισημαίνονται διακριτά και μόνιμα από τον Υ.Δ.Ε., θα τηρούνται λεπτομερή αρχεία από Ε.Π.Ε. / Υ.Δ.Ε. και θα λαμβάνονται μέτρα ώστε να εξασφαλίζεται ότι δε θα καταστραφούν λ.χ. με βαφή τους.

9.5 Οι θέσεις, το μέγεθος και το πλήθος των περιοχών αναφοράς, θα καθορίζονται με μέριμνα της Ε.Π.Ε. λαμβάνοντας υπόψη τις εισηγήσεις του Υ.Δ.Ε. Οι ελάχιστες διαστάσεις έκαστης περιοχής αναφοράς καθορίζονται στα 2 m², ενώ το πλήθος και το μέγιστο ποσοστό της συνολικής έκτασης των περιοχών αναφοράς επί του συνόλου της υπό βαφή επιφάνειας, θα είναι σύμφωνο με τον πίνακα Α.1 του σχετικού 1.1.10.1 προτύπου.

10. ΤΗΡΗΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ

10.1 Κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας του υποστρώματος και της εφαρμογής του συστήματος βαφής θα τηρούνται:

10.1.1 Ένα μόνιμο αρχείο από τον Υ.Δ.Ε. για τις περιβαλλοντικές συνθήκες, τις διεργασίες της προετοιμασίας του υποστρώματος και της εφαρμογής του συστήματος βαφής σύμφωνα με τα έντυπα που αναγράφονται στην προσθήκη 2.

10.1.2 Τα περιβαλλοντικά δεδομένα σύμφωνα με το έντυπο 1 της προσθήκης 2, τα οποία θα ενημερώνονται κάθε τέσσερις (4) ώρες στο χώρο εργασίας. Ένα ενημερωμένο αντίγραφο θα παρέχεται στο προσωπικό της Ε.Π.Ε. σε κάθε σημείο ελέγχου για επιθεώρηση.

10.2 Ολοκλήρωση της διεργασίας:

Ο Υ.Δ.Ε. θα εξασφαλίζει ότι το τηρούμενο από αυτόν αρχείο παρέχει όλα τα δεδομένα που είναι απαραίτητα ώστε αφενός να ελέγχεται η διεργασία και αφετέρου να καθορίζεται εάν είναι αποδεκτό το τελικό προϊόν αυτής.

10.3. Επιθεώρηση των αρχείων για τελική αξιολόγηση:

Τα αρχεία των διεργασιών και τα έντυπα της προσθήκης 2 για κάθε περιοχή που εκτελέστηκαν εργασίες θα επιθεωρούνται από την Ε.Π.Ε. προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι ο Υ.Δ.Ε. έχει διατηρήσει τον έλεγχο της ποιότητας στις διεργασίες. Τα προς επιθεώρηση αρχεία θα περιλαμβάνουν όλα τα δεδομένα από τους ελέγχους και τις επιθεωρήσεις που καθορίζονται στα αναφερθέντα έντυπα.

11. ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

11.1 Προώθηση έντυπων Προσθήκης «2» και τήρηση αρχείων:

Μετά την ολοκλήρωση της ανατιθέμενης εργασίας, ο Υ.Δ.Ε. θα επιδίδει από ένα αντίγραφο των ολοκληρωμένων εντύπων στην Ε.Π.Ε. και στο Π.Π. / Π.Μ. / Π/Δ όπου εκτελέστηκε. Τα αρχεία (πρωτότυπα και αντίγραφα) θα τηρούνται από τους ανωτέρω κατόχους για τουλάχιστον πέντε (5) έτη.

11.2 Ημερολόγια εξοπλισμού και χρησιμοποιηθέντων υλικών:

Η Ε.Π.Ε. καταγράφει τις πληροφορίες για τον εξοπλισμό και τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν σύμφωνα με το έντυπο 6 της προσθήκης 2. Συγκρίνει τα υλικά

που χρησιμοποιήθηκαν με τα υλικά βαφής και ψηγματοβολής (όταν χρησιμοποιούνται) που είχαν υποδειχθεί / καθορισθεί σύμφωνα με την ανατεθειμένη εργασία.

12. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΛΟΓΩ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

12.1 Συμμόρφωση με περιορισμούς περιβαλλοντικών συνθηκών:

Οι διεργασίες θα εκτελούνται σε συμμόρφωση με τα φύλλα δεδομένων (ή/και τις οδηγίες εφαρμογής «application guide») της εταιρείας κατασκευής του συστήματος βαφής. Οι σχετικές μετρήσεις θα καταγράφονται στο έντυπο 1 της προσθήκης 2.

12.1.1 Μέγιστη σχετική υγρασία:

Να μην υπερβαίνει τα μέγιστα επίπεδα μετά από ικανοποιητική επίτευξη επιπέδου αγωγιμότητας διαλυτών αλάτων (satisfactory soluble salt conductivity level) και επίτευξη ικανοποιητικής οπτικής ποιότητας της κατάστασης του υποστρώματος για συγκεκριμένες περιοχές. Συγκεκριμένα να μην υπερβαίνει το 50% για δεξαμενές, διπύθμενα (voids) και οχετούς αερισμού (vent plenums) και το 85% σε όλες τις υπόλοιπες περιοχές.

12.2 Ασαφείς απαιτήσεις:

Εάν δεν παρέχονται ή είναι ασαφείς οι περιβαλλοντικές συνθήκες θα ζητούνται οδηγίες - κατευθύνσεις από την Ε.Π.Ε.

12.3 Διατήρηση θερμοκρασιών για συστήματα βαφής:

Ο Υ.Δ.Ε. εξασφαλίζει ότι οι εργασίες εκτελούνται εντός των αποδεκτών ορίων θερμοκρασίας όπως καθορίζονται στα φύλλα δεδομένων (ή/και τις οδηγίες εφαρμογής «application guide») της εταιρείας κατασκευής του συστήματος βαφής. Εάν τα όρια των θερμοκρασιών δεν προσδιορίζονται με ακρίβεια θα ζητούνται οδηγίες/κατευθύνσεις από την Ε.Π.Ε.

13. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ / ΚΑΛΥΨΗΣ ΑΠΟ ΡΥΠΑΝΣΗ

13.1 Θα τηρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις όπου είναι εφαρμόσιμες κατά τις διεργασίες της προετοιμασίας και της εφαρμογής των στρώσεων του συστήματος βαφής, πλέον των ειδικών απαιτήσεων της ανατεθείσας εργασίας, προκειμένου να διατηρείται η καθαρότητα στο σκάφος, στον εξοπλισμό αυτού, στα εξαρτήματα και στους χώρους εργασίας.

13.1.1 Απαιτήσεις για αποτροπή της ρύπανσης:

Η Ο.Ε. θα αποτρέπει τη ρύπανση και την επιφανειακή φθορά στον εξοπλισμό, στα εξαρτήματα και στους χώρους του πλοίου κατά τη διάρκεια εκτέλεσης ρυπογόνων εργασιών. Προς τούτο:

13.1.1.1 Θα ταπώνει, καλύπτει, τυλίγει, σφραγίζει, προστατεύει ενδεικτικά και όχι περιοριστικά εξοπλισμό, εξαρτήματα, καλώδια, διαδρόμους συρμάτων, λέμβους

και ανοίγματα χρησιμοποιώντας βραδύκαυστα / αδιάβροχα υλικά και θα αποτρέψει την είσοδο ρύπων σε μηχανήματα, βαρούλκα, εξαρτισμούς (rigging), επιφάνειες μηχανημάτων, οπτικά συστήματα, ηλεκτρικό / ηλεκτρονικό εξοπλισμό, επιστόμια, οχετούς αερισμού και άλλα ανοίγματα.

13.1.1.2 Θα εγκαθιστά προστατευτικά υλικά κάλυψης καταστρωμάτων που θα είναι πιστοποιημένα ως βραδύκαυστα.

13.1.1.3 Θα εγκαθιστά βραδύκαυστο βιομηχανικό υλικό φιλτραρίσματος σε αεραγωγούς εισαγωγής και εξαγωγής στα συστήματα αερισμού, τα οποία διατηρούνται σε λειτουργία.

13.1.1.4 Θα αφαιρεί τα υφιστάμενα και θα εγκαθιστά καινούρια φίλτρα ή θα καθαρίζει το υλικό φιλτραρίσματος όταν η ροή του αέρα καθίσταται περιορισμένη.

13.1.1.5 Όλα τα προστατευτικά μέτρα θα ενεργοποιούνται προ έναρξης οποιασδήποτε διεργασίας η οποία παράγει ρύπους και θα παραμένουν σε ισχύ μέχρι να ολοκληρωθούν οι διεργασίες που παράγουν ρύπους.

13.1.1.6 Θα εγκαθιστά διπλά παραπέτα τύπου κουρτίνας στις εισόδους κάθε πρόσβασης όπου μπορεί να προκληθεί αερομεταφερόμενη ρύπανση κατά τη διάρκεια διεργασιών που παράγουν ρύπους και θα εγκαθιστά τάπητα συλλογής ρύπων / ακαθαρσιών στο κατάστρωμα απευθείας εντός κάθε πρόσβασης. Η Ο.Ε. θα επιλέγει κατά μέγιστο τέσσερις (4) θύρες. Στις υπόλοιπες θα τοποθετούνται πινακίδες (Tag-out) από προσωπικό Π.Π. ή Π.Μ. για απαγόρευση της πρόσβασης.

13.1.1.7 Τα προσωρινά καλύμματα να μην αφαιρούνται κατά τη διάρκεια διεργασιών που παράγουν ρύπους.

13.2 Επιθεώρηση προστατευτικών καλυμμάτων:

Ο Υ.Δ.Ε. θα επιθεωρεί την ακεραιότητα των προστατευτικών καλυμμάτων στην έναρξη / επανάληψη κάθε εργασίας κατά τη διάρκεια της οποίας θα παραχθούν ρύποι και θα βεβαιώνει ότι δεν έχουν παρεισφρήσει ρύποι σε εξοπλισμό και μηχανήματα. Εάν έχει προκληθεί ρύπανση ή επιφανειακή φθορά θα σφραγίζει ξανά τις απαιτούμενες περιοχές για να αποτρέψει περαιτέρω είσοδο ρύπων και επιφανειακή βλάβη.

13.3 Διατήρηση καθαριότητας:

Ο Υ.Δ.Ε. θα εξασφαλίζει ότι εμπεδώνονται οι συνθήκες καθαριότητας στο χώρο εργασίας της Ο.Ε, λ.χ. αποτρέπεται η συσσώρευση βιομηχανικών φερτών υλών (μπάζα) που προκαλούνται κατά τη διάρκεια των εργασιών, σε συνεχή βάση. Οι χώροι εργασίας περιλαμβάνουν όλες τις γεινιάζουσες περιοχές, καθώς και αυτές από και προς τις οποίες μετακινείται το προσωπικό της Ο.Ε.

13.3.1 Προγραμματισμός καθαρισμού:

Ο Υ.Δ.Ε. θα εξασφαλίζει ότι λαμβάνουν χώρα οι εργασίες καθαρισμού των χώρων εργασίας από την Ο.Ε. στο τέλος κάθε εργάσιμης ημέρας τουλάχιστον και οπωσδήποτε πριν την έναρξη της επόμενης διεργασίας σε έκαστο σημείο ελέγχου.

13.3.2 Αφαίρεση φερτών υλικών (μπάζα):

Ο Υ.Δ.Ε. θα εξασφαλίζει ότι η Ο.Ε. αφαιρεί και απορρίπτει τα φερτά υλικά καθημερινά.

13.3.3 Αρχική αυτοψία καθαριότητας:

Θα διενεργείται μια αρχική αυτοψία προ έναρξης έκαστης εργασίας της Ο.Ε., παρουσία της Ε.Π.Ε. και του Υ.Δ.Ε. σε όλες τις περιοχές εργασίας, ώστε να εξεταστεί η κατάσταση καθαριότητας.

13.3.4 Περιοδική αυτοψία καθαριότητας:

Θα διενεργείται καθημερινά κατά την πρόοδο έκαστης εργασίας παρουσία της Ε.Π.Ε. και του Υ.Δ.Ε. σε όλες τις περιοχές εργασίας, ώστε να εξεταστεί η κατάσταση καθαριότητας.

13.3.5 Αφαίρεση καλυμμάτων:

Ο Υ.Δ.Ε. θα εξασφαλίζει ότι η Ο.Ε. αφαιρεί τα καλύμματα με την ολοκλήρωση των ρυπογόνων εργασιών και να επιθεωρεί για παρουσία ρύπανσης ή επιφανειακής βλάβης. Ο Υ.Δ.Ε. θα ενημερώνει άμεσα την Ε.Π.Ε., εάν προκλήθηκε ρύπανση ή βλάβη της επιφάνειας, πριν την αφαίρεση της ρύπανσης και την επισκευή της βλάβης.

14. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗΣ, ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ

14.1 Ο Υ.Δ.Ε. ενημερώνει τον Αξιωματικό Φυλακής της Υπηρεσίας και την Ε.Π.Ε. για τον εξοπλισμό, συστήματα, κυκλώματα, εξαρτήματα, δίκτυα και βαλβίδες που απαιτούν απομόνωση προ διεξαγωγής της εκάστοτε εργασίας και προ έναρξης οποιουδήποτε έργου, ώστε να δοθεί επαρκής χρόνος για ανάρτηση των προβλεπόμενων (από τις διατάξεις ασφαλείας της Υπηρεσίας) επισημάνσεων από το προσωπικό της μονάδας επί της οποίας θα πραγματοποιηθούν οι εργασίες:

14.1.1 Επισημάνσεις ασφαλείας:

Σε συνεργασία με τον Υ.Δ.Ε. το προσωπικό του Π.Π. ή Π.Μ. να αναρτά προειδοποιητικές επισημάνσεις και περιοριστικές διατάξεις προστασίας (λ.χ. κιγκλιδώματα) προκειμένου να αποτρέψει την μετακίνηση (άνοιγμα, κλείσιμο) εξαρτημάτων που μπορούν να δημιουργήσουν κινδύνους για την ασφάλεια.

14.1.2 Επιβεβαίωση επάρκειας πινακίδων επισήμανσης:

Μετά την εγκατάσταση των πινακίδων να επιβεβαιώνεται η επάρκεια αυτών υπό του προσωπικού του Π.Π. ή Π.Μ., ώστε να εξασφαλίζεται η αποτροπή

λειτουργίας εξοπλισμού, συστημάτων, κυκλωμάτων, εξαρτημάτων, δικτύων ή επιστομιών σε όλες τις ενδεχόμενες θέσεις χειρισμού αυτών.

14.1.3 Απομόνωση και κάλυψη:

Να μη θίγονται, τροποποιούνται, αφαιρούνται, ενεργοποιούνται ή χειρίζονται διακόπτες, εξαρτήματα, επιστόμια ή λοιπός εξοπλισμός που φέρει την επισήμανση «ΚΙΝΔΥΝΟΣ». Επίσης, να μην αφαιρούνται ή μετακινούνται πινακίδες επισήμανσης «ΚΙΝΔΥΝΟΣ». Ο Υ.Δ.Ε. να ενημερώνει τον Αξιωματικό Φυλακής άμεσα για την ολοκλήρωση οποιασδήποτε εργασίας προκειμένου να αφαιρούνται οι επισημάνσεις και να αποκαθίστανται οι απομονώσεις που δεν απαιτούνται.

15. ΑΡΧΙΚΗ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

15.1 Επιθεώρηση προ ανάληψης εργασιών:

Πριν την έναρξη των εργασιών εφαρμογής / συντήρησης των συστημάτων βαφής, η Τεχνική Διεύθυνση του Ναυστάθμου (κληθείσα με μέριμνα της Ε.Π.Ε.) θα διενεργεί ναυπηγική επιθεώρηση όλης της περιοχής που θα προετοιμαστεί, κατά την οποία θα καθορίσει και τις ενδεχόμενες απαιτήσεις καθαρισμού των επιφανειών προκειμένου να ολοκληρώσει τη ναυπηγική επιθεώρηση. Κατόπιν εκτέλεσης των καθαρισμών, θα ολοκληρώνεται η ναυπηγική επιθεώρηση προκειμένου να αξιολογηθεί από την Τεχνική Διεύθυνση του Ναυστάθμου η δομική κατασκευή και η έκταση των επισκευών που απαιτούνται προ ανάληψης των εργασιών προετοιμασίας του υποστρώματος προς βαφή.

15.2 Κατάσταση επιφάνειας υποστρώματος:

15.2.1 Προ ανάληψης των εργασιών προετοιμασίας του υποστρώματος η Ε.Π.Ε. θα βεβαιώνει ότι όλες οι συγκολλητικές ραφές, εξάρσεις, προβολές και αιχμές καλύπτουν τις απαιτήσεις του ISO 8501-3 level 1, 2 ή 3 κατά περίπτωση. Η επιμελής αφαίρεση με μηχανικά μέσα (π.χ τροχοί, τριβεία, έτερα κατάλληλα εργαλεία χειρός, κ.λ.π) όλων των εξάρσεων / ασυνεχειών / προεξοχών του υποστρώματος όπως ατέλειες στις συγκολλητικές ραφές λ.χ. πιτσιλιές (weld spatters), υποσκάμματα / ανομοιομορφίες / και υπολείμματα προστατευτικής πάστας συγκολλήσεων εκτελείται με μέριμνα του Υ.Δ.Ε., προκειμένου να επιτυγχάνεται μια επίπεδη ομαλή επιφάνεια.

15.2.2 Ειδικά για τις περιπτώσεις που το υλικό των υποστρωμάτων είναι πλαστικό ενισχυμένο με ίνες (FRP), μετά την αφαίρεση των παλαιών στρώσεων του συστήματος βαφής και στο πλαίσιο προετοιμασίας της επιφάνειας για την εφαρμογή των νέων στρώσεων, να εκτελείται με μέριμνα του Υ.Δ.Ε. πλύση με διάλυμα 5% απορρυπαντικού γενικής χρήσεως.

15.2.3 Απομάκρυνση ελαιωδών ρύπων και απόπλυση με πόσιμο νερό:

Προ ανάληψης των εργασιών προετοιμασίας του υποστρώματος, με μέριμνα του Υ.Δ.Ε. θα αφαιρούνται με απόπλυση γλυκού νερού, ελάχιστης πίεσης 20 MPa, όλοι οι επιφανειακοί ρύποι όπως άλατα, γράσα και λοιποί υδρογονάνθρακες, σαθρή σκουριά, λάσπη και θαλάσσιοι οργανισμοί. Τα στάσιμα νερά θα αντλούνται / παροχετεύονται και ακολούθως θα παρέχεται επαρκής

χρόνος ώστε να επιτρέπεται στην επιφάνεια να στεγνώσει πλήρως πριν την ανάληψη των εργασιών προετοιμασίας.

15.2.4 Σημείο ελέγχου «Αρχική προετοιμασία και καθαρισμός υποστρώματος»:

15.2.4.1 Έλεγχος για ελαιώδεις ρύπους:

15.2.4.1.1 Διενεργούνται από τον Υ.Δ.Ε. έλεγχοι των προς εφαρμογή στρώσεων του συστήματος βαφής επιφανειών για ορατούς ελαιώδεις ρύπους.

15.2.4.1.2 Με μέριμνα του Υ.Δ.Ε. θα αφαιρούνται αρχικά οι συγκεντρωμένες λιπαρές αποθέσεις (λ.χ. με αναρρόφηση της σωρού από γράσο / της συγκεντρωμένης ποσότητας λιπαντικού) και ακολούθως ολοκληρώνεται ο καθαρισμός με σκούπισμα ή απόξεση της επιφάνειας δια ψηκτρών ή ρακών εμβαπτισμένων σε διαλυτικό. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν απορρυπαντικά ή αλκαλικά καθαριστικά, εφόσον εξασφαλίζεται ότι τα επιζήμια υπολείμματα των καθαριστικών θα απομακρυνθούν μετά την ολοκλήρωση της απολίπανσης.

15.2.4.2 Κατάσταση δομικής κατασκευής και αρχικής προετοιμασίας:

Η Ε.Π.Ε. θα επιβεβαιώνει ότι όλες οι επιφάνειες (στις οποίες έχουν αναληφθεί εργασίες με μέριμνα του Υ.Δ.Ε.) συμμορφώνονται με τις καταστάσεις των παραγράφων 15.1. και 15.2 της παρούσας προσθήκης.

15.2.4.3 Μέσα προστασίας / κάλυψης από ρύπανση:

Ο Υ.Δ.Ε. θα επιβεβαιώνει ότι όλες οι επιφάνειες (στις οποίες έχουν αναληφθεί εργασίες από την Ο.Ε.) συμμορφώνονται με τα καθοριζόμενα στην παράγραφο 13 της παρούσας προσθήκης.

16. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

16.1 Παρακολούθηση περιβαλλοντικών συνθηκών:

Ο Υ.Δ.Ε. παρακολουθεί τις περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των διεργασιών για την προετοιμασία του υποστρώματος ώστε να εξασφαλίσει ότι αυτές καλύπτουν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στην παράγραφο 12 της παρούσας προσθήκης. Επιπλέον, καταγράφει τις μετρήσεις σύμφωνα με το έντυπο 1 της προσθήκης 2.

16.2. Μέθοδος 1, Ψηγματοβολή:

Θα επιτυγχάνονται οι απαιτήσεις γενικής προετοιμασίας επιφάνειας σύμφωνα με ISO 8501-1, για την περιοχή που έχει ανατεθεί. Οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι Sa 2 ½. Σε κάθε περίπτωση θα τηρούνται τα πρότυπα παραγράφων 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9 και θα επιτυγχάνεται τραχύτητα (surface profile) σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα φύλλα τεχνικών δεδομένων (ή/και στις οδηγίες εφαρμογής) του κατασκευαστή του συστήματος βαφής.

16.3 Μέθοδος 2, Υδροβολή Υπερ-Υψηλής Πίεσης (UHP):

Θα επιτυγχάνονται οι απαιτήσεις γενικής προετοιμασίας σύμφωνα με παράγραφο 1.1.15, για την περιοχή που έχει ανατεθεί. Θα εξασφαλίζεται ότι οι περιβαλλοντικές συνθήκες καλύπτουν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στην παράγραφο 12 της παρούσας προσθήκης.

16.3.1 Επιβεβαίωση αγωγιμότητας:

Το επίπεδο αγωγιμότητας του νερού που χρησιμοποιείται για υδροβολή UHP μπορεί να επηρεάσει την τελική επιφανειακή αγωγιμότητα του υποστρώματος. Εάν εντοπιστούν υψηλά επίπεδα επιφανειακής αγωγιμότητας, θα επιβεβαιώνεται ότι η αγωγιμότητα του νερού της διεργασίας δεν είναι η αιτία της επιφανειακής ρύπανσης. Το όριο αγωγιμότητας διαλυτών αλάτων του νερού πλύσης να μην υπερβαίνει τα 200μS/cm (microsiemens/cm) (επίπεδα αγωγιμότητας στο νερό της διεργασίας περί τα 200μS/cm έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικά στην μείωση ή αποτροπή υψηλών μετρήσεων αγωγιμότητας του υποστρώματος).

16.3.2 Εμφύσηση:

Για τις περιοχές που υπέστησαν υδροβολή UHP απαιτείται ακολούθως εμφύσηση. Χρησιμοποιείται ξηρός και χωρίς λιπαρές ουσίες συμπιεσμένος αέρας, για εμφύσηση σε όλες τις οριζόντιες και κάθετες επιφάνειες, ξεκινώντας από ψηλά και συνεχίζοντας προς τα κάτω.

16.3.3 Αποκατάσταση τραχύτητας:

Σε περιοχές όπου το υπόστρωμα δεν παρουσιάζει την απαιτούμενη τραχύτητα, θα χρησιμοποιείται εργαλείο ισχύος (πνευματικό ή ηλεκτρικό) με δυνατότητα δημιουργίας τραχύτητας ή ψηγματοβολή προκειμένου να επιτευχθεί η απαιτούμενη τραχύτητα.

16.3.4 Κλιμάκωση πάχους προσκολλημένων βαφών (Feathering):

Θα εκτελείται κλιμάκωση (σβήσιμο) του πάχους στις ακμές των προσκολλημένων βαφών (τα οποία δεν αποκολλούνται με την καθορισμένη μέθοδο προετοιμασίας) που παραμένουν σε παρακείμενες περιοχές μετά τον καθαρισμό.

16.4 Μέθοδος 3, Χρήση Εργαλείων Χειρός / ισχύος («power tools»):

Θα επιτυγχάνονται οι απαιτήσεις γενικής προετοιμασίας επιφάνειας για καθαρότητα και τραχύτητα (προφίλ) όπως καθορίζεται σε παράγραφο 1.1.14.

16.5 Σημείο ελέγχου «Προετοιμασία Υποστρώματος»

16.5.1 Στα αρχεία (στα έντυπα που συμπληρώνονται) θα αναγράφεται το εύρος της επιθεώρησης και τα λεπτομερή αποτελέσματα. Θα επιτυγχάνεται βαθμός επιφανειακής καθαρότητας σύμφωνα με το πρότυπο (λ.χ. ISO, SSPC) το οποίο έχει καθοριστεί. Να καταγράφονται: οι περιβαλλοντικές συνθήκες, η τραχύτητα, οι

μετρήσεις διαλυτών αλάτων και η επάρκεια των διεργασιών καθαρισμού. Οι επιθεωρήσεις θα διενεργούνται σύμφωνα με τυποποιημένα κριτήρια αποδοχής. Οπτικά βοηθήματα, όπως το ISO 8501, θα αξιοποιούνται για να εξασφαλιστεί ότι τα πρότυπα ποιότητας καλύπτονται. Τα δεδομένα θα καταγράφονται σε όλα τα έντυπα της προσθήκης 2, όπου είναι εφαρμόσιμο.

16.5.2 Η ακαριαία σκουριά (flash rusting) να μην υπερβαίνει το επίπεδο που καθορίζεται ως «Light» κατά το πρότυπο ISO 8501-4. Εάν εμφανιστεί ακαριαία σκουριά, η έκτασή της καθορίζει την ορθή μέθοδο διαχείρισης. Μεταξύ των μεθόδων που μειώνουν την ακαριαία σκουριά σε αποδεκτά επίπεδα περιλαμβάνεται η υδροβολή UHP σε επίπεδο SSPC-SP WJ-2/NACE WJ-2 και εν συνεχεία σκούπισμα με διαλυτικό ή βούρτσισμα δια εργαλείου χειρός της επιφάνειας μέχρι του επιπέδου που είναι αποδεκτό από την Ε.Π.Ε βάσει των οδηγιών εφαρμογής / φύλλων δεδομένων του κατασκευαστή των βαφών.

16.5.3 Μέτρηση τραχύτητας υποστρώματος:

Θα επιτυγχάνεται σύμφωνα με ISO 8503. Θα καταγράφονται δύο (2) μετρήσεις για κάθε 100 m² προετοιμασμένης επιφάνειας. Ο κατασκευαστής του αποξεστικού υλικού, ο τύπος και το μέγεθος (mesh size) του χρησιμοποιηθέντος υλικού θα καταγράφονται στο έντυπο 3 της προσθήκης 2 επιπρόσθετα από τα δεδομένα της αναφοράς ελέγχου που απαιτούνται από το συγκεκριμένο τμήμα του ISO 8503, το οποίο χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση της τραχύτητας (εάν χρησιμοποιήθηκε το ISO 8503-5, θα εισάγονται και οι ταινίες μέτρησης της τραχύτητας του υποστρώματος).

16.5.4 Έλεγχος συγκέντρωσης μετρήσεων διαλυτών αλάτων:

16.5.4.1 Ο Υ.Δ.Ε. θα χρησιμοποιεί μια μέθοδο εξαγωγής διαλυτών αλάτων (λ.χ. ISO 8502-6) και μια τεχνική μέτρησης αγωγιμότητας (λ.χ. ISO 8502-9) βάσει ισχύοντος διεθνούς προτύπου. Η συγκέντρωση λόγω διαλυτών αλάτων (total ionic) να μην υπερβαίνει τα 10μg/cm²⁶ (εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικό όριο από τον κατασκευαστή του συστήματος βαφής).

16.5.4.2 Εάν οι μετρήσεις αγωγιμότητας για υποστρώματα που προετοιμάστηκαν κατά ISO-8501-1, Sa 2 ½, υπερβαίνουν τις καθορισμένες τιμές, θα εκτελείται πλύση με προβολή ποσίμου ύδατος ελάχιστης πίεσης 21 MPa. Το όριο αγωγιμότητας διαλυτών αλάτων του νερού πλύσης να μην υπερβαίνει τα 200μS/cm (microsiemens/cm). Για να εξασφαλιστεί η αποτελεσματική πλύση με νερό χαμηλής πίεσης, ο χειριστής να διατηρεί το ακροσωλήνιο εντός απόστασης κατά μέγιστο 50 mm από το υπόστρωμα. Η γωνία του ακροσωληνίου σε σχέση με το υπόστρωμα να διατηρείται μεταξύ 45° - 90°. Θα αφαιρούνται όλα τα στάσιμα νερά, θα στεγνώνεται η περιοχή και θα επαναλαμβάνεται η μέτρηση. Εάν εμφανιστεί ακαριαία σκουριά, ή / και η αγωγιμότητα διαλυτών αλάτων εξακολουθεί να υπερβαίνει τα όρια, θα εκτελείται ξανά πλύση, στέγνωμα της περιοχής και μέτρηση. Εάν οι μετρήσεις αγωγιμότητας μετά από δύο (2) πλύσεις δεν είναι εντός ορίων, τότε θα εκτελείται πλύση των προβληματικών περιοχών. Επαναλαμβάνεται η πλύση με νερό και εκτελείται νέα μέτρηση έως ότου ληφθούν ικανοποιητικά επίπεδα στις μετρήσεις. Εάν η ακαριαία σκουριά υπερβαίνει την κατάσταση «L» θα

⁶ Για εμβαπτισμένες περιοχές δεν θα υπερβαίνει τα 5μg/cm²

εκτελείται ξανά πλύση με προβολή ποσίμου ύδατος ελάχιστης πίεσης 21 MPa και θα ακολουθεί μέτρηση.

16.5.4.3 Εάν οι μετρήσεις αγωγιμότητας για επιφάνειες που προετοιμάστηκαν με χρήση υδροβολής υπερ-υψηλής πίεσης (UHP) υπερβαίνουν τις καθοριζόμενες τιμές, θα επαναλαμβάνεται η υδροβολή υπερ-υψηλής πίεσης στις προβληματικές περιοχές. Θα αφαιρούνται όλα τα στάσιμα νερά, θα στεγνώνεται η περιοχή και θα επαναλαμβάνεται η μέτρηση. Εάν εμφανιστεί ακαριαία σκουριά θα εκτελείται ξανά υδροβολή υπερ-υψηλής πίεσης και ακολούθως μέτρηση. Οι πλύσεις με υδροβολή υπερ-υψηλής πίεσης θα επαναλαμβάνονται έως ότου ληφθούν ικανοποιητικά επίπεδα στις μετρήσεις. Εάν η ακαριαία σκουριά υπερβαίνει την κατάσταση «L», κατά το πρότυπο ISO 8501-4, θα εκτελείται ξανά υδροβολή υπερ-υψηλής πίεσης και να ακολουθεί μέτρηση.

16.5.4.4 Εάν οι μετρήσεις αγωγιμότητας για επιφάνειες που προετοιμάστηκαν με χρήση SSPC-SP-11 σε μεμονωμένη περιοχή υπερβαίνουν τις καθοριζόμενες τιμές, θα κυκλώνεται η περιοχή και θα εκτελούνται οι απαιτήσεις καθαρισμού / προετοιμασίας κατά το SSPC-SP-11 ακολουθούμενες από νέα μέτρηση. Για επιφάνειες προετοιμασμένες με χρήση SSPC-SP-11, στις οποίες δεν είναι πρακτική η τοπική μέθοδος καθαρισμού (spot cleaning method), θα εκτελείται πλύση με άφθονη ποσότητα ποσίμου νερού και να εκτελείται ξέση με χρήση ψήκτρας. Το όριο αγωγιμότητας διαλυτών αλάτων του νερού πλύσης να μην υπερβαίνει τα 200μS/cm (microsiemens/cm). Θα αφαιρείται το στάσιμο νερό και θα στεγνώνεται η περιοχή. Θα χρησιμοποιείται τροχός λείανσης για αφαίρεση της σκουριάς. Θα εκτελείται σκούπισμα με διαλυτικό σε όλες τις λειανθείσες επιφάνειες και θα ακολουθεί ξανά μέτρηση. Εάν τα όρια αγωγιμότητας διαλυτών αλάτων δεν επιτευχθούν μετά από δύο (2) πλύσεις, θα εκτελείται πλύση των προβληματικών περιοχών χρησιμοποιώντας νερό επαρκούς χαμηλής αγωγιμότητας για να επιτευχθεί η επιθυμητή επιφανειακή καθαρότητα. Θα επαναλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα βήματα μέχρι να ληφθούν ικανοποιητικά επίπεδα μετρήσεων.

16.5.5 Περιορισμοί περιβαλλοντικών συνθηκών:

Θα επιβεβαιώνεται ότι καταγράφονται οι περιβαλλοντικές συνθήκες και ότι τηρούνται οι περιορισμοί εκτέλεσης εργασιών που καθορίζονται στην παράγραφο 12 της παρούσας προσθήκης.

16.5.6 Μέσα προστασίας / κάλυψης από ρύπανση:

Θα επιβεβαιώνεται ότι όλες οι επιφάνειες (στις οποίες έχουν αναληφθεί εργασίες από την Ο.Ε.) είναι σύμφωνες με τις απαιτήσεις παραγράφου 13.1.1 της παρούσας προσθήκης, προ εφαρμογής των βαφών. Οι επιφάνειες να είναι καθαρές και χωρίς ρύπους και σκόνες βαθμού ποσότητας «2» ή καλύτερου και τάξης μεγέθους «2» ή καλύτερης όταν αξιολογούνται σύμφωνα με ISO 8502-3.

16.5.7 Επαναπρογραμματισμός σημείων ελέγχου:

Όλοι οι έλεγχοι και οι επιθεωρήσεις στις οποίες διαπιστώθηκαν μη αποδεκτές συνθήκες θα έχουν ως αποτέλεσμα τον τερματισμό και τον επαναπρογραμματισμό του σημείου ελέγχου. Στο νέο σημείο ελέγχου η Ε.Π.Ε. θα

καταγράφει τις ορθές ενέργειες που έλαβαν χώρα για να διορθωθεί η ανακολουθία με τα καθορισθέντα.

16.5.8 Ενημέρωση εντύπων:

Προκειμένου να θεωρηθεί επιτυχημένο το σημείο ελέγχου, τα έντυπα της προσθήκης 2 θα ενημερώνονται και θα προσκομίζονται στην Ε.Π.Ε.

17. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΑΦΗ

17.1 Μετρήσεις πάχους υγρής στρώσης (WFT):

Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής, οι βαφείς - χρήστες ψεκαστήρων θα παρακολουθούν το πάχος υγρής στρώσης χρησιμοποιώντας κατάλληλους μετρητές. Επιπλέον θα μετρώνται από την Ε.Π.Ε. δειγματοληπτικά τα πάχη υγρής στρώσης κατά τη διάρκεια της διεργασίας εφαρμογής, ώστε να επιβεβαιώνεται ότι επιτυγχάνεται το καθορισμένο πάχος ξηρής στρώσης (DFT).

17.2 Μετρήσεις πάχους ξηρής στρώσης:

Θα επιτυγχάνονται μετρήσεις πάχους ξηρής στρώσης σύμφωνα με το ISO 2808 Method 6A, 6B, ή 7, ανάλογα με τη βαφή που εφαρμόζεται και το υλικό του υποστρώματος. Θα καταγράφονται οι μετρήσεις στο έντυπο 4 της προσθήκης 2. Η μεθοδολογία για το ρυθμό δειγματοληψίας και τα κριτήρια αποδοχής για τις μετρήσεις του πάχους ξηρής στρώσης θα είναι σύμφωνα με ISO 19840.

17.3 Περίοδοι επαναβαφής:

Ο Υ.Δ.Ε. θα συμμορφώνεται με τους ελάχιστους και μέγιστους χρόνους που μεσολαβούν μεταξύ διαδοχικών στρώσεων που καθορίζονται από τον κατασκευαστή του συστήματος βαφής στα φύλλα δεδομένων (ή/και στις οδηγίες εφαρμογής) τους. Εάν ξεπεραστεί το χρονικό διάστημα, θα ακολουθούνται τα βήματα που καθορίζονται στην παρακάτω παράγραφο 17.6.5. Εάν δεν έχει τηρηθεί το ελάχιστο χρονικό διάστημα, η βαφή θα αφαιρείται και θα εφαρμόζεται εκ νέου.

17.4 Ξήρανση βαφής για σημεία ελέγχου:

Οι βαφές να έχουν στεγνώσει πριν από όλα τα σχετικά σημεία ελέγχου. Η επιτυχής ξήρανση της στρώσης θα καθορίζεται σύμφωνα με τη μέτρηση σκληρότητας του μολυβιού σύμφωνα με ISO 15184.

17.5 Πάχος ξηρής στρώσης εκτός προδιαγραφών:

17.5.1 Η αδυναμία να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις του ελάχιστου πάχους ξηρής στρώσης θα αντιμετωπίζεται υποχρεωτικά με την εφαρμογή μιας επιπρόσθετης στρώσης ή στρώσεων βαφής σε περιοχές, κατά περίπτωση. Η περίσσεια πάχους στρώσης ορίζεται ως 1,5 φορές του ονομαστικού πάχους ξηρής στρώσης και θα αναφέρεται άμεσα στην Ε.Π.Ε., ώστε να καθορίσει τα απαιτούμενα διορθωτικά μέτρα.

17.5.2 Πάχος ξηρής στρώσης βαφής υψηλής περιεκτικότητας σε στερεά (High Solids, Edge Retentive Coatings):

Πάχη ξηρής στρώσης άνω του διπλάσιου από το ονομαστικό θεωρούνται υπερβολικά και μη αποδεκτά. Ωστόσο, είναι αποδεκτά πάχη ξηρού στρώματος έως τρεις φορές το ονομαστικό κατανεμημένα στο 10% της επιφάνειας σε πολύπλοκες γεωμετρικές περιοχές.

17.6 Εφαρμογή βαφής:

17.6.1 Αντίθεση αποχρώσεων:

Για την εφαρμογή έκαστης από τις στρώσεις βαφής, όπως λ.χ. προπαρασκευαστικού (primer), σε μορφή λωρίδας (stripe), ενδιάμεσου και τελικού (topcoat) να επιλέγεται απόχρωση που να παρουσιάζει αντίθεση με τις επόμενες / προηγούμενες.

17.6.2 Ανάμιξη:

Όλα τα συστατικά των βαφών θα αναμιγνύονται σχολαστικά στο ξεχωριστό τους δοχείο ώστε να εξασφαλίζεται ομοιογένεια. Οι βαφές πολλαπλών συστατικών (multi-component) θα συνδυάζονται και θα αναμιγνύονται σχολαστικά σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα φύλλα δεδομένων (ή/και στις οδηγίες εφαρμογής) του κατασκευαστή.

17.6.3 Σημείο ελέγχου «Ανάμιξη χρωμάτων του συστήματος βαφής»:

Η Ε.Π.Ε. επιθεωρεί οπτικά το αναμεμιγμένο χρώμα και επιβεβαιώνει την ομοιογένεια αυτού. Επιπλέον:

17.6.3.1 Θα ελέγχει ότι η ημερομηνία λήξης του σκευάσματος δεν έχει παρέλθει. Η ημερομηνία λήξης να καταγράφεται στο έντυπο 6 της προσθήκης 2.

17.6.3.2 Θα επιβεβαιώνει ότι το υλικό βρίσκεται σε θερμοκρασία εντός των ορίων που καθορίζονται στα φύλλα δεδομένων (ή/και στις οδηγίες εφαρμογής) της εταιρείας κατασκευής των σκευασμάτων. Θα καταγράφονται οι θερμοκρασίες στο έντυπο 1 της προσθήκης 2.

17.6.3.3 Θα επιβεβαιώνει ότι το υλικό αναμίχθηκε σχολαστικά πριν τη διαδικασία εφαρμογής του, σε συμφωνία με τα καθοριζόμενα στα φύλλα δεδομένων (ή/και στις οδηγίες εφαρμογής) της εταιρείας κατασκευής των σκευασμάτων. Θα καταγράφεται η συμμόρφωση στο έντυπο 5 της προσθήκης 2.

17.6.4 Περιβαλλοντικές συνθήκες:

Ο Υ.Δ.Ε. θα παρατηρεί τις περιβαλλοντικές συνθήκες καθ' όλη τη διάρκεια των διεργασιών εφαρμογής του συστήματος βαφής για να εξασφαλίζεται ότι αυτές ικανοποιούν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στην παράγραφο 12 της παρούσας προσθήκης. Οι μετρήσεις θα καταγράφονται σύμφωνα με έντυπο 1 της προσθήκης 2.

17.6.5 Επισκευές:

17.6.5.1 Επισκευές στο σύστημα βαφής εντός του χρόνου επαναβαφής που καθορίζει ο κατασκευαστής:

17.6.5.1.1 Οι επιφάνειες στις οποίες υπάρχουν οπές και μηχανικές βλάβες που εκτείνονται έως το υπόστρωμα θα προετοιμάζονται κατά SSPC-SP-11 και θα καθαρίζονται με χρήση διαλυτικού. Θα εξασφαλίζεται ότι οι περιβαλλοντικές συνθήκες καλύπτουν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στην παράγραφο 12 της παρούσας προσθήκης. Η προετοιμασθείσα, με εργαλεία ισχύος, επιφάνεια θα υποβάλλεται σε επεξεργασία για επίτευξη κλιμάκωσης (feathering) με την γεινιάζουσα περιοχή, ώστε να δημιουργείται μια ομαλή μετάβαση μεταξύ αυτών.

17.6.5.1.2 Οι επιφάνειες στις οποίες δεν εκτείνεται η μηχανική βλάβη έως το υπόστρωμα θα καθαρίζονται με χρήση διαλυτικού.

17.6.5.1.3 Το σύστημα βαφής θα εφαρμόζεται με βούρτσα χειρός ή σε μεγαλύτερες περιοχές, με συσκευή ψεκασμού τύπου «airless» σύμφωνα με τα φύλλα δεδομένων (ή/και τις οδηγίες εφαρμογής) της εταιρείας κατασκευής των σκευασμάτων.

17.6.5.2 Επισκευές στο σύστημα βαφής πέραν του χρόνου επαναβαφής που καθορίζει ο κατασκευαστής:

17.6.5.2.1 Οι επιφάνειες στις οποίες υπάρχουν μηχανικές βλάβες που εκτείνονται έως το υπόστρωμα θα προετοιμάζονται κατά SSPC-SP-11 και θα καθαρίζονται με χρήση διαλυτικού. Θα εξασφαλίζεται ότι οι περιβαλλοντικές συνθήκες καλύπτουν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στην παράγραφο 12 της παρούσας προσθήκης. Η προετοιμασθείσα, με εργαλεία ισχύος, επιφάνεια θα υποβάλλεται σε επεξεργασία για επίτευξη κλιμάκωσης (feathering) με την γεινιάζουσα περιοχή, ώστε να δημιουργείται μια ομαλή μετάβαση μεταξύ αυτών.

17.6.5.2.2 Οι βαμμένες περιοχές που περιβάλλουν την προετοιμασθείσα με εργαλεία ισχύος επιφάνεια που έχει υπερβεί τον χρόνο επαναβαφής θα εκτραχύνονται ώστε να παρέχουν την καθορισμένη (από τα φύλλα τεχνικών δεδομένων ή/και τις οδηγίες εφαρμογής) επιφανειακή τραχύτητα.

17.6.5.2.3 Οι βαμμένες επιφάνειες στις οποίες η μηχανική βλάβη δεν εκτείνεται έως το υπόστρωμα πρέπει να έχουν την περιβάλλουσα βαμμένη επιφάνεια εκτραχυμένη, ώστε να παρέχουν την καθορισμένη (από τα φύλλα τεχνικών δεδομένων ή/και τις οδηγίες εφαρμογής) επιφανειακή τραχύτητα. Να μην εφαρμόζεται βαφή σε βαμμένη επιφάνεια που έχει υπερβεί το χρόνο επαναβαφής, χωρίς να τηρηθούν οι κατάλληλες διαδικασίες (σύμφωνα με τις οδηγίες εφαρμογής του κατασκευαστή).

17.6.5.2.4 Το σύστημα βαφής θα εφαρμόζεται με βούρτσα χειρός ή σε μεγαλύτερες περιοχές, με συσκευή ψεκασμού τύπου «airless» σύμφωνα με τα φύλλα δεδομένων (ή/και τις οδηγίες εφαρμογής) της εταιρείας κατασκευής των σκευασμάτων.

17.6.5.2.5 Θα υφίσταται επαρκής χρόνος στεγνώματος μετά την εφαρμογή έκαστης στρώσης του συστήματος βαφής σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή (συμπεριλαμβανομένων των περιοχών που επιδιορθώθηκαν μετά από βλάβη).

18. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΒΑΦΗΣ (PRIMER COAT APPLICATION)

18.1 Σημείο ελέγχου «Επιβεβαίωση καθαρότητας επιφάνειας υποστρώματος»:

Η Ε.Π.Ε. θα επιβεβαιώνει ότι η καθαρότητα της επιφάνειας και η κατάσταση ακαριαίας σκουριάς καλύπτει τις προαναφερόμενες πρότυπες απαιτήσεις.

18.2 Εφαρμογή προπαρασκευαστικής βαφής:

Θα εκτελείται σύμφωνα με τα φύλλα δεδομένων (ή/και τις οδηγίες εφαρμογής) του κατασκευαστή. Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής θα βουρτσίζονται άμεσα τρεξίματα, σταξίματα, σακουλιάσματα ή χρώματα που λιμνάζουν.

18.3 Σημείο ελέγχου «Εφαρμογή προπαρασκευαστικής βαφής»:

Θα επιβεβαιώνεται ότι η εφαρμογή εκτελέστηκε σύμφωνα με τα φύλλα δεδομένων (ή/και τις οδηγίες εφαρμογής) του κατασκευαστή.

18.3.1 Επιθεώρηση οπών «Holiday Inspection»:

Θα διενεργείται κατά κρίση της Ε.Π.Ε μη καταστροφικός έλεγχος από τον επιθεωρητή χρωμάτων με χρήση κατάλληλου εξοπλισμού (λ.χ. σύμφωνα με το πρότυπο 1.1.17 της παρούσης). Δεν είναι αποδεκτή η εμφάνιση οπών που να εκτείνονται σε όλο το πάχος αυτής.

18.3.2 Πάχος ξηρής στρώσης:

Θα επιτυγχάνονται μετρήσεις σύμφωνα με ISO 2178, ISO 2360 ή ISO 19840, ανάλογα με το υλικό του υποστρώματος.

18.3.3 Επαναπρογραμματισμός σημείου ελέγχου:

Όλοι οι έλεγχοι και οι επιθεωρήσεις στις οποίες εντοπίζονται μη αποδεκτά / ανακόλουθα αποτελέσματα, ως προς τα προδιαγεγραμμένα, θα έχουν ως αποτέλεσμα τον τερματισμό των διεργασιών και τον επαναπρογραμματισμό του σημείου ελέγχου αφού προηγουμένως έχουν αναληφθεί και επιβεβαιωθεί από την Ε.Π.Ε. οι προσήκοντες τρόποι θεραπείας και ορθής αντιμετώπισης των προβλημάτων. Στο νέο σημείο ελέγχου η Ε.Π.Ε. θα καταγράφει τις σχετικές διορθωτικές ενέργειες.

18.3.4 Επιτυχής ολοκλήρωση σημείου ελέγχου:

Προκειμένου να θεωρηθεί επιτυχημένο το σημείο ελέγχου, τα έντυπα της προσθήκης 2 θα ενημερώνονται από την Ε.Π.Ε.

19. ΒΑΦΗ ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΛΩΡΙΔΑΣ (STRIPE COAT APPLICATION)

19.1 Η βαφή σε μορφή λωρίδας⁷ εφαρμόζεται στις ακμές / άκρες της κατασκευής, στις συγκολλητικές ραφές, στις οπές αποχέτευσης και σε άλλες περιοχές όπου η κάλυψη με βαφή είναι δυσχερής ή ενδέχεται να παρουσιάσει ανομοιομορφίες.

19.2 Έλεγχος θολότητας από αμίνες (Amine Bloom Check):

Θα εκτελείται έλεγχος για ενδείξεις θολότητας από αμίνες όπως αποχρωματισμός στρώσεων του συστήματος βαφής ή εμφάνιση καθαρού ελαιώδους υμενίου (film). Εάν υπάρχουν ενδείξεις, θα εκτελείται απόπλυση με πόσιμο νερό χαμηλής πίεσης ή σκούπισμα των επιφανειών με μίγμα από 30% αιθανόλη και 70% πόσιμο νερό, μέχρι να επιτευχθεί η απαιτούμενη καθαρότητα.

19.3 Εφαρμογή βαφής σε μορφή λωρίδας:

Θα εφαρμόζονται οι στρώσεις βαφής σε μορφή λωρίδας με τον συνήθη για τη μέθοδο αυτή εξοπλισμό (ρολό, πινέλο σε κατάλληλα κατά περίπτωση μεγέθη και σχήματα), σύμφωνα με τα φύλλα δεδομένων (ή/και τις οδηγίες εφαρμογής) του κατασκευαστή του συστήματος βαφής. Σε περιπτώσεις όπου η πρόσβαση είναι αδύνατη ή δυσχερής με χρήση εξοπλισμού ψεκασμού, θα εκτελείται με πινέλο. Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής θα βουρτσίζονται άμεσα οποιαδήποτε τρεξίματα, σταξίματα, σακουλιάσματα χρωμάτων που λιμνάζουν.

19.4 Σημείο ελέγχου «Εφαρμογή βαφής σε μορφή λωρίδας»:

Η Ε.Π.Ε. θα επιβεβαιώνει ότι η βαφή είναι σύμφωνη με τα φύλλα δεδομένων (ή/και τις οδηγίες εφαρμογής) του κατασκευαστή του συστήματος βαφής.

19.4.1 Επιθεώρηση οπών «Holiday Inspection»:

Θα διενεργείται κατά κρίση της Ε.Π.Ε μη καταστροφικός έλεγχος από τον επιθεωρητή χρωμάτων με χρήση κατάλληλου εξοπλισμού (λ.χ. σύμφωνα με το πρότυπο 1.1.17 της παρούσης). Δεν είναι αποδεκτή η εμφάνιση οπών που να εκτείνονται σε όλο το πάχος αυτής.

19.4.2 Επαναπρογραμματισμός σημείου ελέγχου:

Όλοι οι έλεγχοι και οι επιθεωρήσεις στις οποίες εντοπίζονται μη αποδεκτά /ανακόλουθα αποτελέσματα, ως προς τα προδιαγεγραμμένα, θα έχουν ως αποτέλεσμα τον τερματισμό των διεργασιών και τον επαναπρογραμματισμό του σημείου ελέγχου αφού προηγουμένως έχουν αναληφθεί και επιβεβαιωθεί από την Ε.Π.Ε. οι προσήκοντες τρόποι θεραπείας και ορθής αντιμετώπισης των προβλημάτων. Στο νέο σημείο ελέγχου η Ε.Π.Ε. θα καταγράφει τις σχετικές διορθωτικές ενέργειες.

⁷ Όποτε κριθεί απαραίτητο (βάσει των οδηγιών του κατασκευαστή ή / και των κατευθύνσεων της Ε.Π.Ε.).

19.4.3 Επιτυχής ολοκλήρωση σημείου ελέγχου:

Προκειμένου να θεωρηθεί επιτυχημένο το σημείο ελέγχου, τα έντυπα της προσθήκης 2 θα ενημερώνονται από την Ε.Π.Ε.

20. ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΣΤΡΩΣΗ ΒΑΦΗΣ

20.1 Έλεγχος θολότητας από αμίνες:

Θα εκτελείται έλεγχος για ενδείξεις θολότητας από αμίνες όπως αποχρωματισμός της βαφής ή εμφάνιση καθαρού ελαιώδους υμενίου (film). Εάν υπάρχουν ενδείξεις, θα εκτελείται απόπλυση με πόσιμο νερό χαμηλής πίεσης ή σκούπισμα των επιφανειών με μίγμα από 30% αιθανόλη και 70% πόσιμο νερό, μέχρι να επιτευχθεί καθαρότητα.

20.2 Εφαρμογή ενδιάμεσης στρώσης βαφής:

Θα εφαρμόζεται σύμφωνα με τα φύλλα δεδομένων (ή/και τις οδηγίες εφαρμογής) του κατασκευαστή του συστήματος βαφής. Κατά τη διάρκεια της βαφής θα βουρτσίζονται άμεσα οποιαδήποτε τρεξίματα, σταξίματα, σακουλιάσματα χρωμάτων που λιμνάζουν.

20.3 Σημείο ελέγχου «Εφαρμογή ενδιάμεσης στρώσης βαφής»:

Η Ε.Π.Ε. θα επιβεβαιώνει ότι η εφαρμογή είναι σύμφωνη με τα φύλλα δεδομένων (ή/και τις οδηγίες εφαρμογής) του κατασκευαστή του συστήματος βαφής.

20.3.1 Επιθεώρηση οπών «Holiday Inspection»:

Θα διενεργείται κατά κρίση της Ε.Π.Ε μη καταστροφικός έλεγχος από τον επιθεωρητή χρωμάτων με χρήση κατάλληλου εξοπλισμού (λ.χ. σύμφωνα με το πρότυπο 1.1.17 της παρούσης). Δεν είναι αποδεκτή η εμφάνιση οπών που να εκτείνονται σε όλο το πάχος αυτής.

20.3.2 Πάχος ξηρής στρώσης:

Θα επιτυγχάνονται μετρήσεις σύμφωνα με ISO 2178, ISO 2360 ή ISO 19840 ανάλογα με το υλικό του υποστρώματος

20.3.3 Επαναπρογραμματισμός σημείου ελέγχου:

Όλοι οι έλεγχοι και οι επιθεωρήσεις στις οποίες εντοπίζονται μη αποδεκτά / ανακόλουθα αποτελέσματα, ως προς τα προδιαγεγραμμένα, θα έχουν ως αποτέλεσμα τον τερματισμό των διεργασιών και τον επαναπρογραμματισμό του σημείου ελέγχου αφού προηγουμένως έχουν αναληφθεί και επιβεβαιωθεί από την Ε.Π.Ε. οι προσήκοντες τρόποι θεραπείας και ορθής αντιμετώπισης των προβλημάτων. Στο νέο σημείο ελέγχου η Ε.Π.Ε. θα καταγράφει τις σχετικές διορθωτικές ενέργειες.

20.3.4 Επιτυχής ολοκλήρωση σημείου ελέγχου:

Προκειμένου να θεωρηθεί επιτυχημένο το σημείο ελέγχου, τα έντυπα της προσθήκης 2 θα ενημερώνονται από την Ε.Π.Ε.

21. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΕΛΙΚΗΣ ΣΤΡΩΣΗΣ

21.1 Έλεγχος θολότητας από αμίνες:

Ακολουθούνται τα καθοριζόμενα σε παράγραφο 20.1.

21.2 Εφαρμογή τελικής στρώσης βαφής:

Ακολουθούνται τα καθοριζόμενα σε παράγραφο 20.2.

21.3 Σημείο ελέγχου «Εφαρμογή τελικής στρώσης βαφής»:

Ακολουθούνται τα καθοριζόμενα σε παράγραφο 20.3.

21.3.1 Επιθεώρηση οπών «Holiday Inspection»:

Ακολουθούνται τα καθοριζόμενα σε παράγραφο 20.3.1.

21.3.2 Πάχος ξηρής στρώσης:

Ακολουθούνται τα καθοριζόμενα σε παράγραφο 20.3.2.

21.3.3 Συνθήκες εκτός προδιαγραφών:

Ακολουθούνται τα καθοριζόμενα σε παράγραφο 20.3.3.

21.3.4 Επιτυχής ολοκλήρωση σημείου ελέγχου:

Ακολουθούνται τα καθοριζόμενα σε παράγραφο 20.3.4.

22. ΤΕΛΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

22.1 Σημείου ελέγχου «Ολοκλήρωση βαφής επιφανειών»:

22.1.1 Πάχος ξηρής στρώσης:

Θα επιτυγχάνονται μετρήσεις σύμφωνα με ISO 2178, ISO 2360 ή ISO 19840 ανάλογα με το υλικό του υποστρώματος

22.1.2 Ατέλειες βαφής:

Οι ατέλειες που εντοπίζονται και ενδέχεται να οδηγήσουν στην πρόωρη αστοχία της βαφής θα διορθώνονται πριν την αποδοχή του συστήματος βαφής με εφαρμογή κατάλληλων διαδικασιών (touch-up) σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην παράγραφο 17.6.5 της παρούσας προσθήκης. Επιτρέπονται επουσιώδεις ατέλειες στο σύστημα βαφής, εφόσον είναι αποδεκτές από την Ε.Π.Ε. Επισημαίνεται ότι το πάχος ξηρής στρώσης δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από το ελάχιστο απαιτούμενο και προδιαγεγραμμένο.

22.1.3 Επιτυχής ολοκλήρωση σημείου ελέγχου:

Προκειμένου να θεωρηθεί επιτυχημένο το σημείο ελέγχου, όλα τα απαιτούμενα έντυπα της προσθήκης 2 θα ενημερώνονται από την Ε.Π.Ε. Θα διορθώνονται οι ενδεχόμενες αποκλίσεις από τις καθορισμένες αποδεκτές συνθήκες.

22.2 Αφαίρεση κάλυψης:

Θα αφαιρούνται όλα τα μέσα κάλυψης και προστασίας που είχαν εγκατασταθεί προ ανάληψης των διεργασιών προετοιμασίας της επιφάνειας του υποστρώματος και εφαρμογής του συστήματος βαφής με μέριμνα και αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου. Ο Υ.Δ.Ε. θα προσκομίσει στην Ε.Π.Ε. σχετικό έντυπο συμμόρφωσης με την απαίτηση αφαίρεσης των καλύψεων επιβεβαιώνοντας την ολοκλήρωση των σχετικών εργασιών / υποχρεώσεων του.

ΠΡΟΣΘΗΚΗ «2»ΕΝΤΥΠΑ⁸

1. ΕΝΤΥΠΟ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ» (σύμφωνα με το ISO 8502-4)

Συμπληρώστε διαφορετικό έντυπο για κάθε περιοχή / τοποθεσία, προετοιμασμένη επιφάνεια ή επιφάνεια που έχει εφαρμοστεί σύστημα βαφής. Όταν μια περιοχή διαιρείται σε επιμέρους τμήματα, τότε συμπληρώστε διαφορετικό έντυπο για κάθε τμήμα.								
Πλοίο / Πλωτό Μέσο :								
Περιοχή Εφαρμογής :								
Όνομασία Υλικού :								
Απαιτήσεις :			Θερμοκρασία Περιβάλλοντος :			Σχετική Υγρασία :		
<i>Κάθε μέτρηση πρέπει να συμπληρώνεται από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό (λ.χ. επιθεωρητή χρωμάτων)</i>								
Ημερομηνία	Ωρα	Στάδιο Διεργασίας (Προετοιμασία Επιφάνειας, Εφαρμογή Προπαρασκευαστικής Στρώσης κ.τ.λ.)	Περιοχή Μετρήσεων	Υψηλότερη και Χαμηλότερη Θερμοκρασία της Επιφάνειας (°C)	Θερμ/σία Υγρού (°C)	Θερμ/σία Ξηρού (°C)	Σχετική Υγρασία (%)	Σημείο Δρόσου (°C)
Π.Ε.Ν. :			Όνοματεπώνυμο:					
			Υπογραφή:					
Επιθεωρητής χρωμάτων κατασκευάστριας εταιρείας			Όνοματεπώνυμο:					
			Υπογραφή:					
Ανάδοχος			Όνοματεπώνυμο:					
			Υπογραφή:					
Π.Ε.Ν.			Όνοματεπώνυμο:					
			Υπογραφή:					
Επιθεωρητής χρωμάτων κατασκευάστριας εταιρείας			Όνοματεπώνυμο:					
			Υπογραφή :					
Ανάδοχος			Όνοματεπώνυμο:					
			Υπογραφή :					
Π.Ε.Ν.			Όνοματεπώνυμο:					
			Υπογραφή:					
Επιθεωρητής χρωμάτων κατασκευάστριας εταιρείας			Όνοματεπώνυμο:					
			Υπογραφή:					
Ανάδοχος			Όνοματεπώνυμο:					
			Υπογραφή :					
Ε.Π.Ε.			Όνοματεπώνυμο:					
			Υπογραφή :					
Να χρησιμοποιηθούν επιπλέον αντίτυπα αυτού του εντύπου αν αυτό είναι απαραίτητο ώστε να καταγραφούν όλες οι περιβαλλοντικές συνθήκες								

⁸ Η μορφή των εντύπων είναι ενδεικτική. Είναι αποδεκτή η μορφοποίηση αυτών, με σκοπό να παρέχεται επαρκής χώρος για τυχόν σχόλια / παρατηρήσεις.

2. ΕΝΤΥΠΟ «ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑΣ ΔΙΑΛΥΤΟΥ ΑΛΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ» (σύμφωνα με το ISO 8502, μέρη 6 και 9)

Συμπληρώστε διαφορετικό έντυπο για κάθε περιοχή / τοποθεσία, προετοιμασμένη επιφάνεια ή επιφάνεια που έχει εφαρμοστεί σύστημα βαφής. Όταν μια περιοχή διαιρείται σε επιμέρους τμήματα, τότε συμπληρώστε διαφορετικό έντυπο για κάθε τμήμα.					
Πλοίο / Πλωτό Μέσο :					
Περιοχή Εφαρμογής :					
Ονομασία Υλικού :					
Απαιτήσεις :		Εμβαπτισμένες Εφαρμογές ≤5 µg/cm ²	Μη-Εμβαπτισμένες Εφαρμογές ≤10 µg/cm ²		
Μέγεθος Χρησιμοποιούμενου Δείγματος :					
<i>Αποσταγμένο ή απιονισμένο νερό πρέπει να χρησιμοποιηθεί ως διαλύτης για την αφαίρεση των διαλυτών προσμείξεων</i>					
Ημερομηνία	Περιοχή	Ποσότητα Ύδατος που Απαιτήθηκε (mL)	Θερμοκρασία (°C)	Αγωγιμότητα (µS / cm)	Πυκνότητα Άλατος (µg / cm ²)
Π.Ε.Ν.:	Όνοματεπώνυμο:				
	Υπογραφή:				
Επιθεωρητής χρωμάτων κατασκευάστριας εταιρείας	Όνοματεπώνυμο:				
	Υπογραφή :				
Ανάδοχος	Όνοματεπώνυμο:				
	Υπογραφή :				
Ε.Π.Ε.	Όνοματεπώνυμο:				
	Υπογραφή :				

3. ΕΝΤΥΠΟ «ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΤΡΑΧΥΤΗΤΑΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ» (σύμφωνα με το ISO 8503)

Συμπληρώστε διαφορετικό έντυπο για κάθε περιοχή / τοποθεσία, προετοιμασμένη επιφάνεια ή επιφάνεια που έχει εφαρμοστεί σύστημα βαφής. Όταν μια περιοχή διαιρείται σε επιμέρους τμήματα, τότε συμπληρώστε διαφορετικό έντυπο για κάθε τμήμα.				
Πλοίο / Πλωτό Μέσο :				Ημερομηνία :
Περιοχή Εφαρμογής :				
Ονομασία Υλικού :				
Απαιτήσεις :		Απαιτούμενη τραχύτητα επιφάνειας σύμφωνα με τον κατασκευαστή του σκευάσματος (μm) :		
Πρότυπο :		ISO 8503 (Part) :		Ημερομηνία Αναθεώρησης Προτύπου :
Πληροφορίες αποξεστικού / λειαντικού υλικού				
Κατασκευαστής :		Τύπος :		Μέγεθος :
ΚΑΤΑΓΡΑΨΤΕ ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (TEST REPORT) ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ISO 8503 ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΤΡΑΧΥΤΗΤΑΣ				
Μέσος όρος των μετρήσεων της τραχύτητας της επιφάνειας (μm) της συγκεκριμένης περιοχής :				
Π.Ε.Ν.:	Όνοματεπώνυμο:			
	Υπογραφή :			
Επιθεωρητής χρωμάτων κατασκευάστριας εταιρείας	Όνοματεπώνυμο:			
	Υπογραφή:			
Ε.Π.Ε.	Όνοματεπώνυμο:			
	Υπογραφή:			
Ανάδοχος	Όνοματεπώνυμο:			
	Υπογραφή:			
<p style="text-align: center;"><i>Να χρησιμοποιηθούν επιπλέον αντίτυπα αυτού του εντύπου αν αυτό είναι απαραίτητο ώστε να καταγραφούν όλες οι μετρήσεις τραχύτητας της επιφάνειας</i></p>				

4. ΕΝΤΥΠΟ «ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΑΧΟΥΣ ΞΗΡΗΣ ΣΤΡΩΣΗΣ» (σύμφωνα με το ISO 2178, 2360 ή 19840)

Συμπληρώστε διαφορετικό έντυπο για κάθε περιοχή / τοποθεσία, προετοιμασμένη επιφάνεια ή επιφάνεια που έχει εφαρμοστεί σύστημα βαφής. Όταν μια περιοχή διαιρείται σε επιμέρους τμήματα, τότε συμπληρώστε διαφορετικό έντυπο για κάθε τμήμα.					
Πλοίο / Πλωτό Μέσο :				Ημερομηνία :	
Περιοχή Εφαρμογής :					
Όνομασία Υλικού :					
Απαιτήσεις :		Εύρος Ονομαστικού Πάχους Ξηρής Στρώσης (μm) :			
Μέθοδος κατά ISO 2808 (κυκλώστε ένα) :		6A	6B		7
Πληροφορίες Μετρητή Πάχους Ξηρής Στρώσης:		Κατασκευαστής :		Serial Number :	
		Ημερομηνία Βαθμονόμησης :		Ημερομηνία Λήξης Βαθμονόμησης :	
Εφαρμοζόμενη βαφή (κυκλώστε ένα) :		Προπαρασκευαστικό (Prime Coat)		Βαφή σε μορφή λωρίδας μετά το Προπαρασκευαστικό (Stripe Coat)	
		Ενδιάμεσο (Intermediate Coat)		Βαφή σε μορφή λωρίδας μετά το Ενδιάμεσο (Stripe Coat)	
		Τελικό (Top Coat)		Άλλο (προσδιόρισε)	
Δειγματοληψία σύμφωνα με το πρότυπο ISO 19480					
Ανεξάρτητη Μέτρηση	Τιμή Διόρθωσης (εάν απαιτείται)	Ανεξάρτητο Πάχος Ξηρής Στρώσης	Ανεξάρτητη Μέτρηση	Τιμή Διόρθωσης (εάν απαιτείται)	Ανεξάρτητο Πάχος Ξηρής Στρώσης
Όνομαστικό Πάχος Ξηρής Στρώσης:			Μέσο Πάχος Ξηρής Στρώσης:		
Π.Ε.Ν.:		Όνοματεπώνυμο :			
		Υπογραφή :			
Επιθεωρητής χρωμάτων κατασκευάστριας εταιρείας		Όνοματεπώνυμο :			
		Υπογραφή :			
Ανάδοχος		Όνοματεπώνυμο :			
		Υπογραφή :			
Ε.Π.Ε.		Όνοματεπώνυμο :			
		Υπογραφή :			

5. ΕΝΤΥΠΟ «ΑΠΟΔΟΧΗ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ»

Συμπληρώστε διαφορετικό έντυπο για κάθε περιοχή / τοποθεσία, προετοιμασμένη επιφάνεια ή επιφάνεια που έχει εφαρμοστεί σύστημα βαφής. Όταν μια περιοχή διαιρείται σε επιμέρους τμήματα, τότε συμπληρώστε διαφορετικό έντυπο για κάθε τμήμα.		
Πλοίο / Πλωτό Μέσο :		
Περιοχή Εφαρμογής :		
Ονομασία Υλικού :		
<i>Όλα τα σημεία ελέγχου προκειμένου να γίνουν αποδεκτά, πρέπει να ελεγχθούν από προσωπικό του Ποιοτικού Ελέγχου των Ναυστάθμων ή από πιστοποιημένο επιθεωρητή χρωμάτων</i>		
1. Εκπόνηση Προγράμματος Εργασίας		Ημερομηνία :
		Ωρα :
Π.Ε.Ν.:	Ονοματεπώνυμο :	
	Υπογραφή :	
Επιθεωρητής χρωμάτων κατασκευάστριας εταιρείας	Ονοματεπώνυμο :	
	Υπογραφή :	
Ανάδοχος	Ονοματεπώνυμο :	
	Υπογραφή :	
Ε.Π.Ε.	Ονοματεπώνυμο :	
	Υπογραφή :	
2. Αρχική προετοιμασία και καθαρισμός υποστρώματος		Ημερομηνία :
		Ωρα :
Π.Ε.Ν.:	Ονοματεπώνυμο :	
	Υπογραφή :	
Επιθεωρητής χρωμάτων κατασκευάστριας εταιρείας	Ονοματεπώνυμο :	
	Υπογραφή :	
Ανάδοχος	Ονοματεπώνυμο :	
	Υπογραφή :	
Ε.Π.Ε.	Ονοματεπώνυμο :	
	Υπογραφή :	
3. Προετοιμασία υποστρώματος		Ημερομηνία :
		Ωρα :
Π.Ε.Ν.:	Ονοματεπώνυμο :	
	Υπογραφή :	
Επιθεωρητής χρωμάτων κατασκευάστριας εταιρείας	Ονοματεπώνυμο :	
	Υπογραφή :	
Ανάδοχος	Ονοματεπώνυμο :	
	Υπογραφή :	
Ε.Π.Ε.	Ονοματεπώνυμο :	
	Υπογραφή :	
4. Ανάμιξη βαφής		Ημερομηνία :
		Ωρα :
Π.Ε.Ν.:	Ονοματεπώνυμο :	
	Υπογραφή :	
Επιθεωρητής χρωμάτων κατασκευάστριας εταιρείας	Ονοματεπώνυμο :	
	Υπογραφή :	
Ανάδοχος	Ονοματεπώνυμο :	
	Υπογραφή :	
Ε.Π.Ε.	Ονοματεπώνυμο :	
	Υπογραφή :	

5. Επιβεβαίωση καθαρότητας επιφάνειας υποστρώματος		Ημερομηνία :	Ωρα :
Π.Ε.Ν.:	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Επιθεωρητής χρωμάτων κατασκευάστριας εταιρείας	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Ανάδοχος	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Ε.Π.Ε.	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
6. Εφαρμογή προπαρασκευαστικού βαφής		Ημερομηνία :	Ωρα :
Π.Ε.Ν.:	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Επιθεωρητής βαφών κατασκευάστριας εταιρείας	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Ανάδοχος	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Ε.Π.Ε.	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
7. Εφαρμογής βαφής σε μορφή λωρίδας		Ημερομηνία :	Ωρα :
Π.Ε.Ν.:	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Επιθεωρητής χρωμάτων κατασκευάστριας εταιρείας	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Ανάδοχος	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Ε.Π.Ε.	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
8. Εφαρμογή ενδιάμεσης στρώσης βαφής		Ημερομηνία :	Ωρα :
Π.Ε.Ν.:	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Επιθεωρητής χρωμάτων κατασκευάστριας εταιρείας	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Ανάδοχος	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Ε.Π.Ε.	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
9. Εφαρμογή τελικής στρώσης βαφής		Ημερομηνία :	Ωρα :
Π.Ε.Ν.:	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Επιθεωρητής χρωμάτων κατασκευάστριας εταιρείας	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Ανάδοχος	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Ε.Π.Ε.	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		

10. Ολοκλήρωση βαφής επιφανειών		Ημερομηνία :	Ωρα :
Π.Ε.Ν.:	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Επιθεωρητής χρωμάτων κατασκευάστριας εταιρείας	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Ανάδοχος	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		
Ε.Π.Ε.	Όνοματεπώνυμο :		
	Υπογραφή :		

6. ΕΝΤΥΠΟ «ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΒΑΦΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΘΕΝ ΥΛΙΚΟ»

Συμπληρώστε διαφορετικό έντυπο για κάθε περιοχή / τοποθεσία, προετοιμασμένη επιφάνεια ή επιφάνεια που έχει εφαρμοστεί σύστημα βαφής. Όταν μια περιοχή διαιρείται σε επιμέρους τμήματα, τότε συμπληρώστε διαφορετικό έντυπο για κάθε τμήμα.					
Πλοίο / Πλωτό Μέσο :		Ημερομηνία :			
Περιοχή Εφαρμογής :					
Ονομασία Υλικού :					
<i>Εάν οι ζητούμενες πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες τότε αυτό να αναγραφεί στα αντίστοιχα πεδία</i>					
Στρώσεις	Προπαρασκευαστικό (Primer)	Μορφή Λωρίδας (Stripe)	Ενδιάμεσο (Intermediate)	Μορφή Λωρίδας (Stripe)	Τελικό (Top)
Διατομή Σωλήνα Συσκευής Ψεκασμού τύπου «AIRLESS»					
Μήκος Σωλήνα Συσκευής Ψεκασμού τύπου «AIRLESS»					
Διαμέτρηση Ακροφυσίου (Airless Tip Orifice Diameter) /					
Τύπος και Μοντέλο Συσκευής Ψεκασμού	Πολλαπλή (Plural Airless)				
	Συμβατική (Conventional)				
Λόγος συμπίεσης αντλίας τύπου «airless» (Pump Ratio)					
Λόγος συμπίεσης αντλίας τύπου «plural component» (να αναφέρεται εάν είναι σταθερός / μεταβλητός)					
Θερμοκρασίες Προθερμαντήρα βαφής (Inline Heater Temperatures)	Ρύθμιση Θερμοκρασίας °C)				
	Θερμοκρασία (°C) στο ακροσωλήνιο ψεκασμού				
Ονομασία Σκευάσματος					
Κατασκευαστής					
Ημερομηνία Λήξης					
Απόχρωση Σκευάσματος					
Πτητικές Οργανικές Ενώσεις					
Αριθμός Παρτίδας Βάσης Σκευάσματος					
Αριθμός Παρτίδας Καταλύτη Σκευάσματος					
Χρησιμοποιούμενα Λίτρα ανά Στρώση					
Βαφόμενη Επιφάνεια (m ²)					
Π.Ε.Ν.:	Όνοματεπώνυμο:				
	Υπογραφή :				
Επιθεωρητής χρωμάτων κατασκευάστριας εταιρείας	Όνοματεπώνυμο :				
	Υπογραφή :				
Ανάδοχος	Όνοματεπώνυμο :				
	Υπογραφή :				
Ε.Π.Ε.	Όνοματεπώνυμο :				
	Υπογραφή :				

ΠΡΟΣΘΗΚΗ «3»ΕΓΓΥΗΣΗ / ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΒΑΦΩΝ
(ΕΦΟΣΟΝ Η ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΤΟΥΣ ΕΓΙΝΕ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ)

1. Οι κατωτέρω εγγυήσεις απαιτούνται για τις περιπτώσεις εφαρμογής συστημάτων βαφής (υφάλων / εξάλων / εσωτερικών επιφανειών λ.χ. κυτών, δεξαμενών), στις οποίες το σύστημα βαφής διατίθεται από τον εργολάβο.

1.1 Αντιδιαβρωτική προστασία: Θα παρέχεται εγγύηση αντιδιαβρωτικής προστασίας πέντε (5) ετών, από την εφαρμογή των αντιδιαβρωτικών στρώσεων.

1.1.1 Η απόδοση της αντιδιαβρωτικής προστασίας θα αξιολογείται σύμφωνα με το πρότυπο ISO 4628 (part 3: «Assessment of Degree of Rusting»). Τα ανώτατα αποδεκτά όρια του ποσοστού της βαμμένης επιφάνειας που παρουσιάζει διαβρώσεις / σκωριάσεις βαθμού άνω του Ri3, αξιολογούμενα κατά το πρότυπο αυτό, είναι τα κάτωθι κατά τη διάρκεια έκαστου έτους εγγύησης :

1.1.1.1 1% για 1ο έτος

1.1.1.2 1,5% για 2ο έτος

1.1.1.3 2,5% για 3ο έτος

1.1.1.4 4% για 4ο έτος

1.1.1.5 6% για 5ο έτος

1.1.2 Περιοχές που παρουσιάζουν βαθμό οξείδωσης μικρότερο του Ri3 κατά το πρότυπο ISO 4628 (part 3: «Assessment of Degree of Rusting»), ανεξάρτητα από την ύπαρξη έτερων βλαβών όπως λ.χ. φυσαλίδες, ρωγμές κ.α., δεν θα προσμετρούνται. Ομοίως, δε θα προσμετρούνται οι ακόλουθες περιοχές:

1.1.2.1 Αυτές, όπου η διαδικασία εφαρμογής του συστήματος βαφής δεν εγκρίθηκε από την Ε.Π.Ε. (είτε κατά τη φάση έναρξης της εγγύησης είτε μεταγενέστερα εντός αυτής μετά από ολοκλήρωση εργασιών για την επισκευή του συστήματος βαφής).

1.1.2.2 Υπέστησαν φθορά στο σύστημα βαφής από αίτια που δεν εμπίπτουν στις δυνατότητες ελέγχου του κατασκευαστή των βαφών όπως:

1.1.2.2.1 Δομικά ελαττώματα του σκάφους (λ.χ. αποσάθρωση προκληθείσα από απουσία βαφής σε εσωτερική πλευρά γάστρας).

1.1.2.2.2 Θερμές εργασίες (λ.χ. ηλεκτροσυγκόλληση, φλογοκοπή, θέρμανση για ευθυγράμμιση κλπ).

1.1.2.2.3 Χημική ρύπανση ή έκθεση σε χημικούς παράγοντες (λ.χ. οξέα, αλκάλια, διαλύτες) μη εγκεκριμένους από τον κατασκευαστή του συστήματος βαφής.

1.1.2.2.4 Βακτηριδιακή προσβολή.

1.1.2.2.5 Μηχανική φθορά (λ.χ. τριβή / σύγκρουση με ξένο σώμα).

1.1.2.2.6 Καθαρισμό με μη επιτρεπόμενα μέσα / εργαλεία.

1.1.2.2.7 Εκδήλωση πυρκαγιάς, έκρηξης.

1.1.2.2.8 Διάβρωση του συστήματος βαφής ή του μεταλλικού υποστρώματος λόγω ηλεκτροχημικής δράσης εκ της παρουσίας μετάλλων που είναι καθοδικά ως προς το υλικό του σκάφους.

1.1.3 Έως τη λήξη της παρεχόμενης εγγύησης γίνεται αποδεκτό σαν μέγιστο ποσοστό ελαττωμάτων (λ.χ. φυσαλίδες, ρωγμές, αποφλοιώσεις, κιμωλιάσεις) που αποδίδεται σε ατέλειες εφαρμογής, έως το 2% της επιφάνειας που βιάστηκε από τον ανάδοχο. Σε περίπτωση που το ποσοστό ελαττωμάτων είναι μεγαλύτερο του 2%, το σύστημα βαφής θεωρείται ότι έχει αποτύχει. Οι εκτιμήσεις για την έκταση των ελαττωμάτων θα γίνονται βάσει του προτύπου ISO 4628 (Parts 1-6).

1.2 Αντιρρυπαντική προστασία:

1.2.1 Για τις αντιρρυπαντικές στρώσεις του συστήματος βαφής όλων των τύπων εκτός του τύπου «I»⁹, το ποσοστό ρύπανσης θα πρέπει είναι $\leq 5\%$ μετά από χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των δύο (2) ετών (τα ποσοστά προσμετρώνται κατά το πρότυπο ASTM D6990-05, «Standard Practice for Evaluating Biofouling Resistance and Physical Performance of Marine Coating Systems»).

1.2.2 Για συστήματα βαφής τύπου «I» και μετά την πλήση με πόσιμο νερό υψηλής πίεσης (έως 20 MPa), το ποσοστό ρύπανσης θα πρέπει να είναι $\leq 15\%$, μετά από χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των δύο (2) ετών (τα ποσοστά προσμετρώνται κατά το ανωτέρω πρότυπο ASTM D6990-05).

2. Συνδεόμενες απαιτήσεις (για μεταλλικά σκάφη)

2.1 Το σύστημα βαφής (για μεταλλικά σκάφη) θα περιλαμβάνει κατά ελάχιστον δύο (2) στρώσεις αντιδιαβρωτικού χρώματος συνολικού ονομαστικού πάχους ξηρής στρώσης τουλάχιστον 250 μm (δεν προσμετράται το πάχος του «primer» και «tie-coat» εάν υφίστανται) και αριθμό στρώσεων αντιρρυπαντικών χρωμάτων. Το πλήθος των επιμέρους λοιπών στρώσεων του συστήματος, πλην του αντιδιαβρωτικού, καθορίζεται από τον κατασκευαστή του συστήματος βαφής, που καθορίζει επίσης την ενδεχόμενη απαίτηση χρήσης προπαρασκευαστικού «primer» και συνδετικού «tie-coat».

⁹ Τύπος «R»: Συστήματα Βαφής διαθέτοντα υποστρώματα τα οποία αφαιρούνται ή αυτολειαίνονται (ablate or self-polish), απελευθερώνοντας κατά την διαδικασία αυτή βιοκτόνα.

Τύπος «D»: Συστήματα Βαφής διαθέτοντα υποστρώματα τα οποία δεν αφαιρούνται ή αυτολειαίνονται (do not ablate or self-polish), αλλά απελευθερώνουν βιοκτόνα με διάχυση (leaching) από το εξώτερο στρώμα τους (topcoat).

Τύπος «I»: Συστήματα Βαφής διαθέτοντα υποστρώματα τα οποία δεν αφαιρούνται (δηλαδή διαλύονται / αποκολλώνται) ή αυτολειαίνονται (do not ablate or self-polish) και δεν περιέχουν απελευθερώσιμα βιοκτόνα (λ.χ. τύπου «fouling release»).

2.2 Για τα συστήματα βαφής που θα εφαρμοστούν στους εσωτερικούς και στους εξωτερικούς χώρους (πλην υφάλων), ο επισκευαστικός φορέας θα προσκομίσει στην Ε.Π.Ε. βεβαίωση του κατασκευαστή του συστήματος βαφής, σύμφωνα με την οποία αυτό καλύπτει τις απαιτήσεις για αντιδιαβρωτική προστασία ανθεκτικότητας (durability) μεσαία (medium), ήτοι επτά (7) έως δεκαπέντε έτη (15) για κατηγορία διάβρωσης «C5 very high corrosivity», σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο πρότυπο EN ISO 12944.

2.3. Για το σύστημα βαφής που θα εφαρμοστεί στα ύφαλα της γάστρας (εξωτερικά) ο επισκευαστικός φορέας θα προσκομίσει στην Ε.Π.Ε. βεβαίωση του κατασκευαστή του συστήματος βαφής, σύμφωνα με την οποία αυτό καλύπτει τις απαιτήσεις για αντιδιαβρωτική προστασία ανθεκτικότητας (durability) υψηλή (high), ήτοι τουλάχιστον δεκαπέντε (15) ετών για κατηγορία διάβρωσης «Im4 - immersion in sea or brackish water», σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο πρότυπο EN ISO 12944.