

ΚΟΚΚΙΝΟ ΣΠΙΤΙ - ΟΙΚΙΑ ΜΑΛΛΙΟΥ

ΕΡΓΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΟΨΕΩΝ - ΠΕΡΙΒΟΛΟΤΟΙΧΟΥ- ΜΠΑΝΙΕΡΑΚΙΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΕΡΓΟΥ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Μ Ε Ρ Ο Σ Α'	1
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ - ΣΧΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	1
Άρθρο 1ο	1
Αντικείμενο των Προδιαγραφών.....	1
Άρθρο 2ο	1
Οριστική μελέτη - Χάραξη των έργων	1
Άρθρο 3ο	2
Σύνταξη επιμετρητικών σχεδίων	2
Άρθρο 4ο	2
Περιεχόμενα του τεύχους Προδιαγραφών	2
Μ Ε Ρ Ο Σ Β' ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΥΛΙΚΩΝ	3
Άρθρο 5ο	3
Γενικός όρος.....	3
Άρθρο 6ο	3
Νερό.....	3
Άρθρο 7ο	3
Τσιμέντο	3
Άρθρο 8ο	4
Λευκό τσιμέντο	4
Άρθρο 9ο	5
Τσιμέντο Λευκό Δανίας (λχ τύπου Aalborg).....	5
Άρθρο 10ο	5
Αδρανή υλικά των σκυροδεμάτων.....	5
Άρθρο 11ο	7
Υδραυλική Άσβεστος.....	7
Άρθρο 12ο	7
Ειδικά Αδρανή υλικά κονιαμάτων.....	7
Άρθρο 13ο	9
Πρόσμικτα και Πρόσθετα Κονιαμάτων	10
Άρθρο 14ο	10
ΥπερΡευστοποιητής τύπου Glenium 11	10
Άρθρο 15ο	12
Ξυλεία.....	12
Άρθρο 16ο	13
Σίδηρος οπλισμών.....	13
Άρθρο 17ο	13
Σιδηρουργικός σίδηρος	13
Άρθρο 18ο	13
Χυτοσίδηρος.....	13
Άρθρο 19ο	13
Μόλυβδος	13
Άρθρο 20ο	14
Ανοξειδωτος Χάλυβας	14
Άρθρο 21ο	15
Διάλυμα Θειογλυκολικού Αμμώνιου	15
Άρθρο 22ο	15
Σάπωνες, με βάση το δισανθρακικό αμμώνιο.....	15
Άρθρο 23ο	16
Μίγμα οργανικών διαλυτών τύπου <i>super remover</i>	16
Άρθρο 24ο	16

Βιοκτόνο καθαριστικό με βάση τα άλατα τεταρτοταγούς αμμωνίου λχ τύπου <i>Biocid T Plus</i>	16
Άρθρο 25ο	17
Διαλύτης χωρίς χλωριωμένα πρόσμικτα λχ τύπου ECO 7G	17
Άρθρο 26ο	18
Αλκαλικό απορρυπαντικό λχ τύπου NO OMBRE	18
Μ Ε Ρ Ο Σ Γ'	18
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	18
Άρθρο 27ο	18
Ικρίωματα	19
Άρθρο 28ο	19
Καθαρισμός με μαλακές βούρτσες	19
Άρθρο 29ο	20
Υδροβολή	20
Άρθρο 30ο	20
Υδροαμβολή	20
Άρθρο 31ο	20
Επιχρίσματα τσιμεντοκονίας	20
Άρθρο 32ο	21
Ειδικά Κονιάματα	21
Άρθρο 33ο	21
Ειδικό Διαπνέον κονίαμα αρμολογήματος-επιχρίσματος λχ τύπου Θώραξ»	22
Άρθρο 34ο	24
Ειδικό Διαπνέον κονίαμα λχ τύπου «Αφύγρανση»	24
Άρθρο 35ο	26
Ειδικό Διαπνέον κονίαμα λχ τύπου «Φίνο Ιταλικό»	26
Άρθρο 36ο	28
Ειδικό έτοιμο μίγμα κονιάματος λχ τύπου Sanastof	28
Άρθρο 37ο	30
Στερεωτικό υδατικό διάλυμα λχ τύπου Calosil	30
Άρθρο 38ο	32
ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΚΟΝΙΑΜΑΤΑ – ΓΕΝΙΚΑ	32
Άρθρο 39ο	34
Στερεωτικό έτοιμο κονίαμα βάσης NHL5 λχ τύπου Malte di Alletamento 770	34
Άρθρο 40ο	34
Έτοιμο κονίαμα με ασβεστολιθικά αδρανή και NHL5 λχ τύπου Calce Storica.....	34
Άρθρο 41ο	36
Μίγμα επισκευαστικό με NHL λχ τύπου Restone	36
Άρθρο 42ο	36
ΕΝΕΜΑΤΑ	36
Άρθρο 43ο	38
Έτοιμο ένεμα με υδραυλικό ασβέστη λχ τύπου Grout Cable	38
Άρθρο 44ο	39
Έτοιμο ένεμα με υδραυλική άσβεστο. λχ τύπου Iniezione per Legante 790	39
Άρθρο 45ο	41
ΦΥΣΙΚΟΙ ΔΟΜΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ	41
Λιθοσώματα	41
Κατασκευή λιθοδομής δύο όψεων	42
Οπτόπλινθοι	42
Άρθρο 46ο	45
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΩΝ	45

Άρθρο 47ο	45
ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΡΩΓΜΩΝ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑΣ.....	45
Άρθρο 48ο	46
Σημείωση για ΥΛΙΚΑ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ	46
Άρθρο 49ο	46
ΧΡΩΜΑΤΑ	46
ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ – ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ	47
1. <i>Ιδιότητες υγρού χρώματος</i>	47
2. <i>Ιδιότητες χρώματος κατά την εφαρμογή (βαφή)</i>	47
1. <i>Ιδιότητες υγρού χρώματος</i>	47
2. <i>Ιδιότητες χρώματος κατά την εφαρμογή (βαφή)</i>	48
3. <i>Ιδιότητες ξηρού υμένα χρώματος</i>	49
Άρθρο 50ο	50
ΒΕΡΝΙΚΙΑ.....	50
1. <i>Ιδιότητες υγρού υλικού</i>	50
2. <i>Ιδιότητες βερνικιών κατά την εφαρμογή (βαφή)</i>	50
3. <i>Ιδιότητες ξηρού υμένα βερνικιών</i>	50
1. <i>Ιδιότητες υγρού υλικού</i>	50
2. <i>Ιδιότητες βερνικιών κατά την εφαρμογή (βαφή)</i>	51
3. <i>Ιδιότητες ξηρού υμένα βερνικιών</i>	52
Άρθρο 51ο	54
Αστάρι εφαρμογής τύπου Zinc Rich Epoxy Primer ή ισοδύναμο.....	54
Άρθρο 52ο	55
Χρώμα ειδικών προδιαγραφών τύπου «Αφυγρόχρωμα»	55
Άρθρο 53ο	57
Βαφή ξύλινων εξωτερικών επιφανειών λχ τύπου Atriawood Flattig.....	57
Άρθρο 54ο	58
Βαφή εξωτερικών επιχρισμάτων ειδικής σύνθεσης τύπου Cool Barrier Grip Sil	58
Άρθρο 55ο	59
Αντιγραφιστική βαφή τύπου Graffiti Magic Sealer	59
Άρθρο 56ο	60
Αντιγραφιστική επάλειψη τύπου Newpro Graffiti Guard Magic.....	60
Άρθρο 57ο	62
ΥΑΛΟΠΛΕΓΜΑΤΑ	62
Άρθρο 58ο	63
ΔΟΚΙΜΕΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΔΕΙΓΜΑΤΙΣΜΟΙ	63

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ

Η παρούσα Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Προδιαγραφές) συνυπάρχει με όποιες Προδιαγραφές αναφέρονται κατά περίπτωση στην σχετική αντιστοίχιση ΕΤΕΠ καθώς και στις επί μέρους Προδιαγραφόμενες εργασίες και υλικά τόσο στην περιγραφή των Άρθρων Τιμολογίου όσο και στα όποια στοιχεία της Μελέτης (Κείμενα κ Σχέδια)

Μ Ε Ρ Ο Σ Α'

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ - ΣΧΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Άρθρο 1ο

Αντικείμενο των Προδιαγραφών

1. Αντικείμενο του παρόντος τεύχους είναι η διατύπωση των ειδικών τεχνικών όρων βάσει των οποίων και σε συνδυασμό με τα εγκεκριμένα από τον εργοδότη σχέδια κατασκευής θα εκτελεσθούν οι εργασίες Οικοδομικών.
2. Οι επίσημοι Ελληνικοί Τεχνικοί Κανονισμοί, έστω και αν δεν γίνεται ρητή μνεία τούτων, έχουν ισχύ για την εργασία όπου αυτοί αναφέρονται και συμπληρώνουν τις παρούσες Προδιαγραφές καθόσον δεν αντίκεινται σ' αυτές. Διευκρινίζεται επίσης εδώ ότι όπου στα επόμενα γίνεται μνεία των Νέων Ελληνικών Κανονισμών Σκυροδέματος, νοείται ο από 28-3-1995 "περί Κανονισμών για την μελέτη και κατασκευή έργων από σκυρόδεμα" (ΦΕΚ 227 Β')

Άρθρο 2ο

Οριστική μελέτη - Χάραξη των έργων

1. Ο εργοδότης οφείλει να παραδώσει στον εργολάβο την Οριστική Μελέτη των έργων. Η Οριστική μελέτη πρέπει να περιλαμβάνει :
 - α) Οριζοντιογραφίες των αξόνων των αγωγών με επαρκή στοιχεία για την χάραξη αυτών επί του εδάφους και κατά μήκος τομές με καθορισμένη την καθ' ύψος θέση των αγωγών. Στις οριζοντιογραφίες και κατά μήκος τομές θα δίδονται οι κατά τμήματα διάμετροι των αγωγών, οι θέσεις των φρεατίων διακοπής-ελέγχου, πιεζοθραύσεως, διακλαδώσεως, εξαερισμού, καθαρισμού και οι θέσεις κατασκευής των έργων προστασίας, αγκυρώσεως κ.λ.π. των αγωγών.
 - β) Λεπτομερή σχέδια κατασκευής των διαφόρων τεχνικών έργων όπως δεξαμενών, αντλιοστασίων, φρεατίων διακοπής - ελέγχου, υδατογεφυρών, έργων υδροληψίας και βελτιώσεως του ύδατος κ.ά.
 - γ) Την Τεχνική έκθεση, την Συγγραφή Υποχρεώσεων και τις Τεχνικές Προδιαγραφές του έργου.
 - δ) Κάθε στοιχείο γενικά που δεν αναφέρεται ρητά παραπάνω, αλλά απαιτούμενο για την άμεση και απρόσκοπτη εκτέλεση των έργων υπό του εργολάβου.
2. Ο εργολάβος υποχρεούται να προβεί στην επί του εδάφους πασσάλωση των αξόνων του εξωτερικού δικτύου όπως αυτή προβλέπεται από την κατά τα παραπάνω χορηγηθείσα σ' αυτόν οριστικής μελέτης και στην σχεδίαση των μηκοτομών εφαρμογής των αγωγών σε κλίμακα 1:1.000 / 1:100 με βάσει τα στοιχεία που θα ληφθούν επί του εδάφους από τον ίδιο. Επίσης υποχρεούται εις τον κατά τις υποδείξεις της επιβλεπούσης υπηρεσίας καθορισμό επί τόπου των αγωγών του εσωτερικού δικτύου. Οι δαπάνες για τις εργασίες αυτές βαρύνουν τον Εργολάβο. Τα ίδια ισχύουν προκειμένου περί της χάραξης επί του εδάφους των βοηθητικών οδών και των θεμελίων των τεχνικών έργων. Όλες οι παραπάνω εργασίες εκτελούνται υπό την εποπτεία της επιβλεπούσης υπηρεσίας τα δε εκπονούμενα σχέδια εφαρμογής εγκρίνονται από αυτήν και εν συνεχεία εφαρμόζονται από τον εργολάβο.

Άρθρο 3ο

Σύνταξη επιμετρητικών σχεδίων

1. Ο εργολάβος υποχρεούται να συντάσσει, μετά την ολοκλήρωση κάθε τμήματος του έργου, πλήρη επιμετρητικά σχέδια αυτού. Τα σχέδια αυτά θα περιλαμβάνουν :
 - α) Μηκοτομή του πυθμένος των τάφρων και της ράχης ή του άξονος των αγωγών σε κλίμ. 1:2000 ή 1:1.000 / 1:100. Στη μηκοτομή αυτή θα φαίνονται τα κατά διάμετρο μήκη των αγωγών, οι θέσεις και τα βασικά χαρακτηριστικά των φρεατίων και λοιπών τεχνικών έργων και εν γένει κάθε στοιχείο απαιτούμενο για την επιμέτρηση της εκτελεσθείσας εργασίας κατασκευής των αγωγών.
 - β) Πλήρη επιμετρητικά σχέδια των δεξαμενών, αντλιοστασίων, φρεατίων διακοπής - ελέγχου, των έργων υδροληψίας, των υδατογεφυρών και παντός εν γένει τεχνικού έργου στη κλίμακα των σχεδίων της οριστικής μελέτης ή σε άλλη κλίμακα που θα υποδειχθεί από την επιβλέπουσα υπηρεσία.

Στα σχέδια αυτά θα φαίνονται όλες οι διαστάσεις των έργων, οι διαστάσεις των εκτελεσθεισών εκσκαφών, θα δίδονται δε όλα τα επιμετρητικά στοιχεία των τοποθετηθέντων σιδηρών οπλισμών (πίνακες οπλισμού) καθώς επίσης και των τοποθετηθέντων υδραυλικών εξαρτημάτων.
2. Τα στοιχεία για την σύνταξη των παραπάνω σχεδίων λαμβάνονται από το ειδικό βιβλίο επιμετρήσεων του έργου, το οποίο ενημερώνεται από την καθημερινά πραγματοποιούμενη από τον επιβλέποντα και τον εργολάβο μέτρηση, υπογραφόμενο και από τους δύο.
3. Η μέριμνα και δαπάνη για την κατά τα παραπάνω λήψη των στοιχείων και σύνταξη των επιμετρητικών σχεδίων βαρύνει εξ ολοκλήρου τον εργολάβο.
4. Ο τρόπος επιμετρήσεως των διαφόρων εργασιών καθορίζεται στη Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων.

Άρθρο 4ο

Περιεχόμενα του τεύχους Προδιαγραφών

Το παρόν κεφάλαιο (ΜΕΡΟΣ Α') περιλαμβάνει γενικά κάποια στοιχεία και όρους που ισχύουν για όλα τα είδη εργασιών.

Εν συνεχεία το παρόν τεύχος περιλαμβάνει τα παρακάτω κεφάλαια (Μέρη)

ΜΕΡΟΣ Β'. Εις το οποίον περιλαμβάνονται οι Προδιαγραφές των κυριότερων εκ των βασικών υλικών.

ΜΕΡΟΣ Γ'. Το οποίον περιλαμβάνει τις Προδιαγραφές εκτελέσεως των οικοδομικών εργασιών και επεμβάσεων κατασκευής, δηλ. τόσο των τεχνικών έργων όσο και των παράλληλων.

Τα περιεχόμενα του παρόντος τεύχους περιλαμβάνουν υλικά και εργασίας που αναφέρονται σε ολόκληρο το έργο. Εάν εκτελεσθεί το έργο σταδιακά τότε οι παρούσες Προδιαγραφές ισχύουν εκάστοτε για όσα υλικά και είδη εργασιών υπεισέρχονται στο υπό κατασκευήν τμήμα του έργου, και όπως προαναφέρθηκε, παράλληλα με τις επίσημες θεσμοθετημένες ΕΤΕΠ, επί των οποίων υπερισχύουν οι ειδικές προβλέψεις των κατασκευαστών ειδικών τύπων υλικών όπου αυτά προβλέπονται.

Ειδικότερα, όπου υπάρχει διαφορά-ποιοτική υστέρηση από τα αναφερόμενα στις σχετικές Προδιαγραφές ΕΤΕΠ, προκρίνονται οι προδιαγραφές των αναφερόμενων υλικών ειδικού τύπου για την εφαρμογή τους στο Έργο

Μ Ε Ρ Ο Σ Β' **ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΥΛΙΚΩΝ**

Άρθρο 5ο

Γενικός όρος

Στα άρθρα που ακολουθούν, περιγράφονται οι απαιτούμενες ιδιότητες των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν και οι εργαστηριακές και εργοταξιακές δοκιμασίες οι απολύτως αναγκαίοι για τον έλεγχο των ιδιοτήτων αυτών. Οι απαιτούμενες αυτές δοκιμασίες εκτελούνται υπό τον έλεγχο της επιβλέπουσας υπηρεσίας, με μέριμνα και δαπάνες του εργολάβου, έχουν δε σαν σκοπό τη μείωση της πιθανότητας να χρησιμοποιηθούν ακατάλληλα υλικά και όχι τον οριστικό χαρακτηρισμό των ενσωματωμένων υλικών σαν κατάλληλα. Ο εργολάβος υποχρεούται, επί πλέον των άνω βασικών δοκιμασιών, να εκτελεί με δαπάνες του κάθε χρήσιμη άλλη δοκιμασία και γενικά υποχρεούται να λαμβάνει κάθε επιβαλλόμενο εκ των πραγμάτων μέτρο, ώστε τα ενσωματούμενα υλικά να είναι σύμφωνα με τις παρούσες προδιαγραφές υπέχων σε αντίθετη περίπτωση όλες τις ευθύνες που συνεπάγεται η εκτέλεση κακότεχνης εργασίας.

Σε μερικές περιπτώσεις βιομηχανικών υλικών οι παραπάνω βασικές δοκιμασίες επιτρέπεται να μην εκτελεστούν, με την προϋπόθεση προσκομίσεως από τον εργολάβο στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία πιστοποιητικού χορηγούμενου από την προμηθεύουσα Βιομηχανία, στο οποίο να βεβαιούται το σύμφωνο των υλικών προς τις παρούσες προδιαγραφές. Οι περιπτώσεις αυτές καθορίζονται ειδικώς από τα επόμενα άρθρα. Εξυπακούεται πάντως ότι το πιστοποιητικό αυτό δεν μεταθέτει τις ευθύνες του εργολάβου στην προμηθεύουσα Βιομηχανία αλλ' αποτελεί απλή τριτεγγύηση. Ο εργολάβος υποχρεούται, στη περίπτωση εκτελέσεως των βασικών δοκιμασιών, να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε τα ενσωματούμενα βιομηχανικά υλικά να είναι σύμφωνα με τις παρούσες Προδιαγραφές.

Άρθρο 6ο

Νερό

Το χρησιμοποιούμενο για τη παρασκευή των σκυροδεμάτων και κονιαμάτων ύδωρ πρέπει να είναι διαυγές μη περιέχον στερεές ουσίες σε αιώρηση σε ποσοστό μεγαλύτερο του 0,2%. Επίσης το ύδωρ δεν πρέπει να περιέχει σε επιβλαβείς ποσότητες άλατα, αλκάλια, οξέα και διαλυτά σάκχαρα. Τα θειικά ειδικώς άλατα δεν πρέπει να περιέχονται σε ποσοστό μεγαλύτερο του 0,1%. Ύδωρ το οποίον είναι διαυγές και δεν έχει αλμυρά ή κάποια άλλη γεύση μπορεί κατ' αρχή να χρησιμοποιείται χωρίς περαιτέρω δοκιμές. Στην περίπτωση κατά την οποία από την όψη, τη γεύση ή άλλων λόγων δημιουργούνται υπόνοιες περί της καταλληλότητας του ύδατος, δείγματα τούτου αναλύονται προκειμένου να αποφασισθεί είτε η αποφυγή χρησιμοποίησεως είτε η χρησιμοποίησή του με προϋποθέσεις (αύξηση ποσότητας ή ειδική ποιότητα τσιμέντου). Το ύδωρ ανάμειξης πρέπει να πληρεί τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ 345

Άρθρο 7ο

Τσιμέντο

Το τσιμέντο πρέπει να συμφωνεί με τις απαιτήσεις του Π.Δ.244/29.2.80 "Περί κανονισμού τσιμέντου για έργα από σκυρόδεμα", θα είναι τύπου ΠΟΡΤΛΑΝΤ βραδείας πήξης και πρόσφατης παραγωγής, θα προσκομίζεται σε σάκους ή χύδην, εφόσον υπάρχουν οι απαραίτητες εγκαταστάσεις αποθήκευσής του, και θα βεβαιώνεται με επίσημα έγγραφα η άριστη ποιότητά του. Κάθε ποσότητα που θα προσκομίζεται στο έργο θα ελέγχεται, όταν κρίνει αναγκαίο η Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία, με βάση τη δοκιμασία που ορίζεται από τους κανονισμούς. Σε περίπτωση που η

ποιότητα του τσιμέντου κρίνεται ακατάλληλη θα απομακρύνεται από το εργοτάξιο όλη η ποσότητα που αντιστοιχεί στο δείγμα που εξετάσθηκε. Το τσιμέντο πρέπει να προφυλάσσεται για να μην υποστεί τις επιδράσεις από τις καιρικές μεταβολές. Η ποσότητα του τσιμέντου που θα υπάρχει στην αποθήκη του εργοταξίου και θα παρουσιάζει αλλοίωση ως προς τις ιδιότητές του θα απομακρύνεται αμέσως με μέριμνα και δαπάνες του ανάδοχου.

Το τσιμέντο ως δομικό υλικό ενσωματωμένο στο έργο θα πρέπει να φέρει την σήμανση CE και να υπακούει στις απαιτήσεις του ΠΔ 334/94.

- Τύπος 1 : Τσιμέντο κανονικό τύπου Πόρτλαντ, καθαρό χωρίς προσμείξεις , θα χρησιμοποιείται υποχρεωτικά για σκυρόδεμα κατηγορίας I του πίνακα 3.

- Τύπος 2 : Τσιμέντο Πόρτλαντ, κοινό εμπορίου, ελληνικού τύπου, με προσμίξεις Θηραϊκής γης μέχρι 8% το πολύ. Η χρήση του επιτρέπεται για σκυροδέματα κατηγορίας II, III και IV.

Οι οριακές τιμές για την αντοχή, περιεκτικότητα σε τσιμέντο και το λόγο ύδατος προς τσιμέντο, θα τηρούνται απαραίτητως .

Η ποσότητα ύδατος θα μειώνεται κάτω από τα μέγιστα επιτρεπόμενα όρια σε συνάρτηση με την δυνατότητα επιτεύξεως εργασίμου μίγματος, όπως σχετικά αναφέρεται στο Πίνακα 3.

Οι αναλογίες αδρανών υλικών θα καθορίζονται επακριβώς με εργαστηριακές δοκιμές. Οι αναγραφόμενες στο Πίνακα 3 σχέσεις είναι ενδεικτικές και αντιστοιχούν σε άμμο μέσης λεπτότητας και σκυρόδεμα μέσης πλαστικότητας. Η συνεκτικότητα του σκυροδέματος θα καθορίζεται ανάλογα με τη φύση της κατασκευής και θα είναι τέτοια ώστε να παράγεται εργάσιμο μίγμα το οποίο θα περιβάλλει τον οπλισμό χωρίς κενά και δε θα είναι υπερβολικά υδαρές, θα επιδιώκεται δε κατά το δυνατό μικρότερη περιεκτικότητα ύδατος , ιδίως όταν χρησιμοποιούνται μηχανικοί δονητές.

Η προμήθεια του τσιμέντου θα πραγματοποιείται με τμηματικές ποσότητες σε τρόπον ώστε να αποφεύγεται η επί μακρόν αποθήκευσή του σε αποθήκες του εργοταξίου. Οι περιέχοντες τούτο σάκκοι πρέπει να είναι καλά σφραγισμένοι και επίσης πρέπει να φέρουν την μεταλλική σφραγίδα της Βιομηχανίας, η οποία το προμηθεύει. Η αποθήκευση πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε το τσιμέντο να προφυλάσσεται από την υγρασία. Σάκκοι περιέχοντες τσιμέντο σε βώλους μη διαλυμένους με ελαφρύ επαφή της χειρός απορρίπτονται.

Άρθρο 8ο

Λευκό τσιμέντο

Το λευκό τσιμέντο πρέπει να συμφωνεί με τις απαιτήσεις του Π.Δ.244/29.2.80 "Περί κανονισμού τσιμέντου για έργα από σκυρόδεμα", θα είναι βραδείας πήξης και πρόσφατης παραγωγής, θα προσκομίζεται δε κατά κανόνα σε σάκους. Είναι τύπου (CEM I 52,5 R) καλύπτει πλήρως τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 197-1 και πρέπει να φέρει σύμμανση CE.

Χημική σύσταση λευκού τσιμέντου Portland:

CaO	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	SO ₃	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂	L.O.I	CO ₂
68.4	22.3	4.89	0.20	2.25	0.70	0.59	0.05	0.10	3.09	1.79

Λευκό τσιμέντο χαμηλής περιεκτικότητας σε αλκάλια (λχ τύπου Δανίας) είναι ένα τσιμέντο Portland, τύπου CEM I 52.5R, μοναδικό για το δείκτη λευκότητάς του, την υψηλή του ποιότητα, την πολύ χαμηλή περιεκτικότητά του σε αλκάλια, την υψηλή αντοχή του σε θειικά και την πολύ χαμηλή περιεκτικότητά σε υδατοδιαλυτό χρώμιο (VI).

Χημικά χαρακτηριστικά:	Φυσικά χαρακτηριστικά:	Πυκνότητα και ρύθμιση	Αντοχή τσιμέντου
C3A: 5 %	Κατηγορία αντοχής: 52.5 R	Ειδική πυκνότητα: 3120-3180 kg/m ³	1η ημέρα: 18-24 MPa
L.O.I: 0-1.0 %	Περιεκτικότητα σε αλκάλια: 0.2-0.3%	Πυκνότητα: 1100 kg/m ³	2η ημέρα: 34-42 MPa
SO ₃ : 1.8-2.3 %	Επέκταση: 0-2mm	Αρχικό σύνολο: 85-130 min	7η ημέρα: 55-67 MPa
Χλωριούχο: 0-0.02 %	Αντανάκλαση: 85.0-89.5%		28η ημέρα: 70-79 MPa

Άρθρο 9ο

Τσιμέντο Λευκό Δανίας (λχ τύπου Aalborg)

Το λευκό τσιμέντο Δανίας είναι τσιμέντο Portland, τύπου CEM I 52.5R, μοναδικό για το δείκτη λευκότητάς του, την υψηλή του ποιότητα, την πολύ χαμηλή περιεκτικότητά του σε αλκάλια, την υψηλή αντοχή του σε θειικά και την πολύ χαμηλή περιεκτικότητά σε υδατοδιαλυτό χρώμιο (VI).

Πρόκειται παράγωγο από εξαιρετικά καθαρό ασβεστόλιθο, με προϊόν Portland A/S και συνδυάζει τις ιδιότητες της υψηλής αντανάκλαστικότητας, των υψηλών αντοχών, της χαμηλής περιεκτικότητας σε αλκάλια και της μεγάλης αντοχής στα θειικά άλατα σε ένα μόνο προϊόν. Επιπλέον, παρέχει ως υλικό για τη σταθερή του ποιότητα.

Ιδιότητες - Χαρακτηριστικά

Type EN 197-1	CEM I 52.5 R
Strength class	52.5 R
Sulphate resistance	C ₃ A ≤ 5%
Alkali content	≤ 0.3%
Fineness EN 196-6	Blaine [m ² /kg] 400

Content of cement clinker mineral [%]			
C ₃ S	C ₂ S	C ₃ A	C ₄ AF
77	16	5	1

Density and setting	
Absolute density [kg/m ³]	3130
Bulk density [kg/m ³]	1100
Initial setting EN 196-3	120 min.

Cement strength				
Cement strength	1 day MPa	2 days MPa	7 days MPa	28 days MPa
EN 196-1	23	42	60	72

Άρθρο 10ο

Αδρανή υλικά των σκυροδεμάτων

Για τα αδρανή υλικά εφαρμογή έχουν αυτά που καθορίζονται στην παραγρ.4.3. του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΦΕΚ 315 Β/971997). Ειδικότερα:

1. Θραυστά αδρανή

Για τη προέλευση των πετρωμάτων των θραυστών αδρανών που θα χρησιμοποιηθούν στη κατασκευή των σκυροδεμάτων, εφαρμογή έχουν τα καθοριζόμενα στην παράγραφο 4.3., με την διευκρίνιση ότι οι επιτρεπτές διαστάσεις, καθώς και η απαιτούμενη, στο κυβικό μέτρο σκυροδέματος, ποσότητα και κοκκομετρική διαβάθμιση αυτών θα καθορίζονται εργαστηριακά από τη μελέτη σύνθεσης.

2. Φυσικά αδρανή

Τα φυσικά αδρανή για την κατασκευή σκυροδεμάτων θα προέρχονται από τη θραύση υγιών και σκληρών συλλεκτών λίθων ρευμάτων και θα χρησιμοποιούνται μετά από σχετικό έλεγχο, που θα γίνει με μέριμνα και δαπάνες του αναδόχου και έγκριση της Διευθύνουσας το έργο Υπηρεσίας. Διευκρινίζεται ότι οι επιτρεπτές διαστάσεις, καθώς και η απαιτούμενη, στο κυβικό μέτρο σκυροδέματος ποσότητα και κοκκομετρική διαβάθμιση των φυσικών αδρανών θα καθορίζονται εργαστηριακά από τη μελέτη συνθέσεως.

3. Άμμος για την κατασκευή τεχνικών έργων

Η άμμος που θα χρησιμοποιηθεί στις εν γένει κατασκευές τεχνικών έργων, θα είναι θαλάσσια, ρέματος ή λατομείου της ίδιας ποιότητας με τα θραυστά και φυσικά αδρανή, καθαρή και απαλλαγμένη από γαιώδεις προσμίξεις, θα κοσκινίζεται και θα ελέγχεται υποχρεωτικά από άποψη ποιότητας και κοκκομετρικής διαβάθμισης. Η άμμος από το κοσκίνισμα των θραυστών ή φυσικών αδρανών μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο μετά από άδεια της Διευθύνουσας το έργο Υπηρεσίας. Διευκρινίζεται ότι η άμμος αυτή θα χρησιμοποιηθεί μετά από προηγούμενη επεξεργασία με νέο κοσκίνισμα και ότι η απαιτούμενη στο κυβικό μέτρο σκυροδέματος ή εν γένει κονιάματος, ποσότητα και κοκκομετρική διαβάθμιση της άμμου θα καθορίζονται εργαστηριακά από την μελέτη σύνθεσης.

Το λεπτό αδρανές υλικό θα αποτελείται από φυσική άμμο ή άμμο λατομείου με σκληρούς και ανθεκτικούς κόκκους, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του πίνακα 2.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 : ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ ΑΜΜΟΥ

Είδος άμμου	3/8"	No 4	No 16	No 50	No 100
Διερχ. ποσοστό	100	95-100	45-80	10-30	2-10

Το μέτρο λεπτότητας (1/100 του αθροίσματος των ποσοστών των συγκρατούμενων από No 4, 8, 16, 30, 50, 100 κόσκινα) έχει τιμή μεταξύ 2,50 και 3,00 και δε θα διαφέρει περισσότερο από 0,20 για υλικό από την ίδια πηγή.

Το ποσοστό επιβλαβών ουσιών στην άμμο δε θα πρέπει να υπερβαίνει τα ακόλουθα μέγιστα όρια:

Άργιλος ή βώλοι αργίλου :	0,25%
Γαϊάνθραξ ή Λιγνίτης :	1%
Υλικό διερχόμενο από κόσκινο No 200 :	4%

Η άμμος θα είναι χωρίς οργανικές προσμίξεις.

4 Λεπτοχάλικες ή λιθοσύντριμμα (γαρμπίλι)

Έχουν μέγεθος κόκκου μεγαλύτερο των 5 χλστ. και μικρότερο ή ίσον των 15 χλστ. Εφ' όσον το μέγεθος των κόκκων δεν υπερβαίνει τα 10 χλστ. το υλικό καλείται λεπτό, άλλως καλείται χονδρόν.

5 Χάλικες ή σκύρα

Έχουν μέγεθος κόκκου μεγαλύτερου των 7 χλστ. και μικρότερο ή ίσον των 70 χλστ.

Άρθρο 11ο

Υδραυλική Άσβεστος

Με βάση τις Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ EN 459-1:2001, ΕΛΟΤ EN 459-2:2002 και ΕΛΟΤ EN 459-3:2001 που αναφέρονται παρακάτω, προβλέπονται οι παρακάτω τύποι υδραυλικών ασβέστων :

HL 2, HL 3.5, HL 5, NHL 2, NHL 3.5 NHL 5 όπου οι 3 τελευταίοι τύποι αναφέρονται για τις φυσικές υδραυλικές ασβέστους και βασική απαίτηση έχουν τις ελάχιστες αντοχές των στις 28 ημέρες.

Χημικές απαιτήσεις ποιότητας ασβέστη κατά ΕΛΟΤ EN 459-1:2001

Οι **υδραυλικές ασβέστοι** πρέπει επιπλέον να εμφανίζουν αντοχές (σε N/mm²) ως εξής (Πίνακας Ι2) :

: Θλιπτικές αντοχές υδραυλικών ασβέστων

Τύπος του οικοδομικού ασβέστη	Θλιπτική αντοχή N/mm ²	
	7 ημέρες	28 ημέρες
HL 2 και NHL 2		2 με 7
HL 3,5 και NHL 3,5	³ 1,5	3,5 με 10
HL 5 και NHL 5	³ 2	5 με 15 ¹⁾

¹⁾HL 5 και NHL 5 με φαινόμενη πυκνότητα μικρότερη από 0,90 kg/dm³ , επιτρέπεται να έχει αντοχή μέχρι 20 N/mm²

Άρθρο 12ο

Ειδικά Αδρανή υλικά κονιαμάτων

Άμμος

Η άμμος είναι το συνηθέστερο αδρανές υλικό που χρησιμοποιείται στα κονιάματα. Δεν πρέπει να περιέχει προσμίξεις που i) να είναι ικανές να προκαλέσουν μείωση της αντοχής και της σταθερότητας των κονιαμάτων, ii) να επηρεάσουν δυσμενώς άλλες ιδιότητες των και iii) να προκαλέσουν επιβλαβείς χημικές αντιδράσεις με την εκάστοτε συνδετική ύλη.

Πιο συγκεκριμένα κατά την επιλογή και την χρήση των αδρανών, έμφαση δίνεται :

α) στην κοκκομετρική διαβάθμιση όπου προτιμάται η χρήση αδρανών με σχετικά μεγάλο εύρος προκειμένου να καλύπτουν οι μικροί κόκκοι τα κενά που αφήνουν οι μεγαλύτεροι. Επιδιώκεται όπως το <math><250\mu\text{m}</math> κλάσμα να είναι το 10-25% του συνολικού βάρους της άμμου. Εάν το κλάσμα αυτό αντιπροσωπεύει ποσοστό μικρότερο του 10%, τότε θα υπάρχουν κενά και τότε θα πρέπει να προστεθεί κονία για να βελτιωθεί η εργασιμότητα. Αυξημένο όμως ποσοστό κονιάς θα οδηγήσει σε ρωγμές λόγω του αυξημένης συστολής ξήρανσης. Όταν όμως υπάρχουν αδρανή υλικά με αυξημένο λεπτόκοκκο κλάσμα (δηλαδή με μέγεθος κόκκου μικρότερο των 63 μm) σε ποσοστό μεγαλύτερο του 5%, τότε δημιουργείται έντονο πρόβλημα καθώς καλύπτονται οι κόκκοι του αδρανούς και εμποδίζεται η ένωση του με τον πολτό. Το λεπτόκοκκο αυτό κλάσμα λέγεται παιπάλη.

β) Στην παρουσία αλάτων και άλλων προσμίξεων καθώς και στην παρουσία χωματοειδών υλικών που καθιστούν δύσκολη την πρόσφυση μεταξύ αδρανούς και συνδετικού υλικού. Στα επιβλαβή συστατικά περιλαμβάνονται φυτικές και χημικές ουσίες, τεμάχια άνθρακα, τέφρες κλπ

γ) Στην υγρασία όπου οι αναλογίες μίξης των συστατικών των κονιαμάτων που δίνονται στα διάφορα πρότυπα, ισχύουν με την προϋπόθεση ότι η άμμος περιέχει υγρασία περίπου 3%. Ιδιαίτερα ξηρές ή πολύ υγρές άμμοι καταλαμβάνουν διαφορετικό χώρο. Για τον λόγο αυτό κατά τον καθορισμό των αναλογιών ενός κονιάματος οι ποσοότητες των άμμων πρέπει να διορθώνονται ανάλογα με την υγρασία που έχουν.

Χαλαζιακή Άμμος (υψηλής ποιότητας)

Υλικό βασισμένο στον χαλαζία που ξεχωρίζει διότι αποτελείται αποκλειστικά από πυρίτιο & οξυγόνο (SiO_2) και έχει κρυσταλλική δομή. Η Χαλαζιακή άμμος προέρχεται από πυριτιούχα ορυκτά τα οποία χαρακτηρίζονται από :

Υψηλή περιεκτικότητα σε $\text{SiO}_2 > 90\%$

Κρυσταλλική δομή

Είναι από τα σκληρότερα ορυκτά του πλανήτη, με βαθμό σκληρότητας 7 Mohs, είναι χημικά αδρανής, δεν επηρεάζεται από τις χημικές ιδιότητες του συνδετικού υλικού και την ατμοσφαιρική ρύπανση. Κατάλληλη για προσμίξεις με τσιμέντο, ασβέστη, καθώς και εποξειδικές ρητίνες και χρώματα.

Ηφαιστειακή Γαία

Φυσική ηφαιστειογενής ποζολάνη για την αποκατάσταση μνημείων και παραδοσιακών κτιρίων και τη δόμηση νέων κατασκευών με μεγαλύτερη ανθεκτικότητα.

Περιγραφή

Η ηφαιστειακή γαία είναι μια φυσική ποζολάνη ρυολιθικής σύστασης με υπέρλεπτη κοκκομετρία και πολύ χαμηλό φαινόμενο ειδικό βάρος και είναι κατάλληλη μετά από προανάμειξη με υδράσβεστο αδρανή και νερό, για την παρασκευή συμβατών κονιαμάτων αρμολόγησης, επιχρισμάτων και ενεμάτων.

Πεδία εφαρμογής

Το υλικό είναι κατάλληλο για:

- κονιάματα αρμολόγησης, δόμησης
- συμπλήρωση, ανακατασκευή επιχρισμάτων
- υποστρώματα ψηφιδωτών, τοιχογραφιών

- ενέματα για τη στερέωση τοιχοποιιών, ψηφιδωτών, τοιχογραφιών

Πλεονεκτήματα

- το υλικό παρουσιάζει ομοιογένεια, υψηλή δραστηριότητα και υπέρλεπτη κοκκομετρία
- αυξάνει την εργασιμότητα στα κονιάματα, επιχρίσματα
- περιορίζει σημαντικά τη συρρίκνωση των κονιαμάτων κατά την πλαστική και υγρομετρική φάση
- παρουσιάζει ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα σε υδατοδιαλυτά άλατα και διαθέσιμα αλκάλια
- αυξάνει την ανθεκτικότητα των κονιαμάτων-επιχρισμάτων στη δράση των ρύπων και των περιβαλλοντικών φαινομένων
- διευκολύνει τη συγκράτηση του νερού στο μείγμα, περιορίζει την απόμειξη και αυξάνει την πρόσφυση
- παρουσιάζει ανοιχτό χρώμα και μαζί με την υδράσβεστο διευκολύνει την καλύτερη χρωματική προσέγγιση των κονιαμάτων αποκατάστασης, στα προϋπάρχοντα κονιάματα-επιχρίσματα με τη χρήση τοπικών αδρανών και άλλων ορυκτών φάσεων ανάλογα με την περίπτωση
- αυξάνει την αντίσταση στη δημιουργία εξανθήσεων στις επιφάνειες των κονιαμάτων, επιχρισμάτων

Τρόπος χρήσης

Το υλικό πρέπει να αναμιγνύεται με υδράσβεστο (πολτό ή σκόνη) με καθαρό νερό με την προσθήκη άμμου η/και άλλων ορυκτών φάσεων χωρίς επιβλαβείς προσμίξεις.

Η δοσολογία του προσδιορίζεται ανάλογα με την εφαρμογή όπως επίσης από τη φύση και την κοκκομετρία των αδρανών.

Συνίσταται να μην χρησιμοποιείτε το υλικό για τις διάφορες εφαρμογές σε θερμοκρασίες κάτω των 5 οC και άνω των 35 οC.

ΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Χημική Ανάλυση (ENV 955-4)

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	LOI
(%)	68.29	15.60	1.56	0.95	1.40	1.81	3.03

Διαλυτά άλατα (EN 772-5)

SO ₄ ²⁻	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	Na ⁺
(%)	0.27	0.02	0.05	0.02
	0	4	7	0

ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- **Φυσική υγρασία:** 1,27 % (ISO 5017)
- **Φαινόμενο ειδικό βάρος:** 430 Kg/m³ (ISO 5017)
- **Πραγματικό ειδικό βάρος:** 2400 Kg/m³ (ISO 5017)
- **Ειδική επιφάνεια:** 36,31 m²/g (ισόθερμη ρόφηση αζώτου)
- **Κοκκομετρία:** 100 % <55 μm, 95.6 % <20 μm, 75.6 % <11 μm,
 - 27.2 % <4.5 μm, 4.5 % <2.5 μm

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΖΟΛΑΝΙΚΟΤΗΤΑΣ

- **Προσδιορισμός ποζολανικότητας:** 7,3 N/mm² (ΠΔ 244/80, άρθρο 8)
- **Δραστικό πυρίτιο:** 34,45 % (EN 196-2, EN 197-1)

ΟΡΥΚΤΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το υλικό είναι σε άμορφη κρυσταλλική δομή. Οι κρυσταλλικές φάσεις που ανιχνεύονται είναι ο χαλαζίας και το ανορθόκλαστο.

Άρθρο 13ο

Πρόσμικτα και Πρόσθετα Κονιαμάτων

Βελτιωτικά ή χημικά πρόσμικτα (admixture) είναι τα υλικά που προστίθενται, σε μικρές ποσότητες σε σχέση με την μάζα της κονιάς, κατά την διάρκεια της ανάμιξης του κονιάματος με σκοπό να τροποποιήσουν τις ιδιότητες κυρίως του νωπού αλλά και του σκληρυμένου κονιάματος. Δεδομένου ότι ευρίσκονται σε υπερλεπτό διαμερισμό, η προσθήκη τους πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή και σε πρώτη φάση να αναμειγνύονται με τις κονίες (και όχι και με τα αδρανή) για να αποφευχθεί ο σχηματισμός συσσωματωμάτων. Σε αυτά υπάγονται οι ρευστοποιητές, οι υπερρευστοποιητές, οι πλαστικοποιητές, οι επιταχυντές πήξης, οι επιβραδυντές και τα αερακτικά. Συνήθως προστίθενται σε μικρά ποσοστά και δεν υπερβαίνουν το 2%. Αν χρησιμοποιηθούν σε μικρότερα ποσοστά όπως 0.2% (2g ανά Kg τσιμέντου), θα πρέπει να προστεθούν με μορφή αιωρήματος με μέρος του νερού.

Τα πρόσθετα συστατικά (addition) είναι τα λεπτομερώς διαμερισμένα ανόργανα υλικά που χρησιμοποιούνται στο κονίαμα στοχεύοντας είτε να βελτιώσουν κάποιες ιδιότητες του είτε να πετύχουν συγκεκριμένες ιδιότητες. Διακρίνονται δύο κατηγορίες προσθέτων : τα σχεδόν αδρανή πρόσθετα (τύπου I, όπου υπάγονται τα φιλλερ αδρανών με προδιαγραφές σύμφωνες με το ΕΛΟΤ EN 12620 και τα χρώματα) και τα πρόσθετα που έχουν ποζολανικές ή λανθάνουσες υδραυλικές ιδιότητες. Τα τελευταία (τύπου II), που περιλαμβάνουν τις Ιπτάμενες τέφρες, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 450, και την πυριτική παιπάλη, κατά pr-EN 13263, διακρίνονται σε πέντε κατηγορίες.

Άρθρο 14ο

ΥπερΡευστοποιητής τύπου Glenium 11

Νέας γενιάς υπερρευστοποιητικό πρόσμικτο σκυροδέματος, ενδεδειγμένο για την παραγωγή ετοιμού σκυροδέματος, όπου απαιτείται διατήρηση εργασιμότητας, υψηλές αντοχές και αυξημένη ανθεκτικότητα. (Σύμφωνο με το πρότυπο EN 934-2: 2001 - Π3.1 & 3.2)

Προδιαγράφεται ως υπερρευστοποιητικό πρόσθετο νέας γενιάς με βάση τον τροποποιημένο πολυκαρβοξυλικό αιθέρα, το οποίο αναπτύχθηκε αρχικά για τη βιομηχανία ετοιμού σκυροδέματος, όπου απαιτείται η διατήρηση της εργασιμότητας, υψηλές αντοχές και αυξημένη ανθεκτικότητα. Η εξαιρετική ικανότητα διασποράς του εν λόγω υλικού, το κάνει ιδανικό ρευστοποιητικό πρόσμικτο για τη βιομηχανία ετοιμού σκυροδέματος. Η ικανότητα του να λειτουργεί με χαμηλή αναλογία νερού/τσιμέντο και να διατηρεί την εργασιμότητα του σκυροδέματος, επιτρέπει την παραγωγή σκυροδεμάτων υψηλής ποιότητας, αφού αποφεύγεται ο κίνδυνος προσθήκης νερού ανάμιξης στο εργοτάξιο.

Το υλικό δεν περιέχει χλωρίδια, ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές του EN 934-2:2001, Πίνακας 3.1 & 3.2 και είναι συμβατό με όλους του τύπους των τσιμέντων που είναι σύμφωνοι με τα πρότυπα UNI EN 197-1 και ASTM.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- ♣ Ρεοπλαστικό σκυρόδεμα με χαμηλό λόγο νερού προς τσιμέντο
- ♣ Χωρίς διαχωρισμό ή εξίδρωση
- ♣ Μικρός χρόνος δόνησης, ακόμα και σε περιπτώσεις πυκνού σπλισμού
- ♣ Εξαιρετική τελική επιφάνεια

- ♣ Συγκριτικά με τους παραδοσιακούς υπερρρευστοποιητές η προσθήκη του εν λόγω υλικού μειώνει τον κίνδυνο προσθήκης νερού ανάμιξης στο εργοτάξιο
- ♣ Συγκριτικά με τους παραδοσιακούς ρευστοποιητές η προσθήκη του υλικού βελτιώνει τις μηχανικές ιδιότητες του σκυροδέματος, όπως τις αρχικές και τελικές αντοχές, το μέτρο ελαστικότητας, την πρόσφυση στον χάλυβα, το βάθος της ενανθράκωσης, τη συρρίκνωση και τον ερπυσμό, την αδιαπερατότητα και την αντίσταση σε επιθετικούς χημικούς παράγοντες.

Το προδιαγραφόμενο υλικό έχει διαφορετική χημική συμπεριφορά από τους παραδοσιακούς υπερρρευστοποιητές. Αποτελείται από μακριές αλυσίδες από πολυμερή πολυκαρβοξυλικού αιθέρα, οι οποίες εμποδίζουν την πρώιμη κροκίδωση ή το «σφίξιμο» του μίγματος. Αυτός ο μηχανισμός, συγκρινόμενος με αυτόν των παραδοσιακών υπερρρευστοποιητών, μας επιτρέπει να παράγουμε σκυρόδεμα με σημαντικά μεγαλύτερη εργασιμότητα και ακόμα μεγαλύτερη μείωση του νερού ανάμιξης. Στο αρχικό στάδιο της ανάμιξης, λειτουργεί με τον ίδιο ηλεκτροστατικό μηχανισμό που λειτουργούν και οι παραδοσιακοί υπερρρευστοποιητές, όμως οι παράπλευρες αλυσίδες οι οποίες είναι συνδεδεμένες με την κύρια πολυμερική αλυσίδα, προκαλούν μία στερική τροχοπέδη η οποία σταθεροποιεί σε μεγάλο βαθμό την ικανότητα των σωματιδίων του τσιμέντου να διασπείρονται. Με αυτή τη διαδικασία μπορεί να παραχθεί ένα πολύ ρεοπλαστικό σκυρόδεμα με μειωμένη περιεκτικότητα νερού. Η αλκαλικότητα που παράγεται από την τσιμεντόπαστα, επιτρέπει στα πολυμερή του υπερρευστοποιητή να ανοίγουν και να απελευθερώνουν συνεχώς επιπρόσθετες πολυμερικές αλυσίδες, οι οποίες εμποδίζουν την πρώιμη κροκίδωση ή το «σφίξιμο» του μίγματος. Αυτός ο μηχανισμός, συγκρινόμενος με αυτόν των παραδοσιακών ρευστοποιητών, μας επιτρέπει να παράγουμε σκυρόδεμα με σημαντικά μεγαλύτερη εργασιμότητα και ακόμα μεγαλύτερη μείωση του νερού ανάμιξης.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

Το υλικό είναι ένα υγρό πρόσμικτο, το οποίο προστίθεται στο σκυρόδεμα κατά τη διαδικασία της ανάμιξης:

- ♣ Αναμίξτε το τσιμέντο και τα δευτερογενή συνδετικά, άμμο, αδρανή και νερό ανάμιξης μέχρι να δημιουργηθεί ένα στυφό αλλά ταυτόχρονα ομοιογενές μίγμα. Η ρευστοποιητική δράση του προσθέτου και επομένως και η μείωση του νερού αναμίξεως προκύπτουν εντονότερες όταν το πρόσμικτο προστεθεί στο σκυρόδεμα μετά την προσθήκη του 80-90% του νερού αναμίξεως. Θα πρέπει να αποφεύγεται η προσθήκη του υλικού σε ξηρά αδρανή
- ♣ Προσθέστε το MasterGlenium 11 και αναμίξτε για περίπου 60 δευτερόλεπτα προκειμένου να διασπαρθεί ομοιογενώς. Συνεχίστε την ανάμιξη μέχρι να επιτευχθεί η επιθυμητή εργασιμότητα, με την προσθήκη και του επιπλέον εναπομείναντος νερού ανάμιξης.

ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ Προκειμένου να βελτιστοποιηθούν ορισμένες ειδικές απαιτήσεις προτείνεται η χρήση των παρακάτω συμπληρωματικών προσθέτων:

- ♣ Αερακτικό πρόσμικτο λχ τύπου MasterAir για τη βελτίωση της αντίστασης σε κύκλους ψύξης/απόψυξης (κατηγορίες έκθεσης XF1 έως XF4, EN 206-1)
- ♣ Πυριτική παιπάλη λχ τύπου MasterRoc MS 610 για σκυρόδεμα υψηλής απόδοσης και για βελτίωση της ανθεκτικότητας σε επιθετικά χημικά περιβάλλοντα (κατηγορίες έκθεσης XA1 έως XA3, EN 206-1), και συνθετικές ίνες MasterFiber για αποφυγή της πλαστικής συρρίκνωσης
- ♣ Αντιεξατμιστική μεμβράνη λχ τύπου Masterkure 127 για προστασία της επιφάνειας του νωπού σκυροδέματος από ταχεία εξάτμιση του νερού του σκυροδέματος που μπορεί να προκαλέσει ρωγματώσεις λόγω πλαστικής συρρίκνωσης
- ♣ Αποκολλητικό τύπων λχ τύπου MasterFinish για εξαιρετική τελική επιφάνεια.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Κατάσταση	Υγρό
Χρώμα	Ανοικτό μπλεζ
Σχετική πυκνότητα (g/ml at 20°C)	1,028 – 1,

Άρθρο 15ο

Ξυλεία

α) Ξυλεία προελεύσεως εξωτερικού

Πρέπει να είναι υγιείς, ξηρά, ευθύινος, χωρίς πληθώρα ρόζων, χωρίς ρωγμές, και εν γένει χωρίς ελαττώματα, τα οποία επιδρούν επιβλαβώς στην απαιτούμενη κατεργασία της για όλες τις από ξύλο κατασκευές.

β) Ξυλεία προελεύσεως εγχώριας .

Πρέπει να πληροί τους ίδιους όρους με την ξυλεία εξωτερικού, και ακόμη να προέρχεται από υγιή δάση και σε κάθε είδους και διαστάσεων τεμάχια αυτής να είναι ισοπαχής και ισοπλατής χωρίς παραμορφώσεις ή στρεβλώσεις.

Γενικά ξυλεία υγρή, σκωλυκοφαγόμενη ή με πυκνούς ρόζους ή σχισμάδες κρίνεται ως ακατάλληλος. Η ξυλεία προσκομιζόμενη στο εργοτάξιο θα τοποθετείται κάτω από στέγη προς προφύλαξη από την βροχή, αποτιθεμένη πάνω σε τετράξυλους σκελετούς υψηλότερα από την επιφάνεια του εδάφους.

γ. Pitch Pine

ΠΕΥΚΗ, PITCH PINE

Βοτανική ταξινόμηση: Pinus palustris, P. echinata, P. teada, P. ellioti, P. rigida (Southern pines)

Γ Ε Ν Ι Κ Α

Κύρια προϊόντα στην αγορά: Πριστή ξυλεία, ξυλόφυλλα, επικολλητή ξυλεία.

Φυσικές ιδιότητες – δομή – προέλευση: Έχει ομοιότητες με το ξύλο της χαλεπίου και τραχείας Πεύκης. Ξύλο με μέτριο βάρος έως βαρύ (ε.β. 0,50-0,80 gr/cm³) και μέτρια σκληρότητα έως σκληρό. Όψιμο ξύλο πολύ σκληρό και πυκνό. Εγκάρδιο καστανοκίτρινο έως χρυσοκαστανό με μυρωδιά ρητίνης μετά την υλοτομία ή κατεργασία. Σομφό λευκωπό ή και κιτρινωπό. Έχει μεγάλους αξονικούς ρητινοφόρους αγωγούς. Απαντάται στις Η.Π.Α.

Φυσική διάρκεια στο χρόνο: Μέτρια αντοχή σε προσβολές μυκήτων, εντόμων, θαλασσινών ξυλοφάγων οργανισμών.

Πυκνότητα: r(0%) = 0,52 gr/cm³ R(12-15%) = 0,56 gr/cm³

Ρίκνωση: Ακτινική = 4% Εφαπτομενική = 7,5%

Μέτρο ελαστικότητας: 140.000 kp/cm²

Μέτρο θραύσεως: 1030 kp/cm²

Ι Δ Ι Ο Τ Η Τ Ε Σ Κ Α Τ Ε Ρ Γ Α Σ Ι Α Σ Κ Α Ι Χ Ε Ι Ρ Ι Σ Μ Ο Ι Ξ Υ Λ Ο Υ

Συμπεριφορά στη ξήρανση και σταθερότητα μετά την ξήρανση: Σχετικά εύκολη ξήρανση.

Συμπεριφορά στον εμποτισμό: Εμποτισμός σομφού εύκολος, εγκαρδίου όχι.

Κατεργασία με μηχανήματα – βαθμός στόμωσης εργαλείων: Κατεργασία όχι δύσκολη αλλά η παρουσία ρητίνης δημιουργεί προβλήματα.

Συμπεριφορά στο κάρφωμα και στο βίδωμα: Συγκρατεί καρφιά και ξυλόβιδες αρκετά καλά.

Συμπεριφορά στη συγκόλληση: Ικανοποιητική.

Συμπεριφορά στη βαφή και το φινίρισμα: Βαφή ικανοποιητική. Λείανση μέτρια λόγω ρητίνης.

Ε Φ Α Ρ Μ Ο Γ Ε Σ

Εφαρμογές: Κουφώματα, πατώματα, ξυλεπενδύσεις, στέγες, ξυλουργικές κατασκευές, ναυπηγικές κατασκευές, στύλοι, ξυλεία μεταλλείων, στρωτήρες σιδηροδρόμων, βαγόνια, εργαλεία, παιχνίδια, ξυλόφυλλα.

Άρθρο 16ο

Σίδηρος σπλισμών

Δεν προβλέπεται το εν λόγω υλικό στο παρόν Έργο.

Άρθρο 17ο

Σιδηρουργικός σίδηρος

Ο χρησιμοποιούμενος σιδηρουργικός σίδηρος πρέπει να είναι της καλύτερης ποιότητας, μαλακός, ευκατέργαστος, εν ψυχρώ και θερμώ όχι εύθραυστος, καλώς συγκολλούμενος, κόκκου λεπτού και ομοιογενούς, χωρίς πέταλα, φολίδες και ραγάδες, με εξωτερική επιφάνεια λίαν καθαρή και απαλλαγμένη από σκουριά.

Επίσης προδιαγράφεται :

Δομικός χάλυβας ποιότητας S 355 κατά EN 10025-2 για το σύνολο των μεταλλικών κατασκευών, γαλβανισμένος εν θερμώ.

S355JR Chemical Composition(max %):

Grade	C %	Si %	Mn %	P %	S %	N %	Cu %
S355JR	0.27	0.60	1.70	0.035	0.035	0.012	0.60

S355JR Mechanical Properties.

Grade	Thickness (mm)	Min Yield (Mpa)	Tensile (Mpa)	Elongation (%)	Min Impact Energy	
S355JR	8mm-100mm	315Mpa-355Mpa	450-630Mpa	18-20%	20	27J
	101mm-200mm	285-295Mpa	450-600Mpa	18%	20	27J
	201mm-400mm	275Mpa	-	17%	20	27J

The min impact energy is longitudinal energy

Άρθρο 18ο

Χυτοσίδηρος

Ο χυτοσίδηρος πρέπει να είναι της δευτέρας καλούμενης εγχύσεως και ποιότητας της σημειούμενης με το όνομα "φαιόχρους χυτοσίδηρος" ώστε να μπορεί να κατεργάζεται εύκολα. Επίσης πρέπει να είναι πυκνός, ομοφυής, χωρίς ρωγμές, χωρίς φυσαλίδες και εξογκώματα.

Στην επιφάνεια του δεν πρέπει να εμφανίζει σκουριές ή άμμο προερχόμενη από την εκτύπωση ούτε άλλη ακαθαρσία. Η επιφάνεια θραύσεως αυτού πρέπει να παρουσιάζει φαιόχρους και πυκνούς μικρούς κόκκους.

Κάθε είδος χυτοσιδήρου λευκού ή καταστίκτου απορρίπτεται. Οι χυτοσιδηροί σωλήνες αποχετεύσεων πρέπει να αποτελούνται από υλικό με τις προαναφερθείσες και κατά τα λοιπά να συμφωνούν με τις Αμερικανικές Προδιαγραφές A.S.T.N. 142 - 30.

Τα χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων διαστάσεων πρέπει να είναι διπλά .

Άρθρο 19ο

Μόλυβδος

Ο μόλυβδος σε χελώνας προδιαγράφεται να είναι της καλύτερης ποιότητας, καθαρός, απαλλαγμένος άμμου και σιδήρου. Ο ελατός μόλυβδος σε φύλλα οφείλει να μην εμφανίζει ανωμαλίες ή σχισμάδες, να είναι ισοπαχής ως και χωρίς πρόσμιξη ξένων ουσιών.

Προδιαγραφή είτε για εφαρμογή ως κύριο είτε ως βοηθητικό υλικό.

Άρθρο 20ο

Ανοξειδωτος Χάλυβας

Ο Ανοξειδωτος χάλυβας προδιαγράφεται ο ωστενιτικός ανοξειδωτος χάλυβας ποιότητας AISI 316 κατά BS 6744 και σε βεβαρυμένα περιβάλλοντα (αυξημένη υγρασία, θαλάσσια – παραθαλάσσια περιβάλλοντα) οπωσδήποτε ο ανθεκτικότερος σε διάβρωση τύπος 316L.

Ειδικότερα πρόκειται για ανοξειδωτους χάλυβες με κύρια φάση τον ωστενίτη (γ-Fe). Περιέχουν πολύ λίγο άνθρακα (συνήθως < 0,08% C, αλλά μερικοί περιέχουν έως 0,15% C) και τουλάχιστον 16% Cr. Ο ωστενίτης σταθεροποιείται με την προσθήκη Ni ή και Mn, και παραμένει η σταθερή φάση σε όλο το θερμοκρασιακό εύρος από το σημείο τήξης του κράματος έως πολύ κάτω από το 0 °C. Επειδή ο ωστενίτης δεν είναι μαγνητικός (δεν είναι «φερρομαγνητικός»), οι ωστενιτικοί ανοξειδωτοι δεν είναι μαγνητικοί. Οι ωστενιτικοί ανοξειδωτοι χάλυβες δεν επιδέχονται θερμική κατεργασία.

Οι ανοξειδωτοι χάλυβες AISI-SAE 316 (ISO A4) παρουσιάζουν ακόμα πιο υψηλή αντοχή στην διάβρωση, επειδή έχουν και μολυβδαίνιο σε περιεκτικότητα μέχρι 2%. Οι ανοξειδωτοι χάλυβες AISI-SAE 304L και AISI-SAE 316L περιέχουν πολύ λίγο άνθρακα (< 0,03%), για να συγκολλούνται πιο εύκολα.

Οι ωστενιτικοί ανοξειδωτοι χάλυβες με υψηλή περιεκτικότητα σε μολυβδαίνιο (> 6%) ή νικέλιο -όπως άλλωστε και οι φερριτικοί και οι διφασικοί ανοξειδωτοι χάλυβες- παρουσιάζουν καλύτερη αντοχή στην διάβρωση με μηχανική καταπόνηση.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά Ανοξειδωτου Ατσαλιού AISI 316

Περιγραφή Υλικού	Ανοξειδωτο Ατσάλι DIN 1.4401
Προδιαγραφές κατά DIN	DIN 1.4401, DIN 2463, DIN 17451
Αντιστοιχία Προδιαγραφών	AISI 316, UNS S31600

% Σύνθεση κατά βάρος

Στοιχείο	%	Σημειώσεις
C	max 0.08	
Cr	Max 18	
Ni	10 - 14	
Fe	62	
Mn	max 2	
P	max 0.045	
S	max 0.03	
Si	max 1	
Mo	max 3	

Φυσικές Ιδιότητες

Περιγραφή	Μέγεθος	Σημειώσεις
Πυκνότητα	8 g/cm ³	
Σκληρότητα	95 HRB	
Σκληρότητα (ανοπτιυμένο)	82 HRB	1100 οC, ταχεία ψύξη

Μηχανικές Ιδιότητες

Περιγραφή	Μέγεθος	Σημειώσεις
Συντελεστής Ελαστικότητας	193 GPa	
Επιμήκυνση % (σημείο θραύσης)	50%	στα 50 mm

Κύρια Χαρακτηριστικά

Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος το ανοξειδωτο ατσάλι DIN 1.4401 έχει εξαιρετική αντοχή στην οξειδωση ακόμα και παρουσία ισχυρών οξέων όπως το νιτρικό οξύ. Το υλικό παρουσιάζει εξαιρετική αντοχή σε αλκαλικά διαλύματα καθώς και σε διαλύματα οργανικών και ανόργανων αλάτων. Γενικά το υλικό παρέχει εξαιρετική αντοχή στην οξειδωση στο περιβάλλον καθώς και σε περιβάλλον έντονης αλατονέφωσης).

ΕΙΔΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ κ.α.**Άρθρο 21ο****Διάλυμα Θειογλυκολικού Αμμωνίου**

Το εν λόγω αραιό υδατικό διάλυμα εξουδετερωμένου θειογλυκολικού αμμωνίου 8% με δείκτη φαινολοφθαλεΐνης σε γέλη μεθυλοκυτταρίνης είναι συμβατό υλικό για χρήση επί φυσικών και τεχνητών λίθων για το καθαρισμό – αφαίρεση κηλίδων οξειδίων σιδήρου από ανάλογες επιφάνειες.

Η διαδικασία που προδιαγράφεται για την εφαρμογή του περιλαμβάνει (εκτός από την επακριβή παραγωγή του διαλύματος) την επάλειψη του διαλύματος με την μορφή γέλης, ώστε να μη διαρρέει το υλικό στις καθαρές περιοχές

- απομάκρυνση μετά από 4-5' με πλαστικές σπάτουλες αφού αυτό έχει γίνει μωβ.
- το πλύσιμο με νερό

Προδιαγράφεται επίσης η επανάληψη της διαδικασίας όπου και όσο απαιτηθεί τοπικά ή ολικά μέχρι να αφαιρεθούν οι κηλίδες χωρίς να προκληθούν βλάβες. Η τελική επιφάνεια θα πρέπει να αποδοθεί εντελώς καθαρή, χωρίς υπολείμματα του επιθέματος σύμφωνα με το δείγμα.

Άρθρο 22ο**Σάπωνες, με βάση το δισανθρακικό αμμώνιο**

Οι σάπωνες, με βάση το δισανθρακικό αμμώνιο και το EDTA λχ εμπορικού τύπου RIP108 είναι Ειδικά καθαριστικά για ευαίσθητες και / ή μνημειακές κατασκευές από φυσικό αλλά και ενίοτε τεχνητό λίθο.

Ιδιότητες:

Απορρυπαντικό ουδέτερου pH, με βάση την ειδική σύνθεση «AB-57» του Κεντρικού Ιταλικού Ινστιτούτου Αποκατάστασης, πρόσθετο ειδικών γαλακτωματοποιητών και βιοαποικοδομήσιμων επιφανειοδραστικών που είναι ειδικά για τη διαλυτοποίηση της οργανικής και μη οργανικής ρύπανσης. Η ισορροπημένη σύνθεση του επιτρέπει στο προϊόν να μην αλλοιώνει την εμφάνιση του υλικού για καθαρισμό και το καθιστά κατάλληλο για εφαρμογή σε φυσικό λίθο. Κατόπιν αιτήματος, το προϊόν διατίθεται επίσης σε παχιά μορφή.

Χρήση:

Το καθαριστικό με βάση το δισανθρακικό νάτριο, λχ τύπου RIP 108, είναι έτοιμο για χρήση: απλώστε το προϊόν χρησιμοποιώντας μια βούρτσα με συνθετικές ίνες, βοηθώντας τη δράση του με λειαντικά σφουγγάρια ή τακάκια (φυσικά, εάν το επιτρέπει το υπόστρωμα). Αφήστε το RP 108 να δράσει για περίπου 15/30 λεπτά στην επιφάνεια και στη συνέχεια ξεπλύνετε καλά με καθαρό νερό υπό πίεση. Στη συνέχεια, περιμένετε το στέγνωμα της επιφάνειας για να αξιολογήσετε την αποτελεσματικότητα του καθαρισμού. Επαναλάβετε κάθε βήμα της διαδικασίας, εάν είναι απαραίτητο. Είναι δυνατή η προσθήκη του προϊόντος στον πολτό κυτταρίνης για την εκτέλεση εργασιών καθαρισμού που απαιτούν πολύ χρόνο επαφής..

Καθορίστε με προκαταρκτικούς ελέγχους την επίδραση του προϊόντος στο υπόστρωμα καθώς και την κατάλληλη αραιώση προς χρήση, προκειμένου να αποφευχθούν πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες. Είναι καλός κανόνας να ενεργείτε με πολλές εφαρμογές και μικρούς χρόνους επαφής παρά με υψηλές συγκεντρώσεις προϊόντος.

Τεχνικά δεδομένα:

Εμφάνιση: ιριδίζον υγρό με έντονη οσμή

Ειδικό βάρος: 1,06Kg / l

pH: 8,3 ± 0,5.

Εφαρμογή - Κατανάλωση:

Περίπου 4-8 τετραγωνικά μέτρα για λίτρα αραιωμένου διαλύματος.

Μέτρα Ασφάλειας:

- Προϊόν για επαγγελματική χρήση.
- Προστατέψτε προσεκτικά τις επιφάνειες στις οποίες δεν προορίζεται το προϊόν.
- Εξοπλίστε τους χειριστές όπως απαιτείται από τα ισχύοντα πρότυπα ασφαλείας.
- Αερίστε τα κλειστά μέρη όταν χρησιμοποιείτε το προϊόν.

Άρθρο 23ο

Μίγμα οργανικών διαλυτών τύπου *super remover*

Ειδικό καθαριστικό μίγμα οργανικών διαλυτών υλικού τύπου **super remover**

Το υλικό είναι προϊόν τύπου γέλης για όλες τις επιφάνειες τοίχων κ.α. Περιέχει ένα μείγμα συγκεκριμένων διαλυτών που δρουν επιλεκτικά σε ανθεκτικά, στρωματοποιημένα και παλαιωμένα λιπαρά και συνθετικά στρώματα επιτρέποντας μια εύκολη και γρήγορη αφαίρεση, χωρίς επίδραση στο υπόστρωμα.

Η αφαίρεση γίνεται με μεταλλική σπάτουλα. Η συγκεκριμένη σύνθεση γέλης επιτρέπει τη χρήση της σε τοιχώματα πρόσοψης χωρίς το προϊόν να εξατμιστεί ή να στάξει στο έδαφος.

Εφαρμογή: Εφαρμόζεται το καθαρό προϊόν με μια βούρτσα ή μια μεταλλική σπάτουλα, αφού είναι σε καθαρή και στεγνή επιφάνεια. Διανέμεται ομοιόμορφα σε ολόκληρη την επιφάνεια με ελάχιστο πάχος στρώσης (τουλάχιστον 2 mm) και αφήνεται να δράσει για τουλάχιστον 15-20 λεπτά. Σε περίπτωση καταστάσεων με ιδιαίτερα παλαιωμένα, παχιά ή σκληρυμένα στρώματα μπορεί να απαιτούν μεγαλύτερους ή μεγαλύτερους χρόνους δράσης καθώς και επαναλαμβανόμενες εφαρμογές προϊόντος, ακολουθώντας πάντα την ίδια μέθοδο λειτουργίας που περιγράφεται παραπάνω. Η αφαίρεση του γίνεται με απλή μεταλλική σπάτουλα. Τέλος, τα υπολείμματα αφαιρούνται με στεγνό πανί και ακολουθεί ξέπλυμα καλά με νερό υπό πίεση. Η αποτελεσματικότητα αξιολογείται αφού στεγνώσει η επιφάνεια. Καθορίστε τη σωστή μέθοδο και χρόνο εφαρμογής μέσω προκαταρκτικών δοκιμών, προκειμένου να αποφύγετε πιθανές παρενέργειες.

Άρθρο 24ο

Βιοκτόνο καθαριστικό με βάση τα άλατα τεταρτοταγούς αμμωνίου λχ τύπου *Biocid T Plus*

Το βιοκτόνο είναι υδατικό διάλυμα με βάση τα άλατα τεταρτοταγούς αμμωνίου (όπως λχ το εμπορικό προϊόν τύπου Biocid T Plus) με απολυμαντικές και απορρυπαντικές ιδιότητες.

Επιφάνεια εφαρμογής:

Φυσικές πέτρες οποιασδήποτε φύσης, σοβάδες. Το προϊόν μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τον καθαρισμό ιστορικών και μνημειακών κτιρίων.

Ιδιότητες:

Το βιοκτόνο καθαριστικό λχ τύπου BIO T PLUS βασίζεται σε ένα υδατικό διάλυμα αλάτων τεταρτοταγούς αμμωνίου και ΟΙΤ, κατάλληλο για τον καθαρισμό βιογενών επικαθήσεων ενώ έχει και προληπτική δράση. Το BIO T PLUS, δεδομένου του ευρέος φάσματος δράσης του, είναι σε θέση να απομακρύνει βρύα, λειχήνες, ζύμες, καλούπια και βακτήρια που είναι υπεύθυνα για τη

βιοαποικοδόμηση φυσικών δομικών υλικών και μνημείων. Δρα στους μικροοργανισμούς, χωρίς να επηρεάζει ή να αλλοιώνει το υπόστρωμα.

Χρήση:

Σε επιφάνειες όπου τα βιογενή στρώματα έχουν σημαντικό πάχος θα πρέπει, εκ των προτέρων, να βουρτσίζετε ή να πλένετε την επιφάνεια με νερό υπό πίεση, προκειμένου να αφαιρεθεί η εξωτερική στρώση και να επιτραπεί η καλύτερη διείσδυση του προϊόντος. Το BIO T PLUS είναι έτοιμο για χρήση. Εφαρμόστε το χρησιμοποιώντας βούρτσα ή πινέλο μέχρι τον κορεσμό του υποστρώματος. Αφήστε το να δράσει για 24 ώρες και στη συνέχεια ξεπλύνετε καλά με νερό υπό πίεση. Η αποτελεσματικότητα του καθαρισμού αξιολογείται αφού στεγνώσει η επιφάνεια. Το BIO T PLUS εφαρμόζεται στο τέλος και για προληπτικούς λόγους χωρίς να ξεπλυθεί. Για να επεκτείνετε την προληπτική δράση, εφαρμόστε το καταλληλότερο προστατευτικό για τη συγκεκριμένη περίπτωση. Η χρήση του BIO T PLUS πρέπει να προηγείται όλων των άλλων επεμβάσεων καθαρισμού ή προστασίας. Πάντα να πραγματοποιείτε προκαταρκτικές δοκιμές στις επιφάνειες, προκειμένου να αποφευχθούν πιθανές παρενέργειες. Εφόσον μετά τις δοκιμές παρατηρηθεί χρωματική αλλοίωση το προϊόν μπορεί να εφαρμοστεί αραιωμένο σε συγκέντρωση που κυμαίνεται μεταξύ 30 και 50% του προϊόντος σε νερό.

Τεχνικά δεδομένα:

Εμφάνιση: άχρωμο, διαφανές υγρό

Ειδικό βάρος: 1 Kg / l

pH: 3,5 ± 0,5

Απόδοση / Κατανάλωση:

Περίπου 3-6 τετραγωνικά μέτρα για λίτρα προϊόντος.

Μέτρα Ασφάλειας:

- Προϊόν για επαγγελματική χρήση.
- Εφαρμογή εύρους θερμοκρασίας: + 5 ° C / + 35 ° C
- Προστατέψτε προσεκτικά τις επιφάνειες στις οποίες δεν προορίζεται το προϊόν.
- Εξοπλίστε τους χειριστές όπως απαιτείται από τα ισχύοντα πρότυπα ασφαλείας.
- Αερίστε τα κλειστά μέρη όταν χρησιμοποιείτε το προϊόν.

Άρθρο 25ο

Διαλύτης χωρίς χλωριωμένα πρόσμικτα λχ τύπου ECO 7G

Οικολογικό προϊόν για αφαίρεση γκράφιτι

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Φυσικές πέτρες οποιασδήποτε φύσης και απορροφητικές επιφάνειες δομικών υλικών επιχρίσματα κ.α, ιστορικών μνημείων αλλά και μεταλλικές επιφάνειες βαμμένες.

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Οικολογικό προϊόν (χωρίς χλωριωμένους διαλύτες επιβλαβείς για το περιβάλλον και για τους χειριστές) με βάση συγκεκριμένους εστέρες, γαλακτωματοποιητές και βιοαποικοδομήσιμα τασιενεργά υλικά. Το ECO 7 G είναι ένα ειδικό προϊόν για την εξάλειψη όλων των τύπων γκράφιτι και βρωμιάς.

Το προϊόν δεν αλλοιώνει την εμφάνιση ή τη υφή του υποστρωμάτων και ενεργεί επιλεκτικά μόνο στη βαφή. Το ECO 7 G είναι επίσης κατάλληλο για εργασίες σε επιφάνειες που έχουν προηγουμένως επαλειφθεί με υλικά anti graffiti, όπως το ECO PMC 2000 και το ANTIGRAF PERMANENT.

ΧΡΗΣΗ

Εφαρμόστε το προϊόν, έτοιμο προς χρήση, με πινέλο ή ρολό, διασφαλίζοντας ότι η επιφάνεια που θα καθαριστεί είναι απολύτως στεγνή. Αφήστε να δράσει για τουλάχιστον 10 λεπτά σε μη απορροφητικές επιφάνειες, αυξάνοντας τον χρόνο επαφής έως και 12 ώρες σε αυτές που έχουν υψηλότερο πορώδες καθώς και επάλληλα στρώματα γκράφιτι ικανού πάχους και ισχυρής συνάφειας με το υπόστρωμα. Στην περίπτωση ιδιαίτερα ανθεκτικού στρώματος βαφής αφαιρούνται οι βαφές με πανί χωρίς να ξεπλυθεί η επιφάνεια με νερό καθώς το νερό αναστέλλει τη λειτουργικότητά του υλικού. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται έως ότου αποδοθεί καθαρή η επιφάνεια. Στη συνέχεια ξεπλύνετε καλά την επιφάνεια με πεπιεσμένο νερό για να αφαιρέσετε όλα τα υπολείμματα του προϊόντος. Περιμένετε να στεγνώσει για να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα του καθαρισμού. Η μεθοδολογία εκτέλεσης και ο χρόνος εφαρμογής καθορίζεται μετά από δοκιμαστικό καθαρισμό.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ: πορτοκαλί τζελ

ΕΙΔΙΚΟ ΒΑΡΟΣ: 1,02 Kg / l ± 0,1

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Οικολογικό προϊόν (χωρίς χλωριωμένους διαλύτες επιβλαβείς για το περιβάλλον και για τους χειριστές) με βάση συγκεκριμένους εστέρες και βιοαποικοδομήσιμα τασιενεργά, υλικά ειδικά για φυσικές πέτρες και απορροφητικά δομικά προϊόντα (επίσης ιστορικού-καλλιτεχνικού ή / και μνημειακού ενδιαφέροντος), επιφάνειες μέταλλο βαμμένο, υαλοποιημένο και επικαλυμμένο με λεπτό υμένιο (τύπος ECO 7 G του CIR). Πρέπει να επιτρέπει την ταχεία εξάλειψη όλων των τύπων γκράφιτι και ρύπανσης βανδαλισμού (σπρέι, χρώματα, μελάνια, δείκτες κ.λπ.) που υπάρχουν στις επιφάνειες για τις οποίες προορίζεται χωρίς να αλλάζει την εμφάνιση και την υφή της. Πρέπει να συνοδεύεται από δελτίο ασφαλείας 16 τμημάτων, όπως απαιτείται από την ισχύουσα νομοθεσία.

Μέτρα Ασφάλειας:

Προϊόν προοριζόμενο για επαγγελματική χρήση.
Θερμοκρασίες λειτουργίας: + 5 ° C / + 35 ° C.
Προστατέψτε σχολαστικά τις επιφάνειες για τις οποίες δεν προορίζεται το προϊόν.
Μην εφαρμόζετε σε συνθήκες υψηλής υγρασίας ή επικείμενης βροχής.
Μην καπνίζετε και μην χρησιμοποιείτε ανοιχτές φλόγες κατά την εφαρμογή.
Εξοπλίστε τους χειριστές όπως απαιτείται από τα ισχύοντα πρότυπα ασφαλείας.
Αερίστε επαρκώς τα κλειστά δωμάτια κατά τη χρήση του προϊόντος.
ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ "H":
ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ EUH210

Άρθρο 26ο

Αλκαλικό απορρυπαντικό λχ τύπου NO OMBRE

Προδιαγράφεται ως Απορρυπαντικό για την αφαίρεση επίμονων βαφών-γκράφιτι

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Αλκαλικό απορρυπαντικό με βιοαποικοδομήσιμο γαλακτωματοποιητές, διαλύτες και επιφανειοδραστικά υλικά, ειδικό για την εξάλειψη τυχόν λεκέδων/σκιών που προέρχονται από εργασίες καθαρισμού γκράφιτι σε πέτρινες και άλλες πορώδεις επιφάνειες επιχρίσματα κλπ (τύπου NO OMBRE). χωρίς να αλλοιώνεται η εμφάνιση και η υφή τους. Πρέπει να συνοδεύεται από δελτίο ασφαλείας 16 τμημάτων, όπως απαιτείται από την ισχύουσα νομοθεσία.

Μέτρα Ασφάλειας:

Προϊόν προοριζόμενο για επαγγελματική χρήση.
Θερμοκρασίες λειτουργίας: + 5 ° C / + 35 ° C.
Προστατέψτε σχολαστικά τις επιφάνειες για τις οποίες δεν προορίζεται το προϊόν.
Μην εφαρμόζετε σε συνθήκες υψηλής υγρασίας ή επικείμενης βροχής.
Μην καπνίζετε και μην χρησιμοποιείτε ανοιχτές φλόγες κατά την εφαρμογή.
Εξοπλίστε τους χειριστές όπως απαιτείται από τα ισχύοντα πρότυπα ασφαλείας.
Αερίστε επαρκώς τα κλειστά δωμάτια κατά τη χρήση του προϊόντος.

Μ Ε Ρ Ο Σ Γ '

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

I.- Τ Ε Χ Ν Ι Κ Ε Σ Ε Ρ Γ Α Σ Ι Ε Σ

Άρθρο 27ο

Ικριώματα

Όπου χρησιμοποιηθούν ικριώματα ισχύουν τα εξής :

Η κατασκευή και η αποξήλωση των ξύλινων ικριωμάτων πρέπει να γίνεται από ειδικευμένους τεχνίτες. Η κατασκευή και η αποξήλωση των μεταλλικών ικριωμάτων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες και προδιαγραφές του εργοστασίου κατασκευής τους.

Τα σταθερά ικριώματα πριν ακόμα αρχίσουν οι εργασίες σ' αυτά πρέπει να ελέγχονται και να εκδίδεται σχετική βεβαίωση από τον επιβλέποντα μηχανικό και τον κατασκευαστή του έργου. Η βεβαίωση αυτή θεωρείται από την Επιθεώρηση Εργασίας και ο αριθμός της γράφεται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας.

Τα ικριώματα πρέπει σε όλη τη διάρκεια των εργασιών να είναι πλήρη. Απαγορεύεται η μερική αποσυναρμολόγηση τους (π.χ. αφαίρεση μαδεριών δαπέδου ή κουπαστών κλπ.).

Ο σκελετός των ικριωμάτων αποτελείται από κατακόρυφα και οριζόντια στοιχεία που πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους έτσι, όπως με λεπτομέρειες και σχήματα περιγράφεται στο Π.Δ. 778/80 άρθρα 4 μέχρι και 16.

Στο σκελετό των ικριωμάτων πρέπει να υπάρχουν οπωσδήποτε και στοιχεία χιαστί (τιράντες) για να "δένουν" τη σκαλωσιά και έτσι να μην υπάρχει κίνδυνος να στρεβλώσει.

Κάθε σταθερή σκαλωσιά πρέπει να δένεται με την οικοδομή με κατάλληλα κατά περίπτωση συστήματα και υλικά. Έτσι εξασφαλίζεται από τυχόν οριζόντιες μετακινήσεις.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στα σημεία στήριξης των ικριωμάτων στο έδαφος. Απαγορεύεται κάθε πρόχειρη στήριξη (π.χ. ακατάλληλα πέδιλα, όπως πέτρες,τσιμεντόλιθοι κλπ. ή ακατάλληλος τρόπος, όπως λοξά, χωρίς πέδιλα κλπ) για να μην υπάρχει κίνδυνος κατάρρευσης.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των ικριωμάτων πρέπει να είναι ανθεκτικά και καλά συντηρημένα.

Το δάπεδο εργασίας των ικριωμάτων πρέπει να έχει πλάτος τουλάχιστον 60 εκατοστά. Το πλάτος αυτό όμως αυξάνεται ανάλογα με τη χρήση του δαπέδου και μπορεί να φτάσει και το 1,50 μέτρο.

Σε κάθε δάπεδο εργασίας πρέπει να υπάρχει:

- ανθεκτική κουπαστή σε ύψος 1,00 μέτρου παράλληλη σανίδα στο μεσοδιάστημα μεταξύ δαπέδου και κουπαστής και,
- θωράκια (σοβατεπί) πλάτους 15 εκατοστών και στις δύο πλευρές δαπέδου.

Οι παραπάνω απαιτήσεις αποσκοπούν στην προστασία των εργαζομένων από πτώσεις καθώς και στην προστασία τους από πτώση υλικών.

Απαγορεύεται η υπερφόρτωση των δαπέδων εργασίας των ικριωμάτων. Γι' αυτό πρέπει να υπάρχει συνεχής επίβλεψη από τον Ανάδοχο.

Τα μαδέρια που αποτελούν το δάπεδο εργασίας δεν πρέπει να αφήνουν κενά μεταξύ τους. Επίσης κενό μεταξύ δαπέδου και οικοδομής δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 30 εκατοστά.

Άρθρο 28ο

Καθαρισμός με μαλακές βούρτσες

Ο καθαρισμός με μαλακές βούρτσες γίνεται με μεγέθη εργαλείων και σκληρότητάς τους ανάλογης του προς καθαρισμού υλικού και της κατάστασης διατήρησής του. Αυτός μπορεί να συνδυάζεται και με απιονισμένο νερό και για την αφαίρεση χαλαρών επικαθήσεων/χωμάτων αλλά και αλάτων.

Άρθρο 29ο

Υδροβολή

Υδροβολή μέσης πίεσης γίνεται με εκτόξευση νερού υπό πίεση 10 έως 20 Mpa (έως δηλαδή 50-100Bar) στην προς καθαρισμό επιφάνεια . Η παροχή νερού τροφοδοσίας θα υπερκαλύπτει την ονομαστική παροχή της αντλίας, ώστε να είναι δυνατόν να αναπτυχθεί η προβλεπόμενη μέγιστη πίεση στο ακροφύσιο (αξιοποίηση δυνατοτήτων εξοπλισμού).

ΥΔΡΟΒΟΛΗ ΥΨΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ Ο καθαρισμός γίνεται με εκτόξευση νερού υπό πίεση της τάξης των 40-50 MPa, (περίπου 150 ως 300 bar) στην προς καθαρισμό επιφάνεια του σκυροδέματος

Άρθρο 30ο

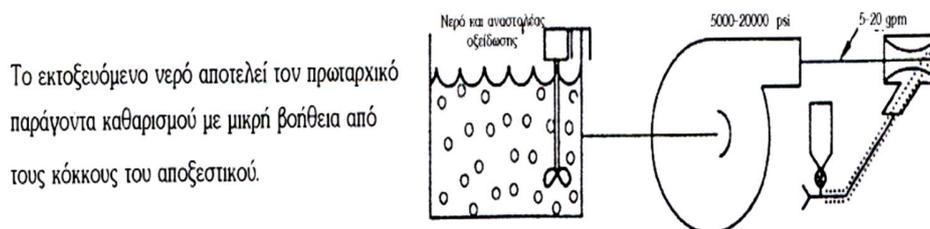
Υδροαμμοβολή

Η υδροαμμοβολή γίνεται με συνδυασμό εκτόξευσης στην επιφάνεια νερού καθώς και κόκκων διαβρωτικού μέσου (σκωρίες υψικάμινου, χαλαζιακή άμμος), με διάταξη, η οποία μέσω ρεύματος αέρα μεταφέρει (εν αιωρήσει) κόκκους διαβρωτικού μέσου μεγέθους 0,5 έως 3 mm. και σκληρότητας τουλάχιστον 6 κατά Mohs.

Βασικό της πλεονέκτημα η ελαχιστοποίηση της σκόνης και η παράδοση χημικά ουδέτερης επιφάνειας

Στο συγκεκριμένο Έργο προδιαγράφεται χρήση αποκλειστικά χαλαζιακής άμμου υψηλής ποιότητας.

Σε ορισμένες μεταλλικές επιφάνειες συνιστάται η καθαρή αμμοβολή χωρίς την παρουσία νερού για αποφυγή κινδύνων οξειδωσης.



Υδροαμμοβολή με έγχυση αποξεστικού.

II. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ

Άρθρο 31ο

Επιχρίσματα τσιμεντοκονίας

1. Αντίκειμενο

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αναφέρεται στην επίχριση επιφανειών απο σκυρόδεμα με πατητή τσιμεντοκονία.

2. Υλικά και τρόπος εκτέλεσης των εργασιών

Σαν υλικά κατασκευής των τσιμεντοκονιών θα χρησιμοποιούνται τσιμέντο Πόρτλαντ Ελληνικού τύπου και άμμος, σε αναλογία 900 ή 650 χγρ. τσιμέντου ανά m^3 ετοιμού κονιάματος, σύμφωνα με τα σχέδια και το τιμολόγιο.

Η άμμος θα είναι λεπτόκοκκη, τελείως απαλλαγμένη γαιωδών και οργανικών προσμίξεων.

Εφ'όσον κρίνει τούτο αναγκαίο, η Υπηρεσία δύναται να διατάξει πλύση της άμμου.

Η μέτρηση της άμμου πρέπει απαραίτητως να γίνεται δια κιβωτίου ωρισμένου όγκου, του τσιμέντου προστιθεμένου σε βάρος. Η ανάμιξη των υλικών και η κατασκευή των μιγμάτων πρέπει να γίνεται επί επιπέδων λαμαρινών. Η χρήση ειδικών αναμικτήρων για την παρασκευή των κονιαμάτων επιτρέπεται. Πριν την διάστρωση της τσιμεντοκονίας, οι επιφάνειες του σκυροδέματος θα καθαρίζονται επιμελώς με συρματόβουρτσα και θα πλένονται με άφθονο νερό.

Στην προετοιμασμένη επιφάνεια θα διαστρωθεί η πρώτη στρώση κονιάματος. Όταν αρχίσει να αποκτά συνοχή θα προστριβεί επιμελώς στο υπόστρωμα με το μυστρί, σχηματίζοντας ανώμαλης επιφάνειας και στην συνέχεια, πριν αποξηρανθεί η δεύτερη στρώση κονιάματος που θα είναι πατητή. Η τρίτη στρώση θα πιέζεται ισχυρά και επιμελώς όταν αρχίσει να αποκτά συνοχή, μέχρις ότου εξαφανισθούν όλες οι ραγάδες. Πριν την αποξηράνση της επιφάνειας ρίχνεται πάνω της ποσότητα 0,30 χγρ. τσιμέντου ανά m^2 επιφάνειας και πιέζεται με το μυστρί για να αποκτηθεί στιλπνότητα. Στις γωνίες ή εισερχόμενα τμήματα θα γίνονται καμπύλες με ειδικά εργαλεία.

Το τελικό (συμπυκνωμένο) πάχος της τσιμεντοκονίας θα είναι τουλάχιστον δυο (2) εκατοστά.

Απαγορεύεται η χρήση τσιμεντοκονιάματος μετά παρέλευση μιας ώρας απο την παρασκευή του.

3. Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση θα γίνεται για τον πραγματικό αριθμό τετραγωνικών μέτρων επίχρισης για τσιμεντοκονίες εκτελεσθείσες ικανοποιητικά, σύμφωνα προς τα ανωτέρω και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Η πληρωμή θα γίνεται βάσει του αριθμού των κατά τα παραπάνω επιμετρηθέντων τετραγωνικών μέτρων, με τις συμβατικές τιμές μονάδας, οι οποίες τιμές και πληρωμές αποτελούν πλήρη αποζημίωση για την παροχή όλων των απαιτούμενων για την σύμφωνα προς τα ανωτέρω πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, εγκαταστάσεων, μεταφορικών μέσων, εφοδίων, υλικών και εργασίας.

Διευκρινίζεται επίσης ότι δεν θα γίνεται ιδιαίτερη πληρωμή για επιχρίσματα τσιμεντοκονίας σε κατασκευές που πληρώνονται κατά ιδιαίτερο τρόπο, εφ'όσον στην τιμή πληρωμής αυτών των κατασκευών περιλαμβάνεται και η αξία της επίχρισης με τσιμεντοκονία, όπως στα φρεάτια ακαθάρτων κλπ.

Άρθρο 32ο

Ειδικά Κονιάματα

Προδιαγραφή ειδικών επιχρισμάτων ειδικής σύνθεσης, είτε υδραυλικής ασβέστου (ποικίλης ισχύος λχ NHL 2,0, 3,5, 5,0) είτε τριμερούς σύνθεσης συνδετικού (Λευκό τσιμέντο χαμηλών αλάτων, λχ Δανίας – Υδράσβεστος – Ποζολάνη) είναι η σχετική αναφερόμενη στα στοιχεία της μελέτης και στα ειδικότερα άρθρα της παρούσας Τεχνικής Συγγραφής.

Άρθρο 33ο

Ειδικό Διαπνέον κονίαμα αρμολογήματος-επιχρίσματος λχ τύπου Θώραξ»

Φυσικό κονίαμα πιστοποιημένο ως φιλικό προς το περιβάλλον, με φυσική υδραυλική άσβεστο NHL 3.5 σύμφωνα με το πρότυπο EN 459-1, για εφαρμογές γενικής χρήσης με μεγάλη ικανότητα διαπνοής της τοιχοποιίας, ιδανικό για το GreenBuilding και την Ιστορική Αποκατάσταση. Περιέχει μόνο πρώτες ύλες αυστηρά φυσικής προέλευσης. Με μειωμένες εκπομπές CO2 και χαμηλότερες εκπομπές πτητικών οργανικών ενώσεων. Με ενεργό φυσικό αερισμό για την διάλυση των εσωτερικών ρύπων, φυσικό βακτηριοστατικό και μυκητοστατικό. Ανακυκλώσιμο ως αδρανές υλικό.

Είναι κονίαμα γενικής χρήσης κατηγορίας αντοχής σε θλίψη M5, **ειδικό για την κατασκευή, την αποκατάσταση, τη δημιουργία αδρού υποστρώματος για αύξηση της πρόσφυσης πριν την εξομάλυνση φέρουσας τοιχοποιίας και για την πλήρωση φωλιών σε τούβλα, λίθους και πλίνθες.** Για εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους.

Είναι ειδικό ως πεταχτή στρώση εξομάλυνσης και αύξησης πρόσφυσης πριν από την εφαρμογή του επιχρίσματος. Υψηλότερης διαπνοής και ανθεκτικότητας στα άλατα, ιδανικό για την προετοιμασία επιφανειών τοιχοποιίας που εμφανίζουν ανιούσα υγρασία.

Μεγάλη ικανότητα πρόσφυσης

Επιπεδώνει και ομογενοποιεί την απορροφητικότητα του τοίχου

Προορισμός χρήσης

Το υλικό είναι ένα κονίαμα γενικής χρήσης για την πραγματοποίηση επιχρισμάτων πρόσφυσης και εξομάλυνσης. Επιτρέπει, ως κονίαμα πλήρωσης την κατασκευή έργων τοιχοποιίας, τη σταθεροποίηση ρηγματωμένων τοίχων με τη δημιουργία αδρού υποστρώματος, την εξομάλυνση της επιπεδότητας και της απορροφητικότητας των επιφανειών των τοίχων στην Οικοδομή του Εύ Ζην όπου η αυστηρά φυσική προέλευση των συστατικών του εγγυάται την τήρηση των θεμελιωδών παραμέτρων του πορώδους, της υγροσκοπικότητας και της ικανότητας διαπνοής που απαιτούνται.

Δε χρησιμοποιείται

Πάνω σε βρώμικα, μη συνεκτικά και σκονισμένα υποστρώματα, παλιά χρώματα ή υλικά λείανσης. Απομακρύνετε από τις επιφάνειες τις ενδιάμεσες αλατούχες επικαθίσεις.

Προετοιμασία υποστρωμάτων

Οι τοιχοποιίες πρέπει να είναι καθαρές και συνεκτικές, χωρίς εύθρυπτα τμήματα, σκόνη και μούχλα. Η παλιά τοιχοποιία πρέπει να έχει καθαριστεί προσεκτικά από υπολείμματα προηγούμενων εργασιών (ασβεστοχρώματα, παλιά υλικά λείανσης κ.τ.λ.) ή αλάτων που μπορούν να επηρεάσουν την πρόσφυση. Αφαιρέστε το εύθρυπτο κονίαμα αρμολογήματος στη λαξευτή τοιχοποιία. Χρησιμοποιήστε το τύπου Θώραξ υλικό ως πεταχτό ή ως κονίαμα για την ανακατασκευή των τμημάτων που λείπουν από την τοιχοποιία ώστε να καταστεί επίπεδη και για την πραγματοποίηση ενός συμπαγούς και ομοιογενούς υποστρώματος κατάλληλου για την ακόλουθη εφαρμογή των επιχρισμάτων αφύγρανσης ή λείανσης. Βρέχετε πάντα τα υποστρώματα πριν από την ανακατασκευή με BIOCASAR Θώραξ.

Για την εξομάλυνση των επιφανειών εφαρμόστε το κονίαμα καλύπτοντας πλήρως τον τοίχο.

Το BIOCASA Θώραξ εφαρμόζεται με ψεκασμό, τηρώντας τις προδιαγραφές, σε μία στρώση πάνω σε υπόστρωμα που έχει προηγουμένως καθαριστεί και βραχεί. Ελέγχετε πάντα την πρόσφυση του κονιάματος πριν προχωρήσετε στο σοβάτισμα.

Φροντίστε την ωρίμανση του σκληρυμένου προϊόντος διατηρώντας το υγρό για τις πρώτες 24 ώρες.

Μηχανική εφαρμογή: το BIOCASA Θώραξ, χάρη στην ιδιαίτερη λεπτότητα και πλαστικότητα του χαρακτηριστική των καλύτερων φυσικών υδραυλικών ασβέστων, είναι ιδανικό για εφαρμογή με μηχανή σοβατίσματος. Οι δοκιμές αξιολόγησης του Θώραξ πραγματοποιήθηκαν με μηχανή σοβατίσματος εξοπλισμένη με τα ακόλουθα εξαρτήματα: Αναδευτήρα, Στάτορα 30, Ρότορα 30, σωλήνα παροχής υλικού 25x37 mm μήκους 10/20 μέτρα και πιστόλι ψεκασμού.

Καθαρισμός

Το υλικό τύπου Θώραξ είναι ένα φυσικό προϊόν, ο καθαρισμός των εργαλείων πραγματοποιείται με νερό πριν από τη σκλήρυνση του προϊόντος.

Στην περίπτωση εφαρμογής σε μικτή παλιά τοιχοποιία ή σε τοιχοποιία με περιοχές στις οποίες έχει εφαρμοστεί διαφορετικό υλικό συνιστάται η προσθήκη ενός αλκαλίμαχου γαλβανισμένου ή συνθετικού πλέγματος στο κονίαμα τύπου Θώραξ με σκοπό να εμποδίσει τυχόν φαινόμενα ρηγματώσεων.

Στην Οικοδομή της Ιστορικής Αποκατάστασης η πραγματοποίηση και δημιουργία αδρού υποστρώματος, πλήρωσης ρηγματώσεων, κατασκευής για την αύξηση της πρόσφυσης πριν την εξομάλυνση για εσωτερική και εξωτερική τοιχοποιία από τούβλα, φυσικούς λίθους και πλίνθους γίνεται με συμπυκνωμένο κονίαμα με πολύ υψηλή υγροσκοπικότητα και ικανότητα διαπνοής από καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο NHL 3.5, υπέρλεπτη φυσική ποζολάνη, Γεωσυνδετικό υλικό και δολομιτικό ασβεστόλιθο με κοκκομετρική καμπύλη 0 – 2,5 mm, GreenBuilding RatingR Bio 4

Τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά που επιτυγχάνονται αποκλειστικά με τη χρήση πρώτων υλών αυστηρά φυσικής προέλευσης, θα εγγυηθούν μία μειωμένη περιεκτικότητα σε χλωριόντα ($\leq 0,004\%$ Cl). Το φυσικό επίχρισμα θα πρέπει να ικανοποιεί επίσης τις απαιτήσεις του προτύπου EN 998/2 – G / M5, αρχική αντοχή αποκόλλησης $\geq 0,2$ N/mm², πρόσφυση στο υπόστρωμα $\geq 0,5$ N/mm², τριχοειδής απορρόφηση νερού $\approx 0,7$ kg/(m² min0,5), αντίδραση στη φωτιά κατηγορία A1. Η εφαρμογή μπορεί να πραγματοποιηθεί με το χέρι ή μηχανικά.

Απόδοση: $\approx 1,5$ kg/dm³.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΕΡΑΚΟΛΛ

Τύπος κονιάματος	Γενικής χρήσης κονίαμα δόμησης εγγυημένων επιδόσεων (G) για εξωτερική χρήση σε στοιχεία που υπόκεινται σε δομικές απαιτήσεις καθαρή Φυσική Υδραυλική Άσβεστος NHL 3.5+Ποζολάνη+Γεωσυνδετικό υλικό	EN 998-2
Χημική φύση του συνδετικού υλικού	καθαρή Φυσική Υδραυλική Άσβεστος NHL 3.5+Ποζολάνη+Γεωσυνδετικό υλικό	
Κοκκομετρική διαβάθμιση	0 – 2,5 mm	EN 1015-1
Φαινόμενη πυκνότητα σκόνης	$\approx 1,34$ kg/dm ³	UEAtc
Διατήρηση	≈ 12 μήνες εντός αρχικής συσκευασίας σε στεγνό μέρος	
Συσκευασία	σάκοι 25 kg	
Νερό ανάμιξης	$\approx 4,8$ ℓ / 1 σάκο 25 kg	
Σύσταση νωπού κονιάματος	≈ 157 mm	EN 1015-3
Φαινόμενη πυκνότητα νωπού κονιάματος	$\approx 1,85$ kg/dm ³	EN 1015-6
Φαινόμενη πυκνότητα σκληρυμένου και ξηρού κονιάματος	$\approx 1,66$ kg/dm ³	EN 1015-10
pH μίγματος	≥ 12	
Οριακές θερμοκρασίες εφαρμογής	από +5 °C έως +35 °C	
Ελάχιστο πάχος που μπορεί να πραγματοποιηθεί	≈ 5 mm	
Απόδοση	≈ 15 kg/m ² για κάθε cm πάχους	

Λήψη δεδομένων στους +20 ± 2 °C, 65 ± 5% Σ.Υ. και χαμηρής αερισμό. Ενδέχεται να διαφοροποιούνται ανάλογα με τις ειδικές συνθήκες που επικρατούν στο εργοτάξιο.

ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ (IAQ) ΠΟΕ - ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΠΗΓΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ

Συμμόρφωση	EC 1-R plus GEV-Emitcode	Πιστ. GEV 7032/11.01.02
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ (IAQ) ΔΡΑΣΤΙΚΗ - ΔΙΑΛΥΤΟΤΗΤΑ ΡΥΠΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ *	Παροχή	Διαλυτότητα
Τολουόλιο	137 μg m ² /h	μη επιτυχής δοκιμή
Πινένιο	150 μg m ² /h	+5%
Φορμαλδεΐδη	3281 μg m ² /h	+5%
Διοξείδιο του άνθρακα (CO ₂)	77 mg m ² /h	+10%
Υγρασία (Υγρός αέρας)	23 mg m ² /h	+6%

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ (IAQ) ΒΙΟΔΡΑΣΤΙΚΗ - ΒΑΚΤΗΡΙΟΣΤΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ **

Enterococcus faecalis	Κατηγορία B+ απουσία ανάπτυξης	μέθοδος CSTB
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ (IAQ) ΒΙΟΔΡΑΣΤΙΚΗ - ΜΥΚΗΤΟΣΤΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ **		
Penicillium brevicompactum	Κατηγορία F+ απουσία ανάπτυξης	μέθοδος CSTB
Cladosporium sphaerospermum	Κατηγορία F+ απουσία ανάπτυξης	μέθοδος CSTB
Aspergillus niger	Κατηγορία F+ απουσία ανάπτυξης	μέθοδος CSTB

HIGH-TECH

Συντελεστής αντοχής στη διάχυση υδρατμών (μ)	15/35	EN 1745
Τριχοειδής απορρόφηση νερού	0,5 kg/m ² min ^{0,5}	EN 1015-18
Αντίδραση στη φωτιά	κατηγορία A1	EN 13501-1
Αντοχή σε θλίψη σε 28 ημ.	κατηγορία M5	EN 998-2
Πρόσφυση στο υπόστρωμα (τούβλο)	$\geq 0,5$ N/mm ² - FP: B	EN 1015-12
Θερμική αγωγιμότητα (λ _{10, dry})	0,83 W/mK (μηχανογραφημένη τιμή)	EN 1745
Ανθεκτικότητα (στη ψύξη-απόψυξη)	αξιολόγηση με βάση τις διατάξεις που ισχύουν στη χώρα που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί το κονίαμα	EN 998-2
Δείκτης ραδιενέργειας	I = 0,145	UNI 10797/1999

Λήψη δεδομένων στους +20 ± 2 °C, 65 ± 5% Σ.Υ. και χαμηρής αερισμό. Ενδέχεται να διαφοροποιούνται ανάλογα με τις ειδικές συνθήκες που επικρατούν στο εργοτάξιο.

* Δοκιμές που εκτελέστηκαν σύμφωνα με τη μέθοδο JRC – Joint Research Centre – Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Ισρία (JA) – για τη μέτρηση της μείωσης των ρυπών στους εσωτερικούς χώρους (Project Indoorair). Παροχή και ταχύτητα αναφορικά με πρότυπο τοιχοποιίας κονίαμα (1,5 cm).

** Δοκιμές που εκτελέστηκαν σύμφωνα με τη μέθοδο CSTB, Βακτηριακή και Μυκητιακή Μόλυνση

- ακολουθείστε τυχόν κανονισμούς και ισχύουσες κατά τόπους νομοθεσίες
- προστατέψτε τις επιφάνειες από την άμεση έκθεση στον ήλιο και από τον αέρα
- εφαρμόστε αμμοβολή ή υδροαμμοβολή στην τοιχοποιία που εμφανίζει υγρασία από τριχοειδή ανύψωση
- βρέξτε τους τοίχους πριν από την εφαρμογή
- σε περίπτωση ανάγκης ζητήστε το δελτίο δεδομένων ασφαλείας

Άρθρο 34ο

Ειδικό Διαπνέον κονίαμα λχ τύπου «Αφύγρανση»

Φυσικό επίχρισμα πιστοποιημένο ως φιλικό προς το περιβάλλον, με φυσική υδραυλική άσβεστο NHL 3.5 σύμφωνα με το πρότυπο EN 459-1, για εξυγιάνσεις με μεγάλη ικανότητα διαπνοής, ιδανικό για το GreenBuilding και την Ιστορική Αποκατάσταση.

Το υλικό τύπου Αφύγρανση είναι ειδικό για επεμβάσεις εξυγιάνσης σε τοιχοποιίες που έχουν φουσκώσει, διαβρωθεί και αποκολληθεί εξαιτίας της επίδρασης περιβαλλοντικών παραγόντων και των τάσεων από τα συσσωματωμένα άλατα στα τριχοειδή. Μετατρέπει την εισερχόμενη υγρασία σε υδρατμό εξασφαλίζοντας την αφύγρανση της τοιχοποιίας.

- Υψηλή ανθεκτικότητα στα άλατα, μεγάλη ικανότητα διαπνοής, μικρή τριχοειδής απορρόφηση

Προορισμός χρήσης

Επίχρισμα διαπνοής για την ανακαίνιση και προστασία της τοιχοποιίας από την ανερχόμενη υγρασία και τα άλατα σε τούβλα, πλίνθους, πέτρα εσωτερικά και εξωτερικά.

Ειδικό για επεμβάσεις εξυγιάνσης των εξωτερικών επιχρισμάτων που έχουν λεκιάσει, φουσκώσει, διαβρωθεί και αποκολληθεί εξαιτίας της μόνιμης επίδρασης περιβαλλοντικών παραγόντων και των τάσεων από τα συσσωματωμένα άλατα των τριχοειδών.

Το υλικό τύπου Αφύγρανση είναι ιδιαίτερα κατάλληλο για την πραγματοποίηση επιχρισμάτων αφύγρανσης στην Οικοδομή του Εύ Ζην όπου η αυστηρά φυσική προέλευση των συστατικών του εγγυάται την τήρηση των θεμελιωδών παραμέτρων του πορώδους, της υγροσκοπικότητας και της ικανότητας διαπνοής.

Το υλικό είναι κατάλληλο για ανακαινίσεις φυσικής διαπνοής στην Ιστορική Αποκατάσταση, όπου η επιλογή των παραδοσιακών συστατικών όπως η φυσική άσβεστος, η φυσική ποζολάνη, η πέτρα, το μάρμαρο και ο γρανίτης στη σωστή αναλογία εγγυάται επεμβάσεις συντήρησης με σεβασμό στις υφιστάμενες κατασκευές και τα αρχικά υλικά.

Δε χρησιμοποιείται

Πάνω σε βρώμικα, μη συνεκτικά και σκονισμένα υποστρώματα, παλιά χρώματα ή υλικά λείανσης. Απομακρύνετε από τις επιφάνειες τις ενδιάμεσες αλατούχες επικαθίσεις.

- Προϊόν για επαγγελματική χρήση

- ακολουθείστε τυχόν κανονισμούς και ισχύουσες κατά τόπους νομοθεσίες
- προστατέψτε τις επιφάνειες από την άμεση έκθεση στον ήλιο και από τον αέρα
- καθαρίστε με αμμοβολή ή υδροαμμοβολή την τοιχοποιία που παρουσιάζει ανερχόμενη υγρασία από τριχοειδή ανύψωση
- σε περίπτωση ανάγκης ζητήστε το δελτίο δεδομένων ασφαλείας

Προετοιμασία υποστρωμάτων

Καθαιρέστε εντελώς τους σοβάδες και τα υλικά λείανσης από τους τοίχους που πρόκειται να ανακαινιστούν σε ένα ύψος μεγαλύτερο από 50 cm από το εμφανές σημάδι υγρασίας.

Απομακρύνετε το κονίαμα πλήρωσης και τα μπλοκ από πέτρα και τούβλα που είναι εύθρυπτα εξαιτίας των συσσωματωμένων αλάτων. Πραγματοποιήστε τον καθαρισμό των επιφανειών με υδροαμμοβολή ή αμμοβολή και ακόλουθο πλύσιμο με νερό υπό πίεση για την πλήρη απομάκρυνση υπολειμμάτων από προηγούμενες εργασίες (ασβεστοχρώματα,

παλιά υλικά λείανσης, επικαθίσεις αλάτων) που μπορούν να επηρεάσουν την πρόσφυση. Χρησιμοποιήστε το BIOCASAR Θώραξ ως πεταχτό ή ως κονίαμα για την ανακατασκευή των τμημάτων που λείπουν από την τοιχοποιία και για την εξομάλυνση της επιπεδότητας και της απορροφητικότητας των επιφανειών των τοίχων.

Στην Οικοδομή θα πραγματοποιηθεί μία ανακαίνιση προστασίας και αφύγρανσης με πολύ μεγάλο πορώδες, υγροσκοπικότητα, ικανότητα διαπνοής και μειωμένη τριχοειδή απορρόφηση νερού για εσωτερικές και εξωτερικές τοιχοποιίες που υποβάλλονται σε υψηλή ανερχόμενη υγρασία λόγω τριχοειδών με επίχρισμα από καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο NHL 3.5, υπέρλεπτη φυσική ποζολάνη και αδρανή υλικά από πυριτική άμμο και δολομιτικό ασβεστόλιθο με κοκκομετρική καμπύλη 0 – 2,5 mm, GreenBuilding Rating R Bio 5 (όπως το εν λόγω υλικό). Τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά που επιτυγχάνονται αποκλειστικά με τη χρήση πρώτων υλών αυστηρά φυσικής προέλευσης, θα εγγυηθούν μία πολύ μεγάλη ικανότητα διαπνοής του επιχρίσματος (συντελεστής αντοχής στην υδρατμοπερατότητα ≤ 3), υψηλό πορώδες του σκληρυμένου κονιάματος ($\geq 40\%$), φυσική θερμική αγωγιμότητα (ίση με 0,47 W/mK), αξιοσημείωτο έγκλωβισμένο αέρα στο στάδιο του μίγματος ($\geq 25\%$) και μειωμένο βάθος διείσδυσης του νερού (σε 24 h ≤ 5 mm). Το φυσικό επίχρισμα θα πρέπει να ικανοποιεί επίσης τις απαιτήσεις του προτύπου EN 998/1 – R / CS II / W24 $\geq 0,3$ kg/m², πρόσφυση 0,2 N/mm², αντίδραση στη φωτιά κατηγορία A1. Το επίχρισμα θα πρέπει να έχει ένα ελάχιστο πάχος 20 mm, οδηγούς επιπέδωσης (αλφαδιές), ρουστίκ φινίρισμα κάτω από τη διάστρωση, λείανση γωνιών και ακμών, χωρίς την χρήση σταθερών αρμοκάλυπτων. Η εφαρμογή θα πραγματοποιηθεί με το χέρι ή με μηχανή σοβατίσματος.

Απόδοση ≈ 12 kg/m² για κάθε cm πάχους.

Εφαρμογή

Το υλικό εφαρμόζεται εύκολα με μυστρί ή με ψεκασμό όπως ένα παραδοσιακό επίχρισμα. Προετοιμάστε τους τοίχους πραγματοποιώντας την εξομάλυνση των υποστρωμάτων με το κονίαμα υλικό τύπου Θώραξ και περιμένετε μέχρι την πλήρη ωρίμανση του. Στη συνέχεια σχηματίστε τους οδηγούς επιπέδωσης (αλφαδιές), σοβατίστε, διαστρώστε και τρίψτε στο στάδιο της σκλήρυνσης. Στα επιχρίσματα ανακαίνισης εφαρμόστε το επίχρισμα σε ένα ύψος μεγαλύτερο από 50 cm από το εμφανές σημάδι υγρασίας με ελάχιστο πάχος 2 cm. Το υλικό τύπου Αφύγρανση πρέπει να εφαρμοστεί τηρώντας τις προδιαγραφές σε διαδοχικές στρώσεις μέγιστου πάχους 2 cm παρόλο που το προϊόν υποστηρίζει μεγαλύτερα πάχη. Αυτό το παραδοσιακό σύστημα εφαρμογής αποτρέπει το σχηματισμό μικρορωγμών. Οι εφαρμογές του επιχρίσματος πάνω στο υλικό τύπου Θώραξ ή σε προηγούμενες στρώσεις πρέπει να πραγματοποιηθούν όταν η υποκείμενη στρώση έχει σκληρύνει. Μπορεί να επιτευχθεί το επιθυμητό φινίρισμα ανάλογα με την εργασιμότητα που επιλέχθηκε. Φροντίστε την ωρίμανση του σκληρυμένου προϊόντος διατηρώντας το υγρό για τις πρώτες 24 ώρες.

Στο σοβάτισμα της μικτής ιστορικής τοιχοποιίας ή σε τοιχοποιία με περιοχές στις οποίες έχει εφαρμοστεί διαφορετικό υλικό συνιστάται η προσθήκη ενός αλκαλίμαχου γαλβανισμένου ή συνθετικού πλέγματος στο επίχρισμα BIOCASAR Αφύγρανση με σκοπό να εμποδίσει τυχόν φαινόμενα ρηγματώσεων.

Σε όλα τα υποστρώματα εφαρμόστε πάντα BIOCASAR Θώραξ για να βελτιώσετε την πρόσφυση, να ρυθμίσετε την απορρόφηση και να εμποδίσετε τη μετακίνηση των αλάτων στο νωπό επίχρισμα. Φροντίστε, εξωτερικά, το επίχρισμα να μην έρχεται σε επαφή με το δάπεδο, πεζοδρόμιο ή γενικά την οριζόντια επιφάνεια που υπάρχει προσπίπτων ή λιμνάζων νερό. Οι τοίχοι που έχουν πραγματοποιηθεί με μπλοκ κυψελωτού σκυροδέματος πρέπει να προετοιμαστούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές των κατασκευαστών τους: μη βρέχετε και μην εφαρμόζετε πεταχτό σοβά σε αυτές τις επιφάνειες. Προετοιμάστε τις πριν από το σοβάτισμα με μία εφαρμογή με πινέλο ή ρολό του σταθεροποιητικού-ομογενοποιητικού απορρόφησης BIOCASAR Βελατούρα Γεωχρώματος. Επιπλέον, πάντα πάνω σε τοίχους από κυψελωτό σκυρόδεμα, φροντίστε την εισαγωγή πλέγματος σπλισμού Rinforgo V 50 στο εσωτερικό των δύο στρώσεων του υλικού λείανσης που πραγματοποιήθηκαν με υλικό τύπου Φίνο Ιταλικό.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΕΡΑΚΟΛΛ

Τύπος κονιάματος	κονίαμα ανακαίνισης (R)	EN 998-1
Καθαρή χημική φύση του συνδετικού υλικού	καθαρή Φυσική Υδραυλική Άσβεστος NHL 3.5 + Zirconia Cristallina® (Κρυσταλλική Ζιρκονία) + Ποζολάνη	
Κοκκομετρική διαβάθμιση	0 – 2,5 mm	EN 1015-1
Φαινόμενη πυκνότητα	≈ 1,36 kg/dm ³	UEAtc
Διατήρηση	≈ 12 μήνες εντός αρχικής συσκευασίας σε στεγνό μέρος	
Συσκευασία	σάκοι 25 kg	
Νερό ανάμιξης	≈ 5,3 ℓ / 1 σάκο 25 kg	
Σύσταση νωπού κονιάματος 0'	≈ 174 mm	EN 1015-3
Φαινόμενη πυκνότητα νωπού κονιάματος	≈ 1,48 kg/dm ³	EN 1015-6
Φαινόμενη πυκνότητα σκληρωμένου και ξηρού κονιάματος.	≥ 1,42 kg/dm ³	EN 1015-10
Κατακράτηση νερού	≥ 85%	DIN 18555-7
Εγκλωβισμένος αέρας / Εγκλωβισμένος αέρας μηχανής σοβατισματος	≥ 25%	EN 413-2
Οριακές θερμοκρασίες εφαρμογής	από +5 °C έως +35 °C	
Ελάχιστο πάχος που μπορεί να πραγματοποιηθεί	≈ 2 cm	
Μέγιστο πάχος εφαρμογής ανά στρώση	≈ 2 cm	
Απόδοση	≈ 12 kg/m ² για κάθε cm πάχους	

Λήψη δεδομένων στους +20 ± 2 °C, 65 ± 5% Σ.Υ. και χωρίς αερισμό. Ενδέχεται να διαφοροποιούνται ανάλογα με τις ειδικές συνθήκες που επικρατούν στο εργοτάξιο.

ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ (ΙΑQ) ΠΟΕ - ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΠΗΤΗΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ			
Συμμόρφωση	EC 1-R plus GEV-Emicode		Πιστ. GEV 7033/11.01.02
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ (ΙΑQ) ΔΡΑΣΤΙΚΗ - ΔΙΑΛΥΤΟΤΗΤΑ ΡΥΠΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ *			
	Παροχή	Διαλυτότητα	
Τολουόλιο	356 μg m ² /h	+138%	μέθοδος JRC
Πινένιο	374 μg m ² /h	+162%	μέθοδος JRC
Φορμαλδεΰδη	4677 μg m ² /h	+49%	μέθοδος JRC
Διοξείδιο του άνθρακα (CO ₂)	341 mg m ² /h	+386%	μέθοδος JRC
Υγρασία (Υγρός αέρας)	48 mg m ² /h	+126%	μέθοδος JRC
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ (ΙΑQ) ΒΙΟΔΡΑΣΤΙΚΗ - ΒΑΚΤΗΡΙΟΣΤΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ **			
Enterococcus faecalis	Κατηγορία B+ απουσία ανάπτυξης		μέθοδος CSTB
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ (ΙΑQ) ΒΙΟΔΡΑΣΤΙΚΗ - ΜΥΚΗΤΟΣΤΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ **			
Penicillium brevicompactum	Κατηγορία F+ απουσία ανάπτυξης		μέθοδος CSTB
Cladosporium sphaerospermum	Κατηγορία F+ απουσία ανάπτυξης		μέθοδος CSTB
Aspergillus niger	Κατηγορία F+ απουσία ανάπτυξης		μέθοδος CSTB
HIGH-TECH			
Συντελεστής αντοχής στη διάχυση υδρατμών (μ)	≤ 3		EN 1015-19
Τριχοειδής απορρόφηση νερού W24	≥ 0,3 kg/m ²		EN 1015-18
Βάθος διεισδυσης του νερού σε 24 ώρες	≤ 5 mm		EN 1015-18
Αντίδραση στη φωτιά	Κατηγορία A1		EN 13501-1
Αντοχή σε θλίψη σε 28 ημ.	κατηγορία CS II		EN 998-1
Πρόσφυση στο υπόστρωμα (τούβλο)	≥ 0,2 N/mm ² - FP: B		EN 1015-12
Ανθεκτικότητα στα θειικά άλατα (πίνακας 1 ≤ 0,034%)	επιτυχής		ASTM C 1012-95a
Θερμική αγωγιμότητα (λ _{10n, dry})	0,47 W/mK (μηχανογραφημένη τιμή)		EN 1745
Ανθεκτικότητα (στη ψύξη-απόψυξη)	αξιολόγηση με βάση τις διατάξεις που ισχύουν στη χώρα που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί το κονίαμα		EN 998-1
Δείκτης ραδιενέργειας	I = 0,145		UNI 10797/1999

Λήψη δεδομένων στους +20 ± 2 °C, 65 ± 5% Σ.Υ. και χωρίς αερισμό. Ενδέχεται να διαφοροποιούνται ανάλογα με τις ειδικές συνθήκες που επικρατούν στο εργοτάξιο.

* Δοκιμές που εκτελέστηκαν σύμφωνα με τη μέθοδο JRC – Joint Research Centre – Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Ισρα (VA) – για τη μέτρηση της μείωσης των ρύπων στους εσωτερικούς χώρους (Project Indoorair). Παροχή και ταχύτητα αναφοράς με πρότυπο ταμεντόχο κονίαμα (1,5 cm).

** Δοκιμές που εκτελέστηκαν σύμφωνα με τη μέθοδο CSTB, Βακτηριακή και Μυκητιακή Μόλυνση

Άρθρο 35ο

Ειδικό Διαπνέον κονίαμα λχ τύπου «Φίνο Ιταλικό»

Φυσικό υλικό λείανσης πιστοποιημένο ως φιλικό προς το περιβάλλον, από καθαρή φυσική άσβεστο NHL 3.5 σύμφωνα με το πρότυπο EN 459-1, για το φινιρίσμα μέσης κοκκομετρίας επιχρισμάτων με μεγάλη ικανότητα διαπνοής, ιδανικό για το GreenBuilding και την Ιστορική Αποκατάσταση. Το BIOCASA® Φίνο Ιταλικό είναι ένα υλικό λείανσης με ικανότητα διαπνοής για επεμβάσεις επιφανειακού φινιρίσματος μέσης κοκκομετρίας μαρμαροσοβάδων και για την εξυγιάνση των κύκλων εφαρμογής

- Πάχη από 1 mm μέχρι και 10 mm
- Είναι φυσικό βακτηριοστατικό και μυκητοστατικό

Απόδοση $\approx 1,5 \text{ kg/m}^2$ για κάθε mm πάχους

Προορισμός χρήσης

Το BIOCASAR Φίνο Ιταλικό είναι ένα υλικό λείανσης με ικανότητα διαπνοής (κοκκομετρία 0 – 1,4 mm) ιδιαίτερα κατάλληλο για φινιρίσμα μέσης κοκκομετρίας των επιφανειών των τοίχων που έχουν σοβατιστεί στην Οικοδομή του Εύ Ζην όπου η αυστηρά φυσική προέλευση των συστατικών του εγγυάται την τήρηση των θεμελιωδών παραμέτρων του πορώδους, της υγροσκοπικότητας και της ικανότητας διαπνοής.

Το BIOCASAR Φίνο Ιταλικό είναι κατάλληλο για εξομαλύνσεις φυσικής διαπνοής στην Ιστορική Αποκατάσταση, όπου η επιλογή των παραδοσιακών συστατικών όπως η φυσική άσβεστος, οι λίθοι, το μάρμαρο και ο γρανίτης στη σωστή αναλογία εγγυάται επεμβάσεις συντήρησης με σεβασμό στις υφιστάμενες κατασκευές και τα αρχικά υλικά.

Για εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους.

Δεν χρησιμοποιείται

Πάνω σε βρώμικα, μη συνεκτικά και σκονισμένα υποστρώματα. Σε παλιά χρώματα ή σε ασβεστοχρώματα. Πάνω σε υποστρώματα με έντονη παρουσία επικαθήμενων αλάτων.

Μην εφαρμόζετε απευθείας πάνω σε επιχρίσματα με βάση το γύψο.

Προετοιμασία υποστρωμάτων

Το υπόστρωμα πρέπει να είναι καθαρό και συμπαγές, χωρίς εύθρυπτα τμήματα, σκόνη και μούχλα.

Τα παλιά επιχρίσματα πρέπει να είναι υγιή και στεγνά, συμπαγή καιπροσεκτικά καθαρισμένα από υπολείμματα προηγούμενων εργασιών (ασβεστοχρώματα, παλιά υλικά εξομάλυνσης κ.τ.λ.).

Αγριεύετε τις επιφάνειες των νέων επιχρισμάτων με μεταλλικό τριβίδι για την απομάκρυνση των επιφανειακών υπολειμμάτων προϊόντων τσιμέντου διευκολύνοντας με τον τρόπο αυτό την ακόλουθη τοποθέτηση του υλικού λείανσης χωρίς το σχηματισμό φυσαλίδων αέρα. Πριν προχωρήσετε στην εξομάλυνση βρέχετε πάντα τα υποστρώματα.

Προετοιμασία

Το BIOCASAR Φίνο Ιταλικό προετοιμάζεται αναμιγνύοντας 1 σάκο 25 kg με περίπου 5,5 λίτρα καθαρό νερό. Το μείγμα προετοιμάζεται αδειάζοντας το νερό στο δοχείο και προσθέτοντας σταδιακά το προϊόν σε μορφή σκόνης. Η ανάμιξη μπορεί να πραγματοποιηθεί σε μπετονιέρα, σε δοχείο (με το χέρι ή με μηχανικό αναδευτήρα σε χαμηλό αριθμό στροφών) ή με αναμείκτη συνεχούς λειτουργίας έως όπου επιτευχθεί ένα κονίαμα ομοιογενές και χωρίς συσσωματώματα. Χρησιμοποιήστε όλο το προϊόν που προετοιμάστηκε και μην το χρησιμοποιείτε στην επόμενη ανάμιξη. Αποθηκεύστε το προϊόν σε χώρο προστατευμένο από τη ζέση το καλοκαίρι ή το κρύο το χειμώνα. Χρησιμοποιήστε τρεχούμενο νερό που δεν έχει επηρεαστεί από τη θερμοκρασία του εξωτερικού περιβάλλοντος.

Η ποιότητα του κονιάματος, εγγυημένη από την αυστηρά φυσική προέλευση του, θα επηρεαστεί από την προσθήκη οποιασδήποτε δόσης τσιμέντου.

Το υλικό είναι ένα προϊόν από καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο χωρίς πιγμέντα και για το λόγο αυτό το χρώμα μπορεί να έχει διαφορές στην απόχρωση μεταξύ των παρτίδων παραγωγής.

Επιπλέον, καθώς πρόκειται για ορυκτό προϊόν, το χρώμα του υλικού λείανσης που έχει σκληρύνει και ξηρανθεί ποικίλει ανάλογα με την απορροφητικότητα των υποστρωμάτων και τις ατμοσφαιρικές συνθήκες κατά τη διάρκεια της εφαρμογής.

Στην Οικοδομή του Εύ Ζην και την Ιστορική Αποκατάσταση θα πραγματοποιηθούν επεμβάσεις επιφανειακού φινιρίσματος μέσης κοκκομετρίας των επιχρισμάτων συνολικού πάχους όχι μεγαλύτερου από 10 mm αποτελούμενου από κονίαμα με πολύ υψηλό πορώδες, υγροσκοπικότητα και ικανότητα διαπνοής από καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο NHL 3.5 και αδρανή υλικά από υπέρλεπτο μάρμαρο δολομιτικού ασβεστόλιθου, με φυσικό αερισμό ενεργό στην αραίωση των εσωτερικών ρύπων, φυσικά βακτηριοστατικό και μυκητοστατικό, GreenBuilding Rating R Bio 5 (όπως το BIOCASAR Φίνο Ιταλικό). Τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά επιτυγχάνονται αποκλειστικά με τη χρήση πρώτων υλών αυστηρά

φυσικής προέλευσης, διασφαλίζοντας καλή πρόσφυση στο υπόστρωμα ($\geq 0,2 \text{ N/mm}^2$). Τρίψιμο, λείανση ή σπατουλάρισμα, χωρίς έξοδα σταθερών σκαλωσιών, με έξοδα κινητών ή προσωρινών σκαλωσιών.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΕΡΑΚΟΛΛ

Τύπος κονιάματος	κονίαμα εξομάλυνσης για εσωτερική/εξωτερική χρήση	
Χημική φύση του συνδετικού υλικού	καθαρή Φυσική Υδραυλική Ασβέστος NHL 3.5	EN 459-1
Κοκκομετρική διαβάθμιση	0 – 1,4 mm	EN 1015-1
Φαινόμενη πυκνότητα σκόνης	$\approx 1,4 \text{ kg/dm}^3$	UEAtc
Διατήρηση	≈ 12 μήνες εντός αρχικής συσκευασίας σε στεγνό μέρος	
Συσκευασία	σάκοι 25 kg	
Νερό ανάμιξης	$\approx 5,5 \ell / 1$ σάκο 25 kg	
Σύσταση νωπού κονιάματος	$\approx 180 \text{ mm}$	EN 1015-3
Φαινόμενη πυκνότητα νωπού κονιάματος	$\approx 1,83 \text{ kg/dm}^3$	EN 1015-6
Φαινόμενη πυκνότητα σκληρυμένου και ξηρού κονιάματος	$\approx 1,58 \text{ kg/dm}^3$	EN 1015-10
pH μίγματος	≥ 12	
Οριακές θερμοκρασίες εφαρμογής	από +5 °C έως +35 °C	
Μέγιστο πάχος	$\approx 10 \text{ mm}$	
Απόδοση	$\approx 1,5 \text{ kg/m}^2$ για κάθε mm πάχους	

Λήψη δεδομένων στους $+20 \pm 2^\circ\text{C}$, $65 \pm 5\%$ Σ.Υ. και χωρίς αερισμό. Ενδέχεται να διαφοροποιούνται ανάλογα με τις ειδικές συνθήκες που επικρατούν στο εργοτάξιο.

ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ (ΙΑQ) ΠΟΕ - ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΠΗΤΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ			
Συμμόρφωση	EC 1-R plus GEV-Emicode		Πιστ. GEV 7036/11.01.02
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ (ΙΑQ) ΔΡΑΣΤΙΚΗ - ΔΙΑΛΥΤΟΤΗΤΑ ΡΥΠΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ *			
	Παροχή	Διαλυτότητα	
Τολουόλιο	321 $\mu\text{g m}^3/\text{h}$	+5%	μέθοδος JRC
Πινένιο	460 $\mu\text{g m}^3/\text{h}$	+16%	μέθοδος JRC
Φορμυλδεϋδη	7766 $\mu\text{g m}^3/\text{h}$	+5%	μέθοδος JRC
Διοξείδιο του άνθρακα (CO ₂)	569 $\text{mg m}^3/\text{h}$	+1%	μέθοδος JRC
Υγρασία (Υγρός αέρας)	90 $\text{mg m}^3/\text{h}$	+26%	μέθοδος JRC
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ (ΙΑQ) ΒΙΟΔΡΑΣΤΙΚΗ - ΒΑΚΤΗΡΙΟΣΤΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ **			
Enterococcus faecalis	Κατηγορία B+ απουσία ανάπτυξης		μέθοδος CSTB
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ (ΙΑQ) ΒΙΟΔΡΑΣΤΙΚΗ - ΜΥΚΗΤΟΣΤΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ **			
Penicillium brevicompactum	Κατηγορία F+ απουσία ανάπτυξης		μέθοδος CSTB
Cladosporium sphaerospermum	Κατηγορία F+ απουσία ανάπτυξης		μέθοδος CSTB
Aspergillus niger	Κατηγορία F+ απουσία ανάπτυξης		μέθοδος CSTB
HIGH-TECH			
Αντίδραση στη φωτιά	κατηγορία A1		EN 13501-1
Αντοχή σε θλίψη σε 28 ημ.	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$		EN 1015-11
Πρόσφυση στο υπόστρωμα	$\geq 0,2 \text{ N/mm}^2$		EN 1542

Λήψη δεδομένων στους $+20 \pm 2^\circ\text{C}$, $65 \pm 5\%$ Σ.Υ. και χωρίς αερισμό. Ενδέχεται να διαφοροποιούνται ανάλογα με τις ειδικές συνθήκες που επικρατούν στο εργοτάξιο.

* Δοκιμές που εκτελέστηκαν σύμφωνα με τη μέθοδο JRC – Joint Research Centre – Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Ισπρία (VA) – για τη μέτρηση της μείωσης των ρύπων στους εσωτερικούς χώρους (Project Indoortron). Παροχή και ταχύτητα αναφοράς με ταμειντόχο πρότυπο υλικό λείανσης (3mm).

** Δοκιμές που εκτελέστηκαν σύμφωνα με τη μέθοδο CSTB, Βακτηριακή και Μυκητιακή Μόλυνση

Άρθρο 36ο

Ειδικό έτοιμο μίγμα κονιάματος λχ τύπου Sanastof

Αφυγραντικός, μακροπορώδης σοβάς για φινιρίσματα
 Προκατασκευασμένη σύνθεση ορυκτών βασισμένη σε φυσικό υδραυλικό ασβέστη, μικροπυριτικά με ποζολανική δραστηριότητα, επιλεγμένα αδρανή, μικροίνες υψηλής αντοχής, ελαφριά θερμομονωτικά αδρανή χαμηλού ελαστικού μέτρου. Χρησιμοποιείται για εξομάλυνση και ισοπέδωση, τόσο σε εσωτερικούς όσο και σε εξωτερικούς χώρους. Είναι απόλυτα συμβατό με πολλαπλά στηρίγματα: σοβάδες με ασβέστη, ασβέστη, τσιμεντοκονία, σκυρόδεμα, πορώδη πέτρα, τούβλα. Τα χαρακτηριστικά του το καθιστούν ιδιαίτερα κατάλληλο σε οικολογικά οικοδομικά έργα και στην αποκατάσταση παλαιών κτιρίων και μνημείων. Το μέγιστο μέγεθος αδρανούς είναι $\varnothing 0,9 \text{ mm}$.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Πυκνότητα 1220 kg / m³

Δύναμη κάμψης	1,5 N / mm ²
Θερμική αγωγιμότητα	0,45 W / m * K
Τριχοειδή απορρόφησης	0,73 kg • h [^] 0,5 / m ²
Αναπνέει	13,6 μ
Συγκολλητική δύναμη	0,84 N / mm ²
Συμπιεσμένη δύναμη	> 3 N / mm ²

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το προδιαγραφόμενο είναι ένα προϊόν που βασίζεται σε φυσικό υδραυλικό ασβέστη, καολίνη, μαρμάρηνη σκόνη, επιλεγμένα πυριτικά αδρανή και ελαφριά αδρανή με χαμηλό συντελεστή ελαστικότητας, σταθερά διαστάσεων. Είναι ένα φυσικό προϊόν με υψηλή εγγενή αναπνοή και δεν έχει ίχνη ρητινών, διαλυτών, αραιωτικών και ραδιοεκπεμπών αδρανών. Το προϊόν περιέχει μικροΐνες υψηλής αντοχής που δίνουν μεγάλη ογκομετρική σταθερότητα. Τα στρογγυλεμένα, σταθερών διαστάσεων αδρανή προσφέρουν στο skimming ειδικές θερμομονωτικές ιδιότητες, διήθηση δυναμικά επιβλαβών διαλυτών αλάτων και μείωση του συντελεστή ελαστικότητας. Η κοκκομετρική καμπύλη, η φινέτσα των συνδετικών και ορισμένα φυσικά ρεολογικά πρόσθετα, καθιστούν το προϊόν ιδιαίτερα ομαλό στη φάση εφαρμογής, ακόμη και όταν τοποθετείται σε υποστρώματα με αδρή επιφάνεια. Τα βαθμονομημένα φυσικά-μηχανικά χαρακτηριστικά εγγυώνται τέλεια συμβατότητα σε διαφορετικούς τύπους υποστρωμάτων, ειδικά σε παραδοσιακούς σοβάδες και κονιάματα.

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

Περίπου 1 kg / m² υλικού για κάθε χιλιοστόμετρο πάχους που πρέπει να εφαρμοστεί (κατά μέσο όρο 2,5 - 3 kg ανά τετραγωνικό μέτρο).

ΠΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Γρήγορη και εύκολη εφαρμογή σε διάφορα υποστρώματα και με εφαρμογή σε στρώση (από 1 έως 4 mm) για επιδιορθωση μικροφθορών και επιπέδωση αδρών επιφανειών

Σε ιδιαίτερα σκληρές συνθήκες εργασίας, συνιστάται να τοποθετήσετε το ενισχυτικό πλέγμα από ίνες υαλοβάμβακα ARMAGLASS 160 μεταξύ του πρώτου και του δεύτερου στρώματος (το πλέγμα πρέπει να είναι εν μέρει ενσωματωμένο στο πρώτο στρώμα του υλικού όταν είναι ακόμα φρέσκο).

Η αναπνοή, σε συνδυασμό με τα άλλα φυσικά-χημικά χαρακτηριστικά του προϊόντος, καθιστούν το skimming που πραγματοποιείται με το SANASTOF μια ιδανική υποστήριξη για τη φιλοξενία οποιουδήποτε είδους βαφής και ειδικότερα των ορυκτών χρωμάτων με βάση πυριτικό κάλιο ή ασβέστη. Το SANASTOF είναι διαπνέον υλικό με χαμηλό μέτρο ελαστικότητας που συνιστάται για χρήση με όλα τα συστήματα αφύγρανσης που εκτελούνται με: SANATIGH, CALEOSANA, SANAWARME, UNISAN, INTOSANA

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΠΟΒΑΘΡΩΝ

Οι επιφάνειες εφαρμογής πρέπει να είναι καθαρές, απαλλαγμένες από σκόνη και χαλαρά υλικά. Τα λεία στηρίγματα πρέπει να είναι τραχιά (τραχύτητα > = 1 mm). Βρέξτε επαρκώς το υπόστρωμα με νερό πριν από την εφαρμογή, προβλέποντας και επαναλαμβάνοντας αυτήν τη λειτουργία αρκετές φορές σε περίπτωση πολύ πορώδους και απορροφητικού υποστρώματος ή σε ιδιαίτερα θερμές κλιματικών συνθηκών.

ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Γεμίστε το μίξερ με περίπου τα 2/3 του νερού ανάμιξης. Προσθέστε σταδιακά το SANASTOF και το υπόλοιπο νερό, συνεχίστε να αναμιγνύετε έως ότου επιτευχθεί ένα ομοιογενές, χωρίς σβώλους πλαστικό μείγμα που εφαρμόζεται με μια επίπεδη μεταλλική σπάτουλα ή μυστρί, τόσο σε τοιχοποιίες όσο και σε οροφές. Το νερό ανάμιξης ενδεικτικά απαραίτητο είναι ίσο με 25-28% κατά βάρος (6,25-7 λίτρα ανά σάκο 25 kg). Απλώστε το υλικό με μυστρί ή σπάτουλα και τελειώστε με το μυστρί, το σφουγγάρι ή τη σπάτουλα. Τα βέλτιστα αποτελέσματα φινιρίσματος επιτυγχάνονται εφαρμόζοντας το SANASTOF σε δύο στρώσεις (το δεύτερο στρώμα πρέπει να εφαρμόζεται αφού στεγνώσει σωστά το πρώτο). Το φινίρισμα της σπάτουλας επιτρέπει τη λήψη του εφέ "αντίκες υφής φινιρίσμα". Το φινίρισμα μυστρί υπογραμμίζει το μέγεθος κόκκων του προϊόντος. Σε πολύ ανομοιομορφα υποστρώματα (ρωγμές, διαφορετικά πάχη, ασυνέχειες) και σε σκληρές συνθήκες εργασίας, συνιστάται η τοποθέτηση του ARMAGLASS 160 ανθεκτικού σε αλκαλικά ενισχυτικού υαλοβάμβακα μεταξύ του πρώτου και του

δεύτερου στρώματος (το πλέγμα πρέπει να είναι εν μέρει ενσωματωμένο στο πρώτο στρώμα SANASTOF όταν είναι ακόμα φρέσκο).

Εργαλεία εφαρμογής

- Μυστρί τούβλου
- Τελειώνοντας μυστρί
- Μηχανή σοβάτισματος
- Σπάτουλα
- Σφουγγάρι

Καθαρισμός εργαλείων - Νερό

Επιτρεπόμενες υποστηρίξεις

- Σοβάδες
- Σκυρόδεμα
- Κονίαμα με βάση το τσιμέντο ή ασβέστη
- Τούβλα

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ, ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ

Η παρατεταμένη υγρή σκλήρυνση και η βολική προστασία των φρέσκων επιφανειών από την άμεση έκθεση στο ηλιακό φως, από τη βροχή και τον άνεμο, είναι απαραίτητα για τη σωστή σκλήρυνση.

Είναι γνωστό ότι τα μεταλλικά συνδετικά όπως ο ασβέστης αέρα και ο υδραυλικός ασβέστης έχουν αλκαλικό αποτέλεσμα. Συνιστάται επομένως να προστατεύετε τα μάτια, να χρησιμοποιείτε προστατευτικά γάντια και να ξεπλένετε το δέρμα με νερό σε περίπτωση άμεσης επαφής, χρησιμοποιώντας τις ίδιες προειδοποιήσεις που παρέχονται για φυσιολογικά κονίαμα.

Άρθρο 37ο

Στερεωτικό υδατικό διάλυμα λχ τύπου Calosil

Κολλοειδή νανοσωματίδια ασβέστη για σταθεροποίηση λιθοδομών και επιχρισμάτων

Ιδιότητες

Το υλικό τύπου λχ CaLoSiL περιέχει νανοσωματίδια ένυδρου ασβέστη ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) σε διαφορετικές αλκοόλη όπως η αιθανόλη, η ισο-προπανόλη ή η-προπανόλη. Οι τυπικές συγκεντρώσεις κυμαίνονται μεταξύ 5 g / L και 50 g / L. Το μέσο μέγεθος σωματιδίων είναι 150 nm. Λόγω του μικρού μεγέθους των σωματιδίων δεν παρατηρείται καθίζηση.

Το υλικό είναι ένα έτοιμο για χρήση. Η εφαρμογή σε πέτρα, κονίαμα ή επιχρίσμα με υλικό τύπου CaLoSiL® οδηγεί στο σχηματισμό στερεού υδροξειδίου του ασβεστίου μετά από εξάτμιση της αλκοόλης. Αυτό μετατρέπεται σε ανθρακικό ασβέστιο με τρόπο παρόμοιο με τα παραδοσιακά ασβέστη κονιάματα με αντίδραση με ατμοσφαιρικό διοξείδιο του άνθρακα. Όλες οι αλκοόλες εξατμίζονται εντελώς. Δεν σχηματίζονται χημικές ουσίες ή υπολείμματα που καταστρέφουν πέτρα ή κονίαμα. Το υλικό μπορεί να εφαρμοστεί με εμβάπτιση, τριχοειδή αναρρόφηση, ψεκασμό ή με σύριγγα.

Ιδιότητες σχηματισμένου υδροξειδίου του ασβεστίου / ανθρακικού ασβεστίου

Τα σωματίδια υδροξειδίου του ασβεστίου που σχηματίζονται μετά την εξάτμιση της αλκοόλης στερεώνουν μικρορωγμές και πόρους κατακρημνίζοντας υδροξείδιο του ασβεστίου. Τα σωματίδια έχουν μεγέθη μεταξύ 50 nm και 250 nm. Ο σχηματισμός ανθρακικού ασβεστίου με αντίδραση με ατμοσφαιρικό διοξείδιο του άνθρακα απαιτεί την παρουσία υγρασίας. Η ενανθράκωση πραγματοποιείται εντός λίγων ημερών και εβδομάδων, ανάλογα με τις συνθήκες και την ποσότητα υδροξειδίου του ασβεστίου που εισάγεται στην πέτρα.

Συμπεριφορά διείσδυσης

Η διείσδυση σε κονίαμα, πέτρα ή γύψο εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Ιδιαίτερης σημασίας είναι:

- τα χαρακτηριστικά του τύπου CaLoSiL® που εφαρμόζεται,
- Χαρακτηριστικά δομής και επιφανείας των προς επεξεργασία υλικών,
- Πορώδες και τριχοειδής αναρρίχηση,
- Περιεκτικότητα σε υγρασία του υλικού

- Θερμοκρασία και υγρασία αέρα κατά τη διάρκεια της εφαρμογής

Η διείσδυση σε υλικά με υψηλή περιεκτικότητα σε υγρασία είναι γενικά πιο δύσκολη από σε στέγνα υλικά. Η προκαταρκτική διαβροχή με αιθανόλη μπορεί να μειώσει την περιεκτικότητα σε υγρασία του υλικού. Μετά την εξάτμιση της αιθανόλης, θα πρέπει να είναι δυνατή η εφαρμογή όλων των προϊόντων CaLoSiL® χωρίς προβλήματα.

Σχηματισμός λευκής θολότητας

Ο σχηματισμός λευκής θολότητας στην επιφάνεια του επεξεργασμένου υλικού εξαρτάται όχι μόνο από τη συμπεριφορά διείσδυσης του CaLoSiL® αλλά και από τις συνθήκες εξάτμισης της αλκοόλης. Η ταχεία εξάτμιση συνδέεται συχνά στις περισσότερες περιπτώσεις με μεταφορά των νανοσωματιδίων πάνω στην επιφάνεια. Σε μια τέτοια περίπτωση, ο χρόνος ήταν ανεπαρκής για τη στερέωση των σωματιδίων υδροξειδίου του ασβεστίου. Οι γενικοί κανόνες για την πρόληψη / μείωση του σχηματισμού λευκής ομίχλης είναι:

- Ξεκινήστε την εφαρμογή με αραιά προϊόντα, αυξήστε βήμα-βήμα τη συγκέντρωση υδρο-υδροξειδίου του ασβεστίου.

- Αποφύγετε την εφαρμογή σε υγρά υλικά, μειώστε την περιεκτικότητα σε υγρασία με εφαρμογή με μείγματα αιθανόλης ή αιθανόλης-νερού (1: 1).

- Στην περίπτωση ευαίσθητων επιφανειών, προσπαθήστε να χρησιμοποιήσετε το γκρι CaLoSiL®, το οποίο έχει μια ειδική συνοχή που επιτρέπει βαθιά διείσδυση χωρίς σχηματισμό λευκής θολότητας.

- Αποφύγετε την «υπερκορεσμό» της των δομικών υλικών. Αφαιρέστε όλο το CaLoSiL® που δεν μπορούσε να διεισδύσει στο επεξεργασμένο υλικό, για παράδειγμα με ένα σφουγγάρι.

- Ελέγξτε την προσθήκη μικρών ποσοτήτων ακετόνης ή επτανίου.

- Ελέγξτε το συνδυασμό με το CaLoSiL® micro, το οποίο έχει μεγαλύτερο μέγεθος σωματιδίων μειώνοντας τη στερέωση μικρών σωματιδίων.

- Ελέγξτε την προσθήκη μικρών ποσοτήτων αλκοόλης διαλυτής κυτταρίνης.

Χρόνοι

Οι αλκοόλες εξατμίζονται μέσα σε λίγες ώρες. Η ίδια η διαδικασία ενανθράκωσης απαιτεί μεταξύ λίγων ημερών και εβδομάδων, ανάλογα με την ποσότητα του υδροξειδίου του ασβεστίου που σχηματίζεται και τις περιβαλλοντικές συνθήκες (υγρασία, πιθανότητα μετανάστευσης διοξειδίου του άνθρακα).

Εστέρες και πυριτικά οξέα

Ο συνδυασμός CaLoSiL® με εστέρες πυριτικού οξέος επιτρέπει την επιτυχή συνένωση και ενίσχυση υλικών στα οποία οι εστέρες καθαρού πυριτικού οξέος δεν λειτουργούν ικανοποιητικά. Συνιστάται η επεξεργασία των εν λόγω υλικών σε πρώτο βήμα από το CaLoSiL® (για παράδειγμα E-25 ή IP-25) και εφαρμογή εστέρων πυριτικού οξέος μετά την εξάτμιση της αλκοόλης. Το υδροξείδιο του ασβεστίου που σχηματίζεται από το CaLoSiL® δρα ως προαγωγός προσκόλλησης καθώς και ως καταλύτης που επιταχύνει την υδρόλυση του εστέρα πυριτικού οξέος. Η τελική αντοχή είναι σε πολλές περιπτώσεις πολύ υψηλότερη από αυτήν που μπορεί να επιτευχθεί με μία μόνο επεξεργασία με εστέρες πυριτικού οξέος. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλοι οι εμπορικά διαθέσιμοι εστέρες πυριτικού οξέος. Λεπτομερείς πληροφορίες συνοψίζονται σε ειδικό τεχνικό φυλλάδιο.

Αναμειξιμότητα με άλλα υλικά

Όλα τα προϊόντα CaLoSiL® μπορούν να συνδυαστούν. Η ανάμειξη με αιθανόλη, η-προπανόλη ή ισο-προπανόλη είναι επίσης δυνατή χωρίς δυσκολίες. Σε αντίθεση με αυτό, η προσθήκη νερού προκύπτει, όταν προστίθενται ποσότητες μεγαλύτερες από 10% κ.β., στο σχηματισμό διαλυμάτων που χαρακτηρίζονται από ομοιομορφία γέλης. Υψηλότερες ποσότητες νερού καθυστερούν τα σωματίδια υδροξειδίου του ασβεστίου.

Αποθήκευση

Όλα τα υλικά πρέπει να αποθηκεύονται μεταξύ +5 ° C και +30 ° C. Όταν το CaLoSiL® παραμένει σε κλειστά, αυθεντικά δοχεία, είναι δυνατή η αποθήκευση για 12 μήνες. Μετά από αυτό το χρονικό διάστημα, συσσωμάτωση και σύνδεση με αυτό, μπορεί να συμβεί καθίζηση. Τα καθιερωμένα σωματίδια, ωστόσο, μπορούν να διασκορπιστούν εκ νέου ανακινώντας την κλειστή φιάλη ή με επεξεργασία υπερήχων. Οι ιδιότητες των νανο-σολ παραμένουν ανεπηρέαστες.

Ασφάλεια

Το CaLoSiL® είναι εύφλεκτο / εύφλεκτο. Μακριά από οξειδωτικά, θερμότητα, σπινθήρες και φλόγες. Αποφύγετε την έκχυση, την επαφή με το δέρμα και τα μάτια. Αερίστε καλά, αποφύγετε να αναπνέετε ατμούς. Το CaLoSiL® είναι έντονα αλκαλικό. Μην καπνίζετε. Κρατήστε το δοχείο κλειστό. Χρησιμοποιήστε αέρια ασφαλείας και γάντια. Πλύνετε καλά μετά το χειρισμό. Μακριά από πηγές

ανάφλεξης. Φυλάσσετε σε δροσερό, ξηρό μέρος και σε ερμητικά κλειστό δοχείο. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια κατά τη μεταφορά, την αποθήκευση και το χειρισμό, καθώς και για τη διάθεση, μπορείτε να βρείτε στα τελευταία δελτία δεδομένων ασφάλειας υλικών. Πριν από τη χρήση σε μεγάλη κλίμακα, συνιστούμε να επεξεργαστείτε ένα μικρό πεδίο δοκιμής με το CaLoSiL® για να μάθετε την πιο ευνοϊκή μέθοδο εφαρμογής και τους απαιτούμενους όγκους του CaLoSiL®.

Άρθρο 38ο

ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΚΟΝΙΑΜΑΤΑ – ΓΕΝΙΚΑ

1. **Ορισμοί, περιγραφή**
2. **Κανονιστικές παραπομπές**
3. **Πρώτες ύλες**
4. **Ποιοτικά χαρακτηριστικά**
5. **Τεχνικές εφαρμογής**
6. **Έλεγχος ποιότητας**
7. **Προβλήματα και μεθοδολογία αντιμετώπισης**

1. Ορισμοί, περιγραφή

Η διάκριση των κονιαμάτων σε επισκευαστικά δεν είναι σαφής και αποτελεί μάλλον εύρημα λεκτικό προκειμένου να περιγραφεί μια ευρεία γκάμα υλικών (αναμίγματα κονιών+ αδρανών) που χρησιμοποιούνται στην επισκευή που αποτελεί ένα σημαντικό κλάδο του δομικού τομέα. Στην επισκευή των κατασκευών διακρίνουμε δύο τύπων επεμβάσεων:

- Αποκατάσταση της στατικής επάρκειας του φέροντος οργανισμού ενός κτίσματος που έχει πληγεί (π.χ. από σεισμό) και δεν παρέχει ασφάλεια ή ενίσχυση της φέρουσας ικανότητας για άλλη χρήση ή για μεγαλύτερη αντισεισμική ασφάλεια
- Αποκατάσταση της λειτουργικότητας της κατασκευής και της εξασφάλισης της διάρκειας ζωής της από φθορές τοπικές ή εκτεταμένες λόγω χρόνου ή άλλων εγγενών ή εξωγενών αιτιών που δεν ελήφθησαν υπόψη στο σχεδιασμό του έργου

Επιπλέον οι κατασκευές διακρίνονται σε αυτές που έχουν φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα και σ' αυτές από τοιχοποιία. Στις τελευταίες ανήκουν και τα μνημεία καθώς και τα ιστορικά κτίρια στα οποία η συνδετική κονία βασίζεται στην άσβεστο.

Τα επισκευαστικά κονιάματα που εφαρμόζονται συχνότερα στη διεθνή πρακτική είναι τα παρακάτω

- **Ενέματα** (τσιμεντενέματα ή ρητινοενέματα) για την πλήρωση των ρωγμών.
- **Εκτοξευόμενο κονίαμα/σκυρόδεμα** για τη συμπλήρωση διατομών από τις οποίες έχει χαλαρώσει και απομακρυνθεί το υπάρχον υλικό ή ακόμα και την ενίσχυση των διατομών με προσθήκη οπλισμού και επικάλυψης (μανδύες).
- **Τροποποιημένα με πολυμερή κονιάματα/σκυροδέματα** για την αύξηση της αδιαπερατότητας εκτεταμένων επιφανειών σκυροδέματος (καταστρώματα γεφυρών), που παρουσιάζουν βλάβες λόγω φθοράς από το χρόνο ή από ειδική χρήση ή επιζητείται αυξημένη.

Πρέπει να αναφερθεί ότι πριν από οποιαδήποτε επιλογή υλικού είναι αναγκαίο να γνωρίζουμε πως προκλήθηκε η βλάβη δηλαδή το μηχανισμό εκδήλωσης του συμπτώματος που καλούμεθα να επισκευάσουμε. Η διάγνωση της παθολογίας του έργου αποτελεί το πρώτο βήμα κατά το οποίο καταγράφονται με λεπτομέρεια όλα τα στοιχεία (κλιματολογικό ή άλλα) που συνυπάρχουν και τα οποία πρέπει να ληφθούν υπόψη στη μελέτη σκοπιμότητας της επισκευής που υποβάλλεται πριν από κάθε εργασία αποκατάστασης.

2. Κανονιστικές παραπομπές

- | | |
|----------------|---|
| ASTM C 404-76: | Specification for Aggregate for Masonry Grout |
| ASTM C 476-80: | Specification for Grout for Reinforced and non-reinforced masonry |

ASTM C 928-80:	Specification for Packaged, Dry, Rapid-Hardening cementitious Materials for Concrete Repair
ASTM C937-80:	Specification for Grout Fluidifier for Preplaced-Aggregate Concrete
ASTM C941-81:	Test Method for Water Retentivity of Grout Mixtures for Preplaced Aggregate Concrete in the laboratory
ASTM C942-81:	Test Method for Compressing Strong of Grouts for Preplaced Aggregate Concrete in the laboratory
ASTM C953-81:	Test Method for Time Setting of Grout for Preplaced Aggregate Concrete in the laboratory
ACE 506.2-95:	Specification for shotcrete
ACI 506.3-91:	Guide to Certification of shotcrete No 22 Ieman
EFNAR C:	Specification for sprayed concrete: Guidelines for Specifiers and Contractors”, 1999
ASTM C1117-94:	Time of Setting of Shotcrete Mixtures by Penetration Resistance
ASTM 1140-97:	Standard Practice for Preparing and Testing Specimens from shotcrete Test Panels
ASTM C1141-95:	Admixtures for Shotcrete
ASTM C1102-94:	Standard Test Method for Time of Setting of Portland – Cement pastes Containing Quick-Setting Accelerating Admixtures for Shotcrete by the Use of Gillmore Needles”
ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΓΔΕ/ ΓΔΠΔΕ/ΔΚΕΔΕ:	Σχέδιο Προδιαγραφής για το Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα» Ενημερωτικό Δελτίο ΤΕΕ
ΕΛΟΤ 1542:2000 ASTM C666 ACI 546 1R-19: ACI 503 Committee:	EN Προϊόντα και συστήματα για την προστασία και επισκευή κατασκευών από σκυρόδεμα - Μέθοδοι δοκιμής - Μέτρηση της αντοχής συγκόλλησης με εξόλκευση Αντοχή σε παγοπληξία Repair of bridge superstructure Use of epoxy compounds with concrete

3. Πρώτες ύλες

Εδώ θα πρέπει να τονιστεί ότι ενώ με τον όρο κονίαμα εννοούμε συνήθως το ανάμιγμα συνδετικής κονιάς και αδρανούς το οποίο έχει κοκκομετρία άμμου (0-4 mm), στην περίπτωση των επισκευαστικών κονιαμάτων η κοκκομετρία του αδρανούς υλικού μπορεί να είναι πολύ πιο λεπτόκοκκη ή περισσότερο χονδρόκοκκη όπως αυτή του συμβατικού σκυροδέματος. Η συνδετική κονία επίσης μπορεί να είναι οργανικής προέλευσης όπως είναι οι πολυμερικές κονίες.

4. Ποιοτικά χαρακτηριστικά

Ανάμεσα στα επισκευαστικά κονιάματα που βασίζονται στις ρητίνες και σε αυτά που βασίζονται στο τσιμέντο υπάρχουν οι εξής διαφορές :

Τα ρητινούχα παρουσιάζουν σε σχέση με τα τσιμεντοκονιάματα υψηλότερη εφελκυστική αντοχή αλλά χαμηλό σχετικά μέτρο ελαστικότητας. Έχουν επίσης υψηλότερο συντελεστή θερμικής διαστολής και παρουσιάζουν μικρή συστολή.

Τα τσιμεντοκονιάματα είναι περισσότερο συμβατά με το υπάρχον υπόστρωμα του παλαιού σκυροδέματος αλλά εμφανίζουν μειωμένη πρόσφυση και μεγάλη συστολή ξήρανσης.

5. Τεχνικές εφαρμογής

Τα συχνότερα απαντώμενα συμπτώματα στις κατασκευές είναι οι ρηγματώσεις (από αδυναμία μεταφοράς απροσδόκητα υψηλών τάσεων ή από διάβρωση του οπλισμού καθώς επίσης και η αποσάθρωση και απομάκρυνση της μάζας του σκυροδέματος ή των συνδετικών αρμών τοιχοποιίας από παγοπληξία ή ξεφλούδισμα, λόγω χρήσης αλάτων, θετική προσβολή, και αλκαλιοπυριτική αντίδραση. Συχνά επισκευαστικά κονιάματα εφαρμόζονται για την μείωση της διαπερατότητας μιας επιφάνειας και αύξηση της στεγάνωσης που προσφέρει όταν βρίσκεται σε επαφή με νερό ή υγρασία.

Οι χρυσοί κανόνες για οποιαδήποτε εφαρμογή επισκευαστικών κονιαμάτων είναι:

- Το επισκευαστικό κονίαμα δεν εφαρμόζεται ποτέ σε σαθρό υπόστρωμα. Ο καθαρισμός της επιφάνειας εφαρμογής πρέπει να είναι κατάλληλος ανάλογος με το είδος του κονιάματος.
- Η τεχνική εφαρμογής του επισκευαστικού κονιάματος αποτελεί ενσωματωμένη με το υλικό γνώση και είναι καθοριστική για την αποτελεσματικότητα του υλικού
- Υλικό και τεχνική εφαρμογής πρέπει να υποβάλλονται σε ποιοτικό έλεγχο σύμφωνα με διεθνώς αποδεκτές προδιαγραφές.
- Πρέπει να είναι συμβατά με τα υπάρχοντα υλικά δόμησης της κατασκευής και να μη δημιουργούν προβλήματα που μπορούν να οδηγήσουν σε επιδείνωση της παθολογίας του φορέα.
- Επειδή η συνεργασία των επισκευαστικών κονιαμάτων με την υπάρχουσα δομή στηρίζεται στην πρόσφυση παλαιού – νέου πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την εξασφάλιση της πρόσφυσης αυτής.

Αναφέρεται ότι στην περίπτωση των μνημείων και ιστορικών κτιρίων προέχει η διατήρηση της αυθεντικότητας της αρχικής δομής και η επιλογή των επισκευαστικών κονιαμάτων ακολουθεί μία άλλη φιλοσοφία που υπακούει στα άρθρα διεθνών συμβάσεων (Χάρτης Βενετίας 1965) και δε θα απασχολήσει το πόνημα αυτό.

6. Έλεγχος ποιότητας

Υλικό και τεχνική εφαρμογής πρέπει να υποβάλλονται σε ποιοτικό έλεγχο σύμφωνα με διεθνώς αποδεκτές προδιαγραφές.

Συνιστάται επίσης ιδιαίτερα σε επισκευές δημοσίων έργων (γέφυρες, φράγματα, πίστες αεροδρομίων και άλλα) τα επισκευασμένα στοιχεία ή επιφάνειες να ελέγχονται με κατάλληλο σύστημα οργάνων επί μακρό χρονικό διάστημα (monitoring) προκειμένου να αξιολογηθεί η «de facto» αποτελεσματικότητά τους.

7. Προβλήματα και μεθοδολογία αντιμετώπισης

Τα προβλήματα που συναντώνται στις επισκευές είναι σύνθετα απαιτούν εμπειρία και πολυεπιστημονική προσέγγιση και μπορούν να αντιμετωπιστούν με συνδυασμό υλικών και μέθοδο λογίων ή ακόμη και με πολύ-εξειδικευμένα υλικά τα οποία δεν εμπίπτουν στις παραπάνω αναφερόμενες κατηγορίες.

Άρθρο 39ο

Στερεωτικό έτοιμο κονίαμα βάσης NHL5 λχ τύπου Malte di Alletamento 770

Βιο-κονίαμα για τοιχοποιία με φυσικό υδραυλικό ασβέστη NHL 3.5 για εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους

Χρήση

Το SETTLING MORTAR 770 χρησιμοποιείται ως κονίαμα για την οικοδόμηση τοιχοποιιών η μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως κονίαμα αρμολόγηματος για τοπικές επισκευές.

Σύνθεση

Το έτοιμο κονίαμα Malte di Alletamento 770 είναι ένα στεγνό κονίαμα βασισμένο σε φυσικό υδραυλικό ασβέστη NHL 3,5, καλά διαβαθμισμένη ασβεστολιθική άμμο και ειδικά πρόσθετα για τη βελτίωση της λειτουργικότητάς του.

Προμήθεια

- Ειδικόί σάκοι με προστασία από υγρασία περίπου. 30 κιλά. (Το προϊόν υπόκειται σε σταδιακή αντικατάσταση του συσκευασία από 30 kg έως 25 kg)

Προετοιμασία

Η τοιχοποιία πρέπει να είναι στεγνή και καθαρή.

Ρίξτε το προϊόν στην αντίστοιχη ποσότητα καθαρού νερού (φαίνεται στα τεχνικά δεδομένα) και ανακατέψτε σε μίξερ. Ο χρόνος ανάμιξης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3 λεπτά. Το κονίαμα πρέπει να εφαρμοστεί εντός 2 ωρών από την ανάμιξη.

Άρθρο 40ο

Έτοιμο κονίαμα με ασβεστολιθικά αδρανή και NHL5 λχ τύπου Calce Storica

Το έτοιμο κονίαμα λχ τύπου Calce Storica είναι ένα προαναμεμιγμένο κονίαμα ενός συστατικού κατηγορίας M15 κατασκευασμένο από φυσικό υδραυλικό ασβέστη NHL 5, ενυδατωμένο ασβέστη και αδρανή ορυκτά (μέγιστο μέγεθος κόκκου 1,0 mm) χωρίς τσιμέντο και χαρακτηρίζεται από εξαιρετική μηχανική αντίσταση και υψηλή πρόσφυση στο υπόστρωμα. Το υλικό είναι ιδανικό για την στερέωση και την ανακαίνιση τοιχοποιιών σε σεισμικές περιοχές Απελευθερώνει υδατοδιαλυτά άλατα και αποφεύγεται ο σχηματισμός εξανθήσεων. Εφαρμογή με μυστρί.

Το υλικό προδιαγράφεται να έχει τάξη αντίστασης M-15 σύμφωνα με το EN 998-2.

Εξαιρετική συμβατότητα με δομές τοιχοποιίας

Χωρίς τσιμέντο

Υψηλή μηχανική αντίσταση

Φιλική προς το περιβάλλον

Εύκολη και γρήγορη εφαρμογή

Υψηλή πρόσφυση στην τοιχοποιία

Κατάλληλο για σεισμούς

Χωρίς ΠΟΕ

Κατάλληλο για εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους.

Κατάσταση Υλικού: Σκόνη

Απάρτια: Ένα συστατικό

Αντοχή στη συμπίεση μετά από 28 ημέρες: 17,95 MPa - Κατηγορία M15

Αντοχή κάμψης μετά από 28 ημέρες: 5,66 MPa

Ελαστικός συντελεστής συμπίεσης μετά από 28 ημέρες: 19,67 GPa

Χρόνος εργασίας στους 20 ° C / 68 ° F: 60 λεπτά

Θερμική αγωγιμότητα λ: 0,124 W / mk

Πυκνότητα του μείγματος: 1700 ± 20 kg / m³

Πυκνότητα μάζας του σκληρυμένου κονιάματος: 1450 ± 20 kg / m³

ΠΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το υλικό είναι ιδανικό για την στερέωση τοιχοποιιών:

- στερέωση θόλων, ακόμη και ενισχυμένο με ράβδους από ανθρακονήματα.
- στερέωση τοιχοποιιών σε αποκαταστάσεις κτηρίων
- υπόβαθρα για εδράσεις τοιχοποιίας όπου χρειάζονται κονιάματα υψηλής αντοχής.
- ενισχυμένες πλάκες

ΑΠΟΔΟΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

17 ± 10% kg / m² ανά cm πάχους.

ΧΡΩΜΑ Ανοιχτό γκρι.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Αποθηκεύστε το προϊόν σε καλά αεριζόμενους χώρους, μακριά από το φως του ήλιου, το νερό και τον πάγο, σε θερμοκρασία μεταξύ + 5 ° C (+ 41 ° F) και + 35 ° C (+ 95 ° F). Χρόνος αποθήκευσης: 12 μήνες.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΠΟΒΑΣΗ.

- Η επιφάνεια πρέπει να είναι καθαρή, και συμπαγής χωρίς χαλαρά υλικά τα οποία θα πρέπει να έχουν αφαιρεθεί.
- Σε περίπτωση μη ομοιόμορφων ή λίγων απορροφητικών στηριγμάτων, εφαρμόζετε πάντοτε μια επίστρωση κανονικοποίησης διαθονίτη (βλέπε δελτίο τεχνικών δεδομένων), προκειμένου να βελτιωθεί το πρόσφυση του κονιάματος στο στήριγμα
- Η θερμοκρασία του υποστρώματος πρέπει να είναι μεταξύ + 5 ° C (+ 41 ° F) και + 35 ° C (+ 95 ° F).

ΑΝΑΜΙΞΗ

- Ανακατέψτε το προϊόν χρησιμοποιώντας μπετονιέρα ή στον αναδευτήρα του μηχανήματος, προσθέτοντας σταδιακά το νερό στη σκόνη.
- εάν χρησιμοποιείται τρυπάνι μαστίγιο, είναι απαραίτητο να αναμιγνύεται σε χαμηλά επίπεδα ταχύτητα, για την αποφυγή απορρόφησης αέρα.
- Το Calce Storica πρέπει να αναμιγνύεται με 17 - 18% καθαρό νερό, 4,25 - 4,50 l ανά σακούλα (25 kg).

- Η καθορισμένη ποσότητα νερού είναι ενδεικτική, είναι δυνατόν να επιτευχθεί περισσότερο ή λιγότερο συνέπεια υγρού με βάση την εφαρμογή (προτεινόμενη κλάση συνέπειας S3 - S4: ημι-ρευστό / υγρό).
- Ανακατέψτε μέχρι να αποκτήσετε ένα πλαστικό και ομοιογενές μείγμα, χωρίς συσσωματώματα
- Μην ανακατεύετε με το χέρι.
- Μην προσθέτετε άλλες ουσίες στο μείγμα.

Άρθρο 41ο

Μίγμα επισκευαστικό με NHL λχ τύπου Restone

Κονίαμα συμπλήρωση σχεδιασμένο για επισκευές και απομίμηση λίθων και τοιχοποιιών με βάση την φυσική υδραυλική άσβεστο ειδικά αδρανή και πρόσμικτα. Πρόκειται για λευκό κονίαμα με δυνατότητες χρωματισμού με διαλύματα ασβέστου και ανάλογες πατίνες.

Προσαρμογή με τα Standard EN 998-1.

Ιδιότητες - Χαρακτηριστικά

	Unit	Average values*
Bulk density (powder)	kg/m ³	1250
Air content	%	8
Density of the fresh mortar	-	1.8
Density of the hard mortar	-	1.5
Mechanical strength at 28 days	MPa	6 (CSIII)
Capilar absorption	-	Class W1
Adhesion strength	N/mm ²	0.15-FP A,B
Water waper permeability ratio	μ	25
Fire reaction	-	Class A1
Consumption	Kg/m ² /cm	13
Water demand	Μl/kg poudre	250

Προδιαγραφές Εφαρμογής

Εύρος θερμοκρασιακής εφαρμογής μεταξύ 8 ° C και 30 ° C και εκτός των περιόδων παγετού

- Εφαρμογή πάντα σε καθαρά υποστρώματα (αποφύγετε σκόνη, λάδια κ.λπ.)
- Προ-υγρή πριν από την εφαρμογή για έλεγχο της αναρρόφησης
- Αποθήκευση σε σάκους σε ξηρές συνθήκες για ένα έτος το πολύ μετά την ημερομηνία παραγωγής, όπως αναφέρεται στις συσκευασίες

Άρθρο 42ο

ΕΝΕΜΑΤΑ

1. Ορισμοί, περιγραφή
2. Κανονιστικές παραπομπές
3. Πρώτες ύλες
4. Ποιοτικά χαρακτηριστικά
5. Τεχνικές εφαρμογής

1. Ορισμοί, περιγραφή

Τα ενέματα είναι μεγάλης ρευστότητας μίγματα συνδετικής κονιάς + νερού (λόγος νερού / κονιάς $^3 1$) με ή χωρίς την παρουσία πολύ λεπτόκοκκου αδρανούς υλικού (πούδρα ή λεπτή άμμος) τα οποία εισάγονται με πίεση (1 atm.) μέσα στις ρωγμές με κατάλληλο σύστημα. Εφαρμόζονται κυρίως για την πλήρωση και αποκατάσταση της συνέχειας ρηγματωμένου ιστού σκυροδέματος ή τοιχοποιίας με ρωγμές σχετικά μεγάλου βάθους (όχι επιφανειακές).

Διακρίνονται δύο κατηγορίες ενεμάτων:

Τα τσιμεντενέματα με τα οποία επισκευάζονται σχετικά μεγάλου εύρους ρωγμές φραγμάτων βαρύτητας ή άλλων μεγάλου πάχους τοίχων από σκυρόδεμα ή τοιχοποιία.

Τα ενέματα με βάση ρητίνες. Εκτός των εποξειδικών ρητινών χρησιμοποιούνται οι πολυεστερικές ρητίνες καθώς και οι methyl methacrylate ρητίνες (MMA). Καλύτερη διείσδυση παρουσιάζουν οι εποξειδικές, ακολουθούν οι πολυεστερικές και τέλος οι MMA (epoxy (best) >polyester>MMA (less good)).

Η σφράγιση των ρωγμών με ρητίνες μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο της διάβρωσης λόγω απανθράκωσης και διείσδυσης χλωριόντων μέσω των ρωγμών

2. Κανονιστικές παραπομπές

1. ASTM C 404-76: Specification for Aggregate for Masonry Grout
2. ASTM C 476-80: Specification for Grout for Reinforced and non-reinforced masonry
3. ASTM C 928-80: Specification for Packaged, Dry, Rapid-Hardening cementitious Materials for Concrete Repair
4. ASTM C937-80: Specification for Grout Fluidifier for Preplaced-Aggregate Concrete
5. ASTM C941-81: Test Method for Water Retentivity of Grout Mixtures for Preplaced Aggregate Concrete in the laboratory
6. ASTM C942-81: Test Method for Compressing Strong of Grouts for Preplaced Aggregate Concrete in the laboratory
7. ASTM C953-81: Test Method for Time Setting of Grout for Preplaced Aggregate Concrete in the laboratory

3. Πρώτες ύλες

Το συνδετικό υλικό των τσιμεντενεμάτων μπορεί να είναι Portland τσιμέντο ή μίγμα τσιμέντου και πουζολανικών υλικών (π.χ. μηλαϊκή γη, ιπτάμενη τέφρα). Ο μέγιστος κόκκος του αδρανούς υλικού καθορίζεται από το άνοιγμα της ρωγμής. Χρησιμοποιούνται πρόσμικτα όπως είναι οι ρευστοποιητές για να ελαττωθεί η απαιτούμενη ποσότητα νερού και να αυξηθεί η αντοχή ή ακόμη και expanding agents (η χρήση no shrinkage cement) για να περιορισθεί η ρηγμάτωση κατά την σκλήρυνση του τσιμεντενέματος .

Σε αποκατάσταση τοιχοποιιών μπορεί να χρησιμοποιηθεί αραιωμένο με υδράσβεστο + ποζολάνη τσιμέντο Portland, ως κονία.

Τα υλικά των εποξειδικών ενεμάτων αναμιγνύονται με αναλογίες που προτείνονται από τον προμηθευτή.

4. Ποιοτικά χαρακτηριστικά

Η αποτελεσματικότητα των τσιμεντενεμάτων καθορίζεται από το σωστό σχεδιασμό του αναμίγματος και τη σωστή εφαρμογή του. Το ένεμα πρέπει να έχει ικανοποιητική ρευστότητα για όσο το δυνατό μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από την παρασκευή του ώστε να είναι δυνατή η διείσδυσή του στο πλέγμα των ρωγμών (άρα είναι επιθυμητή η επιβραδυντική δράση ενός πρόσμικτου).

Συγχρόνως πρέπει να παρουσιάζει συνεκτικότητα (μεγάλη συγκρατητική ικανότητα των στερεών συστατικών του με το νερό ώστε να παρουσιάζει την ελάχιστη δυνατή εξίδρωση ή απόμιξη που οδηγεί στην ελλιπή πλήρωση των κενών / ρωγμών ή γενικότερα ασυνεχειών. Προς την κατεύθυνση αυτή της ελάττωσης της απόμιξης συνεισφέρει ουσιαστικά η χρήση πολύστροφου αναμικτήρα $^3 3000$ στροφών ανά min που δημιουργεί ομογενοποιημένα ενέματα. Πρόσθετα υλικά υψηλής φαινόμενης ειδικής πυκνότητας (π.χ. μπετονίτης) συντελούν στον αποχωρισμό των στερεών υλικών, κάτι που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη.

Η επιλογή των κονιών εξαρτάται από το βαθμό αποκατάστασης που επιζητείται. Υψηλότερες αντοχές σε περιπτώσεις ενίσχυσης αποδίδουν τα τσιμεντενέματα με καθαρό Portland.

Ο λόγος κονιών / νερό καθορίζεται βάσει της απαιτούμενης ρευστότητας (χρόνος εκροής κώνου Marshal).

5. Τεχνικές εφαρμογής

Η εφαρμογή τσιμεντενεμάτων περιλαμβάνει καθαρισμό και αποκάλυψη των χειλέων της ρωγμής, εισαγωγή λεπτών διαφανών σωλήνων και σφράγιση εξωτερικά των ρωγμών. Η έγχυση του ενέματος γίνεται με αντλία διαμέσου των σωληνίσκων από κάτω προς τα πάνω μέχρις ότου συμβεί υπερχειλίση του εισερχομένου ενέματος.

Η εκτίμηση της πλήρωσης των ασυνεχειών της δομής από το τσιμεντένεμα ελέγχεται με δοσομέτρηση πριν και μετά τη σκλήρυνση του ενέματος.

Τα εποξειδικά ενέματα χρησιμοποιούνται για την σφράγιση μικρού εύρους ρωγμών (0,05 mm) με σύγχρονη αποκατάσταση της αντοχής και της ελαστικότητας του στοιχείου. Ανοίγονται κατά μήκος της ρωγμής οπές και εισάγεται το εποξειδικό υλικό με πίεση με τη βοήθεια ειδικών εισδοχέων. Προηγείται απαραίτητα καθαρισμός των ρωγμών, εισδοχή των υποδοχέων έγχυσης, σφράγιση της ρωγμής και εισαγωγή υπό πίεση του μίγματος των δύο συστατικών των εποξειδικών ρητινών με ή χωρίς πούδρα. Μετά τη σκλήρυνση της εποξειδικής ρητίνης αφαιρούνται τα σφραγίσματα.

Η αποτελεσματικότητα των εποξειδικών ενεμάτων εξαρτάται από την καλή εφαρμογή τους. Η παρουσία υγρασίας μέσα στην ρωγμή μειώνει την πρόσφυση του εποξειδικού ενέματος. Η εφαρμογή κενού κατά την έγχυση αυξάνει την πρόσφυση και την διεισδυτικότητα των ρητινών που θεωρείται καλύτερη από αυτή των τσιμεντενεμάτων.

Ειδικότερα για τα Ενέματα μπορεί ανά περίπτωση να ισχύει:

Εφαρμογή μετά από απαραίτητη προετοιμασία της εφαρμογής περιλαμβάνει την καλώς αρμολογημένη και επιδιορθωμένη λιθοδομή, όπως αναφέρεται στις σχετικές παραγράφους.

Η εφαρμογή των ενεμάτων θα γίνει αμφιπρόσωπα, σε κάναβο μέγιστης απόστασης 100 cm, με κατά το δυνατόν μετατοπισμένη διάταξη μεταξύ των δύο παρειών.

Η σύνθεση του ενέματος μπορεί να βασίζεται σε βιβλιογραφικές αναφορές είτε να επιβεβαιωθεί με δοκιμαστική παρασκευή και εργαστηριακό έλεγχο, σύμφωνα με τις σχετικές προδιαγραφές. Αποδεκτές συνθέσεις συνιστούν όσες έχουν ως βάση την υδραυλική άσβεστο με προσθήκη ποζολάνης, και οι τριμερείς (υδράσβεστος, λευκό τσιμέντο, ποζολάνη).

Σε κάθε περίπτωση, απαγορευτική είναι η χρήση κοινού (μαύρου) τσιμέντου, για λόγους ρεολογίας και ανθεκτικότητας.

Κριτήριο σχεδιασμού του ενέματος συνιστά η θλιπτική αντοχή πρισματικού δοκιμίου τετραγωνικής διατομής, με πλευρά 4 cm, η οποία στις 90 μέρες πρέπει να είναι μεταξύ 6 - 8 MPa.

Αναλυτική σύνθεση περιλαμβάνεται στη σχετική μελέτη συντήρησης ή και στην αρχιτεκτονική μελέτη.

Εκτεταμένη αναφορά στις διατάξεις, τη μεθοδολογία εφαρμογής και τον ποιοτικό έλεγχο των εργασιών περιλαμβάνονται στο σχετικό άρθρο των ΕΤΕΠ:

14-02-04-00 Αποκατάσταση τοιχοποιίας με εφαρμογή ενεμάτων

Άρθρο 43ο

Έτοιμο ένεμα με υδραυλικό ασβέστη λχ τύπου Grout Cable

Υγρά υδραυλικά με βάση το τσιμέντο ή υδραυλικό ασβέστη και μικρο κονιάματα

Λειτουργικές κατηγορίες

- Δομική ενίσχυση της τοιχοποιίας σε ιστορικά κτίρια
- Παρεμβάσεις οδικής και δημοτικής συντήρησης
- Διαρθρωτική συντήρηση σηράγγων

Συστατικά: Μονο-συστατικό

Εμφάνιση Σκόνη

Πιστοποιήσεις και νομοθεσίες EN 998-2

Κονίαμα τοιχοποιίας - Κονίαμα τοιχοποιίας για γενικούς σκοπούς (G)

Δάπεδα - Prodotti per pavimenti e massetti in calcestruzzo

Γενική περιγραφή

Υπερ-ρευστό, ενέσιμο, υψηλής ροής, ρευστότητας και σταθερότητας ένεμα, πλαστικό για στερέωση, αγκυρώσεις, ενισχύσεις τοίχων, με βάση τσιμέντα υψηλής αντοχής, συγκεκριμένους παράγοντες, υπερφωζολικά αντιδραστικά πληρωτικά..

Γενικά χαρακτηριστικά

Η απαίτηση νερού ανάμιξης του GROUT CABLE, εξαιρετικά μειωμένη, είναι κοντά στο

μόνιμα, χημικά και φυσικά καθορισμένη ποσότητα, από το τσιμέντο (στοιχειομετρικό νερό) · υπάρχουν εξαιρετικά χαρακτηριστικά όσον αφορά τη σταθερότητα και την απόδοση που είναι περαιτέρω αυξήθηκε από μια ιδιότυπη δράση κατά της συρρίκνωσης στην πλαστική φάση και από το υπερκωζολικό αντιδραστικότητα που διακρίνει το προϊόν.

Δοσολογία

Περίπου 1700 κιλά για κάθε κυβικό μέτρο όγκου προς πλήρωση.

Πεδία εφαρμογής

Ενίσχυση και αγκύρωση ενέσεων σε γκαλερί, υδραυλικά, βιομηχανικά, θαλάσσια, υπόγεια έργα; γέμιση θηκών περιορισμού, δομών καλωδίων μετά την ένταση, επένδυση, σχισμένους έργα σκυροδέματος ή μικτής τοιχοποιίας.

Βασικά χαρακτηριστικά

Ανακατέψτε με νερό: 33 - 35%

Μη εύφλεκτο

Ρot-ζωή: 30-45 λεπτά

Διάρκεια ζωής: 12 μήνες

Θερμοκρασία χρήσης χωρίς διαλύτες: +5 / + 35 ° C

Ανθεκτικά στην UV Διαθέσιμα χρώματα Γκρί

Τεχνικές προδιαγραφές

Δύναμη σύνδεσης (UNI EN 1015-12):> 3 N / mm²
Τριχοειδής απορρόφηση (UNI EN 13057): 0,25 kg / (m² · h ^ 0,5) GRT.0073

Υγρό, ενισχυτικό, ενέσιμο τσιμεντοκονίαμα

Εφαρμογή

- Χύστε έξω

- Ενεσιμο

Περιεκτικότητα σε χλωρίδιο (UNI EN 1542): 0,0029%

Αντοχή σε θλίψη μετά από 01 ημέρα (UNI EN 1015-11):> 15 N / mm²

Αντοχή σε θλίψη μετά από 07 ημέρες (UNI EN 1015-11):> 55 N / mm²

Αντοχή σε θλίψη μετά από 28 ημέρες (UNI EN 1015-11):> 65 N / mm²

Αδιαπερατότητα Darcy: 10 ^ (- 10) cm / s

Πυκνότητα: 2000 kg / m³

Αντοχή στην κάμψη μετά από 07 ημέρες (UNI EN 1015-11):> 8,0 N / mm²

Αντοχή κάμψης μετά από 28 ημέρες (UNI EN 1015-11):> 9,5 N / mm²

Αντοχή κάμψης σε 01 ημέρα (UNI EN 1015-11):> 4,5 N / mm²

Χωρίς διαρροή σύμφωνα με το UNI 8998pH:> 12 _

Καθαρισμός εργαλείων • Νερό

Εφαρμόζεται στις

- Σκυρόδεμα
- Προκατασκευασμένο σκυρόδεμα
- Μικτοί τοίχοι (τούβλα και πέτρες)
- Πέτρινοι τοίχοι

Οδηγίες χρήσης

Ρίξτε περίπου 2/3 του νερού ανάμιξης στο μίξερ, προσθέστε σταδιακά το GROUT CABLE και το υπόλοιπο νερό έως ότου ληφθεί ένα υγρό και ομοιογενές μείγμα. Ενίσχυση συμπληρώσεων και Τα γεμίσματα μπορούν να πραγματοποιηθούν τόσο με βαρύτητα όσο και με χειροκίνητες ή αυτόματες αντλίες, ανάλογα με το τον τύπο της εφαρμογής.

Άρθρο 44ο

Έτοιμο ένεμα με υδραυλική άσβεστο. λχ τύπου Iniezione per Legante 790

Έτοιμο ενέσιμο κονίαμα με βάση τη φυσική υδραυλική άσβεστο, χωρίς τσιμέντο, χρώματος μπέζ αμυγδαλού, για την ενίσχυση των παραδοσιακών και ιστορικών τοιχοποιιών. Παρουσιάζει μεγάλη αντοχή στα θειικά άλατα

Περιγραφή

Legante per iniezioni 790 είναι ένα έτοιμο ενέσιμο κονίαμα, με βάση τη φυσική υδραυλική άσβεστο (NHL 3,5) και διαβαθμισμένο αδρανές (< 0,1 mm), χωρίς τσιμέντο και υψηλής ρευστότητας. Επίσης παρουσιάζει διόγκωση κατά την πλαστική φάση, εξασφαλίζοντας την πλήρωση ακόμη και των μικρότερων κενών.

Πεδία Εφαρμογής

Ενέματα για την ενίσχυση:

- Τοιχοποιιών
- Αψίδων και θόλων
- Θεμελιώσεων

Ειδικά χαρακτηριστικά

Τα ειδικά χαρακτηριστικά που παρουσιάζει το Legante per iniezioni 790:

- **Προϊόν με σήμανση CE:** διαδικασία παραγωγής και έλεγχος ποιότητας κατά EN 998-1
- **απουσία τσιμέντου:** η πλήρη απουσία τσιμέντου στο προϊόν το καθιστά συμβατό με τα παραδοσιακά δομικά υλικά της προς ενίσχυση τοιχοποιίας
- **πολύ χαμηλή περιεκτικότητα σε υδατοδιαλυτά άλατα:** παρουσιάζει χαμηλή περιεκτικότητα σε διαλυτά άλατα, δεν εισάγει στην τοιχοποιία θειικά, χλωριούχα και νιτρικά άλατα, καθώς και ιόντα καλίου και νατρίου και δεν συμβάλλει σε φυσικοχημικά φαινόμενα φθοράς που σχετίζονται με το σχηματισμό και την κρυστάλλωση αλάτων
- **υψηλή ρευστότητα, υψηλή συγκράτηση νερού:** τα χαρακτηριστικά αυτά αποδίδουν στο υλικό εύκολη ενεσιμότητα ακόμη και στα μικρότερα κενά παρεμποδίζοντας την απώλεια νερού από το μίγμα στην τοιχοποιία καθώς και την πρόωμη αφυδάτωσή του
- **πολύ χαμηλή θερμοκρασία ενυδάτωσης:** σημαντικό χαρακτηριστικό για την αποφυγή δημιουργίας ρηγματώσεων εξαιτίας της συνέργιας θερμικών φαινομένων στο εσωτερικό της τοιχοποιίας
- **ικανοποιητικές μηχανικές αντοχές:** μολονότι πρόκειται για ένεμα υψηλής ρευστότητας, χωρίς τσιμέντο, παρουσιάζει ικανοποιητικές μηχανικές αντοχές για την ενίσχυση των τοιχοποιιών
- **υψηλή διαπερατότητα σε υδρατμούς:** σημαντική ιδιότητα που επιτρέπει την κανονική διαπνοή της

- τοιχοποιίας
- **αντοχή σε θειικά άλατα:** το υλικό δεν είναι ευπαθές σε επιβλαβείς χημικές αντιδράσεις με θειικά άλατα, που πιθανόν να περιέχονται στην τοιχοποιία (στα κονιάματα, λίθους, πλίνθους ή από ανερχόμενη υγρασία)
- **αντοχή σε θαλασσινό περιβάλλον:** το υλικό παρουσιάζει μεγάλη αντοχή στα άλατα της θάλασσας.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Εξίδρωση, Normal 33/87	Απούσα
Ρευστότητα, Κώνος Marsh	< 30 s
Συντελεστής διάχυσης υδρατμών, EN 1745	$\mu = 15/35$
Αντοχή σε θειικά άλατα	Διαστολή στη δοκιμή Anstett μικρότερη από 2% μετά από 28 ημ.
Αντοχή σε θλίψη 7 ημ., EN 1015-11	7 N/mm ²
Αντοχή σε θλίψη 28 ημ., EN 1015-11	10 N/mm ²
Μέτρο ελαστικότητας, EN 13412	7000 N/mm ²
Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας (EN 1745)	$\lambda = 0,83 \text{ W/m}^\circ\text{K}$
Δείκτης ραδιενέργειας, UNI 10797	$I = 0,33 \pm 0,05$
Δείκτης έκλυσης ραδονίου	$I_a = 0,37 \pm 0,05$
Ειδικό βάρος ξηρού προϊόντος	1.000 Kg/m ³
Ειδικό βάρος κονιάματος μετά την σκλήρυνση	1.850 Kg/m ³

Αποθήκευση

Το προϊόν πρέπει να αποθηκεύεται σε στεγασμένο και ξηρό μέρος σε θερμοκρασία 5 °C - 35 °C.

Προετοιμασία του υποστρώματος

Αρχικά είναι απαραίτητο να σφραγιστούν τυχόν ρηγματώσεις και κενά που μπορούν να αποτελέσουν οδό διαφυγής του ενέματος κατά την εισπίεσή του. Στη συνέχεια πρέπει να διανοιχτούν οπές, χρησιμοποιώντας εργαλεία απλής περιστροφής, διαμέτρου 3-4 cm και βάθους περίπου τα 2/3 του πάχους της τοιχοποιίας, δημιουργώντας κάρνα με διάταξη ισόπλευρου τριγώνου. Η απόσταση μεταξύ των οπών δημιουργείται ανάλογα με τη δομή και τη συνεκτικότητα της τοιχοποιίας και θα πρέπει να ορίζεται μετά από προκαταρκτικές δοκιμές στο εργοτάξιο. Σε κάθε οπή τοποθετείται σωληνάκι για ένεμα διαμέτρου 15÷20 mm και εισάγεται στην τοιχοποιία για περίπου 10 cm. Σταθεροποιείται το σωληνάκι και η οπή σφραγίζεται με κονίαμα. Πριν την εφαρμογή του ενέματος, συνιστάται προκαταρκτικός καθαρισμός του δικτύου και της μάζας της τοιχοποιίας, αρχίζοντας από τις υψηλότερες οπές, με εισπίεση νερού χαμηλής πίεσης (μέχρι 1 atm). Ο καθαρισμός επιτρέπει τη βέλτιστη και αποτελεσματική διείσδυση του ενέματος.

Θερμοκρασία εφαρμογής

Μην εφαρμόζετε το προϊόν σε θερμοκρασίες κάτω των 5 °C και άνω των 35 °C.

Ανάμειξη

Η συνιστώμενη ποσότητα νερού για την ανάμειξη είναι περίπου 8.5-9 λίτρα ανά σάκο (36 % κατά βάρος της ξηρής μάζας). Η ανάμειξη πρέπει να γίνεται με μηχανικό αναμικτήρα και να αποφεύγεται η ανάμειξη με το χέρι. Για να επιτευχθεί η βέλτιστη ανάμειξη συνιστάται να προστίθεται αρχικά στο προϊόν μόνο ένα μέρος του απαιτούμενου νερού και να ομογενοποιείται με χαμηλή ταχύτητα για μερικά λεπτά. Στη συνέχεια προστίθεται η υπόλοιπη ποσότητα νερού, αναγκαία για να αποκτηθεί η επιθυμητή ρευστότητα, αναμειγνύοντας για μερικά λεπτά ακόμη και μέχρι να αποκτηθεί ένα ομοιογενές ρευστό μίγμα χωρίς σβόλους.

Κατανάλωση και συσκευασία

1,30 Kg ξηρού προϊόντος για την παρασκευή ενός λίτρου ενέματος.

Το κονίαμα συσκευάζεται σε ειδικούς σάκους που το προστατεύουν από την υγρασία των 25 κιλών.

Εφαρμογή

Η εισαγωγή του ενέματος γίνεται με χαμηλή πίεση (μέχρι 1 atm) αρχίζοντας από την κατώτερη σειρά οπών μέχρι την έξοδο του από την πιο πάνω οπή. Στη συνέχεια κλείνεται το κατώτερο σωληνάκι και συνεχίζεται η εισαγωγή του ενέματος σε όλη την πρώτη σειρά των οπών. Η διαδικασία συνεχίζεται σταδιακά κατά τον ίδιο τρόπο μέχρι την έξοδο του ενέματος από την υψηλότερη σειρά των οπών. Το ένεμα πρέπει να εφαρμόζεται και στις δύο πλευρές της τοιχοποιίας αν το πάχος της υπερβαίνει τα 50 cm. Το αναμειγμένο με νερό ένεμα πρέπει να εφαρμόζεται μέσα σε 30 λεπτά, στην περίπτωση που για τεχνικούς λόγους απαιτείται μεγαλύτερος χρόνος είναι δυνατόν να προστεθεί και άλλο νερό ούτως ώστε να αποκατασταθεί η αρχική εργασιμότητα. Σε κάθε περίπτωση το συνολικό νερό δεν πρέπει να υπερβαίνει το 50 % της ξηρής μάζας για να μην διακυβευθούν οι μηχανικές αντοχές του προϊόντος.

Το προϊόν εισάγεται και διανέμεται από τη

Άρθρο 45ο

ΦΥΣΙΚΟΙ ΔΟΜΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ

Φυσικοί δομικοί λίθοι είναι τα δομικά στοιχεία που προέρχονται από φυσικά πετρώματα. Για να χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή τα πετρώματα αυτά, είναι απαραίτητη σε μικρό ή μεγάλο βαθμό η κατεργασία τους. Οι υψηλές θερμοκρασίες (πυρκαγιές) είναι ιδιαίτερα καταστρεπτικές για τον γρανίτη και ανάλογα πετρώματα, για τον ασβεστόλιθο, τον δολομίτη, τον ασβεστολιθικό ψαμμίτη και το βασάλτη. Οι άλλοι φυσικοί λίθοι όταν χρησιμοποιούνται πρέπει να προστατεύονται από τη φωτιά όπως περιγράφεται σε διάφορα πρότυπα

Λιθοσώματα

Κατά τον Ευρωκώδικα 6 (ΕΛΟΤ ENV 1996-1-1) λιθόσωμα είναι ένα στοιχείο κατάλληλα διαμορφωμένο ώστε να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή τοιχοποιίας.

Αναλόγως της προέλευσής τους τα λιθοσώματα διακρίνονται σε 2 κατηγορίες, τα φυσικά όταν προέρχονται από φυσικούς λίθους και τα οποία απετέλεσαν το πρώτο δομικό υλικό, και τα τεχνητά τα οποία είναι βιοτεχνικά ή βιομηχανικά προϊόντα. Τα πρώτα τεχνητά λιθοσώματα ήσαν οι ωμόπλινθοι που κατασκευάζονταν επιτόπου του έργου και λόγω της χαμηλής αντοχής τους η χρήση τους έχει πλέον εγκαταλειφθεί. Η πρόοδος της τεχνολογίας δομικών υλικών είχε ως συνέπεια την παραγωγή αρκετών τύπων λιθοσωμάτων με διάφορες ιδιότητες και πλεονεκτήματα. Η διάκρισή τους στον παρόντα Οδηγό γίνεται συνεκτιμώντας το πρότυπο EN 771 καθώς και τις χρήσεις που έχουν ως ακολούθως:

- α. Αργιλικά λιθοσώματα (οπτόπλινθοι ή κοινώς τούβλα), ΕΛΟΤ EN 771.01
- β. Λιθοσώματα από σκυρόδεμα (τσιμεντόλιθοι και κισηρόλιθοι), ΕΛΟΤ EN 771.03
- γ. Λιθοσώματα από αυτόκλειστο κυψελωτό σκυρόδεμα ΕΛΟΤ EN 771.04

Μια άλλη διάκριση των λιθοσωμάτων είναι αυτή που γίνεται ανάλογα με τις ειδικές χρήσεις που έχουν(π.χ. πυρίμαχα, υαλότουβλα, διακοσμητικά).

Σημειώνουμε τέλος ότι υφίσταται και το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 771.02 το οποίο αναφέρεται σε λιθοσώματα από πυριτικό ασβέστιο τα οποία στον παρόντα Οδηγό δεν αναπτύσσονται λόγω του ότι δεν χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα.

Κατασκευή λιθοδομής δύο όψεων

Κατασκευή λιθοδομής δύο όψεων από επιλεγμένους φυσικούς πλακοειδείς λίθους και κατεργασία του κονιάματος των αρμών.

Οπτόπλινθοι

1. Ορισμός

Διάτρητες αργιλικές οπτόπλινθοι με 6 οριζόντιες οπές.

2. Περιγραφή του αντικειμένου

Αργιλική οπτόπλινθος, σχήματος ορθογώνιου παραλληλεπίπεδου με 6 οριζόντιες οπές κυκλικής ή τετραγωνικής διατομής διατεταγμένες συνήθως σε σειρές και στήλες με στόχο την μείωση του βάρους, την αύξηση της θερμομόνωσης και της ηχομόνωσης.

3. Σχετική νομοθεσία

Υπουργική απόφαση Δ11β/049/21-08-1996 «Έγκριση Εθνικού Κειμένου Εφαρμογής του Ευρωκώδικα 6 (ENV 1996-1-1/1995), Μέρος 1-1 Γενικοί Κανόνες για Κτίρια, Κανόνες για άοπλη και οπλισμένη τοιχοποιία».

4. Παραπομπές σε πρότυπα- προδιαγραφές- κώδικες εφαρμογής. Έλεγχοι χαρακτηριστικών

ΕΛΟΤ ENV 1996-1-1:1995 (Ευρωκώδικας 6): Σχεδιασμός Κατασκευών από τοιχοποιία, Μέρος 1-1 Γενικοί Κανόνες για Κτίρια, Κανόνες για άοπλη και οπλισμένη τοιχοποιία.

Εθνικό Κείμενο Εφαρμογής Ευρωκώδικα (ΕΚΕ) 6: ENV 1996-1-1/1995, Μέρος 1-1 Γενικοί Κανόνες για Κτίρια, Κανόνες για άοπλη και οπλισμένη τοιχοποιία, Ενημερωτικό Δελτίο ΤΕΕ, 1925, 14 Οκτωβρίου 1996.

ΕΛΟΤ EN 771-1:2003 Προδιαγραφή στοιχείων τοιχοποιίας - Μέρος 1:Κεραμικά τούβλα

ΕΛΟΤ EN 772-1:2000 Μέθοδοι δοκιμής στοιχείων τοιχοποιίας – Μέρος 1: Προσδιορισμός της αντοχής σε θλίψη.

ΕΛΟΤ EN 772-2:1998 Μέθοδοι δοκιμής στοιχείων τοιχοποιίας – Μέρος 2: Προσδιορισμός του ποσοστού της επιφάνειας του κενού σε στοιχεία τοιχοποιίας από σκυρόδεμα (μέσω αποτυπώματος σε χαρτί).

ΕΛΟΤ EN 772-9:1998 Μέθοδοι δοκιμής στοιχείων τοιχοποιίας – Μέρος 9: Προσδιορισμός του όγκου του ποσοστού των κενών και του καθαρού όγκου σε στοιχεία τοιχοποιίας από άργιλο και από πυριτικό ασβέστιο δια πληρώσεως με άμμο.

ΕΛΟΤ EN 772-11:2000 Μέθοδοι δοκιμής στοιχείων τοιχοποιίας – Μέρος 11: Προσδιορισμός υδαταπορρόφησης στοιχείων τοιχοποιίας από σκυρόδεμα με αδρανή, από λίθους τεχνητούς ή φυσικούς, λόγω τριχοειδούς δράσεως και της αρχικής ταχύτητας υδαταπορρόφησης στοιχείων τοιχοποιίας από άργιλο.

ΕΛΟΤ EN 772-13:2000 Μέθοδοι δοκιμής στοιχείων τοιχοποιίας – Μέρος 13: Προσδιορισμός της ξηρής ειδικής και φαινομένης πυκνότητας των στοιχείων τοιχοποιίας (εκτός από φυσικούς λίθους).

ΕΛΟΤ EN 772-16:2000 Μέθοδοι δοκιμής στοιχείων τοιχοποιίας – Μέρος 16: Προσδιορισμός διαστάσεων.

ΕΛΟΤ EN 1745:2002 Τοιχοποιία και προϊόντα τοιχοποιίας- Μέθοδοι προσδιορισμού των θερμικών μεθόδων σχεδιασμού.

5. Πρώτες ύλες για την παραγωγή

- α. Κύριες: Αργιλοαμμώδες χώμα, νερό.
- β. Δευτερεύουσες: Διάφορα πρόσθετα.

6. Τρόποι/ Μέθοδοι παραγωγής

Οι οπτόπλινθοι παράγονται με ανάμιξη αργιλοαμμώδους χώματος με νερό. Το εύπλαστο μίγμα μορφοποιείται σε συγκεκριμένους τύπους και τοποθετείται σε ειδικά ξηραντήρια. Στη συνέχεια μεταφέρεται σε κλίβανο όπου ψήνεται σε θερμοκρασία 1000 °C. Ο συνηθέστερος τύπος κλιβάνου είναι το δακτυλιοειδές καμίни συνεχούς κυκλικής λειτουργίας ή επιμήκους κατόψεως.

7. Χαρακτηριστικά/ Ιδιότητες

Υπάρχει μεγάλη διακύμανση ως προς τις ιδιότητές τους. Σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα ανήκουν στην ομάδα 3.

Οι απαιτήσεις είναι οι εξής (ΕΚΕ Ευρωκώδικα 6):

- α. Θλιπτική κάθετη στη φόρτιση: προδιαγραφή Ευρωκώδικα 6: min 2,5 MPa.
- β. Θλιπτική αντοχή πλευρική: προδιαγραφή Ευρωκώδικα 6: min 2,0 MPa.
- γ. Περιμετρικά τοιχώματα άνευ οπών (α1 και α2): min πάχος 10mm σύμφωνα με ΕΚΕ Ευρωκώδικα 6

Χαρακτηρίζονται από μεγάλη ποικιλία ως προς την ακριβή σύσταση της αργιλικής πρώτης ύλης και ως προς τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά τους. Ενδεικτικά παρατίθενται στη συνέχεια τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά διαφόρων δοπων οπτόπλινθων που κυκλοφορούν στο εμπόριο.

M x Π x Υ (cmxcmxcm)	α1 (cm)	α2 (cm)	Ποσοστό οπών	Τεμ./m2 δρομικού	Τεμ./m2 μπατικού
35x15x9	1,2	1,2	44,0%	18/30	-
28x17x7	1	1	42,6%	20/44	70 (υπερμπατικό)
28x14x9	1	1,2	42,1%	23/35	67 (υπερμπατικό)
25x14x9	1	1	42,0%	26/46	79 (υπερμπατικό)
25x14x7,5	1	1	43,0%	26/39	67 (υπερμπατικό)
25x14x6	1	1	43,0%	26/55	96 (υπερμπατικό)
19x9x9	1,1	1	24,0%	50	100
19x9x6,5	1,1	1,1	26,0%	67	134
19x9x6	1,1	1,3	21,8%	72	143

19x9x6	1,1	1	38,0%	72	143
19x9x6	1,35	0,55	22,3%	72	143
19x8,3x6	0,9	0,9	27,4%	72	154
19x8,5x5,5	1	1	40,3%	77	162
19x8,2x5,6	0,9	1	32,0%	76	165
18,8x8,5x5,5	1	1	22,7%	78	162
18,5x8,5x6	0,8	1	23,6%	74	150
18,5x8,5x5,5	0,9	1	28,9%	79	162
18,5x8,5x5,5	0,8	0,9	25,8%	79	162
18,4x8,2x5,7	1	1,1	22,7%	82	163
18,3x8,4x5,4	1	1	23,4%	81	167
18x8x5,5	1,2	1	21,0%	81	171

8. Εφαρμογές/ Χρήσεις

Εξωτερική ή εσωτερική τοιχοποιία, φέρουσα ή μη φέρουσα κατά περίπτωση.

9. Τρόπος Εφαρμογής/ Χρήσης

Απλή ή διπλή τοιχοποιία.

Μπατικός, υπερμπατικός, δρομικός και ορθοδρομικός

Χρήση συνήθων συνδετικών τσιμεντοκονιαμάτων ή ασβεστοκονιαμάτων ή ασβεστοτσιμεντοκονιαμάτων. Το κονίαμα τοποθετείται στους οριζόντιους και κατακόρυφους αρμούς, οι οποίοι δεν πρέπει να είναι συνεχείς.

Ελάχιστο πάχος φέρουσας τοιχοποιίας σύμφωνα με παράγραφο 5.1 του ΕΚΕ του Ευρωκώδικα 6:

- α. για άοπλη τοιχοποιία σε περιοχές με μεγάλη σεισμικότητα το ελάχιστο πάχος φέρουσας τοιχοποιίας πρέπει να είναι 30 cm.
- β. για άοπλη τοιχοποιία σε περιοχές με μικρή σεισμικότητα το ελάχιστο πάχος φέρουσας τοιχοποιίας πρέπει να είναι 17,5 cm.
- γ. για διαζωματική άοπλη τοιχοποιία ή για οπλισμένη τοιχοποιία το ελάχιστο πάχος φέρουσας τοιχοποιίας πρέπει να είναι 24 cm.

10. Τύποι/ Τρόποι συσκευασίας

Σε παλέτες. Κατά το ΕΛΟΤ EN 772-1 πρέπει, σε τουλάχιστον 5% του προϊόντος, να υπάρχει αναφορά των εξής στοιχείων:

- α. Όνομα
- β. Εμπορική φίρμα
- γ. Μέτρα για ταυτοποίηση
- δ. Συσχέτιση με προδιαγραφές (αποκλίσεις κλπ.)

11. Τρόπος/ Συνθήκες Αποθήκευσης

Χύδην ή σε παλέτες. Δυνατότητα υπαίθριας αποθήκευσης

12. Τρόποι/ Μέθοδοι Διακίνησης

Μεταφορά με φορτηγά αυτοκίνητα σε παλέτες.

13. Τελικοί έλεγχοι του εφαρμοσθέντος/ εγκατεστημένου ή παραδοθέντος αντικειμένου

Δεν απαιτούνται αλλά συστήνεται ο έλεγχος της τοιχοποιίας να γίνεται σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 1052.

14. Στοιχεία παραγγελίας

α. Τύπος οπτόπλινθου, **β.** Αντοχή σε θλίψη, **γ.** Διαστάσεις οπτόπλινθου, **δ.** Πλήθος οπτοπλίνθων ή παλετών, **ε.** Τρόπος μεταφοράς, τόπος και χρόνος παράδοσης, **στ.** Τρόπος πληρωμής.

15. Τεκμηρίωση που πρέπει να συνοδεύει το παραγγελθέν αντικείμενο

Εάν ο παραγωγός δεν έχει σύστημα διασφάλισης ποιότητας μπορεί να ζητηθεί κατόπιν συμφωνίας (ιδιωτικό συμφωνητικό, σύμβαση, όρος ανάθεσης παραγγελίας) έλεγχος των ιδιοτήτων των προϊόντων σε εξειδικευμένα εργαστήρια δοκιμών

Σύμφωνα με ΕΛΟΤ EN 771-1 πρέπει να αναφέρεται η σύσταση σε άλατα και να ζητείται η ομάδα κατά τον Ευρωκώδικα 6.

Άρθρο 46ο

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΩΝ

Πριν από τις εργασίες αρμολογήματος θα απομακρυνθούν από την επιφάνεια του τοίχου όσα κονιάματα δεν διατηρούνται σε καλή κατάσταση και θα ακολουθήσει ο σχετικός καθαρισμός της επιφάνειας του τοίχου.

Όπου το κονίαμα είναι πηλοκονίαμα και όχι ασβεστοκονίαμα, προκειμένου να μη διαλυθεί το υγιές και προκληθούν καταρρεύσεις, θα γίνει μόνον επιφανειακή έκπλυση προ της εφαρμογής των ενεμάτων. Η έκπλυση αυτή θα γίνει με νερό υπό πίεση στους αρμούς, οι οποίοι στη συνέχεια θα σφραγισθούν με βαθύ αρμολόγημα.

Παράλληλα με το αρμολόγημα θα εφαρμοσθούν και όσες άλλες δομικές επισκευές κριθούν αναγκαίες, όπως λιθοσυμπληρώσεις, ανακατασκευές και λιθοσυρραφές κατά περίπτωση, σύμφωνα με τις σχετικές παραγράφους και μετά από σχετική εντολή της επιβλέψεως.

Η σύνθεση του κονιάματος των αρμολογημάτων προσδιορίζεται από τη σχετική μελέτη συντήρησης ή και την αρχιτεκτονική μελέτη, προκειμένου να ικανοποιεί τις σχετικές απαιτήσεις συμβατότητας. Παρότι το κονίαμα των αρμών δε συνεισφέρει ουσιαστικά στην αντοχή της λιθοδομής, αφού η εφαρμογή του έχει επιφανειακή έκταση, προτείνεται για λόγους ανθεκτικότητας να έχει θλιπτική αντοχή τουλάχιστον 4 MPa.

Σχετικό άρθρο ΕΤΕΠ:

14-02-03-00 Πλήρωση αρμών Τοιχοποιίας

Άρθρο 47ο

ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΡΩΓΜΩΝ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑΣ

Οι ρωγμές τοιχοποιίας επικουάζονται με συρραφές και σφραγίσεις. Ανάλογα με το εύρος της ρηγμάτωσης προτείνονται δύο τύποι αποκατάστασης- επισκευής.

A. Σε περιπτώσεις ρωγμών μεγάλου εύρους (>3mm) προτείνονται λιθοσυρραφές οι οποίες πρέπει να γίνονται με κλειδιά, δηλαδή λιθοσώματα καταλλήλων διαστάσεων από το ίδιο υλικό, τα οποία σφηνώνονται με ισχυρό συνδετικό κονίαμα (σύνθεσης ανά περίπτωση Έργου, βλ. παρακάτω) , αντικαθιστώντας αντίστοιχα λιθοσώματα τα οποία έχουν ρηγματωθεί ή έχουν ακατάλληλες διαστάσεις και τα οποία απομακρύνονται.

Σε περίπτωση μεγάλων αρμών απαιτείται και συμπλήρωση λίθων (τσιβίκωμα) ενώ όταν υπάρχει ευρύτερη αποδιοργάνωση προτείνεται τοπική καθαίρεση και αναδόμηση. Το κονίαμα συνδέσεως θα είναι το ίδιο με αυτό που θα χρησιμοποιηθεί για την αρμολόγηση και θα εφαρμόζεται επιμελώς, με επαρκή συμπίεση.

B. Σε τοιχοποιίες με επίπεδους αρμούς (οπτοπλινθοδομές ή λιθοδομές με πλακοειδείς λίθους) και για περιπτώσεις εκτεταμένων ρηγματώσεων μικρού εύρους, όπου απαιτείται η ελαχιστοποίηση

αντικατάστασης του αρχικού υλικού ή όπου είναι δυσχερής η εκτενής αντικατάσταση λιθοσωμάτων, οι συρραφές είναι δυνατόν να πραγματοποιούνται μέσω ελασμάτων από ανοξείδωτο χάλυβα. Σε τέτοια περίπτωση, μπορεί να γίνεται χρήση τεμαχίων ενδεικτικής διατομής 50x3 mm από φύλλο ανάγλυφης λαμαρίνας ("κριθαράκι") για αύξηση της πρόσφυσης. Τα τεμάχια θα κόβονται με μήκος μετρημένο επιτόπου και σύμφωνα με τις διαστάσεις των λίθων που πρόκειται να συνδέσουν. Μετά την εισαγωγή επαρκούς ποσότητας κονιάματος εντός του αρμού, το έλασμα θα εισπιέζεται και θα διαμορφώνεται η τελική επιφάνεια του αρμού.

Και στις δύο περιπτώσεις, πριν την εφαρμογή απαιτείται βαθύς καθαρισμός των αρμών και απομάκρυνση κάθε σαθρού υλικού, όπως περιγράφεται και στο σχετικό κεφάλαιο.

Σχετικά άρθρα ΕΤΕΠ:

14-02-05-01 Λιθοσυρραφή

14-02-05-02 Συρραφή με οπλισμένες λεπτές ζώνες ραφής

Άρθρο 48ο

Σημείωση για ΥΛΙΚΑ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

Τα εν λόγω υλικά, όσο και τα προδιαγραφέντα παραπάνω, όπου υπάρχει διαφορά-ποιοτική υστέρηση από τα αναφερόμενα στις σχετικές Προδιαγραφές ΕΤΕΠ, προκρίνονται για την εφαρμογή τους στο Έργο. Δηλαδή ισχύουν τα πλέον ειδικά ανά περίπτωση.

Άρθρο 49ο

ΧΡΩΜΑΤΑ

Η πιο συνήθης ταξινόμηση των φορέων και εξ' αυτού των χρωμάτων είναι με βάση τον τρόπο σχηματισμού του υμένα (δηλαδή τον τρόπο που ξηραίνεται ο φορέας). Οι βασικότερες κατηγορίες χρωμάτων μ' αυτή την ταξινόμηση είναι:

Οξειδωτικής ξήρανσης:

Αλκυδικά

Άλλα

Φυσικής ξήρανσης (εξάτμισης):

Βινυλικά

Χλωριωμένου καουτσούκ

Ακρυλικά

Χημικής αντίδρασης:

Εποξειδικά:

Καθαρά εποξειδικά

Εποξυ-φαινολικά

Εποξειδικά λιθανθρακόπισσας

Εποξειδικές μαστίχες

Εποξειδικά ελεύθερα διαλυτών

Εποξειδικά Υδατικά

Πολυουρεθανικά

Πολυεστερικά

Βινυλικού εστέρα

Υδατικές Διασπορές:

Συμπολυμερή οξεικού πολυβινυλεστέρα (PVA):

Συμπολυμερή PVA/ VEO-VA
Συμπολυμερή PVA/ Ακρυλικά

Ακρυλικά:

Καθαρά Ακρυλικά
Συμπολυμερή Ακρυλικά/ Στυρενίου

Αστέρια Ψευδαργύρου:

Οργανικού
Ανόργανου

ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ – ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

1. Ιδιότητες υγρού χρώματος

2. Ιδιότητες χρώματος κατά την εφαρμογή (βαφή)

3. Ιδιότητες ξηρού υμένα χρώματος

Το κάθε χρώμα χαρακτηρίζεται από ορισμένες φυσικές, χημικές και φυσικοχημικές ιδιότητες. Αυτές επηρεάζουν την καταλληλότητα του για ορισμένη χρήση, την εφαρμογή του και την συμπεριφορά του.

Οι ιδιότητες των χρωμάτων διακρίνονται σε 3 κατηγορίες:

- ⇒ Ιδιότητες υγρού χρώματος (στο κουτί)
- ⇒ Ιδιότητες κατά την εφαρμογή
- ⇒ Ιδιότητες του ξηρού υμένα

1. Ιδιότητες υγρού χρώματος

Αυτές είναι οι ιδιότητες του χρώματος μέσα στο κουτί, όπως παραδίδεται. Κατά κανόνα δεν ενδιαφέρουν άμεσα τον καταναλωτή, και ειδικότερα την ώρα της εφαρμογής. Φυσικά ελέγχονται κατά την παραλαβή των υλικών.

Μερικές από τις ιδιότητες του υγρού χρώματος είναι:

- ⇒ Ιξώδες
- ⇒ Πυκνότης (ειδικό βάρος)
- ⇒ Σημείο Ανάφλεξης
- ⇒ Βαθμός λειοτριβήσης
- ⇒ Περιεκτικότητας κατά βάρος ή κατ' όγκον.

Απ' αυτές το ιξώδες είναι αυτό που ενδιαφέρει περισσότερο αυτόν που θα εφαρμόσει το χρώμα, αν μάλιστα αυτό εφαρμόζεται με πιστόλι, οπότε ίσως πρέπει να αραιωθεί το χρώμα μέχρι κάποιου δεδομένου ιξώδους.

Συνήθως σ' αυτό το στάδιο της αραίωσης, το ιξώδες μετράται με κύπελλο ροής, όπως τα κύπελλα Ford (ASTM), DIN, BS, ΕΛΟΤ/ ISO κτλ.

Το σημείο ανάφλεξης ενδιαφέρει την ασφάλεια κατά την αποθήκευση και την μεταφορά του χρώματος, όπως αναφέρεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

Η περιεκτικότητα στερεών κατ' όγκον είναι, όπως λέει η λέξη, η εκατοστιαία αναλογία του όγκου των στερεών (= μη πτητικών) συστατικών ενός χρώματος προς τον συνολικό όγκο του χρώματος. Είναι δε τα στερεά συστατικά του χρώματος, τα πιγμέντα και ο φορέας, δηλαδή αυτό που μένει στο βαμμένο αντικείμενο μετά την εξάτμιση των πτητικών, δηλαδή του ή των διαλυτών. Από την περιεκτικότητα στερεών (ή καλύτερα μη πτητικών) κατ' όγκον μπορεί να υπολογιστεί η θεωρητική απόδοση ενός χρώματος.

Η θεωρητική απόδοση ενός χρώματος, ή μάλλον η πρακτική, όπως είναι φανερό, είναι αυτό που ενδιαφέρει περισσότερο απ' όλα τον χρήστη. Επειδή πολλές φορές γίνεται σύγχυση μεταξύ απόδοσης και καλυπτικότητας, πρέπει να διευκρινισθεί ότι η απόδοση σε κάποιο πάχος δεν έχει σχέση με καλυπτικότητα. Δεν σημαίνει ότι το χρώμα "σκεπάζει" με αυτό το πάχος και αυτήν την απόδοση. Άλλωστε μπορούμε να μιλάμε και για απόδοση (διαφανούς) βερνικιού. Εννοούμε πόσα τετραγωνικά μέτρα καλύπτει ένα λίτρο απ' αυτό το υλικό σε δεδομένο πάχος ξηρού υμένας.

Η απόδοση, όπως είναι φυσικό, αναφέρεται πάντοτε σ' ένα δεδομένο πάχος ξηρού υμένα, συνήθως στο συνιστώμενο πάχος. Είναι φανερό ότι αυτή είναι αντιστρόφως ανάλογη του πάχους.

Στα χρώματα 2 συστατικών υπάρχει μια πολύ σημαντική ιδιότητα που λέγεται χρόνος ζωής μίγματος (pot life). Είναι ο χρόνος κατά τον οποίο το μίγμα των 2 συστατικών μπορεί να εφαρμοσθεί στην επιφάνεια προς βαφή χωρίς να έχει χάσει τις ιδιότητες του. Ο χρόνος αυτός είναι δεδομένος για κάθε είδος και εξαρτάται από την θερμοκρασία: μειώνεται όσο αυτή ανέρχεται. Πρέπει να δοθεί προσοχή, διότι μερικές φορές, ιδίως σε χρώματα 2 συστατικών υδατικής βάσης, το μίγμα παραμένει υγρό και μετά την πάροδο του χρόνου ζωής, οπότε ξεγελά αυτόν που το

εφαρμόζει. Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει το μίγμα να αχρηστεύεται έστω και αν φαίνεται σε καλή κατάσταση, διότι το χρώμα έχει χάσει τις ιδιότητες του (πρόσφυση, αντοχές κτλ.)

2. Ιδιότητες χρώματος κατά την εφαρμογή (βαφή)

Αυτές οι ιδιότητες ενδιαφέρουν πολύ περισσότερο αυτόν που εφαρμόζει το χρώμα. Οι κυριότερες από τις ιδιότητες κατά την εφαρμογή είναι:

2.1. Χρόνος ξήρανσης

Στη βιβλιογραφία αναφέρονται πάνω από 8 διαφορετικοί χρόνοι ξήρανσης. Πολλοί επιστήμονες διαφωνούν όχι μόνο ως προς την ορολογία τους, αλλά και για την χρονική σειρά μεταξύ τους.

Έχει όμως επικρατήσει να καθορίζονται 3 χρόνοι ξήρανσης, οι οποίοι έχουν και τη μεγαλύτερη πρακτική σημασία.

Πρώτα ο χρόνος ξήρανσης δι' επαφής. Είναι ο χρόνος κατά τον οποίον το χρώμα παύει να είναι υγρό (ρευστό). Πρακτικά λέγεται και "τράβηγμα". Το χρώμα αρχίζει να κολλά.

Ύστερα έρχεται ο χρόνος επιφανειακής ξήρανσης, όπου παύει το χρώμα να κολλά, αλλά δεν είναι ακόμα τελείως ξηρό και αφήνει ίχνος στην ελαφρά χάραξη.

Τέλος έχουμε τον χρόνο πλήρους ξήρανσης, όπου αν περιστρέψουμε τον αντίχειρα με πίεση πάνω στον υμένα του χρώματος, αυτός δεν παραμορφώνεται.

Στα χρώματα 2 συστατικών έχουμε πάλι χρόνους ξήρανσης, αλλά αυτοί συνδέονται επί πλέον και με την χημική αντίδραση (curing).

Πρέπει να τονισθεί ότι οι χρόνοι ξήρανσης επηρεάζονται πάρα πολύ από τις καιρικές συνθήκες: θερμοκρασία, σχετική υγρασία και άνεμο, από το πάχος του υμένα και πολλούς άλλους παράγοντες. Στα τεχνικά φυλλάδια αναφέρονται συνήθως χρόνοι ξήρανσης σε 20, 23 ή 25°C και 50% σχετική υγρασία, υπό ελεγχόμενες συνθήκες και στο συνιστώμενο πάχος ξηρού υμένα.

-

2.2. Χρόνος πλήρους αντίδρασης (full curing)

είναι ο χρόνος ολοκλήρωσης της αντίδρασης, μετά τον οποίον το αντικείμενο μπορεί να χρησιμοποιηθεί εκεί όπου προορίζεται, π.χ. μια δεξαμενή να γεμιστεί με το υλικό που έχει κατασκευασθεί να περιέχει, ένα πάτωμα να πατηθεί από ανθρώπους ή οχήματα κτλ. Πρέπει να σημειωθεί ότι για τα χρώματα 2 συστατικών, ο χρόνος αυτός συνήθως είναι 7 μέρες. Πριν περάσει αυτός ο χρόνος, το χρώμα δεν έχει ακόμα αποκτήσει όλες τις ιδιότητες (μηχανικές και χημικές).

2.3. Ευκολία εφαρμογής

Αυτή είναι μια ιδιότητα που δεν περιγράφεται εύκολα σαν ένα φυσικοχημικό φαινόμενο, είναι όμως χαρακτηριστική για ένα χρώμα και σημαντική γι' αυτόν που το εφαρμόζει. Άλλωστε υπάρχουν πρότυπα με τα οποία ελέγχεται αυτή.

2.4. Δάκρυσμα

Μ' αυτόν τον όρο χαρακτηρίζεται το «τρέξιμο» του χρώματος όταν αυτό εφαρμόζεται με πάχος υγρού υμένα πάνω από ένα ορισμένο όριο.

2.5. Συμβατότητα με επιφάνεια

Είτε αυτή είναι το υλικό που θα βαφεί (μέταλλο, ξύλο, τσιμέντο), είτε άλλο στρώμα χρώματος (υπόστρωμα, αστάρι ή παλαιότερο χρώμα).

Η συμβατότητα (αγγλικά = compatibility) ενός χρώματος με ένα άλλο είναι κάτι πολύ σημαντικό. Βέβαια εδώ δεν ενδιαφέρει η συμβατότητα σε υγρή φάση, δηλαδή κατά την ανάμιξη δύο χρωμάτων μεταξύ τους υγρό με υγρό, αλλά η συμβατότητα μεταξύ ξηρών στρώσεων. Δεν είναι δυνατόν να εφαρμοστεί ένα οποιοδήποτε χρώμα πάνω από ένα άλλο ανεξέλεγκτα. Τα δύο χρώματα μπορεί να μην είναι συμβατά, οπότε θα προκύψει αποκόλληση του χρώματος. Συνήθως σε ένα σύστημα χρωμάτων χρησιμοποιείται ο ίδιος τύπος σε όλες τις στρώσεις (π.χ. εποξεικό). Συχνά όμως προδιαγράφονται συστήματα με διάφορα είδη χρωμάτων σε κάθε στρώση, όπως π.χ. υποστρώματα εποξεικά και τελικό πολυουρεθάνης. Εδώ είναι ευθύνη αυτού που συντάσσει το πρόγραμμα (προδιαγραφή) βαφής, καθορίζοντας το σύστημα χρωμάτων, να ελέγξει την συμβατότητα μεταξύ των στρώσεων.

Επίσης πολύ σημαντικό είναι κατά την βαφή συντηρήσεως, ότι πρέπει να προσεχθούν οι συμβατότητες κατά την επιλογή των χρωμάτων.

Συχνά τα τεχνικά φυλλάδια ενός χρώματος αναφέρουν μερικά είδη χρωμάτων με τα οποία αυτό είναι συμβατό.

2.6. Πάχος υγρού υμένα

Αυτό δεν είναι ακριβώς ιδιότητα του χρώματος, είναι όμως ένα φυσικό μέγεθος που μετράται πολύ συχνά κατά την εφαρμογή. Έχει σημασία η μέτρηση του, διότι μ' αυτό παρακολουθείται και το πάχος του ξηρού υμένα που θα προκύψει, όπως αναπτύξαμε στα τεχνικά χαρακτηριστικά των χρωμάτων. Είναι εύκολη η μέτρηση του υγρού πάχους του χρώματος που εφαρμόζεται. Υπάρχουν πολλές μέθοδοι μέτρησης που καλύπτονται από διάφορα πρότυπα, οι δε συσκευές είναι μικρές, εύχρηστες και πολύ οικονομικές.

3. Ιδιότητες ξηρού υμένα χρώματος

Είναι οι πιο ενδιαφέρουσες για τον χρήστη. Σ' αυτές συγκαταλέγονται οι εξής:

Απόχρωση: αφορά μόνο τα τελικά χρώματα. Συγκρίνεται με κάποιο δείγμα που συνοδεύει την προδιαγραφή ή γίνεται αναφορά σε κάποιο από τα διεθνή πρότυπα χρωματολογία π.χ. RAL, B.S., U.S. Federal standard 595 κτλ. ή σε χρωματολόγιο του κατασκευαστή. Η απόχρωση μπορεί επίσης να αποδοθεί ψηφιακά με 3 αριθμούς. Υπάρχουν πολλά συστήματα αριθμητικής έκφρασης της απόχρωσης. Τα 3 πιο συνηθισμένα είναι: CIE (LAB) με τις τιμές των L^* , a^* και b^* , CIE γεωμετρικό με τις τιμές των L^* , C_{ab}^* και h° και οι 3 χρωματικές συντεταγμένες X, Y, Z.

Στιλπνότητα: Μετράται με στιλπνόμετρα 60, 20 ή 85 μοιρών, ανάλογα με τις προδιαγραφές και τα πρότυπα που εφαρμόζονται. Ξεχωριστή ιδιότητα είναι η διατήρηση της στιλπνότητας. Η γωνία 60° χρησιμοποιείται γενικά στις περισσότερες εφαρμογές. Για να υπάρχει όμως μεγαλύτερο εύρος μετρήσεων άρα και μεγαλύτερη ακρίβεια, χρησιμοποιείται η γωνία 20° στα πολύ στιλπνά χρώματα και η γωνία 85° όταν το χρώμα είναι ματ.

Καλυπτικότητα: Πρέπει να διακρίνεται από την απόδοση του χρώματος. Η καλυπτικότητα μετράται σε ορισμένη απόδοση ή σε ορισμένο πάχος υμένας.

Λευκότητα: Φυσικά ενδιαφέρει τα λευκά μόνο χρώματα. Σπάνια ενδιαφέρει σε βιομηχανικές χρήσεις. Περισσότερο αφορά στα διακοσμητικά και οικοδομικά χρώματα ή όταν βάζονται αντικείμενα καταναλωτικά, όπως ψυγεία, ηλεκτρικές μικροσυσκευές κτλ. Η διατήρηση της λευκότητας είναι και αυτή ξεχωριστή ιδιότητα, πολύ σημαντική.

Ευκαμψία - Ελαστικότητα: Υπάρχουν πολλές δοκιμές, που καθεμία καλύπτεται από κάποιο πρότυπο, και που με τον έναν ή τον άλλο τρόπο μετρούν ή συγκρίνουν την ελαστικότητα. Αναφέρουμε μερικές:

- ⇒ Δοκιμή κάμψης γύρω από άξονα, κυλινδρικό ή κωνικό
- ⇒ Δοκιμή κοίλανσης: πάνω στο δοκίμιο δημιουργείται μία κοίλωση με πολύ μικρή ταχύτητα.
- ⇒ Δοκιμή πίπτοντος βάρους, ίσια ή ανάποδα, σαν την κοίλωση αλλά απότομα με ελεύθερη πτώση βάρους.

Σκληρότητα: Αυτή ανταγωνίζεται την ελαστικότητα. Και η σκληρότητα μετράται με διάφορες μεθόδους, όπως π.χ.

- ⇒ Μέτρηση απόσβεσης ταλαντώσεων εκκρεμούς
- ⇒ Χάραξη
- ⇒ Αυλάκωση

Πρόσφυση: η πιο πρακτική μέθοδος για τον έλεγχο της πρόσφυσης είναι η μέθοδος της σταυροειδούς εγκοπής.

Αντοχή στις καιρικές συνθήκες: Συνήθως τα χρώματα ελέγχονται ως προς την αντοχή τους στις καιρικές συνθήκες είτε με φυσική έκθεση στο ύπαιθρο ή με διάφορες συσκευές επιταχυνόμενης γήρανσης. Βεβαίως πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων επιταχυνόμενης γήρανσης. Έχουν δημοσιευθεί πολλά άρθρα που δίνουν συντελεστές συνάρτησης της επιταχυνόμενης γήρανσης με την πραγματική, καμία όμως δεν είναι απολύτως αξιόπιστη, διότι η φυσική έκθεση επηρεάζεται από τόσους συντελεστές, που είναι αδύνατον να ληφθούν όλοι αυτοί υπόψη κατά τους υπολογισμούς.

- ⇒ Αντοχή σε διάφορα περιβάλλοντα και άλλες ειδικές συνθήκες: Οι δοκιμές εξαρτώνται από τις απαιτήσεις.
- ⇒ Αντοχή σε διάφορα υγρά: Ανάλογα με τις απαιτήσεις.
- ⇒ Αντοχή στην τριβή.

Η σημασία της κάθε ιδιότητας εξαρτάται βέβαια από τις ιδιαίτερες συνθήκες που καλείται το κάθε χρώμα να αντιμετωπίσει κατά τη διάρκεια της ζωής του.

Για τον έλεγχο όλων αυτών των ιδιοτήτων, όπως και όλων των προηγούμενων, υπάρχουν πρότυπα του ΕΛΟΤ ή και άλλα, καθώς και κατάλληλες συσκευές και όργανα.

Άρθρο 50ο

ΒΕΡΝΙΚΙΑ

Τα βερνίκια διακρίνονται σε δύο βασικά είδη:

- ⇒ Βερνίκια εμποτισμού
- ⇒ Βερνίκια που σχηματίζουν υμένα

Όπως φαίνεται και από την ονομασία, τα βερνίκια εμποτισμού απορροφώνται μέσα στο ξύλο χωρίς να αφήσουν υμένα (film). Αυτά ονομάζονται επίσης λαζούρες.

Αντίθετα, τα βερνίκια της δεύτερης κατηγορίας σχηματίζουν πάνω στην επιφάνεια του ξύλου έναν υμένα, όπως ακριβώς γίνεται και με τα χρώματα.

Πέρα από αυτόν το διαχωρισμό και ανεξάρτητα απ' αυτόν, τα βερνίκια κατατάσσονται, όπως και τα χρώματα, με βάση τον τρόπο σχηματισμού του υμένα (δηλαδή τον τρόπο που ξηραίνεται ο φορέας, πράγμα που ισχύει και για τα βερνίκια εμποτισμού). Οι βασικότερες κατηγορίες βερνικιών μ' αυτή την ταξινόμηση είναι:

Οξειδωτικής ξήρανσης

- Αλκυδικά απλά
- Τροποποιημένα αλκυδικά
- Αλκυδικά υδατικής βάσης
- Άλλα

Φυσικής ξήρανσης (εξάτμισης)

- Φυσικές ρητίνες
- Ρητίνες Νιτροκυτταρίνης
- Ακρυλικά

Χημικής αντίδρασης

- Εποξειδικά
- Πολυουρεθανικά
- Πολυεστερικά

ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ – ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- 1. Ιδιότητες υγρού υλικού**
- 2. Ιδιότητες βερνικιών κατά την εφαρμογή (βαφή)**
- 3. Ιδιότητες ξηρού υμένα βερνικιών**

-

Το κάθε χρώμα ή βερνίκι χαρακτηρίζεται από ορισμένες φυσικές, χημικές και φυσικοχημικές ιδιότητες. Αυτές επηρεάζουν την καταλληλότητα του για ορισμένη χρήση, την εφαρμογή του και την συμπεριφορά του.

Οι ιδιότητες αυτές διακρίνονται σε 3 κατηγορίες:

- ⇒ Ιδιότητες υγρού υλικού (στο κουτί)
- ⇒ Ιδιότητες κατά την εφαρμογή
- ⇒ Ιδιότητες του ξηρού υμένα

1. Ιδιότητες υγρού υλικού

Αυτές είναι οι ιδιότητες του βερνικιού μέσα στο κουτί, όπως παραδίδεται. Κατά κανόνα δεν ενδιαφέρουν άμεσα τον καταναλωτή, και ειδικότερα την ώρα της εφαρμογής. Φυσικά ελέγχονται κατά την παραλαβή των υλικών.

Μερικές από τις ιδιότητες του υγρού υλικού είναι:

- ⇒ Ιξώδες
- ⇒ Πυκνότης (ειδικό βάρος)
- ⇒ Σημείο Ανάφλεξης
- ⇒ Βαθμός λειοτρίβησης

⇒ Περιεκτικότητας κατά βάρος ή κατ' όγκον.

Από τις παραπάνω ιδιότητες, το ιξώδες είναι αυτό που ενδιαφέρει περισσότερο αυτόν που θα εφαρμόσει το βερνίκι.

Συνήθως σ' αυτό το στάδιο της αραίωσης, το ιξώδες μετράται με κύπελλο ροής, όπως τα κύπελλα Ford (ASTM), DIN, BS, ΕΛΟΤ/ ISO κτλ.

Το σημείο ανάφλεξης ενδιαφέρει την ασφάλεια κατά την αποθήκευση και την μεταφορά του υλικού, όπως αναφέρεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

Η περιεκτικότητα στερεών κατ' όγκον είναι, όπως λέει η λέξη, η εκατοστιαία αναλογία του όγκου των στερεών (= μη πτητικών) συστατικών ενός χρώματος ή βερνικιού προς τον συνολικό όγκο του υλικού. Είναι δε τα στερεά συστατικά του βερνικιού, ο φορέας και μερικά πρόσθετα, δηλαδή αυτό που μένει στο βαμμένο αντικείμενο μετά την εξάτμιση των πτητικών, δηλαδή του ή των διαλυτών. Από την περιεκτικότητα στερεών (ή καλύτερα μη πτητικών) κατ' όγκον μπορεί να υπολογιστεί η θεωρητική απόδοση ενός χρώματος ή βερνικιού.

Η θεωρητική απόδοση, ή μάλλον η πρακτική, όπως είναι φανερό, είναι αυτό που ενδιαφέρει περισσότερο απ' όλα τον χρήστη. Επειδή πολλές φορές γίνεται σύγχυση μεταξύ απόδοσης και καλυπτικότητας, πρέπει να διευκρινισθεί ότι η απόδοση σε κάποιο πάχος δεν έχει σχέση με καλυπτικότητα. Δεν σημαίνει ότι το χρώμα "σκεπάζει" με αυτό το πάχος και αυτήν την απόδοση. Άλλωστε εδώ μιλάμε για απόδοση (διαφανούς) βερνικιού. Εννοούμε πόσα τετραγωνικά μέτρα καλύπτει ένα λίτρο απ' αυτό το υλικό σε δεδομένο πάχος ξηρού υμένας.

Η απόδοση, όπως είναι φυσικό, αναφέρεται πάντοτε σ' ένα δεδομένο πάχος ξηρού υμένας, συνήθως στο συνιστώμενο πάχος. Είναι φανερό ότι αυτή είναι αντιστρόφως ανάλογη του πάχους.

2. Ιδιότητες βερνικιών κατά την εφαρμογή (βαφή)

Αυτές οι ιδιότητες ενδιαφέρουν πολύ περισσότερο αυτόν που εφαρμόζει το βερνίκι.

Οι κυριότερες από τις ιδιότητες κατά την εφαρμογή είναι:

Χρόνος ξήρανσης: Στη βιβλιογραφία αναφέρονται πάνω από 8 διαφορετικοί χρόνοι ξήρανσης. Πολλοί επιστήμονες διαφωνούν όχι μόνο ως προς την ορολογία τους, αλλά και για την χρονική σειρά μεταξύ τους.

Έχει όμως επικρατήσει να καθορίζονται 3 χρόνοι ξήρανσης, οι οποίοι έχουν και τη μεγαλύτερη πρακτική σημασία.

Πρώτα ο χρόνος ξήρανσης δι' επαφής. Είναι ο χρόνος κατά τον οποίον το βερνίκι παύει να είναι υγρό (ρευστό). Πρακτικά λέγεται και "τράβηγμα". Το βερνίκι αρχίζει να κολλά.

Ύστερα έρχεται ο χρόνος επιφανειακής ξήρανσης, όπου παύει το βερνίκι να κολλά, αλλά δεν είναι ακόμα τελείως ξηρό και αφήνει ίχνος στην ελαφρά χάραξη.

Τέλος έχουμε τον χρόνο πλήρους ξήρανσης, όπου αν περιστρέψουμε τον αντίχειρα με πίεση πάνω στον υμένα του βερνικιού, αυτός δεν παραμορφώνεται.

Στα βερνίκια 2 συστατικών έχουμε πάλι χρόνους ξήρανσης, αλλά αυτοί συνδέονται επί πλέον και με την χημική αντίδραση (curing).

Πρέπει να τονισθεί ότι οι χρόνοι ξήρανσης επηρεάζονται πάρα πολύ από τις καιρικές συνθήκες: θερμοκρασία, σχετική υγρασία και άνεμο, από το πάχος του υμένα και πολλούς άλλους παράγοντες. Στα τεχνικά φυλλάδια αναφέρονται συνήθως χρόνοι ξήρανσης σε 20, 23 ή 25°C και 50% σχετική υγρασία, υπό ελεγχόμενες συνθήκες και στο συνιστώμενο πάχος ξηρού υμένας.

Χρόνος πλήρους αντίδρασης (full curing): είναι ο χρόνος ολοκλήρωσης της αντίδρασης, μετά τον οποίον το αντικείμενο μπορεί να χρησιμοποιηθεί εκεί όπου προορίζεται, π.χ. ένα πάτωμα να πατηθεί από ανθρώπους ή οχήματα κτλ. Πρέπει να σημειωθεί ότι για τα βερνίκια 2 συστατικών, ο χρόνος αυτός συνήθως είναι 7 μέρες. Πριν περάσει αυτός ο χρόνος, το βερνίκι δεν έχει ακόμα αποκτήσει όλες τις ιδιότητες (μηχανικές και χημικές).

Ευκολία εφαρμογής: Αυτή είναι μια ιδιότητα που δεν περιγράφεται εύκολα σαν ένα φυσικοχημικό φαινόμενο, είναι όμως χαρακτηριστική για ένα βερνίκι και σημαντική γι' αυτόν που το εφαρμόζει. Άλλωστε υπάρχουν πρότυπα με τα οποία ελέγχεται αυτή.

Δάκρυσμα: Μ' αυτόν τον όρο χαρακτηρίζεται το "τρέξιμο" του βερνικιού όταν αυτό εφαρμόζεται με πάχος υγρού υμένα πάνω από ένα ορισμένο όριο.

Συμβατότητα με επιφάνεια: Είτε αυτή είναι το υλικό που θα βαφεί (π.χ. ξύλο), είτε άλλο στρώμα βερνικιού (υπόστρωμα, αστάρι ή παλαιότερο βερνίκι).

Η συμβατότητα (αγγλικά = compatibility) ενός βερνικιού με ένα άλλο είναι κάτι πολύ σημαντικό. Βέβαια εδώ δεν ενδιαφέρει η συμβατότητα σε υγρή φάση, δηλαδή κατά την ανάμιξη δύο βερνικιών μεταξύ τους υγρό με υγρό, αλλά η συμβατότητα μεταξύ ξηρών στρώσεων. Δεν είναι δυνατόν να εφαρμοστεί ένα οποιοδήποτε βερνίκι πάνω από ένα άλλο ανεξέλεγκτα. Τα δύο βερνίκια μπορεί να μην είναι συμβατά, οπότε θα προκύψει αποκόλληση. Συνήθως σε ένα σύστημα βερνικιών χρησιμοποιείται ο ίδιος τύπος σε όλες τις στρώσεις (π.χ. εποξεικό). Συχνά όμως προδιαγράφονται συστήματα με διάφορα είδη σε κάθε στρώση. Εδώ είναι ευθύνη αυτού που συντάσσει το πρόγραμμα (προδιαγραφή) βαφής, καθορίζοντας το σύστημα βαφής, να ελέγξει την συμβατότητα μεταξύ των στρώσεων.

Επίσης πολύ σημαντικό είναι κατά την βαφή συντηρήσεως, ότι πρέπει να προσεχθούν οι συμβατότητες κατά την επιλογή των βερνικιών.

Πάχος υγρού υμένα: Αυτό δεν είναι ακριβώς ιδιότητα, είναι όμως ένα φυσικό μέγεθος που μετράται κατά την εφαρμογή, κυρίως στα χρώματα. Στα χρώματα έχει μεγαλύτερη σημασία η μέτρηση του, διότι μ' αυτό παρακολουθείται και το πάχος του ξηρού υμένα που θα προκύψει, όπως αναπτύσσεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά των χρωμάτων. Υπάρχουν πολλές μέθοδοι μέτρησης που καλύπτονται από διάφορα πρότυπα, οι δε συσκευές είναι μικρές, εύχρηστες και πολύ οικονομικές. Σπάνια μετράται το πάχος υμένα σε βερνίκια και μόνο σε βιομηχανικές εφαρμογές.

3. Ιδιότητες ξηρού υμένα βερνικιών

Είναι οι πιο ενδιαφέρουσες για τον χρήστη. Σ' αυτές συγκαταλέγονται οι εξής:

Στιλπνότητα: Μετράται με στιλπνόμετρα 60, 20 ή 85 μοιρών, ανάλογα με τις προδιαγραφές και τα πρότυπα που εφαρμόζονται. Ξεχωριστή ιδιότητα είναι η διατήρηση της στιλπνότητας.

Η γωνία 60° χρησιμοποιείται γενικά στις περισσότερες εφαρμογές. Για να υπάρχει όμως μεγαλύτερο εύρος μετρήσεων άρα και μεγαλύτερη ακρίβεια, χρησιμοποιείται η γωνία 20° στα πολύ στιλπνά βερνίκια και η γωνία 85° όταν το βερνίκι είναι ματ.

Ευκαμψία - Ελαστικότητα: Υπάρχουν πολλές δοκιμές, που καθεμία καλύπτεται από κάποιο πρότυπο, και που με τον έναν ή τον άλλο τρόπο μετρούν ή συγκρίνουν την ελαστικότητα. Αναφέρουμε μερικές:

- ⇒ Δοκιμή κάμψης γύρω από άξονα, κυλινδρικό ή κωνικό
- ⇒ Δοκιμή κοίλανσης: πάνω στο δοκίμιο δημιουργείται μία κοίλανση με πολύ μικρή ταχύτητα.
- ⇒ Δοκιμή πίπτοντος βάρους, ίσια ή ανάποδα, σαν την κοίλανση αλλά απότομα με ελεύθερη πτώση βάρους.

Σκληρότητα: Αυτή ανταγωνίζεται την ελαστικότητα. Και η σκληρότητα μετράται με διάφορες μεθόδους, όπως π.χ.

- ⇒ Μέτρηση απόσβεσης ταλαντώσεων εκκρεμούς
- ⇒ Χάραξη
- ⇒ Αυλάκωση

Πρόσφυση: η πιο πρακτική μέθοδος για τον έλεγχο της πρόσφυσης είναι η μέθοδος της σταυροειδούς εγκοπής.

Αντοχή στις καιρικές συνθήκες: Συνήθως τα χρώματα και βερνίκια ελέγχονται ως προς την αντοχή τους στις καιρικές συνθήκες είτε με φυσική έκθεση στο ύπαιθρο ή με διάφορες συσκευές επιταχυνόμενης γήρανσης. Βεβαίως πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων επιταχυνόμενης γήρανσης. Έχουν δημοσιευθεί πολλά άρθρα που δίνουν συντελεστές συνάρτησης της επιταχυνόμενης γήρανσης με την πραγματική, καμία όμως δεν είναι απολύτως αξιόπιστη, διότι η φυσική έκθεση επηρεάζεται από τόσους συντελεστές, που είναι αδύνατον να ληφθούν όλοι αυτοί υπ' όψη κατά τους υπολογισμούς.

Αντοχή σε διάφορα περιβάλλοντα και άλλες ειδικές συνθήκες: Οι δοκιμές εξαρτώνται από τις απαιτήσεις.

Αντοχή στην τριβή.

Η σημασία της κάθε ιδιότητας εξαρτάται βέβαια από τις ιδιαίτερες συνθήκες που καλείται το κάθε βερνίκι να αντιμετωπίσει κατά τη διάρκεια της ζωής του.

Για τον έλεγχο όλων αυτών των ιδιοτήτων, όπως και όλων των προηγούμενων, υπάρχουν πρότυπα του ΕΛΟΤ ή και άλλα, καθώς και κατάλληλες συσκευές και όργανα.

ΒΕΡΝΙΚΟΧΡΩΜΑ – ΕΙΔΙΚΟ ΑΝΤΙΣΚΩΡΙΑΚΟ ΧΡΩΜΑ ΜΕ ΑΣΤΑΡΙ

Ειδικό βερνικόχρωμα, βάσεως ειδικά τροποποιημένων αλκυδικών ρητινών, για τη βαφή και προστασία μεταλλικών επιφανειών εσωτερικής και εξωτερικής χρήσης. Εφαρμόζεται κατευθείαν σε σκουριασμένες μεταλλικές επιφάνειες, χωρίς προεργασία (εφαρμογή αντισκωριακού ασταριού ή τρίψιμο). Πρέπει να έχει ισχυρή πρόσφυση, μεγάλη σκληρότητα και πολύ καλό άπλωμα. Να προσφέρει **ισχυρή αντιδιαβρωτική προστασία** των νέων ή **παλιών μεταλλικών επιφανειών**, να διατηρεί την στιλπνότητα και τις αποχρώσεις του αναλλοίωτες για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Να μην περιέχει μόλυβδο και χρωμικά.

ΠΟΕ (Πτητικές Οργανικές Ενώσεις):

Να ανήκει στην κατηγορία στην κατηγορία Α/θ Δ (ειδικά επιχρίσματα ενός συστατικού με αντιδιαβρωτικό φινίρισμα) : Οριακή Τιμή ΠΟΕ της Ευρωπαϊκής Ένωσης 600 gr/lit (2007) και 500 gr/lit (2010)]. Να περιέχει κατά μέγιστον 499 g/l ΠΟΕ.

Αποχρώσεις

Λευκό, μαύρο και στις βασικές αποχρώσεις. Όλες οι αποχρώσεις να διατίθενται σε συσκευασία δοχείων των 0.75 lt ενώ η λευκή, η μαύρη και η κυπαρισσί να διατίθενται και σε δοχεία των 2.5 lt.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τύπος : Συντηρητικό βερνίκι ξύλου (ρητίνες ακρυλικής διασποράς)

Πυκνότητα : (για το άχρωμο : 1.02 ± 0.02 gr/ml)

(για τις αποχρώσεις : 1.03 ± 0.02 gr/ml)

Στερεά κ.β. : (για το άχρωμο : 19 ± 2.5 %)

(για τις αποχρώσεις : 25.5 ± 3 %)

Στερεά κ.ό. : (για το άχρωμο : 17.5 ± 3 %)

(για τις αποχρώσεις : 23 ± 3.5 %)

pH : 8.5 ± 0.5

Να παρέχει στο ξύλο προληπτική και κατασταλτική προστασία από ξυλοφάγα έντομα όπως : τερμίτες,

σαράκι κ.λ.π.

Να παρέχει στο ξύλο προστασία από μύκητες που το καταστρέφουν (κυάνωση, σάπισμα, κ.λ.π.)

Να διεισδύει στο ξύλο χωρίς να σχηματίζει υμένα, να μην φουσκώνει, σκάει ή ξεφλουδίζει.

Να περιέχει φίλτρα UV και να το προστατεύει από την υπεριώδη ακτινοβολία

Τύπος : Βερνικόχρωμα ειδικά τροποποιημένων αλκυδικών ρητινών

Πυκνότητα (λευκό) : 1.13 ± 0.04 gr/ml

Στερεά κ.β. (λευκό) : 63 ± 2 %

Στερεά κ.ό. (λευκό) : 46.5 ± 2 %

Σημείο ανάφλεξης: 32 ± 3 °C

Στιλπνότητα 20°/ 60 ο : > 75/ > 85

Σκληρότητα (König):

Απόδοση

Πάχος ξηρού φιλμ ανά στρώση : 45 ± 5 μm

Προτεινόμενο συνολικό πάχος ξηρού φιλμ : 95 ± 5 μm.

Απόδοση : 10 ± 1.5 m²/Lt ανά στρώση.

Για πάχος ξηρού φιλμ 45 ± 5 μm : 75 ± 15 sec, μετά από 7 ημέρες

Για πάχος ξηρού φιλμ 95 ± 5 μm : 23 ± 7 sec, μετά από 7 ημέρες

Πρόσφυση (Cross Cut σε μεταλλική επιφάνεια):

Για πάχος ξηρού φιλμ $45 \pm 5 \mu\text{m}$: 3-4

Για πάχος ξηρού φιλμ $95 \pm 5 \mu\text{m}$: 1-2

Πρόσφυση (Cross Cut σε σκουριασμένη επιφάνεια):

Για πάχος ξηρού φιλμ $45 \pm 5 \mu\text{m}$: 3-4

Για πάχος ξηρού φιλμ $95 \pm 5 \mu\text{m}$: 2-3

Αντοχή σε αλατονέφωση (Σε καθαρή μεταλλική επιφάνεια):

Για πάχος ξηρού φιλμ $95 \pm 5 \mu\text{m}$: Πολύ καλή προστασία για 300 ώρες

Αντοχή σε αλατονέφωση (Σε σκουριασμένη μεταλλική επιφάνεια):

Για πάχος ξηρού φιλμ $95 \pm 5 \mu\text{m}$: Πολύ καλή προστασία για 200 ώρες

Αντοχή σε εξωτερικές συνθήκες:

Για πάχος ξηρού φιλμ : να μην παρουσιάζει blistering, rusting ή cracking

Απόδοση

Πάχος ξηρού φιλμ ανά στρώση : $45 \pm 5 \mu\text{m}$

Προτεινόμενο συνολικό πάχος ξηρού φιλμ : $95 \pm 5 \mu\text{m}$.

Απόδοση : $10 \pm 1.5 \text{ m}^2/\text{Lt}$ ανά στρώση.

Άρθρο 51ο

Αστάρι εφαρμογής τύπου Zinc Rich Epoxy Primer ή ισοδύναμο

Προδιαγράφεται ως υψηλής ποιότητας, έτοιμο προς μίξη, πολυαμιδικά σκληρυνόμενο εποξειδικό αστάρι δυο συστατικών (Level 1, type II στο SSPC Paint 20 2002 και ISO 12944), το οποίο περιέχει σε υψηλή περιεκτικότητα σκόνη μεταλλικού ψευδάργυρου, (ASTM D520 type II) η οποία λειτουργεί ως πιγμέντο για την ικανοποίηση υψηλών απαιτήσεων προστασίας από ηλεκτροκαθοδική διάβρωση σιδερένιων και χαλύβδινων επιφανειών.

Προδιαγράφεται χρήση του σε οποιαδήποτε περιοχή απαιτείται υψηλή αντιδιαβρωτική προστασία, συμπεριλαμβανομένων των χημικών εργοστασίων, των σταθμών παραγωγής ενέργειας, των ναυπηγείων και των λιμενικών εξοπλισμών και χώρους με μόνιμη συμπύκνωση υγρασίας: C5M: Παράκτιες περιοχές και θαλάσσιες ζώνες με υψηλή περιεκτικότητα σε αλάτι. Κτίρια ή ζώνες με μόνιμη συμπύκνωση και υψηλή μόλυνση.

Να παρέχεται δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί και ως επιφανειακό αστάρι ή ενδιάμεσο στρώμα για ήδη ασταρωμένες επιφάνειες με ανόργανο αστάρι σκόνης ψευδαργύρου λ.χ. τύπου Inorganic Zinc Dust Primer ή ισοδύναμού του.

Σε περίπτωση εξωτερικής χρήσης, το φιλμ πρέπει να προστατευτεί από τη βροχή για 2 ώρες τουλάχιστον ώσπου να αποκτήσει αντοχή στο νερό.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Με αυτόματες μηχανές ή πιστόλι ή airless . Εάν πρόκειται για επισκευή της επιφάνειας γίνεται χρήση ρολού ή πινέλου.

ΤΕΛΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ: (20°C & 55% RH)

Ελάχιστο μετά από 4 ώρες.

- Πριν την τελική κάλυψη πρέπει να καθαριστούν οι ασταρωμένες επιφάνειες από σκόνη και ξένα σώματα.
- Απαιτείται διόρθωση των ζημιών που έγιναν κατά τη μεταφορά και τη χρήση.
- Τελική κάλυψη με οποιοδήποτε σύστημα τελικής κάλυψης, κατά προτίμηση εποξειδική βαφή.

ΑΠΟΧΡΩΣΗ:	Γκρι μεταλλικού ψευδαργύρου.
ΣΤΕΡΕΑ :	84, 2 % κ.β. ή 52, 2 % κ.ο.
ΣΗΜΕΙΟ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ :	26°C, Abel closed Cup.
ΠΡΟΣΦΥΣΗ :	GT 0 -1, DIN 53151.
ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΟ ΠΑΧΟΣ ΦΙΛΜ :	50-75 μm για κάθε στρώση.
ΧΡΟΝΟΣ ΞΗΡΑΝΣΗΣ : (20° C & 50 % RH)	Ελεύθερο σκόνης : 1 ώρα. Τελική σκλήρυνση : 1 εβδομάδα.
ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΚΑΛΥΠΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ :	7 m ² /L για πάχος φιλμ 75 μm. Η πραγματική καλυπτική ικανότητα μπορεί να είναι μικρότερη, ανάλογα με την τεχνική εφαρμογής, τις συνθήκες εργασίας και την προς κάλυψη επιφάνεια.
ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΑΝΑΜΙΞΗΣ :	A : B = 5 : 1 κατά βάρος
ΑΡΑΙΩΣΗ :	Εάν απαιτείται, ώστε να ρυθμιστεί το πάχος του φιλμ και το ιξώδες.
POT LIFE :	12 ώρες στους 25°C (εξαρτάται από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος).
ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΑΝΑΒΑΦΗΣ :	Τουλάχιστον: μετά από 4 ώρες Μέγιστο : απεριόριστο.

Άρθρο 52ο

Χρώμα ειδικών προδιαγραφών τύπου «Αφυγρόχρωμα»

- Κατηγορία: Οργανικά Ορυκτά
- Κατάταξη: Ορυκτά Χρώματα και Υλικά Επένδυσης - Σειρά Σιλοξανικά
- Rating*: Eco 2
- Υψηλής διαπνοής
- Εξαιρετικά χαρακτηριστικά καλυπτικότητας
- Εξαιρετική φυσιογνωμία υλικού με βελούδινο αισθητικό αποτέλεσμα
- Ανθεκτικό στους ατμοσφαιρικούς παράγοντες
- Ειδικό για ιδιαίτερα διαβρωτικά περιβάλλοντα
- Ιδανικό για επιχρίσματα αφύγρανσης και παραδοσιακά
- Υψηλή απόδοση
- Εύκολη εφαρμογή με πινέλο, ρολό και με ψεκασμό

Φυσιογνωμία	χρώμα λευκό ή με απόχρωση	
Πυκνότητα	≈ 1,49 kg/ℓ	
Χημική φύση	ακρυλο-σιλοξανικό γαλάκτωμα	
Διατήρηση	≈ 18 μήνες εντός αρχικής συσκευασίας σε στεγνό χώρο	
Προειδοποιήσεις	ευαίσθητο στον παγετό, να αποφεύγεται η άμεση έκθεση στον ήλιο και σε πηγές θερμότητας	
Ιξώδες	≈ 48000 cps, ρότορας 6 RPM 10	μέθοδος Brookfield
Συσκευασία	δοχεία 14 ℓ – 4 ℓ	
Οριακές θερμοκρασίες εφαρμογής	από +5 °C μέχρι και +30 °C	
Υγρασία υποστρώματος	≤ 6%	
Χρόνος αναμονής ανάμεσα στην 1 ^η και τη 2 ^η στρώση	≥ 12 ώρες	
Αραίωση με νερό	20 – 30% κατ'όγκο	
Ξηρό στην αφή	≤ 1 ώρα	
Απόδοση για 2 στρώσεις σε υπόστρωμα που έχει λειανθεί με BIOCASA® Φίνο Ιταλικό	≈ 0,2 – 0,3 ℓ/m ²	

Λήψη δεδομένων σε +20 °C θερμοκρασία, 65% Σ.Υ. και χωρίς αερισμό. Ενδέχεται να διαφοροποιούνται ανάλογα με τις ειδικές συνθήκες που επικρατούν στο εργοτάξιο.

ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ

HIGH-TECH

Ανθεκτικότητα στον καθαρισμό	> 10000 κύκλοι	UNI 10560
Διαπερατότητα από τους υδρατμούς	κατηγορία V1 (υψηλή)	EN ISO 7783-2
Υδατοπερατότητα	κατηγορία W3 (χαμηλή)	EN 1062-3
Συμμορφώνεται με τη θεωρία Kuenzle	$w < 0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5} - S_p < 2 \text{ m}$	DIN 18550

Λήψη δεδομένων σε +20 °C θερμοκρασία, 65% Σ.Υ. και χωρίς αερισμό. Ενδέχεται να διαφοροποιούνται ανάλογα με τις ειδικές συνθήκες που επικρατούν στο εργοτάξιο.

Προετοιμασία υποστρωμάτων

Οι επιφάνειες που πρόκειται να βαφούν - διακοσμηθούν πρέπει να είναι στεγνές, πλήρως ώριμες και απόλυτα καθαρές, πρέπει να απομακρυνθούν όλα τα τμήματα που έχουν υποστεί φθορά, τυχόν στρώσεις παλιού χρώματος που ξεφλουδίζει, η σκόνη ή τα υλικά ξεκαλουπώματος. Μετά από τον καθαρισμό, περίπου 12 ώρες πριν από τον κύκλο διακόσμησης, εφαρμόστε μία στρώση από το αστάρι σταθεροποίησης λχ τύπου Αστάρι Αφυγροχρώματος.

Σε καινούρια ή λειτουργικά υποστρώματα: εφαρμόστε μία στρώση από το υδατοδιαλυτό υδρόφοβο αστάρι σταθεροποίησης λχ τύπου Αστάρι Αφυγροχρώματος. Εφαρμόστε στη συνέχεια το σιλοξανικό κύκλο διακόσμησης λχ τύπου Αφυγρόχρωμα.

Σε παλιά και/ή ήδη βαμμένα υποστρώματα: καθαρίστε προσεκτικά με κατάλληλα μηχανικά και/ή χημικά μέσα και αφαιρέστε τα παλιά βαψίματα στο στάδιο της αποκόλλησης.

Εφαρμόστε μία στρώση από το υδατοδιαλυτό υδρόφοβο αστάρι σταθεροποίησης λχ τύπου BIOCASAR Αστάρι Αφυγροχρώματος.

Σε πορώδεις επιφάνειες στις οποίες απαιτείται σταθεροποίηση σε βάθος, όπως παλιά επιχρίσματα όχι βαμμένα ή με παλιά χρώματα, εφαρμόστε το αστάρι λχ τύπου Αστάρι Αφυγροχρώματος.

Εφαρμόστε στη συνέχεια το σιλοξανικό κύκλο διακόσμησης με το τύπου Αφυγρόχρωμα υλικό.

Το ειδικών προδιαγραφών χρώμα πρέπει να εφαρμόζεται προσεκτικά σε όλη την επιφάνεια με πινέλο, ρολό ή ψεκασμό σε δύο στρώσεις, αραιωμένο στην πρώτη και τη δεύτερη στρώση περίπου κατά 20 – 30% κατ'όγκο με νερό σύμφωνα με τις ανάγκες και τις συσκευές που χρησιμοποιήθηκαν, σε υποστρώματα που έχουν στεγνώσει καλά ή με υγρασία όχι μεγαλύτερη από 6%.

Οι απαραίτητες περιβαλλοντικές συνθήκες για την πραγματοποίηση της διακόσμησης απαιτούν θερμοκρασία περιβάλλοντος και υποστρώματος μεταξύ των + 5 °C και των + 30 °C και σχετική υγρασία περιβάλλοντος μικρότερη από 80%.

Χρόνος επάλληλης εφαρμογής μεταξύ της πρώτης και της δεύτερης στρώσης τουλάχιστον 12 ώρες.

Αποφύγετε την εφαρμογή με άμεση έκθεση στον ήλιο. Μετά την εφαρμογή οι εξωτερικές επιφάνειες

πρέπει να προστατεύονται από βροχή και υγρασία μέχρι την πλήρη ξήρανση του φιλμ.

Σε περίπτωση χρήσης διαφορετικών παρτίδων χρωματιστού προϊόντος ή της ολοκλήρωσης μίας εργασίας με προϊόν από τη μηχανή χρωμάτων, συνιστάται η ανάμιξη των προϊόντων μεταξύ τους προκειμένου να αποφευχθούν μικρές διαφορές στην απόχρωση.

Σε επιφάνειες που υποβάλλονται σε τριχοειδή απορρόφηση πρέπει να εφαρμοστεί απαραίτητα ο κύκλος αφύγρανσης

Προδιαγράφεται για προστασία και διακόσμηση των εσωτερικών και εξωτερικών επιφανειών, με εφαρμογή με πινέλο, ρολό ή ψεκασμό καλυπτικού χρώματος με βάση υδατοδιαλυτά σιλοξανικά συνδετικά υλικά, με μεγάλη ικανότητα διαπνοής και προστασίας ενάντια στους ατμοσφαιρικούς παράγοντες, τη ρύπανση, τα άλγη, βακτήρια και μύκητες, με υπέρλεπτα υλικά και πιγμέντα ανθεκτικά στο φως όπως το λχ τύπου Αφυγρόχρωμα, GreenBuilding RatingR Eco 2. Ανθεκτικό στον καθαρισμό >10000 κύκλοι σύμφωνα με το UNI 10560, υδρατμοπερατό κατηγορία V1 (Υψηλή) σύμφωνα με το EN ISO 7783-2, υδατοπερατό W3 (χαμηλή) σύμφωνα με το EN1062-3.

Απόδοση ≈ 0,3 l/m²

Άρθρο 53ο

Βαφή ξύλινων εξωτερικών επιφανειών λχ τύπου Atriawood Flating

Διαφανές προστατευτικό βερνίκι υψηλής αντοχής για γυαλιστερό ή ματ ξύλο.

Συνθετικό χρώμα βασισμένο σε τροποποιημένες αλκυλο ρητίνες λαδιού, σχεδιασμένο ειδικά για ξύλινες επιφάνειες με υψηλή αντοχή στους ατμοσφαιρικούς παράγοντες. Έχει εξαιρετική εφαρμογή και διαστολή, υψηλή στιλπνότητα συγκράτηση με την πάροδο του χρόνου και αναδεικνύει τον φυσικό κόκκο του ξύλου.

Πεδία χρήσης

Για νέες ή ήδη βαμμένες ξύλινες επιφάνειες για εξωτερικά και εσωτερικά κουφώματα, πάγκους, καθίσματα, δοκάρια, ξύλινες στέγες, φράχτες κ.λπ.

Εμφάνιση Γυαλιστερό / αδιαφανές

Χρώμα σε κουτί Ουδέτερο και χρωματιστό διαφανές

Πυκνότητα Kg / Lt 0,900 ± 0,03

Ιξώδες τροφοδοσίας 25 ° c 120 - 130 acc. coppa ford 4

Ογκομετρικό ξηρό υπόλειμμα 40 ± 2%

Θεωρητική απόδοση 12 - 15 m² / Lt με το χέρι

Τυπικό πάχος υγρού / ξηρού μικρού 50 υγρά / 20 κουβάδες

Διάλυση Νερό - Ecosoln

Μέθοδος εφαρμογής Βούρτσα Αραίωση 5 -10%

Κύλινδρος Αραίωση 5 -10%

Συμβατικό σπρέυ Αραίωση 10 -15%

Διάμετρος ακροφυσίου 1,3 - 1,5 mm Πίεση 3 - 4 Pa. (Atm)

Ξήρανση 25 ° C

Έξω από 2 - 3 ώρες

Στεγνώστε για αφή 5-7 ώρες

Στεγνώστε σε βάθος 18-24 ώρες

Σημείο ανάφλεξης 39 ° C

Σημείωση

Μην εφαρμόζετε εάν υπάρχει απειλή βροχής. Μην εφαρμόζετε σε επιφάνειες που εκτίθενται στο ηλιακό φως και σε θερμοκρασίες κάτω από + 5 ° C ή πάνω από + 40 ° C.

Κανόνες εφαρμογής

Προετοιμασία επιφάνειας

Νέο ξύλο (εξωτερικό):

Λείανση και καθαρίστε καλά την επιφάνεια, αφαιρέστε όλα τα ίχνη βρωμιάς ή μαυρίσματος. Απλώστε δύο στρώσεις Atriawood Impregnante στο επιλεγμένο χρώμα (προσέχοντας να ανακινείται καλά πριν από τη χρήση) σε διαστήματα τουλάχιστον 18 έως 24 ωρών. Συνιστούμε κάθε στρώση μετά την

ξήρανση να τρίβεται με λεπτό λειαντικό χαρτί. Μετά από 18 - 24 ώρες εφαρμόστε ένα ή δύο στρώματα Atriawood Flattig με γυαλιστερό ή αδιαφανές αποτέλεσμα.

Νέο ξύλο (εσωτερικό):

Λείανση και καθαρίστε καλά την επιφάνεια, αφαιρέστε όλα τα ίχνη βρωμιάς ή μαυρίσματος. Εφαρμόστε δύο στρώσεις Atriawood Impregnante στο επιλεγμένο χρώμα (προσέχοντας να ανακινείται καλά πριν από τη χρήση) σε διαστήματα τουλάχιστον 18 έως 24 ωρών. Συνιστούμε κάθε στρώση μετά την ξήρανση να τρίβεται με λεπτό λειαντικό χαρτί. Μετά από 18 - 24 ώρες εφαρμόστε ένα ή δύο στρώματα Atriawood Flattig με γυαλιστερό ή αδιαφανές αποτέλεσμα.

Ήδη βαμμένο ξύλο: σε αυτήν την περίπτωση είναι απαραίτητο να αφαιρέσετε το υπάρχον χρώμα και να φέρετε το ξύλο στη γυμνή του μορφή και να προχωρήσετε όπως παραπάνω.

Συνιστώμενο για:

Εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες που εκτίθενται σε αστικές και αγροτικές ατμόσφαιρες.

Δεν συνιστάται για : Συνεχή βύθιση.

Άρθρο 54ο

Βαφή εξωτερικών επιχρισμάτων ειδικής σύνθεσης τύπου Cool Barrier Grip Sil

Primer Επάλειψης τοιχοποιιών

Περιγραφή προϊόντος

Προδιαγραφεται ως ένα αστάρι βάσης για χρήση με το Active Sil Silicate Masonry Paint. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να σταθεροποιήσει οποιαδήποτε μεταλλική επιφάνεια που είναι πολύ απορροφητική ή σκόνη. Το αστάρι μπορεί επίσης να συνδυαστεί με De-sert Mix Abolin Pigments για να δημιουργήσει ένα πτερύγιο πλυσίματος χρώματος σε εξωτερικές επιφάνειες σκυροδέματος και γύψου ή οποιαδήποτε επιφάνεια που έχει βαφτεί με Silicate Paint.

Παρασκευή

Η επιφάνεια πρέπει να είναι καθαρή, στεγνή, απορροφητική και χωρίς σκόνη / γράσα. Για εσωτερική χρήση, αφαιρέστε όλο το χαλαρό γύψο και εφαρμόστε το υλικό πλήρωσης ανάλογα με την περίπτωση. Όλες οι στρώσεις υδατοδιαλυτών διαχωριστών και χρωμάτων ασβέστη πρέπει να αφαιρεθούν ή να πλυθούν ξανά για να ηχογραφήσουν πριν από την εφαρμογή του Silicate Paint. Όλες οι άλλες επιφάνειες πρέπει να πλένονται καλά. Οι σπιλνές βαφές, λάκα, ακρυλικά ή με βάση το λάδι δεν είναι κατάλληλες επιφάνειες για το Silicate Primer. Προσέξτε να καλύψετε όλα τα παρακείμενα γυαλί, μέταλλα και κεραμικά πριν από τη χρήση.

Χρόνος στεγνώματος

Εξαρτάται από τη θερμοκρασία και την υγρασία, αγγίξτε το στεγνό μετά από περίπου 1 ώρα, αλλά αφήστε τουλάχιστον 12 ώρες χρόνο στεγνώματος μεταξύ των στρώσεων και πριν εφαρμόσετε το Silicate Paint.

Πληροφορίες για την ασφάλεια

Λεπτομερείς πληροφορίες για την ασφάλεια περιέχονται σε κάθε φύλλο ασφαλείας δεδομένων, το οποίο μπορείτε να λάβετε από τα γραφεία πωλήσεών μας. Αυτό το προϊόν δεν ταξινομείται ως επικίνδυνο. Ωστόσο, καθώς περιέχει αλκαλικό παρακαλώ σημειώστε: Μην κοιτάτε τα μάτια, το δέρμα ή τα ρούχα.

ΕΠΑΦΞ ΜΕ ΤΑ ΜΑΤΙΑ: Ξεπλύνετε προσεκτικά με νερό για αρκετά λεπτά. Αφαιρέστε τους φακούς επαφής, εάν υπάρχουν και είναι εύκολο να το κάνετε.

Συνεχίστε να ξεπλένετε. Διατηρείτε τα δοχεία σφραγισμένα και μακριά από παιδιά. Το πυριτικό αστάρι είναι βιοαποικοδομήσιμο αλλά δεν αδειάζεται σε αγωγούς ή υδάτινα ρεύματα.

Ιδιότητες

Το υλικό είναι ένα διαυγές αστάρι και λεπτότερο.

Εφαρμογή

Μην το χρησιμοποιείτε εάν η θερμοκρασία λειτουργίας είναι κάτω των 8οC ή αναμένεται να πέσει κάτω από τους 8οC εντός 24 ωρών από την εφαρμογή. Ανακατέψτε καλά το χρώμα πριν από τη χρήση.

Απλώστε με πινέλο ή ρολό σε ένα λεπτό, ομοιόμορφο, καλά απλωμένο στρώμα.

Καθάρισμα

Πλύνετε τα εργαλεία με ζεστό νερό.

Αποθήκευση

Διατηρείτε τα δοχεία ερμητικά σφραγισμένα και αποθηκεύστε σε δροσερό, ξηρό και χωρίς παγετό μέρος.

Συστατικά

Νερό, σταθεροποιημένο πυριτικό κάλιο, ακρυλικό σταθεροποιητή.

Περιεχόμενο VOC

Αυτό το προϊόν έχει περιεχόμενο VOC μικρότερο από 0,5 g / L

Κάλυψη

Περίπου 6-8 τ.μ. ανά λίτρο.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: Συνιστάται στον χρήστη να δοκιμάσει το προϊόν στην προβλεπόμενη επιφάνεια για να εξασφαλίσει την καταλληλότητά του.

Άρθρο 55ο

Αντιγραφιστική βαφή τύπου Graffiti Magic Sealer

Το μη σκούρυνόμενο αστάρι ως προστασία για επιφάνειες από την Ξήρανση και την επακόλουθη σκούρυνση

Περιγραφή προϊόντος

Προδιαγράφεται ως ένα διαυγές αστάρι με βάση το νερό. Χρησιμοποιείται ως αστάρι σε ανοιχτές πορώδεις επιφάνειες πριν από την εφαρμογή βαφών ως λχ τύπου του Graffiti Magic (ματ) ή τύπου Poster Magic (γυαλιστερό) για να αποφευχθεί η πιθανότητα στεγνώματος / αποξήρανσης ή σκουρόχρωμα της επιφάνειας της βάσης.

Κατάλληλες επιφάνειες / υπόγεια

Το υλικό σχεδιάστηκε για χρήση σε ευρύ φάσμα ανοιχτών πορώδων επιφανειών. Είναι ένα διαυγές στεγανοποιητικό αστάρι με βάση το νερό, για χρήση σε πορώδη υποστρώματα πριν από την εφαρμογή του ματ (λχ του NewPro Graffiti Magic matt) και του γυαλιστερού φινιρίσματος (λχ του NewPro Poster Magic). Όπου η εφαρμογή του λχ του NewPro Graffiti Magic matt / NewPro Poster Magic γυαλιστερο απευθείας στο υπόστρωμα μπορεί να οδηγήσει σε "διαβροχή" ή σκουρόχρωμο της επιφάνειας. Η χρήση του Non-Darkening Sealer βοηθά στην πρόληψη ή την ελαχιστοποίηση οποιασδήποτε τέτοιας αλλαγής στην εμφάνιση της επιχρισμένης επιφάνειας. Το Sealer μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τη στεγανοποίηση πολύ πορώδων υποστρωμάτων για τη βελτίωση του ρυθμού εξάπλωσης του NewPro Graffiti Magic matt ή του Poster Magic gloss. Το NewPro Graffiti Magic matt και το NewPro Poster Magic gloss Primer αναπτύχθηκαν ειδικά για χρήση στις ακόλουθες επιφάνειες:

Τοιχοποιίες πέτρα ή τούβλο

Σκυρόδεμα

Επιχρίσματα

Ανοιχτή πορώδης πέτρα

Γύψος

Ακατέργαστο ξύλο

Για μη πορώδεις επιφάνειες, τέτοια μέταλλα συνιστώνται υλικά λχ τύπου NewPro Adhesion Promoter Sealer / Primer για το NewPro Graffiti Magic Matt & Poster Magic Gloss

Χαρακτηριστικά προϊόντος

Ισχύουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά προϊόντος:

Εύκολη εφαρμογή

Άοσμος

Σταθερό και ανθεκτικό σε αλάτι, όξινη βροχή και εξάτμιση

Κατάλληλο για ψεκασμό χωρίς ψεκασμό

Αδιάβροχο

Διαδικαστικές οδηγίες

Προετοιμασία επιφάνειας: Όλες οι επιφάνειες πρέπει να είναι καθαρές, στεγνές και απαλλαγμένες από λίπη ή ακαθαρσίες. Αφαιρέστε σχολαστικά όλη τη βρωμιά, τα αποθέματα σκόνης, την επάνθιση και τα βρύα ή τη βλάστηση μέσω πλύσης, προσεκτικού ατμού ή υδραυλικής ανατίναξης. Αφαιρέστε τυχόν εξαρτήματα που είναι χαλαρά ικανά να υποστούν ζημιά ή δεν μπορούν να χειριστούν πολλή πίεση.

Επεξεργασία: Εφαρμόστε μια παχιά επίστρωση ομοιόμορφα στην επιφάνεια με πινέλο, πινέλο ρολού ή συσκευή ψεκασμού χωρίς αέρα με την ίδια συνοχή ή πάχος. Κατά τον ψεκασμό, αποφύγετε την επαφή με παρακείμενες επιφάνειες, κάτι που μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητη ζημιά στα γύρω αντικείμενα. Πριν από την εφαρμογή, βεβαιωθείτε ότι τα τούβλα είναι απαλλαγμένα από οξέα ή άλλα διαβρωτικά καθαριστικά. Το συνιστώμενο πάχος επικάλυψης πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 150 ml και 200 ml ανά 1 m²

Μηχανική / Μηχανική εφαρμογή: μπορεί να εφαρμοστεί με συσκευή χωρίς αέρα.

Σημείωση: Το υλικό δεν αναμιγνύεται. Τα χαρακτηριστικά του προϊόντος επηρεάζονται αρνητικά όταν αναμιγνύονται με νερό, καθώς και χημικές ουσίες και άλλες ξένες ουσίες. Οι πιθανές χρήσεις ή εφαρμογές του υλικού τυπου λχ Graffiti Magic-Sealer / Primer είναι ευέλικτες. Για να ελέγξετε την καταλληλότητα της επιφάνειας, σας συνιστούμε να πραγματοποιήσετε τη δική σας δοκιμή για να προσδιορίσετε την ανθεκτικότητα και τη σταθερότητα του υλικού τυπου λχ Graffiti Magic-Sealer / Primer.

Χρήση:

Περίπου 150 ml έως 200 ml ανά 1 m².

Αυτό είναι απλώς ένα συνιστώμενο πρότυπο, το οποίο τελικά εξαρτάται από το στρώμα του πάχους καθώς και από την απορροφητικότητα της δομής της επιφάνειας της επιφάνειας. Μια ακριβής ποσότητα υλικού που απαιτείται μπορεί να προσδιοριστεί μόνο με επικάλυψη δείγματος στην επιφάνεια του αντικειμένου.

Απαιτούμενες προϋποθέσεις για χρήση / εφαρμογή

Η εφαρμογή μπορεί να πραγματοποιηθεί με επιφάνεια και θερμοκρασία αέρα μεταξύ min. + 5 ° Κελσίου και μέγ. + 30 ° Κελσίου. Το Graffiti Magic Sealer / Primer δεν πρέπει να εφαρμόζεται όταν οι θερμοκρασίες υπερβαίνουν τους + 25 ° Κελσίου υπό άμεσο ηλιακό φως. Προστατέψτε την επιφάνεια από τη βροχή κατά τη διάρκεια περιόδων στεγνώματος.

Χρόνοι στεγνώματος:

Σε θερμοκρασίες κατά προσέγγιση 20 ° C και 80% υγρασία

Στεγνώστε για να αγγίξετε περίπου 4 ώρες

Στεγνώστε εντελώς περίπου 12 ώρες

Σημείωση: Το Graffiti Magic Sealer / Primer πρέπει να είναι εντελώς στεγνό πριν από την εφαρμογή του υλικού (ματ) ή του Poster Magic (γυαλιστερό).

Καθαρισμός εργαλείων:

Αμέσως μετά τη χρήση, ξεπλύνετε με νερό. Εάν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιήστε διαλύτες, διαλυτικά ή διαλύματα καθαρισμού.

Χρώμα: Γαλακτώδες, άχρωμο όταν στεγνώνει.

Ειδικές Παρατηρήσεις

Μεταφορά: Χωρίς επισήμανση και μη επικίνδυνο.

Αποθήκευση: Δροσερό, χωρίς παγετό, σε πρωτότυπο κλειστό πακέτο με διάρκεια ζωής περίπου 1 έτος.

Υγιεινή εργασίας

Πριν από τα διαλείμματα και στο τέλος εργασίας με το προϊόν, πλύνετε καλά τα χέρια. Μην τρώτε, πίνετε ή καπνίζετε κατά τη χρήση. Αποφύγετε την επαφή των ματιών και του δέρματος με το προϊόν. Εάν είναι απαραίτητο, φορέστε προστατευτικά ρούχα.

Προστατευτικά μέτρα

Κράτησέ το μακριά από παιδιά. Κρατήστε τα δοχεία σφραγισμένα ερμητικά κλειστά. Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια, ξεπλύνετε αμέσως τα μάτια με νερό. Σε περίπτωση επαφής με το δέρμα, πλύνετε καλά το δέρμα με νερό

Άρθρο 56ο

Αντιγραφιστική επάλειψη τύπου Newpro Graffiti Guard Magic

Περιγραφή προϊόντος

Το υλικό είναι μια μοναδική εξωτερική ολική επίστρωση, η οποία αναπτύχθηκε ειδικά ως η καλύτερη δυνατή προστασία από γκράφιτι καθώς και από άγριες και ανεπιθύμητες αφίσες. Ως μόνιμη λύση, μια μονή επικάλυψη επιτρέπει σε κάθε είδος γκράφιτι να απομακρύνεται επανειλημμένα με νερό χωρίς να απαιτούνται πρόσθετα διαλύματα καθαρισμού στο 85% των περιπτώσεων. Οι αφίσες είτε δεν μπορούν να κολληθούν σε επιφάνειες επικαλυμμένες με την προστασία του υλικού, ή αφού στεγνώσει η κόλλα, οι αφίσες μπορούν εύκολα να αφαιρεθούν και να αφαιρεθούν από τις επιφάνειες.

Εύρος εφαρμογής και χρήση

Το υλικό έχει σχεδιαστεί για μεγάλη ποικιλία επιφανειών. Η ματ έκδοση του υλικού είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική σε επιφάνειες που είναι δύσκολο να προστατευθούν, για παράδειγμα, τοιχοποιία από τούβλα ή λείες επιφάνειες. Το υλικό αναπτύχθηκε για προστασία στις ακόλουθες επιφάνειες:

Τούβλο

Σκυρόδεμα

Ξύλο

Τοιχοποιία

Γύψος

Πορώδης πέτρα

Προεπεξεργασμένες και επικαλυμμένες ή βαμμένες επιφάνειες

Ξύλο

Το υλικό τύπου Graffiti Magic μπορεί επίσης να εφαρμοστεί στις περισσότερες εξωτερικές βαφές. Ωστόσο, συνιστούμε να μην εφαρμόζεται το υλικό σε χρώματα πολυμερούς ρητίνης. Για επιφάνειες συνθετικών υλικών και βαμμένων ή επικαλυμμένων συνθετικών υλικών, καθώς και μετάλλων, προτείνουμε το Special Poster Magic.

Προσοχή: Η εφαρμογή του υλικού μπορεί να προκαλέσει σκοτεινές ανοιχτές πορώδεις επιφάνειες όταν βάφονται. Για να το ελαχιστοποιήσετε, σας συνιστούμε να χρησιμοποιήσετε το ειδικά σχεδιασμένο αστάρι επίστρωσης Graffiti Magic-Sealer / Primer, το οποίο εφαρμόζεται στην επιφάνεια πριν από την τελική στρώση του υλικού.

Χαρακτηριστικά προϊόντος

Μια ολοκληρωμένη επίστρωση του υλικού προσφέρει μακροχρόνια προστασία έναντι γκράφιτι και αχαλίνωτων και άγριων ανεπιθύμητων αφισών.

Το υλικό διατίθεται σε δύο παραλλαγές. Τα υλικά (matt) και Poster Magic (gloss) προσφέρονται για να ελαχιστοποιηθούν οι αλλαγές στην εμφάνιση, οι οποίες μέσω μιας επίστρωσης προστασίας γκράφιτι μπορούν να εμφανιστούν στην προστατευμένη επιφάνεια. Το Poster Magic είναι ειδικά σχεδιασμένο για συνθετικά υλικά και επιφάνειες επικαλυμμένες με συνθετικά υλικά καθώς και μέταλλα.

Το υλικό διακρίνεται από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά του προϊόντος:

Αντικολλητική προστασία έναντι άγριων και αχαλίνωτων ανεπιθύμητων αφισών και συσσώρευσης φυκών.

Εύχρηστο

Πολύ αποτελεσματικό και παραγωγικό

Μακροχρόνια προστασία από γκράφιτι

Αοσμο

Επαναλαμβανόμενη εύκολη αφαίρεση γκράφιτι με νερό.

Τεχνικά δεδομένα

Συστατικά: - Νάφθα (διαλύτης νάφθα). Για περαιτέρω οδηγίες, ανατρέξτε στα φύλλα ασφαλείας δεδομένων για το Graffiti Magic (matt).

Οδηγίες σχετικά με τη χρήση

Προετοιμασία επιφάνειας: Το Graffiti Magic είναι μια διαυγής και άχρωμη επίστρωση. Επομένως, προτού χρησιμοποιηθεί το Graffiti Magic, κάθε ίχνος γκράφιτι πρέπει να αφαιρεθεί ή να βαφτεί. Βεβαιωθείτε ότι η επιχρισμένη επιφάνεια είναι καθαρή, στεγνή και απαλλαγμένη από χαλαρές ουσίες

υλικών. Για να απαλλαγείτε από τα σκληρά αφαιρούμενα γκράφιτι ή υπολείμματα χωρίς να βλάψετε την προστατευτική επίστρωση Graffiti Magic, προτείνουμε το προϊόν αφαίρεσης γκράφιτι Blue.

Χρήση / Εφαρμογή: Προκειμένου να επιτευχθεί η βέλτιστη ποιότητα επίστρωσης, δύο στρώσεις Graffiti Magic εφαρμόζονται συνήθως πάνω από το Graffiti Magic-Sealer / Primer ή μια επίστρωση βαφής. Μπορεί, ωστόσο, να εφαρμοστεί απευθείας πάνω σε μια καθαρή επιφάνεια ή μια υπάρχουσα επικάλυψη στην επιφάνεια. Με πολύ ανοιχτές πορώδεις επιφάνειες, απαιτούνται 3 στρώσεις. Δώστε προσοχή στις ακόλουθες ειδικές οδηγίες:

Ανακατέψτε πλήρως το Graffiti Magic πριν από την εφαρμογή ή τη χρήση.

Εφαρμόστε μια επίστρωση Graffiti Magic χρησιμοποιώντας πινέλο ή πινέλο ρολού ή συσκευή χωρίς αέρα / ψεκασμού. Η επικάλυψη πρέπει να εφαρμόζεται από τη μία πλευρά από τα δεξιά προς τα αριστερά ή το αντίστροφο, επικαλύπτοντας λεπτό υγρό με χαμηλό ιξώδες. - Κατά τον ψεκασμό προσέξτε να μην ψεκάσετε τις γειτονικές επιφάνειες.

Μετά την εφαρμογή του πρώτου στρώματος, αφήστε το επίχρισμα να στεγνώσει εντελώς.

Μετά την ξήρανση, μπορεί να εφαρμοστεί μια δεύτερη επίστρωση σύμφωνα με τις οδηγίες στο σημείο 1. - Οι πορώδεις επιφάνειες πρέπει να σφραγίζονται με Graffiti Magic-Sealer / Primer πριν από την εφαρμογή του Graffiti Magic. Αυτό αποφεύγει το σκοτάδι της επιφάνειας και μειώνει την ποσότητα Graffiti Magic ή Poster Magic που απαιτείται.

Οδηγίες ανάμειξης:

Το Graffiti Magic είναι ένα προϊόν με βάση διαλυτή νάφθα και μπορεί να εφαρμοστεί με παρόμοιο τρόπο όπως η συνήθης λάκα με βάση τον καθαρισμό. Εάν είναι απαραίτητο, αραιώστε το Graffiti Magic με έως 10% διαλυτή νάφθα.

Εφαρμογή μηχανής:

Το Graffiti Magic μπορεί να εφαρμοστεί χρησιμοποιώντας μια τυπική συσκευή Airless / Spray.

Ειδοποίηση:

Το Graffiti Magic καλύπτει ένα ευρύ πεδίο εφαρμογής. Συνιστάται, ωστόσο, ο χρήστης να πραγματοποιήσει μια δοκιμή για να προσδιορίσει την επιφάνεια για την καταλληλότητα και τη σταθερότητα για τον επιδιωκόμενο σκοπό.

Χρήση:

Περίπου 100 ml έως 125 ml ανά 1 m² ή 8-10 m² ανά 1 λίτρο.

Αυτό είναι απλώς ένα συνιστώμενο πρότυπο, το οποίο τελικά εξαρτάται από το στρώμα του πάχους καθώς και από την απορροφητικότητα της δομής της επιφάνειας της επιφάνειας.

Άρθρο 57ο

ΥΑΛΟΠΛΕΓΜΑΤΑ

Υψηλή εφελκυστική του αντοχή λόγω ποιότητας των υαλοϊνών του και ειδικότερα: 1200 N/5cm σε σημόνι και υφάδι

Η **αντοχή του σε αλκάλια** σχετίζεται με την υψηλή τεχνολογία της αντιαλκαλικής επίστρωσής του. Απαιτείται μεγάλη παραμένουσα εφελκυστική αντοχή μετά από την επίδραση των αλκαλίων του τσιμεντομίγματος. Ειδικότερα, η αντοχή υαλουφάσματος μετά από δοκιμή 28 ημερών όντας σε συνεχή επαφή με 5% NaOH να είναι 570 N/5cm σε σημόνι και υφάδι

Η αντοχή του υαλουφάσματος μετά από δοκιμή 6 ωρών συνεχούς έκθεσης σε θερμοκρασία 80ο και pH= 12,5 είναι: 480 N/5cm σε σημόνι και υφάδι.

ΤΡΟΠΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ

Αφού εφαρμοσθεί η πρώτη στρώση του επιχρίσματος, το **υαλόπλεγμα** βυθίζεται με προσοχή μέσα του. Δουλεύουμε από πάνω προς τα κάτω με προσοχή, ώστε να μην προκληθούν πτυχώσεις, φουσκώματα και τοπικές υπερυψώσεις.

Δύο γειτονικά φύλλα πρέπει να αλληλοεπικαλύπτονται κατά 10cm τουλάχιστον. Όταν ολοκληρωθεί το επίχρισμα, το υαλόπλεγμα πρέπει να βρίσκεται περίπου στο μέσο του πάχους του. Γενικά συνιστάται να βρίσκεται στο μεσαίο τρίτο του πάχους του επιχρίσματος.

Άρθρο 58ο

ΔΟΚΙΜΕΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΔΕΙΓΜΑΤΙΣΜΟΙ

Για την εφαρμογή: *υλικών καθαρισμού γενικότερα,
νέων κονιαμάτων
βαφών*

θα πρέπει να γίνεται δοκιμαστική εφαρμογή ή δείγμα σε αντίστοιχη σχετική θέση του κτηρίου το αποτέλεσμα των οποίων θα ελέγχεται από την επίβλεψη και θα εγκρίνεται τελικά από τους Επιβλέποντες πριν την ολική εφαρμογή.

Η διαδικασία θα διέπεται από σχετικό πρωτόκολλο περιγραφής της και εγκρίσεως-παραλαβής αρμοδίως.

Αθήνα, Ιούνιος 2020

Οι Μελετητές

Λίθου Συντήρησης Α. Γαλανού, Ι. Δογάνη

ΛΙΘΟΥ ΣΥΝΤΗΡΗΣΙΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΙΣ - ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ
ΒΑΣ. ΣΟΦΙΑΣ 73 - 11521 - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ.: 210 7217162
ΑΦΜ: 800389191 - ΔΟΥ: ΨΥΧΙΚΟΥ

Γ. Π Αντωνίου, Αρχιτέκτων ΕΜΠ, Ανασηλωτής JoYork UK

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Π. ΑΝΤΩΝΙΟΥ
ΔΙΠΛΩΜ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 93426
ΙΩΑΝ. ΣΟΥΤΣΟΥ 44 - ΑΘΗΝΑ - ΤΗΛ. 6426296
ΗΡΑΚΛΗΣ - ΚΡΑΤ. ΤΗΛ. 0242-24746

Ο Προϊστάμενος