



ΤΑΜΕΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΙΔΙΩΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

Ε Π Ε Ν Δ Υ Σ Η Σ Τ Η Ν Α Ν Α Π Τ Υ Ξ Η

**ΕΡΓΟ: «SUB 6 ΙΙΒΕΑΑ» ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΟΝΑΔΑΣ
ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 3+ (BSL3+)
& ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΟΝΑΔΑΣ ΡΑΔΙΟΓΟΝΙΔΙΩΜΑΤΙΚΗΣ**



ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2023



Γ.ΑΝΔΡΕΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΙΚΕ
Αιτωλίας 11, 11526 Αθήνα
τ: 210 7778446 Fax: 2107778439
email: contact@adis.gr

ΜΙΧΑΛΗΣ ΚΑΝΤΑΡΤΖΗΣ
Τροίας 43, 11257 Αθήνα
τ: 210 7778446
email: mkant@adis.gr



ΕΛΥΤΡΟΝ αρχιτεκτονική+πολεοδομία
Διγενή 37, Βούλα
τ: 2109315022
email: info@elytron.gr



PROTON ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΠΕ
Κηφισίας 25 Α, 11523 Αθήνα
τ: 210 6426193 Fax: 2106423625
email: info@proton-mel.gr



ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΕ
Ασκληπιοῦ 91, 11472 Αθήνα
τ: 210 3604423
email: info@omete.gr web: www.omete.gr



Ι.ΚΟΥΓΙΑΝΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε.
Επτανήσου 48, 11361 Αθήνα
τ: 210 8847035
email: delphi_eng@tee.gr web: www.koujianos.gr

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΜΠΙΤΣΙΚΩΚΟΣ ΤΟΥ ΘΩΜΑ

Σπυρίδωνος τρικούπη 42, 10683 Αθήνα
τ: 210 6923255
email: bitsikk@hotmail.com

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ: ΗΛΙΑΣ ΣΟΦΡΩΝΗΣ
ΜΙΝΑ ΜΑΝΤΖΑΡΗ

Γ.1 ΜΟΝΩΣΕΙΣ- ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ	5
Γ1.α Στεγανοποίηση εδαφόπλακας και τοιχίων με προσθήκη μεμβράνης FPO	5
Γ1.β Προστασία μεμβράνης FPO της εδαφόπλακας με γεωύφασμα βασεων PP	5
Γ1.γ Προστασία μεμβράνης FPO με μεμβράνη HPDE με κωνικές προεξοχές και επικολλημένο γαιούφασμα	6
Γ1.δ Στεγανοποίηση σκυροδέματος με πρόσμικτο ενδοχημικής δράσης, με ανάπτυξη κρυστάλλων	6
Γ1.ε Στεγανοποίηση αρμών διακοπής σκυροδέματος.....	7
Όπου απαιτηθεί.....	7
Γ1.ζ Στεγανοποίηση & σφράγιση αρμού σύνδεσης υφιστάμενου με νέο κτήριο	7
Γ1.θ Μόνωση τοιχίων ανελκυστήρα κύριου κλιμακοστασίου με σύστημα θερμοπρόσοψης StoTherm Classic 5 με διογκωμένη πολυστερίνη και λεπτά οργανικά επιχρίσματα.	8
Γ1.λ Στεγάνωση δωματίων υπόγειων χώρων για φύτευση με μεμβράνη αντιρριζικής προστασίας.....	9
Γ2. ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΕΙΣ.....	11
Γ2.α Επιστέγαση εισόδων κλιμακοστασίων VMZINC	11
Γ3. ΔΑΠΕΔΑ.....	12
Γ3.β Δάπεδο βιομηχανικό με επιφανειακή σκλήρυνση	12
Γ3.γ Δάπεδο βιομηχανικό έγχρωμα εποξειδικό	12
Γ3.δ Δάπεδο Βινυλίου	14
Γ3.θ Επιστρώσεις με κεραμικά πλακίδια.....	15
Γ4. ΤΟΙΧΟΙ ΞΗΡΑΣ ΔΟΜΗΣΗΣ	16
Γ4.α Περιγραφή εργασίας κατασκευής τοιχοπετασμάτων γυψοσανίδας.....	16
Γ6.β Ψευδοροφή γυψοσανίδας.....	18
Γ6.γ Ψευδοροφή εμφανούς συστήματος ανάρτησης από πλάκες ινοπλισμένου γυψοπυρήνα με επένδυση μεμβράνης PVC πάχους 9,5mm.....	19
Γ7. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ.....	20
Γ7.α Ξύλινα Κουφώματα	20
Γ7.β Μεταλλικά Πυράντοχα Κουφώματα	21
Γ7.γ Κουφώματα Αλουμινίου.....	22
Γ10.ε Πάγκοι εργαστηρίων από συμπαγές HPL.....	24
Στα δημιουργούμενα κενά τοποθετείται αρμός ελαστομερής σιλικονούχος με υψηλή χημική αντοχή.....	24
Γ12. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ.....	26
Γ12.β Χρωματισμοί σπατουλαριστοί επιφανειών γυψοσανίδων (τοιχών οροφών κ.λ.π.) με πλαστικό χρώμα	27
Γ12.γ Χρωματισμοί σπατουλαριστοί, επιφανειών γυψοσανίδων (τοιχών, οροφών κ.λ.π.), με ειδική αντιμικροβιακή βαφή.....	28
Γ12.δ Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων (τοιχών, οροφών κ.λ.π.), με ασηπτική βαφή υδατοδιαλυτής εποξειδικής βάσης.....	28
Γ12.ε Χρωματισμοί με υψηλής αντοχής πλαστικό χρώμα για εύκολο καθάρισμα	28
Γ12.ζ Χρωματισμοί επιφανειών εμφανούς σκυροδέματος με ακρυλικό βερνίκι πέτρας νερού	29
Γ12.η Χρωματισμοί επιφανειών εμφανούς σκυροδέματος με ακρυλικό τσιμεντόχρωμα....	29
Γ12.θ Χρωματισμοί μεταλλικών επιφανειών με αλκυδικό ντουκόχρωμα	30

Γ12.ι Χρωματισμοί μεταλλικών επιφανειών με πυράντοχη βαφή	30
Γ13. ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ-ΦΥΤΕΥΣΗ.....	31
Γ13.δ Προδιαγραφές υλικών φυτεμένων δωματίων	31

Γ.1 ΜΟΝΩΣΕΙΣ- ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ

Γ1.α Στεγανοποίηση εδαφόπλακας και τοιχίων με προσθήκη μεμβράνης FPO

Η SikaProof® A+ 12 αποτελεί μεμβράνη βάσεως πολυολεφίνης (FPO) για στεγανοποίηση του υπόγειου τμήματος του οπλισμένου σκυροδέματος της κατασκευής. Διαστρώνεται χαλαρά στο προετοιμασμένο υπόστρωμα ή στερεώνεται στο καλούπι, πριν την τοποθέτηση του οπλισμού και την έγχυση του σκυροδέματος. Η ειδική, υβριδική, συγκολλητική της στρώση επί της μεμβράνης διαμορφώνει μόνιμο δεσμό με το νωπό σκυρόδεμα. Οι αρμοί επικάλυψης σφραγίζονται με ταινίες εφαρμοζόμενες εν ψυχρώ ή θερμοσυγκολλημένες, χρησιμοποιώντας κατάλληλο εξοπλισμό θερμοσυγκόλλησης.

Ως γενικές προδιαγραφές του SIKAPROOF® A+ 12, θα πρέπει απαραίτητως να πληρούνται κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

- Ενεργό πάχος: 1,75mm (πάχος μεμβράνης 1,20mm) σύμφωνα με EN 1849-2
- Μάζα ανά μονάδα επιφάνειας: 1,65kg/m² σύμφωνα με EN 1849-2
- Αντοχή σε κρούση: ≥ 400 mm σύμφωνα με EN 12691
- Εφελκυστική αντοχή: $>750\text{N}/50\text{mm}$ διαμήκης & εγκάρσια σύμφωνα με EN 12311-2 μέθοδος A
- Μέτρο ελαστικότητας σε εφελκυσμό: $<35\text{N}/\text{mm}^2$ σύμφωνα με EN ISO 527-3
- Επιμήκυνση: $>1100\%$ διαμήκης & εγκάρσια σύμφωνα με EN 12311-2 μέθοδος A
- Αντίσταση αρμού σε διάτμηση: $>100\text{N}/50\text{mm}$ σύμφωνα με EN 12317-2
- Αντοχή σε πλευρική μετακίνηση νερού: έως 7 bar
- Σύμφωνα με EN 13967, ως εύκαμπτη μεμβράνη στεγανοποίησης υπογείων
- Ελεγμένη ως προς την υδατοστεγανότητά της με τις ειδικές ταινίες συγκόλλησης

Ποιότητα υποστρώματος

Η μεμβράνη SikaProof® A+ 12 θα πρέπει να εφαρμόζεται επί επαρκώς σταθερού υποστρώματος για να αποφευχθεί η κινητικότητα κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής. Το υπόστρωμα πρέπει να είναι λείο, ενιαίο και καθαρό. Κενά και οπές μεγάλου μεγέθους ($\geq 12-15$ mm) θα πρέπει να πληρώνονται πριν την τοποθέτηση της μεμβράνης. Το υπόστρωμα μπορεί να είναι νωπό, ελαφρώς υγρό, αλλά δε θα πρέπει να υπάρχει σε αυτό στάσιμο νερό.

Επικάλυψη και εγκάρσιοι αρμοί

Όλες οι επικαλύψεις και οι εγκάρσιοι αρμοί θα πρέπει να συγκολλούνται και να σφραγίζονται με εν ψυχρώ εφαρμοζόμενες ταινίες SikaProof® Tape A+ ή SikaProof® Sandwich Tape.

Επιθεώρηση και έλεγχος ποιότητας της εφαρμογής

Μετά την ολοκλήρωση της τοποθέτησης του συστήματος μεμβράνης SikaProof® A+ 12 και πριν την τοποθέτηση του σκυροδέματος, συνιστάται έλεγχος όλων των αλληλοεπικαλύψεων, λεπτομερειών και συνδέσεων, για να επιβεβαιωθεί ότι το σύστημα είναι σωστά τοποθετημένο σε όλη την επιφάνεια, ότι όλες οι αστοχίες / βλάβες έχουν διορθωθεί και πως η επιφάνεια της υβριδικής στρώσης επικόλλησης είναι καθαρή.

Γ1.β Προστασία μεμβράνης FPO της εδαφόπλακας με γεωύφασμα βασεων PP

Το SikaRoof® W Felt-500 PPF είναι μη υφαντό, πολύχρωμο, βελονωτό γεωύφασμα υψηλής αντοχής από 100% πολυπροπυλένιο.

Ως γενικές προδιαγραφές της μεμβράνης προστασίας SikaRoof® W-Felt 500 PPF, θα πρέπει απαραίτητως να πληρούνται κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

- Σήμανση CE και Δήλωση Επιδόσεων ως μη υφαντό, βελονωτό γεωύφασμα βάσης 100% πολυπροπυλενίου σύμφωνα με EN 13249:2016 έως 13257:2016 και 13265:2016
- Πάχος
 - 4,0 mm (± 20 %) με 2kPa φορτίο (EN ISO 9864)
 - 3,0 mm (± 20 %) με 20kPa φορτίο (EN ISO 9864)
 - 1,8 mm (± 20 %) με 200kPa φορτίο (EN ISO 9864)
- Αντοχή σε στατική διάτρηση 6.400N (-10%) (EN ISO 12236)
- Αντοχή σε δυναμική διάτρηση 5,0 mm (EN ISO 13433)
- Εφελκυστική Αντοχή: Διαμήκης 38 kN/m / Εγκάρσια 36 kN/m (EN ISO 10319)
- Επιμήκυνση θραύσης: Διαμήκης 90 % (± 15 %) Εγκάρσια 90 % (± 14 %) (EN ISO10319)

Γ1.γ Προστασία μεμβράνης FPO με μεμβράνη HDPE με κωνικές προεξοχές και επικολλημένο γαιούφασμα

Το Sika® Drain-500 Geo είναι φύλλο απο σκληρό πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) με κωνικές προεξοχές 8 mm βάθους και στρώση φιλτραρίσματος απο γεωύφασμα πολυπροπυλενίου (PP).

Ως γενικές προδιαγραφές της μεμβράνης προστασίας Sika® Drain-500 Geo , θα πρέπει απαραίτητως να πληρούνται κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

- Θλιπτική αντοχή 200 (± 40) kPa
- Εφελκυστική αντοχή 12 (-2) / 10 (-2) kN/m (εγκάρσια και διαμήκης) (EN 10319)
- Επιμήκυνση 50 ($\pm 10,0$) % (εγκάρσια και διαμήκης) (EN 10319)
- Μέγιστη θερμοκρασία υγρών περιβάλλοντος + 30 °C σε νερό
- Ικανότητα ροής αποστράγγισης Οριζόντια εφαρμογή στα 20 kPa (S/R, i= 0.04) 0.30 l/(m·s) ± 20 %
- Κατακόρυφη εφαρμογή στα 20 kPa (S/R, i= 1) 1.9 l/(m·s) ± 20 %

(EN 12958

Ποιότητα υποστρώματος

Καθαρό και σταθερό, ομοιογενές, χωρίς προεξοχές, λάδια ή λιπαρές ουσίες, σκόνη και χαλαρά στοιχεία. Πριν την τοποθέτηση των φύλλων Sika® Drain-500 Geo, η εφαρμογή της επιλεχθείσας στεγανοποιητικής στρώσης θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί. Εάν η στεγανοποίηση γίνει με υγρή στεγανοποιητική μεμβράνη, θα πρέπει να έχει ωριμάσει πλήρως. Πρέπει επίσης να διασφαλιστεί η οδός διαφυγής των υδάτων αποστράγγισης, είτε στο υπέδαφος, είτε σε περίπτωση μεγάλης ροής με τις κλασσικές σωλήνες αποστράγγισης (διάτρητες σωλήνες Drainage) και χονδρά αδρανή χωρίς συμπίκνωση

Γ1.δ Στεγανοποίηση σκυροδέματος με πρόσμικτο ενδοχημικής δράσης, με ανάπτυξη κρυστάλλων

Για τη στεγάνωση της μάζας του σκυροδέματος, θα χρησιμοποιηθεί πρόσμικτο σκυροδέματος ενδοχημικής δράσης, με ανάπτυξη κρυστάλλων τύπου PENETRON ADMIX®. της PENETRON

Το PENETRON ADMIX® είναι πρόσμικτο σκυροδέματος ενδοχημικής δράσης, με ανάπτυξη κρυστάλλων, σε μορφή σκόνης και προστίθεται σε αναλογία 0,8 – 1% κατά βάρος τσιμέντου. Εφόσον οι μετρήσεις βαρών είναι ακριβείς, η κατανάλωση 0,8% κατά βάρος τσιμέντου του PENETRON ADMIX® είναι επαρκής και ασφαλής ποσότητα. Το προϊόν μπορεί να προστεθεί, όπως είναι, σε σκόνη, κατά την διαδικασία παραγωγής στο εργοστάσιο σκυροδέματος, με προσθήκη απευθείας στα αδρανή (στα ξηρά πριν την προσθήκη νερού, συνήθως στην ταινία μεταφοράς - στα προ-ζυγισμένα) ή στην «βαρέλα» μεταφοράς σκυροδέματος, αλλά με προηγούμενη διάλυση σε νερό. Η διάλυση του PENETRON ADMIX® με νερό, γίνεται με τη βοήθεια μηχανικού αναδευτήρα. Για μεγαλύτερη ευκολία, η αναλογία διάλυσης είναι 9 kg PENETRON ADMIX® (1/2 σακιού των 18 kg), σε 11,5 kg νερό και μπορεί να γίνει στα ειδικά διαμορφωμένα με μεζούρα πλαστικά δοχεία ανάμιξης της εταιρείας PENETRON® (ΔΟΧΕΙΑ ΑΝΑΜΙΞΗΣ 23 Lt), ανακατεύοντας για περίπου 1 λεπτό. Το διάλυμα αυτό προστίθεται στο περιεχόμενο της «βαρέλας» μεταφοράς, η οποία θα πρέπει σε αυτή την φάση να έχει υψηλή ταχύτητα περιστροφής, για ανάμιξη.

Χαρακτηριστικά	Αποτελέσματα Δοκιμών	Μέθοδος
Υδατοπερατότητα	≤ 5,35x10 ⁻¹³ cm/s μετά από 56 ημέρες	DIN 1048
Αντοχή σε θλίψη	≥ 6 % μετά από 28 ημέρες	ASTM C39

Γ1.ε Στεγανοποίηση αρμών διακοπής σκυροδέματος

Όπου απαιτηθεί

Ως γενικές προδιαγραφές του SikaSwell® A, θα πρέπει απαραίτητως να πληρούνται κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

Λειτουργική δοκιμή για έλεγχο ικανότητας σφράγισης, WISSBAU

Πιστοποιητικό έγκρισης, υδρόφιλα προφίλ Sika, BBA

Δοκιμή υδατοστεγανότητας υδρόφιλων προφίλ, Vattenfa

Γ1.ζ Στεγανοποίηση & σφράγιση αρμού σύνδεσης υφιστάμενου με νέο κτήριο

Η Sikadur-Combiflex® SG-20 M είναι εύκαμπτη, στεγανοποιητική ταινία βάσεως τροποποιημένης, εύκαμπτης πολυολεφίνης (FPO), με βελτιωμένες ιδιότητες πρόσφυσης, πάχους 2,0 mm. Διαθέτει κόκκινη ταινία μασκαρίσματος στη μία πλευρά της για ευκολότερη εφαρμογή σε διαστολικούς αρμούς. Πάχος 2,0 mm.

Ως γενικές προδιαγραφές του SIKADUR® COMBIFLEX® SG- 20 P 300, θα πρέπει απαραίτητως να πληρούνται κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

Σκληρότητα Shore D: 35 (DIN 53505)

Αντοχή σε κρούση : >1500 mm (Μέθοδος B) (EN 12691)

Εφελκυστική αντοχή : > 16 N/mm² (Μέθοδος A) (EN 12311-2)

Επιμήκυνση : > 750 % (EN 12311-2)

Αντοχή σε στατικό φορτίο: $\geq 15 \text{ kg}$ (Μέθοδος C) (EN 12730)
Αντίσταση αρμού σε διάτμηση $\geq 500 \text{ N/50 mm}$ (EN 12317-2)

Γ1.θ Μόνωση τοιχίων ανελκυστήρα κύριου κλιμακостаσίου με σύστημα θερμοπρόσοψης StoTherm Classic 5 με διογκωμένη πολυστερίνη και λεπτά οργανικά επιχρίσματα.

Το προϊόν φέρει σήμανση CE συστήματος βάσει της τεχνικής έγκρισης ETA από αρμόδιο κοινοποιημένο φορέα πιστοποίησης. Κατηγορία συμπεριφοράς σε καύση B – s2, d0 βάσει EN 13501-1

Ολοκληρωμένο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης **StoTherm Classic** σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, απαρτιζόμενο από τις εξής εργασίες :

Χάραξη, ζύγισμα και γώνιασμα των επιφανειών που θα θερμομονωθούν, με ευθύνη του Υπεργολάβου. Προμήθεια θερμομονωτικών πλακών διογκωμένης πολυστερίνης, **Sto-EPS Board TOP30**, πάχους 10cm με σήμανση CE για χρήση σε ETICS (με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda=0,030 \text{ W/mK}$, βάσει της μελέτης εφαρμοσμένες σε επίπεδα και καθαρή επιφάνεια απαλλαγμένη από σκόνες, βρωμιές και λίπη τοποθετημένες σταυρωτά (όπως η τουβλοδομή) και εφαρμοσμένες στα δομικά στοιχεία με κόλλα κατάλληλη για ανόργανα υποστρώματα, τύπου **Sto ADH-B**. Τυχόν κενά στις ενώσεις των πλακών θα πληρούνται με θερμομονωτικό αφρό τύπου **Sto-Filler Foam SE**. Σε κάθε σημείο του κτιρίου όπου σταματά η θερμομόνωση (π.χ. στους λαμπάδες και τα πρέκια των κουφωμάτων, ποδιές παραθύρων κλπ.) χρησιμοποιείται η αυτοδιογκούμενη ταινία στεγάνωσης τύπου **Sto-Joint Sealing Tape**, για να εξασφαλιστεί η στεγάνωση του συστήματος στα σημεία αυτά. Η ταινία τοποθετείται επί του σταθερού στοιχείου και πιέζεται επ' αυτού με την θερμομονωτική πλάκα.

Η χρήση πιστοποιημένων με CE και κατάλληλων για το υπόστρωμα βυσμάτων για την μηχανική στερέωση των θερμομονωτικών πλακών θα πρέπει να γίνεται βάσει των υποδείξεων του πιστοποιητικού ETA και των λοιπών προδιαγραφών του συστήματος σε επιφάνειες υποστρωμάτων που δεν διαθέτουν επαρκή αντοχή σε εφελκυσμό.

Προμήθεια και τοποθέτηση αντιρρηγματικού, οργανικού έτοιμου προς χρήση σοβά σε μορφή πάστας τύπου **StoArmat Classic Plus G**, με πιστοποίηση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 15824 και κλάσης **A2 - s1, d0 σε αντίδραση στη φωτιά βάσει EN 13501**, υψηλής ελαστικότητας, χωρίς τσιμέντο, με υψηλή αντοχή στις μηχανικές καταπονήσεις που επιτρέπει τον εμποτισμό υαλοπλέγματος για την πλήρη αντιρρηγματική προστασία του συστήματος. Ο σοβάς εφαρμόζεται ομοιόμορφα στο σύνολο της επιφάνειας των θερμομονωτικών πλακών. Εντός του οργανικού σοβά και όσο είναι ακόμα υγρός εμβαπτίζεται υαλόπλεγμα, ανθεκτικό στα αλκάλια, σταθερών διαστάσεων, με μεγάλη ικανότητα απορρόφησης τάσεων (1700N/50mm), τύπου **StoGlass Fibre Mesh F 110cm** με επικάλυψη 10εκ στο σημείο συνάντησης των λωρίδων σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος.

Προμήθεια και τοποθέτηση τελικής επικάλυψης με τον οργανικό έτοιμο προς χρήση σοβά, τύπου **StoLit K1.5** με ενσωματωμένη προστασία ενάντια στα άλγη και τους μύκητες, χρωματισμένος στην μάζα του σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης σε κατανάλωση $\sim 2,3 \text{ kg/m}^2$. Ο τελικός σοβάς είναι ιδιαίτερα ελαστικός, ανθεκτικός σε μηχανικές καταπονήσεις, εξαιρετικά ανθεκτικός σε μικροοργανισμούς, με πιστοποίηση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 15824 και **κλάσης A2 - s1, d0 σε αντίδραση στη φωτιά βάσει EN 13501**.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά ακόμα και αν δεν αναφέρονται ρητά στο παρόν, οι δαπάνες για τον εξοπλισμό εφαρμογής, τα ανυψωτικά μέσα εφόσον απαιτούνται,

και κάθε άλλη δαπάνη αναγκαία για την πλήρη και έντεχνη αποπεράτωση της εργασίας σύμφωνα με τα Συμβατικά Τεύχη και τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης. Το σύστημα πρέπει να εφαρμόζεται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τις τεχνικές οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας.

Ακμές κτιρίου

Η μηχανική ενίσχυση και η διασφάλιση του αισθητικού αποτελέσματος των ακμών του κτιρίου γίνεται με τη χρήση του ειδικού γωνιακού τεμαχίου με υαλόπλεγμα **Sto-PVC Mesh Angle Bead 250cm**. Το ειδικό γωνιακό τεμάχιο τοποθετείται με εμβάπτιση στον ελαστομερή ενδιάμεσο σοβά ενίσχυσης **StoArmat Classic Plus**.

Γ1.Λ Στεγάνωση δωματίων υπόγειων χώρων για φύτευση με μεμβράνη αντιρριζικής προστασίας

Η Sarnafil® TG 66-18 (πάχους 1,8 mm) είναι πολλαπλών στρώσεων, συνθετική μεμβράνη στεγανοποίησης δωματίων βάσης υψηλής ποιότητας εύκαμπτης πολυολεφίνης (FPO), με στρώση μη υφαντού υαλοπιλήματος σύμφωνα με EN 13956. Η Sarnafil® TG 66-18 είναι θερμοσυγκλλούμενη μεμβράνη δωματίων, ανθεκτική σε υπεριώδη ακτινοβολία, σχεδιασμένη για χρήση σε παγκόσμιες κλιματολογικές συνθήκες. Η Sarnafil® TG 66-18 παράγεται με στρώση μη υφαντού υαλοπιλήματος για διαστασιολογική σταθερότητα.

Ως γενικές προδιαγραφές της Sarnafil® TG 66-18 θα πρέπει απαραίτητως να πληρούνται κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

Κύριο προϊόν συστήματος στεγανοποίησης, που διέπεται από καθεστώς εγγύησης έως 20 έτη. Σύμφωνα με EN 13956, ως πολυμερής μεμβράνη για στεγανοποίηση δωματίων, οπλισμένη με υαλοπίλημα, με βάση εύκαμπτης πολυολεφίνης (FPO)

Σύμφωνα με δοκιμή FLL, για αντίσταση σε διεισδύσεις ριζικών συστημάτων

Συμμόρφωση με LEED v4 MRc 2 (Option 1): Environmental product declaration (1 point contribution)

Περιβαλλοντική Δήλωση Συμμόρφωσης IBU – EPD

Συμμόρφωση με LEED v4 MRc 3 (Option 2): Sourcing of raw materials – leadership extraction practices (1 point contribution)

Συμμόρφωση με LEED v4 MRc 4 (Option 2) RAL 9016, RAL 7040: Materials ingredients (1 point contribution)

Συμμόρφωση με LEED v4 SSc 5 (Option 1) RAL 9016: Heat Island Reduction – Roof (2 points contribution)

Αντοχή σε κρούση: ≥ 800 mm (σκληρό υπόστρωμα) / ≥ 1000 mm (μαλακό υπόστρωμα, EN 12691

Αντοχή σε στατικό φορτίο: ≥ 20 kg (σκληρό & μαλακό υπόστρωμα), EN 12730

Αντοχή σε διείσδυση ριζών: Επιτυχής, EN 13948

Εφελκυστική αντοχή: ≥ 9 kN (διαμήκης) / ≥ 7 kN (εγκάρσια), EN 12311-2

Επιμήκυνση θραύσης: ≥ 550 % (διαμήκης/ εγκάρσια), EN 12311-2

Διαστασιολογική σταθερότητα: $\leq |0,2|$ % (διαμήκης) / $\leq |0,1|$ % (εγκάρσια), EN 1107-2

Αντίσταση αρμού σε διάτμηση ≥ 500 N/ 50 mm, EN 12317-2

Αντοχή σε υπεριώδη ακτινοβολία: Επιτυχής (> 5000 h/ τάξη 0), EN 1297

Ποιότητα υποστρώματος

Η επιφάνεια του υποστρώματος πρέπει να είναι ομοιογενής, ομαλή και απαλλαγμένη από οποιαδήποτε αιχμηρή προεξοχή ή σκόνη, κ.λ.π. Η στρώση υποστήριξης πρέπει να είναι συμβατή με τη μεμβράνη, ανθεκτική σε διαλύτες, καθαρή, στεγνή και απαλλαγμένη από λιπαρές ουσίες και

σκόνη. Μεταλλικά φύλλα πρέπει να απολιπαίνονται με Sarnafil® Cleaner πριν την εφαρμογή του συγκολλητικού.

Μέθοδος στήριξης:

Χαλαρή διάστρωση και επικάλυψη φορτίου. Η μηχανική στήριξη στην περίμετρο του δώματος με Sarnabar σε συνδυασμό Sarnafil® T Welding Cord είναι απαραίτητη για την αποφυγή μετακινήσεως της μεμβράνης. Η μεμβράνη τοποθετείται με χαλαρή διάστρωση και επικαλύπτεται με φορτίο σύμφωνα με την ένταση του ανέμου στην περιοχή. Οι επικαλύψεις στις ραφές συγκολλούνται με θερμό αέρα.

Γ2. ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΕΙΣ

Γ2.α Επιστέγαση εισόδων κλιμακοστασίων VMZINC

ΦΥΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Ειδικό βάρος: 7,18gr/cm³
- Συντελεστής θερμικής διαστολής: 0,022mm/m °C
- Θερμοκρασία τήξης: 418 °C
- Βάρος (για πάχος 0,7mm): 5,04kg/m²
- Θερμική αγωγιμότητα: 113W/(m.k)

PREMIUMZINC, the quality label for VM ZINC®		
Controlled characteristics	PREMIUMZINC standard	EN 988 Standard
Chemical composition		
Zinc	Z1 with Pb and Cd	Z1
Copper	0.08-0.2%	0.8-1.0%
Titanium	0.07-0,12%	0.06-0.2%
Aluminium	≤ 0.015%	≤ 0.015%
Dimensional characteristics (tolerances)		
Thickness	± 0.02 mm	± 0.03 mm
Width	+ 2 / -0 mm	+ 2 / -0 mm
Length	+ 5 / -0 mm	+ 10 / -0 mm
Curvature	≤ 1.5 mm/m	≤ 1.5 mm/m
Flatness	≤ 2 mm and omega ≤ 0,6	≤ 2 mm
Mechanical characteristics (in the direction of rolling):		
0.2 % yield strength	110-150 N/mm	≥ 100 N/mm
Modulus of elasticity	90,000 N/ mm ²	90,000 N/ mm ²
Tensile strength	152-190 N/mm	≥ 150 N/mm
Breaking elongation	≥ 40%	≥ 35%
Bending test (at 180°C)	No cracking at fold	No cracking at fold
De-bending after bending	No cracking at fold	No cracking at fold
Creep resistance (during one hour under a load of 50 N/mm ²)	≤ 0.08%	≤ 0.1%
Bending at 4°C	No cracking	-
Stamping (test according to Erichsen)	7.5 mm without cracking	-
Vickers hardness	≥ 45	-

Γ3. ΔΑΠΕΔΑ

Γ3.β Δάπεδο βιομηχανικό με επιφανειακή σκλήρυνση

Τεχνικά χαρακτηριστικά **SARNAVAP®-1000E**:

- Ενεργό πάχος 0.20mm
- Μάζα ανά μονάδα επιφάνειας: 195 gr/m²
- Αντοχή σε κρούση: <100 mm (EN 12691)
- Εφελκυστική αντοχή: >170 N/ 50 mm διαμήκης & εγκάρσια (EN 12311-2)
- Επιμήκυνση: >500% διαμήκης & εγκάρσια (EN 12311-2)
- Αντοχή σε σχίσιμο: >120 N διαμήκης / >100 N εγκάρσια (EN 12310-1)

Διατήρηση εργασιμότητας

Το **SIKAFLOOR®-931 FINISHING AID** είναι ελεγμένο σε κατακράτηση νερού (water retention), σύμφωνα με CEN/ TS 14754-1, ~17,4% δείκτης κατακράτησης μετά από 6h. Το **SIKAFLOOR®-931 FINISHING AID** είναι σύμφωνο με LEED v4 MRc 4 (Option 2): Building product disclosure and optimization - Material ingredients. (Κατανάλωση: ~0,07 kg/m² ανά στρώση, εφαρμογή σε τουλάχιστον 2-3 στρώσεις.)

Επιφανειακή σκλήρυνση

Το **SIKAFLOOR®-3 QUARTZTOP GR** είναι σύμφωνο με τις απαιτήσεις του EN 13813, ως τσιμεντοειδές προϊόν διάστρωσης δαπέδων και εμφανίζει αντοχή σε απότριψη AR1 (μέθοδος BCA), σύμφωνα με EN 13892-4.

Εγκρίσεις/Πρότυπα **SIKAFLOOR® PROSEAL-W**

- Πληροί τις απαιτήσεις του ASTM C-309 για υγρά ωρίμανσης τύπος 1, κλάση B, ASTM C-156 για συγκράτηση νερού.
- Σφραγιστικό για δάπεδα σκυροδέματος σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EN 13813, Κατηγορίας SR - B 1.5.
- Συμμόρφωση με LEED v4 EQc 2 (Option 1): Low-Emitting Materials (1 point contribution)
- Συμμόρφωση με LEED v4 MRc 4 (Option 2): Material Ingredients (1 point contribution)

Γ3.γ Δάπεδο βιομηχανικό έγχρωμο εποξειδικό

Προετοιμασία επιφανείας με μηχανικά μέσα (σφαιριδιοβολή ή τρίψιμο με περιστροφικά τριβεία κτλ.), για την εξυγίανση του υποστρώματος, τη διευθέτηση κακοτεχνιών ή αστοχιών σκυροδέτησης, απομάκρυνση παλαιών επιστρώσεων που δεν έχουν πρόσφυση, εξάρσεων υποστρώματος και για την αφαίρεση ψαθυρών - εύθρυπτων στοιχείων σκυροδέματος, επιδερμικού σκυροδέματος μειωμένων αντοχών, ρύπων, ελαιωδών, λιπαρών ουσιών, φιλμ υλικού curing, με σκοπό τη δημιουργία ανοικτού πορώδους.

Αναφορά θα πρέπει να γίνεται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1504-10, "Προϊόντα και συστήματα για την προστασία και επισκευή δομημάτων από σκυρόδεμα – Ορισμοί, απαιτήσεις, έλεγχος ποιότητας και αξιολόγηση της συμμόρφωσης – Μέρος 10: Επί τόπου εφαρμογή προϊόντων και συστημάτων και έλεγχος ποιότητας εργασιών".

Πολύ καλός, επιμελής καθαρισμός και αποκομιδή της σκόνης – προϊόντων διαδικασίας προετοιμασίας επιφανείας αναφοράς, καθώς και τυχόν σαθρών τμημάτων με τη βοήθεια σαρώθρου ή ισχυρής ηλεκτρ. σκούπας 3.000 watt. Προσδιορισμός υγρασίας υποστρώματος με υγρασιόμετρο (Tramex), η οποία θα πρέπει να είναι $\leq 4\%$ (μέτρηση Tramex).

Τοπικές επισκευές μικρού εύρους ανάπτυξης με εποξειδική πάστα, δύο συστατικών SIKADUR®-31+ εποξειδικό αστάρι 2 συστατικών ή SIKAFLOOR®-151 σε συνδυασμό με χαλαζιακή άμμο.

Πριν την όποια επίστρωση δαπέδου, εάν η περιεχόμενη υγρασία του υποστρώματος είναι max. 4%, ή ακόμα για την διευθέτηση ανισοσταθμιών υποστρώματος, συστήνεται η εφαρμογή ειδικού αυτοεπιπεδούμενου χυτού εποξειδικού τσιμεντοειδούς SIKAFLOOR®-81 EPOCEM®, τριών συστατικών, ως προσωρινό φράγμα υγρασίας μεγίστου πάχους 2,5-3 mm, επί γέφυρας πρόσφυσης (στρώση ασταρώματος) SIKAFLOOR®-155 WN, πριν την όποια εφαρμογή συστήματος επιφανειακής προστασίας δαπέδου. Σε τέτοια περίπτωση προαπαιτείται μηχανική προετοιμασία της επιφάνειας (με φρεζάρισμα ή σφαιριδιοβολή), προκειμένου να εξασφαλίσουμε και να βελτιώσουμε τη μηχανική πρόσφυση του συστήματος ως άνω.

Εποξειδικό αστάρι

Στρώση ασταρώματος εποξειδικής βάσης, δύο συστατικών, χαμηλού ιξώδους, **SIKAFLOOR® 151**, πλήρους περιεκτικότητας σε στερεά (100% κατά βάρος και κατ' όγκο). Εφαρμογή σε 1 στρώση με ρολό με καλή δυνατότητα διείσδυσης. Κατά την εφαρμογή βεβαιωθείτε ότι οι πόροι του υποστρώματος έχουν σφραγιστεί πλήρως με την επίστρωση. Προαιρετικά: Προσθήκη επιταχυντή SIKAFLOOR®-54 BOOSTER για ταχεία ωρίμανση και περιορισμό των χρόνων αναμονής.

Το SIKAFLOOR®-151 συμμορφώνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του LEED, EQ βαθμός 4.2: Χαμηλών Εκπομπών Υλικά: Βαφές & Επικαλύψεις, SCAQMD Μέθοδος 304-91, Περιεχόμενο VOC < 100 g/l.

Τεχνικά χαρακτηριστικά SIKAFLOOR®-151:

- Περιεχόμενο σε στερεά 100% κ.β. & κ.ο.
- Σκληρότητα Shore D ~80 (DIN 53505)
- Αντοχή πρόσφυσης σε εφελκυσμό >1,5 N/mm² (ISO 4624)

Εγκρίσεις/ Πρότυπα SIKAFLOOR®-151:

- Σύμφωνα με EN 1504-2, ως επιφανειακή προστασία σκυροδέματος
- Σύμφωνα με EN 13813, ως κονίαμα διάστρωσης δαπέδου
- Συμμόρφωση με LEED v4 EQc 2: Low-Emitting Materials
- Συμμόρφωση με LEED v4 MRc 2 (Option 1): EPD
- Συμμόρφωση με LEED v4 MRc 4 (Option 2): Material Ingredients

Έγχρωμη Τελική βαφή

Εφαρμογή συστήματος προστασίας επιφανείας με έγχρωμη βαφή βιομηχανικών δαπέδων, εποξειδικής βάσης, δύο συστατικών, **SIKAFLOOR®-2640**, ταχείας ωρίμανσης, χωρίς διαλύτες, πλήρους περιεκτικότητας σε στερεά (100% κατά βάρος και κατ' όγκο) καλή μηχανική και χημική

αντοχή. Εφαρμογή σε 2 τουλάχιστον στρώσεις. Διατίθεται σε όλες τις χρωματικές αποχρώσεις Ral.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά SIKAFLOOR®-2640:

- Στερεά κατά βάρος & κατ' όγκο: 100%
- Σκληρότητα Shore D: ~78, DIN 53505
- Αντοχή σε απότριψη: ~935mg (H22/1000/1000), DIN 53109

Εγκρίσεις/Πρότυπα SIKAFLOOR®-2640:

- Σύμφωνα με EN 1504-2, ως επιφανειακή προστασία σκυροδέματος
- Σύμφωνα με EN 13813, ως κονίαμα διάστρωσης δαπέδου
- Συμμόρφωση με LEED v4 EQc 2: Low-Emitting Materials
- Συμμόρφωση με LEED v4 MRc 2 (Option 1): EPD
- Συμμόρφωση με LEED v4 MRc 4 (Option 2): Material Ingredients

Εγκρίσεις/Πρότυπα SIKAFLOOR® MULTIDUR ET-20:

- Αντίδραση σε φωτιά: bfl-s1, σύμφωνα με EN 13501-1

Γ3.δ Δάπεδο Βινυλίου

Δάπεδο iQ Granit Tarkett

Προδιαγραφές

- Ομοιογενές Βινυλικό Δάπεδο μονής στρώσης, με ειδικό σύστημα επίστρωσης IQ φωτοδιεκτυωμένης πολυουρεθάνης
- Ταξινόμηση (EN 685): εμπορική χρήση 34, βιομηχανική χρήση 43
- Συνολικό πάχος: 2 mm
- Στατική ακμή (EN 433): 0,02 mm
- Σταθερότητα διαστάσεων (EN 434): < 0,40%
- Αντίδραση σε πυρκαγιά (ISO 13501-1): B_{fl} - s1 σε υπόστρωμα τσιμέντου
- Κατηγορία ανθεκτικότητας στις εκδορές: Type I
- Αντίσταση στην ολίσθηση (DIN 51130): R9
- Αντοχή χρωματισμού στο ηλιακό φως (ISO 105-B02): ≥ 7

Περιβαλλοντικές πληροφορίες

- 100% ανακυκλώσιμο
- Ποσοστό ανακυκλωμένων υλικών: 26%
- Φυσικές πρώτες ύλες: 59%
- Ολικές πτητικές οργανικές ενώσεις (TVOC) 28 ημέρες μετά: <10 µg/m³
- Παράγεται σε εργοστάσιο πιστοποιημένο κατά ISO 14001

Προετοιμασία υποστρώματος

Σε περίπτωση που χρειαστεί να πραγματοποιηθούν προεργασίες ισοπέδωσης με ομαλοποιητικά κονιάματα θα πρέπει να αφαιρεθούν όλα τα σαθρά υπολείμματα και να εφαρμόσουμε αστάρι πρόσφυσης ποιότητας τύπου **ARDEX P51** και στη συνέχεια το αυτοεπιπεδούμενο υλικό εξομάλυνσης υπερταχείας ξήρανσης τύπου **Ardex K39**. Το υλικό εφαρμόζεται με σπάτουλα, λαστιχένια σκούπα ή αντλία.

Τοποθέτηση

Για την τοποθέτηση χρησιμοποιείται ειδική μαγνητική κόλλα ποιότητας **KE2000S UZIN** και εφαρμόζεται με σπάτουλα 1.5 mm x 5 mm (A2) με εγκοπές V.

Οι αρμοί συγκολλούνται με την μέθοδο της θερμικής συγκόλλησης με ειδικά εργαλεία και ειδικό θερμοκολλητικό κορδόνι συγκόλλησης για βινυλικά δάπεδα, πάχους 3,5 χιλ. Το πλάτος του αρμού δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3,5 χιλ. το δε βάθος του πρέπει να είναι ίσο με τα 2/3 του πάχους του δαπέδου και όχι μεγαλύτερο από 2,0 χιλ.

Μετά το πέρας της διαδικασίας της αρμοκόλλησης η περίσσια του αρμού θα αφαιρεθεί σε δύο διαδοχικές φάσεις με ειδικά εργαλεία έτσι ώστε να διασφαλίζεται η στεγανότητα των αρμών καθώς και η μη διαφοροποίηση ύψους μεταξύ των φύλλων και των αρμών.

Εφαρμογή με κύλινδρο

Μετά το πέρας της τοποθέτησης, στο δάπεδο εφαρμόζεται (σταυρωτά), κύλινδρος 80 κιλ., έτσι ώστε να φύγει όλος ο αέρας που έχει μείνει μεταξύ δαπέδου και υποστρώματος.

Γ3.Θ Επιστρώσεις με κεραμικά πλακίδια

Επίστρωση

Τα κεραμικά πλακάκια επιστρώνονται, τοποθετούμενα με επικόλληση στο υπόστρωμα, με ειδική κόλλα τύπου KERAFLEX της MAPEI που είναι μεσαίας ελαστικότητας και με δύναμη συγκόλλησης τουλάχιστον 12 kg/m².

Η κόλλα τοποθετείται στο υπόστρωμα με οδοντωτή σπάτουλα η οποία καλύπτει τουλάχιστον το 65% της πλάτης του πλακιδίου (μέγιστο πάχος κόλλας 5 mm). Το αλφάδιασμα των πλακιδίων αν είναι αναγκαίο πρέπει να γίνεται 45-60 λεπτά μετά την τοποθέτησή τους.

Η τοποθέτηση των πλακιδίων γίνεται μετά περιμετρικών αρμών πλάτους 10 mm, που δημιουργούνται με την βοήθεια πλαστικών σταυρών και πρέπει να υπάρχει απόλυτη σύμπτωση με τους αρμούς των σοβατεπών και των επενδύσεων, με το ίδιο το πλακάκι.

Η τοποθέτηση των πλακιδίων γίνεται με μικρή πίεση ώστε να εξασφαλιστεί η καλή επαφή με την κόλλα.

Αρμολόγηση Η αρμολόγηση των πλακιδίων γίνεται με υλικό τύπου KERAPOXY, που είναι εποξειδικός στόκος δύο συστατικών, αποτελούμενο από εποξειδική ρητίνη αναμεμιγμένη με πυριτική άμμο και ειδικά πρόσθετα. Η εφαρμογή του υλικού γίνεται σε στεγνούς αρμούς με εύκαμπτη μεταλλική σπάτουλα, σε συνολική κατανάλωση περίπου 2 kg/m², μετά προηγούμενου προσεκτικού καθαρισμού και τελικής απομάκρυνσης του πλεονάζοντος υλικού με σκληρό σπόγγο και καθαρό νερό. Οι αρμοί γεμίζουν με το μίγμα του υλικού αρμολόγησης και συμπιέζονται με εύκαμπτη ελαστική μεταλλική σπάτουλα ή με σκληρή ελαστική. Στα σημεία συνάντησης πλακιδίων τοίχου με αυτά του δαπέδου εφαρμόζεται σιλικονούχο σφραγιστικό τύπου MAPESIL AC της MAPEI.

Γ4. ΤΟΙΧΟΙ ΞΗΡΑΣ ΔΟΜΗΣΗΣ

Γ.4.α Περιγραφή εργασίας κατασκευής τοιχοπετασμάτων γυψοσανίδας

Με την χάραξη των χώρων τοποθετούνται οι στρωτήρες δαπέδου - οροφής με ενδιάμεση αφρώδη ταινία πάχους τουλάχιστον 4 χλστ η οποία καλύπτει όλο το πλάτος επαφής των στρωτήρων και η οποία εξασφαλίζει υδατοστεγανότητα και αποφυγή ηχογεφυρών.

Η στερέωση των στρωτήρων επιτυγχάνεται με βύσματα μεταλλικά ανά 40 εκ τουλάχιστον. Ενδιάμεσα των στρωτήρων και ανά 60 εκ αξονικής απόστασης τοποθετούνται οι ορθοστάτες οι οποίοι σταθεροποιούνται με πριτσίνια.

Βιδώνεται με ειδικές φωσφατούχες βίδες ανά 30 εκ μήκους 25 χλστ η πρώτη γυψοσανίδα της μιας πλευράς και ακολουθεί σταυρωτά η δεύτερη γυψοσανίδα η οποία βιδώνεται με ίδιες βίδες μήκους 35 χλστ.

Μετά την τοποθέτηση των ηλεκτρομηχανολογικών σωληνώσεων - καλωδιώσεων κ.λπ. τοποθετείται ο πετροβάμβakas ο οποίος καλύπτει όλα τα κενά που δημιουργούν μεταξύ τους οι ορθοστάτες και ακολουθεί η στερέωση των γυψοσανίδων της άλλης πλευράς όπως προαναφέρθηκε.

Οι δημιουργούμενοι αρμοί στις εμφανείς πλευρές του χωρίσματος μεταξύ των γυψοσανίδων καλύπτονται με αυτοκόλλητη γάζα, σπατουλάρονται με δύο στρώσεις ειδικό στόκο παραγωγής του εργοστασίου προμήθειας των γυψοσανίδων, για να γεμίσει όλη η εσοχή των φάλτσων παριών που έχουν οι γυψοσανίδες και ακολούθως τρίβονται και περνιέται το ειδικό υλικό φινιρίσματος των σπατουλαριστών τμημάτων. Μετά το φινίρισμα ακολουθεί λείανση των αρμών ούτως ώστε με την δια πλαστικού χρώματος βαφή των χωρισμάτων να μην διακρίνονται καθόλου οι αρμοί που έχουν στοκαριστεί.

Οι εξωτερικές γωνίες των χωρισμάτων προστατεύονται με ειδικές μεταλλικές γωνίες οι οποίες σπατουλάρονται για να είναι αφανείς.

Στα δημιουργούμενα ανοίγματα για την τοποθέτηση κασσών - θυρών οι ορθοστάτες θα είναι πάχους 2 χλστ και θα προσαρμόζονται στα χωρίσματα με ειδικές πρόσθετες γωνίες οι οποίες θα πακτώνονται στο δάπεδο και την οροφή με μεταλλικά βύσματα. Σε κατακόρυφα σημεία των χωρισμάτων όπου χρειάζεται συχνή επιθεώρηση διερχομένων σωληνώσεων, καλωδίων, φίλτρων, βαλβίδων κ.λπ. η στερέωση των γυψοσανίδων επιτυγχάνεται με εμφανές προφίλ αλουμινίου μορφής "Ω" βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή σε επιθυμητό χρωματισμό της Επίβλεψης. Η στερέωση των ειδών υγιεινής επί των γυψοχωρισμάτων γίνεται με ειδικά μεταλλικά αφανή συστήματα τα οποία προσφέρει ο Οίκος παραγωγής γυψοσανίδων και σκελετού.

Σε σημεία όπου πρόκειται να κρεμαστούν επί των γυψοχωρισμάτων ντουλάπια, πίνακες κ.λπ. ο σκελετός ενισχύεται αφενός με επιπλέον ορθοστάτες αφετέρου δε με οριζόντιες τραβέρσες

Πριν την αρμολόγηση οι γυψοσανίδες πρέπει να ελέγχονται αν είναι σταθερά βιδωμένες και οι κεφαλές των βιδών να μη προεξέχουν. Οι αρμοί πρέπει να ξεσκονίζονται και να ασταρώνονται. Στην διπλή στρώση γυψοσανίδας γεμίζονται απλά οι αρμοί των εσωτερικών στρώσεων σε πλάτος 10cm ενώ οι αρμοί της τελευταίας στρώσης στοκάρονται σε πλάτος 20cm. Στο δεύτερο στάδιο εργασίας το υλικό απλώνεται και επιπεδώνεται με μεγάλη σπάτουλα για να δημιουργηθούν λεία περάσματα από γυψοσανίδα σε γυψοσανίδα (σε πλάτος 30cm). Επιβάλλεται στους αρμούς των κομμένων άκρων

της τελευταίας στρώσης να γίνεται στοκάρισμα με χρήση ταινίας αρμού. Επίσης στοκάρονται τα σημεία εσοχών από τις βίδες στερέωσης μόνο της τελευταίας στρώσης. Ατέλειες στο τέλος των εργασιών βελτιώνονται με τριβίδι. Η αρμολόγηση γίνεται με υλικά ενδεικτικού τύπου Fugenfuller ή Uniflott ή ισοδύναμου για μεγαλύτερη αντοχή.

Γ6.β Ψευδοροφή γυψοσανίδας

Ψευδοροφή ισόπεδη από γυψοσανίδες - Ενδεικτικός τύπος D112 της Knauf

Ψευδοροφή ισόπεδη, διακοσμητική, επισκέψιμη, από ενιαίες έτοιμες κοινές \ λείες γυψοσανίδες πάχους 12,5mm, οποιωνδήποτε διαστάσεων σε κατάλληλο υπάρχοντα κρυφό σκελετό ανάρτησης, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, και οιοδήποτε σχεδίου.

Οι εν λόγω ψευδοροφές από επίπεδη γυψοσανίδα κατασκευάζονται σε χώρους όπως αναλυτικά περιγράφονται στα σχέδια οροφών της αρχιτεκτονικής μελέτης.

Σκελετός

Ο σκελετός στήριξης των πλακών της γυψοσανίδας είναι αφανής και σχηματίζεται, τόσο ο κύριος όσο και ο δευτερεύων, από ειδικές γαλβανισμένες χαλύβδινες διατομές CD διαστάσεων 60x27x0,60 χιλ.

Ο κάρναβος των κύριων οδηγών έχει κατεύθυνση παράλληλη με τον διαμήκη τοίχο του χώρου και τρέχει σε σειρές με απόσταση 1000 χιλ. και αναρτάται ανά 750 χιλ. από την οροφή. Ο κάρναβος των δευτερευόντων οδηγών έχει κατεύθυνση εγκάρσια προς τους κύριους οδηγούς και τρέχει σε σειρές με απόσταση 500 χιλ. από κάτω από τους κύριους οδηγούς. Κύριοι και δευτερεύοντες οδηγοί συνδέονται με ειδικούς συνδετήρες Π για διατομές CD διαστάσεων 60x27x0,60 χιλ.

Στο κάτω πέλμα των δευτερευόντων οδηγών βιδώνονται τα φύλλα των γυψοσανίδων.

Περιμετρικός οδηγός

Η τοποθέτηση του περιμετρικού οδηγού ορίζει το ύψος της ψευδοροφής σε σχέση με το δάπεδο. Η χάραξη γίνεται είτε με τη χρήση αλφαδολάστιχου είτε με την χρήση του laser. Εφόσον ορίσουμε το ύψος της στάθμης τοποθετείται περιμετρικά στα κατακόρυφα τοιχώματα του χώρου και σε όλες τις γωνίες τον περιμετρικό οδηγό στερεωμένο ανά 0,45 m μέγιστη απόσταση. Η περιμετρική γωνιά είναι διαστάσεων 19X19X3000mm.

Τοποθέτηση κύριου οδηγού

Έχοντας ορίσει την κατεύθυνση των κύριων οδηγών ακολουθεί η τοποθέτησή τους. Οι κύριοι οδηγοί τοποθετούνται με αναρτήσεις τύπου πεταλούδας σε απόσταση η μία από την άλλη 1,25 m με 1,50m το μέγιστο από τον ένα περιμετρικό έως τον άλλο. Η απόσταση μεταξύ των κύριων οδηγών είναι στα 1,20 m αφού προηγουμένως έχουν τοποθετηθεί οι περιμετρικοί οδηγοί στα κατακόρυφα τοιχώματα στο επιθυμητό ύψος σε σχέση με την οροφή. Η διάσταση του οδηγού είναι 24X3600mm.

Τοποθέτηση δευτερευόντων οδηγών

Τον κάρναβο μπορούμε να τον δημιουργήσουμε με δύο τρόπους. Ο πρώτος είναι να τοποθετήσουμε τους δευτερεύοντες οδηγούς των 1,20 m σε απόσταση 0,60 m και μεταξύ των δύο μονών εγκοπών τοποθετούμε τον δευτερεύον οδηγό των 0,60 m. Έτσι έχουμε δημιουργήσει ένα κάρναβο 0,60 x 0,60 m, αν όμως δεν τοποθετήσουμε τον δευτερεύον οδηγό των 0,60 m τότε έχουμε ένα κάρναβο 1,20 x 0,60 m. Η διάσταση του οδηγού είναι 24X1200mm ή 24X600mm. Ο δεύτερος τρόπος είναι να τοποθετήσουμε τους δευτερεύοντες οδηγούς των 1,20 m σε απόσταση 1,20 m και μεταξύ των δύο μονών εγκοπών τοποθετούμε τον δευτερεύον οδηγό των 1,20 m. Στη συνέχεια τοποθετούμε δευτερεύον οδηγό των 0,60 m μεταξύ του κυρίου και του δευτερεύον οδηγό των 1,20 m. Έτσι έχουμε δημιουργήσει ένα κάρναβο 0,60 x 0,60 m, αν όμως δεν τοποθετήσουμε τον δευτερεύον οδηγό των 0,60 m τότε έχουμε ένα κάρναβο 1,20 x 0,60 m.

Η ανάρτηση της οροφής γίνεται με την χρήση ντιζών ανάρτησης, οι οποίες έχουν βιδωθεί στην οροφή με μεταλλικά εκτονούμενα βύσματα.

Γ6.γ Ψευδοροφή εμφανούς συστήματος ανάρτησης από πλάκες ινοπλισμένου γυψοπυρήνα με επένδυση μεμβράνης PVC πάχους 9,5mm

Ψευδοροφή εμφανούς συστήματος ανάρτησης από επισκέψιμες πλάκες οροφής τύπου Danotile Hygena της KNAUF 9,5x600x1200 χιλ.

Μεμβράνη: Εργοστασιακά εμποτισμένη μεμβράνη με υψηλή αντοχή στην απόξεση και στην ηλιακή ακτινοβολία, η οποία είναι ελαστομερής και παρέχει μεγάλη αντοχή σε χημικά.

Στιλπνότητα: περ. 10 σε θερμοκρασία 60°.

Αντοχή αποχρωματισμού στην ηλιακή ακτινοβολία: >6 (DIN 54004). Βαθμός ανάκλασης φωτός: 86.3%.

Αντοχή σε χημικά: πιστοποιημένα με βάση το πρότυπο DIN 68 861, FIRA BS 3962, NEMA LD-3-1991.

δ) Ηχοαπορροφητικές πλάκες, τύπου Knauf Insulation Ultracoustic 45mm που τοποθετούνται άνωθεν του σκελετού.

ε) Ειδικά περιθώρια για την επαφή σε περιμετρικούς τοίχους ή την απόληξη σε επιχρισμένους οροφές κ.λ.π. από διατομές γαλβανισμένου και χρωματισμένου χαλυβδόφυλλου, όπως πιο πάνω σχήματος Π (20 X 20 X 20mm) ή L (19 X 19mm ή 24 X 24mm), που τοποθετούνται και στερεώνονται σύμφωνα με τα σχέδια και τις προδιαγραφές του υλικού.

Γ7. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

Γ7.α Ξύλινα Κουφώματα

Ξύλινες θύρες με μεταλλικές κάσες, μονόφυλλες η δίφυλλες, στρεπτές, συρόμενες η αλλε-ρετούρ, με η χωρίς φεγγίτη, που κατασκευάζονται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της επίβλεψης και συμπεριλαμβάνουν τα εξής :

A. Σιδερένια κάσα από στραντζαριστή λαμαρίνα, πάχους 1,5mm, κατασκευαζόμενη σύμφωνα με τα άρθρα NE/62.41.01.01, NE/62.41.02.02 και χρωματισμένη με ντουκόχρωμα σύμφωνα με το άρθρο NE/77.62.04.02.

B. Ξύλινα θυρόφυλλα πρεσσαριστά, συνολικού πάχους 45mm που αποτελούνται από :

Το σκελετό από πλαίσιο λευκής ξυλείας, διατομής 80 X 35mm για τους ορθοστάτες, για άνω τραβέρσες και για την κάτω τραβέρσα και ενδιάμεσα από σταυρωτό πλέγμα πήχων λευκής ξυλείας διατομής 10 X 35mm, μεσοχάρακτων ανά αξονικές αποστάσεις 50mm.

Την επένδυση και των δυο όψεων των φύλλου πρεσσαριστή από φύλλα ινοσανίδων (MDF)πάχους 5mm.

Το περιθώριο που καλύπτει τα σόκαρα του φύλλου από ξυλεία οξυάς φουρνιστής, Ευρωπαϊκής προέλευσης, διατομής 10 X 43mm για τις στρεπτές η 25X43mm για τις αλλε-ρετούρ, η 30X43mm και 43X50mm για τις συρόμενες.

Την επένδυση και των δυο όψεων του φύλλου με φαινοπλαστικά φύλλα (φορμάικα) πάχους 0.8mm, Ευρωπαϊκής προέλευσης, τύπου PRINT Ιταλίας, άριστης ποιότητας, οποιουδήποτε είδους προεργασίας αυτής, οποιουδήποτε χρώματος και υφής (λεία η ματ) της επιλογής της επίβλεψης. Η επικάλυψη με φύλλα φορμάικας, θα γίνει με κατάλληλη κόλλα, πρεσσαριστή με ηλεκτρική πρέσα. Η φορμάικα θα καλύπτει τα σόκαρα και τα τελειώματα της προς τα σόκαρα θα φινιριστούν στην μηχανή. Τα σόκαρα από οξυά θα βερνικωθούν με βερνίκι θαλάσσης, όπου δεν καλύπτονται από φορμάικα.

Γ. Πρόσθετο πλαίσιο (στη θέση του φεγγίτη) όπου απαιτείται, διατομής 10/43mm και πήχεις στερέωσης υαλοπίνακα από ξυλεία φουρνιστής οξυάς διατομής 18/26mm χρωματισμένα με βερνικόχρωμα. Οι υαλοπίνακες είναι μονοί πάχους 6mm σύμφωνα με το άρθρο NE/76.01.01.01, η ασφαλείας triplex 3+1+3 σύμφωνα με το άρθρο NE/76.22.01.01 με ή χωρίς αμμοβολή σύμφωνα με την μελέτη Εξαρτημάτων Θυρών . Η αξία των υαλοπινάκων περιλαμβάνεται στο κόστος.

Δ. Πλαίσιο για την ένταξη στομίου αλουμινίου, όπου απαιτείται.

Ε . Προστατευτική φάσα τύπου 1B, πλάτους 200mm και στις 2 όψεις του θυρόφυλλου, στο ίδιο ύψος με αυτό των φάσεων προστασίας των τοίχων και στο κάτω μέρος του θυρόφυλλου σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, και σύμφωνα με το άρθρο NE/80.11.01.01. Ειδικότερα στα WC οι φάσεις προστασίας καλύπτουν όλο την επιφάνεια του θυρόφυλλου μέχρι το ύψος των φάσεων προστασίας των τοίχων.

Δηλαδή μεταλλικές κάσες με τον χρωματισμό τους, μεντεσέδες, ξυλεία γενικά (Σουηδική και MDF), φορμάικα, κόλλα, βερνίκι, ελαστικά παρεμβύσματα, υαλοπίνακες φεγγιτών, μικροϋλικά και εργασία πλήρους κατασκευής και τοποθέτησης για πλήρη λειτουργία συμπεριλαμβανομένης της αξίας κλειδαριάς, (εντασσόμενης σε σύστημα MASTER KEY) χειρολαβών, αυτόματων μηχανισμών συρόμενων θυρών και ειδικών εξαρτημάτων, και εργασία τοποθέτησής τους.

Πέραν των αναφερομένων στοιχείων, περιλαμβάνονται και όλες οι επιμέρους εργασίες και τα υλικά που είναι απαραίτητα για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας, έστω και αν δεν είναι δυνατόν να προσδιορισθούν λεπτομερώς και δεν κατονομάζονται ρητά.

Γ7.β Μεταλλικά Πυράντοχα Κουφώματα

Ενδεικτικός τύπος PROGET 60' της NINZ

Μεταλλικές θύρες πυράντοχες, κατηγορίας θερμικής αντίδρασης RF-90', χρωματισμένες, μονόφυλλες η δίφυλλες, ανοιγόμενες, με η χωρίς φεγγίτη ή πυράντοχη περσίδα, τύπου PROGET της NINZ, πλήρως εγκατεστημένες και εν πλήρει λειτουργία, με τα απαιτούμενα πιστοποιητικά, που τοποθετούνται όπου προβλέπεται από τη Μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας (ΠΠ), τα λοιπά σχέδια της Μελέτης, τις οδηγίες της επίβλεψης και αποτελούνται από :

1. Κάσα από γαλβανισμένη λαμαρίνα ή χάλυβα συνολικού φάρδους έως 12cm, σχήματος "Z" ή "U", με διαμορφωμένη υποδοχή για ελαστικό παρέμβυσμα. Η κάσα θα φέρει ικανού πλήθους, μεγέθους και αντοχής τζινέτια για στήριξη σε τουβλοδομές, το δε κενό θα πληρωθεί με αριάνι. Αν η θύρα τοποθετείται σε γυψοπέτασμα, αυτό θα ενισχυθεί με κοιλοδοκούς ικανού μεγέθους και αντοχής.
2. Μεντεσέδες (δύο ανά φύλλο), ο ένας με ελατήριο για την επαναφορά του φύλλου.
3. Θυρόφυλλα με καβαλίκι, από γαλβανισμένη λαμαρίνα (διπλής όψης), ενισχύσεις και υλικά πλήρωσης, που εξασφαλίζουν την πυραντοχή και την ακαμψία και σταθερότητα – επιπεδότητα του φύλλου.
4. Κλειδαριά, πυράντοχη, πανικού, με ομφαλό ασφαλείας, σύμφωνα με τη μελέτη εξαρτημάτων θυρών (DS) (εντασσόμενης σε σύστημα MASTER KEY).
5. Θερμοδιογκούμενο υλικό περιμετρικά των θυρόφυλλων, όσο και στην επαφή της κάσας με τα πυράντοχα γυψοπετάσματα.
6. Πλαίσιο συγκράτησης και στερέωσης υαλοπινάκων (όπου προβλέπεται φεγγίτης).
7. Υαλοπίνακες, πυράντοχους, διαφανείς άχρωμους (όπου προβλέπεται φεγγίτης).
8. Περσίδα, πυράντοχη, με θερμοδιογκούμενο υλικό, σε θέση και μέγεθος σύμφωνα με τους πίνακες κουφωμάτων, τα σχέδια της Μελέτης και τις απαιτήσεις των Η/Μ εγκαταστάσεων.
9. Χρωματισμό όλων των επιφανειών (εμφανών και αφανών) με εποξειδικό αστάρι δύο συστατικών και τελικό χρωματισμό με κατάλληλο χρώμα (σύμφωνα με τα πιστοποιητικά πυρασφάλειας) σε χρώμα RAL της επιλογής της επίβλεψης.
10. Μεταλλική πινακίδα (στο σόκορο του φύλλου) με τα στοιχεία ταυτότητας της θύρας δηλ. Πυραντίσταση, αριθμό πιστοποιητικού, κατασκευαστή.
11. Προστατευτική φάσα τύπου 1B, πλάτους 200mm και στις 2 όψεις του θυρόφυλλου (στα εξωτερικά μόνο στην εσωτερική όψη), στο ίδιο ύψος με αυτό των φάσεων προστασίας των τοίχων και στο κάτω μέρος του θυρόφυλλου σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, και σύμφωνα με το άρθρο ΝΕ/80.11.01.01.

Επιπλέον στο κόστος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται :

- α) Οι προσθήκες των κασών : Ανάλογα με τη θέση της θύρας στο κτίριο, η κάσα θα φέρει «προσθήκες» ώστε μορφολογικά οι κάσες να είναι συμβατές με τις κάσες των υπόλοιπων θυρών

β) Τα ειδικά εξαρτήματα λειτουργίας των θυρών βάσει της μελέτης Εξαρτημάτων Θυρών (DS) καθώς και η εργασία τοποθέτησης τους .

Σημείωση : Τα πιστοποιητικά θα αφορούν τις θύρες τοποθετημένες, χρωματισμένες και εν πλήρει λειτουργία, με όλα τα εξαρτήματα στερέωσης, ανάρτησης, σφράγισης και λειτουργίας πλήρως τοποθετημένα.

Δηλαδή στην τιμή περιλαμβάνονται υλικά στον τόπου του έργου και εργασία πλήρους κατασκευής και εν πλήρει λειτουργία.

Πέραν των αναφερομένων στοιχείων, περιλαμβάνονται και όλες οι επιμέρους εργασίες και τα υλικά που είναι απαραίτητα για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας, έστω και αν δεν είναι δυνατόν να προσδιορισθούν λεπτομερώς και δεν κατονομάζονται ρητά.

Γ7.γ Κουφώματα Αλουμινίου

Κουφώματα αλουμινίου μονόφυλλα, δίφυλλα, ή πολύφυλλα, απλά σταθερά, ανοιγόμενα ή προβαλλόμενα, ανεξάρτητα ή εντασσόμενα σε σύνθετα υαλοστάσια, οποιωνδήποτε διαστάσεων, μορφής και κατασκευής σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της επίβλεψης, από προφίλ αλουμινίου με θερμοδιακοπή, με συντελεστή θερμοπερατότητας $U_f=1,9/m^2K$, **τύπου ALUMIL σειρά M9660**, ή ισοδύναμου, βαμμένα με πούδρα μεταλλοξειδίου πολυεστερική σκληρή για εξωτερικές επιφάνειες με τη μέθοδο της ηλεκτρικής απόθεσης και πολυμερισμένα με θερμική κατεργασία (θερμολακέ), με πάχος χρώματος τουλάχιστον 60 μικρά, με χρώμα (κάσσα - φύλλο) οποιασδήποτε απόχρωσης της απόλυτης επιλογής του μελετητή.

Οι διατομές της σειράς αλουμινίου που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να είναι η κατάλληλη για το είδος του εκάστοτε κουφώματος και να καλύπτει τις απαιτήσεις αντοχής και λειτουργίας του σε σχέση με το μέγεθος του, το βάρος του και το βάρος και την διατομή των προβλεπόμενων υαλοπινάκων. Ο αναδοχος υποχρεούται να υποβάλει για έγκριση σχετικά σχέδια (πίνακες και λεπτομέρειες) των κουφωμάτων με προσαρμοσμένη την σειρά αλουμινίου που προτείνεται να χρησιμοποιήσει και τα αντιστοίχα πιστοποιητικά.

Στην τιμή μονάδας των κουφωμάτων περιλαμβάνονται :

α) Όλες οι απαιτούμενες μεταλλικές ψευτοκάσσες και πλαίσια στήριξης, ορθοστάτες κ.λπ. από στραντζαριστό σωλήνα ή κοιλοδοκό (RHS) ορθογωνικής διατομής γαλβανισμένες εν θερμώ και οι τυχόν λάμες ή γωνιακές διατομές γαλβανισμένες εν θερμώ, οποιωνδήποτε διαστάσεων, για την επαφή και στήριξη πάνω σε στοιχεία σκυροδέματος ή οπτοπλινθοδομών κ.λπ. που θα βαφούν πριν από την τοποθέτησή τους με αστάρι (wash primer) αφού καθαρισθούν με κατάλληλο διαλυτικό για την αφαίρεση των λιπαρών ουσιών και βρωμιών, και πριν από την τοποθέτηση των διατομών αλουμινίου και τρεις στρώσεις χρώματος με βάση PVC - ακρυλικές ρητίνες υψηλής ποιότητας. Τα στηρίγματα των ψευτοκασσών θα είναι ανάλογα με τις διαστάσεις του κουφώματος και θα συναντάται κατ' ελάχιστο ένα στηρίγμα ανά 0.50 M μήκους κάσσας.

β) Τα κάθε είδους προφίλ από αλουμίνιο (πλαίσια - σταθερά στοιχεία - κάσσες, κινητά στοιχεία φύλλων κ.λπ.), με τη δαπάνη της ηλεκτροστατικής βαφής όλων των επιφανειών αλουμινίου όπως αναφέρεται πιο πάνω.

γ) Η σιλικόνη ή το πολυσουλφιδικό ελαστομερές υλικό δύο συστατικών και τα ελαστικά παρεμβύσματα της έγκρισης της Επίβλεψης για επίτευξη στεγανότητας των περιμετρικών αρμών των κουφωμάτων στην επαφή τους με τα δομικά στοιχεία (μπετόν κ.λπ.) και των ενδιάμεσων

αρμών των διατομών αλουμινίου.

δ) Τα χημικοτεχνικά από Ε.Ρ.Δ.Μ. (αιθυλένιο, προπυλένιο, διένιο, μονομερές) παρεμβύσματα τοποθέτησης και στερέωσης υαλοπινάκων εντός της ειδικής υποδοχής των υαλοστασίων.

ε) Η επικάλυψη με προστατευτική αυτοκόλλητη μεμβράνη των επιφανειών του αλουμινίου που όταν αφαιρεθεί σε οποιοδήποτε χρόνο να μην αφήνει ίχνη στο αλουμίνιο.

στ) Διπλοί θερμοηχομονωτικοί υαλοπίνακες εξωτερικών υαλοστασίων, συνολικού πάχους 28,8 mm, αποτελούμενοι από δύο υαλοπίνακες πάχους 6 mm τύπου Pilkington Suncool 70/40 ο εξωτερικός και 8,8 mm triplex τύπου Pilkington Optiphon BF ο εσωτερικός, διαφανείς, με ενδιάμεσο διάκενο πάχους 14 mm, με 90% Argon. Ο συντελεστής θερμοπερατότητας του υαλοπίνακα που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι $U_g=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, και κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο ΝΕ\76.27.02.02.

ζ) Σε όλα τα κουφώματα – συμπεριλαμβανομένων και των θυρών - περιλαμβάνονται όλα τα εξαρτήματα, μηχανισμοί λειτουργίας, κλειδαριές, διαξονικοί μηχανισμοί και χειρολαβές άριστης ποιότητας της σειράς της προμηθευτριας εταιρείας των αλουμινίων και γενικά κάθε απαιτούμενο εξάρτημα για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και λειτουργία όλα της απόλυτης έγκρισης της Επίβλεψης. Στα παρόντα άρθρα περιλαμβάνεται η εργασία τοποθέτησης τους.

Γενικά συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά όπως αναφέρονται πιο πάνω, όλα τα απαιτούμενα ικριώματα και εργασία στον τόπου του έργου, για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση για πλήρη λειτουργία.

Πέραν των αναφερομένων στοιχείων, περιλαμβάνονται και όλες οι επιμέρους εργασίες και τα υλικά που είναι απαραίτητα για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας, έστω και αν δεν είναι δυνατόν να προσδιορισθούν λεπτομερώς και δεν κατονομάζονται ρητά.

Γ10.ε Πάγκοι εργαστηρίων από συμπαγές HPL

Εργαστηριακοί πάγκοι από συμπαγές Compact HPL με πάχος 20mm. Κατασκευασμένοι από μίγμα ινών και θερμομορφοποιημένες ρητίνες, και επιφάνεια λεία σατινέ.

Είναι αντιμικροβιακοί άνθυγροι με υψηλή χημική αντοχή και με μεγάλη αντοχή την καταπόνηση από χαρακιές. Συνδυάζονται με ανωδομή από ράφια ίδιου υλικού. Διαθέτουν Κανάλι παροχών ανωδιομένου αλουμινίου, αντιμικροβιακού τύπου που τοποθετείται μεταξύ ραφιών και πάγκου.

Επίσης διαθέτουν γούρνες από εποξική ρητίνη κατάλληλες για εργαστηριακή χρήση. Συνδυάζονται με σταθερά ερμάρια και τροχήλατα.

Αναλυτικότερα πρόκειται για :

Πάγκους εργαστηρίων από συμπαγές HPL πάχους 20χιλ., αντιμικροβιακό, με υψηλή χημική αντοχή, άνθυγρο και ανωδομή με ράφια ίδιου υλικού, που κατασκευάζονται σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και της επίβλεψης και περιλαμβάνουν :

- Υποδομή εργαστηριακών πάγκων-επίπλων
- Επιφάνειες εργασίας - Νεροχύτες
- Αποθήκευση-ερμάρια και ράφια εργαστηρίου
- Παροχές-κανάλια υπηρεσιών-υποδομών

στους χώρους των εργαστηρίων BSL3 (02.03 - 02.05 - 04.09) της μελέτης, της εταιρείας Βασιλείου Α.Ε. ή ισοδύναμο και αποτελούνται από:

1) Σκελετός

Μεταλλικός σκελετός εργαστηριακών επίπλων κατασκευασμένος από τετράγωνο κοιλοδοκό 60x60x2 mm ή/και 60x30x2mm κατασκευασμένο από S235JR. Κάθε πλαίσιο, στερεώνεται σε δύο (2) πέλματα ανακυκλωμένου πολυπροπυλενίου με δυνατότητα $\pm 15^\circ$ για την ευθυγράμμιση σε ανισόπεδο δάπεδο. Μηχανική αντοχή 6,07KN ή 610kg σε συμμετρικά κατανεμημένο φορτίο. Μηχανική Αντοχή μεταλλικών πλαισίων : 300kg/m²

2) Επιφάνεια Εργασίας

Επιφάνεια συμπαγής Compact HPL πάχους 20mm κατασκευασμένη από μίγμα ινών και θερμομορφοποιημένες ρητίνες, λεία σατινέ με καμπύλο εμπρός $R=3^\circ$. Αντιμικροβιακή, με υψηλή χημική αντοχή (test report). Αντοχή στην υγρασία, τα μικρόβια, την αποστείρωση, την καταπόνηση από χαρακιές καθώς και στα χημικά.

Στα δημιουργούμενα κενά τοποθετείται αρμός ελαστομερής σιλικονούχος με υψηλή χημική αντοχή.

Στα δημιουργούμενα κενά τοποθετείται αρμός ελαστομερής σιλικονούχος με υψηλή χημική αντοχή.

3) Νεροχύτης

- Τα σημεία νεροχυτών να έχουν περιμετρικά υπερυψωμένο χείλος. Οι ακμές των λεκανών να είναι με καμπύλες. Το σιφόνι να είναι από πολυπροπυλένιο κατά DIN EN 274. Επιφάνεια απο ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 πάχους 1mm με υπόστρωμα ινοσανίδας πάχους 16mm με ειδικές κόλλες, λεία, σατινέ, με καμπύλο το μπροστινό τμήμα και ακτίνα $R=3^\circ$. Ελεγμένη αντοχή στην υγρασία, την αποστείρωση, την καταπόνηση καθώς και τα χημικά. Στα δημιουργούμενα κενά τοποθετείται αρμός ελαστομερής σιλικονούχος με υψηλή χημική αντοχή.
- Ειδικοί κρουνοί εργαστηρίου, σειράς MDS. Από μασίφ ορείχαλκο σε διάφορες διατομές και σύμφωνα με τη χρήση κάθε κρουνού (νερό, υπερκάρθαρο νερό, απιονισμένο, κλπ.). Υπάρχει ειδικό χερούλι πολυπροπυλενίου (PP) πιστοποιημένο κατά EN 13792:2000.
- Στραγγιστήρι φιαλών εργαστηρίου

Η πίσω πλάκα είναι κατασκευασμένη σε χυτό καλούπι, μονοκόμματο, από άκαμπτο HLPS 4 mm. Οι υποδοχές των αναρτήσεων είναι κλειστού τύπου, με κλειστά άκρα, ελαχιστοποιώντας τις διαρροές. Κανάλι χυτό συλλογής αποβλήτων, που αποστραγγίζονται μέσω του παρεχόμενου σωλήνα αποστράγγισης.

Γ12. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Όλες οι στρώσεις των χρωματισμών πρέπει να γίνονται σε απόλυτα καθαρές και ξερές επιφάνειες, οι δε αποχρώσεις κάθε στρώσης να είναι ομοιόμορφες.

Υλικά

Τα χρώματα γενικά πρέπει να είναι από αναγνωρισμένα εργοστάσια, της απόλυτης έγκρισης του εργοδότη και να προσκομίζονται στο εργοτάξιο μέσα σε σφραγισμένα δοχεία πάνω στα οποία θα υπάρχουν η ονομασία του χρώματος, ο τύπος, η απόχρωση, καθώς και το όνομα και η διεύθυνση του παραγωγού. Η έγκριση των χρωμάτων από τον εργοδότη δεν απαλλάσσει της ευθύνης τον Ανάδοχο για τυχόν αποτυχία αυτών καθότι είναι υπεύθυνος για τη σταθερότητα των χρωματισμών τουλάχιστον μέχρι της Οριστικής Παραλαβής του Έργου. Η ποιότητα των χρησιμοποιούμενων χρωμάτων θα είναι η καλύτερη της κάθε φορά αναφερόμενης κατηγορίας (εισαγόμενα ή εγχώρια).

Γενικοί όροι

Ο καθαρισμός των προς βαφή επιφανειών πρέπει να είναι τέλειος και η προετοιμασία αυτών σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και τις οδηγίες των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Στους χρωματισμούς, μετά την ξήρανση κάθε διάστρωσης, πλην της τελευταίας θα ακολουθεί τρίψιμο με λεπτόκοκκο σφυριδόπανο ή γυαλόχαρτο και κατόπιν θα γίνεται η νέα διάστρωση η οποία θα εφαρμόζεται σταυρωτά προς την προηγούμενη. Κατά τους χρωματισμούς πρέπει να εξαντλούνται τα απαραίτητα χρονικά διαστήματα ξήρανσης των ενδιάμεσων στρωμάτων, επιτρεπόμενης της χρήσης στεγνωτικών σε μικρό ποσοστό, που θα είναι της έγκρισης του εργοδότη. Τα χρώματα δεν πρέπει να παρουσιάζουν διαφορετικές αποχρώσεις στην επιφάνεια της ίδιας στρώσης. Οι τελικές επιφάνειες των χρωματισμών πρέπει να είναι λείες, ομαλές χωρίς να εμφανίζουν εξογκώματα, φουσκώματα, πινελιές και γενικά κάθε είδους ανωμαλίες.

Η επιλογή των αποχρώσεων θα γίνεται σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής. Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τις τελικές επιθυμητές αποχρώσεις των χρωματισμών, οι οποίες θα καθορίζονται και θα εγκρίνονται από τον εργοδότη βάσει δειγμάτων που θα κατασκευάζει με δαπάνες και φροντίδα του ο Ανάδοχος.

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για να αποφύγει, όσο είναι δυνατόν, σταξίματα ή κηλίδες από τους χρωματισμούς πάνω στα δάπεδα, τοίχους, κουφώματα, τζάμια, διακόπτες και λοιπά στοιχεία της οικοδομής. Έχει δε την υποχρέωση να φροντίζει τον καθαρισμό με δικές του δαπάνες κάθε τυχόν ρύπανσης. Η σχολαστική τήρηση των εντύπων οδηγιών των προμηθευτών χρωμάτων αποτελεί υποχρέωση του Εργολάβου. Ο Ανάδοχος θα γνωστοποιεί στον εργοδότη το τέλος κάθε φάσης εργασίας και δεν θα προχωρεί στην επόμενη φάση χωρίς της συγκατάθεση του.

Περιλαμβάνονται :

- Όλα τα υλικά που απαιτούνται για τον πλήρη χρωματισμό, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες του προμηθευτή και της επίβλεψης.
- Οι φθορές των υλικών και μικροϋλικών η εφαρμογή της εργασίας καθώς και :
 - α) κάθε ιδιομορφία τοπικά ή στο σύνολο της κατασκευής εντός του έργου σε οποιαδήποτε θέση (οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας), β) κάθε

μικροεργασία ή δαπάνη έστω και μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαραίτητη για τον πλήρη και έντεχνο χρωματισμό.

Πέραν των αναφερομένων στοιχείων, περιλαμβάνονται και όλες οι επιμέρους εργασίες και τα υλικά που είναι απαραίτητα για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας, έστω και αν δεν είναι δυνατόν να προσδιορισθούν λεπτομερώς και δεν κατονομάζονται ρητά.

Γ12.β Χρωματισμοί σπατουλαριστοί επιφανειών γυψοσανίδων (τοίχων οροφών κ.λ.π.) με πλαστικό χρώμα

Εφαρμόζονται στους νέους τοίχους και ψευδοροφές/ κούτελα γυψοσανίδας. Οι χρωματισμοί περιλαμβάνουν:

Τρίψιμο και καθάρισμα των επιφανειών με γυαλόχαρτο, αστάρωμα. Σπατουλάρισμα με μία στρώση με ημίρρευστο μίγμα αντουί. Τρίψιμο της επιφάνειας με γυαλόχαρτο και σπατουλάρισμα σταυρωτά προς την πρώτη στρώση με σκληρό υλικό αντουί. Τρίψιμο με γυαλόχαρτο και ψιλοστοκάρισμα. Επίστρωση σε δύο στρώσεις πλαστικού χρώματος μέχρι επίτευξης ομοιοχρωμίας σε απόχρωση σύμφωνα τις υποδείξεις της επίβλεψης.

Θα χρησιμοποιηθεί οικολογικό πλαστικό χρώμα υψηλής ποιότητας τύπου MASTER ECO της KRAFT.

Οι χρωματισμοί περιλαμβάνουν:

- α) Τρίψιμο και καθάρισμα των επιφανειών με γυαλόχαρτο, αστάρωμα.
- β) Σπατουλάρισμα με μία στρώση με ημίρρευστο μίγμα αντουί.
- γ) Τρίψιμο της επιφάνειας με γυαλόχαρτο και σπατουλάρισμα σταυρωτά προς την πρώτη στρώση με σκληρό υλικό αντουί.
- δ) Τρίψιμο με γυαλόχαρτο και ψιλοστοκάρισμα.
- ε) Εφαρμογή μιας στρώσης ιδιαίτερα καλυπτικού ασταριού νερού τύπου KRAFT ECO DUR AQUA.
- στ) Επίστρωση σε δύο στρώσεις πλαστικού χρώματος μέχρι επίτευξης ομοιοχρωμίας σε απόχρωση σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τύπος Φορέα	PAC/PVA-VeoVa
Πυκνότητα ISO2811 @ 25°C	1,3 - 1,5 g/mL*
Στερεά κατά βάρος ISO 3251-03	60% (±3)*
Ιξώδες ASTM D 562-05 @ 25°C	110 KU (±20KU)*
Ιξώδες βαφής ASTM D 562-05 @ 25°C	85 KU (±15KU)*
Στιλννότητα 60° ISO 2813-99	<4,0 GU*
Στιλννότητα 85° ISO 2813-99	<6,0 GU*
pH	8,5 - 9,5
Δείκτης Λευκότητας ASTM E 313-98	87 (±1,5)**
Δείκτης Κιτρινίσματος ASTM E 313-98	0,5 (±0.5)**
Απόδοση ανά στρώση	9 - 14 m ² /L***
Προτεινόμενο πάχος βαφής (2 στρώσεις)	70 μm (±5μm)
Αντοχή στο νερό {ISO 2812-4:2007}	Καμία μεταβολή
Αντοχή στην υγρή έκλυση {EN ISO 11998:2006}	Class: 1 (White, Base P, T, D) Class: 2 (Base A)

* Ανάλογα τη βάση και την απόχρωση

** Μόνο για το λευκό

*** Ανάλογα την απόχρωση τη μέθοδο εφαρμογής και την απορροφητικότητα της επιφάνειας

Γ12.γ Χρωματισμοί σπατουλαριστοί, επιφανειών γυψοσανίδων (τοίχων, οροφών κ.λ.π.), με ειδική αντιμικροβιακή βαφή

Θα χρησιμοποιηθεί υψηλής αντοχής βελουτέ ματ χρώμα αντιμικροβιακής-αντιμυκητιακής προστασίας τύπου Asepsis της KRAFT.

Οι χρωματισμοί περιλαμβάνουν :
α) Προεργασία της επιφάνειας και σπατουλάρισμα ως Γ16.β άρθρο.
β) Τέλειο καθαρισμό των επιφανειών από τυχόν λάδια, χαλαρά σωματίδια κ.λπ.
γ) Εφαρμογή ιδιαίτερα καλυπτικού ασταριού νερού τύπου KRAFT ECO DUR AQUA.
δ) Χρωματισμός σε δύο στρώσεις με χρώμα τύπου ASEPSIS της KRAFT

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τύπος Φορέα	S-Ac Συμπολυμερές
Πυκνότητα ISO 2811 @ 25°C	1.39 g/mL (±0,04)
Στερεά κατά βάρος ISO 3251	59,5% (±3)
Ιξώδες ASTM D 562 @ 25°C	115 KU (±15)
Ιξώδες βαφής ASTM D 562 @ 25°C	80 KU (±15)
Στιλννότητα 60° ISO 2813	7,0 GU (±2)
Στιλννότητα 85° ISO 2813	15,0 GU (±3)
pH	8,7 - 9,7
Δείκτης Λευκότητας ASTM E 313-98	87 ((±1,5)
Δείκτης Κιτρινίσματος ASTM E 313-98	0,5 (±0.5)
Απόδοση ανά στρώση	12 - 15 m²/L*
Προτεινόμενο πάχος βαφής (1-2 στρώσεις)	40- 80 µm
Αντοχή στην υγρή έκπλυση EN ISO 11998	Class: 1
Αντοχή στην ανάπτυξη μυκήτων BS 3900-G6	<1% ανάπτυξη μυκήτων μετά 12 εβδομάδες**
Αντοχή σε απολυμαντικό υγρό ISO 2812-3	Μηδενική εμφάνιση φυσαλίδων (μετά 30 λεπτά) ***

* Ανάλογα την απόχρωση τη μέθοδο εφαρμογής και την απορροφητικότητα της επιφάνειας.

** Εναντία διαφόρων τύπων μυκήτων.

** Υποαλωριώδες Νάτριο 0,1%

Γ12.δ Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων (τοίχων, οροφών κ.λ.π.), με ασηπτική βαφή υδατοδιαλυτής εποξειδικής βάσης

Θα χρησιμοποιηθεί ασηπτική βαφή υδατοδιαλυτής εποξειδικής βάσης δύο συστατικών, τύπου Sikaguard Wallcoat N της SIKΑ

	Στρώση	Προϊόν
	1. Αστάρι	Sikagard® Wallcoat N + 5 % κ.β. νερό
	2. Τελική βαφή	Sikafloor®-305 W
Χημική βάση	Sikagard® Wallcoat N Sikafloor®-305 N	2-συστατικών εποξειδική ρητίνη υδατικής βάσης 2-συστατικών πολυουρεθανική ρητίνη υδατικής βάσης
Εμφάνιση	Ματ	
Χρώμα	RAL και NCS αποχρώσεις κατόπιν ζήτησης, ανατρέξτε στο πεδίο των Περιρισμών	
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ		
Χημική αντοχή	Καλή χημική αντοχή σε ασθενή οξέα, αλκάλια, καθαριστικά μέσα και απολυμαντικά. Επικοινωνήστε με το Τεχνικό Τμήμα της Sika για ειδικές πληροφορίες. Απολύμανση με ατμοποιημένο υπεροξείδιο του υδρογόνου: Ανθεκτικό στη χρήση της τεχνολογίας STERIS VHP	
Μικροβιολογική αντοχή	Ανατρέξτε στο Φύλλο Ιδιοτήτων του Sikafloor®-305 W.	

Γ12.ε Χρωματισμοί με υψηλής αντοχής πλαστικό χρώμα για εύκολο καθάρισμα

Θα χρησιμοποιηθεί υψηλής αντοχής χρώμα για εύκολο καθάρισμα τύπου MASTER EASY CLEAN της KRAFT.

Οι χρωματισμοί περιλαμβάνουν :

- α) Προεργασία της επιφάνειας και σπατουλάρισμα
- β) Τέλειο καθαρισμό των επιφανειών από τυχόν λάδια, χαλαρά σωματίδια κ.λπ.
- γ) Εφαρμογή ιδιαίτερα καλυπτικού ασταριού νερού τύπου KRAFT ECO DUR AQUA.
- δ) Χρωματισμός σε δύο στρώσεις με χρώμα τύπου MASTER EASY CLEAN της KRAFT

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τύπος Φορέα	Ακρυλικό
Πυκνότητα ISO2811 @ 25°C	1,26 - 1,45 g/mL*
Στερεά κατά βάρος ISO 3251-03	57% (±3)*
Ιξώδες ASTM D 562-05 @ 25°C	115 KU (±15)*
Ιξώδες βαφής ASTM D 562-05 @ 25°C	85 KU (±15)*
Στιλνότητα 60° ISO 2813-99	4,0 GU (±2)*
Στιλνότητα 85° ISO 2813-99	10,0 GU (±5)*
pH	8,5 - 9,5
Δείκτης Λευκότητας ASTM E 313-98	88,7 (±1,0)**
Δείκτης Κιτρινίσματος ASTM E 313-98	0,3 (±0,5)**
Απόδοση ανά στρώση	12 - 16 m ² /L***
Προτεινόμενο πάχος βαφής (2 στρώσεις)	70 μm (±5μm)
Αντοχή στην υγρή έκπλυση EN ISO 11998:2006	Class: 1
Πρακτική πλυσιμότητα ASTM D4828	Rate: 6
Αντοχή στη στίλβωση ASTM D 6736:2008	24,3% αύξηση στιλνότητας

* Ανάλογα τη βάση και την απόχρωση

** Μόνο για το λευκό

*** Ανάλογα την απόχρωση τη μέθοδο εφαρμογής και την απορροφητικότητα της επιφάνειας

Γ12.ζ Χρωματισμοί επιφανειών εμφανούς σκυροδέματος με ακρυλικό βερνίκι πέτρας νερού

Θα χρησιμοποιηθεί υψηλής ποιότητας ακρυλικό βερνίκι νερού για πέτρες και πορώδη υποστρώματα δομικών στοιχείων, τύπου STONE CARE AQUA της KRAFT.

Οι χρωματισμοί περιλαμβάνουν :

- α) Πολύ καλό πλύσιμο της επιφάνειας
- β) Η επιφάνεια πρέπει να είναι στεγνή.
- γ) Εφαρμογή 2 στρώσεις με βερνίκι STONE CARE AQUA της KRAFT, σε διάστημα 5 ωρών.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τύπος Φορέα	Ακρυλικό
Πυκνότητα ISO2811 @ 25°C	1,02 g/mL (±0,02)
Στερεά κατά βάρος ISO 3251-03	21.5% (±2)
Ιξώδες Flow Cup 4 ISO 2431 @ 25°C	18 sec (±2)
pH	8.8-9.8
Απόδοση ανά στρώση	8-10 m ² /L*

* Ανάλογα τη μέθοδο εφαρμογής και την απορροφητικότητα της επιφάνειας

Γ12.η Χρωματισμοί επιφανειών εμφανούς σκυροδέματος με ακρυλικό τσιμεντόχρωμα
Θα χρησιμοποιηθεί ακρυλικό τσιμεντόχρωμα για εξωτερική χρήση τύπου PROFIL της KRAFT.

Οι χρωματισμοί περιλαμβάνουν :

- Η επιφάνεια πρέπει να είναι στεγνή και καθαρή από σκόνες.
- Εφαρμογή 1 στρώση αστάρι νερού τύπου KRAFT ECO DUR AQUA.
- Εφαρμογή 2 στρώσεις με PROFIL τσιμεντόχρωμα της KRAFT.

Γ12.θ Χρωματισμοί μεταλλικών επιφανειών με αλκυδικό ντουκόχρωμα
Θα πρέπει να γίνει κατάλληλη προετοιμασία της επιφάνειας και να προηγηθεί κατάλληλο αστάρι. Ο μεταλλικός σκελετός, καθώς και κάθε άλλη μεταλλική επιφάνεια θα προστατεύεται με αντισκωριακή βαφή, οι δε ορατές (εσωτερικές – εξωτερικές) επιφάνειες με ντουκοχρώματα με κατάλληλη προεργασία για πρόσφυση σε γαλβανισμένες επιφάνειες. Όλα τα χρώματα και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν (χρώματα, σιλικόνες, στόκοι, μαστίχες κ.λπ.) θα είναι μη τοξικά

Θα χρησιμοποιηθεί υψηλής ποιότητας αλκυδικό ντουκόχρωμα για μέταλλα τύπου HARD DUKO classic της KRAFT.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Πυκνότητα ISO 2811 @ 25°C	1,45 - 1,55g/mL *
Στερεά κατά βάρος ISO 3251-03	59% (±3) *
Ιξώδες ASTM D 562-05 @ 25°C	110KU (±15) *
Ιξώδες βαφής ASTM D 562-05 @ 25°C	85KU (±15) *
Στιλνότητα 60° ISO 2813	<3,0 GU
pH	8,6 – 9,6
Δείκτης Λευκότητας ASTM E 313-98	86,5 (±1,5) **
Δείκτης Κιτρινίσματος ASTM E 313-98	0,5 (±0,5) **
Απόδοση ανά στρώση	10 - 12 m ² /L ***
Προτεινόμενο πάχος ξηρού φιλμ (2 στρώσεις)	70 μm(±5)

* Ανάλογα την απόχρωση

** Μόνο για το λευκό

*** Ανάλογα την απόχρωση, τη μέθοδο εφαρμογής και την απορροφητικότητα της επιφάνειας.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τύπος Φορέα	Αλκυδικές / ακρυλικές ρητίνες	
Πυκνότητα ISO2811 @ 25°C	0,91-1,23 g/mL*	
Στερεά κατά βάρος ISO 3251-03	59,5% (±5)*	
Ιξώδες ASTM D 562-05 @ 25°C	95KU (±20)	
Ιξώδες βαφής ASTM D 562-05 @ 25°C	60KU (±15)	
Στιλνότητα @60° ISO 2813	Γυαλιστερό	Σατινέ
	>85GU	50GU (±15)
Δείκτης Λευκότητας ASTM E 313-98	85,0(+/-5)**	
Δείκτης Κιτρινίσματος ASTM E 313-98	1,0 (±1)**	
Χρόνος Στεγνώματος (Recorder) ASTM D-5895	1 – 3 h	
König Pendulum (Σκληρότητα) ISO 1522	40-70 sec 7days @ 100μm WFT *	
Cross Cut (Πρόσφυση) ISO 2409	Class 0: (<5% αποκόλληση σε μεταλλική επιφάνεια R-36)	
Απόδοση ανά στρώση	14-16m ² /L ***	
Συνιστώμενο πάχος ξηρού φιλμ (2 στρώσεις)	80μm (±10)	

* Ανάλογα την απόχρωση, το φινιρίσμα και τη βάση χρωματισμού

** Μόνο για το λευκό.

*** Ανάλογα τη απόχρωση, τη μέθοδο εφαρμογής και την απορροφητικότητα της επιφάνειας

Οι χρωματισμοί περιλαμβάνουν α) Η επιφάνεια πρέπει να είναι στεγνή, σταθερή και καθαρή από σκόνες
β) Πριν της εφαρμογής του χρώματος θα προηγηθεί 1-2 στρώσεις αντισκωριακό τύπου KRAFT MINIO προαιρετικά μια στρώση KRAFT METAL PRIMER,
γ) Σε γαλβανιζέ επιφάνειες θα προηγηθεί 1-2 στρώσεις αστάρι τύπου MULTIPRIMER της KRAFT και αφήνουμε να στεγνώσει για 24 ώρες.

Γ12.1 Χρωματισμοί μεταλλικών επιφανειών με πυράντοχη βαφή

Η PROMASEAL SC είναι ένα σύστημα πυράντοχης βαφής, με βάση το νερό. Το χρώμα της PROMASEAL SC είναι λευκό και η χρήση της προσφέρει τον επιθυμητό χρόνο πυραντοχής σε διάφορες μεταλλικές κατασκευές.

Η επιφάνεια του μετάλλου πρέπει να είναι καθαρή και απαλλαγμένη κυρίως από σκουριά χρησιμοποιώντας τις κλασσικές μεθόδους αποκατάστασης της επιφάνειας. Συνιστάται για την αντισκωριακή προστασία των σιδηροκατασκευών να εφαρμόζεται εποξειδικό αστάρι διαλύτου.

Τα βήματα εφαρμογής της πυράντοχης βαφής είναι τα ακόλουθα:
⇒ Εφαρμογή του PROMASEAL SC-primer με την χρήση πινέλου ή spray δημιουργώντας στρώση πάχους 85μm (σε υγρή μορφή).
⇒ Η βαφή PROMASEAL SC πρέπει να αναδευτεί πολύ καλά πριν την εφαρμογή της.
⇒ Το μέγιστο πάχος στρώσης (σε profile υγρής μορφής) δεν πρέπει να ξεπερνά τα 800μm (περίπου 1,1 Kg/m²) ανά «χέρι» εφαρμογής.
⇒ Για χρόνο πυραντίστασης 30 λεπτών στοιχείων σιδηροκατασκευής ανοικτού profile τα παρακάτω πάχη βαφής (η μέτρηση σε στεγνή επιφάνεια) είναι απαραίτητα:

Hp/A(m ⁻¹)	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350
DFT (μm)	250	265	285	300	320	340	355	380	400	425	450	475

Τεχνικά Χαρακτηριστικά PROMASEAL-SC

Χρώμα	Λευκό
Σύσταση	υγρή
Πυκνότητα	περίπου 1,4± 0,2 gr/cm ³
Περιεκτικότητα σε στερεά	περίπου 83%
Απόδοση σε φωτιά (DIN 4102)	κατηγορία B1
Αντοχή σε καθίζηση (DIN 55677)	περίπου 1,1mm
Θερμοκρασία εφαρμογής	+10 ⁰ C έως +40 ⁰ C
Κατανάλωση	περίπου 1,6 Kg/ m ² (1mm DFT)
Ελαστικότητα	25mm (ISO 1519)
Διόγκωση	περίπου 1:30
Ρευστότητα	20 Pa s
Χρόνος ωρίμανσης της επιφάνειας	Προς χρήση μετά από 12 ώρες
Τελικός χρόνος ωρίμανσης	Περίπου 1mm ανά 24 ώρες
Διαλύτης	νερό

Γ13. ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ-ΦΥΤΕΥΣΗ

Γ13.δ Προδιαγραφές υλικών φυτεμένων δωματίων

Φύλλο προστασίας & συγκράτησης υγρασίας VLS-500

Συνθετικό υπόστρωμα τύπου VLS-500 από ανακυκλωμένες συνθετικές ίνες πολυπροπυλενίου υψηλής ποιότητας που δεν αλλοιώνονται, υψηλής μηχανικής αντοχής, ανθεκτικό στη θερμότητα, πάχους 4 mm, με δυνατότητα συγκράτησης νερού και θρεπτικών ουσιών 3,6 l/m², βάρους 500 g/m², ανθεκτικό στον εφελκυσμό 4,4 kN/m κατά μήκος και 6 kN/m εγκάρσια, δεν αλλοιώνεται στην ασφαλτο, βιολογικά και χημικά ουδέτερο, ανθεκτικό σε βακτηριακούς πληθυσμούς και μικροοργανισμούς, σε λιπάσματα και οργανικές ενώσεις π.χ. φυτοφάρμακα, εκκρίσεις ριζών κλπ. Το υλικό ακολουθεί τις προδιαγραφές της FLL και η κατηγορία αντοχής του είναι σύμφωνα με τα διεθνή και εθνικά πρότυπα (EN ISO 12956, EN ISO 13433, EN ISO 13252, EN ISO 10319, EN ISO 11058, EN ISO 12236, EN 918).

Αποστραγγιστικό δίκτυο DIADEM DiaDrain-25H

Ειδικό αποστραγγιστικό σύστημα τύπου DiaDrain-25H υψηλής μηχανικής αντοχής, από ανακυκλωμένο πολυστυρένιο, βιολογικά ουδέτερο, με επιφάνεια με αμφίπλευρες διάτρητες προεξοχές, ύψους 2.5 cm, βάρους 1,36 Kg/m², χρώματος μαύρου, με μέγιστο επιβαλλόμενο φορτίο 478,7 kN/ m² (όταν πληρούται, άδειο 322 KN/m²) (με κενά φατνώματα), το οποίο καλύπτει την επιφάνεια της «πράσινης στέγης» και εξυπηρετεί τρεις λειτουργίες:

- επιτρέπει την απορροή της πλεονάζουσας ποσότητας νερού,
- συγκρατεί νερό σε ειδικά διαμορφωμένες κυψέλες (~13 l/m²) που το αποδίδει στα φυτά μέσω της εξάτμισης και
- διευκολύνει τον αερισμό του ριζικού συστήματος των φυτών με τη βοήθεια οπών που υπάρχουν σ' αυτό.

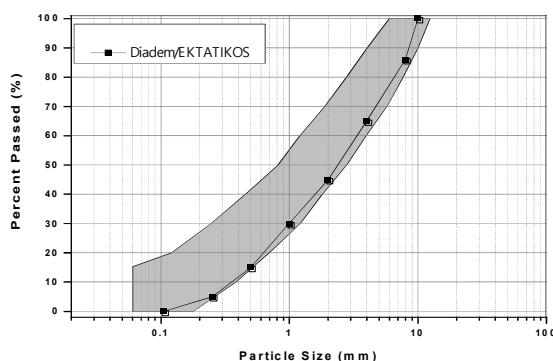
Το υλικό ακολουθεί τις προδιαγραφές της FLL και ακολουθεί τα διεθνή και εθνικά πρότυπα (EN ISO 12958, EN ISO 10319, EN 13252).

Διηθητικό φύλλο DIADEM VLF-110

Διηθητικό φύλλο από θερμικά ενισχυμένο πολυπροπυλένιο τύπου VLF-110 υψηλής μηχανικής αντοχής, βάρους 105 g/m², για την ομαλή διόδο του νερού χωρίς απομάκρυνση τεμαχιδίων από το υπόστρωμα. Ανθεκτικό σε λιπάσματα, οξέα, αλκάλια και οργανικές ενώσεις π.χ. φυτοφάρμακα, εκκρίσεις ριζών κλπ., βιολογικά και χημικά ουδέτερο, ανθεκτικό στον εφελκυσμό 8,0 kN/m εγκάρσια και 8,0 kN/m κατά μήκος. Το υλικό ακολουθεί τις προδιαγραφές της FLL και η κατηγορία αντοχής του είναι σύμφωνα με τα διεθνή και εθνικά πρότυπα (EN ISO 12236, EN ISO 10319, EN ISO 11058, EN ISO 12956, EN 918, EN ISO 13252, EN ISO 13433).

Ειδικό υπόστρωμα ανάπτυξης φυτών SEM (Πράσινη στέγη-DIADEM Green Roof Systems)

Υπόστρωμα ανάπτυξης φυτών εκτατικού τύπου φυτεμένου δώματος τύπου SEM, από ανακυκλωμένα οργανικά και ανόργανα υλικά, που είναι σύμφωνα με την FLL 2008, κοκκομετρική σύσταση με ποσοστό στοιχείων με διάμετρο $d < 0.0063 \text{ mm} \leq 4\%$ κατά μάζα (συνολική άργιλος και ιλύς), η διαβαθμισμένη του κοκκομετρία είναι μέσα στα όρια των οδηγιών της FLL όπως παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα (Σχήμα 1), με pH < 8.5, με υδατοϊκανότητα $\geq 35\%$ κ.ο, με περιεκτικότητα σε άλατα $\leq 0.81 \text{ g/kg}$, και κορεσμένο φορτίο έως 1100kg/m³, απαλλαγμένο από κάθε είδους σπόρους ή φυτικών μερών, σύσταση ώστε να ευνοεί τον εφοδιασμό των φυτών με τα απαραίτητα θρεπτικά στοιχεία για την ανάπτυξή τους και την αποφυγή της συμπίεσης. Πιστοποιημένο από εργαστηριακή ανάλυση.



Σχήμα 1. Διάγραμμα απεικόνισης κοκκομετρίας υποστρώματος ανάπτυξης τύπου SEM

Στοιχείο εγκιβωτισμού(ευθύγραμμο) KLS AL 8/12

Στοιχείο διαχωρισμού από αλουμίνιο τύπου DIADEM KLS AL 8/12, το οποίο χρησιμοποιείται για τον εγκιβωτισμό των περιοχών του δώματος και για τον διαχωρισμό υλικών. Το πάχος του είναι 1,5 mm, το ύψος 8 ή 12 εκ και το μήκος 4 m

Φρεάτιο ελέγχου DIADEM KSA-10

Φρεάτιο ελέγχου υδρορροής τύπου KSA-10 από πολυπροπυλένιο, για την αποφυγή θερμογεφυρών (διαστάσεων: ύψος 10 εκ, μήκος 35 και πλάτος 30 εκ.), το οποίο τοποθετείται πάνω από κάθε υδρορροή περιμετρικά του δώματος, ώστε να τη διατηρεί καθαρή, απομονωμένη από κάθε εξωτερικό παράγοντα (π.χ. φύλλα, υλικά υποστρώματος, κ.ά.) και άμεση πρόσβαση για έλεγχο και συντήρηση. Κλειδώνει ώστε να εξασφαλίζεται η αποφυγή επεμβάσεων από τους χρήστες και να προστατεύονται από πιθανούς βανδαλισμούς.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΒΑΡΟΥΣ ΦΥΤΕΜΕΝΟΥ ΔΩΜΑΤΟΣ ΣΤΟΝ ΠΛΗΡΗ ΚΟΡΕΣΜΟ

Για τις φυτεύσεις στο κτίριο προτείνεται φυτεμένο δώμα εκτατικού τύπου με υπόστρωμα ανάπτυξης ύψους 10 cm, με κορεσμένο βάρος 1.200 kg/m^3 . Στον πίνακα που ακολουθεί αναφέρονται αναλυτικά τα βάρη του κάθε υλικού που χρησιμοποιείται στην υποδομή του προτεινόμενου συστήματος φυτεμένου δώματος.

Πίνακας. Βάρος ανά τετραγωνικό του προτεινόμενου συστήματος εκτατικού τύπου

Υλικά φυτεμένου δώματος	Βάρος (kg/m ²)
Φύλλο προστασίας και συγκράτησης υγρασίας VLS-500 (βάρος στο κορεσμό)	4,1
Αποστραγγιστική καρτέλα Diadrain-25H (Καθαρό βάρος)	1,36
Επιπλέον Βάρος Αποστραγγιστικής καρτέλας σε κορεσμό	11,8
Διηθητικό φύλλο VLF-110	0,105
Βάρος υποστρώματος ανάπτυξης εκτατικού τύπου SEM σε κορεσμό για 10 εκ. πάχος	120
Βάρος φυτών	10
Συνολικό βάρος (kg/m ²)	147,365

