

ΦΥΛΛΟ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

S&P G-SHEET E [880 gr/m²] (προϊόν S&P Clever Reinf. AG) S&P G-SHEET AR [880 gr/m²] (προϊόν S&P Clever Reinf. AG)

Υψηλών Αντοχών, Υφάσματα από Ίνες Ύαλου, Τεχνολογίας Ινοπλισμένων Πολυμερών ΙΟΠ /FRPs, για Δομικές Ενισχύσεις

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Τα πλεκτά συστήματα S&P G-Sheet E και S&P G-Sheet AR, μικτού βάρους 880 gr/m² και τα δύο, αποτελούν υψηλών αντοχών και εξαιρετων μηχανικών ιδιοτήτων εύκαμπτα υφάσματα από ίνες ύαλου, σε ανάπτυξη δύο διευθύνσεων (2-directional/ 90/10), τεχνολογίας Ινοπλισμένων Πολυμερών ΙΟΠ/ FRPs. Το ύφασμα S&P G-Sheet E αποτελεί προϊόν κλασσικής εφαρμογής αποτελούμενο από ίνες ύαλου τύπου E. Το ύφασμα S&P G-Sheet AR (Alkali Resistant) αποτελεί τύπο ειδικά σχεδιασμένο για εφαρμογές σε περιβάλλον υψηλής αλκαλικότητας, καθώς είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό σε αλκαλικές ενώσεις και συστατικά. Οι δύο τύποι υφασμάτων φέρουν αμφίπλευρη ανάπτυξη των ινών ύαλου, σε πλέξη χιαστί 90/10 και είναι ειδικά σχεδιασμένοι για δομική ενίσχυση, κυρίως με την υγρή μέθοδο εφαρμογής, για επεμβάσεις σε φέροντα στοιχεία κατασκευών από σκυρόδεμα, ξύλο και τοιχοποιίες.

ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ – ΠΡΟΤΥΠΑ – ΕΛΕΓΧΟΙ

- Euro Code EC (2) /Ευρωκώδικας (2).
- FIB, με σχετική Τεχνική Αναφορά – βιβλιογραφία, bulletin 14 (περί Διεθνούς μεθόδου Ενισχύσεων και προσαρμογής, εξωτερικά, επικολλητών συστημάτων τύπου FRP, σε φέροντα δομικά μέλη κατασκευών από (RC) οπλισμένο σκυρόδεμα /FIB, bulletin 14 International Report for Externally bonded FRP reinforcement for RC structures.
- ACI-440 F Subcommittee /Task force on design of externally bonded FRP systems for strengthening concrete structures (draft-report) / G-Sheets
- Γερμανία /Kantonale Gebäudeversicherung Freiburg HTA Freiburg, Dokumentation sur le génie parasismique.
- Bundersamt für Wasser und Geologie BMG, Erdbebengerechter Entwurf von Hochbauten – Grundsätze für Ingenieure, Architekten, Bauherren und Behörden
- Μεγάλη Βρετανία /UK Concrete Society Committee, TR 55 Edition 2, Design Guidance for Strengthening concrete Structures using fibre composite materials.
- Ελβετία /Schweizer Norm, Frosttiefen Schweiz.
- Ελλάδα / University of Patras, FRP Strengthening systems – Testing of Fiber Reinforced Polymers [Axial] / ASTM D3039/ D3039 M / S&P G-Sheet.
- Ιταλία /National Research Council of Rome – Italy, Guide for the Design and Construction of Externally Bonded FRP Systems for Strengthening Existing Structures.

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ – ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Εξαιρετικές μηχανικές αντοχές και χαρακτηριστικές ιδιότητες.
- Πάρα πολύ υψηλός συντελεστής παραμόρφωσης εφελκυσμού.
- Υψηλή εφελκυστική αντοχή.
- Ευκολία μεταφοράς και τοποθέτησης αναπτυγμάτων. Πολύ οικονομικά, από πλευράς τεχνικής επέμβασης και κόστους εφαρμογής χωρίς απαιτήσεις ιδιαίτερων μέσων και ειδικού εξοπλισμού – Ταχύτατη διαδικασία εφαρμογής.
- Ύφανση χαμηλής πυκνότητας με πάρα πολύ μικρό, ίδιο βάρος προϊόντος.
- Παρουσιάζουν αμφίπλευρη ανάπτυξη των ινών ύαλου σχηματίζοντας πλέξη (ύφανση δομημένη σύμφωνα με τη φιλοσοφία ανάπτυξης στημόνι – υφάδι).
- Από πλευράς ενίσχυσης, αποτελούν αναστρέψιμη μέθοδο επέμβασης, κυρίως για ενίσχυση έναντι παραμορφωσιμότητας, με τη μικρότερη δυνατή όχληση των δομικών μελών, που σπάνια μάλιστα απαιτεί μέτρα συντήρησης.
- Ο ειδικά σχεδιασμένος τύπος S&P G-Sheet AR, είναι ιδιαίτερα ανθεκτικός έναντι έκθεσης του συστήματος σε περιβάλλον υψηλής αλκαλικότητας.
- Συστήματα ενίσχυσης που δεν τροποποιούν τις αρχικές, εξωτερικές διαστάσεις των δομικών στοιχείων πάνω στα οποία προσαρμόζονται.
- Δεν αποτελούν αγωγή προϊόντα.
- Συστήματα που επιδέχονται επικάλυψη και ακολουθία χρωματισμών.

ΧΡΗΣΕΙΣ - ΠΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Στην αντισεισμική ενίσχυση κτηρίων κάθε ξεχωριστό δομικό μέλος (φορείς και/ή υποστυλώματα) δεν αντιμετωπίζεται μεμονωμένα. Στο προσκήνιο τίθεται η πλαστιμότητα ολόκληρου του κτηρίου (πλαισιωτός φορέας). Ως γνωστό, για μέλη και κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα, πλαστιμότητα είναι η ικανότητα τους να παραμορφώνονται πέραν του ορίου διαρροής, επιτυγχάνοντας έτσι μεγάλες σχετικά παραμορφώσεις, χωρίς ιδιαίτερη μείωση της αντοχής τους.

Τα υφάσματα S&P G-Sheet E και AR ως άνω, χρησιμοποιούνται κυρίως ως εξωτερικά προσαρμοσμένο σύστημα ενίσχυσης κατασκευών (επικολητά υφάσματα, εφαρμοσμένα στην εξωτερική επιφάνεια, επί των όψεων δομικών μελών), για αύξηση της πλαστιμότητας, τη διατηρητική και καμπτική αναβάθμιση (κατά την ενίσχυση φερόντων υποστρωμάτων με χαμηλή εφελκυστική αντοχή και ποιότητα υποστρώματος), αύξηση της φέρουσας ικανότητας στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος, φέρουσας τοιχοποιίας και ξύλου, γενικότερα. Ως επί το πλείστον, τα ειδικά αυτά υφάσματα χρησιμοποιούνται, για την εξωτερική περίσφιξη (κλειστή) κατακόρυφων στοιχείων σκυροδέματος (υποστυλώματα) ή τη διαμόρφωση ανοικτού μανδύα ενίσχυσης (σε δοκούς – πλακοδοκούς). Ιδανικά για επίλυση σχεδιαστικών και/ή κατασκευαστικών ατελειών, για τροποποιήσεις και αντιμετώπιση αλλαγών στον αρχικό, στατικό σχεδιασμό, για αντιμετώπιση βλαβών, και αποδιοργάνωσης στοιχείων προερχόμενων από φυσικές αιτίες (όπως π.χ. μετά από σεισμική δράση) κ.α. Τα συστήματα αυτά, δύναται επίσης να αποτελέσουν μέτρο αντιμετώπισης ατυχημάτων προκληθέντα από κρούσεις, βανδαλισμούς και τρομοκρατικές ενέργειες όπως οι εκρήξεις, ο εμπρησμός και οι ανατινάξεις.

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

- S&P G-Sheet E ή AR ως άνω / Υφάσματα ινών ύαλου για δομική ενίσχυση:**
Η κατανάλωση κυμαίνεται περίπου στο (1) m² υφάσματος, προσαυξημένο ελαφρά, κατά 2–10% περίπου (περίπτωση κλειστής περίσφιξης), για κάθε (1) m² εξωτερικής επιφάνειας (όψης) δομικού στοιχείου που απαιτεί ενίσχυση.
- Sinmast S2W / 2-συστ. εποξειδικό αστάρι που εφαρμόζεται επί της επιφάνειας σκυροδέματος:**
Ανατρέξτε στο αντίστοιχο Φύλλο Ιδιοτήτων (PDS) Προϊόντος.
- Sinmast S2WV / 2-συστ. εποξειδική ρητίνη προσαρμογής και επικόλλησης, εμποτισμού και προστασίας του υφάσματος ως άνω (υγρή μέθοδος):** Ομοίως, ανατρέξτε στο αντίστοιχο Φύλλο Ιδιοτήτων (PDS) Προϊόντος.

ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΙ ΤΥΠΟΙ / ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Τα υφάσματα S&P G-Sheet E & AR (πλέξης 90/10 B) παρουσιάζουν μέτρο ελαστικότητας (E-modulus) ≥ 73 & ≥ 65 Gpa, αντίστοιχα. Βάσει του μικτού τους βάρους που είναι ενιαίο (**880 gr/ m²**), από πλευράς επιλογής, διατίθενται οι τύποι **S&P G-Sheet E** και **S&P G-Sheet AR**. Οι συγκεκριμένοι τύποι είναι σχεδιασμένοι ειδικά, για την υγρή μόνο μέθοδο εφαρμογής.

Σημείωση : Επιπλέον τύποι υφασμάτων S&P G-Sheet E ή AR με διαφοροποίηση ως προς το εξεταζόμενο βάρος, δύναται να παραχθούν κατόπιν συνεννόησης (ύστερα από ειδική παραγγελία) και διατίθενται, με βασική προϋπόθεση όμως την απορρόφηση στο έργο σημαντικών ποσοτήτων.

	S&P G-Sheet E πλέξη 90/10 B [880 gr/m²]	S&P G-Sheet AR πλέξη 90/10 B [880 gr/m²]
Τεχνικά στοιχεία Ινών Άνθρακα: (στην κύρια διεύθυνση των ινών)		
Μέτρο Ελαστικότητας: (E-Modulus)	≥ 73.000 N/mm ²	≥ 65.000 N/mm ²
Εφελκυστική αντοχή: (παρθενικό νήμα Ινών Ύαλου)	≥ 3.400 N/mm ²	≥ 2.850 N/mm ²
Καθαρό βάρος Ινών υφάσματος: (στην κύρια κατεύθυνση των ινών Ύαλου)	800 gr/m ²	800 gr/m ²
Μικτό βάρος Ινών υφάσματος: (συμπεριλαμβανομένων και των δύο κατευθύνσεων των ινών Ύαλου / πλέξη σε ύφανση στημόνι – υφάδι)	880 gr/m²	880 gr/m²
Πυκνότητα Ινών :	$\geq 2,6$ gr/cm ³	$\geq 2,68$ gr/cm ³
Ποσοστό επιμήκυνσης (ε): (παραμόρφωση εφελκυσμού /πλέξης νημάτων)	4,5 %	4,3 %
Πάχος στατικού σχεδιασμού: (βάρος ίνας υφάσματος / πυκνότητα)	0,308 mm	0,299 mm
Θεωρητική διατομή για στατικό σχεδιασμό: (ύφασμα πλάτους 1.000 mm = 1,0 m)	308 mm ² (προσοχή: αναφορικά στην περιοχή νημάτων της κυρίας μόνο διεύθυνσης)	299 mm ² (προσοχή: αναφορικά στην περιοχή νημάτων της κυρίας μόνο διεύθυνσης)
Συντελεστής ασφαλείας (απομείωσης) για στατικό σχεδιασμό: (επίστρωση δια χειρός / 2D υφάσμα)	1,4 (ως συνίσταται από τον προμηθευτή / S&P Clever Reinforcement Company AG)	1,4 (ως συνίσταται από τον προμηθευτή / S&P Clever Reinforcement Company AG)
Εφελκυστική αντοχή (μέγιστη) υφάσματος για πλάτος 1.000 mm για σχεδιασμό: (στην κύρια πάντοτε διεύθυνση των ινών)	$\frac{308 \times 3400}{1.4} = 748,0$ kN	$\frac{299 \times 2850}{1.4} = 608,7$ kN
Εφελκυστική αντοχή υφάσματος για πλάτος 1.000 mm = 1.0 m, σε ποσοστό επιμήκυνσης (ε): 0,6% & 0,4% αντίστοιχα (ως παραμόρφωση σχεδιασμού)	100 kN	84 kN
	66 kN	56 kN
Διασταυρούμενες διευθύνσεις ινών στην κύρια πάντοτε διεύθυνση:	90% προς 10% νήματος αποτελούμενο από υψηλών επιδόσεων ίνες ίδιας ποιότητας τοποθετημένα χιαστί στην κύρια διεύθυνση	
Διαστάσεις υφάσματος: (διατίθενται σε τόπια ρολά)	Πλάτος: 670 mm	Πλάτος: 670 mm

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ

Τα υφάσματα S&P G-Sheet E & AR [μικτ. βαρ. 880 gr/m²], διατίθενται σε ρολά των 50 m. Όπως όλα τα υφάσματα έτσι και αυτοί οι τύποι, δύναται να κοπούν και σε μικρότερες διαστάσεις ως προς το μήκος, ανάλογα με τη ζήτηση και τις ποσότητες που αναμένεται να απορροφήσει το έργο. Διατίθενται επίσης και επιπλέον τύποι υφασμάτων με διαφοροποίηση προς τα πάνω και/ή προς τα κάτω

ως προς το εξεταζόμενο πάντοτε βάρος (κατόπιν παραγγελίας ή επιλογή από διαθέσιμους τύπους – standard types– αντίστοιχα).

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Χωρίς περιορισμό, στην αρχική, σφραγισμένη συσκευασία σε ξηρές συνθήκες και στεγνό περιβάλλον, προστατευμένο, σε θερμοκρασίες μεταξύ +5° C έως + 35° C, μακριά από την υγρασία, την άμεση έκθεση σε υπεριώδη ακτινοβολία και τον παγετό.

ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ

Η ποιότητα και η κατάσταση του υποστρώματος πρέπει να ελέγχονται σε όλες τις δυνατές περιπτώσεις (σκυρόδεμα, ξύλο, φέρουσα τοιχοποιία και/ή λιθοδομή), πριν την διαδικασία ενίσχυσης. Σε γενικές γραμμές, από πλευράς επιπεδότητας και διευθέτησης οι επιφάνειες θα πρέπει να προετοιμάζονται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο bulletin 14 της FIB (Διεθνής μεθοδολογία Ενίσχυσης και προσαρμογής, εξωτερικά, επικολλητών συστημάτων τύπου FRP, σε φέροντα δομικά μέλη κατασκευών από (RC) οπλ. σκυρόδεμα (π.χ. αμμοβολή, υδροβολή >800 bar).

Σκυρόδεμα: Ελάχιστη ηλικία υποστρώματος, τουλάχιστον 21 αν όχι 28 ημερών.

Στην πράξη, η επιφάνεια προς εφαρμογή πρέπει να είναι λεία, χωρίς εξάρσεις ξυλοτύπων, δομικά σταθερή, στεγνή και καθαρή χωρίς σαθρά στοιχεία σκυροδέματος, σκόνη, ρύπους, εξανθήματα – αλατώσεις, παλαιούς χρωματισμούς ή ελαιώδεις - λιπαρές ουσίες (λάδια, λίπη, γράσα κλπ.). Εύθρυπτα στοιχεία, επιδερμικό σκυρόδεμα μειωμένων αντοχών, σκουριές, τσιμεντόνερα κλπ., θα πρέπει να απομακρυνθούν με τρίψιμο, μηχανικά. Η ελάχιστη απαίτηση, ως προς την τάση αποκόλλησης που παρουσιάζει το υπόστρωμα, πρέπει να είναι τουλάχιστον $\geq 1,2 \text{ N/mm}^2$ (δοκιμή εξόγκυσης pull-off).

Απαιτείται απότμηση των ακμών (ροντάρισμα), των στοιχείων σκυροδέματος (υποστυλώματα – δοκοί κλπ.), με γωνιακό τροχό ή καλέμισμα, για την διαμόρφωση καμπύλης στα υφιστάμενα σημεία μόρφωσης ορθής γωνίας (γωνίες – ακμές). Η ακτίνα καμπυλότητας πρέπει να κυμαίνεται περίπου στα >25mm, συνήθως όμως εξαρτάται πάντοτε και από την υπάρχουσα ζώνη επικάλυψης που παρουσιάζουν οι οπλισμοί του δομικού στοιχείου που εξετάζεται. Σκοπός της άμβλυσης των γωνιών, είναι η αποφυγή συγκέντρωσης των τάσεων σε κρίσιμα σημεία, τέτοια όπως οι ακμές που παρουσιάζουν οι δοκοί και τα υποστυλώματα.

Σε περίπτωση απόκλισης επιπεδότητας ελάχιστου πάχους, σε μεμονωμένα σημεία επιμέρους περιοχών σκυροδέματος (επεμβάσεις μικρής κλίμακας, περισσότερο τοπικού χαρακτήρα), εκεί όπου δεν μπορεί να εξομαλυνθεί η επιφάνεια αναφοράς αφαιρετικά (με τρίψιμο), τα σημεία αυτά δύναται να προετοιμαστούν με στρώση διευθέτησης εφαρμοσμένη με λεία σπάτουλα, για εξομάλυνση της κατάστασης, δηλαδή προσθετικής μεθόδου (στοκάρισμα), δια λεπτόκοκκης εποξειδικής πάστας 2-συστατικών τύπου Sinmast P103 ή Sinmast P103 F, διαδικασία που προηγείται χρονικά των ενισχύσεων, σε περίπτωση που κάτι τέτοιο θεωρείται ως απαιτούμενο και κατά συνέπεια, αναπόφευκτο.

Προϋπόθεση : Να έχει απομακρυνθεί ήδη τυχόν επιδερμικό σκυρόδεμα (τσιμεντο-επιδερμίδα) μειωμένων αντοχών, καθώς επίσης η τάση αποκόλλησης που παρουσιάζει το υπόστρωμα να είναι ικανοποιητική.

Στρώση εξομάλυνσης με εποξειδική πάστα: Εκτιμώμενος χρόνος αναμονής πριν την ακολουθία ενίσχυσης με κάποιον από τους τύπους των υφασμάτων S&P G-Sheet E ή S&P G-Sheet AR (880 gr/ m²), περί τις 24 ώρες (ενδεικτικά, για τους +23 °C). Σε περίπτωση που παρέλθει το 24ωρο, τα επιμέρους αναπτύγματα πρέπει κανονικά να τριφτούν ώστε να αποκτήσουν σχετική αδρότητα, πριν τη εφαρμογή των υφασμάτων (απομακρύνοντας πρώτα την σκόνη πριν την ενίσχυση).

ΠΕΡΙ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ συνέχεια ...

Συνήθως όμως, σε περίπτωση παθολογίας και βλαβών σκυροδέματος που χρήζουν επισκευής, έντονης ατέλειαι και/ή περιπτώσεων ανισοσταθμίας υποστρώματος (σκυροδέμα, φέρουσα τοιχοποιία και/ή λιθοδομή), τότε οι αποκαταστάσεις στα σημεία προσαρμογής των υφασμάτων ενίσχυσης πραγματοποιούνται με επισκευαστικά κονιάματα των σειρών MuCis ή Betonfix /Sintocrete /Microbeton, 2- ή 1-συστ., αντίστοιχα.

Ζώνη υποδομής (“μαξιλάρια”), επισκευής και αποκατάστασης γεωμετρίας στοιχείου, με έτοιμο επισκευαστικό κονίαμα: Ελάχιστη ηλικία υποστρώματος (έτοιμο κονίαμα) μετά την εκτέλεση των επισκευών, τουλάχιστον 3–4 ημέρες (για κονιάματα κανονικής πήξης), πριν την ακολουθία συστημάτων ενίσχυσης Τεχνολογίας FRPs.

Προϋπόθεση: Κονιάματα επισκευής με Μέτρο Ελαστικότητας (E-modulus) μικρότερο από 19 GPa (στις 28 ημέρες), όπως επίσης κονιάματα μη δομικής επισκευής, δεν είναι αποδεκτά για την περίπτωση και συστήνεται να αποφεύγονται.

Επισκευαστικό κονίαμα: Ελάχιστη ηλικία υποστρ/τος, τουλάχιστον 3–4 ημέρες.

Ξύλο: Η επιφάνεια να είναι ομοιογενής, λεία, στεγνή και καθαρή, ελεύθερη από τμήματα που έχουν σαπίσει. Τμήματα που παρουσιάζουν φθορές πρέπει πρώτα να πλανισθούν (λείανση) και να τριφτούν μηχανικά. Μέρη αποκομιδής της σκόνης.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

Όσον αφορά την ανάμιξη των δύο συστατικών (A+B) των εποξειδικών ρητινών Sinmast S2W (αστάρι σκυροδέματος) και Sinmast S2WV (κόλλα εμποτισμού, προσαρμογής και επικόλλησης υφάσματος), ανατρέξτε στα αντίστοιχα Φύλλα Ιδιοτήτων (PDS) έκαστου Προϊόντος.

ΤΡΟΠΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (υγρή μέθοδος ενίσχυσης)

Λόγω του ίδιου βάρους του, το ύφασμα, εφαρμόζεται κυρίως με την υγρή μέθοδο προσάρτησης. Αρχικά, κόψτε κάθετα με ψαλίδι τα αναπτύγματα του υφάσματος S&P G-Sheet E ή AR (880 gr/ m²), ως προς την επιθυμητή διάσταση σε μήκος. Για περιπτώσεις κλειστών περισφίγγεων, υπολογίζετε ζώνη αλληλοεπικάλυψης, στην κύρια διεύθυνση των ινών των φύλλων, ίση τουλάχιστον με ≥ 100 mm, δηλαδή περίμετρος υποστρώματος [Π]+0,10 m.

Σημείωση : *Ιδιαίτερη προσοχή πριν την τοποθέτηση (προβάρισμα), ώστε να μην “πέσει” η αλληλοεπικάλυψη των υφασμάτων πάνω και/ή πολύ κοντά σε γωνία ακμής. Σε εφαρμογές επάλληλων στρώσεων υφάσματος πέραν της μία στρώσης, η αλληλοεπικάλυψη των αναπτυγμάτων, στρώσης με στρώση, να “πέφτει” πάντοτε στην απέναντι ακριβώς πλευρά.*

Μετά την ομογενοποίηση των δύο συστατικών της εποξειδικής ρητίνης Sinmast S2W (στρώση ασταρώματος), εφαρμόστε άμεσα με κοντότριχο ρολό (για χρώματα ριπολίνης), μία στρώση υλικού, καθολικά, επάνω στην επιφάνεια του δομικού στοιχείου, στα σημεία προσαρμογής του υφάσματος. Σκοπός, ο εμποτισμός του σκυροδέματος και η αντιμετώπιση όποιας απορροφητικότητας υποστρώματος, αποφεύγοντας λιμνάσματα υλικού. Τηρείστε χρόνο αναμονής ~20 έως ~60 λεπτών (κατά την θερινή και/ή την χειμερινή περίοδο, αντίστοιχα), πριν την εφαρμογή της κόλλας προσαρμογής του υφάσματος S&P G-Sheet E ή AR (880 gr/ m²).

Προσαρμογή υφασμάτων με την υγρή μέθοδο εφαρμογής:

Ουσιαστικά, οι εποξειδικές ρητίνες προσαρμογής αποτελούν το μέσο μεταφοράς των τάσεων από το δομικό στοιχείο, στο ύφασμα ενίσχυσης S&P G-Sheet E ή S&P G-Sheet AR (880 gr/ m²) που επιλέγεται.

Μετά την ομογενοποίηση λοιπόν και των δύο συστατικών της εποξειδικής κόλλας Sinmast S2WV, εφαρμόστε άμεσα με κοντότριχο ρολό ως ανωτέρω, μικρή ποσότητα υλικού, καθολικά, επάνω στην επιφάνεια της στρώσης ασταρώματος που έχει προηγηθεί, στα σημεία προσαρμογής του επιλεγόμενου τύπου υφάσματος.

α) *Αντιμετώπιση για εκτεταμένες επιφάνειες εφαρμογής – Τυποποιημένη διαδικασία:* Εντός του χρόνου ενέργειας της εποξειδικής κόλλας προσαρμογής, περάστε, διαμέσου της ρητίνης, τα αναπτύγματα του εξεταζόμενου τύπου υφάσματος που έχουν κοπεί στις επιθυμητές διαστάσεις και τοποθετηθεί σε ειδικούς κυλίνδρους ενσωματωμένους σε “μπάνιο” εμβαπτισμού, μέσα στο οποίο έχει τοποθετηθεί η ρητίνη Sinmast S2WV. Παραλάβετε τα εμποτισμένα πλέον υφάσματα (σύνθετο υλικό) και εφαρμόστε τα στα στοιχεία σκυροδέματος, στα σημεία που προσδιορίζονται από την μελέτη. Πιέστε το ύφασμα σταθερά και γύρω από τη διατομή, επάνω στα στρώματα ρητίνης που υπάρχουν ήδη στο δομικό στοιχείο και έχουν προηγηθεί. Κατόπιν, με την βοήθεια ρολού πίεσης, με γάντι ή σπάτουλα με λάστιχο, πιέστε προσεκτικά με δύναμη, καθολικά, όλη την επιφάνεια του υφάσματος, μέχρι η εποξειδική κόλλα να εμποτίσει πλήρως την πλέξη του υφάσματος, απομακρύνοντας ταυτόχρονα τυχόν εγκλωβισμένο αέρα, έτσι ώστε το ύφασμα S&P G-Sheet E ή S&P G-Sheet AR (880 gr/ m²), να ενσωματωθεί άριστα πάνω στο δομικό υπόστρωμα, αποτελώντας πλέον μια μονολιθική κατάσταση.

Η συνηθέστερη όμως τεχνική προσαρμογής υφασμάτων (κλασική) με την υγρή διαδικασία εφαρμογής περιγράφεται ως κατωτέρω:

β) *Αντιμετώπιση για επιμέρους επιφάνειες εφαρμογής – Τυπική διαδικασία:* Απλώστε τα αναπτύγματα του εξεταζόμενου υφάσματος που έχουν κοπεί στις επιθυμητές διαστάσεις πάνω σε καθαρά φύλλα πολυαιθυλενίου (νάιλον). Εμποτίστε το ύφασμα με την εποξειδική ρητίνη Sinmast S2WV. Παραλάβετε το εμποτισμένο πλέον ύφασμα (σύνθετο υλικό) και εντός του χρόνου ενέργειας της εποξειδικής ρητίνης επικόλλησης, εφαρμόστε το στα στοιχεία σκυροδέματος, στα σημεία που προσδιορίζονται από την μελέτη, κρατώντας μία πλευρά σταθερή (απόληξη – ακμή εκκίνησης), αποφεύγοντας αναδίπλωση και πτυχώσεις. Πιέστε το ύφασμα σταθερά, προς μία κατεύθυνση, πάντοτε στην διεύθυνση των ινών, γύρω από τη διατομή του δομικού στοιχείου, έτσι ώστε να επικολληθεί επί της στρώσης ρητίνης που έχει προηγηθεί. Κατόπιν, με την βοήθεια ρολού πίεσης, με γάντι ή σπάτουλα με λάστιχο, πιέστε προσεκτικά με δύναμη, καθολικά, όλη την επιφάνεια του υφάσματος, με τρόπο ομοίως ως αυτός περιγράφεται στην παράγραφο [α] ανωτέρω.

Για εφαρμογές με επαλληλία αναπτυγμάτων πέραν της μία στρώσης υφάσματος, μέσα σε εύλογο χρονικό διάστημα, επαναλάβετε τη διαδικασία ανωτέρω.

Ως στρώμα σφράγισης και προστασίας της τελευταίας στρώσης των αναπτυγμάτων του υφάσματος S&P G-Sheet E ή AR (880 gr/ m²), λ.χ. πριν την ακολουθία επιχρισμάτων – σοβάδων και/ή στρώσεων ειδικών κονιαμάτων πυροπροστασίας κλπ., απαιτείται μικρή ποσότητα εποξειδικής ρητίνης Sinmast S2WV, ικανής να καλύψει πλήρως τη στρώση πλέγματος που σχηματίζουν εκατέρωθεν οι λευκές ίνες ύαλου αναπτυγμένες μεταξύ τους σε πλέξη χιαστί, επί της οποίας μπορεί να γίνει επίταση χαλαζιακής άμμου Quartz 480-S (κοκκομετρίας 0.4–0.8 mm), όσο η στρώση αυτή είναι νωπή.

ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Καθαρίστε όλα τα εργαλεία και τα εξαρτήματα εφαρμογής με Mexyl αμέσως μετά την εφαρμογή. Υλικό που έχει ωριμάσει ή σκληρυνθεί μπορεί να αφαιρεθεί μόνο με μηχανικά μέσα.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ – ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ – ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

- Οι εργασίες τοποθέτησης και εφαρμογής πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένα συνεργεία εφαρμογής, με υψηλό βαθμό κατάρτισης και εμπειρίας.
- Να χρησιμοποιείτε μέτρα προφύλαξης κατά τη διάρκεια χρήσης του προϊόντος όπως γάντια, γυαλιά, κράνος και ιματισμό εργασίας.
- Πριν όποια εφαρμογή η επιφάνεια αναφοράς πρέπει να έχει προετοιμαστεί κατάλληλα με μηχανικά μέσα, με τρόπο ως αναφέρεται ανωτέρω.

ΠΕΡΙ ΣΗΜΕΙΩΣΕΩΝ – ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ – ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ συνέχεια ...

- Η θερμοκρασία υποστρώματος και περιβάλλοντος πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ +8 °C και +35 °C, κατά τη διάρκεια της εφαρμογής. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια της εφαρμογής, να είναι τουλάχιστον 3 °C πάνω από το σημείο υγροποίησης (dew point). Η μέγιστη επιτρεπόμενη υγρασία του υποστρώματος πρέπει να είναι $\leq 4\%$, ενώ, η σχετική υγρασία της ατμόσφαιρας να είναι $\leq 65\%$, κατά προτίμηση.
- Για την αποφυγή δυσμενείων, σε περίπτωση που έχουν προηγηθεί καθολικές ή επιμέρους επισκευές και/ή εργασίες εξομάλυνσης επιφανειών με επισκευαστικά κονιάματα τσιμεντοειδούς βάσης, η ηλικία του υποστρώματος να είναι τουλάχιστον 3–4 ημερών από πλευράς ωρίμανσης, πριν την εκτέλεση όποιας εφαρμογής συστημάτων ενίσχυσης S&P G-Sheet E ή AR.
- Αποφύγετε την αλόγιστη έκθεση των εφαρμοσμένων συστημάτων από ίνες ύαλου S&P G-Sheet E και S&P G-Sheet AR (880 gr/ m²), στον ήλιο για μεγάλο διάστημα.
- Προστατέψτε την νωπή στρώση ρητίνης από έκθεση σε βροχή τουλάχιστον για τις πρώτες 12 ώρες από την εφαρμογή.
- Προστατέψτε το εφαρμοσμένο πλέον σύστημα από έντονα φαινόμενα υγρασίας
- Σε περίπτωση κατά την οποία απαιτείται εφαρμογή υφασμάτων μεγάλου σχετικά βάρους όπως αυτά που αναφέρονται στο συγκεκριμένο Φύλλο Ιδιοτήτων Προϊόντος (PDS), δύναται να επέμβουμε στην ρευστότητα της εποξειδικής κόλλας Sinmast S2WV, με παράλληλη χρήση ρυθμιστή ιξώδους, τέτοιον όπως το Thixo-Factor της Sintecno, που διατίθεται σε μορφή πούδρας. Για εφαρμογή σε κατακόρυφες επιφάνειες, το ποσοστό προσθήκης μπορεί να φθάσει το $\leq 4\%$. Για εφαρμογές σε οριζόντια στοιχεία πάνω όμως από το ύψος του κεφαλιού, το ποσοστό προσθήκης μπορεί να είναι $>4\%$ (συστήνεται ο καθορισμός της αναλογίας επιτόπου του έργου), δημιουργώντας έτσι μίγμα υψηλής θιξοτροπίας.
- Λεπτομερή ενημέρωση θα λάβετε εάν ανατρέξετε και στα αντίστοιχα Φύλλα Ιδιοτήτων των προϊόντων Sinmast S2W & Sinmast S2WV, πριν την εφαρμογή. Σε γενικές γραμμές πάντως, η κατανάλωση εξαρτάται πάντοτε από την υφή και την επιπεδότητα της επιφάνειας αναφοράς, τον βαθμό απορροφητικότητας, το πορώδες και την αδρότητα που παρουσιάζει το υπόστρωμα, τη μέθοδο (ξηρή ή υγρή) και την τεχνική, εφαρμογής, το πάχος και την πύκνωση της πλέξης του εξεταζόμενου τύπου του υφάσματος αναφοράς, τις επικρατούσες στο έργο συνθήκες, καθώς και από τις ίδιες τις απαιτήσεις της εφαρμογής.

ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ

Για την προστασία σύνθετων συστημάτων ενίσχυσης όπως τα S&P G-Sheet E και S&P G-Sheet AR κατά της έκθεσης στη φωτιά, καταφύγετε στις λύσεις που σας προσφέρουν πυράντοχα υλικά (τέτοια όπως πυράντοχες πλάκες και/ή γυψοσανίδες και ειδικές, πυράντοχες βαφές, καθώς και έτοιμα κονιάματα πυροπροστασίας τέτοια όπως το ειδικά σχεδιασμένο προϊόν TecnoLite HS (Heat Shield) / Class 0, UNI EN ISO 1182/95 ή άλλο αντίστοιχο.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Μέσω του ειδικού της λογισμικού προγράμματος, η S&P Clever Reinforcement AG παρέχει οδηγίες σχεδιασμού, για συστήματα Ινοπλισμένων Πολυμερών FRPs:

- FRPs Colonna: Για αξονική ενίσχυση υποστυλωμάτων
- FRPs Lamella: Για ενίσχυση σε κάμψη και διάτμηση πλακών και δοκών

Οι τεχνικές πληροφορίες, συμβουλές και οι κατευθύνσεις ως αναφορά την τεχνική εφαρμογή και τη χρήση των υλικών της SINTECNO, είτε προφορικές ή γραπτές ή μέσω δοκιμών, παρέχονται με βάση τις γνώσεις και την εμπειρία μας και αποτελούν μόνο μία ένδειξη χωρίς καμία δέσμευση, επίσης σχετικά με πιθανά δικαιώματα τρίτων προσώπων. Η εφαρμογή, χρήση και επεξεργασία των προϊόντων που λαμβάνει χώρα πέραν του ελέγχου μας, αποτελεί ευθύνη των εκάστοτε χρηστών - εφαρμοστών. Οι εφαρμοστές των προϊόντων πρέπει να ελέγχουν την καταλληλότητα τους, τις επικρατούσες συνθήκες περιβάλλοντος – υποστρώματος, πριν και κατά τη διάρκεια της εκάστοτε εφαρμογής από πλευράς σκοπιμότητας χρήσης. Η SINTECNO διατηρεί το αυθαίρετο δικαίωμα να τροποποιήσει τις ιδιότητες των προϊόντων της. Η τήρηση των δικαιωμάτων τρίτων είναι επιβεβλημένη. Πριν την όποια εφαρμογή των προϊόντων, οι ενδιαφερόμενοι ή εμπλεκόμενοι πρέπει πάντοτε να ανατρέχουν στην πιο πρόσφατη έκδοση του ισχύοντος Τεχνικού Φύλλου Ιδιοτήτων Προϊόντος.

Ισχύουν οι Γενικοί Όροι Πώλησης και Νομικής Κάλυψης της Εταιρείας

Αναξαγόρα 4, Τ.Κ. 19400 Κορωπί Αττική - T: 210 6026020, 21 6026024, F: 210 6624568
sintecno@otenet.gr www.sintecno.gr