



3D Glass Υαλοϋφασμα: Οδηγίες Χρήσης



Το 3-D ύφασμα χρησιμοποιείται σε ενισχυμένα πλαστικά από Fiberglass. Το τρισδιάστατο ύφασμα είναι κατασκευασμένο 100% από γυαλί E-glass & μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με διάφορες ρητίνες όπως πολυεστέρες, εποξικές, βινυλεστέρες και φαινολικά (επιβραδυντικά πυρκαγιάς).

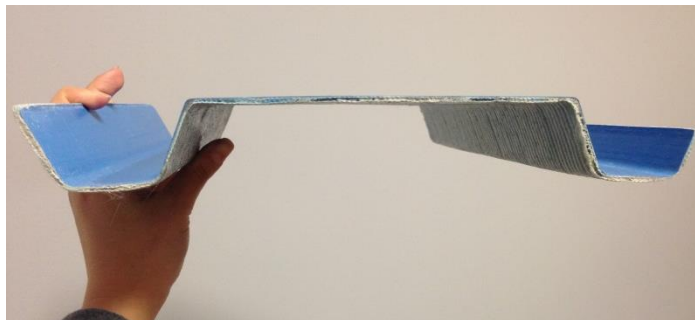
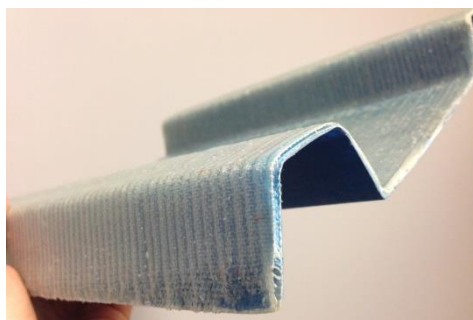
Το 3D ύφασμα αποτελείται από δύο εξωτερικές επιφάνειες (decklayers) υφαντού υαλοϋφάσματος woven που συνδέονται μαζί με κάθετα νήματα (τριχοειδή)-σωρούς, αποτελώντας μία ακέραια δομή σάντουιτς.

Πχ ένα 3D ύφασμα πάχους 3,5mm έχει 2 πλευρές decklayers που απέχουν μεταξύ τους περίπου 3mm, άρα και στην τελική κατασκευή, μετά τον εμποτισμό με ρητίνη, πάλι θα απέχουν μεταξύ τους περίπου 3mm δημιουργώντας ένα 3D πανελ. Κατά τη διάρκεια του εμποτισμού/ έλασης το ύφασμα επανέρχεται στο αρχικό προκαθορισμένο ύψος (πχ 3mm στο παράδειγμά μας).

Για πολυεστερικές και φαινολικές ρητίνες συνιστούμε ποσότητα ρητίνης 110% του βάρους του υφάσματος. Για την εποξική ρητίνη συνιστούμε ποσότητα ρητίνης 95% του βάρους του υφάσματος.

Διαδικασία Εμποτισμού του 3-D υφάσματος με το χέρι (Hand Lay-up)

- Αρχικά, υπολογίστε τη συνολική ποσότητα ρητίνης που απαιτείται (βλ. Συμβουλές παραπάνω: για μικρά προϊόντα συνιστάται η χρήση πρόσθετης ποσότητας ρητίνης μέχρι 30%).
- Χωρίστε περίπου 40% της απαιτούμενης ποσότητας ρητίνης ομοιόμορφα πάνω στην επιφάνεια του καλούπιου.
- Στη συνέχεια, εισάγετε το 3-D ύφασμα και «πατήστε» με ρολό μοχέρ ή πινέλο (με σημαντική πίεση) με κατεύθυνση από το κέντρο προς τις άκρες.
- Στη συνέχεια, μοιράστε το υπόλοιπο 60% της ρητίνης πάνω στο 3D ύφασμα. Μέσω της τριχοειδούς μορφής των νημάτων, το ύφασμα εμποτίζεται αυτόματα.
- Στη συνέχεια, πιέστε ελαφρά με το ρολό το ύφασμα για να επιτύχετε μια απαλή επιφάνεια. Το μέγιστο (προκαθορισμένο) ύψος επιτυγχάνεται τελειώνοντας με ήπιο πάτημα «κύλιση» με μεταλλικό ρολό πατήματος κατά την διεύθυνση του υφαιδίου
- Μπορείτε να προσθέσετε επιπλέον στρώματα ενισχυτικών υφασμάτων είτε κάτω από το 3D ύφασμα είτε πάνω.



Σημείωση: είναι καλό το 3D ύφασμα να μην μπαίνει αμέσως μετά το gelcoat μέσα στο καλούπι διότι η ύφανση του μπορεί να αποτυπωθεί πάνω στο gelcoat και αυτό να είναι ορατό στο τελικό αντικείμενο. Το φαινόμενο αυτό λέγεται «print through» και για να το αποφύγουμε μετά το Gelcoat βάζουμε πρώτα ένα ελαφρύ ύφασμα mat 150g/m² ή 225g/m² είτε βέλτιστα 1 στρώση surfacing tissue (“αράχνη”) και μετά mat 150g/m² ή 225g/m² και έπειτα βάζουμε το 3D ύφασμα

Μετά την τελική σκλήρυνση, το αποτέλεσμα είναι ένα άκαμπτο και πολύ ελαφρύ πολυστρωματικό σάντουιτς με εξαιρετικές μηχανικές ιδιότητες και υψηλή αντοχή έναντι της αποκόλλησης.

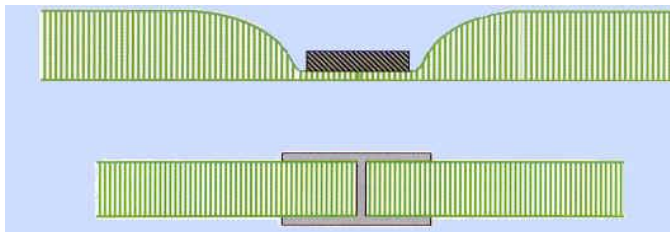


Γωνίες/Άκρες/Ενώσεις

Για την ένωση (στερέωση) στις γωνίες που τελειώνει το 3D ύφασμα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι γνωστές τεχνικές όπως χρησιμοποιούνται για άλλα υλικά σάντουιτς.

Ενώσεις

Ο απλούστερος και καταλληλότερος τρόπος της σύνδεσης 3D ύφασμα είναι με τη χρήση των τυποποιημένων προφίλ π.χ. του αλουμινίου. Αυτά τα προφίλ είναι διαθέσιμα σε ποικίλα πάχη και είναι εύκολο να χρησιμοποιηθούν. Τα πλεονεκτήματα αυτών των προφίλ είναι το χαμηλότερο κόστος, η υψηλή αντοχή και η εφαρμοσιμότητα παντού. Τα παραδείγματα των προφίλ είναι:



Ένας άλλος τρόπος σύνδεσης τμημάτων 3D ύφασμα είναι με την χρήση υαλοϋφάσματος chopped strand mat

Γωνίες

Εκτός από την χρήση προφίλ αλουμινίου, οι γωνίες του 3D υφάσματος μπορούν να γεμίσουν με πολυεστερικό στόκο.



Το 3D ύφασμα μπορεί να συμπιεστεί σε γωνία 90 μοιρών με ένα ρολό τύπου corner. Σε απόσταση 15mm από τη γωνία, το ύφασμα θα ξαναπάρει το αρχικό πάχος του. Πρόσθετες ταινίες ενίσχυσης στη γωνία μπορούν να εφαρμοστούν για να αυξήσουν την ακαμψία των γωνιών. Την ακαμψία του 3D υφάσματος στις γωνίες μπορούν να ενισχύσουν πρόσθετοι σύνδεσμοι γωνιών όπως φαίνεται παρακάτω:

