

Latex, Polyester, Βαμβάκι... Τι
πραγματικά συμβαίνει στην
κατασκευή των ρούχων μας;

Συνθετικά Υφάσματα



Μόδα και Χημεία

Η χημεία και η μόδα δεν συμπίπτουν ως όροι, αλλά η χημεία είναι απολύτως απαραίτητη για να κάνουμε τα ρούχα πιο προσιτά, ευέλικτα, άνετα και δημιουργικά. Αρκετοί τύποι χημείας είναι υπεύθυνοι για τη δημιουργία κομματιών μόδας, συμπεριλαμβανομένων των πολυμερών, της ανόργανης και της οργανικής χημείας.

Χωρίς την ανάπτυξη ειδικών ινών και άλλων συστατικών από τη χημεία, ο δημιουργικός κόσμος της μόδας δεν θα μπορούσε να είναι τόσο δυναμικός όσο είναι σήμερα. Στην πραγματικότητα, η χημεία συνεισφέρει το 28% της αξίας των εισροών υλικών στα ρούχα. Τα ακρυλικά, το νάιλον και ο πολυεστέρας είναι όλες συνθετικές ίνες κατασκευασμένες από προϊόντα πετρελαίου.



Τι είναι τα συνθετικά υφάσματα;

Οι συνθετικές ίνες (τεχνητές ίνες) παράγονται με την ένωση χημικών μονομερών σε πολυμερή χρησιμοποιώντας μια χημική αντίδραση που ονομάζεται πολυμερισμός. Οι χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται είναι συνήθως υδροξείδιο του νατρίου και δισουλφίδιο του άνθρακα (παράγωγα άνθρακα, πετρελαίου ή φυσικού αερίου).

Το υγρό από τις χημικές ουσίες αναγκάζεται μέσα από μικροσκοπικές τρύπες που ονομάζονται κλωστές για να παράγουν ένα νήμα. Καθώς το υγρό βγαίνει από τα κλωστήρια και εισέρχεται στον αέρα, ψύχεται και σχηματίζεται σε μικροσκοπικά νήματα συνεχούς νηματώδους ίνας. Μια διαδικασία συστροφής στρίβει το νήμα σε ένα νήμα. Οι χρωστικές προστίθενται πριν πλέξουν μεταξύ τους για να φτιάξουν ύφασμα.

Άλλα χημικά μπορούν να προστεθούν για να γίνει το ύφασμα πιο απαλό, χωρίς ρυτίδες, ανθεκτικό στη φλόγα, αδιάβροχο, ανθεκτικό στους λεκέδες





Είδη συνθετικών υφασμάτων

01

Μικροΐνες

Πολυεστερική ίνα

02

Νάιλον

Η πρώτη αμιγώς συνθετική ίνα

03

Polyester

Η πιο ευρέως χρησιμοποιημένη συνθετική ίνα

04

Ακρυλικό

Βασική πρώτη ύλη στη βιομηχανία των πλεκτών

05

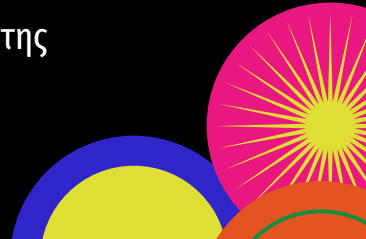
Ρεγιόν

Αρχικά ονομαζόταν συνθετικό μετάξι

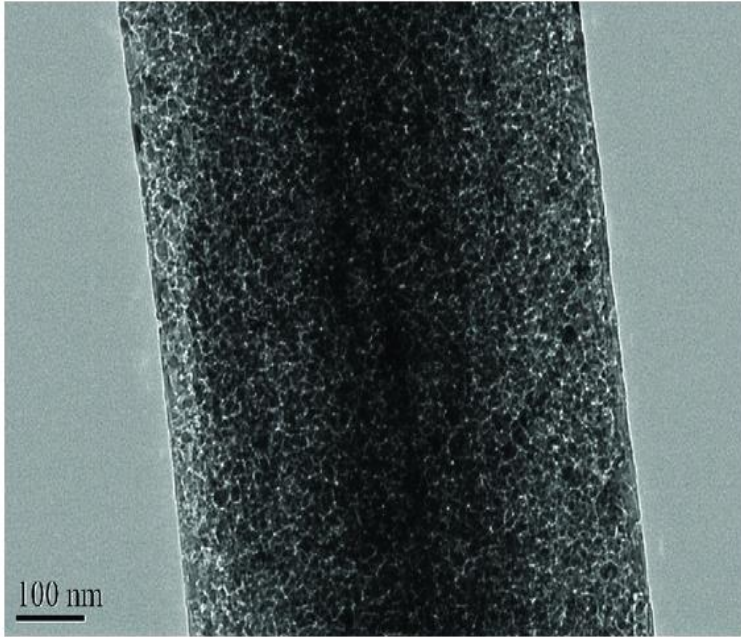
06

Λύκρα

Αποτελεί εύρεση της εταιρίας Dupont

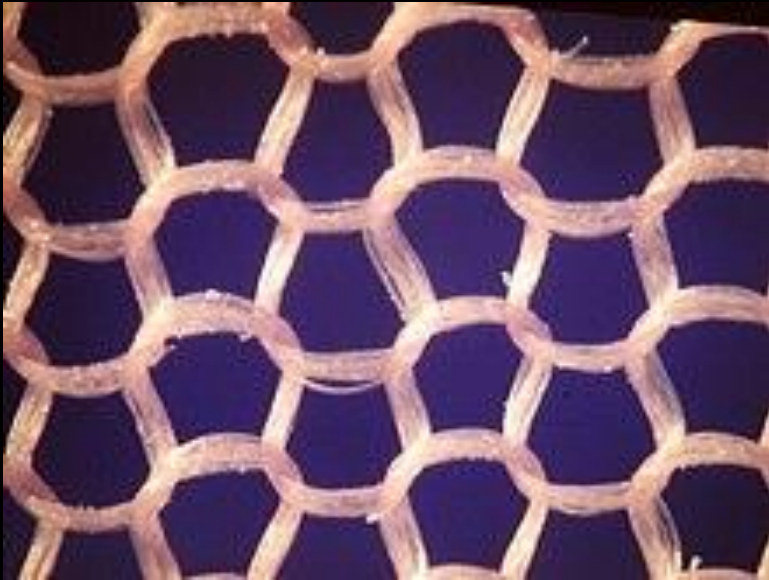


Μικροΐνες



Ο πιο κοινός τύπος συνθετικού υλικού από το οποίο κατασκευάζονται οι μικροΐνες είναι ο πολυεστέρας, αλλά το νάιλον και άλλοι τύποι πολυαμιδίων μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ανάλογα με τη χρήση των υφασμάτων. Παρόλο που μπορεί να μην φαίνεται τόσο φιλικό προς το περιβάλλον όσο τα φυσικά υφάσματα, αλλά αξίζει να σημειωθεί ότι κατά τη διαδικασία παραγωγής πολυεστερικών μικροϊνών, δεν χρησιμοποιούνται απολύτως φυτοφάρμακα και οι μέθοδοι βαφής δεν απαιτούν καθόλου νερό, με αποτέλεσμα λιγότερη σπατάλη. Συγκριτικά, απαιτείται τεράστια ποσότητα νερού στη διαδικασία βαφής του βαμβακιού. Οι κατασκευαστές αλλάζουν και συνδυάζουν διάφορους τύπους, μεγέθη, μήκη και σχήματα ινών για να αξιοποιήσουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των μικροϊνών, ανάλογα με το τι παράγουν. Για παράδειγμα, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένους τύπους ινών μπορούν να κάνουν το ύφασμα απορροφητικό ή εξαιρετικά απαλό. Μία από τις πιο κοινές χρήσεις των μικροϊνών είναι στα προϊόντα καθαρισμού, η ικανότητα απορρόφησης νερού τις καθιστά δημοφιλή επιλογή για την κατασκευή αθλητικών ρούχων. Χρησιμοποιούνται στην κατασκευή επίπλων, αλλά και ως υποκατάστατο του δέρματος.

Νάιλον

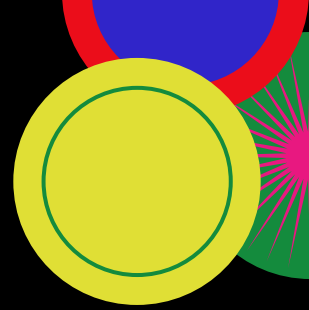


Το νάιλον είναι το όνομα μιας οικογένειας συνθετικών πολυμερών που χρησιμοποιούνται συνήθως για την κατασκευή διαφόρων ειδών ένδυσης και καταναλωτικών αγαθών. Σε αντίθεση με άλλες οργανικές ή ημι-συνθετικές ίνες, οι ίνες νάιλον είναι εξ ολοκλήρου συνθετικές, πράγμα που σημαίνει ότι δεν έχουν βάση σε οργανικό υλικό. Η χρήση αυτού του τύπου συνθετικού πολυμερούς στα ρούχα ξεκίνησε με την επιθυμία να βρεθούν εναλλακτικές λύσεις για το μετάξι στον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο. Την εποχή που ξεκίνησε ο πόλεμος, το βαμβάκι χρησιμοποιήθηκε για περισσότερο από το 80 τοις εκατό των κλωστοϋφαντουργικών εφαρμογών στις Ηνωμένες Πολιτείες, και σχεδόν όλα τα άλλα υφάσματα κατασκευάζονταν από μαλλί. Μέχρι το 1945, ωστόσο, οι συνθετικές ίνες όπως το νάιλον αποτελούσαν περίπου το 25 τοις εκατό του μεριδίου της κλωστοϋφαντουργίας. Παραδείγματα ρούχων που περιέχουν νάιλον αποτελούν τα μαγιό, τα ρούχα γυμναστικής και τα εσώρουχα.

Polyester



Ο πολυεστέρας είναι ένα συνθετικό ύφασμα που συνήθως προέρχεται από πετρέλαιο. Αυτό το ύφασμα είναι ένα από τα πιο δημοφιλή υφάσματα στον κόσμο και χρησιμοποιείται σε χιλιάδες διαφορετικές καταναλωτικές και βιομηχανικές εφαρμογές. Χημικά, ο πολυεστέρας είναι ένα πολυμερές που αποτελείται κυρίως από ενώσεις εντός της λειτουργικής ομάδας του εστέρα. Οι περισσότερες συνθετικές και ορισμένες φυτικές ίνες πολυεστέρα κατασκευάζονται από αιθυλένιο, το οποίο είναι συστατικό του πετρελαίου που μπορεί επίσης να προέρχεται από άλλες πηγές. Ενώ ορισμένες μορφές πολυεστέρα είναι βιοαποικοδομήσιμες, οι περισσότερες από αυτές δεν είναι, και η παραγωγή και η χρήση πολυεστέρα συμβάλλουν στη ρύπανση σε όλο τον κόσμο. Χρησιμοποιείται κυρίως στην κατασκευή ρούχων, όπως, φορέματα, παντελόνια, μπουφάν κ.α.

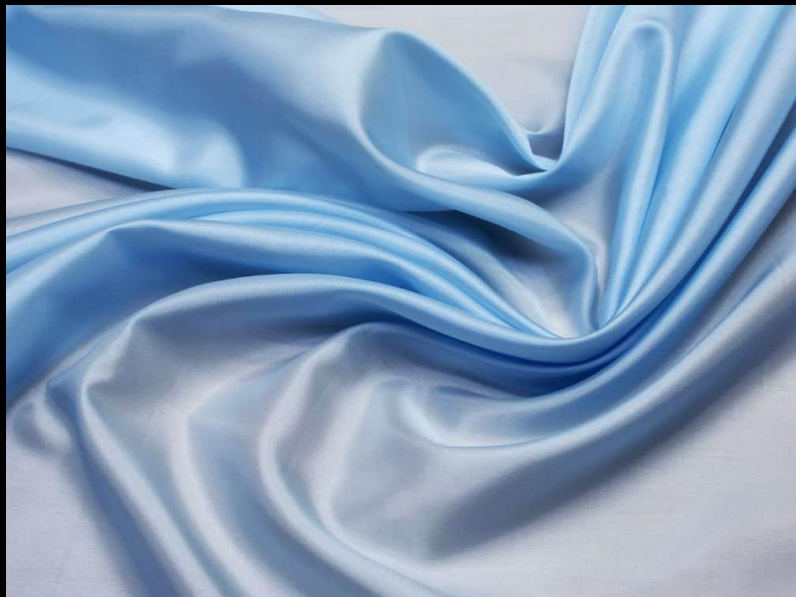


Ακρυλικό



Το ακρυλικό ύφασμα είναι κατασκευασμένο με πλαστικές κλωστές. Τα πλαστικά νήματα είναι κατασκευασμένα από μια τεχνητή πολυμερή ίνα που δημιουργείται από ορυκτά καύσιμα μέσω μιας χημικής διαδικασίας. Το ακρυλικό ύφασμα κατασκευάζεται με τρόπο παρόμοιο με την παραγωγή υφάσματος πολυαμιδίου (ή ύφασμα νάιλον) και υφάσματος πολυεστέρα. Όταν εφαρμόζεται θερμότητα και πίεση (ενέργεια) στα ορυκτά καύσιμα (πετρέλαιο, φυσικό αέριο και σπανιότερα άνθρακας), πραγματοποιείται πολυμερισμός και σχηματίζεται ένα πλαστικό διάλυμα. Μετά τον πολυμερισμό, το πλαστικό διάλυμα είναι σε παχύρρευστη μορφή. Το πλαστικό διάλυμα στη συνέχεια περιστρέφεται μέσα από κλωστές. Οι κλωστήρες είναι εργαλεία με οπές ορισμένου μεγέθους και σχήματος που δημιουργούν τις επιθυμητές ιδιότητες στο προϊόν κλωστής, είτε αυτό είναι παχύτερο, λεπτότερο, κοίλο ή συμπαγές. Το παχύρρευστο διάλυμα περιστρέφεται μέσα από τα κλωστήρια και εξέρχεται είτε στον αέρα είτε στο νερό όπου στερεοποιείται. Οι ακρυλικές ίνες στη συνέχεια πλένονται, στεγνώνονται και κόβονται σε ίνες μακριού ή μικρού μήκους. Μόλις πλυθεί, στεγνώσει και κοπεί η ακρυλική ίνα, είναι έτοιμη να κλωσθεί σε κλωστή. Τα νήματα στη συνέχεια υφαίνονται σε ύφασμα, με τελικό αποτέλεσμα το ακρυλικό ύφασμα.

Ρεγιόν



Το ρεγιόν είναι ένα από τα πιο ευέλικτα υφάσματα που υπάρχουν, ωστόσο παραμένει κάπως μυστήριο. Αυτό οφείλεται εν μέρει στην αξιοσημείωτη ικανότητά του να αλλάζει σχήμα—όχι μόνο κυριολεκτικά, αλλά και όσον αφορά τη μίμηση άλλων υφασμάτων . Το ρεγιόν είναι γνωστό ότι προσλαμβάνει τις ιδιότητες του μεταξιού, του βαμβακιού, του μαλλιού και άλλων, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε σχεδόν κάθε τύπο ρούχων. Με λίγα λόγια, το ρεγιόν είναι ένα ύφασμα κατασκευασμένο από καθαρές ίνες κυτταρίνης , οι οποίες συνήθως δημιουργούνται από πολτό ξύλου . Αν και το ρεγιόν προέρχεται από φυσικά υλικά, απαιτεί ορισμένες χημικές ουσίες, επομένως θεωρείται ημι-συνθετικό ύφασμα.

Ένας από τους πιο συνηθισμένους τύπους ρεγιόν είναι το ρεγιόν βισκόζης, το οποίο έχει πολλά κοινά με το βαμβάκι. Η ίνα χρησιμοποιείται για την κατασκευή υφασμάτων για ρούχα και άλλους σκοπούς. Η παραγωγή ρεγιόν περιλαμβάνει τη διαλυτοποίηση της κυτταρίνης για να επιτραπεί η μετατροπή των ινών στην απαιτούμενη μορφή. Τρεις συνήθεις τρόποι διαλυτοποίησης είναι η διεργασία χαλκού , η διαδικασία βισκόζης και η διαδικασία Lyocell.

Λύκρα



Το Lycra είναι ένα εμπορικό σήμα για το ελαστάν, το οποίο είναι ένα εξαιρετικά ελαστικό συνθετικό ύφασμα. Παρά το γεγονός ότι έχουν διαφορετικά ονόματα, το Lycra, το spandex και το elastane είναι όλα το ίδιο υλικό και αυτά τα υφάσματα μπορούν να τεντωθούν έως και 5-8 φορές το συνηθισμένο τους μέγεθος. Το Lycra είναι μια πλήρως συνθετική ίνα, που σημαίνει ότι όλα τα συστατικά του δημιουργούνται σε εργαστηριακές συνθήκες. Ενώ πολλά από τα συστατικά μέρη που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία των χημικών ουσιών στο ύφασμα Lycra έχουν οργανική προέλευση, από τη στιγμή που διαμορφώνονται σε ίνες Lycra, έχουν διαμορφωθεί και αναδιαμορφωθεί σε βαθμό που δεν έχουν σχέση με οργανικά συστατικά.

Υπάρχουν τέσσερις τρόποι για να φτιάξετε το Lycra, αλλά οι περισσότερες από αυτές τις μεθόδους έχουν σχεδόν απορριφθεί πλήρως. Ενώ ορισμένοι κατασκευαστές μπορεί να εξακολουθούν να χρησιμοποιούν κλώση αντίδρασης, υγρή περιδίνηση διαλύματος ή εξώθηση τήγματος για την παραγωγή προϊόντων ελαστάνης, μια μέθοδος γνωστή ως ξηρή κλώση διαλύματος αποτελεί σχεδόν το 95 τοις εκατό της παγκόσμιας παραγωγής Λύκρα.

The background features a black field with several overlapping circles and starburst patterns. On the left side, there is a red circle with a green starburst, a yellow circle with a pink border, and a green circle with a yellow starburst. On the right side, there is an orange circle with a pink border, a yellow circle with a blue border, and a blue circle with a pink starburst.

Σας ευχαριστώ για την
προσοχή σας