

506
ΚΛ

Τ.Ε.Ι. ΠΕΙΡΑΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΚΛΩΣΤΟΥΨΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΕΤΟΙΜΟΥ ΕΝΔΥΜΑΤΟΣ

ΜΕΘΟΔΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΣΩΡΟΥΧΟΥ

ΓΕΩΡΓΑ ΑΣΗΜΙΝΑ
ΜΑΝΤΑΛΑ ΑΡΕΤΗ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2009

ΜΕΘΟΔΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΣΩΡΟΥΧΟΥ

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΠΟΥ ΥΠΟΒΛΗΘΗΚΕ ΣΤΟ Τ.Ε.Ι. ΠΕΙΡΑΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΤΟΥ ΠΤΥΧΙΟΥ ΥΠΟ ΤΙΣ ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ**

ΓΕΩΡΓΑ ΑΣΗΜΙΝΑ

ΜΑΝΤΑΛΑ ΑΡΕΤΗ

**ΕΡΓΑΣΙΑ Η ΟΠΟΙΑ ΕΛΑΒΕ ΜΕΡΟΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΚΛΩΣΤΟΨΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ
ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΤΟΥ ΕΙΣΗΓΗΤΗ ΕΠΙΚΟΥΡΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΗ**

Δρ. ΓΕΩΡΓΙΟ ΠΡΙΝΙΩΤΑΚΗ

ΤΜΗΜΑ ΚΛΩΣΤΟΨΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ

Τ.Ε.Ι. ΠΕΙΡΑΙΑ

ΑΙΓΑΛΕΩ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2009

Θα θέλαμε να αφιερώσουμε αυτήν την εργασία στις οικογένειες μας, για τις θυσίες τους και την ηθική υποστήριξη που μας παρείχαν όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών μας.

Επίσης, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους τους καθηγητές μας, και ιδιαίτερα τον Δρ. Γεώργιο Πρινιωτάκη, την Δρ. Ροντίκα Τούντη και την Κα. Σφυρόερα Εμμανουέλλα για τις πολύτιμες συμβουλές τους και την καθοδήγησή τους για την εκπόνηση της εργασίας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΕΛΙΔΑ

Περίληψη.....

Κεφάλαιο 1: Τεχνολογικές φάσεις επεξεργασίας ετοίμου ενδύματος

1.1	Η δημιουργία και η σχεδίαση του πατρόν.....	1
1.2	Το κοπτήριο.....	7
1.3	Το τμήμα ραφής.....	16
1.4	Το φινίρισμα του ενδύματος.....	20
1.5	Ο ποιοτικός έλεγχος.....	23
1.6	Η αποθήκη.....	25

Κεφάλαιο 2: Κόστος – ποιότητα

2.1	Τρίγωνο ποιότητας.....	27
2.2	Τι είναι ποιότητα;.....	28
2.2.1	Η σημασία της ποιότητας στην κατασκευή προϊόντων.....	30
2.3	Ορισμός κόστους.....	32
2.3.1	Κόστος μιας επιχείρησης.....	34
2.3.2	Σημασία κόστους ποιότητας.....	36
2.3.3	Κοστολόγηση.....	37
2.3.4	Φύρα επεξεργασίας.....	40

2.4	Χρόνος.....	43
-----	-------------	----

Κεφάλαιο3: Πειραματικό μέρος – περιγραφή κατασκευής προϊόντος

3.1	Περιγραφή προϊόντος.....	44
3.2	Υλικά κατασκευής του προϊόντος.....	47
3.2.1	Δίπλακο πλεκτό RIB 1x1.....	48
3.3	Δημιουργία πατρών με Η/Υ.....	50
3.4	Τεκμηρίωση παραγγελίας.....	53

Κεφάλαιο 4: Συμπεράσματα – γλωσσάρι- βιβλιογραφία

4.1	Συμπεράσματα.....	56
4.2	Γλωσσάρι.....	58
4.3	Βιβλιογραφία.....	59

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία, ασχολείται με την μέθοδο ολοκληρωμένης κατασκευής ενδύματος.

Πιο αναλυτικά, αναφέρονται τα τμήματα παραγωγής μιας επιχείρησης κατασκευής εσωρούχων, από την παραλαβή των πρώτων υλών έως και την παράδοση του τελικού προϊόντος στο αγοραστικό κοινό.

Γίνεται ανασκόπηση σε θέματα που αφορούν το κόστος, την ποιότητα των προϊόντων μας, καθώς και τις τεχνικές προδιαγραφές τους.

Τέλος, γίνεται η σύγκριση αυτών των δύο εσωρούχων, και αναγράφονται κάποια σημαντικά αποτελέσματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΦΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΤΟΙΜΟΥ

ΕΝΔΥΜΑΤΟΣ

1.1. Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ Η ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΑΤΡΟΝ

Σημαντικό σε μια μεταποιητική επιχείρηση είναι η οργάνωση της παραγωγικής διαδικασίας. Η παραγωγική διαδικασία κατασκευής ενδυμάτων αποτελείται από όλα τα παραγωγικά στάδια και μέσω της οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας καθορίζεται η χρονική σειρά των φάσεων εργασίας, εξασφαλίζεται η διάθεση υλικών και παραγωγικών μέσων. Τα παραγωγικά στάδια κατασκευής ενδυμάτων ξεκινούν με το τμήμα κατασκευής πατρόν.

Οι σχεδιαστές ξεκινούν με την προετοιμασία μερικών σκίτσων από κάποιες ιδέες που αποτελούν τον 'πυρήνα' για τη συλλογή και την επιλογή των υφασμάτων. Αυτές οι ιδέες, βασίζονται σε ενδύματα που περιέχουν τα κύρια χαρακτηριστικά γνωρίσματα σχεδίου και υφάσματος της συλλογής και θα χρησιμοποιηθούν ως θέματα για την ανάπτυξη της μεγάλης ποικιλίας δειγμάτων. Παραδείγματος χάριν τέσσερα ή πέντε σχέδια με αυτές τις ιδέες θα αντιπροσωπεύσουν τις βασικές ιδέες της συλλογής και καθένα αυτά θα οδηγήσει σε διάφορες παραλλαγές.



ΕΙΚΟΝΑ 1. 1. Οθόνη της μονάδας σχεδίασης.

Οι σχεδιαστές μπορούν να παράγουν κάποιο σχέδιο χρησιμοποιώντας ένα αυτοματοποιημένο σύστημα σχεδίου. Αυτά τα συστήματα χρησιμοποιούνται ευρέως και παρέχουν ένα ιδιαίτερα ευπροσάρμοστο και εύκαμπτο εργαλείο για τον σχεδιαστή στα νέα σχέδια τα οποία γίνονται σε πιο σύντομο χρονικό διάστημα.

Επίσης, σε ένα αυτοματοποιημένο σύστημα, ο σχεδιαστής σκιαγραφεί τα περιγράμματα των σχεδίων με 'stylus' στην ταμπλέτα που βρίσκεται μπροστά στην οθόνη, είτε επικαλώντας μια παρόμοια μορφή που χρησιμοποιήθηκε προηγουμένως για ένα άλλο σιλ. Η σιλουέτα και οι εσωτερικές γραμμές σιλ μπορούν να τροποποιηθούν εύκολα, και το σύστημα διατηρεί τα ακριβή ποσοστά του σχεδίου ενώ πραγματοποιούνται οι αλλαγές. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, η οθόνη μπορεί να περιστραφεί έτσι ώστε ο σχεδιαστής να έχει μια τρισδιάστατη εικόνα του σχεδίου σε κάθε στάδιο ανάπτυξής του.



ΕΙΚΟΝΑ 1. 2. Σχεδιάστρια μπροστά στην οθόνη.

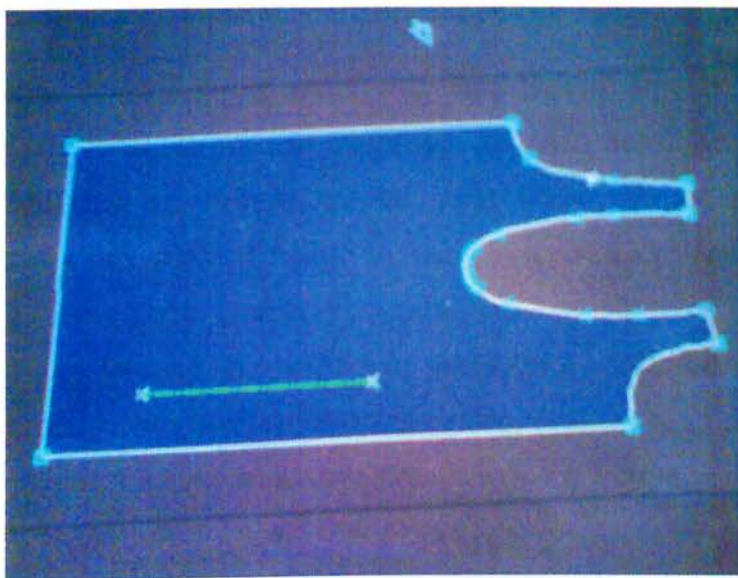
Αυτή η διαδικασία αποτελεί την φάση προπαραγωγής δειγματοληψίας, και οι στόχοι είναι να καθοριστούν λεπτομερώς τα υφάσματα και τα χρώματα που θα αντιπροσωπεύσουν τις προτάσεις της επιχείρησης για την προσεχή σεζόν. Ο σχεδιαστής εργάζεται σε στενή συνεργασία με το εμπορικό τμήμα και μαζί προσπαθούν να καθορίσουν τους καλύτερους δυνατούς συνδυασμούς ύφους, υφάσματος, πρώτων υλών ανάλογα με το αγοραστικό κοινό που στοχεύει η επιχείρηση.

Μετά από την έγκριση της επιχείρησης, το τελικό σχέδιο γίνεται ενεργό και αρχίζει η παραγωγή των δειγμάτων .

Το τμήμα πατρόν είναι το σημαντικότερο τμήμα μιας επιχείρησης ενδυμάτων . Εάν γίνει κάποιο λάθος στο πατρόν, μεταφέρεται και στο τελικό προϊόν. Το κάθε έτοιμο ένδυμα διαιρείται σε πολλά και διάφορα κομμάτια. Τα κομμάτια αυτά εξαρτώνται από την σχέση μεταξύ του σχήματος του προϊόντος και του ανθρώπινου σώματος, από τον προορισμό του προϊόντος, τα χαρακτηριστικά των υφασμάτων και των τεχνολογικών εργασιών που απαιτούνται για την κατασκευή του. Το σύνολο των γραμμών δημιουργούν το πατρόν, την βάση δηλαδή της κατασκευής ενός ενδύματος.

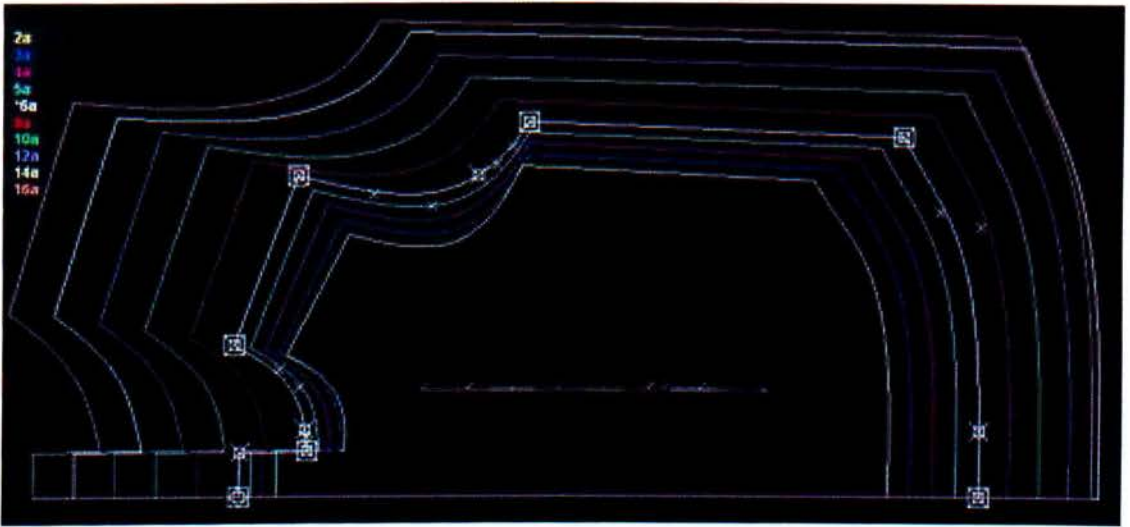
Οι διαστάσεις των πρότυπων για την κατασκευή ενδύματος βασίζονται είτε από τη μέτρηση συγκεκριμένου σώματος(οι οποίες μετριοούνται στο σώμα),είτε από πίνακες (οι οποίες παίρνονται από ειδικούς πίνακες),και οι αναλογικές διαστάσεις (οι οποίες υπολογίζονται με την βοήθεια των τύπων, από τις διαστάσεις του σώματος και των πινάκων) .

Στις μέρες μας ο χώρος της μόδας χρησιμοποιεί τα πατρόν, τόσο εξαιτίας της ακρίβειας που χαρίζουν στα μεγέθη, αλλά και χάρη στην ταχύτητα με την οποία επιτρέπουν να ραφτεί ένα ρούχο. Στην σύγχρονη βιοτεχνία προσφέρονται συστήματα, όπως είπαμε και παραπάνω, με τα οποία μπορεί κανείς να σχεδιάσει μοντέλα σε έγχρωμες οθόνες. Τα παλιά πατρόν αριθμούνται, ώστε να μπορούν να καταχωρηθούν στον υπολογιστή και να μπορούν αργότερα ανά πάσα στιγμή να ανακληθούν μέσω του υπολογιστή και να δουλευτούν. Αλλαγές μπορούν να γίνουν πχ. σε όλο το κόψιμο, μπορεί να προστεθεί ή να αφαιρεθεί κάτι, γραμμές και σημεία μπορούν να εξισορροπηθούν. Ακόμα, πένσες μπορούν να μεταφερθούν, κομμάτια μπορούν να μετατοπιστούν ή να γυρίσουν. Το αποτέλεσμα καταχωρείται μετά στην μνήμη του υπολογιστή, σε όλα τα μεγέθη, και είναι έτοιμο για την κατασκευή πατρόν.



ΕΙΚΟΝΑ 1. 3. Δημιουργία του πατρόν μιας φανέλας.

Η σύγχρονη τεχνολογία όμως ολοένα και εξελίσσεται. Με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή μπορούμε να κάνουμε και διαβαθμίσεις, δηλαδή την σχεδίαση μεγαλύτερων ή μικρότερων μεγεθών από ένα βασικό (αρχικό) μέγεθος. Με τις διαβαθμίσεις αλλάζουν μόνο οι διαστάσεις και όχι η γενική εικόνα του μοντέλου. Το αποτέλεσμα της διαβάθμισης μέσω του υπολογιστή μπορεί να εμφανιστεί στην οθόνη σε σμίκρυνση και το ένα μέγεθος μέσα στο άλλο. Μ' αυτό τον τρόπο είναι δυνατός ο έλεγχος και η διόρθωση.



ΕΙΚΟΝΑ 1. 4. Η διαβάθμιση ενός πατρών.

Τέλος, ειδικά προγράμματα μετά την διαβάθμιση προγραμματίζουν και τοποθετούν τα κομμάτια του πατρών σε φύλλο. Σε απλά συστήματα επικαλούνται τα διάφορα κομμάτια και τοποθετούνται στην οθόνη σύμφωνα με τεχνικές προδιαγραφές. Με μια φωτεινή δέσμη τα κομμάτια τοποθετούνται στην ιδανική τους θέση. Σε πιο προχωρημένα προγράμματα, τα κομμάτια τοποθετούνται αυτόματα, έτσι ώστε να έχουμε μικρότερη ανάλυση υφάσματος. Το φύλλο των πατρών καταχωρείται στην μνήμη του υπολογιστή, έτσι ώστε να μπορεί να ξανά μεγεθυνθεί σε κλίμακα 1:1 και να εκτυπωθεί.



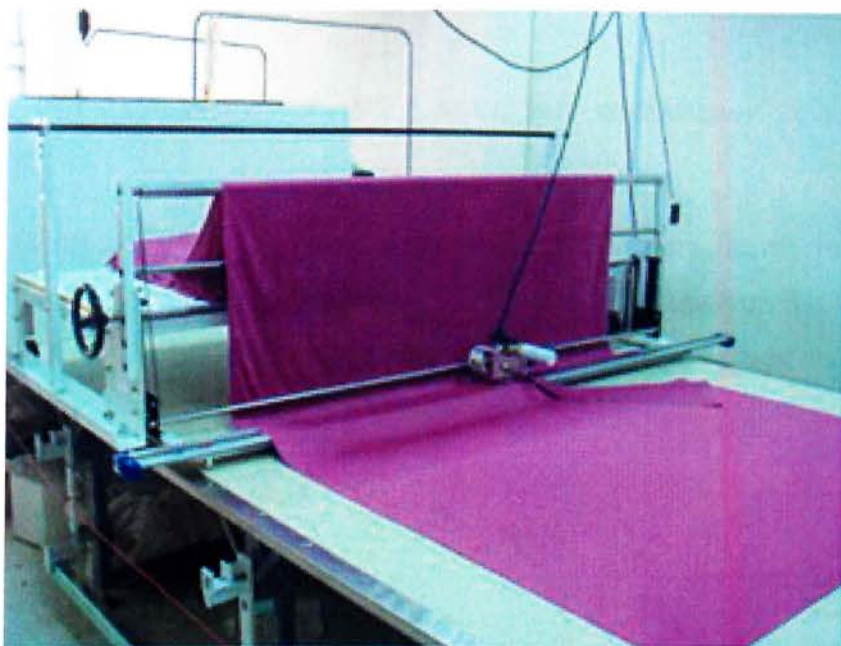
EIKONA 1. 5. Plotters

1.2 ΤΟ ΚΟΠΤΗΡΙΟ

Στο κοπτήριο όπου είναι το επόμενο τμήμα, γίνεται το στρώσιμο, όπου το ύφασμα στρώνεται σε πολλές στρώσεις σ' ένα πάγκο με το ανάλογο μήκος και ετοιμάζεται έτσι για κοπή. Το στρώσιμο γίνεται είτε με το χέρι, (ενδείκνυται για στρώσεις μικρού μήκους και σε περίπτωση που αλλάζει συχνά το είδος του υφάσματος ή το χρώμα), με βαγονέτο, (ενδείκνυται όταν το ύφασμα είναι φαρδύ ή το μήκος της στρώσης είναι μεγάλο και όταν τα τόπια του υφάσματος δεν αλλάζουν συχνά λόγω του μεγέθους της παραγγελίας), και με μηχανή στρωσίματος.



ΕΙΚΟΝΑ 1.6. Μηχανή στρωσίματος.



ΕΙΚΟΝΑ 1. 7. Μηχανή στρωσίματος.



ΕΙΚΟΝΑ 1. 8. Μηχανή στρωσίματος.

Επίσης, στο σχεδιαστήριο γίνεται η κοπή των υφασμάτων με μηχανήματα κοπής όπως :

Δίσκοι, (είναι μια πολύ γρήγορη μηχανή άριστη για την κοπή των ευθειών γραμμών ή των βαθμιαίων καμπυλών. Τα μεγέθη λεπίδων κυμαίνονται από 4 εκατ. ως 20 εκατ. στη διάμετρο και το αποτελεσματικό τέμνον ύψος είναι περίπου 40 τοις εκατό της διαμέτρου των λεπίδων.).



ΕΙΚΟΝΑ 1. 9. Συσσκευή κοπής με δίσκους.

Καταρράκτες, (δουλεύει με ένα μαχαίρι που κινείται πάνω - κάτω και μπορεί να κάνει χοντροκοπιά και ακριβή κοπή έως πάχος στρώσεων 300mm. Οι γωνίες και οι στρογγυλάδες κόβονται με μεγάλη ακρίβεια. Τα κομμάτια όλων των στρώσεων είναι ίσα, διότι κόβονται συγχρόνως.)



ΕΙΚΟΝΑ 1. 10. Συσσκευή κοπής, καταρράκτης.

Κορδέλα,(κατά την κοπή με την κορδέλα οδηγείται μια στοίβα στρώσεων προς μια λεπτή, αέρμηση ταινία από ακονισμένο ασάλι που κινείται κατακόρυφα. Η στοίβα των στρώσεων οδηγείται με το χέρι. Οι στρώσεις στερεώνονται μεταξύ τους. Οι κορδέλες χρησιμοποιούνται για την ακριβή κοπή και μπορούν να κόψουν στρώσεις έως 300mm ύψους. Οι γωνίες, στενές στρογγυλάδες και αιχμηρά κομμάτια κόβονται με μεγάλη ακρίβεια.)



ΕΙΚΟΝΑ 1.11. Συσκευή κοπής, κορδέλας.



ΕΙΚΟΝΑ 1.12. Συσσκευή κοπής, κορδέλα.



ΕΙΚΟΝΑ 1.13. Συσσκευή κοπής, με λέιζερ.

Πρέσα κοπής, (σε μια πρέσα κοπής πιέζουν τα μαχαίρια, που έχουν την μορφή των κομματιών του ενδύματος, το ύφασμα επάνω σε μια βάση που έχει το σχήμα των μαχαιριών και λειτουργεί ως αντίσταση. Η κοπή με πρέσα εφαρμόζεται συνήθως σε δέρματα, επιστρωμένα ή συγκολλημένα υφάσματα. Η κατασκευή των μαχαιριών κοστίζει πολύ.)



EIKONA 1.14. Πρέσα κοπής.

Αυτόματο μηχάνημα κοπής, (τα κομμάτια κόβονται εντελώς αυτόματα από μηχανισμό κοπής που λειτουργεί μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν εκτός από τον καταρράκτη μαχαίρια ακτινών laser, ακτίνες πλάσματος και νερό που εκτοξεύεται με πολύ μεγάλη πίεση από ένα ακροφύσιο.)



ΕΙΚΟΝΑ 1.15. Μηχανή κοπής με λέιζερ.

Έπειτα τα κομμάτια ελέγχονται και κατανέμονται.



ΕΙΚΟΝΑ 1. 16. Μηχανή ελέγχου κομματιών.

1.3 ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΡΑΦΗΣ

Ακολουθεί το τμήμα ραφής, όπου τα κομμάτια προετοιμάζονται για ραφή, συναρμολογούνται και γίνεται το τελείωμα.

Η ένωση των κομματιών του ενδύματος γίνεται σύμφωνα με τις ραφές. Με τις ραφές ενώνονται δύο ή περισσότερα κομμάτια υφάσματος με τη βοήθεια βελονιών. Οι ραφές μπορούν να διακριθούν σε χειροποίητες και μηχανικές.

Στις χειροποίητες ραφές χρησιμοποιούνται βελόνες για ράψιμο. Στις μηχανικές ραφές χρησιμοποιούνται ραπτομηχανές όπου τοποθετούνται βελόνες ανάλογα με το είδος του υφάσματος. Στις μέρες μας σύμφωνα με έρευνες το μεγαλύτερο ποσοστό των βιομηχανιών χρησιμοποιούν ραπτομηχανές. Έτσι το πλεονέκτημα είναι ότι οι μηχανές δουλεύουν πιο γρήγορα και με ομοιόμορφες ραφές.

Πιο αναλυτικά έχουμε τα εξής συστήματα:

Χειρονακτικό σύστημα:

Αυτή είναι ουσιαστικά η παραδοσιακή μέθοδο παραγωγής με την οποία το ολοκληρωμένο ένδυμα συγκεντρώνεται από έναν χειριστή. Σε μια υποδηλωμένη ένδυση, δεν είναι ασυνήθιστο για έναν Ράφτη να εκτελεί σχεδόν κάθε λειτουργία που απαιτείται για την κατασκευή του ενδύματος, συμπεριλαμβανομένης της κατεργασίας, της χειρωνακτικής εργασίας, και του σιδερώματος.

Με αυτό το σύστημα παραγωγής στο χειριστή δίνεται η εργασία κοπής και μπορεί να προχωρήσει στην ραφή σύμφωνα με την δική του μέθοδο εργασίας. Αναγκαστικά, η εργασία που απαιτείται από αυτό το σύστημα πρέπει να είναι πολύ καλά καταρτισμένη και ευπροσάρμοστη, ένας συνδυασμός υπερβολικά σπάνιος και όλο και περισσότερο ακριβός.

Τμήμα ή διαδικασία συστήματος:

Αυτή είναι μια εξέλιξη του προηγούμενου συστήματος με τη διαφορά ότι οι χειριστές ειδικεύονται σε ένα πρωτεύων τμήμα και το ράβουν έως ότου να ολοκληρωθεί. Για παράδειγμα, ένας χειριστής που ειδικεύεται στα μπροστινά τμήματα, συγκεντρώνει τα κομμάτια, τοποθετεί τσέπες κ.ο.κ και εκτελεί όλες τις διαδικασίες που απαιτούνται για να τελειοποιηθεί αυτό το ιδιαίτερο τμήμα.

Το ραφείο περιέχει χειριστές ικανούς να εκτελέσουν όλες τις διαδικασίες που απαιτούνται για ένα συγκεκριμένο τμήμα.

Προοδευτικό σύστημα δεσμών:

Αυτό το σύστημα είναι ακριβώς αυτό που το όνομά του υπονοεί, ένα σύστημα με το οποίο τα ενδύματα συγκεντρώνονται βαθμιαία καθώς κινούνται μέσω του διαδοχικού υποσυγκροτήματος και των κύριων διαδικασιών συνελεύσεων με μορφή δεσμών.

Το προοδευτικό σύστημα δεσμών, είναι κάπως δυσκίνητο σε λειτουργία και απαιτεί μεγάλες ποσότητες του έργου υπό κατασκευή. Είναι πιθανώς ένα από τα σταθερότερα συστήματα όσον αφορά στην παραγωγή. Επίσης το προοδευτικό σύστημα δεσμών είναι ευπροσάρμοστο και αποδοτικό.

Σύγχρονο σύστημα:

Σύμφωνα με το όνομά του, αυτό το σύστημα είναι βασισμένο σε μια συγχρονισμένη ροή της εργασίας μέσω κάθε σταδίου της παραγωγής ενός ενδύματος. Ο χρονικός συγχρονισμός είναι ο σοβαρότερος παράγοντας αυτού του συστήματος επειδή η ροή της εργασίας δεν μπορεί να συγχρονιστεί εάν υπάρχουν ιδιαίτερες παραλλαγές στους τυποποιημένους χρόνους που επιτρέπονται για όλες τις διαδικασίες που εκτελούνται στη γραμμή. Ο χειρισμός που απαιτείται για να ισορροπήσει τους τυποποιημένους χρόνους για κάθε χειριστή μπορεί μερικές φορές να οδηγήσει σε παράλογους συνδυασμούς

διαδικασιών συνόλου ή μερών που δεν είναι πάντα συμβάλλοντες στη γενική αποδοτικότητα των μεμονωμένων χειριστών.

Το σύστημα αυτό είναι από τη φύση του άκαμπτο και ιδιαίτερα τρωτό στις διακοπές συστηματικής αποχής από την εργασία και τις μηχανές . Πάντα οι χειριστές και οι μηχανές επιφύλαξης πρέπει να είναι διαθέσιμοι για να καλύψουν τα κενά. Επιπλέον, αυτό το σύστημα απαιτεί έναν ικανοποιητικό όγκο του ίδιου τύπου ενδύματος για να κρατήσει τη γραμμή σε συνεχή λειτουργία.

Μηχανικό σύστημα μεταφοράς:

Οι μηχανικοί μεταφορείς έχουν χρησιμοποιηθεί στη βιομηχανία από την αρχή της δεκαετίας του '20 για τη μεταφορά της εργασίας πέρα από μια σταθερή διαδρομή με μια καθορισμένη ταχύτητα.. Τα τελευταία πέντε χρόνια έχουν γίνει ένα σημαντικό μέρος της τεχνολογίας παραγωγής λόγω της εφαρμογής της αυτοματοποιημένης τροφοδοσίας και συστήματος ελέγχου.

Τα βασικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα αυτού του συστήματος είναι ότι μειώνει το χειρισμό της εργασίας σε ένα ελάχιστο και διατηρεί την εργασία σε πολύ χαμηλά επίπεδα.

Η βασική λειτουργία αυτού του συστήματος είναι η εξής:

Σε κάθε λειτουργία παρέχονται δύο κιβώτια εργασίας. Όταν η επεξεργασία κατανομής των κομματιών ολοκληρωθεί ο χειριστής τοποθετεί τα κομμάτια στη χαμηλότερη ζώνη του μεταφορέα και τα κινεί προς τη θέση εργασίας. Ο χειριστής φόρτωσης τοποθετεί έπειτα ένα παράθυρο της εργασίας στην κορυφαία ζώνη του μεταφορέα και πιέζει το κουμπί ώθησης κάτω από το φως δεικτών σταθμών. Η εργασία παραδίδεται στο χειριστή που δηλώνεται από έναν ηλεκτρικό φακό ότι μια άλλη επεξεργασία κομματιών μπορεί να τοποθετηθεί στην ζώνη του μεταφορέα. Όταν το κιβώτιο εργασίας φθάνει στο σταθμό εργασίας ο χειριστής τον τοποθετεί στο κόκκινο επιφύλαξης κατόπιν βγαίνει στην επιτροπή ελέγχου και ο χειριστής ελέγχου ξέρει ότι εφ' όσον είναι έξω αυτό το φως, ο χειριστής έχει την εργασία σε εφεδρεία.

Το μηχανικό σύστημα μεταφοράς απαιτεί πολλούς προγραμματισμούς και ελέγχους εάν πρόκειται να δώσει καλά αποτελέσματα. Εντούτοις, εάν αυτές οι λειτουργίες εκτελούνται αποτελεσματικά, το σύστημα παρέχει μια ιδιαίτερα αποδοτική και οικονομική μέθοδο για την ταυτόχρονη παραγωγή των διαφορετικών μορφών σε ποικίλες ποσότητες.

Στην συνέχεια τα κομμάτια που έχουν μεταφερθεί στους ράφτες ράβονται και τελειοποιούνται.



ΕΙΚΟΝΑ 1.17. Ραφείο.

1.4 ΤΟ ΦΙΝΙΡΙΣΜΑ ΤΟΥ ΕΝΔΥΜΑΤΟΣ

Επόμενο τμήμα, το τμήμα του σιδερωτήριου:

Στο τμήμα αυτό πραγματοποιείται το σιδέρωμα των ενδυμάτων, το πρεσάρισμα και το άτμισμα, καθώς επίσης και το φιζάρισμα.

Κατά το σιδέρωμα των ενδυμάτων επιτυγχάνουμε την συγκόλληση των υφασμάτων όπου είναι αναγκαία, την μετατροπή λοξών ταινιών σε στρογγυλές, ακόμα δίνουμε σχήμα σε βιεννέζικες ραφές, καθώς επίσης επαναδιαμορφώνουμε τα τσαλακωμένα υφάσματα.

Το σιδέρωμα και το άτμισμα επιτυγχάνονται με τις εξής συσκευές :

- *Ηλεκτρικό σίδερο:* Η θερμότητα παράγεται μέσω μιας ηλεκτρικής συσκευής. Η θερμοκρασία μπορεί να ρυθμιστεί από 60 έως 220 βαθμούς Κελσίου.
- *Ηλεκτρικό ατμοσίδερο:* Ο ατμός παράγεται μέσα στο σίδερο ή σε μια συσκευή παραγωγής ατμού. Λόγω της μεγαλύτερης χωρητικότητας της συσκευής παραγωγής ατμού μπορεί να σιδερώσει κανείς για μεγαλύτερο χρόνο δίχως να χρειαστεί να συμπληρώσει νερό. το νερό εξατμίζεται μέσω ηλεκτρικών θερμαινόμενων πλακών. Ο ατμός με συσκευή διαφεύγει από τις τρύπες της βάσης του σιδήρου.
- *Ατμοσίδερο υψηλής πίεσης:* Ο ατμός υπό πίεση φτάνει στο σίδερο μέσω ειδικής σύνδεσης. Η εισροή του ατμού ρυθμίζεται με μια βαλβίδα, που βρίσκεται επάνω στο σίδερο. Ο ατμός διαφεύγει από τις τρύπες στην βάση του σιδήρου. Η βάση του σιδήρου μπορεί να έχει θερμοκρασία από 0 έως 235 βαθμούς Κελσίου.

Το πρεσάρισμα επιτυγχάνεται με τις εξής συσκευές:

- *Πρέσα σιδερώματος*: οι πρέσες σιδερώματος κατασκευάζονται σε πολλά ειδικά σχήματα για να δώσουν μια ιδιαίτερη μορφή. Το ρούχο τοποθετείται ανάμεσα στην πάνω και στην κάτω πλάκα. Η επάνω πλάκα κινείται και πιέζει το ρούχο στην κάτω πλάκα. Μετά το κλείσιμο της πλάκας διοχετεύεται αέρας μέσα από την πλάκα.
- *Τελική μορφοποίηση και σιδέρωμα στην σειρά*: κατά την τελική μορφοποίηση σιδερώνονται ολόκληρα ενδύματα σε πολύ λίγο χρόνο. Το ένδυμα τεντώνεται πάνω στην μορφοποιημένη πλάκα, φουσκώνεται με αέρα και γίνεται η κατεργασία του με ατμό. Μετά την μορφοποίηση τα έτοιμα ενδύματα μπαίνουν σε κρεμάστρες ή τελάρα, όπου ψύχονται σε θάλαμο με ατμό.

Το φιξάρισμα δηλαδή το κόλλημα ενισχύσεων στο ύφασμα μέσω θερμοκολλητικής κόλλας επιτυγχάνεται με τις εξής συσκευές:

- Με το σίδερο, όπου η πίεση και ο χρόνος εξαρτάται από τον χειριστή.
- Με την μηχανή φιξαρίσματος, όπου η πίεση, ο χρόνος, και η θερμοκρασία ρυθμίζονται από την μηχανή.
- Με σύγχρονες πρέσες που θερμαίνουν το προς φιξάρισμα υλικό με υπέρυθρες ακτίνες ή ρεύμα υψηλής συχνότητας. Το προϊόν φιξάρεται χωρίς τον κίνδυνο να καταστραφεί στους 120 βαθμούς Κελσίου.



ΕΙΚΟΝΑ 1.18. Σιδερωτήριο.

1.5 Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Στο επόμενο τμήμα έχουμε την εξασφάλιση ποιότητας, τον ποιοτικό έλεγχο δηλαδή των έτοιμων υφασμάτων.

Ο ποιοτικός έλεγχος πραγματοποιείται για να ελεγχθεί το προϊόν που παράχθηκε. Αν δηλαδή ανταποκρίνεται στο σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκε, αν ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές που συμφωνήθηκαν, και για να αποφευχθούν τα παράπονα των πελατών μιας βιομηχανίας ενδυμάτων.

Κατά τον ποιοτικό έλεγχο, ελέγχονται τα εξής χαρακτηριστικά ενός ενδύματος:

- Η αντοχή υφασμάτων στο τσαλάκωμα
- Βάρος του υφάσματος (ανά μονάδα επιφάνειας)
- Αντοχή υφασμάτων στο χνούδιασμα
- Ακαμψία και πέσιμο υφάσματος
- Αντοχή υφάσματος στο σχίσιμο
- Αντοχή στην διάρρηξη
- Κυμάτωση νημάτων
- Προσδιορισμός αεροπερατότητας του αέρα
- Αντοχή υφασμάτων στην τριβή
- Λεπτότητα νήματος
- Ανάλυση υφαντών υφασμάτων
- Νήματα ανά μονάδα επιφάνειας – πυκνότητα
- Πάχος υφάσματος.



ΕΙΚΟΝΑ 1.19. Ποιοτικός έλεγχος.



ΕΙΚΟΝΑ 1.20. Ποιοτικός έλεγχος.

1.6 Η ΑΠΟΘΗΚΗ

Το τελευταίο τμήμα μιας βιομηχανίας είναι το τμήμα της αποθήκης των έτοιμων εμπορευμάτων. Η αποθήκη αποτελεί αναπόσπαστο κρίκο της αλυσίδας παραγωγής όπου λαμβάνουν χώρα τα εξής :

- Λαμβάνονται τα τελικά προϊόντα από το εργοστάσιο,
- Ελέγχονται οι ποσότητες σε στυλ, χρώμα αλλά και μεγέθη
- Ανακατανέμονται σύμφωνα με τις παραγγελίες των πελατών
- Συσκευάζονται ή προετοιμάζονται τα ενδύματα για να παραδοθούν στον πελάτη, και
- Γίνεται η οργάνωση παράδοσης.

Το τμήμα της αποθήκης διαθέτει ένα σύστημα διαχείρισης, το οποίο αποτελεί βασικό τμήμα της αλυσίδας εφοδιασμού και αποσκοπεί στο να ελέγχεται η κυκλοφορία και η αποθήκευση των υλικών. Αυτό το σύστημα διαχείρισης αποτελείται από barcode, scanners φορητούς υπολογιστές ασύρματα τοπικά δίκτυα για την αποτελεσματική παρακολούθηση της ροής των ενδυμάτων . Όταν τα δεδομένα συλλεχτούν υπάρχει μια ασύρματη μετάδοση σε μια κεντρική βάση δεδομένων , η οποία μας παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για το καθεστώς των εμπορευμάτων στην αποθήκη.

Στόχος αυτού του συστήματος διαχείρισης μιας αποθήκης ενδυμάτων είναι να παρέχει ένα σύνολο ηλεκτρονικών διαδικασιών για να χειριστεί την παραλαβή έτοιμων ενδυμάτων.

Τέλος , η οργάνωση της αποθήκης έτοιμου ενδύματος με το σύστημα διαχείρισης είναι καλά οργανωμένη και παρέχει αποτελεσματική εξυπηρέτηση για το τμήμα παραγωγής και για τους πελάτες της εταιρείας.



ΕΙΚΟΝΑ 1.21. Σύστημα διαχείρισης αποθήκης.



ΕΙΚΟΝΑ 1. 22. Οργάνωση αποθήκης.

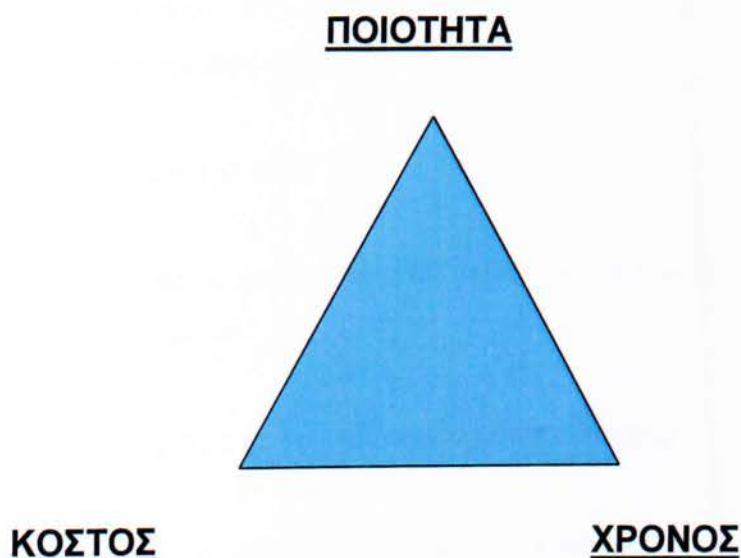
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΚΟΣΤΟΣ - ΠΟΙΟΤΗΤΑ

2.1 ΤΡΙΓΩΝΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Τα τελευταία χρόνια η ποιότητα καθιερώνεται ως βασικό κριτήριο καταναλωτικής και επιχειρησιακής συμπεριφοράς. Οι καταναλωτές ευαισθητοποιούνται όλο και περισσότερο στην ποιότητα, την οποία θεωρούν σημαντικό κριτήριο στις επιλογές τους. Οι αγοραστές οπουδήποτε, είτε αγοράζουν αγαθά, είτε υπηρεσίες, επιθυμούν το προϊόν που είναι σωστό για αυτούς, στο κόστος που είναι προετοιμασμένοι να πληρώσουν, την στιγμή που το επιθυμούν.

Οι απαιτήσεις των πελατών είναι τρεις. Ο πελάτης επιθυμεί την προδιαγεγραμμένη ποιότητα στο σωστό χρόνο, στο σωστό κόστος, γνωστό επίσης και σαν τρίγωνο της ποιότητας, με το οποίο θα ασχοληθούμε σε αυτό το κεφάλαιο.



Σχήμα 2.1.1

2.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ;

Ποιότητα ενός προϊόντος ή υπηρεσίας μπορούμε να ονομάσουμε :

- Τα χαρακτηριστικά του προϊόντος ή της υπηρεσίας που ικανοποιούν πλήρως ή και ξεπερνούν τις προσδοκίες του πελάτη.
- Τα χαρακτηριστικά του προϊόντος ή της υπηρεσίας που ικανοποιούν δεδομένες προδιαγραφές.
- Το σύνολο των ιδιοτήτων και στοιχείων του μάρκετινγκ, της κατασκευής, της παραγωγής και της συντήρησης, μέσω των οποίων ένα προϊόν ή υπηρεσία συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του πελάτη.
- Ο βαθμός με τον οποίο ένα συγκεκριμένο προϊόν συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές της σχεδίασης του.
- Ο πιο σύγχρονος και ενδεδειγμένος, ευέλικτος και αποτελεσματικός τρόπος διοίκησης μιας επιχείρησης.
- Καταλληλότητα για χρήση.
- Κάθε δραστηριότητα που ικανοποιεί δεδομένες ή συνεπαγόμενες ανάγκες και απαιτήσεις του πελάτη.
- Το να το κάνεις σωστά την πρώτη φορά και κάθε φορά.
- Το να πληρώνεις γι' αυτό που πραγματικά παίρνεις.

Πιο συγκεκριμένα ποιότητα είναι:

“το σύνολο των χαρακτηριστικών μιας οντότητας που αποδίδουν την ικανότητα να ικανοποιεί εκφρασμένες και συνεπαγόμενες ανάγκες.”

Όλοι αυτοί οι ορισμοί ποιότητας έχουν ένα κοινό στόχο. Την ικανοποίηση όλων των αναγκών των πελατών.

2.2.1. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

Σε διάφορα στάδια παραγωγής και επεξεργασίας τού κλωστοϋφαντουργικού προϊόντος (υφάσματος στην τυπική περίπτωση) εκτελούνται διάφορες εργαστηριακές μετρήσεις.

Ο σκοπός αυτών των μετρήσεων είναι:

- Διασφάλιση της ποιότητας (έλεγχος προδιαγραφών).
- Θέσπιση ή αλλαγή προδιαγραφών.
- Σχεδιασμός - ανάπτυξη νέου προϊόντος ή μεθόδου παραγωγής και επεξεργασίας.

Το πρόγραμμα διαχείρισης των μετρήσεων εξυπηρετεί:

- Την ορθή εκτέλεση των διαφόρων μετρήσεων.
- Την εφαρμογή των διαδικασιών που προβλέπονται.
- Την εύκολη συσχέτιση των μετρήσεων με άλλα δεδομένα τού συστήματος.
- Την εύκολη και ασφαλή σύγκριση με τις προδιαγραφές τού προϊόντος η της παραγγελίας.
- Την ορθή θέσπιση των προδιαγραφών.
- Την εύκολη αναζήτηση - αναδρομή στις διάφορες μετρήσεις.

Οι μετρήσεις αυτές αφορούν :

- Την αντοχή των υφασμάτων στο τσαλάκωμα
- Το βάρος του υφάσματος (ανά μονάδα επιφάνειας)
- Την αντοχή των υφασμάτων στο χνούδιασμα
- Την ακαμψία και το πέσιμο του υφάσματος
- Την αντοχή των υφασμάτων στο σχίσιμο
- Την αντοχή στην διάρρηξη

- Την κυμάτωση των νημάτων
- Τον προσδιορισμό διαπερατότητας του αέρα
- Την αντοχή των υφασμάτων στην τριβή
- Την λεπτότητα των νημάτων
- Το πάχος του υφάσματος.

Τέλος ο έλεγχος της ποιότητας γίνεται κατά την επιλογή των υλικών, κατά την διάρκεια της παραγωγής και κατά την έρευνα για την βελτίωση των προϊόντων.

2.3 ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ

Ορισμός κόστους :

Κόστος είναι ένα αριθμητικό μέγεθος που αντιπροσωπεύει τα ποσά που επενδύθηκαν για την απόκτηση υλικών ή άυλων αγαθών και υπηρεσιών με σκοπό τη χρησιμοποίησή τους για την πραγματοποίηση εσόδων από πωλήσεις ή για την κάλυψη κοινωνικών αναγκών.

Για τις περισσότερες επιχειρήσεις και ιδιαίτερα για τις παραγωγικές, όπου το κόστος των αγαθών και υπηρεσιών αλλάζει μορφή μέσα στην επιχείρηση προκειμένου να παραχθούν τα προϊόντα, η εύρεση του κόστους αποτελεί σημαντική επιδίωξη. Στόχος της γνώσης του κόστους είναι ο καθορισμός των τιμών πώλησης, ο έλεγχος των πωλήσεων και οι απαντήσεις σε ερωτήματα όπως: κερδίζω – χάνω, πόσο κερδίζω ή χάνω, πόσο πρέπει να πουλήσω για να μη χάσω, ποια είναι η αξία των εξόδων λειτουργίας που αποτελούν κόστος για κάθε μονάδα προϊόντος και πλήθος παρόμοιων ερωτημάτων.

Ένας άλλος ορισμός του κόστους είναι ο εξής: κόστος είναι η συνολική αξία των πραγμάτων και υπηρεσιών που καταναλώνονται κάθε φορά για να παραχθεί μια μονάδα από ένα ορισμένο έργο ή ένα ορισμένο επίσης προϊόν.

Από τον παραπάνω ορισμό του κόστους, συνεπάγεται ότι το κόστος είναι ένας δείκτης, που προκύπτει από το κλάσμα, που αριθμητή έχει το σύνολο από δαπάνες που χρησιμοποιήθηκαν μέσα σε μια χρονική περίοδο για να παραχθεί μια ποσότητα από έργο ή προϊόντα και παρανομαστή τις μονάδες από το έργο ή τα προϊόντα που παράχθηκαν, μέσα στην ίδια χρονική περίοδο.

Ο δείκτης αυτός, όπως ο κάθε δείκτης, μόνος του δεν ορίζει τίποτε, δεν οδηγεί σε κανένα συμπέρασμα. Για να αξιοποιηθεί και να οδηγήσει σε χρήσιμα

συμπεράσματα θα πρέπει να συγκριθεί είτε με το ίδιο κόστος μιας προηγούμενης περιόδου, είτε με το κόστος της ίδιας περιόδου ενός όμοιου προϊόντος άλλης παραγωγής.

Αντικείμενο της έρευνας του κόστους, είναι σε πρώτη φάση το έργο που παράγεται στις διάφορες κατεργασίες και σε δεύτερη φάση το προϊόν που απορρόφησε αυτό έργο. Με το κόστος της μονάδας του έργου, θα εκλεχθεί η οικονομικότητα της διαδικασίας που παράγει αυτό το έργο και με το κόστος του προϊόντος, η οικονομικότητα όλων μαζί των διαδικασιών που κατασκεύασαν το προϊόν που παρακολουθείται.

2.3.1 ΚΟΣΤΟΣ ΜΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Κόστος μιας παραγωγής ή λειτουργίας μιας επιχείρησης είναι το κόστος το οποίο έχει προκαθοριστεί πολύ προσεκτικά με βάση υπολογισμούς και τιμές που στηρίζονται σε στοιχεία του παρελθόντος, του παρόντος, καθώς και προβλέψεις του μέλλοντος.

Το κόστος αυτό βασίζεται στις τεχνικές προδιαγραφές και τις αναμενόμενες οικονομικές συνθήκες. Είναι το κόστος που θα πρέπει να επιτευχθεί κάτω από συνθήκες αποτελεσματικής λειτουργίας της παραγωγικής διαδικασίας και προκαθορισμένου όγκου πωλήσεων παραγωγής.

Τα στοιχεία του κόστους περιλαμβάνονται σε τρεις ενότητες:

- Υλικά: Στην ενότητα αυτή περιλαμβάνονται όλα εκείνα τα υλικά που ενσωματώνονται στο προϊόν και η ανάλωσή τους είναι δυνατόν να μετρηθεί με ακρίβεια. Πιο αναλυτικά :

Α' ύλης : Είναι τα υλικά που από την επεξεργασία τους δημιουργείται το βασικό προϊόν. (πχ. Ύφασμα για το έτοιμο ένδυμα).

Β' ύλης : Βοηθητικές ύλες, είναι τα υλικά που βοηθούν στην τελική μορφή του προϊόντος (πχ. Κλωστές ραφής κ.τ.λ. για το έτοιμο ένδυμα).

Υλικά συσκευασίας : Είναι τα υλικά που συμμετέχουν στην συσκευασία του τελικού προϊόντος.

Όλα τα παραπάνω υλικά που συμμετέχουν άμεσα ή έμμεσα στο προϊόν, συμπεριλαμβάνονται στα γενικά έξοδα.

- Άμεση εργασία : Στην άμεση εργασία περιλαμβάνονται οι δαπάνες

μισθοδοσίας του προσωπικού που απασχολείται άμεσα στην παραγωγική διαδικασία του προϊόντος.

- Γενικά έξοδα : Στα γενικά έξοδα περιλαμβάνονται όλα τα άλλα έξοδα που δημιουργούνται τόσο από την ύπαρξη μιας οικονομικής μονάδας, όσο και από την λειτουργία της και την παραγωγή προϊόντος ή έργου.

2.3.2 ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Η σημασία του κόστους ποιότητας οφείλεται σε δύο λόγους:

- Ο πρώτος συνδέεται με την ανάγκη αξιολόγησης των διαχρονικών μεταβολών στην ποιότητα.
- Ο δεύτερος λόγος είναι η ανάγκη αποδοχής ενός κριτηρίου για την βελτίωση της ποιότητας.

Σύμφωνα με μελέτες προκύπτει ότι το κόστος που έχει σχέση με την ποιότητα ανέρχεται σε 25 – 30 % των πωλήσεων. Το κόστος αυτό δημιουργείται σε δραστηριότητες για την αποφυγή και την πρόληψη ελαττωματικών, για την αξιολόγηση της ποιότητας σε διάφορες φάσεις της παραγωγής και από το κόστος που έχει σχέση με τα ελαττωματικά.

Ελαττωματικό προϊόν ορίζουμε ένα ή περισσότερα από τα χαρακτηριστικά που προσδιορίζουν την ποιότητα, δεν είναι μέσα στα όρια του προβλέπουν οι προδιαγραφές.

2.3.3 ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ

Η κοστολόγηση είναι μια διαδικασία κατά την οποία μπορούμε να προσδιορίσουμε το κόστος παραγωγής ενός προϊόντος. Έχει σκοπό την συγκέντρωση, κατάταξη, απεικόνιση των δαπανών που προσδιορίζουν το κόστος παραγωγής των προϊόντων. Επίσης με την διαδικασία κοστολόγησης υπολογίζεται το κόστος κάθε επιχείρησης.

Μέθοδοι κοστολόγησης:

Για να υπολογίσουμε το κόστος παραγωγής των προϊόντων εξαρτάται από την μορφή της παραγωγικής διαδικασίας. Αυτό γίνεται με δυο τρόπους:

- Κοστολόγηση κατά προϊόν
- Κοστολόγηση κατά φάσης παραγωγής.

Η κοστολόγηση κατά προϊόν παραγωγής χρησιμοποιείται στις περιπτώσεις που τα παραγόμενα προϊόντα μπορεί να διαφέρουν μεταξύ τους ως προς τις α' ύλες και την άμεση εργασία που απαιτούνται για την παραγωγή τους. Στη συγκεκριμένη περίπτωση οι βιοτεχνίες που χρησιμοποιούν αυτή την μέθοδο αναλαμβάνουν προδιαγραφές* διαφορετικές μεταξύ τους, όπου πολλά διαφορετικά προϊόντα παράγονται σε κάθε περίοδο. Ο τρόπος κοστολόγησης ενός προϊόντος είναι πολύ σημαντικός για τα διοικητικά στελέχη επειδή επηρεάζει καθοριστικά το καθαρό εισόδημα αλλά και την αποτίμηση της αξίας των αποθεμάτων.

Οι προδιαγραφές αποτελούν σημαντική μονάδα στο σύστημα διαχείρισης και διοίκησης της παραγωγής. Σε ένα καλά οργανωμένο και ελεγχόμενο σύστημα παραγωγής όλες οι προδιαγραφές δίδονται γραπτά από ειδικώς εξουσιοδοτημένα πρόσωπα και μόνον εν όψη της παραγγελίας επιτρέπεται η έναρξη παραγωγικών διαδικασιών. Οι προδιαγραφές καθορίζουν κατ' ελάχιστο τι

και σε πόση ποσότητα θα παραχθεί. Στην πλήρη εκδοχή της οι προδιαγραφές περιλαμβάνουν πρόσθετα στοιχεία τα οποία καθορίζουν πλήρως τα τεχνικά και άλλα στοιχεία τα οποία είναι απαραίτητα για την σωστή εκτέλεση.

Στο σύστημα αυτό η μονάδα διαχείρισης των προδιαγραφών μπορεί να διαχειρισθεί παραγγελίες παραγωγής και επεξεργασίας κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων σε οποιοδήποτε συνδυασμό (μόνο παραγωγή, μόνο επεξεργασία ή και τα δύο). Η μονάδα είναι σχεδιασμένη καταρχήν για υφάσματα. Τη θέση του υφάσματος μπορεί να πάρει και οποιοδήποτε άλλο προϊόν (π.χ. Νήματα, Ενδύματα) αν και στην περίπτωση αυτή μια σειρά από τεχνικά στοιχεία που αναφέρονται σε ύφασμα μπορεί να μην έχουν νόημα.

Πιο συγκεκριμένα όσον αφορά την κοστολόγηση των δύο υφασμάτων:

ΚΩΔΙΚΟΣ	4/388
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΦΑΝΕΛΑ
ΠΟΙΟΤΗΤΑ	4415
ΤΕΜΑΧΙΑ ΔΕΜΑΤΟΣ	10

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΙΚΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΛΙΚΩΝ TEXTILE	ΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕΓΕΘΟΣ ANA
1	ΦΑΝΕΛΑ	204415	M
2	ΡΕΒΕΡ	193232	
3	ΜΟΤΙΦ	194909	
4	ΚΛΩΣΤΕΣ	180303	
5	ΕΤΙΚΕΤΑ	204543	
6	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ	204458	

Στις παραπάνω προδιαγραφές δίνονται ένας κωδικός (που είναι μοναδικός, και έχει οριστεί από την βιοτεχνία), ένα όνομα – περιγραφή, καθώς και μονάδα μέτρησης, για να ξεχωρίζει από τις άλλες προδιαγραφές που βρίσκονται υπό εκτέλεση. Για την περίπτωση της κοστολόγησης κατά προϊόν ο υπολογισμός του κόστους θα γίνει για ολόκληρη την παραγγελία. Ο υπολογισμός του ανά μονάδα κόστους θα γίνει με βάση τον αριθμό των μονάδων του προϊόντος (πρότυπη ανάλωση υλικών) που υπάρχουν σε κάθε παραγγελία.

ΠΡΟΤΥΠΗ ΑΝΑΛΩΣΗ

=

[Ποσότητα υλικού στο προϊόν] + [φύρα επεξεργασίας]

2.3.4 ΦΥΡΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Στα διάφορα στάδια παραγωγής ετοιμού ενδύματος που πραγματοποιούνται σε μια βιοτεχνία παρατηρούνται απώλειες μάζας (φύρας). Μέσα στην ποσότητα της φύρας συγκαταλέγεται κάποιο ποσοστό πρώτων υλών που δεν συμμετέχουν στο τελικό προϊόν, όπως για παράδειγμα περίσσειμα υφασμάτων, κλωστών κ.α. Αυτή η ποσότητα φύρας, υπολογίζεται από τους παρακάτω τύπους και επαναχρησιμοποιείται για την παραγωγή των υπόλοιπων τεμαχίων ή διαφορετικών για οικονομία κόστους της επιχείρησης.

Υπολογισμός φύρας:

$$P = S - S1$$

Όπου :

P = Συντελεστής χρήσης

S = Επιφάνεια στρωσίματος

S1 = Επιφάνεια πατρόν

$$\text{Ποσοστό φύρας} = P = (S - S1/S) \times 100$$

Η φύρα αντιπροσωπεύεται από την ειδική κατανάλωση που έχει προγραμματιστεί.

$$C = G_m / G_f$$

Όπου :

C = Ειδική κατανάλωση

G_m = βάρος υλικού

G_f = τελικό προϊόν

Αυτή η ειδική κατανάλωση υπολογίζεται βάση του μοντέλου της σειράς 0.

Σε αυτή την περίπτωση η ποσότητα κατανάλωσης μπορεί να ορίζεται σαν ποσότητα πρώτων υλών που προβλέπεται να καταναλωθεί για το κάθε τελικό προϊόν.

$$C = 100 / 100 - P$$

Όπου :

C = ποσότητα κατανάλωσης

P = ποσοστό φύρας

Αυτή η ποσότητα χρησιμοποιείται στον προσδιορισμό της απαραίτητης πρώτης ύλης για μια παραγωγή της οποίας είναι γνωστό το τελικό βάρος. Ο πιο σημαντικός παράγοντας στον σωστό προσδιορισμό της κατανάλωσης για προϊόντα από πλεκτό είναι ο προσδιορισμός με ακρίβεια του βάρους του τελικού προϊόντος.

Μετά το ζύγισμα διορθώνεται το βάρος (+ -) περιεχόμενης υγρασίας μέχρι το εμπορικό βάρος. Αυτός ο παράγοντας υγρασίας μεταβάλλεται από τμήμα σε τμήμα παραγωγής.

$$G_{\epsilon} = ((100 + U \text{ ανάκτησης }) / (100 + U \text{ πραγματικό })) \times G$$

Όπου :

G = εμπορικό βάρος

Επειδή στα πλεκτήρια το βάρος του πλεκτού λόγω ειδικών συνθηκών υγρασίας και θερμοκρασίας ζυγίζουμε βάρος G , ενώ μετά το φινίρισμα του προϊόντος αυξάνεται η θερμοκρασία και έτσι έχουμε βάρος G_1 .

Συμπεράσματα :

Η ειδική κατανάλωση είναι δυνατά επηρεασμένη από την τεχνολογική φύρα σε όλη την διάρκεια της τεχνολογικής επεξεργασίας.

2.4 ΧΡΟΝΟΣ

Σημαντικό κομμάτι της παραγωγής μιας βιοτεχνίας παραγωγής ετοιμών ενδυμάτων είναι και η χρονική κατανομή της παραγωγής.

Αυτή η χρονική κατανομή προκύπτει από μελέτες χρόνου – κίνησης (χρονομέτρηση), από παρακολούθηση, παρατήρηση, πειράματα κ.λπ. και είναι ο χρόνος που χρειάζεται ο εργαζόμενος να ολοκληρώσει την παραγωγή του προϊόντος από την φάση ή τις φάσεις παραγωγής που είναι υπεύθυνος να κάνει.

Μέσα σ' αυτή την χρονική κατανομή προβλέπονται και ορισμένα περιθώρια χρόνου για διαλείμματα, ξεκούραση, καθυστερήσεις λόγω βλάβης των μηχανημάτων κ.λπ.

Επίσης, περιλαμβάνεται το πρότυπο ημερομίσθιο κάθε τμήματος ή όλων των τμημάτων (μέσο ωρομίσθιο ή μέσο ημερομίσθιο) .

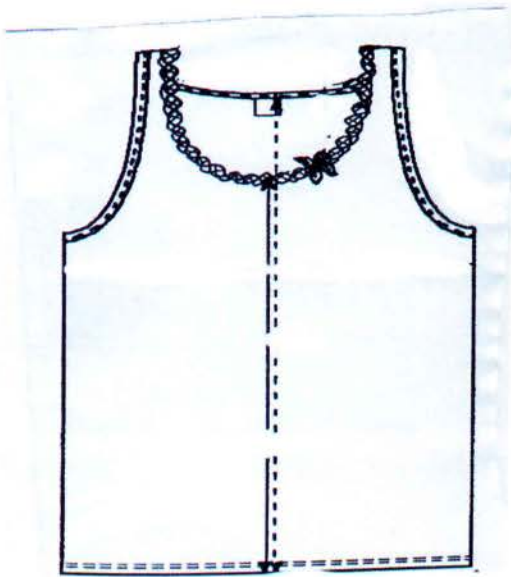
Ο προσδιορισμός της χρονικής κατανομής, γίνεται σε κάθε τμήμα και φάση παραγωγής που κρίνεται σκόπιμος ο έλεγχος της απόδοσης της άμεσης εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ

3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ

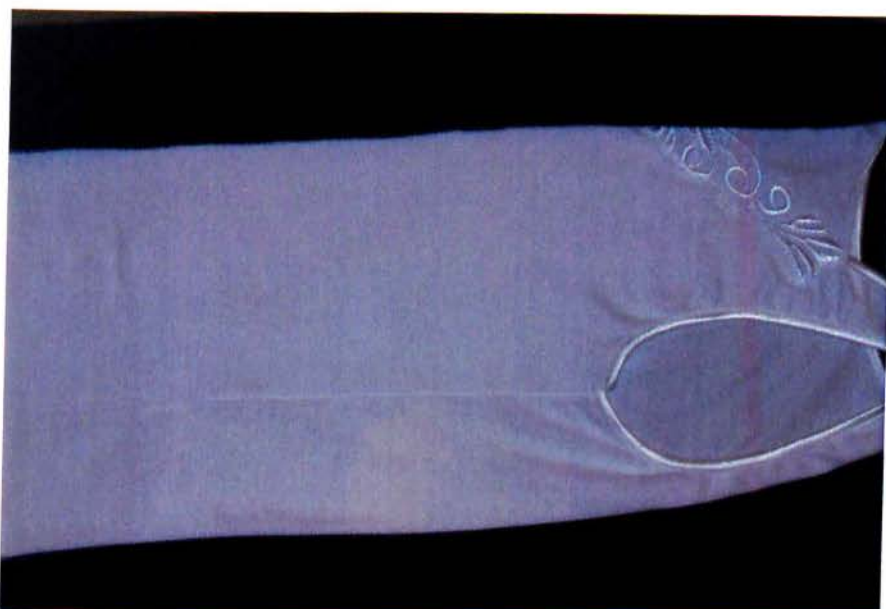
Το τελικό μας προϊόν όπου κατασκευάστηκε σε χώρα του Ανατολικού μπλοκ για λογαριασμό της εταιρείας Χ θα είναι δύο εσωτερικά ενδύματα (γυναικείες φανέλες) ίδιου μεγέθους (medium), ίδιου χρώματος (λευκού), ίδιας ποιότητας (βαμβακερή, 4415) , ίδιου Μοτίφ (δαντέλα) με τη διαφορά ότι τα δύο αυτά προϊόντα έχουν διαφορετικά πατρόν σχεδίασης και έχει γίνει διαφορετική στρώση φύλλου με αποτέλεσμα το ένδυμα α (εικόνα 3.3) να προέρχεται από ανοιχτό ύφασμα με ραφές ενώ το ένδυμα β (εικόνα 3.4) να προέρχεται από σωληνωτό ύφασμα χωρίς ραφές.



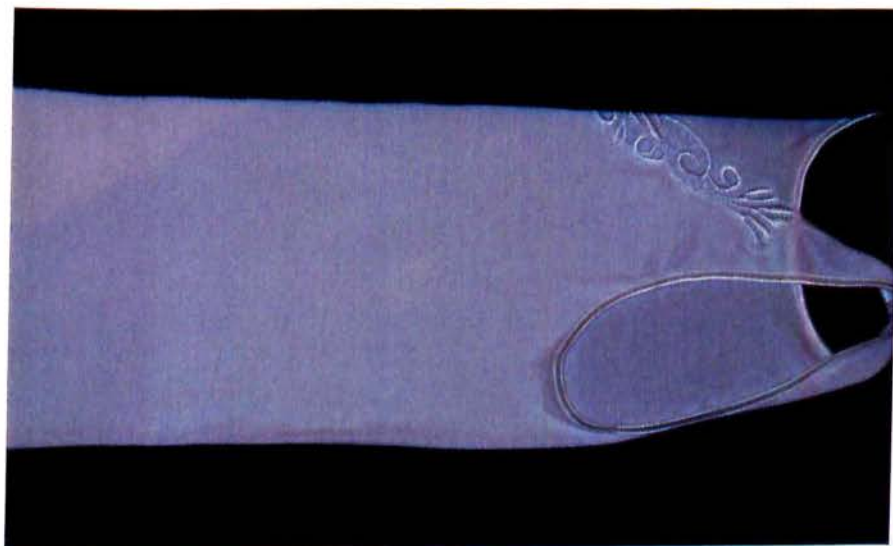
ΕΙΚΟΝΑ 3.1. Σκίτσο προϊόντος.



ΕΙΚΟΝΑ 3.2. Προϊόν.



ΕΙΚΟΝΑ 3.3. Ένδυμα α' φανέλα με ραφές.



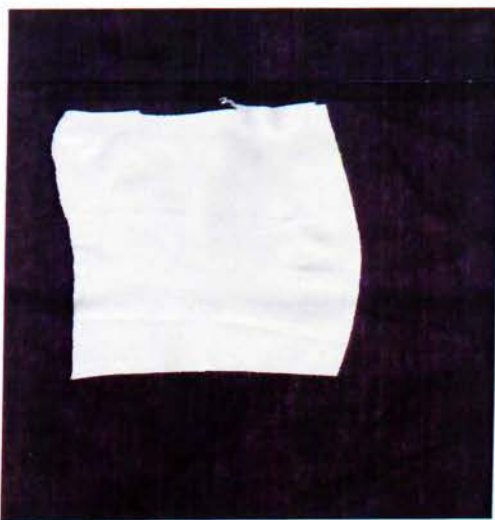
ΕΙΚΟΝΑ 3.4. Ένδυμα β' φανέλα με ραφές.



ΕΙΚΟΝΑ 3.5. Μοτίφ*.

3.2 ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ

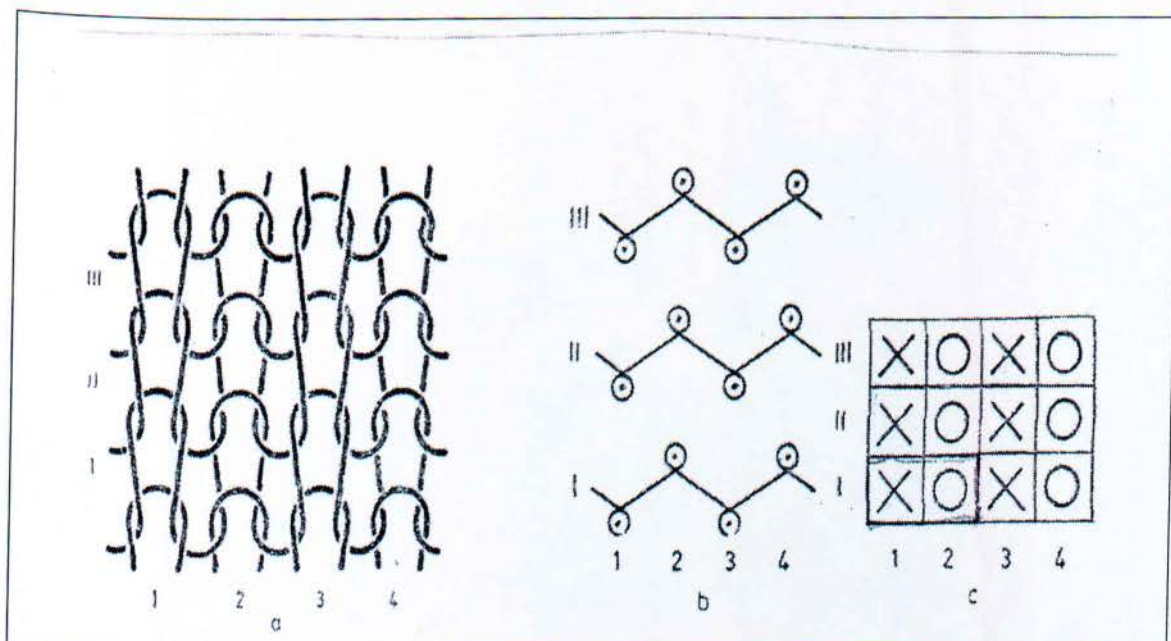
Το προς εξέταση προϊόν, σύμφωνα με εργαστηριακές μετρήσεις είναι Δίπλακο πλεκτό Rib 1x1 και η σύστασή του αποτελείται από 97% βαμβάκι* και 3% lycra* όπου και θα αναλύσουμε παρακάτω.



ΕΙΚΟΝΑ 3.6. Δείγμα προς εξέταση.

3.2.1 ΔΙΠΛΑΚΟ ΠΛΕΚΤΟ RIB (1x1)

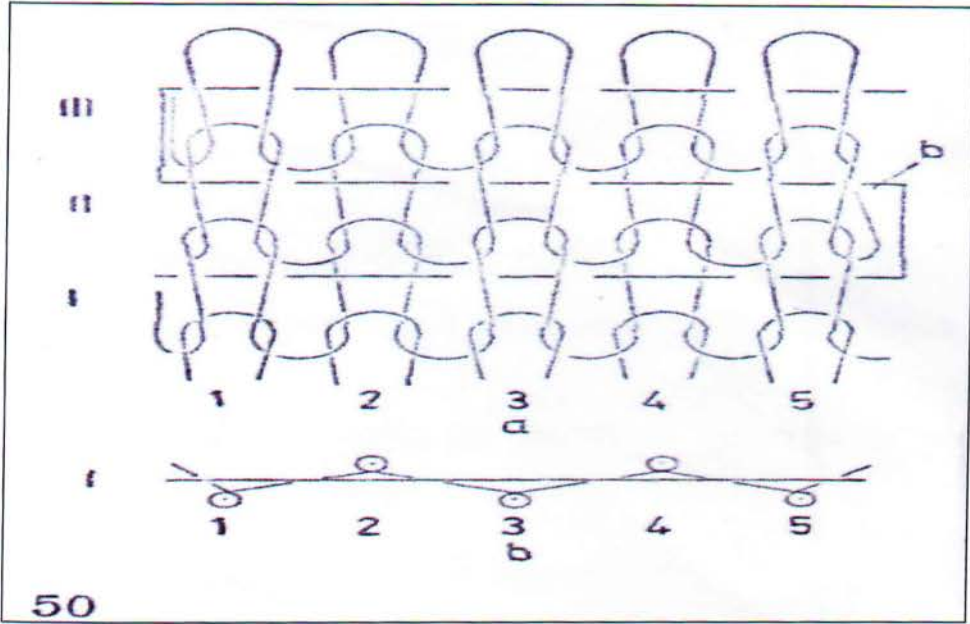
Η δομή rib(1 x 1)ή Double Jersey ή Μπαρολέ ανήκει στη κατηγορία των διπλών ζέρσευ και η πλέξη του γίνεται με δύο σειρές βελόνων της εμπρός και πίσω πλάκας. Κάθε βελόνα της πίσω πλάκας είναι ακριβώς στο μέσο των δύο βελόνων της εμπρός πλάκας σχηματίζοντας έτσι δύο θηλιές μία προς τα εμπρός και μία προς τα πίσω. Αυτό σημαίνει ότι τα δίπλακα υφαδοπλεκτά παράγονται με λειτουργία των βελόνων και στις δύο βελονοστοιχίες της πλεκτομηχανής που συνήθως είναι πλεκτομηχανές δύο πλακών, κυκλικές με κύλινδρο και πλατό ή και δύο κυλίνδρους. Η εμφάνιση της πλέξης είναι ίδια και από τις δύο μεριές γιατί η ανάποδη όψη των θηλειών και στις δύο μεριές του πλεκτού καλύπτεται εσωτερικά από την καλή όψη των θηλειών. Η ελαστικότητά του κυμαίνεται σε μέτρια επίπεδα κατά μήκος του πλεκτού και σε υψηλά επίπεδα η επιφανειακή του ελαστικότητα. Το πλεκτό δεν παρουσιάζει την τάση να σχηματίζει ρολό όταν εξέρχεται από τη μηχανή.



ΕΙΚΟΝΑ 3.7. a) Αναλυτική αναπαράσταση

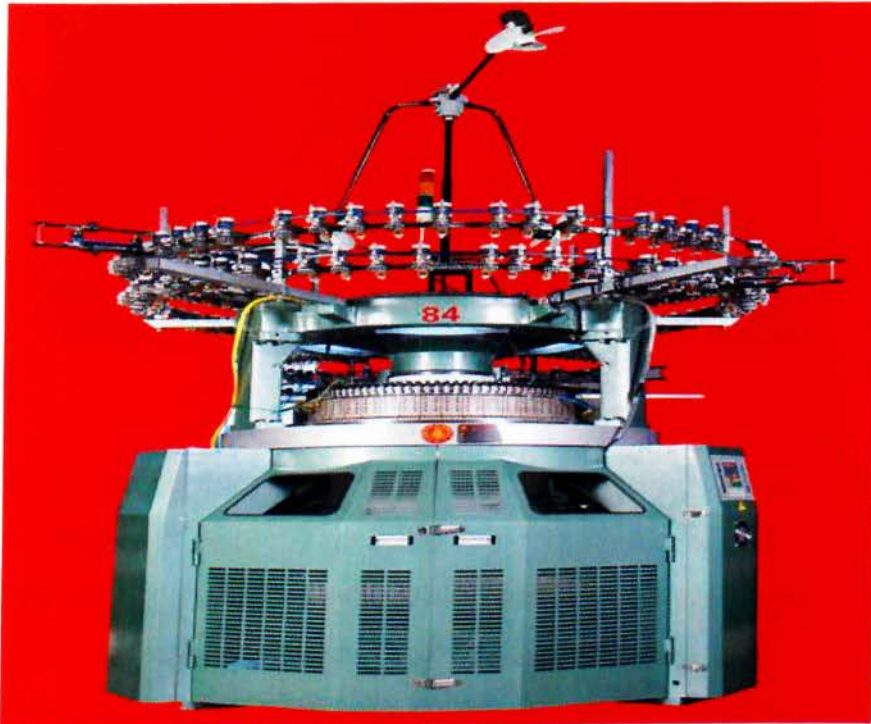
b) Τομή στη σειρά

c) Συμβατικά σύνολα



ΕΙΚΟΝΑ 3.8. Δίπλακο πλεκτό Rib 1x1 με νήμα στηρίγματος (Lycra).

- a) Αναλυτική αναπαράσταση.
- b) Αναπαράσταση της τομής της σειράς των θηλειών.



ΕΙΚΟΝΑ 3. 9. Μηχανή πλέξης Rib 1x1.

3.3 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΑΤΡΟΝ ΜΕ Η/Υ.

Προχωρώντας σε επεξήγηση των δύο μορφών σχεδιασμού που αναφέρθηκαν, ας δούμε τι σημαίνει σχεδιασμός πατρόν σε Η/Υ :

Με τη βοήθεια ενός προγράμματος ειδικά σχεδιασμένο για αυτό το σκοπό παραδείγματος χάρη το πρόγραμμα Lectra, ακολουθούμε μια συγκεκριμένη διαδικασία.

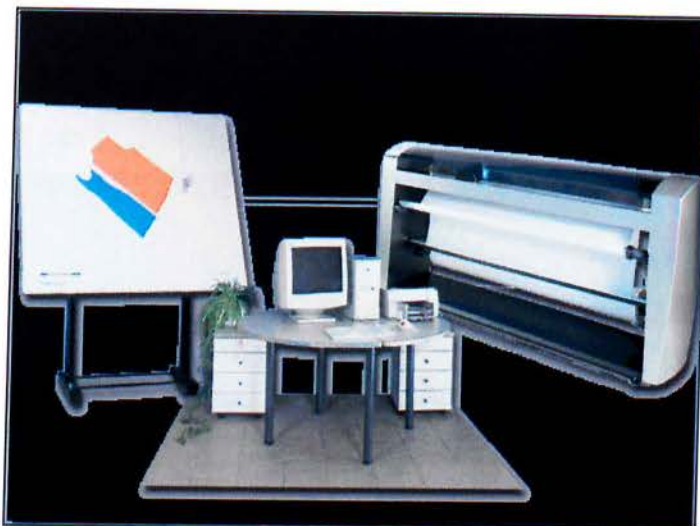
Σχεδιάζουμε το βασικό σχέδιο του πατρόν σε ριζόχαρτο με κανονικό διαστασολόγιο, μολύβι και χάρακα.



ΕΙΚΟΝΑ 3.10. Πατρόν σε ριζόχαρτο.

Στη συνέχεια, ενδείκνυται η χρήση χαρτοταινίας για τη στερέωση του πατρόν πάνω στο πίνακα Digit. Ξεκινώντας το πρόγραμμα στον υπολογιστή δημιουργούμε νέους κωδικούς ενδύματος, ορίζουμε μεγεθολόγιο για το νέο κωδικό και ενεργοποιούμε το πίνακα Digit. (εικόνα 3.11).

Επικολλώντας το πατρόν πάνω στο πίνακα με την ίδια φορά τα κομμάτια και με το mouse (εικόνα 3.12) περνάμε τα σημεία του πατρόν σε καμπύλες και ευθείες σε όλη τη περίμετρο του πατρόν.



EIKONA 3.11. Lectra, Digital, Plotter.



EIKONA 3.12. Mouse.

Στη συνέχεια, με το πρόγραμμα Modaris μπορούμε να δούμε όλα τα κομμάτια συγκεντρωμένα, να διορθώσουμε σημεία και κάνουμε διαβάθμιση μεγεθών. Λέγοντας διαβάθμιση εννοούμε τη σχεδίαση μεγαλύτερων ή μικρότερων μεγεθών από ένα βασικό μέγεθος, στη προκειμένη περίπτωση medium (m). Χρησιμοποιούμε τις διαστάσεις των πινάκων και των τύπων του πατρών που είναι γνωστοί για κάθε μέγεθος ξεχωριστά, επιτυγχάνοντας έτσι τις αλλαγές των διαστάσεων, όχι όμως της γενικής εικόνας του μοντέλου.

Στον Η/Υ η διαβάθμιση γίνεται αυτόματα και τα αποτελέσματα εμφανίζονται σε σμίκρυνση το ένα μέγεθος μέσα στο άλλο, έτσι ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος και οι διορθώσεις τους.



ΕΙΚΟΝΑ 3.13. Πρόγραμμα Modaris.

3.4. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΥΠΟΘΕΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ.

Σε ένα εργοστάσιο, όπως αναφέραμε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, θα πρέπει να υπάρχει το τμήμα του σχεδιαστήριου όπου δουλεύεται η παραγωγή και η τοποθέτηση των πατρών. Το τμήμα αυτό λαμβάνει τις παραγγελίες του επόμενου μήνα και δουλεύει τα προϊόντα.

ΔΕΛΤΙΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ

<u>ΜΗΝΑΣ</u>	<u>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</u>	<u>ΑΡ.ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ</u>	<u>ΤΕΜΑΧΙΑ</u>	<u>ΚΟΛΕΞΙΟΝ</u>
2ος	10/12/09	189	60	10-2
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ: 4/388	ΠΟΙΟΤΗΤΑ: 4415 ΧΡΩΜΑ: 001	ΦΑΡΔΟΣ 1,36	ΜΕΓΕΘΗ Μ	ΦΥΛΛΑ ΣΤΡΩΣΙΑΣ 30

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Δελτίο παραγγελίας για ανοικτό ύφασμα.

ΔΕΛΤΙΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ

<u>ΜΗΝΑΣ</u>	<u>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</u>	<u>ΑΡ.ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ</u>	<u>ΤΕΜΑΧΙΑ</u>	<u>ΚΟΛΕΞΙΟΝ</u>
2ος	10/12/09	190	60	10-2
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ: 4/388	ΠΟΙΟΤΗΤΑ: 4415 ΧΡΩΜΑ: 001	ΦΑΡΔΟΣ 0,34	ΜΕΓΕΘΗ Μ	ΦΥΛΛΑ ΣΤΡΩΣΙΑΣ 30

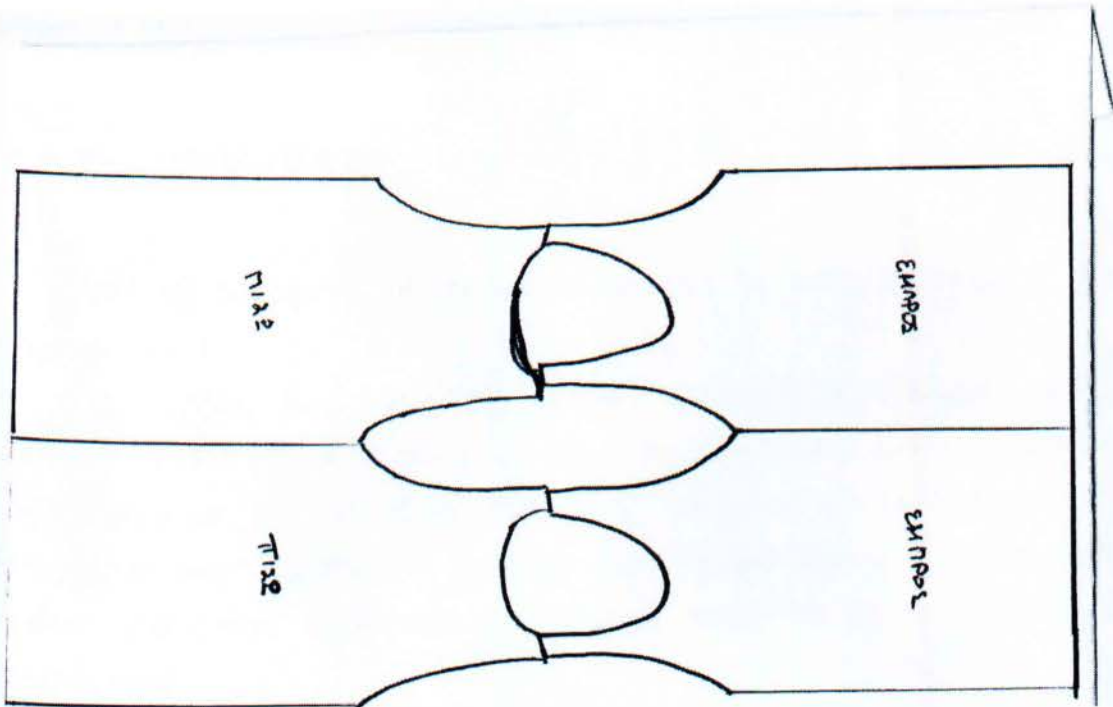
ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Δελτίο παραγγελίας για σωληνωτό ύφασμα.

Σε κάθε νέα παραγγελία παραγωγής δίνεται κωδικός για να ξεχωρίζει από τις άλλες παραγγελίες που βρίσκονται ήδη υπό εκτέλεση, και σύμφωνα με το δελτίο παραγγελίας (πίνακες 1,2) δηλώνετε σε πόσα φύλλα στρωσιάς θα τοποθετηθούν τα πατρών σύμφωνα με το συνολικό ποσό των τεμαχίων της

παραγγελίας. Η ποιότητα και το χρώμα ορίζονται από το εργοστάσιο και αντιστοιχούν σε κάποιους κωδικούς (π.χ. ποιότητα 4415 βαμβακερό, χρώμα 001 λευκό). Σύμφωνα με τους παρακάτω πίνακες τα προϊόντα έχουν δοθεί σε διαφορετικό δελτίο διότι θα στρωθούν με διαφορετικό τρόπο (σωλήνα, ανοιχτό). Λέγοντας ανοιχτό ύφασμα, εννοούμε ότι τα κομμάτια του πατρών θα στρωθούν ξεχωριστά το εμπρός από το πίσω κομμάτι και στην συνέχεια θα κοπούν και θα ραφτούν με πλαϊνές ραφές για να ολοκληρωθεί η φανέλα. Ενώ σωληνωτό ύφασμα σημαίνει, ότι το πατρών θα στρωθεί με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε ανοίγοντάς το στη πορεία, θα εμφανιστούν το εμπρός και πίσω μέρος της φανέλας ενωμένα χωρίς να χρειάζονται πλαϊνές ραφές.

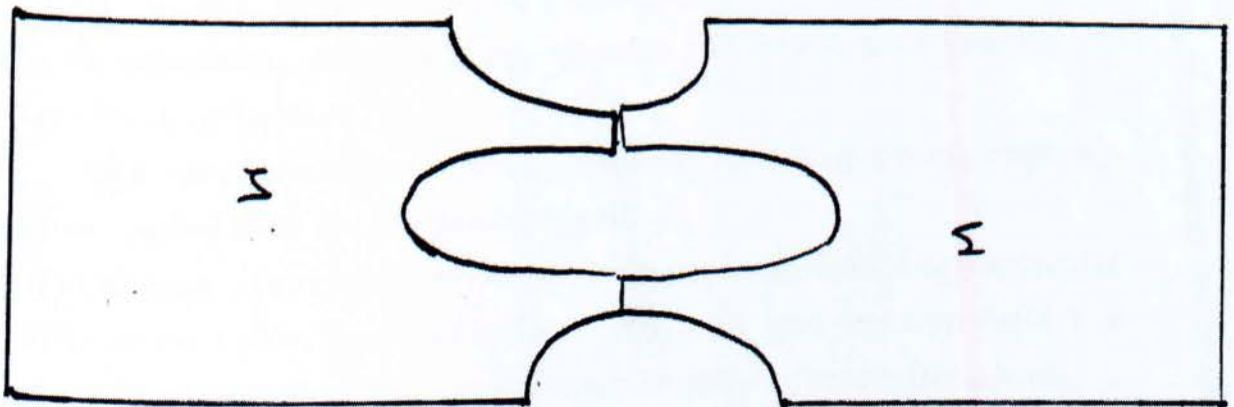
Για να γνωρίζει κανείς πόσα φύλλα θα στρωθούν, θα πρέπει από το πρόγραμμα Diamino (πρόγραμμα τοποθέτησης πατρών) να ορίσει πόσα κομμάτια χρειάζεται να τοποθετηθούν σε κάθε φύλλο, ώστε να υπάρχει το λιγότερο ποσοστό φύρας (την οποία έχουμε αναλύσει σε προηγούμενο κεφάλαιο) ,να δημιουργήσει νέο κωδικό προϊόντος, δηλώνοντας το φάρδος, τον τύπο του υφάσματος, το μέγεθος, τον αριθμό των κομματιών που θα στρωθούν και τα διάκενα που πρέπει να υπάρχουν ανάμεσα στα κομμάτια που συνήθως είναι 5 με 10 mm για να μπορεί να τα κόψει το ψαλίδι.

Ας υποθέσουμε ότι σε ανοιχτό ύφασμα ορίζουμε δύο τεμάχια να εμφανιστούν, φάρδους 1,36 cm με ποσοστό επιτυχίας 89% (δηλαδή 11% φύρα). Αυτό σημαίνει ότι θα χρειαστούν 30 φύλλα στρωσιάς, που είναι μέσα στο όριο από 5 έως 60 φύλλα που μπορεί να κόψει ένα μαχαίρι. Άρα έχοντας τοποθετήσει 2 κομμάτια πατρών σε ένα φύλλο επί 30 φύλλα, θα έχουμε 60 τεμάχια όπως αναφέρει και ο πίνακας(1).



ΕΙΚΟΝΑ 3.14. Τοποθέτηση ανοιχτού πατρών με 89% ποσοστό φύρας.

Επαναλαμβάνεται η ίδια διαδικασία και με το σωληνωτό ύφασμα με φάρδος 0,34 cm με τη διαφορά ότι απο τα δύο κομμάτια που θα τοποθετηθούν σε ένα φύλλο θα δημιουργηθούν δύο φανέλες και το ποσοστό επιτυχίας θα είναι 92% (δηλαδή 8% φύρα), πίνακας(2).



ΕΙΚΟΝΑ 3.15. Τοποθέτηση ανοιχτού πατρών με 92% ποσοστό φύρας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Κατά την διεξαγωγή της συγκεκριμένης εργασίας καταγράφηκαν τα εξής συμπεράσματα:

Η χρήση των αυτοματοποιημένων συστημάτων σχεδίασης παίζει καθοριστικό ρόλο στην κατασκευή ενδυμάτων και ειδικότερα εσωρούχων. Επειδή καθορίζονται με ευκολία τα υφάσματα, τα χρώματα, και οι διακοσμητικές λεπτομέρειες των ενδυμάτων. Σε μικρό χρονικό διάστημα δημιουργούνται πατρόν, οι διαβαθμίσεις τους, διορθώσεις σε ήδη έτοιμα πατρόν και γίνεται πιο εύκολα ο έλεγχός τους.

Η δημιουργία του φύλλου πατρόν με την χρήση αυτών των συστημάτων δίνει την ιδανικότερη θέση της τοποθέτησης των διαφόρων κομματιών ώστε να ελαχιστοποιηθεί η φύρα.

Η σωστή οργάνωση του τμήματος παραγωγής, η επιλογή του πιο αποτελεσματικού συστήματος ραφής, η επιλογή των σύγχρονων μηχανημάτων κοπής παίζει σημαντικό ρόλο στην αύξηση της σωστής ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων.

Ο ποιοτικός έλεγχος τόσο στο τελικό στάδιο όσο και κατά την διάρκεια φάσεων κατασκευής, εξασφαλίζει την ποιότητα του τελικού προϊόντος και την μείωση των ελαττωμάτων.

Σημαντικό ρόλο επίσης παίζει η οργάνωση και διαχείριση της αποθήκης και των πρώτων υλών και των τελικών προϊόντων.

Στο πείραμα που πραγματοποιήθηκε λήφθηκαν υπ' όψιν όλοι οι παράγοντες που επιδρούν σε μια βιοτεχνία ετοιμού ενδύματος, από την παραλαβή των πρώτων υλών έως και την πώληση του τελικού προϊόντος στους καταναλωτές.

Αναφέρθηκε επίσης η ποιότητα δύο προϊόντων σύγκρισης, (γυναικείες φανέλες, βαμβακερής ποιότητας, διαφορετικού τρόπου στρωσίματος), καθώς και η κοστολόγησή τους.

Καταγράφηκαν τα αποτελέσματα, έπειτα από συνεχή παρακολούθηση και έρευνα στο τμήμα παραγωγής μιας βιοτεχνίας ενδυμάτων Χ.

Τα δύο προϊόντα, κατασκευασμένα με διαφορετικό τρόπο στρωσίματος παρουσίασαν σημαντική διαφορά στο ποσοστό φύρας τους. Τα υφάσματα στρώθηκαν σε ανοικτό και σωληνωτό ύφασμα. Στο ανοικτό ύφασμα, παρατηρήθηκε ποσοστό φύρας 89%, ενώ στο σωληνωτό 92%.

Από τα παραπάνω καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι όσο πιο μικρό είναι το ποσοστό φύρας της τοποθέτησης του ενδύματος, τόσο πιο μεγάλη εξοικονόμηση υφάσματος, χρόνου, και κέρδους της επιχείρησης επιτυγχάνουμε.

Κατά συνέπεια στην στρώση του ανοιχτού υφάσματος, υπάρχει μεγαλύτερη οικονομία ως προς το ύφασμα αλλά χρειάζεται περισσότερος χρόνος ως προς την ραφή των κομματιών (περισσότερα κομμάτια).

Η επιλογή ποια θα είναι η πιο συμφέρουσα λύση για την εταιρία θα μπορούσε να γίνει αντικείμενο μελλοντικής εργασίας πάνω σε συγκεκριμένο αριθμό παραγόμενων κομματιών.

4.2. ΓΛΩΣΣΑΡΙ

Μοτίφ: Είναι ένα είδος δαντέλας ή κεντήματος συνήθως με κάποιο σχέδιο

Καουτσούκ : Το **καουτσούκ** είναι ένα φυσικό πολυμερές προϊόν που προέρχεται ακατέργαστο από διάφορα τροπικά φυτά τα καουτσουκόδεντρα. Το ακατέργαστο καουτσούκ είναι στερεό και περιέχει υδρογονάνθρακα σε ποσοστό 75%. Το συνθετικό καουτσούκ είναι ένα είδος καουτσούκ που παρασκευάζεται συνθετικά.

Βαμβάκι: Το βαμβάκι ή και μπαμπάκι είναι πολυετές φυτό που ανήκει στην οικογένεια των μαλαχιδών. Η παραγωγή του στο τόπο μας είναι αρκετά σημαντική τα τελευταία χρόνια για όλες τις ανάγκες της χώρας μας και αφήνει και πλεονάσματα για εξαγωγή. Η ποιότητα του ελληνικού βαμβακιού είναι ανώτερη από πολλές ξένες ποικιλίες. Το βαμβάκι ευδοκιμεί σε ζεστό κλίμα και θέλει λίγη υγρασία. Το κρύο και οι παγωνιές το καταστρέφουν. Η υπερβολική υγρασία το βλάπτει. Οι ίνες, όταν μαζεύονται μαζί με τους σπόρους, είναι το λεγόμενο σύσπορο βαμβάκι. Κατόπιν το σύσπορο βαμβάκι εκκοκκίζεται από ειδικά μηχανήματα, δηλαδή χωρίζονται οι ίνες από τους σπόρους. Οι ίνες κατόπιν χωρίζονται, ανάλογα με την ποιότητα, την απαλότητα και τη στιλπνότητά τους. Στη συνέχεια οι ίνες στέλνονται στα νηματουργεία και μετατρέπονται σε νήματα, πριν σταλούν στα υφαντουργεία.

Lycra: Spandex ή αλλιώς elastan είναι ένα είδος συνθετικών ινών που έχουν εξαιρετική ελαστικότητα. Είναι ισχυρότερη και πιο ανθεκτική από το καουτσούκ*. Η Lycra χρησιμοποιείται σε υφάσματα που συμπεριλαμβάνουν βαμβάκι, μετάξι και συνθετικές ίνες. Η Lycra αναπτύχθηκε για πρώτη φορά από την DuPont το 1959 από τον Joseph ως εναλλακτική λύση αντί για το καουτσούκ. Αποτελείται από αλυσίδες πολυμερών με άκαμπτα και ευέλικτα τμήματα, επιτρέποντας στη ίνα να τεντώσει και να διατηρήσει το σχήμα της. Η Lycra επιτρέπει σε ενδύματα να είναι πιο ελαφριά, άνετα και να αναπνέουν.

4.3. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1.Αντώνιος Πριμέντας, Χαράλαμπος Μουτσάτσος, (Αθήνα 2002)
Εφαρμογές Νηματοποίησης στο Βαμβακερό Σύστημα
2. Mario Bona ,(Αθήνα 2005)Ποιότητα και έλεγχος ποιότητας
κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και ενδυμάτων
- 3.Δάβου Φωτεινή, Ηλεκτρονικά συστήματα κατασκευής ενδύματος
4. Δάβου Φωτεινή, (Σεπτέμβριος 2004)Ηλεκτρονικά συστήματα σχεδίασης
ενδύματος
- 5.Γράβας Ευθύμιος (1999) Τεχνολογία Πλεκτικής
6. Ν. Κόκλας (2001-2002), Εισαγωγή στη Πλεκτική και Παραγωγή ενδύματος
- 7.Γ.Δ. Παπαϊωάννου, Εγκυκλοπαίδεια Θησαυρός των Γνώσεων
- 8.Πρινωτάκης Γ. Τεχνολογία παραγωγής ενδύματος (Δ' εξάμηνο)
9. Viorel Sirghie,1979, Indrumatorul Confectionerului Din fabriile de tricotate
10. Cooklin Gery,1991, Introduction in clothin industry.

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

<http://el.shvoong.com>

<http://www.fititikospoudastirio.gr>

www.specisoft.gr