

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ

«ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ & ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗΣ
ΣΤΟΛΗΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑΣ
Μ - 08 ΠΑΡΑΛΛΑΓΗΣ ΔΑΣΟΥΣ»



ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ:

ΣΚΛΑΒΟΥ ΚΥΡΙΑΚΟΥΛΑ
ΣΚΟΥΦΗ ΗΛΙΑ

ΕΠΟΠΤΕΙΑ:

ΑΘΑΝΑΣΙΑ ΤΣΑΤΣΑΡΟΥ

ΑΘΗΝΑ ΜΑΪΟΣ 2014

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	06
----------------------	-----------

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	07
----------------------	-----------

ΚΕΦΑΛΑΙΟ2

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	08
-------------------------------	-----------

2.1 Ιστορίατης παραλλαγής.....	08
--------------------------------	----

2.2 Η χακί στολή.....	11
-----------------------	----

2.3Στρατιωτικός ματισμός (Νέα υλικά ματισμού).....	13
--	----

2.4 Στρατιωτική νανοτεχνολογία.....	13
-------------------------------------	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΤΟΛΗΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑΣ Μ-08 ΠΑΡΑΛΛΑΓΗΣ ΔΑΣΟΥΣ.....	15
---	-----------

3.1 Εισαγωγή.....	15
-------------------	----

3.1.1Σκοπός.....	15
------------------	----

3.2Απαιτήσεις.....	15
--------------------	----

3.2.1 Πρώτες ύλες.....	15
------------------------	----

3.2.2 Κατασκευαστικά στοιχεία.....	15
------------------------------------	----

3.2.2.1 Γενικά.....	15
---------------------	----

3.2.2.2 Κατασκευή χιτωνίου.....	15
---------------------------------	----

3.2.2.2.1 Μπροστινά φύλλα.....	16
--------------------------------	----

3.2.2.2.2 Πίσω φύλλο.....	16
---------------------------	----

3.2.2.2.3 Μανίκια.....	17
3.2.2.2.4 Γιακάς.....	17
3.2.2.3 Κατασκευή παντελονιού.....	18
3.2.2.3.1 Μπροστινά φύλλα.....	18
3.2.2.3.2 Πίσω φύλλα.....	18
3.2.2.3.3 Πλαϊνές τσέπες.....	18
3.2.2.3.4 Επιγονάτια.....	18
3.2.2.3.5 Κορδόνι.....	19
3.2.2.3.6 Ζώνη.....	19
3.2.2.3.7 Ενισχυτικό ύφασμα καβάλου.....	19
3.2.2.4 Χρωματισμός.....	20
3.3 Δειγματοληψία –Έλεγχος ποιότητας.....	20
3.3.1 Δείγματα.....	20
3.3.1.1 Επίσημα δείγματα υπηρεσίας.....	20
3.3.1.2 Δείγματα προμηθευτών για αξιολόγηση.....	20
3.3.1.3 Προδείγματα μειοδοτών για μαζική παραγωγή.....	22
3.3.2 Μερίδα-Δειγματοληψία.....	22
3.3.2.1 Μερίδα.....	22
3.3.2.2 Δειγματοληψία.....	23
3.3.2.2.1 Για μακροσκοπικό έλεγχο.....	23
3.3.2.2.2 Για χημικό έλεγχο.....	23
3.3.2.2.3 Έλεγχος χαρτοκιβωτίων συσκευασίας (Μακροσκοπικός-Χημικός).....	23
3.3.3 Έλεγχοι Ποιότητας.....	24
3.3.3.1 Έλεγχος εγκαταστάσεων κατασκευαστή.....	24
3.3.3.2 Εργαστηριακός Έλεγχος.....	24
3.3.3.3 Μακροσκοπικός έλεγχος.....	24

3.3.3.4 Σημειώσεις.....	28
3.4 Διάφορα.....	28
3.4.1 Συσκευασία.....	28
3.4.1.1 Χιτώνια.....	28
3.4.1.2 Παντελόνια.....	29
3.4.1.3 Πλήρεις στολές (σετ).....	29
3.4.2 Επισημάνσεις.....	30
3.4.2.1 Χιτώνιο.....	30
3.4.2.2 Παντελόνι.....	30
3.4.3 Παραλαβή απόρριψη.....	31
3.5 Ειδικές απαιτήσεις για το ύφασμα TOYAL RIP-STOP No 225.....	43
3.5.1 Βαφή.....	43
3.5.2 Τεχνικά Χαρακτηριστικά.....	43
3.5.3 Μέθοδοι ελέγχου τεχνικών χαρακτηριστικών.....	44
3.5.4 Χρωματικές Ιδιότητες Υφάσματος.....	45
3.5.4.1 Χρωματικές συντεταγμένες.....	45
3.5.4.2 Φασματική ανακλαστικότητα στην εγγύς υπέρυθρο ακτινοβολία.....	46
3.5.4.3 Μέθοδος προσδιορισμού χρώματος βάσεως και τυπωμάτων παραλλαγής.....	47
3.5.4.3.1 Διαλύματα.....	47
3.5.4.3.2 Έλεγχος χρώματος βάσεως.....	47
3.5.4.3.3 Έλεγχος χρώματος τυπώματος παραλλαγής.....	47
3.5.5 Σημειώσεις.....	48
3.6 Ειδικές απαιτήσεις για τα κουμπιά πλαστικά Φ/Π διαμέτρου 18 mm.....	52
3.6.1 Ποιότητα Πρώτων Υλών.....	52
3.6.1.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	52

3.6.1.2 Έλεγχος Αντοχής στη Θραύση.....	53
3.7 Ειδικές απαιτήσεις για τα κορδόνια βαμβακερά Φ/Π.....	54
3.7.1 Ποιότητα Πρώτων Υλών.....	54
3.8 Ειδικές απαιτήσεις για ταινία βαμβακερή Μερσεριζέ λευκή πλάτους 50 mm.....	55
3.8.1 Ποιότητα Πρώτων Υλών.....	55
3.9 Ειδικές απαιτήσεις για ταινία βαμβακερή φαιοπράσινη πλάτους 16 mm.....	56
3.9.1 Ποιότητα Πρώτων Υλών.....	56
3.9.2 Έλεγχοι.....	58
3.9.2.1 Έλεγχος Απώλειας στην Έκπλυση.....	58
3.9.2.2 Έλεγχος Πλευρικής καμπυλότητας.....	58
3.9.2.2.1 Δοκίμιο ελέγχου.....	58
3.9.2.2.2 Διάταξη μέτρησης.....	58
3.9.2.2.3 Διαδικασία.....	58
3.9.3 Παραλαβή με Έκπτωση.....	59
3.10 Ειδικές απαιτήσεις για πόρπη απλή μικρού μεγέθους.....	59
3.10.1 Ποιότητα πρώτων υλών.....	59
3.10.2 Τεχνικά Χαρακτηριστικά.....	59
3.11 Καρτέλα οδηγιών συντήρησης στολής.....	63
3.12 Υποδείγματα καρτέλας βιομηχανικού προτύπου- δείγματος.....	65
3.13 Έλεγχοι σταδίου αξιολόγησης προσφορών.....	66

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΚΟΠΗ.....	67
4.1 Σχεδίαση, κατασκευή πατρών.....	67
4.2 Εργαλεία μέτρησης και σχεδίασης.....	67
4.3 Διαβάθμιση.....	68

4.4 Συναρμολόγηση πατρών.....	69
4.5 Τοποθέτηση πατρών.....	69
4.6 Είδη φύλλων πατρών.....	69
4.7 Στρώσιμο.....	70
4.8 Κοπή.....	73
4.9 Σημάδεμα, διευθέτηση.....	75

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	77
5.1 Πατρών χιτωνίου.....	78
5.2 Πατρών παντελονιού.....	87

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	97
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	99

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Για την ολοκλήρωση των σπουδών μας, στο Τ.Ε.Ι. Πειραιά, Τμήμα Κλωστοϋφαντουργίας συντάξαμε την παρούσα πτυχιακή εργασία.

Το θέμα της πτυχιακής εργασίας είναι «Προδιαγραφές και Παραγωγή Στρατιωτικής Στολής Ασκήσεων Εκστρατείας M-08 Παραλλαγής Δάσους» και σκοπός της εργασίας μας είναι η μελέτη και ο σχεδιασμός στρατιωτικής στολής ασκήσεων σύμφωνα με τις προδιαγραφές του στρατού.

Στο σημείο αυτό θεωρούμε υποχρέωση μας να ευχαριστήσουμε όλους όσους συντέλεσαν με οποιοδήποτε τρόπο στην ολοκλήρωση αυτής της πτυχιακής εργασίας.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά την κα Αθανασία Τσατσαρού για την εμπιστοσύνη που μας έδειξε και την υπομονή που έκανε κατά τη διάρκεια υλοποίησης της πτυχιακής εργασίας όπως επίσης για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση της. Επίσης ευχαριστούμε τους διδάσκοντες καθηγητές της σχολής.

Τέλος δεν θα μπορούσαμε να μην απευθύνουμε ένα μεγάλο ευχαριστώ στις οικογένειές μας για την πολύτιμη υποστήριξη, ηθική και υλική που απλόχερα μας πρόσφεραν καθ' όλη την φοίτησή μας στο Τ.Ε.Ι Πειραιά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ελληνική στρατιωτική στολή έχει ρίζες πολύ βαθιά στο χρόνο όμως η πραγματική της εξέλιξη ξεκινάει από τον προηγούμενο αιώνα έως σήμερα. Στην ιστορία της στολής διακρίνεται έντονος επηρεασμός από τους άλλους Ευρωπαϊκούς στρατούς, αναλόγως και της πολιτικής κατάστασης που επικρατούσε στη χώρα μας.

Με το πέρασμα των χρόνων η ανάγκη για μια βελτιωμένη και λειτουργική στρατιωτική στολή μας οδηγεί στη σημερινή χακί στολή και στην περαιτέρω εξέλιξη της νανοτεχνολογίας.

Σκοπός αυτής της πτυχιακής εργασίας είναι να εξετασθεί το στρατιωτικό ένδυμα ως προς τον τρόπο παραγωγής του. Παρουσιάζονται οι προδιαγραφές που ορίζονται να κατασκευαστεί μια στρατιωτική στολή ασκήσεων εκστρατείας M-08 παραλλαγής δάσους και η διαδικασία σχεδιασμού και της κοπής του ενδύματος.

Το στρατιωτικό ένδυμα, «η στολή» δηλαδή, προέρχεται εκ του αρχαίου ρήματος «στέλλω» που σημαίνει εξοπλίζω, ενδύω, ντύνω.

Η στρατιωτική στολή χρησιμοποιείται λοιπόν για την ένδυση, εξόπλιση του ανθρώπινου δυναμικού του στρατού σε καιρό ειρήνης ή πολέμου και η οποία πρέπει να πληρεί και να εξυπηρετεί τον σκοπό της.

Σκοπός της είναι η απόκρυψη δηλαδή η προστασία από την επίγεια και εναέρια εχθρική παρατήρηση. Γι' αυτό το λόγο χρησιμοποιούνται υφάσματα παραλλαγής που σκοπός τους είναι η αλλοίωση της εμφάνισης ενός αντικειμένου της χαρακτηριστικής υπογραφής του (characteristicsignature).

Η χαρακτηριστική υπογραφή δίνεται σε ένα αντικείμενο από ένα σύνολο δεδομένων που επιτρέπουν την αναγνώριση ή τον προσδιορισμό του. Τα δεδομένα είναι το σχήμα και το χρώμα.

Το σχήμα, το περίγραμμα, αλλοιώνεται με το διασπαστικό σχέδιο που προσδίδεται στο ύφασμα με τις μεθόδους βαφής και τυποβαφής. Το χρώμα αναφέρεται στο ποσοστό ανάκλασης της κάθε ακτινοβολίας στο ορατό φάσμα.

Ο συνδυασμός τους επιφέρει την αποτελεσματική παραλλαγή διότι με την μέθοδο του διασπαστικού χρωματισμού μειώνει την ορατότητα του περιγράμματος του αντικειμένου, με αποτέλεσμα να εμποδίζει ή να καθυστερήσει την αναγνώρισή του από τον παρατηρητή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

2.1. Ιστορία της παραλλαγής

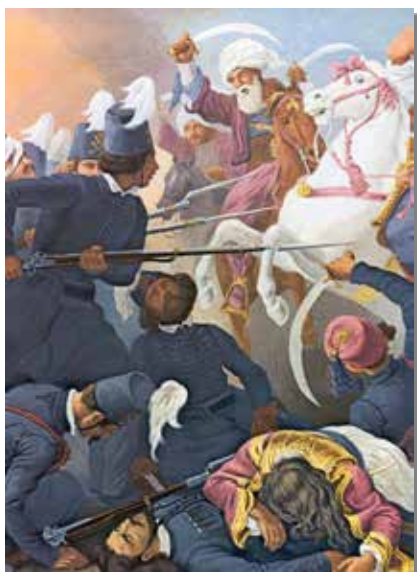
Ως πρώτη Ελληνική στολή πρέπει να θεωρήσουμε τη μαύρη των Ιερολοχιτών, που φόρεσε το σώμα των νεαρών Ελλήνων σπουδαστών, οι οποίοι με τον Νικόλαο Υψηλάντη έγραψαν μια από τις ωραιότερες σελίδες της Ελληνικής Ιστορίας.

Με την στολή του Ιερού Λόχου έμοιαζε και εκείνη που χρησιμοποίησε ο πρώτος τακτικός στόλος, που σχηματίστηκε στην Πελοπόννησο τον Ιούνιο του 1821 από τον φιλέλληνα ταγματάρχη Παλέσσα.

Το σώμα αυτό είχε οργανωθεί κυρίως με τις φροντίδες του Δημήτριου Υψηλάντη, ο οποίος κατεβαίνοντας στην Ελλάδα για τον Αγώνα, είχε αγοράσει κρυφά από την Τεργέστη ματισμό και λογχοφόρα όπλα για τριακόσιους άντρες. Τους πρώτους αυτούς τακτικούς στρατιώτες, τα άτακτα στρατεύματα τους είχαν βαπτίσει Μαυροφόρους, ακριβώς από το μαύρο χρώμα της στολής τους.



Εικόνα 2.1



Εικόνα 2.2



Εικόνα 2.3

Το δεύτερο τακτικό σώμα που οργανώθηκε στην Κόρινθο με τον Ιταλό συνταγματάρχη Ταρέλλα, έφερε στολές γαλλικού τύπου. Οι στρατιώτες του για πρώτη φορά έβαλαν το κυανόλευκο Ελληνικό εθνόσημο, προ ολίγου είχε ψηφίσει η Συνέλευση της Επιδάουρου. Επίσης για πρώτη φορά τα τάγματα του σώματος χρησιμοποίησαν την Ελληνική Σημαία.

Στολή καθαρά Ελληνική : σαγιάκενο λευκό, φουστανέλα και φέσι, φόρεσε ο τακτικός στρατός που συγκρότησε στο Ναύπλιο τον Ιούλιο του 1824 ο Ρόδιος.



Εικόνα 2.4

Συγχρόνως με την οργάνωση του σώματος από το φιλέλληνα Γάλλο συνταγματάρχη Κάρολο Φαβιέρο η Επαναστατική Κυβέρνηση παράγγειλε στο ελληνικό κοιμιάτου του Λονδίνου έξη χιλιάδες στολές και τον ανάλογο οπλισμό. Οι στολές αυτές αντικατέστησαν στα 1826, τη φουστανέλα που φορούσαν ως τότε οι τακτικοί του Φαβιέρου.

Για πρώτη φορά Ελληνικός στρατός φόρεσε τόσο λαμπρή φορεσιά : Αμπέχονο γαλάζιο στολισμένο στα στήθη με αργυρόπλεχτα γαϊτάνια. Παντελόνι φαιό και κράνος αγγλικό μαύρο, που λαμποκοπάει στον ήλιο. Τα σπαθιά των αξιωματικών με χρυσές λαβές και στο κράνος τους λοφίο με φτερά γαλάζια και άσπρα. Τα όπλα των στρατιωτών εγγλέζικα με ξιφολόγχη. Η λινοστολή άφθονη και επιπλέον ένας δερμάτινος γυλιός σε κάθε στρατιώτη.



Εικόνα 2.5

Το ναυτικό είχε διατηρήσει το γραφικό νησιώτικο ντύσιμο. Μόνο που οι Ναυμάχοι του '21 είχαν προσθέσει στο φέσι τους το λευκό και γαλάζιο εθνόσημο, που καθιέρωσε η Συνέλευση της Επιδάουρου.



Εικόνα 2.6

Η άφιξη του Καποδίστρια (1828) έδωσε νέα τροπή στα στρατιωτικά πράγματα της χώρας. Οι χιλιαρχίες διατήρησαν για στολή την φουστανέλα. Ο Τακτικός Στρατός ντύθηκε με ευρωπαϊκές στολές που έμοιαζαν με γαλλικές και τις οποίες έφτιαζαν στην Ελλάδα με υλικό και χρήματα που έστειλαν οι διάφοροι φιλέλληνες από το εξωτερικό.

Το χρώμα της στολής ήταν βαθυκόκκινο και το παντελόνι ασφίγγετο στο κάτω μέρος από γκέτα μαύρη ή άσπρη αναλόγως της εποχής. Οι αξιωματικοί και οι υπαξιωματικοί φορούσαν λευκό παντελόνι το καλοκαίρι.



Εικόνα 2.7

Τη διοίκηση του Τακτικού Στρατού το 1829 ανέλαβε ο γάλλος στρατηγός Τρέζελ, ο οποίος τον έντυσε ομοιόμορφα με γαλλικές στολές, με τρόπο τέτοιο ώστε από την εποχή εκείνη και σε όλα την Καποδιστριακή περίοδο ο στρατός της μικρής Ελλάδος παρουσίαζε την όψη Γαλλικού Στρατού.

Στις 25 Φεβρουαρίου του 1833, μετά την άφιξη του Όθωνα, δημοσιεύθηκε ο πρώτος λεπτομερής κανονισμός των στολών του στρατού ξηράς.

Υπήρξαν πολλοί από τους αγωνιστές της Επανάστασης που προτίμησαν να μείνουν μακριά από το στράτευμα, παρά να αντικαταστήσουν την ελληνική φουστανέλα και την πλούσια πολεμική τους εξάρτηση με τα στενά των Φράγκων.



Εικόνα 2.8

Οι περισσότεροι από αυτούς συνηθισμένοι στην πολεμική ζωή μιας ολόκληρης δεκαετίας και ανίκανοι για κάθε άλλη εργασία είχαν πέσει στη μεγαλύτερη φτώχεια και δυστυχία. Ακριβώς γι' αυτούς ιδρύθηκε το 1835 η Φαλαγξ.

Όσοι κατατάσσονται στη Φάλαγγα και έφεραν όλοι βαθμό αξιωματικών, μπορούσαν να διατηρήσουν την φουστανέλα.

Στο στρατό ξηράς οι στολές του 1852 τροποποιήθηκαν το 1868. οι νέες στολές είναι αυτές που εκτός μικρών τροποποιήσεων, χρησιμοποιεί ακόμα και σήμερα ο Ελληνικός Στρατός για μεγάλη στολή.

2.2 Η χακί στολή

Μεγάλη μεταβολή στη στρατιωτική ενδυμασία έφερε η εισαγωγή της χακί στολής. Με την χρησιμοποίηση της άκαπνου πυρίτιδος και την αύξηση του βεληνεκούς και της δραστηρότητας των όπλων, επιβάλλοντα πλέον από λόγους τακτικής οι στρατοί να

είναι ντυμένοι κατά τις πολεμικές περιόδους με τρόπο που να τους καθιστά κατά το δυνατό αθέατους, για να παρουσιάζουν έτσι μικρότερο στόχο στα πυρά του εχθρού.

Απ'όλα τα χρώματα το χακί μοιάζει περισσότερο με το έδαφος και ανταποκρίνεται για το λόγο αυτό στις νέες απαιτήσεις της στρατιωτικής τέχνης. Ακόμη έχει το πλεονέκτημα να αντέχει στη σκόνη, στη βροχή και στον ήλιο.

Για πρώτη φορά χρησιμοποιήθηκε το χακί από το στράτευμα των Ινδών. Οι Ιάπωνες που αντιλήφθηκαν την στρατιωτική του αξία, το εισήγαγαν στο στρατό τους με λαμπρά αποτελέσματα στον Ρωσοϊαπωνικό πόλεμο του 1904.

Από την Ιαπωνία το πήραν διάφοροι Ευρωπαϊκοί στρατοί και από το 1907 και ο δικός μας. Από την εποχή εκείνη η χακί στολή αποτελεί την κυριότερη και κατά περιόδους τη μοναδική στολή του Ελληνικού Στρατού. Αναμφισβήτητα είναι εκείνη που συνδέεται περισσότερο με τη στρατιωτική ιστορία του τόπου.



Εικόνα 2.9

Η φουστανέλα και το χακί υπήρξαν οι δύο πολεμικές στολές Νεωτέρας Ελλάδος. Με τη φουστανέλα οι Αγωνιστές του '21 δημιούργησαν την πρώτη εστία της Ελληνικής Πατρίδος. Με το χακί ο Ελληνικός Στρατός, πολεμώντας μια δεκαετία κατόρθωσε να ολοκληρώσει, κατά τον δυνατόν, την εθνική αποκατάσταση

2.3 Στρατιωτικός ιματισμός (Νέα υλικά ιματισμού)

Η παλαιά Στολή Ασκήσεων- Εκστρατείας ήταν κατά γενική ομολογία ξεπερασμένης τεχνολογίας και φιλοσοφίας, δυσκολεύοντας τον στρατιώτη.

Ως πρώτο βήμα βελτιώθηκαν οι προδιαγραφές των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται όπως των κλωστών, των κουμπιών κ.λπ. και έγιναν κατασκευαστικές βελτιώσεις (κουμπότρυπες, τρύπες αερισμού στις μασχάλες κ.λπ.) για να βελτιωθεί η εργονομία.



Εικόνα 2.10

Παράλληλα, με τη χρησιμοποίηση ειδικής βαφής παρέχεται σημαντική προστασία από την παρατήρηση στην εγγύς υπέρυθρη ακτινοβολία, σύμφωνα με τα πρότυπα του NATO.

Σε ειδικά τμήματα του στρατού άρχισαν να χορηγούνται στολές από υλικό Gore-tex, που είναι υψηλής τεχνολογίας και αντίστοιχα υψηλού κόστους.

Ο ιματισμός με τις μεμβράνες τύπου Gore-tex προσφέρει αποτελεσματική προστασία από :

- Αέρα και ψύχος (υψηλός βαθμός θερμομόνωσης) χωρίς να απαιτούνται ογκώδεις μονωτικές στοιβάδες που δυσχεραίνουν τις κινήσεις του μαχητή.
- Νερό και υγρασία με τρόπο απόλυτο χωρίς να περιορίζει την διαπερατότητα των υδρατμών του ιδρώτα.



Εικόνα 2.11

2.4 Στρατιωτική νανοτεχνολογία

Ο στρατιώτης του μέλλοντος θα μπορεί να θεραπεύει μόνος του τα τραύματά του, να εξοστρακίζει σφαίρες και να γίνεται αόρατος.

Αυτές είναι μερικές από τις ιδέες του MIT , το οποίο συνεργάζεται με τον αμερικάνικο στρατό για την εξέλιξη του σχετικού προγράμματος.

Τα ελαφρά υλικά δεν επαρκούν. Σύμφωνα με τους αξιωματούχους του αμερικάνικου πενταγώνου, ο ατομικός εξοπλισμός κάθε στρατιώτη αποτελεί έναν από τους κυριότερους παράγοντες που θα εξασφαλίσουν την αποτελεσματική προστασία και τελική επικράτηση του στα πεδία των μαχών. Για το λόγο αυτό, η ποιότητα, η

αρτιότητα και η αξιοπιστία που παρουσιάζει αποτελούν βασικές προτεραιότητες για τον αμερικάνικο στρατό, που σήμερα πρωτοπορεί στο σχεδιασμό, στην ανάπτυξη και εισαγωγή σε υπηρεσία των πλέον προηγμένων ατομικών εξαρτήσεων.

Τα τελευταία χρόνια, οι έρευνες στο συγκεκριμένο τομέα στράφηκαν προς την παραγωγή νέων υλικών που θα συνδυάζουν το μικρό βάρος με την ανθεκτικότητα, ενώ παράλληλα προτάθηκε και σε πολλές περιπτώσεις ήδη υιοθετήθηκε, ο εξοπλισμός του μαχητή με τηλεπικοινωνιακές και άλλες ηλεκτρονικές συσκευές μάχης. Παρά όμως την αδιαμφισβήτητη αξία των ηλεκτρονικών αυτόνβοηθημάτων, τα πρώτα ολοκληρωμένα συμπεράσματα από τη χρήση των υλικών αυτών προκαλούν ανάμεικτα συναισθήματα.



Εικόνα 2.12

Η επιλογή του MIT (Massachusetts Institute of Technology) ήταν μάλλον ανανεωμένη, αφού η τεχνογνωσία του συγκεκριμένου πανεπιστημίου στο χώρο της νανοτεχνολογίας χαρακτηρίζεται ως κορυφαία. Η επιστήμη της νανοτεχνολογίας ασχολείται με τον χειρισμό σωματιδίων με μέγεθος που δεν ξεπερνά τα 100 νανόμετρα, δηλαδή το ένα εκατοστό μια ανθρώπινης τρίχας, και αναμένεται να διαδραματίσει πρωταγωνιστικό ρόλο στην ανάπτυξη μιας νέας γενιάς ατομικών εξαρτύσεων και εξοπλισμού.

Με τη χρήση της οι ερευνητές μπορούν να ενισχύουν τις ιδιότητες που επιθυμούν, εισάγοντας για παράδειγμα μικροσκοπικά σωματίδια σε πολυμερή υλικά. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται ήδη σε ευρεία κλίμακα για λογαριασμό του αμερικάνικου στρατού, αφού μεταξύ άλλων επέτρεψε την ενίσχυση των κρανών και παράλληλα τη μείωση του βάρους τους κατά 40 έως 60%, καθώς και την κατασκευή συνθετικών υφασμάτων που μπορούν να επιδιορθωθούν αυτόματα μετά από κάποιο σκίσιμο.

Σε πρώτο στάδιο οι έρευνες θα επικεντρωθούν στη κατασκευή νέων στρατιωτικών επενδύσεων που θα προστατεύουν τους μαχητές από χημικές ουσίες και μικροοργανισμούς εξασφαλίζοντας έτσι την επιβίωσή τους σε περίπτωση χημικού ή βιολογικού πολέμου.

Παράλληλα οι νέες φόρμες θα είναι και 20% πιο ελαφρές σε σχέση με τις σημερινές, ενώ κατάλληλοι πόροι θα επιτρέπουν στο σώμα του στρατιώτη να αναπνέει ελεύθερα αυξάνοντας την αντοχή του.

Παρόλο που οι εξελίξεις αυτές θεωρούνται αρκετά σημαντικές, ωχριούν σε σχέση με το τελικό στάδιο της έρευνας που θα επικεντρωθεί σε τεχνολογίες αιχμής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΤΟΛΗΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑΣ M-08 ΠΑΡΑΛΛΑΓΗΣ ΔΑΣΟΥΣ

3.1 Εισαγωγή

3.1.1 Σκοπός

Η προδιαγραφή αυτή καθορίζει τα χαρακτηριστικά και τις τεχνικές απαιτήσεις της Υπηρεσίας για τη κατασκευή και τη προμήθεια χιτωνίων, παντελονιών ή σετ στολών ασκήσεων-εκστρατείας M08, που προορίζονται για στρατιωτική χρήση.

3.2 Απαιτήσεις

3.2.1 Πρώτες ύλες

- Ύφασμα σύμμεικτο ΤουαλRip-StopNo 225
- Κλωστή πολυεστερική τρίκλωνη φαιοπράσινη NE 30/3
- Κουμπιά πλαστικά φαιοπράσινα
- Κορδόνια βαμβακερά φαιοπράσινα
- Ταινία βαμβακερή μερσεριζέ λευκή
- Ταινία βαμβακερή φαιοπράσινη
- Πόρπη απλή ορειχάλκινη
- Χαρτοκιβώτια συσκευασίας πεντάφυλλα
- Nylon σακούλα με οπές αερισμού για την συσκευασία κάθε χιτωνίου ή παντελονιού ή πλήρης στολής με ανάλογες διαστάσεις.

3.2.2 Κατασκευαστικά στοιχεία

3.2.2.1. Γενικά

Τα χιτωνία και τα παντελόνια κατασκευάζονται σε 7 μεγέθη (XXS, XS, S, M, L, XL, XXL) σύμφωνα με τις διαστάσεις που καθορίζονται παρακάτω.

Όλες οι ραφές των ενισχυτικών υφασμάτων γίνονται με διπλά γαζιά και με την χρήση δίγαζης μηχανής

Όλες οι κουμπότρυπες πρέπει να είναι του τύπου με κεφαλή για ευκολότερη χρήση και μεγαλύτερες αντοχές. Κάθε κουμπότρυπα πρέπει να είναι ενισχυμένη περιμετρικά με ενισχυτική ραφή. Η κατασκευή των κουμπότρυπων γίνεται με το ύφασμα και τη κλωστή που απαιτείται και με πυκνότητα βελονιών 5-6 ανά εκατοστό. Κατά το μακροσκοπικό έλεγχο πρέπει να ελέγχεται από την επιτροπή ελέγχου και παραλαβής η πυκνότητα των βελονιών σε κάθε κουμπότρυπα

3.2.2.2 Κατασκευή χιτωνίου

Το χιτωνίο αποτελείται από τρία βασικά φύλλα (δύο μπροστινά και ένα πίσω φύλλο), τα μανίκια και το γιακά.

3.2.2.2.1 Μπροστινά φύλλα

Τα δύο μπροστινά φύλλα ενώνονται μεταξύ τους με τέσσερα πλαστικά κουμπιά στο δεξιό φύλλο (πατιλέτα), συν ένα στην άνω άκρη προς το γιακά. Οι τέσσερις κουμπότρυπες βρίσκονται σε εσωτερική πατιλέτα έτσι ώστε μετά το κούμπωμα να μην είναι ορατές ούτε αυτές ούτε τα κουμπιά. Το κουμπί που τοποθετείται στην άνω άκρη προς το γιακά (δεξιό μέρος) και η αντίστοιχη κουμπότρυπα στο αριστερό είναι ορατά.

Κάτω από το συγκεκριμένο κουμπί και σε απόσταση περίπου 6 εκ. από αυτό ράβεται θηλυκή ταινία Velcro διαστάσεων 4εκ x 3εκ ενώ κάτω από την αντίστοιχη κουμπότρυπα ράβεται αρσενική ταινία Velcro ίδιων διαστάσεων, με σκοπό να μην επιτρέπει το άνοιγμα του χιτωνίου περισσότερο από αυτό το σημείο. Η ταινία Velcro ράβεται με τρόπο ώστε η μεγάλη διάσταση της να είναι παράλληλη με το άνοιγμα του χιτωνίου.

Τα μπροστινά φύλλα φέρουν δύο τσέπες επάνω και δύο κάτω στις θέσεις και διαστάσεις που απαιτούνται. Η επάνω αριστερή τσέπη φέρει εσωτερικά τσεπάκι με στρίφωμα στο πάνω μέρος για τη χρήση μολυβιών διαστάσεων 13x6 εκ.

Στις δύο επάνω και στις δύο κάτω τσέπες το ύφασμα αναδιπλώνεται κατά 2,5 εκ-3 εκ. Όλες οι τσέπες φέρουν καπάκι με εσωτερικές δύο κουμπότρυπες ώστε το κούμπωμά τους στα αντίστοιχα κουμπιά να μην είναι ορατό. Το βάθος της πιέτας τόσο στις άνω όσο και στις κάτω τσέπες του χιτωνίου είναι 3+3 εκ συνολικά 6 εκ. Οι διαστάσεις 15 και 6,5 εκ αναφέρονται στο ωφέλιμο μήκος (βάθος) και στο πλάτος του καπακιού της τσέπης.

Η απόσταση της κάθε τσέπης από το στρίφωμα του χιτωνίου πρέπει να είναι για τα μεγέθη XXS-XS-S 4 εκ, για τα μεγέθη M-L-XL 5 εκ και για το μέγεθος XXL 6εκ. Πάνω από την αριστερή άνω τσέπη και σε απόσταση 0,5 εκ ράβεται θηλυκή ταινία Velcro πλάτους 2 εκ και μήκους 14 εκ. Πάνω από την θηλυκή ταινία Velcro τοποθετείται το αντίστοιχο κομμάτι της αρσενικής.

3.2.2.2.2 Πίσω φύλλο

Το πίσω φύλλο είναι μονοκόμματο και συρράπτεται στα πλαϊνά του με τα δύο μπροστινά φύλλα και τους ώμους.

Το πίσω φύλλο, επί των πλαϊνών συρραφών, και σε απόσταση που καθορίζεται, φέρει κομμάτια υφάσματος τριγωνικού άκρου τα οποία φέρουν κουμπότρυπα που αντιστοιχεί σε κουμπί το οποίο είναι ραμμένο στο πίσω φύλλο. Επιπλέον στο πίσω φύλλο υπάρχει και δεύτερο κουμπί που εξυπηρετεί την αυξομείωση της μέσης με την χρήση του υφάσματος τριγωνικού άκρου. Η απόσταση των δύο κουμπιών πρέπει να είναι 5 εκ + 0,25 εκ (από κέντρο σε κέντρο). Τα δύο αυτά υφάσματα τριγωνικού άκρου (ένα σε κάθε πλευρά) πρέπει να βρίσκονται στην ίδια ευθεία (σε αυτό βοηθούν και γραμμές που υπάρχουν στο ύφασμα), να είναι παράλληλα με το κάτω άκρο του χιτωνίου και οι κουμπότρυπες τους να ταυτίζονται απόλυτα με το πρώτο κουμπί χωρίς να μαζεύει το χιτώνιο. Οι διαστάσεις των δύο αυτών υφασμάτων τριγωνικού άκρου πρέπει να είναι σύμφωνες με τα καθοριζόμενα.

3.2.2.2.3 Μανίκια

Το κάθε μανίκι σχηματίζεται με τη συρραφή δύο φύλλων. Μετά τη συρραφή της εξωτερικής ραφής τοποθετείται επιπλέον κομμάτι υφάσματος, το επιαγκώνιο μορφής τραπεζίου με βάσεις 24 και 28 εκ και ύψος 23-24 εκ.

Στο κάτω άκρο του κάθε μανικιού τοποθετείται κομμάτι υφάσματος τριγωνικού άκρου με κουμπότρυπα που αντιστοιχεί σε αντίστοιχο κουμπί. Υπάρχουν και δύο ακόμα κουμπιά που χρησιμοποιούνται για αυξομείωση του μανικιού. Η απόσταση κουμπί σε κουμπί (από κέντρο σε κέντρο) πρέπει να είναι 4εκ +0,25 εκ. Οι κουμπότρυπες των δύο αυτών υφασμάτων τριγωνικού άκρου πρέπει να ταυτίζονται απόλυτα με το πρώτο κουμπί χωρίς να μαζεύει το ύφασμα στο μανίκι. Το κομμάτι υφάσματος τριγωνικού άκρου σε κάθε μανίκι πρέπει να είναι παράλληλο προς το άκρο του μανικιού και η μία πλευρά του να ταυτίζεται με το άκρο του μανικιού. Οι διαστάσεις των δύο αυτών υφασμάτων τριγωνικού άκρου πρέπει να είναι σύμφωνες με τα καθοριζόμενα.

3.2.2.2.4. Γιακάς

Ο γιακάς κατασκευάζεται από δύο φύλλα. Το ανάπτυγμά του έχει σχήμα ισοσκελούς τραπεζίου και ράβεται στο χιτώνιο με τη μικρή πλευρά του. Στη μέση της ένωσης του γιακά με το πίσω φύλλο του χιτωνίου ράβεται θηλιά κατασκευασμένη από ύφασμα ίδιο με αυτό του χιτωνίου η οποία χρησιμεύει για την ανάρτηση του χιτωνίου.

Στο χιτώνιο υπάρχουν συνολικά 15 πονταρισίες. Αναλυτικότερα υπάρχουν δύο σε κάθε τσέπη εσωτερικά του καπακιού ($4 \times 2 = 8$). Δύο (2) στο μικρό τσεπάκι, δύο (2) στο άνοιγμα του καπακιού της μικρής τσέπης και τρεις (3) στην πατιλέτα.

Οι ενώσεις των μπροστινών φύλλων με το πίσω φύλλο στη περιοχή των ώμων, οι πλαϊνές ραφές των μπροστινών φύλλων με το πίσω φύλλο, οι ραφές των μανικιών με τα μπροστινά και το πίσω φύλλο, οι πλαϊνές ραφές των μανικιών, οι ραφές των επιαγκωνίων των μανικιών, οι ραφές των υφασμάτων τριγωνικών άκρων καθώς και οι ραφές στο πάνω μέρος των καπακιών των τσεπών γίνονται με διπλά γαζιά και με την χρήση δίγαζης μηχανής.

Κάτω από την μασχάλη και εκατέρωθεν της πλαϊνής ραφής του κυρίου σώματος και του μανικιού δημιουργείται από μία (1) τρύπα εξαερισμού (συνολικά 4) διαμέτρου 5χιλ τοποθετημένες στις κορυφές τετραγώνου πλευράς 6εκ. Κάθε τρύπα πρέπει να είναι ενισχυμένη περιμετρικά με πυκνή ενισχυτική ραφή. Οι κλειστές τρύπες, η κακή ενίσχυση της ραφής, η αραιή ενίσχυση της ραφής, η διαφορετική διάμετρος καθώς και η λάθος απόσταση μεταξύ τους αποτελούν εκτροπές από την προδιαγραφή.

Οι ραφές κάτω από την μασχάλη θα πρέπει να σχηματίζουν σταυρό. Η μη ταύτιση των ραφών σημαίνει σοβαρό ελάττωμα κατασκευής καθόσον αυτό προέρχεται από στραβό ράψιμο ή λάθος κόψιμο του υφάσματος και πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή από την επιτροπή αξιολόγησης των προσφορών και την επιτροπή ελέγχου και παραλαβής των υλικών. Στο κάτω άκρο των χιτωνίων και τα άκρα των μανικιών το ύφασμα αναδιπλώνεται κατά 3 εκ + 0,2 εκ.

3.2.2.3 Κατασκευή παντελονιού

Το παντελόνι αποτελείται από τέσσερα βασικά φύλλα (δύο μπροστινά και δύο πίσω φύλλα), τις πλαϊνές τσέπες, τα επιγονάτια, τα κορδόνια, τη ζώνη και το ενισχυτικό ύφασμα καβάλου.

3.2.2.3.1 Μπροστινά φύλλα

Στα πλαϊνά και πάνω σημεία των δύο μπροστινών φύλλων σχηματίζονται λοξές τσέπες με άνοιγμα 17-18 εκ, το εσωτερικό των οποίων αποτελείται από το ίδιο ύφασμα με το εξωτερικό του παντελονιού.

Το ωφέλιμο βάθος της μπροστινής τσέπης είναι 15-16 εκ και προκύπτει από το ότι το τέλος της τσέπης από το κάτω άκρο της ζώνης είναι 37-38 εκ. Τα δύο μπροστινά φύλλα ενώνονται μεταξύ τους με πέντε (5) πλαστικά κουμπιά που απαιτούνται. Στο δεξιό φύλλο υπάρχουν τα κουμπιά ενώ στο αριστερό υπάρχουν οι αντίστοιχες κουμπότρυπες. Οι τέσσερις (4) κουμπότρυπες βρίσκονται σε εσωτερική πατιλέτα έτσι ώστε μετά το κούμπωμα να μην είναι ορατές ούτε αυτές ούτε τα κουμπιά. Στο τέλος της πατιλέτας, η ραφή μαζί με την πονταρισιά, σχηματίζουν τρίγωνο. Στο μέσο του τριγώνου αυτού μετράτε και η κατάσταση που καθορίζεται.

3.2.2.3.2 Πίσω φύλλα

Στο καθένα από τα δύο πίσω φύλλα και σε απόσταση 8,5-9 εκ από το πάνω σημείο της ζώνης κατασκευάζονται τσέπες σύμφωνα με τα καθορισμένα. Οι τσέπες φέρουν καπάκια με δύο κουμπότρυπες εσωτερικές και κάτω από αυτές ράβονται αντίστοιχα κουμπιά. Το εσωτερικό των οποίων αποτελείται από το ίδιο ύφασμα με το εξωτερικό του παντελονιού.

3.2.2.3.3 Πλαϊνές τσέπες

Στις δύο συρραφές των μπροστινών με τα πίσω φύλλα και σε απόσταση περίπου 5εκ από την κάθε πλαϊνή τσέπη, ράβονται αντίστοιχα τσέπες με τρεις πιέτες η καθεμία και αντίστοιχο καπάκι. Το βάθος της κάθε πιέτας της πλαϊνής τσέπης είναι των δύο πρώτων προς τα εμπρός 3 εκ η καθεμία και της τρίτης 4+4=8 εκ. Η θέση της πλαϊνής τσέπης είναι συμμετρική ως προς την πλαϊνή ραφή του παντελονιού. Η κάθε πλαϊνή τσέπη ράβεται πάνω σε τμήμα του επιγονάτιου.

3.2.2.3.4 Επιγονάτια

Στο κάθε μπροστινό φύλλο και στις θέσεις που καθορίζονται, ράβονται αντίστοιχα κομμάτια για την ενίσχυση της περιοχής του γονάτου (επιγονάτια) από το ίδιο ύφασμα. Το κάθε επιγονάτιο για τα μεγέθη XXS, XS, S πρέπει να έχει μήκος 29-30 εκ ενώ για τα μεγέθη M, L, XL και XXL πρέπει να έχει μήκος 31-32 εκ.

Το κάθε επιγονάτιο ακριβώς στο μέσο του φέρει δύο πιέτες, οι οποίες πρέπει να βρίσκονται στην ίδια θέση όπως καθορίζεται. Οι πιέτες κατασκευάζονται στο επιγονάτιο και το κυρίως ύφασμα μαζί και χρησιμεύουν στο να διευκολύνουν στην κλήση του γονάτου. Για τον έλεγχο κατασκευής των δύο πιετών και στα δύο υφάσματα μαζί γυρίζεται το κάθε μπατζάκι ανάποδα και διαπιστώνεται η ύπαρξη των πιετών και εσωτερικά.

3.2.2.3.5 Κορδόνι

Στο κάτω άκρο των σκελών το ύφασμα αναδιπλώνεται κατά 2,5-3 εκ και δημιουργείται αυλάκι για να περνάει κορδόνι με τα χαρακτηριστικά που απαιτείται, που έχει ως σκοπό τη συστολή και σύσφιξη των άκρων.

3.2.2.3.6 Ζώνη

Η ζώνη είναι μονοκόμματη με εσωτερική ενίσχυση γαζώνεται στο επάνω μέρος των τεσσάρων φύλλων με ορατή ραφή και έχει πλάτος $4\pm 0,5$ εκ. Εσωτερικά είναι ενισχυμένη με λωρίδα του ίδιου υφάσματος και φέρει επτά στιλάκια μήκους 5,5-6 εκ. Τα πέντε στιλάκια τοποθετούνται στα πίσω φύλλα (το ένα στη πίσω ραφή) και από ένα σε κάθε μπροστινό φύλλο.

Στο κάθε πλαϊνό μέρος της ζώνης τοποθετείται ταινία βαμβακερή η οποία φέρει πόρπη για αυξομείωση της μέσης. Η πόρπη πρέπει να βρίσκεται προς το μέρος της πλαϊνής τσέπης. Η ταινία πρέπει να ενισχύεται στην άκρη της με μεταλλικό υλικό όπως και η πόρπη και να διέρχεται από την πόρπη με ευκολία. Η θέση και το μήκος της ταινίας πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μπορεί να περάσει πόρπη χωρίς να απαιτηθεί να δημιουργεί διπλώσεις στο παντελόνι. Το μήκος του μεγάλου τμήματος της βαμβακερής ταινίας όταν είναι ελεύθερο πρέπει να είναι $13 \pm 0,2$ εκ με την αναδίπλωση και το μεταλλικό τμήμα. Το μήκος του μικρού τμήματος της διπλής βαμβακερής ταινίας πρέπει να είναι 4 ± 2 εκ με την αναδίπλωση και χωρίς το μεταλλικό τμήμα. Η θέση της ταινίας είναι ακριβώς πάνω από τις αντίστοιχες πίσω τσέπες.

3.2.2.3.7 Ενισχυτικό ύφασμα καβάλου

Οι διαστάσεις του ενισχυτικού υφάσματος για τον κάτω καβάλο είναι 19-20 εκ. Για τον άνω καβάλο, για τα μεγέθη XXS, XS είναι 26 εκ. και για τα λοιπά μεγέθη είναι 33-34 εκ. Το φάρδος του ενισχυτικού υφάσματος πρέπει να είναι ίσο με το μισό της μέσης συν 2 εκ. Όλες οι ραφές του ενισχυτικού υφάσματος γίνονται με δίγαζηπλακοραφή.

Στο παντελόνι υπάρχουν συνολικά 37 πονταρισίες. Αναλυτικότερα υπάρχουν:

- Δύο σε κάθε στυλάκι της ζώνης, δηλαδή $7 \times 2 = 14$
- Δύο σε κάθε πλαϊνή τσέπη, δηλαδή $2 \times 2 = 4$
- Δύο σε κάθε πίσω τσέπη, δηλαδή $2 \times 2 = 4$
- Μία στη βάση του μπροστινού ανοίγματος
- Επτά σε κάθε πλαϊνή τσέπη από τις οποίες οι πέντε στο ύφασμα της τσέπης που σχηματίζονται οι πιέτες, μία στο μπροστινό κάτω άκρο του καπακιού και μία στην κάτω γωνία της τσέπης, δηλαδή $7 \times 2 = 14$

Οι ραφές κάτω από το καβάλο θα πρέπει να σχηματίζουν σταυρό χωρίς να κατασκευάζονται οπές αερισμού. Η μη ταύτιση των ραφών σημαίνει σοβαρό ελάττωμα κατασκευής καθόσον αυτό προέρχεται από στραβό ράψιμο ή λάθος κόψιμο του υφάσματος και θα πρέπει να ελέγχεται από την επιτροπή αξιολόγησης των προσφορών και την επιτροπή ελέγχου και παραλαβής των υλικών.

3.2.2.4 Χρωματισμός

Το χρώμα των χιτώνιων και των παντελονιών πρέπει να είναι τρίχρωμο παραλλαγής

3.3. Δειγματοληψία – Έλεγχος ποιότητας

3.3.1 Δείγματα

3.3.1.1 Επίσημα δείγματα υπηρεσίας

Τα επίσημα δείγματα της Υπηρεσίας, τα οποία υπάρχουν για την διαδικασία προκηρύξεως διαγωνισμού προμήθειας του υλικού, ισχύουν μόνο για τα χαρακτηριστικά που αναγράφονται στις καρτέλες τους. Σε περίπτωση που υπάρχουν ασυμφωνίες μεταξύ των επισήμων δειγμάτων και όρων της τεχνικής προδιαγραφής που δεν διευκρινίζονται αλλού, υπερισχύει η προδιαγραφή. Τα επίσημα δείγματα δεν ισχύουν για τυχόν κακοτεχνίες ή κατασκευαστικές ατέλειες που μπορεί να υπάρχουν σε αυτά.

Τα επίσημα δείγματα φέρουν καρτέλα και μολυβοσφραγίδα τα οποία σε καμιά περίπτωση δεν αφαιρούνται. Η αφαίρεση της μολυβοσφραγίδας ή της καρτέλας του δείγματος ή αποκοπή του σπάγκου πρόσδεσής τους σημαίνει την καταστροφή του. Επίσης απαγορεύεται η αναγραφή στοιχείων ή αλλοίωση των χαρακτηριστικών του δείγματος καθόσον αυτό σημαίνει την καταστροφή του.

3.3.1.2 Δείγματα προμηθευτών για αξιολόγηση

Οι προμηθευτές μαζί με την προσφορά τους υποχρεούνται να καταθέσουν ως δείγματα τέσσερα (4) χιτώνια ή τέσσερις (4) περισκελίδες ή τέσσερις (4) πλήρεις στολές ασκήσεων εκστρατείας (εφόσον ο διαγωνισμός αφορά σερ στολών) σε μεγέθη XS, S, M και L, τα οποία θα ελέγχονται μακροσκοπικά από την επιτροπή αξιολόγησης των προσφορών προκειμένου να διαπιστωθεί η συμφωνία τους με τις απαιτήσεις της παρούσας προδιαγραφής. Τα δείγματα πρέπει να είναι κατασκευασμένα με κλωστή χρώματος που θα καθορίζεται στη διακήρυξη και δεν επιτρέπεται η χρήση κλωστής διαφορετικού χρώματος. Δείγματα ραμμένα με κλωστή διαφορετικού χρώματος απορρίπτονται υποχρεωτικά.

Τα δείγματα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα και συσκευασμένα σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής και η εργασία κατασκευής θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα επιμελημένη. Κατά το μακροσκοπικό έλεγχο η επιτροπή αξιολόγησης θα καταγραφεί τις οποιεσδήποτε διαφορές που παρουσιάζουν τα δείγματα σε σχέση με τα καθοριζόμενα στην τεχνική προδιαγραφή, το επίσημο δείγμα της υπηρεσίας και τους κανόνες της τέχνης σαν εκτροπή. Δείγματα προμηθευτών με εκτροπές θα απορρίπτονται υποχρεωτικά καθόσον όλοι οι όροι της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής είναι απαραίτητοι.

Σε περίπτωση που δεν κατατεθούν τα προβλεπόμενα δείγματος (μέγεθος, χρώμα κλωστής κατασκευής κλπ.) ή πραγματοποιηθεί απόρριψη έστω και ενός δείγματος (χιτώνιο ή παντελόνι) κατά τον μακροσκοπικό έλεγχο, η προσφορά θα απορρίπτεται και δεν θα αποστέλλεται δείγμα στο Χημείο στρατού για εργαστηριακό έλεγχο.

Εφόσον και τα τέσσερα (4) δείγματα (χιτώνιο ή παντελόνι ή πλήρεις στολές) ικανοποιούν μακροσκοπικά πλήρως τις απαιτήσεις της τεχνικής προδιαγραφής, τα

δύο (2) δείγματα (χιτώνιο ή παντελόνι ή πλήρεις στολές), επιλεγόμενα τυχαία, θα αποστέλλονται στο Χημείο Στρατού για εργαστηριακές εξετάσεις ενώ τα άλλα δύο (2) θα τηρούνται από την επιτροπή μέχρι την κατακύρωση του διαγωνισμού.

Το Χημείο Στρατού στα δείγματα των προμηθευτών για αξιολόγηση θα πραγματοποιεί όλους τους ελέγχους που καθορίζονται. Εάν από τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων προκύπτει ότι οι τιμές των ιδιοτήτων των χιτώνιων και των παντελονιών βρίσκονται μέσα στα προσδιοριζόμενα από την προδιαγραφή όρια (χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι αποκλίσεις για τις οποίες επιβάλλεται πρόστιμο), τότε οι τεχνικές προσφορές των προμηθευτών θα γίνονται αποδεκτές, διαφορετικά θα απορρίπτονται.

Τα δείγματα που θα υποστούν εργαστηριακό έλεγχο καθώς και το κόστος των ελέγχων επιβαρύνουν τους προμηθευτές. Τα δείγματα των προμηθευτών που δεν αξιολογήθηκαν ή δεν απεστάλησαν για έλεγχο στο Χημείο Στρατού θα επιστρέφονται στους προμηθευτές μετά την υπογραφή της σύμβασης.

Οι προμηθευτές εφόσον το επιθυμούν μπορούν να καταθέσουν μαζί τα δείγματα τους, υπεύθυνη δήλωση και κομμάτι υφάσματος παραλλαγής Νο 225, μήκους ένα μέτρο (1μ) και ολόκληρου πλάτους, προκειμένου να αποσταλεί στο Χημείο Στρατού για να μετρηθούν οι τιμές των χρωματικών συντεταγμένων (L^* , a^* και b^*) και να προσδιορισθούν οι διαφορές χρώματος (ΔE_{CMC})

Επί του υφάσματος πρέπει να είναι αποτυπωμένα τα στοιχεία του προμηθευτή και ο διαγωνισμός για τον οποίο κατατίθεται. Η υπεύθυνη δήλωση πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στην τεχνική προσφορά και να αναφέρονται επί αυτής ότι:
Ο προμηθευτής καταθέτει κομμάτι υφάσματος για έλεγχο και επιθυμεί να ελεγχτεί από το Χημείο Στρατού προκειμένου να μετρηθούν οι τιμές των χρωματικών συντεταγμένων (L^* , a^* και b^*) και να προσδιοριστούν οι διαφορές χρωματισμού (ΔE_{CMC}) για όλα τα χρώματα της παραλλαγής.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου θα τα χρησιμοποιήσει αποκλειστικά και μόνο για προσωπική του χρήση και συγκεκριμένα για τον έλεγχο του οργάνου που χρησιμοποιεί για μέτρηση, είναι ανεξάρτητα με την εξέλιξη του διαγωνισμού καθώς και μετρήσεις που θα διενεργηθούν στα υποβαλλόμενα δείγματα για αξιολόγηση καθώς και με μετρήσεις που θα διενεργηθούν κατά το στάδιο ελέγχου και παραλαβής εφόσον του κατακυρωθεί ο διαγωνισμός.

Εφόσον δεν κατατεθεί υπεύθυνη δήλωση με την τεχνική προσφορά ή στην υπεύθυνη δήλωση δεν αναγράφονται τα καθοριζόμενα δεν θα αποστέλλεται δείγμα υφάσματος για έλεγχο. Υφάσματα για έλεγχο θα αποστέλλονται στο Χημείο Στρατού για μετρήσεις μόνο στη περίπτωση που θα αποσταλούν και δείγματα του προμηθευτή για εργαστηριακές εξετάσεις σύμφωνα με τα καθοριζόμενα.

Το Χημείο Στρατού θα ελέγχει το δείγμα υφάσματος για κάθε χρώμα σύμφωνα με τα καθοριζόμενα.

Το κόστος των ελέγχων του υφάσματος, μετρήσεις των χρωματικών συντεταγμένων και προσδιορισμού της διαφοράς χρωματισμού, επιβαρύνει τους προμηθευτές και τα αποτελέσματα τους επιδίδονται (από το Χημείο Στρατού) μετά την καταβολή εξόδων.

Όπως αναφέρεται και παραπάνω, τα αποτελέσματα αυτά προορίζονται για προσωπική χρήση από τους προμηθευτές είναι ανεξάρτητα από άλλες μετρήσεις και σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να χρησιμοποιηθούν ή να συγκριθούν με αποτελέσματα άλλων ελέγχων που σχετίζονται με τον συγκεκριμένο διαγωνισμό ή με άλλο διαγωνισμό για προμήθεια οποιαδήποτε είδους. Όλα τα παραπάνω αναφέρονται από το Χημείο Στρατού στο Δελτίο Χημικών Εξετάσεων.

3.3.1.3 Προδείγματα μειοδοτών για μαζική παραγωγή (βιομηχανικό πρότυπο)

Ο προμηθευτής στον οποίο έχει κατακυρωθεί ο διαγωνισμός, πριν προβεί στη μαζική παραγωγή του προϊόντος της σχετικής συμβάσεως οφείλει να προσκομίσει δύο (2) δείγματα μεγέθους (M) στη επιτροπή παραλαβής ή στην Διεύθυνση που διενεργεί την προμήθεια σε περίπτωση που δεν έχει συγκροτηθεί η επιτροπή αυτή.

Στο εσωτερικό του πίσω μέρους του χιτωνίου και το εσωτερικό του παντελονιού (όχι στις τσέπες), πρέπει να είναι αποτυπωμένος ο αριθμός της σύμβασης για την οποία κατατίθενται τα προδείγματα καθώς και το έτος υπογραφής της. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν αποτυπωμένα τα παραπάνω στοιχεία ή αυτά είναι αποτυπωμένα σε άλλο σημείο ή είναι λάθος τα δείγματα δεν θα αξιολογούνται και θα απορρίπτονται.

Η επιτροπή παραλαβής ελέγχει μακροσκοπικά τα δύο αυτά δείγματα εάν συμφωνούν απόλυτα με την παρούσα τεχνική προδιαγραφή και το επίσημο δείγμα της Υπηρεσίας. Σε περίπτωση που τα δείγματα κριθούν ακατάλληλα ο προμηθευτής κατασκευάζει νέα δείγματα για να εξετασθούν από την επιτροπή με την ίδια διαδικασία.

Εφόσον τα δείγματα κριθούν κατάλληλα, μακροσκοπικά, η επιτροπή τα επισημοποιεί μόνο για την συγκεκριμένη σύμβαση προμήθειας (τοποθετώντας σε κάθε χιτώνιο και παντελόνι κατάλληλη καρτέλα), ώστε αυτά να χρησιμοποιηθούν από τον προμηθευτή ως βιομηχανικά πρότυπα για την έναρξη μαζικής παραγωγής.

Η επισημοποίηση των δειγμάτων από την επιτροπή παραλαβής προκειμένου να χρησιμοποιηθούν ως βιομηχανικά πρότυπα, δεν απαλλάσσει τον προμηθευτή από την ευθύνη τήρησης όλων των όρων της προδιαγραφής για ενδεχόμενες εκτροπές που θα διαπιστωθούν κατά τον εργαστηριακό έλεγχο που διενεργεί το Χημείο Στρατού.

Από τα εξετασθέντα και τελικά επισημοποιηθέντα δείγματα το ένα χιτώνιο και παντελόνι (ή πλήρεις στολές (σετ)) παραμένουν στην επιτροπή και τα άλλα δίνονται στον προμηθευτή. Τα δύο (2) αυτά χιτώνια και παντελόνια (ή πλήρεις στολές (σετ)) δείγματα βαρύνουν τον προμηθευτή και του επιστρέφονται με την ολοκλήρωση της σύμβασης.

3.3.2 Μερίδα-Δειγματοληψία

3.3.2.1 Μερίδα

Τόσο τα χιτώνια όσο και τα παντελόνια καθώς και οι πλήρεις στολές (σετ) παραδίδονται κατανεμημένα κατά μέγεθος σε μερίδες των 5000 τεμαχίων οι οποίες και αριθμούνται. Αν ο αριθμός των τεμαχίων που πρόκειται να κατασκευαστεί δεν είναι ακέραιο πολλαπλάσιο του 5000, τα επιπλέον τεμάχια συμπεριλαμβάνονται στηνπροηγούμενη μερίδα αν δεν υπερβαίνουν τα 1000 τεμάχια, διαφορετικά αποτελούν ξεχωριστή μερίδα. Τα χιτώνια ή παντελόνια ή πλήρεις στολές

παραδίδονται χωρισμένα σε μερίδες στις αποθήκες της Υπηρεσίας που καθορίζεται στη σύμβαση με δαπάνη και μέριμνα του προμηθευτή.

3.3.2.2 Δειγματοληψία

3.3.2.2.1 Για μακροσκοπικό έλεγχο

Η επιτροπή ελέγχου και παραλαβής παίρνει τριακόσιες δεκαπέντε (315) στολές από διαφορετικά χαρτοκιβώτια συσκευασίας κάθε μερίδας, τα οποία (χαρτοκιβώτια) επιλέγονται με τη διαδικασία της τυχαίας δειγματοληψίας. Οι παραπάνω στολές αποτελούν το δείγμα μακροσκοπικού ελέγχου.

3.3.2.2.2 Για χημικό έλεγχο

Η επιτροπή ελέγχου και παραλαβής για κάθε μερίδα, λαμβάνει τυχαία από το δείγμα μακροσκοπικού ελέγχου δέκα (10) χιτώνια και δέκα (10) παντελόνια ή δέκα (10) πλήρεις στολές (σετ), από διαφορετικά χαρτοκιβώτια συσκευασίας, αναγράφοντας τον αριθμό μερίδας στην οποία ανήκουν. Οι δέκα (10) στολές, χιτώνιο-παντελόνι, αποτελούν το δείγμα-αντίδειγμα.

Από τα δέκα (10) τεμάχια (χιτώνια-παντελόνια), τα πέντε (5) στέλλονται στο Χημείο Στρατού για χημικό έλεγχο και αντιπροσωπεύουν το δείγμα, ενώ τα υπόλοιπα πέντε (5) αποτελούν τα αντιδείγματα και παραδίνονται στην υπηρεσία που κάνει την προμήθεια όπου και τηρούνται μέχρι πέρατος της προμήθειας.

Σε όλα τα δείγματα και αντιδείγματα τοποθετείται καρτέλα όπου υπογράφονται από την επιτροπή ελέγχου και παραλαβής και τον προμηθευτή ή τον νόμιμο αντιπρόσωπό του. Τα δέκα (10) τεμάχια του δείγματος-αντιδείγματος ανά μερίδα επιβαρύνουν τον προμηθευτή και προσκομίζονται επιπλέον της ποσότητας κάθε μερίδας.

3.3.2.2.3 Έλεγχος χαρτοκιβωτίων συσκευασίας (Μακροσκοπικός-Χημικός)

Η επιτροπή ελέγχου και παραλαβής, ανάλογα με τον αριθμό των χαρτοκιβωτίων που προσκομίζονται, παίρνει τυχαία τις ακόλουθες ποσότητες χαρτοκιβωτίων.

A/A	ΑΡΙΘΜΟΣ ΧΑΡΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟ	ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΠΛΗΘΟΣ ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΩΝ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1	Έως -50	2	0	Τα ελαττώματα αναφέρονται στον εργαστηριακό έλεγχο των χαρτοκιβωτίων
2	51 - 500	4	0	
3	501 και άνω	6	0	

Πίνακας 3.1

Από την παραπάνω ποσότητα των χαρτοκιβωτίων τα μισά θα αποτελέσουν το δείγμα και τα άλλα μισά το αντίδειγμα. Το δείγμα αποστέλλεται στο Χημείο Στρατού για τον εργαστηριακό έλεγχο ενώ το αντίδειγμα πηγαίνει στην υπηρεσία που διενεργεί την προμήθεια και επιστρέφεται στον προμηθευτή μετά την ολοκλήρωση της σύμβασης.

Ο προμηθευτής υποχρεώνεται να προσκομίσει επιπλέον την ποσότητα κενών χαρτοκιβωτίων τόση όση είναι το δείγμα και το αντίδειγμα (σε αυτά θα μπουν τυχαία τα περιεχόμενα από τα χαρτοκιβώτια τα οποία (κενά) θα αποτελέσουν το δείγμα και το αντίδειγμα.

Επίσης η επιτροπή ελέγχου και παραλαβής, κατά τον μακροσκοπικό έλεγχο, εξετάζει στο 5% των χαρτοκιβωτίων αν η συσκευασία έχει γίνει σύμφωνα με αυτά που απαιτούνται.

Σε περίπτωση που παρατηρηθούν μακροσκοπικές ή εργαστηριακές εκτροπές στα χαρτοκιβώτια ή στον τρόπο συσκευασίας, οι μερίδες που παρουσιάζουν εκτροπές επανασυσκευάζονται από τον προμηθευτή, με έξοδα του, και ελέγχονται εκ νέου με την ίδια μέθοδο.

3.3.3 Έλεγχοι Ποιότητας

3.3.3.1 Έλεγχος εγκαταστάσεων κατασκευαστή

Ο κατασκευαστής είναι υποχρεωμένος να γνωστοποιήσει στην επιτροπή ελέγχου και παραλαβής τον χρόνο και τον τόπο παραγωγής των χιτωνίων και των παντελονιών ή σετ στολών. Η επιτροπή ελέγχου έχει το δικαίωμα απρόσκλητα και όποτε και εάν αυτή κρίνει σκόπιμο να επισκεφθεί τις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή προκειμένου να διαπιστώσει τους τρόπους κατασκευής των στολών και τα χρησιμοποιούμενα υλικά. Η επιτροπή εάν κρίνει σκόπιμο παίρνει δείγματα των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται για την εξέταση τους εάν συμφωνούν με την προδιαγραφή. Το κόστος των ελέγχων βαρύνει τον προμηθευτή.

3.3.3.2 Εργαστηριακός Έλεγχος

Οι εργαστηριακοί έλεγχοι εκτελούνται στο Χημείο Στρατού για την εξακρίβωση των χαρακτηριστικών που αναφέρονται στις πρώτες ύλες, του χρώματος βάσης και τυπώματος παραλλαγής καθώς και του χρωματισμού που απαιτείται. Το Χημείο Στρατού θα εξετάζει επίσης και τις ιδιότητες της κλωστής που περιέχεται στο σακουλάκι με τα δύο κουμπιά καθόσον αυτή είναι η ίδια με αυτή που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή των χιτωνίων και των παντελονιών σύμφωνα με τις απαιτούμενες. Σε περίπτωση αδυναμίας εκτέλεσης κάποιας δοκιμασίας από το Χημείο Στρατού, αυτή θα εκτελείται με μέριμνα και ευθύνη του Χημείου Στρατού από το Γ. Χ. Του Κράτους ή άλλο εργαστήριο κρατικού φορέα ανάλογα με τη φύση του προς προμήθεια υλικού και την μορφή του ελέγχου, με δαπάνη του προμηθευτή.

3.3.3.3 Μακροσκοπικός έλεγχος

Ο μακροσκοπικός έλεγχος διενεργείται από την επιτροπή ελέγχου και παραλαβής στο δείγμα μακροσκοπικού ελέγχου, που λαμβάνεται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα.

Κατά τον μακροσκοπικό έλεγχο των χιτωνίων και των παντελονιών ελέγχονται η ποιότητα της εργασίας κατασκευής, η συμφωνία της κατασκευής με τους κανόνες της τέχνης, με τους όρους και τα σχέδια της τεχνικής προδιαγραφής και το επίσημο δείγμα της υπηρεσίας, καθώς και τυχόν ελαττώματα.

Κατά τον έλεγχο των τριακοσίων δεκαπέντε (315) τεμαχίων του δείγματος, εάν ο αριθμός των ευρισκομένων ελαττωμάτων της μερίδας είναι μικρότερος ή ίσος προς τον αριθμό αποδοχής "Ac", είκοσι ένα (21), η μερίδα θεωρείται αποδεκτή αλλιώς εάν

ο αριθμός των ευρισκόμενων ελαττωμάτων είναι μεγαλύτερος ή ίσος προς τον αριθμό απόρριψης "Re", είκοσι δύο (22), τότε ο μακροσκοπικός έλεγχος επεκτείνεται στο 50% της παραλαμβανόμενης μερίδας και διενεργείται σύμφωνα με τα απαιτούμενα.

A/A	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ
1	Ενδυμάτων (χιτωνίων- παντελονιών)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ασυμμετρία. Αφορά είτε τα επιμέρους τμήματα είτε τα αξεσουάρ. Κατά τον έλεγχο θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι όλα τα τμήματα των ενδυμάτων είναι συμμετρικά κατασκευασμένα 2. Προεξέχουσες κλωστές 3. Σημάδια από τραυματισμό βελονών 4. Σούρωμα ραφών 5. Λεκέδες/Ρύποι 6. Γυαλάδες/Αποτυπώματα 7. Στρίψιμο 8. Ανομοιομορφία πλάτους στριφώματος 9. Δυσάρεστη ή δυνατή οσμή 10. Ανομοιομορφία κατεύθυνσης τμημάτων 11. Ανομοιομορφία απόχρωσης 12. Λάθος νούμερο ενδύματος 13. Λάθος διαστάσεις σε επιμέρους τμήματα 14. Ανομοιομορφία μεγέθους των επιμέρους τμημάτων 15. Παράληψη αξεσουάρ 16. Λάθος τοποθέτηση βοηθητικών υλικών 17. Προεξέχουσες φόδρες 18. Καψίματα, σχισίματα, κοψίματα, τρύπες, ψαλιδίσματα 19. Επισκευές σε καψίματα ή σχισίματα ή κοψίματα ή τρύπες ή ψαλιδίσματα. 20. Σπασμένα αξεσουάρ (φερμουάρ, κουμπιά, πόρπες κ.λπ.) 21. Σκληρότητα 22. Ανομοιομορφία ή ασυμμετρία πιετών 23. Ακανόνιστο κόψιμο τεμαχίου 24. Λάθος κατασκευή σε σχέση με τα σχέδια και το επίσημο δείγμα της υπηρεσίας
2	ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ ΥΦΑΣΜΑΤΟΣ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Λεπτό ύφασμα που εμφανίζει χτυπήματα ή ελαττώματα τα οποία δύναται να εξελιχθούν σε τρύπες 2. Πυκνή κρόκη ή κρουστάδα. Λουρίδα ή «μπάρα» η οποία καταλαμβάνει ολόκληρο ή ένα μέρος από το πλάτος του χιτωνίου ή του παντελονιού και περιέχει νήματα κρόκης με μεγαλύτερη διάμετρο από το κανονικό ή μεγαλύτερο αριθμό νημάτων κρόκης 3. Μπάρα υφαιδιού αραιή κρόκη ή αγανάδα. Λωρίδα ή «μπάρα» η οποία καταλαμβάνει ολόκληρο ή ένα μέρος από το πλάτος του

		<p>χιτωνίου ή του παντελονιού και περιέχει νήματα κρόκης με μικρότερη διάμετρο από το κανονικό ή μικρότερο αριθμό νημάτων κρόκης</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Σπασμένο υφάδι. Έλλειψη νήματος κρόκης σ' ένα ή σε ολόκληρο το πλάτος του χιτωνίου ή του παντελονιού. Λεπτό άνοιγμα, παράλληλο με την κρόκη που καταλαμβάνει ένα μέρος ή όλο το πλάτος του υφάσματος 5. Κομμένα νήματα ή παραφασάδα. Μια κατεστραμμένη περιοχή υφάσματος όπου η ύφανση έχει καταστραφεί λόγω κομμένων νημάτων, κυρίως στην κατεύθυνση του στήμονα 6. Διχρωμία. Η απόχρωση διαφέρει αισθητά από άκρη σε άκρη, άκρη με κέντρο και αρχή με τέλος. Μπορεί να είναι και λωρίδα κατά τη διεύθυνση του στήμονα ή και ράβδωση που έχει σαν χαρακτηριστικό φανερές διαφορές χρωματισμού ή στιλπνότητας μεταξύ διαδοχικών νημάτων του στήμονα 7. Ανομοιομορφία ή κακό φινίρισμα. Διαφορά εμφάνισης που βρίσκεται σ' ένα μέρος ή σε ολόκληρο το πλάτος των χιτωνίων ή των παντελονιών 8. Γραμμώσεις. Εκτενή σημάδια σε βαμμένα και φινιρισμένα υφάσματα 9. Χοντράδα ή βαμβακούρα. Μέρος νήματος το οποίο χοντραίνει απότομα 10. Βερίνα ή θηλιά. Ένα σημείο στο ύφασμα όπου ένα μικρό μήκος νήματος έχει διπλωθεί απότομα 11. Κομπαλάκια NEPS. Ελεύθερες ίνες που έχουν σχηματίσει κομπαλάκια
3	ΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΚΛΩΣΤΕΣ ΡΑΦΗΣ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Η πυκνότητα των βελονιών δεν είναι 4-5 στο εκατοστό 2. Λεκέδες ή κηλίδες από λαδιές 3. Οι ραφές δεν είναι προβλεπόμενες (διπλές ή πλακοραφές) 4. Ασύμβατος χρωματισμός σε σχέση με το ύφασμα 5. Χαλαρές ραφές 6. Ανοιχτές ραφές 7. Αραιώματα στις ραφές 8. Μασήματα ραφών 9. Λάθος γαζί 10. Ανομοιόμορφο γαζί 11. Ξεφτισμένα άκρα 12. Ολίσθηση ραφών 13. Εμφάνιση κόμπων 14. Ανομοιόμορφη γραμμή γαζιού 15. Στριμμένες ραφές 16. Λάθος τύπος ραφής ή γαζιού

		<ul style="list-style-type: none"> 17. Ανομοιόμορφο πλάτος 18. Σπασμένες κλωστές (χωρίς επικάλυψη της ραφής στο σημείο σπασίματος τουλάχιστον 1,5 εκ) 19. Ανομοιόμορφο βήμα γαζιού 20. Ραφές με πτυχές ή σουρώματα 21. Οπές στα σημεία των ραφών 22. Μη ύπαρξη πονταρισίων τόσο στα χιτώνια όσο και στα παντελόνια
4	ΚΟΥΜΠΙΑ	<ul style="list-style-type: none"> 1. Ελλιπής αριθμός 2. Ελλιπής στήριξη 3. Διαφορετικό μέγεθος 4. Ανομοιόμορφο πάχος 5. Αλλοίωση επιφάνειας 6. Προεξέχουσες κλωστές
5	ΤΣΕΠΟΠΑΝΑ-ΦΟΔΡΕΣ	<ul style="list-style-type: none"> 1. Ανομοιομορφία χρωματισμού σε σχέση με το εξωτερικό ύφασμα 2. Πτυχές/ ζαρώματα/ σουρώματα 3. Αλλοίωση χρωματισμού 4. Προεξέχουσα φόδρα 5. Γυαλάδες 6. Τεντώματα 7. Στριψίματα
6	ΚΟΥΜΠΟΤΡΥΠΕΣ	<ul style="list-style-type: none"> 1. Κλειστές 2. Ανοιχτές 3. Διαφορετικού μεγέθους 4. Προεξέχουσες κλωστές 5. Ασύμμετρη τοποθέτηση 6. Ανομοιομορφία του γαζιού της κουμπότρυπας 7. Λάθος τρόπος κατασκευής 8. Μη ενισχυτική ραφή περιμετρικά της κουμπότρυπας
7	ΤΣΕΠΕΣ	<ul style="list-style-type: none"> 1. Ασύμμετρα ή λάθος ή στραβά τοποθετημένες 2. Κακοραμμένες τσεποσακούλες 3. Ξεφτισμένα άκρα στριψώματος 4. Λάθος διαστάσεις
8	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΣΙ ΣΧΕΔΙΟ ΠΑΡΑΛΛΑΓΗΣ	<ul style="list-style-type: none"> 1. Ο χρωματισμός δεν είναι σύμφωνος με τα καθοριζόμενα στη τεχνική προδιαγραφή 2. Τμήματα με κακή ή λάθος απόχρωση 3. Το διασπαστικό σχέδιο παραλλαγής δεν είναι σύμφωνο με τα καθοριζόμενα στην τεχνική προδιαγραφή
9	ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ	<ul style="list-style-type: none"> 1. Δεν υπάρχουν ραμμένες ταινίες επισημάνσεων 2. Η ταινία επισημάνσεων είναι λανθασμένων διαστάσεων, αναγράφονται λάθος οι επισημάνσεις, δεν είναι γραμμένες με ανεξίτηλο τρόπο

Πίνακας 3.2

Η μερίδα μπορεί να παραληφθεί με έκπτωση τιμής μέχρι 5% εφόσον διαπιστωθούν ελαττώματα και κακοτεχνίες που δεν επιδιορθώνονται, αλλά δεν επηρεάζουν την εμφάνιση, την ποιότητα και τη λειτουργικότητα των στολών και δεν συναντώνται σε συχνότητα μεγαλύτερη του 4%. Σε διαφορετική περίπτωση τα χιτώνια ή τα παντελόνια ή οι πλήρεις στολές απορρίπτονται.

Η μερίδα παραλαμβάνεται μακροσκοπικά χωρίς έκπτωση τιμής αν δεν διαπιστωθούν εκτροπές από τους όρους της προδιαγραφής κατά το μακροσκοπικό έλεγχο. Σε περίπτωση που η συσκευασία ή οι επισημάνσεις είναι διαφορετικές από τις προβλεπόμενες επιβάλλεται η συμμόρφωση με την τεχνική προδιαγραφή, διαφορετικά η μερίδα απορρίπτεται.

Σε περίπτωση που στην μερίδα που ελέγχεται βρεθεί έστω και σε ένα χιτώνιο ή παντελόνι ο ίδιος κωδικός με άλλη μερίδα που έχει ήδη απορριφθεί ή ανήκει σε άλλη σύμβαση, τότε η μερίδα απορρίπτεται υποχρεωτικά. Σε περίπτωση που η μερίδα δεν έχει απορριφθεί επιβάλλεται ο διαχωρισμός με μέριμνα και έξοδα του προμηθευτή κατά μερίδες, συσκευασία των υλικών σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην τεχνική προδιαγραφή και έλεγχος της ποσότητας από την αρχή.

3.3.3.4 Σημειώσεις

Κατά τον μακροσκοπικό έλεγχο πρέπει απαραίτητα να ελέγχεται η εργασία κατασκευής, τόσο των χιτωνίων όσο και των παντελονιών και από την ανάποδη όψη τους.

Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δίνεται στη σωστή και επιμελημένη κατασκευή των πλακοραφών τόσο στο χιτώνιο όσο και στο παντελόνι τα οποία εξετάζονται από την καλή και την ανάποδη όψη τους, όπου δεν πρέπει να υπάρχουν ξέφτια.

Ιδιαίτερος έλεγχος πρέπει να διενεργείται στα σημεία ενώσεως των ραφών κάτω από τις μασχάλες του χιτωνίου και τον καβάλο του παντελονιού.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίδεται στον έλεγχο των διαστάσεων των στολών ασκήσεων-εκστρατείας ώστε σε κάθε μέγεθος αυτές να ανταποκρίνονται στα προβλεπόμενα από την τεχνική προδιαγραφή όρια.

3.4 Διάφορα

3.4.1 Συσκευασία

3.4.1.1 Χιτώνια

Κάθε χιτώνιο αφού σιδερωθεί και καθαριστεί από διάφορα σημάδια που χρησιμοποιούνται για τη διευκόλυνση κατά τη ραφή κουμπώνεται πλήρως (όλα τα κουμπιά του) και διπλώνεται μια φορά κατά τη γραμμή της μέσης με τα μανίκια στο πίσω φύλλο. Στη συνέχεια το χιτώνιο τοποθετείται σε νάιλον διαφανή σακούλα, η οποία φέρει τουλάχιστον τέσσερις οπές εξαερισμού σε διάφορα σημεία. Σε κάθε σακούλα επικολλάται ετικέτα διαστάσεων τουλάχιστον 6εκ x 2εκ στην οποία αναγράφεται ο αριθμός ονομαστικού χιτωνίου. Σε κάθε χιτώνιο αναρτάται με πλαστικό κορδόνι, λευκού χρώματος και μήκους περίπου 10 εκ, το οποίο ασφαλίζει, καρτελάκι.

Μαζί με το παραπάνω καρτελάκι θα αναρτάται επίσης πλαστικό σακουλάκι καταλλήλων διαστάσεων το οποίο θα περιέχει δύο κουμπιά απολύτως ίδια με αυτά που χρησιμοποιούνται στο χιτώνιο καθώς και δεκαπέντε μέτρα κλωστή απολύτως ίδια με αυτή που χρησιμοποιήθηκε για τη ραφή των χιτωνίων και των κουμπιών.

Τριάντα χιτώνια, τα δεκαπέντε με τους γιακάδες προς τη μία πλευρά και τα άλλα δεκαπέντε με τους γιακάδες προς την αντίθετη πλευρά τοποθετούνται μέσα στα χαρτοκιβώτια τα οποία σφραγίζονται με ταινία.

3.4.1.2 Παντελόνια

Κάθε παντελόνι αφού σιδερωθεί και καθαριστεί από διάφορα σημάδια που χρησιμοποιούνται για την διευκόλυνση κατά τη ραφή κουμπώνεται και διπλώνεται μια φορά πάνω από την ενίσχυση των γονάτων. Στη συνέχεια το παντελόνι τοποθετείται σε νάιλον διαφανή σακούλα, η οποία φέρει τουλάχιστον τέσσερις οπές εξαερισμού σε διάφορα σημεία. Σε κάθε σακούλα επικολλάται ετικέτα διαστάσεων τουλάχιστον 6εκ x 2εκ στην οποία αναγράφεται ο αριθμός ονομαστικού παντελονιού. Σε κάθε παντελόνι αναρτάται (από την πρώτη κουμπότρυπα), με πλαστικό κορδόνι, λευκού χρώματος και μήκους περίπου 10 εκ, το οποίο ασφαλίσει, καρτελάκι.

Μαζί με το παραπάνω καρτελάκι θα αναρτάται επίσης πλαστικό σακουλάκι καταλλήλων διαστάσεων το οποίο θα περιέχει δύο κουμπιά απολύτως ίδια με αυτά που χρησιμοποιούνται στο παντελόνι καθώς και δεκαπέντε μέτρα κλωστή απολύτως ίδια με αυτή που χρησιμοποιήθηκε για τη ραφή των παντελονιών και των κουμπιών.

Τριάντα παντελόνια, τα δεκαπέντε με τις ζώνες προς τη μία πλευρά και τα άλλα δεκαπέντε με τις ζώνες προς την αντίθετη πλευρά τοποθετούνται μέσα σε χαρτοκιβώτια τα οποία σφραγίζονται με ταινία.

3.4.1.3 Πλήρεις στολές (σετ)

Σε περίπτωση που από την διακήρυξη ζητούνται πλήρεις στολές (σετ) δηλαδή χιτώνια και παντελόνια ταυτόχρονα, για τη συσκευασία ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία. Κάθε χιτώνιο και παντελόνι του αυτού μεγέθους (XXS, XS, Σκ.λ.π.) αφού σιδερωθεί και καθαριστεί από διάφορα σημάδια που χρησιμοποιούνται για τη διευκόλυνση κατά τη ραφή κουμπώνεται και διπλώνεται κατάλληλα. Στη συνέχεια ένα χιτώνιο και ένα παντελόνι του αυτού μεγέθους (XXS, XS, Σκ.λ.π.) τοποθετούνται μαζί σε νάιλον διαφανή σακούλα η οποία φέρει τουλάχιστον τέσσερις οπές εξαερισμού σε διάφορα σημεία. Σε κάθε σακούλα επικολλάται ετικέτα 6 εκ x 5 εκ στην οποία αναγράφονται οι αριθμοί ονομαστικού του χιτωνίου, του παντελονιού καθώς και της πλήρους στολής.

Σε κάθε χιτώνιο αναρτάται (από τη θηλιά η οποία χρησιμεύει για την ανάρτησή του), με πλαστικό κορδόνι, λευκού χρώματος και μήκους περίπου 10 εκ, το οποίο ασφαλίσει, καρτελάκι. Μαζί με το παραπάνω καρτελάκι θα αναρτάται επίσης πλαστικό σακουλάκι καταλλήλων διαστάσεων το οποίο θα περιέχει δύο κουμπιά απολύτως ίδια με αυτά που χρησιμοποιούνται στο χιτώνιο και το παντελόνι καθώς και δεκαπέντε μέτρα κλωστή απολύτως ίδια με αυτή που χρησιμοποιήθηκε για τη ραφή των χιτωνίων, των παντελονιών και των κουμπιών.

Ανά δεκαπέντε (15) σετ τοποθετούνται σε πεντάφυλλα χαρτοκιβώτια. Είκοσι (20) χαρτοκιβώτια με χιτώνια ή παντελόνια ή πλήρεις στολές (ανάλογα με τις απαιτήσεις της διακήρυξης), αριθμούνται, τοποθετούνται σε παλέτα καταλλήλων διαστάσεων,

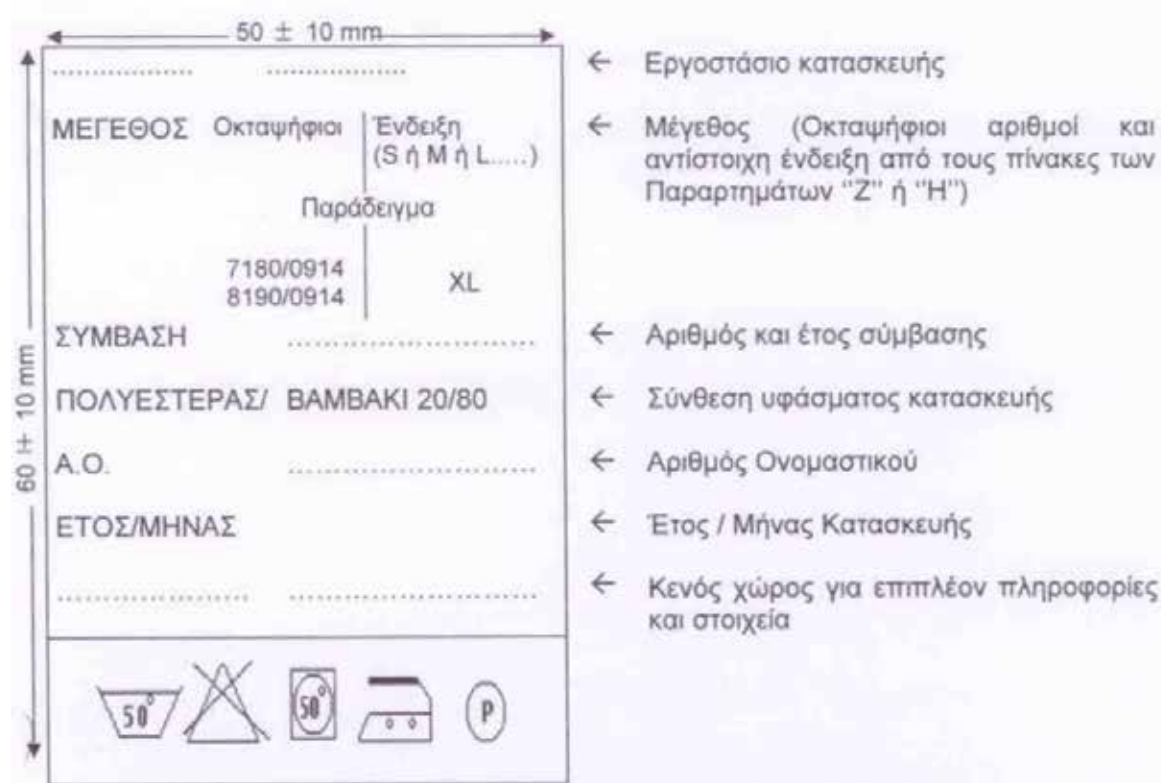
στερεώνονται σ' αυτή με τσέρκια (δύο ανά άξονα) και περιτυλίσσονται με νάιλον ώστε να καλυφθούν πλήρως. Η αρίθμηση θα πρέπει να γίνεται ανά μερίδα (5000 χιτώνια ή 5000 παντελόνια ή 2500 πλήρεις στολές).

3.4.2 Επισημάνσεις

3.4.2.1 Χιτώνιο

Στο πίσω φύλλο του κάθε χιτωνίου και κάτω από την θηλιά ράβεται κομμάτι ταινίας στην οποία είναι τυπωμένο με ανεξίτηλο τρόπο το μέγεθος του χιτωνίου (π.χ. XXSMALL, XSMALL, SMALL, MEDIUM, LARGE, XLARGE, XXLARGE).

Σε κάθε χιτώνιο επίσης ράβεται μόνο στη μία πλευρά, κομμάτι ταινίας στην οποία είναι τυπωμένα με ανεξίτηλο τρόπο τα παρακάτω στοιχεία :



Εικόνα 3.1

3.4.2.2 Παντελόνι

Σε κάθε παντελόνι και στην ένωση της δεξιάς τσέπης και της ζώνης (εσωτερικά του παντελονιού) γαζώνεται στη μία πλευρά κομμάτι ταινίας στην οποία είναι τυπωμένα με ανεξίτηλο τρόπο τα στοιχεία.

Στην πίσω όψη κάθε ταινίας (χιτωνίου και παντελονιού) θα αποτυπώνεται με ανεξίτηλο τρόπο ο παρακάτω κωδικός αριθμός, ο οποίος θα πρέπει να είναι ο ίδιος για κάθε μερίδα που θα παραδίδεται από τον κατασκευαστή.

XXXX-XX-XX

Οι τέσσερις πρώτοι αριθμοί αναφέρονται στο έτος, οι δύο επόμενοι στον μήνα και οι δύο τελευταίοι στον αριθμό μερίδας, π.χ. ο αριθμός 2008-11-15 αναφέρεται στο έτος 2008, στο μήνα Νοέμβριο και στην υπ' αριθ. 15 μερίδα.

Στην εξωτερική όψη κάθε χαρτοκιβωτίου και επί της μεγαλύτερης πλευράς που δε φέρει άλλες επισημάνσεις, θα πρέπει να αποτυπώνεται με ανεξίτηλο τρόπο τα παρακάτω στοιχεία:

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΣΤΡΑΤΟΣ			
ΕΙΔΟΣ		← ΧΙΤΩΝΙΑ (ή ΠΑΝΤΕΛΟΝΙΑ) ΣΤΟΛΗΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ-ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑΣ ή ΠΛΗΡΕΙΣ ΣΤΟΛΕΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ - ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑΣ (ΥΠΟΔΥΤΟΧΙΤΩΝΙΑ ΚΑΙ ΠΑΝΤΕΛΟΝΙΑ)
ΜΕΓΕΘΟΣ- ΠΟΣΟΤΗΤΑ	Ένδειξη (S ή M ή L)	Ποσότητα σε τεμάχια (ή σετ)	← Μέγεθος (Ένδειξεις Παραρτημάτων "Z" και "H" με τις αντίστοιχες ποσότητες με βάση τα προβλεπόμενα ποσοστά)
	Παράδειγμα		
	S	30 τεμ.(ή σετ)	
	M	30 τεμ.(ή σετ)	
ΣΥΜΒΑΣΗ		← Αριθμός και έτος σύμβασης
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ		
A.O.:		← Οι Αριθμοί Ονομαστικού όλων των περιλαμβανομένων ειδών
ΕΤΟΣ/ΜΗΝΑΣ		← Έτος/Μήνας κατασκευής του περιεχομένου. Κενός χώρος που γράφονται επιπλέον πληροφορίες και στοιχεία και ο αριθμός της μερίδας

Εικόνα 3.2

Τα ίδια παραπάνω στοιχεία θα πρέπει να τοποθετούνται με κατάλληλο τρόπο και σε μια πλευρά της συσκευασμένης παλέτας για τον συνολικό αριθμό των ειδών που περιλαμβάνει.

3.4.3 Παραλαβή απόρριψη

Τα χιτώνια ή τα παντελόνια ή πλήρεις στολές παραλαμβάνονται οριστικά από την επιτροπή παραλαβής, αν συμφωνούν με τις απαιτήσεις του μακροσκοπικού και εργαστηριακού ελέγχου της παρούσας προδιαγραφής, μετά από έλεγχο της παραδιδόμενης ποσότητας καθώς και του ποσοστού των καθοριζόμενων μεγεθών.

Τα χιτώνια και τα παντελόνια μπορούν να παραληφθούν με έκπτωση τιμής στις περιπτώσεις των εκτροπών καθώς επίσης και σε περιπτώσεις εκτροπών που αφορούν στις πρώτες ύλες κατασκευής και η αντίστοιχη προδιαγραφή προβλέπει παραλαβή με έκπτωση τιμής για το αντίστοιχο χαρακτηριστικό.

Για εκτροπές που αφορούν στη συσκευασία ή στις επισημάνσεις επιβάλλεται η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της προδιαγραφής (με δαπάνες και έξοδα του προμηθευτή) και διενέργεια μακροσκοπικού ελέγχου από την αρχή σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην τεχνική προδιαγραφή, διαφορετικά η μερίδα απορρίπτεται.

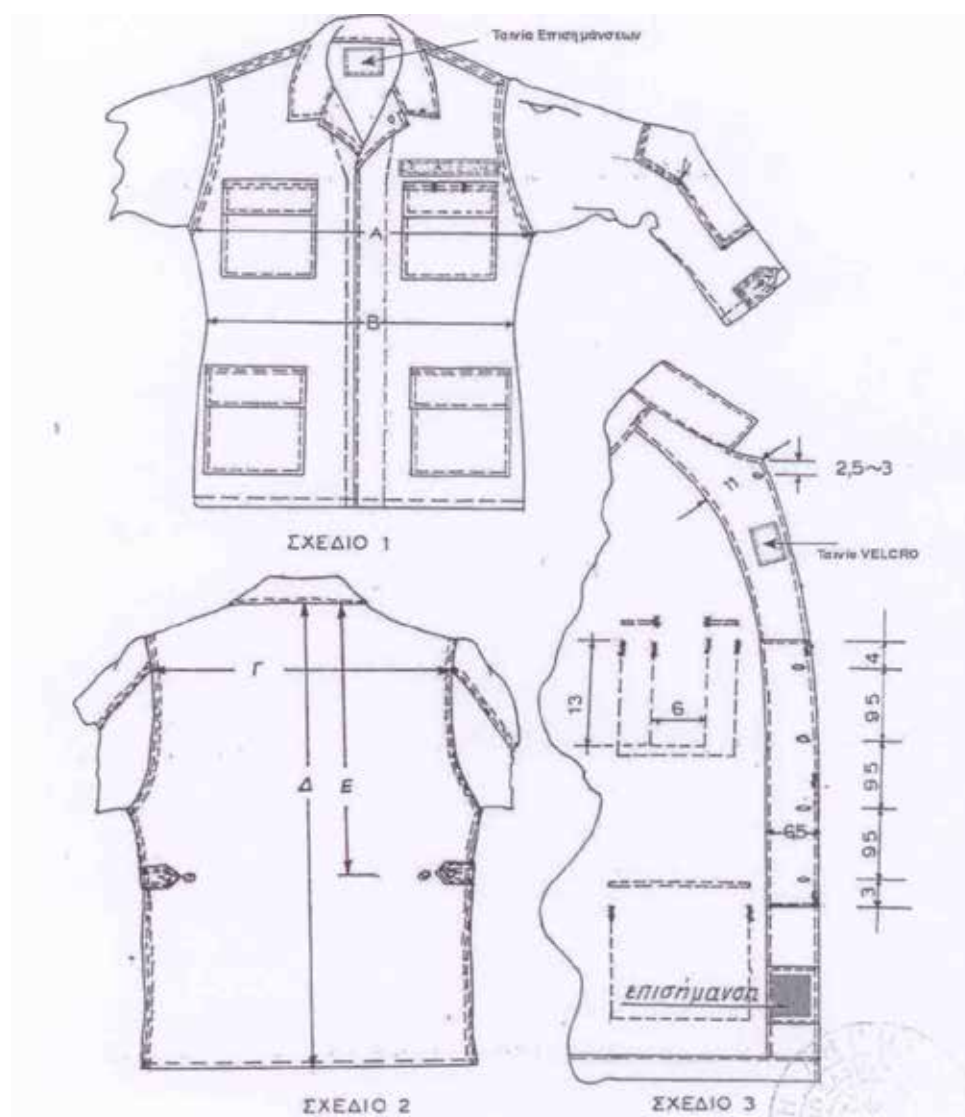
Αν οι εκτροπές εμφανίζονται σε πολλά χαρακτηριστικά και το σύνολο των επί μέρους εκπτώσεων υπερβαίνει το 10% της συμβατικής τιμής προμήθειας, τα παντελόνια ή τα χιτώνια ή πλήρεις στολές απορρίπτονται καθώς και σε κάθε άλλη περίπτωση.

Οι προμηθευτές υποχρεούνται πριν από την οριστική παραλαβή των υλικών να συσκευάσουν τις παλέτες που ανοίχθηκαν για το μακροσκοπικό έλεγχο με τον τρόπο που καθορίζεται.

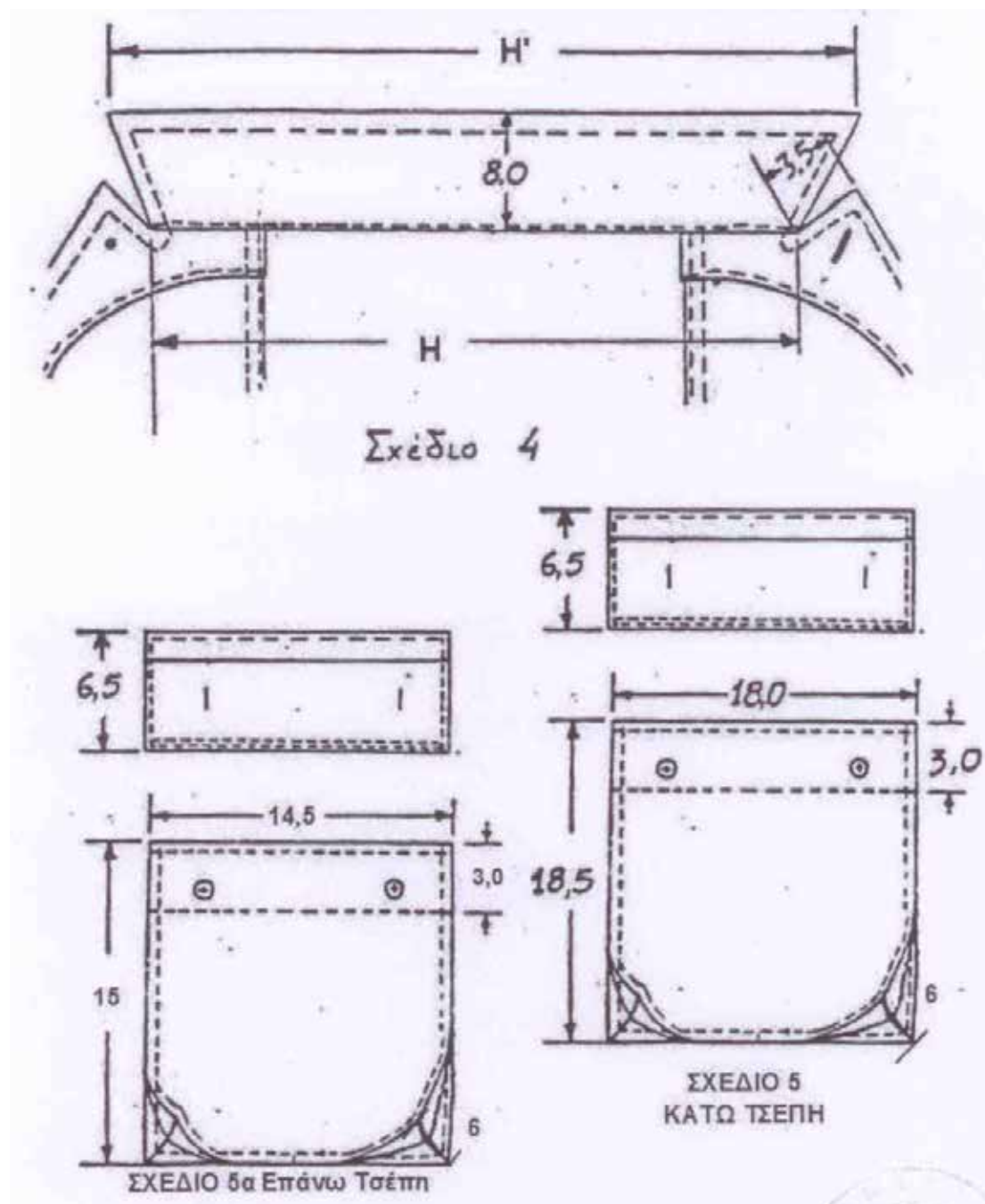
Προ της υπογραφής του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής η επιτροπή:

1. Θα ελέγχει εάν συσκευάστηκαν ορθά από τους προμηθευτές οι παλέτες που ανοίχθηκαν για τη διαδικασία της δειγματοληψίας
2. Θα παραλαμβάνει από τον προμηθευτή για τα δικαιολογητικά που καθορίζονται για κάθε τμηματική παράδοση. Τα δικαιολογητικά αυτά πρέπει να επισυνάπτονται στο πρωτόκολλο παραλαβής
3. Θα ελέγχει εάν με την τελευταία μερίδα παραλαβής έχει επιστραφεί το επίσημο δείγμα της υπηρεσίας στο φορέα χορήγησής του.

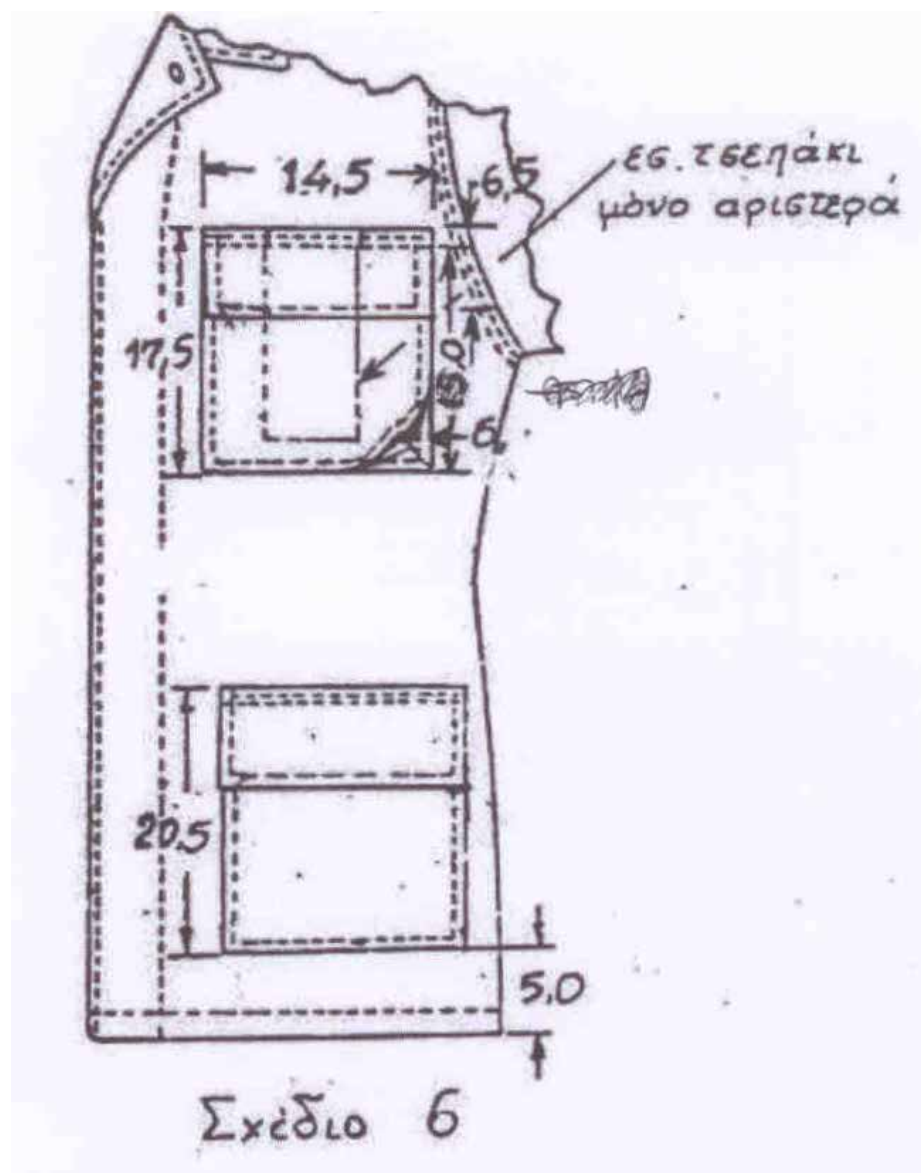
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΧΙΤΩΝΙΩΝ



Εικόνα 3.3



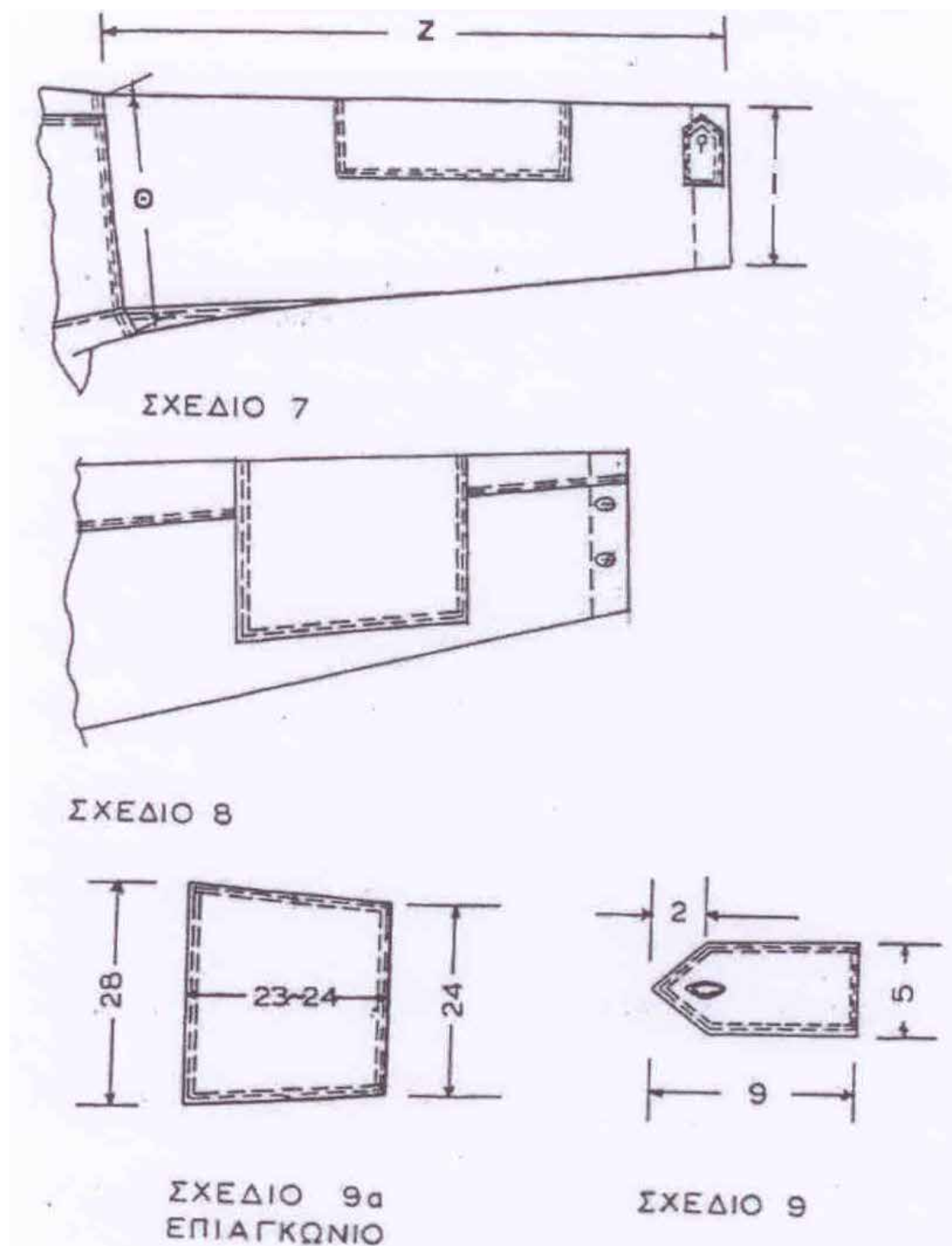
Εικόνα 3.4



Εικόνα 3.5

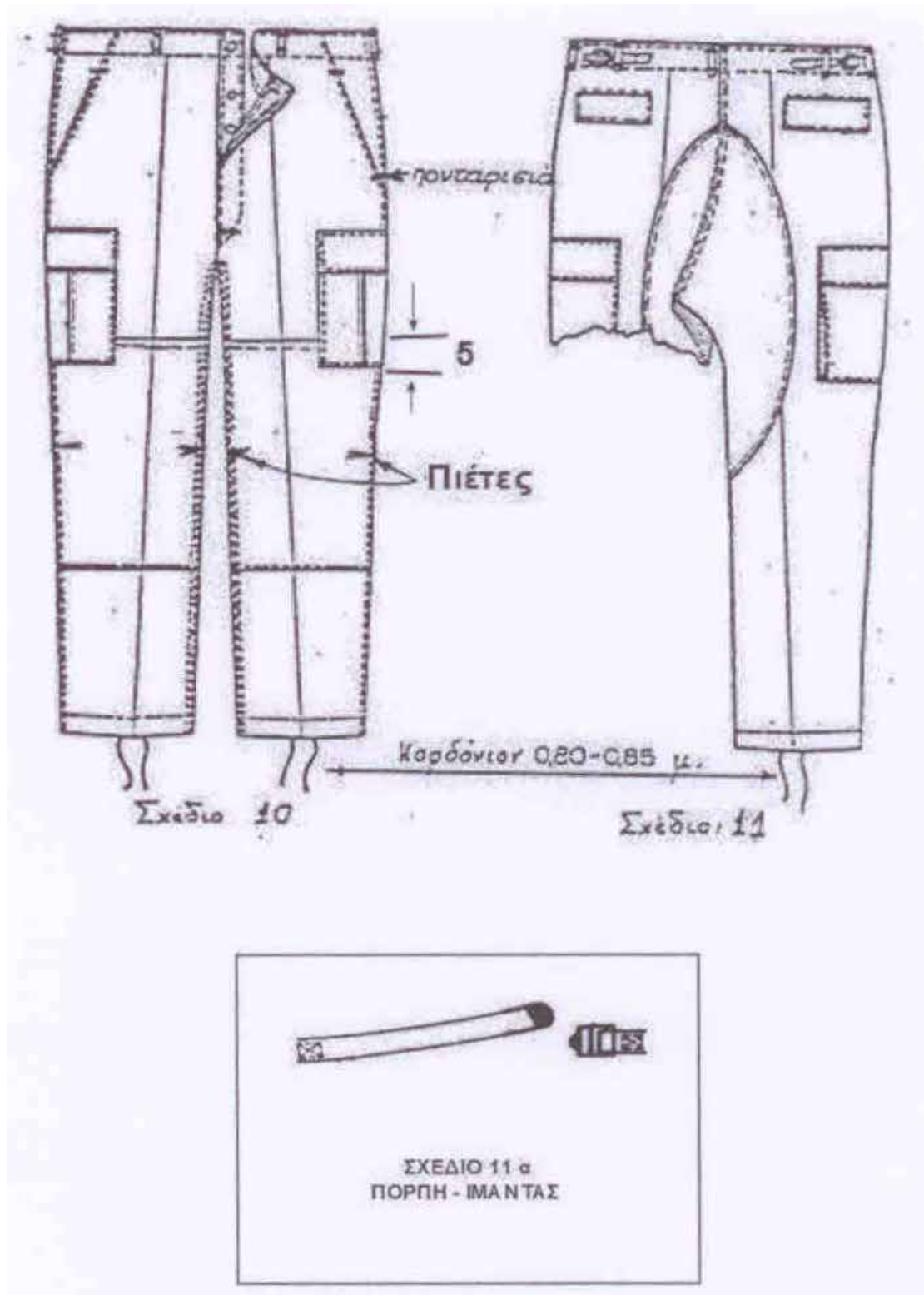
Παρατηρήσεις

1. Στα μεγέθη XXS και XS (και μόνο) θα πρέπει:
 - α. Οι πάνω τσέπες πρέπει να έχουν διαστάσεις 14cm x 13cm αντί των 15cm x 14,5 cm
 - β. Η διάσταση 17,5cm στο σχέδιο 6 να γίνει 16,5cm
 - γ. Οι κάτω τσέπες να έχουν διαστάσεις 17cm x 16cm αντί των 18,5cm x 18cm
 - δ. Η διάσταση 20,5cm του σχεδίου 6 γίνεται 18,5cm
2. Η απόσταση της κάθε τσέπης από το στρίψωμα του χιτωνίου διαμορφώνεται για τα μεγέθη XXS-XS-S στα 4 cm, για τα μεγέθη M-L-XL στα 5 cm και για το μέγεθος XXL στα 6 cm
3. Οι διαστάσεις εκφράζονται σε εκατοστά (cm)
4. Ανοχές προβλέπονται μόνο για τις διαστάσεις Η και Η' του σχεδίου 4.

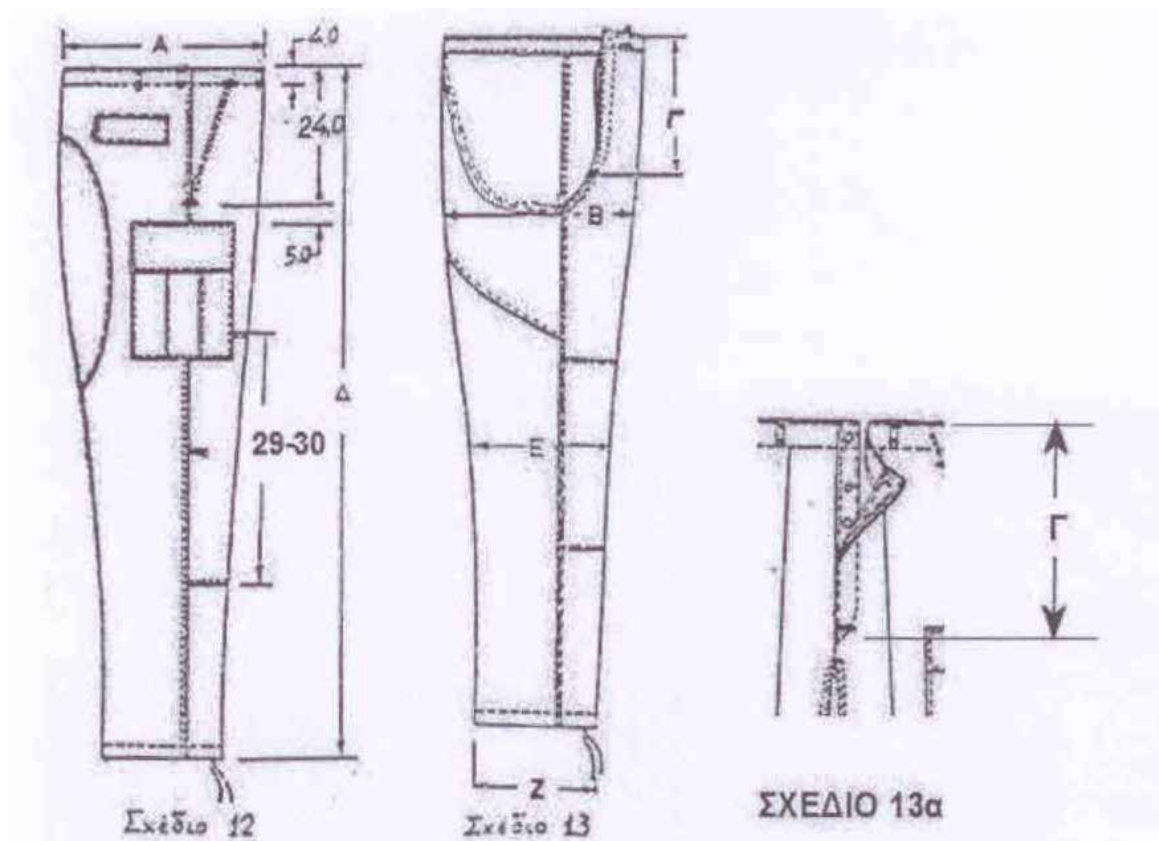


Εικόνα 3.6

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΠΑΝΤΕΛΟΝΙΟΥ



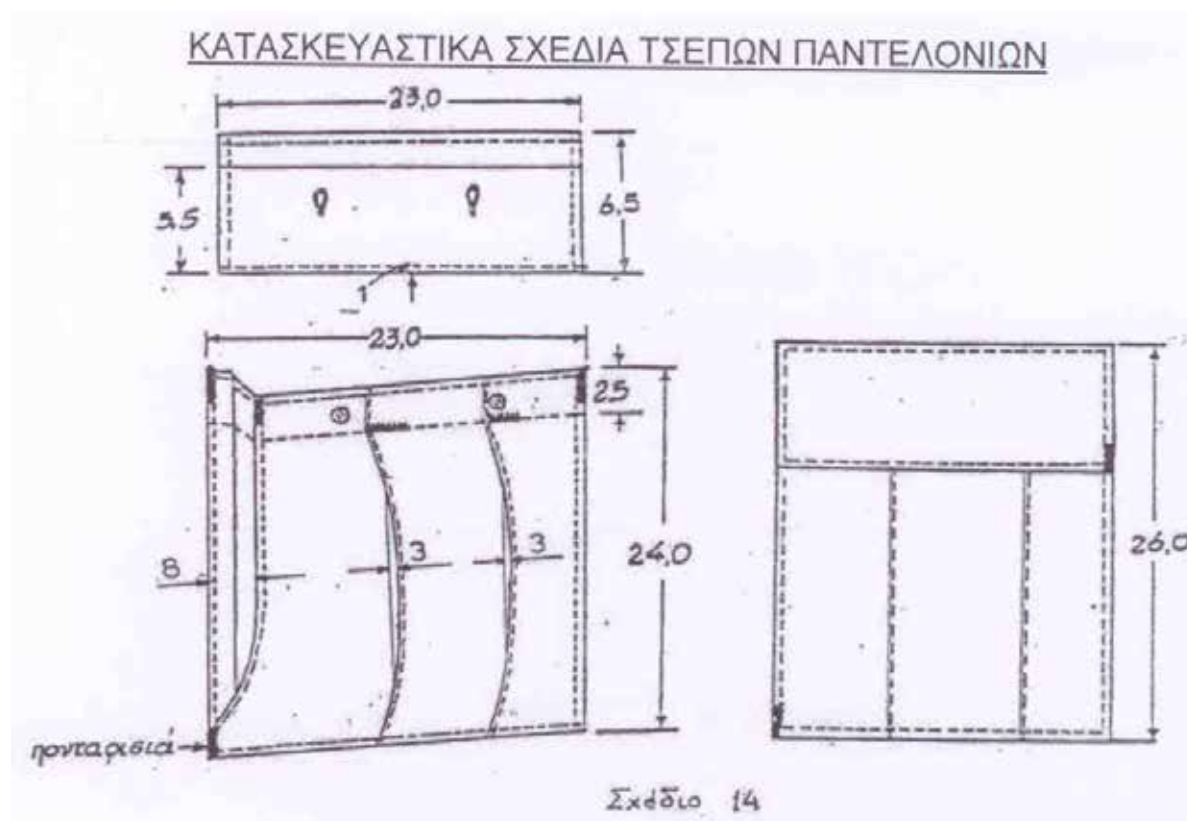
Εικόνα 3.7



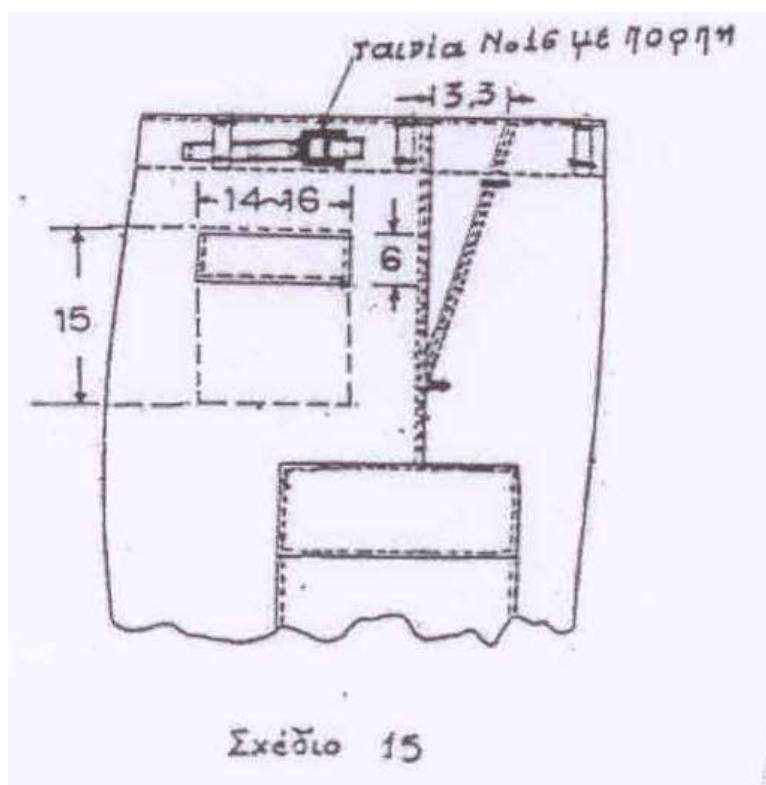
Εικόνα 3.8

Παρατηρήσεις

1. Οι διαστάσεις εκφράζονται σε εκατοστά (cm)
2. Το μήκος 29-30 cm που αναφέρεται στο επιγονάτιο και φαίνεται στο σχέδιο 12 αφορά τα μεγέθη XXS, XS και S. Στα μεγέθη M, L, XL και XXL το μήκος πρέπει να είναι 31-32 cm.
3. Στο σχέδιο 13α καθορίζεται επακριβώς το σημείο στο οποίο μετράται η απόσταση Γ (κατάσταση) με τις τιμές που απαιτούνται.



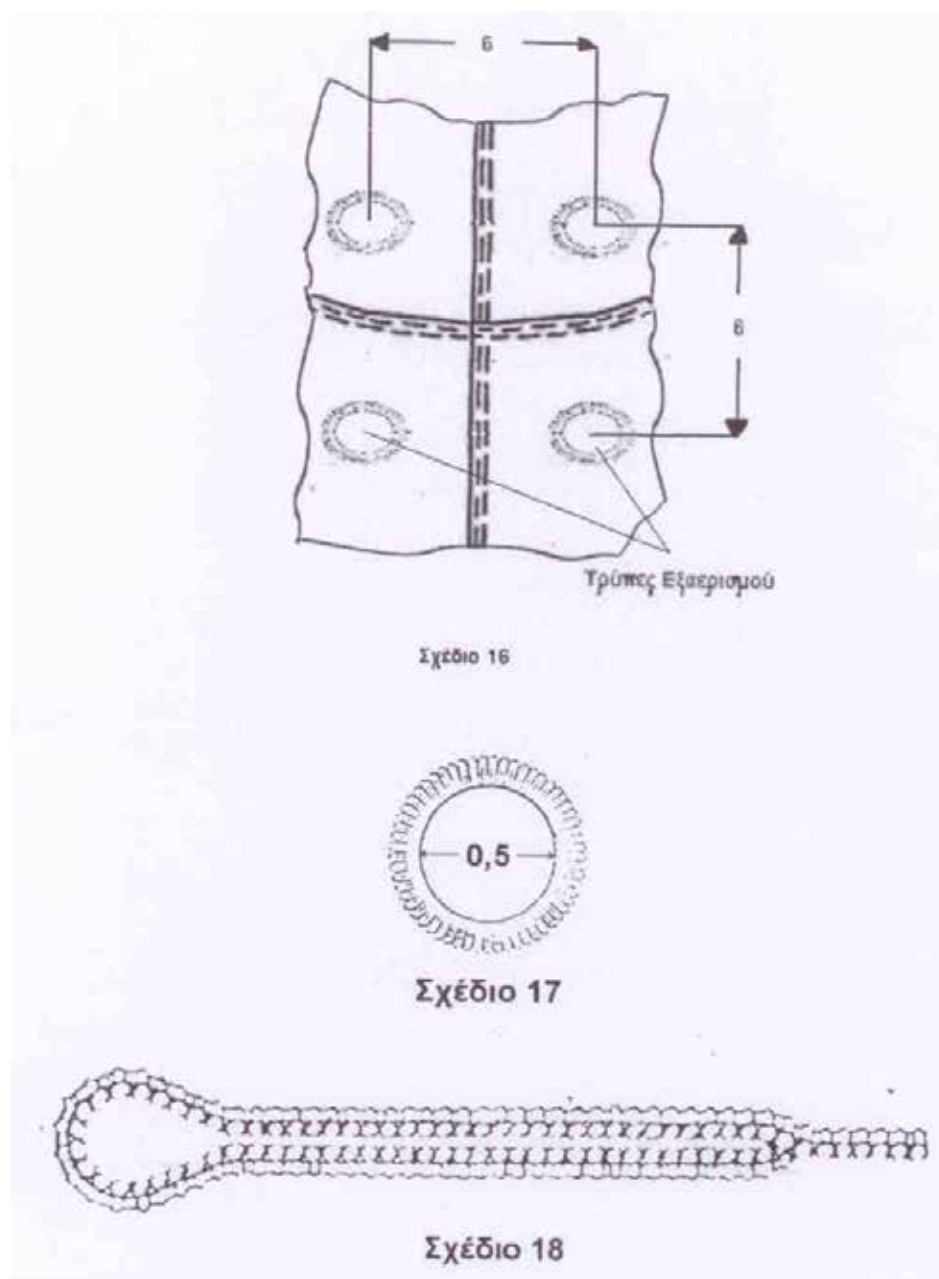
Εικόνα 3.9



Εικόνα 3.10

Παρατηρήσεις

1. Στα μεγέθη XXS και XS οι πίσω τσέπες πρέπει να έχουν άνοιγμα 14,0 – 14,5 cm
2. Στα υπόλοιπα μεγέθη το άνοιγμα της τσέπης πρέπει να είναι 15,0 - 16 cm.
3. Οι διαστάσεις εκφράζονται σε εκατοστά.



Εικόνα 3.11

ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΕΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΧΙΤΩΝΙΟΥ ΣΤΟΛΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ-ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑΣ Μ-08

Α/ Α	ΜΕΓΕΘΟΣ		ΗΜΙΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ		ΠΛΑΤ ΟΣ	ΜΑΚΡΟΣ	ΤΑΛΙΑ	ΜΑΝΙΚΙ	ΠΕΡΙΛΑΙΜΙΟ		ΜΑΣΧΑΛΗ	ΚΑΤΩ ΜΕΡΟΣ ΜΑΝΙΚΙΟ Υ	ΠΟΣΟ ΣΤΟ (%)
			ΣΤΗΘΟΥΣ	ΜΕΣΗ					Η	Η'			
	ΟΚΤΑΨΗΦΙ ΟΣ ΜΕΓΕΘΟΥΣ	ΕΝΔΕΙ ΞΗ	Α	Β					Γ	Δ			
1	7180/7984	XXS	49-50	45-46	44-45	72-73	42-43	56-57	39	44	26-27	21-21,5	8
2	6170/8590 7180/8590 8190/8590	XS	52-53	48-49	46-47	74-75	44-45	58-59	40	45	27-28	21-21,5	22
3	6170/9196 7180/9196 8190/9196	S	55-56	51-52	47-48	76-77	46-47	60-61	41	46	28-29	21-21,5	28
4	6170/9702 7180/9702 8190/9702 9100/9702	M	58-59	54-55	49-50	76-77	46-47	61-62	42	47	29-30	21-21,5	23
5	6170/0308 7180/0308 8190/0308 9100/0308	L	61-61	57-58	51-52	78-79	47-48	62-63	43	48	30-31	21-21,5	11
6	7180/0914 8190/0914	XL	64-65	60-61	53-54	80-81	48-49	63-64	44	49	31-32	21-21,5	5
7	7180/1520 8190/1520 8190/2126	XXL	67-68	63-64	55-56	82-83	48-49	64-65	45	50	32-33	21-21,5	3

Πίνακας 3.3

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Ο οκταψήφιος αριθμός του μεγέθους π.χ. 7180/7984 (ύψος/στήθος) υποδεικνύει διαστάσεις ατόμου με ύψος από 171 έως 180 εκ και περίμετρο στήθους από 79 έως 84 εκ.

Όταν η προμήθεια γίνεται σε πλήρεις στολές (σετ) το ποσοστό % των χιτωνίων είναι το ίδιο με αυτό των παντελονιών και γίνεται:

Α/Α	ΜΕΓΕΘΟΣ		ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
	ΟΚΤΑΨΗΦΙΟΣ ΜΕΓΕΘΟΥΣ	ΕΝΔΕΙΞΗ	
1	7180/7984	XXS	7
2	6170/8590 7180/8590 8190/8590	XS	20
3	6170/9196 7180/9196 8190/9196	S	26
4	6170/9702 7180/9702 8190/9702 9100/9702	M	26
5	6170/0308 7180/0308 8190/0308 9100/0308	L	13
6	7180/0914 8190/0914	XL	5
7	7180/1520 8190/1520 8190/2126	XXL	3

Πίνακας 3.4

ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΕΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΑΝΤΕΛΟΝΙΟΥ ΣΤΟΛΗΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ-ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑΣ Μ-08

Α/Α	ΜΕΓΕΘΟΣ		ΤΕΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ						ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
			ΗΜΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ		ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΜΑΚΡΟΣ	ΗΜΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ		
	ΜΕΣΗΣ	ΛΕΚΑΝΗΣ	Γ	Δ			ΓΟΝΑΤΟ	ΡΕΒΕΡ	
	ΟΚΤΑΨΗΦΙΟΣ ΜΕΓΕΘΟΥΣ	ΕΝΔΕΙΞΗ			Α	Β	Ε	Ζ	
1	6170/7073 7185/7073	XXS	37-38	48-49	25-25,5	106-107	26-26,5	23-23,5	5
2	6170/7477 6170/7881 7185/7477 7185/7881	XS	41-42	51-52	26-26,5	107-108	26-26,5	23-23,5	24
3	6170/8285 7185/8285 8600/8285	S	43-44	53-54	27-27,5	108-109	27-27,5	23-23,5	16
4	6170/8689 6170/9093 7185/8689 8600/8689 8600/9093	M	47-48	56-57	28-28,5	109-110	27-27,5	24-24,5	30
5	6170/9497 7185/9497 7185/9801 8600/9497 8600/9801	L	51-52	60-61	29-29,5	110-111	28-28,5	24-24,5	15
6	7185/0205 7185/0609 8600/0205	XL	55-56	64-65	30-30,5	111-112	28-28,5	24-24,5	6
7	7185/1013 7185/1417 7185/1821	XXL	59-60	68-69	31-31,5	112-113	29-29,5	24-24,5	4

Πίνακας 3.5

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: 1. Ο οκταψήφιος αριθμός του μεγέθους π.χ. 6170/7073 (ύψος/μέση) υποδεικνύει διαστάσεις ατόμου με ύψος από 161 έως 170 εκ και περίμετρο μέσης από 70-73 εκ.

2. Όταν η προμήθεια γίνεται σε πλήρεις στολές (σετ) το ποσοστό % των παντελονιών είναι ίδιο με αυτό των χιτωνίων.

3.5 Ειδικές απαιτήσεις για το ύφασμα ΤΟΥΛΑ RIP-STOP Νο 225

3.5.1. Βαφή

3.5.1.1 Η βαφή των υφασμάτων πρέπει να γίνεται με την χρήση των παρακάτω χρωμάτων:

- α. Χρώματα "κάδου" (VatDyes) για την βαφή των βαμβακερών ινών.
- β. Χρώματα "διασποράς" (DispersedDyes) για την βαφή των πολυεστερικών ινών.

3.5.1.2 Τα παραπάνω ισχύουν τόσο για το βασικό χρώμα όσο και για το τύπωμα των λοιπών χρωμάτων της παραλλαγής.

3.5.2. Τεχνικά Χαρακτηριστικά

A/A	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ
1	Βάρος σε g/m ² (με προσθήκη της εμπορικά νόμιμης υγρασίας)	225
2	Πλάτος σε μέτρα (m)	1,50 ή 1,60
3	Αντοχή στήμονα σε kg	90
4	Αντοχή κρόκης σε kg	60
5	Πυκνότητα στήμονα (κλωστές/cm)	40
6	Πυκνότητα κρόκης (κλωστές/ cm)	22
7	Συστολή στήμονα επί %	2
8	Συστολή κρόκης επί %	2
9	Απώλεια βάρους με έκπλυση επί %	1
10	Τίτλος νήματος στήμονα	36/2
11	Τίτλος νήματος κρόκης	30/2
12	Ύφανση	Όπως το επίσημο δείγμα. Οι ενισχύσεις σχηματίζονται ανά 12 κλωστές στήμονα και ανά 23 κλωστές κρόκης με ύφανση 2 κλωστών ως μία
13	Σταθερότητα χρωματισμού ελάχιστη	
	Στο ηλιακό φως	6
	Στο νερό	6
	Στη μέτρια πλύση	4-5
	Στον ιδρώτα	4-5
	Στην ξηρή τριβή	4-5
	Στην υγρή τριβή	4-5
	Στο ασθενές χλώριο	4-5
	Στην ξηρή κάθαρση	4-5
	Στο θαλασινό νερό	5
	Στο σαπούνι	4-5
14	Μερσερισμός	Ομοιόμορφος σε όλο το ύφασμα
15	Χρωματισμός	Τρίχρωμη παραλλαγή δάσους
16	Τίτλος πολυεστέρα	1,2-1,5 Denier μήκος 38-40mm
17	pH	5-8,5
18	Σύνθεση στήμονα % κ.β.	Βαμβάκι 80% (±3%) Πολυεστέρας 20% (±3%)
19	Σύνθεση κρόκης % κ.β.	Βαμβάκι 80% (±3%)

		Πολυεστέρας 20% ($\pm 3\%$)
--	--	-------------------------------

Πίνακας 3.6

3.5.3 Μέθοδοι ελέγχου τεχνικών χαρακτηριστικών

A/A	Τεχνικά χαρακτηριστικά	Μέθοδοι ελέγχου
1	Πολυεστερικές ίνες, ποιότητα	Χημική ανάλυση
2	Denier	Μικροσκόπιο
3	Βαμβάκι, ποιότητα	Μικροσκόπιο
4	Βάρος (με προσθήκη της εμπορικά νόμιμης υγρασίας)	Y-384 ή ISO 3801:1977 ή ASTM D 3776
5	Πλάτος σε μέτρα (m)	Μακροσκοπικά
6	Αντοχή στήμονα σε kg.	Y-353 ή ISO 13934-01 (1999) ή ASTM D5034
7	Αντοχή κρόκης σε kg.	Y-353 ή ISO 13934-01 (1999) ή ASTM D5034
8	Πυκνότητα στήμονα (κλωστές/cm)	Y-382 ή FTMS-191 Μέθοδος 5050 ή ISO7211-2:1984
9	Πυκνότητα κρόκης (κλωστές/cm)	Y-382 ή FTMS-191 Μέθοδος 5050 ή ISO7211-2:1984
10	Συστολή στήμονα επί %	Y-371 ή ISO 6330 ή ΕΛΟΤ 729 EN
11	Συστολή κρόκης επί %	Y-371 ή ISO 6330 ή ΕΛΟΤ 729 EN
12	Απώλεια βάρους με έκπλυση επί %	Y-388 ή ASTM D-629-99
13	Τίτλος νήματος στήμονα	Y-381 ή ISO 7211 Part 5
14	Τίτλος νήματος κρόκης	Y-381 ή ISO 7211 Part 5
15	Ύφανση	Οπτικά
16	Σταθερότητα χρωματισμού	
	Στο ηλιακό φως	Y331 ή ISO 105 B 01:1994 5 th Ed.
	Στο νερό	Y-332 ή ISO 105-E01 4 th Ed. 1994
	Στη μέτρια πλύση	Y-333 ή ISO 105 C 10 1 st Ed. 2006
	Στον ιδρώτα	Y-334 ή ISO E04 5 th Ed. 2008
	Στην ξηρή τριβή	Y-335 ή ISO X 12 5 th Ed. 2001
	Στην υγρή τριβή	Y-335 ή ISO X 12 5 th Ed. 2001
	Στο ασθενές χλώριο	Y-336 ή ISO 105 N01
	Στη ξηρή κάθαρση	Y-337 ή ISO 105 –D01 4 th Ed. 1993
	Στο θαλασσινό νερό	Y-338 ή ISO 105 –E02 4 th Ed. 1994
Στο σαπούνι	Η σταθερότητα χρωματισμού στο σαπούνι εκτελείται ως εξής: Εντός ποτηριού ζέσεως προσθέτουμε 100ml αποσταγμένου νερού και 1,6 g σάπωνος. Το σαπωνοποιημένο διάλυμα θερμαίνεται μέχρι βρασμού. Δοκίμιο του προς εξέταση υφάσματος εισάγεται στο υπό βρασμού ενδεδειγμένο σαπωνοδιάλυμα επί 5 λεπτά, αφού προηγουμένως έχει διαβραχεί διαζέοντος (χωρίς σαπούνι) ύδατος και έχει απορροφηθεί με διηθητικό χαρτί ή ύφασμα ηπερίσσεια του νερού επί του δοκιμίου. Στη συνέχεια το δοκίμιο ξεπλένεται και αφήνεται να στεγνώσει στη σκιά. Σιδερώνεται και συγκρίνεται ο χρωματισμός του με το	

		“ωσέχει δοκίμιο”. Η BS 4162
17	Μερσερισμός	Αξιολόγηση με χρήση μικροσκοπίου ή AATCC 89/2003 ή ASTM D 276
18	Τίτλος πολυεστέρα	-
19	pH	ISO 3071:2005 FTMS-191A Μέθοδος 284/1978
20	Σύνθεση στήμονα % κ.β.	ISO 1833 ή ASTM D-629-99
21	Σύνθεση κρόκης % κ.β.	ISO 1833 ή ASTM D-629-99

Πίνακας 3.7

3.5.4 Χρωματικές Ιδιότητες Υφάσματος

3.5.4.1 Χρωματικές συντεταγμένες

Το ύφασμα πρέπει να φέρει στην εξωτερική του επιφάνεια τρεις αποχρώσεις ώστε να σχηματίζεται διασπαστικό σχέδιο παραλλαγής σύμφωνα με τις τιμές χρωμάτων του Πίνακα 3.8.

A/A	ΑΠΟΧΡΩΣΕΙΣ	ΧΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ
1	Ανοικτό πράσινο	L*= 45,36 a*= -2,06 b*= 19,01
2	Πράσινο βαθύ	L*= 24,99 a*= -9,09 b*= 6,72
3	Γαιώδες καστανόχωμα	L*= 28,83 a*= 4,24 b*= 12,77

Πίνακας 3.8

Το διασπαστικό σχέδιο παραλλαγής πρέπει να προκύπτει από την εφαρμογή του πράσινου βαθύ και του Γαιώδους χρώματος στο ύφασμα βάσης με χρώμα Ανοικτό πράσινο (πρώτα εφαρμόζεται το Γαιώδες και μετά το πράσινο βαθύ). Το διασπαστικό σχέδιο παραλλαγής θα ελέγχεται από δύο (2) τουλάχιστον τεμάχια υφάσματος τα οποία θα λαμβάνονται από διαφορετικές περιοχές του δείγματος. Το σχήμα και το μέγεθος των επιφανειών των αποχρώσεων του πράσινου βαθύ και του Γαιώδους χρώματος των εξεταζόμενων δοκιμίων πρέπει να είναι ίδια με εκείνα που καθορίζονται.

Ο χρωματισμός θα ελέγχεται ως προς το τρίχρωμο της παραλλαγής επιπλέον του προβλεπόμενου μακροσκοπικού ελέγχου από τη νεπιτροπή παραλαβής και από το Χημείο Στρατού στα δείγματα που θα αποστέλλονται για φυσικοχημικούς ελέγχους.

Ο έλεγχος των αποχρώσεων θα γίνεται με φασματοφωτόμετρο που θα λειτουργεί με διάχυτο φωτισμό του δοκιμίου με πλήρη εκπομπή πηγής η οποία θα προσομοιάζει στη «CIE Source D65». Το υπό εξέταση δοκίμιο πρέπει να παρατηρείται από γωνία που δεν ξεπερνά τις 10° (μοίρες) από την κανονική γωνία παρατήρησης, συμπεριλαμβανομένης και της γωνίας αποφυγής κατοπτρισμού. Το μέγεθος του προτύπου ανοίγματος επί της συσκευής που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση κάποιας απόχρωσης θα πρέπει να είναι διάμετρο 1,2 - 1,5 cm. Οι μετρήσεις θα πρέπει να γίνονται σε τρία (3) διαφορετικά σημεία στα τεμάχια του κάθε δείγματος μετρώντας το κάθε σημείο δύο φορές με διαφορετικό προσανατολισμό (υφάδι -

στημόνι). Το τελικό αποτέλεσμα θα είναι ομέσος όρος των έξι (6) μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν (τρία (3) σημεία Χδύο (2) φορές = έξι (6)) για κάθε δείγμα. Τα προς εξέταση σημεία θα πρέπει να είναι διπλωμένα δύο (2) φορές προκειμένου κατά τη μέτρηση να μην επηρεάζονται από το φως. Κατά τη μέτρηση θα χρησιμοποιείται η εξίσωση CMC (Color Measurement Committees της Society of Dyers and Colourists) για τον υπολογισμό του ΔΕ η οποία περιλαμβάνει και διορθωτικούς συντελεστές.

Η βάση των μετρήσεων για κάθε απόχρωση με την οποία θα συγκριθεί η αντίστοιχη απόχρωση του προς εξέταση δείγματος είναι οι τιμές που φαίνονται στο παραπάνω Πίνακα 3.8. Οι τιμές και ανοχές για κάθε απόχρωση φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα 3.9.

Για οποιαδήποτε απόκλιση στη απόχρωση πέραν των ορίων που καθορίζεται παρακάτω το ύφασμα απορρίπτεται. Διευκρινίζεται ότι το ύφασμα απορρίπτεται ακόμη και στην περίπτωση που εμφανίζεται απόκλιση στην απόχρωση έστω και σε ένα μόνο χρώμα.

A/A	ΧΡΩΜΑ	ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΓΚΡΙΣΗΣ ΕΠΙΣΗΜΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΜΕ ΤΗ CMC (ΔΕ)	ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ	ΕΚΠΤΩΣΗ
1	Πράσινο Ανοικτό (ΠΑ)	$\Delta E \leq 1$	$1 < \Delta E \leq 1,2$	0
			Μέχρι και 0,2 πάνω του ορίου, δηλαδή 1,4	1% για κάθε 0,1 πάνω του ορίου
2	Πράσινο Βαθύ (ΠΒ)	$\Delta E \leq 1$	$1 < \Delta E \leq 1,3$	0
			Μέχρι και 0,2 πάνω του ορίου, δηλαδή 1,5	1% για κάθε 0,1 πάνω του ορίου
3	Γαϊώδες Καστανόχρουν (ΓΚΑ)	$\Delta E \leq 1$	$1 < \Delta E \leq 1,3$	0
			Μέχρι και 0,2 πάνω του ορίου, δηλαδή 1,5	1% για κάθε 0,1 πάνω του ορίου

Πίνακας 3.9

3.5.4.2 Φασματική ανακλαστικότητα στην εγγύς υπέρυθρο ακτινοβολία

Οι τρεις παραπάνω αποχρώσεις θα πρέπει να ελέγχονται όσον αφορά τη φασματική ανακλαστικότητα τους στην εγγύς υπέρυθρο ακτινοβολία, μετά από τρεις μέτριες πλύσεις, στα μήκη κύματος του Πίνακα 3.10 και να παρουσιάζουν φασματικές ανακλαστικότητες εντός των ορίων που καθορίζονται στον ίδιο Πίνακα. Αν οποιαδήποτε απόχρωση παρουσιάζει τιμές φασματικής ανακλαστικότητας οι οποίες εκτρέπονται από τα όρια που αναφέρονται στον Πίνακα 3.10 σε τρία (3) ή περισσότερα μήκη κύματος στα οποία πραγματοποιείται η μέτρηση, τότε θεωρείται ότι το εξεταζόμενο δείγμα υφάσματος απέτυχε στον έλεγχο αυτό και δεν

καλύπτει τις απαιτήσεις της τεχνικής προδιαγραφής.

Ο έλεγχος της φασματικής ανακλαστικότητας, θα γίνεται με τοφασματοφωτόμετρο PERKIN ELMER Lambda 40, με σφαίρα ολοκλήρωσης 50mm, το οποίο διαθέτει το Χημείο Στρατού.

Οι τιμές φασματικής ανακλαστικότητας που θα λαμβάνονται υπόψη, θα είναι αυτές που δίνονται με απευθείας μέτρηση από το παραπάνω όργανο, δεδομένου ότι κατά τον καθορισμό των ορίων που δίνονται στον Πίνακα 3.10, έχουν ληφθεί υπόψη όλοι οι παράγοντες που επηρεάζουν την ακρίβεια των μετρήσεων.

ΜΗΚΗ ΚΥΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΝΟΧΕΣ ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΜΗΚΟΣ ΚΥΜΑΤΟΣ (σε nm)	ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ %		
	Χρώμα βάσης	Τυπώματα παραλλαγής	
	Πράσινο Ανοιχτό (ΠΑ)	Πράσινο Βαθύ (ΠΒ)	Γαϊώδες Καστανόχρουν (ΓΚΑ)
780	29-40	28-40	24-38
800	-//-	-//-	-//-
820	-//-	-//-	-//-
840	-//-	-//-	-//-
860	-//-	-//-	-//-
880	-//-	-//-	-//-
900	-//-	-//-	-//-
950	-//-	-//-	-//-
1000	-//-	-//-	-//-

Πίνακας 3.10

3.5. 4.3 Μέθοδος προσδιορισμού χρώματος βάσεως και τυπωμάτων παραλλαγής

3.5.4.3.1 Διαλύματα

Παρασκευάζουμε διάλυμα που να περιέχει ανά λίτρο 10 ml καυστική σόδα (NaOH) πυκνότητας 49° Be (ειδικού βάρους 1,51 g/cm³) και 5g Na – Hydrosulfit (Na₂S₂O₄) (αναγωγικό διάλυμα).

Διάλυμα υπεροξειδίου του υδρογόνου H₂O₂ (30% -50%)

3.5.4.3.2 Έλεγχος χρώματος βάσεως

Τεμάχιο υφάσματος το οποίο δεν πρέπει να περιλαμβάνει τύπωμα παραλλαγής, εμβαπτίζεται στο αναγωγικό διάλυμα και θερμαίνεται στους 80°C. Από το ύφασμα πρέπει να αποβάλλεται χρώμα το οποίο χρωματίζει το διάλυμα. Αν στο χρωματισμένο αυτό διάλυμα προσθέσουμε διάλυμα H₂O₂ τότε αυτό πρέπει να αλλάζει χρωματισμό και να παίρνει την απόχρωση του δείγματος.

3.5.4.3.3 Έλεγχος χρώματος τυπώματος παραλλαγής

Θα εκτελεστούν τόσες ανεξάρτητες δοκιμές όσα είναι τα τυπώματα χρώματος της παραλλαγής. Τεμάχιο υφάσματος το οποίο πρέπει να περιλαμβάνει ένα από τα τυπωμένα χρώματα της παραλλαγής το τυλίγουμε υπό μορφή ρολού με ένα λευκό βαμβακερό μάρτυρα

ιδίων διαστάσεων με το ύφασμα, δένουμε το σχηματισμένο ρολό σφιχτά και το τοποθετούμε σ' ένα ποτήρι με αναγωγικό διάλυμα θερμαίνοντας στους 80°C, διατηρώντας τη θερμοκρασία αυτή για 20 λεπτά. Κατόπιν ξετυλίγουμε το ρολό. Πρέπει το τύπωμα να έχει λερώσει το βαμβακερό μάρτυρα. Στη συνέχεια τοποθετούμε το βαμβακερό μάρτυρα σε διάλυμα υπεροξειδίου του υδρογόνου, οπότε πρέπει ο μάρτυρας να παίρνει το χρώμα αρχικού τυπώματος σε ανοιχτότερο τόνο.

3.5.5 Σημειώσεις

Υφάσματα τυπωμένα με "pigments" δεν ξεβάφουν κατά τις παραπάνω περιγραφόμενες διαδικασίες. Επιπρόσθετα, τα τυπωμένα χρώματα παραλλαγής θα εξετάζονται οπτικά στο μικροσκόπιο προκειμένου να επαληθευτεί και μακροσκοπικά εάν είναι ή όχι "pigments".

Απαγορεύεται η χρήση αζωχρωμάτων που ενδέχεται να απελευθερώσουν με αναγωγική διάσπαση μίας ή περισσότερων αζωμαζωμάτων, μία ή περισσότερες από τις αρωματικές αμίνες, που αναφέρονται στους νόμους Φ.Ε.Κ 166/Α/17.11.1983, Φ.Ε.Κ 1045/Β/29.07.2003 και Φ.Ε.Κ 1283/Β/23.08.2004 (και τις τυχόν τροποποιήσεις τους), σε ανιχνεύσιμες συγκεντρώσεις όταν ο έλεγχος γίνεται σύμφωνα με τις μεθόδους που καθορίζονται σε αυτούς.

Ο προμηθευτής για κάθε τμηματική παράδοση υφάσματος (χιτώνια, παντελόνια ή πλήρες στολές (σετ)) πρέπει να προσκομίσει στην επιτροπή παραλαβής ώστε να επισυνάπτονται στο πρωτόκολλο:

α. Πιστοποιητικό του Γενικού Χημείου του Κράτους ή άλλο εργαστηρίου του ευρύτερου Δημόσιου Τομέα ή άλλου εργαστηρίου διαπιστευμένου με ISO 17025 στο οποίο να φαίνεται ότι το παραδιδόμενο ύφασμα καλύπτει τις απαιτήσεις των παραπάνω νόμων σε ότι αφορά τα Αζωχρώματα

β. Αντίγραφο του ISO 17025 του εργαστηρίου που εξέδωσε το παραπάνω πιστοποιητικό (δεν απαιτείται για το Γενικό Χημείο του Κράτους ή άλλο εργαστήριο του ευρύτερου Δημόσιου Τομέα) στο οποίο να φαίνεται ότι αυτό είναι διαπιστευμένο να διενεργεί τους προβλεπόμενους από τους υπόψη νόμους ελέγχους.

γ. Υπεύθυνη Δήλωση η οποία να δηλώνεται ότι το προσκομιζόμενο πιστοποιητικό αφορά την συγκεκριμένη ποσότητα υφάσματος με την οποία κατασκευάστηκαν τα παραδιδόμενα είδη (χιτώνια, παντελόνια ή πλήρες στολές (σετ)).

Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα, κατά το στάδιο του ελέγχου και της παραλαβής ή οποτεδήποτε άλλοτε κρίνει σκόπιμο, να ελέγχει το ύφασμα σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στους παραπάνω νόμους προκειμένου να διαπιστώσει ότι αυτό καλύπτει τις απαιτήσεις τους. Το κόστος των ελέγχων επιβαρύνουν τον προμηθευτή.

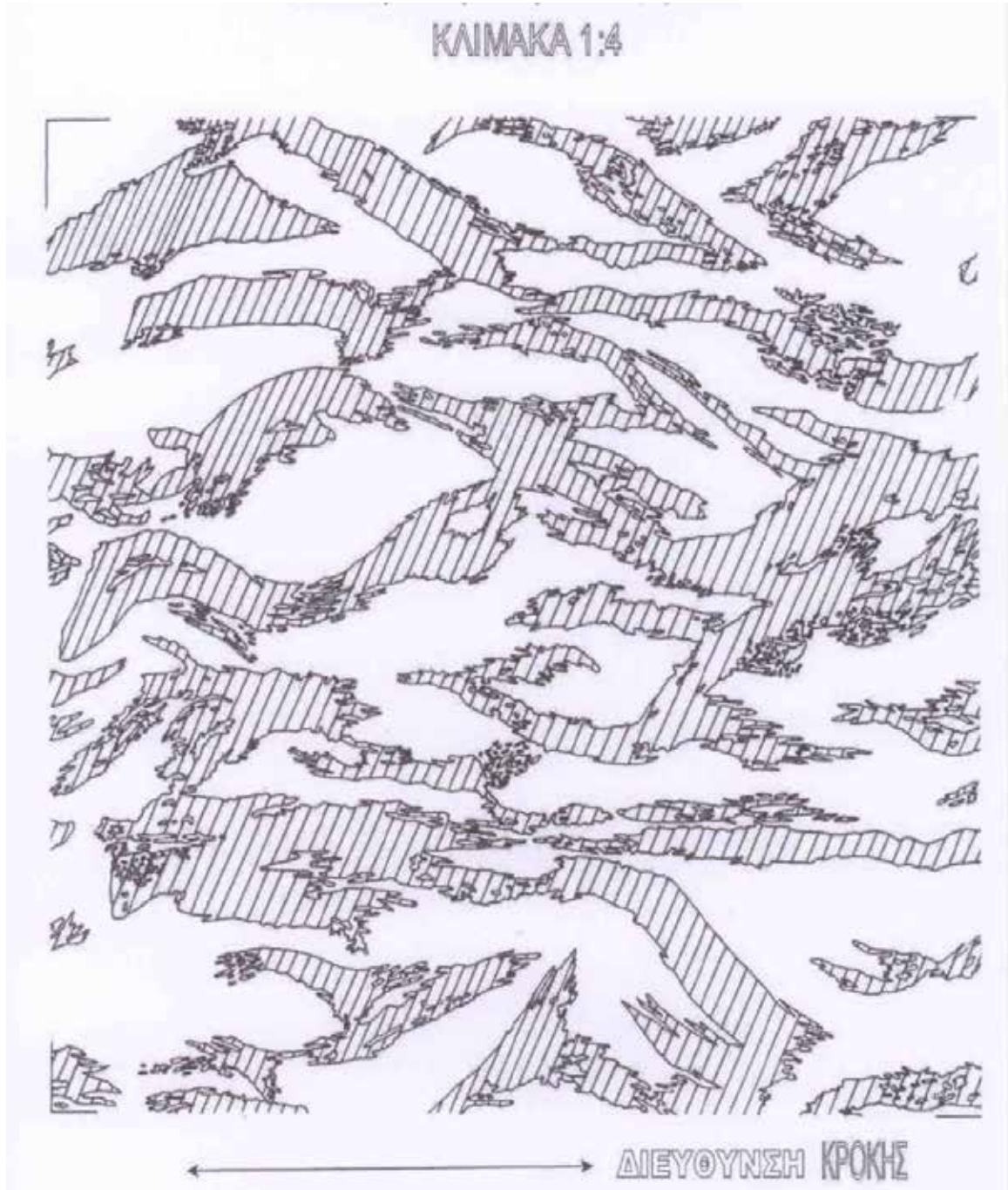
Σε περίπτωση που η διαφορά ΔΕ του Πίνακα 3.9 είναι μεγαλύτερη από τα καθοριζόμενα όρια το ύφασμα δεν καλύπτει τις επιχειρησιακές απαιτήσεις της Υπηρεσίας και απορρίπτεται οριστικά.

ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ

‘1’ Διασπαστικό Σχέδιο Πράσινου Βαθύ Χρώματος

‘2’ Διασπαστικό Σχέδιο Γαυδούς Χρώματος

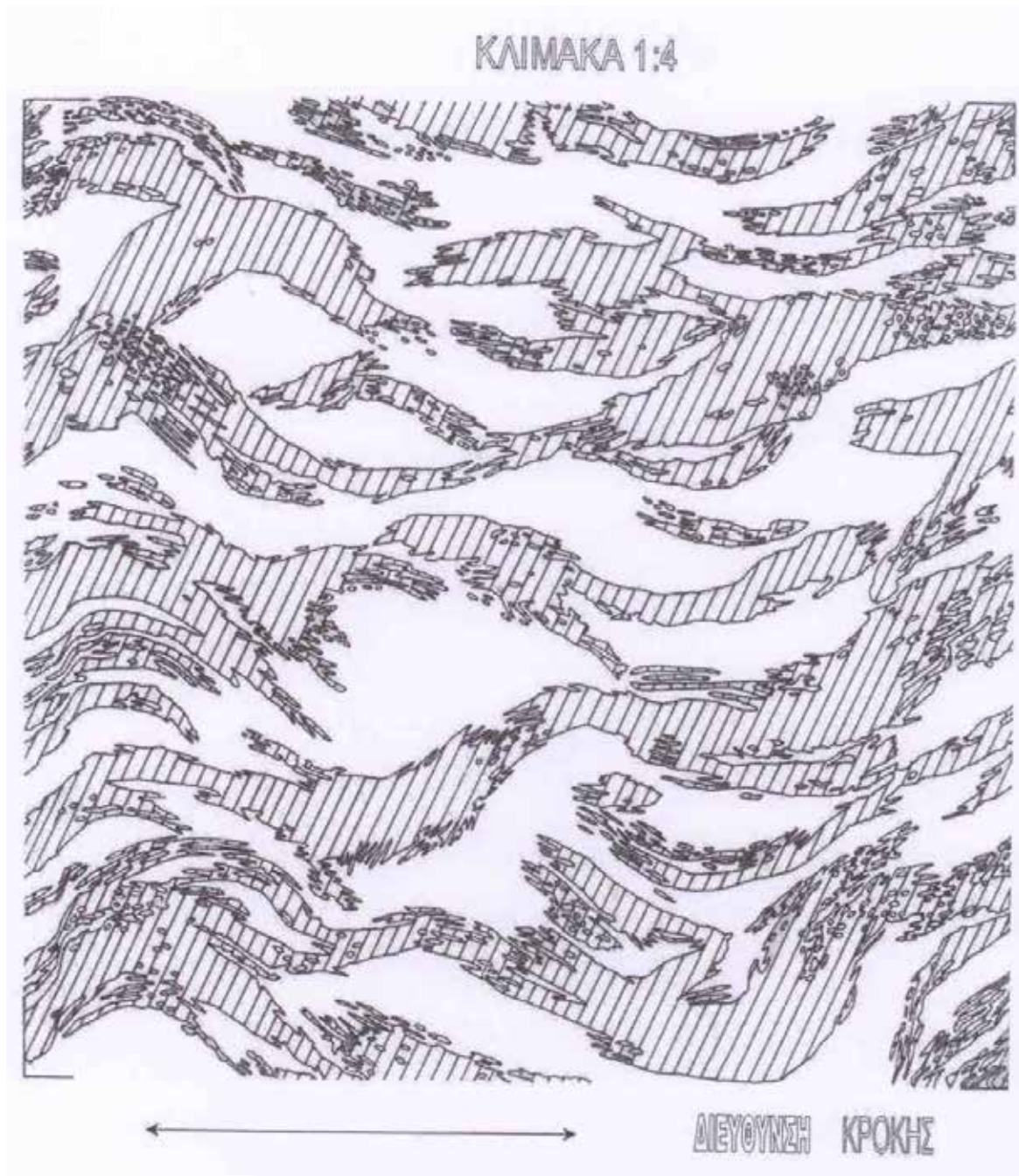
ΔΙΑΣΠΑΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΒΑΘΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ
Διαστάσεις Εικόνας Πλάτος :19 cm Ύψος 16 cm



Εικόνα 3.12

ΔΙΑΣΠΑΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΓΑΙΩΔΟΥΣ ΧΡΩΜΑΤΟΣ

Διαστάσεις Εικόνας Πλάτος :19 cm Ύψος 16 cm



Εικόνα 3.13

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΥΕΣΤΕΡΙΚΗΣ ΚΛΩΣΤΗΣ

A/A	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΤΙΜΗ	ΜΕΘΟΔΟΣ
1	Αριθμός κλώνων	3	Οπτικά
2	Τίτλος κλωστής	27,5 (Nec)	Y 381 ή ISO 7211
3	Στρίψις ανά ίντσα	15,8	Οπτικά
4	Είδος στροφής κλωστής	Αριστερόστροφη (Z)	Οπτικά
5	Δυναμομετρική αντοχή κλωστής (gf)	2430	Y 354 ή FTMS Method 191A 2016
6	Ελάχιστη δυναμομετρική αντοχή κλωστής (gf)	2310	Y 354 ή FTMS Method 191A 2016
7	Μέγιστη δυναμομετρική αντοχή κλωστής (gf)	2600	Y 354 ή FTMS Method 191A 2016
8	Μέγιστη επιμήκυνση κλωστής	19,5%	Y 354 ή FTMS Method 191A 2016 ή BS 1932 ή EN ISO 2062
9	Σταθερότητα χρωματισμού ελάχιστη		
	Στο ηλιακό φως	6	Y331 ή ISO 105 B 01:1994 5th Ed.
	Στο νερό	6	Y-332 ή ISO 105-E01 4th Ed. 1994
	Στη μέτρια πλύση	4-5	Y-333 ή ISO 105 C 10 1st Ed. 2006
	Στον ιδρώτα	4-5	Y-334 ή ISO E04 5th Ed. 2008
	Στην ξηρή τριβή	4-5	Y-335 ή ISO X 12 5th Ed. 2001
	Στην υγρή τριβή	4-5	Y-335 ή ISO X 12 5th Ed. 2001
	Στο ασθενές χλώριο	4-5	Y-336 ή ISO 105 N01
	Στη ξηρή κάθαρση	4-5	Y-337 ή ISO 105 –D01 4th Ed. 1993
	Στο θαλασσίνο νερό	5	Y-338 ή ISO 105 –E02 4th Ed. 1994
	Στο σαπούνι	4-5	Η στερεότητα χρωματισμού στοσαπούνι εκτελείται ως εξής:Εντός ποτηριού ζέσεωςπροσθέτουμε 100 ml αποσταγμένου νερού και 1,6 gr σάπωνος. Τοσαπωνοποιημένο διάλυμα θερμαίνεται μέχρι βρασμού. Δοκίμοις προς εξέταση κλωστής εισάγεται στο υπό βρασμό ευρισκόμενο σαπωνοδιάλυμα επί πέντε 5 λεπτά, αφού προηγουμένως έχει διαβραχεί διαζέοντος (χωρίς σαπούνι) ύδατος

			καιέχει απορροφηθεί με διηθητικόχαρτί ή ύφασμα η περίσσεια του νερού επί του δοκιμίου. Στησυνέχεια το δοκίμιο ξεπλένεται καιαφήνεται να στεγνώσει στη σκιά.Σιδερώνεται και συγκρίνεται οχρωματισμός του με το "ως έχειδοκίμιο" ή BS 4162
10	Χρωματισμός φαιοπράσινος L*= 34,98 a*=- 5,28 b*= 9,27	$\Delta E \leq 1,5$	Έλεγχος αποχρώσεως σύμφωνα μετα καθοριζόμενα

Πίνακας 3.11

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Από τα τεχνικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται παραπάνω, το ΧημείοΣτρατού θα ελέγχει μόνο εκείνα που υπάρχει η δυνατότητα να εξετασθούν στοέτοιμο προϊόν.
- 2.Οι απαιτήσεις του χρωματισμού δίδονται για διευκόλυνση τωνκατασκευαστών. Ο έλεγχος δεν διενεργείται στο έτοιμο προϊόν και τις κλωστές πουτις συνοδεύουν

3.6 Ειδικές απαιτήσειςγια τα κουμπιά πλαστικά Φ/Π διαμέτρου 18 mm

3.6.1 Ποιότητα Πρώτων Υλών

Τα κουμπιά που χρησιμοποιούνται στη κατασκευή των χιτωνίων και τωνπαντελονιών είναι ίδια για όλες τις χρήσεις που προβλέπονται στη τεχνική προδιαγραφή.Πρέπει να είναι κατασκευασμένα από κατάλληλο θερμοσκληραινόμενο πλαστικό, νααντέχουν στη μέγιστη θερμοκρασία σιδερώματος 150 °C και να έχουν σχήμα κυκλικό μεδιάμετρο περίπου 18 mm, η επάνω πλευρά πρέπει να είναι κυρτή με κοιλότητα στοκέντρο και να φέρει τέσσερις (4) οπές.

3.6.1.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τεχνικά χαρακτηριστικά	Απαιτήσεις
Αντίδραση με οργανικούς διαλύτες	Τα κουμπιά να αντέχουν και να μην αντιδρούν με τους οργανικούς διαλύτες (τριχλωροαιθυλένιο, υπερχλωροαιθυλένιοκ.λ.π.) οι οποίοι χρησιμοποιούνται για τον καθαρισμό των στολών, χωρίς να αλλοιώνεται η επιφάνεια και να μεταβάλλεται ο χρωματισμός τους.
Αντοχή σε υψηλές θερμοκρασίες	Τα κουμπιά πρέπει να αντέχουν σε υψηλές θερμοκρασίες και να μην σπάνε εξαιτίας της.
Σημείο τήξης	Το σημείο τήξεως τους είναι μεγαλύτερο από 160 °C.
Επιφάνεια	Τα κουμπιά πρέπει να έχουν λεία και ομοιογενή επιφάνεια, κανονικό σχήμα χωρίς ελαττώματα.
Χρωματισμός φαιοπράσινος	Επιτρέπεται μόνο ελαφρότατη απόκλιση ως

L*= 34,98 a*= -5,28 b*= 9,27	προς το χρωματισμό. Προκειμένου ο χρωματισμός να μην μεταβάλλεται κατά τη χρήση και με την παρέλευση του χρόνου η βαφή πρέπει να γίνεται στη μάζα των κουμπιών και όχι επιφανειακά.
Αντοχή στη θραύση	Αναφέρεται στην παρακάτω παράγραφο

Πίνακας 3.12

3.6.1.2 Έλεγχος Αντοχής στη Θραύση

Σκοπός του ελέγχου είναι να προσδιορισθεί η δύναμη θραύσης στην περιοχή που υπάρχουν οι οπές για τη ραφής τους. Για τον έλεγχο χρησιμοποιείται Δυναμόμετρο Σταθερής Ταχύτητας Εφελκυσμού με Δυναμοκυψέλη των 50 kg (500 Nt), με εγκεκριμένο λογισμικό εφόσον λειτουργεί μέσω H/Y ή συσκευή καταγραφής δεδομένων.

Ο σφικτήρας που προσαρμόζεται στην κεφαλή του δυναμόμετρου (σταθερός – μη κινούμενος) είναι ειδική συσκευή συγκράτησης κουμπιών ενώ ο σφικτήρας που προσαρμόζεται στην κινούμενη τραβέρσα του δυναμόμετρου αποτελείται από δύο σιαγώνες επικαλυμμένες με ελαστικό, πνευματικής λειτουργίας.

Για την εξάσκηση δύναμης στο κουμπί χρησιμοποιείται ειδικό κορδόνι (σχονί) με όριο θραύσης τουλάχιστον 350 N. Κατά τον έλεγχο πρέπει να ελεγχθούν τουλάχιστον (δέκα) 10 κουμπιά από διαφορετικά χιτώνια ή παντελόνια.

Αφού μετρηθεί η διάμετρος του κουμπιού σε mm, καταγράφεται το μέγεθος και ο τύπος του. Στη συνέχεια περνούμε το ειδικό κορδόνι (σχονί) διαμέσου δύο αντιδιαμετρικά αντιθέτων οπών, ούτως ώστε το πρόσωπο του κουμπιού να είναι από πάνω καθώς διεξάγεται η δοκιμασία. Αφού τοποθετηθεί το κουμπί στην κατάλληλη υποδοχή του σταθερού σφικτήρα, στερεώνεται ο σπάγκος στις σιαγώνες του άλλου (κινούμενου) σφικτήρα. Τίθεται στο δυναμόμετρο ταχύτητα δοκιμής 100 mm / min και τοποθετείται η κινούμενη τραβέρσα του δυναμόμετρου σε τέτοιο σημείο ώστε η απόσταση των σφικτήρων (βάση υποδοχής του κουμπιού – άκρα σιαγώνων κινούμενου σφικτήρα) να είναι 50 mm.

Στη συνέχεια τίθεται η κινούμενη τραβέρσα του δυναμόμετρου σε κίνηση μέχρι την καταστροφή του κουμπιού και αμέσως, επαναφέρεται η κινούμενη τραβέρσα του δυναμόμετρου στην αρχική της θέση.

Καταγράφεται η δύναμη σε Kg ή Nt που χρειάστηκε για την καταστροφή του κουμπιού και επαναλαμβάνεται η παραπάνω διαδικασία για τα υπόλοιπα κουμπιά του δείγματος. Αφού ολοκληρωθεί ο έλεγχος σε όλα τα δείγματα υπολογίζεται ο μέσος όρος όλων των μετρήσεων του δείγματος και εξάγεται το αποτέλεσμα σε Kg με προσέγγιση ενός (1) δεκαδικού ψηφίου. Με προσέγγιση ενός (1) δεκαδικού ψηφίου σε kg αναφέρονται επίσης και αναλυτικά αποτελέσματα.

Προειδοποίηση:

1. Καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας, πρέπει να χρησιμοποιούνται προστατευτικά γυαλιά, για να αποφεύγονται τραυματισμοί από τα θραύσματα.
2. Από τα τεχνικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται παραπάνω, το Χημείο Στρατού θα ελέγχει μόνο εκείνα που υπάρχει η δυνατότητα να εξεταστούν λόγω της χρησιμοποίησης των κουμπιών στο έτοιμο προϊόν
3. Οι απαιτήσεις του χρωματισμού δίδονται για διευκόλυνση των κατασκευαστών.

3.7 Ειδικές απαιτήσεις για τα κορδόνια βαμβακερά Φ/Π

3.7.1. Ποιότητα Πρώτων Υλών

Τα κορδόνια είναι κατασκευασμένα από μακρόινο βαμβάκι άριστης ποιότητας.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των κορδονιών με τις απαιτούμενες ιδιότητες, καθώς και οι έλεγχοι αυτών, παρατίθενται στον Πίνακα 3.13.

Α/Α	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ
1	Πλέξη	Σταυροειδής με 12 κλώνους και 5-6 βελονιές ανάcm	Οπτικά
2	Μήκος	0,80 – 0,85 m (περιλαμβανομένων και των ενισχύσεων των άκρων)	Μακροσκοπικά
3	Πάχος	Σε όλο το μήκος του κορδονιού και για όλα τα είδη κορδονιών, $3,2 \pm 0,2$ mm	Λαμβάνεται λεπτότατη κλωστή και περιτυλίγεται διπλά σε τρεις διαφορετικές θέσεις του κορδονιού το οποίο βρίσκεται σε τάση 85 g. Διαιρώντας το συνολικό μήκος της κλωστής δια τον αριθμό περιτυλίξεων, βρίσκεται η μέση περίμετρος του δείγματος. Στην συνέχεια διαιρώντας την μέση περίμετρο δια του 3,14 ευρίσκεται η μέση περίμετρος του κορδονιού.
4	Χρωματισμός Φαιοπράσινος $L^*= 34,98$ $a^*= -5,28$ $b^*= 9,27$	$\Delta E \leq 1,5$	Έλεγχος αποχρώσεως σύμφωνα με τα καθοριζόμενα
5	Αντοχή χρωματισμού		
	Στο ηλιακό φως	5	Y331 ή ISO 105 B 01:1994 5th Ed.
	Στο νερό	5	Y-332 ή ISO 105-E01 4th Ed. 1994
	Στη μέτρια πλύση	4-5	Y-333 ή ISO 105 C 10 1st Ed. 2006
	Στον ιδρώτα	4-5	Y-334 ή ISO E04 5th Ed. 2008
	Στην ξηρή τριβή	4-5	Y-335 ή ISO X 12 5th Ed. 2001
	Στην υγρή τριβή	4-5	Y-335 ή ISO X 12 5th Ed. 2001
	Στο ασθενές χλώριο	4-5	Y-336 ή ISO 105 N01
	Στη ξηρή κάθαρση	4-5	Y-337 ή ISO 105 –D01 4th Ed. 1993
	Στο θαλασσινό νερό	4-5	Y-338 ή ISO 105 –E02 4th

			Ed. 1994
6	Αντοχή σε εφελκυσμό	Τουλάχιστον 22	Y-354 του TE 34-233 ή FED Testmeth 191 ^A 6016

Πίνακας 3.13

Από τα τεχνικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται παραπάνω, το Χημείο Στρατού θα ελέγχει μόνο εκείνα που υπάρχει η δυνατότητα να εξετασθούν λόγω της χρησιμοποίησης των κορδονιών στο έτοιμο προϊόν. Οι απαιτήσεις του χρωματισμού δίδονται για διευκόλυνση των κατασκευαστών και δεν διενεργείται στο έτοιμο προϊόν.

3.8 Ειδικές απαιτήσεις για ταινία βαμβακερή Μερσεριζέ λευκή πλάτους 50 mm

3.8.1. Ποιότητα Πρώτων Υλών

Για την κατασκευή της ταινίας χρησιμοποιείται βαμβάκι άριστης ποιότητας καθαρός, ομοειδής, μακρόνιος, λεπτός, χωρίς ξένες προσμίξεις. Απαγορεύεται η πρόσμιξη με βαμβάκι προσβεβλημένου από έντομα και βιομηχανικών υπολειμμάτων.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ταινιών με τις απαιτούμενες ιδιότητες, καθώς και οι έλεγχοι αυτών, παρατίθενται στον Πίνακα 3.14.

A/A	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ
1	Χρωματισμός λευκός L = 92,86 a* = 2,70 b* = -9,50	$\Delta E \leq 1,5$	Έλεγχος αποχρώσεως σύμφωνα με τα καθοριζόμενα.
2	Βάρος	Για την υγραμετρία των 8,5 να είναι 6,5-7,5 gr/m	Y-384 του TE 34-233 ή ISO 3801 ASTM D-3776
3	Πυκνότητα στήμονα	49 κλωστές/cm (κατασκευάζεται από διπλές συντετριμμένες κλωστές PEIGNE)	Y-382 του TE 34-233 ή FTMS-191A Meth 5050/1978
4	Πυκνότητα κρόκης	19 κλωστές /cm οι οποίες είναι μερσερισμένες (κατασκευάζεται από απλές κλωστές PEIGNE)	Y-382 του TE 34-233 ή FTMS-191A Meth 5050/1978
5	Αντοχή εφελκυσμού στήμονα	Τουλάχιστον 60 Kg (για όλο το πλάτος της ταινίας)	Y-353 του TE 34-233 ή ASTM ISO13934-01/1999 D-5034
6	Συστολή	Κατά στήμονα και κρόκη τουλάχιστον 2%	Y-372 του TE 34-233 ISO 6330
7	Ύφανση	Απλή 1/1 TOILE	Οπτικά
8	Κατασκευή ταινίας	Η ούγια θα είναι όπως τοεπίσημο δείγμα με πάχοςόσο και το πάχος του σώματος της ταινίας.	Οπτικά

		Μετά την ύφανση η ταινία κολλαρίζεται και υφίσταται καλάνδρισμα έτσι ώστε να αποκτήσει τα μακροσκοπικά χαρακτηριστικά του δείγματος.	
9	Απώλεια στην έκπλυση	Το μέγιστο 4%	Γενικές Χημικές Αναλύσεις, Y-388 ή ASTM D-629-99
10	Μερσερισμός	Ομοιόμορφος	ASTM D 270 – 62 T
11	Πλάτος ταινίας	49-51 mm	Οπτικά

Πίνακας 3.14

Από τα τεχνικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται παραπάνω, το Χημείο Στρατού θα ελέγχει μόνο εκείνα που υπάρχει η δυνατότητα να εξετασθούν λόγω της χρησιμοποίησης της ταινίας στο έτοιμο προϊόν. Οι απαιτήσεις του χρωματισμού δίδονται για διευκόλυνση των κατασκευαστών. Ο έλεγχος δεν διενεργείται στο έτοιμο προϊόν.

3.9 Ειδικές απαιτήσεις για ταινία βαμβακερή φαιοπράσινη πλάτους 16 mm

3.9.1. Ποιότητα Πρώτων Υλών

Για την κατασκευή των ταινιών χρησιμοποιείται βαμβάκι εγχώρια παραγωγής άριστης ποιότητας, καλά εκκοκκισμένο, καθαρισμένο, ομοειδές, μακρόινο, λεπτό, σε χρώμα φυσικό, χωρίς πρόσμιξη βαμβακιού προσβεβλημένου από έντομα, αβαριάτου ή αναμμένου λόγω κακής εναποθήκευσης και συντήρησης καθώς και καυπολειμμάτων βιομηχανίας ή άλλων φυτικών υλών.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ταινιών με τις απαιτούμενες ιδιότητες, καθώς και οι έλεγχοι αυτών, παρατίθενται στον Πίνακα 3.15.

A/A	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ
1	Χρωματισμός Φαιοπράσινος L* = 34,98 a* = - 5,28 b* = 9,27	$\Delta E \leq 1,5$	Έλεγχος αποχρώσεως σύμφωνα με τα καθοριζόμενα
2	Αντοχή χρωματισμού		
	Στο ηλιακό φως	5	Y331 ή ISO 105 B 01:1994 5th Ed.
	Στο νερό	4-5	Y-332 ή ISO 105-E01 4th Ed. 1994
	Στη μέτρια πλύση	4-5	Y-333 ή ISO 105 C 10 1st Ed. 2006
	Στον ιδρώτα	4-5	Y-334 ή ISO E04 5th Ed. 2008
	Στην ξηρή τριβή	4-5	Y-335 ή ISO X 12 5th Ed. 2001
	Στην υγρή τριβή	4-5	Y-335 ή ISO X 12 5th Ed. 2001
	Στο ασθενές γλώριο	4-5	Y-336 ή ISO 105 N01

	Στη ξηρή κάθαρση	5	Y-337 ή ISO 105 –D01 4 th Ed. 1993
	Στο θαλασσινό νερό	4-5	Y-338 ή ISO 105 –E02 4 th Ed. 1994
3	Βαφή	Γίνεται στο νήμα με χρώματα της κατηγορίας του ινδαθρενίου υψηλής στερεότητας	
4	Βάρος ανά τρέχον μέτρο σε εμπορική υγρασία 8,5 %	Κατ'ελάχιστο 11g	Y-384 ή ISO 3801 ή ASTM D-3776
5	Αριθμός νημάτων στήμονα <ul style="list-style-type: none"> · Νήματα στήμονα μπρος και πίσω: · Νήματα συνδετικού στήμονα: · Αθροισμα νημάτων: 	11 10 138	Y-382 ή FTMS-191A Meth 5050 /1978
6	Αριθμός νημάτων κρόκης	Τουλάχιστον 16/cm	Y-382 ή FTMS-191A Meth 5050 /1978
7	Συστολή	Να μην υπερβαίνει το 4%	Y-372 ή MIL-C 368F/1964
8	Ύφανση	Διπλή, ισόπυκνη, κανονική, χωρίς κόμβους, αραιώματα και ανωμαλίες στήμονα και κρόκης	Οπτικά
9	Αριθμός κλώνων κρόκης	2	Οπτικά
10	Αριθμός κλώνων στήμονα	2	Οπτικά
11	Απώλεια στην έκπλυση	Να μην υπερβαίνει το 2%	Όπως αναφέρονται στην παρακάτω παράγραφο
12	Δυναμομετρική αντοχή (αντοχή σε εφελκυσμό)	Τουλάχιστον 80 kg	Y-353 ή ISO 13934-01
13	Πλευρική καμπυλότητα	Να μην υπερβαίνει τα 10 mm ανά τρέχον μέτρο	Όπως αναφέρεται στην παρακάτω παράγραφο
14	Πλάτος ταινίας	16mm	Μακροσκοπικά

Πίνακας 3.15

3.9.2. Έλεγχοι

Στη μέτρηση της συστολής ως δοκίμιο χρησιμοποιείται κομμάτι ταινιάζμικους τριάντα (30) εκατοστών. Ως συστολή (ποσοστό %) θα αναφέρεται ο μέσος όρος των μετρήσεων τριών δοκιμίων.

3.9.2.1 Έλεγχος Απώλειας στην Έκπλυση

Λαμβάνεται κομμάτι ταινίας βάρους 3-5 g, θερμαίνεται μέχρι ξηρού και ζυγίζεται. Στην συνέχεια ζέεται σε ποτήρι γνωστού βάρους με πενηκονταπλάσιο βάρους αποσταγμένου νερού, μέχρις ότου παραμείνουν λίγα κυβικά εκατοστά νερού και μετά μεταφέρεται σε άλλο ποτήρι και ζέεται όπως προηγούμενα με την ίδια ποσότητα νερού. Η ζέση επαναλαμβάνεται και σε τρίτο ποτήρι νερού. Τα υπολείμματα των δύο τελευταίων εκπλύσεων μεταφέρονται στο πρώτο ποτήρι, τα ποτήρια εκπλύνονται με λίγο αποσταγμένο νερό και τα υγρά εκπλύσεως μεταφέρονται στο πρώτο ποτήρι. Αυτό το ποτήρι ζέεται μέχρις ότου παραμείνουν 2-3 cm³ νερού και τοποθετείται σε πυριαντήριο όπου θερμαίνεται μέχρι ξηρού και έπειτα ζυγίζεται. Το αποτέλεσμα εκφράζεται σε εκπλυνόμενες ουσίες % κατά βάρος ξηρής ύλης.

3.9.2.2 Έλεγχος Πλευρικής καμπυλότητας

3.9.2.2.1 Δοκίμιο ελέγχου

Το δοκίμιο ελέγχου είναι τμήμα ταινίας μήκους τουλάχιστον ενός (1) μέτρου. Πρέπει να μην έχει υποβληθεί σε τάση, ισωθεί ή εξομαλυνθεί και γενικά να μην έχει υποστεί οποιαδήποτε μεταβολή της αρχικής του κατάστασης πριν τη δοκιμή.

3.9.2.2.2 Διάταξη μέτρησης

Αποτελείται από τα παρακάτω:

1. PLEXIGLASS ή κάποιο ανάλογο υλικό βάρους περίπου ενός (1) χιλιόγραμμου διαστάσεων 114 cm x 13 cm x 0,6 cm.
2. Κανόνας από σκληρό υλικό ενός (1) μέτρου.
3. Κυλινδρικός κύλινδρος διαμέτρου 2,5 cm και βάρους 680 g

3.9.2.2.3 Διαδικασία

Το δείγμα τοποθετείται σε λεία οριζόντια επιφάνεια χωρίς τάση και αφήνεται μέχρις ότου αποκατασταθεί ισορροπία από απόψεως υγρασίας. Στη συνέχεια τοποθετείται βάρους στο ένα άκρο της ταινίας και ο κύλινδρος κυλίσεως στο ίδιο ακρόαστε η ταινία να βρίσκεται στο κέντρο του. Ο κύλινδρος κυλιέται σε όλο το μήκος της ταινίας και έτσι ώστε η ταινία να παραμένει πάντα στο κέντρο του κυλίνδρου. Στον κύλινδρο δεν ασκείται καμία πίεση. Όταν ο κύλινδρος διατρέξει όλο το μήκος της ταινίας τοποθετείται το PLEXIGLASS σ' αυτήν επί μία (1) ώρα. Χωρίς να μετακινηθεί το PLEXIGLASS στο δοκίμιο τοποθετείται ο κανόνας σ' αυτό κάθετα προς το άκρο του δοκιμίου και προσδιορίζεται η μέγιστη καμπυλότητα της ταινίας, με τη μορφή απόστασης του μέσου του δοκιμίου από τον κανόνα, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3.14. Για κάθε δείγμα εργαστηριακού ελέγχου γίνονται τρεις (3) δοκιμές.



Εικόνα 3.14

3.9.3. Παραλαβή με Έκπτωση

Τα κορδόνια παραλαμβάνονται με έκπτωση επί της τιμής για εκτροπές:

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΡΟΠΕΣ	ΕΚΠΤΩΣΗ
Δυναμομετρική αντοχή λιγότερη από το προβλεπόμενο ελάχιστο μέχρι 5 %	Μείωση 0,5% για κάθε μονάδα επί τοις εκατό (1 %) ελαττώσεως της αντοχής.
Συστολή α. από 4 – 4,5 % β. από 4,5 – 5 %	Μείωση 0,2% για κάθε δέκατο επί τοις εκατό (0,1%) αύξησεως της συστολής. Μείωση 0,3% για κάθε δέκατο επί τοις εκατό (0,1%) αύξησεως της συστολής
Λιγότερο βάρος από το προβλεπόμενο ελάχιστο μέχρι 5%.	Μείωση 0,5% για κάθε μονάδα επί τοις εκατό (1%) ελαττώσεως του βάρους.
Απώλεια με έκπλυση μέχρι 3 %	Μείωση 0,1% για κάθε δέκατο επί τοις εκατό (0,1%) αύξησεως της απώλειας με έκπλυση.
Πλευρική καμπυλότητα μέχρι 15 mm	Μείωση 0,4 % για κάθε mm αυξημένης καμπυλότητας

Πίνακας 3.16

Από τα τεχνικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται παραπάνω, το Χημείο Στρατού θα ελέγχει μόνο εκείνα που υπάρχει η δυνατότητα να εξετασθούν λόγω της χρησιμοποίησης της ταινίας στο έτοιμο προϊόν.

3.10 Ειδικές απαιτήσεις για πόρπη απλή μικρού μεγέθους

3.10.1. Ποιότητα πρώτων υλών

Η πόρπη κατασκευάζεται από χάλυβα με την παρακάτω σύσταση:

- α. Άνθρακας (C) : 0,20% μέγιστο
- β. Μαγγάνιο (Mn) : 0,25-0,45%
- γ. Φώσφορος (P) : 0,040% το μέγιστο
- δ. Θείο (S) : 0,050% μέγιστο
- ε. Σίδηρος (Fe) : το υπόλοιπο

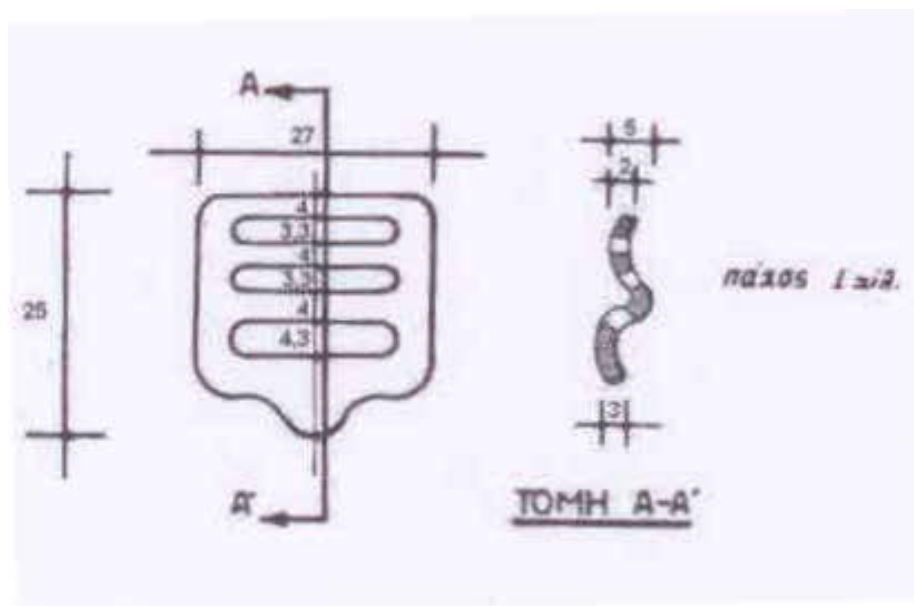
3.10.2. Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά και οι απαιτούμενες ιδιότητες αυτών παρατίθενται στον Πίνακα 3.17.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ
Βάρος	3,9 ± 0,2g
Σχήμα-Διαστάσεις	Να συμφωνούν με τη πόρπη που υπάρχει στο επίσημο δείγμα της Υπηρεσίας
Επιφανειακή Προστασία	Υφίσταται όρφνωση με κατάλληλη επιφανειακή ξείδωση και χρήση κατάλληλου λουτρού βαφής
Χρωματισμός	Μελανό χρώμα
Κατασκευή	Η πόρπη να είναι σωστά συναρμολογημένη, πλήρης, χωρίς ρωγμές και ανωμαλίες
Εμφάνιση	Να είναι ομοιόμορφη ίδιας απόχρωσης και να παρουσιάζει καλή πρόσφυση

Πίνακας 3.17

3. Από τα τεχνικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται παραπάνω, το Χημείο Στρατού θα ελέγχει μόνο εκείνα που υπάρχει η δυνατότητα να εξετασθούν λόγω της χρησιμοποίησης της πόρπης στο έτοιμο προϊόν.



Εικόνα 3.15

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΟΧΩΝ ΚΑΙ ΕΚΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΕΣ ΕΚΤΡΟΠΕΣ
ΥΦΑΣΜΑΤΩΝ
(ΒΑΜΒΑΚΕΡΑ - ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ)**

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ	ΑΝΟΧΗ ΕΠΙ ΤΟΙΣ	ΕΚΠΤΩΣΗ ΕΠΙ ΤΟΙΣ
	%	%
Βάρος σε g/m ²	Από +10% έως -5%	0
	-6%	2%
	-7%	3%
	-8%	4%

Προδιαγραφές και Παραγωγή Στρατιωτικής Στολής Ασκήσεων Εκστρατείας Μ-08 Παραλλαγής Δάσους

	-9%	6%
	-10%	10%
Αντοχή Στήμονα σε kg , ελάχιστη	έως -5%	0
	-6%	1%
	-7%	2%
	-8%	4%
	-9%	6%
	-10%	8%
Αντοχή Κρόκης σε kg , ελάχιστη	έως -5%	0
	-6%	1%
	-7%	2%
	-8%	4%
	-9%	6%
	-10%	8%
Επιμήκυνση Στήμονα σε mm , ελάχιστη	έως -5%	0
	-6%	1%
	-7%	2%
	-8%	3%
	-9%	4%
	-10%	5%
Επιμήκυνση Κρόκης σε mm , ελάχιστη	έως -5%	0
	-6%	1%
	-7%	2%
	-8%	3%
	-9%	4%
	-10%	5%
Συστολή Στήμονα επί τοις %, μέγιστη	+1%	1%
Συστολή Κρόκης επί τοις %, μέγιστη	+1%	1%
Φυτικές Ίνες επί τοις %, μέγιστο. Τα ποσοστά Ανοχών και Εκπτώσεων για φυτικές ουσίες αντιστοιχούν σε μεγαλύτερα των προβλεπόμενων από την προδιαγραφή ορίων.	0,1%	0,5%
	0,2%	1%
	0,3%	1,5%
	0,4%	2%
	0,5%	2,5%
Λιπαρές ουσίες επί τοις %, μέγιστο. Τα ποσοστά Ανοχών και Εκπτώσεων για λιπαρές ουσίες αντιστοιχούν μεγαλύτερα των προβλεπόμενων από την προδιαγραφή ορίων	0,1%	0,2%
	0,2%	0,4%
	0,3%	0,9%
	0,4%	1,6%
	0,5%	2,5%
Απώλειες με Έκπλυση επί τοις %, μέγιστο. (Μόνο για βαμβακερά)	+1%	0
	+2%	1%
Πυκνότητα Στήμονα σε αριθμό κλωστών ανάcm. (Ανοχή σε αριθμό κλωστών ανά cm). · Βαμβακερά- Σύμμεικτα Μέχρι 24 κλωστές ανάcm	+2 έως -1 κλωσ. -2 κλωσ.	0 1%

Προδιαγραφές και Παραγωγή Στρατιωτικής Στολής Ασκήσεων Εκστρατείας M-08 Παραλλαγής Δάσους

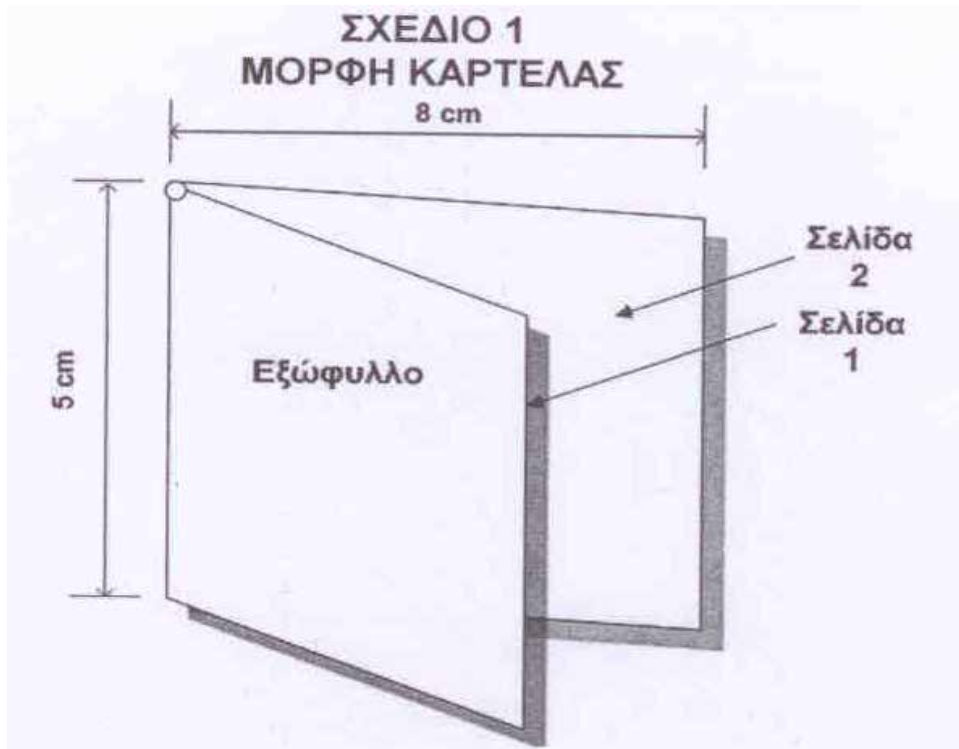
Από 25 έως 40 κλωστές ανά cm Άνω των 40 κλωστών ανά cm	±2 κλωσ. -3 κλωσ. +4 έως -3 κλωσ. -4 κλωσ.	0 1% 0 1%
Πυκνότητα Κρόκης σε αριθμό κλωστών ανά cm (Ανοχή σε αριθμό κλωστών ανά cm) · Βαμβακερά- Σύμμεικτα Μέχρι 24 κλωστές ανάcm Από 25 έως 40 κλωστές ανά cm Άνω των 40 κλωστών ανά cm	+2 έως -1 κλωσ. -2 κλωσ. ±2 κλωσ. -3 κλωσ. +4 έως -3 κλωσ. -4 κλωσ	0 1% 0 1% 0 1%
Σταθερότητα Χρωματισμού , ελάχιστη · Στο ηλιακό φως · Λοιπές δοκιμασίες	1 >1 1/2 1 >1	0 Απόρριψη 0 1% Απόρριψη
Υφανση	Όπως καθορίζεται στις προδιαγραφές	
Τίτλος νήματος στήμονα-κρόκης · Βαμβακερά – Σύμμεικτα	1. Για τα υφάσματα με τίτλο νήματος NE 12 και κάτω δίδεται ανοχή στον τίτλο ±1νούμερο. 2. Για τα υφάσματα με τίτλο νήματος NE 12 μέχρι NE 30 δίδεται ανοχή στον τίτλο ±2 νούμερα. 3. Για τα υφάσματα με τίλο νήματος NE 30 και άνω δίδεται ανοχή στον τίτλο ±3 νούμερα.	
Ποιότητα βαμβακιού	Αρίστης ποιότητας, καλά εκκοκκισμένο, καθαρισμένο, ομοειδές, μακρόνιο, λεπτό, απαλλαγμένο ξένων ουσιών	

Πίνακας 3.18

Παρατηρήσεις

1. Τα ποσοστά ανοχών υπολογίζονται επί των ελαχίστων ή μέγιστων τιμών(αναλόγως της κάθε περίπτωσης) των χαρακτηριστικών των προδιαγραφών.
2. Ποσοστά ανοχών πέραν των αναφερομένων δεν γίνονται δεκτά και κατά συνέπεια το εκτρεπόμενο ύφασμα απορρίπτεται.
3. Εάν το αθροιστικό σύνολο των αποκλίσεων (μετά την αφαίρεση των επιτρεπομένων χωρίς έκπτωση ανοχών, όπως φαίνεται στον παραπάνω πίνακα) υπερβαίνει το 10%, το ύφασμα απορρίπτεται.
4. Εάν το αθροιστικό σύνολο των εκπτώσεων υπερβαίνει το 10%, το ύφασμα απορρίπτεται.
5. Στα σύμμεικτα υφάσματα η ανοχή στη σύνθεση αναφέρεται σε κάθε προδιαγραφή. Στις περιπτώσεις που δεν καθορίζονται στις αντίστοιχες προδιαγραφές όρια στη σύνθεση του υφάσματος είναι αποδεκτή ανοχή ±2,5% χωρίς έκπτωση τιμής. Απόκλιση στη σύνθεση του υφάσματος πέραν του προβλεπομένου ορίου ανοχής της πρώτης ύλης, συνεπάγεται την απόρριψη του υφάσματος.

3.11 Καρτέλα οδηγιών συντήρησης στολής



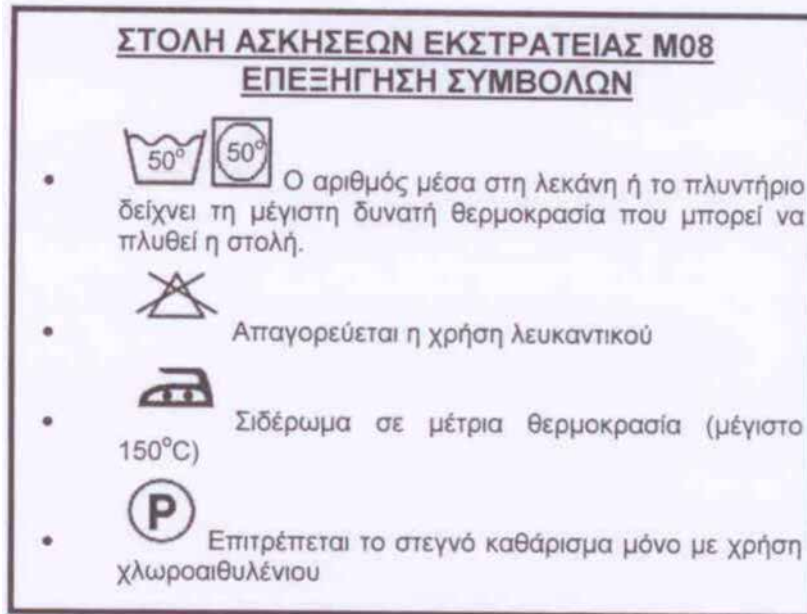
Εικόνα 3.16

1. Το χρώμα της καρτέλας πρέπει να είναι λευκό.
2. Τα γράμματα στο εξώφυλλο πρέπει να είναι μαύρου χρώματος και το σχέδιοέγχρωμο σύμφωνα με το περιεχόμενο του CD που δίδεται από το ΓΕΣ/ΔΥΠεφόσον ζητηθεί. Το εξώφυλλο πρέπει να περιέχει τα παρακάτω στοιχεία :



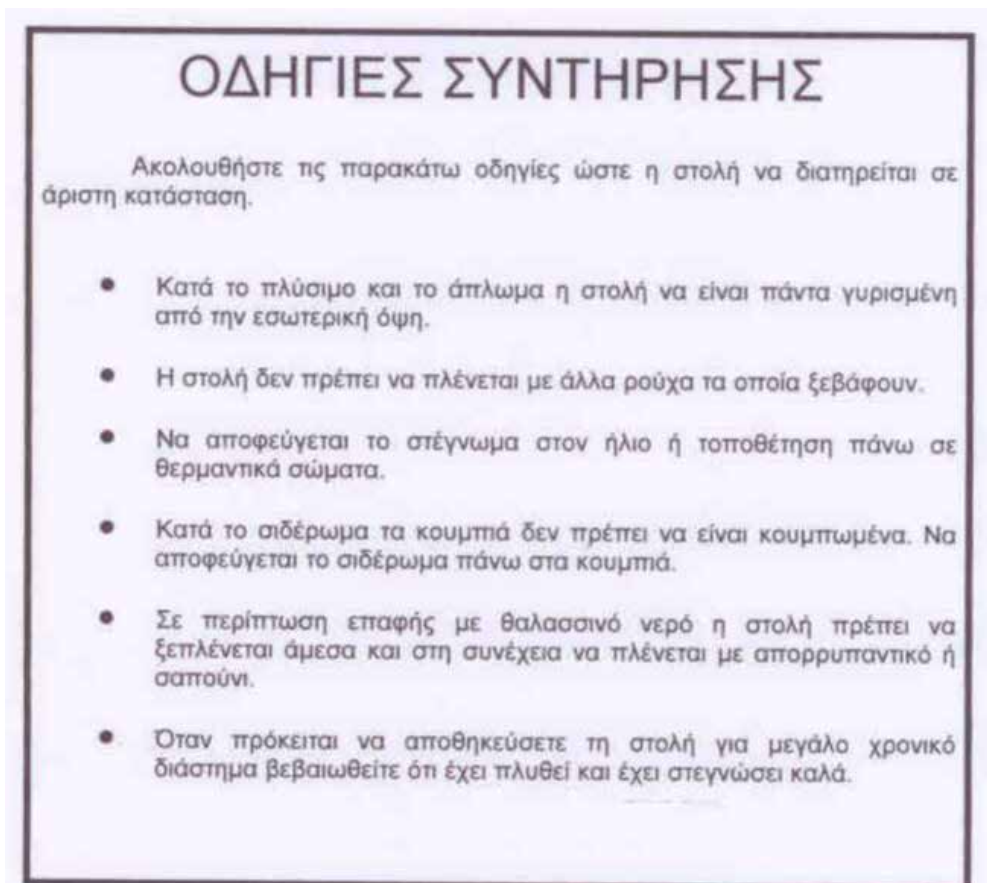
Εικόνα 3.17

3. Η πρώτη σελίδα πρέπει να περιλαμβάνει, με μαύρα γράμματα, τα παρακάτω στοιχεία :



Εικόνα 3.18

4. Η δεύτερη σελίδα πρέπει να περιλαμβάνει με μαύρα γράμματα τα παρακάτωστοιχεία :



Εικόνα 3.19

3.12 Υποδείγματα καρτέλας βιομηχανικού προτύπου- δείγματος

1. Βιομηχανικού Προτύπου

ΓΕΝΙΚΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΣΤΡΑΤΟΥ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : ΗΗ/ΜΜ/ΕΕΕΕ	
No Z	
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ	
1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΙΚΟΥ	: ΧΙΤΩΝΙΑ ή ΠΑΝΤΕΛΟΝΙΑ
2. ΑΡ. ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΟΥ (Α/Ο)	:
3. ΑΡΙΘ. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ	: ΠΓΕΣ-ΣΑΕ-841Ζ/01-2010
4. ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	: ΔΥΟ (2)
5. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ :	
α.	Το παρόν δείγμα εγκρίνεται σαν βιομηχανικό πρότυπο για την έναρξη μαζικής παραγωγής των ειδών της υπ' αριθ. ΧΧΧΧ/ΥΥ Σύμβασης.
β.	Ισχύει ΜΟΝΟ ως προς τα μακροσκοπικά χαρακτηριστικά.
Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ	Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΑ ΜΕΛΗ α. β.

Εικόνα 3.20

Όπου

Z : Ο αύξων αριθμός του δείγματος

ΧΧΧΧ : Ο αριθμός της Σύμβασης

ΥΥ : Το έτος της Σύμβασης

ΗΗ : Ημέρα επισημοποίησης του δείγματος

ΜΜ : Μήνας επισημοποίησης του δείγματος

ΕΕΕΕ : Έτος επισημοποίησης του δείγματος

2. Δείγματος - Αντιδείγματος

ΓΕΝΙΚΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΣΤΡΑΤΟΥ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΣΗ : ΧΧΧΧ/ΥΥ ΦΟΡΕΑΣ : (α) №ο Ζ/6		
ΔΕΙΓΜΑ ή ΑΝΤΙΔΕΙΓΜΑ		
1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΙΚΟΥ	: ΧΙΤΩΝΙΑ ή ΠΑΝΤΕΛΟΝΙΑ	
2. ΑΡΙΘ. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ	: ΠΓΕΣ-ΣΑΕ-841Ζ/01-2010 (δ)	
3. ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ:	Πέντε (5)	
4. ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ ΜΕΡΙΔΑΣ :	Μ	
5. ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΜΕΡΙΔΑΣ :	(β)	
6. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ :	(γ)	
Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ		
Ο	Ο	ΤΑ ΜΕΛΗ
ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ	ΠΡΟΕΔΡΟΣ	
		α.
		β.

Εικόνα 3.21

Όπου

Μ : Ο αύξων αριθμός της μερίδας που ελέγχεται

ΧΧΧΧ : Ο αριθμός της σύμβασης

ΥΥ : Το έτος της σύμβασης

Ζ : Ο αύξων αριθμός του δείγματος ή αντιδείγματος

α. Αναγράφεται η υπηρεσία που διενεργεί το διαγωνισμό

β. Αναγράφεται η ποσότητα της μερίδας

γ. Αναγράφεται η ημερομηνία του ελέγχου και της δειγματοληψίας

δ. Αναγράφονται και τυχόν τροποποιήσεις της τεχνικής προδιαγραφής

3.13 Έλεγχοι σταδίου αξιολόγησης προσφορών

- Βάρος υφάσματος
- Σύνθεση υφάσματος
- Αντοχή στήμονα
- Αντοχή κρόκης
- Πυκνότητα στήμονα
- Πυκνότητα κρόκης
- Ανακλαστικότητα υφάσματος
- Προσδιορισμός χρησιμοποιούμενων χρωμάτων («κάδου VatDyes) για την βαφή των βαμβακερών ινών διασποράς (DispersedDyes) για την βαφή των πολυεστερικών ινών
- Αντοχή χρωματισμού υφάσματος

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΚΟΠΗ

4.1 Σχεδίαση, κατασκευή πατρών

Design : είναι στην παραγωγή των ενδυμάτων η διαμόρφωση του σχήματος και η κατασκευή των πατρών του ενδύματος. Κατά την κλασική μέθοδο το ρούχο σχεδιάζεται σε χαρτί. Το πατρών είναι το σχέδιο της κατασκευής ενός ενδύματος. Είναι η βάση της παραγωγής ενδυμάτων.

Η βάση για την κατασκευή των πατρών είναι ένα ορισμένο σύστημα κοπής. Σκοπός της τεχνολογίας κατασκευής των πατρών είναι να αναπτύξει ένα πρότυπο για την κοπή.

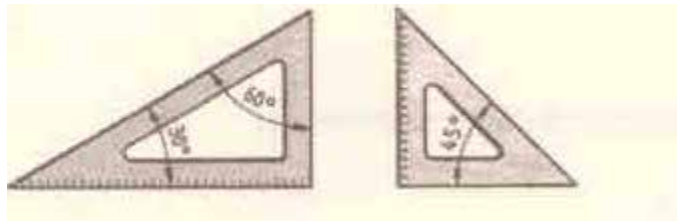
Η κατασκευή του πατρών γίνεται με υπολογισμούς. Αποφασιστικές διαστάσεις για την κατασκευή των πατρών είναι:

- Οι διαστάσεις του σώματος : μετριοούνται στο σώμα
- Οι διαστάσεις από πίνακες : παίρνονται από ειδικούς πίνακες του κλάδου.
- Οι αναλογικές διαστάσεις : υπολογίζονται με την βοήθεια τύπων, από τις διαστάσεις του σώματος και των πινάκων.

4.2 Εργαλεία μέτρησης και σχεδίασης

Τρίγωνα

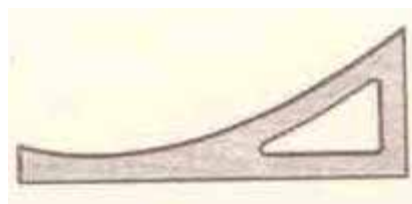
Τα τρίγωνα παρασκευάζονται από διαφανές, πολύ ανθεκτικό στη θραύση πλαστικό, από μέταλλο ή από ξύλο. Τα τρίγωνα χρησιμοποιούνται στα αντίστοιχα τμήματα του εργοστασίου για σχεδίαση και κατασκευή πατρών.



Εικόνα 4.1

Ραφτικά τρίγωνα

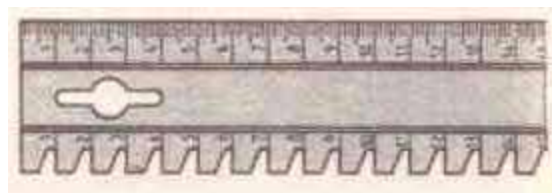
Τα ραφτικά τρίγωνα αποτελούνται συνήθως από ελαφρό μέταλλο ή πλαστικό. Η ιδιαιτερότητά τους έγκειται στην κυρτή υποτείνουσα. Το ραφτικό τρίγωνο βοηθά στη σχεδίαση καμπυλών (π.χ. καμπύλη των γοφών)



Εικόνα 4.2

Χάρακας

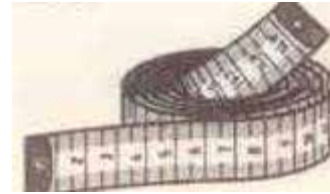
Ο χάρακας είναι μια ράβδος μέτρησης 20 έως 30 εκατοστών, που αποτελείται από μαλακό πλαστικό και στη μία άκρη έχει εγκοπές ανά εκατοστόμετρο. Ενδείκνυται ιδιαίτερα για μέτρηση μικρών αποστάσεων για σημάδεμα π.χ. αποστάσεις πιετών, αποστάσεις κουμπιών.



Εικόνα 4.3

Μεζούρα

Οι μεζούρες είναι υφασμένες ταινίες με επίστρωση από πλαστικό που έχουν 1,5 έως 2cm φάρδος και 1,5 έως 2 m μήκος. Με τις μεζούρες μετράμε διαστάσεις σώματος και καμπύλες.

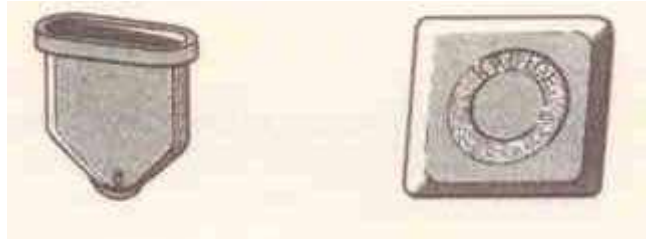


Εικόνα 4.4

Σαπουνάκια σημαδέματος

Τα σαπουνάκια σημαδέματος κατασκευάζονται από διαφορετικά υλικά. Σαπουνάκια που κατασκευάστηκαν με βάση τον πηλό, μπορούν να απομακρυνθούν με βούρτσισμα. Σαπουνάκια από κερί λιώνουν στο σιδέρωμα.

Συνθετικά σαπουνάκια εξαχνώνονται μετά από ορισμένο διάστημα. Τα σαπουνάκια σημαδέματος χρησιμοποιούνται στη σχεδίαση γραμμών του πατρών και σημαδιών στο κυρίως ύφασμα.



Εικόνα 4.5

Μολύβια σημαδέματος

Σημάδια που έγιναν με μολύβια σημαδέματος σβήνουν μόνα τους μετά από 2 έως 8 ημέρες ή μπορούν να απομακρυνθούν, ανάλογα με το είδος του υφάσματος, με νερό ή σιδέρωμα. Ενδείκνυται ιδιαίτερα για σημάδια στην καλή πλευρά του υφάσματος, π.χ. θέση τσέπης.



Εικόνα 4.6

4.3 Διαβάθμιση

Διαβάθμιση λέγεται η σχεδίαση μεγαλύτερων ή μικρότερων μεγεθών από ένα βασικό (αρχικό) μέγεθος. Το αρχικό μέγεθος μπορεί να είναι το βασικό (μικρότερο) ή το μέσο. Με τη μεγεθοποίηση αλλάζουν οι διαστάσεις, όχι όμως και η γενική εικόνα του μοντέλου. Οι απαιτούμενες αλλαγές στις διαστάσεις είναι οι διαφορές μεταξύ των μεμονωμένων μεγεθών. Για να βρεθούν οι διαστάσεις αυτές μέσω υπολογισμού χρησιμοποιούνται οι τύποι για την κατασκευή πατρών.

α. Διαβάθμιση ενός εμπρός κομματιού.

Η διαβάθμιση, από μέγεθος σε μέγεθος, γίνεται με τη βοήθεια του πρότυπου. Οι εκάστοτε διαφορές από μέγεθος σε μέγεθος σημαδεύονται με τρύπες επάνω σε ειδικό χαρτί για πρότυπα. Τα σημεία αυτά (οι τρύπες) συνδέονται σε συνέχεια μεταξύ τους.

β. Παραλλαγές

Με τον τρόπο αυτό παίρνει κανείς μια σειρά από πρότυπα πατρών, τη σειρά δηλαδή μεγεθών. Οι παραλλαγές διευκολύνει αυτή τη δουλειά. Με κάθετη ή οριζόντια περιστροφή μετατοπίζεται το πρότυπο κατά το διάστημα διαφοράς των μεγεθών. Το περίγραμμα του νέου πατρών σχηματίζεται μέσω ανασχεδίασης του πρότυπου.

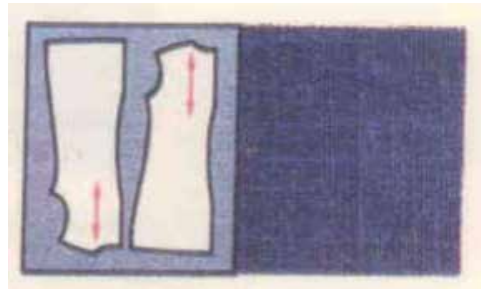
4.4 Συναρμολόγηση πατρών

Αν συναρμολογηθούν όλα τα κομμάτια που είναι αναγκαία για ένα ένδυμα, σύμφωνα με τεχνικές προδιαγραφές, τότε παίρνουμε το φύλλο του πατρών (σχεδίαση). Σκοπός είναι να επιτευχθεί η μικρότερη δυνατή ανάλωση υφάσματος, αποφεύγοντας μεγάλα κενά ανάμεσα στα κομμάτια.

Κατά την τοποθέτηση του πατρών πρέπει να προσεχθεί η κατεύθυνση (φορά φάσματος, φορά πέλους), καθώς και το ταίριασμα των σχεδίων (π.χ. καρό, ριγέ, σχέδια με ορισμένη φορά).

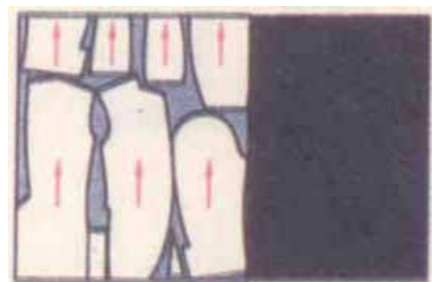
Κατεύθυνση

- Υφαντουργικές επιφάνειες, στις οποίες τα πατρών μπορούν να τοποθετηθούν μόνο σε δύο διευθύνσεις, π.χ. φόδρες και υφάσματα με επίστρωση.



Εικόνα 4.7

- Υφαντουργικές επιφάνειες, στις οποίες τα πατρών μπορούν να τοποθετηθούν μόνο σε μία κατεύθυνση π.χ. υφάσματα με σχέδια ή πέλος με ορισμένη φορά, πλεκτά.



Εικόνα 4.8

4.5 Τοποθέτηση πατρών

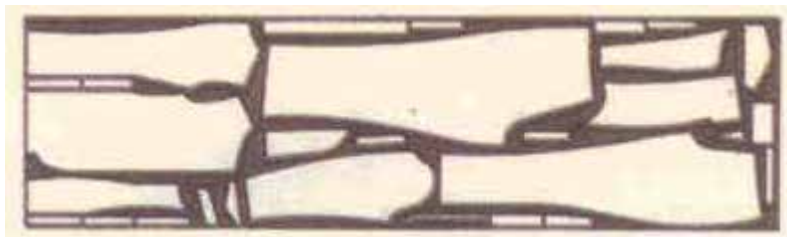
Μέθοδος με το χέρι

Η απλούστερη μέθοδος της συναρμολόγησης του φύλλου των πατρών είναι να τοποθετηθούν τα διάφορα κομμάτια το ένα κοντά στο άλλο με το χέρι. Τα πατρών σχεδιάζονται επάνω στο φύλλο και έτσι το φύλλο πατρών μπορεί να μεταφερθεί κατευθείαν επάνω στο στρωμένο ύφασμα ή σε ειδικό χαρτί κοπής. Μ'αυτήν την μέθοδο η τοποθέτηση γίνεται ή κατά την πείρα και την ικανότητα του κόπτη ή σύμφωνα με ένα σχέδιο, στο οποίο τα κομμάτια του πατρών είναι συναρμολογημένα σε σμίκρυνση.

4.6 Είδη φύλλων πατρών

Μισό φύλλο

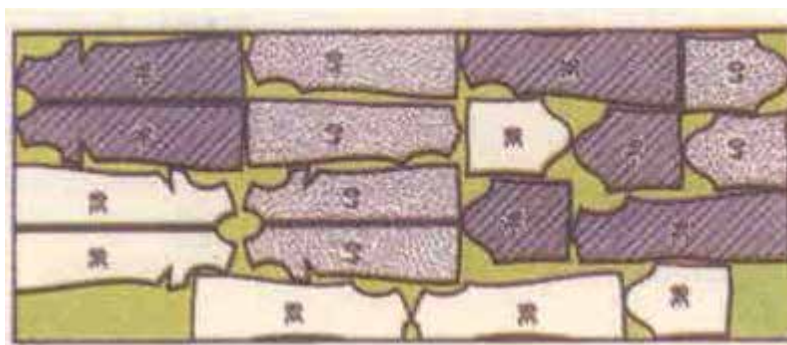
Το μισό φύλλο περιέχει μόνο τα μισά (π.χ. μόνο τα δεξιά) κομμάτια ενός μοντέλου. Τα μισά φύλλα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε υφάσματα που είναι στρωμένα διπλά, καλή με καλή. Χρησιμοποιείται κυρίως για ατομικές παραγγελίες.



Εικόνα 4.9

Μικτό φύλλο πολλών μεγεθών

Τα κομμάτια πολλών μεγεθών τοποθετούνται ανακατεμένα σ'ένα φύλλο πατρών. Αυτή η συναρμολόγηση φύλλου δίνει συνήθως τη μεγαλύτερη οικονομία σε εμπόρευμα. Χρησιμοποιείται στις μεγάλες ποσότητες παραγγελιών.



Εικόνα 4.10

4.7 Στρώσιμο

Το ύφασμα στρώνεται σε πολλές στρώσεις σ'ένα πάγκο με το ανάλογο μήκος (καθορίζεται από το μήκος του φύλλου των πατρών). Στην πρώτη (επάνω) στρώση του υφάσματος σχεδιάζεται το φύλλο των πατρών. Το φάρδος του φύλλου των πατρών εξαρτάται από το χρησιμοποιήσιμο πλάτος του υφάσματος (χρησιμοποιήσιμο πλάτος = πλάτος μείον σύγια)

Είδη στρώσης

- **Μονή στρώση**

Στρώση από ένα στρώμα υφάσματος



Εικόνα 4.11

- **Πολλαπλή στρώση**

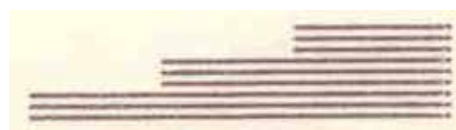
Πολλά στρώματα υφάσματος τοποθετούνται το ένα πάνω στο άλλο.



Εικόνα 4.12

- **Κλιμακωτή στρώση**

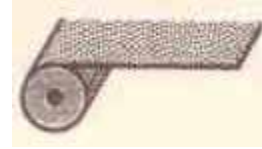
Είναι πολλαπλή στρώση με διαφορετικό μήκος των στρώσεων.



Εικόνα 4.13

Συσκευασία των υφασμάτων

Είναι η συσκευασία στην οποία παραδίδει ο προμηθευτής το ύφασμα. Αποφασιστικοί παράγοντες για τη συσκευασία είναι το είδος του υφάσματος (π.χ. βελούδο), η χρήση του (π.χ. δείγμα, λιανική πώληση) και η ενδοεπιχειρησιακή μεταφορά (π.χ. μεταφορά με βαγονέτα εκτύλιξης, με καροτσάκια πλατφόρμας, με κλαρκ με παλέτες) η συσκευασία λαμβάνεται υπόψη κατά τη συναρμολόγηση των φύλλων των πατρών και κατά την στρώση. Στην περίπτωση μας ισχύει η τυλιγμένη συσκευασία.

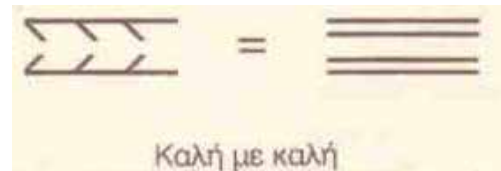


Εικόνα 4.14

Τρόπος στρώσης υφάσματος

· Καλή με καλή

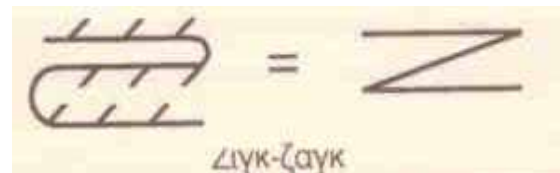
Η καλή πλευρά του υφάσματος τοποθετείται σε στρώση επάνω στην καλή πλευρά του υφάσματος. Η φορά του πέλους βρίσκεται πάντοτε προς την ίδια κατεύθυνση. Μετά το κόψιμο, η στρώση πρέπει να γυριστεί, πριν τοποθετηθεί η επόμενη στρώση. Κατά την χρήση μηχανών στρωσίματος πρέπει να σταματήσει η μηχανή μετά από κάθε στρώση. Αυτός ο τρόπος στρώσης χρησιμοποιείται σε υφάσματα στα οποία χρησιμοποιείται και η στρώση ανάποδη με καλή.



Εικόνα 4.15

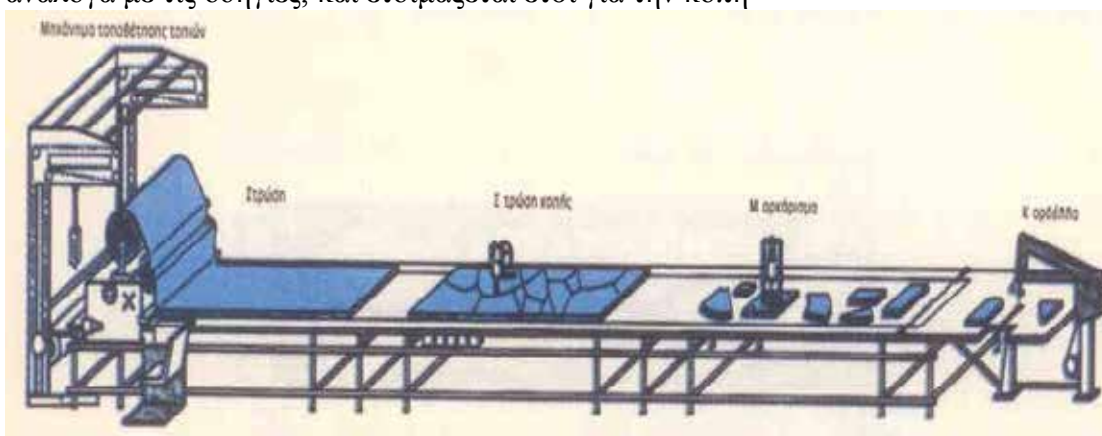
· Ζιγκ-ζαγκ

Μία στρώση καλή με καλή και μία στρώση ανάποδη με ανάποδη. Οι στρώσεις τοποθετούνται η μία επάνω στην άλλη σε ζιγκ-ζαγκ. Αυτό ο γρήγορος τρόπος στρώσης δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε υφάσματα με πέλος ή σχέδια προς μία κατεύθυνση.



Εικόνα 4.16

Κατά το στρώσιμο το ύφασμα τοποθετείται σε μονή ή πολλαπλή στρώση επάνω στον πάγκο, ανάλογα με τις οδηγίες, και ετοιμάζεται έτσι για την κοπή



Εικόνα 4.17

Στο πρώτο μέρος τοποθετούνται οι στρώσεις. Μια στοίβα στρώσεων είναι μία πολλαπλή στρώση. Όταν τοποθετείται επάνω στο φύλλο πατρόν, λέγεται στρώση κοπής.

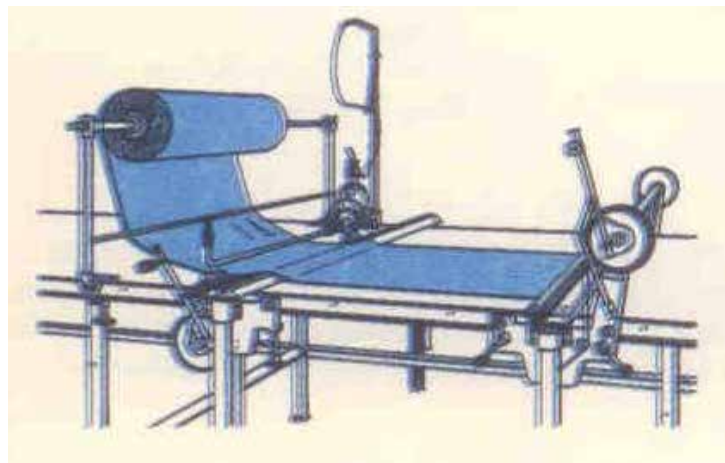
Στο δεύτερο μέρος κόβονται όλα τα κομμάτια με καταρράκτη ή με κορδέλα. Σημαδεύονται π.χ. οι θέσεις των τσεπών ή οι κορυφές των πενσών. Η ακριβής κοπή γίνεται με την βοήθεια των πατρόν και την κορδέλα. Μ' αυτή τη μέθοδο επιτυγχάνεται η ιδανική ακρίβεια στην κοπή.

Μέθοδοι στρωσίματος

Στρώσιμο με το χέρι

Οι στρώσεις του υφάσματος τοποθετούνται με το χέρι επάνω στη στοίβα και κόβονται στο αναγκαίο μήκος. Μηχανισμοί στρωσίματος και κοπής διευκολύνουν τον εργαζόμενο. Οι άκρες του υφάσματος πρέπει να ισιώνονται με το χέρι.

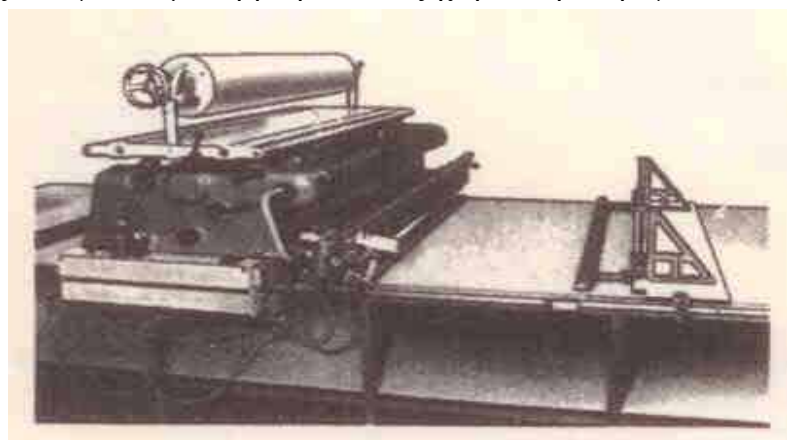
Αυτή η μέθοδος ενδείκνυται σε στρώσεις μικρού μήκους και σε περίπτωση που αλλάζει συχνά το είδος του υφάσματος ή το χρώμα. Χρησιμοποιείται συχνά σε μικρές επιχειρήσεις.



Εικόνα 4.18

Στρώσιμο με βαγονέτο

Οι στρώσεις του υφάσματος ξετυλίγονται με τη βοήθεια ενός χειροκίνητου βαγονέτου. Το βαγονέτο μεταφέρεται πέρα-δώθε. Κατά κανόνα δεν είναι αναγκαίο να ισιώνεται η στρώση ή η άκρη του υφάσματος με το χέρι. Η χρήση του βαγονέτου ενδείκνυται όταν το ύφασμα είναι φαρδύ ή το μήκος της στρώσης μεγάλο και όταν τα τόπια του υφάσματος δεν αλλάζουν συχνά, λόγω του μεγέθους της παραγγελίας.



Εικόνα 4.19

4.8 Κοπή

Κοπή είναι το κόψιμο των διαφόρων κομματιών ενός ενδύματος από στρώσεις υφάσματος, σύμφωνα με το πατρόν. Πριν από την κοπή μεταφέρεται συνήθως στο πρώτο (επάνω) στρώμα του υφάσματος η σχεδίαση (το φύλλο του πατρόν, σχεδιάζεται, στερεώνεται με συνδετήρες ή βελόνες, κολλιέται κ.λ.π.)

Με τη χοντροκοπιά κόβονται τα κομμάτια από τη στοίβα των στρώσεων και με την ακριβή κοπή, κόβονται τα κομμάτια ακριβώς σύμφωνα με το πατρόν. Η ακρίβεια της κοπής εξαρτάται κατά ένα μεγάλο μέρος από τα μηχανήματα κοπής.

Δίσκοι

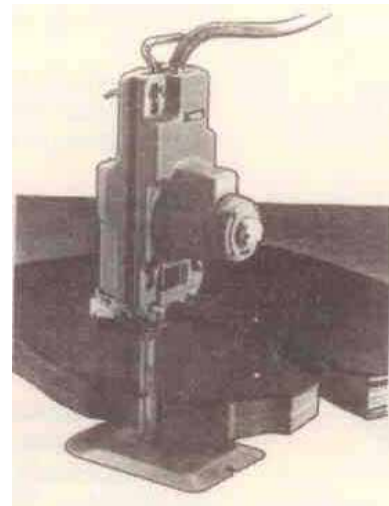
Οι δίσκοι δουλεύουν μ'έναν περιστρεφόμενο δίσκο κοπής. Ο μεγάλος δίσκος (κυλινδρικό μαχαίρι) ενδείκνυται κυρίως για το διαχωρισμό των στρώσεων ή για ευθείες ή ελαφρά καμπύλες γραμμές. Είναι δυνατόν να κοπούν στρώσεις πάχους έως 150 mm.



Εικόνα 4.20

Καταρράκτης, κατακόρυφο μαχαίρι

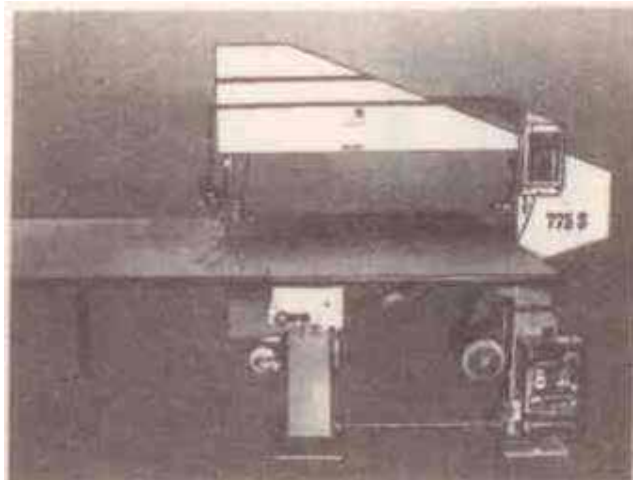
Ο καταρράκτης δουλεύει με ένα μαχαίρι που κινείται πάνω κάτω και μπορεί να κάνει χοντροκοπιά και ακριβή κοπή έως πάχος στρώσεων 300mm. Οι γωνίες και οι στρογγυλάδες κόβονται με μεγάλη ακρίβεια. Τα κομμάτια όλων των στρώσεων είναι ακριβώς ίσα, διότι κόβονται συγχρόνως σε αντίθεση με την κορδέλα. Ο δίσκος και ο καταρράκτης οδηγούνται με το χέρι διαμέσου των ακινήτων στρώσεων του υφάσματος.



Εικόνα 4.21

Κορδέλα

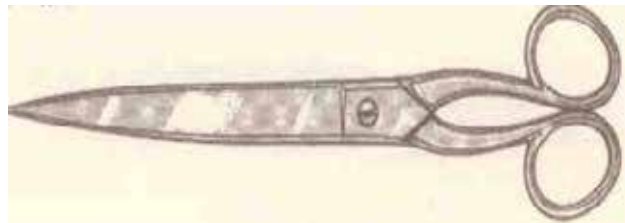
Κατά την κοπή με την κορδέλα οδηγείται μια στοίβα στρώσεων προς μία λεπτή, ατέρμονη ταινία από ακονισμένο ατσάλι που κινείται κατακόρυφα. Η στοίβα των στρώσεων οδηγείται με το χέρι. Η κίνηση του προς κοπή εμπορεύματος προς την κορδέλα μπορεί να γίνει ευκολότερη, αν τοποθετηθεί ένας αερόσακος μεταξύ πάγκου και υφάσματος. Οι στρώσεις στερεώνονται μεταξύ τους για να αποφευχθεί η μετατόπισή τους κατά την κοπή. 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.



Εικόνα 4.22

Ψαλίδι για χαρτί

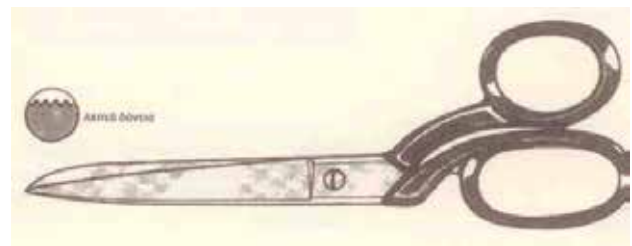
Στο ψαλίδι για χαρτί τα αιχμηρά σκέλη είναι μακρύτερα από τις λαβές. Χρησιμοποιούν στο ίδιο κόψιμο λεπτού χαρτιού.



Εικόνα 4.23

Ψαλίδι κοπής

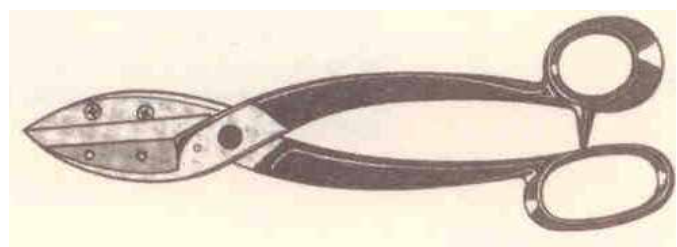
Είναι ένα μεγάλο και σταθερό ψαλίδι. Οι λαβές είναι τοποθετημένες υπό γωνία και οι οπές των λαβών του είναι διαφορετικού μεγέθους. Αυτό διευκολύνει την κοπή χοντρών υφασμάτων. Όταν η μια κόψη είναι πριονωτή, αποφεύγεται η μετατόπιση (το γλίστρημα) κατά την κοπή λεπτών υφασμάτων. Το ψαλίδι ενδείκνυται για την κοπή μεμονωμένων στρώσεων.



Εικόνα 4.24

Ψαλίδι για πατρόν

Οι διαφορετικού μεγέθους λαβές του είναι σημαντικά μακρύτερες από τα σκέλη του, τα οποία σε ορισμένα είδη μπορούν να αντικατασταθούν και βιδώνονται. Χρησιμοποιείται για την κοπή πατρόν από χοντρό χαρτόνι και πλαστικό.



Εικόνα 4.25

Τρυπητήρι

Υπάρχει σε μεγέθη από διάμετρο 2 εκατοστών έως διάμετρο 25 εκατοστών. Με το τρυπητήρι γίνονται συνήθως τρύπες μέσα σε μεγάλη επιφάνεια.

Εικόνα 4.26



Πένσα εγκοπών

Οι πένσες εγκοπών έχουν ανάλογα με τη χρήση τους διαφορετικά διαμορφωμένες εσοχές. Χρησιμοποιούνται στο μαρκάρισμα των πατρών, π.χ. εγκάρσια σημάδια και φάρδη ραφής.



Εικόνα 4.27

4.9 Σημάδεμα, διευθέτηση

Το σημάδεμα εγγυάται ακριβέστερη και απλούστερη κατεργασία κατά τη ραφή. Τα σημάδια με εγκοπές και τρύπες δεν πρέπει να φαίνονται στο έτοιμο ένδυμα.

Τρυπάνι σημαδέματος

Μια βελόνα τρυπανιού πιέζεται διαμέσου των στρώσεων. Λόγω της εκτόπισης του νήματος του υφάσματος, η τρύπα είναι εμφανής για αρκετό χρόνο.

Θερμαινόμενο τρυπάνι σημαδέματος

Μέσω θέρμανσης της βελόνας του τρυπανιού, οι τρύπες είναι για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα εμφανείς

Πλάκα τρυπανιού

Χρησιμοποιείται μαζί με τα μηχανήματα σημαδέματος. Ένας χαρακτηριστικός ήχος δηλώνει το τέλος της διαδικασίας του σημαδέματος. Έτσι αποφεύγονται και βλάβες της επιφάνειας του πάγκου.



Εικόνα 3.28

Διευθέτηση, αρίθμηση, ετικετάρισμα

Διευθέτηση ονομάζουμε όλες τις προπαρασκευαστικές εργασίες για τη ραφή, αρίθμηση, ετικετάρισμα, σημάδεμα των θέσεων των τσεπών, κατανομή των υλικών και των κομμένων κομματιών. Τα κομμένα κομμάτια αριθμούνται για να αποφευχθούν παραλλαγές χρώματος σ'ένα ένδυμα.

Οι ετικέτες περιέχουν αύξοντα αριθμό, μέγεθος και άλλα στοιχεία του εργοστασίου. Η επικόλληση των ετικετών με απλά χειροκίνητα μηχανήματα γίνεται με μια ειδική κόλλα για υφάσματα. Στις θερμοκολλητικές μηχανές ενεργοποιείται ένα στρώμα κόλλας, μέσω μιας μικρής θερμαινόμενης πλάκας. Η πίεση ρυθμίζεται μέσω ενός φωτοκύτταρου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Στα πλαίσια της πτυχιακής αυτής εργασίας έγινε προσπάθεια να μελετηθεί ο τρόπος κοπής 50 στολών στο τμήμα Κοπής Στρατιωτικού Εργοστασίου (700 ΣΕ).

Για την ολοκλήρωση της σχεδίασης μιας στρατιωτικής στολής ακολουθείται μια σειρά διαδοχικών διαδικασιών.το πρώτο στάδιο που διενεργείται είναι η τοποθέτηση των πατρών έως το τελικό στάδιο της διευθέτησης των δεμάτων. Συγκεκριμένα τα στάδια σχεδίασης είναι:

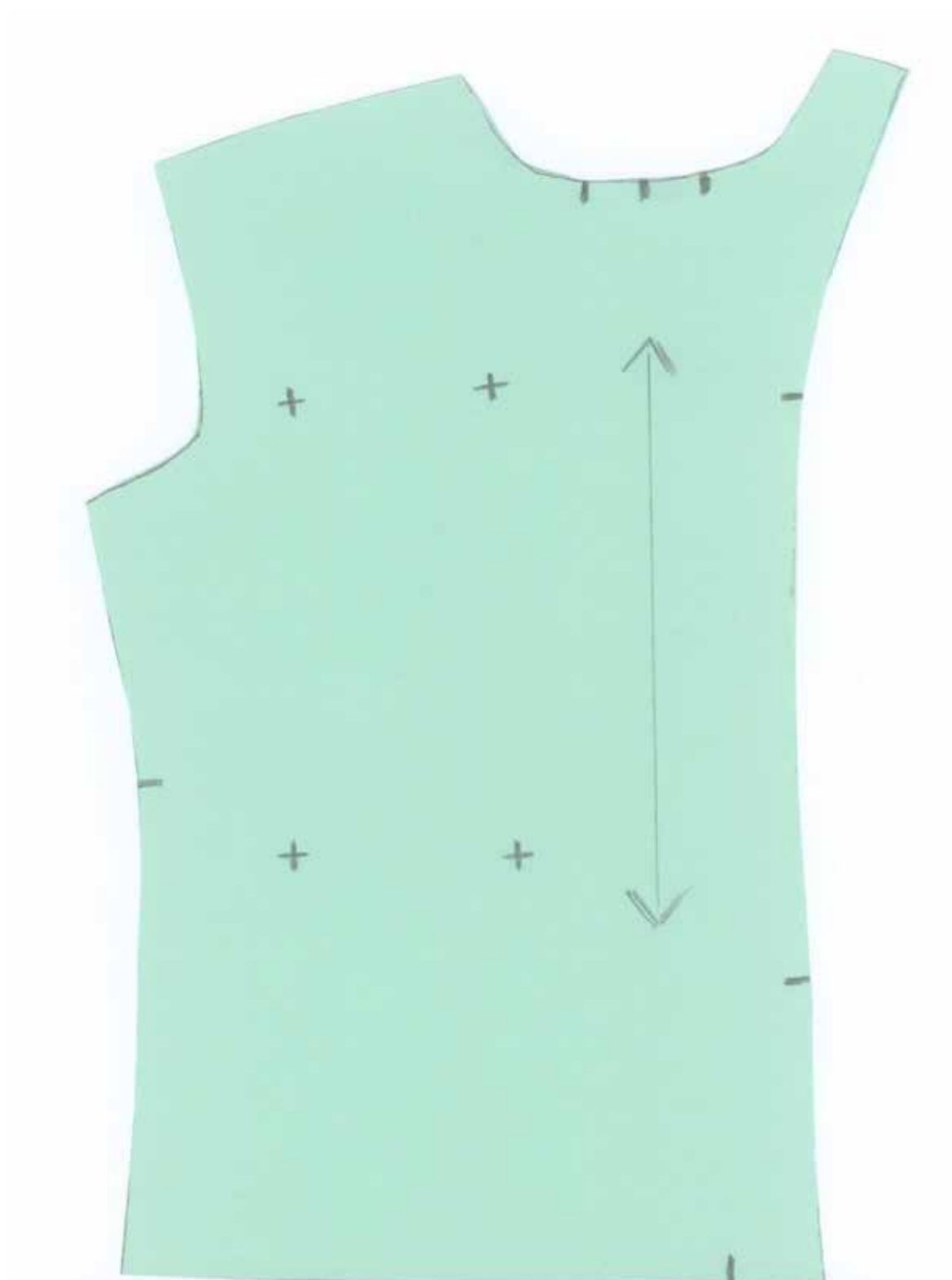
- Τοποθέτηση πατρών
- Στρώσιμο υφασμάτων
- Κόψιμο
- Διευθέτηση δεμάτων

Το πρώτο στάδιο παραγωγής που συντελείται με σκοπό την κατασκευή στρατιωτικής στολής είναι η αποτύπωση των πατρών. Η αποτύπωση των πατρών μπορεί να γίνει είτε στο χέρι είτε πλέον μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή με την χρήση ειδικών προγραμμάτων. Ο καλύτερος τρόπος και επίσης λιγότερο χρονοβόρος και αξιόπιστος επίσης είναι η αποτύπωση των πατρών να γίνει με ηλεκτρονικό υπολογιστή με την χρήση του προγράμματος GERBER.

Με την χρήση του προγράμματος αυτού επιτυγχάνεται η επίτευξη της κοπής των στρατιωτικών στολών με την ελάχιστη φύρα υφάσματος και σαφώς σε λιγότερο χρόνο. Ορίστηκε για την συγκεκριμένη παραγωγή να σχεδιαστούν 2 ζευγάρια χιτωνίων και παντελονιών σε 25 διπλές στρώσεις υφάσματος.

Παρουσιάζονται τα πατρών του χιτωνίου και του παντελονιού της Στρατιωτικής Στολής Ασκήσεων Εκστρατείας M-08 Παραλλαγής Δάσους.

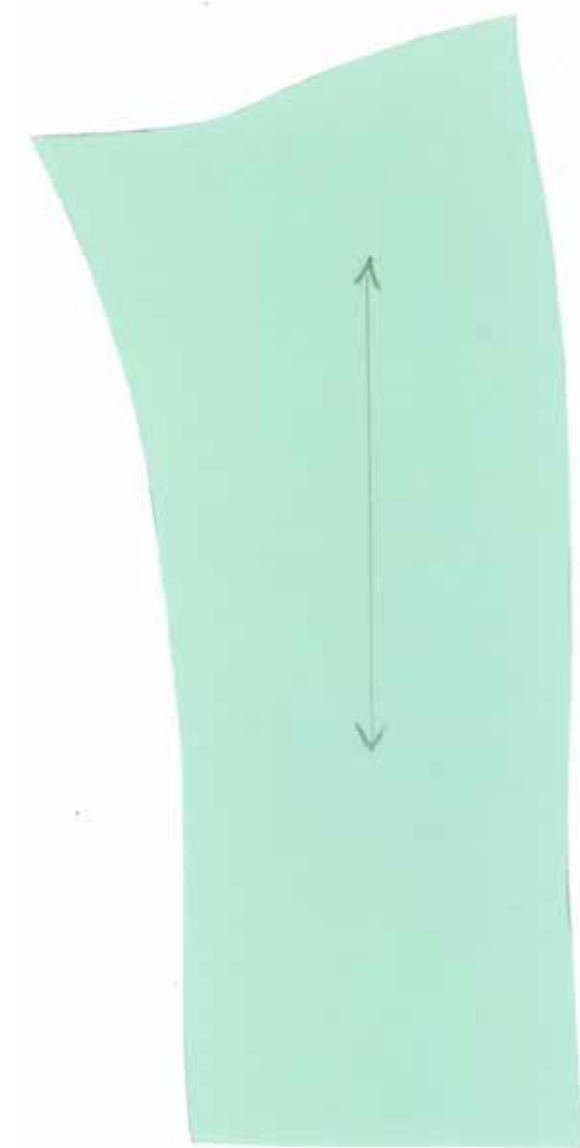
5.1 Πατρόν χιτωνίου



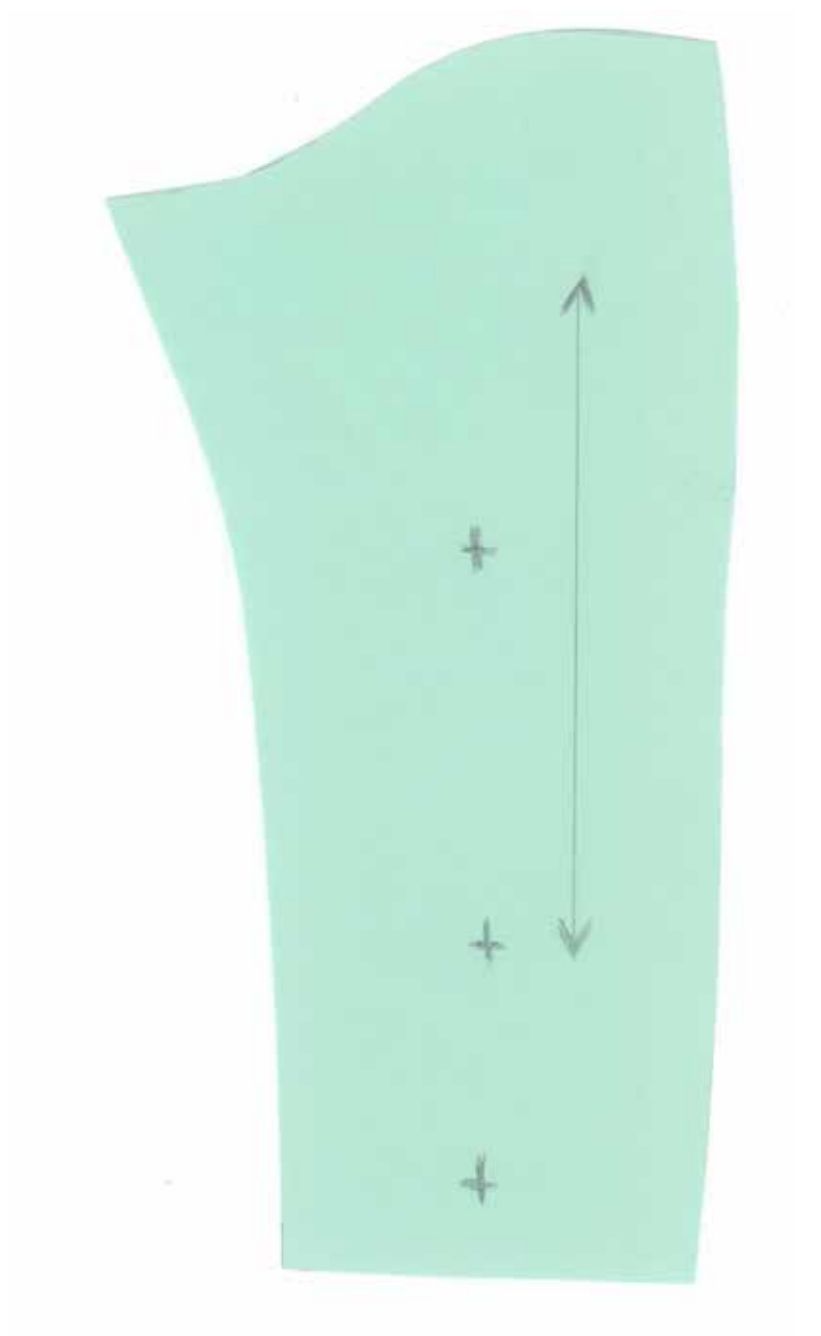
Εικόνα 5.1 Μπροστινό φύλλο



Εικόνα 5.2 Πίσω φύλλο



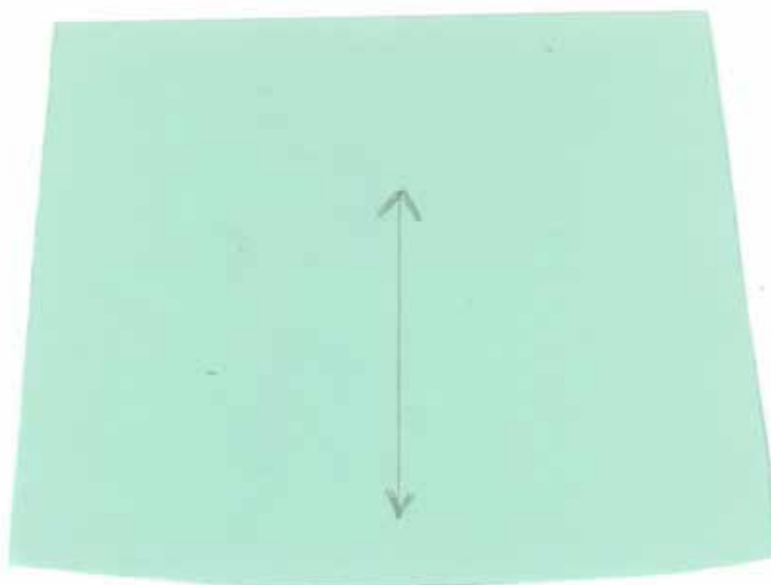
Εικόνα 5.3 Κατομάνικο



Εικόνα 5.4 Πανομάνικο



Εικόνα 5.5 Γιακάς



Εικόνα 5.6 Επιαγκώνιο



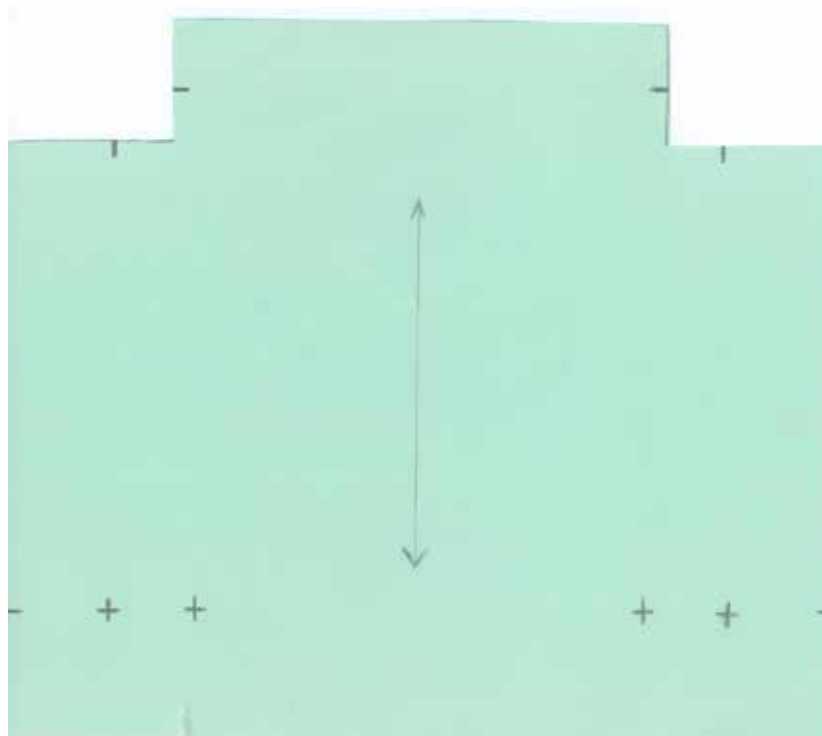
Εικόνα 5.7 Τριγωνικό άκρο



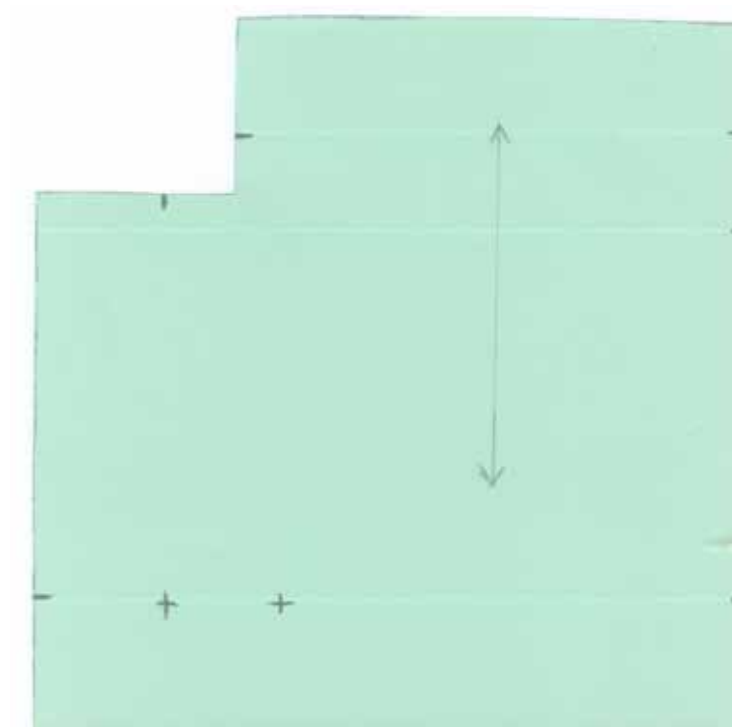
Εικόνα 5.8 Μόστρα



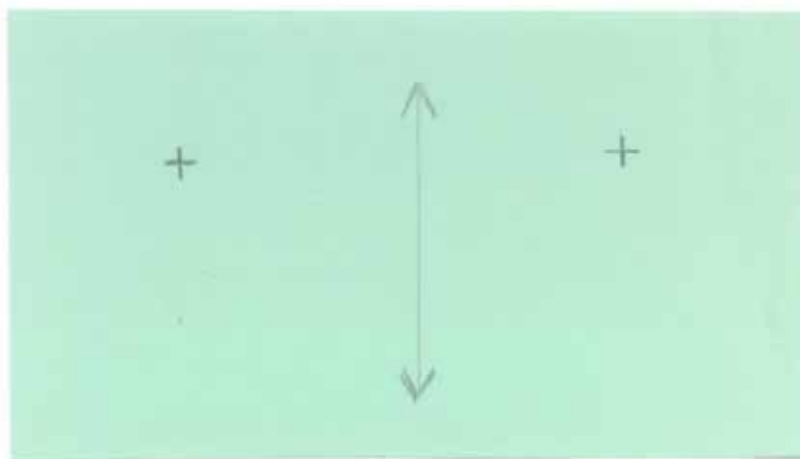
Εικόνα 5.9 Τσέπη στυλού



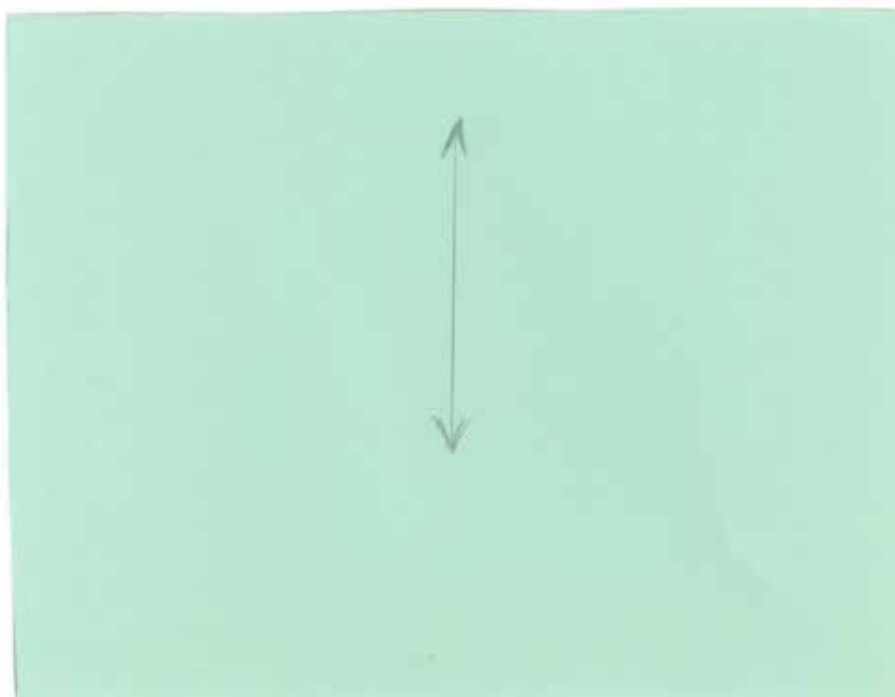
Εικόνα 5.10 Κάτω τσέπη χιτωνίου



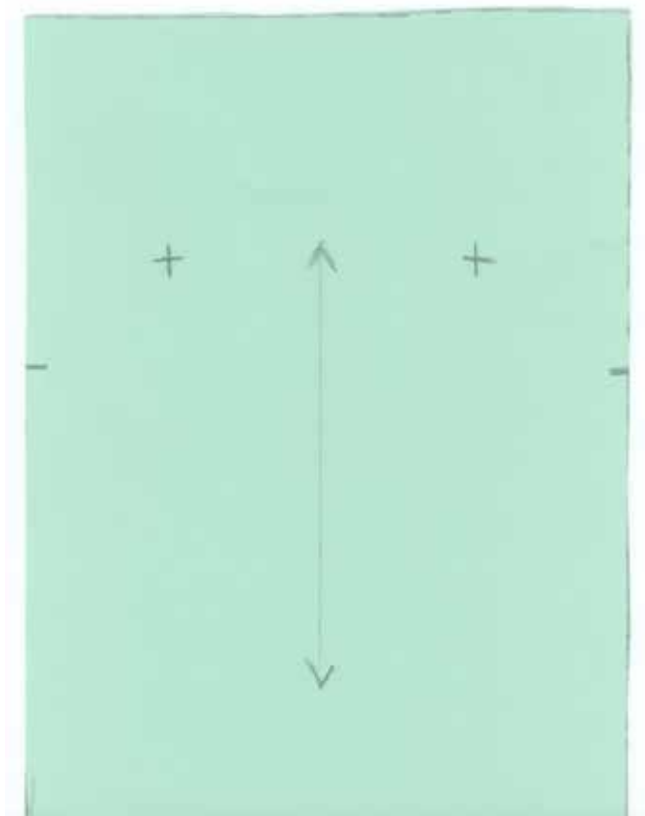
Εικόνα 5.11 Πάνω τσέπη χιτωνίου



Εικόνα 5.12 Τρυπητό χιτωνίου

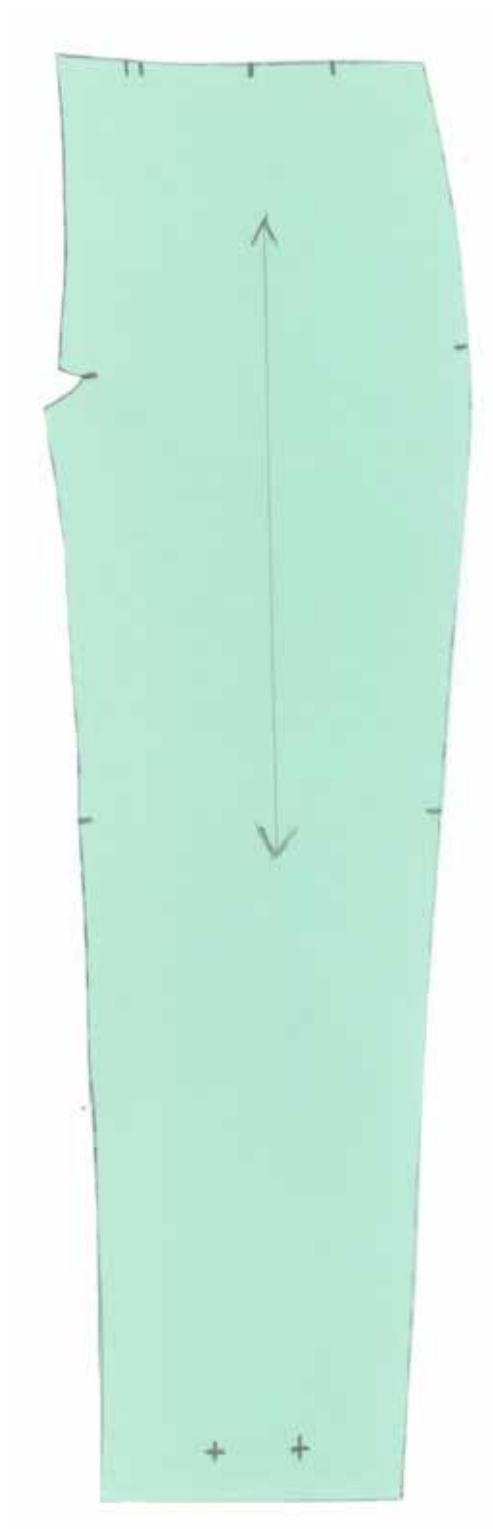


Εικόνα 5.13. Καπάκι κάτω τσέπης



Εικόνα 5.14 Καπάκι επάνω τσέπης χιτωνίου

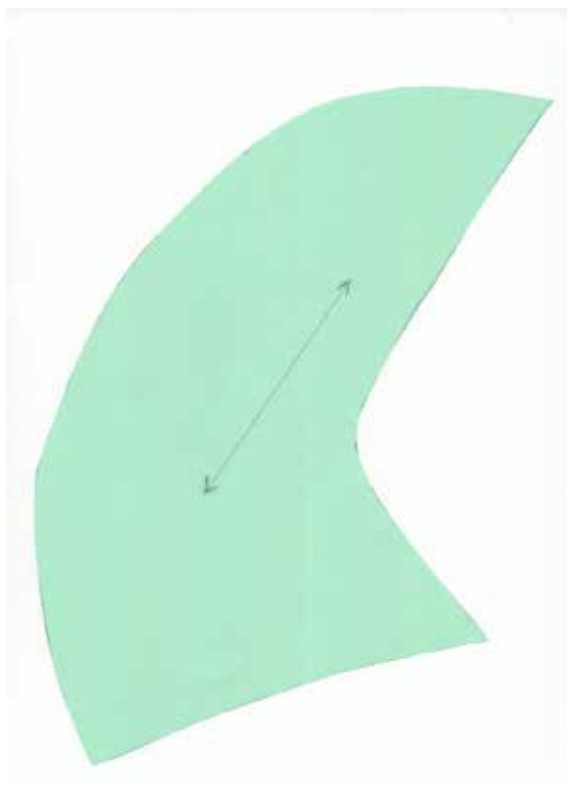
5.2 Πατρόν παντελονιού



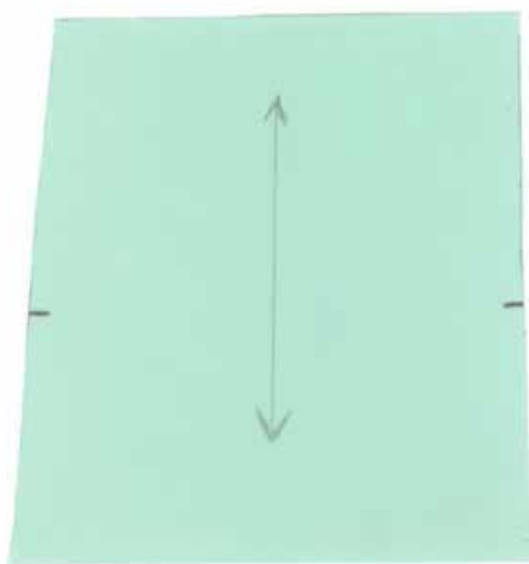
Εικόνα 5.15 Μπροστινό φύλλο



Εικόνα 5.16 Πίσω φύλλο



Εικόνα 5.17 Ενισχυτικό ύφασμα καβάλου



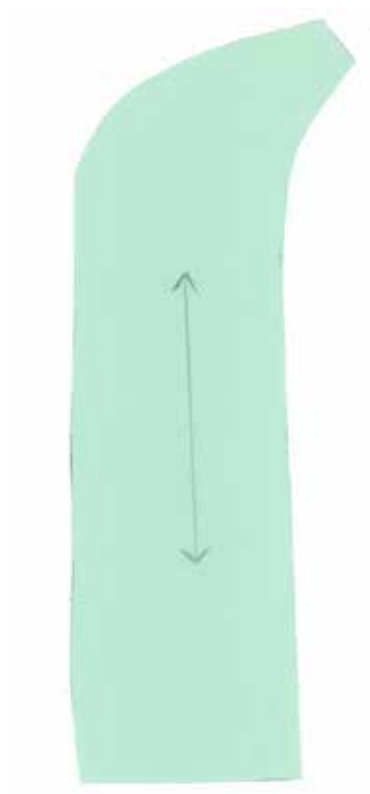
Εικόνα 5.18 Επιγονάτιο



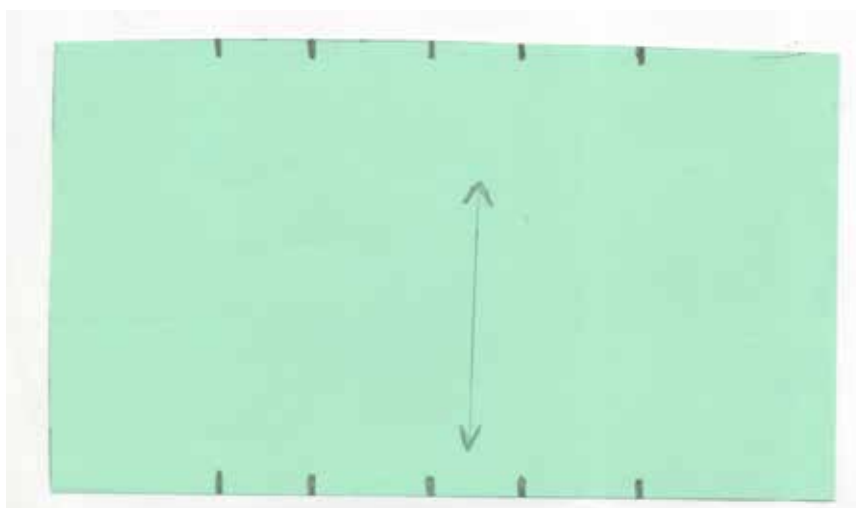
Εικόνα 5.19 Μόστρα



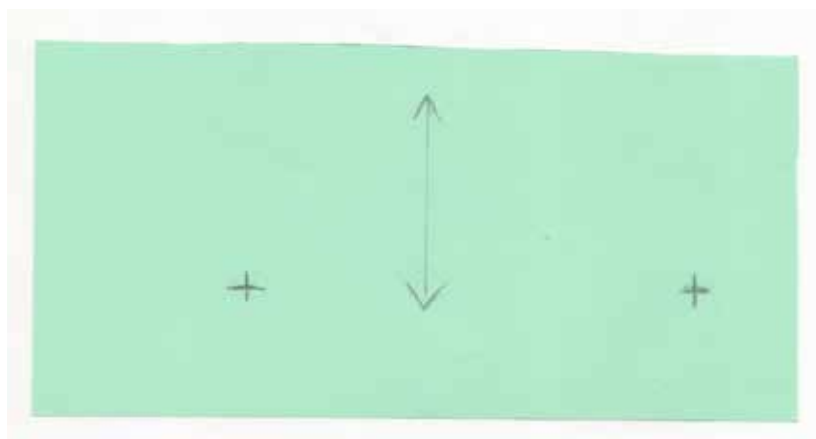
Εικόνα 5.20 Πατιλέτα



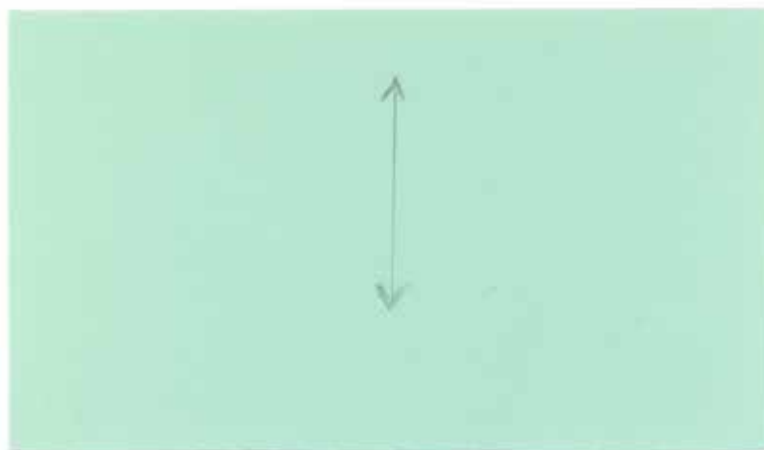
Εικόνα 5.21 Μισή πατιλέτα



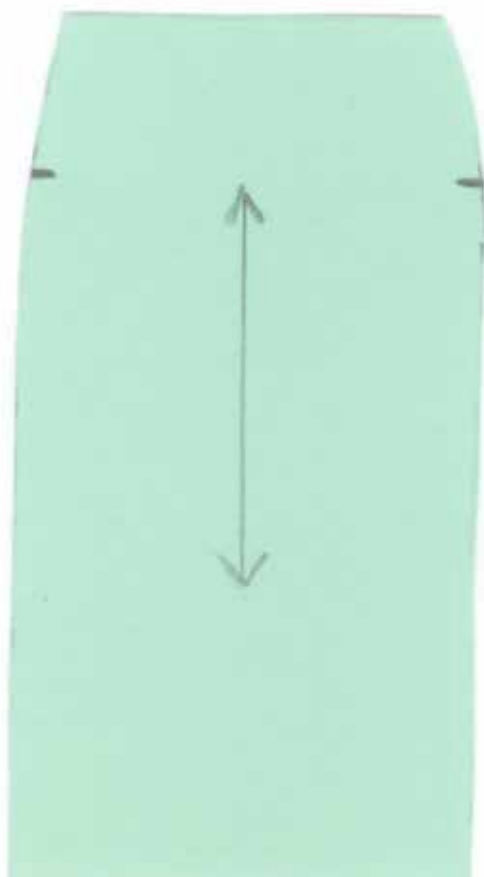
Εικόνα 5.22 Τσέπη πλαϊνή



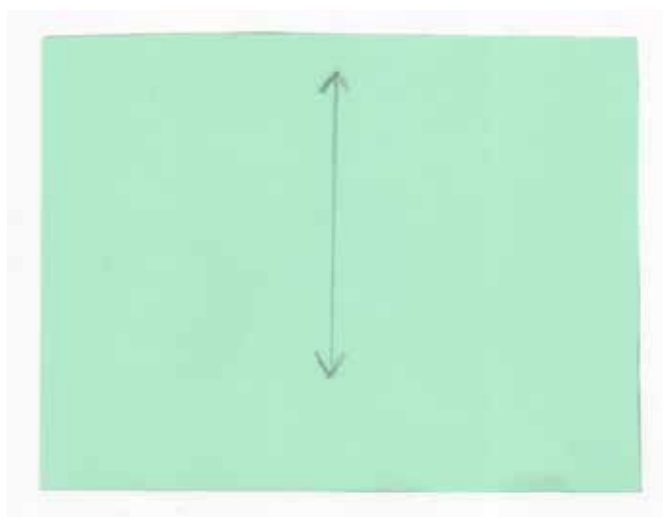
Εικόνα 5.23 Τρυπητό πλαϊνής τσέπης



Εικόνα 5.24 Καπάκι πλαϊνής τσέπης



Εικόνα 5.25 Πίσω τσέπη



Εικόνα 5.26 Καπάκι πίσω τσέπη

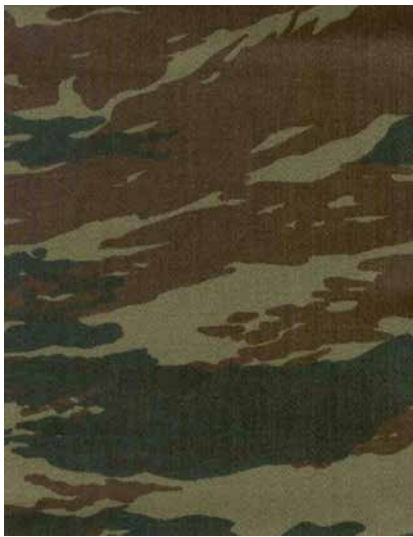
Προδιαγραφές και Παραγωγή Στρατιωτικής Στολής Ασκήσεων Εκστρατείας M-08 Παραλλαγής Δάσους

Η εργασία ξεκινάει με την τοποθέτηση των κομματιών στο ύφασμα στην κατεύθυνση που ορίζεται για κάθε πατράν ξεχωριστά (παράλληλα ή κάθετα στην ούγια). Εφόσον έχουν ζητηθεί 50 ζεύγη σε 25αρη πάγκο όλα τα κομμάτια αποτυπώνονται 2 φορές εκτός του πατράν του πίσω φύλλου χιτωνίου και της τσέπης στυλού λόγω ότι μοιράζονται. Στην τοποθέτηση παντελονιών επαναλαμβάνετε η ίδια διαδικασία της διπλής αποτύπωσης των πατράν εκτός των 2 ειδών πατιλετών τα οποία μοιράζονται εξίσου. Η τοποθέτηση έχει διεκπεραιωθεί με την χρήση του προγράμματος GERBER η οποία γίνεται από τον ίδιο τον χειριστή και όχι από το πρόγραμμα.

Μετά το πέρας της τοποθέτησης των πατράν και της εκτύπωσης της σε ειδικό χαρτί, ορίζεται πόσα μέτρα βγήκε το σχέδιο και έπειτα ξεκινάει το στρώσιμο των 25 διπλών στρώσεων υφάσματος παραλλαγής. Η συγκεκριμένη διαδικασία στρώσιματος γίνεται με το βαγονέτο στο οποίο αναφέραμε στο προηγούμενο κεφάλαιο για τις ιδιότητές του.

Τα συνήθη υφάσματα που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή της στολής ασκήσεων εκστρατείας M-08 παραλλαγής δάσους είναι τα ακόλουθα:

Παραλλαγή χλόης : ικανοποιεί τις απαιτήσεις του στρατού για κάλυψη και προστασία στις δασικές περιοχές. Ο χρωματισμός που φέρει στην εξωτερική επιφάνεια το ύφασμα, διαφέρει από χώρα σε χώρα λόγω της διαφορετικής βλάστησης.



Εικόνα 5.27 Χειμερινό ύφασμα παραλλαγής χλόης



Εικόνα 5.28 Θερινό ύφασμα παραλλαγής χλόης (RIP-STOP)

Παραλλαγή ερήμου : ικανοποιεί τις απαιτήσεις του στρατού σε περιοχές με έρημο ή με έντονη ξηρασία. Παρατηρείται και εδώ μια μικρή διαφορά χρωματισμού.



Εικόνα 5.29 Θερινό ύφασμα παραλλαγής ερήμου

Τελευταία γίνονται δοκιμές με ένα καινούργιο ύφασμα παραγωγής, το ψηφιακό, όπου ακόμη δεν έχει χρησιμοποιηθεί στην παραγωγική διαδικασία καθώς γίνονται μελέτες πάνω σ' αυτό.



Εικόνα 5.30 Ψηφιακό ύφασμα

5.31 Ψηφιακό ύφασμα ερήμου

Αφού ολοκληρωθεί και το στάδιο στρωσίματος γίνονται οι τρύπες που απαιτούνται σε ορισμένα πατρόν. Οι τρύπες είναι σημάδια τα οποία είναι οι κουμπότρυπες ή τα τρουκς που μπαίνουν στα συγκεκριμένα κομμάτια. Τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για το τρύπημα των υφασμάτων είναι το θερμαινόμενο τρυπάνι σημαδέματος και η πλάκα τρυπανιού.

Η αμέσως επόμενη διαδικασία που λαμβάνει μέρος είναι η κοπή. Γίνεται αφού πιο πριν έχει σιδερωθεί το χαρτί της τοποθέτησης που έχει γίνει πιο πριν μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή. Τα συνήθη εργαλεία που χρησιμοποιούνται είναι ο καταρράκτης και η κορδέλα. Η κορδέλα χρησιμοποιείται εκεί όπου χρειάζεται μεγαλύτερη ακρίβεια στο κόψιμο τους όπως γωνίες και καμπύλες.

Το τελικό στάδιο αφορά στην διευθέτηση των κομματιών δηλαδή στην αρίθμησή τους, το μοίρασμα όπου απαιτείται και στην συνέχεια γίνεται η κατανομή όλων των κομμένων κομματιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΤΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα συμπεράσματα που εξάγονται σε σχέση με την διαδικασία που εξελίσσεται στην παραγωγική φάση του κοπτηρίου και θεωρούνται σημαντικά μειονεκτήματα οφείλονται κατά κύριο λόγο στην χειρονακτική εργασία.

Η παραγωγική φάση του κοπτηρίου βασίζεται εξ'ολοκλήρου στο ανθρώπινο δυναμικό. Το στρώσιμο των υφασμάτων, η σχεδίαση των πατρών απαιτούν και χρειάζονται περαιτέρω χρόνο λόγω του ότι το ανθρώπινο δυναμικό μπορεί να προβεί σε λάθη, ίσως λόγω έλλειψης γνώσεως ή λόγω σωματικής κόυρασης. Επιπλέον παρουσιάζεται περισσότερη φύρα κατά το στάδιο της κοπής.

Τα προβλήματα της παραγωγικής εργασίας στο κοπτήριο είναι τα ακόλουθα:

α. Ξεπερασμένη τεχνολογία δηλαδή τα μη εξελιγμένα μηχανήματα και εργαλεία δημιουργούν προβλήματα επειδή απαιτούν περισσότερο για να γίνουν οι απαραίτητες εργασίες, επίσης υστερούν σε θέματα εργονομικότητας και στο χειρισμό τους καθιστά την χρήση τους δυσχερή.

β. Όχι υπολογισμός για το σχέδιο του πατρών. Αυτό έχει σαν επακόλουθο λόγω ότι οι εργασίες που λαμβάνουν χώρο στο κοπτήριο από το ανθρώπινο δυναμικό (και όχι από εξελιγμένα μηχανήματα που αναφέραμε παραπάνω) να υπάρχει μεγαλύτερο ποσοστό φύρας. Αυτό οφείλεται συνήθως στην εξέλιξη γνώσεων του ανθρώπινου δυναμικού.

γ. Χειροκίνητη εργασία για σχέδιο πατρών λόγω ανεπαρκής τεχνολογικής υποδομής όπως προαναφέρθηκε, απευθύνονται στο ανθρώπινο δυναμικό, οπότε και υπάρχουν τα λάθη στη δουλειά πολλές φορές λόγω κόυρασης ή έλλειψης γνώσεων.

δ. Χειροκίνητο στρώσιμο όπως αναφέρθηκε και στο γ.

ε. Μη γνώση της δουλειάς. Η τοποθέτηση μη εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού σε θέσεις ευθύνης που δεν κατέχουν τις απαραίτητες γνώσεις, δηλαδή ατόμων που δεν έχουν γνώσεις κλωστοϋφαντουργίας οδηγούν σε παραλείψεις που επιφέρουν τα ανάλογα αποτελέσματα.

ζ. Λάθη που γίνονται στη δουλειά. Πολλές φορές λόγω του φόρτου εργασίας και της ψυχολογικής κατάστασης του προσωπικού μπορεί να μην είναι καλή, οδηγεί σε λάθη.

Από τα παραπάνω εξάγεται ως συμπέρασμα ότι η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών και προγραμμάτων θα είχαν εξέχοντα ρόλο στην βελτίωση της παραγωγικής διαδικασίας, λόγω του ότι τα εξελικτικά αυτά προγράμματα μειώνουν σε σημαντικό βαθμό τα τυχόν λάθη και ελλείψεις της παραγωγικής διαδικασίας.

Τα πλεονεκτήματα της παραγωγικής εργασίας είναι τα παρακάτω:

α. Η ποιότητα του υφάσματος. Αυτό συντελείται λόγω της πιστής χρήσης των προδιαγραφών που λαμβάνονται υπόψη από την παραλαβή του υφάσματος μέχρι την τελική του μορφή. Γίνονται οι απαραίτητοι ποιοτικοί έλεγχοι.

β. Το εργονομικό σχέδιο. Το σχέδιο της Στρατιωτικής Στολής Ασκήσεων Εκστρατείας M-08 Παραλλαγής Δάσους χρησιμοποιείται χρόνια όπου έχουν γίνει οι απαραίτητες αλλαγές και προσθήκες ώστε τα ρούχα να βγαίνουν εργονομικά. Έχουν δοκιμαστεί στα χρόνια για την χρήση που έχουν και τα καταστούν κατάλληλα για την συγκεκριμένη χρήση.

Μετά το πέρας της μελέτης της παραγωγικής διαδικασίας του κοπτηρίου θεωρούμε ότι καλύτερα αποτελέσματα θα έχουμε, όταν για το στάδιο αυτό χρησιμοποιούνταν τα εξελικτικά προγράμματα χωρίς να αποκλείουμε φυσικά και τον ανθρώπινο παράγοντα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Στολή Ασκήσεων – Εκστρατείας M-08 Παραλλαγής Δάσους, ΓενικόΕπιτελείοΣτρατούΔιεύθυνσηΥλικούΠολέμου / 2^οΓραφείο ,ΑθήναΙανουάριος 2010,<http://gge.gov.gr/wp-content/uploads/2011/11/07GESStoli.pdf>
2. ΕΠΑΜ η Στασινοπούλου, “Στολές του Ελληνικού Στρατού και του Ναυτικού”, Αθήναι 1939
3. ΕΠΑΜ η Στασινοπούλου, “Πολεμικές στολές της Ελλάδος”, Μ.С.ХХХІХ
4. ΕΠΑΜ η Στασινοπούλου, “ΠολεμικαίΕνδυμασίαι και Οπλισμός εις την Αρχαίαν Ελλάδα και το Βυζάντιο”, Αθήναι 1950
5. Γιάννης Μυλωνάς, “Εύζωνοί”, Εκδόσεις Φλόρου
6. “Camouflage U.S Marine Corps Utility Uniform: Pattern, Fabric And Design”, U.S. Patent No: US 6,805,957 B1, October 2004
7. “SSZ - Camouflage Systems - Army Technology”, www.army-technology.com/contractors/camouflage/ssz/, 20/12/2008
8. Tim Newark και Jonathan Miller, “Camouflage”, Thames & Hudson, United Kingdom (2007), ISBN:978-0-500-51347-7
9. “Camouflage Material SpezialistinRiskmanagementTarnungAusrustungProduktpaletteSc”, www.ssz-zug.ch/index.php?nav=7.49 , 22/12/2008
10. “Intermat SA - Advanced Defence Coatings Against All Thermal-II-Laser-Flir-Sensors” www.intermat.gr/products.php?sub=63, 20/12/2007
11. EberleHannelore , Hermeling Hermann , Horneberger Marianne , Menzer Dieter και Ring Werner, “ΠαραγωγήΕνδυμάτων (ΕξοπλισμόςκαιΟργάνωσηΧώρωνΕργασίας)” , ΕυρωπαϊκέςΤεχνολογικέςΕκδόσεις , 1997