

528
ΚΛ

Τ.Ε.Ι. ΠΕΙΡΑΙΑ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΕΚΤΙΚΗΣ- ΕΤΟΙΜΟΥ ΕΝΔΥΜΑΤΟΣ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΤΩΝ
ΣΤΟΛΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ
ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΥ (ΜΕΤΡΟ)

ΑΝΔΡΕΑΣ ΜΠΟΥΡΟΥΤΗΣ
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΡΑΠΤΗΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ
ΤΟΥΝΤΗ ΡΟΝΤΙΚΑ
ΣΦΥΡΟΕΡΑ ΕΜΜΑΝΟΥΕΛΑ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2010

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγικό σημείωμα

Περίληψη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°

ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

- 1. Γενικά..... σελ.1
- 1.1. Το νομοθετικό πλαίσιο για την ασφάλεια και την υγιεινή των εργαζομένων..... σελ.1
- 1.2. Όργανα βελτίωσης των συνθηκών εργασίας..... σελ.4
- 1.3. Φορείς ελέγχου του εργασιακού περιβάλλοντος..... σελ.6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2°

ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ

- 2. Γενικά σελ.15
- 2.1. Αιτίες ατυχημάτων..... σελ.15
- 2.2 Πρόληψη ατυχημάτων σελ.18
- 2.3 Γενικά στολές εργασίας σελ.20

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Απαιτήσεις όπως προέκυψαν από την ανάλυση του ερωτηματολογίου

- 3. Παρατηρήσεις – Προτάσεις.....σελ.23
- 3.1. Ο χρωματισμός των στολών.....σελ.23
- 3.2. Προστασίας από στατικά φορτίασελ.23

3.3.	Ιδιαίτερες συνθήκες – κινδύνους της εργασίας.....	σελ.24
3.4.	Ύπαρξη σπινθήρων και φλόγας.....	σελ.24
3.5.	Ύπαρξη ανακλαστικών ταινιών.....	σελ.25
3.6.	Ομαδοποίηση ειδικοτήτων ανάλογα με τις απαιτήσεις τους στις στολές εργασίας.....	σελ.26
3.7.	Αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμών των εν χρήσει ενδυμάτων. ..	σελ.27
3.8.	Σχόλια.....	σελ.28
3.9.	Αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμών των επιλεγέντων δειγμάτων για εργαστηριακές δοκιμές.....	σελ.30
3.10.	Κατάλογος προδιαγραφών και οδηγιών που λήφθηκαν υπόψη.	σελ.34
3.11.	Παράθεση ενδεικτικών προδιαγραφών από εθνικούς και διεθνείς φορείς.	σελ.34
3.12.	Παράθεση προδιαγραφών ανά είδος ενδύματος.	σελ.40
3.13.	Ενδεικτικά σχέδια ενδυμάτων.....	σελ.41
	Παραρτήματα.....	σελ.54
	Συμπεράσματα.....	σελ.63
	Βιβλιογραφία.....	σελ.64

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Στην εργασία αυτή έγινε μια προσπάθεια να παρουσιαστεί κυρίως η χρήση των κλωστοϋφαντουργικών υλικών στην ανάπτυξη τεχνικών προδιαγραφών των στολών εργασία των εργαζομένων της ΑΜΕΛ Α.Ε. Η μελέτη αφορά στον προσδιορισμό των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των υφασμάτων και των ενδυμάτων, σύμφωνα με:

- τις απαιτήσεις των προτύπων
- τις συνθήκες εργασίας και τις απαιτήσεις ασφάλειας, λειτουργικότητας, άνεσης και αισθητικής
- τις προδιαγραφές από εθνικούς, ευρωπαϊκούς και άλλους διεθνείς φορείς.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η μελέτη αφορά στον προσδιορισμό των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των υφασμάτων και των ενδυμάτων, σύμφωνα με:

- ✓ τις απαιτήσεις των προτύπων (για όσες στολές υπάρχουν τέτοια πρότυπα)
- ✓ τις συνθήκες εργασίας και τις απαιτήσεις ασφάλειας, λειτουργικότητας, άνεσης και αισθητικής .
- ✓ τις προδιαγραφές (για όσες στολές υπάρχουν διαθέσιμες) από εθνικούς, ευρωπαϊκούς και άλλους διεθνείς φορείς.

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας δίδεται μια γενική άποψη νομοθετικού πλαισίου για την ασφάλεια και την υγιεινή των εργαζομένων. Τα όργανα βελτίωσης των συνθηκών εργασίας και τους φορείς ελέγχου του εργασιακού περιβάλλοντος.

Στο δεύτερο κεφάλαιο δίδεται μια γενική άποψη των εργατικών ατυχημάτων τις αιτίες και την πρόληψη αυτών.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα προϊόντα που χρησιμοποιούνται στις στολές εργασίας .

Και στο τέταρτο κεφάλαιο περιέχει πληροφορίες για τις απαιτήσεις όπως προέκυψαν από την ανάλυση του ερωτηματολογίου Παρατηρήσεις – Προτάσεις, Ο χρωματισμός των στολών , Προστασίας από στατικά φορτία, Ιδιαίτερες συνθήκες – κινδύνους της εργασίας , Ύπαρξη σπινθήρων και φλόγας , Ύπαρξη ανακλαστικών ταινιών ,Ομαδοποίηση ειδικοτήτων ανάλογα με τις απαιτήσεις τους στις στολές εργασίας Αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμών των εν χρήσει ενδυμάτων Αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμών των επιλεγέντων δειγμάτων για εργαστηριακές δοκιμές, Κατάλογος προδιαγραφών και οδηγιών που λήφθηκαν υπόψη ,Παράθεση ενδεικτικών προδιαγραφών από εθνικούς και διεθνείς φορείς ,Παράθεση προδιαγραφών ανά είδος ενδύματος Ενδεικτικά σχέδια ενδυμάτων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°

1. ΓΕΝΙΚΑ

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει ευρύτερη δραστηριότητα πληροφόρησης και επιμόρφωσης εργαζόμενων και εργοδοτών. Η επιμόρφωση αυτή βασίζεται στο νόμο πλαίσιο για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων και τη συνειδητοποίηση των σημαντικότερων προβλημάτων υγείας και ασφάλειας τους στο εργασιακό περιβάλλον.

Η καθιέρωση των θεσμών του τεχνικού ασφαλείας και των επιτρόπων υγιεινής και ασφάλειας σε εργοστάσια, με πάνω από 150 εργαζόμενους (πρώτο στάδιο εφαρμογής του νόμου-πλαίσιου), η βελτίωση και επέκταση των υπηρεσιών ελέγχου των συνθηκών εργασίας είναι επόμενο να συνοδευτούν με αυξημένες ανάγκες για βιβλιογραφική και τεχνική ενημέρωση σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων.

1.1. Το νομοθετικό πλαίσιο για την ασφάλεια και την υγιεινή των εργαζομένων.

Η εργατική νομοθεσία σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας στους εργασιακούς χώρους είχε ξεκινήσει από το 1911, αλλά μέχρι σήμερα δεν μπορούσε να ανταποκριθεί στις ανάγκες των εργαζομένων. Η οργάνωση που επικρατούσε σε πολλούς εργασιακούς χώρους και ιδιαίτερα στον βιοτεχνικό τομέα, που είναι κατακερματισμένος από μικρές βιοτεχνίες και ελεύθερους επαγγελματίες, απαιτούσε ιδιαίτερες λύσεις των όρων υγιεινής και ασφάλειας. Τα τελευταία όμως χρόνια, και κάτω από την πίεση των οδηγιών της ΕΟΚ και των παρεμβάσεων του ΔΓΕ με την περίφημη έκθεση του 1978, οι νομοθεσίες για τους εργασιακούς χώρους και για την προστασία των εργαζομένων από φυσικούς χημικούς και βιολογικούς παράγοντες καθώς και νόμος - πλαίσιο 1568/1985 για την προστασία των εργαζομένων από φυσικούς χημικούς και βιολογικούς παράγοντες καθώς και ο νόμος - πλαίσιο 1568/1985 για την

«υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων», έχουν αλλάξει τις προοπτικές για την λύση των προβλημάτων του εργασιακού περιβάλλοντος στην Ελλάδα.

Σημαντική νομοθετική προσπάθεια αναλαμβάνει το Υπουργείο Εργασίας το 1983, με την ψήφιση από την βουλή του νόμου 1568/1985, που αποτελεί νόμο - πλαίσιο για την «υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων». Με τον Ν. 1568/1985 επιχειρείται μια βαθιά τομή και καθιερώνονται κριτήρια αντιμετώπισης των συνθηκών εργασίας με περισσότερη συνέπεια και πληρότητα. Οι βασικές κατευθύνσεις του συνοψίζονται στις εξής ενότητες - στόχους :

- Προτεραιότητα της πρόληψης απέναντι στην επανόρθωση.
- Διερεύνηση της στενής ερμηνείας της ασφάλειας ώστε να ληφθούν υπ' όψη και τα προβλήματα υγείας στους χώρους εργασίας.

Διερεύνηση της έννοιας της επαγγελματικής υγείας σε βαθμό τέτοιο ώστε, μερικές φορές να καθίσταται αναπόσπαστο τμήμα της γενικής πολιτικής σε θέματα υγείας.

- Η αναγκαιότητα να ληφθούν υπ' όψιν οι παράγοντες ασφάλειας και υγείας από το στάδιο κατασκευής των χώρων εργασίας, παραγωγής βλαβερών ουσιών και σχεδιασμού μηχανημάτων.

- Η συμμετοχή των κοινωνικών ομάδων και των ειδικών επιστημόνων στη διαμόρφωση της νέας πρακτικής και κανόνων συνεργασίας.

Πιο συγκεκριμένα, ο νόμος - πλαίσιο για την «υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων» προβλέπει για όλους τους οικονομικούς κλάδους και δραστηριότητες :

- Όργανα βελτίωσης των συνθηκών εργασίας σε επίπεδο επιχειρήσεων (εκλογή επιτροπής υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων, απασχόληση τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας).
- Όργανα βελτίωσης των συνθηκών εργασίας σε εθνικό επίπεδο (συμβούλιο υγιεινής - ασφάλειας της εργασίας, νομαρχιακές επιτροπές υγιεινής - ασφάλειας).
- Καθιέρωση κριτηρίων διαμόρφωσης των χώρων και θέσεων εργασίας.
- Πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου από μηχανές.

- Προστασία των εργαζομένων από φυσικούς χημικούς και βιολογικούς παράγοντες.

- Επαναπροσδιορισμό των υποχρεώσεων και ευθυνών των εργοδοτών.

Οι παραπάνω εξελίξεις και η ολοκλήρωση τους καλύπτουν και αντίστοιχα αιτήματα της Γενικής Συνομοσπονδίας Εργατών Ελλάδος (ΓΣΕΕ), η οποία έχει μελετήσει τα προβλήματα των συνθηκών εργασίας (σημαντικό βήμα η ίδρυση από τη ΓΣΕΕ του Κέντρου Μελετών και Τεκμηρίωσης - ΚΕ.ΜΕ.ΤΕ).

Έτσι πρότεψε την συνολική λειτουργία Ινστιτούτου Υγιεινής και Ασφάλειας και την σύνταξη σχεδίου Κώδικα Εργασίας. Στη χώρα μας έχει διακηρυχθεί η ίδρυση Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου για την Υγιεινή και Ασφάλεια στην Εργασία.

Το νομοθετικό πλαίσιο δεν αποτελεί παρά το "κλειδί" για να δημιουργηθεί και στη χώρα μας μια συνολική πρακτική επιστημονικού χαρακτήρα, αξιόπιστη, έγκυρη και ικανή να ευαισθητοποιήσει και να προσανατολίσει θετικά εργαζόμενους εργοδότες και επιστήμονες. Κάθε αργοπορία αξιοποίησης και διεύρυνσης του πλαισίου θα παρατείνει τη σχετική μας καθυστέρηση στο πεδίο της ποιότητας της εργασιακής ζωής.

Στις χώρες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας με βιομηχανική παράδοση, υποδομή και παρουσία κοινωνικού διαλόγου, έχουμε ολοκλήρωση των σχετικών εξελίξεων στη δεκαετία του 1970, με κεντρικούς άξονες τους :

- Αυξανόμενος ρόλος των κοινωνικών εταίρων στη διαμόρφωση κανόνων.

Έτσι, είναι πιθανότερο οι προϋποθέσεις να είναι ρεαλιστικές και αποδεκτές στο χώρο εργασίας.

- Ύπαρξη νόμων - πλαισίων για το εργασιακό περιβάλλον.

- Διεύρυνση των νόμων και κανονισμών, με την υπαγωγή περισσότερων ομάδων εργατών.

- Αναγκαιότητα να ληφθούν υπ' όψιν οι απαιτήσεις ασφάλειας από το πρώτο στάδιο προγραμματισμού μιας εγκατάστασης.

- Ανάγκη βελτίωσης του κύρους των επιθεωρητών εργασίας λόγω του πολύ σημαντικού ρόλου τους.

- Ενίσχυση του προληπτικού ρόλου των υπηρεσιών υγείας στη βιομηχανία.

Η κατάκτηση της δι-εθνικής και δι-επιστημονικής γνώσης της πρακτικής και

εμπειρίας μας δίνει τη δυνατότητα ξεκινώντας από το πλαίσιο του Ν.1568/1985, να αφομοιώσουμε, να ουσιαστικοποιήσουμε όλο το υλικό και να το μετεξελιξουμε με βάση τις ιδιαιτερότητες μας.

1.2. Όργανα βελτίωσης των συνθηκών εργασίας.

Ο νόμος Ν.1568/1985 για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.

1. ΟΡΓΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

	↓	↓	↓
Επιτροπή Υγιεινής - Ασφάλειας	Τεχνικός Ασφάλειας	Γιατρός Εργασίας	
Αρμοδιότητες	Προσόντα(θα εκδοθεί και ΠΔ)	Προσόντα	
Αριθμός αντιπροσώπων	Συμβουλευτικές αρμοδιότητες	Συμβουλευτικές αρμοδιότητες	
Εκλογή μελών, προστασία	Συμβουλευτικές αρμοδιότητες	Επίβλεψη της υγείας των εργαζομένων,	
	Επίβλεψη συνθηκών εργαζομένων,	Ειδικότητα (Π.Δ.213/86) και 132/87)	

-Χρονικά όρια απασχόλησης Τεχνικού ασφαλείας και Γιατρού Εργασίας (θα εκδοθούν ΠΑ).

-Συνεργασία Επιτροπής Υγιεινής- Ασφάλειας, Τεχνικού Ασφάλειας και Γιατρού Εργασίας.

- Επιμόρφωση μελών Επιτροπής, Τεχνικού και Γιατρού.

- Εφαρμογή των παραπάνω (1-1-1986) σε επιχειρήσεις με 150 εργαζόμενους και άνω (σταδιακή επέκταση και προς τα κάτω με Π.Δ. που θα εκδοθούν.

ΟΡΓΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΕ ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Συμβούλιο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας στο Α.Σ.Ε.

- Σύνθεση (συμμετοχή και φορέων).
- Αρμοδιότητες.

Νομαρχιακές Επιτροπές Υγιεινής και Ασφάλειας

- Σύνθεση.
- Αρμοδιότητες

ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΖΗΤΗΜΑΤΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ-ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Κτιριολογικές απαιτήσεις

- Σχεδιασμός χώρων εργασίας (έκδοση Π.Δ.)
- Σχέδια διαφυγής διάσωσης.
- Συντήρηση - έλεγχος
- Διατήρηση θέσεων εργασίας και διαδρόμων κυκλοφορίας.
- Κριτήρια διαμόρφωσης των χώρων και θέσεων εργασίας (αερισμός, θερμοκρασία, φωτισμός).

Πρόληψη του επαγγελματικού Κινδύνου από μηχανές

- Υποχρεώσεις κατασκευαστών, Εισαγωγέων, προμηθευτών μηχανών κ.λ.π.
- Προστασία από μηχανικούς και Ηλεκτρικούς κινδύνους.

Προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες

- Υποχρεώσεις εργοδοτών, παρασκευαστών, εισαγωγέων και προμηθευτών.
- Μέτρα προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε παράγοντες (έλεγχος Συγκεντρώσεων, αντικατάσταση υλικών, ενημέρωση κ,τ.λ.).
- Ιατρικός έλεγχος των εργαζομένων.
- Ειδική πληροφόρηση εργαζομένων που εκτίθενται σε παράγοντες.

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Με Προεδρικά Διατάγματα έχουν καθορισθεί :

- Οριακές τιμές έκθεσης των εργαζομένων.
- Η περιοδικότητα ελέγχων, μετρήσεων και δειγματοληψιών.
- Η ελάχιστη συχνότητα εκτέλεσης κλινικών ή παρακλινικών εξετάσεων.
- Η λήψη μέτρων προσωρινής ή οριστικής έκθεσης πάνω από τις οριακές τιμές των βιολογικών δεικτών.
- Ο τρόπος τήρησης και ενημέρωσης : Κατάλογος εργαζομένων που εκτίθενται σε παράγοντες, βιβλίο αποτελεσμάτων των ελέγχων και ιατρικών ατομικών φακέλων.

Τελικές διατάξεις

- Όργανα ελέγχου (Τεχνικοί Επιθεωρητές Υπουργείου Εργασίας).
- Παροχή στοιχείων - εχεμύθεια οργάνων.
- Γενικές υποχρεώσεις εργοδοτών - εργαζομένων.
- Διοικητικές κυρώσεις (πρόστιμα, ποινές κ.λ.π.).
- Ποινικές κυρώσεις.
- Εξουσιοδοτική διάταξη (για έκδοση Π.Δ.).

1.3. Φορείς ελέγχου του εργασιακού περιβάλλοντος.

Οι σημαντικότεροι φορείς ελέγχου του εργασιακού περιβάλλοντος στην Ελλάδα είναι (Διάγραμμα 1 σελ.19) :

- Το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων.
- Το Υπουργείο Ανάπτυξης.
- Το Ίδρυμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων (Ι.Κ.Α.)

Το Υπουργείο Εργασίας είναι ο κύριος φορέας ελέγχου του εργασιακού περιβάλλοντος σε όλες τις βιομηχανικές, βιοτεχνικές επιχειρήσεις κ.ά.

Οι βασικές υπηρεσίες του Υπουργείου που αφορούν το εργασιακό περιβάλλον (σύμφωνα με το Νομοθετικό Διάταγμα «Περί Οργανώσεως Σώματος Επιθεωρήσεως Εργασίας», το Νομοθετικό Διάταγμα «Περί Κυρώσεως της Β1 Διεθνούς Σύμβασης περί Επιθεωρήσεως Εργασίας στην Βιομηχανία και το Εμπόριο» και κυρίως το Προεδρικό Διάταγμα «Περί Οργανισμού του Υπουργείου Εργασίας») είναι :

- Οι κεντρικές Διευθύνσεις Συνθηκών Εργασίας και Οργάνωσης των Επιθεωρήσεων Εργασίας.
- Το Κέντρο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (Κ.Υ.Α.Ε.).
- Οι Νομαρχιακές Διευθύνσεις Επιθεωρήσεων Εργασίας.

Οι Κεντρικές Διευθύνσεις προπαρασκευάζουν το νομοθετικό έργο, εισηγούνται προς την πολιτική ηγεσία του Υπουργείου, καθοδηγούν και συντονίζουν τη δραστηριότητα των περιφερειακών υπηρεσιών. Στις αρχές του 1986 εκδόθηκε η προβλεπόμενη διοικητική πράξη για τη συγκρότηση του Συμβουλίου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (Σ.Υ.Α.Ε.), σύμφωνα με όσα ορίζει ο Ν. 1568/1985. Το Συμβούλιο αυτό (αντιπροσωπευτικής σύνθεσης), με τις τακτικές συνεδριάσεις του συνέβαλλε ουσιαστικά στη προσπάθεια για βελτίωση των συνθηκών του εργασιακού περιβάλλοντος.

Το Κέντρο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (Κ.Υ.Α.Ε.), είναι βασικά ερευνητικό, με τη δυνατότητα διενέργειας μετρήσεων φυσικών, χημικών παραγόντων του περιβάλλοντος εργασίας και ενισχύεται στη δουλειά του από συνεργασίες του Διεθνούς Γραφείου Εργασίας. Περιλαμβάνει τις εξής υπηρεσίες :

- Της βιομηχανικής υγιεινής.
- Της ιατρικής της εργασίας.
- Της εκπαίδευσης, ενημέρωσης και εντύπου πληροφοριακού υλικού.
- Της υπηρεσίας ασφάλειας της εργασίας.

Οι Νομαρχιακές Διευθύνσεις Επιθεωρήσεων Εργασίας περιλαμβάνουν (ξεχωριστά στους νομούς Αττικής, Θεσσαλονίκης και ενιαία στους υπόλοιπους νόμους) :

- Τμήμα επιθεώρησης εργασίας.

- Τμήμα απασχόλησης.
- Μονάδα τεχνικής επιθεώρησης εργασίας.

Τα παραπάνω τμήματα έχουν τις εξής αρμοδιότητες :

- Τις επιθεωρήσεις και ελέγχους στους χώρους εργασίας, για διαπίστωση εφαρμογής των διατάξεων της Εργατικής Νομοθεσίας (εργασιακές σχέσεις χρονικά όρια εργασίας, όροι συλλογικής ή ατομικής σύμβασης εργασίας, υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία).
- Μια σειρά διοικητικών καθηκόντων (έκδοση διαφόρων αδειών, άσκηση παρεμβάσεων σε περιπτώσεις εργατικών διαφορών ή απολύσεων εργαζομένων, παροχή πληροφοριών, τήρηση στατιστικών στοιχείων).

Ειδικότερα, οι τεχνικοί (και υγειονομικοί) επιθεωρητές :

- Ενεργούν επιθεωρήσεις και ελέγχους στους χώρους εργασίας, υποδεικνύοντας τα μέτρα ασφάλειας των μηχανολογικών εγκαταστάσεων για την προστασία των εργαζομένων.
- Ελέγχουν τη τήρηση και την εφαρμογή των διατάξεων νόμων ή των διοικητικών μέτρων. Αντικείμενο τους είναι η προστασία και η υγεία των εργαζομένων.
- Ερευνούν τη φύση, τα αίτια των εργατικών ατυχημάτων, υποδεικνύουν μέτρα για την αποφυγή της επανάληψής τους και για τις σοβαρές περιπτώσεις συντάσσουν εκθέσεις πραγματογνωμοσύνης.
- Ερευνούν τη φύση, τα αίτια των επαγγελματικών ασθενειών, υποδεικνύοντας τα κατάλληλα μέτρα προστασίας και διαφύλαξης των εργαζομένων.
- Μπορούν να προσφεύγουν στις αρμόδιες Δικαστικές ή Διοικητικές Αρχές για την επιβολή κυρώσεων στους παραβάτες ή την έκδοση απ' αυτές της διαταγής για την άμεση λήψη των μέτρων προστασίας, με σκοπό την εξασφάλιση της εφαρμογής των διατάξεων υγιεινής, της ασφάλειας και της πρόληψης επικείμενων κινδύνων.
- Ελέγχουν την εφαρμογή των διατάξεων του Ν.6422/1934 και των διαταγμάτων που εκδόθηκαν στην εκτέλεση του.

- Συμβάλλουν στην ανάπτυξη συνεργασίας μεταξύ οργανώσεων εργοδοτών και εργαζομένων προς τη κατεύθυνση διασφάλισης της προστασίας της υγείας των εργαζομένων.

Για να εξασφαλισθούν οι συνθήκες ασφάλειας στους χώρους εργασίας, για να αναπτυχθεί σχετική νοοτροπία και να συνειδητοποιηθεί ο επαγγελματικός κίνδυνος βασικά στοιχεία είναι η πληροφόρηση, η επιμόρφωση και η εκπαίδευση.

Το Υπουργείο Εργασίας αναπτύσσοντας σχετικές πρωτοβουλίες πραγματοποιεί προγράμματα επιμόρφωσης για τεχνικούς ασφάλειας σε διάφορες περιοχές της χώρας και εκδίδει αξιόλογους τόμους με τα υλικά των εισηγήσεων, προγράμματα για γιατρούς εργασίας προγράμματα επιμόρφωσης για μέλη επιτροπών υγείας - ασφάλειας εργαζόμενων και επιδοτεί την διενέργεια ειδικών ενημερωτικών συναντήσεων που οργανώνουν Ομοσπονδίες ή Εργατικά Κέντρα.

Παράλληλα, πολύπλευρη ενημερωτική δραστηριότητα σε θέματα υγείας και ασφάλειας αναπτύσσουν ορισμένοι επαγγελματικοί ή επιστημονικοί φορείς. Παράδειγμα, η Εταιρεία Κοινωνικής Ιατρικής, η Εταιρεία Μελέτης Ιατρικών Προβλημάτων, το τμήμα Επαγγελματικής και Βιομηχανικής Υγιεινής της Ανώτατης Υγειονομικής Σχολής, ο Ο.Α.Ε.Δ. (με εκδόσεις βιβλίων) και πολλές Νομαρχιακές Επιτροπές υγιεινής - ασφάλειας (με εκδόσεις φυλλαδίων ή διοργανώσεις συζητήσεων).

Οι παραπάνω ικανοποιητικές προσπάθειες πρέπει να συνεχιστούν συντονισμένα και προγραμματισμένα, με εντόπιση των τάσεων και προοπτικών που οδηγούν σε νέες αντιμετωπίσεις στο τομέα της πρόληψης. Βασικό είναι, κάθε επιχείρηση, να προχωρήσει σε μεθοδική εκπαίδευση υγιεινής - ασφάλειας για όλους τους εργαζόμενους, για την εκτέλεση συγκεκριμένων επικίνδυνων εργασιών, για εντεταλμένους υπαλλήλους με ειδικές ευθύνες και για εκπροσώπους των εργαζομένων.

Σημαντικό είναι, πέραν από τις τεχνικές, τις ιατρικές εκπαιδεύσεις να αρχίσει έρευνα σε τομείς που παρουσιάζουν ενδιαφέρουσες μεθοδολογικές εξελίξεις και προοπτικές, για πιο εκσυγχρονισμένες και ευρύτατες προληπτικές

προτάσεις. Έχει ενδιαφέρον η συζήτηση ανάμεσα στη συμβατική εργονομία και στη βιομηχανική κοινωνιολογία, ώστε να ευνοηθεί τελικά η διεύρυνση των στόχων της έρευνας πέρα από τα παραδοσιακά πεδία, μέσω μιας αντιμετώπισης που να εφάπτεται με πολλές επιστήμες με μοναδικό στόχο τον «εξευγενισμό της εργάσιμης ζωής». Μοχλός για τις πρωτοβουλίες γύρω από την υγιεινή, την ασφάλεια είναι η ενιαία δράση των οργάνων της πολιτείας των αντιπροσώπων των εργαζομένων και των εμπειρογνώμωνων σε θέματα ασφάλειας και υγείας.

Οι τεχνικοί ασφάλειας λειτουργούν όχι μόνο στο πεδίο της βιομηχανικής ασφάλειας αλλά σε θέματα όπως ο εξευγενισμός της εργασίας ο προγραμματισμός της το περιβάλλον της η οργάνωση της ο έλεγχος των εγκαταστάσεων και η παρακολούθηση της συμμόρφωσης προς τους κανονισμούς προστασίας. Με την υποβοήθηση των ρυθμίσεων, η συμβολή τους στο περιορισμό των εργατικών ατυχημάτων προβλέπεται πολύ θετική.

Οι γιατροί εργασίας παρακολουθούν τις συνθήκες εργασίας για θέματα υγείας και με τη διενέργεια ιατρικών περιοδικών, προληπτικών εξετάσεων. Με βάση τη βιομηχανική και περιβαλλοντολογική υγιεινή, τις αρχές της εργονομίας της φυσιολογίας ερευνούν και εισηγούνται την διασφάλιση της υγείας των εργαζομένων. Η καθιέρωση της ιατρικής της εργασίας ως ειδικότητα, η ύπαρξη ειδικών εργαστηριακών κέντρων (Κέντρο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας κ.ά.) και η σκοπούμενη συνολική αναβάθμιση των υπηρεσιών υγείας παρέχουν δυνατότητες ουσιαστικού έργου. Η σχετική έλλειψη γιατρών εργασίας μπορεί να βρει «λύση» στο μέλλον, εφόσον ο ιατρικός κλάδος και η πολιτεία ολοκληρώσουν τις διακηρυγμένες προθέσεις τους.

Ο χαρακτήρας των επιτροπών υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων, τόσο σαν αυτόνομης δράσης σύμφωνα με τις αρμοδιότητες που παρέχει ο νόμος (1568/1985), όσο και σαν συνεργασίας με τους εμπειρογνώμονες είναι πολύ βασικός. Οι εργαζόμενοι, σ' ένα μικρό ποσοστό επιχειρήσεων, έκαναν χρήση του δικαιώματος τους να εκλέξουν επιτροπή. Αυτό είχε μια αντίφαση. Αντί οι εργαζόμενοι να πάρουν την υγιεινή και την ασφάλεια στα χέρια τους με αίσθημα υψηλής ευθύνης, παραμένουν απλοί θεατές του νομοθέτη ή

παγιδεύονται από αποπροσανατολιστικές παροχές (όπως ανθυγιεινά επιδόματα του παρελθόντος). Ο μικρός ρόλος των συλλογικών διαπραγματεύσεων στη καθιέρωση διαδικασιών - κανόνων ασφαλείας, δεν εξασφαλίζει την πλατειά κοινωνική δραστηριοποίηση.

Ο έλεγχος που ασκούν οι επιθεωρήσεις βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης είναι έμμεσος, μέσω κυρίως της διαδικασίας χορήγησης των αδειών ίδρυσης και λειτουργίας των βιομηχανικών και βιοτεχνικών εγκαταστάσεων. Ο άμεσος έλεγχος διενεργείται από τους τεχνικούς επιθεωρητές του Υπουργείου Εργασίας. Σύμφωνα με το νόμο «Περί αδειών λειτουργίας και τεχνικού ελέγχου βιομηχανιών και βιοτεχνιών», προβλέπεται τεχνικός έλεγχος των εγκαταστάσεων κάθε τριετία, ο οποίος ασκείται από τις επιθεωρήσεις βιομηχανίας.

Σημαντική είναι η δράση των υγειονομικών και ασφαλιστικών οργάνων του Ιδρύματος Κοινωνικών Ασφαλίσεων (Ι.Κ.Α.) για την πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων, αλλά και την περίθαλψη (η συνταξιοδότηση) των παθόντων. Το Ι.Κ.Α. μπορεί να εφαρμόζει κάθε γενικό ή ειδικό μέτρο που συντελεί στην πρόληψη ασθενειών ή ατυχημάτων, μπορεί να πληροφορεί, να ενισχύει τη δράση της επιθεώρησης εργασίας του Υπουργείου Εργασίας, για τη διαφύλαξη της υγείας και της σωματικής ακεραιότητας των «σφαλισμένων». Απαιτείται όμως για τα παραπάνω η έκδοση ειδικού κανονισμού.

Για ορισμένες κατηγορίες ασφαλισμένων σε βαρέα και ανθυγιεινά επαγγέλματα, η κοινωνική ασφάλιση που ασκεί το Ι.Κ.Α. έδειξε ιδιαίτερο ενδιαφέρον, που συνίσταται στη συνταξιοδότηση λόγω γήρατος κατά πέντε χρόνια νωρίτερα από τους υπόλοιπους ασφαλισμένους (δηλαδή, στο 65° έτος για τους άντρες και στο 60° για τις γυναίκες). Ο σχετικός κανονισμός του Ι.Κ.Α. θεσπίστηκε με την απόφαση του Υπουργείου Εργασίας. Ειδικότερα, καθιερώθηκε πρόσθετο ασφάλιστρο του κλάδου συντάξεων σε βάρος των εργαζομένων που υπάγονται σε βαρέα και ανθυγιεινά επαγγέλματα και των αντιστοίχων εργοδοτών τους. Παράλληλα συστάθηκε ειδικό συμβούλιο, κρίσης Βαρέων και Ανθυγιεινών Επαγγελμάτων για να κρίνει τις νέες κατηγορίες εργασιών και ειδικοτήτων που θα μπορούσαν (ενδεχομένως) να

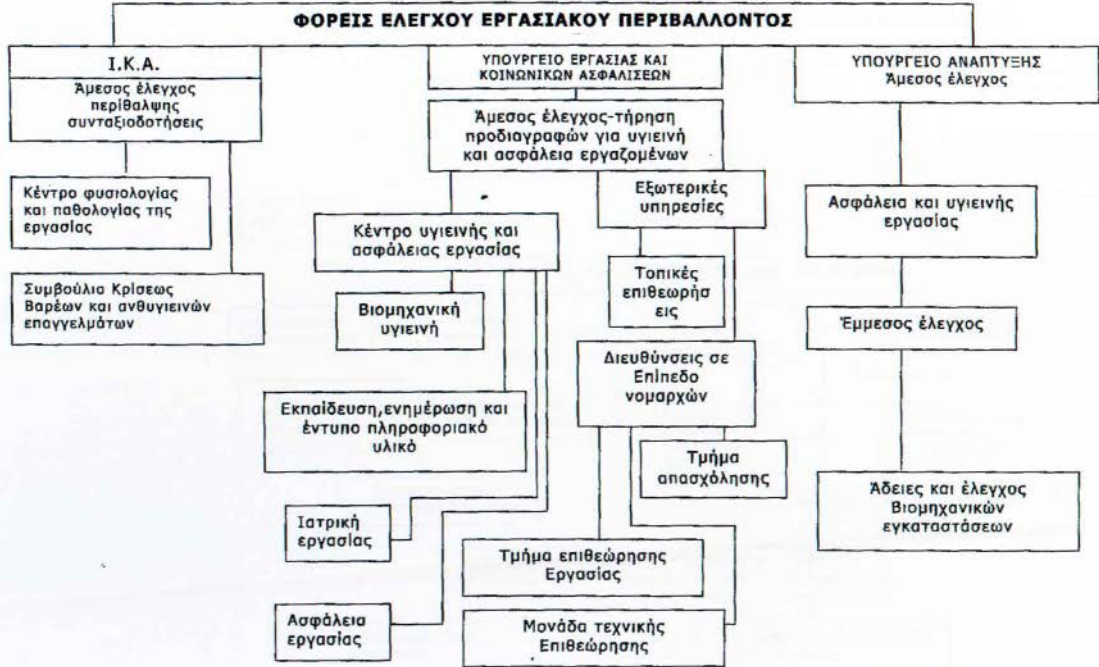
περιληφθούν στον κανονισμό. Με το Νομοθετικό Διάταγμα 4104/1960, έχει καθορισθεί ο κύκλος των εργοδοτών που υπόκεινται σε εισφορά 1% υπέρ του επαγγελματικού κινδύνου. Πρόκειται για ειδική εργοδοτική εισφορά που επιβαρύνει επιχειρήσεις, οι οποίες απασχολούν μισθωτούς που εκτίθενται, λόγω των γενικών συνθηκών εργασίας, σε αυξημένο κίνδυνο ατυχημάτων.

Αξιόλογες προτάσεις για την οργάνωση των υπηρεσιών της χώρας μας που έχουν αρμοδιότητες σχετικά με τις συνθήκες εργασίας περιέχει η έκθεση ομάδας εμπειρογνομόνων του Διεθνούς Γραφείου Εργασίας που συντάχθηκε στα πλαίσια του προγράμματος Plact. Η έκθεση αυτή, καθώς και οι συμβουλές των εμπειρογνομόνων, αποτέλεσαν οδηγό για την άσκηση της σχετικής κρατικής πολιτικής (στο τομέα του Υπουργείου Εργασίας).

Η έκθεση του Δ.Γ.Ε., διαπίστωσε αδυναμίες στο νομοθετικό και θεσμικό πλαίσιο άσκησης πολιτικής για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων στη χώρα μας. Με βάση αυτή την έκθεση, το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας πρότεινε τη δημιουργία ενιαίου φορέα για το εργασιακό περιβάλλον, υπό την εποπτεία του Υπουργείου Εργασίας ώστε οι σχετικές δραστηριότητες (νομοθετικές ελεγκτικές ή ερευνητικές) να είναι συντονισμένες και πλέον αποτελεσματικές (διάγραμμα 2). Για το σκοπό αυτό, πραγματοποιείται ήδη αναμόρφωση του οργανισμού του Υπουργείου Εργασίας. Ένας από τους βασικούς άξονες του είναι η αναβάθμιση των τεχνικών επιθεωρήσεων, κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτυγχάνονται άριστα οι επιδιωκόμενοι στόχοι βελτίωσης της εργασιακής ζωής.

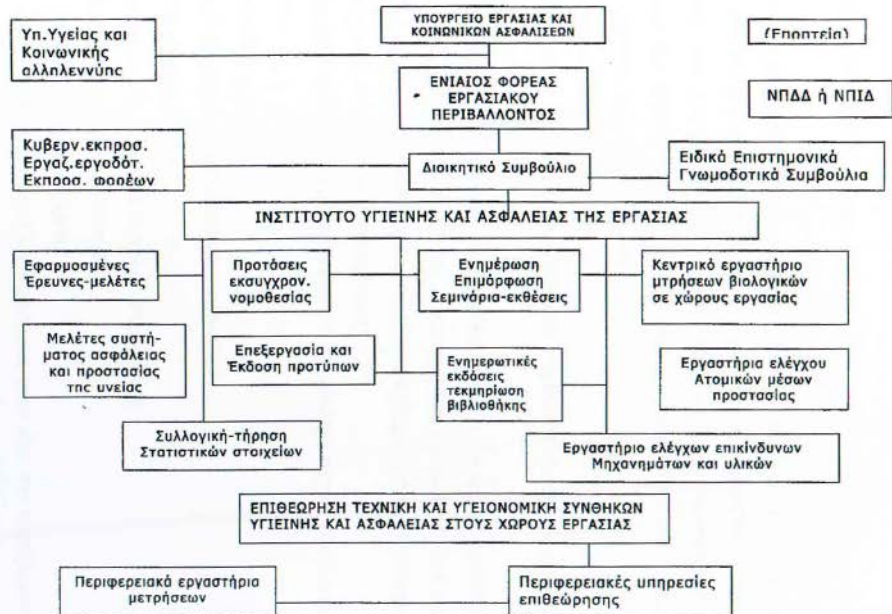
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1

ΦΟΡΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ ΔΙΑΘΡΩΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ

2.Γενικά.

Σαν εργατικά ατυχήματα χαρακτηρίζονται τα ξαφνικά και απρόβλεπτα γεγονότα που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της εργασίας με συνέπεια βλάβη στην υγεία των εργαζομένων. Τα εργατικά ατυχήματα συνεπάγονται τραυματισμό του εργαζομένου και πολλές φορές συνοδεύονται από υλικές ζημιές σε εργαλεία, μηχανήματα ή υλικά.

Οι συνέπειες ενός ατυχήματος είναι :

- Στον εργαζόμενο : στην υγεία του, επίδραση στη συμπεριφορά του μετά το σοκ του ατυχήματος.
- Στην επιχείρηση : δαπάνη των ημερομισθίων για όσες μέρες δεν εργαστεί ο εργαζόμενος, ζημία από τη βλάβη της μηχανής ή των εργαλείων ή από την καταστροφή των πρώτων υλών, ζημία από την καθυστέρηση ή το σταμάτημα παραγωγής κακή εικόνα στους εργαζομένους,
- Στο κοινωνικό σύνολο : ιατροφαρμακευτική περίθαλψη στον εργαζόμενο, επιδόματα.

2.1. Αιτίες ατυχημάτων.

Οι αιτίες των ατυχημάτων μπορούν να αναζητηθούν :

- A. Στον ίδιο τον εργαζόμενο.
- B. Στο περιβάλλον εργασίας και στα μέσα παραγωγής.
- Γ. Σε πραγματικό απρόβλεπτα γεγονότα.

A. Στον ίδιο τον εργαζόμενο.

Το 80% των εργατικών ατυχημάτων οφείλονται στον ίδιο τον εργαζόμενο. Παράγοντες που προκαλούν ατύχημα και έχουν σχέση με τον εργαζόμενο είναι:

1. Ηλικία.

Οι νέοι, παρά την αναμφισβήτητη ενεργητικότητα τους και τα ταχύτερα αντανακλαστικά τους, παθαίνουν πολύ συχνά ατυχήματα, γιατί τους λείπει η πείρα. Ακόμα, πολλές φορές αντιμετωπίζουν και τα διάφορα προβλήματα της

εργασίας με βιασύνη και επιπολαιότητα.

Τα μεγάλης ηλικίας άτομα παθαίνουν επίσης συχνά ατυχήματα, γιατί με την πάροδο του χρόνου, μειώνονται οι φυσικές τους ικανότητες και κουράζονται γρηγορότερα,

2. Απειρία ή άγνοια.

Η απειρία ή η άγνοια που έχουν οι ανειδίκευτοι και οι νέοι τεχνίτες γίνονται αφορμή ατυχημάτων. Ο εργαζόμενος που δεν έχει μάθει καλά το είδος και τη φύση της εργασίας που εκτελεί, δηλαδή δεν γνωρίζει τη λειτουργία της μηχανής τη χρήση του εργαλείου ή τον τρόπο εκτέλεσης της εργασίας με την οποία ασχολείται, κινδυνεύει κάθε στιγμή να τραυματιστεί ο ίδιος ή ταυτόχρονα να γίνει αιτία να τραυματιστούν και άλλοι εργαζόμενοι. Ο εργαζόμενος δεν αρκεί να γνωρίζει πολύ καλά μόνο την εργασία του, αλλά και τους κινδύνους που υπάρχουν εκτελώντας την, για να μπορέσει να τους αποφύγει.

3. Διανοητική ικανότητα.

Όλοι οι άνθρωποι δεν έχουν τις ίδιες διανοητικές ικανότητες. Υπάρχουν εργασίες που χρειάζονται ιδιαίτερα προσόντα, όπως ταχύτητα αντίληψης ευστροφία και ετοιμότητα. Ένα άτομο που δεν διαθέτει αυτά τα χαρακτηριστικά, δεν μπορεί να αντιδράσει σε δύσκολες στιγμές ή σε έκτακτες περιστάσεις με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί σύγχυση και να προκληθεί ατύχημα.

4. Κακές συνήθειες.

Κάθε άνθρωπος δεν έχει μόνο προτερήματα, αλλά και ελαττώματα, που πολλές φορές γίνονται αιτία ατυχημάτων. Μερικά από αυτά είναι η αμέλεια, η απροσεξία, η ανυπακοή, η αφηρημάδα, η βιασύνη, η επιπολαιότητα κ.λ.π.

5. Συναισθηματικοί παράγοντες.

Οι σπουδαιότεροι συναισθηματικοί παράγοντες που οδηγούν στη διαταραχή της ψυχικής ηρεμίας είναι η ανησυχία, η ανυπομονησία και η νευρικότητα.

Η έλλειψη ψυχικής ηρεμίας κατά τη διάρκεια της εργασίας μειώνει την

προσοχή και την αυτοσυγκέντρωση του εργαζομένου, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται πρόσφορες καταστάσεις για ατυχήματα. Παραδείγματα που οδηγούν στη διατάραξη της ψυχικής ηρεμίας είναι π.χ. τα οικογενειακά προβλήματα (ασθένειες οικονομικές δυσκολίες κ.λ.π.) ή οι διαφορές με τους προϊσταμένους ή με τους συναδέλφους.

6. Παθολογικοί παράγοντες.

Διάφορες καταστάσεις, φανερές ή κρυφές, οδηγούν πολλές φορές στο ατύχημα. Άτομα με κακή όραση, μειωμένη ακοή, αλκοολικοί κ.ά. κινδυνεύουν περισσότερο από τους υγιείς να πάθουν εργατικό ατύχημα.

7. Κόπωση.

Κόπωση που προκαλείται από πολύωρη έντονη εργασία, αποτελεί ένα πολύ σημαντικό παράγοντα για την πρόκληση εργατικού ατυχήματος. Η κόπωση και περισσότερο η υπερκόπωση, επιβραδύνει τις αντιδράσεις και μειώνει τα αντανακλαστικά του εργαζομένου. Έχει παρατηρηθεί ότι τα περισσότερα ατυχήματα συμβαίνουν στις τελευταίες ώρες της εργάσιμης ημέρας.

Β. Στο περιβάλλον εργασίας και στα μέσα παραγωγής.

Το 15% των εργατικών ατυχημάτων οφείλονται στο περιβάλλον εργασίας και στα μέσα παραγωγής. Από εκτεταμένες στατιστικές προκύπτει ότι, όταν το περιβάλλον εργασίας δεν πληρεί τους απαιτούμενους όρους ασφαλείας και υγιεινής και τα μέσα παραγωγής (π.χ. μηχανές εργαλεία, πρώτες ύλες κ.λ.π.) δεν ανταποκρίνονται στους στοιχειώδεις κανόνες ασφαλείας τότε συμβαίνουν πολλά και σοβαρά ατυχήματα. Οι σπουδαιότερες αιτίες ατυχημάτων που οφείλονται στο περιβάλλον εργασίας και στο μέσα παραγωγής είναι :

1. Περιβάλλον εργασίας.

α. Ο κακός φωτισμός αερισμός θέρμανση των χώρων εργασίας και γενικά οι ανθυγιεινές συνθήκες.

β. Η υψηλή στάθμη θορύβου.

γ. Η κακή κατάσταση των δαπέδων, κλιμάκων κ.λ.π.

δ. Η κακή τοποθέτηση (στοίβαγμα) ή διακίνηση υλικών.

ε. Η ακαταστασία και η έλλειψη καθαριότητας.

2. Μέσα παραγωγής.

α. Η χρήση ελαττωματικών μηχανών ή εργαλείων.

β. Η χρήση μηχανών ή εργαλείων χωρίς προστατευτικά μέσα (π.χ. προστατευτικά καλύμματα),

γ. Η χρησιμοποίηση μηχανών που δεν πληρούν τους κανονισμούς ασφάλειας,

δ. Η μη χρησιμοποίηση, όπου απαιτείται, μέσων ατομικής προστασίας.

Γ. Σε πραγματικά απρόβλεπτα γεγονότα.

Το 5% των εργατικών ατυχημάτων οφείλονται σε πραγματικά απρόβλεπτα γεγονότα. Στη κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται λίγα σε αριθμό και σπάνια ατυχήματα, τα οποία ο άνθρωπος δεν μπορεί να προβλέψει αν και τότε θα γίνουν. Τέτοια είναι π.χ. τα ατυχήματα που προκαλούνται από πλημμύρες σεισμούς κ.λ.π.

Πάντως, η ευθύνη των ατυχημάτων κατανέμεται, ανάλογα την περίπτωση, στον ίδιο τον εργαζόμενο και την επιχείρηση. Έτσι, για παράδειγμα, για τα ατυχήματα που έγιναν με εργαλεία, βρέθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό ευθύνης πέφτει προς τη μεριά του εργαζόμενου, ενώ για τα ατυχήματα που συνέβησαν σε μηχανές, το ποσοστό ευθύνης είναι μοιρασμένα.

2.2. Πρόληψη ατυχημάτων.

Τα μέτρα πρόληψης των ατυχημάτων, μπορούν να παρουσιασθούν ως εξής κατά κατηγορία :

Το μέτρα πρόληψης των ατυχημάτων, μπορούν να παρουσιασθούν ως εξής κατά κατηγορία :

1. Εκπαίδευση - Οργάνωση

α. Ανάλυση των παραγόντων που οδηγούν σε πιθανά ατυχήματα,

β. Λήψη μέτρων (κατάλληλο πρόγραμμα εφαρμογής και ελέγχου),

γ. Εκπαίδευση εργαζομένων.

δ. Θέσπιση κανόνων ασφαλείας για όλες τις θέσεις εργασίας,

ε. Ορισμός υπευθύνων.

2. Ασφαλές περιβάλλον εργασίας,

α. Κατάλληλος εξοπλισμός.

β. Σωστή κτιριακή υποδομή (δάπεδα σε καλή κατάσταση, κατάλληλος φωτισμός και πυρασφάλεια)

γ. Υγιεινή ατμόσφαιρα (καλός εξαερισμός για την αποφυγή κινδύνων από σκόνες και χνούδια),

δ. Τάξη και καθαριότητα (ελεύθεροι και καθαροί διάδρομοι κυκλοφορίας, κατάλληλη τοποθέτηση υλικών και τακτοποιημένο εργαλεία).

3. Κατάλληλα ατομικά προστατευτικά μέσα.

α. Κατάλληλη ενδυμασία εργασίας (π.χ. φόρμα) και απαγόρευση ορισμένων κοινών ενδυμάτων και κοσμημάτων (π.χ. ρολόγια, αλυσίδες κ.ά.) που δημιουργούν κινδύνους,

β. Χρήση προστατευτικών μέσων όπου απαιτείται, όπως ωτοασπίδες άθραυστα γυαλιά,

4. Υπευθυνότητα κατά την εργασία.

α. Προσοχή κατά την εκτέλεση εργασιών.

β. Αποφυγή ανάληψης άγνωστης εργασίας με πιθανούς κινδύνους.

γ. Τήρηση των κανόνων ασφαλείας και των κανονισμών εκτέλεσης εργασιών.

ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΣΤΟΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.

2.3 ΓΕΝΙΚΑ

Διαφορετικοί χώροι εργασίας σημαίνει διαφορετικές απαιτήσεις ασφάλειας, που με τη σειρά τους μπορεί να απαιτούν διαφορετικούς τύπους προστατευτικού ρουχισμού.

Δεν ωφελεί να έχεις ένα καταπληκτικό ύφασμα, αν δεν μπορείς να το μετατρέψεις σε ένα εξίσου καταπληκτικό ένδυμα. Το προστατευτικό ένδυμα πρέπει επίσης να είναι αρκετά άνετο, ώστε να μην εμποδίζει την κίνηση.

Οι δουλειές ποικίλουν. Μερικές εργασίες δυστυχώς, αναγκάζουν τους εργαζομένους να βρεθούμε σε χώρους ακάθαρτους. Σ' άλλες εργασίες, αναγκάζεται να χειρίζεται επικίνδυνα υλικά, ή να εκτίθεται σε περιβάλλοντα που απειλούν την υγεία. Για όλες αυτές τις εργασίες, πρέπει να βρεθεί το κατάλληλο ένδυμα.

Οι χρήσεις των τεχνικών κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων είναι πολλαπλές και ο βαθμός ανάπτυξης αυτού του τομέα της κλωστοϋφαντουργίας είναι τεράστιος. Γι' αυτό είναι άξιο λόγου, να αναλύσουμε τα είδη των προϊόντων αυτών και των μοναδικών λειτουργικών απαιτήσεων τους. Ο τελικός προορισμός τους και τα απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά υπαγορεύουν τις απαραίτητες ιδιότητες των χρησιμοποιούμενων ινών. Τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων ινών σε τεχνικές εφαρμογές είναι:

- Φυσικές και μηχανικές ιδιότητες
 - ✓ Ιδιότητες επιφανείας
 - ✓ Θερμικές και θερμομηχανικές ιδιότητες (T_g , T_m , θερμομόνωση)
 - ✓ Ηλεκτρικές ιδιότητες
 - ✓ Χημικές ιδιότητες
 - ✓ Υδροφιλικές ιδιότητες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Απαιτήσεις όπως προέκυψαν από την ανάλυση του ερωτηματολογίου

Οι εκπρόσωποι της κάθε ειδικότητας κατέγραψαν τις παρατηρήσεις τους για τις υφιστάμενες στολές εργασίας και διατύπωσαν τις απαιτήσεις και τις προτάσεις τους για τις ιδανικές κατά εκείνους στολές. Τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων αποτυπώνονται στο συγκεντρωτικό Πίνακας 1.

Πίνακας 1: ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

	Οδηγοί συρμών	Υπευθ. Σταθμών	Ηλεκτρολόγοι- Μηχανολόγοι	Τηλεπικοινωνίες	Σηματοδότηση	Ηλεκτρολόγοι	Συντηρητές τρένων	Συντηρητές γραμμών	Συντηρητές κτιρίων
Χώροι εργασίας	καμπίνα τρένου	καλυμμένοι χώροι, σήραγγες, τεχνικά δωμάτια	καλυμμένοι χώροι (χωρίς θέρμανση), σήραγγες, εξωτ. Χώροι, γραφεία	τεχνικά δωμάτια, γραφεία, σήραγγες	σήραγγες, καλυμμένοι χώροι (χωρίς θέρμανση), γραφεία	σήραγγες, καλυμμένοι χώροι (χωρίς θέρμανση), εξωτ. χώροι	συνεργεία	σήραγγες, εξωτ. χώροι	εξωτ. χώροι, σήραγγες, καλυμμένοι χώροι (χωρίς θέρμανση)
Θερμοκρασία Καλοκαίρι Χειμώνας		26-36 °C 14-22 °C	36 °C 10 °C	25 °C 25 °C			30-38 °C 10-18 °C	35 °C 5 °C	45 °C 0 °C
Υγρασία Καλοκαίρι Χειμώνας			60% 60%				60% 60%	25% 60%	90%
Τύπος εργασίας	χειρωνακτική (οδήγηση)	χειρωνακτική γραφείου	χειρωνακτική	χειρωνακτική, γραφείου	χειρωνακτική, γραφείου	χειρωνακτική	χειρωνακτική	χειρωνακτική	Χειρωνακτική
Ευχρές κινήσεις	καθιστική, χειρών, ποδιών, περπάτημα	καθιστική, ποδιών, περπάτημα, χειρών	ορθοστασία, σκύψιμο, περπάτημα, χέρια	χειρών, περπάτημα	χειρών, περπάτημα		χειρών, ποδιών	περπάτημα, χειρών, ποδιών	χειρών, ποδιών, περπάτημα
Συνθήκες	στατικά φορτία	στατικά φορτία	σκόνη/ στ. ρύποι, υγρά μέσα, στατικά φορτία, λύματα (αναθυμιάσεις)	στατικά φορτία, κίνηση συρμών	φορτία/ τάση	σκόνη/ στ. ρύποι, υγρά μέσα, φλόγα/ σπινθήρες, φορτία/ τάση Lectrokleen 2002, Penetrol	σκόνη/ στ. ρύποι, υγρά μέσα, φλόγα/ σπινθήρες, στατικά φορτία	σκόνη/ στ. ρύποι, υγρά μέσα, φλόγα/ σπινθήρες, στατικά φορτία	σκόνη/ στ. ρύποι, στατικά φορτία
Μελέτες		μελέτες κινδύνων, στατιστικά	στατιστικά	οδηγίες προφύλαξης, στατιστικά		οδηγίες προφύλαξης		μελέτες κινδύνων, στατιστικά	Οδηγίες προφύλαξης, μελέτες κινδύνων, στατιστικά

Αυξημένη προστασία	στατικά φορτία	στατικά φορτία, αιχμηρά εργαλεία	υψηλές θερμοκρασίες, υγρασία, σκόνη, λιπαντικά			σκόνη	ρύποι, αιχμηρά εργαλεία	υψηλές/ χαμηλές θερμοκρασίες, βροχή, ήλιος, υγρασία, σκόνη, υπόγεια ύδατα, λιπαντικά/ οργανικοί διαλύτες, φορτία, φλόγα, σπινθήρες, αιχμηρά εργαλεία	υψηλές/ χαμηλές θερμοκρασίες, βροχή, ήλιος, υγρασία, λιπαντικά/χημικά, σκόνη, ηλεκτροκόλληση, φορτία, φλόγα/ σπινθήρες, αιχμηρά εργαλεία
Διαχωρισμός θερινών/ χειμερινών Χρώμα	Ναι	ναι	ναι		ναι	ναι	ναι	ναι	Ναι
Χρώμα	(υπάρχουσα θερινή)	μπλε	μπλε		πορτοκαλί	μπλε, πράσινο, ραφ	πορτοκαλί	πορτοκαλί	πορτοκαλί, μπλε, λευκό
Σύσταση στολής	παντελόνι, σακάκι, πουκάμισο, γραβάτα	άντρες: παντελόνι, σακάκι, πουκάμισο, γραβάτα γυναίκες: φούστα, σακάκι, πουκάμισο, φουλάρι	παντελόνι, σακάκι ή ολόσωμη, μπουφάν, T-shirt		ολόσωμη αμάνικη, σακάκι	παντελόνι, σακάκι	ολόσωμη μακρυμάνικη καλοκαιρί: παντελόνι, σακάκι, πουκάμισο	ολόσωμη μακρυμάνικη μπουφάν	παντελόνι, σακάκι, μπουφάν
Εξαρτήσεις		τσέπες, κουμπιά, φερμουάρ, προστατευτικές επενδύσεις	ανακλαστικά, τσέπες, αδιαβροχία, κουμπιά, φερμουάρ, επιλογή μεγεθών		ανακλαστικά, τσέπες	ανακλαστικά, τσέπες, φερμουάρ	ανακλαστικά, τσέπες, φερμουάρ, λάστιχα (στα μανίκια)	ανακλαστικά, αντιανεμικό, τσέπες, προστατευτικές επενδύσεις, Velcro	ανακλαστικά, αντιανεμικό, αδιαβροχία, προστατευτικές επενδύσεις
Αυξημένες αντοχές	αιχμηρά αντικείμενα, τριβή με ύφασμα, ξεθώριασμα, άνεση κινήσεων	τριβή με ύφασμα, τσαλάκωμα, ξεθώριασμα, κομψότητα	αιχμηρά αντικείμενα, τανύσεις, τσαλάκωμα, ξεθώριασμα, άνεση κινήσεων, μαλακότητα υφάσματος, κομψότητα	αιχμηρά αντικείμενα, τανύσεις, pilling, ξεθώριασμα, άνεση κινήσεων	αιχμηρά αντικείμενα, τανύσεις, τριβή με ύφασμα, ξεθώριασμα, άνεση κινήσεων	τανύσεις, άνεση κινήσεων, μαλακότητα υφάσματος	αιχμηρά αντικείμενα, τανύσεις, τριβή με ύφασμα, άνεση κινήσεων, μαλακότητα υφάσματος	αιχμηρά αντικείμενα, τριβή με άλλα μέσα, pilling, ξεθώριασμα, άνεση κινήσεων	Αιχμηρά αντικείμενα, τανύσεις, τσαλάκωμα, ξεθώριασμα, άνεση κινήσεων, μαλακότητα υφάσματος, κομψότητα
Αξιολόγηση		ποιότητα υφάσματος χειμερινής, χρώμα χειμερινής	δεν έχουν μεγέθη, δεν έχουν ανακλαστικά					ξεθωριάζουν στο πλύσιμο, εξασθενίζει η ύφανση και σκίζονται, επιδρομή το καλοκαίρι (δεν είναι 100% Βαμβάκι)	
Προτάσεις		ταχείας απελευθέρωσης γραβάτες, τσέπη πουκαμίσου όχι απαραίτητη	πλαϊνές τσέπες, παντελονιού T-shirt για ιδρώτα, logo ΑΜΕΛ, φερμουάρ					τέντωμα χεριών χωρίς να σηκώνονται τα μανίκια (πίετα ωμοπλάτης), ποιότητα ανακλαστικών	Λευκές φόρμες για βήψιμο

3.ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ:

Όλοι οι ερωτηθέντες κρίνουν ότι θα πρέπει να γίνει **διαχωρισμός χειμερινών και θερινών στολών.**

3.1. Ο **χρωματισμός** των στολών για τους Οδηγούς Συρμών και του Υπευθύνους Σταθμών προτείνεται να είναι το **σκούρο μπλε**. Για τους εργαζόμενους που δαπανούν μεγάλο διάστημα στις σήραγγες είναι προτιμότερες οι ανοικτές αποχρώσεις για το ύφασμα βάσης όπως π.χ. **πορτοκαλί**. Για άλλες ειδικότητες που δαπανούν περισσότερο χρόνο σε άλλους χώρους εκτός των τούνελ, η απόχρωση του υφάσματος θα μπορούσε να είναι **μπλε ή ραφ**. Για λόγους όμως οικονομίας συνιστάται η επιλογή μιας απόχρωσης για όλες τις ειδικότητες που θα φορούν φόρμες εργασίας.

3.2. Σχεδόν το σύνολο των ερωτηθέντων - πέρα από τις συνήθεις ιδιότητες τις οποίες απαιτείται να διαθέτουν τα ενδύματα - επισημαίνουν την ανάγκη **προστασίας από στατικά φορτία**. Σημειώνεται ότι, όλες οι κλωστοϋφαντουργικές ίνες άλλες σε μικρότερο και άλλες σε μεγαλύτερο βαθμό, διευκολύνουν την ανάπτυξη στατικών φορτίων στην επιφάνεια τους. Οι ίνες οι οποίες αντιστέκονται περισσότερο στην ανάπτυξη τέτοιων φορτίων είναι οι κυτταρινικές (βαμβάκι, βισκόζη κ.λ.π.) ενώ οι μάλλινες και οι χημικές ίνες (πολυεστέρας, νάυλον κ.λ.π.) έχουν μικρότερη αντίσταση. Για το λόγο αυτό σε ορισμένες περιπτώσεις επιβάλλεται η εφαρμογή ειδικών φινιριστικών επεξεργασιών οι οποίες προσδίδουν στο ύφασμα αντίσταση στην ανάπτυξη στατικών φορτίων. Το μειονέκτημα αυτών των φινιριστικών υλικών είναι ότι σταδιακά αποπλένονται κατά τη διάρκεια του καθαρισμού. Θα πρέπει να επισημανθεί επίσης ότι η ανάπτυξη στατικών φορτίων εξαρτάται άμεσα από τα υποδήματα των χρηστών, τις επιφάνειες με τις οποίες έρχεται σε επαφή το ύφασμα και τις κλιματολογικές συνθήκες του χώρου εργασίας.

Σε κάθε περίπτωση προτείνεται οι στολές που θα αναπτυχθούν για όλες τις κατηγορίες των εργαζομένων να συμμορφώνονται με το πρότυπο **EN 1149-1** και αντίστοιχα τα υποδήματα με το πρότυπο **EN 345/A1**.

EN 1149-1 “Protective clothing –Electrostatic properties – Part1 – Surface resistivity”

EN 345/A1 “Specification for safety footwear for professional use”

3.3. Σε σχέση με άλλες **ιδιαίτερες συνθήκες – κινδύνους της εργασίας**, ορισμένες ειδικότητες δηλώνουν την ύπαρξη των ακόλουθων πηγών κινδύνου: **υγρά μέσα, χημικά υλικά, σκόνη, αναθυμιάσεις, φλόγα, και σπινθήρες**. Όσον αφορά τα **υγρά μέσα και τα χημικά υλικά, τις αναθυμιάσεις και τη σκόνη** προτείνεται η χρήση προστατευτικών γαντιών σύμφωνα με το **EN 374-1**, προστατευτικών масκών σύμφωνα με το **EN 149** και προστατευτικών ποδιών (π.χ. μίας χρήσεως) σύμφωνα με το **EN 467**. Ο λόγος που δεν προτείνεται ειδική στολή προστασίας από χημικά μέσα, βασίζεται στο γεγονός ότι μόνον περιορισμένες περιοχές του σώματος των χρηστών υπάρχει πιθανότητα να έρθουν σε επαφή με αυτά τα μέσα και η επαφή αυτή δεν είναι συνεχής. Επιπλέον, μια τέτοια στολή δεν θα ικανοποιεί μια σειρά από άλλες ιδιότητες οι οποίες είναι σημαντικότερες για το χρήστη. Παράλληλα προτείνεται, να ζητηθούν από τους προμηθευτές των χημικών μέσων οι προδιαγραφές αυτών των υλικών (**Material Data Safety Sheet**).

EN: 374 – 1 “Protective gloves against chemicals and microorganisms”

EN: 149 “Respiratory protective devices -Filtering half masks to protect against particles”

EN 467: “Protective clothing- Protection against liquid chemicals”

3.4. Όσον αφορά την **ύπαρξη σπινθήρων και φλόγας**, δεν κρίνεται σκόπιμο να αναπτυχθεί προδιαγραφή για ειδική πυράντοχη στολή για τους ίδιους λόγους που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο.

Εναλλακτικά προτείνεται -εφόσον κριθεί σκόπιμο- τα ενδύματα των χρηστών που έρχονται σε επαφή με τέτοιους κινδύνους, να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του προτύπου **EN 531** ή να καλύπτουν τις απαιτήσεις της μεθόδου **EN 532**.

EN 531 "Protective clothing for industrial workers expose to heat"

EN 532 "Protective clothing – Protection against heat and flame – Test method for limited flame spread"

3.5. Σημειώνεται επίσης ότι όλες οι ειδικότητες εκτός από τους Οδηγούς Συρμών και του Υπευθύνους Σταθμών έχουν εκφράσει την ανάγκη ύπαρξης **ανακλαστικών ταινιών**. Προκειμένου να ικανοποιηθεί η ανωτέρω ανάγκη, για τα ενδύματα εργασίας προτείνεται να αναπτυχθούν δύο προδιαγραφές. Η μία δεν θα φέρει ανακλαστικές ταινίες και δεν θα υπόκειται σε συγκεκριμένο Ευρωπαϊκό Πρότυπο. Η άλλη θα φέρει ανακλαστικές ταινίες, θα πρέπει να συμμορφώνονται με το **EN 471 «Ενδυμασία προειδοποίησης υψηλής ορατότητας»** και τα ενδύματα απαιτείται να έχουν σημειωθεί με **CE-Mark**.

EN 471 "Protective clothing – High-visibility warning clothing"

3.6. Ομαδοποίηση ειδικοτήτων ανάλογα με τις απαιτήσεις τους στις στολές εργασίας

Από την ανάλυση των απαιτήσεων που καταγράφηκαν στα ερωτηματολόγια, διαπιστώθηκε ότι υπάρχουν κοινές ανάγκες σε ορισμένες από τις ειδικότητες. Οι ειδικότητες που παρουσιάζουν ομοιότητες στις απαιτήσεις τους μπορούν να ομαδοποιηθούν ως ακολούθως:

ΟΜΑΔΑ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ Α'	Κουστούμι, Πουκάμισο και Γραβάτα για τους άντρες Ταγέρ, Πουκάμισο και Φουλάρι για τις γυναίκες	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Οδηγοί συρμών ❖ Υπεύθυνοι σταθμών
ΟΜΑΔΑ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ Β'	Παντελόνι και Σακάκι εργασίας, Μπλούζα φούτερ Μπουφάν	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Προσωπικό σηματοδότησης ❖ Προσωπικό τηλεπικοινωνιών ❖ Ηλεκτρολόγοι
ΟΜΑΔΑ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ Γ'	Φόρμα ολόσωμη μακρυμάνικη (ελαφριά) Φόρμα ολόσωμη μακρυμάνικη (βαριά) Μπλούζα κοντομάνικη και φούτερ Μπουφάν	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ηλεκτρολόγοι-Μηχανολόγοι ❖ Συντηρητές τρένων ❖ Συντηρητές γραμμών ❖ Συντηρητές κτιρίων

3.7.Αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμών των εν χρήσει ενδυμάτων

Το εργαστήριο πραγματοποίησε εργαστηριακές δοκιμές στα δείγματα που απέστειλε η ΑΜΕΛ, τα αποτελέσματα των οποίων παρουσιάζονται στον Πίνακας 2.

Αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών των εν χρήσει ενδυμάτων

Πίνακας 2: ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΣΤΟΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΜΕΛ

ΔΟΚΙΜΕΣ	ΘΕΡΙΝΗ ΦΟΡΜΑ		ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΦΟΡΜΑ		ΠΑΝΤΕΛΟΝΙ ΘΕΡΙΝΟ	
Σύνθεση (%)	36% Βαμβάκι / 64% Πολυεστέρας		35% Βαμβάκι / 65% Πολυεστέρας		100% Μαλλί	
Βάρος (g/m ²)	238		250		156	
Αντοχή στημονιού (Kg)	128		157		27	
Αντοχή υφαδιού (Kg)	70		74		22	
Πυκνότητα στημονιού (νημ/cm)	50		45		25	
Πυκνότητα υφαδιού (νημ/cm)	23		19,5		23,5	
Αντοχή στημονιού στο σχίσσιμο (Kg)	3,5		5,5		1,6	
Αντοχή υφαδιού στο σχίσσιμο (Kg)	3,6		4,5		1,4	
Αντοχή στη φθορά (στροφές)	> 40000	Αλλ. Χρωμ.: 2	> 40000	Αλλ. Χρωμ.: 3-4	> 40000	
Pilling					4	
Αντίσταση στα στατικά φορτία (Επιφάνεια)	Καλή: 3 10 ⁹ ^b	Ανάποδη: 3 10 ⁹	Καλή: 3,5 10 ⁹	Ανάποδη: 4 10 ⁹	Καλή: 1,4 10 ¹¹	Ανάποδη: 1,1 10 ¹¹
Αντίσταση στα στατικά φορτία (Ογκος)	Καλή: 5,5 10 ⁸	Ανάποδη: 5 10 ⁸	Καλή: 7 10 ⁸	Ανάποδη: 7 10 ⁸	Καλή: 2,1 10 ¹⁰	Ανάποδη: 2,2 10 ¹⁰
Τίτλος νήματος στημονιού	21 Ne		15 Ne			
Τίτλος νήματος υφαδιού	16 Ne		12 Ne			
Αντοχή χρωματισμού στην ξηρή τριβή	5		4-5		5	
Αντοχή χρωματισμού στην υγρή τριβή	4-5		3-4		4-5	
Αντοχή χρωματισμού στον όξινο ιδρώτα	5		5		5	
Αντοχή χρωματισμού στον αλκαλικό ιδρώτα	5		5		5	
Αντοχή χρωματισμού στη μέτρια πλύση	5		5		2-3	
Αντοχή χρωματισμού στο φως	4-5		4		6	
Αντοχή χρωματισμού στο νερό	5		5		5	

3.8. Σχόλια:

Αναφορικά με το θερινό παντελόνι σημειώνεται ότι το σχετικό ύφασμα μειονεκτεί ως προς τις τιμές της αντοχής στον εφελκυσμό και στο σχίσιμο, της αντοχής χρωματισμών στο πλύσιμο, του λεκιάσματος που παρουσιάζεται στο νερό, στη πλύση και στον ιδρώτα και της αντίστασης στα στατικά φορτία.

Οι τιμές που μετρήθηκαν δεν καλύπτουν τις ελάχιστες απαιτήσεις που ορίζει ο Ευρωπαϊκός Σύνδεσμος Ένδυσης [Πίνακας 3] και το πρότυπο EN 1149-1 για την αντίσταση στα στατικά φορτία.

Πίνακας μέρους των προδιαγραφών που συγκεντρώθηκαν

Πίνακας 3: ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ECLA

	ΠΑΝΤΕΛΟΝΙΑ	ΠΟΥΚΑΜΙΣΑ
Αντοχή στημονιού (Kg)	> 30	> 18
Αντοχή υφαδιού (Kg)	> 30	> 12
Αντοχή στημονιού στο σχίσιμο (Kg)	> 1,6	> 0,8
Αντοχή υφαδιού στο σχίσιμο (Kg)	> 1,6	> 0,8
Αντοχή στη φθορά	20,000 rubs (9 kPa)	20,000 rubs (9 kPa)
Αντίσταση στο pilling	4 (18,000 στροφές)	4 (18,000 στροφές)
Ολίσθηση ραφής	> 16 Kg (στα 6 mm)	> 16 Kg (στα 6 mm)
Συστολή στημονιού (%)	- 2	+ 1
Συστολή υφαδιού (%)	- 2	- 2
Αντοχή χρωματισμού στο νερό	> 4 > 4	> 4 > 4
Αντοχή χρωματισμού στην ξηρή τριβή	> 4	> 4
Αντοχή χρωματισμού στην υγρή τριβή	> 3-4	> 3-4
Αντοχή χρωματισμού στον όξινο ιδρώτα	> 4 > 4	> 4 > 4
Αντοχή χρωματισμού στον αλκαλικό ιδρώτα	> 4 > 4	> 4 > 4
Αντοχή χρωματισμού στη ξηρά κάθαρση	> 4	> 4
Αντοχή χρωματισμού στην πλύση	> 4 > 4	> 4 > 4
Αντοχή χρωματισμού στο φως	> 5	> 5
Αντοχή χρωματισμού στο σιδέρωμα	> 4 > 4	> 4 > 4

Όσον αφορά τις φόρμες εργασίας (θερινή και χειμερινή) διαπιστώθηκε ότι η σύνθεση κατά πλειοψηφία αποτελείται από πολυεστερικές ίνες. Η σύνθεση αυτή προσδίδει στα υφάσματα ικανοποιητικές αντοχές στον εφελκυσμό και στο σχίσιμο, επηρεάζει όμως αρνητικά τις ιδιότητες άνεσης και υγιεινής των χρηστών. Σημειώνεται επίσης ότι το ύφασμα της θερινής φόρμας παρουσιάζει αλλοίωση της απόχρωσης μετά από εκτεταμένη τριβή καθώς επίσης εμφανίζεται λέκιασμα στη δοκιμή της αντοχής χρωματισμών στο πλύσιμο.

Προχώρησε στη συλλογή συνολικά 34 αντιπροσωπευτικών για κάθε χρήση δειγμάτων, από την Ελληνική αγορά με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

5. Κατάλογος συλλεχθέντων δειγμάτων υφασμάτων

Ύφασμα για κουστούμι	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 6 οδηγούς υφασμάτων 100% Μαλλί ❖ 4 οδηγούς υφασμάτων 75% Μαλλί – 25% Πολυεστέρας ❖ 2 οδηγούς υφάσματος 45% Μαλλί – 55% Πολυεστέρας
Ύφασμα για πουκάμισο	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 2 οδηγούς υφασμάτων 100% Βαμβάκι ❖ 1 οδηγό υφάσματος 78% Βαμβάκι – 22% Πολυεστέρας
Πλεκτό ύφασμα πικέ για μπλούζα Πλεκτό ύφασμα για φούτερ (μπλούζα κολεγίου)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 2 οδηγούς πλεκτού 100% Βαμβάκι ❖ 2 οδηγούς πλεκτού 50% Βαμβάκι 50% Πολυεστέρας
Ύφασμα για ενδύματα εργασίας	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 2 οδηγούς υφασμάτων Σατέν 100% Βαμβάκι ❖ 2 οδηγούς υφασμάτων Διαγωνάλ 100% Βαμβάκι ❖ 1 οδηγός υφάσματος Διαγωνάλ 50% Βαμβάκι – 50% Πολυεστέρας ❖ 3 οδηγούς υφασμάτων Καμπαρτίνα 65% Πολυεστέρας – 35% Βαμβάκι ❖ 2 οδηγούς υφασμάτων Καμπαρτίνα 40% Πολυεστέρας – 60% Βαμβάκι ❖ 1 οδηγός υφάσματος Καμπαρτίνα 100% Βαμβάκι ❖ 1 οδηγός υφάσματος Ποπλίνα 100% Βαμβάκι ❖ 1 οδηγός υφάσματος Ποπλίνα 33% Βαμβάκι – 67% Πολυεστέρας ❖ 1 οδηγός υφάσματος Ψαροκόκαλο 100% Βαμβάκι ❖ 1 οδηγός υφάσματος Rip Stop 100% Βαμβάκι

3.9. Αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμών των επιλεγέντων δειγμάτων για εργαστηριακές δοκιμές

Το εργαστήριο πραγματοποίησε εργαστηριακές δοκιμές σε 17 από τα προαναφερόμενα δείγματα που κρίθηκαν αντιπροσωπευτικά για το είδος της χρήσης τους και υποψήφια για τελική επιλογή. Τα δείγματα αυτά επιλέχθηκαν με βάση την εμφάνιση, την υφή, το βάρος, τη σύνθεση και τη δυνατότητα παραγωγής τους στην Ελλάδα. Τα αποτελέσματα των δοκιμών παρουσιάζονται στους πίνακες : Πίνακας 4, Πίνακας 5,

Πίνακας 6 .

Αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών των επιλεγέντων δειγμάτων για εργαστηριακές δοκιμές

Πίνακας 4: ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΟΥΣΤΟΥΜΙ ΚΑΙ ΤΑΓΕΡ

ΔΟΚΙΜΕΣ	ΣΥΜΜΕΙΚΤΟ	No 300	No 210	No 150
Σύνθεση (%)	45% Μαλλί 55% Πολυεστέρας	100% Μαλλί	100% Μαλλί	100% Μαλλί
Βάρος (g/m ²)	154	300	210	150
Αντοχή στημονιού (Kg)	60	58	36	29
Αντοχή υφαδιού (Kg)	58	43	34	24
Πυκνότητα στημονιού (νημ/cm)	20	35	25,5	24,5
Πυκνότητα υφαδιού (νημ/cm)	21	25,5	23,5	22
Αντοχή στημονιού στο σχίσιμο (Kg)	6,4	2,7	2	1,4
Αντοχή υφαδιού στο σχίσιμο (Kg)	6,8	2,4	2,1	1,5
Αντοχή στη φθορά (στροφές)	> 30000	> 30000	> 30000	20.000
Pilling	4	4-5	4	4-5
Τίτλος νήματος στημονιού	59/2 Nm	44/2 Nm	48/2 Nm	64/2 Nm
Τίτλος νήματος υφαδιού	54/2 Nm	44/2 Nm	48/2 Nm	64/2 Nm
Αντίσταση στα στατικά φορτία (Επιφάνεια)	-	-	Καλή: 1,5 10 ¹¹ Ανάποδη: 2,7 10 ¹¹	Καλή: 4,9 10 ¹¹ Ανάποδη: 4,7 10 ¹¹
Αντίσταση στα στατικά φορτία (Όγκος)	-	-	Καλή: 6,1 10 ¹⁰ Ανάποδη: 6,6 10 ¹⁰	Καλή: 3,9 10 ¹⁰ Ανάποδη: 3,6 10 ¹⁰
Αντοχή χρωματισμού στην ξηρή τριβή	3-4	4	4	4
Αντοχή χρωματισμού στην υγρή τριβή	3-4	3-4	3-4	3-4
Αντοχή χρωματισμού στον όξινο ιδρώτα	4-5	4-5	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στον αλκαλικό ιδρώτα	4-5	4-5	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στη μέτρια πλύση	4-5	4-5	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στο φως	> 6	> 6	> 6	> 6
Αντοχή χρωματισμού στο νερό	4-5	4-5	4-5	4-5

Πίνακας 5: ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΦΟΡΜΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΔΟΚΙΜΕΣ	ΔΙΑΓΩΝΑΛ No 260	TESSUTO	RIP STOP	ΣΥΜΜΕΙΚΤΟ INTESTRUCTIBLE	ΣΥΜΜΕΙΚΤΟ ΔΙΑΓΩΝΑΛ	ΣΑΤΕΝ No 300
Σύνθεση (%)	100% Βαμβάκι	100% Βαμβάκι	100% Βαμβάκι	35% Βαμβάκι / 65% Πολυεστέρας	47% Βαμβάκι / 53% Πολυεστέρας	100% Βαμβάκι
Βάρος (g/m ²)	272	309	228	240	257	300
Αντοχή στημονιού (Kg)	131	145	95	149	142	110
Αντοχή υφαδιού (Kg)	69	98	69	73	140	90
Πυκνότητα στη- μονιού(νημ/cm)	50	44	35,5	33,5	40,5	34
Πυκνότητα υφαδιού (νημ/cm)	24	19	22,5	18,5	25	22
Αντοχή στημο-νιού σχίσσιμο (Kg)			5,6		13,8	
Αντοχή υφαδιού σχίσσιμο (Kg)			4,4		14,5	
Αντοχή στη φθορά(στροφές)			24000		> 35000	
Τίτλος νήματος στημονιού (Ne)	39/2	64/2	37/2	15	40/2	30/2
Τίτλος νήματος υφαδιού (Ne)	30/2	41/2	31/2	12	23/2	16/2
Αντίσταση στα στατικά φορτία (Επιφάνεια)			Καλή: 5,8 10 ⁸	Ανάποδη: 6,2 10 ⁸	Καλή: 1 10 ⁹	Ανάποδη: 1 10 ⁹
Αντίσταση στα στατικά φορτία (Όγκος)			Καλή: 1,6 10 ⁸	Ανάποδη: 1,4 10 ⁸	Καλή: 2,6 10 ⁸	Ανάποδη: 2,6 10 ⁸
Αντοχή χρωμα-τισμού στην ξηρή τριβή	3-4	4-5	5	3-4	5	4-5
Αντοχή χρωμα-τισμού στην υγρή τριβή	2-3	3-4	5	2-3	4-5	4-5
Αντοχή χρωμα-τισμού στον όξινο ιδρώτα	5	4-5	5	5	5	4-5
Αντοχή χρωμα-τισμού στον αλκαλικό ιδρώτα	5	4-5	5	5	4-5	4-5
Αντοχή χρωμα-τισμού στη μέτρια πλύση	5	4-5	5	5	5	4-5
Αντοχή χρωμα-τισμού στο φως	6	> 6	6	6	> 6	7
Αντοχή χρωμα-τισμού στο νερό			5		5	

Πίνακας 6: ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΠΟΥΚΑΜΙΣΟ

ΔΟΚΙΜΕΣ	No 140	ΣΥΜΜΕΙΚΤΟ No 100		No 125		
Σύνθεση (%)	100% Βαμβάκι	78% Βαμβάκι / 22% Πολυεστέρας		100% Βαμβάκι		
Βάρος (g/m ²)	138	101		125		
Αντοχή στημονιού (Kg)	80	69		58		
Αντοχή υφαδιού (Kg)	49	34		28		
Πυκνότητα στημονιού (νημ/cm)	46,5	46,5		49		
Πυκνότητα υφαδιού (νημ/cm)	27,5	35		28		
Αντοχή στημονιού στο σχίσιμο (Kg)	3,6	4,7		1,6		
Αντοχή υφαδιού στο σχίσιμο (Kg)	3,2	2,2		1,4		
Αντοχή στη φθορά (στροφές)	21000	21000		15000		
Αντίσταση στα στατικά φορτία (Επιφάνεια)	Καλή: 6,8 10 ⁸	Ανάποδη: 8,2 10 ⁸	Καλή: 7,8 10 ⁸	Ανάποδη: 7 10 ⁸	Καλή: 7 10 ⁸	Ανάποδη: 7,2 10 ⁸
Αντίσταση στα στατικά φορτία (Όγκος)	Καλή: 10,7 10 ⁷	Ανάποδη: 8 10 ⁸	Καλή: 8,5 10 ⁷	Ανάποδη: 9 10 ⁷	Καλή: 9,5 10 ⁷	Ανάποδη: 9,5 10 ⁷
Τίτλος νήματος στημονιού (Ne)	72/2	74/2		42		
Τίτλος νήματος υφαδιού (Ne)	70/2	50 Denier		38		
Αντοχή χρωματισμού στην ξηρή τριβή	5	5		-		
Αντοχή χρωματισμού στην υγρή τριβή	4-5	5		-		
Αντοχή χρωματισμού στον όξινο ιδρώτα	4	5		-		
Αντοχή χρωματισμού στον αλκαλικό ιδρώτα	4	5		-		
Αντοχή χρωματισμού στη μέτρια πλύση	3-4	5		-		
Αντοχή χρωματισμού στο φως	> 6	6		4-5		
Αντοχή χρωματισμού στο νερό	4-5	5		-		

3.10. Κατάλογος προδιαγραφών και οδηγιών που λήφθηκαν υπόψη

Για την ανάπτυξη των προδιαγραφών λήφθηκε υπόψη ένας μεγάλος αριθμός προτύπων και οδηγιών, από Εθνικούς, Ευρωπαϊκούς και Διεθνείς φορείς. Ενδεικτικά αναφέρονται τα εξής:

- i. Τεχνικές προδιαγραφές υφασμάτων Υπουργείου Εμπορίου
- ii. Τεχνικές προδιαγραφές πλεκτών ειδών Υπουργείου Εμπορίου
- iii. Annual book of ASTM standards
- iv. Ελάχιστες απαιτήσεις του European Clothing Association (ECLA)
- v. EN 340 Προστατευτική ενδυμασία: Γενικές απαιτήσεις
- vi. EN 531 Προστατευτική ενδυμασία από θερμότητα στη βιομηχανία
- vii. EN 1149-1 Προστατευτική ενδυμασία - Ηλεκτροστατικές ιδιότητες - Μέρος 1: Αγωγιμότητα επιφανείας
- viii. EN 471 Προστατευτική ενδυμασία - Ενδύματα υψηλής ευκρίνειας

3.11. Παράθεση ενδεικτικών προδιαγραφών από εθνικούς και διεθνείς φορείς

Προκειμένου να διευκολυνθεί η τελική επιλογή των προτεινόμενων υφασμάτων, τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών στα δείγματα των στολών της ΑΜΕΛ και τα υφάσματα τα οποία συλλέχθηκαν από την Ελληνική αγορά, παρατίθενται με τις προδιαγραφές Εθνικών και Διεθνών φορέων στο **Παράρτημα Πίνακας 7, Πίνακας 8, Πίνακας 9, Πίνακας 10, Πίνακας 11 και Πίνακας 12.**

Πίνακας 7: ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ (ΣΤΟΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ)

	ΤΟΥΑΛ ΡΙΠ ΣΤΟΠ	ΤΖΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΑΤΕΝ ΑΔΙΑΒΡΟΧΟ	ΣΑΤΕΝ
Σύνθεση (%)	100% Βαμβάκι	100% Βαμβάκι	100% Βαμβάκι	100% Βαμβάκι
Βάρος (g/m ²)	225	225	315	300
Αντοχή στημονιού (Kg)	> 90	> 90	> 105	> 110
Αντοχή υφαδιού (Kg)	> 60	> 52	> 60	> 90
Πυκνότητα στημονιού (νημ/cm)	40	28	47	34
Πυκνότητα υφαδιού (νημ/cm)	22	21	27	22
Αντοχή στημονιού στο σχίσσιμο (Kg)	4			
Αντοχή υφαδιού στο σχίσσιμο (Kg)	4			
Απώλεια σε έκπλυση		< 2	< 1,5	< 1,5
Υφανση	Τουάλ Ριπ Στοπ	Απλή 2/1	Σατέν 5 (διαπ. 2)	Σατέν 5 (διαπ. 2)
Τίτλος νήματος στημονιού (Ne)	36/2 Πενιέ	12/1 Καρντέ	36/2 Πενιέ	30/2 Πενιέ
Τίτλος νήματος υφαδιού (Ne)	30/2 Πενιέ	16/1 Καρντέ	24/2 Πενιέ	16/2 Πενιέ
Προσδιορισμός βαθμού μερσερισμού	> 150 Ba			
Προσδιορισμός pH	5-8,5		5-8,5	
Ικανότητα ραφής	> 80%			
Βαθμός αδιαβροχίας - Spray test			100-90-90	
Βαθμός αδιαβροχίας - Κρίσιμο ύψος			25-23-23	
Συστολή στημονιού (%)	< 1,5	< 1,5	< 2	< 1,5
Συστολή υφαδιού (%)	< 1,5	< 1,5	< 1	< 1,5
Αντοχή χρωματισμού στο νερό	4-5	4—5	4-5	
Αντοχή χρωματισμού στην ξηρή τριβή	4-5		4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στην υγρή τριβή	4-6		4-6	4-5
Αντοχή χρωματισμού στον όξινο ιδρώτα	4-5		4	4-5
Αντοχή χρωματισμού στον αλκαλικό ιδρώτα	4-5		4	4-5
Αντοχή χρωματισμού στο χλώριο	4-5	3-4	3-4	4-5
Αντοχή χρωματισμού στην έντονη πλύση	4-5		4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στη μέτρια πλύση		4-5		
Αντοχή χρωματισμού στο φως	7	6	7	7

**Πίνακας 8: ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ (ΕΠΙΣΗΜΕΣ
ΣΤΟΛΕΣ-ΚΟΥΣΤΟΥΜΙΑ)**

	ΣΑΤΕΝ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ	ΣΥΜΜΕΙΚΤΟ ΘΕΡΙΝΟ	ΔΙΑΓΩΝΑΛ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ	ΘΕΡΙΝΟ	ΔΙΑΓΩΝΑΛ ΣΥΜΜΕΙΚΤΟ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ
Σύνθεση (%)	100% Μαλλί	45% Μαλλί / 55% Πολυεστέρας	100% Μαλλί	100% Μαλλί	45% Μαλλί / 55% Πολυεστέρας
Βάρος (g/m ²)	330	165	345	220	350
Αντοχή στημονιού (Kg)	45	50	55	35	95
Αντοχή υφαδιού (Kg)	35	50	50	30	75
Πυκνότητα στημονιού (νημ/cm)	36	22	26	22	38
Πυκνότητα υφαδιού (νημ/cm)	27	22	24	20	29
Ύφανση	Σατέν 5	Απλή 1/1	Διαγωνάλ 2/2	Απλή 1/1	Διαγωνάλ 3/2
Τίτλος νήματος στημονιού (Nm)	44/2 Πενιέ	60/2 Πενιέ	32/2 Πενιέ	42/2 Πενιέ	44/2 Πενιέ
Τίτλος νήματος υφαδιού (Nm)	44/2 Πενιέ	60/2 Πενιέ	32/2 Πενιέ	42/2 Πενιέ	44/2 Πενιέ
Finess		70's 60mm	70's 60mm	70's 60mm	70's 60mm
Polyester		3-4 Den 76mm			3-4 Den 76mm
Συστολή στημονιού (%)	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,0
Συστολή υφαδιού (%)	< 2,5	< 2,0	< 2,5	< 2,0	< 2,0
Αντοχή χρωματισμού στην ξηρή τριβή		4-5	4-5	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στην υγρή τριβή		4-5	4-5	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στον όξινο ιδρώτα		4-5	4-5	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στον αλκαλικό ιδρώτα		4-5	4-5	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στο σαπούνι			4-5		
Αντοχή χρωματισμού στη ξηρά κάθαρση		4-5		4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στη μέτρια πλύση		4-5		4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στο φως		6	6	6	6
Αντοχή χρωματισμού στο νερό		4-5	4-5		

Πίνακας 9: ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟΥ ΣΤΡΑΤΟΥ

	ΣΥΜΜΕΙΚΤΟ ΣΑΓΙΑ No 230	ΣΥΜΜΕΙΚΤΟ ΦΡΕΣΚΟ No 165
Σύνθεση (%)	75% Μαλλί / 25% Πολυεστέρας	65% Μαλλί / 35% Πολυεστέρας
Βάρος (g/m ²)	230	165
Αντοχή στημονιού (Kg)	> 70	> 60
Αντοχή υφαδιού (Kg)	> 50	> 55
Επιμήκυνση στημονιού (mm)	> 60	> 50
Επιμήκυνση υφαδιού (mm)	> 55	> 50
Πυκνότητα στημονιού (νημ/cm)	> 29	27
Πυκνότητα υφαδιού (νημ/cm)	> 23	26
Ύφανση	Διαγώνιος 2/1	Απλή 1/1
Finess ινών μαλλιού	70's	70's
Αντισκωρική ουσία	0,45% κ.β.	0,65% κ.β.
Αντίσταση στη φθορά (rubs)	25,000	25,000
Αντίσταση στο pilling	4-5 μετά από 4×30min	4-5 μετά από 4×30min
Τάση για τσαλάκωμα	> 4	> 4-5
Συστολή στημονιού (%)	< 1,0	< 2,0
Συστολή υφαδιού (%)	< 1,0	< 2,0
Αντοχή χρωματισμού στην ξηρή τριβή	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στην υγρή τριβή	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στον όξινο ιδρώτα	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στον αλκαλικό ιδρώτα	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στη ξηρά κάθαρση	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στη μέτρια πλύση	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στο φως	6	6

**Πίνακας 10: ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ
(ΠΟΥΚΑΜΙΣΑ)**

ΔΟΚΙΜΕΣ	ΣΥΜΜΕΙΚΤΟ	ΒΑΜΒΑΚΕΡΟ	ΒΑΜΒΑΚΕΡΗ ΠΟΠΛΙΝΑ
Σύνθεση (%)	33% Βαμβάκι / 67% Πολυεστέρας	100% Βαμβάκι	100% Βαμβάκι
Βάρος (g/m ²)	116	135	120
Πλάτος (m)	0,90 ή 1,50	0,90 ή 1,51	0,90
Αντοχή στημονιού (Kg)	55	50	50
Αντοχή υφαδιού (Kg)	45	30	25
Πυκνότητα στημονιού (νημ/cm)	37	30	50
Πυκνότητα υφαδιού (νημ/cm)	30	20	27-28
Απώλεια σε έκπλυση		< 2	< 1
Ύφανση	Απλή 1/1	Απλή 1/1	Απλή 1/1
Τίτλος νήματος στημονιού (Ne)	36/1	24/1	72/2
Τίτλος νήματος υφαδιού (Ne)	36/1	20/1	72/2
Polyester	1,2-1,5 Den 38-40mm		
Συστολή στημονιού (%)	< 1,0	< 2,5	< 1
Συστολή υφαδιού (%)	< 0,5	< 2,5	< 1
Αντοχή χρωματισμού στο νερό		4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στην ξηρή τριβή		4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στην υγρή τριβή		4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στον όξινο ιδρώτα	4-5	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στον αλκαλικό ιδρώτα	4-5	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στο χλώριο	4-5	4	4
Αντοχή χρωματισμού στη μέτρια πλύση	4-5	4-5	
Αντοχή χρωματισμού στο φως	6	6	6
Αντοχή χρωματισμού στο νερό	4-5	4-5	

Πίνακας 11: ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

(ΠΛΕΚΤΑ ΕΙΔΗ)

	ΦΑΝΕΛΛΕΣ ΒΑΜΒΑΚΕΡΕΣ ΚΟΙΝΕΣ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ	ΦΑΝΕΛΛΕΣ ΒΑΜΒΑΚΕΡΕΣ ΣΤΟΛΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
Σύνθεση (%)	100% Βαμβακερό	100% Βαμβακερό
Βάρος (g/m ²)	200	315
Πυκνότητα κατά μήκος (θηλιές/cm)	-	> 11
Πυκνότητα κατά πλάτος (θηλιές/cm)	-	> 10
Τίτλος Νήματος (Ne)	30/1	Εσωτερικό: 12/1 Καρντέ Εξωτερικό: 16/1 Πενιέ
Πλέξη	Μονόπλακο	Φούτερ
Συστολή κατά μήκος (%)	< 5,0	< 7,0
Συστολή κατά πλάτος (%)	< 3,0	< 4,0
Αντοχή χρωματισμού στην ξηρή τριβή	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στην υγρή τριβή	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στο χλώριο	-	3-4
Αντοχή χρωματισμού στον όξινο ιδρώτα	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στον αλκαλικό ιδρώτα	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στο νερό	4-5	4-5
Αντοχή χρωματισμού στο πλύσιμο 40°C	4-5	4-5

Πίνακας 12: ASTM D 4232 – ΤΥΠΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΥΦΑΝΤΑ)

	ΒΑΡΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Career vocational apparel)		ΜΕΤΡΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Career dress apparel)	
Βάρος (g/m ²)	> 270		> 200	
Αντοχή στον εφελκυσμό	> 31,2 Kg		> 26,7 Kg	
Ολίσθηση ραφής	11,5 Kg (στα 6 mm)		11,5 Kg (στα 6 mm)	
Συστολή	< 2%		< 2%	
Αντοχή χρωματισμού στην ξηρή τριβή	4		4	
Αντοχή χρωματισμού στην υγρή τριβή	3		3	
Αντοχή χρωματισμού στο φως	4		4	
Αντοχή χρωματισμού στο στεγνό καθάρισμα	4		4	
Αντοχή χρωματισμού στον ιδρώτα	Αλλαγή Χρωμ.: 4	Λέκισμα: 3	Αλλαγή Χρωμ.: 4	Λέκισμα : 3
Αντοχή χρωματισμού στο πλύσιμο	Αλλαγή Χρωμ.: 4	Λέκισμα: 3	Αλλαγή Χρωμ.: 4	Λέκισμα : 3

3.12. Παράθεση προδιαγραφών ανά είδος ενδύματος

Τα ενδύματα για τα οποία συμφωνήθηκε ο καθορισμός προδιαγραφών είναι τα εξής:

- i. Ύφασμα χειμερινό για ραφή κουστουμιού/ ταγέρ
- ii. Ύφασμα θερινό για ραφή κουστουμιού/ ταγέρ
- iii. Ύφασμα χειμερινό για ραφή πουκάμισο
- iv. Ύφασμα θερινό για ραφή πουκαμίσου
- v. Ύφασμα χειμερινό για ραφή ενδυμάτων εργασίας
- vi. Ύφασμα χειμερινό για ραφή ενδυμάτων εργασίας σύμφωνα με την EN 471
- vii. Ύφασμα θερινό για ραφή ενδυμάτων εργασίας
- viii. Ύφασμα θερινό για ραφή ενδυμάτων εργασίας σύμφωνα με την EN 471
- ix. Πλεκτό ύφασμα για ραφή φούτερ (μπλούζα κολεγίου)

χ. Πλεκτό ύφασμα για ραφή κοντομάνικης (T-shirt)

Προχώρησε στην επιλογή υφασμάτων τα οποία κατά την κρίση της θεωρούνται ιδανικά για την κατασκευή στολών εργασίας της ΑΜΕΛ. Η επιλογή έγινε με βασικά κριτήρια την αντοχή τους και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που απαιτούνται για τη χρήση την οποία προορίζονται και την συμμόρφωσή τους με κανόνες ασφάλειας, εργονομίας και προστασίας των εργαζομένων. Παρόλα αυτά, απεφεύχθη η κατάληξη σε μοναδικό ύφασμα για την κάθε χρήση, δεδομένου ότι υφάσματα παρόμοιας καταλληλότητας διαφέρουν σημαντικά ως προς το κόστος τους. Για το λόγο αυτό, προτείνονται εναλλακτικές λύσεις για την κατασκευή του κάθε ενδύματος, αφήνοντας την τελική επιλογή στους υπεύθυνους της ΑΜΕΛ. Οι προτεινόμενες προδιαγραφές που προέκυψαν από τη μελέτη παραθέτονται στο **Παράρτημα 0**.

4.13. Ενδεικτικά σχέδια ενδυμάτων

Για μία ολοκληρωμένη εικόνα των προδιαγραφών που προτείνονται για τις στολές εργασίας της ΑΜΕΛ, παρατίθενται ενδεικτικά σχέδια ενδυμάτων τα οποία θεωρούνται ιδανικά για τις συγκεκριμένες χρήσεις που κατέγραψε η μελέτη. Τα σχέδια φαίνονται στο **Παράρτημα 0**.

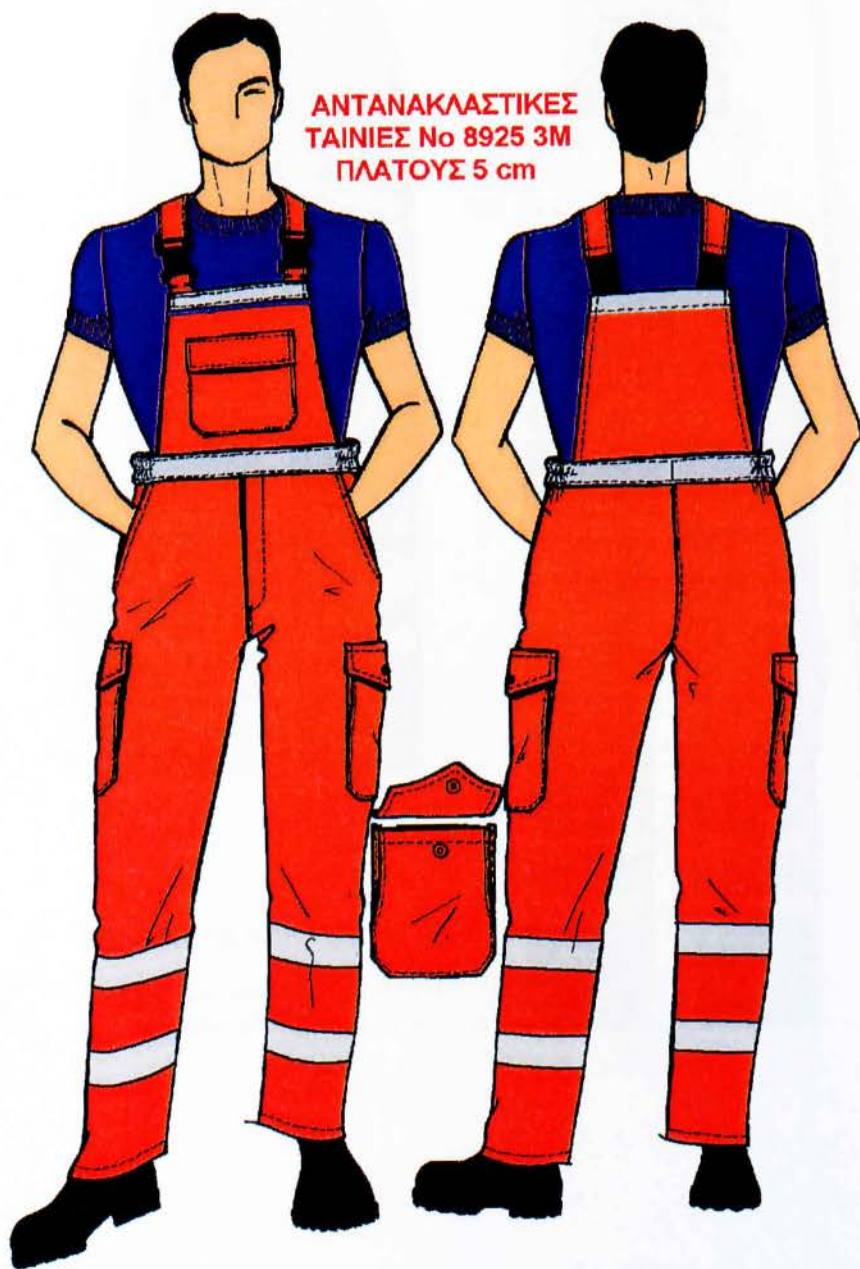
Παράθεση ενδεικτικών σχεδίων ενδυμάτων



**ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΕΣ
ΤΑΙΝΙΕΣ Νο 8925 3M
ΠΛΑΤΟΥΣ 5 cm**

**ΦΟΡΜΑ ΟΛΟΣΩΜΗ
ΦΕΡΜΟΥΑΡ ΕΜΠΡΟΣ
ΚΑΛΥΜΕΝΟ ΜΕ ΠΑΤΙΛΕΤΑ
& ΑΣΦΑΛΙΣΜΕΝΟ ΜΕ 3 ΣΚΡΑΤΣ**

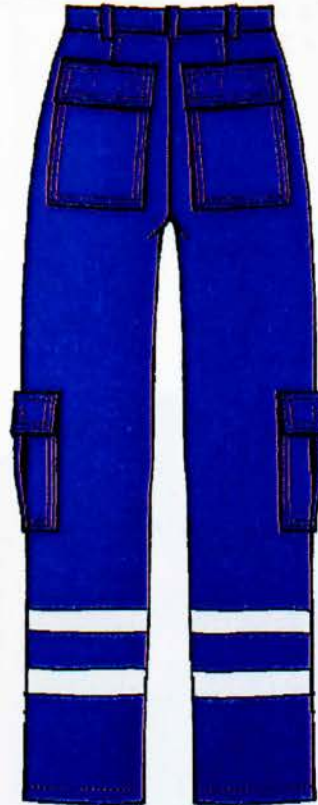
ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΕΣ
ΤΑΙΝΙΕΣ Νο 8925 3Μ
ΠΛΑΤΟΥΣ 5 cm



ΦΟΡΜΑ ΕΠΙΣΤΗΘΙΑ



ΟΙ ΑΝΤΑΝ/ΚΕΣ ΤΑΙΝΙΕΣ
ΕΙΝΑΙ ΠΛΑΤΟΥΣ 5 CM
NO 8925 ΤΗΣ 3M



ΠΑΝΤΕΛΟΝΙ "ΛΟΚ"

ΤΑ ΚΑΠΑΚΙΑ ΚΛΕΙΝΟΥΝ
ΜΕ ΣΚΡΑΤΣ (VELCRO)

**ΕΠΑΝΩ ΤΣΕΠΕΣ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ**

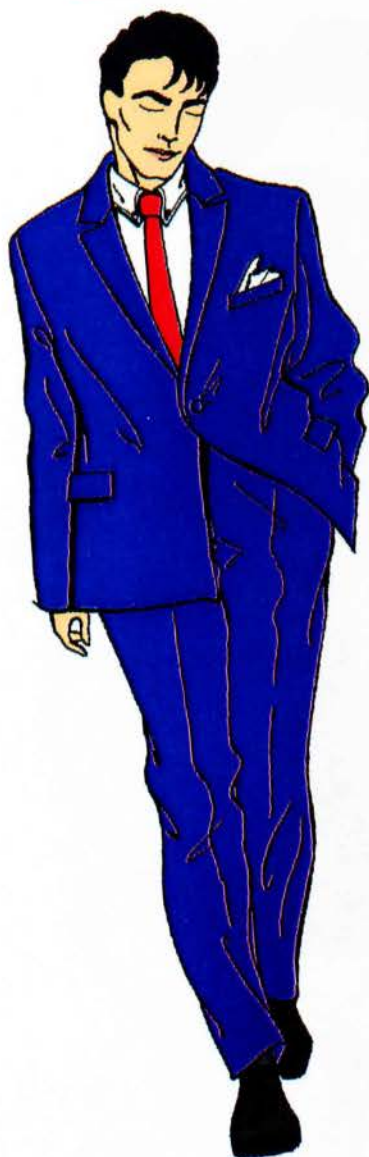


**ΟΙ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΕΣ
ΤΑΙΝΙΕΣ ΕΙΝΑΙ Νο 8925
ΤΗΣ 3Μ ΠΛΑΤΟΥΣ 5cm**

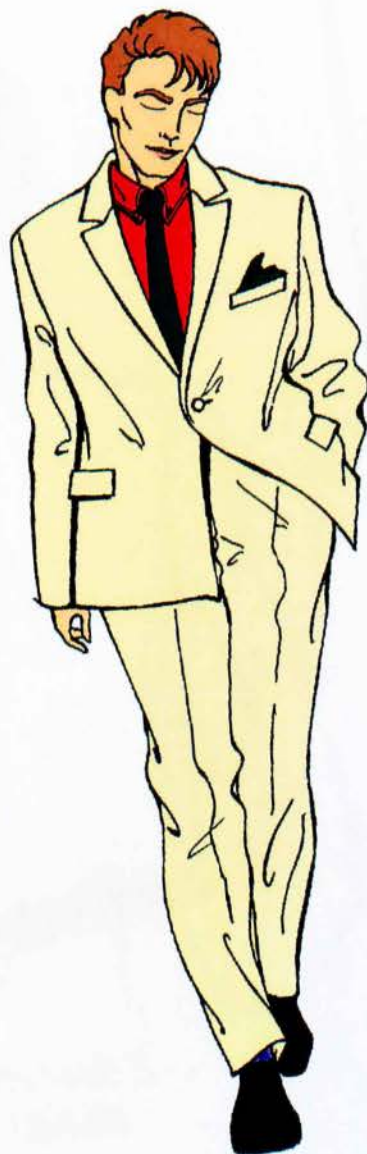


**ΜΠΟΥΦΑΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΛΑΦΡΥ
(ΧΩΡΙΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗ)**

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ



ΘΕΡΙΝΟ



ΚΟΣΤΟΥΜΙ ΑΝΔΡΙΚΟ



**ΠΟΥΚΑΜΙΣΟ
ΓΡΑΒΑΤΑ**



ΤΑΓΙΕΡ ΓΥΝΑΙΚΩΝ

ΠΟΥΚΑΜΙΣΟ



ΦΟΥΣΤΑ

JACKET LINED WITH
PAD CAPITONE 150 GR/M2

ΦΙΤΙΛΙ
ΚΟΚΚΙΝΟ





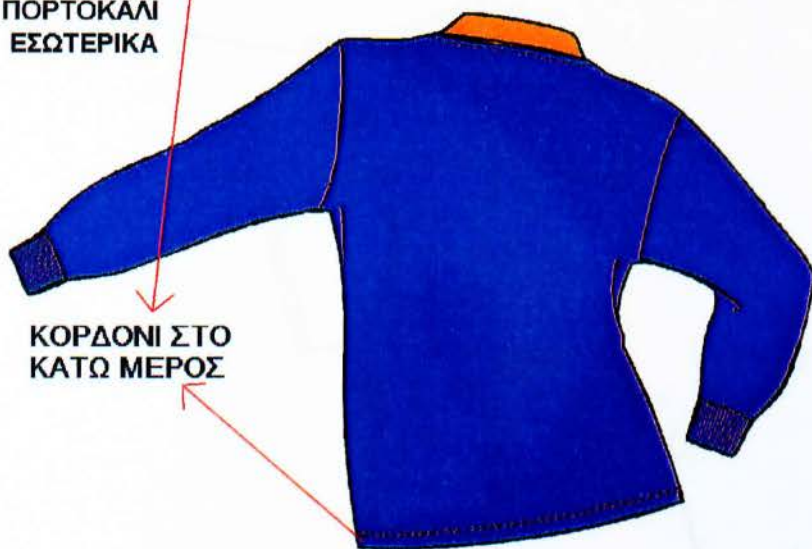
ΦΟΥΤΕΡ ΚΛΑΣΙΚΟ



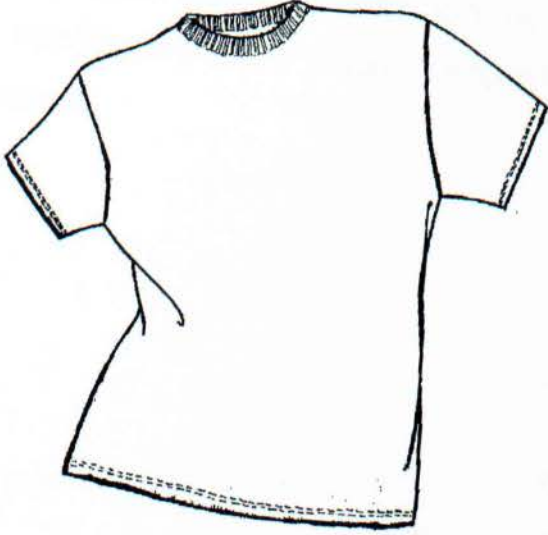


ΦΟΥΤΕΡ POLO

**ΠΑΤΙΛΕΤΑ
ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ**



**ΚΟΡΔΟΝΙ ΣΤΟ
ΚΑΤΩ ΜΕΡΟΣ**



T-SHIRT АЕYKO



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ


Πίνακες προδιαγραφών ανά είδος ενδύματος

Βασιζόμενοι στα αποτελέσματα της μελέτης και στα στοιχεία που προέκυψαν από την παρουσίαση αυτών των αποτελεσμάτων στα στελέχη της ΑΜΕΛ κατά την συνάντηση της 19.12.2001, εκπονήθηκαν οι τελικές προδιαγραφές οι οποίες παρατίθενται σε 5 πίνακες στο **Παράρτημα Α.**


ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΠΟΥΚΑΜΙΣΟ

ΔΟΚΙΜΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ	ΘΕΡΙΝΟ
Σύνθεση [%]	ISO 1833	100% Βαμβάκι	100% Βαμβάκι
Τύπος υφάσματος		Ποπλίνα	Ποπλίνα
Βάρος (ως έχει) [g/m ²]	ISO 3801	140 -5% / +7%	120 -5% / +7%
Πυκνότητα στημονιού [νήματα/cm]	ΕΛΟΤ EN 1049-2	46 -1 / +2	48 -1 / +2
Πυκνότητα υφαδιού [νήματα/cm]	ΕΛΟΤ EN 1049-2	27 -1 / +2	30 -1 / +2
Τίτλος νήματος στημονιού [Ne]	ISO 7211-5	74/2 ±2	40/1 πενιέ ±2
Τίτλος νήματος υφαδιού [Ne]	ISO 7211-5	74/2 ±2	40/1 πενιέ ±2
Υφανση	ISO 7211-1	Απλή	Απλή
Αντοχή στημονιού στον εφελκυσμό [Kg]	EN ISO 13934-1	> 60	> 40
Αντοχή υφαδιού στον εφελκυσμό [Kg]	EN ISO 13934-1	> 50	> 25
Αντοχή στημονιού στο σχίσμο [Kg]	ISO 4674-A2	> 3	> 2,5
Αντοχή υφαδιού στο σχίσμο [Kg]	ISO 4674-A2	> 2,5	> 2
Αντοχή στη φθορά [στροφές]	EN ISO 12947-2	> 20.000	> 20.000
Αντοχή ραφής (σε άνοιγμα 6mm) [Kg]	BS 3320	> 14	> 14
Ικανότητα ραφής (αποτυχία διατρήσεων) [%]	Sewability tester	< 10	< 10
Αντίσταση στο pilling (18.000 στροφές)	ISO 12945	> 4	> 4
Τάση για τσαλάκωμα	AATCC 128	> 4	> 4
Αντίσταση σε στατικά φορτία (αγωγιμότητα επιφάνειας) [Ω]	EN 1149-1	< 5·1010	< 5·1010
Προσδιορισμός Ph	ISO 3071	4 - 7,5	4 - 7,5
Σταθερότητα διαστάσεων στο πλύσιμο [%]	EN 26330 EN 25077	Μήκος: < 2,5 Πλάτος: < 2,5	Μήκος: < 2,5 Πλάτος: < 2,5
Σταθερότητα διαστάσεων σε στεγνό καθάρισμα [%]	ISO 3175-2	Μήκος: < 1,5 Πλάτος: < 1,5	Μήκος: < 1,5 Πλάτος: < 1,5
Προσδιορισμός βαθμού μερσερισμού [Αριθμός Βαρίου]	AATCC 89	> 150	> 150
Χρωματική διαφορά υφασμάτων παραγωγής με δείγμα [dE]	Μέθοδος φασματομετρίας	< 1,5	< 1,5
Αντοχή χρωματισμού στην ξηρή τριβή	ΕΛΟΤ EN ISO 105-X12	> 4 - 5	> 4 - 5
Αντοχή χρωματισμού στην υγρή τριβή	ΕΛΟΤ EN ISO 105-X12	> 4	> 4
Αντοχή χρωματισμού στο στεγνό καθάρισμα	EN ISO 105-D01	> 4 - 5	> 4 - 5
Αντοχή χρωματισμού στο σιδέρωμα	EN ISO 105-X11	> 4 - 5	> 4 - 5
Αντοχή χρωματισμού στη φθορά (2.000 στροφές)	EN ISO 12947-4	> 4	> 4
Αντοχή χρωματισμού στο νερό	ΕΛΟΤ EN ISO 105-E01	Αλλαγή χρωμ.:>4-5 Λέκασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.:>4-5 Λέκασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στο ασθενές χλώριο	DIN 53967/54	> 4	> 4
Αντοχή χρωματισμού στον όξινο ιδρώτα	ΕΛΟΤ EN ISO 105-E04	Αλλαγή χρωμ.:>4-5 Λέκασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.:>4-5 Λέκασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στον αλκαλικό ιδρώτα	ΕΛΟΤ EN ISO 105-E04	Αλλαγή χρωμ.:> 45 Λέκασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.:>4-5 Λέκασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στο πλύσιμο 40oC	ΕΛΟΤ EN 20105-C06	Αλλαγή χρωμ.:>4-5 Λέκασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.:> 4 Λέκασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στο φως	EN ISO 105-B02	> 5	> 5

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΜΠΛΟΥΖΑ / ΦΟΥΤΕΡ


ΔΟΚΙΜΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ	ΦΟΥΤΕΡ	ΠΙΚΕ
Σύνθεση [%]	ISO 1833	100% Βαμβάκι	100% Βαμβάκι
Βάρος [g/m ²]	ISO 3801	280 -5% / +7%	190 -5% / +7%
Τίτλος νήματος καλής [Ne]	ISO 7211-5	20/1 πενιέ ±2	20/1 πενιέ ±2
Τίτλος νήματος επίπλευσης [Ne]	ISO 7211-5	10/1 OE ±2	-
Αντοχή στη διάρρηξη [KPa]	ISO 2960	> 600	> 600
Αντοχή στη φθορά [στροφές]	EN ISO 12947-2	> 15.000	> 15.000
Ικανότητα ραφής (αποτυχία διατρήσεων) [%]	Sewability tester	< 10	< 10
Αντίσταση στο pilling (18000 στροφές)	ISO 12945	> 4	> 4
Αντίσταση στο pilling (για την εξ επαφής καταπόνηση) (2×30min)	ASTM D 3512	> 3	> 3
Αντίσταση σε στατικά φορτία (αγωγιμότητα επιφάνειας) [Ω]	EN 1149-1	< 5·1010	< 5·1010
Προσδιορισμός pH	ISO 3071	4 - 7,5	4 - 7,5
Σταθερότητα διαστάσεων στο πλύσιμο [%]	EN 26330 EN 25077	Μήκος: < 5 Πλάτος: < 5	Μήκος: < 5 Πλάτος: < 5
Χρωματική διαφορά υφασμάτων παραγωγής με δείγμα [dE]	Μέθοδος φασματομετρίας	< 1,5	< 1,5
Αντοχή χρωματισμού στην ξηρή τριβή	ΕΛΟΤ EN ISO 105-X12	> 4 - 5	> 4 - 5
Αντοχή χρωματισμού στην υγρή τριβή	ΕΛΟΤ EN ISO 105-X12	> 3 - 4	> 3 - 4
Αντοχή χρωματισμού στο στεγνό καθάρισμα	EN ISO 105-D01	> 4 - 5	> 4 - 5
Αντοχή χρωματισμού στο σιδέρωμα	EN ISO 105-X11	> 4 - 5	> 4 - 5
Αντοχή χρωματισμού στη φθορά	EN ISO 12947-4	> 3 - 4	> 3 - 4
Αντοχή χρωματισμού στο νερό	ΕΛΟΤ EN ISO 105-E01	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στον όξινο ιδρώτα	ΕΛΟΤ EN ISO 105-E04	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στον αλκαλικό ιδρώτα	ΕΛΟΤ EN ISO 105-E04	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στο πλύσιμο 40oC	ΕΛΟΤ EN 20105-C06	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στο φως	EN ISO 105-B02	> 5	> 5
Ετικέτες φροντίδας	Ετικέτες φροντίδας επάνω στο ένδυμα με τα παρακάτω στοιχεία: 		
Επιπλέον απαιτήσεις	Απαλλαγμένα από επιβλαβείς ουσίες όπως αζοχρώματα, πενταχλωροφαινόλη, φορμαλδεΐδη, βαρέα μέταλλα και φυτοφάρμακα.		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΚΟΥΣΤΟΥΜΙ – ΤΑΓΙΕΡ

ΔΟΚΙΜΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ	ΘΕΡΙΝΟ
Σύνθεση [%]	ASTM D 629	75% Μαλλι / 25% Πολυεστέρας ±3%	65% Μαλλι / 35% Πολυεστέρας ±3%
Τύπος υφάσματος		Σάγια	Φρεσκό
Βάρος (με την προσθήκη εμπορικής υγρασίας) [g/m ²]	ISO 3801	230 -5% / +7%	165 -5% / +7%
Πυκνότητα στημονιού [νήματα/cm]	ΕΛΟΤ EN 1049-2	29 -1 / +2	27 -1 / +2
Πυκνότητα υφαδιού [νήματα/cm]	ΕΛΟΤ EN 1049-2	23 -1 / +2	26 -1 / +2
Τίτλος νήματος στημονιού [Nm]	ISO 7211-5	52/2 ±2	70/2 ±2
Τίτλος νήματος υφαδιού [Nm]	ISO 7211-5	52/2 ±2	70/2 ±2
Υφανση	ISO 7211-1	Διαγώνιος 2/1	Απλή 1/1
Αντοχή στημονιού στον εφελκυσμό [Kg]	EN ISO 13934-1	> 60	> 50
Αντοχή υφαδιού στον εφελκυσμό [Kg]	EN ISO 13934-1	> 50	> 45
Επιμήκυνση στημονιού στον εφελκυσμό [mm]	EN ISO 13934-1	> 50	> 50
Επιμήκυνση υφαδιού στον εφελκυσμό [mm]	EN ISO 13934-1	> 40	> 40
Αντοχή στημονιού στο σχίσσιμο (μέσος των 5 υψηλότερων τιμών) [Kg]	ISO 4674-A2	> 3,5	> 3,0
Αντοχή υφαδιού στο σχίσσιμο (μέσος των 5 υψηλότερων τιμών) [Kg]	ISO 4674-A2	> 3,0	> 2,5
Αντοχή στη φθορά (στροφές)	EN ISO 12947-2	> 25.000	> 20.000
Αντοχή ραφής (σε άνοιγμα 6mm) [Kg]	BS 3320	> 15	> 15
Ικανότητα ραφής (αποτυχία διατρήσεων) [%]	Sewability tester	< 10	< 10
Αντίσταση στο pilling (25.000 στροφές)	ISO 12945	> 4	> 4
Αντίσταση στο pilling (για την εξ επαφής καταπόνηση) 2x30min)	ASTM D 3512	> 4	> 4
Τάση για τσαλάκωμα	AATCC 128	> 4	> 4
Αντίσταση σε στατικά φορτία (αγωγιμότητα επιφάνειας) [Ω]	EN 1149-1	< 5·10 ¹⁰	< 5·10 ¹⁰
Προσδιορισμός pH	ISO 3071	4 – 7,5	4 – 7,5
Σταθερότητα διαστάσεων στο πλύσιμο [%]	EN 26330 EN 25077	Μήκος: < 2,0 Πλάτος: < 2,0	Μήκος: < 2,0 Πλάτος: < 2,0
Σταθερότητα διαστάσεων σε στεγνό καθάρισμα [%]	ISO 3175-2	Μήκος: < 1,5 Πλάτος: < 1,5	Μήκος: < 1,5 Πλάτος: < 1,5
Λεπτότητα ινών μαλλιού (μm)	ISO 137	70's	70's
Λεπτότητα και μήκος ινών πολυεστέρα	ISO 137	3 – 4 Denier 76mm	3 – 4 Denier 76mm
Χρωματική διαφορά υφασμάτων παραγωγής με δείγμα [dE]	Μέθοδος φασματομετρίας	< 1,5	< 1,5
Αντοχή χρωματισμού στην ξηρή τριβή	ΕΛΟΤ EN ISO 105-X12	> 4 - 5	> 4 – 5
Αντοχή χρωματισμού στην υγρή τριβή	ΕΛΟΤ EN ISO 105-X12	> 3 - 4	> 3 – 4
Αντοχή χρωματισμού στο πλύσιμο 40°C	ΕΛΟΤ EN 20105-C06	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.: > 4 – 5 Λέκιασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στο στεγνό καθάρισμα	EN ISO 105-D01	> 4 - 5	> 4 – 5
Αντοχή χρωματισμού στο σιδέρωμα	EN ISO 105-X11	> 4 - 5	> 4 – 5
Αντοχή χρωματισμού στη φθορά (2.000 στροφές)	EN ISO 12947-4	> 4	> 4
Αντοχή χρωματισμού στον όξινο ιδρώτα	ΕΛΟΤ EN ISO 105-E04	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.: > 4 – 5 Λέκιασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στον αλκαλικό ιδρώτα	ΕΛΟΤ EN ISO 105-E04	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.: > 4 – 5 Λέκιασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στο φως	EN ISO 105-B02	> 5	> 5
Ετικέτες φροντίδας	Ετικέτες φροντίδας επάνω στο ένδυμα με τα παρακάτω στοιχεία: 		
Επιπλέον απαιτήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Επεξεργασία αντισκωρικής προστασίας. • Υφάσματα απαλλαγμένα από επιβλαβείς ουσίες όπως αζοχρώματα, πενταχλωροφαινόλη, φορμαλδεύδη και βαρέα μέταλλα. 		



**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ
ΦΟΡΜΑ / ΠΑΝΤΕΛΟΝΙ / ΣΑΚΑΚΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΧΩΡΙΣ ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΕΣ
ΤΑΙΝΙΕΣ**

ΔΟΚΙΜΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ	ΘΕΡΙΝΟ
Σύνθεση [%]	ISO 1833	100% Βαμβάκι	100% Βαμβάκι
Τύπος		Σατέν	Ριπ στοπ
Βάρος (με την προσθήκη εμπορικής υγρασίας) [g/m ²]	ISO 3801	300 -5% / +7%	225 -5% / +7%
Πυκνότητα στημονιού [νήματα/cm]	ΕΛΟΤ EN 1049-2	34 -1 / +2	40 -1 / +2
Πυκνότητα υφαδιού [νήματα/cm]	ΕΛΟΤ EN 1049-2	22 -1 / +2	22 -1 / +2
Τίτλος νήματος στημονιού [Ne]	ISO 7211-5	Πενιέ 30/2 ±2	Πενιέ 36/2 ±2
Τίτλος νήματος υφαδιού [Ne]	ISO 7211-5	Πενιέ 16/2 ±2	Πενιέ 30/2 ±2
Ύφανση	ISO 7211-1	Σατέν 5 (διαπήδηση 2)	Ριπ στοπ
Αντοχή στημονιού στον εφελκυσμό [Kg]	EN ISO 13934-1	> 100	> 90
Αντοχή υφαδιού στον εφελκυσμό [Kg]	EN ISO 13934-1	> 80	> 60
Αντοχή στημονιού στο σχίσιμο [Kg]	ISO 4674-A2	> 4	> 4
Αντοχή υφαδιού στο σχίσιμο [Kg]	ISO 4674-A2	> 3	> 3
Αντοχή στη φθορά [στροφές]	EN ISO 12947-2	> 25.000	> 25.000
Αντοχή ραφής (σε άνοιγμα 6mm) [Kg]	BS 3320	> 14	> 14
Ικανότητα ραφής (αποτυχία διατρήσεων) [%]	Sewability tester	< 10	< 10
Αντίσταση στο pilling (18.000 στροφές)	ISO 12945	> 4	> 4
Αντίσταση σε στατικά φορτία (αγωγιμότητα επιφάνειας) [Ω]	EN 1149-1	< 5 · 10 ¹⁰	< 5 · 10 ¹⁰
Προσδιορισμός pH	ISO 3071	4 - 7,5	4 - 7,5
Σταθερότητα διαστάσεων στο πλύσιμο [%]	EN 26330 EN 25077	Μήκος: < 2,5 Πλάτος: < 2,5	Μήκος: < 2,5 Πλάτος: < 2,5
Προσδιορισμός βαθμού μερσερισμού [αριθμός Βαρίου]	AATCC 89	> 150	> 150
Χρωματική διαφορά υφασμάτων παραγωγής με δείγμα [dE]	Μέθοδος φασματομετρίας	< 1,5	< 1,5
Αντοχή χρωματισμού στην ξηρή τριβή	ΕΛΟΤ EN ISO 105-X12	> 4 - 5	> 4 - 5
Αντοχή χρωματισμού στην υγρή τριβή	ΕΛΟΤ EN ISO 105-X12	> 3	> 3
Αντοχή χρωματισμού στο στεγνό καθάρισμα	EN ISO 105-D01	> 4 - 5	> 4 - 5
Αντοχή χρωματισμού στη φθορά (2000 στροφές)	EN ISO 12947-4	> 3 - 4	> 3 - 4
Αντοχή χρωματισμού στο νερό	ΕΛΟΤ EN ISO 105-E01	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στο ασθενές χλώριο	DIN 53967/54	> 4	> 4
Αντοχή χρωματισμού στον όξινο ιδρώτα	ΕΛΟΤ EN ISO 105-E04	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στον αλκαλικό ιδρώτα	ΕΛΟΤ EN ISO 105-E04	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στο πλύσιμο 60°C	ΕΛΟΤ EN 20105-C06	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4

Αντοχή χρωματισμού στο φως	EN ISO 105-B02	> 6	> 6
Ετικέτες φροντίδας	<ul style="list-style-type: none"> Ετικέτες φροντίδας επάνω στο ένδυμα με τα παρακάτω στοιχεία: 		
Επιπλέον απαιτήσεις	<ul style="list-style-type: none"> Υφάσματα απαλλαγμένα από επιβλαβείς ουσίες όπως αζοχρώματα, πενταχλωροφαινόλη, φορμαλδεΐδη, βαρέα μέταλλα και φυτοφάρμακα. Ο σχεδιασμός του ενδύματος πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του EN 340 για εργονομία και λειτουργικότητα Το ύφασμα θα πρέπει να έχει υποστεί φινιριστική επεξεργασία βραδουκαυσίας ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις του προτύπου EN 531 		

**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ
ΦΟΡΜΑ / ΠΑΝΤΕΛΟΝΙ / ΣΑΚΑΚΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΕΣ ΤΑΙΝΙΕΣ**

ΔΟΚΙΜΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ	ΘΕΡΙΝΟ
Σύνθεση [%]	ISO 1833	100% Βαμβάκι	100% Βαμβάκι
Τύπος		Σατέν	Ριπ στοπ
Βάρος (με την προσθήκη εμπορικής υγρασίας) [g/m ²]	ISO 3801	300 -5% / +7%	225 -5% / +7%
Πυκνότητα στημονιού [νήματα/cm]	ΕΛΟΤ EN 1049-2	34 -1 / +2	40 -1 / +2
Πυκνότητα υφαδιού [νήματα/cm]	ΕΛΟΤ EN 1049-2	22 -1 / +2	22 -1 / +2
Τίτλος νήματος στημονιού [Ne]	ISO 7211-5	Πενιέ 30/2 ±2	Πενιέ 36/2 ±2
Τίτλος νήματος υφαδιού [Ne]	ISO 7211-5	Πενιέ 16/2 ±2	Πενιέ 30/2 ±2
Ύφανση	ISO 7211-1	Σατέν 5 (διαπήδηση 2)	Ριπ στοπ
Αντοχή στημονιού στον εφελκυσμό [Kg]	EN ISO 13934-1	> 100	> 90
Αντοχή υφαδιού στον εφελκυσμό [Kg]	EN ISO 13934-1	> 80	> 60
Αντοχή στημονιού στο σχίσσιμο [Kg]	ISO 4674-A2	> 4	> 4
Αντοχή υφαδιού στο σχίσσιμο [Kg]	ISO 4674-A2	> 3	> 3
Αντοχή στη φθορά [στροφές]	EN ISO 12947-2	> 25.000	> 25.000
Αντοχή ραφής (σε άνοιγμα 6mm) [Kg]	BS 3320	> 14	> 14
Ικανότητα ραφής (αποτυχία διατρήσεων) [%]	Sewability tester	< 10	< 10
Αντίσταση στο pilling (18.000 στροφές)	ISO 12945	> 4	> 4
Αντίσταση σε στατικά φορτία (αγωγιμότητα επιφάνειας) [Ω]	EN 1149-1	< 5 · 10 ¹⁰	< 5 · 10 ¹⁰
Προσδιορισμός pH	ISO 3071	4 - 7,5	4 - 7,5
Σταθερότητα διαστάσεων στο πλύσιμο [%]	EN 26330 EN 25077	Μήκος: < 2,5 Πλάτος: < 2,5	Μήκος: < 2,5 Πλάτος: < 2,5
Προσδιορισμός βαθμού μερσερισμού [αριθμός Βαρίου]	AATCC 89	> 150	> 150
Χρωματική διαφορά υφασμάτων παραγωγής με δείγμα [dE]	Μέθοδος φασματομετρίας	< 1,5	< 1,5
Αντοχή χρωματισμού στην ξηρή τριβή	ΕΛΟΤ EN ISO 105-X12	> 4 - 5	> 4 - 5
Αντοχή χρωματισμού στην υγρή τριβή	ΕΛΟΤ EN ISO 105-X12	> 3	> 3
Αντοχή χρωματισμού στο στεγνό καθάρισμα	EN ISO 105-D01	> 4 - 5	> 4 - 5
Αντοχή χρωματισμού στη φθορά (2000 στροφές)	EN ISO 12947-4	> 3 - 4	> 3 - 4
Αντοχή χρωματισμού στο νερό	ΕΛΟΤ EN ISO 105-E01	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στο ασθενές χλώριο	DIN 53967/54	> 4	> 4
Αντοχή χρωματισμού στον όξινο ιδρώτα	ΕΛΟΤ EN ISO 105-E04	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στον αλκαλικό ιδρώτα	ΕΛΟΤ EN ISO 105-E04	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στο πλύσιμο 60°C	ΕΛΟΤ EN 20105-C06	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4	Αλλαγή χρωμ.: > 4 - 5 Λέκιασμα: > 4
Αντοχή χρωματισμού στο φως	EN ISO 105-B02	> 6	> 6

Ετικέτες φροντίδας	<p>Ετικέτες φροντίδας επάνω στο ένδυμα με τα παρακάτω στοιχεία:</p>  <p>Διάρκεια πλύσης όχι πάνω από 30 λεπτά Ξίδρωμα από την ανάποδη, χωρίς ατμό επάνω στις ανακλαστικές ταινίες</p>
Σήμανση	<p>Σήμανση επάνω στο ένδυμα, ευδιάκριτη, ευανάγνωστη και ανθεκτική στον κατάλληλο αριθμό κύκλων καθαρισμού Σήμα CE κατά το πρότυπο EN 471</p> 
Αντανακλαστικό υλικό	<p>Αντανακλαστική ταινία θερμο-μεταφερόμενη ή συρραμμένη εναρμονισμένη με το πρότυπο EN 471</p>
Επιπλέον απαιτήσεις	<p>Υφάσματα απαλλαγμένα από επιβλαβείς ουσίες όπως αζοχρώματα, πενταχλωροφαινόλη, φορμαλδεΐδη, βαρέα μέταλλα και φυτοφάρμακα. Ο σχεδιασμός του ενδύματος πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του EN 340 για εργονομία και λειτουργικότητα Το ύφασμα θα πρέπει να έχει υποστεί φινιριστική επεξεργασία βραδυκαυσίας ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις του προτύπου EN 531</p>

Συμπεράσματα

Σε μια μεγάλη εταιρεία με ειδικότητες που δεν έχουν ίδιο αντικείμενο εργασίας διαπιστώνεται ότι είναι πολύ δύσκολο να έχουν στολές εργασίας με κοινές ανάγκες.

Γι' αυτό και ομαδοποιήθηκαν οι ανάγκες ως προς τις ειδικότητες σε τρεις κατηγορίες. (3.6)

Η πράξη έδειξε ότι δεν μπόρεσε να λειτουργήσουν ομαλά αυτές οι τρεις κατηγορίες κυρίως στα τεχνικά τμήματα ως προς την λειτουργικότητα των ενδυμάτων .

Και καθιερώθηκε η ομάδα Β' με ύφασμα όχι μεγαλύτερου βάρους από $230(\text{g}/\text{m}^2)$ και με σύνθεση 100% βαμβάκι.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1).Η ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (ΑΜΕΛ) Α.Ε. ανέθεσε την 16.10.2001 στην ΕΤΑΚΕΙ Α.Ε. την εκπόνηση μελέτης για την ανάπτυξη τεχνικών προδιαγραφών των στολών εργασίας των εργαζομένων της ΑΜΕΛ Α.Ε..
- 2).Ν. 1568/1985.Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.
- 3.)Ο εργαζόμενος στα πλεκτήρια και η προστασία του.(Πτυχιακή Μαργετάκη Αικατερίνη)