**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

# ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ Α' ΥΛΩΝ & ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΑ ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ

ΑΝΑΛΥΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ & ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ**
ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ

**ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**
ΚΑΡΑΘΑΝΟΣ ΣΤΕΛΙΟΣ, Π.Δ. 407/80 Π.Θ., Επιβλέπων
ΧΑΪΔΕΜΕΝΟΠΟΥΛΟΣ ΓΡΗΓΟΡΗΣ, Επίκουρος Καθηγητής Π.Θ.
ΚΟΣΚΟΣΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ, Π.Δ. 407/80 Π.Θ.

**ΒΟΛΟΣ**
**ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 1995**

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»

Αριθ. Εισ.: 1584/1
Ημερ. Εισ.: 29-05-1996
Δωρεά:
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ – ΜΜΒ
1995
ΚΑΡ

## ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μελέτη αναφέρεται σε ένα από τους σημαντικότερους βιομηχανικούς κλάδους με μεγάλη παράδοση στην Ελλάδα, την κλωστοϋφαντουργία. Το αντικείμενο της μελέτης εντοπίζεται στον τομέα της νηματουργίας και εξειδικεύεται στην περίπτωση μιας από τις πιο δυναμικές εταιρίες του κλάδου στην Ελλάδα, τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ". Συγκεκριμένα, επιχειρείται η καταγραφή και ανάλυση της παρούσας κατάστασης του συστήματος διαχείρησης α' υλών κλωστηρίου (παραγγελίες, παραλλαβές, διακίνηση, αποθήκευση, ταξινόμηση), όπως επίσης και η μελέτη του συστήματος διαχείρησης των υποπροϊόντων κλωστηρίου. Ακολουθεί η αξιολόγηση της υπάρχουσας κατάστασης και τέλος διαμορφώνονται κάποιες προτάσεις σε τακτικό, οργανωτικό, και στρατηγικό επίπεδο με σκοπό την ορθολογικότερη και ασφαλέστερη διαχείριση της α' ύλης στα πλαίσια της στρατηγικής ανάπτυξης της επιχείρησης.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

αρ. εισ. ... 1995/13 ...

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
004000010958

| ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ<br>ΤΜΗΜΑ ΜΗΧ/ΓΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ ΒΙΟΜ/ΝΙΑΣ | ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ<br>ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ |
|---|---|
| **ΦΟΙΤΗΤΗΣ - ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ:**<br>**ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ** | **ΗΜ/ΝΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:**<br>**6 / 9 / 1995** |

**ΤΙΤΛΟΣ: ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ & ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Α' ΥΛΩΝ & ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΛΩΣΤΗΡΙΟΥ.**


**ΠΕΡΙΛΗΨΗ:**

Η παρούσα μελέτη αναφέρεται στον τομέα της κλωστοϋφαντουργίας και εξειδικεύεται στην περίπτωση της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", μιας από τις δυναμικότερες εταιρίες του κλάδου στην Ελλάδα. Το αντικείμενο της έγκειται στη διερεύνηση των λειτουργιών της επιχείρησης που σχετίζονται με την α' ύλη του κλωστηρίου και τα υποπροϊόντα του (διαδικασίες εφαρμογής, πρακτικές, οργάνωση, ροή πληροφοριών και εντύπων). Ιδιαίτερο βάρος δίνεται στη διαχείριση του βάμβακος σαν α' ύλη.

Η μελέτη ολοκληρώθηκε σε 3 φάσεις. Αρχικά, διενεργήθηκε η έρευνα και καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης γύρω από τα θέματα της α' ύλης. Σε δεύτερη φάση, πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση των στοιχείων που προέκυψαν κατά την καταγραφή, ενώ ταυτόχρονα ολοκληρώθηκε και το πλήρες διαγνωστικό της επιχείρησης στον τομέα της μελέτης ώστε να προκύψουν ολοκληρωμένα συμπεράσματα. Τέλος, στην τρίτη και πιο σημαντική φάση, έγινε προσπάθεια να αντιμετωπισθούν οι αδυναμίες που επισημάνθηκαν με την διατύπωση συγκεκριμένων και, κατά το δυνατόν, ολοκληρωμένων προτάσεων.

Οι προτάσεις διαμορφώθηκαν σ' ένα ευρύτερο πλαίσιο αναζήτησης και διακρίνονται, ανάλογα με το χαρακτήρα τους, σε:

- Τακτικές (διαμόρφωση φύλλων ανάλυσης εργασίας και σύνταξη τους για τα τμήματα της αποθήκης και ελέγχου α' ύλης)
- Οργανωτικές (αναθεώρηση διαδικασιών διαχείρισης και ελέγχου α' υλών, δημιουργία συστήματος καταγραφών ποιοτικών στοιχείων βάμβακος).
- Στρατηγικές (επενδυτική επέκταση στην εκκόκκιση βάμβακος, διαμόρφωση πλαισίου συνεργασίας με τους ανταγωνιστές και τους προμηθευτές).

Το Α' Μέρος της μελέτης, η καταγραφή υπάρχουσας κατάστασης, αποτελεί σημείο αναφοράς και σημαντικό βοήθημα για πιθανές μελλοντικές μελέτες που θα διερευνήσουν παρόμοια θέματα.



**ΛΕΞΕΙΣ & ΦΡΑΣΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ:**

Κλωστοϋφαντουργία, Νήμα, Α' Υλη, Βαμβάκι, Εκκοκκισμός, Τεχνητές & Συνθετικές Ινες, Προμηθευτές, Αποθήκη Α' Υλών, Ελεγχος Α' Υλης, Ανάλωση, Cotton Mix, Υποπροϊόντα, Φύρα, Εντυπα, Φύλλα Ανάλυσης Εργασίας, Σύστημα Καταγραφής Αποθεμάτων Α' Υλών, Οργάνωση, Διαδικασίες, Διαχείριση, Πολιτική, Στρατηγική.

## ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΕΤΑΙΡΙΑ "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ"

Η εταιρία "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" είναι σχετικά νεοσύστατη, όσον αφορά τη σημερινή νομική της μορφή (πρώτη εταιρική χρήση το 1991), και δημιουργήθηκε με σκοπό την βιομηχανική παραγωγή και εμπορία ειδών κλωστοϋφαντουργίας. Η εταιρία είναι θυγατρική και τα κεφάλαια της προήλθαν από εισφορά πάγιων εγκαταστάσεων και μηχανολογικού εξοπλισμού της εταιρίας holding "ΚΛΩΝΑΤΕΞ ΑΕ". Η ίδια είναι μητρική εταιρία της "COLBLAN ΑΕ", πρότυπης κλωστοϋφαντουργίας. Η έδρα της είναι στο Μαρούσι Αττικής.

Τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" αποτελούν σήμερα σε μόνιμη βάση μια από τις μεγαλύτερες και πιο κερδοφόρες εταιρίες του κλάδου που δραστηριοποιούνται στον ελληνικό χώρο. Οι εγκαταστάσεις της περιλαμβάνουν 4 εργοστάσια, από τα οποία τα 3, με την επωνυμία "Α", "Γ" και "Δ" αντίστοιχα, βρίσκονται στην περιοχή του Στενήμαχου Ναούσης και το τέταρτο, με την επωνυμία "Β", στον Αγιο Νικόλαο Ναούσης. Η συνολική δυναμικότητα παραγωγής της εταιρίας είναι 18,8 εκατομμύρια kg ανά έτος, ενώ η αντίστοιχη δυναμικότητα ανά εργοστάσιο, καθώς και η αντίστοιχα χρησιμοποιούμενη μέθοδος νηματοποίησης, είναι η εξής:

**"Α" εργοστάσιο:** Open End (100%), 3,4 εκατομμύρια kg ανά έτος.

**"Β" εργοστάσιο:** Open End & Carded, 6,5 εκατομμύρια kg ανά έτος.

**"Γ" εργοστάσιο:** Combed (40%) & Carded (60%), 4,4 εκατομμύρια kg ανά έτος.

**"Δ" εργοστάσιο:** Open End (70%) & Combed (30%), 4,5 εκατομμύρια kg ανά έτος.

Οι πρώτες ύλες που χρησιμοποιεί η εταιρία αποτελούνται κατά 88% από βαμβάκι και κατά 12% από τεχνητές και συνθετικές ύλες. Τα προϊόντα της εξάγονται κατά το μεγαλύτερο μέρος τους στο εξωτερικό και κυρίως στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ενωσης. Η δυναμική παρουσία της στο χώρο της παραγωγής νήματος οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στο γεγονός ότι η Ελλάδα, μαζί με την Ισπανία, είναι οι μόνες βαμβακοπαραγωγές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Συγκεκριμένα, η Ελλάδα κατέχει περίπου το 70% της συνολικής παραγωγής βάμβακος της Ευρωπαϊκής Ενωσης. Με δεδομένο, λοιπόν, το ενιαίο πλαίσιο δραστηριότητας των επιχειρήσεων της Ευρωπαϊκής Ενωσης, τόσο στο εσωτερικές αγορές όσο και στο εξωτερικό της περιβάλλον, είναι ευνόητη η παρουσία τέτοιων εταιριών στον ελληνικό χώρο με σημαντικά ποσοστά συμμετοχής στην ευρωπαϊκή αγορά.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ....1
ΜΗΤΡΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ....2
ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΕΤΑΙΡΙΑ "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ"....3
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ....5
ΠΡΟΛΟΓΟΣ....18
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ....22
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ....24

## ΜΕΡΟΣ Α'
## ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

**Κεφάλαιο 1: Α' ύλη βάμβακος - Επεξεργασία του σύσπορου & διαχείρηση του εκκοκκισμένου βάμβακος**

1.1. Γενικά για το βαμβάκι....28
1.2. Προέλευση της α' ύλης βάμβακος....29
1.3. Διαδικασία συλλογής του σύσπορου βάμβακος....30
1.4. Εκκοκκισμός του σύσπορου βάμβακος....31
1.5. Μορφοποίηση και συσκευασία εκκοκκισμένου βάμβακος....33
1.6. Σήμανση δεμάτων εκκοκκισμένου βάμβακος....37
1.7. Ποιοτική ταξινόμηση από τον Οργανισμό Βάμβακος....38

**Κεφάλαιο 2: Διαδικασία παραγγελίας βάμβακος & σύναψη συμβολαίου αγοράς**

2.1. Εισαγωγή....40
2.2. Διερεύνηση της αγοράς εκκοκκισμένου βάμβακος και ο θεσμός του ταξινόμου....40

2.3. Διερεύνηση της αγοράς εκκοκκισμένου βάμβακος με τη χρήση μεσαζόντων (μεσιτών) ... 41
2.4. Νέα δοκιμαστική διαδικασία επιλογής εκκοκκισμένου βάμβακος ... 42
2.5. Εξέταση δειγμάτων στο εργαστήριο ελέγχου ... 43
2.6. Αξιολόγηση των μετρήσεων - Λήψη απόφασης αγοράς ... 43
2.7. Σύναψη συμβολαίου αγοράς ... 46
2.8. Βαμβάκια προέλευσης εξωτερικού ... 48
2.9. Ασφάλιση των παρτίδων βάμβακος ... 48

**Κεφάλαιο 3: Διαδικασίες παραλαβής βάμβακος**

3.1. Εισαγωγή ... 49
3.2. Αποθήκες α' υλών των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" ... 49
*3.2.1. Περιγραφή και χωρητικότητα αποθηκευτικών χώρων* ... 49
*3.2.2. Μέθοδος αποθήκευσης* ... 50
*3.2.3. Σύστημα πυρασφάλειας των αποθηκών* ... 51
3.3. Ποσότητες παραλαβής - Μέσα μεταφοράς ... 52
3.4. Παραλαβή παρτίδας - Ζυγολόγιο ... 54
3.5. Διαδικασίες & έντυπα επικοινωνίας της αποθήκης α' υλών ... 56
*3.5.1. Παραλαβή & εισαγωγή α' υλών στην αποθήκη* ... 56
*3.5.2. Εξαγωγή α' υλών από της αποθήκη* ... 57
3.6. Μέτρηση της υγρασίας του βάμβακος ... 59
*3.6.1. Διαδικασία υγρομέτρησης* ... 59
*3.6.2. Σφάλματα της διαδικασίας υγρομέτρησης* ... 60
*3.6.3. Συμπεράσματα - Παρατηρήσεις* ... 61
3.7. Δείγματα βάμβακος για εξέταση ... 63
3.8. Σήμανση των δεμάτων βάμβακος ... 63
3.9. Ασφαλιστική κάλυψη των αποθεμάτων βάμβακος ... 64

## Κεφάλαιο 4: Εργαστήριο ελέγχου - Διαδικασία ελέγχου α' ύλης

4.1. Εισαγωγή....66
4.2. Χαρακτηριστικά του βάμβακος που μετρώνται.... 67
*4.2.1. Χαρακτηριστικό μήκος ίνας (LEN - Length)*....67
*4.2.2. Ομοιομορφία μήκους ίνας (UN - Uniformity)*....68
*4.2.3. Αντοχή ίνας (STR - Strength)*....69
*4.2.4. Ελαστικότητα ίνας - Επιμήκυνση (EL - Elongation)*....69
*4.2.5. Micronair (MIC)*....70
*4.2.6. Cotton Grade (C.G.)*....71
*4.2.7. Αντοχή θραύσης νήματος (SBr - Skein Brake)*....74
*4.2.8. Ring Span Category (RS)*....75
*4.2.9. Αλλα χαρακτηριστικά*....76
4.3. Η διάταξη HVI - Μέθοδοι και διαδικασίες μετρήσεων....77
*4.3.1. Περιγραφή της διάταξης*....77
*4.3.2. Ρύθμιση της διάταξης*....77
*4.3.3. Διαδικασία διενέργειας μέτρησης*....79
4.4. Εξέταση δειγμάτων με τη διάταξη AFIS NEP MODULE....81
*4.4.1. Περιγραφή της διάταξης*....82
*4.4.2 Ρύθμιση της διάταξης*....83
*4.3.3. Διαδικασία διενέργειας μέτρησης*....84
4.5. Συμπεράσματα....85

## Κεφάλαιο 5: Διαμόρφωση Cotton Mix & διαδικασίες προετοιμασίας ανάλωσης α' υλών

5.1. Εισαγωγή....88
5.2. Ελεγχος υπαρχόντων ποσοτήτων & ποιοτήτων α' υλών....90
5.3. Καθορισμός μίγματος βάμβακος (Cotton Mix) προς ανάλωση ....91
5.4. Τοποθέτηση των δεμάτων βάμβακος στην αίθουσα των ανοικτικών μηχανημάτων - Προετοιμασία ανάλωσης....94
5.5. Αλλαγή σύνθεσης χαρμανιού....96

*5.5.1. Περίπτωση μερικής αλλαγής της σύστασης του χαρμανιού* ..... 96

*5.5.2. Περίπτωση ολικής αλλαγής της σύστασης του χαρμανιού* ..... 97

**Κεφάλαιο 6: Οι τεχνητές & συνθετικές α' ύλες κλωστηρίου**

6.1. Εισαγωγή ..... 100

6.2. Χρησιμοποίηση τεχνητών ινών από τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" ..... 101

*6.2.1. Χαρακτηριστικά των τεχνητών ινών* ..... 101

*6.2.2. Χαρακτηριστικά του νήματος που περιέχει τεχνητές ίνες* ..... 104

*6.2.3. Προέλευση των τεχνητών α' υλών* ..... 107

*6.2.4. Συσκευασία δεμάτων τεχνητών ινών* ..... 107

*6.2.5. Σήμανση δεμάτων τεχνητών ινών* ..... 108

6.3. Προμήθεια τεχνητών α' υλών - Συμβόλαιο Αγοράς ..... 109

6.4. Παραλαβές των τεχνητών α' υλών, χρήση της σήμανσης δεμάτων & ασφάλιση αποθεμάτων ..... 110

6.5. Ανάλωση των τεχνητών α' υλών στην παραγωγική διαδικασία ..... 112

*6.5.1. Τρόποι ανάμιξης τεχνητών ινών - βάμβακος στην παραγωγή σύμμικτου νήματος. Αποτελεσματικότητα* ..... 112

*6.5.2. Αλλαγή σύστασης του παραγώμενου προϊόντος* ..... 113

**Κεφάλαιο 7: Υποπροϊόντα παραγωγικής διαδικασίας νηματοποίησης**

7.1. Εισαγωγή ..... 115

7.2. Παραγωγική διαδικασία των εργοστασίων "Α", "Γ" & "Δ" ..... 117

7.3. Είδη υποπροϊόντων ..... 117

*7.3.1. Υποπροϊόντα παραγωγής βαμβακερού νήματος - Επιστρεφόμενη φύρα* ..... 117

*7.3.2. Υποπροϊόντα παραγωγής βαμβακερού νήματος - Μη επιστρεφόμενη φύρα* ... 119
*7.3.3. Υποπροϊόντα παραγωγής σύμμικτου νήματος* ... 121
7.4. Διαχείριση υποπροϊόντων (φύρας) ... 121
*7.4.1. Περαιτέρω επεξεργασία της μη επιστρεφόμενης φύρας* ... 122
*7.4.2. Ζύγιση & αποθήκευση φύρας* ... 123
*7.4.3. Συσκευασία φύρας - Σήμανση* ... 124
7.5. Εκδοση δελτίων καταγραφής φύρας ... 125
*7.5.1. Δελτίο ζύγισης φύρας ανά βάρδια των εργοστασίων "Γ" & "Δ"* ... 125
*7.5.2. Μηνιαία κατάσταση καταγραφής φύρας των εργοστασίων "Γ" & "Δ"* ... 127
*7.5.3. Καταγραφή φύρας στο εργοστάσιο "Α"* ... 128
7.6. Εντυπα διακίνησης υποπροϊόντων από την αποθήκη ... 129
*7.6.1. Τριπλότυπο δελτίο εσωτερικής διακίνησης εισαγωγής υποπροϊόντων* ... 130
*7.6.2. Τριπλότυπο δελτίο εσωτερικής διακίνησης εξαγωγής υποπροϊόντων* ... 131
*7.6.3. Δελτίο αποστολής υποπροϊόντων* ... 131
7.7. Χρήσεις υποπροϊόντων κλωστηρίου εκτός της παραγωγής νήματος ... 132

**Κεφάλαιο 8: Οργανόγραμμα της επιχείρησης - Στελέχωση των τμημάτων διαχείρησης α' ύλης**

8.1. Εισαγωγή ... 134
8.2. Περιγραφή αντικειμένου εργασίας (job description) υψηλόβαθμων στελεχών ... 135
*8.2.1. Διευθύνων Σύμβουλος* ... 135
*8.2.2. Διοικητικό Συμβούλιο* ... 137
*8.2.3. Γενικός Διευθυντής* ... 137
*8.2.4. Οικομνομικός Διευθυντής* ... 139

*8.2.5. Διευθυντής Πωλήσεων* ..... 139
*8.2.6. Διευθυντής Εργοστασίου* ..... 140
*8.2.7. Βοηθός Τεχνικός Διευθυντής* ..... 140
8.3. Διερεύνηση αντικειμένου εργασίας των υπαλλάλων του τμήματος "Αποθήκη Α' Υλών & Ανταλλακτικών" ..... 141
*8.3.1. Αποθηκάριος* ..... 141
*8.3.2. Υπάλληλος Αποθήκης* ..... 142
*8.3.3. Χειριστής Ανυψωτικού Μηχανήματος* ..... 143
8.4. Διερεύνηση αντικειμένου εργασίας των υπαλλήλων του"Τμήματος Ελέγχου" ..... 143
*8.4.1. Προϊστάμενος Τμήματος* ..... 144
*8.4.2. Υπεύθυνος Ελέγχου Παραγωγής & Εκδοσης Μηνιαίων Δελτίων* ..... 144
*8.4.3. Υπεύθυνος Ε.Κ.Α. & Δυναμομετρήσεων* ..... 145
*8.4.4. Tester Σταδίων Παραγωγής* ..... 146
*8.4.5. Υπεύθυνος Χειρισμού HVI* ..... 147

## ΜΕΡΟΣ Β'
## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

### Κεφάλαιο 1: Διαδικασία διερεύνησηςτης αγοράς βάμβακος & συμβόλαια αγοράς

1.1. Εισαγωγή ..... 150
1.2. Θετικά χαρακτηριστικά του τρόπου εξασφάλισης αποθεμάτων βάμβακος ..... 150
*1.2.1. Στενή συνεργασία με κάποιο εκκοκκιστήριο* ..... 151
*1.2.2 Αξιολόγηση & λήψη απόφασης αγοράς α' ύλης από το γεν. διευθυντή των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ"* ..... 151
*1.2.3. Ασφάλιση αποθεμάτων* ..... 152

1.3. Αρνητικά χαρακτηριστικά του τρόπου εξασφάλισης των αποθεμάτων βάμβακος ..... 153
*1.3.1. Υπερφόρτιση λειτουργίας του τμήματος α' υλών κατά την περίοδο του φθινοπώρου* ..... 153
*1.3.2. Οι ληκτικές ημερομηνίες παραλαβής* ..... 154
*1.3.3. Περιορισμένες αποθηκευτικές ικανότητες* ..... 154

**Κεφάλαιο 2: Διαδικασίες παραλαβής α' υλών**

2.1. Εισαγωγή ..... 156
2.2. Αξιολόγηση & παρατηρήσεις σχετικά με τη διαδικασία παραλαβής βάμβακος ..... 157
*2.2.1. Προστασία του βάμβακος κατά τη μεταφορά στο κλωστήριο* ..... 157
*2.2.2. Διαφορά καταγραφόμενης μάζας παρτίδας βάμβακος μεταξύ εκκοκκιστηρίου-κλωστηρίου* ..... 157
*2.2.3. Μέτρηση & καταγραφή της υγρασίας των δεμάτων βάμβακος* ..... 158
*2.2.4. Εκμετάλλευση των αποθηκευτικών χώρων* ..... 159
*2.2.5. Διαχωρισμός των αποθεμάτων* ..... 160
*2.2.6. Χρήση της σήμανσης των δεμάτων βάμβακος στην αποθήκη* ..... 160
*2.2.7. Περίπτωση απώλειας βάμβακος στην αποθήκη* ..... 161
*2.2.8. Χρήση εντύπων καταγραφής της χρήσης α' υλών* ..... 162

**Κεφάλαιο 3: Εργαστήριο ελέγχου - Ποιοτική αξιολόγηση α' ύλης**

3.1. Εισαγωγή ..... 165
3.2. Ανάλυση των θετικών στοιχείων του συστήματος ελέγχου α' ύλης HVI & της χρήσης του ..... 165
*3.2.1. Δειγματοληψία στο 100% των δεμάτων βάμβακος* ..... 166

*3.2.2. Καταγραφή και αξιολόγηση των χαρακτηριστικών του βάμβακος* ..... 166
*3.2.3. Εφοδιασμός του συστήματος με τη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων* ..... 167
3.3. Ανάλυση των αρνητικών στοιχείων του συστήματος ελέγχου α' ύλης HVI & της χρήσης του ..... 168
*3.3.1. Η αμφισβητούμενη αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος* ..... 168
*3.3.2. Η αβεβαιότητα της χαμηλής τιμής MIC* ..... 169
*3.3.3. Ολοκλήρωση της διάταξης HVI* ..... 169
*3.3.4. Αξιοποίηση της διάταξης HVI* ..... 171

**Κεφάλαιο 4: Διαμόρφωση Cotton Mix - Προετοιμασία ανάλωσης**

4.1. Εισαγωγή ..... 173
4.2. Αξιολόγηση της διαδικασίας διαμόρφωσης του Cotton Mix ..... 173
*4.2.1. Αρμοδιότητα καθορισμού του Cotton Mix* ..... 174
*4.2.2. Πολιτική προμήθειας βάμβακος από τα εκκοκκιστήρια.* ..... 176
*4.2.3. Πλήθος προμηθευτών & ποικιλιών βάμβακος* ..... 176
*4.2.4. Τρόποι αλλαγής χαρμανιού* ..... 177

**Κεφάλαιο 5: Τεχνητές & συνθετικές α' ύλες**

5.1. Εισαγωγή ..... 179
5.2. Χαρακτηριστικά του τομέα τεχνητών & συνθετικών α' υλών ..... 179
*5.2.1. Μέγεθος της εταιρίας* ..... 179
*5.2.2. Η σήμανση των δεμάτων τεχνητών ινών* ..... 180
*5.2.3. Ανάμιξη α' υλών στο σύμμικτο νήμα* ..... 180

**Κεφάλαιο 6: Υποπροϊόντα παραγωγικής διαδικασίας**

6.1. Εισαγωγή ..... 182

6.2. Αξιολόγηση του τρόπου καταγραφής υποπροϊόντων ..... 183

*6.2.1. Δελτίο ζύγισης φύρας ανά βάρδια* ..... 183

*6.2.2 Μηνιαία συγκεντρωτική κατάσταση φύρας* ..... 184

6.3. Αξιολόγηση των εντύπων διακίνησης υποπροϊόντων ..... 187

**Κεφάλαιο 7: Οργάνωση των τμημάτων διαχείρησης α' υλών**

7.1. Εισαγωγή ..... 190

7.2. Αξιολόγηση της οργάνωσης του τομέα διαχείρησης & ελέγχου α' υλών ..... 192

## ΜΕΡΟΣ Γ'
## ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ

**Κεφάλαιο 1: Δημιουργία & σύνταξη φύλλων ανάλυσης εργασιών στα τμήματα της αποθήκης & του εργαστηρίου ελέγχου α' υλών**

1.1 Εισαγωγή - Σκοπιμότητα δημιουργίας φύλλων ανάλυσης εργασιών ..... 195

1.2. Ανάλυση της δομής & λειτουργίας ενός τυπικού φύλλου ανάλυσης εργασιών ..... 199

1.2.1. Τμήματα προσδιορισμού θέσης του φύλλου ανάλυσης εργασιών ..... 199

1.2.2. Τμήματα του φύλλου ανάλυσης εργγασιών για την καταγραφή της εργασίας & των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων της ..... 203

**Κεφάλαιο 2: Πρόταση επέκτασης αποθηκευτικών χώρων των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" στην περιοχή του Στενήμαχου**

2.1. Εισαγωγή....206
2.2. Επάρκεια αποθηκευτικών χώρων - Σκοπιμότητα δημιουργίας νέων....208
2.3. Σχέδιο ανάπτυξης αποθηκευτικών χώρων στις εγκαταστάσεις του Στενήμαχου....210

**Κεφάλαιο 3: Αναβάθμιση του συστήματος καταγραφής & ελέγχου βάμβακος**

3.1. Εισαγωγή....212
3.2. Γενική αναφορά στο προτεινόμενο σύστημα καταγραφής των αποθεμάτων βάμβακος....212
3.3. Ανάγκες που προορίζεται να εξυπηρετήσει το νέο σύστημα καταγραφής αποθεμάτων βάμβακος....213
3.4. Απαιτούμενη υποδομή & τεχνικά χαρακτηριστικά του συστήματος....214
3.5. Δομή & λειτουργικά στοιχεία του συστήματος....215
3.6. Είδη πληροφοριών που καταγράφονται....218
3.7. Διαδικασία λειτουργίας του συστήματος....219
3.7.1. Είσοδος των πληροφοριών στο σύστημα....220
3.7.2. Κύρια πηγή παροχής δεδομένων για τις λειτουργίες του συστήματος....221
3.7.3. Ταξινόμηση των εισερχόμενων πληροφοριών....221
3.7.4. Δημιουργία & έκδοση αναφορών για τα χαρμάνια....223
3.7.5. Δημιουργία ιστορικών αρχείων ανάλωσης βάμβακος....225
3.7.6. Διαγραφή των δεδομένων του βάμβακος που αναλώθηκε από τον πίνακα MAINSTOR....227
3.7.7. Διαγραφή των δεδομένων του βάμβακος που μεταφέρθηκε από τον πίνακα MAINSTOR....228

**Κεφάλαιο 4: Προτάσεις αναβάθμισης των διαδικασιών επιλογής, ελέγχου & διαχείρησης βάμβακος**

4.1. Εισαγωγή....230
4.2. Συμπλήρωση της υφιστάμενης διάταξης HVI....230
4.3. Προμήθεια του συστήματος BALE MANAGEMENT CATEGORY SYSTEM....231
4.3.1. Λειτουργία του BALE MANAGEMENT CATEGORY SYSTEM....232
4.3.2. Συμπεράσματα....234
4.4. Αλλαγή του συστήματος αποθήκευσης αποθεμάτων βάμβακος....235
4.5. Αλλαγή του συστήματος σήμανσης των αποθεμάτων βάμβακος....237
4.6. Βελτίωση των εντύπων διακίνησης α' υλών....240

**Κεφάλαιο 5: Παρουσίαση της συνολικής πρότασης διαχείρισης των αποθεμάτων βάμβακος**

5.1. Εισαγωγή....242
5.2. Προϋπόθεση ομαλής εφαρμογής του συστήματος διαμόρφωσης χαρμανιών....243
5.3. Παραλαβή, προσωρινή αποθήκευση & έλαγχος της παρτίδας βάμβακος....245
5.4. Ταξινόμηση,α ποθήκευση της παρτίδας & ενημέρωση του συστήματος παρακολούθησης των αποθεμάτων....247
5.5. Χρήση του BALE MANAGEMENT CATEGORY SYSTEM...248
5.6. Καθορισμός των χαρμανιών - Προετοιμασία ανάλωσης....250
5.7. Στάδια ανάπτυξης του συστήματος - Ευελιξία....251

**Κεφάλαιο 6: Προτάσεις βελτίωσης του συστήματος καταγραφής υποπροϊόντων κλωστηρίου**

6.1. Εισαγωγή ..... 253

6.2. Πρόταση βελτίωσης της μορφής των δελτίων καταγραφής υποπροϊόντων ..... 253

6.3. Βελτίωση της μεθόδου καταγραφής υποπροϊόντων ..... 255

**Κεφάλαιο 7: Στρατηγική προσέγγιση της διακίνησης βάμβακος & των ελληνικών εκκοκκιστηρίων**

7.1. Εισαγωγή ..... 257

7.2. Περίπτωση κατασκευής ιδιόκτητου εκκοκκιστηρίου ..... 258

7.2.1. Πλεονεκτήματα μιας τέτοιας επένδυσης ..... 258

7.2.2. Μειονεκτήματα & κίνδυνοι που εντοπίζονται ..... 261

7.3. Πρόταση συνεργασίας εκκοκκιστηρίων - κλωστηρίων ..... 263

## ΜΕΡΟΣ Δ'
## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I:** ΕΙΔΗ Α' ΥΛΩΝ ΚΛΩΣΤΗΡΙΟΥ ..... 270

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II:** ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΛΩΣΗΣ ..... 274

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III:** ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ HVI & AFIS NEP MODULE ..... 278

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV:** ΔΕΛΤΙΟ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΧΑΡΜΑΝΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ "Α", "Γ" & "Δ" ..... 281

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V:** ΕΤΙΚΕΤΤΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΔΕΜΑΤΩΝ Α' ΥΛΩΝ ..... 283

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI:** ΔΕΛΤΙΑ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ Α' ΥΛΩΝ ..... 287

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII:** ΔΕΛΤΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΛΩΣΤΗΡΙΟΥ ..... 297

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII:** ΔΕΛΤΙΑ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟ-

ΝΤΩΝ ΚΛΩΣΤΗΡΙΟΥ ..... 312
**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IX**: ΦΥΛΛΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟΘΗΚΗΣ & ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ Α' ΥΛΩΝ ..... 337
**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ X**: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΒΑΜΒΑΚΟΣ ..... 361
**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XI**: USTER SPINLAB HVI 900 BULLETIN (ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΤΑΞΗ) ..... 377

**ΓΛΩΣΣΑΡΙ** ..... 388
**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ** ..... 391

# ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στο σημερινό κόσμο της ταχύτητας και της παγκοσμιοποίησης της οικονομίας, οι προκλήσεις για κάθε ευρωπαϊκή επιχείρηση είναι πολλές και μεγάλες, ανεξάρτητα από τον τομέα δραστηριοποίησης της. Ειδικότερα, ένα από τα μεγάλα θέματα που απασχολούν μια σύγχρονη εταιρία του τομέα της μεταποίησης είναι η εύρεση μιας κατάλληλης και ευέλικτης δομής λειτουργίας, οργάνωσης και διοίκησης, με βάση τις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες του τρίπτυχου ΤΡΜ (Τεχνολογία - Προϊόν - Αγορά).

Στις αγορές των αναπτυγμένων χωρών τελευταία έχουν επέλθει σημαντικές ανακατατάξεις, στα πλαίσια της Νέας Διεθνούς Κατανομής Εργασίας. Ετσι, τις τελευταίες δεκαετίες καταγράφεται ένα συνεχές και δυναμικό κύμα μετακίνησης "παραδοσιακών" βιομηχανικών δραστηριοτήτων από τις αναπτυγμένες χώρες του ευρωπαϊκού βορρά προς τις νέες βιομηχανικές χώρες του νότου και έπειτα, κατά περίπτωση, προς τις χώρες της Απω Ανατολής, του πρώην υπαρκτού σοσιαλισμού και του τρίτου κόσμου. Οι βιομηχανίες που χρησιμοποιούν σύγχρονες και εξελισσόμενες τεχνολογίες είναι οι μόνες που παραμένουν στις αναπτυγμένες χώρες, λόγω των υψηλών απαιτήσεων τους. Συγχρόνως, ο ανταγωνισμός έχει φτάσει σε πολύ υψηλά επίπεδα, λόγω της μαζικής εισόδου στις διεθνείς αγορές επιχειρήσεων αναπτυσόμενων χωρών, με κόστος παραγωγής αισθητά μικρότερο των αντίστοιχων επιχειρήσεων των αναπτυγμένων χωρών και αντίστοιχα χαμηλές τιμές των προϊόντων τους.

Από την άλλη μεριά, οι επιχειρήσεις των ανεπτυγμένων χωρών πέτυχαν επίπεδα ανάπτυξης και ολοκλήρωσης τέτοια, ώστε τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που αφορούσαν

κυρίως θέματα κόστους παραγωγής, βελτίωσης της ποιότητας των προϊόντων, εκμετάλλευσης της τεχνολογικής εξέλιξης και ανοιγμάτων σε νέες αγορές αναπτυσόμενων χωρών δεν προσέφεραν πια τα ανάλογα περιθώρια για την περαιτέρω βελτιστοποίηση τους. Ετσι, τα περιθώρια ελιγμού έχουν μειωθεί σε βαθμό που να απειλείται η επιβίωση των επιχειρήσεων, που εμφάνιζουν δυσκολίες προσαρμογής στην νέα πραγματικότητα που διαμορφώνεται καθημερινά.

Στα πλαίσια των παραπάνω εξελίξεων, η ελληνική βιομηχανία εμφανίζει σημάδια ελλειπούς και υστερημένης προσαρμογής στα νέα πρότυπα, με αποτέλεσμα να προκύπτουν όλα τα διαρθρωτικά προβλήματα που παρατηρούνται σήμερα στους περισσότερους κλάδους. Από τους πιο προβληματικούς τομείς, η ελληνική κλωστοϋφαντουργία βρίσκεται τα τελευταία χρόνια σε παρακμή και έντονη συρρίκνωση, αντανακλώντας το έλλειμμα ανταγωνιστικότητας σε σχέση με τις αναπτυσόμενες χώρες. Από το σύνολο του κλάδου παρατηρούνται, όπως πάντα, κάποιες εξαιρέσεις εταιριών, που αναπτύσονται και επεκτείνονται εκμεταλλευόμενες τα πλεονεκτήματα της εξαφάνισης των εγχώριων ανταγωνιστών τους, της διεύρυνσης των αγορών και της σύγχρονης τεχνολογίας. Μια από τις κυρίαρχες εταιρίες - πρωτοπόρους στην τάση αυτή, και μάλιστα με έντονο δυναμισμό, είναι τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ".

Η μελέτη που παρουσιάζεται εδώ έχει σαν σκοπό να στηρίξει την εταιρία, σε συγκεκριμένα πεδία οργάνωσης και λειτουργίας της δραστηριότητας της, στην προσπάθεια της για διαρκή εκσυγχρονισμό και μακρόχρονη, σταθερή ανάπτυξη. Αναφέρεται στην τεχνική, οργανωτική και λειτουργική δομή των τμημάτων διαχείρισης α' υλών και υποπροϊόντων κλωστηρίου της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ

ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ". Συγκεκριμένα, αποτελεί μια προσπάθεια συστημικής καταγραφής, αξιολόγησης και βελτιστοποίησης των διαδικασιών παραγγελίας, προμήθειας, ελέγχου, αποθήκευσης και προετοιμασίας ανάλωσης των α' υλών και διαχείρισης των υποπροϊόντων κλωστηρίου, καθώς και της οργάνωσης των αντίστοιχων τμημάτων, με βάση τις συνθήκες και τα δεδομένα που επικρατούν σήμερα στην επιχείρηση. Η αξιολόγηση γίνεται με βάση κάποια νέα δεδομένα που προέκυψαν όσον αφορά τη διοικητική οργάνωση και λειτουργία (ευελιξία οργανογράμματος, αποκέντρωση αρμοδιοτήτων, εφαρμογή κινήτρων κ.α.) αλλά και εκμετάλλευση των συνεργειών που προσφέρουν οι τεχνολογικές εξελίξεις. Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι, οι προσεκτικές και έγκαιρες αλλαγές στον τρόπο οργάνωσης μιας επιχείρησης αυξάνουν την αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα των λειτουργιών της και προσδίδουν κρίσιμα πλεονεκτήματα για την επιβίωση και ανάπτυξη της (αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της ευελιξίας) μέσα στο σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον.

Αναφορικά με τον τομέα της κλωστοϋφαντουργίας, θα πρέπει να επισημανθεί ότι τα θέματα που αφορούν το βαμβάκι σαν α' ύλη έχουν μια ιδιαιτερότητα σε σχέση με αντίστοιχα άλλων τομέων παραγωγής. Αυτό οφείλεται στην πολυπλοκότητα και ευαισθησία του γεωργικού αυτού προϊόντος, που μεταφράζεται σε δυσκολία διαχείρισης του και σε διαμόρφωση ειδικών συνθηκών για την χρησιμοποίηση του στην παραγωγή. Αυτό, σε συνδυασμό με το γεγονός των διαφορών που παρουσιάζουν ομοειδείς επιχειρήσεις στην αντιμετώπιση τέτοιων θεμάτων (κάτι που εμφανίζεται σε μεγαλύτερη ακόμα κλίμακα στην κλωστοϋφαντουργία στην Ελλάδα, λόγω της έλλειψης ορθολογισμού στη διαχείρηση των πόρων), δίνει στην μελέτη που ακολουθεί έναν

χαρακτήρα εξειδίκευσης αρκετά ενισχυμένο. Τέλος, είναι πολύ σημαντική η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο αντιμετωπίζει η εταιρία αυτή το θέμα της α' ύλης, ώστε να επισημανθούν όλα τα σημεία που αποτελούν πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα για τη λειτουργία της, με δεδομένη την μεγάλη σημασία που έχει η σωστή διαχείριση του βάμβακος τόσο για την ανταγωνιστικότητα της εταιρίας όσο και για την επιβίωση της.

# ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα μελέτη, επιστέγασμα πενταετούς εκπαίδευσης στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, πραγματοποιήθηκε χάρη στην πολύτιμη βοήθεια που προσφέρθηκε από διάφορες κατευθύνσεις. Θερμές ευχαριστίες οφείλω στους:

- ΛΑΝΑΡΑ Χρήστο, διευθύνοντα σύμβουλο της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", για την ευρύτητα και τη σύγχρονη αντίληψη της επιχειρηματικής του δράσης σε σχέση με θέματα έρευνας και ανάπτυξης, που στην περίπτωση μου εκφράστηκε με την άδεια παραμονής μου για αρκετό χρόνο στις εγκαταστάσεις των εργοστασίων "Γ", "Δ" και "Α" στη Νάουσα, τη συλλογή των απαραίτητων πληροφοριών, την απασχόληση στελεχών και ότι άλλο συνεπάγεται η εκπόνηση μιας παρόμοιας μελέτης.
- ΣΤΑΜΑΤΙΚΟ Παναγιώτη, γενικό διευθυντή της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", για την παραχώρηση της απαραίτητης άδειας και υποστήριξης για τη διεξαγωγή της μελέτης.
- ΜΑΡΚΟΒΙΤΗ Τρύφωνα, διευθυντή του εργοστασίου "Γ", για την εκχώρηση της άδειας πρόσβασης στο εργαστήριο ελέγχου α' υλών και τις αποθήκες, την πολύτιμη συνεισφορά του στην συλλογή των απαραίτητων στοιχείων και το χρόνο που διέθεσε στις συζητήσεις μας.
- ΜΠΟΥΜΠΟΥΚΑ Στέλιο, διευθυντή του εργοστασίου "Α" και
- ΓΙΑΓΚΟΥΛΑ Λυσίμαχο, διευθυντή του εργοστασίου "Δ", για την ειδική συνεισφορά τους στην εκπόνηση συγκεκριμένων τμημάτων της μελέτης.
- ΧΟΥΒΑΡΔΑ Τάκη, αποθηκάριο α' υλών, υποπροϊόντων και ανταλλακτικών των εργοστασίων "Α", "Γ"

και "Δ", για την προσφορά του στη συλλογή των στοιχείων σχετικά με τη διαχείριση των α' υλών κατά την αποθήκευση.

- ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟ Κωστ/ντίνο, διευθυντή του εργαστηρίου ελέγχου του εργοστασίου "Γ" και υπεύθυνο του ελέγχου βάμβακος, για την βοήθεια του στη συλλογή των απαραίτητων στοιχείων σχετικά με τον έλεγχο της α' ύλης και την καταγραφή υποπροϊόντων της εταιρίας.
- Ολο το στελεχικό δυναμικό και τους υπαλλήλους του εργαστηρίου ελέγχου του εργοστασίου "Γ", για τη συνεργασία που επέδειξαν και την πολύτιμη πληροφόρηση που μου παρείχαν κατά τη διάρκεια της έρευνας που διενεργήθηκε.
- ΜΑΝΟΥΣΑΚΗ Ηλέκτρα, στέλεχος της εταιρίας "ΤΕΟΚΑΡ ΑΕ", για την καθοριστική της συνεισφορά πολύτιμων πληροφοριών στον καθορισμό των φύλλων ανάλυσης εργασιών.
- Την εταιρία "ΜΠΑΟΥΜΑΝ", εμπορικό αντιπρόσωπο της ZELLWEGER USTER στην Ελλάδα, για την παροχή κάποιων εξειδικευμένων τεχνικών πληροφοριών σχετικά με τις διατάξεις ελέγχου α' ύλης.
- Το Ελληνικό Κέντρο Σήμανσης Προϊόντων (ΕΛ.ΚΕ.ΣΗ.Π), για τις πληροφορίες που μου παρείχαν πάνω σε τεχνολογικά θέματα σήμανσης αποθεμάτων.
- Τέλος, ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω στον κ. ΚΑΡΑΘΑΝΟ Στέλιο, διδάσκοντα Π.Δ. 407/80 του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και συντονιστή της μελέτης, για την συνεισφορά του στην επίτευξη των επαφών με την εταιρία "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" και την πολύτιμη βοήθεια που μου παρείχε στην επιλογή των πεδίων ενασχόλησης, την συλλογή των πληροφοριών και την ανάλυση τους, καθώς και την διαμόρφωση των τελικών προτάσεων.

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σε γενικές γραμμές, η μελέτη αυτή ασχολείται με τη διερεύνηση των παρακάτω τομέων της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ":

- Σύστημα Προμήθειας & Ελέγχου Α' Υλών Κλωστηρίου.
- Διαχείριση & Τροφοδοσία Α' Υλών Κλωστηρίου.
- Διαχείριση Υποπροϊόντων Κλωστηρίου.

Ενας άλλος διαχωρισμός των θεμάτων της μελέτης, που λαμβάνει υπόψη τον διαχωρισμό των α' υλών, είναι ο παρακάτω:

- Προμήθεια, Ελεγχος & Διαχείρηση Α' Υλης Βάμβακος.
- Προμήθεια, Ελεγχος & Διαχείρηση Τεχνητών & Συνθετικών Α' Υλών.
- Διαχείριση Υποπροϊόντων Κλωστηρίου.

Η ανάλυση αυτών των τομέων της επιχείρησης αφορά κυρίως θέματα λειτουργίας, οργάνωσης και διοίκησης.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι δεν εξετάζονται θέματα που αφορούν την παραγωγική διαδικασία και την διακίνηση των προϊόντων, παρά μόνο έμμεσα. Το αντικείμενο τους τόσο από οργανωτικής όσο και από λειτουργικής πλευράς είναι εξίσου σημαντικό με το αντίστοιχο της παρούσας μελέτης, αλλά αποτελεί αντικείμενο εξειδικευμένης μελέτης με εντελώς διαφορετικό προβληματισμό.

Για την εκπόνηση της μελέτης ήταν αναγκαία, σε πρώτο στάδιο, η διεξαγωγή έρευνας, που επέτρεψε τη συλλογή όλων των απαραίτητων στοιχείων για την λειτουργία συγκεκριμένων τομέων της εταιρίας. Η έρευνα αυτή διενεργήθηκε με μια συγκεκριμένη μεθοδολογία συλλογής και δόμησης των πληροφοριών, η οποία ήταν προσαρμοσμένη κατά το δυνατόν στις ανάγκες της έρευνας και τις ιδιαιτερότητες της επιχείρησης, ενώ εξυπηρετούσε τόσο τον

ερευνητή όσο και τα στελέχη της επιχείρησης στην ανάλυση των εκάστοτε αντικειμένων.

Με βάση τα παραπάνω, πραγματοποιήθηκαν αρκετές επισκέψεις στις εγκαταστάσεις της εταιρίας στο Στενήμαχο Νάουσας, η κάθε μια από τις οποίες είχε καθορισμένο αντικείμενο διερεύνησης. Τα μέσα λήψης των πληροφοριών ήταν τα εξής:

***"Μη δομημένη συνέντευξη":*** Με τη βοήθεια κάποιου πρόχειρου ερωτηματολογίου, που διαμορφωνόταν ανάλογα με το διερευνούμενο αντικείμενο, γινόταν μια συζήτηση με τον αρμόδιο υπάλληλο ή στέλεχος της εταιρίας. Η συζήτηση καθοδηγούνταν ανάλογα με σκοπό την εξυπηρέτηση της έρευνας και είχε σαν πλεονέκτημα την άμεση και έγκυρη λήψη των πληροφοριών.

***"Μελέτη υπαρχόντων εντύπων":*** Ανάλογα με το διερευνούμενο αντικείμενο μελετήθηκαν κάποια έντυπα (εγχειρίδια, μελέτες κ.α.), κυρίως για τεχνικά θέματα. Το βασικό πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι η ολοκληρωμένη παρουσίαση και οργανωμένη λήψη των αναζητούμενων πληροφοριών σε σύγκριση με τις άλλες μεθόδους.

***"Έλεγχος εφαρμογής":*** Οι πληροφορίες που προέκυπταν από αυτά τα έντυπα ελεγχόταν για την ανταπόκριση τους στις πραγματικές συνθήκες λειτουργίας της εταιρίας. Αυτός ο έλεγχος γινόταν κυρίως με συζήτηση με τους αρμόδιους υπαλλήλους, ενώ ταυτόχρονα γινόταν επισήμανση και καταγραφή τυχόν αποκλίσεων από τα καταγραφόμενα.

***"Παρατήρηση":*** Οπου ήταν δυνατό και αναγκαίο, διενεργήθηκαν παρατηρήσεις τη στιγμή της εκτέλεσης κάποιων καταγραφόμενων ενεργειών.

Κατά τη συλλογή των απαραίτητων στοιχείων ήταν μεγάλη η συνεισφορά των στελεχών της επιχείρησης, αλλά

υπήρξαν και κάποιες αντιξοότητες κατά τη διεξαγωγή της έρευνας. Οι κυριώτερες ήταν οι εξής:

- Η έλλειψη σχετικής βιβλιογραφίας από πλευράς μελετών και αξιολογήσεων της εταιρίας γι'αυτά τα θέματα, τα οποία μέχρι αυτή τη στιγμή δεν έχουν διερευνηθεί συστηματικά.
- Η ελλειπής εξοικείωση των μεσαίων στελεχών της εταιρίας με θέματα διερεύνησης της οργανωτικής και λειτουργικής δομής της εταιρίας, με αποτέλεσμα κάποια σημεία που ήταν άγνωστα στον ερευνητή, λόγω έλλειψης προηγούμενης επαφής με το αντικείμενο, να θεωρούνται δεδομένα και να μην αναφέρονται.
- Η επίδραση της απόστασης ανάμεσα στις εγκαταστάσεις παραγωγής και διοίκησης της εταιρίας, με αποτέλεσμα την διασπορά των αρμοδιοτήτων και, κατά συνέπεια, κάποιων χρήσιμων στοιχείων.
- Η αναπόφευκτη "υποκειμενικότητα" ή (σε ακραίες περιπτώσεις) η βιωματική προσέγγιση που είχαν οι εκάστοτε συνομιλητές, στοιχεία τα οποία έπρεπε να εντοπισθούν διακριτικά από το μελετητή και να γίνει η διορθωμένη καταγραφή τους, πράγμα εξαιρετικά δύσκολο λόγω της έλλειψης πείρας και μακρόχρονης εξοικίωσης.

Τέλος, όσον αφορά τη μέθοδο ανάπτυξης της μελέτης, κρίθηκε σαν καταλληλότερο σχήμα ανάπτυξης αυτό με τη δομή "καταγραφή - αξιολόγηση - προτάσεις". Η επιλογή βασίστηκε στο γεγονός ότι αναλύονται υπάρχοντα συστήματα εφαρμοζόμενα στην πράξη, με καθορισμένα χαρακτηριστικά στοιχεία.

# ΜΕΡΟΣ Α'

# ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1
# Α' ΥΛΗ ΚΛΩΣΤΗΡΙΟΥ - ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΠΟΡΟΥ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΕΚΚΟΚΚΙΣΜΕΝΟΥ ΒΑΜΒΑΚΟΣ

## 1.1. Γενικά για το βαμβάκι

Οι α' ύλες που χρησιμοποιούν τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" για την παραγωγή νήματος είναι δύο ειδών: **το βαμβάκι**, που αποτελεί και το μεγαλύτερο ποσοστό των προϊόντων, και **οι τεχνητές και συνθετικές ύλες** (βλ. Παράρτημα Ι). Τα νήματα που παράγονται από τα εργοστάσια της εταιρίας είναι κατά το μεγαλύτερο μέρος βαμβακερά (περιεκτικότητα 100% βαμβάκι), ενώ τα υπόλοιπα είναι σύμμεικτα νήματα από μίξη βάμβακος και άλλων ινών (δεν παράγονται σύμμεικτα νήματα με περισσότερα από δύο συστατικά από αυτή την εταιρία). Νήματα χωρίς τη συμμετοχή σημαντικού ποσοστού βάμβακος στην α' ύλη δεν παράγονται.

Από τις α' ύλες που αναφέρθηκαν, το μεγαλύτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το βαμβάκι. Αποτελεί γεωργικό προϊόν, είναι παράγωγο μονοετούς φυτού και βιολογικά ανήκει στην οικογένεια gossypium. Τα κύρια φυσικά χαρακτηριστικά του είναι το λευκό χρώμα του και η δομή του, αφού αποτελείται από λεπτές μακριές ίνες με υψηλή αντοχή και συνοχή. Βασικό χαρακτηριστικό της καλλιέργειας βάμβακος είναι οι μεγάλες εκτάσεις γης που απαιτούνται για την παραγωγή των αναγκαίων ποσοτήτων. Το βαμβάκι, όπως όλα τα γεωργικά προϊόντα, επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από διάφορους παράγοντες, που διαμορφώνουν σε τελική ανάλυση κατά πολύ την ποιότητα και τα χαρακτηριστικά του. Τέτοιοι

παράγοντες είναι ο τόπος παραγωγής, οι περιβαλλοντικές συνθήκες κατά την ανάπτυξη του, ο τρόπος συλλογής και μετέπειτα επεξεργασίας του, κ.λ.π.

Η συγκομιδή για το σύνολο της ελληνικής παραγωγής βάμβακος ξεκινά την περίοδο του φθινοπώρου και ολοκληρώνεται μέσα στο χειμώνα. Ταυτόχρονα, σηματοδοτείται η έναρξη της περιόδου εκκόκκισης, του ενδιάμεσου σταδίου επεξεργασίας του βάμβακος πριν τη χρησιμοποίηση του από το κλωστήριο. Αυτή την περίοδο εκδηλώνεται και το μεγαλύτερο ενδιαφέρον της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" για την απόκτηση των ποσοτήτων α' υλών που είναι αναγκαίες για τη λειτουργία των εργοστασίων της μέχρι την επόμενη περίοδο εκκόκκισης.

Παρακάτω δίνονται γενικές πληροφορίες σχετικά με την διαχείριση του βάμβακος κατά την εκκόκκιση του.

### 1.2. Προέλευση της α' ύλης βάμβακος

Τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" χρησιμοποιούν ως επί το πλείστον ελληνικό βαμβάκι, το οποίο χαρακτηρίζεται συνήθως από καλά ποιοτικά στοιχεία. Επίσης, έχει το πλεονέκτημα της σύντομης και χαμηλού κόστους μεταφοράς του από το εκκοκκιστήριο στο κλωστήριο, σε σχέση με το εισαγόμενο. Βέβαια, πολλές φορές αγοράζεται εισαγόμενο βάμβακος γιατί, εκτός από έλλειψη, είναι δυνατόν να παρατηρηθεί και χαμηλή ποιότητα στο ελληνικό βαμβάκι λόγω κάποιων αντίξοων συνθηκών την εποχή της καλλιέργειας, οπότε δεν καλύπτει τις ποιοτικές προδιαγραφές που τίθενται. Επίσης, σε περιπτώσεις αδυναμίας κάλυψης αναγκών από την εγχώρια παραγωγή ή απρόβλεπτης απώλειας α' ύλης (π.χ. λόγω καταστροφής αποθεμάτων), γίνεται προμήθεια εισαγόμενου βάμβακος.

Οι κυριότερες περιοχές προέλευσης του συνόλου της α' ύλης βάμβακος είναι οι παρακάτω:

- **Εσωτερικού**: Ν. Κομοτηνής, Σερρών, Κιλκίς, Λάρισας, Καρδίτσας, Τρικάλων, Φθιώτιδας & Βοιωτίας.
- **Εξωτερικού**: Η.Π.Α., Αυστραλία, Ρωσία, Ισραήλ, Τουρκία, Σουδάν.

### 1.3. Διαδικασία συλλογής του σύσπορου βάμβακος

Στις αρχές φθινοπώρου ολοκληρώνεται σε μεγάλο βαθμό η καλλιέργεια του βάμβακος και, μόλις διαπιστωθεί η ωρίμανση του, ξεκινά η διαδικασία της συλλογής του (ή, όπως λέγεται στη γλώσσα των βαμβακοπαραγωγών, "το πρώτο χέρι"). Η ωρίμανση του συνίσταται τόσο στην σωστή ανάπτυξη της ίνας και την απόκτηση των επιθυμητών χαρακτηριστικών της, όσο και στην ξήρανση και φυσική διάνοιξη του κελύφους του σπόρου.

Μια από τις βασικότερες κατηγοριοποιήσεις του βάμβακος γίνεται με βάση την μέθοδο συλλογής του στο χώρο καλλιέργειας. Οι κατηγορίες που προκύπτουν μ' αυτό τον τρόπο είναι οι εξής:

- **Βαμβάκια χειροσυλλογής:** Οπως προκύπτει και από την ονομασία τους, αυτά τα βαμβάκια συλλέγονται από το ανθρώπινο χέρι, χωρίς να υπεισέρχεται κάποια μηχανική διάταξη μέχρι την απομάκρυνση του από τον αγρό. Είναι πιο επιθυμητά γιατί είναι πιο καθαρά, λιγότερο ταλαιπωρημένα και με λευκότερο χρώμα. Από την άλλη μεριά, επειδή η διαδικασία χειροσυλλογής είναι αρκετά χρονοβόρα και με υψηλό κόστος για τον παραγωγό (εργατικά), οι ποσότητες βάμβακος χειροσυλλογής που διατίθενται στην αγορά είναι ελάχιστες και υψηλότερου κόστους αγοράς. Παρόλα αυτά, η προτίμηση τους για την παραγωγή νημάτων υψηλών

ποιοτικών προδιαγραφών είναι μεγάλη από πλευράς της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ".

- **Βαμβάκια μηχανοσυλλογής**: Η συλλογή τους γίνεται με χρήση ειδικών συλλεκτικών μηχανών, που μειώνουν αισθητά το χρόνο και το κόστος της διαδικασίας. Το βασικό τους μειονέκτημα έγκειται στο ότι η ανάμιξη τους με διάφορες ύλες, που συλλέγονται από τη μηχανή μαζί με το βαμβάκι, ελαττώνει την καθαρότητα τους, με αποτέλεσμα να είναι κατώτερα ποιοτικά και να δυσχεραίνεται ο περαιτέρω καθαρισμός τους. Βέβαια, αποτελούν τη συντριπτική ποσότητα α' ύλης χαμηλότερου συγκριτικά κόστους για την εταιρία.

Το προϊόν που συλλέγεται στον τόπο καλλιέργειας καλείται **σύσπορο βαμβάκι**, καθώς περιέχει και άλλες ύλες εκτός του καθαρού βάμβακος και κυρίως το κέλυφος του σπόρου. Συγκεκριμένα, το σύσπορο αποτελείται περίπου κατά το 1/3 του βάρους του από καθαρό βαμβάκι και κατά το υπόλοιπο από τον σπόρο και άλλες ξένες ύλες, όπως χώμα, ξερά φύλλα, κ.λ.π., ανάλογα και με τον τρόπο συλλογής του. Επομένως, είναι απαραίτητο το στάδιο της εκκόκκισης, που περιλαμβάνει τον καθαρισμό του σε μεγάλο βαθμό από τα άχρηστα στοιχεία, ώστε να γίνει δυνατή η περαιτέρω κατεργασία του.

### 1.4. Εκκοκκισμός του σύσπορου βάμβακος

Αμέσως μετά τη συλλογή του το σύσπορο μεταφέρεται από τον αγρό σε κάποια προσωρινή αποθήκη ή κατευθείαν στο εκκοκκιστήριο, σε μικρές ποσότητες ημερήσιας συνήθως συλλογής, από τον βαμβακοπαραγωγό. Εκεί ζυγίζεται ξεχωριστά η ποσότητα του κάθε παραγωγού και καταγράφεται το βάρος της, με βάση το οποίο θα πληρώσει το εκκοκκιστήριο την αξία της. Κατόπιν, οδηγούνται όλες οι

ποσότητες στις αποθήκες του εκκοκκιστηρίου αναμένοντας την επεξεργασία τους.

Το εκκοκκιστήριο αποτελεί τον ενδιάμεσο σταθμό επεξεργασίας του βάμβακος από το χωράφι στο κλωστήριο και έχει σαν στόχο την απαλλαγή του από τα ξένα σώματα στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό, για να διευκολυνθεί η μεταποίηση του σε νήμα. Οι βασικές μέθοδοι επεξεργασίας σ' αυτό το στάδιο, που ταυτόχρονα αποτελούν και ομάδες κατηγοριοποίησης του, είναι οι εξής:

- **Μέθοδος rollerginned (με κυλίνδρους)**: Αποτελεί την μέθοδο που χρησιμοποιούν τα ελληνικά εκκοκκιστήρια στο μεγαλύτερο μέρος τους και βασίζεται σ' ένα σύστημα καθαρισμού με κυλίνδρους, από τους οποίους διέρχεται το σύσπορο. Μ' αυτή τη μέθοδο το βαμβάκι διατηρεί μεγάλο μέρος των ιδιοτήτων του (και κυρίως της αντοχής της ίνας), καθώς ταλαιπωρείται λιγότερο συγκριτικά με άλλη μέθοδο. Το μειονέκτημα αυτής της τεχνολογίας είναι ο μικρότερος συγκριτικά βαθμός καθαρότητας του εκκοκκισμένου βάμβακος.
- **Μέθοδος sawginned (με πριόνια)**: Είναι η πιο πρόσφατη και ευρύτερα εφαρμοσμένη μέθοδος, που χρησιμοποιείται στα πιο σύγχρονα εκκοκκιστήρια κυρίως στις ΗΠΑ. Εφαρμόζει ένα σύστημα με πριόνια πολύ αποτελεσματικό στον καθαρισμό από τα ξένα σώματα, με μεγαλύτερη ταχύτητα, μειώνοντας αντίστοιχα το κόστος εκκοκκισμού. Το μειονέκτημα αυτής της τεχνολογίας είναι ότι καταπονεί αρκετά τις ίνες βάμβακος, με αποτέλεσμα να χάνουν την αντοχή τους και να μπερδεύονται, επιβαρύνοντας σε τελική ανάλυση το προϊόν. Λόγω των οικονομικών πλεονεκτημάτων της, αυτή η μέθοδος τείνει να αντικαταστήσει την αντίστοιχη με τα πριόνια.

Αμέσως μετά το εκκοκκιστήριο το βαμβάκι είναι έτοιμο για την κατεργασία στο κλωστήριο. Στα ενδιάμεσα στάδια της αποθήκευσης και μεταφοράς από το ένα μέρος στο άλλο απαιτείται η μορφοποίηση της πρώτης ύλης σε δέματα, ώστε να διασφαλίζεται κάποια λειτουργικότητα και η προστασία του καθαρού βάμβακος από τις εξωτερικές συνθήκες. Αυτό ισχύει τόσο για τα βαμβάκια εξωτερικού όσο και εσωτερικού. Παρακάτω εξετάζονται οι τρόποι που εξασφαλίζουν τη δυνατότητα διαχείρισης του εκκοκκισμένου βάμβακος.

### 1.5. Μορφοποίηση και συσκευασία εκκοκκισμένου βάμβακος

Το επόμενο στάδιο από την διαδικασία καθαρισμού είναι η μεταφορά του βάμβακος σε ειδικές πρέσες, όπου συμπιέζεται, για να αποκτήσει κάποια πυκνότητα και συνοχή, και μορφοποιείται σε δέματα σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου. Κατόπιν οδηγείται το κάθε δέμα σε ένα μηχάνημα όπου προστίθεται κάποιο υλικό για την προστασία και συνοχή του περιεχομένου, η συσκευασία.

Τα υλικά της συσκευασίας που χρησιμοποιούνται πρέπει από τη μια μεριά να είναι ανθεκτικά για να επιτελούν τον βασικό σκοπό εφαρμογής τους και από την άλλη να μην δημιουργούν προβλήματα στο βαμβάκι, οποιασδήποτε μορφής. Αναλυτικότερα, τα υλικά που χρησιμοποιούνται χωρίζονται, ως προς τον προορισμό χρήσης τους, σε δύο κατηγορίες:

- **Υλικά περιτύλιξης εξωτερικής επιφάνειας**: Τα είδη τους αναλυτικά είναι τα παρακάτω.

1. Λινάτσα: Είναι το πρώτο υλικό που χρησιμοποιήθηκε για το βαμβάκι, σε μορφή σάκου και είναι αυτό με τα λιγότερα προβλήματα στην χρήση του. Από τη μια μεριά είναι αποτελεσματικό για την προστασία του βάμβακος και από την άλλη δημιουργεί λιγότερα προβλήματα σε περίπτωση

ανάμιξης ινών του με αυτές του βάμβακος, κατά τη νηματοποίηση. Αποτελεί κύριο αίτημα των κλωστηρίων σ' όλη την Ελλάδα της χρήσης αυτού του υλικού από όλα τα εκκοκκιστήρια, παρά το υψηλότερο συγκριτικά κόστος που συνεπάγεται αυτό.

2. Πλαστικά υλικά (πολυαιθυλένιο, πολυπροπυλένιο, κ.λ.π.): Τα υλικά αυτά χρησιμοποιούνται ευρύτατα σήμερα για τη συσκευασία του βάμβακος στα εκκοκκιστήρια και είναι σε μορφή σάκου. Είναι σαφώς χαμηλότερου κόστους και με τέλεια αποτελέσματα στην προφύλαξη του περιεχομένου, δημιουργεί όμως πολλά προβλήματα σε περίπτωση ανάμιξης ινών της συσκευασίας μέσα στο βαμβάκι, επιβαρύνοντας έτσι τη διαδικασία της νηματοποίησης. Το πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (Pe - Low Density) παρουσιάζει λιγότερα προβλήματα από το πολυπροπυλένιο (Pp) διότι έχει καλύτερη συμπεριφορά στις καταπονήσεις (δεν γηράζει εύκολα, είναι ελαστικό κ.α.), οπότε δεν κομματιάζεται εύκολα. Παρόλα αυτά χρησιμοποιείται μόνο στις ΗΠΑ και την Αυστραλία.

3. Διχτυωτό φιλμ (Φιλέ): Αυτό το είδος συσκευασίας χρησιμοποιείται από συγκεκριμένους μόνο προμηθευτές βάμβακος και έχει το χαρακτηριστικό της οικονομικά πιο συμφέρουσας λύσης, λόγω της τεράστιας εξοικονόμησης υλικού που επιτυγχάνεται. Τα βασικά του μειονεκτήματα είναι η μη ικανοποιητική προστασία του βάμβακος από το περιβάλλον και τα προβλήματα που δημιουργεί σαν πλαστική ύλη, όπως το προηγούμενο υλικό. Σήμερα αυτός ο τρόπος συσκευασίας δεν εντοπίζεται, τουλάχιστον όσον αφορά τους προμηθευτές των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ".

4. Κανένα υλικό επικάλυψης: Σε εξεζητημένες περιπτώσεις ελληνικών εκκοκκιστηρίων δεν χρησιμοποιείται κανένα υλικό επικάλυψης, με εύλογες συνέπειες στα εξωτερικά στρώματα του δέματος. Χαρακτηριστικές είναι οι

απώλειες που παρατηρούνται στο βαμβάκι από την καταστροφή του εξωτερικού στρώματος του δέματος, το οποίο αφαιρείται πριν την είσοδο στη διαδικασία νηματοποίησης (διαδικασία γνωστή και σαν "ξύσιμο" του δέματος, η οποία εφαρμόζεται γενικότερα όπου κρίνεται απαραίτητο).

• **Υλικό συγκράτησης της μάζας του δέματος:** Απαιτείται για τη συγκράτηση του βάμβακος στη μορφή που του έδωσε η πρέσα και την διατήρηση της μορφής της, για λόγους εργονομίας. Για το βαμβάκι χρησιμοποιείται το τσέρκι, ένα ειδικό σύρμα με μορφή ταινίας μικρού πάχους και πλάτους, και το σύρμα Νο 19 (μαύρο ή γαλβανισμένο), που τυλίγεται στο δέμα σε μορφή πλαισίου (κουλούρας). Κάθε δέμα διαθέτει μέχρι και 9 τέτοια πλαίσια, αρκετά σφιχτά ώστε να συγκρατούν τόσο το δέμα όσο και το υλικό περιτύλιξης γύρω του.

Οπως αναφέρθηκε, τα υλικά συσκευασίας που αποτελούνται από πλαστικό, και χρησιμοποιούνται κατά κόρον από τα ελληνικά εκκοκκιστήρια, δημιουργούν προβλήματα στην περαιτέρω επεξεργασία του βάμβακος. Εχει παρατηρηθεί ότι κατά τη συσκευασία του δέματος ή την απομάκρυνση της στο κλωστήριο είναι δυνατόν να αναμιχθεί κομμάτι της συσκευασίας με το βαμβάκι του δέματος, το οποίο αν δεν γίνει αντιληπτό περνά κανονικά τη διαδικασία νηματοποίησης. Στην περίπτωση της λινάτσας τα προβλήματα αποφεύγονται, κυρίως λόγω της ομοιότητας της με το βαμβάκι σε πολλές βασικές ιδιότητες, όπως στη βαφή (η λινάτσα βάφεται μαζί με το βαμβάκι). Επομένως, σε περίπτωση ανάμιξης με την α' ύλη η λινάτσα δεν δημιουργεί πρόβλημα στο προϊόν.

Η διαφορά που κάνει τα πλαστικά υλικά πολύ πιο επικίνδυνα είναι ότι από την μια μεριά μπορούν να μετατραπούν πολύ εύκολα σε ίνες, ενώ από την άλλη

διαφέρουν αρκετά από το βαμβάκι στις ιδιότητες. Η κύρια διαφορά είναι ότι η πλαστική ίνα δεν βάφεται, με αποτέλεσμα να είναι ευδιάκριτη πάνω στο νήμα αχρηστεύοντας το. Επίσης, στο άβαφο νήμα που εξέρχεται από το κλωστήριο οι πλαστικές ίνες είναι διαφανείς, άρα ευδιάκριτες, και δεν γίνονται εύκολα αντιληπτές κατά τον ποιοτικό έλεγχο του παραγόμενου νήματος.

Το κόστος για το κλωστήριο από την ανάμιξη τέτοιων ινών στο νήμα είναι πολλαπλό, ανάλογα με το αν γίνει έγκαιρα αντιληπτό πριν αποσταλεί το προϊόν στον πελάτη ή όχι. Στην πρώτη περίπτωση το κόστος αντιστοιχεί μόνο στο κόστος παραγωγής του μέχρι τη στιγμή που θα εντοπιστεί το πρόβλημα, ίσως σε κάποιο ενδιάμεσο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας, που φυσικά επιβαρύνει την εταιρία. Στην περίπτωση που δεν γίνει αντιληπτό, στο κόστος παραγωγής προστίθεται και το κόστος μεταφοράς του, το κόστος απώλειας του πελάτη, το κόστος δυσφήμησης και αναξιοπιστίας της εταιρίας στην αγορά κ.α. Το γεγονός του μεγάλου και πολύπλευρου κόστους καθιστά ζωτικό το αίτημα των κλωστοϋφαντουργών προς τους εκκοκκιστές για τη χρησιμοποίηση αβλαβών υλικών συσκευασίας στα δέματα, όπως η λινάτσα ή έστω και το πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας. Εταιρίες όπως τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", λόγω και της μεγάλης εξαγωγικής δραστηριότητας που αναπτύσσουν στις χώρες της ΕΕ, είναι φυσικό να θέλουν να εξασφαλίσουν την ανταγωνιστικότητα τους, περιορίζοντας τέτοιους κινδύνους για την εικόνα της στην αγορά.

Οσον αφορά τα βαμβάκια προέλευσης εξωτερικού η πραγματικότητα είναι διαφορετική από την ελληνική, αφού έχει γίνει αντιληπτό το μέγεθος του προβλήματος με τις πλαστικές ύλες. Η συσκευασία που χρησιμοποιείται στις χώρες προέλευσης είναι από λινάτσα, κατά κύριο λόγο. Μόνη

εξαίρεση αποτελούν τα δέματα βάμβακος ρωσικής προέλευσης, τα οποία χρησιμοποιούν συσκευασίες με πλαστικές ύλες.

### 1.6. Σήμανση δεμάτων εκκοκκισμένου βάμβακος

Τα ελληνικά εκκοκκιστήρια χαρακτηρίζονται συχνά από απαρχαιωμένα συστήματα και μεθόδους σήμανσης των δεμάτων βάμβακος, σε σχέση με τα αντίστοιχα συστήματα που αναπτύσσονται σε εκκοκκιστήρια του εξωτερικού (χρήση μηχανοργανωμένου συστήματος με γραμμικό κώδικα, μεταλλικά καρτελάκια για τον κίνδυνο αλλοίωσης κ.α.), ενώ οι εξαιρέσεις είναι δυστυχώς λίγες. Παρατηρείται κυρίως τοποθέτηση σήματος χειρόγραφου και με ελλιπή στοιχεία στα δέματα. Κανονικά, μια ταμπέλα σήμανσης που χρησιμοποιεί το εκκοκκιστήριο θα πρέπει να αποτελεί την ταυτότητα του δέματος και ταυτόχρονα να δίνει τη δυνατότητα άμεσης και αποτελεσματικής χρήσης των πληροφοριών που φέρει. Ενα τέτοιο σήμα θα πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τα εξής στοιχεία:

- Προέλευση (ονομασία εκκοκκιστηρίου και χώρα προέλευσης).
- Καθαρό βάρος δέματος.
- Αριθμός Lot (για χρωματική αναγνώριση).
- Κωδικός ποιότητας του δέματος.
- Γραμμικός Κώδικας (Barcode), σε περίπτωση ύπαρξης ηλεκτρονικής εκτύπωσης σήματος, που δίνει περαιτέρω δυνατότητες ταχύτερης άντλησης πληροφοριών για το περιεχόμενο βαμβάκι.

Είναι γεγονός ότι απαιτείται εκσυγχρονισμός στα εκκοκκιστήρια, ώστε να γίνει η σήμανση πιο λειτουργική και ευέλικτη. Οσον αφορά τα εκκοκκιστήρια του εξωτερικού,

αυτά ως επί το πλείστον χρησιμοποιούν σύγχρονες μεθόδους, ιδίως στις ΗΠΑ και την Αυστραλία.

### 1.7. Ποιοτική ταξινόμηση από τον Οργανισμό Βάμβακος

Στα ελληνικά εκκοκκιστήρια, μόλις γίνει το πρεσάρισμα και η διαμόρφωση του βάμβακος σε δέματα λαμβάνονται δείγματα από τους υπαλλήλους, τα οποία στέλνονται στην Διεύθυνση του Οργανισμού Βάμβακος της περιοχής για να γίνει η ταξινόμηση τους με βάση ποιοτικά κριτήρια. Ο Οργανισμός Βάμβακος είναι το επίσημο κρατικό όργανο με αποκλειστικό αντικείμενο θέματα που αφορούν την καλλιέργεια και διακίνηση του βάμβακος και διαθέτει διευθύνσεις σε όλες τις περιοχές της Ελλάδας που ασχολούνται με την βαμβακοπαραγωγή. Η ταξινόμηση αυτή γίνεται στα πλαίσια ενός επίσημα θεσμοθετημένου συστήματος, που είναι κοινό για όλους, αδιάβλητο και κατά το δυνατό ακριβές, που αποτελεί κοινή βάση αναφοράς και διαπραγμάτευσης των προϊόντων μεταξύ του εκκοκκιστηρίου και του κλωστηρίου.

Η ταξινόμηση του βάμβακος γίνεται με βάση τον πίνακα 1.1. Οι αριθμοί που απεικονίζονται αποτελούν το **κιτίο**: Με τον όρο αυτό χαρακτηρίζονται κάποια πρότυπα δείγματα, τα οποία κάθε περίοδο επιλέγει ο Οργανισμός Βάμβακος σαν αντιπροσωπευτικά των κατηγοριών που χρησιμοποιεί και με βάση τα οποία συγκρίνει τα δείγματα του βάμβακος της εκάστοτε παραγωγικής περιόδου για να τα κατατάξει σ' αυτές. Τα χαρακτηριστικά του βάμβακος είναι τόσο καλύτερα όσο μικρότερος είναι ο αριθμός κιτίου του και αφορούν κυρίως τα εξής χαρακτηριστικά:

- Χρώμα (για αριθμό κιτίου από 1-4 τείνει προς το λευκό, για μεγαλύτερο αριθμό αρχίζει να σκουραίνει).

- Ομοιομορφία του χρώματος στη μάζα του (αυξάνει για μικρότερο αριθμό κιτίου).
- Περιεκτικότητα σε ξένες ύλες (μειώνεται ανάλογα με τον αριθμό κιτίου).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.1 : Μήτρα ταξινόμησης του Οργανισμού Βάμβακος.

| GRAY | EXTRA WHITE | WHITE | SPOTTE | TINGED | YELLOW STRAINED |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | | |
| | | 2 | | | |
| 3 | 3 | 3 | | 3 | |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | |
| | | 8 | | | |
| | | 9 | | | |

Μια από τις απαραίτητες προϋποθέσεις για ακριβέστερη και πιο αξιόπιστη ταξινόμηση είναι η λήψη του δείγματος του κάθε δέματος από διάφορες πλευρές του και κυρίως από το εσωτερικό του. Παρόλα αυτά, διαφορές ανάμεσα στην ταξινόμηση και το πραγματικό περιεχόμενο του δέματος προκύπτουν, λόγω των τυχαίων σφαλμάτων που υπεισέρχονται στη διαδικασία λήψης του δείγματος και εξέτασης του, ενώ μεγάλες αποκλίσεις σπάνια παρατηρούνται και είναι δύσκολος ο εντοπισμός τους. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι π.χ. μπορεί να εμφανιστεί δέμα κυτίου 5 το οποίο να έχει καλύτερη ποιότητα από κάποιο άλλο με κυτίο 4, απλά λόγω της διακύμανσης που εμφανίζει αυτή η μορφή ταξινόμησης.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2
# ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΑΜΒΑΚΟΣ & ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ ΑΓΟΡΑΣ

## 2.1. Εισαγωγή

Η διαδικασία εύρεσης ποσοτήτων βάμβακος, που να ανταποκρίνονται στις ανάγκες και απαιτήσεις της παραγωγής, καθώς και η σύναψη συμβολαίου αγοράς με το αντίστοιχο εκκοκκιστήριο απαιτεί από πλευράς διοίκησης των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" μια διαρκή κατάσταση εγρήγορσης και διερεύνησης της αγοράς βάμβακος. Βασικός στόχος είναι ο συνδυασμός της προμήθειας της απαιτούμενης ποσότητας και ποιότητας α' ύλης με τους καλύτερους δυνατούς όρους αγοράς. Η διαδικασία αυτή, με τον τρόπο που λειτουργεί σήμερα, παρουσιάζεται αναλυτικότερα παρακάτω.

## 2.2. Διερεύνηση της αγοράς εκκοκκισμένου βάμβακος και ο θεσμός του ταξινόμου

Η μέχρι σήμερα δραστηριότητα της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" προσφέρει τη γνώση και την εμπειρία για την αξιολόγηση της κατάστασης που διαμορφώνεται κάθε περίοδο στην αγορά βάμβακος. Ετσι είναι γνωστές, σε γενικές γραμμές, οι περιοχές της Ελλάδας που παράγουν βαμβάκι με επιθυμητές ιδιότητες και τα εκκοκκιστήρια της κάθε περιοχής που προσφέρουν πλεονεκτήματα τόσο από πλευράς ποιότητας όσο και ποσότητας, καθώς και οι επιδόσεις τους την εκάστοτε περίοδο που εκδηλώνεται το ενδιαφέρον αγοράς από την εταιρία.

Την περίοδο του φθινοπώρου (περίπου στο πρώτο δεκαήμερο του Οκτωβρίου) που αρχίζει η συγκομιδή του σύσπορου βάμβακος και στη συνέχεια η συσσώρευση αποθεμάτων εκκοκκισμένου βάμβακος στις αποθήκες των εκκοκκιστηρίων, η εταιρία στέλνει σ' αυτά έναν υπάλληλο της, τον ταξινομητή, για να εξετάσει το βαμβάκι που προέκυψε αυτή τη χρονιά στην περιοχή αυτή και να καθορίσει ποιες ποσότητες θα αγοραστούν από το σύνολο των αποθεμάτων. Επιλέγει κάποιες παρτίδες από μπάλες, στις οποίες ελέγχει κάποια χαρακτηριστικά με βάση μια εμπειρική μέθοδο για πρόχειρο έλεγχο κυρίως του χρώματος και του μήκους ίνας του βάμβακος, χωρίς την ανάγκη των αντίστοιχων οργάνων. Κατόπιν, αφού υπάρξει από μέρους του μια αρχική έγκριση, συλλέγονται κάποια δείγματα επιλεκτικά από διάφορα δέματα, φροντίζοντας να είναι όσο γίνεται αντιπροσωπευτικά της ποσότητας που προέκυψαν, τα οποία στέλνει για αναλυτικότερη διερεύνηση στο εργαστήριο ελέγχου της εταιρίας στη Νάουσα.

## 2.3. Διερεύνηση της αγοράς εκκοκκισμένου βάμβακος με τη χρήση μεσαζόντων (μεσιτών)

Υπάρχει η περίπτωση κατά την οποία, είτε λόγω αποστολής των ταξινόμων σε άλλες περιοχές ή της μικρής ποσότητας αγοράς ή και λόγω της μη δυνατότητας αποστολής του, να ακολουθηθεί μια εναλλακτική διαδικασία. Σ' αυτή την περίπτωση, την παραπάνω διαδικασία διερεύνησης των αποθεμάτων εκκοκκισμένου βάμβακος στο εκκοκκιστήριο και αποστολής δειγμάτων αναλαμβάνει για λογαριασμό της εταιρίας κάποιος μεσάζοντας της περιοχής, ένας μεσίτης, ο οποίος την αντιπροσωπεύει στην περιοχή. Αυτός είναι υπεύθυνος τόσο για την σωστή λειτουργία της

διαδικασίας, όσο και για την προστασία των συμφερόντων του πελάτη του.

## 2.4. Νέα δοκιμαστική διαδικασία επιλογής εκκοκκισμένου βάμβακος

Την παραγωγική περίοδο 1994-95 χρησιμοποιήθηκε δοκιμαστικά από την εταιρία ένα νέο σύστημα ελέγχου των δεμάτων βάμβακος που βασίζεται στην αρχή του ολοκληρωμένου ελέγχου πριν την παραλαβή: η εταιρία έρχεται σε επαφή με το εκκοκκιστήριο και ζητάει την αποστολή κάποιων δειγμάτων από δέματα βάμβακος των γενικών προδιαγραφών κιτίου που ενδιαφέρουν, με σκοπό να τα εξετάσει στο εργαστήριο. Αμέσως μετά την εξέταση, τα δείγματα στέλνονται πίσω με μια χαρακτηριστική καρτέλα χρωματικού διαχωρισμού των αποδεκτών δειγμάτων. Ετσι, τα δέματα που αντιστοιχούν σε δείγματα με τα πράσινα καρτελάκια διαχωρίζονται από το εκκοκκιστήριο για αποστολή στα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", ενώ τα δέματα που αντιστοιχούν στα κόκκινα καρτελάκια απορρίπτονται και παραμένουν στην αποθήκη. Με αυτό τον τρόπο αποφεύγεται η αποστολή δεμάτων που δεν θα γίνουν τελικά αποδεκτά από την εταιρία, με το κόστος που αυτό συνεπάγεται.

Λόγω της μεγάλης κλίμακας διαφοροποίησης των παραγόμενων προϊόντων της εταιρίας, σπάνια απορρίπτεται κάποιο δέμα λόγω χαμηλής ποιότητας. Ακόμη και αυτά που δεν καλύπτουν ιδιαίτερα τις προδιαγραφές αγοράζονται, αλλά με πιο ευνοϊκή τιμή, και αξιολογούνται σε κάποια από τις διαδικασίες νηματοποίησης Open End για νήμα χαμηλότερων προδιαγραφών. Αποτελεί μια σχετικά συμφέρουσα λύση για τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ". Ετσι, η διαδικασία που περιγράφηκε παραπάνω ουσιαστικά αποδέχεται το σύνολο

σχεδόν των δεμάτων που εξετάζει και κρατάει τα δείγματα, ενώ αν κάποιο δείγμα είναι ιδιαίτερα κακής ποιότητας στέλνεται πίσω.

### 2.5. Εξέταση δειγμάτων στο εργαστήριο ελέγχου

Με βάση τη διαδικασία που περιγράφηκε αρχικά, τα δείγματα που επιλέχθηκαν ενδεικτικά στο εκκοκκιστήριο έρχονται στις εγκαταστάσεις των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" στο Στενήμαχο Νάουσας, και συγκεκριμένα στο εργοστάσιο "Γ" όπου βρίσκεται το σύστημα ελέγχου α' ύλης βάμβακος HVI σαν μέρος του εργαστηρίου ελέγχου. Εκεί μετράται, αρκετά αξιόπιστα μια σειρά χαρακτηριστικών, από τα οποία σημαντικότερα είναι το μήκος ίνας, η αντοχή της και το χρώμα, για το σύνολο των δειγμάτων της παρτίδας (αναλυτικά θα εξετασθεί ο έλεγχος των δειγμάτων βάμβακος στο κεφάλαιο 4 του Α' Μέρους). Μια κατάσταση με τις μετρήσεις αποστέλλεται στα κεντρικά γραφεία της διοίκησης της εταιρίας στην Αθήνα.

### 2.6. Αξιολόγηση των μετρήσεων - Λήψη απόφασης αγοράς

Οι μετρήσεις για τα δείγματα εξετάζονται από τον γενικό διευθυντή της εταιρίας και συζητούνται με τον πρόεδρο της για την αξιολόγηση τους, με σκοπό να ληφθεί απόφαση για αγορά ή μη των εν λόγω ποσοτήτων βάμβακος. Τα κριτήρια με τα οποία λαμβάνεται μια τέτοια απόφαση θα μπορούσαν να συνοψιστούν στα εξής:

- **Τιμές Αγοράς:** Αποτελεί ένα από τα βασικότερα κριτήρια λήψης απόφασης. Γίνεται διερεύνηση και αξιολόγηση του ζητούμενου αντίτιμου αγοράς σε σχέση και με άλλους παράγοντες. Συνήθως, επειδή και οι αγορές είναι

μεγάλης κλίμακας, οι τιμές που επιτυγχάνονται είναι ευνοϊκές.

- **Προβλεπόμενες βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες ανάγκες σε α' ύλη:** Επίσης, η ανάγκη προμήθειας για κάλυψη αναγκών της παραγωγής, τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά, είναι ένας σημαντικός παράγοντας. Βέβαια, η περίοδος του φθινοπώρου είναι πάντα φορτισμένη λόγω των άλλων συνεργιών και ανεξάρτητα των βραχυπρόθεσμων αναγκών σε α' ύλη.
- **Εποχιακή συγκυρία:** Την περίοδο από την αρχή του φθινοπώρου μέχρι και τα μέσα Ιανουαρίου οι ποσότητες εκκοκκισμένου βάμβακος που διατίθενται στην αγορά αυξάνονται ραγδαία, με αποτέλεσμα την πτώση των τιμών και, κατ' επέκταση, την ευνοϊκότερη προσφορά προς την κλωστοϋφαντουργία. Επομένως τα περισσότερα συμβόλαια αγοράς είναι λογικό να επιδιώκεται να συναφθούν εκείνη την περίοδο.
- **Ποιότητα εκκοκκισμένου βάμβακος:** Στην αρχή της περιόδου εκκόκκισης του βάμβακος, το φθινόπωρο, τα βαμβάκια είναι πάντα καλύτερα ποιοτικά γιατί οι σοδειές που έρχονται από τα χωράφια είναι πιο καθαρές, οι μηχανές είναι πρόσφατα συντηρημένες και αποδοτικότερες κ.α. Προς το τέλος της περιόδου, με τα δεύτερα περάσματα στο χωράφι από τις μηχανές, το βαμβάκι είναι πιο ταλαιπωρημένο και οι βασικές του ιδιότητες σε συγκριτικά χαμηλότερα επίπεδα. Επομένως, αυτοί οι λόγοι οδηγούν στην προμήθεια του βάμβακος που συλλέγεται στην αρχή της περιόδου συλλογής, "από το πρώτο χέρι".
- **Αποθηκευτικές δυνατότητες:** Καθώς οι αποθηκευτικοί χώροι που διαθέτει η εταιρία είναι σαφώς πεπερασμένοι και περιορισμένοι, θα πρέπει να διερευνηθεί και η δυνατότητα αποθήκευσης των ποσοτήτων που αγοράζονται,

σε συνδυασμό με την ανάλωση στην παραγωγή, ώστε να καλυφθούν οι προθεσμίες παραλαβής που προβλέπουν τα αντίστοιχα συμβόλαια.

- **Ύψος δεσμευμένων κεφαλαίων:** Τα αποθέματα που διατηρούνται στους χώρους της εταιρίας αποτελούν δεσμευμένα κεφάλαια κίνησης, οπότε υπάρχει και το ευκαιριακό κόστος που μπορεί να δηλώνει η δέσμευση τους. Πρέπει να επισημανθεί ότι αυτός ο παράγοντας αποδυναμώνεται αισθητά από το γεγονός ότι τα αποθέματα που δημιουργούνται για τις ανάγκες τροφοδότησης της παραγωγής έχουν συνεχώς αυξανόμενη αξία, λόγω της εποχικότητας της παραγωγής βάμβακος, οπότε το ευκαιριακό κόστος από τη δέσμευση αυτή καθίσταται σχεδόν πάντα αρνητικό. Αυτό επιβεβαιώνεται και από το γεγονός ότι τα αποθέματα της εταιρίας συνήθως δεν παραμένουν στους αποθηκευτικούς χώρους για μεγάλο χρονικό διάστημα, μόνο μερικούς μήνες, κάτι που καθιστά επιτακτική την ανάγκη της ύπαρξης του την κατάλληλη χρονική στιγμή. Εξάλλου, οι εκπλήξεις στην αναμενόμενη από την αρχή της περιόδου διακύμανση των τιμών είναι σπάνιες.
- **Αλλοι παράγοντες :** Είναι δυνατόν να υπάρχει την συγκεκριμένη περίοδο κάποια άλλη παράμετρος που επηρεάζει την λήψη απόφασης, όπως αναμονή κάποιων άλλων παραγγελιών ή διαπραγματεύσεις και με άλλους προμηθευτές. Επίσης, είναι πιθανός και ο συνδυασμός κάποιων παραγόντων από τους παραπάνω με ιδιαιτερότητες ανά περίπτωση (π.χ. προτίμηση κάποιου άλλου εκκοκκιστηρίου λόγω παλαιότερης συνεργασίας, άρα και αξιοπιστίας).

## 2.7. Σύναψη συμβολαίου αγοράς

Αφού, λοιπόν, καθοριστεί αν θα γίνει η αγορά και το ύψος της αρχίζουν οι επαφές και διαπραγματεύσεις της διοίκησης της εταιρίας με το εκκοκκιστήριο για συμφωνία σε κάποιους όρους ώστε να συναφθεί συμβόλαιο αγοράς. Οπως αναφέρθηκε, τα περισσότερα και μεγαλύτερα συμβόλαια γίνονται την περίοδο του φθινοπώρου. Τις περισσότερες φορές, λόγω και παλαιότερης ή συνεχούς συνεργασίας, τα συμβόλαια είναι καθορισμένα και αποδεκτά από τα δύο μέρη.

Τα συμβόλαια αγοράς με τα εκκοκκιστήρια συνάπτονται για την κατοχύρωση των ποσοτήτων και των τιμών που συμφωνούνται, ώστε να είναι εξασφαλισμένη η εταιρία για την εκτέλεση της αγοράς. Τα δύο βασικά στοιχεία που αναφέρονται στο συμβόλαιο είναι:

- Η τιμή πώλησης (σε δρχ/kg εκκοκκισμένου βάμβακος).
- Οι προδιαγραφές της α' ύλης (και κυρίως το κιτίο).
- Οι ημερομηνίες που δηλώνουν το χρονικό ορίζοντα μέσα στον οποίο θα πρέπει να παραληφθούν όλες οι ποσότητες που έχουν αγοραστεί.

Από τη στιγμή που υπογράφεται το συμφωνία δεσμεύονται τόσο το εκκοκκιστήριο όσο και τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" με τους όρους της. Βέβαια, δεν τηρούνται με ακρίβεια όλα τα συμβόλαια λόγω των διαφόρων απρόβλεπτων καταστάσεων που πιθανότατα επηρεάζουν την εφαρμογή τους. Μερικά παραδείγματα δίνονται παρακάτω.

**Μη τήρηση ημερομηνίας παραλαβής:** Είναι πιθανό, λόγω έλλειψης αποθηκευτικού χώρου, να μην μπορέσει η εταιρία να απορροφήσει όλες τις ποσότητες που έχει συμφωνήσει στις συγκεκριμένες ημερομηνίες. Σ' αυτή την περίπτωση το συμβόλαιο αποδεσμεύει τον εκκοκκιστή, δίνοντας του τη δυνατότητα να πουλήσει τις εναπομείνασες

ποσότητες με νέους όρους, πιθανότατα σε άλλους πελάτες. Σ' αυτή την περίπτωση, εναπόκειται στον εκκοκκιστή αν θα επιδιώξει μια άλλη συμφωνία ή θα δώσει μια νέα προθεσμία στον πελάτη του. Η τελευταία περίπτωση είναι η πιθανότερη, ιδιαίτερα όταν έχει προηγηθεί μακροχρόνια συνεργασία με εταιρίες όπως είναι τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ". Είναι γεγονός ότι σε μια τέτοια περίπτωση οι ιδιώτης εκκοκκιστής είναι πιο αξιόπιστος και διαλλακτικός από τον συνεταιρισμό. Ο δεύτερος είναι πιθανόν να οδηγηθεί απ' ευθείας σε άλλο αγοραστή με καλύτερη τιμή, κάτι που έχει παρατηρηθεί στο παρελθόν. Για να υπάρχει δυνατότητα παράτασης της συμφωνίας θα πρέπει να συντρέχουν δύο βασικές προϋποθέσεις :

α. Οι ποσότητες που δεν απορροφήθηκαν θα πρέπει να είναι μικρές και σίγουρο ότι θα απορροφηθούν σύντομα από τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ".

β. Οι τιμές αγοράς την περίοδο που λήγει η συμφωνία να μην έχουν αυξηθεί υπερβολικά σε σχέση με τη συμφωνημένη του συμβολαίου, γιατί τότε χειροτερεύει η πιθανότητα παράτασης.

**Μη απόδοση των ποσοτήτων από το εκκοκκιστήριο:** Αν συντρέχει λόγος ακούσιας αδυναμίας απόδοσης των ποσοτήτων που συμφωνήθηκαν (π.χ. καταστροφή τους), τότε απλώς τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" προσανατολίζονται στην εύρεση άλλων προμηθευτών για να καλύψουν τις ανάγκες τους και δεν τίθεται θέμα ικανοποίησης του συμβολαίου. Στην περίπτωση όμως που το εκκοκκιστήριο παραβιάσει τη συμφωνία και πουλήσει σε άλλο πελάτη τις ποσότητες που αντιστοιχούν στα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", τότε το συμβόλαιο δίνει το δικαίωμα προσφυγής στο δικαστήριο αν δεν βρεθεί κάποιος άλλος τρόπος ικανοποίησης (π.χ. αποζημίωση ή απόδοση των

ποσοτήτων). Επειδή η κατάσταση που δημιουργείται είναι ιδιαίτερα επιβλαβής για το εκκοκκιστήριο σπάνια παρατηρούνται τέτοια φαινόμενα.

### 2.8. Βαμβάκια προέλευσης εξωτερικού

Τα βαμβάκια εξωτερικού διακινούνται στην Ελλάδα από διάφορες εμπορικές εταιρίες, οι οποίες αναλαμβάνουν το ρόλο του αντιπροσώπου των ξένων εκκοκκιστηρίων βάμβακος, με σκοπό την προώθηση του εισαγόμενου βάμβακος στην ελληνική αγορά. Αν προκύψει οποιαδήποτε επιθυμία ή ανάγκη προμήθειας τέτοιου βάμβακος, λόγω έλλειψης ελληνικού, υψηλών τιμών ή αναζήτησης ιδιαίτερων χαρακτηριστικών, τότε ο γενικός διευθυντής της εταιρίας έρχεται σε επαφή με τους αντιπροσώπους για να πάρει δείγματα για εξέταση. Αυτά τα δείγματα στέλνονται στο εργαστήριο της εταιρίας όπου εξετάζονται και, αν τα αποτελέσματα είναι ικανοποιητικά, τότε γίνεται η αγορά και υπογράφεται η συμφωνία. Σε αντίθετη περίπτωση, τα δείγματα επιστρέφονται και αναζητούνται άλλοι προμηθευτές στην ίδια ή σε άλλες εταιρίες εισαγωγών. Σε γενικές γραμμές, ακολουθείται η γνωστή διαδικασία για την αξιολόγηση και προμήθεια του βάμβακος, με τη διαφορά ότι οι αντιπρόσωποι είναι υπεύθυνοι για την τήρηση της συμφωνίας αγοράς.

### 2.9. Ασφάλιση των παρτίδων βάμβακος

Λόγω της αξίας των αποθεμάτων του εκκοκκιστηρίου, καθώς και του κινδύνου που διατρέχουν κυρίως κατά τη μεταφορά τους στο κλωστήριο, είναι ασφαλισμένα με υψηλό ασφάλιστρο συνήθως από το εκκοκκιστήριο. Η ευθύνη καταβολής αποζημίωσης από την ασφαλιστική εταιρία λήγει με την παράδοση του βάμβακος στους χώρους του κλωστηρίου.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3
# ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΒΑΜΒΑΚΟΣ

## 3.1. Εισαγωγή

Η διαδικασία της παραλαβής ουσιαστικά αρχίζει με την υπογραφή της συμφωνίας αγοράς του βάμβακος. Αμέσως μετά, στέλνεται από τα γραφεία της διοίκησης της εταιρίας μήνυμα προς τις εγκαταστάσεις της στη Νάουσα, με σκοπό τόσο την ενημέρωση των υπευθύνων για την αγορά, όσο και για τις ημερομηνίες που λογικά θα ξεκινήσουν οι παραλαβές και τις ποσότητες που θα αποσταλούν. Έτσι γίνεται και ενημέρωση των στελεχών των εργοστασίων για τα αποθέματα που θα δημιουργηθούν και τις αντίστοιχες ημερομηνίες παραλαβής.

## 3.2. Αποθήκες α' υλών των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ"

### *3.2.1. Περιγραφή και χωρητικότητα αποθηκευτικών χώρων*

Στις εγκαταστάσεις της εταιρίας στο Στενήμαχο Νάουσας οι αποθηκευτικοί χώροι καλύπτουν, σε πρώτη φάση, τις ανάγκες των εργοστασίων "Α", "Γ" και "Δ" που βρίσκονται στον ίδιο χώρο. Οι αποθήκες φέρουν όνομα το ίδιο με του εργοστασίου που εξυπηρετούν.

- **Αποθήκη "Α":** Είναι η αποθήκη που εξυπηρετεί το εργοστάσιο "Α" και προορίζεται για εν μέρει κάλυψη των αναγκών του. Εχει χωρητικότητα 2000 tn.
- **Αποθήκη "Γ":** Είναι ο μεγαλύτερος αποθηκευτικός χώρος της εταιρίας σ' αυτό το χώρο και εξυπηρετεί το εργοστάσιο "Γ" και συμπληρωματικά τα άλλα δύο. Οι διαστάσεις είναι 75m×40m×5m και με δεδομένο ότι η κάλυψη

της κυμαίνεται στο 60% της συνολικής επιφάνειας (η υπόλοιπη είναι διάδρομοι και γραφεία) και αποθηκεύονται κατά μέσο όρο 1700 kg/m$^2$:

$$C_\Gamma = (75\times40)m^2 \times (1700)kg/m^2 \times 0,60 = 3060 \text{ tn.}$$

Η χωρητικότητα που υπολογίστηκε είναι μια μέση τιμή με απόκλιση ±10% ανάλογα με τα μεγέθη των δεμάτων που αποθηκεύονται και την πυκνότητα τους, αλλά και το βαθμό κάλυψης. Είναι απλώς μια ενδεικτική τιμή. Σε δέματα, αν η μέση πυκνότητα είναι περίπου 225 kg/δέμα, η χωρητικότητα υπολογίζεται σε:

$$C_\Gamma' = (3060000)kg \,/\, (225)kg/\text{δέμα} = 13600 \text{ δέματα.}$$

- **Αποθήκη "Δ":** Είναι η αποθήκη που εξυπηρετεί το εργοστάσιο "Δ" και είναι υπερυψωμένη, ώστε να βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με τα τροφοδοτικά μηχανήματα στην είσοδο του εργοστασίου. Οι διαστάσεις της είναι 41,5m×30m× 5m και, με την προϋπόθεση της κατά 60% κάλυψης και επιφανειακής πυκνότητας 1700 kg/m$^2$, η χωρητικότητα της είναι:

$$C_\Delta = (41,5\times30)m^2 \times (1700)kg/m^2 \times 0,60 = 1270 \text{ tn.}$$

Ισχύει και εδώ μια απόκλιση ±10% για τους ίδιους λόγους με τα προηγούμενα, ενώ σε δέματα η αντίστοιχη χωρητικότητα ανέρχεται περίπου σε:

$$C_\Delta' = (1270000)kg \,/\, (225)kg/\text{δέμα} = 5645 \text{ δέματα.}$$

*3.2.2. Μέθοδος αποθήκευσης*

Η μέθοδος αποθήκευσης δεν παρουσιάζει διαφορές από το συμβατικό τρόπο αποθήκευσης βάμβακος και έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- **Διαχωρισμός των αποθηκευτικών χώρων ανά προμηθευτή**, που είναι και η βασική μορφή κατηγοριοποίησης των αποθεμάτων. Δευτερευόντως, τα αποθέματα διαχωρίζονται σε δύο υποκατηγορίες με βάση την κατηγοριοποίηση RS της διάταξης HVI.

- **Τοποθέτηση των δεμάτων σε στοίβες των τεσσάρων**, καθώς μεγαλύτερο ύψος δεν ευνοεί την εργονομία λόγω της αδυναμίας των ανυψωτικών μηχανημάτων να διαχειριστούν αποθέματα σε τέτοιο ύψος, ενώ είναι απαγορευτικό και για το ύψος των κτηρίων).
- **Υπαρξη διαδρόμου στο εσωτερικό των κτιρίων,** κατά τη διεύθυνση της μεγαλύτερης πλευράς τους και με απόληξη στις δύο κεντρικές πύλες του κάθε κτηρίου. Μ' αυτό τον τρόπο η αποθήκη χωρίζεται σε δύο τμήματα τα οποία χρησιμοποιούνται ανεξάρτητα, ενώ τα μηχανήματα διακίνησης των αποθεμάτων έχουν πρόσβαση στην πρόσοψη των αποθεμάτων στους διαδρόμους.

Γεγονός είναι ότι αυτός ο τρόπος αποθήκευσης που ακολουθείται αφήνει ανεκμετάλλευτο μεγάλο μέρος της αποθήκης, αφού η κάλυψη κατά μέσο όρο είναι στο 60%. Από την άλλη μεριά, κανένας άλλος τρόπος με την παρούσα υποδομή δεν είναι αρκετά λειτουργικός για να χρησιμοποιηθεί, χωρίς την διενέργεια επενδύσεων μεγάλης κλίμακας.

*3.2.3. Σύστημα πυρασφάλειας των αποθηκών*

Ο μεγαλύτερος κίνδυνος που αντιμετωπίζει κατά την αποθήκευση του το βαμβάκι είναι ο κίνδυνος πυρκαϊάς. Παρόλο που ο τρόπος που οδηγεί σε εκδήλωση φωτιάς είναι γνωστός δεν μπορεί να προβλεφθεί ούτε να γίνει αντιληπτή έγκαιρα (σε συνθήκες μεγάλης συμπίεσης στο εσωτερικό του δέματος δημιουργείται σπινθήρας εσωτερικά στο δέμα και διατηρείται ενεργός μέχρι μια μείωση της εξωτερικής πίεσης, οπότε και εκδηλώνεται η φωτιά με έκρηξη που διαλύει το δέμα). Η καταστολή σε μια τέτοια περίπτωση βασίζεται στην παρακάτω υποδομή:

- **Κεντρική δεξαμενή νερού** μεγάλης χωρητικότητας, πάντα σε ετοιμότητα.
- **Πυροσβεστικά δίκτυα** εκτεταμένα σ' όλα τα στρατηγικά σημεία των εγκαταστάσεων.
- **Πυροσβεστήρες $CO_2$ και κόνεως των 12 και 50 kg**, τοποθετημένα παντού μέσα στα κτήρια, για χρήση άμεση.
- **Πυροσβεστήρες Halon**, για φωτιές σε ηλεκτρικά κυκλώματα.

Φυσικά, όλα τα μέσα που αναφέρθηκαν υπόκεινται στους κανονισμούς πυρασφάλειας που θεσμοθετούνται νομικά και επιθεωρούνται για την πληρότητα και ετοιμότητα τους τακτικά από την Πυροσβεστική Υπηρεσία, η οποία εκδίδει και το σχετικό πιστοποιητικό πυρασφάλειας για την πιστοποίηση της επιθεώρησης. Γεγονός είναι, όμως, ότι εξαιτίας της ιδιαιτερότητας του βάμβακος σαν υλικό, σε περίπτωση εκδήλωσης φωτιάς δεν είναι καθόλου εύκολη η αντιμετώπιση, με αποτέλεσμα η προσοχή να επικεντρώνεται κυρίως στη μη επέκταση της φωτιάς.

### 3.3. Ποσότητες παραλαβής - Μέσα μεταφοράς

Γίνεται ο διαχωρισμός της διαδικασίας ανάλογα με την προέλευση του βάμβακος που παραλαμβάνεται.

**Βαμβάκια Εσωτερικού:** Τα εκκοκκιστήρια που προμηθεύουν με βαμβάκι τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" βρίσκονται σε αποστάσεις μερικών ωρών από τις εγκαταστάσεις της στη Νάουσα και σε καμία περίπτωση η μεταφορά δεν διαρκεί περισσότερο από μία ημέρα. Συνεπώς, η μεταφορά γίνεται χωρίς κάποια ειδικά μέτρα προστασίας λόγω απόστασης, παρά μόνο κατά των καιρικών συνθηκών, καθώς συνήθως αρκεί η συσκευασία του κάθε δέματος.

Τα μέσα μεταφοράς που χρησιμοποιούνται σ' αυτή την περίπτωση είναι **επικαθήμενα και συρόμενα φορτηγά**

**αυτοκίνητα** των οποίων οι χωρητικότητες είναι περί τους 38-40 tn (σε δέματα περίπου 170), κάτι που μεταβάλλεται και ανάλογα με τις διαστάσεις της κάθε μπάλας (δηλαδή το είδος της πρέσας που έχει το εκκοκκιστήριο). Οσον αφορά τις ποσότητες που παραλαμβάνονται καθημερινά, αυτές εξαρτώνται από τους εξής παράγοντες κυρίως :

- Ποσότητες που αποστέλλει καθημερινά ο κάθε προμηθευτής (αν μισθώνει ένα ή περισσότερα μεταφορικά μέσα, οπότε αυξάνει αναλογικά και η ποσότητα που καταφθάνει καθημερινά). Αυτές εξαρτώνται τόσο από τις ανάγκες του κλωστηρίου, όσο και από τα χρονικά περιθώρια που έχουν τεθεί με τη συμφωνία αγοράς.
- Χρονική περίοδος (διαφορετικές ποσότητες λαμβάνονται κάθε χρονική περίοδο, με αποκορύφωμα το φθινόπωρο όπου λαμβάνονται κατά μέσο όρο 400 tn την ημέρα).

**Βαμβάκια Εξωτερικού:** Αναφέρθηκε ότι αυτά προέρχονται από διάφορες περιοχές του κόσμου και το ταξίδι από το εκκοκκιστήριο μέχρι την Ελλάδα και τα ελληνικά εργοστάσια διαρκεί για αρκετό χρονικό διάστημα, ίσως και μήνες, σε αντίξοες περιβαλλοντικές συνθήκες. Σ' αυτή την περίπτωση ο πιο ασφαλής τρόπος μεταφοράς, που εφαρμόζεται για όλο το εισαγόμενο βαμβάκι, είναι η τοποθέτηση των δεμάτων σε containers, που σφραγίζονται στο εκκοκκιστήριο και ανοίγονται μόνο κατά την έλευση τους στις εγκαταστάσεις της εταιρίας, κατά την παράδοση του βάμβακος. Αυτά τα containers περιέχουν περίπου 20-25 tn βάμβακος (περίπου 80-100 δέματα), ανάλογα βέβαια και με το μέγεθος τους. Η παράδοση συνήθως γίνεται με δύο containers ανά παραλαβή.

### 3.4. Παραλαβή παρτίδας - Ζυγολόγιο

Κάθε παρτίδα που καταφθάνει στον τόπο αποθήκευσης α' υλών των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" φέρει μαζί το δελτίο αποστολής και μια αναλυτική κατάσταση (πολλές φορές είναι ενσωματωμένα στο ίδιο έντυπο), που περιέχει τους κωδικούς αριθμούς των δεμάτων καθώς και το βάρος του κάθε ενός, μετρημένο στο εκκοκκιστήριο πριν την φόρτωση τους για την μεταφορά. Αυτό είναι το **ζυγολόγιο** και αποτελεί το επίσημο στοιχείο επικοινωνίας εκκοκκιστηρίου - αποθήκης κλωστηρίου.

Υπάρχουν δύο μορφές ζυγολογίων που χρησιμοποιούνται: το αναλυτικό, όπου αναγράφονται όλα τα δέματα βάμβακος χωριστά με τη μάζα τους και η συνολική μάζα της παρτίδας, και το μη αναλυτικό, όπου αναγράφεται μόνο η συνολική μάζα της παρτίδας. Οσον αφορά τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", όλοι οι προμηθευτές βάμβακος φροντίζουν για την έκδοση αναλυτικού ζυγολογίου για κάθε παρτίδα (δεν υπάρχει περίπτωση παραλαβής παρτίδας βάμβακος με μη αναλυτικό ζυγολόγιο). Τα δελτία αποστολής, που αποτελούν και ζυγολόγια της κάθε παρτίδας, έχουν την βασική μορφή του πίνακα 3.1.

Με την άφιξη του οχήματος στους χώρους της εταιρίας γίνεται ζύγιση του στην γεφυροπλάστιγγα που διαθέτει η εταιρία εκεί, ώστε να ληφθεί το μικτό βάρος του οχήματος. Μετά την εκφόρτωση γίνεται ξανά ζύγιση του για να ληφθεί το απόβαρο. Το μικτό βάρος μείον το απόβαρο μας δίνει το καθαρό βάρος του φορτίου, το οποίο θα πρέπει να είναι ίσο με το συνολικό βάρος $ΣΒ_N$ που αναγράφεται στο δελτίο αποστολής.

Είναι γεγονός ότι πάντα υπάρχει κάποια διαφορά ανάμεσα στο καθαρό βάρος που προκύπτει από τη ζύγιση και

στο αναγραφόμενο στο ζυγολόγιο. Οι περισσότερες διαφορές παρατηρούνται κυρίως:

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 : Μορφή δελτίου αποστολής βάμβακος

| ΔΕΜΑ (ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ) | ΜΑΖΑ (KGR) |
|---|---|
| $Δ_1$<br>$Δ_2$<br>...<br>$Δ_N$ | $B_1$<br>$B_2$<br>...<br>$B_N$ |
| N | $ΣB_N$ |

- Λόγω γεφυροπλάστιγγας διαφορετικών τεχνικών χαρακτηριστικών, όπου επέρχονται λόγοι διαφορετικού κατασκευαστή, τεχνολογίας, ακρίβειας, ύπαρξης πλευρικού αέρα κατά τη ζύγιση κ.α.
- Λόγω μεταβολής της περιεχόμενης υγρασίας στο βαμβάκι από την μέτρηση στο εκκοκκιστήριο μέχρι αυτή στο κλωστήριο.
- Λόγω σφαλμάτων ζύγισης, τα οποία είναι κυρίως δύο ειδών: τα σφάλματα ανάγνωσης και μηχανής. Η εμφάνιση τους είναι αρκετά σπάνια.

Γι' αυτούς τους λόγους, υπάρχει ένα επιτρεπόμενο όριο απόκλισης των δύο μετρήσεων της τάξης των 50-100 kg. Διαφορές μεγαλύτερες από αυτήν δεν γίνονται δεκτές από την εταιρία. Σ' αυτή την περίπτωση ενημερώνεται το εκκοκκιστήριο για την διαφορά που έχει προκύψει. Οσον αφορά την διευθέτηση του προβλήματος, το συμβόλαιο αγοράς καλύπτει με όρο του τον παραλήπτη καθώς δέχεται σαν επίσημη τιμή το βάρος που μετράται στη γεφυροπλάστιγγα του κλωστηρίου. Επομένως, οι δύο πλευρές οδηγούνται

αμέσως σε συμφωνία και εκδίδεται πιστωτικό σημείωμα από το εκκοκκιστήριο σε σύντομο χρονικό διάστημα. Αυτό το σημείωμα λαμβάνεται υπόψη στις πληρωμές του αγοραζόμενου βάμβακος.

Οσον αφορά τα βαμβάκια εξωτερικού, αυτά αποστέλλονται με δελτίο αποστολής που να αναγράφει τα στοιχεία του αντιπροσώπου, καθώς και μια κατάσταση ζυγολογίου (Packing List).

## 3.5. Διαδικασίες και έντυπα επικοινωνίας της αποθήκης α' υλών

Τα είδη εντύπων που εκδίδει η αποθήκη για την α' ύλη είναι τρία: ένα δελτίο αποστολής και δύο δελτία εσωτερικής διακίνησης. Το χαρακτηριστικό στοιχείο εδώ, που ανακλάται στη μορφή και χρήση αυτών των εντύπων, είναι η θεώρηση της κοινής αποθήκης α' ύλης για τα τρία εργοστάσια του Στενήμαχου (αφού δεν καθορίζεται αυστηρά εξ' αρχής ο προορισμός χρήσης της α' ύλης και το αντίστοιχο εργοστάσιο, παρά λίγο πριν την ανάλωση της). Έτσι, τα έντυπα που χρησιμοποιεί η αποθήκη δεν είναι διαχωρισμένα ανά εργοστάσιο, αν και αναγράφουν την ένδειξη "ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ".

Στο παράρτημα VI παρουσιάζονται τα έντυπα, μαζί με ένα παράδειγμα χρήσης του καθενός για την καλύτερη κατανόηση τους.

### *3.5.1. Παραλαβή και εισαγωγή α' υλών στην αποθήκη*

Αν γίνει παραλαβή βάμβακος στη διάρκεια μιας μέρας από τον ίδιο προμηθευτή, ανεξάρτητα από τον αριθμό των παρτίδων παραλαβής, και εισαχθούν στην αποθήκη, τότε ο αποθηκάριος εκδίδει ένα μη διάτρητο δελτίο, το **τριπλότυπο δελτίο εσωτερικής διακίνησης εισαγωγής α' υλών**.

Αυτό το δελτίο χρησιμοποιείται για την καταγραφή της εισαγωγής στην αποθήκη αυτών των ποσοτήτων και ειδών α' υλών, καθώς και την ενημέρωση του λογιστηρίου στην Αθήνα, του αρχείου α' υλών και τη διατήρηση απόδειξης καταγραφής από τον αποθηκάριο (και οι τρεις κρατάνε από ένα αντίγραφο του τριπλότυπου δελτίου).

Τα στοιχεία που καταγράφονται στο έντυπο είναι τα εξής:

- Ημερομηνία έκδοσης του εντύπου (δηλαδή ημερομηνία της εισαγωγής).
- Χώρος προέλευσης α' ύλης: Εισαγωγή από αγορά, από άλλη αποθήκη της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", από επεξεργασία (δεν καταγράφεται ο κωδικός εργοστασίου προέλευσης) ή από επιστροφή πωλήσεων (καταγράφονται τα στοιχεία του πελάτη, αλλά όχι η τιμή πώλησης). Υπάρχει μια θέση που αντιστοιχεί σε κάθε μια από τις παραπάνω περιπτώσεις και συμπληρώνεται αυτή που αντιστοιχεί στην κάθε καταγραφή.
- Στοιχεία α' ύλης: Κωδικός είδους (καθορίζεται από το λογιστήριο), περιγραφή (π.χ. βάμβαξ εγχώριος), ποσότητα (δέματα, κιλά μικτά και καθαρά, απόβαρο) κάθε παρτίδας και συνολικά, χαρακτηριστικά ποιότητας (στη θέση των οποίων όμως καταγράφονται οι αριθμοί των δελτίων αποστολής που συνοδεύουν τις παρτίδες α' υλών). Η θέση καταγραφής του κόστους δε συμπληρώνεται.
- Υπογραφή του εκδότη του εντύπου (του αποθηκάριου).

### *3.5.2. Εξαγωγή α' υλών από την αποθήκη*

Η εξαγωγή α' υλών από την αποθήκη αντιμετωπίζεται ανάλογα με τον προορισμό της, δηλαδή αν θα οδηγηθούν για ανάλωση στα εργοστάσια "Α", "Γ" ή"Δ" ή αν θα μεταφερθούν έξω από το χώρο αυτό (για πώληση ή χρήση από άλλα

εργοστάσια). Τα έντυπα που χρησιμοποιούνται ανά περίπτωση είναι τα εξής:

**α. Τριπλότυπο δελτίο εσωτερικής διακίνησης εξαγωγής α' υλών:** Αυτό το δελτίο είναι μη διάτρητο και εκδίδεται από την αποθήκη όταν εξάγεται κάποια ποσότητα α' ύλης για ανάλωση σε κάποιο από τα τρία εργοστάσια που βρίσκονται στον ίδιο χώρο. Η χρήση του είναι η ίδια με το αντίστοιχο δελτίο της εισαγωγής.

Τα στοιχεία που καταγράφονται στο έντυπο είναι τα εξής:

- Ημερομηνία έκδοσης του δελτίου (όμοια με την ημερομηνία της εξαγωγής).
- Χώρος προορισμού α' ύλης: Εξαγωγή προς ανάλωση, όπου καταγράφεται ένας κωδικός αριθμός που εξυπηρετεί την καταγραφή του λογιστηρίου και σε παρένθεση το είδος της παραγωγικής διαδικασίας (CARDED, COMBED ή OPEN END). Δεν καταγράφεται ο κωδικός του εργοστασίου που χρησιμοποιεί την α' ύλη.
- Στοιχεία α' ύλης: Κωδικός είδους (καθορίζεται από το λογιστήριο), περιγραφή (π.χ. βάμβαξ εγχώριος) και ποσότητα μόνο σε δέματα και κιλά καθαρά. Κιλά μικτά, απόβαρο, κόστος και χαρακτηριστικά ποιότητας δεν καταγράφονται.
- Υπογραφή του εκδότη του εντύπου (του αποθηκάριου).

**β. (Τετραπλότυπο) δελτίο αποστολής α' υλών:** Αυτό το διάτρητο έντυπο, που αποτελεί και επίσημο συνοδευτικό της αποστολής επιβεβλημένο από το νόμο, εκδίδεται σε περίπτωση που γίνεται εξαγωγή ενός φορτίου α' ύλης από την αποθήκη με σκοπό την χρήση του από άλλο εργοστάσιο εκτός από τα τρία εργοστάσια που στεγάζονται στον ίδιο χώρο. Η χρήση του είναι για ενημέρωση του λογιστηρίου, του αρχείου συναλλαγών, για χρήση του αποθηκάριου και για συνοδευτικό της αποστολής.

Τα στοιχεία που καταγράφονται στο δελτίο αποστολής είναι τα εξής:

- Ημερομηνία και ώρα έναρξης της αποστολής του φορτίου.
- Χώρος προορισμού α' ύλης: Εξαγωγή για πώληση εσωτερικού (όπου καταγράφονται και τα στοιχεία του πελάτη, όχι όμως η αξία πώλησης), λόγω επιστροφής αγορών (όπου στην ίδια θέση καταγράφονται τα στοιχεία του προμηθευτή) ή λοιπές εξαγωγές. Δεν καταγράφεται ο αριθμός παραστατικού αγοράς, αφού ο διακανονισμός γίνεται από το λογιστήριο στην Αθήνα.
- Στοιχεία α' ύλης: Κωδικός είδους (καθορίζεται από το λογιστήριο), περιγραφή (π.χ. βάμβαξ εγχώριος) και ποσότητα (σε δέματα, κιλά μικτά και καθαρά, απόβαρο). Κόστος και χαρακτηριστικά ποιότητας δεν καταγράφονται.
- Ολογράφως η συνολικά μεταφερόμενη ποσότητα σε κιλά καθαρά.
- Υπογραφή του εκδότη του εντύπου (του αποθηκάριου).

Είναι χαρακτηριστικό σε όλα τα έντυπα ότι το κόστος δεν καταγράφεται. Αυτό συμβαίνει διότι οι διακανονισμοί γίνονται από το λογιστήριο, που βρίσκεται μαζί με τη διοίκηση της εταιρίας στην Αθήνα.

## 3.6. Μέτρηση της υγρασίας του βάμβακος

### *3.6.1. Διαδικασία υγρομέτρησης*

Το όχημα που μεταφέρει την παρτίδα βάμβακος εισέρχεται στους χώρους της εταιρίας και, αφού γίνει η ζύγιση και λήψη του μικτού βάρους, οδηγείται στην αποθήκη, όπου γίνεται η εκφόρτωση πρόχειρα σ' ένα σημείο της. Αμέσως μετά, κάποιος υπάλληλος της εταιρίας επιλέγει έναν

αριθμό από δέματα, γύρω στα 5-6 (περίπου 3% της παρτίδας), με τυχαίο τρόπο. Σ' αυτά μετράει την περιεχόμενη υγρασία με ένα ειδικό φορητό όργανο μέτρησης, το υγρόμετρο[1]. Αυτό διαθέτει ένα αισθητήριο που τοποθετείται σε 3 διαφορετικά σημεία στο εσωτερικό του κάθε δέματος, ανασηκώνοντας τα εξωτερικά στρώματα του βάμβακος, ώστε να γίνει σωστός έλεγχος. Είναι χαρακτηριστικό ότι δεν γίνεται καμία επίσημη καταγραφή τους, εκτός αν υπάρξει κάποια υπέρβαση, οπότε οι μετρήσεις καταγράφονται σαν πειστήρια.

Τα ανεκτά επίπεδα υγρασίας γενικά ανέρχονται στο 8,5% επί ξηρού βάμβακος, είναι γεγονός όμως ότι σπάνια βρίσκονται δέματα βάμβακος που να ξεπερνάνε τα επίπεδα του 5-6%. Η ύπαρξη υγρασίας στο βαμβάκι είναι η προσπάθεια του εκκοκκιστή να κερδίσει από την αύξηση του βάρους, πράγμα που ως ένα σημείο είναι αποδεκτό από όλες τις κλωστοϋφαντουργίες. Αν κάποια παρτίδα ξεπεράσει τα όρια για την περιεχόμενη υγρασία, γίνεται διαμαρτυρία στο εκκοκκιστήριο για παράβαση των συνθηκών αγοράς και έρχεται κάποιος εντεταλμένος από εκεί για επιβεβαίωση. Σε περίπτωση επιβεβαίωσης της διαφοράς γίνεται διευθέτηση του θέματος μέσω διακανονισμού.

### *3.6.2. Σφάλματα διαδικασίας υγρομέτρησης*

Η διαδικασία υγρομέτρησης, όπως εφαρμόζεται σήμερα, είναι δυνατό να υποπέσει σε σφάλματα, τα κυριότερα από τα οποία είναι τα παρακάτω.

- **Εξασφάλιση αντιπροσωπευτικότητας του δείγματος:** Καθώς το δείγμα υγρομέτρησης της παρτίδας είναι μικρό, μόλις 3%, ο τρόπος με τον οποίο εκλέγεται

---

[1] Το υγρόμετρο μετράει υγρασία επί ξηρού, σε δύο διαφορετικές κλίμακες, και έτσι δεν χρειάζεται να γίνει αναγωγή των μετρήσεων.

πιθανότατα δεν εξασφαλίζει ότι η μετρούμενη μέση τιμή αντιπροσωπεύει την πραγματική μέση υγρασία επί ξηρού του συνόλου της παρτίδας. Με άλλα λόγια, μπορεί να μετρηθούν δέματα που να αντιστοιχούν σε ακραίες τιμές υγρασίας, οπότε οι τιμές που μετρώνται να μην αντιπροσωπεύουν την παρτίδα.

- **Στατιστική ανεπάρκεια των μετρήσεων:** Μ' αυτόν τον τρόπο μετρώνται τιμές θέσης, οι οποίες εκφράζουν μόνο κάποιους μέσους όρους. Χωρίς όμως τον υπολογισμό και κάποιας τιμής διασποράς, όπως είναι η τυπική απόκλιση, η εκτίμηση για την υγρασία της παρτίδας δεν είναι ασφαλής (μια μεγάλη τυπική απόκλιση από τη μέση τιμή της μέτρησης μπορεί να σημαίνει ότι τα επίπεδα υγρασίας ξεπερνούν σε ορισμένες περιπτώσεις τα όρια).

- **Ακρίβεια φορητού οργάνου μέτρησης της υγρασίας:** Σε σχέση με άλλες μεθόδους που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της υγρασίας, η ακρίβεια του φορητού οργάνου θεωρείται σχετικά μικρή. Η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη μέθοδος, που θεωρείται και η πιο ασφαλής όσον αφορά τα αποτελέσματα της, είναι αυτή του φούρνου ξήρανσης. Η διαδικασία μέτρησης ξεκινά με τη ζύγιση του δείγματος που θα μετρηθεί και τη λήψη του βάρους του βάμβακος με την υγρασία που περιέχει ($B_Y$). Κατόπιν εισάγεται στο φούρνο για κάποιο διάστημα για να αποβάλλει την υγρασία του και όταν βγαίνει ξαναζυγίζεται για τη λήψη του βάρους του ξηρού βάμβακος ($B_\Xi$). Με βάση αυτές τις μετρήσεις υπολογίζεται η τιμή της υγρασίας επί ξηρού από την σχέση:

$$\% \text{ υγρασία επί ξηρού} = \{(B_Y - B_\Xi)/B_\Xi\} \times 100$$

*3.6.3. Συμπεράσματα - Παρατηρήσεις*

Η μέτρηση της υγρασίας είναι πολύ σημαντική διότι από τη μια επηρεάζει τις ποσότητες βάμβακος που εισέρχονται

στην αποθήκη α' υλών και στη συνέχεια στο κλωστήριο, ενώ από την άλλη επηρεάζει την κατεργασιμότητα του για μεγάλα ποσά υγρασίας. Σε τέτοιες περιπτώσεις οι κυριότερες παρενέργειες που παρατηρούνται είναι οι εξής :

- Κομμένες κλωστές (λόγω μείωσης της αντοχής και συνοχής του βάμβακος).
- Κόλλημα των κλωστών (λόγω των δυνάμεων που αναπτύσσονται ανάμεσα στο κατεργαζόμενο νήμα και διάφορα στοιχεία των μηχανών που έρχεται σε επαφή).

Γι' αυτόν το λόγο, πάντα μετράται η υγρασία στο χαρμάνι του βάμβακος στην αρχή της διαδικασίας τις μέρες που οι ατμοσφαιρικές συνθήκες είναι βεβαρημένες λόγω υγρασίας. Μ' αυτό τον τρόπο ανιχνεύεται αν έχει βραχεί κάποιο από τα δέματα ή αν έχει απορροφήσει υγρασία, καθώς το βαμβάκι έχει την τάση να δεσμεύει νερό στη μάζα του.

Ενα χαρακτηριστικό συμπέρασμα είναι ότι οι μετρήσεις υγρασίας κατά την παραλαβή δεν καταγράφονται πουθενά, παρά χρησιμοποιούνται απλώς σαν ένα είδος διακόπτη **αποδοχής / απόρριψης** της παρτίδας. Με άλλα λόγια, αν δεν υπερβαίνεται το όριο δεν γίνεται καμία διόρθωση του βάρους όλης της παρτίδας με βάση την αποδεκτή υγρασία. Από την άλλη πλευρά, είναι αδύνατον να ελεγχθεί το βάρος του πραγματικού ποσού βάμβακος που εισέρχεται στην αποθήκη και να συγκριθεί μ' αυτό που εξέρχεται, ώστε να προκύψει ποια είναι η μεταβολή του βάρους κατά την παραμονή του στην αποθήκη.

Σχετικά με τον τρόπο μέτρησης της υγρασίας, επισημαίνεται ότι τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" και ειδικότερα το εργαστήριο ελέγχου δεν θεωρεί απαραίτητη τη χρήση φούρνου ξήρανσης. Συγκεκριμένα, θεωρούν ότι από τη μια βελτιώνουν την αξιοπιστία του οργάνου με την λήψη μετρήσεων από 3 διαφορετικά σημεία του δέματος, ενώ από

την άλλη η μέχρι τώρα χρήση των φορητών οργάνων δεν έχει δημιουργήσει προβλήματα μη αξιόπιστων μετρήσεων.

Τέλος, τονίζεται ιδιαίτερα το γεγονός της μη καταγραφής της υγρασίας κατά την είσοδο και την έξοδο του βάμβακος στην αποθήκη, που δεν επιτρέπει την ακριβή παρακολούθηση των αποθεμάτων.

### 3.7. Δείγματα βάμβακος για εξέταση

Μόλις κάποια παρτίδα καταφτάσει στην αποθήκη ειδοποιείται το εργαστήριο για να στείλει κάποιον να συλλέξει δείγματα βάμβακος. Μια εναλλακτική περίπτωση είναι να στείλει το εκκοκκιστήριο τα δείγματα της παρτίδας πριν αυτή αποσταλεί, σε κάποια προηγούμενη παραλαβή, ώστε να γίνουν οι μετρήσεις πριν από την παραλαβή. Κάθε δείγμα συνοδεύεται και από ένα σήμα που αναγράφει τον κωδικό αριθμό του δέματος, ώστε να είναι δυνατός ο διαχωρισμός τους.

Η διαφορά με τα δείγματα που στέλνει ο ταξινόμος είναι ότι καλύπτουν το σύνολο των δεμάτων που παραλαμβάνονται σε κάθε παρτίδα.

### 3.8. Σήμανση των δεμάτων βάμβακος

Πριν την τοποθέτηση των δεμάτων στην αποθήκη και την τακτοποίηση τους, επικολλάται πάνω τους μια καρτέλα η οποία καταγράφει :

- Μήκος ίνας βάμβακος (από μέτρηση του εργαστηρίου).
- Micronair (επίσης μέτρηση του εργαστηρίου).
- Κατηγορία (διαχωρίζει ποιοτικά το βαμβάκι με βάση τις μετρήσεις).

Παλαιότερα, χρησιμοποιούνταν αυτά τα καρτελάκια για την κατηγοριοποίηση και διαχωρισμό των αποθεμάτων. Σήμερα, η χρήση τους έχει υποβαθμιστεί απλώς για την

περίπτωση που γίνεται κανένας ποιοτικός διαχωρισμός σε Α και Β κατηγορία ή που απαιτείται δεύτερη δειγματοληψία, σε περίπτωση που πρόκειται να επιλεχθούν κάποια δέματα για να αποσταλούν σε άλλο εργοστάσιο από αυτό που προοριζόταν.

Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι το δέμα δεν διαχωρίζεται από τα υπόλοιπα από τη στιγμή που θα εισέλθει στην αποθήκη και γίνει αποδεκτό. Ο μόνος διαχωρισμός που γίνεται εκεί είναι ως προς τον προμηθευτή και για το κάθε δέμα ισχύουν οι μέσες τιμές που προέκυψαν από την μέτρηση των δειγμάτων.

### 3.9. Ασφαλιστική κάλυψη αποθεμάτων βάμβακος

Καθώς η αξία του βάμβακος είναι πολύ υψηλή και σημαίνουσα για τη λειτουργία των εργοστασίων, η πολιτική των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΑΕ" είναι η αυτόματη ασφάλιση των αποθεμάτων με την είσοδο τους στο χώρο της επιχείρησης. Το ασφάλιστρο που καταβάλλεται γι' αυτό είναι αρκετά υψηλό σε σχέση με την τιμή αγοράς της α' ύλης, ώστε να είναι εξασφαλισμένη η εταιρία για την περίπτωση καταστροφής των αποθεμάτων[2]. Επίσης, είναι αναπροσαρμοζόμενο ανάλογα με τη μεταβολή του κόστους προμήθειας του βάμβακος, για να εξασφαλίζεται η εταιρία από την εποχιακή αύξηση των τιμών της α' ύλης σε περίπτωση καταστροφής. Η μεταβολή αυτή καλύπτεται από το συμβόλαιο ασφάλισης που συνάγεται και γίνεται σχεδόν

---

[2] Μιλάμε πάντα για ολοκληρωτική καταστροφή. Σε περίπτωση απώλειας λόγω σφάλματος του εκκοκκιστηρίου γίνεται διαμαρτυρία και καθορίζεται με κάποιο είδος αποζημείωσης ή διευθέτησης του ζητήματος ή δεν γίνονται δεκτές οι παρτίδες. Η απώλεια λόγω καταστροφής μέσα στις αποθήκες (π.χ. αβαριάτος βάμβαξ λόγω της υγρασίας), επειδή συνήθως η ζημιά είναι μικρή, αγνοείται.

άμεσα με την επικοινωνία της εταιρίας με τον όμιλο εταιριών που έχουν αναλάβει το συμβόλαιο ασφάλισης.

Την ασφάλιση των αποθεμάτων αναλαμβάνει συνήθως μια ομάδα ασφαλιστικών εταιριών και όχι μια μεμονωμένη, λόγω του μεγέθους του συμβολαίου. Αυτή η ομάδα μπορεί να είναι κάποιος όμιλος εταιριών με ευρύτερη συνεργασία μεταξύ τους ή και μια ομάδα εταιριών που έχουν συνάψει συμφωνία με μοναδικό αντικείμενο την ασφάλιση των αποθεμάτων των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" χωρίς άλλη συνεργασία και που στο συμβόλαιο συμμετέχουν με κάποιο ποσοστό. Συνήθως αυτή η ίδια ομάδα ασφαλιστικών εταιριών, που αντιπροσωπεύεται από αυτήν με την μεγαλύτερη συμμετοχή (leader), αντασφαλίζεται σε κάποιες άλλες μεγαλύτερες ασφαλιστικές εταιρίες του εξωτερικού λόγω του μεγέθους των συμβολαίων που συνάπτονται.

Σε περίπτωση καταστροφής κάποιας αποθήκης φτάνει επιτροπή εμπειρογνωμόνων εντεταλμένη από τον όμιλο των ασφαλιστικών εταιριών με τον οποία συνεργάζονται τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", η οποία εξετάζει τις συνθήκες που οδήγησαν στην καταστροφή, με βάση και τα πορίσματα της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, καθώς και την αξία των αποθεμάτων και κτιρίων. Στη συνέχεια, καταθέτει την έκθεση με τα συμπεράσματα της στην ασφαλιστική εταιρία και, αν δεν υπάρχει πρόβλημα απόδοσης ευθυνών στην εταιρία, κανονίζεται η καταβολή της αποζημίωσης. Σε περίπτωση που υπάρχει οποιαδήποτε υπόνοια για μη κάλυψη των όρων του ασφαλιστήριου συμβολαίου, τότε η διαφωνία οδηγεί και τις δύο πλευρές σε συμβιβασμό ή στο αρμόδιο δικαστήριο.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4
# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ - ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ Α' ΥΛΗΣ

## 4.1. Εισαγωγή

Το εργαστήριο ελέγχου του εργοστασίου "Γ" της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" έχει ένα ξεχωριστό τμήμα που ασχολείται με τον ποιοτικό έλεγχο του εκκοκκισμένου βάμβακος, της κύριας α' ύλης των κλωστηρίων τους. Είναι από τα πιο σημαντικά τμήματα της εταιρίας λόγω της λειτουργίας του, που έγκειται στην αναλυτική εξέταση των δειγμάτων και την έκδοση συνοπτικών και συγκρίσιμων αποτελεσμάτων σχετικά με την ποιότητα της α' ύλης. Έτσι υποβοηθείται τόσο η βέλτιστη χρησιμοποίηση του βάμβακος στην παραγωγή νήματος, όσο και η αποφυγή τυχόν δυσλειτουργιών κατά την παραγωγική διαδικασία.

Από τη στιγμή που τα δείγματα θα φτάσουν στο εργαστήριο παραμένουν για 24 ώρες σ' αυτό, ώστε να εγκλιματιστούν στις συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας που επικρατούν εκεί, με σκοπό να δώσουν συγκρίσιμα αποτελέσματα κατά την εξέταση. Υπάρχει πάντα σε λειτουργία ένα ειδικό κλιματιστικό σύστημα[3] που φροντίζει για την διατήρηση των απαραίτητων κλιματολογικών συνθηκών μέσα στο θάλαμο του εργαστηρίου: θερμοκρασία 22-23$^{o}$C και σχετική υγρασία 55-60%.

Στη διαδικασία που ακολουθεί μετρώνται διάφορα χαρακτηριστικά του δείγματος, τα οποία θεωρούνται

---

[3] Η κλιματιστική διάταξη που χρησιμοποιείται είναι ειδικού τύπου για διατήρηση συνθηκών θερμοκρασίας και υγρασίας σε πολύ μικρές ανοχές.

σημαντικά τόσο για τη σωστή συμπεριφορά και κατεργασιμότητα του βάμβακος όσο και για τα σωστά ποιοτικά χαρακτηριστικά του τελικού προϊόντος. Για την διερεύνηση αυτών των στοιχείων χρησιμοποιούνται 2 βασικές μετρητικές διατάξεις της εταιρίας ZELLWEGER USTER : η διάταξη του HVI, που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο των γενικών ποιοτικών χαρακτηριστικών του βάμβακος, και η πρόσφατα ενταγμένη διάταξη στο δυναμικό του εργαστηρίου, το AFIS, που εκτιμά το ποσό των neps (κόμπων) που περιέχεται στο βαμβάκι του κάθε δείγματος.

Χαρακτηριστικό της διαδικασίας μέτρησης στη διάταξη HVI είναι ότι η δειγματοληψία γίνεται στο 100% των δεμάτων. Αυτό, όμως, δεν εξασφαλίζει την αντιπροσωπευτικότητα των μετρήσεων για το σύνολο του βάμβακος που περιέχει το κάθε δέμα, λόγω της λήψης του δείγματος από μια μόνο πλευρά του δέματος. Τα αποτελέσματα, επομένως, οδηγούν σε βελτιστοποίηση υπό συνθήκες της χρήσης του βάμβακος. Οσον αφορά το AFIS, η δειγματοληψία δεν εξασφαλίζει έτσι κι αλλιώς άμεση αξιοπιστία λόγω της επιλογής για εξέταση του 2-5% των δειγμάτων της κάθε παρτίδας.

## 4.2. Χαρακτηριστικά του βάμβακος που μετρώνται

Τα χαρακτηριστικά του ακατέργαστου βάμβακος που μετράει η διάταξη HVI σε κάθε δείγμα είναι, με βάση την σειρά που αυτά αποτυπώνονται πάνω στην κατάσταση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων, τα εξής :

### *4.2.1. Χαρακτηριστικό μήκος ίνας (LEN - Length)*

Το μήκος ίνας είναι από τα σπουδαιότερα χαρακτηριστικά του βάμβακος και επηρεάζει άμεσα την παραγωγικότητα, την αντοχή και ομοιομορφία του νήματος, τη στιλπνότητα, την

αφή και το πόσο τριχωτό είναι. Αυτό το μέγεθος προσδιορίζει, με τη μέτρηση και καταγραφή δύο τιμών, την κατανομή του μήκους των ινών που περιέχονται στο δείγμα. Πιο συγκεκριμένα, αποσπώνται μερικές εκατοντάδες ινών βάμβακος από το δείγμα, οι οποίες ταξινομούνται με βάση το μήκος τους σ' ένα διάγραμμα και καταγράφονται δύο τιμές: το μήκος που αντιστοιχεί στη μικρότερη ίνα από το 50% των πιο επιμηκών ινών αυτού του πληθυσμού **(LEN1)**[4] και το μήκος που αντιστοιχεί στη μικρότερη ίνα του 2,5% των πιο επιμηκών ινών του ίδιου πληθυσμού **(LEN2)**[5]. Μεγαλύτερη σημασία από τις δύο τιμές έχει η LEN1 διότι αντιστοιχεί στη μεσαία τιμή του δείγματος και δίνει τη γενική εικόνα του μήκους ίνας, ενώ η τιμή LEN2 ελέγχει κατά κάποιο τρόπο τη διακύμανση αυτής της τιμής, δίνοντας τη δυνατότητα μερικού ελέγχου της διασποράς των τιμών από τη μεσαία τιμή. Αυτή η τιμή παίζει μεγάλο ρόλο και στην κατεργασιμότητα του βάμβακος, κάτι που γίνεται σαφέστερο στην επόμενη παράγραφο.

*4.2.2. Ομοιομορφία μήκους ίνας (UN - Uniformity)*

Αυτό το μέγεθος καταγράφει το ποσοστό % του πλήθους των ινών του δείγματος που έχουν μέχρι και το ελάχιστο μήκος ίνας, ώστε να εξασφαλίζεται η συνοχή του προνήματος κατά το στάδιο παραγωγής του φυτιλιού στα λανάρια (ένα από τα αρχικά στάδια της παραγωγής νήματος). Για να θεωρηθεί ένα δείγμα βάμβακος ικανοποιητικό από άποψη ομοιομορφίας μήκους θα πρέπει να βρίσκεται σε επίπεδα άνω του 44%. Ο υπολογισμός αυτού του μεγέθους γίνεται με βάση τη σχέση :

$$\text{Uniformity Ratio (\%)} = (\text{LEN1}/\text{LEN2}) \times 100$$

---

[4] Με αυτή την ονομασία εμφανίζεται στο φύλλο των αποτελεσμάτων.

[5] Ομοια με προηγουμένως.

Η λειτουργία αυτών των μεγεθών είναι η εξής: κατά το σχηματισμό του προνήματος σημαντικό ρόλο παίζουν οι πιο επιμήκεις ίνες βάμβακος της α' ύλης, οι οποίες γίνονται ο κορμός του νήματος και γύρω τους συσπειρώνονται οι κοντότερες ίνες. Οσο η ομοιομορφία πλησιάζει το 100%, δηλαδή ο λόγος των μηκών τη μονάδα, η διαφορά ανάμεσα στις ίνες μεγάλου και μεσαίου μήκους είναι μικρότερη και περισσότερες ίνες συμμετέχουν στο σχηματισμό του πυρήνα του προνήματος, αυξάνοντας τη συνοχή του. Σαν συνέπεια αυτού, επιτυγχάνονται νήματα υψηλών αντοχών και ποιότητας.

*4.2.3. Αντοχή ίνας (STR - Strength)*

Αυτό το μέγεθος αποτυπώνει την αντοχή της ίνας του βάμβακος, που έχει άμεση σχέση με την ποσότητα του βάμβακος σε σχέση με το μήκος ίνας. Συγκεκριμένα, η μάζα της ίνας βάμβακος ανάγεται ως προς το μήκος της, οπότε προκύπτει ένα συγκρίσιμο μέγεθος που είναι ανάλογο με την αντοχή της. Η μονάδα μέτρησης που χρησιμοποιείται είναι το tex[6] (1 tex = 1 gr βάμβακος ανά 1000m ίνας). Αυτό είναι από τα πιο σημαντικά μεγέθη που μετρώνται τόσο για την κατεργασιμότητα του βάμβακος όσο και για τις ιδιότητες του νήματος που παράγεται. Για να θεωρείται ικανοποιητική η αντοχή της ίνας θα πρέπει να ξεπερνά τα 26 tex.

*4.2.4. Ελαστικότητα της ίνας - Επιμήκυνση (EL - Elongation)*

Αυτό το μέγεθος απεικονίζει την δυνατότητα παραμόρφωσης της ίνας κατά τον εφελκυσμό της στη

---

[6] Αποτελεί ένα γενικό σύστημα αρίθμησης ινών (καθώς και φυτιλιών, νημάτων κ.α.) και εκφράζει την γραμμική πυκνότητα του βάμβακος, δηλαδή την μάζα βάμβακος σε gr ανά μήκος ίνας 1000m.

διαδικασία νηματοποίησης, δηλαδή την ελαστικότητα της, που είναι ουσιώδης για την αντοχή του νήματος στις καταπονήσεις. Αντιστοιχεί στο ποσοστό % της ικανότητας επιμήκυνσης της ίνας. Αν L είναι το αρχικό μήκος της ίνας και x το επιπλέον τμήμα της ίνας λόγω επιμήκυνσης (εφελκυσμός), τότε το μέγεθος EL προκύπτει από τη σχέση :

$$\text{Elongation } (\%) = (x/L) * 100$$

*4.2.5. Micronair (MIC)*

Είναι ίσως το πιο σημαντικό ποιοτικό χαρακτηριστικό που μετράται στο βαμβάκι και καταγράφει την σωστή ωρίμανση του βάμβακος. Τα χαρακτηριστικά που το ελέγχουν αναφέρονται στις συνθήκες ανάπτυξης: καλλιέργεια του βάμβακος σε διάφορα χώματα και εδάφη, σε διαφορετικές περιβαλλοντικές συνθήκες και με ετήσια αλλαγή των συνθηκών καλλιέργειας.

Αυτοί οι παράγοντες δημιουργούν προβλήματα στην ποιότητα του βάμβακος και επηρεάζουν, εκτός των άλλων, και το δείκτη ωριμότητας του βάμβακος που εξαρτάται από την ανάπτυξη των τοιχωμάτων της ίνας. Η ίνα του βάμβακος αποτελείται από κυτταρινικά τοιχώματα και μυελό. Ο δείκτης ωριμότητας της ίνας εξαρτάται από την ανάπτυξη των κυτταρινικών τοιχωμάτων. Οσο αυξάνεται το πάχος του τοιχώματος σε σχέση με τη διάμετρο της ίνας αυξάνεται η στιβαρότητα και η αντοχή της και το νήμα εμφανίζει καλύτερες ιδιότητες. Επίσης, οι παράγοντες που αναφέρθηκαν επηρεάζουν και τη λεπτότητα της ίνας βάμβακος. Αν η εξωτερική διάμετρος της ίνας είναι μεγάλη, δημιουργεί προβλήματα στο νήμα διότι στη διατομή του περιέχεται μικρός αριθμός χοντρών ινών που δεν συνεργάζονται ικανοποιητικά μεταξύ τους για την δημιουργία συνεκτικού και ανθεκτικού νήματος. Αν σε αντίθετη περίπτωση είναι

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

αρκετά μικρή, αυτό μπορεί να αποτελεί ένδειξη ατελούς ωρίμανσης με συνέπειες στην αντοχή, την ελαστικότητα και την ευλυγισία της ίνας του βάμβακος. Οι ιδανικές ιδιότητες της ίνας βάμβακος θα περιελάμβαναν μικρή εξωτερική διάμετρο ίνας και αναλογία πάχους τοιχώματος προς εξωτερική διάμετρο ίνας περίπου 0,25 - 0,40 (με διόγκωση λόγω απορρόφησης υγρασίας).

Το Micronair αποτελεί ένα συνδυασμό μέτρησης της λεπτότητας και της ωριμότητας στο ίδιο μέγεθος. Μετρά σε μια κλίμακα από 2 έως 6 την σωστή ανάπτυξη και ωρίμανση του βάμβακος. Οι επιθυμητές τιμές του Mic για τα προϊόντα των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" κυμαίνονται περίπου ανάμεσα στο 3,4 και 4,1. Βαμβάκι με τιμή mic ‹ 3,0 μπορεί να εμφανίσει κάποια από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Δημιουργία κόμπων (neps) στο νήμα και το ύφασμα, που μπορεί να έχει καταστροφικά αποτελέσματα.
- Πολύ καλές ιδιότητες αντοχής και υφής, αν έχει ολοκληρωθεί η ωρίμανση του.
- Χαμηλή αντοχή και πιθανή εμφάνιση διαφόρων προβλημάτων στη βαφή νήματος και υφάσματος, αν δεν έχει ωριμάσει.

Αντίθετα, βαμβάκι με τιμή mic › 4,7 μπορεί να σημαίνει απώλεια της ποιότητας του νήματος, τουλάχιστον όσον αφορά την υφή και την αντοχή του.

### *4.2.6. Cotton Grade (C.G.)*

Οι προηγούμενοι παράγοντες ελέγχου που αναφέρθηκαν αντιπροσωπεύουν αποκλειστικά τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά του ακατέργαστου βάμβακος. Το Cotton Grade χρησιμοποιείται για να θέσει κριτήρια διαφοροποίησης όσον αφορά το χρώμα και την εμφάνιση του βάμβακος[7].

[7] Οπως έχουν οριστεί από το U.S. Department of Agriculture.

Ουσιαστικά, αξιολογείται το ποσοστό και το είδος των ξένων υλών που βρίσκονται μέσα στη μάζα του βάμβακος και επηρεάζει τόσο την εικόνα όσο και την κατεργασία του. Οι κατηγορίες παραγόντων που επηρεάζουν την καθαρότητα του βάμβακος είναι οι εξής:

- Ακαθαρσίες: κυτταρινικές ουσίες (σπόρια, φύλλα κ.α.), ορυκτές και ανόργανες ύλες (χώμα, άμμος, κάποιες μορφές σκόνης), μεταλλικά θραύσματα, κομμάτια υφάσματος, υλικό περιτυλίγματος. Τα αποτελέσματα της ύπαρξης τους είναι καταστροφικά (πρόκληση πυρκαϊάς, ακαταλληλότητα προϊόντος για χρήση, σπασίματα, φθορά των μηχανημάτων κ.α.).
- Neps: μικρά μπερδέματα ή κόμποι ινών μεταξύ τους ή με άλλα σωματίδια. Οφείλονται κυρίως στην ύπαρξη ανώριμων ινών και στην μέθοδο επεξεργασίας του σύσπορου βάμβακος. Η ύπαρξη τους δημιουργεί πρόβλημα ανομοιομορφίας στο νήμα (χοντρά σημεία) και συμπεριφοράς στη βαφή και την εμφάνιση στο ύφασμα.
- Σκόνη: μικρά απειροελάχιστα σωματίδια διαφορετικής προέλευσης, κυρίως αποτελούμενα από σπασμένες ίνες, χώμα και άμμο. Οι κυριότερες επιδράσεις της αφορούν την επιβάρυνση της ποιότητας του βάμβακος λόγω της εναπόθεσης της.

Για την κατηγοριοποίηση του βάμβακος με βάση αυτά τα κριτήρια χρησιμοποιείται ένας πίνακας, που αναπτύχθηκε γι' αυτόν το λόγο, ο οποίος σε κάθε θέση του αντιστοιχίζει και μια κατηγορία χρωματισμού. Οι δύο παράγοντες με τους οποίους γίνεται αυτή η κατάταξη είναι οι εξής :

**Rd (Reflectance Degree):** Είναι ο βαθμός ανάκλασης του φωτός, που υποδηλώνει σε μια κλίμακα από το 40 έως το 85 κατά πόσο το βαμβάκι ανακλά το φως ή το απορροφά

(αντίστοιχα, κατά πόσο το χρώμα του είναι ανοιχτό ή σκούρο).

**+b (Degree of Yellowness):** Καθώς η μόνη χρωματική διαφοροποίηση από το λευκό που υπεισέρχεται στη μάζα του βάμβακος είναι το κίτρινο χρώμα, αυτός ο δείκτης μετράει σε μια κλίμακα από το 4 έως και το 18 την ύπαρξη υποκίτρινου στο χρώμα του βάμβακος.

Με βάση τις τιμές αυτών των μεταβλητών προκύπτει η τιμή του Cotton Grade. Αυτή η τιμή αποτελείται από 2 συνθετικά. Το πρώτο αντιστοιχεί στη φωτεινότητα (Πίνακας 3) και το δεύτερο στην καθαρότητα του βάμβακος (Πίνακας 4), οπότε η μορφή του αριθμού Cotton Grade είναι (α-β). Οι τιμές που απεικονίζει ο χάρτης για τον κάθε παράγοντα φαίνονται στους παρακάτω πίνακες 3 και 4 και με βάση αυτές χωρίζεται σε ζώνες, με χαρακτηριστικό την δημιουργία κυψελών που αντιστοιχούν σε συγκεκριμένη καθαρότητα του βάμβακος. Αυτές οι κυψέλες, καθώς σε μερικά σημεία καλύπτουν ευρύ φάσμα ειδών βάμβακος, μπορεί να είναι ολόκληρες ή να είναι χωρισμένες σε δύο ή τέσσερα τμήματα, για πιο ακριβή προσδιορισμό της κάθε ποιότητας. Έτσι, π.χ. ένα δείγμα βάμβακος που χαρακτηρίζεται με το Cotton Grade 32-4 σημαίνει ότι έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

3 : Middling

2 : LT SP (Light Spotted)

-4 : Τέταρτο τμήμα της αντίστοιχης θέσης του Cotton Color Grade Chart.

Τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" θεωρούνε ικανοποιητικό για α' ύλη βαμβάκι με χαρακτηριστικά τουλάχιστον του Middling και του Light Spotted. Σε περίπτωση που προκύψει κάποιο δέμα βάμβακος με χαρακτηριστικά χειρότερα από αυτά, αντιμετωπίζεται με

τρόπο ώστε να μην επηρεάσει την παραγωγή (ανάμιξη με άλλο διαθέσιμο βαμβάκι καλής ποιότητας).

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1: Βαθμοί που προσδιορίζουν τη φωτεινότητα του βάμβακος.

| ΒΑΘΜΟΣ | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ | ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ |
|---|---|---|
| 1 | GM (Good Middling) | Καλή ποιότητα βάμβακος. |
| 2 | SM (Strict Middling) | Ποιότητα βάμβακος αρκετά καλή. |
| 3 | M (Middling) | Ποιότητα βάμβακος μέτρια. |
| 4 | SLM (Strict Low Middling) | Ποιότητα βάμβακος αρκετά μετρία. |
| 5 | LM (Low Middling) | Ποιότητα βάμβακος κάτω του μετρίου. |
| 6 | SGO (Strict Good Ordinary) | Ποιότητα βάμβακος σχετικά χαμηλή. |
| 7 | GO (Good Ordinary) | Ποιότητα βάμβακος χαμηλή. |
| 8 | BG (Below Grade) | Σχεδόν κατεστραμμένο βαμβάκι. |

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2 : Βαθμοί που προσδιορίζουν την καθαρότητα του βάμβακος.

| ΒΑΘΜΟΣ | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ | ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ |
|---|---|---|
| 1 | WHITE | Λευκό βαμβάκι, χωρίς στίγματα. |
| 2 | LT SP (Light Spotted) | Λευκό βαμβάκι, αλλά με λίγα στίγματα. |
| 3 | SPOTTED | Βαμβάκι με έντονο πρόβλημα στιγμάτων. |
| 4 | TINGED | Βαμβάκι ελαφρά κιτρινισμένο. |
| 5 | YS (Yellow Spotted) | Κίτρινο βαμβάκι με πολλά στίγματα. |

*4.2.7. Αντοχή θραύσης νήματος (SBr - Skein Break)*

Αυτό δεν είναι μετρήσιμο μέγεθος από τις μηχανικές διατάξεις του HVI. Αποτελεί μια μαθηματική εκτίμηση της αντοχής που θα χαρακτήριζε το νήμα που θα κατασκευαζόταν

αποκλειστικά από το βαμβάκι που εξετάζεται. Για την εκτίμηση αυτή χρησιμοποιούνται τιμές των παραγόντων που υπολογίστηκαν προηγουμένως για το δείγμα, οι οποίες προσαρμόζονται με βάση κάποιους συντελεστές στην ακόλουθη μαθηματική σχέση :

$$SBr = C + C1 \times STR + C2 \times MIC + C3 \times LEN + C4 \times UN + C5 \times Rd$$

Οι τιμές των συντελεστών δίνονται στον πίνακα 4.3.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3: Τιμές συντελεστών μαθηματικής σχέσης υπολογισμού SBr.

| ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ | ΤΙΜΗ |
|---|---|---|
| C | Skein Break Constant | 412.7 |
| C1 | Skein Break Strength | 2.9 |
| C2 | Skein Break Micronair | -9.32 |
| C3 | Skein Break Length | 49.37 |
| C4 | Skein Break Uniformity | 8.72 |
| C5 | Skein Break Rd | 0.65 |

Αυτή τη σχέση έχει προκύψει εμπειρικά από διάφορες μελέτες και στατιστικές επεξεργασίες στοιχείων της παραγωγής νήματος που έχουν γίνει κυρίως στις ΗΠΑ. Με βάση αυτήν δίνεται η δυνατότητα προγενέστερης εκτίμησης των αποτελεσμάτων της χρήσης κάποιου δέματος βάμβακος σε κάποιο μίγμα, το οποίο προορίζεται για την παραγωγή και μ' αυτό τον τρόπο να προγραμματιστεί καλύτερα και ασφαλέστερα η χρήση του.

*4.2.8. Ring Span Category (RS)*

Είναι η κατηγοριοποίηση που κάνει η διάταξη HVI με βάση όλες τις υπόλοιπες μετρήσεις, με την προϋπόθεση ότι θα χρησιμοποιηθεί για παραγωγή νήματος με τη συμβατική μέθοδο κλώσης με δακτυλίους (Ring Span) (βλ. Παράρτημα ΙΙ).

Με βάση αυτή την κατηγοριοποίηση είναι δυνατόν κάποιες ποσότητες βάμβακος με μη επιθυμητές τιμές κρίσιμων χαρακτηριστικών να οδηγηθούν στην μέθοδο κλώσης του Open End (βλ. Παράρτημα ΙΙ), όπου πιθανότατα θα γίνει καλύτερη και αποδοτικότερη αξιοποίηση τους. Οι τιμές της κατηγορίας κυμαίνονται μεταξύ του 5 και 20, ενώ οι επιθυμητές από την εταιρία τιμές είναι μεγαλύτερες από 10. Στην περίπτωση που κάποιο δείγμα βρεθεί με RS μικρότερο του 11 πιθανότατα το αντίστοιχο δέμα οδηγείται στη διαδικασία του Open End. Αυτός ο διαχωρισμός αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα της χρήσης του HVI.

*4.2.9. Αλλα χαρακτηριστικά*

Η διάταξη του HVI έχει τη δυνατότητα υπολογισμού δύο ακόμη χαρακτηριστικών που καθορίζουν την περαιτέρω χρησιμοποίηση του υπό εξέταση βάμβακος, το Count Strength Product (CSP) και το Open End Category (OE). Με βάση αυτά τα χαρακτηριστικά κατηγοριοποιείται και αξιολογείται το βαμβάκι που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί στην εγκατάσταση νηματοποίησης του OPEN END και σε συνεργασία με τους άλλους δείκτες υποδεικνύει την καλύτερη μέθοδο νηματοποίησης για το βαμβάκι.

Η διάταξη HVI που διαθέτουν τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" δεν διαθέτει το τμήμα εκείνο που υπολογίζει αυτούς τους παράγοντες και επομένως δε διαθέτει την αντίστοιχη κατηγοριοποίηση για την πληρέστερη αξιολόγηση του βάμβακος.

## 4.3. Η διάταξη HVI - Μέθοδοι και διαδικασίες μετρήσεων

*4.3.1. Περιγραφή της διάταξης*

Το μοντέλο HVI που διαθέτουν τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" φέρει την πλήρη ονομασία SPINLAB 900 HVI SYSTEM, το οποίο περιλαμβάνει τις ακόλουθες επιμέρους διατάξεις :

- Fibrograph 910 (ημιαυτόματη έκδοση διάταξης μέτρησης μήκους, ομοιομορφίας, αντοχής και επιμήκυνσης της ίνας).
- Micronaire 920 (διάταξη μέτρησης του MIC).
- Colorimeter 930 (διάταξη μέτρησης των χαρακτηριστικών του χρώματος).
- Controller 940 (διάταξη επεξεργασίας των μετρήσεων).
- Ζυγαριά Ακριβείας (τύπου Mettler PM 3000 Electronic Balance, συνδεδεμένη με τις υπόλοιπες διατάξεις).
- Fibrosampler 192 (σύστημα διαχωρισμού 2 διατάξεων ινών σε σειρά από το δείγμα).
- Δύο εκτυπωτές (για αναπαραγωγή των αποτελεσμάτων).

*4.3.2. Ρύθμιση της διάταξης*

Οταν η διάταξη τίθεται εκ νέου σε λειτουργία μετά από παύση, απαιτείται μια διαδικασία ρύθμισης για να είναι σωστά και έγκυρα τα αποτελέσματα που θα προκύψουν. Για το σκοπό αυτό υπάρχουν κάποια ειδικά πρότυπα δείγματα βάμβακος, **τα διεθνή βαμβάκια καλιμπραρίσματος,** τα οποία έχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές χαρακτηριστικών που μετρά η διάταξη HVI. Οι τιμές των χαρακτηριστικών αυτών των δειγμάτων προκύπτουν από μετρήσεις σε μια πρότυπη διάταξη HVI που διαθέτει το Υπουργείο Γεωργίας

των ΗΠΑ (United States Department of Agriculture). Οι μετρήσεις αυτής της διάταξης χρησιμοποιούνται σαν πρότυπο των διατάξεων HVI που χρησιμοποιούνται σε όλο τον κόσμο, ώστε τα αποτελέσματα κάθε διάταξης να είναι συγκρίσιμα ως ένα βαθμό με τα αντίστοιχα άλλων.

Τα δείγματα βάμβακος καλιμπραρίσματος του HVI που χρησιμοποιούνται από τη διάταξη που διαθέτει η εταιρία "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" ανανεώνονται κάθε χρόνο, με αποστολή από την εταιρία ZELLWEGER USTER των πρότυπων δειγμάτων που ισχύουν κάθε χρόνο, ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του βάμβακος της κάθε χρονιάς παραγωγής. Ενας από τους λόγους της ετήσιας ανανέωσης των δειγμάτων είναι η διατήρηση από την εταιρία αυτή ενός είδους μόνιμης επαφής με όλους τους πελάτες της και χρήστες του HVI για την παροχή υποστήριξης και την διερεύνηση πιθανών προβλημάτων σε ορισμένους από αυτούς. Συγκεκριμένα, ζητείται η εθελοντική αποστολή από όλους τους χρήστες αναφορών ανά τρίμηνο για την ανταπόκριση των αντίστοιχων διατάξεων στα βαμβάκια καλιμπραρίσματος (κατά πόσο συμφωνούν οι μετρούμενες τιμές με τις προδιαγραφόμενες και ποιες είναι οι αποκλίσεις). Έτσι δημιουργείται ένα είδος τράπεζας πληροφοριών χρήσιμων σε όλους. Συγκεντρωτικά στοιχεία όλων των αναφορών που ελήφθησαν από την ZELLWEGER USTER, καθώς και διορθώσεις στις αρχικές προδιαγραφές των δειγμάτων καλιμπραρίσματος, αποστέλλονται σ' όλους τους χρήστες.

Το εργαστήριο της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" χρησιμοποιεί 2 είδη βάμβακος καλιμπραρίσματος:

- Κοντόϊνο βαμβάκι, τύπου A - 18, USDA.[8]
- Μακρόϊνο βαμβάκι, τύπου D - 5, USDA.

---

[8] United States Department of Agriculture

Σημειώνεται ότι αυτοί οι κωδικοί δειγμάτων ισχύουν για την περίοδο 1994-95, ενώ τα αντίστοιχα πρότυπα δείγματα της επόμενης περιόδου θα φέρουν άλλους κωδικούς αριθμούς.

*4.3.3. Διαδικασία διενέργειας μέτρησης*

Η διαδικασία που ακολουθείται κατά τη διενέργεια μιας μέτρησης είναι η ακόλουθη:

- **Μέτρηση χρωματικών χαρακτηριστικών:** Στο πρώτο στάδιο της μέτρησης του κάθε δείγματος λαμβάνεται το σύνολο της μάζας του και τοποθετείται στη διάταξη Colorimeter, μπροστά στην κάμερα, όπου μετρώνται οι δύο παράγοντες που προσδιορίζουν την καθαρότητα και λευκότητα του βάμβακος. Οι παράγοντες που μετρώνται και καταγράφονται στη μνήμη της διάταξης είναι οι Rd, +b.
- **Μέτρηση MIC:** Από το προς μέτρηση δείγμα αποσπάται μια ποσότητα βάμβακος, που ζυγίζεται στη ζυγαριά ακριβείας, ώστε η μάζα του να κυμαίνεται μεταξύ 9,5 και 10,5 gr (απαιτείται όσο το δυνατόν συνέπεια και ακρίβεια όσον αφορά τη ζύγιση). Κατόπιν, τοποθετείται στο σωλήνα της διάταξης, ο οποίος κλείνει με ένα κάλυμμα ώστε να αρχίσει η μέτρηση. Αυτή η διάταξη αποτελεί ουσιαστικά ένα όργανο Pressley, με αρχή λειτουργίας την μέτρηση του βαθμού διαπερατότητας του βάμβακος με ένα ρεύμα πεπιεσμένου αέρα, το οποίο διέρχεται μέσα από το σωλήνα. Αν οι ίνες του βάμβακος είναι λεπτές (μικρό MIC), καλύπτουν τα κενά που δημιουργούνται από τις υπόλοιπες, οπότε μειώνεται η διαπερατότητα του αέρα, ενώ αν οι ίνες είναι πιο χοντρές (μεγάλο MIC) τα κενά που δημιουργούνται είναι μεγαλύτερα και το ίδιο και ο βαθμός διαπερατότητας. Η τιμή MIC που υπολογίζεται με αυτό τον τρόπο καταγράφεται στη μνήμη του Η/Υ της διάταξης.

- **Μέτρηση τεχνικών χαρακτηριστικών:** Αμέσως μετά το βαμβάκι οδηγείται στο Fibrosampler, όπου αποσπώνται δύο σειρές ινών βάμβακος. Αυτές οδηγούνται στη μετρητική διάταξη Fibrograph που συνδυάζει έναν αριθμό ειδικών οργάνων που μετρούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του. Εκεί μετρώνται και καταγράφονται για κάθε δείγμα οι τιμές των παρακάτω παραμέτρων : LEN1, LEN2, STR, EL.
- **Επεξεργασία στον Η/Υ:** Ολες οι μετρούμενες τιμές του δείγματος καταγράφονται στη μνήμη του Η/Υ και με βάση αυτές υπολογίζονται και τα παρακάτω μεγέθη:

1. Ομοιομορφία (UN), που υπολογίζεται από τις δύο τιμές LEN1 και LEN2.
2. Cotton Grade (CG), που προκύπτει από το Cotton Color Grade Chart.
3. Εκτίμηση αντοχής νήματος (SBr), που προκύπτει από μαθηματική σχέση.
4. Κατηγορία ποιότητας βάμβακος RS, που προκύπτει κυρίως με βάση την τιμή του SBr.

Οι τιμές αυτές, μαζί με τις μετρούμενες, καταγράφονται για το παρόν δείγμα και αποδίδονται για όλα τα δείγματα μαζί όταν τελειώσει η παρτίδα δειγμάτων που εξετάζεται. Τα αποτελέσματα εκτυπώνονται με τη μορφή καταλόγου.

Μια περαιτέρω εξειδικευμένη μορφή των αποτελεσμάτων προσφέρει την στατιστική επεξεργασία τους, δεδομένου ότι σε επίπεδο διοίκησης ενδιαφέρουν περισσότερο κάποια συγκεντρωτικά αποτελέσματα για την παρτίδα από τα εξειδικευμένα του κάθε δέματος. Οι διαφοροποιήσεις του αρχικού εντύπου, που είναι αρκετά απλό, οδηγούν στην τύπωση ενός νέου εντύπου στον δεύτερο εκτυπωτή που διαθέτει η διάταξη, το οποίο είναι και το κυριότερο. Οι διαφοροποιήσεις είναι οι εξής:

- Δίνεται λίστα των μετρούμενων στοιχείων των δειγμάτων, εκτός του LEN1, το οποίο παραλείπεται, ενώ το LEN2 μετονομάζεται σε LEN.
- Δίνεται μέσος όρος, τυπική απόκλιση και επί τοις % σχετική διακύμανση (το ποσοστό % της τυπικής απόκλισης επί του μέσου όρου) για τους παράγοντες : LEN, UN, STR, EL, MIC, Rd, +b, C.G.
- Κατάλογος των τιμών RS και των δειγμάτων της παρτίδας που αντιστοιχούν στην κάθε μια συνολικά.

Με βάση τη στατιστική αυτή αξιοποίηση είναι άμεση η πληροφόρηση για το σύνολο της παρτίδας και γρήγορη η αξιολόγηση της. Στο Παράρτημα IV δίνεται τυπικό αντίγραφο κατάστασης αναλυτικών και συγκεντρωτικών αποτελεσμάτων του HVI.

## 4.4. Εξέταση δειγμάτων με τη διάταξη AFIS NEP MODULE

Το AFIS αποτελεί μια ακόμη μετρητική διάταξη της εταιρίας ZELLWEGER USTER, η οποία κάνει κάποιες άλλες μετρήσεις για τον προσδιορισμό της ποιότητας του βάμβακος. Ειδικότερα, η έκδοση NEP MODULE μετρά το πλήθος και το μέγεθος των neps που βρίσκονται σε μια συγκεκριμένη ποσότητα βάμβακος τόσο ακατέργαστου (α' ύλης) όσο και κατεργασμένου στα ανοικτικά μηχανήματα, στην είσοδο της διαδικασίας νηματοποίησης. Τα neps είναι, όπως έχει επισημανθεί, κόμποι ινών βάμβακος με ή χωρίς ξένα σωματίδια που σε μέγεθος κυμαίνονται από 0,5 έως 2 mm. Η ύπαρξη τους στη μάζα του βάμβακος εξαρτάται κυρίως από την διάμετρο των ινών (το πλήθος τους αυξάνει με τη μείωση της διαμέτρου ίνας, καθώς οι λεπτότερες ίνες είναι ευκολότερο να μπερδευτούν) και την ταλαιπωρία που έχουν υποστεί από την κατεργασία τους μέχρι εκείνο το σημείο. Η

ποιότητα του βάμβακος και των προϊόντων του εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από το ποσό των neps που περιέχει, καθώς επηρεάζεται τόσο την κατεργασία της α' ύλης όσο και η εμφάνιση του προϊόντος.

Τα χαρακτηριστικά του AFIS NEP MODULE που το διαφοροποιούν σαν διάταξη από το HVI είναι:

- Στο AFIS NEP MODULE μετράται μόνο το ποσό των neps, σε αντίθεση με το HVI που μετράει πλήθος χαρακτηριστικών του βάμβακος.
- Το AFIS NEP MODULE μετρά και ενδιάμεσα προϊόντα της νηματοποίησης (εξετάζονται και δείγματα από τα λανάρια).
- Η δειγματοληψία είναι περιορισμένη στο 2-5% του συνόλου των δεμάτων της κάθε παρτίδας, λόγω της περιορισμένης δυνατότητας επεξεργασίας του AFIS NEP MODULE (μόνο 25-30 δείγματα την ημέρα, συμπεριλαμβανομένων και των δειγμάτων από τα λανάρια).

Το AFIS NEP MODULE προστέθηκε πρόσφατα στη δυναμικότητα του εργαστηρίου ελέγχου α' ύλης της εταιρίας, ολοκληρώνοντας έτσι ακόμη περισσότερο την διαδικασία ελέγχου.

### *4.4.1. Περιγραφή της διάταξης*

Η διάταξη που χρησιμοποιούν τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" φέρει την πλήρη ονομασία USTER AFIS NEP MODULE και περιλαμβάνει σε γενικές γραμμές τον παρακάτω μηχανογραφικό και εργαστηριακό εξοπλισμό:

- Συμβατός βιομηχανικός Η/Υ IBM (σκελετός), σκληρός δίσκος 40 Mbyte με τις απαιτούμενες εφαρμογές λογισμικού, βιομηχανικό μικροεπεξεργαστή (CPU).
- Πληκτρολόγιο (microtype), έγχρωμη οθόνη VGA, εκτυπωτή WENGER.

- Ζυγαριά ακριβείας METLLER PM 3000 ELECTRONIC BALANCE.
- Ηλεκτρομηχανικές διατάξεις μέτρησης.

*4.4.2. Ρύθμιση της διάταξης*

Πριν τη διενέργεια οποιασδήποτε μέτρησης στην διάταξη απαιτείται μια διαδικασία ρύθμισης (καλιμπράρισμα) για να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία και η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια:

- Εναρξη λειτουργίας προθέρμανσης του μηχανήματος τουλάχιστον 1 ώρα πριν τη ρύθμιση. Κατόπιν, ελέγχεται η διάταξη για πιθανά προβλήματα λειτουργίας.
- Ακολουθεί η μέτρηση με ειδικό βαμβάκι καλιμπραρίσματος που προμηθεύει η ZELLWEGER USTER για τη ρύθμιση του AFIS NEP MODULE. Από διάφορα σημεία της μάζας του δείγματος εκλέγεται ποσότητα και μετράται ώστε να συγκριθούν τα καταγραφόμενα με τα προδιαγραφόμενα αποτελέσματα και να γίνουν οι κατάλληλες ρυθμίσεις (ανεκτή απόκλιση ±10%).
- Αν υπάρξουν μεγαλύτερες αποκλίσεις επαναλαμβάνεται η μέτρηση με το βαμβάκι καλιμπραρίσματος και με μεγαλύτερα όρια ανεκτής απόκλισης (±15%), ανάλογα και με το είδος και το μέγεθος της απόκλισης. Αν η απόκλιση δεν μειώνεται, καθαρίζεται το μηχάνημα και επανελέγχεται για βλάβη. Λόγω της ιδιαιτερότητας του μετρούμενου μεγέθους, είναι πιθανό να μην γίνεται καλιμπράρισμα λόγω κάποιας ιδιαιτερότητας του βάμβακος.

Μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία καλιμπραρίσματος αρχίζει η διαδικασία μέτρησης των δειγμάτων που επιλέγονται για την τακτική εξυπηρέτηση των αναγκών της εταιρίας. Σε περίπτωση απώλειας της ρύθμισης, η διάταξη

διαθέτει σύστημα αυτοδιάγνωσης που προειδοποιεί τον χειριστή.

*4.4.3. Διαδικασία μέτρησης*

Η διαδικασία μέτρησης είναι απλή αλλά χρονοβόρα και περιλαμβάνει τις παρακάτω φάσεις:

- **Είσοδος παραμέτρων:** Εισάγουμε πριν τη μέτρηση του δείγματος τις παραμέτρους του στο πρόγραμμα, για τον ακριβή προσδιορισμό της ταυτότητας του και των χαρακτηριστικών του. Αυτά τα στοιχεία είναι τα παρακάτω:

- Κωδικός αριθμός δείγματος (Sample ID)
- Ονομα χειριστή (Operator)
- Σχόλια (Comments)
- Ονομα αρχείου καταγραφής (Filename)

Κατόπιν επιλέγουμε τον προορισμό των μετρήσεων και τον τρόπο απόδοσης τους στον χειριστή (π.χ. εκτύπωση).

- **Προετοιμασία δείγματος:** Από το δείγμα βάμβακος που θα εξετασθεί αποσπάται μικρή ποσότητα από διαφορετικά σημεία του και ζυγίζεται στη ζυγαριά ακριβείας ώστε να κυμαίνεται από 0,4-0,6gr, με όσο το δυνατό μεγαλύτερη ακρίβεια στην τήρηση των ορίων. Η είσοδος της τιμής του βάρους γίνεται είτε από το πληκτρολόγιο ή αυτόματα με τη σύνδεση της ζυγαριάς στο δίκτυο του υπολογιστή της διάταξης.

- **Διαμόρφωση:** Το δείγμα που απομονώθηκε διαμορφώνεται πολύ απαλά και προσεκτικά σε σωληνοειδή μορφή (με το χέρι) και το μήκος του θα πρέπει να είναι 20 cm, με επιτρεπτή απόκλιση το πολύ ±1cm. Για την αξιοπιστία της μέτρησης δεν θα πρέπει να υπάρχουν περιοχές ταλαιπωρημένες ή πυκνωμένες στο δείγμα. Κατόπιν, εισάγεται στη διάταξη.

• **Τρόπος μέτρησης:** Αυτός βασίζεται στη διέλευση ρεύματος πεπιεσμένου αέρα (καθαρού και ξηρού) μέσα από τη μάζα του δείγματος, που διαχωρίζει τις ίνες του βάμβακος. Ταυτόχρονα, με ένα σύστημα οπτικής αναγνώρισης μετράται σταδιακά με το πέρασμα όλου του δείγματος ο χαρακτηριστικός αριθμός των neps που περιέχονται, καθώς και το μέγεθος τους.

• **Αποτελέσματα της μέτρησης:** Τα αποτελέσματα των μετρήσεων επεξεργάζονται και καταγράφονται τόσο σε ειδικά αρχεία στη μνήμη του Η/Υ, αλλά και στο φύλλο εκτύπωσης που συνήθως ζητείται. Η συνολική κατάσταση περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

1. Αριθμός Δείγματος (Αύξων αριθμός της παρτίδας).
2. Μέγεθος Δείγματος (Μάζα σε gr).
3. Αριθμός μετρούμενων neps.
4. Μέσο μέγεθος καταγραφόμενων neps (διάμετρος σε mm).
5. Αριθμός neps / gr δείγματος.

Για την καλύτερη και ευκολότερη αξιοποίηση των στοιχείων υπολογίζεται ο μέσος όρος, η τυπική απόκλιση και η σχετική διακύμανση (τυπική απόκλιση προς μέση τιμή) για κάθε ομάδα στοιχείων. Για τον ίδιο λόγο περιλαμβάνεται και γραφική παράσταση του μεγέθους των neps σε συνάρτηση με το ποσοστό που αντιστοιχούν επί του συνόλου των περιεχόμενων στο δείγμα.

Τυπική κατάσταση με αποτελέσματα μετρήσεων της διάταξης AFIS NEP MODULE επισυνάπτεται στο Παράρτημα III.

### 4.5. Συμπεράσματα

Οσον αφορά τη διάταξη HVI, παρά το γεγονός ότι βρίσκεται στη διάθεση της εταιρίας από τις αρχές της

δεκαετίας του '80, λόγω διαφόρων ιδιαιτεροτήτων της ελληνικής πραγματικότητας στην κλωστοϋφαντουργία δεν έχει γίνει πλήρης εκμετάλλευση των δυνατοτήτων που δίνει αυτό, τόσο ως προς τα μετρούμενα μεγέθη, όσο και ως προς τα δυνάμενα να μετρηθούν από την επιπλέον διάταξη για την τεχνολογία του OPEN END. Έτσι, στοιχεία όπως το RING SPAN CATEGORY δεν λαμβάνονται υπ' όψιν σε μεγάλο βαθμό, πάντα σε σχέση με παράγοντες όπως είναι ο προμηθευτής. Από την άλλη μεριά, λόγω των τεράστιων διαφορών που παρατηρούνται στις τιμές των χαρακτηριστικών μέσα στην ίδια την παρτίδα, κρίνεται από την εταιρία ότι δεν είναι δυνατή προς το παρόν η χρήση οποιουδήποτε άλλου στοιχείου εκτός από τους μέσους όρους της κάθε παρτίδας στο διαχωρισμό των αποθεμάτων όσον αφορά την ποιότητα τους. Τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", με την παρούσα δομή που διαθέτουν στην παραλαβή και τον έλεγχο της α' ύλης, δεν μπορούν να εκμεταλλευθούν τις εξειδικευμένες τιμές του κάθε δέματος βάμβακος για ορθολογικότερη αξιολόγηση και διαχείριση του συνόλου των αποθεμάτων.

Οσον αφορά το AFIS NEP MODULE, παρά το γεγονός ότι πρόσφατα εντάχθηκε στη διαδικασία ελέγχου α' ύλης και δεν έχει γίνει ακόμη αντιληπτή η επίδραση του, έχει το βασικό μειονέκτημα της περιορισμένης δειγματοληψίας. Έτσι, είναι δυνατή η λήψη μόνο ενδεικτικών τιμών για το ποσό και το μέγεθος των neps που περιέχονται ανά μονάδα μάζας του συνόλου της παρτίδας. Ενα άλλο χαρακτηριστικό γνώρισμα είναι η ανάμιξη του ανθρώπινου παράγοντα στη διαμόρφωση του δείγματος, που είναι ένας αστάθμητος παράγοντας επηρεασμού των τελικών αποτελεσμάτων. Αυτό, σε συνδυασμό με το γεγονός της μεροληψίας του δείγματος από το σύνολο του δέματος, δημιουργεί ένα πλέγμα αμφισβήτησης

των αποτελεσμάτων ως προς την ανταπόκριση τους στα πραγματικά χαρακτηριστικά του βάμβακος.

Με βάση την παραπάνω ανάλυση γίνεται φανερό ότι τα αποτελέσματα του AFIS NEP MODULE είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν μόνο σαν συμπληρωματικά δευτερεύοντα στοιχεία καθορισμού της ποιότητας του βάμβακος μαζί με τα αντίστοιχα της διάταξης HVI. Επίσης, σημαντικότερη είναι η χρήση του στην μέτρηση δειγμάτων από την έξοδο των ανοικτικών της παραγωγικής διαδικασίας.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5
# ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ COTTON MIX & ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΑΝΑΛΩΣΗΣ Α' ΥΛΩΝ

## 5.1. Εισαγωγή

Το βαμβάκι, όπως αναφέρθηκε, είναι ένα προϊόν το οποίο εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από τις επικρατούσες συνθήκες κατά την καλλιέργεια (περιβαλλοντικές συνθήκες, περιποίηση, γεωγραφικές ιδιαιτερότητες) και την επεξεργασία του (διαδικασία εκκόκκισης). Ολοι αυτοί οι παράγοντες επιδρούν στο βαμβάκι ώστε το διαφοροποιούν σε μεγάλο βαθμό και με ιδιαίτερη πολυπλοκότητα. Χαρακτηριστικό είναι ότι το βαμβάκι διαφέρει από προμηθευτή σε προμηθευτή, από δέμα σε δέμα και από περιοχή σε περιοχή του ίδιου δέματος και μάλιστα σε βαθμό που να δυσχεραίνεται η χρήση του.

Η ομοιογένεια στα προϊόντα των κλωστηρίων σε όσο το δυνατό μεγαλύτερο βαθμό και για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την ομαλή λειτουργία μιας νηματουργίας. Η ομοιογένεια του προϊόντος εξαρτάται από την παραγωγική διαδικασία, αλλά κατά κύριο λόγο από την σωστή ανάμιξη των α' υλών στην είσοδο της. Η δυσκολία που έγκειται εδώ είναι στην επίτευξη του σωστού μίγματος από την α' ύλη που διαθέτει η αποθήκη. Παρατηρείται, λοιπόν, ότι υπεισέρχονται δύο βασικοί συντελεστές για την ομαλή λειτουργία του κλωστηρίου: **η σύνθεση του μίγματος α' ύλης**, που διασφαλίζει τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του νήματος και την αποφυγή προβλημάτων κατά τη διαδικασία παραγωγής, και **η χρονική**

**διάρκεια διατήρησης,** ώστε να εξασφαλίζεται ομοιομορφία στο προϊόν για μεγάλα χρονικά διαστήματα.

Η διαδικασία που οδηγεί στην ομοιογενοποίηση και στην εξομάλυνση γενικότερα των διαφοροποιήσεων στην α' ύλη είναι διαφορετική ανάλογα με την εταιρία. Οσον αφορά τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" η διαδικασία βασίζεται στην ανάλωση μιγμάτων α' υλών, στα οποία βασικό ρόλο παίζει ο συνδυασμός των διαφόρων προμηθευτών. Παρακάτω αναλύεται το σύνολο της διαδικασίας σχηματισμού χαρμανιών.

Η ελληνική πραγματικότητα παρουσιάζει μια αξιοσημείωτη ιδιομορφία, η οποία επηρεάζει την ποιότητα του βάμβακος και έχει άμεση σχέση με το χαρμάνι. Η διοίκηση των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" γνωρίζει ότι αποτελεί διαδεδομένη πρακτική στα εκκοκκιστήρια η αγορά βάμβακος από περιοχές εκτός του γεωγραφικού χώρου δραστηριοποίησης τους, με αποτέλεσμα να αμφισβητείται η ομοιομορφία της ποιότητας των προϊόντων τους. Συγκεκριμένα, πολλές φορές αγοράζεται βαμβάκι από περιοχές που βρίσκονται κοντά στους πελάτες που παραλαμβάνουν ή κοντά στη διαδρομή επιστροφής των μεταφορικών μέσων μετά από παραδόσεις παρτίδων εκκοκκισμένου βάμβακος, ώστε να επιστρέφουν φορτωμένα και να μειώνεται το συνολικό κόστος μεταφοράς. Αποτέλεσμα αυτού του γεγονότος είναι το εκκοκκισμένο βαμβάκι να αποτελείται από ένα συνονθύλευμα διαφόρων περιοχών, αμφιβόλου ποιότητας, ενώ η διοίκηση των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" δεν έχει ποτέ εγγύηση για την ποιότητα του συνόλου του βάμβακος που αγοράζουν. Αυτό είναι ένα σημαντικό μειονέκτημα για τη διαδικασία σύνθεσης χαρμανιών, αφού δεν είναι πάντοτε ξεκάθαρο το περιεχόμενο του κάθε προμηθευτή.

## 5.2. Ελεγχος υπαρχόντων ποσοτήτων και ποιοτήτων α' υλών

Εχει γίνει κατανοητή η σημασία των θεμάτων που αφορούν την α' ύλη του βάμβακος τόσο για τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" όσο και για το σύνολο της κλωστοϋφαντουργίας, πράγμα που απαιτεί αυξημένη λειτουργικότητα στην αποθήκη του κλωστηρίου. Από τα βασικότερα καθήκοντα του αποθηκάριου α' ύλης είναι η καταγραφή και η συνεχής παρακολούθηση των αποθεμάτων βάμβακος που βρίσκονται στην αποθήκη από τον κάθε προμηθευτή. Ιδιαίτερη σημασία έχουν τα αποθέματα των προμηθευτών που χρησιμοποιούνται την τρέχουσα χρονική περίοδο στην παραγωγή, αφού είναι αυτά που μειώνονται και κάποια στιγμή θα πρέπει να αντικατασταθούν με αυτά άλλων προμηθευτών. Γι' αυτό το λόγο καταρτίζονται βραχυχρόνια προγράμματα ανάλωσης που λαμβάνουν υπόψη το σύνολο των αποθεμάτων και καθορίζουν τη χρήση τους.

Οταν τα επίπεδα αποθεμάτων κάποιου προμηθευτή που χρησιμοποιείται τη δεδομένη χρονική στιγμή πέσουν κάτω από κάποια επίπεδα που θεωρούνται οριακά (π.χ. επάρκεια μερικών μόνο ημερών) τότε ο αποθηκάριος ενημερώνει για την εξάντληση αυτών των αποθεμάτων, αναζητεί πληροφορίες στα αρχεία της αποθήκης για υποψήφιους αντικαταστάτες και παρέχει στον γενικό διευθυντή τα απαραίτητα ποσοτικά στοιχεία που θα οδηγήσουν στη λήψη απόφασης αλλαγής της σύστασης του χαρμανιού. Από την άλλη μεριά, το εργαστήριο ελέγχου της α' ύλης παρέχει τα αντίστοιχα ποιοτικά στοιχεία από τις μετρήσεις που είχε διενεργήσει κατά την είσοδο των εν λόγω αποθεμάτων βάμβακος. Με βάση αυτά τα στοιχεία ο γενικός διευθυντής αναλύει τις προοπτικές και καθορίζει τη νέα σύνθεση του

χαρμανιού, ενώ ταυτόχρονα καθορίζεται και το αντίστοιχο νέο βραχυχρόνιο πρόγραμμα ανάλωσης.

### 5.3. Καθορισμός μίγματος βάμβακος (Cotton Mix) προς ανάλωση

Οσον αφορά την εταιρία "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", υπεύθυνος για τον καθορισμό του μίγματος βάμβακος στο κάθε εργοστάσιο της εταιρίας είναι ο γενικός διευθυντής. Αυτός έχει αναλάβει εξ' ολοκλήρου την ευθύνη λήψης απόφασης για δύο βασικούς λόγους:

- Η διαχείριση των α' υλών αποτελεί μια βασική αρμοδιότητα στρατηγικού χαρακτήρα, θεμελιώδης για την ύπαρξη και ομαλή δραστηριότητα της εταιρίας.
- Η α' ύλη δεν είναι διαχωρισμένη ανά εργοστάσιο και η αποθήκη είναι κοινή για τα εργοστάσια "Α", "Γ" και "Δ", οπότε η διαχείριση της α' ύλης ξεφεύγει από τον έλεγχο σε επίπεδο εργοστασίου.

Επομένως, θεωρείται περισσότερο ορθολογική και αποτελεσματική η συγκέντρωση αυτής της αρμοδιότητας στα υψηλά διοικητικά κλιμάκια της εταιρίας, στο γενικό διευθυντή.

Ο καθορισμός του χαρμανιού[8] γίνεται με βάση την πληροφόρηση που παρέχεται από τον αποθηκάριο για το ύψος των αποθεμάτων. Μόλις λάβει τις απαραίτητες αυτές πληροφορίες, ο γενικός διευθυντής μελετά τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά που εμφανίζουν τα βαμβάκια του κάθε προμηθευτή με βάση τις μετρήσεις των διατάξεων HVI και AFIS NEP MODULE και βγάζει την σύνθεση του χαρμανιού. Τα κριτήρια με βάση τα οποία κυρίως λαμβάνεται η απόφαση είναι:

---

[8] Ετσι λέγεται το μίγμα του βάμβακος στη γλώσσα του κλωστηρίου.

- Με βάση τις ποσότητες βάμβακος του κάθε προμηθευτή που βρίσκονται στην αποθήκη.
- Με βάση τις ποιότητες και τα χαρακτηριστικά του βάμβακος του κάθε προμηθευτή, που είναι διαθέσιμα στα αποθέματα του.
- Με χρήση της εμπειρίας του γενικού διευθυντή, και των αρμοδίων στελεχών, στο σχηματισμό του cotton mix.
- Με βάση τη δυνατότητα εκμετάλλευσης τεχνικών και ποιοτικών συνδυαστικών των συνιστωσών του Cotton Mix (συνέργιες), σε συνδυασμό με την εμπειρία του γενικού διευθυντή.
- Με εξέταση πιθανών προβλημάτων που δημιούργησε ή ενδέχεται να δημιουργήσουν τα αποθέματα κάποιου προμηθευτή στην παραγωγική διαδικασία, λόγω κάποιων ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του βάμβακος του.
- Σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές του νήματος που έχουν προγραμματίσει να παράγουν τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ".
- Με βάση την δυνατότητα εξασφάλισης των ίδιων μέσων χαρακτηριστικών στα επόμενα Cotton Mix που θα χρησιμοποιηθούν, ώστε να μην διαφοροποιείται σημαντικά η μέση ποιότητα τόσο των αποθεμάτων όσο και των προϊόντων με την πάροδο του χρόνου.
- Με βάση το βέλτιστο (optimum) κόστος των επιλογών σχηματισμού του Cotton Mix.

Μόλις καθοριστεί η σύνθεση των χαρμανιών ενημερώνονται ο αποθηκάριος και οι διοικήσεις των εργοστασίων για τα καινούργια χαρμάνια που θα χρησιμοποιηθούν στο καθένα. Κατόπιν, ενημερώνεται και το εργαστήριο ελέγχου και προτύπων. Στο έντυπο που χρησιμοποιείται για την ενημέρωση και καταγραφή των νέων χαρμανιών περιέχεται ένας πίνακας που στις στήλες του έχει

τους προμηθευτές της αποθήκης και στις γραμμές του τα χαρμάνια της κάθε διαδικασίας παραγωγής του κάθε εργοστασίου (πίνακας 5.1.).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.1.: Δομή του δελτίου σύστασης των χαρμανιών

| ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ<br>ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ | ΔΙΑΔ/ΣΙΑ ΠΑΡ/ΓΗΣ | $Π_1$ | $Π_2$ | $Π_3$ | $Π_4$ | Π | $Π_ν$ | ΣΥΝΟΛΟ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Γ | CARDED | $η_1$ | $η_2$ | $η_3$ | $η_4$ | ... | $η_ν$ | $Ση_ν$ |
| Γ | COMBED | $m_1$ | m2 | $m_3$ | $m_4$ | ... | $m_ν$ | $Σm_ν$ |
| Δ | COMBED | $b_1$ | $b_2$ | $b_3$ | $b_4$ | ... | $b_ν$ | $Σb_ν$ |
| Δ | OPEN END | $w_1$ | $w_2$ | $w_3$ | $w_4$ | ... | $w_ν$ | $Σw_ν$ |
| Α | OPEN END | $z_1$ | $z_2$ | $z_3$ | $z_4$ | ... | $z_ν$ | $Σz_ν$ |

Ενα χαρακτηριστικό δείγμα του δελτίου σύστασης των χαρμανιών δίνεται στο παράρτημα IV.

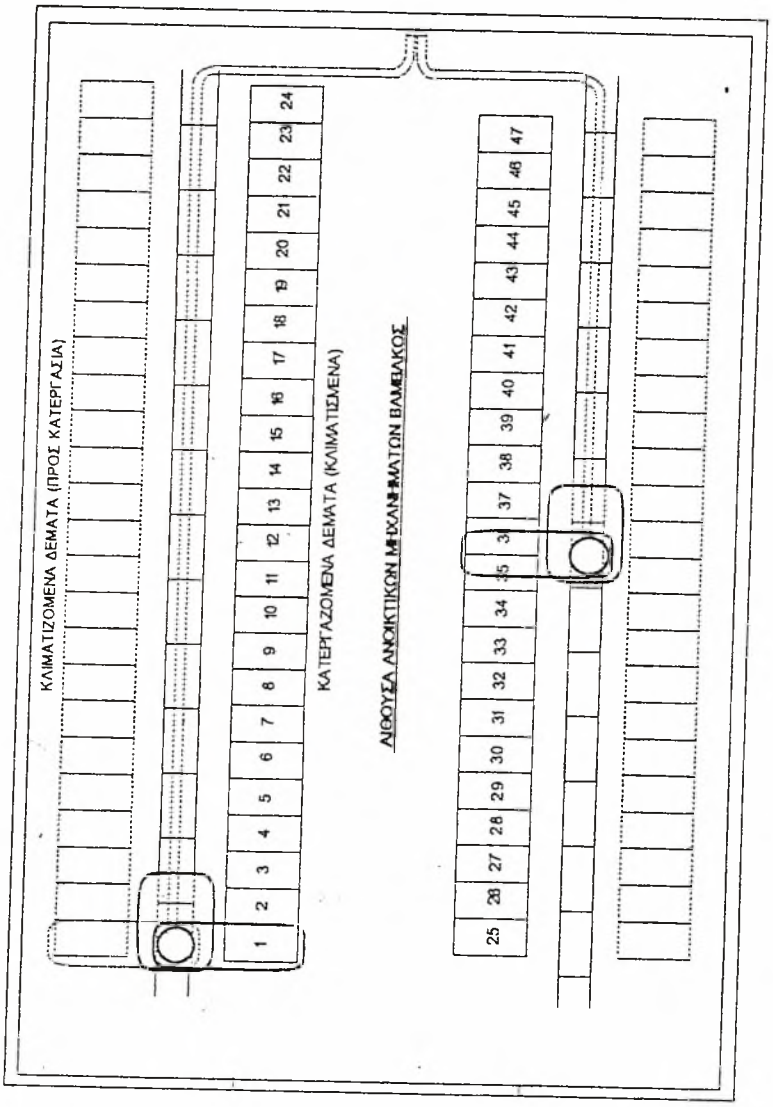
Ανάλογα με το εργοστάσιο, την μέθοδο νηματοποίησης και το ποσοστό περιεκτικότητας του βάμβακος στο νήμα, το χαρμάνι αποτελείται από 30 έως 47 δέματα βάμβακος, τα οποία μπορεί να προέρχονται από 4 έως και 15 διαφορετικούς προμηθευτές και κατηγορίες βάμβακος. Αν εντοπιστεί κάποια δυσλειτουργία που έχει σχέση με τη σύνθεση του χαρμανιού επεμβαίνει ο κλωστοϋφαντουργός, σε συνεργασία με τον αποθηκάριο και το εργαστήριο ελέγχου, και προτείνει κάποιες αλλαγές στη σύνθεση (σε δοκιμαστικό επίπεδο, αφού τις περισσότερες φορές δεν είναι γνωστή εξ' αρχής η αιτία του προβλήματος).

## 5.4. Τοποθέτηση των δεμάτων βάμβακος στην αίθουσα των ανοικτικών μηχανημάτων-Προετοιμασία ανάλωσης

Κάθε εργοστάσιο διαθέτει μια αίθουσα ανάμιξης, η οποία είναι διαμορφωμένη κατά βάση όπως φαίνεται στο σχήμα 1. Αρχικά, τα δέματα που αποτελούν το επόμενο χαρμάνι μεταφέρονται από την αποθήκη στο χώρο που βρίσκονται τα ανοικτικά μηχανήματα τουλάχιστον 24 ώρες πριν από την έναρξη της ανάλωσης τους για να εγκλιματιστούν στις περιβαλλοντικές συνθήκες λειτουργίας του κλωστηρίου (θερμοκρασία 20-25$^{o}$C, υγρασία 65%). Τοποθετούνται στη σειρά το ένα δίπλα στο άλλο, σε προδιαγεγραμμένες θέσεις, απαλλαγμένα από τα υλικά συσκευασίας του εκκοκκιστηρίου και καθαρισμένα από κάποια επιφανειακά στρώματα βάμβακος που πιθανόν να έχουν πληγεί. Σχηματίζουν δύο σειρές παράλληλες με αυτές που αναλώνονται τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή, όπως φαίνεται και στο σχήμα 1.

Ο λόγος είναι η ύπαρξη δύο ανοικτικών μηχανών σε κάθε αίθουσα ανάμιξης, για να επιταχύνεται η ανάλωση του βάμβακος από τα ανοικτικά μηχανήματα και να επιτυγχάνεται καλύτερη ανάμιξη. Ανάμεσα στις ανοικτικές μηχανές υπάρχει ένας μεγάλος διάδρομος για εργονομία στην τοποθέτηση των δεμάτων από τα μεταφορικά μηχανήματα.

Κατά τη διαδικασία της ανάλωσης διέρχεται ο βραχίονας του κάθε ανοικτικού μηχανήματος αργά και εφαπτομενικά πάνω από τη σειρά με τα δέματα βάμβακος, "ξύνει" μια μικρή ποσότητα βάμβακος από την κάθε μια και την απορροφά. Αυτές οι μικρές ποσότητες του βάμβακος οδηγούνται σε ένα σημείο όπου συγκεντρώνεται και ανακατεύεται μεγάλη ποσότητα βάμβακος, ώστε να προκύψει ένα ομοιογενοποιημένο μίγμα.




*Σχήμα 1: Κάτοψη μας χαρακτηριστικής αίθουσας ανακτικών μηχανημάτων του βάμβακος*

Ενα σημείο που θα πρέπει να τονιστεί είναι η τοποθέτηση του κάθε προμηθευτή κατά τη δημιουργία του χαρμανιού. Επιδιώκεται η τοποθέτηση των δεμάτων του κάθε προμηθευτή με τέτοιο τρόπο, ώστε να παρεμβάλλονται όσο το δυνατόν περισσότερα δέματα άλλων ανάμεσα τους με σκοπό να επιτυγχάνεται καλύτερη ανάμιξη και κατ' αυτή την έννοια. Είναι ένας τρόπος για αποφυγή νησίδων μη αναμιγμένου βάμβακος, που μπορούν να οδηγήσουν σε προβλήματα διχρωμίας, αντοχής, συνοχής του βάμβακος στο νήμα κ.α.

## 5.5. Αλλαγή σύνθεσης χαρμανιού

### *5.5.1. Περίπτωση μερικής αλλαγής της σύστασης του χαρμανιού*

Αυτή η περίπτωση συμβαίνει συχνά, κυρίως για λόγους ομαλής διαχείρισης των αποθεμάτων. Συγκεκριμένα, ανάλογα με τη σύνθεση των διαφόρων χαρμανιών, δημιουργούνται τάσεις γρηγορότερης ανάλωσης κάποιων αποθεμάτων βάμβακος σε σχέση με άλλα. Αυτή η μεταβολή στη σύσταση των αποθεμάτων βάμβακος της αποθήκης α' υλών μπορεί να είναι επιβλαβής, ιδιαίτερα αν εξαντλούνται γρηγορότερα από ότι θα έπρεπε αποθέματα με ποιοτικά χαρακτηριστικά απαραίτητα για την τροφοδοσία της παραγωγής στο άμεσο μέλλον.

Μια τέτοια περίπτωση μικρής μεταβολής στη σύνθεση του χαρμανιού μπορεί να αντιμετωπισθεί και χωρίς την άμεση παρέμβαση του γενικού διευθυντή της εταιρίας (κάτι τέτοιο θα ήταν αντιλειτουργικό με δεδομένη την εγκατάσταση της διοίκησης της εταιρίας στην Αθήνα). Συνήθως, αφού γίνει αντιληπτό το πρόβλημα, εξετάζονται οι πιθανές λύσεις και προσδιορίζεται η τελική λύση για την αλλαγή στο χαρμάνι, με βάση την γνωμάτευση του κλωστοϋφαντουργού σχετικά με

τις απαιτούμενες προδιαγραφές του νήματος. Κατόπιν, ενημερώνεται ο γενικός διευθυντής και ο διευθυντής του ενδιαφερόμενου κλωστηρίου και δίνουν την έγκριση τους στον αποθηκάριο που προωθεί την αλλαγή στην πρώτη ευκαιρία.

Σε περίπτωση που κάποια αποθέματα προμηθευτών με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά τείνουν να εκλείψουν έχει προληφθεί από πριν η αντικατάσταση τους με βάση τον μεσοπρόθεσμο προγραμματισμό των αποθεμάτων της εταιρίας. Αυτό, φυσικά εξαρτάται και από τον προγραμματισμό και τις ανάγκες του επόμενου χαρμανιού: αν υπάρχει ανάγκη συμμετοχής τέτοιου βάμβακος ή όχι.

*5.5.2. Περίπτωση ολικής αλλαγής της σύστασης του χαρμανιού*

Κάποια στιγμή, οι αλλαγές στις προδιαγραφές του νήματος ή η έλλειψη αποθεμάτων βάμβακος κάποιων σημαντικών προμηθευτών για κάποιο χαρμάνι οδηγούν στον επαναπροσδιορισμό της σύστασης του, με αποτέλεσμα να προκύπτει ένα νέο χαρμάνι. Σ' αυτή την περίπτωση υπάρχουν δύο μέθοδοι με τις οποίες γίνεται η αλλαγή αυτή στην παραγωγική διαδικασία, καθώς αντιμετωπίζεται το πρόβλημα της εκδούλευσης του χαρμανιού παλαιάς σύνθεσης όταν στην αρχή της παραγωγής πρέπει να αρχίσει να δουλεύεται το χαρμάνι καινούργιας σύνθεσης. Οι μέθοδοι αυτοί είναι οι εξής:

**Μέθοδος "ξαλέσματος":** Η μέθοδος αυτή βασίζεται στη λογική της ολοκληρωτικής απαλλαγής της διαδικασίας παραγωγής από το προηγούμενο χαρμάνι πριν εισέλθει το νέο, ώστε να εμπλακούν όσο το δυνατόν λιγότερο μεταξύ τους. Με βάση αυτήν την μέθοδο η τροφοδότηση σταματάει αμέσως μόλις τελειώσει το υπό αντικατάσταση χαρμάνι και συνεχίζεται η λειτουργία της παραγωγικής διαδικασίας μέχρι

να νηματοποιηθεί όλη σχεδόν η ποσότητα που έχει εισέλθει. Οταν ολοκληρωθεί το ξάλεσμα, αρχίζει να τροφοδοτείται το επόμενο χαρμάνι. Το βασικό πλεονέκτημα της μεθόδου είναι η μη ανάμιξη των δύο χαρμανιών και η αποφυγή επικίνδυνων διακυμάνσεων στα χαρακτηριστικά του νήματος. Από την άλλη μεριά, το μεγαλύτερο μειονέκτημα της είναι ότι απαιτεί πολύ χρόνο για να εφαρμοστεί σωστά, με αποτέλεσμα να υπολειτουργεί η συγκεκριμένη παραγωγική διαδικασία για 5 έως 7 ημέρες. Αυτό σημαίνει σημαντική αύξηση του κόστους λειτουργίας, καθώς και τη δημιουργία ευκαιριακού κόστους για την περίοδο μη συνεχούς λειτουργίας της παραγωγικής διαδικασίας.

**Μέθοδος βαθμιαίας αλλαγής:** Με βάση αυτή την μέθοδο δεν σταματάει καθόλου η παραγωγική διαδικασία, αλλά συνεχίζει κανονικά και μετά την αντικατάσταση της σύνθεσης του χαρμανιού. Η ανάμιξη των δύο χαρμανιών που προϋποθέτει αυτή η μέθοδος είναι δυνατόν να δημιουργήσει προβλήματα, όπως κάποια ελαττώματα στο νήμα από άποψη χρώματος (διχρωμία[9]) και άλλα χαρακτηριστικά, ενώ γενικά δεν παρατηρούνται προβλήματα στην αντοχή του νήματος.

Τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" προτιμούν την δεύτερη μέθοδο όσον αφορά την παραγωγή βαμβακερών νημάτων, η οποία είναι σαφώς οικονομικότερη σε σχέση με την πρώτη γιατί εκμεταλλεύεται το χρόνο που θα απαιτούσε το ξάλεσμα για να παράγει νήμα, οπότε αυξάνει την παραγωγικότητα του εργοστασίου. Οσον αφορά το πρόβλημα της διχρωμίας, αυτό αντιμετωπίζεται με απλούς τρόπους,

---

[9] Το πρόβλημα της διχρωμίας εμφανίζεται όταν οι αναμίξεις και αναδιπλασιασμοί των ακολουθούντων παραγωγικών τμημάτων γίνουν μεταξύ προνημάτων που δεν προέρχονται από την ίδια βασική σύνθεση Cotton Mix. Με άλλα λόγια, αν όλες οι παραγωγές γίνουν σωστά δεν υπάρχει κίνδυνος ανάμειξης προνημάτων που προέρχονται από βαμβάκι αισθητά διαφορετικής σύνθεσης.

όπως με την λεύκανση. Συγκεκριμένα, τα πρώτα νήματα που βγαίνουν από την ανάμιξη των χαρμανιών επιδιώκεται να στέλνονται σε πελάτες οι οποίοι θα τα υποβάλλουν σε λεύκανση, οπότε εξαφανίζεται η διχρωμία. Είναι χαρακτηριστικό ότι ο κίνδυνος δυσαρέστησης ή και απώλειας κάποιου πελάτη δεν αντισταθμίζει το οικονομικό όφελος.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6
# ΟΙ ΤΕΧΝΗΤΕΣ & ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ Α' ΥΛΕΣ ΚΛΩΣΤΗΡΙΟΥ

## 6.1. Εισαγωγή

Η ανάπτυξη των τεχνητών και συνθετικών ινών και η καθιέρωση της χρήσης τους στην παραγωγή νήματος αποτέλεσε μεγάλη επανάσταση στο χώρο της κλωστοϋφαντουργίας. Μέχρι τότε η παραγωγή νήματος στηριζόταν αποκλειστικά στη χρήση φυσικών ινών, δηλαδή στις φυτικές (βαμβάκι, μετάξι κ.α.) και ζωικές ίνες (μαλλί). Σε σχέση με τις ύλες αυτές, το χαρακτηριστικό των φυσικών α' υλών είναι ότι, εκτός των τεχνολογικών παρεμβάσεων παραγωγής και επεξεργασίας, γενικά δεν μπορεί να ελεγχθεί σημαντικά η παραγωγή τους, όσον αφορά την ποσότητα και ποιότητα. Με την αξιοποίηση τους δόθηκε τεράστια ώθηση στην παραγωγή, στην βελτίωση της ποιότητας και της ποικιλίας των νημάτων που παράγουν τα σύγχρονα κλωστήρια, με αντίστοιχα αποτελέσματα στα παραγόμενα υφάσματα και τις χρήσεις τους. Στα πλαίσια της μελέτης, για συντομία, οι τεχνητές και συνθετικές α' ύλες αναφέρονται απλά σαν τεχνητές, μη βαμβακερές ίνες.

Στο Παράρτημα ΙΙ δίνονται αναλυτικά τα κυριότερα είδη τεχνητών και συνθετικών ινών που διατίθενται σήμερα στην παραγωγή νήματος.

## 6.2. Χρησιμοποίηση τεχνητών ινών από τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ"

### *6.2.1. Χαρακτηριστικά των τεχνητών ινών*

Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα των ινών αυτών είναι ότι αποτελούν, σε αντίθεση με το βαμβάκι, τεχνητό προϊόν από την επεξεργασία φυσικών (π.χ. κυτταρίνη βάμβακος για παραγωγή βισκόζης) ή χημικών πολυμερών (ακρυλονιτριλικά συμπολυμερή για παραγωγή ακρυλικών ινών). Αυτό σημαίνει ότι με την υπάρχουσα τεχνογνωσία και υποδομή της χημικής βιομηχανίας δόθηκε η δυνατότητα να παραχθεί όχι μόνο τεράστια ποσότητα τέτοιων ινών, αλλά και να καθοριστούν με ακρίβεια τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους ώστε να ελεγχθεί εξ' αρχής η απόδοση του τελικού προϊόντος σε διάφορα χαρακτηριστικά. Ετσι, είναι δυνατόν να ελεγχθούν σε μεγάλο βαθμό εξ' αρχής παράγοντες όπως η αντοχή της ίνας, το μήκος της, η ελαστικότητα της, το χρώμα της (ώστε να προκύψει χρωματιστό νήμα) κ.α. Επίσης, έχει επιτευχθεί η παραγωγή ινών που, ενώ μοιάζουν με αυτές των φυτικών ινών (π.χ. οι ίνες βισκόζης με του μεταξιού), δεν έχουν και τα αντίστοιχα μειονεκτήματα.

Το χαρακτηριστικό των ινών που προέρχονται από χημικά πολυμερή είναι ότι τόσο η αντοχή όσο και η ελαστικότητα τους είναι αισθητά αυξημένες σε σχέση με το βαμβάκι και άλλες φυσικές ίνες. Επομένως, η πιθανότητα να δημιουργηθεί πρόβλημα κατά την κατεργασία του σε νήμα ή ύφασμα, τουλάχιστον όσον αφορά αυτά τα κύρια χαρακτηριστικά, είναι ελάχιστη. Συνήθως τα εμφανιζόμενα προβλήματα οφείλονται σε άλλες ιδιότητες των ινών αυτών.

Τα σημαντικά χαρακτηριστικά των τεχνητών ινών, τα οποία χρησιμοποιούνται και για την ποιοτική κατηγοριοποίηση τους είναι τα εξής:

**Μήκος Ίνας:** Είναι ένας από τους σημαντικούς παράγοντες που χαρακτηρίζουν τις τεχνητές ίνες. Η μεγάλη διαφορά με το βαμβάκι βρίσκεται στον τρόπο παρασκευής: στο στάδιο της ινοποίησης η α' ύλη ωθείται να διέλθει μέσα από μια φιλιέρα, η οποία έχει οπές με συγκεκριμένη διάμετρο, και μόλις η σχηματιζόμενη ίνα της κάθε οπής φτάσει σε κάποιο προδιαγεγραμμένο μήκος αποσπάται. Ετσι, καθορίζεται επακριβώς το μήκος της ίνας και δίνεται η δυνατότητα στο κλωστήριο να προμηθευτεί ακριβώς το μήκος που χρειάζεται.

Τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" χρησιμοποιούν τεχνητές ίνες με συνήθη μήκη 32, 38 και 40 mm, στα εργοστάσια Δ και Α. Παρατηρείται ότι οι τεχνητές ίνες είναι ίδιου μήκους ή και μεγαλύτερου σε σχέση με τις ίνες βάμβακος για την πρόσδοση ενισχυμένων χαρακτηριστικών στα μίγματα τους: (έχει αναφερθεί ότι οι μεγαλύτερες ίνες συγκεντρώνονται στο κέντρο του νήματος και αποτελούν τον πυρήνα του, ο οποίος γίνεται πιο ανθεκτικός και προσδίδει συνεκτικότητα στο νήμα).

**Λεπτότητα Ινας:** Είναι ο δεύτερος σημαντικός παράγοντας που καθορίζει, όπως και στο βαμβάκι, την ποιότητα του νήματος που θα παραχθεί. Η διαφορά με το βαμβάκι είναι η ίδια όπως προηγούμενα, δηλαδή χαρακτηριστικά όπως η διάμετρος και η περίμετρος της ίνας είναι απόλυτα καθορισμένα για κάποια συγκεκριμένη παρτίδα τεχνητών ινών.

Για τις τεχνητές ίνες χρησιμοποιείται περισσότερο σαν μονάδα μέτρησης της λεπτότητας το dtex, αντίστοιχο του mic που χρησιμοποιείται για το βαμβάκι. Η κλίμακα συσχέτισης του dtex με το mic είναι αυτή του σχήματος 2. Η σχέση που αντιπροσωπεύει την κλίμακα αυτή είναι:

$$mic = 2.5*(dtex) + 0.25$$

Τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" χρησιμοποιούν κυρίως τεχνητές ίνες με λεπτότητα 1.3 και 3.3 dtex.

ΣΧΗΜΑ 2 : Κλίμακα συσχέτισης dtex και mic.

**Χρωματισμός ίνας:** Αποτελεί τον τρίτο και τελευταίο παράγοντα διαφοροποίησης των ινών. Και εδώ παρατηρούνται δύο σημαντικές διαφορές με το βαμβάκι. Η μια έγκειται στο γεγονός ότι οι ίνες βάμβακος σαν φυσικό προϊόν διαθέτουν χρώμα λευκό ή υποκίτρινο σε κάποιο φάσμα αποχρώσεων των δύο αυτών βασικών χρωμάτων (αν και με τη γενετική παρέμβαση που εφαρμόζεται σε μικρή έκταση σήμερα είναι δυνατόν να προκύψει πράσινο βαμβάκι φυσικά χρωματισμένο). Αντίθετα, οι τεχνητές ίνες είναι δυνατόν να παραχθούν σε αποχρώσεις παρόμοιες του βάμβακος ή και σε άλλα χρώματα (αποχρώσεις του κόκκινου, μαύρου κ.α.). Σαν αποτέλεσμα έχουμε την παραγωγή νημάτων που δεν έχουν ανάγκη βαφής ή ακόμα την παραγωγή δίχρωμων νημάτων, τα οποία παρέχουν μεγάλες δυνατότητες διαφοροποίησης και εμπλουτισμένης ποικιλίας προϊόντων, με ανάλογη ώθηση και στο χώρο της μόδας.

Για τον καθορισμό των χρωμάτων χρησιμοποιείται μια τριψήφια αριθμητική κλίμακα, το merge (οι Ιταλοί προμηθευτές χρησιμοποιούν τον όρο lotto), που αντιστοιχεί στο χρωματικό φάσμα που χρησιμοποιείται στην παραγωγή των ινών. Υποδεικνύει γενικά ότι δεν πρέπει να αναμιγνύονται ίνες με δύο διαφορετικούς αριθμούς merge στο ίδιο νήμα, καθώς η συνύπαρξη τους προκαλεί προβλήματα

διχρωμίας που φαίνεται έντονα πάνω στο ύφασμα που θα κατασκευαστεί από το νήμα αυτό.

Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι, για την αποφυγή της συχνής χρήσης της διαδικασίας του ξαλέσματος από τα εργοστάσια "Δ" και "Α" των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", που γίνεται κάθε φορά που αλλάζει η σύσταση του μίγματος στη διαδικασία του σύμμεικτου, δεν χρησιμοποιούνται πάνω από ένας ή το πολύ δύο διαφορετικοί αριθμοί merge ετήσια ανά παραγωγική διαδικασία(π.χ. για την περίοδο 1993-94 στο εργοστάσιο "Α" χρησιμοποιήθηκε τεχνητή α' ύλη με αριθμό merge 433).

*6.2.2. Χαρακτηριστικά νήματος που περιέχει τεχνητές ίνες*

Τα 'ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ' δεν παράγουν νήματα αποκλειστικά από τεχνητές ίνες, αλλά σύμμεικτα νήματα που αναμιγνύουν τεχνητή ύλη και βαμβάκι σε διάφορες αναλογίες, ανάλογα με τον προγραμματισμό της παραγωγής. Η συντριπτική πλειοψηφία των νημάτων που παράγονται από τα εργοστάσια "Α" και "Δ" σε αναλογία βαμβάκι-τεχνητή α' ύλη είναι: 50% - 50%, 75% - 25% και 85% - 15%. Αυτές ουσιαστικά είναι οι κύριες αναλογίες σύμμεικτου νήματος που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή συμβατικών νημάτων και υφασμάτων. Οσον αφορά τα για υφάσματα εξειδικευμένων εφαρμογών απαιτούνται αναλογίες διαφορετικές, που παράγονται σπάνια από τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ". Ενα παράδειγμα είναι το νήμα 67% βαμβάκι - 33% τεχνητές ύλες, που χρησιμοποιείται για την παραγωγή υφάσματος τύπου καμπαρντινέ. Γενικά η εταιρία παράγει νήματα ευρείας εφαρμογής.

Τα χαρακτηριστικά που προκύπτουν από την χρησιμοποίηση των τεχνητών ινών για την παραγωγή σύμμεικτων νημάτων είναι τα εξής:

**α. Βελτίωση των τεχνικών χαρακτηριστικών κατεργασίας:** Η ενισχυμένη αντοχή και ελαστικότητα των τεχνητών ινών, το μεγαλύτερο μήκος ίνας σε σχέση με το βαμβάκι κ.α. προσφέρουν ανάλογες ιδιότητες τόσο στο νήμα όσο και στο ύφασμα. Ετσι, καθίστανται πιο ανθεκτικά και φιλικά στην κατεργασία τους.

**β. Βελτίωση και εμπλουτισμός των ποιοτικών χαρακτηριστικών:** Η ανάμιξη του βάμβακος με τις τεχνητές ίνες δημιουργεί μεγάλη ποικιλία διαφόρων χαρακτηριστικών, ως προς τη χρησιμοποιούμενη α' ύλη και την αναλογία ανάμιξης. Μερικές χαρακτηριστικές διαφορές των σύμμεικτων νημάτων σε σχέση με τα βαμβακερά είναι:

- Απαλότητα: Το ύφασμα που κατασκευάζεται από βαμβακερό νήμα είναι τραχύ στην αφή και εμφάνιση του. Αντίθετα, προσθήκη ακρυλικών ινών στο νήμα κατά 15%, με κάποιες μικροαλλαγές στα χαρακτηριστικά κατεργασίας, προσδίδει αυξημένη απαλότητα τόσο στην αφή, όσο και στην αίσθηση που δίνει η όψη του. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι άκρες των κοντών βαμβακερών ινών ξεφεύγουν από την δομή του υφάσματος και σχηματίζουν ένα πολύ λεπτό και απαλό τρίχωμα, το οποίο δίνει την απαλή αίσθηση στην αφή και διαχέει περισσότερο το φως στην επιφάνεια του υφάσματος δίνοντας πιο απαλή αίσθηση στην όψη.
- Φωτεινότητα: Στην ίδια ιδιότητα του σύμμεικτου που αναφέρεται παραπάνω οφείλεται και η αίσθηση της φωτεινότητας που δίνει το σύμμεικτο νήμα. Αυτό το χαρακτηριστικό δίνει έμφαση στον σχεδιασμό της ένδυσης και στον καθορισμό της διακόσμησης σε εσωτερικούς χώρους, όπου η χρησιμοποίηση τέτοιων υφασμάτων προσδίδει διαφοροποιημένο στυλ.
- Εφαρμογή και ομοιότητα με άλλες ίνες: Το τρίτο μεγάλο πλεονέκτημα των τεχνητών ινών είναι η τέλεια

εφαρμογή που αποκτά το ύφασμα πάνω στο ανθρώπινο σώμα και τα αντικείμενα που καλύπτουν. Αυτό οφείλεται στην ελαστικότητα του υφάσματος, που μιμείται την μορφή της επιφάνειας που καλύπτει χωρίς να παραμορφώνεται μόνιμα.

**γ. Διαφορές στους χρωματισμούς:** Τα υφάσματα που προέρχονται από σύμμεικτα νήματα έχουν μεγάλες δυνατότητες χρωματισμού. Ετσι, παράγονται υφάσματα από ίνες που είναι εξ' αρχής χρωματισμένες, άρα δεν χρειάζεται βαφή το νήμα. Αυτό έχει και θετικά οικονομικά αποτελέσματα από την άποψη ότι το συνολικό κόστος παραγωγής λευκού νήματος και βαφής του είναι μεγαλύτερο από το αντίστοιχο της απ' ευθείας παραγωγή χρωματιστού, αυξάνοντας τα περιθώρια κέρδους. Από την άλλη, είναι δυνατόν να παραχθούν υφάσματα από νήμα που συνδυάζει διαφορετικά χρώματα δημιουργώντας ανάλογα οπτικά χαρακτηριστικά. Ετσι δημιουργούνται υφάσματα με στυλ και ποιότητα διαφορετικά που προορίζονται για ειδικές εφαρμογές, π.χ. αθλητικά είδη.

**δ. Αύξηση του κόστους παραγωγής του νήματος:** Αποτελεί ένα σημαντικό μειονέκτημα της χρήσης των τεχνητών ινών στην νηματοποίηση. Το κόστος αγοράς τους είναι, σε σχέση με το βαμβάκι, αρκετά υψηλό κάτι που οφείλεται στην αυξημένη ζήτηση και στο κόστος παραγωγής τους. Συγκριτικά, ενώ για την περίοδο 1993-1994 η τιμή του βάμβακος έφτασε στις 400 δρχ/kgr, οι τιμές των τεχνητών ινών κυμάνθηκαν στα 3.5-4.5 DM (με τις σημερινές ισοτιμίες περίπου 550-650 δρχ/kgr). Επομένως, αυξάνεται αντίστοιχα το κόστος παραγωγής από το βαμβακερό στο σύμμεικτο νήμα.

**ε. Στρατηγικά πλεονεκτήματα:** Σε παγκόσμιο επίπεδο η παραγωγή σύμμεικτων νημάτων αντιπροσωπεύει μικρό μέρος της συνολικής παραγωγής νήματος, ενώ συγχρόνως οι ανάγκες σε ποσότητα, ποιότητα και ποικιλία αυξάνονται.

Αυτό δίνει την ευχέρεια στους κατασκευαστές για μεγαλύτερα περιθώρια κέρδους, αφού επιτυγχάνονται καλύτερες τιμές στην αγορά νήματος λόγω της μεγάλης ζήτησης.

*6.2.3. Προέλευση των τεχνητών α' υλών*

Οι τεχνητές ίνες αποτελούν προϊόντα των χημικών βιομηχανιών και παράγονται σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες (η Ελλάδα δεν διαθέτει τέτοιες μονάδες). Τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" προμηθεύονται τεχνητές α' ύλες κυρίως από τους εξής προμηθευτές:

- Enichem, Italy
- Lenzing, Austria-Italy
- Modefiber, Portugal

Η μεγάλη διαφορά σε σχέση με το βαμβάκι είναι ο περιορισμός του πλήθος των προμηθευτών, που διευκολύνει ανάλογα τις διαδικασίες προμήθειας.

*6.2.4. Συσκευασία δεμάτων τεχνητών ινών*

Η κατάσταση στον τομέα της συσκευασίας των τεχνητών ινών είναι πιο απλή σε σχέση με το βαμβάκι. Τα χαρακτηριστικά στοιχεία της είναι:

**Μέγεθος και πυκνότητα συσκευασίας:** Οι τεχνητές ίνες, στο τελικό στάδιο της συσκευασίας, τοποθετούνται σε πρέσες όπου μορφοποιούνται σε δέματα. Η διαφορά αυτών των δεμάτων από τα αντίστοιχα του βάμβακος είναι οι κάπως μεγαλύτερες διαστάσεις τους, που αυξάνουν τον όγκο του κάθε δέματος κατά 20%. Οι διαστάσεις της πρέσας διαφοροποιούνται ανάλογα με τον προμηθευτή.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό είναι η αυξημένη κατά 1.5 φορές πυκνότητα της μάζας του δέματος σε σχέση με το αντίστοιχο δέμα του βάμβακος. Αυτό, σε συνδυασμό με τον

αυξημένο όγκο, οδηγεί σε σημαντική αύξηση του βάρους του δέματος: ενώ ένα δέμα βάμβακος ζυγίζει περί τα 210-250 kgr, ένα δέμα τεχνητών ινών ζυγίζει περίπου 380-420kgr.

**Υλικά συσκευασίας:** Στις τεχνητές ίνες το υλικό συσκευασίας που χρησιμοποιείται είναι αποκλειστικά φιλμ πολυαιθυλενίου και πολυπροπυλενίου με συγκράτηση από ειδικό σύρμα σε μορφή ταινίας (τσέρκι). Το πρόβλημα που επισημάνθηκε για αυτό το είδος συσκευασίας στο βαμβάκι υπάρχει το ίδιο έντονο και στις τεχνητές ίνες. Έτσι, ίνες πολυαιθυλενίου που υπάρχουν στο νήμα προκαλούν το ίδιο αποτέλεσμα στα σύμμεικτα όσο και στα βαμβακερά (ανεπιθύμητη διαφορά χρώματος, καταστροφή υφής κ.α.) που οδηγεί στην απόρριψη του προϊόντος από τον ποιοτικό έλεγχο ή τον πελάτη.

*6.2.5. Σήμανση δεμάτων τεχνητών ινών*

Η σήμανση των δεμάτων των τεχνητών ινών από τους παραγωγούς τους είναι τις περισσότερες φορές αρκετά πλήρης και πάντα ακριβής όσον αφορά τα στοιχεία και τις ιδιότητες του περιεχομένου του κάθε δέματος. Σπάνια γίνονται σφάλματα που τα αντιλαμβάνονται έγκαιρα είτε οι παραγωγοί, οπότε λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα, ή τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" που παραλαμβάνουν τα δέματα. Στην τελευταία περίπτωση γίνεται ένας διακανονισμός (επέρχεται συνεννόηση ανάμεσα στις δυο πλευρές) και συνήθως δεν δημιουργείται πρόβλημα λόγω των καλών και μακροχρόνιων εμπορικών σχέσεων.

Τα βασικά στοιχεία που περιέχει ένα δελτίο σήμανσης είναι:

- Επωνυμία Παραγωγού.
- Τίτλος Προϊόντος (ουσιαστικά καταγράφει την εμπορική ονομασία του προϊόντος).

- Χρώμα (B ή M ή L).
- Λεπτότητα (σε dtex).
- Μήκος Ινας (σε mm).
- Κωδικός Αριθμός Δέματος (συνήθως εννεαψήφιος).
- Ανάλογα με την παραγωγό εταιρία, αλλά και το είδος των τεχνητών ινών, αναγράφονται και άλλα στοιχεία όπως :
- Μεικτό Βάρος (συμπεριλαμβανομένης και της συσκευασίας, σε kg).
- Καθαρό βάρος (σε kg).
- Αριθμός Merge ή Lotto (τρόπος καθορισμού του χρωματικού χαρακτήρα).
- Κωδικός Αριθμός Παρτίδας Παραγωγής ή Αποθήκης.
- Διάφορα σχόλια - Οδηγίες για τον πελάτη (π.χ. Don't mix different merge).
- Χώρα Προέλευσης.

## 6.3. Προμήθεια τεχνητών α' υλών - Συμβόλαιο αγοράς

Για την εξυπηρέτηση της ελληνικής αγοράς των τεχνητών α' υλών κλωστηρίου υπάρχουν αντιπρόσωποι των εταιριών παραγωγής, οι οποίοι αναλαμβάνουν τη σύναψη και διεκπεραίωση των συμβολαίων αγοράς. Σε ετήσια βάση ο γενικός διευθυντής και το επιτελείο του καθορίζουν τις ανάγκες σε ποσότητα και ποιότητα των τεχνητών α' υλών που απαιτούνται για τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" και έρχονται σε επαφή με τους αντιπροσώπους για διαπραγμάτευση και σύναψη συμβολαίου αγοράς. Το μέγεθος της εταιρίας της επιτρέπει να διαπραγματεύεται τους οικονομικούς όρους, πολλές φορές και απ' ευθείας με τον προμηθευτή.

Η πραγματοποίηση μιας παραγγελίας τεχνητών α' υλών είναι πολύ πιο απλή περίπτωση από την αντίστοιχη του

βάμβακος. Οι παράγοντες που καθορίζουν μια τέτοια διαδικασία είναι οι εξής:

- **Είδος των τεχνητών α' υλών:** Το είδος που χρειάζεται η εταιρία για τις ανάγκες παραγωγής.
- **Ποσότητα Παραγγελίας:** Οι ποσότητες που έχουν προγραμματιστεί και αυτές που αναμένεται να παραληφθούν.
- **Τιμή Αγοράς:** Ποια τιμή αγοράς μπορεί να επιτευχθεί σε σχέση με το συμβόλαιο της παραγγελίας.

Δεν υπεισέρχεται ούτε η αποθηκευτική ικανότητα της περιόδου ούτε η εποχιακή συγκυρία, όπως ισχύει για το βαμβάκι, αφού η παραγωγή τους είναι σταθερή. Οσον αφορά την εύρεση των προμηθευτών, αυτοί είναι σταθεροί και δεν απαιτείται προσπάθεια από την πλευρά της εταιρίας παρά μόνο για την επίτευξη ευνοϊκού συμβολαίου αγοράς.

Προβλήματα μη τήρησης συμβολαίου δεν παρατηρούνται λόγω έλλειψης των ιδιαιτεροτήτων που υφίστανται στο βαμβάκι (ούτε ληκτικές ημερομηνίες παραλαβής ούτε συμφωνίες που κλείνονται άτυπα). Από την άλλη μεριά, τέτοιες συμφωνίες στηρίζονται σε μακροχρόνιες επιτυχείς συνεργασίες και όχι σε ευκαιριακές συμφωνίες.

### 6.4. Παραλαβές των τεχνητών α' υλών, χρήση σήμανσης των δεμάτων και ασφάλιση αποθεμάτων

Τα δέματα των τεχνητών α' υλών μεταφέρονται στην Ελλάδα με επικαθήμενα φορτηγά αυτοκίνητα. Οι χωρητικότητες αυτών των μέσων μεταφοράς είναι περίπου 40 tn, δηλαδή περίπου 100-105 δέματα ανά όχημα. Οι ποσότητες παραλαβής που δέχεται η εταιρία εξαρτώνται από το πόσα αυτοκίνητα φτάνουν καθημερινά στις εγκαταστάσεις της, πάντα σε συμφωνία με τον προμηθευτή. Αυτές εξαρτώνται και από τις άμεσες ανάγκες της εταιρίας.

Η διαδικασία που ακολουθείται σε γενικές γραμμές είναι η ίδια με το βαμβάκι: λαμβάνονται τα βάρη πριν και μετά την εκφόρτωση για τη λήψη του καθαρού βάρους. Επίσης, μαζί με την παρτίδα στέλνεται από τον αντιπρόσωπο και το δελτίο αποστολής με αναλυτική κατάσταση ζυγολογίου, όπως αυτή προκύπτει από την ζύγιση των δεμάτων στο χώρο παραγωγής. Το συνολικό βάρος του ζυγολογίου συγκρίνεται με το αντίστοιχο καθαρό από την ζύγιση του μεταφορικού μέσου στην αποθήκη του παραλήπτη. Τις περισσότερες φορές οι αποκλίσεις που παρατηρούνται δικαιολογούνται από παράγοντες, όπως είναι οι διαφορές στις πλάστιγγες ζύγισης. Σε περίπτωση υπέρβασης κάποιου ορίου, ελέγχεται η πιθανότητα της λάθους καταγραφής από την κάθε μεριά και αν το πρόβλημα είναι υπαρκτό επιλύεται με κάποιο διακανονισμό.

Οσον αφορά την σήμανση των δεμάτων από τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", αυτή δεν υφίσταται καθώς κρίνεται ότι είναι ικανοποιητική από άποψη περιεχομένου η σήμανση που φέρουν από τον προμηθευτή τους τα δέματα. Επομένως, καλύπτεται έτσι η ανάγκη επιμέρους σήμανσης, από την άποψη ότι η ομοιότητα που παρουσιάζει το περιεχόμενο των δεμάτων του ίδιου είδους δεν απαιτεί παρά μόνο την εξασφάλιση της μη ανάμιξης κάποιου δέματος με παρτίδα άλλου είδους. Στο Παράρτημα V δίνονται παραδείγματα σήμανσης δεμάτων τεχνητών και συνθετικών ινών.

Τέλος, όσον αφορά την ασφάλεια των αποθεμάτων, ισχύει το ίδιο καθεστώς με το βαμβάκι: τα αποθέματα είναι ασφαλισμένα από την στιγμή που θα εισέλθουν στους χώρους της εταιρίας. Αλλάζει, όπως είναι φυσικό, ο συντελεστής ασφάλισης λόγω της διαφοράς που παρατηρείται στη

χρηματική αξία των τεχνητών ινών και του βάμβακος και προσαρμόζεται ανάλογα.

## 6.5. Ανάλωση των τεχνητών α' υλών στην παραγωγική διαδικασία

*6.5.1. Ανάμιξη βάμβακος - άλλων ινών στο σύμμεικτο νήμα. Μέθοδοι και αποτελεσματικότητα.*

Οσον αφορά το βαμβάκι, η διαδικασία που περιγράφηκε με τα ανοικτικά μηχανήματα που αναμιγνύουν το περιεχόμενο των δεμάτων είναι η ίδια. Η μόνη διαφορά είναι ότι το ποσό των δεμάτων βάμβακος που συμμετέχουν είναι μειωμένο, ανάλογα και με το ποσοστό συμμετοχής του στο σύμμεικτο.

Η ανάλωση των τεχνητών ινών είναι πιο απλή και περιλαμβάνει απλά το "άνοιγμα" του δέματος για να ξεχωρίσουν οι ίνες μεταξύ τους, αφού είναι συμπιεσμένες στο δέμα. Η διάταξη των δεμάτων είναι η ίδια με το βαμβάκι και αναλώνονται αρκετά μαζί για να προκύψει ικανή ποσότητα για κατεργασία.

Τα σύμμεικτα νήματα που παράγονται από τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" χρησιμοποιούν κυρίως από την κατηγορία των τεχνητών ινών το Viscose, το Acrylic και το Polyester. Η διαδικασία ανάμιξης των δύο διαφορετικών ειδών ινών που χρησιμοποιείται από τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" βασίζεται στην ανάμιξη των δύο διαφορετικών υλικών σε προχωρημένο στάδιο της διαδικασίας, με ένωση των διαφορετικών φυτιλιών στους σύρτες. Επίσης, υπάρχει και μια άλλη διαδικασία με ηλεκτρονικές ζυγαριές που είναι πιο προηγμένη και αποτελεσματική. Αναλυτικά οι δύο μέθοδοι είναι οι εξής:

**Ανάμιξη στους Σύρτες (Draw Frames):** Στηρίζεται στη μέθοδο ανοίγματος των δύο υλών ξεχωριστά για να ομοιογενοποιηθούν και κατόπιν στην ανάμιξη τους αφού μετατραπούν σε φυτίλια. Στο κοινό φυτίλι που προκύπτει από την ανάμιξη το κάθε υλικό συμμετέχει με το ποσοστό που είναι επιθυμητό. Το βασικό πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι το κόστος εφαρμογής της είναι μικρό, ενώ το βασικό της μειονέκτημα είναι η επίτευξη μέτριας ανάμιξης των δύο υλικών. Το τελευταίο είναι φυσικό αφού έχουμε ανάμιξη στο στάδιο σχηματισμού του προνήματος και όχι των φυτιλιών.

**Ανάμιξη με Ηλεκτρονικές Ζυγαριές:** Καθώς περνούν και οι δύο τύποι ινών από ξεχωριστά ανοικτικά, ταυτόχρονα μετρούνται οι ποσότητες σε ηλεκτρονικές ζυγαριές που είναι προσαρμοσμένες στα ανοικτικά. Εκεί καθορίζεται το βάρος που πρέπει να αναμιχθεί από την κάθε α΄ ύλη για την τήρηση της επιθυμητής αναλογίας στο νήμα, και κατόπιν αναμιγνύονται με ακρίβεια και αποθηκεύονται σε ειδικούς χώρους, πριν από την δημιουργία οποιασδήποτε μορφής προνήματος. Το μειονέκτημα της διαδικασίας είναι το κόστος εγκατάστασης, λόγω της τεχνολογικής υποδομής που απαιτείται, ενώ τα πλεονεκτήματα της είναι η πολύ καλή ανάμιξη και ομοιογένεια του σύμμεικτου νήματος.

Στα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" υπάρχει η πρόθεση για την εγκατάσταση κάποια στιγμή ηλεκτρονικών ζυγαριών, που πιστεύεται ότι θα βελτιώσουν την ποιότητα της παραγωγής στα σύμμεικτα νήματα.

*6.5.2. Αλλαγή σύστασης του παραγόμενου προϊόντος.*

Οσον αφορά τα σύμμεικτα νήματα, η μέθοδος που χρησιμοποιείται για την αλλαγή του παραγόμενου προϊόντος είναι αναγκαστικά η μέθοδος του ξαλέσματος. Οπως αναφέρθηκε, η αλλαγή του προϊόντος σχετίζεται με την

αλλαγή στη σύσταση του νήματος σε βαμβάκι και τεχνητές ίνες, οπότε είναι απαραίτητο να αδειάσει εντελώς η παραγωγική διαδικασία πριν ξεκινήσει το επόμενο χαρμάνι. Προβλήματα που θα μπορούσαν να προκύψουν από την ανάμιξη ινών διαφορετικών προϊόντων είναι:

**Αλλαγή χαρμανιού βάμβακος:** Είναι δυνατόν να εμφανιστεί πρόβλημα διχρωμίας από τα διαφορετικά χαρμάνια βάμβακος που χρησιμοποιούνται.

**Αλλαγή τύπου τεχνητής ύλης:** Το πρόβλημα που μπορεί να προκύψει στις μετέπειτα ιδιότητες του νήματος είναι μεγάλο. Π.χ. αν αναμιχθούν ίνες Acrylic, από το προηγούμενο μίγμα που επεξεργάστηκε, με ίνες Polyester από το νέο μίγμα το πιο σημαντικό πρόβλημα θα είναι στη βαφή όπου οι ίνες του acrylic δεν βάφονται με αποτέλεσμα την καταστροφή του νήματος.

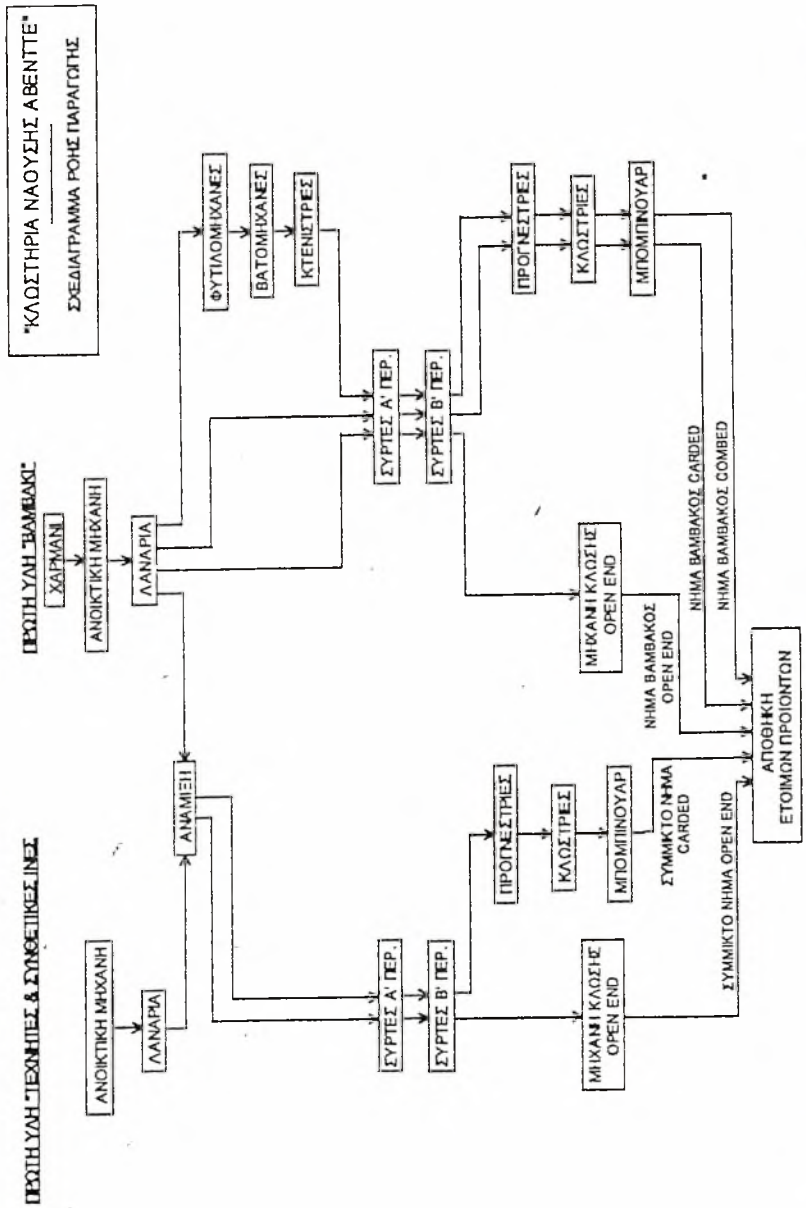
Στα εργοστάσια "Α" και "Δ" η διαδικασία του ξαλέσματος διαρκεί συνήθως 5 με 7 μέρες, γι' αυτό και δεν γίνεται πολύ συχνά (επιδιώκεται από την εταιρία μέσω του προγραμματισμού η παραγωγή για μεγάλο χρονικό διάστημα του ίδιου προϊόντος).

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7
# ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΝΗΜΑΤΑΠΟΙΗΣΗΣ

## 7.1. Εισαγωγή

Με τον όρο **υποπροϊόντα κλωστηρίου** εννοούμε οποιαδήποτε μορφή εκροής ύλης από κάποιο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας, το οποίο αποτελούσε μέρος του υπό επεξεργασία προϊόντος. Τα υποπροϊόντα αυτά αποτελούνται από ίνες α' ύλης (βάμβακος με ή χωρίς τεχνητές ίνες, ανάλογα με την παραγωγική διαδικασία από την οποία προέρχονται) και, ανάλογα από το στάδιο της παραγωγής που προέρχονται, από σκόνες, σκουπίδια, υπολείμματα σπόρου κ.α.

Τα υποπροϊόντα του κλωστηρίου καλούνται και φύρα. Η φύρα γενικά χαρακτηρίζεται από κάποια στοιχεία που την καθιστούν σημαντική για την οικονομική και εμπορική δραστηριότητα της εταιρίας. Συγκεκριμένα, περιέχει την αξία της α' ύλης από την οποία αποτελείται και το κόστος επεξεργασίας που υπέστη μέχρι τη στιγμή που εξήλθε, που είναι και τα δύο σημαντικά input της παραγωγής. Κατά δεύτερο λόγο, περιλαμβάνει το κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας των μηχανικών διατάξεων που χρησιμοποιούνται για τη συλλογή και συγκέντρωση της από τα διάφορα μηχανήματα και μέρη των εργοστασίων. Τέλος, περιλαμβάνει και το ευκαιριακό κόστος της μη μετατροπής της τελικά σε νήμα, ενώ η εμπορική αξία της είναι σαφώς μικρότερη αυτής της α' ύλης. Με βάση αυτά, γίνεται φανερό το κόστος κεφαλαίου που τελικά αντιπροσωπεύει η φύρα.




*Σχήμα 3: Σχηματική απεικόνηση των παραγωγικών διαδικασιών που εφαρμόζονται στα 3 εργοστάσια της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΒΕΝΤΤΕ" στο Στενήμαχο Ημαθίας, με κανά τα στάδια που χρησιμοποιούνται από περισσότερες από μία διαδικασίες.*

## 7.2. Παραγωγική διαδικασία των εργοστασίων "Α", "Γ" & "Δ"

Οι παραγωγικές διαδικασίες που εφαρμόζονται στα εργοστάσια "Α", "Γ" και "Δ" των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", δίνονται στο διάγραμμα ροής του σχήματος 3, που καλύπτει τις βασικές λειτουργίες των τριών αυτών εργοστασίων. Ο διαχωρισμός δεν γίνεται ανά εργοστάσιο αλλά ανά α' ύλη (βαμβάκι, τεχνητές ίνες) και ανά είδος παραγόμενου προϊόντος (Carded, Combed, Open End, Βαμβακερό, Σύμμεικτο), αφού σκοπός του διαγράμματος ροής είναι να υποδειχθούν τα σημεία παραγωγής φύρας. Η ονομασία του κάθε σταδίου παραγωγής είναι ενδεικτική για την παραγόμενη φύρα, το υποπροϊόν που παράγεται, καθώς και για την αποτίμηση της αξίας που θα μπορούσε να έχει στην κατάσταση που βρίσκεται.

## 7.3. Είδη υποπροϊόντων (φύρας)

### *7.3.1. Υποπροϊόντα παραγωγής βαμβακερού νήματος - Επιστρεφόμενη φύρα*

Με τον όρο επιστρεφόμενη χαρακτηρίζουμε την φύρα που επανέρχεται στην έναρξη της παραγωγικής διαδικασίας με επανατροφοδότηση. Αυτό το είδος φύρας εμφανίζει επιθυμητές ιδιότητες που την κάνουν ικανή να συμμετάσχει εκ νέου στην παραγωγή. Συνήθως, εξέρχεται της παραγωγικής διαδικασίας λόγω των ατελειών της τελευταίας. Επιστρεφόμενη φύρα έχουν μόνο οι διαδικασίες παραγωγής βαμβακερού νήματος.

Γενικά για τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", η επιστρεφόμενη φύρα ανέρχεται στο 2.8 - 3.3% της εισαγόμενης ποσότητας α' ύλης (βάμβακος) στην παραγωγή. Αυτό το ποσοστό φύρας επηρεάζεται τόσο από τις ιδιότητες της α'

ύλης και τη γραμμή νηματοποίησης (OPEN END, RING SPAN), όσο και από τις συνθήκες κλιματισμού κ.α.

**Χαρακτηριστικά:** Αυτό το είδος φύρας περιέχει ίνες βάμβακος με καλές ιδιότητες. Το βασικό μειονέκτημα της είναι ότι οι ίνες της έχουν εν μέρει "ταλαιπωρηθεί" εξ' αιτίας της μηχανικής κατεργασίας που έχουν υποστεί μέχρι την έξοδο από την παραγωγική διαδικασία, με αποτέλεσμα να χάνουν την αρχική τους αντοχή. Για αυτό το λόγο η επανατροφοδότηση στα νήματα υψηλών προδιαγραφών δεν θα πρέπει να ξεπερνά το 4-5% του συνολικού ποσού της α' ύλης. Περιέχει ελάχιστες άλλες ύλες, όπως κομμάτια σπόρου ή σκόνη.

**Δυνατότητα επανατροφοδότησης:** Οσον αφορά τα νήματα Combed, λόγω της ποιότητας που πρέπει να επιτευχθεί, η επανατροφοδότηση είναι πολύ περιορισμένη (2-2.5% του χαρμανιού). Στο νήμα Carded, λόγω των ελαστικότερων απαιτήσεων σε ποιότητα, η χρήση είναι μεγαλύτερη (4-4.5%). Τέλος, στα νήματα OPEN END, λόγω της περιορισμένης εκμετάλλευσης της αντοχής της ίνας, δίνεται η δυνατότητα μεγαλύτερης επανατροφοδότησης φύρας (6.5-8%). Η τάση επανατροφοδότησης αυξάνει όσο οι προδιαγραφές του νήματος μειώνονται. Στη διαδικασία νηματοποίησης Open End τα δέματα της επιστρεφόμενης φύρας αντιμετωπίζονται σχεδόν σαν δέματα βάμβακος.

**Διαδικασία επανατροφοδότησης:** Κατά τη διάρκεια του 8ώρου της κάθε βάρδιας συλλέγεται και στο τέλος της καταγράφεται όλη η φύρα που χαρακτηρίζεται επιστρεφόμενη (στα δελτία ζύγισης, μαζί με την μη επιστρεφόμενη) και στην αρχή της επόμενης βάρδιας επιστρέφει στα ανοικτικά μηχανήματα, στην είσοδο της παραγωγικής διαδικασίας. Υπάρχει βέβαια η περίπτωση που η φύρα δεν είναι διαθέσιμη, όπως συμβαίνει με τη φύρα που συλλέγεται από σύστημα αέρα

(πνευμαφίλ). Η φύρα αυτή οδηγείται στο χώρο συλλογής και αποθήκευσης και επιστρέφει στα ανοικτικά μόλις συλλεγεί κάποια ικανή ποσότητα.

**Φάσεις παραγωγής:** Οι φάσεις παραγωγής που παράγουν επιστρεφόμενη φύρα και τα είδη της φαίνονται παρακάτω:

- Χάρτζια, με τη μορφή φυτιλιού και "τσίπας" (το τελικό στάδιο ανοίγματος των ινών).
- Κτενίστριες, με τη μορφή φυτιλιού (αφορά τη διαδικασία Combed).
- Σύρτες, με τη μορφή φυτιλιού.
- Μηχανές Open End, με τη μορφή φυτιλιού.
- Κλώστριες, με τη μορφή της αναρρόφησης από κύκλωμα αέρα (πνευμαφίλ) και του TERREL (μορφή φύρας που μαζεύεται από ειδικά μέρη των κλωστριών).

*7.3.2. Υποπροϊόντα παραγωγής βαμβακερού νήματος - Μη επιστρεφόμενη φύρα*

Με τον όρο αυτό εννοούμε τα υποπροϊόντα της παραγωγικής διαδικασίας που δεν είναι δυνατόν να συμμετάσχουν εκ νέου σ' αυτήν, λόγω της εκτεταμένης επεξεργασίας που έχουν υποστεί, λόγω της κακής ποιότητας ινών ή και λόγω των διαφόρων προσμίξεων ξένων υλών σε μεγάλα ποσά. Σ' αυτή την περίπτωση, λόγω της αξίας που εμπεριέχει η φύρα, αναζητούνται άλλοι τρόποι για αξιοποίηση της και, κατά συνέπεια, μείωση του κόστους που έχει απορροφήσει.

Η μη επιστρεφόμενη φύρα αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος της συνολικής φύρας και ανέρχεται σε 22-24% της συνολικής ποσότητας εισερχόμενης α' ύλης βάμβακος. Χαρακτηριστικό είναι ότι το 16% αυτής προέρχεται από το τμήμα των κτενιστριών (λαναρία πεννιέ), στην ειδική επεξεργασία για τα

νήματα Combed, ενώ ένα 5-6% προέρχεται από τα χάρτζια. Τα χαρακτηριστικά της μη επιστρεφόμενης φύρας διαφέρουν ανάλογα με το στάδιο παραγωγής που αυτή προέκυψε, τα ποσοστά ξένων υλών που περιέχει, το πώς συλλέγεται κ.α.

**Είδη μη επιστρεφόμενης φύρας:** Ανάλογα με τη φάση παραγωγικής διαδικασίας αναμένεται και κάποιο ποσό φύρας με ανάλογα χαρακτηριστικά. Η μεγάλη πλειοψηφία παράγεται με τη μορφή λαναρίας, δηλαδή βάμβακος που δεν έχει νηματοποιηθεί, στα παρακάτω στάδια παραγωγής.

- Ανοικτικά και Χάρτζια (λανάρια): Σ' αυτά τα στάδια η φύρα έχει τα χαρακτηριστικά άμορφης μάζας και περιέχει σε μεγάλα ποσά κομμάτια σπόρου, σκόνη και χοντρές ίνες βάμβακος. Είναι χαρακτηριστική η περιεκτικότητα σε τέτοιες ύλες, λόγω της κατεργασίας των χαρτζίων που καθαρίζουν περαιτέρω το βαμβάκι. Επίσης, παράγονται και μικρές δόσεις φύρας δαπέδου (0,1%), ενώ η λαναρία χαρτζίων αποτελεί το 5-6% της συνολικής μη επιστρεφόμενης φύρας.
- Κτενίστριες (νήματα Combed): Αποτελεί το 16% περίπου της ποσότητας βάμβακος που εισέρχεται στη διαδικασία παραγωγής του νήματος Combed. Η λαναρία αυτή αποτελείται σχεδόν εξ' ολοκλήρου από κοντές ίνες βάμβακος, που απομακρύνονται με σκοπό την δημιουργία νήματος υψηλών προδιαγραφών. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός της καθαρότητας αυτής της φύρας, που την καθιστά χρήσιμη για άλλες εφαρμογές.

Αλλες μορφές μη επιστρεφόμενης φύρας, σε σημαντικά μικρότερα ποσά επί της συνολικής α' ύλης, προκύπτουν από τις άλλες φάσεις παραγωγής. Η διαφορά τους με τις παραπάνω μορφές είναι κυρίως οι μεγάλες περιεκτικότητες σε ξένα σώματα, αφού αποτελούνται από πνευμαφίλ, σκουπίδια κ.α. Παρακάτω αναφέρονται τα στάδια παραγωγής

που δίνουν τέτοιες μορφές φύρας, καθώς και οι μορφές που αυτή έχει:

- Σύρτες, σε πνευμαφίλ.
- Προγνέστριες, σε πνευμαφίλ και φύρα δαπέδου (σκόνη, αιωρούμενες ίνες, σκουπίδια κ.α.).
- Συμβατικές κλώστριες (φύρα δαπέδου και πνευμαφίλ από τους δορυφόρους κλωστριών).
- Κλώστριες Open End (σκουπίδια και πνευμαφίλ).
- Μπομπίνες, (καθαρό και χνουδάτο στουπί, ανάλογα με τον τρόπο συλλογής, αναμιγνύεται ή όχι με ίνες βάμβακος).
- Κλιματισμός, σε σκουπίδια και αιωρούμενες ίνες (συλλογή σε ειδικά φίλτρα condensers).

*7.3.3. Υποπροϊόντα παραγωγής σύμμεικτου νήματος*

Τα είδη φύρας που εμφανίζονται και στην παραγωγή σύμμεικτου νήματος είναι σε γενικές γραμμές τα ίδια με όλα τα παραπάνω. Η διαφορά έγκειται στο ότι στην περίπτωση του σύμμεικτου νήματος η φύρα που παράγεται είναι αποκλειστικά μη επιστρεφόμενη, δηλαδή δεν γίνεται επανατροφοδότηση. Η αιτία είναι η συνύπαρξη βαμβακερών και άλλων ινών σε αναλογίες που δεν είναι ελέγξιμες, οπότε η συμμετοχή εκ νέου στην παραγωγική διαδικασία της φύρας ενέχει τον κίνδυνο να καταλήξει ακατάλληλο το προϊόν λόγω αποκλίσεων από τις προδιαγραφές σύστασης και ιδιοτήτων. Η διαχείριση αυτών των ειδών φύρας οδηγεί σε άλλες χρήσεις, που συνήθως δεν έχουν σχέση με την παραγωγή νήματος.

## 7.4. Διαχείριση υποπροϊόντων (φύρας)

Η διαχείριση των υποπροϊόντων του κλωστηρίου διαφέρει ανάλογα με το είδος της φύρας και την προέλευση της. Οι κυριότερες μορφές δίνονται παρακάτω.

*7.4.1. Περαιτέρω επεξεργασία της μη-επιστρεφόμενης φύρας*

Οσον αφορά τη διαδικασία παραγωγής βαμβακερού νήματος, η φύρα που δεν επανατροφοδοτείται συγκεντρώνεται σ' ένα χώρο, όπου βρίσκονται εγκατεστημένα και τα μηχανήματα συλλογής φύρας με αναρρόφηση από σύστημα αέρα από όλο το εργοστάσιο (πνευμαφίλ). Σ' αυτό το σημείο χωρίζονται σε δύο (2) βασικές κατηγορίες: στη μια η φύρα περιέχει βαμβάκι που δεν έχει ακόμη μετατραπεί σε νήμα (πριν τις προγνέστριες ή τις μηχανές του Open End, όπως είναι η λαναρία Carded και Combed), ενώ στην άλλη η φύρα περιέχει και βαμβάκι που έχει μερικώς μετατραπεί σε νήμα (από τις προγνέστριες ή τις μηχανές του Open End και μετά, όπως το καθαρό και το χνουδάτο στουπί).

Η κάθε κατηγορία αντιμετωπίζεται ξεχωριστά. Η πρώτη τοποθετείται σε μια πρέσα όπου συμπιέζεται και μορφοποιείται σε δέματα, λόγω της ομοιότητας που έχει με το αχρησιμοποίητο βαμβάκι στην υφή. Η δεύτερη κατηγορία, λόγω της αλλαγμένης δομής της σε σχέση με το ακατέργαστο βαμβάκι (καθαρό και χνουδάτο στουπί), απλά συλλέγεται σε πλαστικούς σάκους.

Σε περίπτωση που στη φύρα της πρώτης κατηγορίας περιέχεται βαμβάκι που έχει σχετικά καλές ιδιότητες για παραγωγή νημάτων και υφασμάτων κατώτερης ποιότητας (όπως είναι η φύρα του πνευμαφίλ), τότε η διαδικασία που ακολουθείται είναι διαφορετική. Αυτή η φύρα συγκεντρώνεται χωριστά και μόλις συγκεντρωθεί κάποια σημαντική ποσότητα σε δέματα οδηγείται στο εργοστάσιο "Β" της εταιρίας. Σε έναν ειδικό χώρο του εργοστασίου υπάρχει ένα ανοικτικό μηχάνημα, το οποίο ξανοίγει το κάθε δέμα και καθαρίζει το βαμβάκι από τα ξένα σώματα που περιέχει, οπότε καθαρό πλέον ξανασυμπιέζεται, μορφοποιείται σε

δέματα και πωλείται σαν καθαρό βαμβάκι κατώτερης ποιότητας. Αυτό το βαμβάκι χρησιμοποιείται για διάφορες εφαρμογές, όπως στην παραγωγή φαρμακευτικών ειδών: η εταιρία που το αγοράζει το υποβάλλει σε περαιτέρω καθαρισμό, λεύκανση και αποστείρωση και είναι έτοιμο για χρήση.

Η φύρα σύμμεικτου νήματος, λόγω της άγνωστης περιεκτικότητας και των ιδιοτήτων της, δεν αφήνει και πολλά περιθώρια περαιτέρω επεξεργασίας. Ετσι, πωλείται όπως προκύπτει σε εταιρίες που παράγουν προϊόντα από ύφασμα χωρίς ιδιαίτερες προδιαγραφές (π.χ. υφάσματα για είδη καθαριότητας).

*7.4.2. Ζύγιση και αποθήκευση φύρας*

Η διαχείριση της φύρας σ' αυτό το στάδιο εξαρτάται από την χρήση της.

**Επιστρεφόμενη φύρα:** Στην αποθήκη οδηγείται μόνο το πνευμαφίλ, ενώ η υπόλοιπη επιστρεφόμενη φύρα οδηγείται κατ' ευθείαν πίσω στην παραγωγή. Το πνευμαφίλ διαμορφώνεται στην πρέσα και εισέρχεται στην αποθήκη, όπου παραμένει μέχρι την χρησιμοποίηση της μαζί με το βαμβάκι στην είσοδο της παραγωγικής διαδικασίας. Συσκευασία δεν χρησιμοποιείται. Η ζύγιση του πνευμαφίλ, όσο και της υπόλοιπης επιστρεφόμενης φύρας, γίνεται χωρίς ιδιαίτερες διατυπώσεις- μόνο για την εξυπηρέτηση της διαδικασίας εσωτερικής διακίνησης του κλωστηρίου, για την καταγραφή της ποσότητας που παράγεται καθημερινά. Η ποσότητα αυτή φαίνεται στη μηνιαία αναφορά παραγωγής υποπροϊόντων κλωστηρίου που συντάσσει το κάθε εργοστάσιο της εταιρίας. Είναι φανερό ότι η αποθήκη εκδίδει δελτία μόνο για την επιστρεφόμενη φύρα που εισέρχεται και εξέρχεται σ'

αυτήν, όχι γι' αυτήν που αναλώνεται εντός του εργοστασίου χωρίς να εξέλθει από αυτό.

**Μη Επιστρεφόμενη Φύρα:** Ολη η διάθεση της γίνεται από την αποθήκη και παρακολουθείται συνολικά από τα δελτία που εκδίδονται από εκεί, τα οποία εξετάζονται αναλυτικά παρακάτω. Αφού δεματοποιηθεί και συσκευασθεί, ζυγίζεται για εσωτερική ενημέρωση της αποθήκης και των εργοστασίων και εισάγεται στην αποθήκη υποπροϊόντων. Κατά την πώληση της η διαδικασία που ακολουθείται είναι η εξής: Αρχικά ζυγίζεται το φορτηγό αυτοκίνητο άδειο για την λήψη του απόβαρου, μετά γίνεται η φόρτωση και ξαναζυγίζεται για την λήψη του μικτού βάρους, οπότε με την αφαίρεση των δύο προκύπτει το καθαρό βάρος που αναγράφεται στο δελτίο αποστολής. Αναλυτικό ζυγολόγιο δεν υπάρχει για κάθε δέμα ή σάκο χωριστά. Δελτίο αποστολής χρησιμοποιείται κατά την μεταφορά της φύρας στον αγοραστή της, όσο και κατά την μεταφορά της από τα εργοστάσια "Γ" και "Δ" στο εργοστάσιο "Β" για την κατεργασία της, λόγω της εξόδου από τους χώρους της εταιρίας.

7.4.3. Συσκευασία Φύρας - Σήμανση

Υλικά συσκευασίας χρησιμοποιούνται μόνο για τα αποθέματα φύρας που θα πουληθούν, ώστε να εξασφαλισθεί η στοιχειώδης προστασία τους κατά τη μεταφορά. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται ποικίλουν ανάλογα με το είδος φύρας και τη μορφοποίηση που τυγχάνουν και είναι τα παρακάτω:

- **Φύρα σε δέματα:** Δέματα με λινάτσα ή nylon σαν περιτύλιγμα και σύρμα (τσέρκι) για την συγκράτηση του περιεχομένου και διατήρηση της μορφής του δέματος.
- **Στουπί:** Πλαστικοί σάκοι για την διευκόλυνση στη μεταφορά.

Οσον αφορά την σήμανση των αποθεμάτων φύρας, δεν κρίνεται απαραίτητη, ενώ καταγράφονται μόνο χονδρικά συνολικά στοιχεία στη συσκευασία.

## 7.5. Εκδοση δελτίων καταγραφής φύρας

Για τον έλεγχο παραγωγής φύρας εκδίδονται δελτία που καταγράφουν τα επίπεδα φύρας σε κάθε εργοστάσιο, τόσο σε ημερήσια όσο και σε μηνιαία βάση. Εξαίρεση αποτελεί το εργοστάσιο "Α", στο οποίο γίνεται μόνο συγκεντρωτική καταγραφή της φύρας σε μηνιαία και ετήσια βάση και δεν χρησιμοποιούνται αναλυτικά δελτία. Τα δελτία που χρησιμοποιούνται από τα εργοστάσια "Γ" και "Δ", αλλά και τα χαρακτηριστικά τους, εξετάζονται παρακάτω.

### *7.5.1. Δελτίο ζυγίσεων φύρας ανά βάρδια των εργοστασίων "Γ" & "Δ"*

Αυτό χρησιμοποιείται για την καταγραφή των ποσοτήτων φύρας ανά εργοστάσιο και ανά βάρδια, βοηθώντας έτσι την συνεχή παρακολούθηση της παραγωγής φύρας. Το έντυπο είναι χωρισμένο στα τμήματα της παραγωγικής διαδικασίας, ενώ κάθε τμήμα περιέχει τις αντίστοιχες θέσεις καταγραφής των ειδών φύρας που προκύπτουν εκεί. Η καταγραφή της μάζας γίνεται σε κιλά, ενώ αναγράφεται η ημερομηνία και η βάρδια εργασίας, κατά τη διάρκεια της οποίας παρήχθησαν τα καταγραφόμενα υποπροϊόντα. Η σημερινή μορφή του δελτίου δίνεται στο Παράρτημα VII.

Σε κάθε εργοστάσιο υπάρχει ένας υπεύθυνος εργάτης ανά βάρδια, ο οποίος ασχολείται με την συλλογή της φύρας από όλα τα τμήματα του εργοστασίου και τη συμπλήρωση των δελτίων που εκδίδονται ανά βάρδια, ενώ φροντίζει και για την ενσάκκιση ή μορφοποίηση της σε δέματα. Τα δελτία ζυγίσεως παραδίδονται στον υπεύθυνο του εργαστηρίου

ελέγχου του κάθε εργοστασίου, που είναι αρμόδιος για την περαιτέρω ενημέρωση αρχείων και προϊσταμένων σχετικά με τη φύρα.

Το κυριότερο χαρακτηριστικό από άποψη διαχείρισης των ημερήσιων δελτίων είναι η απόρριψη τους μετά τη μεταφορά των στοιχείων από τον υπεύθυνο του εργαστηρίου σε συγκεντρωτικές καταστάσεις. Από άποψη χρήσης και λειτουργικότητας, παρατηρείται ότι για λόγους ευκολίας και ομοιότητας του είδους των υποπροϊόντων που προκύπτουν στα σκούτσερ και τα χάρτζια, η καταγραφή όλων των ειδών φύρας γίνεται συγκεντρωτικά στα χάρτζια και συγκεκριμένα στη θέση του πνευμαφίλ, εκτός από τη φύρα δαπέδου που καταγράφεται στην αντίστοιχη θέση. Ετσι, φύρες όπως σποράκι όλων των ειδών, λαναρία χαρτζίων, φυτίλι, τσίπα κ.α. καταγράφονται στη θέση του πνευμαφίλ.

Επίσης, παρατηρείται ότι δεν υπάρχει θέση καταγραφής για τη φύρα των κτενιστριών, που αποτελεί σημαντικό ποσοστό του συνόλου της παραγόμενης φύρας. Συγκεκριμένα, η φύρα αυτή συγκεντρώνεται χωριστά, αφού πρόκειται για ένα είδος μη επιστρεφόμενης φύρας, και ζυγίζεται συγκεντρωτικά για το κάθε εργοστάσιο από τον αποθηκάριο. Αυτός διατηρεί στα αρχεία της αποθήκης και ένα λογαριασμό στον οποίο πιστώνει το κάθε εργοστάσιο από τα "Γ" ή "Δ" με την αντίστοιχη φύρα που αυτά αποδίδουν στην αποθήκη, ενώ η ενημέρωση προς τα εργοστάσια σχετικά με τη φύρα γίνεται με το υπηρεσιακό σημείωμα που εκδίδει, το οποίο εξετάζεται σε επόμενη παράγραφο.

Εκτός των άλλων, παρατηρείται ότι πολλές από τις θέσεις καταγραφής της φύρας είναι αναξιοποίητες και ξεπερασμένες. Αυτό αποδεικνύεται από την παραπάνω αναφορά στον τρόπο καταγραφής της φύρας σκούτσερ και χαρτζίων, όπου χρησιμοποιείται η θέση καταγραφής μόνο του

πνευμαφίλ και της φύρας δαπέδου. Παρόμοια, στο τμήμα των συρτών καταγράφεται μόνο το πνευμαφίλ, στο τμήμα των προγνεστριών η φύρα δαπέδου και το πνευμαφίλ προγνεστριών, στο τμήμα των κλωστριών το πνευμαφίλ, το terrel (φύρα από ειδικά σημεία των κλωστριών) και η φύρα δαπέδου και κλιματισμού, ενώ τέλος στο τμήμα του μπομπινουάρ το καθαρό και το χνουδάτο στουπί.

*7.5.2. Μηνιαία κατάσταση καταγραφής φύρας των εργοστασίων "Γ" & "Δ"*

Τα δελτία αυτά περιλαμβάνουν τα συγκεντρωτικά στοιχεία που προκύπτουν για την καταγραφόμενη φύρα που παράγεται στη διάρκεια ενός μήνα, ανά εργοστάσιο. Γίνεται διαχωρισμός της φύρας με βάση τη χρήση της, σε επιστρεφόμενη και μη, καθώς και το χώρο και τον τρόπο συλλογής. Ετσι, τα δελτία περιέχουν τα τμήματα της παραγωγικής διαδικασίας που αποδίδουν φύρα, το είδος της φύρας και τις ποσότητες σε μηνιαία βάση. Οι ποσότητες αυτές δίνονται τόσο σε μάζα (kgr), όσο και σε ποσοστά ανηγμένα ή στην ποσότητα που εισέρχεται ή στην αντίστοιχη που εξέρχεται από το στάδιο παραγωγής που προκύπτει. Τέλος, αναγράφονται και τα ποσοστά της φύρας που είναι αναμενόμενα με βάση τις δυνατότητες της παραγωγικής διαδικασίας (standard), για να είναι δυνατή η σύγκριση και η εξαγωγή συμπερασμάτων για την παραγωγή. Στο τέλος της κατάστασης αναγράφεται το συνολικό ποσό φύρας και το ποσοστό που αυτό αντιπροσωπεύει. Με βάση αυτές τις καταστάσεις διατηρείται αρχείο φύρας στα εργαστήρια ελέγχου για τα εργοστάσια "Γ" και "Δ".

Τα είδη της φύρας που αναγράφονται είναι κοινά με τα αντίστοιχα του δελτίου ζύγισης, οπότε προκύπτει αυτόματα ότι υπάρχουν αρκετές θέσεις καταγραφής που είναι περιττές

(όπως είχε επισημανθεί στην προηγούμενη παράγραφο). Ενα άλλο χαρακτηριστικό είναι ότι το ποσοστό που αναγράφεται για το σύνολο της φύρας δεν είναι σωστό αριθμητικά, διότι προκύπτει με πρόσθεση των ποσοστών που αναγράφονται στην κατάσταση, τα οποία δεν είναι συγκρίσιμα αφού δεν έχουν κοινή βάση αναφοράς. Επομένως, δεν είναι αθροιζόμενα. Επίσης, δεν υπάρχει θέση για την καταγραφή της φύρας που επανατροφοδοτήθηκε και η οποία αποτελεί μέρος της καταγραφόμενης επιστρεφόμενης φύρας στο δελτίο της ημέρας (στα δελτία που χρησιμοποιούνται καταγράφονται τα ποσά της επανατροφοδοτούμενης φύρας στο κάτω σημείο του δελτίου, στο λευκό πλαίσιο). Τέλος, ένα άλλο χαρακτηριστικό σημείο είναι η καταγραφή της φύρας στις κτενίστριες (νήματα Combed), όπου καταγράφεται το ποσό του ενδιάμεσου προϊόντος που εξέρχεται από αυτές και όχι αυτό που εισέρχεται, όπως σε όλα τα άλλα τμήματα που καταγράφεται φύρα. Αυτό μπορεί να αποτελέσει αίτιο σφάλματος στην καταγραφή και ανάλυση των στοιχείων.

Ολα τα έντυπα που χρησιμοποιούνται για την καταγραφή των υποπροϊόντων στα εργοστάσια δίνονται στο Παράρτημα VII.

### *7.5.3. Καταγραφή φύρας στο εργοστάσιο "Α"*

Οσον αφορά το εργοστάσιο "Α" αναφέρεται ότι δεν χρησιμοποιείται σύστημα αναλυτικής καταγραφής των υποπροϊόντων σε ημερήσια βάση. Η ποσότητα της φύρας συλλέγεται από κάποιο εργάτη, ζυγίζεται από τον αποθηκάριο α' ύλης (και υποπροϊόντων) και καταγράφεται με βάση το διαχωρισμό της σε τρεις κατηγορίες: τον αποβάμβακα (φύρα δαπέδου), το πνευμαφίλ και τη σύμμεικτη φύρα. Η φύρα του βάμβακος (αποβάμβαξ και πνευμαφίλ) προκύπτει από τα σκούτσερ και τα λανάρια, ενώ από 'κει και

πέρα προκύπτει η φύρα σύμμεικτου. Στο τέλος του μήνα, ο αποθηκάριος εκδίδει ένα υπηρεσιακό σημείωμα για το εργοστάσιο "Α", που το πιστώνει με τα ποσά φύρας που συλλέχθηκαν στη διάρκεια του μήνα, οπότε ενημερώνεται και το αρχείο υποπροϊόντων του εργοστάσιου.

### 7.6. Εντυπα διακίνησης υποπροϊόντων από την αποθήκη

Ο αποθηκάριος α' ύλης, που έχει και την ευθύνη διατήρησης αποθεμάτων των υποπροϊόντων, εκδίδει δύο υπηρεσιακά σημειώματα στο τέλος κάθε μήνα για ενημέρωση σχετικά με τη φύρα που εισήλθε στην αποθήκη. Το ένα προορίζεται για το εργοστάσιο "Α", όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη ενότητα. Το άλλο προορίζεται για την ενημέρωση των εργοστασίων "Γ" και "Δ" και αποστέλλεται στον διευθυντή του εργαστηρίου ελέγχου του "Γ", οπότε αυτός ενημερώνει και το εργαστήριο του "Δ". Το σημείωμα είναι κοινό για το λόγο της μερικής αλληλοκάλυψης κάποιων διαδικασιών μεταξύ των δύο εργοστασίων, που διαχωρίστηκαν διοικητικά σχετικά πρόσφατα και κάποιες αρμοδιότητες υπόκεινται στο τμήμα ελέγχου του εργοστασίου "Γ". Η ενημέρωση αναφέρεται στα ποσά της φύρας που συνέλεξε σε πνευμαφίλ, αποβάμβακα και λαναρία πεννιέ (Combed). Η μορφή του σημειώματος δίνεται στο παράρτημα VIII.

Είναι δεδομένο ότι τα έντυπα που χρησιμοποιούνται είναι διαφορετικά για το κάθε εργοστάσιο, παρόλο που εκδίδονται από την αποθήκη που είναι κοινή. Ο λόγος εναπόκειται στη δυνατότητα διαχωρισμού των υποπροϊόντων που προέρχονται από το κάθε εργοστάσιο, κάτι που ενισχύεται από την έκδοση διαφορετικών δελτίων. Τα έντυπα που χρησιμοποιούνται για την διαχείριση της φύρας από την αποθήκη αναλύονται

παρακάτω. Στο παράρτημα VIII παρουσιάζονται τα έντυπα, μαζί με παραδείγματα συμπληρωμένων δελτίων, για την καλύτερη κατανόηση των καταγραφόμενων στοιχείων.

*7.6.1. Τριπλότυπο δελτίο εσωτερικής διακίνησης εισαγωγής υποπροϊόντων*

Κατά την εισαγωγή υποπροϊόντων στην αποθήκη από κάποιο εργοστάσιο εκδίδεται ένα μη διάτρητο δελτίο χαρακτηριστικό για το κάθε εργοστάσιο, το τριπλότυπο δελτίο εσωτερικής διακίνησης εισαγωγής υποπροϊόντων. Η χρήση του είναι για ενημέρωση του λογιστηρίου της εταιρίας, του αρχείου συναλλαγών και της αποθήκης που το εκδίδει.

Τα στοιχεία που καταγράφονται στο έντυπο είναι τα εξής:

- Ημερομηνία έκδοσης του δελτίου ( ημερομηνία της εισαγωγής).
- Χώρος προέλευσης υποπροϊόντων: Εισαγωγή από παραγωγή (όπου καταγράφεται κάποιος κωδικός παραγωγικής διαδικασίας καθορισμένος από το λογιστήριο), από άλλη αποθήκη της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" ή από επιστροφή πωλήσεων (καταγράφονται τα στοιχεία του πελάτη, αλλά όχι η κατηγορία και η αξία πώλησης). Συμπληρώνεται η θέση που αντιστοιχεί στην κάθε καταγραφή.
- Στοιχεία α' ύλης: Κωδικός είδους (καθορίζεται από το λογιστήριο), περιγραφή (π.χ. αποβάμβαξ και λαναρία χαρτζίων) και ποσότητα σε κιλά καθαρά. Το κόστος δεν καταγράφεται, ούτε το σύνολο των ποσοτήτων.
- Υπογραφή του εκδότη του εντύπου (του αποθηκάριου).

*7.6.2. Τριπλότυπο δελτίο εσωτερικής διακίνησης εξαγωγής υποπροϊόντων*

Κατά την εξαγωγή επιστρεφόμενης φύρας από την αποθήκη για ανάλωση σε κάποιο από τα εργοστάσια "Γ" ή "Δ", εκδίδεται ένα μη διάτρητο δελτίο χαρακτηριστικό για το κάθε εργοστάσιο που την παρήγαγε, το τριπλότυπο δελτίο εσωτερικής διακίνησης εξαγωγής υποπροϊόντων. Η χρήση του είναι παρόμοια με του αντίστοιχου δελτίου της εισαγωγής, που εξετάσθηκε παραπάνω.

Αυτό το δελτίο δεν υπάρχει για το εργοστάσιο "Α", διότι αυτό παράγει μόνο μη επιστρεφόμενη φύρα, οπότε δεν υπάρχει εσωτερική διακίνηση φύρας προς το ίδιο ή τα εργοστάσια "Γ" και "Δ", παρά μόνο εξωτερική. Αντίθετα, δέχεται επιστρεφόμενη φύρα από τα άλλα δύο εργοστάσια (και μάλιστα σε σεβαστές ποσότητες).

Τα στοιχεία που καταγράφονται στο έντυπο είναι τα εξής:

- Ημερομηνία έκδοσης του δελτίου.
- Χώρος προορισμού υποπροϊόντων: Εξαγωγή προς ανάλωση (όπου καταγράφεται κάποιος κωδικός παραγωγικής διαδικασίας καθορισμένος από το λογιστήριο μαζί με το σχόλιο "επιστροφή στην παραγωγή", όχι όμως και ο κωδικός του εργοστασίου), εξαγωγή προς επανεπεξεργασία ή λοιπές εξαγωγές. Συμπληρώνεται η θέση που αντιστοιχεί στην κάθε καταγραφή.
- Στοιχεία α' ύλης: Κωδικός είδους (καθορίζεται από το λογιστήριο), περιγραφή (π.χ. πνευμαφίλ) και ποσότητα σε καθαρή μάζα (kg). Το κόστος δεν καταγράφεται.
- Υπογραφή του εκδότη του εντύπου (του αποθηκάριου).

*7.6.3. (Τετραπλότυπο) δελτίο αποστολής υποπροϊόντων*

Κατά την εξαγωγή μη επιστρεφόμενης φύρας από την αποθήκη, δηλαδή για χρήση εκτός των τριών εργοστασίων ή

πώληση, εκδίδεται ένα διάτρητο δελτίο χαρακτηριστικό για το κάθε εργοστάσιο που παρήγαγε την φύρα αυτή, το δελτίο αποστολής υποπροϊόντων. Η χρήση του είναι για ενημέρωση του λογιστηρίου της εταιρίας, του αρχείου συναλλαγών και της αποθήκης που το εκδίδει, καθώς και σαν συνοδευτικό μεταφοράς για τον πελάτη.

Τα στοιχεία που καταγράφονται στο έντυπο είναι τα εξής:

- Ημερομηνία και ώρα έναρξης της αποστολής του φορτίου.
- Χώρος προορισμού υποπροϊόντων: Εξαγωγή δια πώληση εσωτερικού ή εξωτερικού (όπου καταγράφεται κάποιος κωδικός του πελάτη, που καθορίζεται από το λογιστήριο, μαζί με τα στοιχεία του), εξαγωγή για επανεπεξεργασία ή λοιπές εξαγωγές. Συμπληρώνεται η θέση που αντιστοιχεί στην κάθε καταγραφή.
- Στοιχεία α' ύλης: Κωδικός είδους (καθορίζεται από το λογιστήριο), περιγραφή (π.χ. λαναρία πεννιέ), ποσότητα σε κιλά καθαρά και σε δέματα, καθώς και ο αριθμός του μεταφορικού μέσου. Τα δύο τελευταία στοιχεία καταγράφονται στη στήλη "παρατηρήσεις". Το κόστος δεν καταγράφεται.
- Υπογραφή του εκδότη του εντύπου (του αποθηκάριου).

## 7.7. Χρήσεις υποπροϊόντων κλωστηρίου εκτός της παραγωγής νήματος

Οι χρήσεις των υποπροϊόντων κλωστηρίου είναι ποικίλες, ανάλογα με τη σύσταση τους. Η φύρα που αποτελείται μόνο από "καλό" βαμβάκι χρησιμοποιείται, μετά από κάποια κατεργασία, για παραγωγή νημάτων και υφασμάτων με την τεχνολογία του Open End, λόγω του χαρακτηριστικού του να μην εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αντοχή της ίνας. Τα νήματα που παράγονται μ' αυτό τον τρόπο είναι κατώτερης

ποιότητας. Στο Παράρτημα ΙΙ δίνεται ένας πίνακας που αναγράφει τα στοιχεία που παίζουν ρόλο στην κάθε μέθοδο νηματοποίησης, δικαιολογώντας την χρήση της φύρας στη διαδικασία του Open End.

Οσον αφορά γενικά τη φύρα από βαμβάκι, είναι δυνατή η χρησιμοποίηση του και για την παραγωγή φαρμακευτικών και οικιακών προϊόντων που απαιτούν βαμβάκι, αφού υποστεί την κατάλληλη επεξεργασία του περαιτέρω καθαρισμού, λεύκανσης και αποστείρωσης.

Για την φύρα που περιέχει και τεχνητές ίνες, ένα πεδίο εφαρμογών είναι στην κατασκευή ειδών καθαρισμού, όπου συμμετέχει με τη μορφή μικρών κομματιών υφάσματος ή σχοινιών. Το πλεονέκτημα αυτών των προϊόντων είναι ότι δεν απαιτούν ποιοτικές προδιαγραφές της φύρας, όπως καθορισμένη σύσταση.

Τέλος, η φύρα που έχει τη μορφή νήματος (στουπί) εκτός από την δυνατότητα άμεσης χρήσης, όπως είναι για τον καθαρισμό λαδιού και γράσου σε συνεργεία αυτοκινήτων κ.α., χρησιμοποιείται από κάποιες εταιρίες για την μετατροπή εκ νέου σε βαμβάκι και την μεταπώληση του για διάφορες χρήσεις, όμοιες με τις παραπάνω.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8
# ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ - ΣΤΕΛΕΧΩΣΗ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Α' ΥΛΗΣ

## 8.1. Εισαγωγή

Στο σχήμα 4 δίνεται το βασικό οργανόγραμμα της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", που είναι ταυτόχρονα και διάγραμμα ροής των εξουσιών όπως αυτό εμφανίζεται στην οργανωτική διάρθρωση της εταιρίας. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στα τμήματα που ασχολούνται με τις α' ύλες, δηλαδή την αποθήκη και το τμήμα ελέγχου. Στο διάγραμμα αποτυπώνονται τόσο οι θέσεις στη διοικητική δομή, όσο και τα επίπεδα εξουσίας που αναπτύσσονται και οι σχέσεις ροής της εξουσίας.

Αυτός ο τύπος οργανογράμματος έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- **Πυραμιδοειδής** (πλατιά βάση με αρκετά ενδιάμεσα επίπεδα εξουσίας, καταλήγοντας στην κορυφή σε επιτελείο).
- **Επιτελική δομή 1ης τάξης** (με επιτελεία που έχουν κυρίως συμβουλευτικό χαρακτήρα στα όργανα που πλαισιώνουν).
- **Επιτελική δομή 2ης τάξης** (όπου τα στελέχη και τα επιτελεία εκτός από συμβουλευτικό χαρακτήρα έχουν και κάποια θεσμοθετημένη λειτουργική εξουσία στους υφισταμένους του αντίστοιχου επιπέδου εξουσίας).

Είναι χαρακτηριστικές οι λειτουργικές σχέσεις που παρατηρούνται στην οργανωτική δομή της εταιρίας. Ο όρος λειτουργική σχέση χαρακτηρίζει την σχέση που δεν θεσμοθετείται με βάση την ιεραρχική δομή του

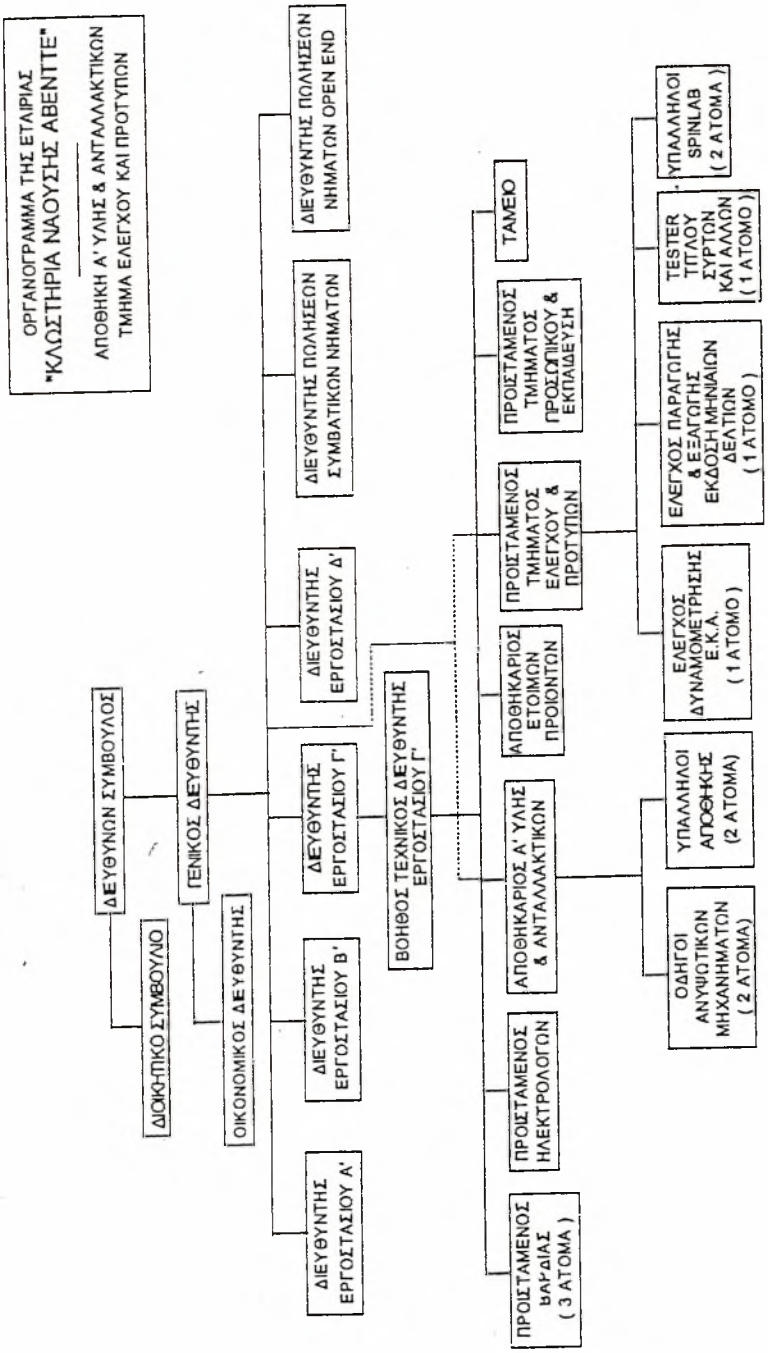
οργανογράμματος (σε αντίθεση με την ιεραρχική σχέση) αλλά με βάση κάποια ανάγκη που υπάρχει για άμεση επικοινωνία κάποιου στελέχους με κάποιο άλλο που δεν αποτελεί άμεσο υφιστάμενο του, χωρίς να παρεμβληθεί η ειδική άδεια του ιεραρχικά τοποθετημένου προϊσταμένου. Σε όλες τις υπόλοιπες σχέσεις, που χαρακτηρίζονται ιεραρχικές, ο ρόλος των επιτελείων είναι μόνο συμβουλευτικός και των στελεχών γενικότερα είναι να ασκούν την εξουσία τους μόνο στους άμεσα υφισταμένους τους, ενώ σε περίπτωση ανάγκης παρέμβασης σε κάποιο κατώτερο επίπεδο διοίκησης σε υφιστάμενο όχι άμεσα σχετιζόμενο, απαιτείται πρώτα η ενημέρωση και έγκριση από τον αρμόδιο προϊστάμενο.

Αυτός ο τύπος δομής του οργανογράμματος χαρακτηρίζει κατά κόρον όλες τις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις που δημιουργήθηκαν και αναπτύχθηκαν πριν τις δεκαετίες του '80 και του '90, οπότε και άρχισαν να διαδραματίζονται επαναστατικές αλλαγές σ' αυτούς τους τομείς.

## 8.2. Περιγραφή αντικειμένου εργασίας (job description) υψηλόβαθμων στελεχών

### *8.2.1. Διευθύνων Σύμβουλος*

Βρίσκεται στην κορυφή της διοικητικής δομής της εταιρίας και εκφράζει την βούληση του διοικητικού συμβουλίου. Συγκεκριμένα, εκπροσωπεί τον κύριο μέτοχο της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", που στην παρούσα περίπτωση είναι ο ιδρυτής και κύριος μέτοχος της μητρικής εταιρίας, της "ΚΛΩΝΑΤΕΞ ΑΕ". Τη θέση αυτή κατέχει σήμερα ο κ. Χρήστος Λαναράς που είναι ιδρυτής, βασικός μέτοχος και πρόεδρος της εταιρίας "ΚΛΩΝΑΤΕΞ ΑΕ" και, κατ' επέκταση, της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ".




*Σχήμα 4: Οργανόγραμμα της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΒΕΝΤΤΕ", με αναλυτική άποψη των τμημάτων της αποθήκης και του εργαστηρίου ελέγχου του εργοστασίου Γ.*

Η εξουσία του διευθύνοντα συμβούλου αντλείται από την εξουσιοδότηση που του παρέχει το διοικητικό συμβούλιο και έγκειται στη λήψη αποφάσεων σε διοικητικά θέματα που αφορούν το σύνολο της εταιρίας. Επίσης, λόγω της εμπειρίας που έχει ο σημερινός διευθύνων σύμβουλος της εταιρίας σε θέματα που αφορούν την α' ύλη του κλωστηρίου, υπάρχει άτυπα θεσμοθετημένη η παρέμβαση του στη διεξαγωγή της έρευνας και προμήθειας της, σε συνεργασία με τον γενικό διευθυντή της εταιρίας.

*8.2.2. Διοικητικό Συμβούλιο*

Ουσιαστικά, αποτελεί το επιτελείο του διευθύνοντα σύμβουλου, όμως ο χαρακτήρας του είναι καθαρά συμβουλευτικός, καθώς το σύνολο της δυνατότητας λήψης απόφασης για τα λειτουργικά θέματα της εταιρίας είναι συγκεντρωμένο στο διευθύνοντα σύμβουλο, τον νόμιμα εκλεγμένο εκπρόσωπο του. Αυτός αναλαμβάνει να ενημερώσει και να συζητήσει με το διοικητικό συμβούλιο για θέματα που αφορούν μέσο-μακροπρόθεσμο σχεδιασμό της λειτουργίας της επιχείρησης. Αποτελείται από τους μεγαλύτερους μετόχους της εταιρίας.

*8.2.3. Γενικός Διευθυντής*

Αποτελεί τον βασικό συνδετικό κρίκο ανάμεσα στην ανώτατη διοίκηση της εταιρίας και τις διοικήσεις των εργοστασίων. Αυτός μεταβαίνει τακτικά από τα γραφεία της εταιρίας στην Αθήνα, όπου είναι η έδρα του, στη Νάουσα για να συντονίσει και να κατευθύνει τις διοικήσεις των εργοστασίων με βάση τους άξονες δραστηριοποίησης και ανάπτυξης της εταιρίας, όπως αυτοί έχουν προγραμματισθεί από τη διοίκηση. Η αρμοδιότητα του δεν συνίσταται στο να επέμβει στην εσωτερική λειτουργία των εργοστασίων,

παρακάμπτοντας τους άμεσα υφισταμένους του, παρά μόνο για να να φροντίσει για την σωστή και ολοκληρωμένη εφαρμογή των αποφάσεων της ανώτατης διοίκησης της εταιρίας.

Μια από τις πιο σημαντικές του αρμοδιότητες, σε συνδυασμό με τον διευθύνοντα σύμβουλο, είναι και η εξεύρεση α' ύλης για την λειτουργία των εργοστασίων της εταιρίας, που να συνδυάζει επιθυμητά στοιχεία, παραγωγικά και οικονομικά. Τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" θεωρούν το θέμα της α' ύλης ζωτικό για την λειτουργία και ανταγωνιστικότητα της στη σύγχρονη αγορά, επομένως αποτελεί αρμοδιότητα που ξεφεύγει από τους διευθυντές εργοστασίων. Αναλαμβάνει, λοιπόν, ο γενικός διευθυντής να οργανώσει τη διερεύνηση της αγοράς και την προμήθεια α' ύλης, να διαπραγματευθεί την τιμή αγοράς και να καθορίσει όλα τα διαδικαστικά θέματα της παράδοσης. Κατόπιν, αναλαμβάνει να καθορίσει τον τρόπο ανάλωσης, με τον καθορισμό της σύστασης των χαρμανιών, και το εργοστάσιο που θα την χρησιμοποιήσει.

Ενας από τους λόγους της συγκέντρωσης των αρμοδιοτήτων που αφορούν την α' ύλη στον γενικό διευθυντή αποτελεί το γεγονός της γνώσης και εμπειρίας που έχει σ' αυτά τα θέματα ο σημερινός κάτοχος της θέσης κ. Π. Σταματίκος. Μελλοντικά αναμένεται να υπάρξει μια αποκέντρωση μερικών αρμοδιοτήτων προς διάφορα αρμόδια στελέχη σε άλλες βαθμίδες διοίκησης (π.χ. η επιλογή της σύνθεσης χαρμανιού θα αποδοθεί στους κλωστοϋφαντουργούς).

Χαρακτηριστική, τέλος, είναι η λειτουργική σχέση που αναπτύσσεται με τον αποθηκάριο της α' ύλης και τους υπαλλήλους του εργαστηρίου ελέγχου για την αντιμετώπιση θεμάτων που αφορούν την α' ύλη γενικότερα, χωρίς να

απαιτείται έλεγχος ή παρέμβαση από τα ενδιάμεσα στελέχη παρά μόνο στα πλαίσια της ενημέρωσης. Η ύπαρξη αυτών των σχέσεων οφείλεται εν μέρει στην σημερινή στελέχωση της εταιρίας, όπως αναλύθηκε παραπάνω.

*8.2.4. Οικονομικός Διευθυντής*

Αποτελεί το επιτελείο του γενικού διευθυντή και ασχολείται με την διαχείριση της οικονομικής διάστασης θεμάτων που υπεισέρχονται στην αρμοδιότητα του πρώτου. Επιτρέπει στο γενικό διευθυντή να ασχολείται με θέματα περισσότερο διοικητικής και λειτουργικής φύσης των εργοστασίων, καθώς και θέματα δημοσίων σχέσεων, αναλαμβάνοντας ο ίδιος την διερεύνηση και διεξοδικότερη ανάλυση της οικονομικής διάστασης της εταιρίας. Επίσης, ασχολείται και με τη διεκπεραίωση λειτουργιών αποστολής προϊόντων σε πελάτες σαν προϊστάμενος του τμήματος φορτώσεων της εταιρίας.

*8.2.5. Διευθυντής Πωλήσεων*

Είναι ο επικεφαλής του τμήματος της εταιρίας που ασχολείται γενικότερα με την υποστήριξη και προώθηση των προϊόντων της εταιρίας στην αγορά νήματος. Από τη μια επιδιώκει την εξυπηρέτηση των πελατών και την διευθέτηση όλων των διαδικαστικών θεμάτων που προκύπτουν κατά τη διακίνηση των προϊόντων, ενώ από την άλλη την προώθηση των προϊόντων σε ευρύτερο φάσμα αγορών και την αύξηση του μεριδίου της εταιρίας στην πώληση νήματος εγχώρια και στο εξωτερικό. Αναλυτικότερα, τα καθήκοντα του περιλαμβάνουν τις εξής κύριες δραστηριότητες: διατήρηση καλής σχέσης και συνεχούς επικοινωνίας με τους πελάτες, προώθηση και γνωριμία της εταιρίας με νέους πελάτες, επίσκεψη σ' αυτούς και γνωριμία τους με τα προϊόντα της

εταιρίας που θα τους ενδιέφεραν, γενικότερα ανάπτυξη του βιομηχανικού marketing (για λόγους ελλιπούς στρατηγικής σ' αυτόν τον τομέα η εταιρία αυτή δεν έχει ιδιαίτερα ανεπτυγμένο marketing).

Στη σημερινή διοικητική δομή της εταιρίας υπάρχουν δύο διευθυντές πωλήσεων: ο διευθυντής πωλήσεων συμβατικών νημάτων (RING SPAN) και ο διευθυντής πωλήσεων νημάτων OPEN END. Από πλευράς ιεραρχίας βρίσκονται στο ίδιο διοικητικό επίπεδο με τους διευθυντές εργοστασίων.

*8.2.6. Διευθυντής Εργοστασίου*

Αποτελεί το κομβικό σημείο όπου η ροή της εξουσίας περιορίζεται από τα όρια του εργοστασίου. Ο διευθυντής εργοστασίου είναι το ανώτερο στέλεχος της διοικητικής δομής του εργοστασίου και είναι υπεύθυνος για τη διασφάλιση της σωστής λειτουργίας του, την διαφύλαξη ή και αύξηση της παραγωγικότητας και την φροντίδα για την σωστή και λειτουργική επικοινωνία και πληροφόρηση των κατωτέρων και ανωτέρων βαθμίδων διάρθρωσης της εταιρίας. Επίσης, είναι επιφορτισμένος με το καθήκον της προώθησης και της σωστής εφαρμογής των αποφάσεων και προγραμμάτων της ανώτατης διοίκησης για το συγκεκριμένο εργοστάσιο. Η εταιρία διαθέτει τέσσερις διευθυντές εργοστασίων, ένα για κάθε εργοστάσιο της, υπό τον έλεγχο του γενικού διευθυντή.

*8.2.7. Βοηθός Τεχνικός Διευθυντής*

Αποτελεί υφιστάμενο του διευθυντή εργοστασίου και βρίσκεται στο αμέσως χαμηλότερο επίπεδο διοίκησης. Είναι ειδικευμένος και ασχολείται με θέματα τεχνικής φύσης που αφορούν το εργοστάσιο και έχει την δυνατότητα λήψης απόφασης γι' αυτά, όσον αφορά διαρθρωτικές παρεμβάσεις για

κάποιες απαιτούμενες διορθώσεις. Επιτρέπει στο διευθυντή του εργοστασίου να ασχολείται κυρίως με γενικότερα τεχνικά και διοικητικά θέματα, καθώς και ευρύτερα θέματα λειτουργίας και παραγωγής, ενώ αποτελεί τον συνδετικό κρίκο μεταξύ αυτού και των κατώτερων στελεχών. Η εταιρία διαθέτει τέσσερις βοηθούς τεχνικούς διευθυντές, έναν για κάθε εργοστάσιο.

## 8.3. Διερεύνηση αντικειμένου εργασίας των υπαλλήλων του τμήματος "Αποθήκη Α' Υλης & Ανταλλακτικών"

*8.3.1. Αποθηκάριος*

Είναι υπεύθυνος για την οργάνωση και λειτουργία της αποθήκης α' υλών και ανταλλακτικών. Οι λειτουργίες που επιτελεί είναι:

- Καταγραφή αποθεμάτων και διατήρηση γραπτών αρχείων τόσο για την α' ύλη, όσο και για τα ανταλλακτικά. Διασφάλιση της ανανέωσης της αποθήκης των ανταλλακτικών με επαρκή αποθέματα.
- Παραλαβή αποθεμάτων α' ύλης και ανταλλακτικών και τήρηση των προβλεπόμενων, από τον φορολογικό κώδικα, λογιστικών στοιχείων.
- Επιτήρηση της σωστής αποθήκευσης των αποθεμάτων, ώστε να εξασφαλίζεται η λειτουργικότητα και ορθολογική διαχείριση της αποθήκης.
- Ενημέρωση του γενικού διευθυντή για τη διακίνηση και το ύψος των αποθεμάτων των α' υλών.
- Εκδοση δελτίων εσωτερικής διαχείρισης και διακίνησης α' υλών και ανταλλακτικών.
- Μερική ευθύνη για διασφάλιση της σωστής ανάλωσης της α' ύλης στα ανοικτικά. Εχει και την δυνατότητα

παρέμβασης στη σύνθεση του cotton mix για μικρές αλλαγές, μετά την σύμφωνη γνώμη του κλωστοϋφαντουργού και του γενικού διευθυντή.

Η θέση αυτή είναι νευραλγική τουλάχιστον όσον αφορά τις σύγχρονες τάσεις που επικρατούν στο management των επιχειρήσεων. Η συμπίεση των περιθωρίων κέρδους λόγω του ανταγωνισμού στις διεθνείς αγορές καθιστά την εξοικονόμηση πόρων από τη σωστή και εποικοδομητική χρήση ανταλλακτικών και α' υλών ζωτικής σημασίας, πολύ περισσότερο για τις κλωστοϋφαντουργικές εταιρίες με δεδομένη την κρίση που διέρχεται αυτός ο τομέας κυρίως στην Ευρώπη.

Τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" διαθέτουν έναν αποθηκάριο για όλα τα εργοστάσια που βρίσκονται στο Στενήμαχο Νάουσας, δηλαδή τα "Α", "Γ" και "Δ". Στο "Β", λόγω της εγκατάστασης του στον Αγιο Νικόλαο Νάουσας, δηλαδή σε διαφορετική περιοχή, υπάρχει άλλος αποθηκάριος.

*8.3.2. Υπάλληλος Αποθήκης*

Αποτελεί υφιστάμενο του αποθηκάριου, είναι ωρομίσθιος υπάλληλος και έχει σαν βασικό αντικείμενο την εξυπηρέτηση της αποθήκης κυρίως με παροχή χειρωνακτικού έργου. Τα κυριότερα από τα καθήκοντα του είναι:

- Παροχή χειρονακτικής εργασίας κατά την στοίβαξη των δεμάτων α' ύλης και διακίνηση των ανταλλακτικών.
- Προετοιμασία δέματος για ανάλωση (απαλλαγή από την συσκευασία του και καθαρισμός, αν είναι απαραίτητο).
- Διατήρηση της καθαριότητας και της τάξης των διαφόρων εξαρτημάτων και χώρων της αποθήκης (σημαντικό καθήκον, ιδίως όσον αφορά τον κίνδυνο εργατικού ατυχήματος ή πυρκαϊάς).

- Αλλα καθήκοντα ευκαιριακής εξυπηρέτησης απρογραμμάτιστων αναγκών (και εκτός αποθήκης).

Η εταιρία διαθέτει τυπικά έναν υπάλληλο για κάθε αποθήκη που διατηρεί στο Στενήμαχο, δηλαδή συνολικά τρεις (3), αλλά εξυπηρετούν τον αποθηκευτικό χώρο που έχει την μεγαλύτερη ανάγκη την εκάστοτε χρονική στιγμή.

*8.3.3. Χειριστής Ανυψωτικού Μηχανήματος*

Μισθωτός υπάλληλος της εταιρίας που έχει την ικανότητα χειρισμού των ανυψωτικών και μεταφορικών μηχανημάτων της αποθήκης, που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά και τακτοποίηση των δεμάτων στην αποθήκη, καθώς και την μεταφορά τους στα ανοικτικά μηχανήματα για ανάλωση. Η εταιρία διαθέτει τρεις (3) χειριστές στα τρία εργοστάσια της στο Στενήμαχο.

Οσον αφορά το καθεστώς απασχόλησης τους ισχύει το ίδιο με τους υπαλλήλους των αποθηκών, δηλαδή εξυπηρέτηση της ανάγκης που προκύπτει ανεξάρτητα θέσης.

Τόσο οι χειριστές των ανυψωτικών, όσο και οι υπάλληλοι των αποθηκών αυξάνονται σε αριθμό κατά την περίοδο του φθινοπώρου όπου οι ανάγκες είναι αυξημένες κατά πολύ. Η αύξηση αυτή γίνεται είτε με πρόσληψη έκτακτου προσωπικού ή με εσωτερική διακίνηση από άλλες εργασίες κυρίως εποχιακού χαρακτήρα.

## 8.4. Διερεύνηση αντικειμένου εργασίας των υπαλλήλων του "Τμήματος Ελέγχου"

Αυτό το τμήμα, όσον αφορά το τμήμα ελέγχου της α' ύλης, καλύπτει τις ανάγκες όλων των εργοστασίων της εταιρίας, ενώ όσον αφορά τις υπόλοιπες δραστηριότητες του εξυπηρετεί το εργοστάσιο "Γ" και μέρος των αναγκών του εργοστασίου "Δ". Για την κάλυψη των υπολοίπων αναγκών

του "Δ" υπάρχει αντίστοιχο εργαστήριο, ενώ το "Α" διαθέτει αποκλειστικά δικό του εργαστήριο.

*8.4.1. Προϊστάμενος Τμήματος*

Αυτό το στέλεχος είναι επιφορτισμένο με το πολύ σημαντικό έργο του συντονισμού του εργαστηρίου και της εργασίας των υπαλλήλων του, που διενεργούν διάφορους ελέγχους (tests) πάνω στην παραγωγική διαδικασία με σκοπό την διαφύλαξη της σωστής λειτουργίας και την διατήρηση των προδιαγραφών του παραγόμενου προϊόντος. Επίσης, είναι υπεύθυνος και για το τμήμα του εργαστηρίου που ασχολείται με την εξέταση της α' ύλης, τη διάταξη HVI.

Μια από τις βασικές του αρμοδιότητες είναι η εξέταση και ανάλυση των αποτελεσμάτων από τα διάφορα tests της παραγωγής, πάντα με τη βοήθεια των υπαλλήλων του, και την εξαγωγή συμπερασμάτων με βάση τις γνώσεις και την εμπειρία του (συνήθως την θέση αυτή καταλαμβάνει ένας κλωστοϋφαντουργός, όπως στο εργοστάσιο "Γ"). Επίσης, υπάρχει θεσμοθετημένη η δυνατότητα παρέμβασης του στο χώρο της παραγωγής, σε περίπτωση που εντοπίσει δυσλειτουργία ή σφάλμα περιορισμένης έκτασης στην παραγωγική διαδικασία. Αυτό αποτελεί αντικείμενο σημαντικής ευθύνης, αλλά και σημαντική αρμοδιότητα για την έγκαιρη αντιμετώπιση προβλημάτων χωρίς να χαθεί πολύτιμος χρόνος με διαδικαστικά θέματα. Ακολουθεί πάντα ενημέρωση των προϊσταμένων του σχετικά με την παρέμβαση.

*8.4.2. Υπεύθυνος Ελέγχου Παραγωγής & Εκδοσης Μηνιαίων Δελτίων*

Αυτός συλλέγει διάφορα τεχνικά στοιχεία και πληροφορίες από τις μηχανικές διατάξεις και γενικά την παραγωγική διαδικασία, τα οποία στη συνέχεια

επεξεργάζεται με την βοήθεια Η/Υ. Είναι συνήθως στοιχεία μέτρησης της παραγωγικότητας και απόδοσης της κάθε μηχανής και της παραγωγικής διαδικασίας γενικότερα, τα οποία έχουν στατιστικό ενδιαφέρον για την ενδοσκόπηση και καταγραφή της λειτουργίας του εργοστασίου. Επίσης, μετρά και την απόδοση της α' ύλης, τη δημιουργία φύρας στην παραγωγή κ.λ.π.

Εκτός της καταγραφής των στοιχείων είναι υπεύθυνος και για την έκδοση Μηνιαίων Δελτίων Παραγωγής Κλωστριών, Παραγωγής Μπομπινουάρ, Παραγωγής Φύρας Κτενιστριών κ.α., για την ενημέρωση των ανώτερων στελεχών και της διοίκησης του εργοστασίου σχετικά με την παραγωγικότητα και απόδοση του εργατικού και παραγωγικού δυναμικού, καθώς και την διαμόρφωση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων με μορφή που να είναι εύκολα αντιληπτή και λειτουργική για την περαιτέρω αξιοποίηση τους.

*8.4.3. Υπεύθυνος Ε.Κ.Α. & Δυναμομετρήσεων*

Αυτός έχει δύο κύριες αρμοδιότητες διαφορετικού περιεχομένου:

***α. Καταγραφή Ε.Κ.Α. (Επίδομα Καλής Αποδοτικότητας).*** Ένα από τα κίνητρα που δίνονται στους εργαζόμενους στην παραγωγή για την αύξηση της αποδοτικότητας τους είναι και το επίδομα αποδοτικότητας. Αποτελεί την αναγνώριση και επιβράβευση της προσπάθειας για επιπλέον παραγωγή από την προγραμματισμένη και, επομένως, αμοιβή της ευσυνειδησίας και εργατικότητας. Η καταγραφή γίνεται από ειδικούς μετρητές που διαθέτει κάθε μηχανική διάταξη και αντιστοιχεί στο προϊόν που παράχθηκε από αυτήν ανά βάρδια, από την αντίστοιχη ομάδα εργαζομένων. Έτσι, προκύπτει κάποια χαρακτηριστική τιμή

παραγωγής που αν ξεπεράσει το όριο που έχει ορισθεί σαν αναμενόμενο επίπεδο παραγωγής, η διαφορά αμείβεται επιπλέον από το ημερομίσθιο. Αυτό αποτελεί εν μέρη το αντικείμενο εργασίας του εν λόγω υπαλλήλου, η καταγραφή και έκδοση των δελτίων αποδοτικότητας και ο καθορισμός των Ε.Κ.Α. Η επιπλέον παραγωγικότητα ανά ώρα προκύπτει από τη σχέση:

$$\text{Πριμοδοτούμενη Παραγωγή ανά Ώρα Λειτουργίας} = \frac{(\text{Παραγ. Ποσότητα ανά βάρδια}) - (\text{Αναμεν. Παραγόμενη Ποσότητα ανά βάρδια})}{(\text{8ωρο βάρδιας} - \text{Χρονικές καθυστερήσεις})}$$

***β. Δυναμομετρήσεις.*** Το αντικείμενο εργασίας του περιλαμβάνει ακόμη τη μέτρηση της αντοχής του παραγόμενου νήματος. Σε τακτά χρονικά διαστήματα και ανά παραγόμενη ποσότητα παραγγελίας λαμβάνονται δείγματα νήματος τα οποία μετρούνται σε ειδική μηχανική διάταξη που υπάρχει στο εργαστήριο. Αν παρουσιαστεί δυσλειτουργία ενημερώνεται ο προϊστάμενος για να παρέμβει. Εκτός από την αντοχή μετράται και η ελαστικότητα του νήματος που έχει πολύ μεγάλη σημασία για την μετέπειτα χρησιμοποίηση του στην παραγωγή υφασμάτων.

### *8.4.4. Tester Σταδίων Παραγωγής*

Ασχολείται αποκλειστικά με τη μέτρηση και καταγραφή των διαφόρων παραμέτρων που υπεισέρχονται στην παραγωγή του νήματος, στα διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας. Τα tests που γίνονται στην παραγωγή παλαιότερα ήταν αισθητά αυξημένα σε αριθμό και απαιτούσαν περισσότερα άτομα. Σήμερα τα καθημερινής βάσης tests έχουν μειωθεί καθώς πολλά γίνονται με περίοδο άνω των δύο (2) ημερών και άλλα έχουν καταργηθεί. Ενας

άλλος λόγος είναι και η εξέλιξη των διατάξεων (οργάνων) ελέγχου που τις έχει καταστήσει πιο παραγωγικές και αποτελεσματικές.

Τα κυριότερα tests που γίνονται σε ημερήσια βάση είναι:

- Μέτρηση Ομοιομορφίας Κλωστής (USTER).
- Ελεγχος Τίτλων Νήματος (μετράται η μάζα/μονάδα μήκους του νήματος τόσο στο νήμα όσο και στα φυτίλια και το πρόνημα).
- Ελεγχος Κοπών (διατήρηση του σωστού τίτλου, π.χ. κοπή κάποιου φυτιλιού που δεν εισέρχεται στο πρόνημα και χαλάει έτσι τον τίτλο).
- Ελεγχος Φύρας (στην παραγωγή του νήματος Combed και συγκεκριμένα στις κτενίστριες όπου αφαιρείται σημαντική ποσότητα βάμβακος).

*8.4.5. Υπεύθυνος Χειρισμού HVI*

Σε κανονική περίοδο σ' αυτή τη θέση υπάρχει ένας υπάλληλος, ο οποίος ελέγχει τα δείγματα της α' ύλης του βάμβακος, ενώ κατά την περίοδο του φθινοπώρου τοποθετείται ακόμη ένας υπάλληλος έκτακτα για επιτάχυνση της διαδικασίας και κάλυψη των αυξημένων αναγκών. Η δυνατότητα εξέτασης για μια βάρδια δύο (2) υπαλλήλων του HVI είναι γύρω στα 300-400 δείγματα ανά 8ωρο, ανάλογα και με την εμπειρία του κάθε εργαζομένου που, εκτός από ταχύτητα, προσδίδει και αξιοπιστία. Ο επιπρόσθετος υπάλληλος που χρησιμοποιείται στην περίοδο του φθινοπώρου προέρχεται από εσωτερική διακίνηση στελεχών. Επίσης, ο ένας από αυτούς τους υπαλλήλους αναλαμβάνει και την λειτουργία του AFIS για την μέτρηση μέρους των δειγμάτων α' ύλης και ενδιάμεσων προϊόντων της παραγωγικής διαδικασίας.

Στα καθήκοντα ενός τέτοιου υπαλλήλου είναι η σωστή και γρήγορη εξέταση των δειγμάτων στα μηχανήματα του HVI και του AFIS, καθώς και η καταγραφή των μετρήσεων και η διατήρηση των κατάλληλων αρχείων ανά κιτίο και ανά προμηθευτή. Επίσης, είναι υπεύθυνος για την καλή κατάσταση και ετοιμότητα λειτουργίας των μηχανικών διατάξεων, ώστε σε περίπτωση βλάβης να κινητοποιηθούν οι διαδικασίες για γρήγορη επαναφορά τους σε λειτουργία.

# ΜΕΡΟΣ Β'

# ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1
# ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΒΑΜΒΑΚΟΣ & ΣΥΜΒΟΛΑΙΑ ΑΓΟΡΑΣ

## 1.1. Εισαγωγή

Σε γενικές γραμμές, και με βάση την ανάλυση που προηγήθηκε στο κεφάλαιο 1 του Α' Μέρους, προκύπτει ότι η διαδικασία διερεύνησης, παραγγελίας α' υλών και σύναψης συμβολαίου αγοράς χαρακτηρίζεται από την αποτελεσματικότητα της στην παρούσα λειτουργία της εταιρίας. Από την άλλη μεριά, τα προβλήματα που παρουσιάζονται οφείλονται σε καταστάσεις που ξεφεύγουν από τον έλεγχο της εταιρίας, επηρεάζοντας πολλές φορές και άλλους αντιπροσώπους του κλάδου της κλωστοϋφαντουργίας, και εναπόκεινται σε παράγοντες όπως οι καιρικές συνθήκες, η κατάσταση στις αγορές κ.α. Επίσης, είναι φυσικό να καταγράφονται και να αναλύονται ιδιόμορφες λειτουργίες, που ως επί το πλείστον οφείλονται στις ιδιαιτερότητες της εταιρίας σαν παραγωγική οντότητα.

Στις επόμενες παραγράφους επιχειρείται η διερεύνηση των χαρακτηριστικών παραμέτρων αυτών των λειτουργιών, που σε τελική ανάλυση διαμορφώνουν την εικόνα της αντιμετώπισης των θεμάτων της α' ύλης από την εταιρία.

## 1.2. Θετικά χαρακτηριστικά του τρόπου εξασφάλισης των αποθεμάτων βάμβακος

Με βάση την καταγραφή και την ανάλυση των διαφόρων στοιχείων που συνδέονται με αυτό τον τομέα της επιχείρησης, προέκυψαν κάποιες θετικές παρατηρήσεις που επισημαίνονται παρακάτω.

*1.2.1. Στενή συνεργασία με κάποιο εκκοκκιστήριο*

Παρά το γεγονός της μη συχνής χρησιμοποίησης αυτής της τακτικής από τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", θα πρέπει να επισημανθεί η θετική επίδραση της προοπτικής αυτής στο θέμα της α' ύλης. Κατ' αρχήν, η εν λόγω εταιρία έχει ικανό και αναγκαίο παραγωγικό και οικονομικό μέγεθος, που της παρέχει τόσο τα κίνητρα όσο και τη δυνατότητα για μια διαπραγμάτευση συμφωνίας με κάποιο εκκοκκιστήριο για αποκλειστική συνεργασία. Αυτή η συμφωνία προσφέρει το πλεονέκτημα της θέσης αυστηρών προδιαγραφών ποιότητας του βάμβακος, κάτι που ενδιαφέρει εξαιρετικά την εταιρία. Από την άλλη μεριά, συντελείται μια "προσωρινή" καθετοποίηση της παραγωγής νήματος, με όλες τις συνέργιες που αυτό συνεπάγεται τόσο για την ίδια τη λειτουργία της εταιρίας όσο και για την ποιότητα των προϊόντων της (αύξηση της αποτελεσματικότητας, επιτάχυνση των διαδικασιών και λειτουργιών διαχείρισης α' ύλης κ.α.). Η δέσμευση, βέβαια, που προκύπτει με την υπογραφή της συμφωνίας συνεργασίας με κάποιο εκκοκκιστήριο μπορεί να είναι ανασταλτικός παράγοντας και για τις δύο πλευρές, με την προϋπόθεση ότι τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", αλλά και τα εκκοκκιστήρια, ενδιαφέρονται για συνεχή διαπραγμάτευση στο πεδίο αναζήτησης των α' υλών για την επίτευξη των καλύτερων δυνατών συμφωνιών αγοράς.

*1.2.2. Αξιολόγηση και λήψη απόφασης αγοράς α' ύλης από τον γενικό διευθυντή των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ"*

Η στελέχωση της εταιρίας στις υψηλές βαθμίδες χαρακτηρίζεται από κάποια ιδιαιτερότητα η οποία προσφέρει ορισμένα πλεονεκτήματα στη λειτουργία της εταιρίας. Συγκεκριμένα, ο γενικός διευθυντής έχει ασχοληθεί για

αρκετό χρόνο με θέματα που αφορούν την α' ύλη του βάμβακος και έχει αποκτήσει μια γνώση και εμπειρία πάνω σ' αυτό το θέμα, τόσο από εμπορική όσο και από γνωστική σκοπιά, κάτι που δικαιολογεί την λήψη απόφασης για τέτοια θέματα από αυτόν. Επίσης, η συγκέντρωση της εξουσίας αυτής στον γενικό διευθυντή βοηθά και τον καλύτερο προγραμματισμό και λειτουργία της παραγωγικής δραστηριότητας της εταιρίας. Από την άλλη μεριά, υπάρχει το ενδεχόμενο δημιουργίας προβλημάτων από την συγκέντρωση των αποφάσεων στα υψηλά κλιμάκια λόγω της έλλειψης ευελιξίας που παρατηρείται πολλές φορές, αλλά και της έλλειψης εξοικείωσης των αρμοδίων μεσαίων στελεχών με την λήψη τέτοιων αποφάσεων. Από τη στιγμή όμως που η εταιρία δίνει μεγάλη σημασία στον τομέα των α' υλών είναι θεμιτή η χρήση αυτού του μοντέλου λειτουργίας, με την προοπτική της συνεχούς προσπάθειας ενίσχυσης των ικανοτήτων των αρμόδιων μεσαίων στελεχών (με ενημέρωση, περιορισμένη άσκηση αντίστοιχων καθηκόντων κ.α.). Αυτό είναι αναγκαίο και για τη φυσική ανανέωση των στελεχών της εταιρίας.

*1.2.3. Ασφάλιση αποθεμάτων*

Είναι γεγονός ότι, παρά το μεγάλο κόστος της ασφάλισης των αποθεμάτων α' υλών στις αποθήκες της εταιρίας, τα οφέλη που προσφέρονται σε περίπτωση καταστροφής είναι κρίσιμα για τη διασφάλιση της μετέπειτα οικονομικής της κατάστασης. Δίνεται η δυνατότητα άμεσης αποκατάστασης των κατεστραμμένων α' υλών, ώστε να εξασφαλισθεί η αδιάκοπτη και προγραμματισμένη λειτουργία των εργοστασίων της εταιρίας, χωρίς την ξαφνική απορρόφηση τεραστίων κεφαλαίων κίνησης που θα δημιουργούσαν πρόσθετα χρηματοοικονομικά προβλήματα πέραν της

αποκατάστασης των ζημιών. Οσον αφορά τα ασφάλιστρα, αυτά είναι πάγια προγραμματισμένα έξοδα και καλύπτονται πλήρως από τον προϋπολογισμό της εταιρίας, οπότε δεν δημιουργούν προβλήματα. Η ασφάλιση των αποθεμάτων είναι επιβεβλημένη και για το λόγο της διατήρησης της αξιοπιστίας της εταιρίας στην αγορά και στους πελάτες της, εδραιώνοντας τη θέση της στην αγορά νήματος.

## 1.3. Αρνητικά χαρακτηριστικά του τρόπου εξασφάλισης των αποθεμάτων βάμβακος

Από την καταγραφή προέκυψαν και κάποια αρνητικά συμπεράσματα, τα οποία οφείλονται σε παράγοντες που διαμορφώνονται από το ευρύτερο εξωτερικό περιβάλλον μιας επιχείρησης και δεν ελέγχονται εύκολα από μια μεμονωμένη εταιρία. Αναλυτικά αυτά τα συμπεράσματα παρουσιάζονται παρακάτω.

### *1.3.1. Υπερφόρτιση λειτουργίας του τμήματος α' υλών κατά την περίοδο του φθινοπώρου*

Τα βαμβάκια προέλευσης εσωτερικού αρχίζουν να διατίθενται κατά τη διάρκεια του φθινοπώρου σε μεγάλες ποσότητες, λόγω της εποχικότητας της παραγωγής και εκκόκκισης τους. Στην προσπάθεια της εταιρίας να εξασφαλίσει βαμβάκι καλής ποιότητας σε ευνοϊκή τιμή, και με βάση τον ανταγωνισμό που αναπτύσσεται στην αγορά από όλες τις εταιρίες του κλάδου, παρατηρείται μια πολλαπλή κινητικότητα αυτή την περίοδο, σε αντίθεση με τον υπόλοιπο χρόνο. Παρά τα πλεονεκτήματα που προσφέρει στη διαπραγμάτευση λόγω των ποσοτικά μεγάλων αγορών, στην πραγματικότητα δρα αρνητικά τόσο στην ομαλή λειτουργία του τομέα της α' ύλης κατά την περίοδο του φθινοπώρου όσο και στον προγραμματισμό και την ομαλοποίηση του

παραγόμενου νήματος. Δυστυχώς, είναι μια κατάσταση που οφείλεται σε παράγοντες δύσκολα ελεγχόμενους και που αντιμετωπίζεται εν μέρει με το εισαγόμενο βαμβάκι, το οποίο εξομαλύνει τις πιέσεις και τις ανάγκες για α' ύλη, ιδιαίτερα όταν αυτή προέρχεται από το νότιο ημισφαίριο (οπότε εξουδετερώνεται το χαρακτηριστικό της εποχικότητας της παραγωγής). Ουσιαστικά, είναι και ο μόνος τρόπος αντιμετώπισης της κατάστασης.

*1.3.2. Οι ληκτικές ημερομηνίες παραλαβής*

Σε συνδυασμό με τα παραπάνω συμπεράσματα, είναι σαφής η δυσκολία προγραμματισμού των παραλαβών μιας εταιρίας με τρόπο που να τηρεί τις ημερομηνίες που συμφωνούνται με το συμβόλαιο αγοράς. Πολλές φορές, η αντιμετώπιση των καθυστερήσεων από τα εκκοκκιστήρια είναι πιο επιεικής, οπότε δίνουν μια παράταση, ανάλογα βέβαια και με τις εμπορικές σχέσεις που έχουν αναπτυχθεί στο παρελθόν. Ετσι, δεν αποτελεί σοβαρό μειονέκτημα για τη σωστή λειτουργία του συστήματος προμήθειας α' υλών, απλά επιδεινώνει κάποιες δυσλειτουργίες σε συνδυασμό με την εποχικότητα της προσφοράς και την έλλειψη αποθηκευτικών χώρων στα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ".

*1.3.3. Περιορισμένες αποθηκευτικές δυνατότητες*

Η παρούσα ικανότητα αποθήκευσης των εγκαταστάσεων της εταιρίας αντιπροσωπεύει δυνατότητα παραγωγής λίγων μηνών και -κατά συνέπεια- μεσοπρόθεσμου σχεδιασμού της παραγωγής. Είναι γεγονός ότι με τους υπάρχοντες αποθηκευτικούς χώρους καθίσταται δυσχερής η διαπραγμάτευση της εταιρίας με τους προμηθευτές της, αφού δεν εξασφαλίζεται σε μεγάλο βαθμό η τήρηση των όρων των συμβολαίων αγοράς από την πλευρά της. Γίνεται προφανές,

λοιπόν, το πλεονέκτημα της ύπαρξης μεγαλύτερων αποθηκευτικών χώρων, αφού εξασφαλίζεται τόσο η ασφάλεια της διαδικασίας προμήθειας α' ύλης όσο και η τήρηση του προγράμματος παραγωγής της εταιρίας. Τα έμμεσα οφέλη έγκεινται στη δυνατότητα ορθολογικότερης και μεθοδικότερης διαχείρισης της α' ύλης, κάτι που θα αναλυθεί εκτενέστερα στο τρίτο μέρος της μελέτης.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2
# ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ Α' ΥΛΩΝ

## 2.1. Εισαγωγή

Οπως προκύπτει και από την καταγραφή των διαδικασιών παραλαβής α' υλών από τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" στα προηγούμενα κεφάλαια, το κύριο χαρακτηριστικό τους είναι η ατέλεια της δομής και λειτουργίας τους. Ενας από τους λόγους που παρατηρείται αυτό είναι κατά κύριο λόγο η έλλειψη ενασχόλησης σε βάθος με αυτά τα θέματα (κυριαρχεί η αίσθηση της ελάσσονος σημασίας αυτών των θεμάτων για την εταιρία). Ενας άλλος λόγος είναι η ομαλή μέχρι σήμερα λειτουργία του τμήματος παραλαβής και αποθήκευσης με την οργάνωση που έχει επιτευχθεί. Βέβαια, η έλλειψη σοβαρών ενδείξεων μέχρι στιγμής δεν σημαίνει ότι δεν θα παρουσιαστούν προβλήματα στο μέλλον. Με την ευαισθησία που παρουσιάζει η διοίκηση της εταιρίας στα θέματα του ελέγχου των παραγόντων που επηρεάζουν τα τελικά προϊόντα, είναι βέβαιο ότι κάποια στιγμή θα την απασχολούσαν τα θέματα της παραλαβής, λόγω εμφάνισης προβλήματος ή απλά για λόγους έμμεσης ασφάλειας της παραγωγικής διαδικασίας.

Οσον αφορά τις διαδικασίες παραλαβής των α' υλών πλην του βάμβακος, αυτές δεν είναι ιδιαίτερα περίπλοκες και απαιτητικές, οπότε δεν απασχολούν ιδιαίτερα. Αυτές που θα εξεταστούν διεξοδικά παρακάτω είναι οι διαδικασίες παραλαβής της α' ύλης βάμβακος.

## 2.2. Αξιολόγηση και παρατηρήσεις σχετικά με τη διαδικασία παραλαβής βάμβακος

Από την καταγραφή προέκυψαν κάποια επίμαχα σημεία ζωτικής σημασίας για τη σωστή λειτουργία των διαδικασιών παραλαβής, τα οποία εξετάζονται αναλυτικά παρακάτω.

### *2.2.1. Προστασία του βάμβακος κατά τη μεταφορά στο κλωστήριο*

Σε αντίθεση με το βαμβάκι προέλευσης εξωτερικού, το οποίο έρχεται συσκευασμένο και τοποθετημένο σε ασφαλή containers, οπότε αποσοβούνται οι όποιοι κίνδυνοι μεταφοράς και ενδιάμεσης αποθήκευσης, το βαμβάκι προέλευσης εσωτερικού δεν παρέχει τις ίδιες εγγυήσεις ασφάλειας. Ο βασικότερος κίνδυνος που αντιμετωπίζουν τα δέματα του βάμβακος είναι οι κακές καιρικές συνθήκες που, σε συνδυασμό με την μερική απώλεια της συσκευασίας τους (λήψη δειγμάτων, ατύχημα κατά την αποθήκευση ή φόρτωση κ.α.), είναι δυνατόν να οδηγήσουν σε πλήγμα της α' ύλης που περιέχουν με αποτέλεσμα τη δημιουργία αβαριάτου βάμβακος. Από την άλλη μεριά υπάρχουν και δέματα τα οποία έχουν ανεπαρκή συσκευασία, όπως έχει καταγραφεί και στο κεφάλαιο 1 του Α' Μέρους, τα οποία έχουν συγκριτικά μεγάλες απώλειες σε βαμβάκι. Τέλος, όσον αφορά την περίπτωση ατυχήματος κατά τη μεταφορά, η καταστροφή είναι λιγότερο πιθανή για το βαμβάκι εξωτερικού λόγω της μεγαλύτερης ασφάλειας που παρέχει το container.

### *2.2.2. Διαφορά καταγραφόμενης μάζας παρτίδας βάμβακος μεταξύ εκκοκκιστηρίου - κλωστηρίου*

Πρόκειται για ένα μόνιμο φαινόμενο, το οποίο δεν αντιμετωπίζεται με τον κατάλληλο ενδεδειγμένο τρόπο, με αποτέλεσμα να μη γίνεται η απαιτούμενη λογιστική διόρθωση

των εισερχόμενων ποσοτήτων α' ύλης στην αποθήκη. Η καταγραφή των διαφορών μάζας που εμφανίζονται ανάμεσα στο ζυγολόγιο του εκκοκκιστηρίου και στη ζύγιση της παρτίδας στην αποθήκη του κλωστηρίου χρησιμοποιείται μόνο για να χρεωθεί ο αντίστοιχος προμηθευτής και να συμπληρώσει την ποσότητα που λείπει (σε περίπτωση που υπάρχει αρνητικό υπόλοιπο), ενώ αν υπάρχει θετικό υπόλοιπο δεν σημειώνεται. Θα έπρεπε να υπάρχει αναλυτική καταγραφή και αναπροσαρμογή των ποσοτήτων των παρτίδων που εισέρχονται (π.χ. με την πρόσθεση ή αφαίρεση ενός ποσού ανά δέμα της παρτίδας, που λογιστικά να καλύπτει τη συνολική διαφορά), για την ακριβή γνώση των ποσοτήτων βάμβακος που υπάρχουν στην αποθήκη και τη σωστή λογιστική χρήση της. Η έλλειψη της καταγραφής δυσχεραίνει τον έλεγχο της αποθήκης σε μάζα και τον έλεγχο της αποδοτικότητας της παραγωγικής διαδικασίας μακροπρόθεσμα, με αποτέλεσμα να είναι συγκεχυμένη η εικόνα της αποτελεσματικότητας της.

Ενα σημαντικό θετικό στοιχείο είναι η πολιτική των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" να μη δέχεται αποστολή παρτίδων βάμβακος με μη αναλυτικό ζυγολόγιο. Θα πρέπει να επισημανθεί ότι αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τη σωστή λειτουργία του τμήματος παραλαβής και αποθήκευσης, καθώς αποτελεί απαραίτητο στοιχείο πληροφόρησης σχετικά με τις ποσότητες που έχει συμφωνήσει να αγοράσει η εταιρία, αλλά και για τη σωστή λειτουργία όλων των σχετικών διαδικασιών παραλαβής και ελέγχου.

### *2.2.3. Μέτρηση και καταγραφή της υγρασίας των δεμάτων βάμβακος*

Η διαδικασία μέτρησης της υγρασίας θα μπορούσε, επίσης, να χαρακτηρισθεί ελλιπής. Το πρώτο πρόβλημα που

παρουσιάζεται είναι ο τρόπος μέτρησης της υγρασίας, που βασίζεται σε μια σχετικά αναξιόπιστη επιλογή ενός πολύ μικρού δείγματος (τα προβλήματα που δημιουργούνται καταγράφονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 3 του Α' μέρους). Επίσης, το δεύτερο σημαντικό πρόβλημα είναι η έλλειψη καταγραφής της μετρούμενης υγρασίας, καθιστώντας δύσκολη την παρακολούθηση των αποθεμάτων. Ο μόνος τρόπος για να αντιμετωπισθεί ουσιαστικά το πρόβλημα είναι η λήψη μέτρησης της υγρασίας από όλα τα δέματα βάμβακος και η καταγραφή τους σ' ένα επίσημο μηχανογραφημένο αρχείο. Ετσι, είναι δυνατή η επεξεργασία των μετρήσεων συνολικά καθώς και η διεξαγωγή συμπερασμάτων που ενδιαφέρουν την εταιρία, όπως τα προβλήματα της α' ύλης στην παραγωγή, οι ποσότητες υποπροϊόντων που προκύπτουν κ.α. Εξάλλου, είναι γνωστή η επίδραση της υγρασίας τόσο στην ποιότητα και κατεργασιμότητα της α' ύλης όσο και στον χαρακτήρα του παραγόμενου νήματος.

### *2.2.4. Εκμετάλλευση των αποθηκευτικών χώρων*

Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός της μη ικανοποιητικής αξιοποίησης των αποθηκών όσον αφορά τη χωρητικότητα τους. Αυτό στην αποθήκη του βάμβακος οφείλεται στο γεγονός της ύπαρξης πολλαπλών κατηγοριοποιήσεων του βάμβακος, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται σχετικά μικρά αποθέματα τα οποία πρέπει να είναι συνεχώς διαθέσιμα, δηλαδή να υπάρχει τρόπος τόσο για νέα αποθήκευση όσο και για απόσπαση δεμάτων για χρήση. Ενας τρόπος για να αντιμετωπισθεί το φαινόμενο είναι η εγκατάσταση μηχανικού συστήματος διαχείρισης των αποθεμάτων στους αποθηκευτικούς χώρους, που αποτελεί και ακριβή λύση χωρίς να εξασφαλίζει και τα αναμενόμενα αποτελέσματα, κυρίως λόγω της μοναδικότητας του περιεχομένου κάθε δέματος

βάμβακος. Ενας άλλος τρόπος είναι η μείωση των κατηγοριών που χρησιμοποιούνται στο διαχωρισμό των αποθεμάτων (θα μπορούσε να συζητηθεί η κατηγοριοποίηση μόνο κατά το μέγεθος RS που μετράει το σύστημα HVI του SPINLAB, σε αντίθεση με την αντίστοιχη ανά προμηθευτή και ποιοτική διαβάθμιση - βάση του RS - που χρησιμοποιείται σήμερα).

*2.2.5. Διαχωρισμός των αποθεμάτων*

Οπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η κατηγοριοποίηση του βάμβακος που χρησιμοποιείται σήμερα παρουσιάζει προβλήματα διαχείρισης στην αποθήκη του βάμβακος, χωρίς να έχει αποδειχτεί ότι αντιμετωπίζει και τα άλλα προβλήματα για τα οποία έχει εφαρμοστεί, δηλαδή την ποιοτική διαφοροποίηση των προμηθευτών. Από την άλλη μεριά, κρίνεται ότι με τη σωστή χρήση της διάταξης HVI του SPINLAB αντιμετωπίζονται τα προβλήματα διαφοροποίησης των δεμάτων βάμβακος, τόσο σε επίπεδο προμηθευτών όσον αφορά την ποιότητα του βάμβακος όσο και σε επίπεδο δεμάτων. Επομένως, θα έπρεπε να υιοθετηθεί ένα διαφορετικό απλούστερο μοντέλο διαχωρισμού των αποθεμάτων με βάση την κατηγοριοποίηση της διάταξης HVI, καθώς αυτό θα καθιστούσε, εκτός των άλλων, λειτουργικότερη και τη χρήση της α' ύλης στην παραγωγή.

*2.2.6. Χρήση της σήμανσης των δεμάτων βάμβακος στην αποθήκη*

Είναι ο πιο εύκολος τρόπος αποτελεσματικής διαχείρισης και παρακολούθησης των αποθεμάτων κατά την παραμονή τους στην αποθήκη από τους υπαλλήλους της. Παρόλα αυτά, η χρήση του στην περίπτωση της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" έχει περιοριστεί απλά στον διαχωρισμό τους

σε γενικευμένες ποιοτικές κατηγορίες, μη περιλαμβάνοντας περισσότερα στοιχεία σχετικά με την ποιότητα και την ποσότητα βάμβακος που περιλαμβάνει το κάθε δέμα. Μια ολοκληρωμένη μέθοδος σήμανσης θα μπορούσε να περιλαμβάνει και κάποια σημαντικά ποιοτικά στοιχεία, όπως αυτά προκύπτουν από τη διάταξη HVI, ή και κάποια ποσοτικά στοιχεία, όπως το καθαρό βάρος του δέματος. Αναλυτική μελέτη αυτού του θέματος γίνεται στα πλαίσια της πρότασης που ακολουθεί στο τρίτο μέρος της μελέτης.

*2.2.7. Περίπτωση απώλειας βάμβακος στην αποθήκη*

Διακρίνονται δύο πιθανές περιπτώσεις, η περίπτωση της απώλειας μικρής ποσότητας βάμβακος μέσα στην αποθήκη (π.χ. αβαριάτος βάμβαξ) και της ολοκληρωτικής απώλειας μεγάλης ποσότητας βάμβακος (π.χ. ολοκληρωτική καταστροφή της αποθήκης λόγω πυρκαϊάς). Στην πρώτη περίπτωση το χαρακτηριστικό στοιχείο είναι η έλλειψη καταγραφής των ποσοτήτων βάμβακος που καταστράφηκαν, με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατός ο έλεγχος των απωλειών που σημειώνονται στην αποθήκη και να μην υπάρχει σαφής εικόνα των αποθεμάτων που φυλάσσονται κατά καιρούς εκεί. Η μόνη έμμεση καταγραφή θα μπορούσε να περιλαμβάνει βαμβάκι που θα ενταχθεί απ' ευθείας στα υποπροϊόντα, οπότε καταγράφεται σαν ποσότητα υποπροϊόντων. Οσον αφορά τη δεύτερη περίπτωση, η καταγραφή είναι δεδομένη και επιβεβλημένη από εξωγενείς (ασφαλιστικές εταιρίες, πυροσβεστική υπηρεσία, κ.α.) αλλά και ενδογενείς παράγοντες της επιχείρησης (η διοίκηση της εταιρίας). Το χαρακτηριστικό στοιχείο εδώ είναι η επίτευξη της πρόληψης, καθώς η καταστολή μιας πυρκαϊάς είναι δύσκολη, και την αποτροπή της καταστροφής (έργα πυρασφάλειας κ.α.).

*2.2.8. Χρήση εντύπων καταγραφής της χρήσης α' υλών*

Οπως επισημάνθηκε και στην καταγραφή, η αποθήκη α' υλών των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" στο Στενήμαχο Νάουσας εκδίδει κάποια έντυπα σχετικά με τη διακίνηση των αποθεμάτων α' υλών της και ανάλογα με τις ανάγκες σε πληροφόρηση που προκύπτουν. Η διαδικασία και η χρήση τους στο γενικότερο πλαίσιο της λειτουργικής οργάνωσης της αποθήκης προκύπτει από τη μελέτη και την αξιολόγηση τους σαν μέσα επικοινωνίας και ενημέρωσης μεταξύ των εμπλεκόμενων τμημάτων της επιχείρησης, αλλά και της επιχείρησης με το εξωτερικό της περιβάλλον, τους πελάτες και τους προμηθευτές της.

Στο Παράρτημα VI περιλαμβάνονται αυτά τα έντυπα, καθώς και παραδείγματα της χρήσης τους. Η μελέτη τους, σε συνδυασμό με τα στοιχεία που προκύπτουν από την καταγραφή, οδηγούν στα παρακάτω συμπεράσματα:

- Το κυριότερο ίσως συμπέρασμα από μια πρώτη ματιά είναι η χειρογραφική μορφή των δελτίων. Λόγω της πολλαπλότητας των επιλογών που πρέπει να καλύψουν, αυτά τα δελτία πολλές φορές αξιοποιούν μικρό μέρος των δυνατοτήτων καταγραφής (π.χ. παρουσιάζουν ένα μενού τριών επιλογών από τις οποίες συμπληρώνεται μόνο μια κάθε φορά). Από την άλλη μεριά, η ευελιξία τους είναι μικρή και έχουν μεγάλη περίοδο ανταπόκρισης στις νέες ανάγκες πληροφόρησης που συνεχώς παρουσιάζονται (π.χ. δεν υπάρχουν θέσεις καταγραφής κάποιων χρήσιμων πληροφοριών γιατί δεν προβλέφθηκαν, όπως οι αριθμοί δελτίων αποστολής). Για τους λόγους που αναφέρθηκαν, αλλά και στα πλαίσια της αναβάθμισης του πληροφοριακού συστήματος της επιχείρησης σε ταχύτητα και ποιότητα υπηρεσιών, θα πρέπει να εξετασθεί η προοπτική ανάπτυξης ενός τέτοιου υποσυστήματος.

- Στα επιμέρους θέματα της μορφής και της χρήσης των δελτίων, χαρακτηριστικός είναι ο τίτλος "Εργοστάσιο Γ", που καταγράφεται σ' όλα τα δελτία διακίνησης α' ύλης. Το στοιχείο αυτό είναι ανακριβές διότι υποδηλώνει την προέλευση του δελτίου από την αποθήκη του εργοστασίου "Γ", ενώ είναι γνωστό ότι η αποθήκη α' υλών είναι κοινή για όλα τα εργοστάσια της εταιρίας στο Στενήμαχο.
- Στις θέσεις καταγραφής των χαρακτηριστικών των α' υλών που εισέρχονται ή εξέρχονται υπάρχει μια στήλη, που προορίζεται για την καταγραφή του κόστους του είδους που καταγράφεται. Αυτή η στήλη δεν χρησιμοποιείται διότι αναφέρεται σε θέματα που καθορίζονται από το λογιστήριο της εταιρίας στην Αθήνα, χωρίς να ενημερώνεται η αποθήκη. Η κατάργηση, επομένως, αυτής της στήλης θα ήταν θεμιτή, σε σχέση με την καταγραφή κάποιου άλλου στοιχείου στην αντίστοιχη θέση.
- Στις ίδιες θέσεις υπάρχει μια στήλη που τιτλοφορείται "Χαρακτηριστικά Ποιότητας" και η οποία μένει κατά τεκμήριο κενή. Κανονικά, όποτε αυτό είναι δυνατό, θα έπρεπε να αναγράφεται κάποιο χαρακτηριστικό ποιότητας, όπως είναι το κιτίο ή η κατηγοριοποίηση από τη διάταξη HVI του SPINLAB (RS ή OE Category). Αυτό θα ήταν μια πρόσθετη πηγή πληροφόρησης ή και διασταύρωσης πληροφοριών για θέματα ποιότητας των συναλλασσόμενων α' υλών.
- Στο δελτίο αποστολής α' υλών και στο δελτίο εσωτερικής διακίνησης εισαγωγής α' υλών, η θέση καταγραφής της αξίας πώλησης παραμένει σε αχρηστία, για τον ίδιο λόγο που δεν καταγράφεται και το αναλυτικό κόστος. Στα έντυπα της αποθήκης θα έπρεπε μάλλον να καταργηθεί και αυτή η θέση.
- Στο δελτίο εσωτερικής διακίνησης εισαγωγής α' υλών προκύπτουν δύο βασικές παρατηρήσεις. Η μια έχει σχέση με

την μη χρησιμοποίηση της θέσης καταγραφής του κωδικού του προμηθευτή, ενώ αυτός καταγράφεται μπροστά από το όνομα του προμηθευτή. Η άλλη έχει σχέση με την έλλειψη θέσης καταγραφής των αριθμών δελτίων αποστολής των παρτίδων α' ύλης που καταφθάνουν και καταγράφονται σ' αυτά τα δελτία, μια ανάγκη που είναι εμφανής αφού στην παρούσα μορφή των δελτίων καταγράφονται στο χώρο των χαρακτηριστικών ποιότητας.

• Στα δελτία εσωτερικής διακίνησης εισαγωγής και εξαγωγής α΄ υλών δεν υπάρχει θέση καταγραφής του συνόλου των καταγραφόμενων συναλλαγών στο ίδιο δελτίο.

Αυτές είναι οι κυριότερες παρατηρήσεις που σχετίζονται με τη μορφή και την διαχείριση των δελτίων αυτών. Με βάση αυτές θα μπορούσαν να γίνουν κάποιες συγκεκριμένες προτάσεις για τη βελτίωση της χρήσης τους.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3
# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ - ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Α' ΥΛΗΣ

## 3.1. Εισαγωγή

Από την ανάλυση του συστήματος ελέγχου α' ύλης βάμβακος προέκυψε ότι βρίσκεται σε ικανοποιητικό επίπεδο λειτουργίας, με αξιόπιστα αποτελέσματα στους ελέγχους που διενεργούνται, πράγμα που οφείλεται κατά ένα μεγάλο βαθμό στο σύστημα HVI και τις δυνατότητες του. Βέβαια, υπάρχει και το ζήτημα της αξιοποίησης του από την εταιρία, στο βαθμό που προσφέρουν οι δυνατότητες του. Κρίνεται, λοιπόν, ότι αυτό δεν έχει επιτευχθεί ακόμη από τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", πάντα με βάση την καταγραφόμενη λειτουργία του στην εξέταση της α' ύλης, για κάποιους λόγους που θα αναλυθούν διεξοδικά παρακάτω, αλλά και λόγω των διαρθρωτικών ατελειών που εμφανίζουν όλα τα τμήματα της επιχείρησης που συνδέονται μ' αυτό (κάτι που έγινε αντιληπτό κατά την καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης, αλλά και κατά την αξιολόγηση που διενεργείται εδώ). Προκύπτει λοιπόν ότι υπάρχουν προοπτικές ενεργότερης συμμετοχής του συστήματος εξέτασης α' ύλης στις λειτουργίες της επιχείρησης με τις οποίες σχετίζεται.

## 3.2. Ανάλυση των θετικών στοιχείων του συστήματος ελέγχου α' ύλης HVI και της χρήσης του

Στην ανάλυση που ακολουθεί γίνεται διεξοδική αναφορά τόσο στα χαρακτηριστικά του τρόπου χρήσης του συστήματος HVI του SPINLAB, όσο και στο ίδιο το σύστημα. Τα

κυριότερα πλεονεκτήματα που έχει, όσον αφορά κυρίως την λειτουργικότητα και αξιοπιστία του, είναι τα εξής.

*3.2.1. Δειγματοληψία στο 100% των δεμάτων βάμβακος*

Είναι από τα πιο σημαντικά στοιχεία αξιολόγησης του συστήματος. Προσφέρει τη δυνατότητα για άμεση και καθολική παρακολούθηση των αποθεμάτων βάμβακος που βρίσκονται στην αποθήκη ανά δέμα, ακριβή γνώση των χαρακτηριστικών τους και συμβολή στην κατεύθυνση προς πιο ορθολογική και ασφαλή από άποψη αποτελεσμάτων, χρήση τους στην παραγωγή. Το μόνο στοιχείο που επιδέχεται κάποιας επιφύλαξης είναι ο τρόπος λήψης του δείγματος, κάτι που διασφαλίζεται με την συγκεκριμένη και απόλυτα καθορισμένη διαδικασία που τείνει να ακολουθείται. Σε γενικές γραμμές, το πλεονέκτημα αυτό που παρέχει η διάταξη HVI του SPINLAB θεωρείται εξαιρετική πρόοδος στον τομέα της εξέτασης του βάμβακος.

*3.2.2. Καταγραφή και αξιολόγηση των χαρακτηριστικών του βάμβακος*

Ενα άλλο σημαντικό στοιχείο είναι η επιτυχία του ποιοτικού καθορισμού του βάμβακος με βάση 7 χαρακτηριστικά ποιοτικά στοιχεία και χαρακτηριστικά κατεργασιμότητας, τα οποία διερευνώνται με κατάλληλες μετρητικές διατάξεις ανά δείγμα και καταγράφονται αναλυτικά. Με βάση το γεγονός της πολυπλοκότητας του βάμβακος σαν α' ύλη, γίνεται φανερή η δυσκολία ακριβούς καθορισμού των ποιοτικών χαρακτηριστικών του βάμβακος, που ακόμη και σήμερα γίνεται με βάση την εμπειρία κάποιων ανθρώπων που ασχολούνται χρόνια με το αντικείμενο αυτό. Αποτελεί, λοιπόν ραγδαία εξέλιξη για τον έλεγχο του βάμβακος η χρήση κάποιας μηχανικής διάταξης για την

αξιολόγηση του, που δεν χρησιμοποιεί υποκειμενικές ποιοτικές εκτιμήσεις. Σαν αποτέλεσμα των παραπάνω, ένα ακόμη πλεονέκτημα που προσφέρεται είναι η άμεση και εύκολη αξιοποίηση των αποτελεσμάτων του HVI με τον υπολογισμό από το ίδιο σύστημα δύο χαρακτηριστικών μεγεθών (ακέραιοι αριθμοί) που συνδυάζουν τα παραπάνω υπολογιζόμενα χαρακτηριστικά με κατάλληλο τρόπο: το RING SPAN CATEGORY (RS) και το OPEN END CATEGORY (OE). Ετσι, είναι δυνατή η κατηγοριοποίηση του βάμβακος ως προς την ποιότητα του και ως προς την κατεργασία νηματοποίησης που θα συμμετάσχει. Αυτό το χαρακτηριστικό συμβάλλει και στην δυνατότητα συστηματοποίησης σε μεγάλο βαθμό της διαδικασίας ανάλωσης του βάμβακος. Δυστυχώς, στη διάταξη της εταιρίας παρέχεται μόνο ο υπολογισμός του RS, με βάση το οποίο αξιολογούνται όλα τα αποθέματα ανεξάρτητα από τη διαδικασία νηματοποίησης που θα ακολουθήσουν.

### *3.2.3. Εφοδιασμός του συστήματος με τη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων*

Η διάταξη του HVI που διαθέτουν τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" παρέχει τη δυνατότητα έκδοσης και κάποιων στατιστικών στοιχείων επί των μετρήσεων. Αυτή η δυνατότητα που παρέχεται είναι κατά βάση σημαντική, διότι καθιστά δυνατή μια γρήγορη συνολική αξιολόγηση της παρτίδας βάμβακος που ελέγχεται, ενώ βοηθά στη διεξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την ποιότητα του βάμβακος της παρτίδας ή και του προμηθευτή συνολικά. Απαιτείται παράλληλα η ύπαρξη ενός πλήρους ενημερωμένου μηχανογραφημένου αρχείου, που να δίνει την δυνατότητα μελέτης των αποτελεσμάτων των μετρήσεων σε γενικότερη χρονική βάση και χρήσης τους στις λειτουργίες της

παραγωγής. Ετσι, θα είναι δυνατή τόσο μια ex-ante αξιολόγηση των αποθεμάτων πριν από τη χρήση τους, ώστε να οδηγηθούν σε optimum αξιοποίηση, όσο και μια ex-post αξιολόγηση της ποιότητας της α' ύλης που χρησιμοποιείται ανά περίοδο παραγωγής. Το αρχείο που υπάρχει αυτή τη στιγμή δεν παρέχει την δυνατότητα αυτή λόγω της έλλειψης μηχανογράφησης, αλλά και της δύσχρηστης μορφής του.

## 3.3. Ανάλυση των αρνητικών στοιχείων του συστήματος ελέγχου α' ύλης HVI και της χρήσης του.

Τα στοιχεία που θα μπορούσαν να χαρακτηρισθούν σαν μειονεκτήματα, τόσο της διάταξης HVI όσο και της χρήσης της από την εταιρία "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", αναλύονται παρακάτω.

### *3.3.1. Η αμφισβητούμενη αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος*

Οπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, αποτελεί ένα αδύνατο σημείο της διαδικασίας. Με δεδομένη τη διακύμανση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του βάμβακος που παρατηρείται μέσα στο ίδιο δέμα, αλλά πολλές φορές και της απρόσεκτης λήψης του δείγματος και χωρίς να ακολουθούνται οι οδηγίες του κατασκευαστή, δεν υπάρχει εγγύηση για την αντιπροσωπευτικότητα του. Στατιστικά, το θέμα δεν κρίνεται ιδιαίτερα σοβαρό διότι οι διαφοροποιήσεις δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλες, αλλά σε αποδεκτά και αναμενόμενα επίπεδα, ενώ μπορεί να γίνει και η παραδοχή ότι εξισορροπούνται τα σφάλματα μεταξύ τους. Επίσης, η κατηγοριοποίηση που κάνει η διάταξη δεν είναι τόσο ευαίσθητη σε μικρές μεταβολές, που είναι στατιστικά και οι πιο πιθανές. Υπάρχουν τρόποι για αποφυγή των σφαλμάτων, όπως λήψη του δείγματος από διάφορες μεριές του δέματος

και το εσωτερικό του, αλλά δεν εφαρμόζονται σε μεγάλη έκταση λόγω της επίπονης και χρονοβόρας διαδικασίας που απαιτείται.

*3.3.2. Η αβεβαιότητα της χαμηλής τιμής MIC*

Το MIC είναι ένα από τα κυριότερα μετρούμενα χαρακτηριστικά του βάμβακος. Η σημασία του για την ποιότητα της α' ύλης είναι καθοριστική. Οταν σε μια μέτρηση δείγματος βάμβακος παρατηρείται χαμηλή σχετικά τιμή MIC τότε υπάρχει η δυνατότητα να συμβαίνουν δύο διαμετρικά αντίθετες περιπτώσεις: είτε το βαμβάκι είναι ιδιαίτερα επιθυμητό λόγω καλής ωριμότητας, λεπτότητας και αντοχής ή είναι μη επιθυμητό λόγω ανωριμότητας, δυσανάλογου σχηματισμού ίνας και κατά συνέπεια έλλειψης αντοχής. Καθώς δεν έχει βρεθεί κάποιος ικανοποιητικός τρόπος για την διερεύνηση των δύο περιπτώσεων σε περίπτωση εμφάνισης αυτού του φαινομένου, για λόγους σιγουριάς τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" είτε απορρίπτουν ή διοχετεύουν τα αντίστοιχα δέματα βάμβακος στη διαδικασία νηματοποίησης του OPEN END, όπου αξιοποιούνται καλύτερα και χωρίς προβλήματα. Οπως είναι φυσικό, η διαχείριση του βάμβακος απομακρύνεται από το βέλτιστο σημείο, με την πιθανότητα της απόρριψης ή μη αποδοτικής χρησιμοποίησης ποιοτικά καλού βάμβακος. Δυστυχώς, αυτή τη στιγμή δεν υπάρχει κάποιος άλλος ασφαλέστερος τρόπος αξιολόγησης αυτών των περιπτώσεων.

*3.3.3. Ολοκλήρωση της διάταξης HVI*

Οπως ήδη αναφέρθηκε, η διάταξη HVI που διαθέτει η εταιρία "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" δεν είναι πλήρης, καθώς λείπει ένα τμήμα της που υπολογίζει δύο βασικά μεγέθη που αφορούν τη μέθοδο νηματοποίησης OPEN END:

το Count Strength Product (CSP) και το Open End Category (OE). Καθώς η εταιρία διαθέτει ένα μεγάλο μέρος των α' υλών της στα νήματα αυτής της κατηγορίας, κρίνεται εκ πρώτης όψεως ότι τα στοιχεία αυτά που δεν παρέχονται θα ήταν χρήσιμα για τους λόγους που έχουν αναφερθεί επανειλημμένα (καλύτερη παρακολούθηση αποθήκης, λειτουργικότερος διαχωρισμός των αποθεμάτων, ορθολογικότερη χρήση τους στην παραγωγή κ.α.).

Η αδυναμία παροχής της πληροφορίας κατηγοριοποίησης OE στο βαμβάκι είναι, εν μέρει, συνειδητή απόφαση της εταιρίας. Συγκεκριμένα, τα νήματα OPEN END είναι συγκριτικά χαμηλότερων ποιοτικών προδιαγραφών, καθώς δεν εκμεταλλεύονται ιδιαίτερα τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της α' ύλης βάμβακος (μήκος ίνας, αντοχή, ομοιομορφία κ.α.). Αυτό οδηγεί στην τάση να αναλώνονται αποθέματα βάμβακος με μέτριες ιδιότητες σ' αυτές τις διαδικασίες νηματοποίησης, καθώς στη συμβατική νηματοποίηση είναι δυνατή η καλύτερη αξιοποίηση του "καλού" βάμβακος. Ετσι, επιλέχθηκε να χρησιμοποιείται μόνο η κατηγοριοποίηση RS, με βάση την οποία τα καλά ποιοτικά βαμβάκια αναλώνονται σε συμβατικές διαδικασίες νηματοποίησης, ενώ αυτά που εμφανίζουν χαμηλή ποιότητα οδηγούνται στη διαδικασία OPEN END.

Με βάση την παραπάνω ανάλυση προκύπτουν τα παρακάτω συμπεράσματα:

α. Η παροχή της κατηγοριοποίησης OE δεν αποκλείει τον παραπάνω συλλογισμό. Αντίθετα, θα είναι μια επιπρόσθετη πληροφορία σχετικά με την ποιότητα του βάμβακος που θα χρησιμοποιηθεί στη διαδικασία OPEN END, η οποία θα είναι ακριβέστερη και ορθολογικότερη διότι θα λαμβάνει υπόψη της όχι τους παράγοντες που υπεισέρχονται στη συμβατική διαδικασία νηματοποίησης αλλά στη διαδικασία OPEN END.

Επομένως, η αξιολόγηση θα είναι σωστότερη και πιο ολοκληρωμένη.

β. Ο συνδυασμός των δύο κατηγοριοποιήσεων RS και OE θα μπορούσε να προσφέρει πολλά στη διαχείριση της α' ύλης. Ο διαχωρισμός των αποθεμάτων α' υλών σε α' ύλη RING SPAN και OPEN END θα ήταν ορθολογικότερος, διότι θα λαμβανόταν υπόψη και οι δύο κατηγοριοποιήσεις και θα υπερίσχυε αυτή που αντιστοιχεί στην παραγωγική διαδικασία που θα παρείχε τη βέλτιστη χρήση της α' ύλης. Αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει στη βέλτιστη αξιοποίηση της α' ύλης συνολικά. Βέβαια, ο σχηματισμός των χαρμανιών θα γινόταν πιο περίπλοκος, αλλά στα πλαίσια ενός νέου συστήματος διαχείρισης των αποθεμάτων θα μπορούσε κάτι τέτοιο να περιοριστεί.

### *3.3.4. Αξιοποίηση της διάταξης HVI*

Οι μετρήσεις που παρέχονται από τη διάταξη HVI και οι δυνατότητες που παρέχει αυτή για την σωστή και ευέλικτη χρήση της α' ύλης είναι μεγάλες. Γενικά, όμως, το επίπεδο αξιοποίησης του HVI από την εταιρία δεν είναι το μέγιστο δυνατό, αφού τα αποτελέσματα δεν αξιολογούνται αναλυτικά παρά μόνο συγκεντρωτικά. Από τα αποτελέσματα των μετρήσεων χρησιμοποιούνται ουσιαστικά μόνο τα συγκεντρωτικά για την αξιολόγηση της παρτίδας, οι μετρήσεις του MIC για αποδοχή ή απόρριψη και χρήση του δέματος και οι τιμές RS που προκύπτουν για κάθε δέμα. Τα βασικά χαρακτηριστικά στοιχεία που προκύπτουν με βάση την παραπάνω διαπίστωση είναι κατ' αρχήν η αδυναμία σωστής παρακολούθησης των αποθεμάτων αλλά και χρησιμοποίησης της α' ύλης στην παραγωγή. Επίσης, δεν είναι εύκολη και η διερεύνηση των παραγόντων που επιδρούν στην παραγωγή του νήματος καθώς και ο έλεγχος τους για

την διασφάλιση της ποιότητας του τελικού προϊόντος, τουλάχιστον όσον αφορά το μίγμα της α' ύλης. Αυτό οφείλεται στο ότι δεν είναι γνωστό με σιγουριά που μπορεί να αντιμετωπίζεται κάποιο πρόβλημα ώστε να εντοπισθεί έγκαιρα ή ακόμη και να αποφευχθεί. Ενισχύεται περαιτέρω, λοιπόν, η ύπαρξη μηχανογραφημένου αρχείου ώστε να είναι εύκολη η πρόσβαση σε τέτοιου είδους πληροφορίες.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4
# ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ COTTON MIX - ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΑΝΑΛΩΣΗΣ

## 4.1. Εισαγωγή

Τα θέματα που αφορούν τη χρήση της α' ύλης είναι κατά ένα μεγάλο μέρος αντικείμενο του γενικού διευθυντή της εταιρίας, κάτι που φανερώνει την ύπαρξη ενός ισχυρού κεντρικού προγραμματισμού στον τομέα της παραγωγής για τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ". Είναι χαρακτηριστική η διαμόρφωση κάποιων διαδικασιών που σχετίζονται με την παραπάνω διαπίστωση, σε συνδυασμό με το γεγονός της γεωγραφικής απόστασης που χωρίζει την διοίκηση της εταιρίας με τον παραγωγικό ιστό της και καθιστά σχετικά δύσκολη την άμεση συνεχή παρέμβαση στην παραγωγή. Η ανάλυση αυτών των διαδικασιών και η αξιολόγηση της λειτουργίας τους μέσα στα πλαίσια των δραστηριοτήτων της εταιρίας θα μπορούσε να αποδώσει αρκετά στοιχεία για τη χρησιμότητα τους και να υποδείξει όποιες αλλαγές κρίνονται αναγκαίες και εφικτές. Τέλος, είναι δεδομένη η σημαντικότητα της θέσης αυτού του τομέα , αφού ρυθμίζει τόσο την ορθολογική χρήση της α' ύλης όσο και την σωστή λειτουργία της παραγωγικής διαδικασίας από την έναρξη της.

## 4.2. Αξιολόγηση της διαδικασίας διαμόρφωσης του Cotton Mix

Τα βασικά χαρακτηριστικά στοιχεία τα οποία αξίζει να αναλυθούν, ώστε να προκύψουν κάποια συμπεράσματα για την σωστή οργάνωση των διαδικασιών σ' αυτό τον τομέα της επιχείρησης παρουσιάζονται στις παρακάτω παραγράφους.

*4.2.1. Αρμοδιότητα καθορισμού του Cotton Mix*

Παρά την συμβουλευτική παρέμβαση του κλωστοϋφαντουργού και, στα θέματα που αφορούν τα αποθέματα βάμβακος, του αποθηκάριου α' ύλης η εξουσία καθορισμού της σύστασης των χαρμανιών είναι συγκεντρωμένη στο γενικό διευθυντή της εταιρίας. Από άποψη λειτουργίας των διαδικασιών, υπάρχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα αυτού του θεσμού. Από τη μια αποσοβούνται αντιθέσεις απόψεων και αλληλοεπικαλύψεις καθηκόντων στα μεσαία στελέχη της ιεραρχίας και επιταχύνονται οι ρυθμοί λήψης απόφασης. Από την άλλη μεριά, λόγω της απόστασης που χωρίζει την διοίκηση από τα εργοστάσια, πολλές φορές θα καθίσταται δύσκολη η συνεργασία και η επίλυση των θεμάτων που ανακύπτουν, καθώς δεν υπάρχει συνεχής επαφή των εμπλεκομένων στελεχών (αυτό το επιχείρημα βέβαια αποδυναμώνεται λόγω των επιτευγμάτων της σύγχρονης τεχνολογίας των τηλεπικοινωνιακών συστημάτων, όπου πια παρέχονται από υπηρεσίες Fax μέχρι δυνατότητες τηλεδιάσκεψης).

Ενα άλλο σημείο που διερευνάται είναι η επίδραση της παραπάνω λειτουργίας στα στελέχη των μεσαίων βαθμίδων. Οι σύγχρονες θεωρίες οργάνωσης και διοίκησης των επιχειρήσεων αναφέρουν χαρακτηριστικά ότι οι εταιρίες θα πρέπει να προσαρμοστούν σε μια πιο ευέλικτη δομή λειτουργίας που να περιλαμβάνει, εκτός των άλλων, και την εκχώρηση αρμοδιοτήτων σε όλο και πιο χαμηλά επίπεδα στην ιεραρχία. Με τη διάχυση των εξουσιών δίνεται η ευκαιρία στα στελέχη να εκμεταλλευθούν την εμπειρία και τις ικανότητες τους προς όφελος της επιχείρησης και να αποκτήσουν μεγαλύτερη υπευθυνότητα και ζήλο για τη δουλειά τους, ενώ από την άλλη αποσυμφορίζεται η κορυφή της ιεραρχίας που

προσανατολίζεται στο στρατηγικό σχεδιασμό. Αυτή η δυναμική προσεγγίζει σε μεγάλο βαθμό την έννοια του management by results, σύμφωνα με την οποία επιδιώκεται η εκχώρηση αρμοδιοτήτων σε χαμηλόβαθμα στελέχη, με τον κίνδυνο βέβαια της λάθους επιλογής στη λήψη απόφασης, οπότε αξιοποιούνται σε μεγαλύτερο βαθμό οι ικανότητες του και πετυχαίνονται καλύτερα αποτελέσματα στη λειτουργία της εταιρίας.

Επίσης, δημιουργούνται και οι προϋποθέσεις "αναπαραγωγής" του συστήματος, πράγμα ζωτικότατο για τις σύγχρονες ελληνικές επιχειρήσεις. Με τον εμπλουτισμό του αντικειμένου εργασίας τους τα ενδιάμεσα στελέχη αποκτούν σταδιακά τα προσόντα και τις ικανότητες για ανέλιξη τους σε υψηλότερες θέσεις της ιεραρχίας, ώστε αν υπάρξει ανάγκη να υπάρχουν ικανά στελέχη να καλύψουν μια κενή οργανική θέση.

Στην περίπτωση που εξετάζουμε τα πράγματα είναι πιο απλά, αφού εκτιμάται ότι υπάρχουν στελέχη του δυναμικού των εργοστασίων της εταιρίας που έχουν τη γνώση και την εμπειρία για να ασκήσουν τέτοια καθήκοντα, αφού η ενασχόληση τους με τέτοια θέματα είναι συνεχής, έστω και σε συμβουλευτικό επίπεδο. Επομένως, η περιορισμένη εκχώρηση αρμοδιοτήτων και εξουσίας στα στελέχη της παραγωγής, σε συνδυασμό με την διατήρηση των κεντρικών αρμοδιοτήτων διαμόρφωσης του χαρμανιού από το γενικό διευθυντή, θα ήταν πιο αποτελεσματικοί, μέσα στα πλαίσια της εφαρμογής ενός είδους management by results. Βέβαια, χρειάζεται προσοχή ώστε να μη γίνουν βιαστικές κινήσεις, που θα βάλουν σε περιπέτειες την εταιρία (π.χ. κάποιο σφάλμα παρτίδας νήματος) και θα έχουν σαν επακόλουθο την αναβολή του προγράμματος εκσυγχρονισμού της οργανωτικής δομής.

*4.2.2. Πολιτική προμήθειας βάμβακος από τα εκκοκκιστήρια*

Αν και σε πρώτη φάση αυτό το θέμα δεν φαίνεται συναφές με το αντικείμενο που αναλύεται, παρόλα αυτά όμως το επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό. Εχει γίνει αναφορά στο γεγονός ότι τα ελληνικά εκκοκκιστήρια, στην προσπάθεια τους να μειώσουν το μεταφορικό κόστος του βάμβακος από το εκκοκκιστήριο στο κλωστήριο, φροντίζουν να αγοράζουν βαμβάκι από περιοχές κοντά στον τόπο δραστηριοποίησης των πελατών τους, ώστε τα οχήματα τους να ελαχιστοποιούν τα έξοδα της επιστροφής τους μετά την παράδοση του έτοιμου βάμβακος. Λόγω της ιδιομορφίας του βάμβακος και της κάθε περιοχής, όπως αναλύθηκαν στο κεφάλαιο 1 του Α' Μέρους, η ανάμιξη των διαφορετικών χαρακτηριστικών βάμβακος οδηγεί σε σύγχυση και αμφίβολη ποιότητα του τελικού προϊόντος, με ότι προβλήματα αυτό συνεπάγεται. Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι μειώνεται η αξιοπιστία κατά τη δειγματοληψία και την αξιολόγηση της α' ύλης λόγω υψηλής ανομοιομορφίας των χαρακτηριστικών κατά τη δομή του δέματος. Ετσι, μειώνεται και η αξιοπιστία του προμηθευτή αφού δεν μπορεί να εγγυηθεί ότι δεν δημιουργούνται προβλήματα από την πολιτική της εταιρίας του στους πελάτες.

Πρακτικά, ο μόνος τρόπος αντιμετώπισης του προβλήματος από τη μεριά της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" είναι ο ακριβής και μεθοδικός έλεγχος της α' ύλης, ώστε να ελέγχεται όλο το φάσμα των παραμέτρων που την επηρεάζουν κατά το μεγαλύτερο βαθμό.

*4.2.3. Πλήθος προμηθευτών και ποικιλιών βάμβακος*

Αποτελεί θέμα μέγιστης σημασίας για την αποθήκη του κλωστηρίου. Η χρήση τόσο ανομοιογενών αποθεμάτων

καθιστά δύσκολο τόσο το διαχωρισμό τους και την αποθήκευση τους όσο και τον καθορισμό των χαρμανιών, με βάση την προοπτική για όσο το δυνατόν πιο ομοιόμορφο και προβλέψιμο προϊόν κατά τη διάρκεια όλης της παραγωγικής περιόδου. Είναι γεγονός ότι ο ακριβής διαχωρισμός των αποθεμάτων είναι δύσκολος λόγω και των χαρακτηριστικών του βάμβακος, που οδηγεί σε μεγάλες διαφοροποιήσεις ακόμη και στα δέματα του ίδιου προμηθευτή και της ίδιας κατηγορίας. Αυτό, σε συνδυασμό με την έλλειψη ενός μηχανογραφημένου συστήματος καταγραφής των αποθεμάτων, του οποίου η ανάγκη ύπαρξης έγινε κατανοητή και στο κεφάλαιο 2 του Β' Μέρους, καθιστά φανερά δύσκολη την ορθολογική διαχείριση των αποθεμάτων βάμβακος. Μια πρόταση αντιμετώπισης του όλο προβλήματος επισημάνθηκε στο κεφάλαιο 2 του Β' Μέρους με την αλλαγή στον τρόπο διαχωρισμού του βάμβακος. Ενας άλλος τρόπος μερικής αντιμετώπισης αυτού του φαινομένου είναι και ο περιορισμός του αριθμού των προμηθευτών που χρησιμοποιεί η εταιρία.

*4.2.4. Τρόποι αλλαγής χαρμανιού*

Οι μέθοδοι αλλαγής σύστασης στο χαρμάνι που χρησιμοποιούνται από την εταιρία είναι, ως γνωστόν, η μέθοδος της βαθμιαίας αλλαγής lot για την διαδικασία παραγωγής βαμβακερού νήματος και η μέθοδος του ξαλέσματος για την διαδικασία παραγωγής του σύμμεικτου νήματος. Οπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 5 του Α' Μέρους, τα προβλήματα που δημιουργούνται από την πρώτη μέθοδο αντιμετωπίζονται εύκολα και ανώδυνα με την λεύκανση του νήματος, ενώ με την άλλη μέθοδο αποφεύγονται προβλήματα. Ενα γεγονός που θα πρέπει να επισημανθεί είναι η μεγάλη προσοχή που χρειάζεται κατά τη μετάβαση από το ένα μίγμα στο άλλο, είτε πρόκειται για

βαμβακερό είτε για σύμμεικτο νήμα, ώστε να μη δημιουργηθούν προβλήματα τα οποία δε γίνουν αντιληπτά από την εταιρία και την διαβάλλουν στους πελάτες της. Είναι γεγονός ότι τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" κινδύνευσαν να χάσουν μεγάλους πελάτες από σφάλματα στο νήμα που δεν έγιναν αντιληπτά από τον ποιοτικό έλεγχο του νήματος, αλλά είναι και ένα θέμα που εναπόκειται στην αποτελεσματικότητα του ποιοτικού ελέγχου, κάτι που δεν εξετάζεται εδώ.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5
# ΤΕΧΝΗΤΕΣ & ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ Α' ΥΛΕΣ

## 5.1. Εισαγωγή

Οι τεχνητές και συνθετικές α' ύλες αποτελούν ένα συνεχώς αυξανόμενου ενδιαφέροντος τομέα για την εταιρία "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", με προοπτική επέκτασης της χρήσης τους στην παραγωγή νήματος. Στο κεφάλαιο 7 του Α' Μέρους καταγράφηκαν τα χαρακτηριστικά που προσφέρει η τεράστια ποικιλία τους και τα πλεονεκτήματα των ιδιοτήτων τους, που τις καθιστά σημαντικές για την εξέλιξη και διαφοροποίηση των προϊόντων μιας εταιρίας. Παρακάτω αναλύονται κάποια θέματα που σχετίζονται με τις τεχνητές και συνθετικές α' ύλες, αν και αντιμετωπίζονται ως επί το πλείστον ιδιαίτερα θετικά από την εταιρία.

## 5.2. Χαρακτηριστικά του τομέα τεχνητών & συνθετικών α' υλών

Υπάρχουν κάποια στοιχεία που χαρακτηρίζουν θετικά αυτό τον τομέα της α' ύλης στα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" και τα οποία αναλύονται στις παρακάτω παραγράφους.

### *5.2.1. Μέγεθος της εταιρίας*

Η διαπραγματευτική ικανότητα της εταιρίας απέναντι στους προμηθευτές των α' υλών είναι αρκετά μεγάλη, λόγω του μεγέθους και της δραστηριότητας της, αλλά και του δυναμισμού που επιδεικνύει και των υποσχέσεων που εμπνέει για ευνοϊκή μελλοντική πορεία. Αυτό παίζει μεγάλο ρόλο και στις αγορές των α' υλών. Συγκεκριμένα, οι τεχνητές και συνθετικές α' ύλες που απαιτούνται για την παραγωγή

συμφωνούνται εκ των προτέρων με τον προμηθευτή και η αγορά οριστικοποιείται με την υπογραφή συμβολαίου αγοράς. Καθώς το συμβόλαιο που συνάπτεται είναι για μεγάλες ποσότητες σε ετήσια βάση, είναι δεδομένο ότι οι όροι αγοράς που πετυχαίνονται είναι ιδιαίτερα ευνοϊκοί.

*5.2.2. Η σήμανση των δεμάτων τεχνητών ινών*

Η σήμανση που χρησιμοποιείται από τον προμηθευτή των τεχνητών και συνθετικών α' υλών είναι η ίδια που χρησιμοποιείται και στην αποθήκη της εταιρίας. Αυτό συμβαίνει διότι από τη μια τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα τους είναι λίγα και απόλυτα καθορισμένα, ενώ από την άλλη στις ετικέτες που φέρουν τα δέματα αναγράφονται όλα τα στοιχεία που είναι χρήσιμα για την αναγνώριση τους. Επίσης, λόγω των μεγάλων όμοιων παρτίδων που λαμβάνονται και των λίγων διαφοροποιήσεων στα αποθέματα, η διαχείριση καθίσταται πολύ ευκολότερη σε σχέση με το βαμβάκι. Θα πρέπει, πάντως, να διερευνηθεί η προοπτική της δημιουργίας κοινού αρχείου με το βαμβάκι για να υπάρχει ενιαίο σύστημα καταγραφής των αποθεμάτων με άμεση πρόσβαση σε στοιχεία για όλα τα αποθέματα.

*5.2.3. Ανάμιξη α' υλών στο σύμμεικτο νήμα*

Οπως είναι ήδη γνωστό, η ανάμιξη βάμβακος και τεχνητής ή συνθετικής ύλης γίνεται στους σύρτες, που είναι ένα αρκετά προχωρημένο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας, αφού πια η α' ύλη έχει διαμορφωθεί σε φυτίλι. Επομένως, δεν είναι δυνατή η πλήρης ομοιογενοποίηση των δύο υλικών και η εκμετάλλευση των ιδιοτήτων του μίγματος (μεταφορά των επιμηκών ινών στο κέντρο σε μεγάλο βαθμό για αύξηση της αντοχής και της ομοιομορφίας του νήματος). Στα πλαίσια της παραπάνω διαπίστωσης, θα πρέπει να

διερευνηθεί η δυνατότητα εγκατάστασης ενός νέου συστήματος ανάμιξης με ηλεκτρονικές ζυγαριές που, αν και έχει υψηλό κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας, παρέχει το πλεονέκτημα τόσο της αισθητής βελτίωσης στην ποιότητα του νήματος όσο και της λειτουργίας της παραγωγικής διαδικασίας, αφού με την υποδομή που θα δημιουργηθεί δίνεται η δυνατότητα προετοιμασίας μεγάλης ποσότητας μίγματος α' ύλης.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6
# ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

## 6.1. Εισαγωγή

Από πλευράς σπουδαιότητας, τα υποπροϊόντα αποτελούν ένα σημαντικό τομέα για την εταιρία, αφού αντιπροσωπεύει το κόστος της αναξιοποίητης ή ημιαξιοποιούμενης α' ύλης που αποτελεί και μεγάλο ποσοστό αυτής, όπως αυτό αναλύθηκε στο κεφάλαιο 7 του Α' Μέρους της μελέτης. Σε γενικές γραμμές, εκφράζει την αποτελεσματικότητα της παραγωγικής διαδικασίας και την εύρυθμη λειτουργία της, αλλά και την ποιότητα της χρησιμοποιούμενης α' ύλης. Αφού η παρουσία της φύρας είναι αναπόφευκτη, καθίσταται σημαντική η πολιτική που ακολουθεί η εταιρία στο θέμα της αξιοποίησης των υποπροϊόντων που παράγονται στα εργοστάσια της.

Σε γενικές γραμμές, η αξιοποίηση τόσο της επιστρεφόμενης όσο και της μη επιστρεφόμενης φύρας κρίνεται ικανοποιητική. Η επιστρεφόμενη φύρα είτε οδηγείται απ' ευθείας στην παραγωγή ή προσωρινά στην αποθήκη (πνευμαφίλ), οπότε και η αξιοποίηση της οδηγεί σε ανακύκλωση και δεν υφίσταται output από την παραγωγική διαδικασία. Η μη επιστρεφόμενη φύρα είτε πωλείται στη μορφή που συλλέγεται (φύρα σύμμεικτου) ή μετατρέπεται εκ νέου σε α' ύλη βάμβακος για χρήση από άλλες εταιρίες που παράγουν προϊόντα με λιγότερες απαιτήσεις σε ποιότητα α' ύλης. Παρόλο που η οικονομική διαχείριση δεν είναι ικανοποιητικά αποδοτική για την εταιρία και αφήνει ακάλυπτο σημαντικό κόστος της α' ύλης από την οποία

προήλθε, κρίνεται απαραίτητη η προσπάθεια ανάκτησης και αυτού ακόμη του κόστους των υποπροϊόντων.

## 6.2. Αξιολόγηση του τρόπου καταγραφής υποπροϊόντων

Σ' αυτή την ενότητα εξετάζεται η μεθοδολογία καταγραφής των υποπροϊόντων, δηλαδή τα έντυπα που χρησιμοποιούνται γι αυτό το σκοπό, όσο και η διαδικασία που ακολουθείται κατά την καταγραφή τους. Τα έντυπα αυτά, καθώς και παραδείγματα της χρήσης τους, παρουσιάζονται στο Παράρτημα VII. Με βάση την μορφή και τη χρήση αυτών των εντύπων, όπως επισημάνθηκε στο κεφάλαιο 7 του Α' Μέρους, προέκυψαν τα συμπεράσματα που παρουσιάζονται αναλυτικά στις επόμενες παραγράφους.

### *6.2.1. Δελτίο ζύγισης φύρας ανά βάρδια*

Αυτό το δελτίο είναι για την παρακολούθηση της παραγωγής υποπροϊόντων ανά βάρδια και, κατ' επέκταση, σε ημερήσια βάση και προέκυψαν οι εξής παρατηρήσεις:

- Η καταγραφή της φύρας των κτενιστριών, που αποτελούν ενδιάμεσο στάδιο της διαδικασίας νηματοποίησης του νήματος Combed (πεννιέ), δεν γίνεται σ' αυτό το δελτίο. Λόγω της ιδιαίτερης διαχείρισης αυτής της φύρας, δεν κρίνεται απαραίτητο σ' αυτή τη φάση να καταγράφεται αυτή η ποσότητα στο δελτίο ζύγισης ανά βάρδια. Σε περίπτωση που αλλάξει ο τρόπος διαχείρισης με την ενεργότερη συμμετοχή και των αντίστοιχων υπαλλήλων σ' αυτή (συλλέκτης φύρας, υπάλληλος εργαστηρίου αρμόδιος για τα υποπροϊόντα), τότε θα πρέπει να αλλάξει και η μορφή του αντίστοιχου δελτίου με την προσθήκη και μιας τέτοιας θέσης.
- Ολες αυτές οι θέσεις καταγραφής που επισημάνθηκε ότι δεν χρησιμοποιούνται πρέπει να καταργηθούν για να μην

δημιουργούν σύγχυση στο χρήστη του δελτίου και να αναβαθμιστεί η μορφή του με βάση τις σημερινές ανάγκες καταγραφής. Από την άλλη μεριά, υπάρχουν ποσότητες φύρας που, ενώ αποτελούν αντικείμενο ξεχωριστής καταγραφής στο δελτίο, καταγράφονται αθροιζόμενες με άλλες σε διαφορετική εξειδικευμένη θέση για λόγους συνοπτικών διαδικασιών καταγραφής. Αυτό βέβαια αποτελεί σημαντική ανακρίβεια, καθώς η καταγραφόμενη ποσότητα δεν ανταποκρίνεται στην πραγματική ποσότητα φύρας που αντιστοιχεί στη θέση του δελτίου. Είναι αναγκαία λοιπόν η επανεξέταση του δελτίου.

- Επίσης, θα ήταν σκόπιμο να δημιουργηθεί μια νέα προοπτική καταγραφής του δελτίου, κυρίως με την προσθήκη νέων καταγραφών ή με την αναθεώρηση άλλων, όπως είναι ο διαχωρισμός της φύρας σε επιστρεφόμενη και μη, η προσθήκη θέσεων αθροιστικής καταγραφής, η προσυπογραφή του δελτίου από τον υπάλληλο που καταγράφει κ.α.
- Τέλος, θα έπρεπε να διατηρείται ένα αρχείο, το οποίο θα περιείχε όλα τα δελτία ζυγίσεως ανά εργοστάσιο, ώστε να μπορεί να ελεγχθεί η περίπτωση λάθους κατά τη ζύγιση, κατά την έκδοση του μηνιαίου σημειώματος από τον αποθηκάριο ή λάθους κατά την μεταφορά των στοιχείων στις αντίστοιχες μηνιαίες καταστάσεις φύρας. Επίσης, ένα αναλυτικό αρχείο σε ημερήσια βάση θα βοηθούσε στην εκτενέστερη αξιολόγηση των παραμέτρων της παραγωγής.

### *6.2.2. Μηνιαία συγκεντρωτική κατάσταση φύρας*

Αυτό το έντυπο εξυπηρετεί την δευτερογενή καταγραφή φύρας και την διατήρηση κάποιου αρχείου υποπροϊόντων στο εργαστήριο ελέγχου του εργοστασίου "Γ" ή "Δ". Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη μελέτη τους είναι τα εξής:

- Ενα από τα βασικά μειονεκτήματα του αρχείου είναι η έλλειψη μηχανοργάνωσης Είναι γεγονός ότι χωρίς αυτή είναι δύσκολη και μη λειτουργική τόσο η διατήρηση αναλυτικού και ευέλικτου αρχείου υποπροϊόντων (πολύ περισσότερο σε ημερήσια βάση), όσο και η παρακολούθηση και ανάλυση των πληροφοριών για τη διεξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την παραγωγική διαδικασία. Ετσι, είναι αδύνατη η χρήση όλων των λειτουργικών πλεονεκτημάτων που θα παρείχε ένα ολοκληρωμένο μηχανογραφημένο σύστημα καταγραφής (υπολογιστικά προγράμματα ανάλυσης και αξιολόγησης πληροφοριών, έκδοση μηχανογραφημένων εντύπων εσωτερικής διακίνησης και δελτίων αποστολής, ποιοτική αναβάθμιση και αξιοπιστία των λειτουργιών κ.α.).
- Καθώς υπάρχει αντιστοιχία μεταξύ του δελτίου ζύγισης και της συγκεντρωτικής κατάστασης φύρας, προκύπτει ότι και εδώ υπάρχουν θέσεις καταγραφής ποσοτήτων φύρας που δεν χρησιμοποιούνται για τους ίδιους λόγους, και μάλιστα σε μεγαλύτερη κλίμακα από το πρώτο. Προκύπτει και εδώ η ανάγκη επανεξέτασης της χρησιμότητας αυτής της μορφής του δελτίου.
- Σε συνδυασμό με την παραπάνω διαπίστωση, προκύπτει ότι υπάρχουν κάποια στοιχεία τα οποία δεν έχουν θέση καταγραφής, αν και θα έπρεπε. Ενα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το ποσό της επιστρεφόμενης φύρας που χρησιμοποιήθηκε στην παραγωγή στη διάρκεια αυτού του μήνα που αντιπροσωπεύει το δελτίο. Επίσης, θα πρέπει να καταγράφεται σε ειδική θέση και η υπόλοιπη επιστρεφόμενη φύρα που προέκυψε από το εργοστάσιο τον μήνα αυτό, καθώς πιστώνεται σ' αυτό και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κάποιο άλλο (π.χ. το εργοστάσιο "Α").
- Πέρα από τη μορφή των εντύπων, παρατηρείται ότι και οι ίδιες οι καταγραφές δεν συμβαδίζουν ούτε με την

πραγματικότητα, αλλά ούτε και με τα υπόλοιπα στοιχεία που καταγράφονται στο ίδιο δελτίο. Αυτή η δυσλειτουργία, που κρίνεται σοβαρή για την αξιοπιστία της όλης διαδικασίας και πρέπει να διερευνηθεί διεξοδικά από τους υπευθύνους, μπορεί να οφείλεται στις εξής αιτίες:

1. Δυσλειτουργία των μετρητικών διατάξεων που χρησιμοποιούνται (βλάβη στις ζυγαριές, στις διατάξεις που μετράνε τη μάζα του κατεργαζόμενου υλικού στα ενδιάμεσα στάδια της παραγωγής κ.α.).

2. Λανθασμένες καταγραφές φύρας στα δελτία ζύγισης.

3. Παράλειψη καταγραφής κάποιων ποσοτήτων φύρας από τον εργάτη που τη συλλέγει.

4. Λανθασμένη μεταφορά τιμών από τα δελτία ζύγισης στις συγκεντρωτικές καταστάσεις (κάτι που δεν μπορεί να ελεγχθεί αφού τα δελτία ζύγισης δεν διατηρούνται).

5. Υπολογιστικά σφάλματα κατά την επεξεργασία των συγκεντρωτικών στοιχείων, όπως στην εξαγωγή αθροιστικών ή ποσοστιαίων μεγεθών κ.α.

Από την ανάλυση των καταστάσεων και την συζήτηση με τον υπεύθυνο του εργαστηρίου ελέγχου του εργοστασίου "Γ" δεν προέκυψε εμφανώς η αιτία αυτού του φαινομένου.

• Η ανύπαρκτη καταγραφή των υποπροϊόντων στο εργοστάσιο "Α", τόσο σε ημερήσια όσο και σε μηνιαία βάση είναι μια χαρακτηριστική περίπτωση που προκαλεί ενδιαφέρον. Από τη μια δεν πραγματοποιεί εξαγωγή επιστρεφόμενης φύρας, ενώ από την άλλη όλη η μη επιστρεφόμενη φύρα του πωλείται χωρίς να διαχωριστεί. Σ' αυτή την περίπτωση, η χρήση ενός δελτίου απλού για την καταγραφή της φύρας σε ημερήσια βάση είναι θεμιτή, αρκεί να έχει αρκετά μικρές απαιτήσεις. Αυτό θα βοηθούσε στην πιο οργανωμένη αντιμετώπιση ενός τέτοιου θέματος από το εργοστάσιο Α, ενώ θα βοηθούσε και στην διατήρηση ενός πιο

οργανωμένου αρχείου. Ενα τέτοιο δελτίο θα μπορούσε να περιλαμβάνει τα εξής:

- Μη επιστρεφόμενη φύρα από τα σκούτσερ και τα χάρτζια του βάμβακος.
- Επιστρεφόμενη φύρα από τα χάρτζια, η οποία επανατροφοδοτείται άμεσα και χωρίς να περάσει από την αποθήκη.
- Μη επιστρεφόμενη φύρα από όλα τα στάδια της παραγωγής (και τα ανοικτικά των τεχνητών και συνθετικών υλών), χωρίς διαχωρισμό.

### 6.3. Αξιολόγηση των εντύπων διακίνησης υποπροϊόντων

Οπως επισημάνθηκε και στο αντίστοιχο κεφάλαιο της καταγραφής, η αποθήκη υποπροϊόντων των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" στο Στενήμαχο Νάουσας εκδίδει κάποια έντυπα σχετικά με τη διακίνηση των υποπροϊόντων και ανάλογα με τις ανάγκες σε πληροφόρηση που προκύπτουν. Η διαδικασία και η χρήση τους μέσα στο γενικότερο πλαίσιο της λειτουργικής οργάνωσης της αποθήκης προκύπτει από τη μελέτη και την αξιολόγηση τους σαν μέσα επικοινωνίας και ενημερότητας των εμπλεκόμενων τμημάτων της επιχείρησης, αλλά και της επιχείρησης με το εξωτερικό της περιβάλλον.

Στο Παράρτημα VIII περιλαμβάνονται αυτά τα έντυπα, καθώς και παραδείγματα της χρήσης τους. Η μελέτη τους, σε συνδυασμό με τα στοιχεία που προκύπτουν από την καταγραφή, οδηγούν στα παρακάτω συμπεράσματα:

- Το κυριότερο ίσως συμπέρασμα από μια πρώτη ματιά είναι η χειρογραφική μορφή των δελτίων. Λόγω της πολλαπλότητας των επιλογών που πρέπει να καλύψουν, πολλές φορές αξιοποιούν μικρό μέρος των δυνατοτήτων καταγραφής (π.χ. παρουσιάζουν ένα μενού τριών επιλογών

από τις οποίες συμπληρώνεται μόνο μια κάθε φορά). Από την άλλη μεριά, η ευελιξία τους είναι μικρή και έχουν μικρή δυνατότητα ανταπόκρισης στις ανάγκες πληροφόρησης που παρουσιάζονται (π.χ. δεν υπάρχουν θέσεις καταγραφής κάποιων χρήσιμων πληροφοριών γιατί δεν προβλέφθηκαν, όπως οι αριθμοί δελτίων αποστολής). Για τους λόγους που αναφέρθηκαν, αλλά και στα πλαίσια της αναβάθμισης του πληροφοριακού συστήματος της επιχείρησης σε ταχύτητα και ποιότητα υπηρεσιών, θα πρέπει να εξετασθεί η προοπτική ανάπτυξης ενός τέτοιου υποσυστήματος.

- Στις θέσεις καταγραφής των χαρακτηριστικών των υποπροϊόντων που εισέρχονται ή εξέρχονται υπάρχει μια στήλη, που προορίζεται για την καταγραφή του κόστους του είδους που καταγράφεται. Αυτή η στήλη δεν χρησιμοποιείται διότι αναφέρεται σε θέματα που καθορίζονται από το λογιστήριο της εταιρίας στην Αθήνα, χωρίς να ενημερώνεται η αποθήκη. Η κατάργηση, επομένως, αυτής της στήλης θα ήταν θεμιτή, σε σχέση με την καταγραφή κάποιου άλλου στοιχείου στην αντίστοιχη θέση.
- Στο δελτίο αποστολής υποπροϊόντων δεν υπάρχουν θέσεις για την καταγραφή κάποιων ουσιωδών στοιχείων για τη χρήση του δελτίου. Ενα χαρακτηριστικό είναι η ποσότητα σε δέματα που συνοδεύει το δελτίο αποστολής. Το άλλο είναι ο αριθμός του μεταφορικού μέσου που θα αναλάβει την μετάβαση του φορτίου στον πελάτη. Είναι δύο θέσεις καταγραφής που θα έπρεπε να προστεθούν στην παρούσα δομή του δελτίου.
- Στο δελτίο εσωτερικής διακίνησης εισαγωγής υποπροϊόντων, η θέση καταγραφής της αξίας πώλησης παραμένει σε αχρηστία, για τον ίδιο λόγο που δεν καταγράφεται και το αναλυτικό κόστος. Στα έντυπα της

αποθήκης υποπροϊόντων θα έπρεπε μάλλον να καταργηθεί και αυτή η θέση.

- Στο δελτίο εσωτερικής διακίνησης εισαγωγής υποπροϊόντων δεν υπάρχει θέση καταγραφής των κωδικών της παραγωγικής διαδικασίας που παράγουν τα αντίστοιχα υποπροϊόντα. Ετσι, παράλληλα με τη θέση καταγραφής "Εισαγωγή από παραγωγή" θα πρέπει να υπάρχει και κάποια ειδική θέση καταγραφής του κωδικού παραγωγής.
- Στο δελτίο εσωτερικής διακίνησης εξαγωγής υποπροϊόντων παρατηρείται ότι δεν χρησιμοποιείται η θέση "Εξαγωγή προς ανάλωση" μαζί με αυτή του κωδικού εργοστασίου, αν και συντρέχουν οι προϋποθέσεις. Κάτι τέτοιο οφείλεται προφανώς σε παρανόηση της χρήσης του δελτίου.

Αυτές είναι οι κυριότερες παρατηρήσεις που σχετίζονται με τη μορφή και την διαχείριση των δελτίων αυτών. Με βάση αυτές γίνονται συγκεκριμένες προτάσεις για τη βελτίωση της χρήσης τους.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7
# ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Α' ΥΛΩΝ

## 7.1. Εισαγωγή

Οπως αναφέραμε και σε προηγούμενα κεφάλαια, η δομή της διοικητικής οργάνωσης της επιχείρησης "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" είναι αυτή που χαρακτηρίζει το σύνολο των επιχειρήσεων του δευτερογενούς τομέα στην Ελλάδα.

Η πυραμιδοειδής δομή του οργανογράμματος, με αρκετά ενδιάμεσα επίπεδα εξουσίας και πολύπλοκες σχέσεις μεταξύ των στελεχών τους, ήταν η δομή οργάνωσης που χρησιμοποιούνταν κατά κόρον στις επιχειρήσεις του δευτερογενούς τομέα μέχρι τη δεκαετία του '70. Η επιμέλεια αυτών των θεμάτων βασιζόταν σε κλασικές θεωρίες και πρακτικές οργάνωσης των επιχειρήσεων, οι οποίες δεν αμφισβητούνταν αφού δεν υπήρχε η ανάγκη αναθεώρησης. Αυτό οφειλόταν κυρίως στα μεγάλα περιθώρια για αύξηση της ανταγωνιστικότητας μιας επιχείρησης με τη μείωση του κόστους παραγωγής μέσω της τεχνολογικής εξέλιξης και της βέλτιστης αξιοποίησης των υλικών πόρων.

Η παγκοσμιοποίηση της οικονομίας που συντελείται τις δύο τελευταίες δεκαετίες και ο αυξανόμενος ανταγωνισμός από τις αναπτυσσόμενες κυρίως χώρες, που έχουν την ευχέρεια να παράγουν με πολύ μικρότερο κόστος παραγωγής, σε συνδυασμό με την οριακή βελτίωση που προσφέρει πια η τεχνολογική εξέλιξη στην ανταγωνιστικότητα μιας επιχείρησης, οδήγησαν τις μεγάλες πολυεθνικές εταιρίες σε αναζήτηση νέων πλεονεκτημάτων για να αντεπεξέλθουν στις νέες συνθήκες.

Κάποιες από τις γενικότερες κατευθύνσεις που βρέθηκαν να παρέχουν αυτά τα κρίσιμα πλεονεκτήματα ήταν:

- Διαφοροποίηση των προϊόντων της κάθε επιχείρησης, ώστε να απευθύνονται σε πιο εξειδικευμένες νέες αγορές με μειωμένο ανταγωνισμό.
- Αναμόρφωση της διοικητικής οργάνωσης προς πιο ευέλικτα σχήματα, που θα βοηθούσαν την εταιρία να προσαρμοστεί όσο το δυνατό ταχύτερα και ανταγωνιστικότερα στις αλλαγές που υπαγορεύει το διεθνές περιβάλλον, με βέλτιστη αξιοποίηση των ανθρώπινων πόρων.

Οσον αφορά το δεύτερο, η διερεύνηση οδήγησε στο συμπέρασμα της δημιουργίας απλούστερων και λειτουργικότερων διοικητικών σχημάτων. Απαραίτητη προϋπόθεση ήταν η δημιουργία οργανογραμμάτων μικρότερο αριθμό των ενδιάμεσων επιπέδων ιεραρχίας και την δημιουργία περισσότερων λειτουργικών σχέσεων ανάμεσα στα στελέχη, που να προάγουν την λειτουργικότητα της επιχείρησης και όχι τη γραφειοκρατία της. Η διευκόλυνση που παρέχεται στην επικοινωνία και την διάχυση της πληροφορίας έχει ευεργετικά αποτελέσματα στην ταχύτητα λήψης των αποφάσεων, από το διαδικαστικό μέχρι το στρατηγικό επίπεδο διοίκησης.

Με βάση και τη θεωρία του Herzberg, που αναφέρεται στις θετικές επιδράσεις του JOB ENRICHMENT στην αύξηση της παραγωγικότητας, επιτυγχάνεται διεύρυνση των αρμοδιοτήτων των στελεχών και καλύτερη ενσωμάτωση τους στη δομή της επιχείρησης, δίνοντας τους την αίσθηση της σημαντικότητας και ταυτόχρονα της ευθύνης για τη θέση που κατέχουν. Αυτό λειτουργεί υποκινητικά και, σε συνδυασμό με μια σωστή και ευέλικτη διάρθρωση των λειτουργιών, αυξάνει σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο την αποτελεσματικότητα του συστήματος.

## 7.2. Αξιολόγηση της οργάνωσης του τομέα διαχείρισης & ελέγχου α' υλών

Στην εταιρία "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", παρατηρείται η ανάπτυξη σχέσεων λειτουργικού χαρακτήρα, οι οποίες διαφοροποιούνται από τις αντίστοιχες ιεραρχικές στο ότι δεν θεσμοθετούνται από το δεδομένο οργανόγραμμα της επιχείρησης. Αυτές οι σχέσεις, παρά το γεγονός ότι πολλές φορές ξεκινάνε με την προοπτική της επικάλυψης αρμοδιοτήτων άλλων στελεχών και των ευρύτερο έλεγχο κάποιων τομέων της επιχείρησης από υψηλότερες βαθμίδες διοίκησης, εντούτοις είναι ένα ευεργετικό φαινόμενο για την ίδια την οργάνωση της. Συγκεκριμένα, η θεσμοθέτηση λειτουργικών σχέσεων μέσα στα πλαίσια μιας επιχείρησης, η οποία γίνεται μετά από μελέτη και σε πνεύμα συνεργασίας και συνεννόησης των στελεχών, βοηθά την επιχείρηση στο να λειτουργεί αποδοτικότερα και με λιγότερο κόστος, όπως άλλωστε έχει αναφερθεί.

Οσον αφορά την εταιρία "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" και το τμήμα των α' υλών, η ανάπτυξη τέτοιων σχέσεων προέκυψε από την ανάγκη να εργαστεί το τμήμα αυτό προς την κατεύθυνση της αποδοτικότερης αξιοποίησης της α' ύλης. Υπάρχει η ένδειξη ότι η οργάνωση της εταιρίας σ' αυτό το θέμα δεν έχει σταθεροποιηθεί, καθώς διερευνάται το πιο αποδοτικό πρότυπο συνεργασίας των στελεχών μεταξύ τους. Είναι γεγονός πάντως, και έχει επισημανθεί επανειλημμένα, ότι αρμοδιότητες όπως είναι ο σχηματισμός των χαρμανιών και η άμεση παρέμβαση στη σύσταση τους διαχειρίζονται χωρίς την ανάλογη συμμετοχή κάποιων αρμόδιων κατώτερων στελεχών (κλωστοϋφαντουργοί, τεχνικοί παραγωγής κ.α.). Αυτό είναι δυνατό να οδηγήσει σε μερική "υπερσυγκέντρωση" αρμοδιοτήτων στα ανώτερα επίπεδα της ιεραρχίας, καθιστώντας την δομή της επιχείρησης λιγότερο ευέλικτη.

Πάντως, πρέπει να σημειωθεί ότι η λειτουργία της επιχείρησης στον τομέα της α' ύλης κρίνεται σήμερα αρκετά ικανοποιητική, όσον αφορά τη δομή των σχέσεων που αναπτύσσονται ανάμεσα στα αρμόδια στελέχη αλλά και τα αποτελέσματα που διαμορφώνονται στην παραγωγή. Θα πρέπει, λοιπόν, να διασφαλιστεί αυτό το επίπεδο λειτουργίας, ή και ανώτερο, και μελλοντικά, που ίσως σημαίνει και την αναδιάταξη κάποιων αρμοδιοτήτων και λειτουργιών στα πλαίσια της εύρυθμης και αποτελεσματικής λειτουργίας (π.χ. διαμόρφωση των χαρμανιών σε στενή συνεργασία με μια επιτροπή κλωστοϋφαντουργών και τεχνικών παραγωγής, σε συνδυασμό με κάποια ειδική αυτοματοποιημένη διάταξη και τη συνδρομή του αποθηκάριου, ή έστω πιο ουσιαστική συμμετοχή τους κ.α.).

Τέλος, αξίζει να γίνει μια τελευταία παρατήρηση για τη στελέχωση της αποθήκης α' υλών. Η ύπαρξη κοινού αποθηκάριου στα εργοστάσια του Στενήμαχου, είναι προφανές ότι προσφέρει κάποιο βαθμό ευελιξίας αρκεί να μην υπάρχει υπεραπασχόληση (κάτι που δεν υφίσταται στο μεγαλύτερο μέρος της παραγωγικής περιόδου). Οι διαδικασίες ανταλλαγής αποθεμάτων και γενικότερης διαχείρισης μεταξύ των εργοστασίων διεκπεραιώνονται ταχύτερα, αφού εμπλέκονται λιγότερα στελέχη.

# ΜΕΡΟΣ Γ'

# ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ

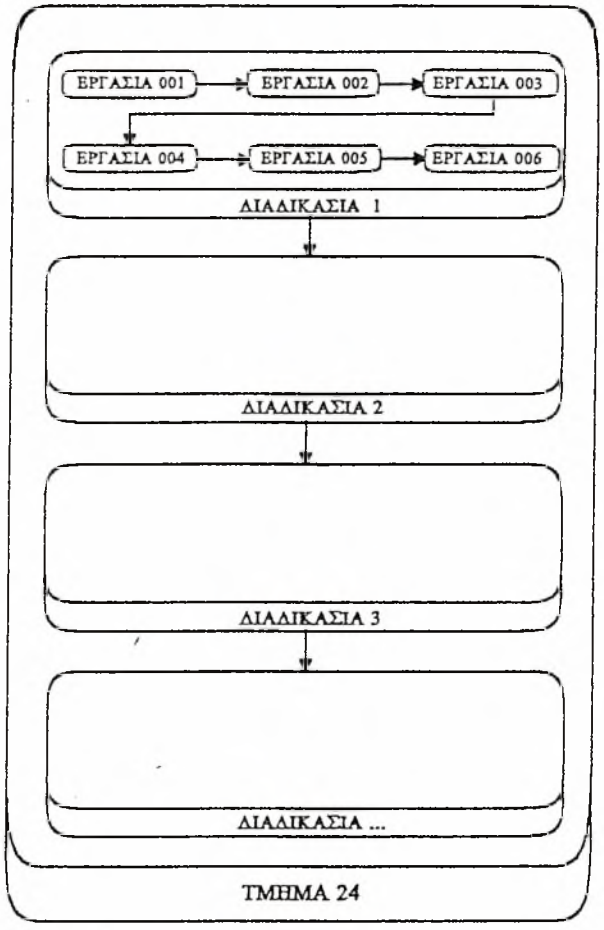
# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1
# ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ & ΣΥΝΤΑΞΗ ΦΥΛΛΩΝ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ Α' ΥΛΩΝ & ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ.

## 1.1. Εισαγωγή - Σκοπιμότητα δημιουργίας φύλλων ανάλυσης εργασίας

Σ' αυτό το κεφάλαιο γίνεται προσπάθεια για την εκκίνηση μιας πρωτοβουλίας που, όταν εφαρμοστεί σ' ολόκληρο το φάσμα της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", πιστεύεται ότι θα συνεισφέρει αρκετά στο τακτικό επίπεδο λειτουργίας της επιχείρησης. Πρόκειται για τη δημιουργία ενός επίσημου αρχείου καταγραφής και περιγραφής των δραστηριοτήτων της επιχείρησης που αναπτύσσονται σε τακτική βάση λειτουργίας της.

Αναλυτικότερα, οι λειτουργίες της επιχείρησης κατατάσσονται ανά τμήμα και απλουστεύονται με την κατάτμηση τους σε δραστηριότητες και, στη συνέχεια, σε συνεχόμενες εργασίες, οι οποίες δεν είναι ιδιαίτερα περίπλοκες και μπορούν να περιγραφούν αναλυτικά. Στο σχήμα 5 περιλαμβάνονται οι διαβαθμίσεις ανάμεσα στις κατηγοριοποιήσεις των λειτουργιών ανά τμήμα, δραστηριότητα και εργασία.

Οι εργασίες αυτές καταγράφονται σε ειδικά δελτία, τα φύλλα ανάλυσης εργασιών, προσδιορίζοντας με ακρίβεια και πληρότητα τόσο τα επιμέρους στάδια εκτέλεσης τους όσο και τα χαρακτηριστικά στοιχεία που καθορίζουν το καθένα (κρίσιμα σημεία, προβλήματα ποιότητας, άλλες ανωμαλίες που πιθανότατα εμφανίζονται κατά την εκτέλεση, τρόποι αντιμετώπισης τους κ.α.).




*Σχήμα 5: Σχηματικό παράδειγμα συγκριτικής διαβάθμισης των εννοιών "Τμήμα" - "Διαδικασία" - "Εργασία"*

Τα φύλλα καταγραφής εργασιών ταξινομούνται ανάλογα με το τμήμα και τη δραστηριότητα όπου αναφέρονται, με τη βοήθεια κατάλληλου συστήματος αρίθμησης.

Ετσι, πραγματοποιείται μια προτυποποίηση της λειτουργίας της επιχείρησης, η οποία επιτυγχάνει να προσδώσει τα πλεονεκτήματα που αναλύονται παρακάτω:

- Εξασφαλίζεται και ελέγχεται, σε μεγάλο βαθμό, η ομαλή εκτέλεση των εργασιών στα πλαίσια της καθημερινής δραστηριότητας, καθώς υπάρχει ένα θεσμοθετημένο πλαίσιο λειτουργίας των διαδικασιών και οι εργαζόμενοι θα είναι αναγκασμένοι να το λαμβάνουν υπόψη τους, για την αποφυγή τυχόν προβλημάτων.
- Κρίνεται σαν ένα από τα βασικά βήματα μιας επιχείρησης προς την κατεύθυνση της εφαρμογής ενός συστήματος υποκίνησης των εργαζομένων (π.χ. σύνδεση αμοιβής και παραγωγικότητας, αμοιβή για τη σωστή εκτέλεση κάποιων εργασιών, αντίστοιχα τιμωρία για την περίπτωση παράλειψης οδηγιών του φύλλου της εργασίας κ.α.).
- Η αναλυτική περιγραφή των εργασιών και δραστηριοτήτων βοηθά στην εύκολη κατανόηση και καθοδήγηση διεκπεραίωσης καθηκόντων ακόμα και από άτομα τα οποία δεν είχαν επαφή με το συγκεκριμένο αντικείμενο εργασίας, κάτι που βοηθά σε περιπτώσεις μετακίνησης προσωπικού ή πρόσληψης νέου, καθώς και σε έκτακτες περιπτώσεις αντικατάστασης κάποιου εργαζομένου από συνάδελφο του.
- Η σωστή χρήση των φύλλων ανάλυσης εργασίας από τους υπαλλήλους μιας επιχείρησης βοηθά στην μεγιστοποίηση της αξιοπιστίας εκτέλεσης των εργασιών και στη διασφάλιση των αναμενόμενων ποιοτικών επιδιώξεων στη λειτουργία της επιχείρησης. Βέβαια, η σωστή χρήση περιλαμβάνει τόσο την

εφαρμογή από τους εργαζόμενους των οδηγιών και επισημάνσεων που περιλαμβάνονται όσο και την αξιολόγηση και αναθεώρηση τους, λόγω αλλαγών στη λειτουργία κάποιων τομέων της επιχείρησης με την εισαγωγή νέας τεχνολογίας ή απλά λόγω της ανάγκης αναβάθμισης των λειτουργιών αυτών.

- Τέλος, η προτυποποίηση των διαδικασιών λειτουργίας της επιχείρησης σε τακτικό επίπεδο είναι ένα από τα βασικά βήματα μιας επιχείρησης προς την κατεύθυνση της διασφάλισης της ποιότητας των προϊόντων της και της απόκτησης πιστοποιητικού ISO, ενός σημαντικού εμπορικού πλεονεκτήματος για μια σύγχρονη επιχείρηση με ευρωπαϊκό προσανατολισμό.

- Στα πλαίσια αυτού του κεφαλαίου επιχειρείται μια προσπάθεια προσέγγισης του πολύ σημαντικού αυτού θέματος με την ανάλυση της δομής που χαρακτηρίζει το φύλλο ανάλυσης εργασίας, καθώς και της λειτουργίας των επιμέρους τμημάτων του. Επίσης, λόγω του πεπερασμένου αντικειμένου της παρούσας μελέτης, γίνεται μια προσπάθεια σύνταξης των φύλλων ανάλυσης εργασιών που σχετίζονται με τη διαχείριση των α' υλών στα τμήματα της αποθήκης α' υλών και του εργαστηρίου ελέγχου. Η προσπάθεια αυτή θα πρέπει να αξιολογηθεί στη συνέχεια, και μετά από την εφαρμογή για κάποιο χρονικό διάστημα, από τα στελέχη της επιχείρησης και με τις απαραίτητες τροποποιήσεις να επεκταθεί σε όλους τους τομείς της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ".

Στο Παράρτημα IX δίνονται τα φύλλα ανάλυσης εργασιών που αντιστοιχούν στην αποθήκη α' υλών και το εργαστήριο ελέγχου και αφορούν τη διαχείριση της α' ύλης βάμβακος.

## 1.2. Ανάλυση της δομής και λειτουργίας ενός τυπικού φύλλου ανάλυσης εργασίας.

Εδώ αναλύονται τα διάφορα τμήματα που περιλαμβάνει ένα φύλλο ανάλυσης εργασίας και αναφέρεται εν συντομία η χρησιμότητα τους στη λειτουργία του. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι η μορφή του φύλλου προέκυψε μετά από τη μελέτη και ανάλυση αντίστοιχων φύλλων εργασίας που χρησιμοποιεί η εταιρία συναρμολόγησης αυτοκινήτων "ΤΕΟΚΑΡ ΑΕ", με κατάλληλη προσαρμογή στις ανάγκες της εταιρίας.

### *1.2.1. Τμήματα προσδιορισμού θέσης του φύλλου ανάλυσης εργασίας.*

Στα τμήματα του φύλλου ανάλυσης εργασίας που παρουσιάζονται σ' αυτή την παράγραφο καταγράφονται τα απαραίτητα στοιχεία για τον προσδιορισμό της θέσης της καταγραφόμενης εργασίας μέσα στις δραστηριότητες της επιχείρησης και των παραγόντων που εμπλέκονται στην εκτέλεση της. Ετσι, καταγράφεται τόσο το ανθρώπινο όσο και το τεχνικό δυναμικό που απαιτείται. Επίσης, καταγράφονται οι διάφοροι κωδικοί αναγνώρισης του εντύπου.

**Εργασία:** Καταγράφεται με συντομία ο τίτλος της εργασίας που περιγράφεται στο φύλλο. Αν η εργασία συνεχίζεται σε ή από επόμενο φύλλο αναγράφεται σε παρένθεση και ένας αύξων αριθμός, ανάλογα με τη θέση της στην ακολουθία των εργασιών. Ο τίτλος της εργασίας θα πρέπει να αναγράφεται με σαφήνεια για να προσδιορίζει το αντικείμενο του φύλλου ανάλυσης με σαφήνεια.

**Τμήμα:** Εδώ αναγράφεται ο τίτλος του τμήματος στο οποίο εκτελείται η εργασία που περιγράφεται σ' αυτό το φύλλο ανάλυσης εργασίας. Είναι απαραίτητο αυτό το τμήμα για τον άμεσο προσδιορισμό της θέσης του συγκεκριμένου

φύλλου με σαφήνεια. Γίνεται και αριθμητικός προσδιορισμός με τον σύνθετο αριθμό του εντύπου (ένα μέρος του αντιστοιχεί στον κωδικό αριθμό του τμήματος).

**Αριθμός Εντύπου:** Εδώ καταγράφεται ένας κωδικός αριθμός που προσδιορίζει την ταυτότητα του φύλλου ανάλυσης εργασίας. Αποτελεί συνθετικό τριών άλλων χαρακτηριστικών κωδικών αριθμών: του τμήματος, της δραστηριότητας ή λειτουργίας και τον αύξοντα αριθμό της εργασίας μέσα στο σύνολο της δραστηριότητας. Αποτελεί βασικό στοιχείο για την οργάνωση των εντύπων και την εύκολη διαχείριση τους.

Κανονικά, εδώ σαν αριθμοί τμημάτων θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι αντίστοιχοι κωδικοί που χρησιμοποιεί το λογιστήριο της εταιρίας (π.χ. για τα κέντρα κόστους). Λόγω, όμως, του μικρού μεγέθους της εφαρμογής, κρίνεται σκόπιμο να χρησιμοποιηθούν προσωρινά άλλοι κωδικοί για τη διευκόλυνση της διαδικασίας. Αν καθιερωθεί και επεκταθεί ο θεσμός των φύλλων ανάλυσης εργασίας, τότε θα αποκατασταθούν οι πραγματικοί κωδικοί.

Οι κωδικοί των τμημάτων που χρησιμοποιούνται για τα φύλλα που δημιουργήθηκαν στα πλαίσια αυτής της μελέτης είναι οι εξής:

101: Αποθήκη Α' Υλών

201: Εργαστήριο Ελέγχου Α' Υλών

**Αριθμός Θέσης:** Εδώ καταγράφεται ο αριθμός της οργανικής θέσης, στην οποία αντιστοιχεί το καθήκον της εκτέλεσης της εργασίας που περιγράφεται στο αντίστοιχο φύλλο. Αυτό βοηθά στον καθορισμό των αρμοδιοτήτων μέσα στα πλαίσια της λειτουργίας της επιχείρησης. Οι αριθμοί αυτοί καθορίζονται με βάση το οργανόγραμμα της επιχείρησης. Στα φύλλα ανάλυσης εργασίας που συντάσσονται εδώ δεν συμπληρώνεται αυτό το στοιχείο (δεν

είναι πρωταρχικός στόχος αυτής της μελέτης), απλά υπάρχει για την πληρέστερη μορφή του φύλλου.

**Αριθμός Διαδικασίας:** Εδώ καταγράφεται ο κωδικός αριθμός που αντιστοιχεί στη διαδικασία, στην οποία εντάσσεται η εργασία που αναλύεται στο αντίστοιχο φύλλο ανάλυσης. Αυτή η καταγραφή είναι σημαντική για την οργάνωση της επιχείρησης. Ο αριθμός αυτός πρέπει να είναι αποτέλεσμα μιας λεπτομερούς ανάλυσης του συνόλου των δραστηριοτήτων της επιχείρησης, ενώ είναι ο ίδιος που αποτελεί το δεύτερο συνθετικό του αριθμού εντύπου του φύλλου. Εδώ χρησιμοποιείται ένας πρόχειρος τρόπος αρίθμησης των διαδικασιών που περιγράφονται.

Οι αριθμοί των δραστηριοτήτων που χρησιμοποιούνται στα φύλλα ανάλυσης που συντάχθηκαν σ' αυτή τη μελέτη είναι οι παρακάτω:

- 11: Ενημέρωση Αγοράς Α' Υλών
- 12: Παραλαβή Α' Υλών
- 13: Προετοιμασία Ανάλωσης Α' Υλών
- 14: Λοιπές Εξαγωγές Α' Υλών
- 21: Προετοιμασία Δειγμάτων Α' Υλών
- 22: Ελεγχος Δειγμάτων Α' Υλών (Διάταξη HVI)
- 23: Ελεγχος Δειγμάτων Α' Υλών (Διάταξη AFIS)
- 24: Ταξινόμηση Α' Υλών

Σε περίπτωση που υπάρχει εναλλακτική εργασία σε κάποιο σημείο της διαδικασίας, κυρίως λόγω διαφορετικών συνθηκών (π.χ. περίπτωση αποστολής δειγμάτων από το εκκοκκιστήριο ή λήψη τους από την αποθήκη κατά την παραλαβή, όπου η μια μπορεί να ισχύει κάθε φορά), αναγράφεται στα αντίστοιχα φύλλα ανάλυσης εργασίας ο ίδιος αριθμός εντύπου. Η διαφοροποίηση γίνεται στον αριθμό διαδικασίας όπου, καθώς υπάρχει εναλλακτική διαδικασία,

διαχωρίζονται με την προσθήκη ενός γραμματικού χαρακτήρα στους αριθμητικούς (π.χ. 12, 12α, 12β κ.α.).

**Χρόνος Εκτέλεσης:** Καταγράφεται ο πρότυπος χρόνος εκτέλεσης της εργασίας που περιγράφεται στο αντίστοιχο φύλλο ανάλυσης εργασίας. Είναι σημαντική η ακρίβεια καταγραφής αυτού του στοιχείου για την αξιολόγηση της τακτικής εκτέλεσης αυτής της εργασίας από τον εργαζόμενο που την έχει αναλάβει.

**Ημερομηνία Εκδοσης:** Καταγράφεται η ημερομηνία έκδοσης του φύλλου ανάλυσης εργασίας.

**Ημερομηνία Αναθεώρησης:** Καταγράφονται οι 3 πιο πρόσφατες ημερομηνίες αναθεώρησης του φύλλου ανάλυσης εργασίας. Προαιρετικά, αναγράφεται και το ονοματεπώνυμο αυτού που έκανε την αναθεώρηση σε παρένθεση.

**Τμηματάρχης:** Εδώ αναγράφεται το ονοματεπώνυμο του προϊσταμένου του τμήματος στο οποίο εκτελείται η εργασία που περιγράφεται στο εκάστοτε φύλλο εργασίας. Οι ταυτότητες των υπαλλήλων που εμπλέκονται ή είναι άμεσα υπεύθυνοι για την εκτέλεση αυτού του έργου θα πρέπει να αναγράφονται για να διαχωρίζονται ευδιάκριτα οι αρμοδιότητες και οι ευθύνες του καθενός.

**Τομεάρχης:** Εδώ αναγράφεται η ταυτότητα του αρμόδιου τομεάρχη (αν υπάρχει τέτοια διοικητική διαβάθμιση στο εκάστοτε τμήμα, αλλιώς παραμένει κενή η θέση καταγραφής).

**Εργοδηγός:** Αναγράφεται η ταυτότητα του αρμόδιου εργοδηγού για την εκτέλεση αυτής της εργασίας (εδώ μπορεί να αναγραφεί και το όνομα του υπαλλήλου που εκτελεί τακτικά την εργασία).

**Απαιτούμενα Μέσα Προστασίας:** Εδώ καταγράφονται τα απαραίτητα μέσα για να προφυλαχθεί κάποιος κατά την εκτέλεση της εργασίας, σε περίπτωση που υπάρχει κίνδυνος να συμβεί ατύχημα ή αν απαιτείται προστασία από χρόνια

έκθεση σε κάποιους βλαβερούς παράγοντες (χημικές ουσίες, αιωρούμενα σωματίδια κ.α.). Είναι εμφανής η χρησιμότητα και η κρισιμότητα αυτού του τμήματος για την προστασία των εργαζομένων, άρα και η ανάγκη για όσο το δυνατόν πληρέστερη συμπλήρωση του.

**Απαιτούμενα Εργαλεία - Μηχανήματα:** Εδώ αναγράφονται τα απαραίτητα μέσα για την εκτέλεση της εργασίας που περιγράφεται στο φύλλο. Η πλήρης καταγραφή αυτού του τμήματος είναι απαραίτητη για την εξοικονόμηση χρόνου κατά την εκτέλεση της εργασίας, αλλά και την διασφάλιση της χρήσης όλων των μέσων που εξασφαλίζουν την ομαλή διεξαγωγή της εργασίας.

**Απαιτούμενα Υλικά:** Καταγράφονται τα απαραίτητα υλικά για την εκτέλεση της εργασίας. Αυτά είναι συνήθως απλά αντικείμενα με ευρεία χρήση (π.χ. μηχανογραφικό χαρτί), αλλά μπορεί να είναι και κάτι πιο εξειδικευμένο για την εργασία που περιγράφεται, όπως κάποια χημική ουσία. Και αυτό το τμήμα απαιτείται να συμπληρωθεί επαρκώς ώστε να είναι διαθέσιμα όλα τα απαραίτητα υλικά για την εκτέλεση της εργασίας την κατάλληλη χρονική στιγμή.

**Επιμέλεια:** Σ' αυτό το τμήμα καταγράφεται η ταυτότητα αυτού που επιμελήθηκε τη σύνταξη του φύλλου ανάλυσης εργασίας, από τη διερεύνηση μέχρι τη συμπλήρωση. Αυτός μπορεί να είναι κάποιος εξωτερικός μελετητής, ο προϊστάμενος του τμήματος, ο τομεάρχης κ.α.

### *1.2.2. Τμήματα καταγραφής χαρακτηριστικών γνωρισμάτων εργασίας του φύλλου ανάλυσης εργασίας*

Σ' αυτή την παράγραφο περιγράφονται τα τμήματα του φύλλου ανάλυσης εργασίας που ασχολούνται με αυτή καθ' αυτή την καταγραφή της εργασίας και των επιμέρους χαρακτηριστικών της στοιχείων.

Το κυριότερο χαρακτηριστικό εδώ είναι ότι η αρίθμηση που ακολουθείται στην περιγραφή των τμημάτων της εργασίας είναι κοινή για όλο το φύλλο. Αυτό βοηθά στην μεγαλύτερη ευελιξία και ταχύτητα χρήσης του φύλλου, αφού στο κάθε βήμα της εργασίας αντιστοιχίζονται ευδιάκριτα τα κρίσιμα σημεία κατά την εκτέλεση του, τα αντίστοιχα προβλήματα ποιότητας ή άλλες ανωμαλίες που πιθανόν να προκύψουν και ο τρόπος αντιμετώπισης τους και τα κρίσιμα σημεία για την αποφυγή ατυχημάτων τόσο ποιότητας όσο και ασφάλειας. Αυτό προσδίδει σημαντικά πλεονεκτήματα στη χρήση του φύλλου, κάνοντας το εύχρηστο, αλλά και στην ασφάλεια εκτέλεσης της εργασίας.

**Σειρά Εργασιών:** Αυτό είναι ένα από τα πιο ουσιαστικά τμήματα του φύλλου, καθώς εδώ καταγράφονται με βηματικό τρόπο όλες οι ενέργειες που αποτελούν την εργασία. Λόγω της καθοριστικής σημασίας αυτού του τμήματος του φύλλου, είναι σημαντικό να γίνει σωστά και ευδιάκριτα ο διαχωρισμός της εργασίας στα επιμέρους βήματά της, αλλά και να διατυπωθεί έτσι ώστε να είναι κατανοητά τα βήματα που θα πρέπει να γίνουν, ακόμη και από κάποιον με μικρή εξοικείωση στο θέμα.

**Κρίσιμα σημεία:** Αυτό το τμήμα είναι εξίσου σημαντικό με το παραπάνω, αφού εδώ καταγράφονται όλα τα σημεία που θα πρέπει να τύχουν ιδιαίτερης προσοχής κατά την εκτέλεση του κάθε βήματος της εργασίας. Ακολουθείται η ίδια αρίθμηση με το παραπάνω τμήμα, οπότε η άμεση σύνδεση των βημάτων της εργασίας με τα αντίστοιχα κρίσιμα σημεία τους αυξάνει την λειτουργικότητα του φύλλου ανάλυσης εργασίας. Λόγω της κρισιμότητας του τμήματος για τη σωστή περιγραφή της εργασίας απαιτείται η διεξοδική διερεύνηση και καταγραφή όλων των κρίσιμων σημείων της.

**Προβλήματα Ποιότητας - Αλλες Ανωμαλίες:** Σ' αυτό το τμήμα αναγράφονται όλες οι πιθανές ανωμαλίες που μπορούν να συμβούν κατά την εκτέλεση κάποιου βήματος μιας εργασίας. Είναι πολύ σημαντικό τμήμα για την πρόληψη και έγκαιρη αντιμετώπιση πιθανών ανωμαλιών, οπότε θα πρέπει να αντιμετωπισθεί με μεγάλη προσοχή.

**Τρόπος Αντιμετώπισης:** Αυτό το τμήμα αποτελεί συνέχεια του προηγούμενου και περιλαμβάνει τους τρόπους αντιμετώπισης των προβλημάτων που καταγράφονται εκεί. Είναι δεδομένη η σημαντικότητα του και η ανάγκη διεξοδικής διερεύνησης όλων των τρόπων αντιμετώπισης ανωμαλιών που εντοπίζονται.

**Κρίσιμα Σημεία για την αποφυγή ατυχημάτων:** Αυτό είναι ένα τμήμα που εξειδικεύεται στη σύντομη περιγραφή κάποιων κρίσιμων σημείων που σχετίζονται έμμεσα με τα στάδια της εργασίας, αλλά έχουν άμεσο αντίκτυπο τόσο στην ποιότητα του παρεχόμενου έργου όσο και στην ασφάλεια. Εδώ μπορεί να επαναλαμβάνονται και κάποιες σημαντικές επισημάνσεις από άλλα τμήματα, διότι είναι ακόμη πιο ευδιάκριτα λόγω του επιγραμματικού τρόπου που καταγράφονται.

**Εργασία & Ελεγχοι Πριν & Μετά Την Εργασία:** Σ' αυτό το τμήμα του φύλλου ανάλυσης καταγράφονται πιθανοί έλεγχοι ή εργασίες που θα πρέπει να γίνουν πριν ή μετά από την εργασία που περιγράφεται εδώ. Επιτελεί έτσι δύο βασικές λειτουργίες. Εχει σαν σκοπό να επισημάνει την ανάγκη εκτέλεσης κάποιων λειτουργιών και να παραπέμψει σε άλλα φύλλα ανάλυσης εργασίας, όπου περιγράφονται άλλες εργασίες.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2
# ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ ΤΩΝ "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΤΕΝΗΜΑΧΟΥ

## 2.1. Εισαγωγή

Από τους πιο βασικούς παράγοντες λειτουργίας ενός κλωστηρίου είναι η σωστή και ολοκληρωμένη σχεδίαση της αποθήκης του, καθώς και η εξασφάλιση της λειτουργικότητας και της αποτελεσματικότητας της στη διαχείριση των αποθεμάτων α' υλών. Ενας ακόμη παράγοντας σημαντικός για ένα κλωστήριο είναι η δημιουργία αποθηκευτικών χώρων ικανής χωρητικότητας, που να παρέχουν τα αναγκαία στρατηγικά πλεονεκτήματα διαπραγμάτευσης στην αγορά των α' υλών, δηλαδή του εκκοκκισμένου βάμβακος. Αποτελούν μια βασική προϋπόθεση ορθολογικής λειτουργίας της επιχείρησης, που θα πρέπει να διασφαλίζεται διαρκώς με την συντήρηση και τον εκσυγχρονισμό των αποθηκών.

Οσον αφορά το θέμα της επάρκειας αποθηκευτικών χώρων, αξίζει να γίνει μια σύντομη αναφορά στις πρακτικές που εφαρμόζονται στη βιομηχανία σήμερα. Οι σύγχρονες τάσεις οδηγούν στην διατήρηση μηδενικών αποθεμάτων α' υλών λόγω των κεφαλαίων κίνησης που κατακρατούν δεσμευμένα με την παραμονή τους για κάποιο χρονικό διάστημα στις αποθήκες. Συγκεκριμένα, υπάρχουν αυτή τη στιγμή σε εφαρμογή πολλές μέθοδοι ελαχιστοποίησης αποθεμάτων στις βιομηχανικές αποθήκες, όπως η J.I.T. (Just In Time), η KANBAN κ.α., οι οποίες αποσκοπούν να εξασφαλίσουν τις α' ύλες που χρειάζεται η παραγωγή τη

στιγμή που παρουσιάζεται η ανάγκη, ελαχιστοποιώντας το χρόνο παραμονής στην αποθήκη.

Βέβαια, απαραίτητη προϋπόθεση είναι η σταθερή και με πρακτικά αμετάβλητους όρους προσφορά των α' υλών καθ' όλη τη διάρκεια της παραγωγικής περιόδου. Επομένως, στην περίπτωση των κλωστοϋφαντουργικών εταιριών ο βασικός παράγοντας που ουσιαστικά εκμηδενίζει το επιχείρημα της ελαχιστοποίησης αποθεμάτων είναι η περιοδικότητα προσφοράς του εκκοκκισμένου βάμβακος, με την ανάλογη διακύμανση στην αξία. Επομένως, είναι κατανοητό ότι, τουλάχιστον όσον αφορά την κλωστοϋφαντουργία, είναι ανεπίτευκτη μια πολιτική ελαχιστοποίησης των αποθεμάτων και οι εταιρίες στρέφονται στην αγορά όσο γίνεται μεγαλυτέρων ποσοτήτων α' υλών σε μια μικρή χρονική περίοδο ανά έτος.

Τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" παρουσιάζουν μια μικρή υστέρηση όσον αφορά τον αναγκαίο εκσυγχρονισμό της αποθήκης τους. Αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στην έμφαση που δόθηκε, από την αρχή της λειτουργίας της εταιρίας, στην αύξηση της παραγωγικότητας και της απόδοσης της επιχείρησης, ώστε να επιβιώσει στο χώρο της. Από την άλλη μεριά, οι τεχνολογίες που συνδέονται με την αναβάθμιση του τρόπου διαχείρισης αποθεμάτων γενικότερα (π.χ. συστήματα γραμμικού κώδικα), και της κλωστοϋφαντουργίας ειδικότερα (π.χ. HVI), μόλις την τελευταία δεκαετία άρχισαν να κάνουν αισθητή την παρουσία τους.

Η παρατηρούμενη υστέρηση του εκσυγχρονισμού της αποθήκης α' υλών δεν σημαίνει απαραίτητα και την διαιώνιση προβλημάτων διαχείρισης των α' υλών, τουλάχιστον όχι άμεσα. Απλά, στα πλαίσια τόσο της αναβάθμισης της λειτουργίας της επιχείρησης όσο και της

διασφάλισης ποιότητας της παραγωγικής διαδικασίας και των προϊόντων της, είναι αναγκαία κάποια προσπάθεια προς την κατεύθυνση της αποτελεσματικότερης διαχείρισης των α' υλών, με την ευρεία έννοια.

Στην κατεύθυνση της διερεύνησης του τρόπου διαχείρισης των α' υλών, οι προτάσεις δρομολογούνται σε δύο βασικούς άξονες:

- Επάρκεια αποθηκευτικών χώρων για τροφοδότηση της παραγωγής κατά τη διάρκεια της παραγωγικής περιόδου.
- Εκσυγχρονισμός της οργάνωσης και λειτουργίας τους, στα πλαίσια της αποτελεσματικότερης διαχείρισης των α' υλών.

Οσον αφορά τον πρώτο άξονα διερεύνησης, γίνεται ανάλυση και διατύπωση κάποιων προτάσεων στο παρόν κεφάλαιο. Στα πλαίσια της δεύτερης προσέγγισης, στο κεφάλαιο 3 του Γ' Μέρους παρουσιάζεται ένα σύστημα καταγραφής των αποθεμάτων και των ποιοτικών χαρακτηριστικών τους το οποίο, σε συνδυασμό με κάποιες άλλες προτάσεις του κεφαλαίου 4 του Γ' Μέρους (αλλαγή τρόπου σήμανσης, αναβάθμιση μεθόδου σχηματισμού χαρμανιών κ.α.), αντιμετωπίζουν πολύπλευρα το θέμα του εκσυγχρονισμού της αποθήκης και της διαχείρισης της α' ύλης γενικότερα.

## 2.2. Επάρκεια αποθηκευτικών χώρων - Σκοπιμότητα δημιουργίας νέων

Οι αποθηκευτικοί χώροι που βρίσκονται εν ενεργεία σήμερα στην περιοχή του Στενήμαχου είναι δυναμικότητας περίπου 6000 tn και καλύπτουν το 40-50% των ετήσιων αναγκών σε α' ύλη των τριών εργοστασίων που στεγάζονται στον ίδιο χώρο. Κατά την περίοδο του φθινοπώρου-χειμώνα της κάθε παραγωγικής περιόδου, που γίνεται παραλαβή και

ανάλωση ταυτόχρονα, το ποσοστό κάλυψης της παραγωγής βελτιώνεται σε ετήσια βάση, χάριν της δυναμικής που αναπτύσσεται, και φτάνει στο 55-60% των συνολικών ετήσιων αναγκών σε α' ύλη.

Υπό την προϋπόθεση της βέλτιστης αξιοποίησης των κεφαλαίων κίνησης της εταιρίας, που προορίζονται και για αγορά α' υλών, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η δυνατότητα που παρέχεται σήμερα για διατήρηση αποθεμάτων είναι ικανοποιητική. Λόγω όμως της ιδιαιτερότητας που χαρακτηρίζει την αγορά του βάμβακος, και κυρίως λόγω της εποχικότητας της προσφοράς του, απαιτείται η εξασφάλιση σε σύντομο χρονικό διάστημα μεγάλων ποσοτήτων α' υλών που να καλύπτουν σημαντικό μέρος των αναγκών της επιχείρησης μεσοπρόθεσμα. Επομένως, η παρουσία επιπλέον αποθηκευτικών χώρων είναι μάλλον θεμιτή, ενώ τα πλεονεκτήματα αυτής της προσέγγισης δίνονται αναλυτικά παρακάτω:

- **Εκμετάλλευση εμπορικών και επιχειρησιακών συνεργιών:** Η δημιουργία μεγαλύτερης αποθηκευτικής ικανότητας θα οδηγήσει στην απόκτηση μεγαλύτερων αποθεμάτων, σε ευνοϊκότερες τιμές και με τη δυνατότητα άμεσης διάθεσης στην παραγωγή.
- **Βελτιωμένος διαχωρισμός του βάμβακος:** Η δημιουργία αποθηκευτικών χώρων μικρότερων σε μέγεθος αλλά περισσότερων, οπότε και πιο ευέλικτων, δίνει τη δυνατότητα για ομαλότερη και πιο συγκροτημένη διαδικασία διαχωρισμού των αποθεμάτων (π.χ. κάθε αποθήκη να περιλαμβάνει μόνο μία ή δύο κατηγορίες βάμβακος), με επίτευξη καλύτερης εργονομίας.
- **Μεγαλύτερη ομοιογενοποίηση προϊόντος:** Γίνεται περισσότερο ευχερής ο προγραμματισμός της παραγωγής, καθώς είναι διαθέσιμα μεγαλύτερα αποθέματα. Ετσι, η

ομοιογένεια στην ποιότητα που επιτυγχάνεται ανά είδος προϊόντος είναι μεγαλύτερη και χρονικά σταθερότερη, αφού θα αποφεύγονται συχνές αλλαγές στη σύνθεση των χαρμανιών.

- **Αξιοπιστία:** Οσο πιο σταθεροποιημένα είναι τα χαρακτηριστικά των προϊόντων, οι δυσάρεστες εκπλήξεις αποφεύγονται και αυξάνεται η αξιοπιστία της εταιρίας απέναντι στους πελάτες της.

Τα κυριότερα μειονεκτήματα που παρουσιάζει η παραπάνω προσέγγιση είναι:

- **Επιβάρυνση κάποιων διαδικασιών:** Επιβαρύνονται περαιτέρω λειτουργίες, όπως οι έλεγχοι της α' ύλης, η ταξινόμηση των αποθεμάτων κ.α. Ο φόρτος εργασίας των λειτουργιών και των αντίστοιχων υπαλλήλων, όπου υπάρχει υποαπασχόληση κατά το υπόλοιπο χρονικό διάστημα, δεν αποτελεί σοβαρή οικονομική επιβάρυνση για την εταιρία (μόνο κάποιες υπερωρίες που θα πρέπει να γίνουν) και αντιμετωπίζεται με εσωτερική διακίνηση προσωπικού από αλλα τμήματα της εταιρίας.
- **Υποαξιοποίηση παγίων εγκαταστάσεων της επιχείρησης:** Είναι γεγονός ότι κάποιοι αποθηκευτικοί χώροι θα αδειάζουν συντομότερα και θα παραμένουν εκτός χρήσης για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Αυτό, ουσιαστικά, θα αποτελεί υποαξιοποίηση και θα πρέπει να αντισταθμιστεί με τα οφέλη της σύντομης χρήσης αυτών των χώρων, ώστε να διερευνηθεί μέχρι ποιο σημείο η αύξηση της χωρητικότητας είναι συμφέρουσα.

### 2.3. Σχέδιο ανάπτυξης αποθηκευτικών χώρων στις εγκαταστάσεις του Στενήμαχου

Η διοίκηση της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" έχει ήδη εκπονήσει ένα σχέδιο ανάπτυξης, το οποίο

περιλαμβάνει την δημιουργία στον χώρο πίσω από τα υφιστάμενα εργοστάσια 3 νέων αποθηκευτικών χώρων α' υλών (διαστάσεων 35m×20m) συνολικής χωρητικότητας περίπου 2000 tn, καθώς και μιας αποθήκης υποπροϊόντων κλωστηρίου. Επίσης, προβλέπεται μελλοντικά η δημιουργία άλλων δύο όμοιων αποθηκευτικών χώρων. Τέλος, το σχέδιο περιλαμβάνει και την κατασκευή ενός στεγάστρου στο πίσω μέρος της αποθήκης "Γ", το οποίο θα χρησιμεύσει στην προσωρινή τοποθέτηση αποθεμάτων α' υλών μετά την παραλαβή και πριν την ταξινόμηση τους.

Οι δυνατότητες που παρέχονται με βάση αυτό το σχέδιο ανάπτυξης είναι εξαιρετικά διευρυμένες: από τη μια μεριά αυξάνεται σε μεγάλο βαθμό η ευελιξία των αποθηκευτικών χώρων και η δυνατότητα ομαλής τροφοδότησης της παραγωγής, ενώ από την άλλη δίνονται οι δυνατότητες για εξυπηρέτηση και άλλων εργοστασίων που διαθέτει η εταιρία ή η μητρική της στην ευρύτερη περιοχή, πάντα υπό την προϋπόθεση της αδιάβλητης και ανεμπόδιστης λειτουργίας των τριών εργοστασίων του Στενήμαχου.

Εχει γίνει κατανοητή η ανάγκη προώθησης αυτού του σχεδίου ανάπτυξης, και λόγω της δυνατότητας βελτίωσης του τρόπου αποθήκευσης που παρέχει αναφορικά με την κατασκευή του στεγάστρου. Στα πλαίσια των προτάσεων που διατυπώνονται στα κεφάλαια 3, 4 και 5 του Γ' Μέρους, η προώθηση του συνόλου αυτού του σχεδίου αποτελεί σχεδόν απαραίτητη προϋπόθεση.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3
# ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΒΑΜΒΑΚΟΣ

## 3.1. Εισαγωγή

Κατά την διερεύνηση της οργάνωσης του τομέα διαχείρισης της α' ύλης έχει διαπιστωθεί και επισημανθεί επανειλημμένα η ανάγκη για ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος καταγραφής των αποθεμάτων βάμβακος και των ποιοτικών χαρακτηριστικών τους. Ο λόγος έγκειται στα λειτουργικά και οργανωτικά πλεονεκτήματα που παρέχει αυτή η προοπτική τόσο για την διαχείριση των αποθεμάτων, με την άμεση και εύκολη παροχή πρωτογενών πληροφοριών, όσο και για τη μελέτη και εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την σωστή αξιοποίηση της α' ύλης, τα επίπεδα ποιότητας των προμηθειών κ.α. Η παρουσίαση της πρότασης ακολουθεί παρακάτω.

## 3.2. Γενική αναφορά στο προτεινόμενο σύστημα καταγραφής των αποθεμάτων βάμβακος

Στα πλαίσια της ανάγκης δημιουργίας ενός ευέλικτου συστήματος καταγραφής πληροφοριών σχετικά με τα αποθέματα, παρουσιάζεται ένα σύστημα βάσεων δεδομένων το οποίο έχει διαμορφωθεί με τρόπο που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ". Αποτελεί την αφετηρία για τη βελτίωση του τρόπου ελέγχου των αποθεμάτων, με όλες τις άμεσες και έμμεσες συνέπειες στη λειτουργία της αποθήκης.

Το σύστημα είναι εξωλογιστικό και προορίζεται να καλύψει τις ανάγκες πληροφόρησης σε ποιοτικά στοιχεία, με

την προοπτική της αναβάθμισης του ανάλογα με την λειτουργία που θα κλιθεί να επιτελέσει (π.χ. ενίσχυση κάποιων λειτουργιών ή αυτοματοποίηση τους, παροχή κάποιων λογιστικών πληροφοριών κ.α.). Τέλος, το πληροφοριακό αυτό σύστημα έχει προσαρμοστεί για να καλύψει τις ανάγκες μόνο των 3 εργοστασίων της εταιρίας στο Στενήμαχο Νάουσας, καθώς κρίνεται αναποτελεσματική η κοινή χρήση για όλα τα εργοστάσια της εταιρίας αφού αυτά δεν βρίσκονται στον ίδιο χώρο. Αντίθετα, ένα παρόμοιο σύστημα θα μπορούσε να εφαρμοστεί σε κάθε σύνολο εργοστασίων της εταιρίας των οποίων οι αποθήκες βρίσκονται στον ίδιο χώρο και χρησιμοποιούνται κοινά. Αυτό βέβαια σε περίπτωση που διαπιστωθεί η πραγματική θετική συνεισφορά του στη λειτουργία της αποθήκης.

### 3.3. Ανάγκες που προορίζεται να εξυπηρετήσει το νέο σύστημα καταγραφής αποθεμάτων βάμβακος

Οι ανάγκες που προορίζεται να εξυπηρετήσει το σύστημα των βάσεων δεδομένων που σχεδιάστηκε είναι οι παρακάτω.

- Διατήρηση ενός τρέχοντος αρχείου αποθεμάτων α' υλών: Η βασική λειτουργία του προγράμματος είναι η διατήρηση ενός αρχείου, το οποίο περιλαμβάνει όλα τα αποθέματα τα οποία βρίσκονται τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή στις αποθήκες των 3 εργοστασίων, έτοιμα προς ανάλωση (δηλαδή ελεγμένα και ταξινομημένα). Ταυτόχρονα, ενημερώνονται και διατηρούνται αρχεία τα οποία διαχωρίζουν τα αποθέματα ανά κατηγορία βάμβακος RS και OE, δηλαδή με βάση την παραγωγική διαδικασία που θ' ακολουθήσουν, ώστε να παρέχεται πιο ευέλικτη πληροφόρηση. Η λειτουργία του αρχείου προϋποθέτει την συνεχή ενημέρωση του για τις εισαγωγές και τις εξαγωγές α' ύλης που πραγματοποιούνται. Ο σκοπός του είναι η παροχή

πληροφοριών για την παρούσα κατάσταση της αποθήκης α' υλών των 3 εργοστασίων του Στενήμαχου.

- Εκδοση αναφορών σχετικά με τα χαρμάνια που αναλώνονται: Αποτελεί μια χρήσιμη λειτουργία, που παρέχει πληροφορίες σχετικά με τα επιλεγόμενα δέματα που αποτελούν τα καθημερινά χαρμάνια με τα οποία τροφοδοτείται η παραγωγή, εκδίδοντας αναφορές με αναλυτικά ποιοτικά στοιχεία ανά δέμα βάμβακος και συνολικά στατιστικά στοιχεία ανά χαρμάνι. Ταυτόχρονα αποτελεί και ενδιάμεσο στάδιο για την εκτέλεση άλλων εργασιών. Η πληροφόρηση που παρέχεται είναι σημαντική, καθώς βοηθά στην πληρέστερη ανάλυση της ποιότητας του σχηματιζόμενου μίγματος και την πρόληψη πιθανών σφαλμάτων που να έχουν σχέση με τη σύνθεση του (π.χ. με τον έλεγχο του μέσου όρου των χαρακτηριστικών του χαρμανιού).
- Διατήρηση ιστορικών αρχείων α' υλών: Μια τρίτη λειτουργία του συστήματος είναι και η διατήρηση αρχείων, τα οποία περιέχουν ιστορικά στοιχεία για την α' ύλη βάμβακος που αναλώθηκε. Η χρησιμότητα τους έγκειται στη διατήρηση των ποιοτικών πληροφοριών των χαρμανιών που αναλώνονται ώστε, αν κριθεί απαραίτητο, να μπορεί κανείς να ανατρέξει σ' αυτές. Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να γίνει αν παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα στην παραγωγή ή αν αποφασιστεί κάποια ex poste αξιολόγηση σχετικά με τις α' ύλες που χρησιμοποιήθηκαν κάποια χρονική περίοδο.

### 3.4. Απαιτούμενη υποδομή και τεχνικά χαρακτηριστικά του συστήματος

Η δημιουργία του συστήματος έγινε στο περιβάλλον της Microsoft Access 2, η οποία είναι ένα από τα πιο σύγχρονα προγράμματα δημιουργίας βάσεων δεδομένων. Οι δυνατότητες

διαχείρισης που παρέχει είναι αρκετά μεγάλες σε σχέση με αντίστοιχα προγράμματα της ίδιας γενιάς, γι' αυτό το λόγο και επιλέχθηκε σαν το κατάλληλο περιβάλλον για την ανάπτυξη αυτής της παρούσας εφαρμογής.

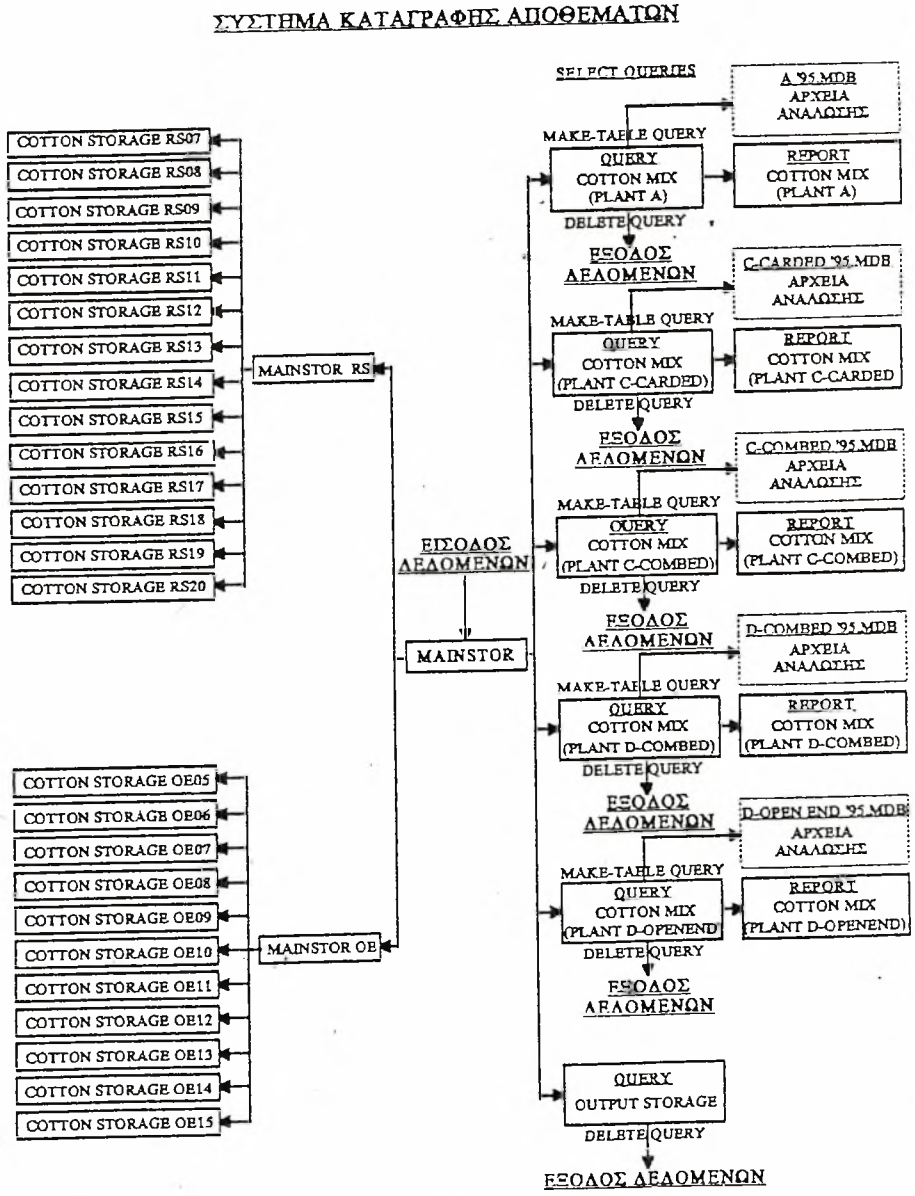
Αλλα στοιχεία τεχνικού χαρακτήρα που είναι απαραίτητα αναφέρονται:

- Ελάχιστα λειτουργικά στοιχεία Hardware: Η/Υ 486, RAM 8 MB, 66 MHz, HDD 500 MB, Drive 3,5".
- Παραθυρικό περιβάλλον της Microsoft για τη λειτουργία του λογισμικού της Access 2 (Windows 3.1 ή μεταγενέστερα).
- Το λογισμικό της Access 2, αφού στο περιβάλλον της λειτουργεί το σύστημα καταγραφής. Απαραίτητη προϋπόθεση επομένως, είναι να υπάρχει το λογισμικό διαθέσιμο στο σκληρό δίσκο του Η/Υ.

### 3.5. Δομή και λειτουργικά στοιχεία του συστήματος

Οπως αναφέρθηκε, το σύστημα αποτελείται από ένα σύμπλεγμα βάσεων δεδομένων. Στο σχήμα 6 δίνεται το σχεδιάγραμμα του συστήματος με τα στοιχεία που το αποτελούν και τις σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ τους.

Η κύρια βάση δεδομένων του συστήματος φέρει το κωδικό όνομα BALESTOR.MDB και αποτελείται από τα στοιχεία που δίνονται στον πίνακα 3.1. Ο κύριος πίνακας της βάσης MAINSTOR αποτελεί την πύλη εισόδου των δεδομένων, τα οποία ομαδοποιούνται με βάση την ποιότητα και την παραγωγική διαδικασία που θ' ακολουθήσουν, ενώ τα υπόλοιπα στοιχεία της εφαρμογής (Queries, Reports) εξυπηρετούν τη λειτουργία της ποιοτικής διερεύνησης των χαρμανιών.




*Σχήμα 6: Σχηματική παράσταση των κυριότερων μερών και λειτουργιών του συστήματος καταγραφής αποθεμάτων. Αποψη της βάσης δεδομένων BALESTOR.MDB.*

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1: Στοιχεία της βάσης δεδομένων BALESTOR . MDB

| DATABASE BALESTOR.MDB | | |
|---|---|---|
| **TABLES** | **QUERIES** | **REPORTS** |
| MAINSTOR | COTTON MIX (PLANT A)<br>COTTON MIX (PLANT C-CARDED)<br>COTTON MIX (PLANT C-COMBED)<br>COTTON MIX (PLANT D-COMBED)<br>COTTON MIX (PLANT D-OPEN END<br>----------<br>COTTON STORAGE OE 05<br>COTTON STORAGE OE 06<br>COTTON STORAGE OE 07<br>COTTON STORAGE OE 08<br>COTTON STORAGE OE 09<br>COTTON STORAGE OE 10<br>COTTON STORAGE OE 11<br>COTTON STORAGE OE 12<br>COTTON STORAGE OE 13<br>COTTON STORAGE OE 14<br>COTTON STORAGE OE 15<br>----------<br>COTTON STORAGE RS 07<br>COTTON STORAGE RS 08<br>COTTON STORAGE RS 09<br>COTTON STORAGE RS 10<br>COTTON STORAGE RS 11<br>COTTON STORAGE RS 12<br>COTTON STORAGE RS 13<br>COTTON STORAGE RS 14<br>COTTON STORAGE RS 15<br>COTTON STORAGE RS 16<br>COTTON STORAGE RS 17<br>COTTON STORAGE RS 18<br>COTTON STORAGE RS 19<br>COTTON STORAGE RS 20<br>----------<br>MAINSTOR OE<br>MAINSTOR RS<br>----------<br>OUTPUT STORAGE | COTTON MIX (PLANT A)<br>COTTON MIX (PLANT C-CARDED)<br>COTTON MIX (PLANT C-COMBED)<br>COTTON MIX (PLANT D-COMBED)<br>COTTON MIX (PLANT D-OPEN END) |

Εκτός από την κύρια βάση δεδομένων υπάρχουν και κάποιες δευτερεύουσες, οι οποίες χρησιμεύουν στην αποθήκευση αρχείων με ιστορικά στοιχεία για τις αναλώσεις. Αυτές οι βάσεις είναι ετήσιας χρήσης και κάθε χρόνο χρησιμοποιούνται νέες, χάριν εργονομίας. Μ' αυτό τον τρόπο δημιουργείται ένα πλήρως οργανωμένο αρχείο, ταξινομημένο ανά έτος, εργοστάσιο και παραγωγική διαδικασία. Οι βάσεις που δημιουργήθηκαν για το έτος 1995 σαν παράδειγμα δίνονται παρακάτω:

- A'95.MDB: Αναφέρεται στο εργοστάσιο "Α", στην παραγωγική διαδικασία Open End.
- C-CA'95.MDB: Αναφέρεται στο εργοστάσιο "Γ", στην παραγωγική διαδικασία Carded.
- C-CO'95.MDB: Αναφέρεται στο εργοστάσιο "Γ", στην παραγωγική διαδικασία Combed.
- D-CO'95.MDB: Αναφέρεται στο εργοστάσιο "Δ", στην παραγωγική διαδικασία Combed.
- D-OE'95.MDB: Αναφέρεται στο εργοστάσιο "Δ", στην παραγωγική διαδικασία Open End.

### 3.6. Είδη πληροφοριών που καταγράφονται.

Οι πληροφορίες τις οποίες το σύστημα είναι σχεδιασμένο να αποθηκεύσει είναι όλες οι μετρήσεις που προκύπτουν από τη διάταξη HVI SPINLAB και κάποια συμπληρωματικά στοιχεία. Οι πληροφορίες ποιότητας που παρέχονται είναι οι παρακάτω (οι μετρήσεις του AFIS δεν είναι δυνατόν να συμπεριληφθούν, καθώς η εξέταση των δειγμάτων δεν καλύπτει το 100% των δεμάτων βάμβακος):

- **Ολα τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του βάμβακος,** όπως προέκυψαν από τις μετρήσεις και τους υπολογισμούς (LEN, UN, STR, EL, MIC, Rd, b, C.G., SBr, CSP).

- **Οι ποιοτικές κατηγοριοποιήσεις του βάμβακος** (RS, OE - με την προοπτική της ολοκλήρωσης της διάταξης που διαθέτει η εταιρία "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ").
- **Οι κωδικοί των δεμάτων βάμβακος.** Κάθε δέμα βάμβακος καταγράφεται με ένα διπλό κωδικό. Προτείνεται αυτός ο κωδικός να είναι επταψήφιος και να αποτελείται από δύο συνθετικά: το πρώτο θα αποτελείται από 2 ψηφία και θα αντιστοιχεί στον προμηθευτή (βάσει μιας κωδικοποίησης των προμηθευτών που θα εφαρμοστεί από την επιχείρηση), ενώ το δεύτερο θα αποτελείται από 5 ψηφία και θα αντιστοιχεί στον κωδικό αριθμό του δέματος, που είναι κοινός με τον αντίστοιχο που εισάγεται στη διάταξη HVI κατά τη μέτρηση του κάθε δείγματος και αποτελεί χαρακτηριστικό διαχωρισμού των δεμάτων.
- **Οι κωδικοί της παραγωγικής διαδικασίας.** Πρόκειται για ένα δεύτερο κωδικό που προορίζεται να διαχωρίσει τα αποθέματα βάμβακος ανάλογα με τη διαδικασία στην οποία θα κατεργαστούν. Είναι αλφαριθμητικός και λαμβάνει δύο τιμές: RS, για συμβατική διαδικασία κλώσης, και OE, για την διαδικασία κλώσης Open End.

### 3.7. Διαδικασία λειτουργίας του συστήματος

Σ' αυτήν την παράγραφο γίνεται μια προσπάθεια περιγραφής της λειτουργίας του συστήματος καταγραφής των αποθεμάτων α' ύλης βάμβακος. Ταυτόχρονα, γίνεται αναφορά σε διάφορα στοιχεία, τα οποία αποτελούν βασικές ιδιότητες μιας βάσης δεδομένων.

*3.7.1. Είσοδος των πληροφοριών στο σύστημα*

Η κύρια πηγή δεδομένων του συστήματος είναι τα αρχεία της διάταξης HVI. Η σύνδεση του με τα αρχεία της διάταξης είναι απαραίτητη και μπορεί να γίνει με τρεις τρόπους:

- Απ' ευθείας, δηλαδή με μόνιμη σύνδεση όπου κάθε καταγραφή μετρήσεων μπορεί να μεταβιβαστεί με μια απλή εντολή στα αρχεία του BALESTOR.
- Με δισκέτες, όπου κάθε παρτίδα μετρήσεων θα μεταφέρεται από τα αρχεία HVI χωρίς να υπάρχει σύνδεση.
- Με την είσοδο των στοιχείων από το πληκτρολόγιο.

Η τελευταία λύση είναι σχετικά ασύμφορη λόγω του υπερβολικού φόρτου εργασίας που δημιουργείται, αλλά και της μεγάλης πιθανότητας σφάλματος κατά τη μεταφορά των στοιχείων. Παρόλα αυτά, είναι ένας τρόπος για άμεση και σχετικά χαμηλού κόστους εφαρμογή του συστήματος, σε προσωρινή βάση.

Οσον αφορά τους άλλους τρόπους μεταφοράς των δεδομένων, απαιτείται να γίνεται και η κατάλληλη ηλεκτρονική μετατροπή των αρχείων, ώστε αυτά να μπορούν να επεξεργαστούν από το περιβάλλον της Access 2. Αυτό απαιτεί την μελέτη και ανάπτυξη ενός προγράμματος που θα κάνει τη μετατροπή των αρχείων του HVI, τα οποία χρησιμοποιούν το λειτουργικό σύστημα CPM, στη μορφή ενός από τα προγράμματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων που λειτουργούν στο λειτουργικό σύστημα MS-DOS. Αν είναι δυνατόν, αυτό το πρόγραμμα διαχείρισης βάσεων δεδομένων να λειτουργεί στο περιβάλλον των Windows ή να είναι η Access 2. Η Access 2 μπορεί να εισάγει δεδομένα από άλλα προγράμματα, αρκεί να λειτουργούν στο MS-DOS.

*3.7.2. Κύρια πηγή παροχής δεδομένων για τις λειτουργίες του συστήματος*

Οι είσοδοι στοιχείων στο σύστημα οδηγούνται στην κύρια βάση δεδομένων BALESTOR.MDB και στον πίνακα MAINSTOR. Αυτός είναι και η μόνη πηγή δεδομένων για όλες τις λειτουργίες που επιτελεί το σύστημα. Επομένως, η σωστή λειτουργία του συστήματος απαιτεί την πρακτικά ταυτόχρονη ενημέρωση για οποιαδήποτε αλλαγή συμβαίνει στην αποθήκη α' υλών, δηλαδή την επιτέλεση των παρακάτω λειτουργιών:

- Ενημέρωση του πίνακα MAINSTOR για όλες τις νέες μετρήσεις που αφορούν τα εργοστάσια "Α", "Γ" και "Δ", δηλαδή για όλα τα νέα αποθέματα α' υλών που ταξινομούνται στις αποθήκες τους (νέες εγγραφές).
- Ενημέρωση του πίνακα MAINSTOR για όλες τις αλλαγές που συμβαίνουν στα υπάρχοντα αποθέματα των αποθηκών, δηλαδή εισαγωγές α' υλών από αποθήκες άλλων εργοστασίων της εταιρίας (εισαγωγή δεδομένων), εξαγωγές α' υλών προς αποθήκες άλλων εργοστασίων της εταιρίας (διαγραφή δεδομένων) και εξαγωγές α' υλών προς ανάλωση σε κάποιο από τα εργοστάσια "Α", "Γ" και "Δ" (μεταφορά δεδομένων και διαγραφή τους).

Είναι ζωτικής σημασίας η ενημέρωση για κάθε αλλαγή να γίνεται όσο το δυνατό συντομότερα για να αποφεύγονται λάθη λόγω εσφαλμένης εικόνας των δεδομένων του συστήματος σχετικά με την κατάσταση της αποθήκης α' υλών. Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικότερα οι τρόποι με τους οποίους γίνεται η ενημέρωση του πίνακα ανά περίπτωση.

*3.7.3. Ταξινόμηση των εισερχόμενων πληροφοριών*

Τα στοιχεία που βρίσκονται στον πίνακα MAINSTOR ταξινομούνται από το σύστημα σε διάφορα επίπεδα. Οι

ταξινομήσεις αυτές γίνονται με τη χρήση ειδικών εφαρμογών του προγράμματος, που καλούνται ερωτήσεις (Queries) και αναλύονται παρακάτω:

1. Μέσα στον πίνακα MAINSTOR, τα στοιχεία ταξινομούνται σε πρώτη φάση με βάση τον κωδικό δέματος. Αυτός ο διπλός κωδικός ταξινομεί τα καταγραφόμενα στοιχεία με βάση το πρώτο συνθετικό του, δηλαδή ανά προμηθευτή, και κατόπιν με βάση το δεύτερο συνθετικό του, σε αύξουσα σειρά. Ετσι, είναι δυνατή η παρακολούθηση των αποθεμάτων ανά προμηθευτή, καθώς και η εύρεση οποιουδήποτε δέματος, μέσα από τον κύριο πίνακα του συστήματος.

2. Σε δεύτερη φάση, τα δεδομένα ταξινομούνται με βάση τα στοιχεία της στήλης PP, η οποία διαχωρίζει τα αποθέματα ανάλογα με το είδος της παραγωγικής διαδικασίας που έχει καθοριστεί να αναλωθούν (τουλάχιστον αρχικά). Ετσι, ανάλογα με την τιμή της στήλης για κάθε καταγραφή (RS ή OE), τα δεδομένα μεταφέρονται σε δύο αντίστοιχους πίνακες - ερωτήσεις (Queries) του συστήματος. Μ' αυτό τον τρόπο τα αποθέματα διαχωρίζονται με βάση τη μελλοντική χρήση τους και είναι ευκολότερη τόσο η παρακολούθηση τους, όσο και οι διορθωτικές παρεμβάσεις. Στον πίνακα 3.1 στη στήλη Queries φαίνονται αυτοί οι πίνακες - ερωτήσεις με τις κωδικές ονομασίες MAINSTOR RS και MAINSTOR OE.

3. Στο τελικό στάδιο της ταξινόμησης που γίνεται στα πλαίσια του συστήματος, οι καταγραφές διαχωρίζονται με βάση τις κατηγοριοποιήσεις που παρέχει η διάταξη HVI. Συγκεκριμένα, μετά το διαχωρισμό ανά παραγωγική διαδικασία στους πίνακες MAINSTOR RS και MAINSTOR OE, γίνεται επιμέρους διαχωρισμός των στοιχείων του κάθε πίνακα με βάση την αντίστοιχη κατηγοριοποίηση RS ή OE. Σε συνδυασμό με την παραπάνω ταξινόμηση, δημιουργούνται

αρχεία α' υλών που παρέχουν πληροφορίες ανά παραγωγική διαδικασία και αντίστοιχη κατηγορία ποιότητας. Στον πίνακα 3.1 στη στήλη Queries φαίνονται οι πίνακες - ερωτήσεις που εξυπηρετούν αυτές τις λειτουργίες, με τις κωδικές ονομασίες COTTON STORAGE RS 07-20 και COTTON STORAGE OE 05-15, όπου οι αριθμοί είναι ίδιοι με την κατηγορία βάμβακος που περιέχεται (RS ή OE, ανάλογα με το είδος κατηγοριοποίησης που αντιστοιχεί στο συγκεκριμένο πίνακα).

Το κύριο χαρακτηριστικό αυτών των λειτουργιών είναι ότι, ανάλογα με τις αλλαγές που συμβαίνουν στον πίνακα MAINSTOR, γίνεται αντίστοιχη ενημέρωση και όλων αυτών των πινάκων. Ετσι, παρέχεται μια πλήρης διαβάθμιση της πληροφόρησης, που επιτρέπει την εύκολη και ευέλικτη παρακολούθηση των αποθεμάτων α' υλών, αλλά και την ενημέρωση με συγκεντρωτικά στοιχεία ανά κατηγορία (ποσότητες ανά κατηγορία, μέση ποιότητα αποθήκης κ.α.).

### *3.7.4. Δημιουργία και έκδοση αναφορών για τα χαρμάνια*

Πέρα από την ταξινόμηση των αποθεμάτων για την αποτελεσματική παρακολούθηση τους, μια ακόμη λειτουργία που η βάση δεδομένων BALESTOR.MDB επιτελεί είναι και η σύνταξη και έκδοση αναφορών σχετικά με τα δέματα που συνθέτουν καθημερινά τα χαρμάνια που αναλώνονται από την παραγωγική διαδικασία στο κάθε εργοστάσιο. Στο πεδίο Queries της βάσης υπάρχουν 5 ερωτήσεις επιλογής (select queries) που αντιστοιχούν στις 5 παραγωγικές διαδικασίες που εφαρμόζουν τα εργοστάσια "Α", "Γ" και "Δ", όπως φαίνεται και στον πίνακα 3.1. Το όνομα της κάθε ερώτησης είναι ανάλογο με αυτό της παραγωγικής διαδικασίας που αντιστοιχεί (π.χ. Cotton Mix (Plant C-Carded) για την παραγωγική διαδικασία Carded του εργοστασίου "Γ"). Ταυτόχρονα, στο πεδίο Reports της βάσης BALESTOR

υπάρχουν 5 αναφορές (Reports), αντίστοιχες των 5 ερωτήσεων.

Η λειτουργία της έκδοσης μιας αναφοράς διαμορφώνεται η εξής:

1. Ανάλογα με την παραγωγική διαδικασία που θα εξυπηρετηθεί, επιλέγεται η αντίστοιχη ερώτηση στο πεδίο Queries και ανοίγεται στην άποψη Design.

2. Εκεί καταγράφονται σαν κριτήρια επιλογής οι κωδικοί αριθμοί των δεμάτων βάμβακος που αποτελούν το χαρμάνι (που είναι γνωστοί, αφού έχει προηγηθεί η επιλογή των δεμάτων από την αποθήκη).

3.. Με την εκτέλεση της ερώτησης (με μετάβαση από την άποψη Design στην Open ή κάνοντας Save) όλα τα στοιχεία γι' αυτό το μίγμα έχουν καταγραφεί αυτόματα στο φύλλο (worksheet) της ερώτησης. Επίσης, αυτόματα αυτά τα στοιχεία έχουν μεταφερθεί στην αντίστοιχη αναφορά γι' αυτό το χαρμάνι, που είναι συνδεδεμένη με την ερώτηση.

4.. Ανοίγοντας την αναφορά στην άποψη Preview, παρουσιάζονται τα αναλυτικά ποιοτικά στοιχεία ανά δέμα βάμβακος:

- χωρισμένα ανά κατηγορία RS (για λόγους καλύτερης εποπτείας της αναφοράς)
- με συνολικά στατιστικά στοιχεία (μέσο όρο και τυπική απόκλιση για όλο το χαρμάνι)
- με στοιχεία αναφοράς, όπως ο προορισμός του και η ημερομηνία ανάλωσης.

5. Με την εντολή Print ή με την εκτέλεση της αντίστοιχης μακροεντολής που φέρει το ίδιο όνομα με την αναφορά, αυτή εκτυπώνεται και είναι στη διάθεση οποιουδήποτε αρμοδίου επί αυτών των θεμάτων.

6. Η αναφορά που προκύπτει εξετάζεται από τους αρμοδίους (αυτό μπορεί να γίνει πριν την εκτύπωση). Επίσης, ένα αντίγραφο καταχωρείται σ' ένα ειδικό αρχείο.

Αν δεν υπάρχει πρόβλημα, δίνεται η έγκριση για την προετοιμασία ανάλωσης. Ομως, σε περίπτωση που διαπιστωθεί ότι χρειάζεται κάποια αλλαγή στη σύνθεση, με αντικατάσταση κάποιων δεμάτων βάμβακος, ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία:

7. Ανοίγεται πάλι η αντίστοιχη ερώτηση στην άποψη design.

8. Στα κριτήρια επιλογής διαγράφονται οι κωδικοί των δεμάτων που πρόκειται να αντικατασταθούν και στη θέση τους γράφονται οι αντίστοιχοι των δεμάτων που επιλέχθηκαν για να τα αντικαταστήσουν.

9. Επαναλαμβάνεται η διαδικασία των βημάτων 3 έως 6.

Αυτή η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι να καλυφθούν τα πρότυπα που έχουν τεθεί.

Η χρησιμότητα αυτής της λειτουργίας έγκειται στο γεγονός της έγκαιρης, εύκολης και ευέλικτης πρόσβασης στα βασικά ποιοτικά μεγέθη του χαρμανιού, για να ελεγθεί αν υπάρχει κανένα πρόβλημα ποιοτικού χαρακτήρα, ώστε να αντιμετωπισθεί πριν εισέλθει το χαρμάνι στην παραγωγική διαδικασία. Εχει, επομένως, την ιδιότητα της πρόληψης δυσλειτουργιών της παραγωγικής διαδικασίας που οφείλονται σε ιδιομορφίες του μίγματος βάμβακος.

### *3.7.5. Δημιουργία ιστορικών αρχείων ανάλωσης βάμβακος*

Η ερώτηση (Query) που αντιστοιχεί στο κάθε χαρμάνι χαρακτηρίστηκε σαν Select Query, δηλαδή σαν ερώτηση επιλογής εγγραφών από τον πίνακα MAINSTOR. Με τη

μετατροπή αυτής της ερώτησης σε άλλες μορφές, μπορεί να επιτελέσει και διαφορετικές λειτουργίες.

Μια από αυτές είναι και η δημιουργία ιστορικών αρχείων ανάλωσης α' υλών, που ουσιαστικά θα περιλαμβάνουν τα μίγματα βάμβακος που αναλώθηκαν στο ίδιο εργοστάσιο, στην ίδια παραγωγική διαδικασία και την ίδια χρονική περίοδο. Η διαδικασία που ακολουθείται είναι η εξής:

1. Αμέσως μετά την εκτύπωση της αναφοράς χαρμανιού, όπως έχει προκύψει σε τελική μορφή (μετά από πιθανές αλλαγές στη σύσταση), αυτή κλείνεται.

2. Ανοίγει η αντίστοιχη ερώτηση στην άποψη Design και επιλέγεται η μετατροπή της από Select σε Make-Table Query (από ένα εικονίδιο). Ουσιαστικά, επιδιώκεται η μεταφορά των περιεχομένων της ερώτησης σ' ένα νέο πίνακα.

3. Αμέσως, εμφανίζεται ένα παράθυρο που ονομάζεται "Query Properties", το οποίο ζητάει να ορισθούν κάποιες παράμετροι:

- το όνομα του πίνακα που θα προκύψει
- αν ο πίνακας θα αποθηκευτεί σε άλλη βάση δεδομένων και
- αν ναι, να επιλεγεί από το μενού που παρουσιάζεται σε ποια βάση δεδομένων.

Στο όνομα του πίνακα συμπληρώνεται μόνο η ημερομηνία που ξεκινά η κατεργασία του χαρμανιού (με τη μορφή dd/mm/yy), καθώς αυτός ο τρόπος ορίζει επακριβώς και άμεσα τον χρόνο που κατεργάστηκε το χαρμάνι, το σημαντικότερο παράγοντα διαφοροποίησης σε ιστορικά αρχεία.

Οσον αφορά τη βάση δεδομένων που θα αποθηκευτεί ο πίνακας, επιλέγεται η αντίστοιχη που περιλαμβάνει τα χαρμάνια που κατεργάστηκαν στο ίδιο εργοστάσιο, στην ίδια παραγωγική διαδικασία και την ίδια χρονική περίοδο (π.χ.

1995). Οι βάσεις δεδομένων αποθήκευσης ιστορικών αρχείων για το έτος 1995 δημιουργήθηκαν και αναφέρονται στην παράγραφο 3.5.

4. Επιλέγεται OK και το παράθυρο κλείνει. Οι παράμετροι του νέου πίνακα έχουν καθοριστεί.

5. Ενεργοποιείται το εικονίδιο "RUN" και εμφανίζεται στην οθόνη ένα παράθυρο που ζητά επιβεβαίωση για τη μεταφορά των δεδομένων στο νέο πίνακα (αναφέρει τον αριθμό των εγγραφών που θα μεταφερθούν). Επιλέγεται OK και ο πίνακας με τα δεδομένα της ερώτησης δημιουργείται στην αντίστοιχη βάση δεδομένων.

Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται ένα εργονομικό αρχείο αναλώσεων, στο οποίο μπορεί να ανατρέξει ο οποιοσδήποτε για πληροφορίες σχετικά με την χρήση των α' υλών, ποιοτικά στοιχεία διαφόρων χρόνων και συγκρίσεις, εύρεση αποθεμάτων σε περίπτωση λογιστικού λάθους στην αποθήκη κ.α. Αν κρίνεται σκόπιμο, πίνακες με αρχεία παρελθόντων ετών μπορούν να αποθηκεύονται σε δισκέτες ή και να διαγράφονται εντελώς.

### *3.7.6. Διαγραφή δεδομένων βάμβακος που αναλώθηκε από τον πίνακα MAINSTOR*

Στην περίπτωση που κάποια αποθέματα α' υλών εξέλθουν από την αποθήκη, για να οδηγηθούν ή προς ανάλωση στα εργοστάσια "Α", "Γ" και "Δ" ή προς μεταφορά σε άλλο εργοστάσιο, θα πρέπει να διαγραφούν από τον πίνακα MAINSTOR αφού δεν αποτελούν πια περιεχόμενα της αποθήκης.

Στην πρώτη περίπτωση, οι ίδιες ερωτήσεις που διαθέτει η βάση για τη σύνταξη αναφορών χαρμανιού και τη διατήρηση ιστορικών αρχείων αναλώσεων επιτελούν και αυτή την

πρόσθετη λειτουργία. Η διαδικασία που ακολουθείται είναι η εξής:

1. Μετά την δημιουργία του πίνακα στο ιστορικό αρχείο, η ερώτηση που είναι ακόμη Make-Table Query ανοίγεται και πάλι στο παράθυρο σχεδίασης (αν δεν είναι ανοιχτή) και μετατρέπεται (με τη βοήθεια ενός παρόμοιου εικονιδίου, όπως και προηγούμενα) σε Delete Query.

2. Αμέσως μετά ενεργοποιείται το εικονίδιο "RUN" και εμφανίζεται ένα μήνυμα στην οθόνη, το οποίο προειδοποιεί για την διαγραφή που επίκειται (αναφέρεται και ο αριθμός εγγραφών που θα διαγραφούν). Επιβεβαιώνεται η εντολή εκτέλεσης του ερωτήματος με OK και έτσι συντελείται η διαγραφή των αντίστοιχων στοιχείων που περιεχόταν στην ερώτηση, στην αντίστοιχη αναφορά και στον πίνακα MAINSTOR.

3. Κατόπιν, η ερώτηση μετατρέπεται από Delete σε Select Query, ώστε να είναι έτοιμη για την επόμενη χρήση.

Μ' αυτό το τρόπο μια μόνο ερώτηση της βάσης δεδομένων επιτελεί 3 ξεχωριστές λειτουργίες, μειώνοντας αντίστοιχα το μέγεθος της εφαρμογής.

### 3.7.7. *Διαγραφή δεδομένων βάμβακος που μεταφέρθηκε από τον πίνακα MAINSTOR*

Στην περίπτωση που κάποια αποθέματα α' υλών εξέρχονται από την αποθήκη για χρήση σε άλλα εργοστάσια, η όλη διαδικασία διαφοροποιείται κάπως. Συγκεκριμένα, στο πεδίο Queries της βάσης δεδομένων BALESTOR.MDB υπάρχει μια ειδική select query, η OUTPUT STORAGE, η οποία χρησιμοποιείται σ' αυτήν ακριβώς την περίπτωση. Η διαδικασία που ακολουθείται είναι η εξής:

1. Η Select Qyery OUTPUT STORAGE ενεργοποιείται στην άποψη σχεδίασης και λαμβάνει σαν κριτήρια επιλογής

τους κωδικούς αριθμούς των δεμάτων βάμβακος εξάγονται από την αποθήκη για άλλους λόγους εκτός της ανάλωσης.

2. Μόλις ολοκληρωθεί η επιλογή, ενεργοποιείται το εικονίδιο "RUN" και γίνεται η εισαγωγή των στοιχείων στην ερώτηση.

3. Παραμένοντας πάντα στη θέση σχεδίασης, η ερώτηση από το κατάλληλο εικονίδιο μετατρέπεται σε Delete Query.

4. Ενεργοποιώντας εκ νέου το εικονίδιο "RUN", εμφανίζεται ένα παράθυρο που προειδοποιεί για τη διαγραφή (αναφέροντας και τον αριθμό εγγραφών που θα διαγραφούν). Με την επιλογή OK ολοκληρώνεται η διαγραφή από την ερώτηση και τον πίνακα MAINSTOR.

5. Η Delete Query μετατρέπεται εκ νέου σε Select Query, ώστε να είναι έτοιμη για την επόμενη χρήση της.

Στο Παράρτημα Χ δίνεται μια άποψη των κυριοτέρων λειτουργιών του συστήματος, με την μορφή παραδειγμάτων πινάκων, ερωτήσεων και αναφορών.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4
# ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΕΠΙΛΟΓΗΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΜΒΑΚΟΣ

## 4.1. Εισαγωγή

Οι προτάσεις που παρουσιάζονται εδώ έγκεινται στην προσπάθεια αναβάθμισης των διαδικασιών επιλογής και ελέγχου της α' ύλης, του τρόπου αποθήκευσης της και της μεθόδου σχηματισμού των χαρμανιών, σε συνδυασμό με την εφαρμογή του συστήματος καταγραφής αποθεμάτων που παρουσιάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Αυτή η προσπάθεια στοχεύει στη μεγέθυνση της αξιοπιστίας του συστήματος με την προμήθεια και ένταξη συγκεκριμένων μετρητικών και υπολογιστικών διατάξεων, που βοηθούν την καλύτερη λειτουργία και έλεγχο των διαδικασιών. Στις ενότητες που ακολουθούν γίνεται εκτενής αναφορά στον εξοπλισμό που προτείνεται να προμηθευτεί η εταιρία, καθώς και η σκοπιμότητα ένταξης τους στο ήδη διαμορφωμένο πλαίσιο λειτουργίας της επιχείρησης.

## 4.2. Συμπλήρωση της υφιστάμενης διάταξης HVI

Οπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 3 του Β' Μέρους, υπάρχει ένα συμπληρωματικό τμήμα της διάταξης HVI του SPINLAB που δεν το έχουν προμηθευτεί ακόμη τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" και το οποίο υπολογίζει τον χαρακτηριστικό αριθμό κατηγοριοποίησης OE, που αφορά την διαδικασία νηματοποίησης OPEN END. Είναι δεδομένη η χρησιμότητα αυτής της κατηγοριοποίησης για τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", αφού η εταιρία διαθέτει

διαδικασίες νηματοποίησης OPEN END στα εργοστάσια της. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να γίνει προμήθεια και εγκατάσταση του συμπληρωματικού τμήματος της διάταξης, ώστε να παρέχεται ολοκληρωμένη πληροφόρηση για τα αποθέματα.

Με την παροχή και των δύο κατηγοριοποιήσεων θα μπορούν να διαχωριστούν τα αποθέματα, με στόχο την καλύτερη αξιοποίηση τους, σ' αυτά που θα οδηγηθούν στη συμβατική διαδικασία νηματοποίησης (RING SPAN) και σ' αυτά που θα οδηγηθούν στη διαδικασία του OPEN END. Ακόμα και αν κάτι τέτοιο είναι δύσκολο, τουλάχιστον θα υπάρχει μια κατηγοριοποίηση που θα βοηθά στον εξορθολογισμό της χρήσης του βάμβακος και στα δύο είδη των διαδικασιών νηματοποίησης (π.χ. καθορισμός των μιγμάτων με βάση τις κατηγορίες αυτές, αλλαγή χρήσης κάποιων δεμάτων που κρίνονται καταλληλότερα για άλλη διαδικασία κ.α.).

Στο Παράρτημα XI επισυνάπτεται ένα ενημερωτικό φυλλάδιο σχετικά με την ολοκληρωμένη διάταξη HVI.

Ο μέχρι τώρα καθορισμός της χρήσης του βάμβακος με βάση μόνο την κατηγορία RS είναι σχετικά ανεπαρκής, αλλά θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί προσωρινά. Η διαδικασία που θα περιγραφεί παρακάτω δεν λαμβάνει υπόψιν της αυτή τη νέα κατηγοριοποίηση, αλλά μπορεί να την ενσωματώσει όταν θα έχει ολοκληρωθεί η διάταξη.

## 4.3. Προμήθεια του συστήματος BALE MANAGEMENT CATEGORY SYSTEM

Η εταιρία Zelleweger Uster, στα πλαίσια της ευρύτερης προσπάθειας βελτίωσης και συστηματοποίησης του τρόπου καθορισμού των μιγμάτων βάμβακος που χρησιμοποιούνται από το κλωστήριο, δημιούργησε ένα υπολογιστικό σύστημα

που βοηθά στην βέλτιστη διαχείριση των αποθεμάτων. Αυτό είναι το BALE MANAGEMENT CATEGORY SYSTEM, το οποίο παρουσιάζεται παρακάτω.

### *4.3.1. Λειτουργία του BALE MANAGEMENT CATEGORY SYSTEM*

Η αρχή λειτουργίας του βασίζεται στην παραδοχή ότι το κλωστήριο ενδιαφέρεται για την όσο το δυνατόν πιο ομοιόμορφη ανάλωση της α' ύλης του βάμβακος που διαθέτει στην αποθήκη, ανάλογα με την διαδικασία νηματοποίησης που θα χρησιμοποιηθεί, ώστε τα προϊόντα του να είναι κατά το δυνατόν ομοιόμορφα ανά κατηγορία, δηλαδή χωρίς μεγάλες αποκλίσεις που να δυσκολεύουν την μετέπειτα χρήση τους.

Το υπολογιστικό αυτό σύστημα δέχεται σαν δεδομένα τα μεγέθη που υπολογίζει η διάταξη HVI για την κατηγοριοποίηση του βάμβακος: το RS και το OE. Με αυτά τα δύο μεγέθη δημιουργεί στη μνήμη του κατηγορίες αποθεμάτων και καταγράφει τον πληθυσμό τους μέσα στην αποθήκη, οπότε και έχει μια πλήρη εικόνα των δυνατοτήτων που δίνονται για αξιοποίηση τους και αυτές καλείται να διερευνήσει.

Με βάση την κατηγοριοποίηση αυτή, το σύστημα αναζητεί τα μίγματα βάμβακος, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην νηματοποίηση ώστε να υπάρξουν ομαλές συνθήκες ανάλωσης των αποθεμάτων α' υλών. Αυτά συνήθως είναι αρκετά, με μικρές αποκλίσεις μεταξύ τους στη σύσταση, ώστε να εναλλάσσονται ανάλογα. Αυτό γίνεται ώστε:

- να επιτευχθεί παραγωγή νήματος με μικρές αποκλίσεις στα βασικά χαρακτηριστικά του ανά κατηγορία νημάτων

• να αποφευχθεί η εξάντληση κάποιων κατηγοριών βάμβακος γρηγορότερα, οπότε κάποια στιγμή να είναι δύσκολος ο σχηματισμός χαρμανιού.

Επίσης, για την εύρρυθμη λειτουργία της διαδικασίας, προτείνεται η κάθε κατηγορία βάμβακος να έχει κάποιες συγκεκριμένες θέσεις στο δωμάτιο των ανοικτικών μηχανημάτων. Συγκεκριμένα, τα εναλλακτικά χαρμάνια που προέκυψαν και θα χρησιμοποιηθούν έχουν έναν ελάχιστο αριθμό δεμάτων από κάθε κατηγορία, που είναι κοινός για όλα. Τα υπόλοιπα δέματα είναι διαφορετικής κατηγορίας για το κάθε εναλλακτικό μίγμα.

Προτείνεται, λοιπόν, ένα είδος χαρτογράφησης της αίθουσας των ανοικτικών ώστε, στην σειρά που διατρέχει το κάθε ανοικτικό μηχάνημα και που είναι τοποθετημένα το ένα πίσω από το άλλο όλα τα δέματα:

• να είναι καθορισμένες οι θέσεις για τον ελάχιστο αριθμό δεμάτων κάθε κατηγορίας, που θα χρησιμοποιηθούν σ' όλα τα μίγματα βάμβακος.

• οι υπόλοιπες θέσεις, που αντιστοιχούν στα δέματα που είναι διαφορετικής κατηγορίας για κάθε μίγμα, να προβλέπονται ξεχωριστά για κάθε μίγμα.

Εδώ κρίνεται απαραίτητο, μετά την επιλογή των δεμάτων που θα αποτελέσουν το κάθε μίγμα βάμβακος και πριν την έναρξη της ανάλωσης του, να ελέγχεται ο μέσος όρος του MIC καθώς και των παραμέτρων του Cotton Grade των δεμάτων ώστε αυτός να βρίσκεται σε κάποια επιτρεπτά όρια που δε θα δημιουργούν πρόβλημα στην επεξεργασία. Για μεγαλύτερη ασφάλεια, προτείνεται να ελέγχεται τόσο ο μέσος όρος όσο και η τυπική απόκλιση όλων των μετρήσεων στα δέματα του μίγματος.

Καθώς θα καταφθάνουν νέα αποθέματα βάμβακος στην αποθήκη και θα ελέγχονται στη διάταξη HVI, θα εισάγονται

τα νέα δεδομένα στο πρόγραμμα του BALE MANAGEMENT και θα προκύπτουν νέα μίγματα, με βάση τα νέα δέματα βάμβακος.

*4.3.2. Συμπεράσματα*

Συμπερασματικά, αναλύοντας τις παραμέτρους δράσης και τις ιδιότητες του BALE MANAGEMENT CATEGORY SYSTEM, προκύπτει ότι αυτή η προσέγγιση που επιτυγχάνεται έχει κατά βάση τα παρακάτω πλεονεκτήματα:

- Συντελείται μια μικρή μεταβολή στις διαδικασίες λειτουργίας της παραγωγής, ενώ ελαχιστοποιείται η σύγχυση, που προκαλείται από την αλλαγή στο μίγμα βάμβακος, με την χρήση μιας μεθόδου περισσότερο ασφαλούς από τον εμπειρικό καθορισμό.
- Ελαχιστοποιούνται οι αλλαγές στα μίγματα του βάμβακος, οπότε επαγωγικά αυξάνεται η ομοιομορφία του παραγόμενου προϊόντος.
- Ενεργοποιείται ένα σύστημα κατηγοριοποίησης στην αποθήκη, που από τη μια είναι σαφώς πιο ορθολογικό, χρησιμοποιώντας 7 παραμέτρους αξιολόγησης του βάμβακος, ενώ από την άλλη απλοποιεί την διαδικασία αποθήκευσης και απαλλάσσει από τα λογιστικά προβλήματα που προκαλεί το μέχρι τώρα εφαρμοζόμενο σύστημα (όσον αφορά τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ").
- Δημιουργείται η προοπτική αντιμετώπισης και ελέγχου των κύριων παραγόντων που συμβάλλουν στα προβλήματα λειτουργίας του κάθε εργοστασίου και στην έλλειψη ομοιομορφίας του τελικού προϊόντος.

Με βάση αυτά, γίνεται αντιληπτή η σπουδαιότητα του BALE MANAGEMENT CATEGORY SYSTEM και η χρησιμότητα του σε κάθε σύγχρονο κλωστήριο.

### 4.4. Αλλαγή του συστήματος αποθήκευσης αποθεμάτων βάμβακος

Μέχρι τώρα έχει γίνει φανερή η ανάγκη για την διενέργεια κάποιων αλλαγών στο σύστημα αποθήκευσης του βάμβακος στις αποθήκες α' ύλης, εκ πρώτης όψεως όσον αφορά τα κριτήρια διαχωρισμού των αποθεμάτων. Κρίνεται ότι

- είναι περισσότερο ορθολογικός και τεχνικά τεκμηριωμένος ο τρόπος διαχωρισμού των αποθεμάτων με βάση τις κατηγοριοποιήσεις που παρέχει η διάταξη HVI
- θα μπορούσε να εφαρμοστεί ένας συμπληρωματικός διαχωρισμός, ανάλογα με την διαδικασία νηματοποίησης που θα χρησιμοποιηθεί το κάθε δέμα βάμβακος, με χρήση φυσικά της κατηγοριοποίησης που θα προκύψει με την πλήρη διάταξη HVI (RING SPAN - OPEN END). Η κατηγοριοποίηση ανά προμηθευτή που χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα μπορεί να χρησιμοποιείται σαν δευτερεύον παράγοντας διαχωρισμού των αποθεμάτων (με βάση κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε προμηθευτή, ανάλογα με την εμπειρία που έχει αποκτηθεί πάνω σ' αυτό το θέμα).

Ο ορθολογισμός που επιτυγχάνεται στη διαχείριση των αποθεμάτων είναι η σημαντικότερη επιδίωξη αυτής της αλλαγής. Σε συνδυασμό με τη γενική αναμορφωμένη διαδικασία που παρουσιάζεται στο επόμενο κεφάλαιο, η αλλαγή αυτή κρίνεται θεμελιώδης.

Από την άλλη μεριά, έχει άμεση επίπτωση σε άλλους παράγοντες λειτουργίας της αποθήκης. Γενικά, δυσχεραίνεται ο προγραμματισμός της χρήσης των αποθηκευτικών χώρων. Στο διαχωρισμό ανά προμηθευτή είναι γνωστό εκ των προτέρων τόσο το ποσό των αποθεμάτων όσο και ο χρονικός ορίζοντας παραλαβής τους. Αντίθετα, στο διαχωρισμό ανά κατηγορία RS είναι γνωστή μόνο η ημερομηνία παραλαβής,

ενώ η σύνθεση των παρτίδων παραμένει άγνωστη (υπό την προϋπόθεση ότι ο προμηθευτής δεν κάνει μετρήσεις των αποθεμάτων του σε αντίστοιχη διάταξη).

Οι τρόποι αντιμετώπισης της κατάστασης αυτής είναι οι παρακάτω:

- Προμήθεια από τον προμηθευτή βάμβακος δικής του διάταξης HVI για τη μέτρηση των αποθεμάτων του. Αυτό θα έδινε τη δυνατότητα, μαζί με την συμφωνία αγοράς βάμβακος από την εταιρία, να καθορίζονται και οι ποσότητες που θα παραληφθούν ανά κατηγορία (κάτι τέτοιο, αν και δύσκολο, είναι εφικτό στο άμεσο μέλλον, τουλάχιστον όσον αφορά τους μεγάλους προμηθευτές βάμβακος της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ"). Βέβαια, αποκλίσεις ανάμεσα στις διατάξεις μπορούν να σημειωθούν, αλλά αυτό αντιμετωπίζεται με τη χρήση κοινών βαμβακιών καλιμπραρίσματος, τακτική συντήρηση κ.α. Κατά βάση, μ' αυτό τον τρόπο είναι δυνατός ο προγραμματισμός χρήσης των αποθηκευτικών χώρων του πελάτη με ικανή ακρίβεια.
- Προμήθεια των δειγμάτων βάμβακος και μέτρηση τους στη διάταξη της εταιρίας πριν από την παραλαβή των αντίστοιχων παρτίδων. Αποτελεί μια καλή προσωρινή λύση, μακροπρόθεσμα όμως μπορεί να δημιουργηθεί πρόβλημα λόγω πιθανής ασυμφωνίας στην ποιότητα των δειγμάτων με τα δέματα βάμβακος. Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να οφείλεται σε λάθος του προμηθευτή ή προσπάθεια εξαπάτησης της εταιρίας (παραλαβή εικονικών δειγμάτων για ολόκληρες παρτίδες βάμβακος από δέματα με καλύτερη ποιότητα). Επομένως, αυτός ο τρόπος κρίνεται επισφαλής και προτείνεται μόνο για προσωρινή εφαρμογή.
- Κατασκευή του στεγάστρου στους χώρους των αποθηκών, το οποίο θα χρησιμεύει σαν χώρος αναμονής των αποθεμάτων ανάμεσα στην παραλαβή και την ταξινόμηση

των αποθεμάτων. Είναι φανερό ότι κερδίζεται χρόνος με την παραμονή των παρτίδων βάμβακος εκεί μέχρι να γίνουν οι μετρήσεις και να διαπιστωθεί αν υπάρχουν ικανοί αποθηκευτικοί χώροι, αλλά και να δημιουργηθούν αυτοί με εσωτερική μετακίνηση ποσοτήτων α' υλών. Η αντιμετώπιση του προβλήματος μ' αυτό τον τρόπο ενισχύεται από το γεγονός της κατασκευής των 3 επιπλέον μικρών αποθηκευτικών χώρων για δύο λόγους:

1. Αυξάνεται η αποθηκευτική ικανότητα και άρα η δυνατότητα προσωρινής φιλοξενίας αποθεμάτων.

2. Μπορεί να γίνει καθορισμός του χώρου αποθήκευσης της κάθε κατηγορίας βάμβακος πριν την παραλαβή και να πριμοδοτηθούν εκείνες οι κατηγορίες που αναμένεται να είναι οι πολυπληθέστερες σε δέματα (κάτι τέτοιο με την παρούσα κατάσταση είναι δύσκολο, καθώς υπάρχει έλλειψη αποθηκευτικών χώρων και η χρήση τους είναι ευκαιριακή και όχι προγραμματιζόμενη).

## 4.5. Αλλαγή του συστήματος σήμανσης των αποθεμάτων βάμβακος

Η δημιουργία αποθεμάτων α' υλών με βάση την κατηγοριοποίηση της διάταξης HVI θα πρέπει απαραίτητα να συνοδευτεί και από αλλαγές στη σήμανση των δεμάτων βάμβακος, όσον αφορά τη σήμανση που εφαρμόζεται στην αποθήκη. Εχει αναφερθεί επανειλημμένα ότι ο τρόπος σήμανσης που χρησιμοποιείται από τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" είναι ανεπαρκής και, σε συνδυασμό με την ανεπάρκεια σήμανσης από την πλευρά των προμηθευτών, συνιστά ένα σημαντικό πρόβλημα αποτελεσματικής ταξινόμησης των αποθεμάτων.

Η πρόταση που αφορά τη σήμανση των δεμάτων βάμβακος κατά την είσοδο τους στην αποθήκη περιλαμβάνει

τη χρήση νέας τεχνολογίας και μεθόδων διαχείρισης και ελέγχου αποθεμάτων. Συγκεκριμένα, προτείνεται η χρήση συστήματος σήμανσης των δεμάτων βάμβακος με τη χρήση γραμμικού κώδικα. Η υποδομή που απαιτείται για την εφαρμογή αυτού του συστήματος είναι:

- Ενας μικρός Η/Υ, εφοδιασμένος με ένα πρόγραμμα που θα παράγει τις ετικέτες σήμανσης, καθώς και τους κωδικούς αριθμούς (ή θα τους εισάγει από άλλο πληροφοριακό σύστημα).
- Ενας εκτυπωτής ειδικών προδιαγραφών για την εκτύπωση του γραμμικού κώδικα (Laser Printer, Direct Thermal ή Thermal Transfer).
- Ενας σαρωτής (Scanner) για την ανάγνωση των στοιχείων του γραμμικού κώδικα.

Οσον αφορά την κατασκευή του γραμμικού κώδικα, προτείνεται να περιλαμβάνει 3 πεδία:

- το πρώτο θα αντιστοιχεί στον κωδικό του δέματος, που αποτελείται από δύο συνθετικά: τον διψήφιο κωδικό του προμηθευτή και τον πενταψήφιο κωδικό του δέματος (επταψήφιος κωδικός, ο ίδιος που δίνεται κατά τη μέτρηση των χαρακτηριστικών του βάμβακος στη διάταξη HVI και στην καταγραφή των μετρήσεων στο σύστημα καταγραφής αποθεμάτων)
- το δεύτερο θα αντιστοιχεί στην τιμή MIC του βάμβακος (τετραψήφιος κωδικός).
- το τρίτο θα αντιστοιχεί στην κατηγορία RS του βάμβακος (διψήφιος κωδικός).
- το τέταρτο θα αντιστοιχεί στην κατηγορία OE του βάμβακος (διψήφιος κωδικός).

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ No 012563
ΑΠΟΘΗΚΗ Α' ΥΛΩΝ

ΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΜΑΤΩΝ ΒΑΜΒΑΚΟΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΜΑΤΟΣ:
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ:
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ RS:
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΕ:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΜΑΤΟΣ | | ΤΙΜΗ MIC | RS | ΟΕ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΜΑΤΟΣ | | ΤΙΜΗ MIC | RS | ΟΕ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΜΑΤΟΣ | | ΤΙΜΗ MIC | RS | ΟΕ |

*Σχήμα 7: Ετικέττα σήμανσης δεμάτων βάμβακος στην αποθήκη α' υλών.*

Η ετικέτα που προτείνεται σαν πρότυπο για την εφαρμογή της πρότασης απεικονίζεται στο σχήμα 7. Εκτός από το κυρίως μέρος, παρατηρείται ότι έχει και άλλα δύο τμήματα που περιέχουν μόνο το γραμμικό κώδικα και τα οποία μπορούν να αποσπαστούν εύκολα. Αυτό προβλέπει την περίπτωση που θα απαιτείται να ελεγχθεί κάποιο δέμα και τα χαρακτηριστικά του, αλλά δεν θα μπορεί να διαβαστεί η ετικέτα γιατί θα είναι στοιβαγμένο στην αποθήκη, σε μεγάλο ύψος, ή θα βρίσκεται για κάποιο λόγο εκτός αποθήκης.

Η υιοθέτηση του παραπάνω τρόπου σήμανσης αποθεμάτων είναι θεμιτή για δύο βασικούς λόγους:

1. Ο πρώτος αναφέρεται στην αποτελεσματική παρακολούθηση της αποθήκης. Είναι γεγονός ότι το κάθε δέμα έχει τα δικά του χαρακτηριστικά και αυτό θα πρέπει να φαίνεται στη σήμανση του, έστω και κωδικοποιημένο. Δεν μπορεί να γίνει αναγνώριση χαρακτηριστικών του κάθε δέματος, αν αυτό δεν μπορεί να διαχωριστεί ποιοτικά από τα υπόλοιπα.

2. Απαιτείται βελτίωση της σήμανσης, ώστε να είναι εφαρμόσιμη η συνολική πρόταση για την διαχείριση του βάμβακος, που γίνεται στο επόμενο κεφάλαιο.

### 4.6. Βελτίωση των εντύπων διακίνησης α' υλών

Οσον αφορά την λογιστική οργάνωση του τομέα διαχείρισης των α' υλών, μια προσέγγιση στην βελτίωση της διαδικασίας καταγραφής της διακίνησης των αποθεμάτων των α' υλών από και προς την αποθήκη αποτελεί η προσπάθεια αναμόρφωσης των αντίστοιχων δελτίων που χρησιμοποιεί η αποθήκη. Στα αντίστοιχα κεφάλαια της αξιολόγησης έγιναν εκτενείς αναφορές στις ελλείψεις και τις ατέλειες αυτών των δελτίων, καθώς και τις προοπτικές βελτίωσης τους.

Στο Παράρτημα VI παρουσιάζεται η μορφή των δελτίων όπως προτείνεται στα πλαίσια αυτής της μελέτης, κυρίως με μικρές μετατροπές και συμπληρώσεις στα ήδη υπάρχοντα στοιχεία. Απλά, δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στην ακρίβεια τους.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5
# ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΒΑΜΒΑΚΟΣ

## 5.1. Εισαγωγή

Σ' αυτό το κεφάλαιο ολοκληρώνεται η προσπάθεια αναθεώρησης των διαδικασιών διαχείρισης των αποθεμάτων α' υλών, που συντελέσθηκε στα κεφάλαια 2, 3 και 4 του Γ' Μέρος. Η ολοκλήρωση αυτή γίνεται με την διατύπωση μιας γενικευμένης πρότασης, που έχει το χαρακτήρα του συνδυασμού όλων των επιμέρους προτάσεων, που διαμορφώθηκαν και παρουσιάστηκαν μέχρι τώρα στα προηγούμενα κεφάλαια:

- επέκταση αποθηκευτικών χώρων
- δημιουργία στεγάστρου σαν προαποθηκευτικό χώρο
- πληροφοριακό σύστημα καταγραφής αποθεμάτων βάμβακος
- ολοκλήρωση της διάταξης HVI
- προμήθεια και εγκατάσταση του BALE MANAGEMENT CATEGORY SYSTEM
- αλλαγή του τρόπου ταξινόμησης των αποθεμάτων α' υλών
- αναβάθμιση της σήμανσης των αποθεμάτων α' υλών.

Η παρουσίαση της πρότασης αποτελεί, ουσιαστικά, μια γενική απεικόνιση των διαδικασιών και λειτουργιών που επιτελούνται, στα πλαίσια των αλλαγών που προτείνονται. Επιχειρείται μια συνοπτική περιγραφή και έχει σαν στόχο να δώσει τις γενικές κατευθυντήριες γραμμές εφαρμογής των νέων λειτουργιών. Τα επιμέρους ζητήματα και δυσλειτουργίες που πιθανότατα θα προκύψουν θα αντιμετωπιστούν κατά την

εμφάνιση τους, αφού δεν είναι δυνατόν να εντοπισθούν στα πλαίσια της διερεύνησης αυτής της μελέτης.

### 5.2. Προϋπόθεση ομαλής λειτουργίας του συστήματος διαμόρφωσης χαρμανιών

Πριν από την ανάλυση της πρότασης αναθεώρησης των διαδικασιών διαχείρισης του βάμβακος, θα πρέπει να γίνει σ' ένα θέμα που επηρεάζει σημαντικά την εφαρμογή επιμέρους σημείων της. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να γίνει αναφορά στον τρόπο με τον οποίο επιδρά η προμήθεια των α' υλών στον καθορισμό των χαρμανιών. Παρατηρούνται, λοιπόν, τα εξής:

- Είναι δεδομένη η πολιτική των κλωστηρίων να επιδιώκουν όσο το δυνατόν λιγότερες βασικές αλλαγές χαρμανιών (2 ή 3 ανά έτος). Διαφορετικά, τα προϊόντα τους θα είναι συνεχώς μεταβαλλόμενης και ασυνεχούς ποιότητας και χαρακτηριστικών, δημιουργώντας διαχειριστικά και εμπορικά προβλήματα στην εταιρία.
- Στην αρχή της περιόδου του φθινοπώρου, τα αποθέματα που βρίσκονται στην αποθήκη είναι ελάχιστα και καλύπτουν τις βραχυπρόθεσμες ανάγκες της παραγωγής σε α' ύλη. Συνεπώς, κάθε παραλαβή βάμβακος που γίνεται ή αναμένεται να γίνει, θα πρέπει να εντάσσεται αμέσως στο πρόγραμμα αναλώσεων, δημιουργώντας έτσι προβλήματα λόγω συνεχούς αλλαγής της σύνθεσης των χαρμανιών.
- Το BALE MANAGEMENT CATEGORY SYSTEM, για να λειτουργήσει ομαλά, απαιτεί να υπάρχουν σημαντικά αποθέματα α' υλών στην αποθήκη. Αυτό γίνεται διότι ο τρόπος υπολογισμού της σύστασης των χαρμανιών επηρεάζεται σημαντικότερα, από κάποια παραλαβή που υπεισέρχεται, όταν υπάρχουν λίγα αποθέματα, παρά όταν υπάρχουν πολλά. Ουσιαστικά, πρόκειται για τον λόγο παραλαμβανόμενων / υπάρχοντα αποθέματα:

1. Οταν αυτός ο λόγος τείνει προς τη μονάδα, τότε οι παραλαβές επιδρούν σημαντικά στην αλλαγή της σύστασης των χαρμανιών.

2. Οταν αυτός ο λόγος τείνει προς το μηδέν, τότε οι παραλαβές δεν επιδρούν σημαντικά στην αλλαγή της σύστασης των χαρμανιών.

Με βάση αυτές τις διαπιστώσεις, και με δεδομένη την προμήθεια του BALE MANAGEMENT CATEGORY SYSTEM, θα πρέπει να βρεθεί ένας τρόπος συμβιβασμού αυτών των αντίρροπων χαρακτηριστικών.

Η πρόταση που γίνεται στα πλαίσια της παρούσας μελέτης εντοπίζεται στην προμήθεια αποθεμάτων βάμβακος για την κάλυψη των παραγωγικών αναγκών του φθινοπώρου κατά την περίοδο του καλοκαιριού ή νωρίτερα. Η αιτιολόγηση προκύπτει με τον ακόλουθο συλλογισμό:

1. Αν τα αποθέματα τροφοδότησης της παραγωγής είναι αρκετά την περίοδο του φθινοπώρου για την κάλυψη τεσσάρων μηνών τουλάχιστον (αρχές Αυγούστου έως τέλη Νοεμβρίου), τότε οι παραλαβές που θα πραγματοποιούνται εκείνη την περίοδο δεν θα εισέρχονται στο σύστημα. Αυτό διασφαλίζει ένα ενιαίο χαρμάνι για την περίοδο των αρχών του φθινοπώρου.

2. Μόλις ολοκληρωθεί η πρώτη μεγάλη περίοδος παραλαβών κατά το φθινόπωρο και πληρωθούν σε μεγάλο βαθμό οι αποθήκες α' υλών, τα στοιχεία τους θα εισέρχονται στο σύστημα και τα χαρμάνια που θα προκύπτουν και θα είναι ομοιόμορφα θα καλύπτουν τις ανάγκες για μια μεγάλη χρονική περίοδο, μέχρι την άνοιξη (αρχές Δεκεμβρίου μέχρι τέλη Φεβρουαρίου).

3. Μόλις ολοκληρωθεί και η δεύτερη φάση των παραλαβών του χειμώνα, τα νέα στοιχεία θα εισέρχονται στο σύστημα και θα προκύπτουν τα νέα χαρμάνια για την κάλυψη

των αναγκών της χρονικής περιόδου μέχρι και το καλοκαίρι (αρχές Μαρτίου έως τέλη Ιουλίου).

4. Οι παραλαβές που θα πραγματοποιούνται από τον Μάρτιο μέχρι και τον Ιούλιο θα υπεισέρχονται στο σύστημα σχηματισμού χαρμανιών στις αρχές της νέας παραγωγικής περιόδου, τον Αύγουστο.

Με αυτό τον τρόπο, δραματικές αλλαγές στη σύσταση των χαρμανιών διαδραματίζονται μόνο 3 φορές το χρόνο, αλλά στις ενδιάμεσες περιόδους χρησιμοποιούνται χαρμάνια με σταθερή, σε γενικές γραμμές, σύσταση. Αν υποτεθεί ότι οι ποσότητες παραλαβών από το Μάρτιο μέχρι τον Ιούλιο είναι σχετικά λίγες, τότε πραγματοποιούνται 2 αλλαγές στη σύνθεση των χαρμανιών (Νοέμβριο και Μάρτιο) και τα αντίστοιχα στοιχεία:

- εισέρχονται μαζί με αυτά των παραλαβών του φθινοπώρου το Νοέμβριο ή
- εισέρχονται κανονικά τον Αύγουστο αλλά επηρεάζουν αμυδρά τη σύνθεση του χαρμανιού (ο λόγος παραλαμβανόμενα / υπάρχοντα αποθέματα τείνει στο μηδέν).

### 5.3. Παραλαβή, προσωρινή αποθήκευση και έλεγχος παρτίδας βάμβακος

Μόλις φτάσει κάποια παρτίδα α' υλών στην αποθήκη της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", στο Στενήμαχο Νάουσας, εκτελούνται όλες οι απαραίτητες ενέργειες της παραλαβής και τα δέματα τοποθετούνται προσωρινά σε κάποιο σημείο του στεγάστρου, καθορισμένο για κάθε προμηθευτή, στο πίσω μέρος της αποθήκης. Ο καθορισμός αυτός είναι πρόχειρος και εξαρτάται από τις βραχυπρόθεσμες ανάγκες κάλυψης.

Σ' αυτό το σημείο θα πρέπει να διασφαλιστεί ο τρόπος διαχωρισμού των αποθεμάτων ανά δέμα. Διακρίνονται δύο περιπτώσεις ανάλογα με τη σήμανση που φέρουν τα δέματα:

**Ανεπαρκής σήμανση:** Ετσι χαρακτηρίζεται η σήμανση που περιλαμβάνει μόνο τον κωδικό αριθμό του δέματος. Αν η σήμανση που χρησιμοποιήθηκε για τα δέματα της παρτίδας που παραλαμβάνεται είναι ανεπαρκής για διάφορους λόγους (έλλειψη σήμανσης, καταστροφή της κ.α.), τότε η αποθήκη χρησιμοποιεί δικά της πρόχειρα καρτελάκια (αυτοκόλλητα ή μη) για την αναγνώριση τους. Αυτή η πρόχειρη σήμανση περιλαμβάνει μόνο τον κωδικό του προμηθευτή και του δέματος και τοποθετείται κατά την εκφόρτωση του δέματος από το μέσο που μετέφερε την παρτίδα, ώστε να αποφευχθούν λάθη κατά την παραμονή τους στο στέγαστρο.

**Επαρκής σήμανση:** Σ' αυτή την περίπτωση δεν γίνεται καμία πρόχειρη παρέμβαση από την αποθήκη.

Από τα δέματα αυτά, πριν την προσωρινή τοποθέτηση τους, λαμβάνονται δείγματα τα οποία οδηγούνται για εξέταση στο εργαστήριο ελέγχου της εταιρίας, στις διατάξεις HVI και AFIS NEP MODULE. Η διαδικασία λήψης των δειγμάτων είναι υποχρεωτική για όλα τα δέματα, άσχετα αν ο προμηθευτής στέλνει ή όχι δείγματα. Η μόνη δειγματοληψία της οποίας τα αποτελέσματα θεωρούνται έγκυρα είναι αυτή που γίνεται στην αποθήκη του παραλήπτη από τους υπαλλήλους του. Οι λόγοι που καθιστούν κάτι τέτοιο υποχρεωτικό είναι η πιθανότητα λάθους ή παραπλάνησης του συστήματος ελέγχου των α' υλών της εταιρίας με δείγματα που δεν ανταποκρίνονται στις παρτίδες που λαμβάνονται.

Σ' αυτό το σημείο απαιτείται να γίνουν κάποιες παρατηρήσεις σχετικά με τη λειτουργία του συστήματος αξιολόγησης αποθεμάτων βάμβακος:

- Η λήψη του κάθε δείγματος θα γίνεται τουλάχιστον από δύο πλευρές του δέματος, διαμετρικά αντίθετες μεταξύ τους.
- Κατά τη μέτρηση των δειγμάτων θα γίνεται προσπάθεια ώστε, στην κάθε ξεχωριστή μέτρηση, να αξιοποιείται βαμβάκι από όλες τις περιοχές του δείγματος.

## 5.4. Ταξινόμηση, αποθήκευση της παρτίδας και ενημέρωση του συστήματος παρακολούθησης των αποθεμάτων

Με την ολοκλήρωση της μέτρησης των δειγμάτων της παρτίδας στη διάταξη HVI, μπορεί να προχωρήσει η διαδικασία ταξινόμησης των δεμάτων. Πριν από αυτό, εκτελούνται άλλες δύο ενέργειες.

1. Η πρώτη περιλαμβάνει την μεταφορά των στοιχείων των μετρήσεων της παρτίδας από τα αρχεία της διάταξης HVI στον πίνακα MAINSTOR της βάσης καταγραφής αποθεμάτων BALESTOR.MDB (η οποία περιγράφεται εκτενώς στο κεφάλαιο 3 του Γ' Μέρους). Η εργασία αυτή μπορεί να γίνεται αυτόματα, με τη σύνδεση των δύο βάσεων δεδομένων, ή όχι, οπότε γίνεται συγκεντρωτικά για τις μετρήσεις της ημέρας. Είναι βασική η τακτική ενημέρωση του συστήματος, ώστε να υπάρχει ακριβείς εικόνα των αποθεμάτων α' υλών. Επίσης, συμπληρώνεται και η στήλη PP που δηλώνει την μετέπειτα χρήση των δεμάτων.

2. Η δεύτερη αφορά τη σήμανση των δεμάτων. Συγκεκριμένα, εκτυπώνονται οι ετικέτες των δεμάτων της παρτίδας (η υποδομή για την διεκπεραίωση αυτής της δουλειάς έχει περιγραφεί στο κεφάλαιο 4 του Γ' Μέρους). Οι ετικέτες αυτές, μαζί με την κατάσταση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων, μεταφέρονται από τον ταξινόμο του εργαστηρίου στην αποθήκη.

Εκεί αρχίζει η ταξινόμηση των δεμάτων:

• Κάθε ένα από αυτά αναγνωρίζεται με βάση τον κωδικό αριθμό του.

• Αφαιρείται η πρόχειρη σήμανση (αν χρησιμοποιήθηκε).

•Τοποθετείται πάνω του η ετικέτα της σήμανσης του και οδηγείται στην αποθήκη.

Οσον αφορά τον διαχωρισμό των αποθεμάτων, γίνεται ως εξής:

1. Πρώτα, με βάση τη μελλοντική χρήση τους (παραγωγική διαδικασία Ring Span ή Open End). Ετσι, επιτυγχάνεται βέλτιστη αξιοποίηση των κατηγοριοποιήσεων της διάταξης HVI, όπως θα φανεί παρακάτω.

2. Σε δεύτερη φάση, και ανάλογα με την παραγωγική διαδικασία που θα ακολουθήσουν, τα αποθέματα διαχωρίζονται με βάση την κατά HVI κατηγοριοποίηση που αντιστοιχεί στο κάθε δέμα (RS για τη συμβατική μέθοδο και OE για την μέθοδο Open End).

Μ' αυτό τον τρόπο, καθορίζεται ο διαχωρισμός των αποθεμάτων με τον πλέον ορθολογικό τρόπο, ευνοώντας την ομαλότερη λειτουργία της αποθήκης και τον πληρέστερο προγραμματισμό ανάλωσης των αποθεμάτων.

Στην παρούσα κατάσταση, όπου δεν διατίθεται η κατηγοριοποίηση OE, ο διαχωρισμός θα γίνεται κανονικά, αλλά θα περιλαμβάνει μόνο την κατηγοριοποίηση RS. Αυτό θα εφαρμόζεται αναγκαστικά μέχρι την προμήθεια της συμπληρωματικής μετρητικής διάταξης του HVI.

## 5.5. Χρήση του BALE MANAGEMENT CATEGORY SYSTEM

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων της διάταξης HVI εισάγονται συγκεντρωτικά στο BALE MANAGEMENT CATEGORY SYSTEM και προκύπτουν οι δυνατοί

συνδυασμοί, ώστε να σχηματιστούν τα μίγματα βάμβακος (Cotton Mixes) που θα αναλωθούν στην παραγωγή.

Εδώ κρίνεται σκόπιμο να γίνει ένας άτυπος διαχωρισμός των κατηγοριών βάμβακος, ανάλογα με την διαδικασία νηματοποίησης που θα ακολουθήσουν. Οπως έχει γίνει κατανοητό, η διαδικασία Combed είναι περισσότερο απαιτητική σε ποιότητα α' ύλης από τη διαδικασία Carded, ενώ η διαδικασία του OPEN END διακατέχεται από διαφορετικούς παράγοντες ποιότητας.

Σε γενικές γραμμές, η διαδικασία που προτείνεται για την αντιμετώπιση των διαφορετικών αναγκών σε ποιότητα α' ύλης από τις παραγωγικές διαδικασίες των 3 εργοστασίων είναι η εξής:

1. Διαχωρίζονται οι κατηγορίες RS του βάμβακος και καθορίζεται σε ποια διαδικασία θα χρησιμοποιηθεί η κάθε μια (π.χ. βαμβάκια με RS≤12 θα χρησιμοποιούνται στη διαδικασία Carded και με RS≥13 στη διαδικασία Combed).

2. Οι κατηγορίες που είναι κοινές για κάποιες διαδικασίες διαχωρίζονται και ποσοτικά, δηλαδή ένα μέρος των αποθεμάτων δίδεται στη μια και το υπόλοιπο στην άλλη (π.χ. οι κατηγορίες RS=12 και 13 μπορούν να χρησιμοποιούνται και στις δύο διαδικασίες, αν κάτι τέτοιο είναι βολικό).

3. Οσον αφορά τη διαδικασία του Open End, δεν γίνεται διαχωρισμός ανά επιμέρους παραγωγική διαδικασία.

Μ' αυτό τον τρόπο γίνεται βέλτιστη αξιοποίηση της πραγματικής αξίας των αποθεμάτων βάμβακος, η οποία είναι διαφορετική από την φαινόμενη μέση αξία αγοράς τους. Επίσης, κάποιοι άλλοι παράγοντες εμφανίζονται βελτιωμένοι, όπως είναι οι ποσότητες υποπροϊόντων που παράγονται στα διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας.

Με βάση τους διαχωρισμούς που γίνονται παραπάνω προκύπτουν διαφορετικές συστάσεις χαρμανιών για κάθε

κατηγορία. Οσον αφορά τα νέα αποθέματα που θα εισέρχονται στην αποθήκη, αυτά θα εισάγονται στο BALE MANAGEMENT CATEGORY SYSTEM και θα προκύπτουν νέοι συνδυασμοί, που θα αντικαθιστούν τους παλιούς. Ετσι, θα μεταβάλλεται η σύνθεση των χαρμανιών ανάλογα με τα αποθέματα που θα βρίσκονται στην αποθήκη. Εκτενής αναφορά σχετικά με τις λειτουργίες του συστήματος έχει γίνει στο κεφάλαιο 4 του Γ' Μέρους.

## 5.6. Καθορισμός των χαρμανιών. Προετοιμασία ανάλωσης.

Με βάση την τρέχουσα σύνθεση των χαρμανιών, επιλέγονται όλα τα μίγματα βάμβακος που αναλώνονται την κάθε χρονική στιγμή. Η διαδικασία επιλογής των δεμάτων που αποτελούν το κάθε χαρμάνι και οι έλεγχοι που γίνονται περιγράφονται με βηματικό τρόπο παρακάτω.

1. Εξάγονται από τα αποθέματα α' ύλης τα δέματα βάμβακος που θα αποτελέσουν το επόμενο χαρμάνι, με βάση τη σύνθεση του ανά κατηγορίες βάμβακος που προτείνεται από το BALE MANAGEMENT CATEGORY SYSTEM.

2. Ολα τα δέματα που συνιστούν ένα ενιαίο χαρμάνι τοποθετούνται σε κάποιο σημείο της αποθήκης. Ταυτόχρονα, αποκολλάται από τη σήμανση του κάθε δέματος ένα τμήμα της που περιέχει τον γραμμικό κώδικα με τις πληροφορίες του δέματος.

3. Τα αποκόμματα που συλλέγονται δίνονται στον αποθηκάριο, ο οποίος διαβάζει με το scanner τον κωδικό του δέματος. Εναλλακτικά, οι κωδικοί των δεμάτων μπορούν και να πληκτρολογηθούν.

4. Αυτοί εισάγονται στη βάση δεδομένων BALESTOR.MDB και, με βάση τη διαδικασία που

περιγράφηκε στο κεφάλαιο 2 του Γ' Μέρους, προκύπτει η αναφορά για το χαρμάνι με όλα τα ποιοτικά στοιχεία.

5. Αν τα ποιοτικά στοιχεία καλύπτουν τα πρότυπα ασφαλείας, η διαδικασία ανάλωσης προχωράει με την προετοιμασία των δεμάτων. Αν όχι, αντικαθίστανται τα δέματα που κρίνεται ότι δημιουργούν πρόβλημα και επαναλαμβάνεται η διαδικασία από το δεύτερο βήμα.

6. Δημιουργούνται τα ιστορικά αρχεία αναλώσεων και ενημερώνεται το σύστημα καταγραφής αποθεμάτων για την εξαγωγή.

Σ' αυτό το σημείο, ολοκληρώνεται η παρέμβαση που διενεργήθηκε στις διαδικασίες διαχείρισης α' υλών. Από αυτό το σημείο και κάτω, οι λειτουργίες παραμένουν αμετάβλητες.

## 5.7. Στάδια ανάπτυξης του συστήματος- Ευελιξία

Τα στάδια εφαρμογής του προγράμματος αναμόρφωσης της διαχείρισης α' ύλης, με σειρά προτεραιότητας, είναι τα εξής:

1. Εγκατάσταση και λειτουργία του συστήματος καταγραφής αποθεμάτων βάμβακος.

2. Ολοκλήρωση της διάταξης HVI του SPINLAB, με την προμήθεια του τμήματος υπολογισμού της κατηγορίας ΟΕ.

3. Εγκατάσταση του συστήματος σήμανσης των δεμάτων βάμβακος που εισέρχονται στην αποθήκη α' ύλης.

4. Επέκταση αποθηκευτικών χώρων και κατασκευή στεγάστρου προσωρινής τοποθέτησης εισερχόμενων παρτίδων βάμβακος.

5. Μεταβολή του συστήματος ταξινόμησης των αποθεμάτων, από το σημερινό σύστημα ανά προμηθευτή στο αντίστοιχο ανά παραγωγική διαδικασία και κατηγορία.

6. Προμήθεια και εγκατάσταση του BALE MANAGEMENT CATEGORY SYSTEM.

Τα διάφορα στάδια εφαρμογής έχουν τον χαρακτήρα της σταδιακής κλιμάκωσης των ενεργειών, ώστε να γίνει ομαλά η μετάβαση από το ένα σύστημα διαχείρισης στο άλλο. Αυτό προσφέρει δύο βασικά πλεονεκτήματα:

- Δίνεται η δυνατότητα μιας ex-post (εκ των υστέρων) αξιολόγησης στο τέλος κάθε σταδίου εφαρμογής του συστήματος, ώστε να ελέγχονται τα αποτελέσματα του στην πράξη και να αξιολογείται τόσο το ίδιο, όσο και ολόκληρο το έργο. Ετσι, θα διαπιστώνεται έγκαιρα αν κρίνεται απαραίτητο να συνεχιστεί η μεταρρύθμιση κανονικά, να καθυστερήσει ή να διακοπεί τελείως.
- Το δεύτερο μεγάλο πλεονέκτημα είναι η ευελιξία που προσφέρει το έργο, αφού τα στάδια του είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους και μπορούν να λειτουργήσουν αυτόνομα, αν κάτι τέτοιο κριθεί απαραίτητο.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6
# ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΛΩΣΤΗΡΙΟΥ

## 6.1. Εισαγωγή

Το σύστημα που χρησιμοποιείται από τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" για να καταγράψει πληροφορίες σχετικά με τα υποπροϊόντα που προκύπτουν από την παραγωγική διαδικασία νηματοποίησης κρίνεται ότι χρειάζεται κάποιες παρεμβάσεις για να γίνει πιο ολοκληρωμένο.

Μέχρι σήμερα δεν έχουν παρατηρηθεί άμεσα ιδιαίτερα προβλήματα που θα μπορούσαν ενδεχομένως να οδηγήσουν σε άμεση λήψη μέτρων για μεταβολή και βελτίωση του συστήματος. Αυτό, βέβαια, δεν σημαίνει σε καμία περίπτωση ότι αυτά τα προβλήματα ανακρίβειας των καταγραφών και γενικότερων ατελειών που παρατηρούνται αποκλείεται κάποια στιγμή να δημιουργήσει προβλήματα στην ομαλή λειτουργία της εταιρίας. Από την άλλη, μια επιχείρηση πλησιάζει το επίπεδο optimum λειτουργίας με την ολοκλήρωση και τελείωση υπό συνθήκη όλων των διαδικασιών που συντελούνται στα πλαίσια της λειτουργίας της.

Παρακάτω διατυπώνονται προτάσεις σχετικά με τα έντυπα καταγραφής των υποπροϊόντων στο παρόν σύστημα και τη μέθοδο καταγραφής των ποσοτήτων.

## 6.2. Πρόταση βελτίωσης της μορφής των δελτίων καταγραφής υποπροϊόντων

Οπως επισημάνθηκε στο κεφάλαιο 6 του Β' Μέρους, ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζει το σημερινό σύστημα

καταγραφής υποπροϊόντων είναι η έλλειψη προσαρμογής και πληρότητας της μορφής των εντύπων καταγραφής, με αποτέλεσμα σε πολλές περιπτώσεις αυτή να μην ανταποκρίνεται στις ανακύπτουσες ανάγκες. Χαρακτηριστικά, εν συντομία σημειώνεται ότι:

- Υπάρχουν στα έντυπα θέσεις καταγραφής ειδών φύρας που δεν καταγράφονται πια ή απλά οι ποσότητες τους είναι πολύ μικρές και συμπεριλαμβάνονται σε άλλα είδη, με αποτέλεσμα να μην γίνεται σωστή αξιοποίηση τους και του εντύπου συνολικά.
- Παρατηρείται έλλειψη θέσεων καταγραφής για μεγέθη κυρίως συγκεντρωτικά, που είναι απαραίτητο να φαίνονται (και που τώρα καταγράφονται στο περιθώριο του εντύπου).

Οσον αφορά τα αντίστοιχα έντυπα που χρησιμοποιεί η αποθήκη για να περιγράψει την διακίνηση των υποπροϊόντων από και προς την αποθήκη, καθώς και εκτός του χώρου της εταιρίας, παρουσιάζουν κάποια προβλήματα περιορισμένης κλίμακας, τα οποία αντιμετωπίζονται εύκολα.

Προς την κατεύθυνση της αντιμετώπισης αυτών των θεμάτων, στα πλαίσια αυτής της μελέτης έγινε επανασχεδίαση των εντύπων αυτών, επανεξετάζοντας τις ανάγκες για κάλυψη της καταγραφής των απαραίτητων στοιχείων, αλλά και της σωστής καταγραφής των υπαρχόντων. Η προσπάθεια που καταβάλλεται είναι για την αντιμετώπιση των ατελειών και προβλημάτων των χρησιμοποιούμενων εντύπων, όπως αυτά επισημάνθηκαν αναλυτικά στο κεφάλαιο 6 του Β' Μέρους.

Στο Παράρτημα VIII παρουσιάζονται οι νέες προτεινόμενες μορφές των εντύπων διακίνησης των υποπροϊόντων, ενώ στο Παράρτημα VII παρουσιάζονται οι αντίστοιχες προτεινόμενες νέες μορφές των εντύπων καταγραφής υποπροϊόντων.

### 6.3. Βελτίωση της μεθόδου καταγραφής υποπροϊόντων

Από την μικρή μελέτη που πραγματοποιήθηκε σ' αυτό το θέμα, προκύπτει το συμπέρασμα ότι σε πολλές περιπτώσεις δεν γίνεται ορθολογική καταγραφή των στοιχείων που αφορούν τη φύρα. Αυτό έχει επισημανθεί τόσο στην καταγραφή όσο και την αξιολόγηση της υπάρχουσας κατάστασης. Στα πλαίσια της βελτίωσης του συστήματος καταγραφής των υποπροϊόντων κλωστηρίου προτείνονται οι ακόλουθες οδηγίες που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν και να αποδώσουν άμεσα:

- Το εργαστήριο ελέγχου να δίνει σαφείς οδηγίες στον υπεύθυνο συλλογής της φύρας για αναλυτική καταγραφή ανά εργοστάσιο και στάδιο παραγωγής, καθώς και σωστή χρήση των δελτίων ζύγισης φύρας.
- Διατήρηση αρχείου των ημερήσιων καταγραφών φύρας ανά βάρδια, δηλαδή των δελτίων ζύγισης φύρας, ώστε να μπορεί κανείς να ανατρέξει σ' αυτά για έλεγχο των συγκεντρωτικών καταγραφών ή αναζήτηση αναλυτικών στοιχείων.
- Προσεκτικότερη και μεθοδευμένη μεταφορά των ημερήσιων καταγραφών φύρας ανά βάρδια στις μηνιαίες συγκεντρωτικές καταστάσεις.
- Μέθοδος καταγραφής των ποσοστών φύρας, με βάση την ποσότητα ενδιάμεσου προϊόντος που εισέρχεται στο αντίστοιχο ενδιάμεσο στάδιο παραγωγής. Αυτό, αν και εφαρμόζεται εν μέρει στο σημερινό τρόπο καταγραφής, πρέπει να καθιερωθεί ευρύτερα, και στην καταγραφή της φύρας κτενιστριών. Γενικά, θα πρέπει να γίνει σαφής καθορισμός του τρόπου καταγραφής των ποσοστών φύρας.

Αυτά τα στοιχεία θα πρέπει να επεξεργαστούν στα πλαίσια του συστήματος καταγραφής υποπροϊόντων που

χρησιμοποιείται τώρα. Με την εφαρμογή ενός πιο ολοκληρωμένου μηχανογραφημένου συστήματος θα προκύψει μια πιο ευέλικτη πληροφοριακή δομή και θα απαλλαγεί το εργαστήριο ελέγχων από τέτοια προβλήματα.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7
# ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΒΑΜΒΑΚΟΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΚΚΟΚΚΙΣΤΗΡΙΩΝ

## 7.1. Εισαγωγή

Σ' αυτό το κεφάλαιο επιχειρείται μια διαφορετική προσέγγιση του αντικειμένου της α' ύλης βάμβακος, σε σχέση με τις προσεγγίσεις που επιχειρήθηκαν στα προηγούμενα. Συγκεκριμένα, αντιμετωπίζεται το συνολικό πλαίσιο των θεμάτων της προμήθειας βάμβακος από την εταιρία "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", κυρίως μέσα από την ανάλυση δύο διαφορετικών προοπτικών συνεργασίας που διαγράφονται στις σχέσεις της με τους προμηθευτές και με τις ομοειδής της επιχειρήσεις. Η όλη προσπάθεια έγκειται κυρίως στην μακροπρόθεσμη διασφάλιση υψηλότερων προδιαγραφών τόσο στην α' ύλη όσο και στον τρόπο επεξεργασίας, ελέγχου και διακίνησης της.

Σε περίπτωση που οι δύο αυτές προτάσεις στρατηγικής συνδυαστούν και εφαρμοστούν στα πλαίσια ενός μέσο-μακροπρόθεσμου σχεδίου ανάπτυξης και άσκησης πολιτικής της εταιρίας, που θα επιτρέπει την εκμετάλλευση των διαπλεκόμενων και αλληλοεπικαλυπτόμενων δράσεων τους, αναμένεται να προκύψουν πολλαπλά λειτουργικά και οικονομικά οφέλη για την εταιρία "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ". Επίσης, η αναβάθμιση των σχέσεων και της συνεργασίας ανάμεσα στα εκκοκκιστήρια και τα κλωστήρια αναμένεται να είναι μεγάλη και πολύπλευρη, συμβάλλοντας στην βελτίωση της συνολικής εικόνας του κλάδου της κλωστοϋφαντουργίας

σε εθνικό επίπεδο. Οι δύο αυτές στρατηγικές προσεγγίσεις παρουσιάζονται αναλυτικά στις επόμενες παραγράφους.

## 7.2. Περίπτωση κατασκευής ιδιόκτητου εκκοκκιστηρίου

Η ιδέα της επενδυτικής επέκτασης της εταιρίας στον τομέα της εκκόκκισης του σύσπορου βάμβακος, για την κάλυψη ενός μέρους των αναγκών της σε α' ύλη, δεν αποτελεί κάτι το καινούργιο για τις επενδυτικές βλέψεις της εταιρίας. Συγκεκριμένα, η εταιρία "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", με την δυναμική που τη χαρακτηρίζει και τη θέση που κατέχει στον τομέα της ελληνικής κλωστοϋφαντουργίας, είναι φυσικό να ενδιαφέρεται για την επέκταση της:

1. Στον τομέα της παραγωγής σύσπορου βάμβακος, σε ιδιόκτητες εκτάσεις γης, με αυστηρές προδιαγραφές καλλιέργειας και διασφάλιση της ποιότητας του παραγόμενου προϊόντος.
2. Στην επεξεργασία του σύσπορου βάμβακος, με τεχνολογίες και τεχνικές ελεγχόμενης ποιότητας του εκκοκκισμένου βάμβακος.

### *7.2.1. Πλεονεκτήματα μιας τέτοιας επένδυσης*

Αναλυτικά, τα πλεονεκτήματα που εντοπίζονται σ' αυτή την προσέγγιση του θέματος της προμήθειας α' ύλης είναι τα εξής:

- Εκμετάλλευση των πλεονεκτημάτων που παρέχει η περιοχή της Ημαθίας. Ανατολικά του όρους Βέρμιο εκτείνεται ο κάμπος της κεντρικής Μακεδονίας, από τους μεγαλύτερους του ελληνικού γεωγραφικού χώρου και με παράδοση στην καλλιέργεια βάμβακος. Αυτό δίνει δύο βασικά πλεονεκτήματα για την ανάπτυξη του εκκοκκιστηρίου.

1. Υπάρχει η τεχνογνωσία της καλλιέργειας και είναι δυνατή η εξεύρεση του απαραίτητου εργατικού δυναμικού από την περιοχή, ενώ δεν θα χρειαστεί να γίνουν σημαντικές ανακατατάξεις στην καλλιέργεια της περιοχής.

2. Είναι δυνατή η τροφοδοσία του εκκοκκιστηρίου από ιδιώτες βαμβακοπαραγωγούς της περιοχής, οι οποίοι μάλιστα θα κλιθούν να ικανοποιήσουν και κάποιες προδιαγραφές στην καλλιέργεια και την ποιότητα του σύσπορου βάμβακος, οπότε αποφεύγεται η αγορά ιδιόκτητων εκτάσεων γης και καλλιεργειών.

3. Επεκτείνοντας τον παραπάνω συλλογισμό, προκύπτει ότι θα μπορούσαν να υπογραφούν ετήσιες συμβάσεις με τους ντόπιους βαμβακοπαραγωγούς, ώστε να πωλούν την παραγωγή τους στο εκκοκκιστήριο των "ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ", με τη συμφωνία της κάλυψης κάποιων προδιαγραφών ποιότητας ώστε να πετύχουν καλύτερους όρους αγοράς (έστω και με την συμβουλευτική υποστήριξη της εταιρίας).

- Λειτουργική ευελιξία της παραγωγής, λόγω των συνεργιών που επιτυγχάνονται, αλλά και λόγω της δυνατότητας καθιέρωσης των όρων σωστής λειτουργίας μιας σύγχρονης κλωστοϋφαντουργικής μονάδας, όπως έχει επισημανθεί στις προηγούμενες αναλύσεις (απορρόφηση σύγχρονης τεχνολογίας στην παραγωγή και τη διακίνηση ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων, ολοκληρωμένος προγραμματισμός λειτουργίας κ.α.).
- Απεξάρτηση από τις προμήθειες βάμβακος συγκεκριμένων προμηθευτών, οι οποίοι είναι απαραίτητοι για την τροφοδοσία της εταιρίας σε εκκοκκισμένο βαμβάκι αλλά δεν καλύπτουν κάποια πρότυπα ποιότητας και ασφάλειας απαραίτητα για τη διασφάλιση του πελάτη. Αυτό συνιστά

βελτίωση της διαπραγματευτικής θέσης στην αγορά της α' ύλης βάμβακος.

- Μια ακόμη σημαντική διαπίστωση είναι η δυνατότητα διαδραμάτισης ηγεμονικού ρόλου στην αγορά α' ύλης. Η μερική απεξάρτηση από τους εκκοκκιστές θα μπορούσε να οδηγήσει στη συμμόρφωση τους σε κάποιες προδιαγραφές και στην εξασφάλιση κάποιων υψηλότερων standards ποιότητας του εκκοκκισμένου βάμβακος.
- Η επίδραση στη χρηματοοικονομική διαχείριση της επιχείρησης είναι σημαντική, ιδιαίτερα λόγω των ομαλότερων cash flow εκροών που εμφανίζονται στους βραχυχρόνιους ισολογισμούς. Εξισορροπείται η ανάγκη διατήρησης υψηλών κεφαλαίων κίνησης την περίοδο του φθινοπώρου, μια κατάσταση που, υπό προϋποθέσεις και ανάλογα με τις διακυμάνσεις της αγοράς κεφαλαίων, μπορεί να δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα ακόμα και σε υγιείς επιχειρήσεις. Αυτό παρατηρείται κυρίως λόγω της εξομάλυνσης της ανάγκης για υψηλές αποθεματοποιήσεις α' υλών αυτή την περίοδο, αλλά και των πιστώσεων που θα παρέχονται.
- Εκμετάλλευση των σημαντικών οικονομικών πλεονεκτημάτων που χαρακτηρίζουν τον κλάδο των εκκοκκιστηρίων τα τελευταία χρόνια. Είναι γεγονός ότι τα οικονομικά αποτελέσματα τους είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά τα τελευταία χρόνια, κυρίως λόγω του καθεστώτος των επιδοτήσεων των τιμών του σύσπορου βάμβακος.
- Δημιουργία οικονομίας κλίμακας, λόγω της καθετοποίησης της παραγωγής και της μεγέθυνσης που επιτυγχάνεται, με όλα τα οικονομικά και δυνητικά οφέλη που συνεπάγεται αυτό για την μετέπειτα πορεία της επιχείρησης.
- Δυνατότητα εκμετάλλευσης ευκαιριών για παραγωγή νέων διαφοροποιημένων προϊόντων που εμφανίζονται στην αγορά. Παράδειγμα αποτελεί το οικολογικό βαμβάκι, που

ζητείται όλο και περισσότερο από τις ευρωπαϊκές αγορές, ή ακόμη η βαφή του βάμβακος στο εκκοκκιστήριο. Είναι δυνατή η επένδυση σε παραγωγή και νηματοποίηση με τέτοιο βαμβάκι, οπότε παράγονται προϊόντα διαφοροποιημένα και πιο ανταγωνιστικά, δίνοντας στην εταιρία στρατηγικά πλεονεκτήματα ανάπτυξης και διασφάλισης της παρουσίας της σε περιβάλλοντα μειωμένου ανταγωνισμού και τεράστιων επιχειρηματικών ευκαιριών.

*7.2.2. Μειονεκτήματα και κίνδυνοι που εντοπίζονται*

Βέβαια, η δημιουργία μιας νέας επένδυσης σημαίνει και την λήψη κάποιου επιχειρηματικού κινδύνου. Οσον αφορά το πρώτο σκέλος της επένδυσης, τις εκτάσεις παραγωγής, οι κυριότεροι κίνδυνοι είναι οι εξής:

- Λόγω κάποιων αστάθμητων παραγόντων, υπάρχει πάντα ο κίνδυνος χαμηλής ποιότητας της παραγωγής ή και καταστροφής της (οι παράγοντες αυτοί αναλύθηκαν εκτεταμένα στα κεφάλαια της καταγραφής υπάρχουσας κατάστασης). Επομένως, θα πρέπει να εξασφαλίζεται με οποιοδήποτε τρόπο η προμήθεια σύσπορου βάμβακος, κάτι το οποίο μπορεί να σημαίνει ιδιαίτερα μεγάλο κόστος.
- Αυτό επισύρει την ανάγκη διατήρησης υψηλών κεφαλαίων κίνησης από την πλευρά της εταιρίας, κάτι το οποίο επισημάνθηκε σαν αρνητικό στοιχείο και για την σημερινή κατάσταση της προμήθειας εκκοκκισμένου βάμβακος την περίοδο του φθινοπώρου.
- Οσον αφορά το σκέλος που αφορά την κατασκευή εκκοκκιστηρίου, τα κυριότερα μειονεκτήματα είναι:
- Υψηλό κόστος επένδυσης. Αυτό το χαρακτηριστικό είναι κρίσιμο, διότι από τη μια ενέχει τον κίνδυνο του υψηλού κόστους σε περίπτωση αποτυχίας, ενώ από την άλλη μπορεί και να σημαίνει τη δημιουργία κάποιου υψηλού

κόστους ευκαιρίας για την επιχείρηση (π.χ. τα κεφάλαια που θα δαπανηθούν θα μπορούσαν να τοποθετηθούν σε επενδύσεις χαρτοφυλακίου ή κατασκευής νέων κλωστηρίων, με μικρότερο κίνδυνο και πολύ μεγαλύτερες αποδόσεις).

- Συμπεριφορά των υποψήφιων ανταγωνιστών στο χώρο της εκκόκκισης βάμβακος. Τον τελευταίο καιρό, πολλά εκκοκκιστήρια εκσυγχρονίστηκαν και αύξησαν την ανταγωνιστικότητα τους, άλλα βρίσκονται στον ίδιο δρόμο και πολλά βρίσκονται υπό ίδρυση. Σε συνδυασμό με την έλλειψη εμπειρίας της εταιρίας στον τομέα της εκκόκκισης, αυτό το περιβάλλον έντονου ανταγωνισμού θα μπορούσε να εξανεμίσει σχετικά εύκολα τα πλεονεκτήματα από την ίδρυση του εκκοκκιστηρίου.
- Η μειωμένη ανάγκη για προμήθεια βάμβακος από τους άλλους προμηθευτές μπορεί να οδηγήσει στην μείωση της διαπραγματευτικής θέσης της εταιρίας στην αγορά βάμβακος. Αν δεν συνοδευτεί από ανάλογες κινήσεις πίεσης από τις μεγάλες κλωστοϋφαντουργικές εταιρίες, τότε μπορεί να οδηγήσει στη μερική απομόνωση της εταιρίας. Αυτό θα μπορούσε να έχει δυσάρεστες συνέπειες, τουλάχιστον όσον αφορά τις συνέργιες της διαπραγματευτικής της θέσης.

Για τη διερεύνηση του θέματος απαιτείται η διεξαγωγή μελέτης σκοπιμότητας δημιουργίας της μονάδας παραγωγής και επεξεργασίας σύσπορου βάμβακος, ώστε να μελετηθεί διεξοδικά το εγχείρημα και οι παράμετροι πραγματοποίησης. Επίσης θα πρέπει να μελετηθεί η οργάνωση και λειτουργία του εκκοκκιστηρίου, ώστε να εξασφαλίζονται όλα τα πλεονεκτήματα της παρουσίας του στον παραγωγικό ιστό της εταιρίας (στη διακίνηση του εκκοκκισμένου βάμβακος, στη σωστή κατεργασία και χρήση του στο κλωστήριο, στην επίσπευση διαδικασιών ελέγχου κ.α.). Αυτό, σε σχέση και με τις παρεμβάσεις που προτάθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια.

## 7.3. Πρόταση συνεργασίας εκκοκκιστηρίων - κλωστηρίων

Μια από τις πιο φιλόδοξες ιδέες που περιλαμβάνονται στα πλαίσια αυτής της μελέτης είναι αυτή που ακολουθεί. Βασίζεται στο γεγονός ότι τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" αποτελούν μια από τις μεγαλύτερες εταιρίες του κλάδου και αυτό της δίνει μια ιδιαίτερη διαπραγματευτική ικανότητα απέναντι στους προμηθευτές της. Υπό την προϋπόθεση κάποιας μορφής συνεργασίας μεταξύ των μεγαλύτερων εταιριών του κλάδου, που θα βοηθούσε στον καθορισμό κάποιων κοινών επιδιώξεων σε θέματα που τους αφορούν, προτείνεται η θέση κάποιων προδιαγραφών στα εκκοκκιστήρια σχετικά με την α' ύλη που εφοδιάζουν τα κλωστήρια. Συγκεκριμένα, μια προσέγγιση των αιτημάτων που θα μπορούσαν να τεθούν στους εκκοκκιστές γίνεται παρακάτω:

- Προσδιορισμός της γεωγραφικής προέλευσης (με τη στενή έννοια) του σύσπορου βάμβακος, από το οποίο προκύπτει το προϊόν του εκκοκκιστηρίου, ώστε να το γνωρίζει ο εκάστοτε αγοραστής και να μπορεί να κάνει μια πρώτη ποιοτική αξιολόγηση. Σε επόμενη φάση, θα μπορούσε να υπάρξει καταγραφή των εκτάσεων και των ποσοτήτων σύσπορου βάμβακος ανά βαμβακοπαραγωγό, που παραλαμβάνονται ανά εκκοκκιστήριο, και τη διενέργεια ξεχωριστών αναλυτικών ελέγχων, ώστε να επιδιώκεται συνεργασία με αυτούς τους παραγωγούς που καλύπτουν κάποιες στοιχειώδης προδιαγραφές ποιότητας. Κάτι τέτοιο είναι εξαιρετικά δύσκολο για την ώρα:

1. Λόγω της υποδομής που απαιτείται από πλευράς εκκοκκιστηρίων και δημοσίων υπηρεσιών (καταγραφή βαμβακοπαραγωγών ανά περιοχή, έλεγχος διακίνησης σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς κ.α.).

2. Λόγω της αύξησης του κόστους παραγωγής.

3. Λόγω της κατάστασης που επικρατεί αυτή τη στιγμή στην αγορά σύσπορου (έντονη διακίνηση ποσοτήτων σύσπορου εκτός των γεωγραφικών ορίων παραγωγής του για εκμετάλλευση άλλων συνεργιών από πλευράς εκκοκκιστηρίου κ.α.).

Πάντως, μια πρώτη επαφή των ενδιαφερομένων πλευρών θα μπορούσε να γίνει με τη διεξαγωγή σεμιναρίων, προς όλους του φορείς ανά περιοχή, πάνω σε θέματα ποιότητας α' ύλης και διασφάλισης της με διάφορους τρόπους. Επίσης, απαιτείται και κρατική παρέμβαση για την πριμοδότηση αυτών που επιδιώκουν τη βελτίωση της ποιότητας της παραγωγής τους, ώστε να υπάρξουν κίνητρα προς αυτή τη κατεύθυνση.

• Αποφυγή ανάμιξης βάμβακος από διαφορετικές περιοχές προέλευσης κατά τη διαδικασία εκκόκκισης. Αυτό θα μπορούσε να έχει διπλό όφελος:

1. Θα αποθάρρυνε τους εκκοκκιστές να αγοράζουν βαμβάκι από περισσότερες από μια περιοχές και θα τους περιόριζε στο φυσικό τους χώρο, λόγω της διαδικασίας που απαιτείται και της καθυστέρησης που θα επιφέρει η αλλαγή α' ύλης στην είσοδο της παραγωγικής διαδικασίας του εκκοκκιστηρίου.

2. Θα ήταν μια προϋπόθεση με μεγάλο ειδικό βάρος για την εφαρμογή του προγράμματος που προτάθηκε στην προηγούμενη παράγραφο, καθώς είναι πιο εύκολο να ελέγχεται μια περιοχή παρά περισσότερες ανά εκκοκκιστήριο σχετικά με την παραγωγή σύσπορου βάμβακος.

• Θέση συγκεκριμένων προδιαγραφών κατεργασίας του σύσπορου βάμβακος στο εκκοκκιστήριο. Συγκεκριμένα, θα μπορούσε να ζητηθεί συγκεκριμένη μέθοδος κατεργασίας και συγκεκριμένες προδιαγραφές ποιοτικών χαρακτηριστικών

στα ενδιάμεσα στάδια (π.χ. θερμοκρασία ζεστού αέρα στην ξήρανση και ύγρανση, η χρήση ή όχι Lind Cleaner κ.α.).

• Προμήθεια διατάξεων ελέγχου της ποιότητας του εκκοκκισμένου βάμβακος. Θα μπορούσε να απαιτηθεί η παροχή μαζί με το ζυγολόγιο της κάθε παρτίδας και αναλυτικής κατάστασης με τις μετρήσεις ποιοτικών χαρακτηριστικών τους ανά δέμα από διάταξη HVI. Σε δεύτερη φάση, θα μπορούσαν να ζητηθούν και άλλου είδους μετρήσεις, όπως της διάταξης AFIS NEP MODULE για τα neps. Η χρήση αυτών των διατάξεων θα μπορούσε να οδηγήσει μακροπρόθεσμα στο διαχωρισμό των αποθεμάτων εκκοκκισμένου βάμβακος στις αποθήκες του προμηθευτή με βάση την κατηγοριοποίηση του HVI. Κάτι τέτοιο θα βοηθούσε στον ακριβέστερο ποιοτικό διαχωρισμό των δεμάτων βάμβακος και η διαδικασία ελέγχου από το κλωστήριο θα μετατρεπόταν σε έλεγχο των αποτελεσμάτων της προηγούμενης μέτρησης.

• Προδιαγραφή περιεχόμενης υγρασίας στα δέματα βάμβακος. Παρά το γεγονός της τήρησης μιας σχετικής ισορροπίας του ποσοστού υγρασίας στα αποθέματα βάμβακος, κυρίως λόγο της νομικής ρήτρας που ενεργοποιείται σε περίπτωση υπέρβασης, θα μπορούσαν να ορισθούν ακόμη πιο αυστηρά όρια για την αποδοχή των εισερχόμενων παρτίδων βάμβακος στις αποθήκες του κλωστηρίου. Ετσι, θα περιοριστεί η ανάγκη συστηματικών σαρωτικών ελέγχων από τον αγοραστή, καθώς και ο κίνδυνος για την ποιότητα του βάμβακος και τη λειτουργία της παραγωγικής διαδικασίας.

• Εναρμόνιση των διαστάσεων και των χαρακτηριστικών των δεμάτων βάμβακος με τις διεθνείς προδιαγραφές. Συγκεκριμένα, υπάρχουν κάποια διεθνή πρότυπα (universal density, standard dimension) που καθορίζουν τόσο τις διαστάσεις των δεμάτων όσο και άλλα στοιχεία του, όπως

είναι η πυκνότητα της μάζας. Η εναρμόνιση σε αυτά τα πρότυπα θα μπορούσε να λύσει πολλά προβλήματα, αφού η πληθώρα διαφορετικών χαρακτηριστικών ανάμεσα στους προμηθευτές δυσχεραίνει τη μεταφορά και διαχείριση των δεμάτων βάμβακος.

- Περιορισμοί στα υλικά συσκευασίας που χρησιμοποιούνται από τους εκκοκκιστές. Συγκεκριμένα, θα μπορούσαν να ζητηθούν σαν προϋποθέσεις συνεργασίας η χρήση λινάτσας σαν υλικό συσκευασίας και η πλήρης κάλυψη της επιφάνειας των δεμάτων με αυτόματη ενσάκιση (όπου γίνεται πρώτα η τοποθέτηση του τσερκιού και κατόπιν η κάλυψη του δέματος στη λινάτσα).
- Καθορισμός κοινού τρόπου σήμανσης για όλα τα αποθέματα εκκοκκισμένου βάμβακος. Είναι ζωτικής σημασίας και είναι από τα πρώτα θέματα που θα πρέπει να κανονισθούν. Θα μπορούσε να καθορισθεί:

1. Η μορφή της ετικέτας της σήμανσης.
2. Βελτίωση και εμπλουτισμός, κυρίως με ποιοτικά στοιχεία
3. Χρήση προτυποποιημένου γραμμικού κώδικα.
4. Ετικέτα ειδικών προδιαγραφών (μεταλλική, για να μην αλλοιώνεται κ.α.).

Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να προωθηθεί κυρίως σε συνεργασία με τον Ελληνικό Οργανισμό Βάμβακος, ώστε να υπάρχει κοινή γραμμή αντιμετώπισης των ζητημάτων και συμφωνία στα βασικά στοιχεία της σήμανσης σε εθνικό επίπεδο.

- Προδιαγραφές στις επιμέρους διαδικασίες φύλαξης και αποστολής των παρτίδων στο κλωστήριο. Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να περιλαμβάνει:

1. Μηχανογράφηση του συστήματος έκδοσης αναλυτικού ζυγολογίου.

2. Ειδικές προδιαγραφές ασφαλείας των παρτίδων βάμβακος κατά τη μεταφορά τους (ειδική διαμόρφωση των οχημάτων, συνεχείς έλεγχοι στα καλύμματα τους κ.α.).

3. Ειδικές προδιαγραφές φύλαξης των αποθεμάτων μέχρι την μεταφορά τους, ώστε να αποκλεισθεί το ενδεχόμενο του πλήγματος (αποφυγή έκθεσης στις καιρικές συνθήκες, αποθήκες ικανής χωρητικότητας και προδιαγραφών οργάνωσης και ασφάλειας των αποθεμάτων και τοποθέτηση, ώστε να μην υπάρχει επαφή με τα τοιχώματα).

Προκύπτει, λοιπόν, ότι πρέπει να γίνει μια προσπάθεια προσέγγισης σ' αυτή την κατεύθυνση, σε πρώτη φάση σε επίπεδο διοικήσεων. Η συζήτηση αυτού του πακέτου προτάσεων, με την αναθεώρηση και τον εμπλουτισμό τους, θα μπορούσε να οδηγήσει σε συμφωνία τις μεγάλες εταιρείες του κλάδου και να προχωρήσουν στη θέση κάποιων προδιαγραφών στους προμηθευτές τους σαν απαραίτητη προϋπόθεση για συνεργασία μαζί τους. Το αίτημα ικανοποίησης αυτών των προδιαγραφών δεν θα έχει επιτακτικό χαρακτήρα, αλλά θα έχει δύο βασικές επιδιώξεις:

1. Τη συζήτηση και οριστικοποίηση κάποιου πακέτου προδιαγραφών ανάμεσα στις δύο πλευρές.

2. Την έναρξη των προσπαθειών επίτευξης τους (έστω και σε επίπεδο πολλών ταχυτήτων, με αυστηρό όμως χρονοδιάγραμμα).

Τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" μπορούν να παίξουν ηγετικό ρόλο σ' αυτή την προσπάθεια, λόγω της θέσης που κατέχουν ανάμεσα στις εταιρείες του κλάδου.

Τα γενικότερα οφέλη αυτής της προσπάθειας είναι κυρίως τριών ειδών:

1. Γίνονται κάποιες συντονισμένες και πολύπλευρες προσπάθειες επίλυσης κάποιων από τα χρόνια προβλήματα που αντιμετωπίζει η ελληνική νηματουργία.

2. Δίνεται η ευκαιρία σε εκκοκκιστήρια, που έχουν τη δυνατότητα και την επιχειρηματική κινητικότητα, να βελτιώσουν τις υπηρεσίες τους, αυξάνοντας έτσι το επίπεδο του επαγγελματισμού και της συμπεριφοράς τους απέναντι στους πελάτες τους, καθώς και την αξιοπιστία τους.

3. Αντίθετα, αποθαρρύνεται η είσοδος στον κλάδο κάποιων κερδοσκόπων οι οποίοι, επιδιώκοντας το εύκολο κέρδος και αψηφώντας τις μακροπρόθεσμες συνέπειες για την κλωστοϋφαντουργία, δημιουργούν εκκοκκιστήρια που παρέχουν αμφίβολης ποιότητας α' ύλη και συμπράττουν σε διάφορες απάτες για να επωφεληθούν από το καθεστώς των επιδοτήσεων.

Επομένως, γίνονται κατανοητά από όλους τα έμμεσα πλεονεκτήματα από την αναβάθμιση της αγοράς βάμβακος, καθώς και για το σύνολο της ελληνικής κλωστοϋφαντουργίας.

# ΜΕΡΟΣ Δ'

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

## ΕΙΔΗ Α' ΥΛΩΝ ΚΛΩΣΤΗΡΙΟΥ

Οι α' ύλες που χρησιμοποιούνται στην κλωστοϋφαντουργία, και ειδικότερα στη νηματουργία, διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: τις φυτικές και τις τεχνητές α' ύλες. Παρακάτω δίνονται τα κυριότερα χαρακτηριστικά των δύο κατηγοριών.

**Φυσικές ίνες:** Οι κατηγορίες φυσικών ινών που υπάρχουν σε χρήση είναι οι παρακάτω:

- Βαμβάκι
- Μαλλί
- Μετάξι
- Λινάρι
- Ιούτη

Από αυτά τα 5 είδη φυσικών ινών η εταιρία "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" χρησιμοποιεί μόνο το βαμβάκι για την παραγωγή νήματος.

**Τεχνητές ίνες:** Η σωστή ονομασία είναι τεχνητά παραγόμενες ίνες. Αυτό το είδος των ινών χωρίζεται αρχικά σε δύο μεγάλες κατηγορίες, τις ανόργανες και τις οργανικές τεχνητές ίνες. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά τους είναι τα εξής.

α. Ανόργανες τεχνητές ίνες: Σ'αυτή την κατηγορία ανήκουν οι ίνες ύαλου. Χρησιμοποιούνται μόνο για την παραγωγή νημάτων ειδικών εφαρμογών, όπως είναι η κατασκευή πυρίμαχων στολών κ.α. Βασικό μειονέκτημα τους αποτελεί η σύνδεση τους με διάφορες ασθένειες, όπως ο καρκίνος, που περιορίζει τη χρήση τους.

β. Οργανικές τεχνητές ίνες: Αυτές αποτελούν και τη σημαντικότερη κατηγορία αυτού του είδους ινών. Χωρίζονται, με βάση την προέλευση τους, σε δύο βασικές κατηγορίες:

1. Οργανικές τεχνητές ίνες φυτικής προέλευσης: Αυτές προέρχονται από φυσικά προϊόντα, όπως είναι οι φλοιοί δέντρων (το κύριο συστατικό τους είναι η κυτταρίνη, η οποία συνθέτει τις ίνες), και τα οποία υφίστανται κάποια χημική επεξεργασία. Κύριο χαρακτηριστικό τους είναι η ομοιότητα που παρουσιάζουν σε κάποιες ιδιότητες τους με το βαμβάκι, ιδίως όσον αφορά την αντοχή. Οι κυριότεροι εκπρόσωποι αυτής της κατηγορίας ινών είναι:

- Viscose (από αναγεννημένη κυτταρίνη με τη μέθοδο της βισκόζης).
- Polynosic (από αναγεννημένη κυτταρίνη με διαφορετική επεξεργασία).
- Acetate (από οξική κυτταρίνη).
- Alginate (από μεταλλικά άλατα ασβεστίου του αλγινικού οξέως, φυτικό πολυμερές που συναντάται στα φύκη).
- Modal (από αναγεννημένη κυτταρίνη).
- Cuprammonium (από αναγεννημένη κυτταρίνη με τη μέθοδο της χαλκαμμωνίας).
- Fruit (από τον καρπό των φυτών).
- Protein (από αναγεννημένες πρωτεΐνες).

Τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" χρησιμοποιούν σαν α' ύλη από αυτή την κατηγορία μόνο το Viskose, το οποίο έχει μεγάλη ομοιότητα με το μετάξι (γι' αυτό κυκλοφορεί στο εμπόριο και σαν τεχνητό μετάξι). Σημαντικό πλεονέκτημα της συμμετοχής του στα σύμμεικτα με το βαμβάκι νήματα είναι η αυξημένη απορροφητικότητα, ενώ το βασικότερο μειονέκτημα είναι η ελαφρώς μικρότερη αντοχή του σε σχέση με το βαμβάκι.

2. Οργανικές τεχνητές συνθετικές ίνες: Προέρχονται αποκλειστικά από διάφορα χημικά παράγωγα. Οι κυριότεροι εκπρόσωποι της κατηγορίας είναι οι εξής:

- Polyester (ίνα από μακρομοριακές αλυσίδες εστέρα διϋδρικής αλκοόλης και τερεφθαλικού οξέως κατά 85%).
- Acrylic (ίνα από μακρομοριακές αλυσίδες ακρυλονιτριλικών ομάδων ή συμπολυμερών τουλάχιστον κατά 85%).
- Modacrylic (ίνα από μακρομοριακές αλυσίδες ακρυλονιτριλικών ομάδων ή συμπολυμερών κατά 35 - 85%).
- Polyethylene (ίνα από μακρομοριακές αλυσίδες πολυαιθυλενίου).
- Polyamide (ίνα από μακρομοριακές αλυσίδες αμινομάδων).
- Polyvinylchloride (ίνα από μακρομοριακές αλυσίδες βινυλοχλωριδίου).
- Polyurethane (ίνα από μακρομοριακές αλυσίδες ουρεθάνης).
- Polypropylene (ίνα από μακρομοριακές αλυσίδες πολυπροπυλενίου).

Τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" χρησιμοποιούν ίνες Polyester και Acrylic. Οι πρώτες δίνουν στο σύμμεικτο νήμα αυξημένη αντοχή, καθώς και την ιδιότητα του καλού αγωγού της θερμότητας, με εφαρμογή σε νήματα για καλοκαιρινά υφάσματα. Οι δεύτερες έχουν σαν κύριο χαρακτηριστικό τους την ελαστικότητα και την συγκράτηση της θερμότητας από το παραγόμενο σύμμεικτο νήμα, παρόμοια με το μαλλί.

Ενα χαρακτηριστικό, που διαχωρίζει ουσιαστικά τις φυτικής προέλευσης και συνθετικές ίνες, είναι ότι οι πρώτες μπορούν να βαφούν και μετά την χρησιμοποίηση τους στην παραγωγή νήματος, ενώ οι δεύτερες όχι, προκαλώντας πρόβλημα διχρωμίας στο σύμμεικτο νήμα. Αυτό είναι ένα

σοβαρό πρόβλημα, που πολλές φορές προκαλείται ακούσια κατά την παραγωγική διαδικασία με την ανάμιξη ινών που ανήκουν και στις δύο κατηγορίες, με αποτέλεσμα την καταστροφή (αχρήστευση) του νήματος. Ετσι, υπάρχουν στην πράξη δύο ακολουθούμενες πρακτικές :

- Στην περίπτωση των οργανικών τεχνητών ινών φυτικής προέλευσης, οι ίνες βάφονται όλες μαζί μετά την νηματοποίηση. Αυτό αποκαλείται μονοβαφή.
- Στην περίπτωση των οργανικών τεχνητών συνθετικών ινών, αυτές θα πρέπει να είναι βαμμένες πριν την νηματοποίηση (κατά την παραγωγή τους). Αυτό καλείται διπλοβαφή.

Επομένως, οι συνδυασμοί σύμμεικτου νήματος που παρασκευάζονται από τα "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" χαρακτηρίζονται από τους ακόλουθους τρόπους βαφής :

α. Βαμβάκι - Viscose : Μονοβαφή

β. Βαμβάκι - Polyester : Διπλοβαφή

γ. Βαμβάκι - Acrylic : Διπλοβαφή

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

## ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΛΩΣΗΣ

Οι νέες τεχνολογίες κλώσεις έχουν σήμερα εξελιχθεί σε μεγάλο βαθμό, ενώ έχουν βελτιωθεί σημαντικά οι παλιές. Παγκοσμίως, οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται σήμερα στο επίπεδο της βιομηχανικής εφαρμογής και παρέχουν το σύνολο της παραγωγής νημάτων είναι 2 ειδών:

**1. Κλώση με δακτυλίους (RING SPAN):** Αυτή αποκαλείται και συμβατική μέθοδος κλώσης και, με βάση αυτήν, προκύπτει το μεγαλύτερο μέρος της παγκόσμιας παραγωγής νήματος. Αποτελεί την πιο διαδεδομένη μέθοδο των τελευταίων δεκαετιών και βασίζεται στη μέθοδο νηματοποίησης με τη δημιουργία προνήματος στις προγνέστριες και κατόπιν νήματος στις κλώστριες με μια βηματική διαδικασία.

- Πλεονεκτήματα: Παράγεται νήμα υψηλής αντοχής, με σωστή εκμετάλλευση των χαρακτηριστικών της α' ύλης, ο χαρακτήρας του είναι απαλός και ευχάριστος (όσον αφορά τα βαμβακερά νήματα), η απαίτηση σε αριθμό ινών βάμβακος ανά διατομή του νήματος είναι ελάχιστη.
- Μειονεκτήματα: Υψηλός χρόνος κατεργασίας (περίπου 5-25 λεπτά κατεργασίας ανά κιλό νήματος). Ετσι, το βασικό της μειονέκτημα είναι οικονομικού χαρακτήρα και την χαρακτηρίζει σαν παραδοσιακή μέθοδο.

Οσον αφορά το βαμβάκι που κατεργάζεται αυτή η διαδικασία, τα καλύτερα χαρακτηριστικά νήματος πετυχαίνονται με χρήση βάμβακος με χαρακτηριστικά mic 3,5-4,5 και μήκος ίνας μεγαλύτερο από 27 tex.

**2. Κλώση με ρότωρα (OPEN END):** Αυτή είναι πιο σύγχρονη μέθοδος κλώσης και υπολείπεται σε σχέση από την προηγούμενη, σε εγκατεστημένη δυναμικότητα. Στηρίζεται σε μια μέθοδο, κατά την οποία το πρόνημα από τους σύρτες εισέρχεται σε ρότωρες που περιστρέφονται με εξαιρετικά μεγάλες ταχύτητες (της τάξης των 70000 rpm), δημιουργώντας δίνες και ανάπτυξη συνοχής των ινών βάμβακος γύρω από έναν δυνητικά σχηματιζόμενο πυρήνα.

- Πλεονεκτήματα: Μείωση χρόνου κατεργασίας στα 1-2 λεπτά ανά κιλό νήματος, ιδίως με τις μηχανές που αναπτύχθηκαν μετά το 1973. Πολλαπλάσια αύξηση της παραγωγικότητας. Ομοιομορφία και μείωση λαθών στο νήμα.
- Μειονεκτήματα: Λιγότερο ανθεκτικό νήμα, απαίτηση περισσοτέρων ινών ανά διατομή νήματος για ικανοποιητική αντοχή, γίνεται εκμετάλλευση της αντοχής της ίνας βάμβακος κατά 15-20% λιγότερο σε σχέση με την μέθοδο Ring Span.

Τα βαμβάκια που χρησιμοποιούνται σ' αυτή τη μέθοδο είναι κυρίως υποδεέστερης ποιότητας από τα άλλα, με mic κάτω του 3,4 (λεπτόινο) και μήκος ίνας μικρότερο των 26 tex, διότι έτσι επιτυγχάνεται καλύτερη αξιοποίηση της α' ύλης από οικονομικής πλευράς. Οσον αφορά τα νήματα, αυτά μειονεκτούν ως προς την αντοχή δημιουργώντας περιορισμούς στη χρήση τους. Για την βελτίωση της απόδοσης σε αντοχή της διαδικασίας μπορεί αυτή να οδηγηθεί σε κατεργασία σύμμεικτων νημάτων.

Η εταιρία "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ" χρησιμοποιεί και τις δύο τεχνολογίες κλώσης, εκμεταλλευόμενη τα πλεονεκτήματα και γενικότερα χαρακτηριστικά της κάθε μιας. Στον πίνακα ΙΙ-1 φαίνεται η σημαντικότητα, με σειρά αξιολόγησης, του κάθε χαρακτηριστικού του βάμβακος στις τεχνολογίες κλώσης που χρησιμοποιεί η εταιρία.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙ-1: Σημαντικότητα χαρακτηριστικών βάμβακος στις ευρέως εφαρμοσμένες τεχνολογίες κλώσης

| Σειρά Αξιολόγησης | RING SPAN | OPEN END |
|---|---|---|
| 1 | Μήκος / Ομοιομορφία | Αντοχή |
| 2 | Αντοχή | Λεπτότητα |
| 3 | Λεπτότητα | Μήκος / Ομοιομορφία |
| 4 | | Καθαρότητα |

Αλλες τεχνολογίες κλώσης, που βρίσκονται κυρίως σε επίπεδο δοκιμαστικής εφαρμογής χωρίς ευρεία εφαρμογή, είναι:

**1. Κλώση με αεροφυσητήρες (AIR JET):** Αυτή η μέθοδος θεωρείται επιτυχημένη για την παραγωγή σύμμεικτων νημάτων, αφού εκμεταλλεύεται πολύ καλά τις ιδιότητες των τεχνητών ινών. Οσον αφορά τα βαμβακερά νήματα, η τεχνολογία αυτή αντιμετωπίζει προβλήματα και δεν έχει ολοκληρωθεί (διεξάγονται έρευνες). Καθώς οι απαιτήσεις για το βαμβάκι είναι υψηλές όσον αφορά την αντοχή, θα απαιτηθούν περισσότερες ίνες βάμβακος ανά διατομή απ' ότι στις εφαρμοζόμενες τεχνολογίες.

**2. Κλώση διά τριβής:** Αυτή η μέθοδος συνδυάζει την ομοιομορφία και έλλειψη λαθών, που προκύπτουν με την τεχνολογία OPEN END, με τον απαλό χαρακτήρα, που δίνει η RING SPAN (συμβατική κλώση), κάτι που της δίνει ιδιαίτερη σημασία. Το βασικό μειονέκτημα της είναι ότι υστερεί περισσότερο από την τεχνολογία OPEN END στην εκμετάλλευση της αντοχής της ίνας βάμβακος μέσα στο νήμα, που δημιουργεί παρόμοια προβλήματα, όπως και στις προηγούμενες. Το ενδιαφέρον που παρουσιάζει ο συνδυασμός των πλεονεκτημάτων άλλων μεθόδων αναμένεται να την

καθιερώσει στο χώρο της νηματουργίας μόλις ξεπεραστούν τα προβλήματα.

Στον πίνακα ΙΙ-2 φαίνεται η σημαντικότητα, με σειρά αξιολόγησης, του κάθε χαρακτηριστικού του βάμβακος στις πειραματικές τεχνολογίες κλώσης.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙ-2: Σημαντικότητα χαρακτηριστικών βάμβακος στις πειραματικά εφαρμοσμένες τεχνολογίες κλώσης

| Σειρά Αξιολόγησης | AIR JET | ΜΕ ΤΡΙΒΗ |
|---|---|---|
| 1 | Λεπτότητα | Τριβή |
| 2 | Μήκος / Ομοιομορφία | Αντοχή |
| 3 | Αντοχή | Λεπτότητα |
| 4 | Καθαρότητα | Μήκος / Ομοιομορφία |
| 5 | Τριβή | Καθαρότητα |

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

## ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ HVI & AFIS NEP MODULE

Σ' αυτό το παράρτημα δίνονται παραδείγματα καταστάσεων που προέκυψαν κατά τον ποιοτικό έλεγχο της α' ύλης βάμβακος στο εργαστήριο της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ". Πρόκειται για πραγματικές μετρήσεις δειγμάτων βάμβακος και αντιστοιχούν σε συγκεκριμένες παρτίδες που παραλείφθηκαν στο παρελθόν. Συγκεκριμένα:

- Κατάσταση που προέκυψε από τη διάταξη HVI κατά τη μέτρηση δειγμάτων βάμβακος, που αντιστοιχούν σε παρτίδα 40 δεμάτων α' ύλης προοριζόμενα για το εργοστάσιο "Α". Παρατηρείται ότι, εκτός από τα αναλυτικά αποτελέσματα των μετρήσεων ανά δέμα βάμβακος και τα συγκεντρωτικά για την παρτίδα, επισημαίνονται χειρόγραφα και άλλα στοιχεία, που είναι χρήσιμα για την αξιολόγηση της παρτίδας ή σχολιάζουν τα αποτελέσματα (υγρασία βάμβακος 9,0%, χαμηλό micronaire).
- Κατάσταση που προέκυψε από τη διάταξη AFIS NEP MODULE κατά τη μέτρηση 10 δειγμάτων βάμβακος από κάποια παρτίδα α' ύλης, που προοριζόταν για την κλωστοϋφαντουργία "COLBLAN ΑΕ". Αυτή η κατάσταση περιλαμβάνει, εκτός από τις αναλυτικές μετρήσεις και τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα, και ένα διάγραμμα απεικόνισης τους, για μεγαλύτερη παραστατικότητα.

| ..D.# | Gr | L | Area% | Cnt | Len | Un | Str | El | Mik | Rd | b | C/G. | SBr | RS | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

IDENTIFIER ---> LARISA/5 DATE 04-26-1

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1357422 | | | | | 28.5 | 44.4 | 30.4 | 8.2 | 3.0 | 76.1 | 9.0 | 31-3 | 151 | 14 |
| 1351909 | | | | | 28.8 | 45.2 | 31.3 | 8.1 | 3.1 | 75.5 | 9.1 | 31-3 | 154 | 14 |
| 1352587 | | | | | 29.1 | 46.2 | 32.3 | 8.3 | 3.2 | 76.1 | 9.0 | 31-3 | 160 | 15 |
| 1351950 | | | | | 28.5 | 44.6 | 31.7 | 8.1 | 3.2 | 75.2 | 9.2 | 31-3 | 152 | 14 |
| 1351908 | | | | | 29.1 | 43.7 | 31.7 | 8.1 | 3.1 | 74.7 | 9.6 | 31-3 | 153 | 14 |
| 1351917 | | | | | 29.3 | 44.8 | 32.5 | 8.1 | 3.1 | 75.3 | 8.5 | 31-4 | 159 | 14 |
| 1351937 | | | | | 28.7 | 43.6 | 30.2 | 7.8 | 3.2 | 75.5 | 8.5 | 31-4 | 147 | 13 |
| 1352476 | | | | | 29.5 | 43.6 | 31.1 | 8.0 | 3.1 | 75.7 | 8.8 | 31-4 | 153 | 14 |
| 1352473 | | | | | 29.3 | 44.0 | 31.3 | 8.1 | 3.2 | 74.9 | 9.6 | 31-3 | 152 | 14 |
| 1352615 | | | | | 29.1 | 43.7 | 33.7 | 8.6 | 3.2 | 75.5 | 9.4 | 31-3 | 159 | 14 |
| 1352195 | | | | | 28.3 | 43.9 | 30.1 | 7.4 | 3.1 | 74.9 | 8.9 | 31-4 | 146 | 13 |
| 1352502 | | | | | 29.6 | 43.0 | 33.1 | 8.3 | 3.2 | 76.2 | 9.2 | 31-3 | 158 | 14 |
| 1352144 | | | | | 28.5 | 46.7 | 31.1 | 7.9 | 3.2 | 75.8 | 9.0 | 31-3 | 155 | 14 |
| 1352481 | | | | | 29.3 | 42.3 | 30.6 | 7.7 | 3.1 | 76.9 | 9.2 | 21-4 | 150 | 13 |
| 1351926 | | | | | 29.4 | 43.2 | 30.9 | 8.3 | 3.2 | 75.3 | 9.1 | 31-3 | 150 | 14 |
| 1481137 | | | | | 28.9 | 44.0 | 34.5 | 8.4 | 3.2 | 76.4 | 9.1 | 31-3 | 162 | 15 |
| 1351983 | | | | | 29.5 | 45.9 | 32.7 | 8.2 | 3.1 | 75.6 | 8.9 | 31-4 | 163 | 15 |
| 1352616 | | | | | 28.9 | 44.6 | 32.2 | 7.9 | 3.2 | 76.2 | 9.1 | 31-3 | 156 | 14 |
| 1351927 | | | | | 29.2 | 45.3 | 32.5 | 8.2 | 3.2 | 74.8 | 8.7 | 31-4 | 158 | 14 |
| 1481138 | | | | | 28.8 | 43.1 | 32.8 | 8.3 | 3.2 | 75.9 | 9.3 | 31-3 | 154 | 14 |
| 1352472 | | | | | 30.1 | 43.9 | 34.7 | 8.6 | 3.2 | 77.9 | 9.3 | 21-4 | 168 | 15 |
| 1352272 | | | | | 28.7 | 44.9 | 32.4 | 8.7 | 3.3 | 77.8 | 9.3 | 21-4 | 157 | 14 |
| 1351914 | | | | | 30.1 | 43.7 | 34.5 | 8.5 | 3.2 | 77.4 | 9.4 | 21-4 | 167 | 15 |
| 1352150 | | | | | 28.5 | 40.4 | 30.5 | 7.9 | 3.1 | 76.5 | 9.0 | 31-3 | 143 | 13 |
| 1352151 | | | | | 28.7 | 42.4 | 30.8 | 7.6 | 3.2 | 76.9 | 9.2 | 21-4 | 148 | 13 |
| 1352154 | | | | | 29.3 | 40.4 | 31.6 | 8.1 | 2.8 | 77.4 | 8.9 | 31-3 | 152 | 14 |
| 1352930 | | | | | 28.8 | 44.0 | 33.1 | 8.3 | 3.2 | 74.7 | 9.3 | 31-4 | 156 | 14 |
| 1352652 | | | | | 29.0 | 44.5 | 32.6 | 8.2 | 3.2 | 74.1 | 9.2 | 31-4 | 155 | 14 |
| 1352982 | | | | | 28.6 | 44.2 | 32.7 | 8.4 | 3.2 | 75.1 | 9.1 | 31-4 | 155 | 14 |
| 1352981 | | | | | 28.7 | 43.5 | 31.8 | 8.5 | 3.1 | 74.5 | 9.0 | 31-4 | 151 | 14 |
| 1352388 | | | | | 29.1 | 41.9 | 30.8 | 7.9 | 3.0 | 74.4 | 9.1 | 31-4 | 147 | 13 |
| 1351916 | | | | | 29.3 | 43.1 | 32.2 | 8.3 | 3.2 | 73.6 | 8.5 | 41-3 | 152 | 14 |
| 1352658 | | | | | 29.2 | 44.4 | 33.0 | 8.6 | 3.1 | 74.1 | 9.1 | 31-4 | 158 | 14 |
| 1352149 | | | | | 28.8 | 44.3 | 31.6 | 8.2 | 3.1 | 77.0 | 8.9 | 31-3 | 155 | 14 |
| 1481144 | | | | | 27.3 | 42.5 | 30.6 | 7.4 | 3.2 | 76.6 | 8.9 | 31-3 | 142 | 13 |
| 1351936 | | | | | 28.8 | 42.1 | 32.6 | 8.1 | 3.1 | 77.1 | 8.7 | 31-1 | 154 | 14 |
| 1352655 | | | | | 29.4 | 42.8 | 33.6 | 8.5 | 3.2 | 74.3 | 9.0 | 31-4 | 157 | 14 |
| 1352308 | | | | | 29.0 | 43.5 | 29.3 | 8.0 | 3.3 | 76.5 | 9.4 | 21-4 | 145 | 13 |
| 1352654 | | | | | 29.8 | 43.8 | 31.1 | 8.2 | 3.2 | 71.0 | 9.3 | 42-1 | 149 | 13 |
| 1352309 | | | | | 30.1 | 45.5 | 31.7 | 8.4 | 3.4 | 75.7 | 9.5 | 31-3 | 158 | 14 |

LOT AVERAGES FOR IDENTIFIER ---> LARISA/5 TOTAL 4

| | Area% | Cnt | Len | Un | Str | El | Mik | Rd | b | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AVERAGE | 0.00 | 0 | 29.0 | 43.8 | 31.9 | 8.2 | 3.2 | 75.6 | 9.1 | |
| S.D. | 0.000 | 0.000 | 0.526 | 1.320 | 1.252 | 0.303 | 0.094 | 1.290 | 0.270 | |
| C.V.% | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 3.0 | 3.9 | 3.7 | 3.0 | 1.7 | 3.0 | |

| RING SPUN CAT. | TOTAL | OPEN END CAT. | T |
|---|---|---|---|
| 13 | 9 | | |
| 14 | 26 | | |
| 15 | 5 | | |

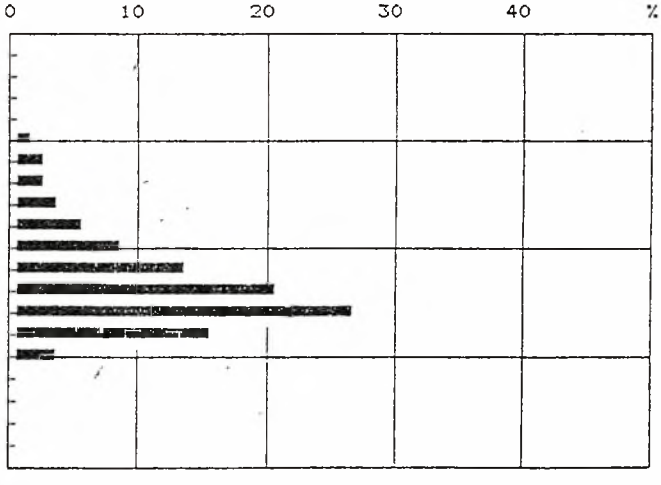
NAOUSSA SPINNING MILLS S.A. PLANT C!
USTER AFIS NEP MODULE
AFIS Serial Number 0991-112
NEP Module Version Number: 3.11
Summary of Sample Analysis

Date/Time: 23 DEC 1994 / 09:04
Data File: 231294.PRN

Operator : CONDOZIS
Sample ID: CARD 5INPUT
Comments : COLBLAN

| Rep | Sample Size(g) | Nep Cnt | Mean Size(mm) | Neps/gram |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.529 | 199 | 0.88 | 376 |
| 2 | 0.534 | 218 | 0.93 | 408 |
| 3 | 0.522 | 192 | 0.87 | 368 |
| 4 | 0.538 | 202 | 0.87 | 375 |
| 5 | 0.539 | 194 | 0.86 | 360 |
| 6 | 0.553 | 227 | 0.87 | 410 |
| 7 | 0.516 | 217 | 0.90 | 421 |
| 8 | 0.526 | 222 | 0.86 | 422 |
| 9 | 0.540 | 190 | 0.88 | 352 |
| 10 | 0.522 | 194 | 0.85 | 372 |
| Mean | 0.532 | 206 | 0.88 | 386 |
| St Dev | 0.011 | 14.00 | 0.02 | 26.15 |
| %CV | 2.074 | 6.81 | 2.38 | 6.77 |

| CUMUL [%] | NEP CNT | SIZE [mm] |
|---|---|---|
| 0.1 | 2 | 2.0 |
| 0.1 | 1 | 1.9 |
| 0.4 | 6 | 1.8 |
| 0.9 | 9 | 1.7 |
| 1.2 | 7 | 1.6 |
| 1.8 | 13 | 1.5 |
| 3.4 | 31 | 1.4 |
| 5.5 | 44 | 1.3 |
| 8.8 | 67 | 1.2 |
| 13.7 | 102 | 1.1 |
| 21.9 | 169 | 1.0 |
| 35.4 | 277 | 0.9 |
| 55.5 | 413 | 0.8 |
| 81.8 | 539 | 0.7 |
| 96.5 | 304 | 0.6 |
| 00.0 | 71 | 0.5 |
| 00.0 | 0 | 0.4 |
| 00.0 | 0 | 0.3 |
| 00.0 | 0 | 0.2 |
| 00.0 | 0 | 0.1 |



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

## ΔΕΛΤΙΟ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΧΑΡΜΑΝΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ "Α", "Γ" & "Δ"

Στο παράρτημα αυτό δίνεται ένα παράδειγμα κατάστασης που περιλαμβάνει τη σύνθεση των χαρμανιών (Cotton Mix) που χρησιμοποιήθηκαν κατά την περίοδο του φθινοπώρου του '94 (ημερομηνία έκδοσης: 1/9/94). Πρόκειται για ένα πίνακα (μήτρα), όπου κατακόρυφα περιλαμβάνονται όλα τα χαρμάνια των εργοστασίων "Α", "Γ" & "Δ", ταξινομημένα ανά εργοστάσιο και παραγωγική διαδικασία, ενώ οριζόντια καταγράφονται οι προμηθευτές, των οποίων τα αποθέματα χρησιμοποιούνται. Στις θέσεις του πίνακα καταγράφονται τα δέματα βάμβακος κάθε προμηθευτή που συμμετέχουν στο κάθε χαρμάνι.

ΚΛΕΙΣΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε. — ΧΑΡΗΑΝΙΑ Κ. STOCK — ΒΑΜΒΑΚΟΣ — ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 1 – 9 – 97

| | | ΠΡΟΪΟΝ ΕΥΤΗΣ | ΡΩΙΑΣ | ΦΑΝΤΑΣΙΕΣ 4½ | ΛΑΡΙΣΗΣ 4½ | ΛΑΡΙΣΑ 5-28 | ΕΠΙΛΕΕΤΟΣ 4½ | ΕΓΓ. ΕΕΡΕΣ 4-4-5 | Ν. ΜΟΝΑΣΤΗΡΙ 4½ | ΘΑΣΙΑ 4½ | COSSYPIUM 4½ | ΒΑΕΑΣ 4½ | ΛΑΡΙΣΑ 4-28 | ΤΣΙΠΛΑΚΟΣ 5-28 | ΛΑΡΙΣΑ 5-28 | ΛΑΡΙΣΑ 4-28 | | ΠΥΦΑΡΗ | | | ΣΥΝΟΛΟ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LOT: | Γ' CARDED | ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ | 10 | 2 | 5 | 5 | 2 | 7 | 2 | 4 | – | 1 | 2 | – | 1 | – | – | 2 | | | 47 |
| | | ΝΕΟ | 10 | 2 | 5 | 5 | 2 | 7 | 2 | 4 | | 1 | | | 3 | | – | 2 | – | | 43 |
| LOT: | Γ' COMBED | ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ | 10 | 2 | 7 | 4 | 2 | 7 | 2 | 8 | | 1 | 1 | | 1 | 2 | | 1 | | | 47 |
| | | ΝΕΟ | 10 | 2 | 7 | 4 | 2 | 7 | 1 | 8 | | 1 | | | 2 | 2 | | 1 | | | 47 |
| LOT: | Γ' ΜΙΚΡΗ | ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ΝΕΟ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LOT: | Δ' COMBED | ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ | | 2 | 8 | 4 | | 8 | | 8 | | | | | | | | | | | 30 |
| | | ΝΕΟ | | 2 | 8 | 4 | | 8 | | 8 | | | | | | | | | | | 30 |
| LOT: | Δ' AUTOCO | ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ | 8 | | 5 | 5 | | 6 | | 3 | 5 | 4 | | 2 | | | | | | | 38 |
| | | ΝΕΟ | 8 | | 5 | 5 | | 6 | | 8 | 2 | | | 2 | | | | | | | 38 |
| LOT: | Δ' ΕΡΓΟΣ | ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ | 2 | 1 | 4 | 6 | | 3 | | | 8 | 3 | | 10 | 2 | | | | | | 39 |
| | | ΝΕΟ | 2 | 1 | 4 | 8 | | 5 | | | 4 | | | 13 | 2 | | | | | | 39 |
| | | ΑΡ. ΔΕΜΑΤΩΝ STOCK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

## ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΔΕΜΑΤΩΝ Α' ΥΛΩΝ

Σ' αυτό το παράρτημα δίνονται παραδείγματα σήμανσης δεμάτων α' υλών, που παρελήφθησαν από τις αποθήκες της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ". Συγκεκριμένα, περιλαμβάνονται:

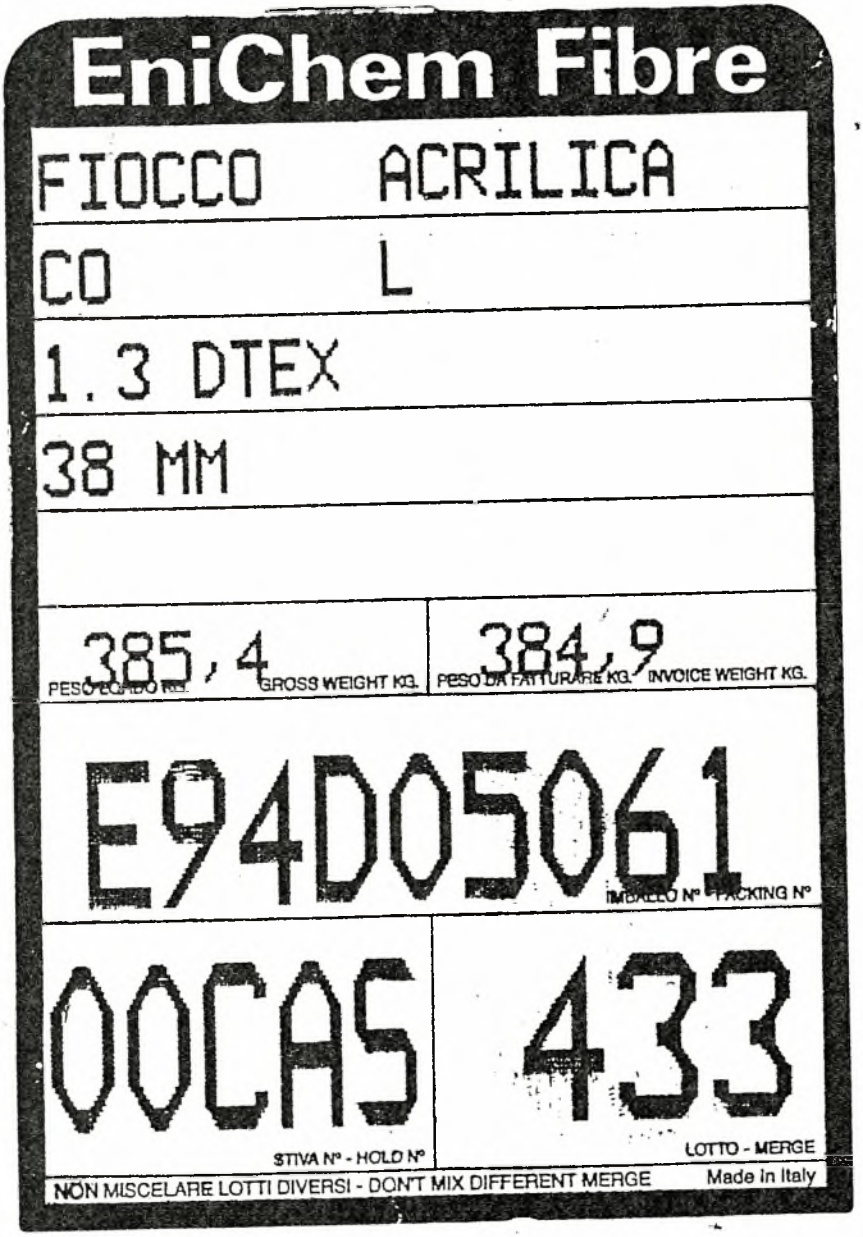
- Ετικέτες σήμανσης δέματος βάμβακος προέλευσης ΗΠΑ
- Ετικέτες σήμανσης δέματος acrylic της εταιρίας ENICHEM
- Ετικέτες σήμανσης δέματος viscose της εταιρίας LENZING

Παρατηρείται ότι δεν περιλαμβάνεται παράδειγμα σήμανσης από δέματα εγχώριου βάμβακος. Αυτό οφείλεται στους εξής λόγους:

- Δεν υπάρχει αυτή τη στιγμή παράδειγμα ολοκληρωμένης σήμανσης από τον ελλαδικό χώρο. Η σήμανση που χρησιμοποιείται είναι ατελής και ανεπαρκής, ενώ πολλές φορές πρόκειται απλά για μια σφραγίδα στο υλικό συσκευασίας.
- Οι ετικέτες που παρουσιάζονται εδώ έχουν σαν στόχο να δώσουν παραδείγματα χρησιμοποιούμενης σήμανσης και να προσδιορίσουν τα απαραίτητα στοιχεία μιας σήμανσης και τις τεχνικές που μπορούν να εφαρμοστούν σ' αυτή, για να αναβαθμιστεί και να ολοκληρωθεί (π.χ. γραμμικός κώδικας). Τα ελληνικά εκκοκκιστήρια δεν έχουν να επιδείξουν τέτοια παραδείγματα.

Παρατηρείται ότι γράφονται και άλλα στοιχεία επάνω, από τον παραλήπτη, που δείχνουν στοιχεία σχετικά με τη χρήση του δέματος (π.χ. ποσοστό συμμετοχής στο νήμα, πιθανά προβλήματα κ.α.)

GIN CODE NO.
GIN BALE NO.
Anderson Clayton
Western Cotton Services Corp.
9106865
WESTERN COMPRESS® SERVICES
SAN JOAQUIN COTTON OIL® SERVICES
c 9 6 7 0 3 c
B 9 1 0 6 8 6 5 B
GIN CODE NO.
GIN BALE NO.
Western Cotton Services Corp., FRESNO, CALIFORNIA
Western Cotton Services Corp., FRESNO, CALIFORNIA
9106865


EniChem Fibre
FIOCCO ACRILICA
CO L
1.3 DTEX
38 MM
385,4
PESO LORDO KG. GROSS WEIGHT KG.
384,9
PESO DA FATTURARE KG. INVOICE WEIGHT KG.
E94D05061
IMBALLO N° PACKING N°
00CAS
STIVA N° - HOLD N°
433
LOTTO - MERGE
NON MISCELARE LOTTI DIVERSI - DON'T MIX DIFFERENT MERGE
Made in Italy

Lenzing
VISCOSE
9135
38/40 MM GZ
1.7 DTEX
GLANZ - BRIGHT - BRILLANT
№ 9001

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

## ΔΕΛΤΙΑ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ Α' ΥΛΩΝ ΤΗΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

Εδώ παρουσιάζονται όλα τα δελτία που χρησιμοποιούνται από την αποθήκη α' υλών για να καλύψουν την ανάγκη καταγραφής και ενημέρωσης σχετικά με τη διακίνηση των α' υλών από και προς την αποθήκη των εργοστασίων "Α", "Γ" & "Δ". Τα είδη των δελτίων που χρησιμοποιούνται και επισυνάπτονται είναι:

- Δελτίο εσωτερικής διακίνησης εισαγωγής α' υλών
- Δελτίο εσωτερικής διακίνησης εξαγωγής α' υλών
- Δελτίο αποστολής α' υλών
- Οσον αφορά την παρουσίαση των δελτίων στις επόμενες σελίδες, αυτή γίνεται σε τρεις φάσεις:
- Σε πρώτη φάση, επισυνάπτεται το δελτίο με τη μορφή που χρησιμοποιείται σήμερα.
- Σε δεύτερη φάση, επισυνάπτεται ένα παράδειγμα χρήσης (συμπλήρωσης) για το κάθε δελτίο.
- Τέλος, επισυνάπτεται η νέα μορφή του κάθε δελτίου, που προέκυψε στα πλαίσια αυτής της μελέτης.

**ΚΑΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.**
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΠΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

## ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ
## ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

№ 1004

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ

ΣΤΕΛΕΧΟΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

7 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΑΓΟΡΑ .....

8 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΑΛΛΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΜΑΣ .....

6 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΕΠΕΞ/ΣΙΑ ..... ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤ.

3 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ: ΠΕΛΑΤΗΣ:

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ..... Δ.Ο.Υ. ..... ΑΞΙΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΟΣΟΤΗΣ (ΔΕΜΑΤΑ - ΚΙΛΑ) | | | | ΚΟΣΤΟΣ | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΗΤΟΣ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ΔΕΜΑΤΑ | ΚΙΛΑ ΜΙΚΤΑ | ΑΠΟΒΑΡΟ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

2 ΡΟΖ ΛΟΓΗΡΙΟ ΑΡΧΕΙΟ - ΚΙΤΡΙΝΟ ΣΤΕΛΕΧΟΣ

**ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.**
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΙΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 6833301 - 10
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

ΑΡΧΕΙΟ

№ 2144

# ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ

## ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ |
|---|
| |

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ:

[1] : ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΡΟΣ ΑΝΑΛΩΣΗ ..... ΚΩΔ. ΕΡΓ. [ ][ ]

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΟΣΟΤΗΣ (ΔΕΜΑΤΑ - ΚΙΛΑ) | | | | ΚΟΣΤΟΣ | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΗΤΟΣ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ΔΕΜΑΤΑ | ΚΙΛΑ ΜΙΚΤΑ | ΑΠΟΒΑΡΟ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

ΛΕΥΚΟ: ΛΟΓΙΡΙΟ - ΛΕΥΚΟ: ΑΡΧΕΙΟ - ΚΙΤΡΙΝΟ: ΣΤΕΛΕΧΟΣ

ΚΑΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ.. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

# ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ
## (ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ)

ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

ΠΕΛΑΤΗΣ

№ 0526

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΕΝΑΡΞ. ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ | |
|---|---|---|
| | ΩΡΑ | ΛΕΠΤΑ |
| | | |

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

2 : ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ .....

3 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΠΕΛΑΤΗΣ ..... ΑΞΙΑ ΠΩΛ.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: .....

Δ.Ο.Υ.: ..... Α.Φ.Μ.: .....

4 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΛΟΓΩ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΑΓΟΡΩΝ: ..... ΑΡΙΘ. ΠΑΡΑΣΤ. ΑΓΟΡΑΣ

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΟΣΟΤΗΣ (ΔΕΜΑΤΑ - ΚΙΛΑ) | | | | | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΗΤΟΣ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ΔΕΜΑΤΑ | ΚΙΛΑ ΜΙΚΤΑ | ΑΠΟΒΑΡΟ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | | | |

ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ

Ο ΠΑΡΑΛΑΒΩΝ Ο ΜΕΤΑΦΟΡΕΑΣ Ο ΠΑΡΑΔΟΥΣ

**ΚΑΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.**
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

**ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ**
**ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ**

ΣΤΕΛΕΧΟΣ

№ 1467

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 14.4.91

ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΧΩΡΟΣ

7 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΑΓΟΡΑ 02 ΚΟΤΤΟΝ ΠΑΛΑΜΑΣ ΑΒΚΟΤ 11

8 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΑΛΛΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΜΑΣ

6 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΕΠΕΞ/ΣΙΑ

3 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ: ΠΕΛΑΤΗΣ:

ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤ.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Α.Φ.Μ.: ΑΞΙΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΟΣΟΤΗΣ (ΔΕΜΑΤΑ - ΚΙΛΑ) ΔΕΜΑΤΑ | ΚΙΛΑ ΜΙΚΤΑ | ΑΠΟΒΑΡΟ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΗΤΟΣ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1400100030 | Βαλίς ξεχωριστός | 172 | 36800 | 258 | 36542 | | ΔΑ 881 |
| | | 13Ρ | 2Ρ462 | 20Ρ | 2Ρ253 | | ΔΑ 872 |
| | | 1ΝΝ | 30210 | 216 | 2ΡΡΝ | | ΔΑ 873 |
| | | 1ΝΝ | 30358 | 216 | 30142 | | ΔΑ 870 |
| | | 5ΡΡ | 126830 | 8ΡΡ | 125Ρ31 | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

2 ΡΟΖ ΑΟΓ ΗΡΙΟ ΑΡΧΕΙΟ - ΚΙΤΡΙΝΟ: ΣΤΕΛΕΧΟΣ

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΙΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 6833301 - 10
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

ΣΤΕΛΕΧΟΣ

# ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ

## ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

№ 9129

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 5·5·95

ΚΩΔ. ΕΡΓ.

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ:

1 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΡΟΣ ΑΝΑΛΩΣΗ 13 (ΔΕΚΑΤΡΙΑ)

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΟΙΟΤΗΣ (ΔΕΜΑΤΑ - ΚΙΛΑ) ΔΕΜΑΤΑ | ΚΙΛΑ ΜΙΚΤΑ | ΑΠΟΒΑΡΟ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΗΤΟΣ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ΝΑΥΛΟΝ 01/003 | Δέβ ξηχώρια | 46 | | | 9300 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

**ΚΑΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.**
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

# ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ
(ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ)

ΔΕΝ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

ΣΤΕΛΕΧΟΣ № 0748

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΕΝΑΡΞ. ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΩΡΑ | ΛΕΠΤΑ |
|---|---|---|
| 28.3.96 | 12 | 00 |

ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ ΧΩΡΟΣ

2 : ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ

3 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΠΕΛΑΤΗΣ — ΑΞΙΑ ΠΩΛ.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Ναυλοσύμφωνο βλ. Ιονιάτικου 265 Βόλος

Δ.Ο.Υ.: — Α.Φ.Μ.: 84076838

4 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΛΟΓΩ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΑΓΟΡΩΝ: Δ. Καραμολάς Ι.Κ.Ε. 0621 — ΑΡΙΘ. ΠΑΡΑΣΤ. ΑΓΟΡΑΣ

ΔΑΣΠΡΑ ΠΕΛΑΤΗΣ ΛΟΓΗΡΙΟ ΑΡΧΕΙΟ - ΚΙΤΡΙΝΟ ΣΤΕΛΕΧΟΣ

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ (ΔΕΜΑΤΑ - ΚΙΛΑ) ΔΕΜΑΤΑ | ΚΙΛΑ ΜΙΚΤΑ | ΑΠΟΒΑΡΟ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΗΤΟΣ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | Δέμα Λινό | 95 | 20130 | 170 | [illegible] | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | | | |

ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: Δύο εκατομμύρια χίλιες ογδόντα τρία κιλά

Ο ΠΑΡΑΛΑΒΩΝ — Ο ΜΕΤΑΦΟΡΕΑΣ — Ο ΠΑΡΑΔΟΥΣ

ΡΗΟ 21267

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε. .
Στενήμαχος Νάουσας
Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
Τ.Κ. 15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

ΣΤΕΛΕΧΟΣ

No 0586

ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟ ΔΕΛΤΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ
ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

7 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΑΓΟΡΑ ..... ΚΩΔ. ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ

8 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΑΛΛΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΤΩΝ ΚΛΩΣΤΗΡΙΩΝ ΝΑΟΥΣΗΣ ..... ΚΩΔ. ΑΠΟΘΗΚΗΣ

6 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ..... ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ

3 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ
ΠΕΛΑΤΗΣ : .....
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : .....
Δ.Ο.Υ. : ..... Α.Φ.Μ. : .....

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΔΕΜΑΤΑ , ΜΑΖΑ) | | | | ΑΡ. ΔΕΛΤΙΟΥ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ΔΕΜΑΤΑ | ΜΙΚΤΗ ΜΑΖΑ | ΑΠΟΒΑΡΟ | ΚΑΘΑΡΗ ΜΑΖΑ | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Στενήμαχος Νάουσας
Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
Τ.Κ. 15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

ΣΤΕΛΕΧΟΣ

No 0586

ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟ ΔΕΛΤΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ
ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

1 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΡΟΣ ΑΝΑΛΩΣΗ .....

ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΔΕΜΑΤΑ , ΜΑΖΑ) | | | | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ΔΕΜΑΤΑ | ΜΙΚΤΗ ΜΑΖΑ | ΑΠΟΒΑΡΟ | ΚΑΘΑΡΗ ΜΑΖΑ | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Στενήμαχος Νάουσας
Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
Τ.Κ. 15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

ΠΕΛΑΤΗΣ No 0586

# ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ
## (ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ)
ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΩΡΑ | ΛΕΠΤΑ |
|---|---|---|
| | | |

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

[4] : ΕΞΑΓΩΓΗ ΛΟΓΩ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΑΓΟΡΩΝ .....

[2] : ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ .....

[3] : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛΗΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΠΕΛΑΤΗΣ : .....
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : .....
Δ.Ο.Υ. : ..... Α.Φ.Μ. : .....

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΔΕΜΑΤΑ , ΜΑΖΑ) | | | | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ΔΕΜΑΤΑ | ΜΙΚΤΗ ΜΑΖΑ | ΑΠΟΒΑΡΟ | ΚΑΘΑΡΗ ΜΑΖΑ | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ | | | | | | |

Ο ΠΑΡΑΛΑΒΩΝ Ο ΜΕΤΑΦΟΡΕΑΣ Ο ΠΑΡΑΔΟΥΣ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

## ΔΕΛΤΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΛΩΣΤΗΡΙΟΥ

Αυτό το παράρτημα αναφέρεται στα δελτία καταγραφής των υποπροϊόντων που χρησιμοποιούνται από τα 2 εργοστάσια "Α", "Γ" & "Δ" της εταιρίας "ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ". Αναλυτικά, τα χρησιμοποιούμενα δελτία που επισυνάπτονται είναι τα εξής:

- Δελτίο Ζύγισης Φύρας Ανά Βάρδια.
- Συγκεντρωτική Κατάσταση Φύρας Μήνα .....
- Υπηρεσιακό Σημείωμα (ενημέρωσης των εργοστασίων από την αποθήκη για τις μηνιαίες παραλαβές συγκεκριμένων ειδών φύρας).

Οσον αφορά την παρουσίαση των δελτίων στις επόμενες σελίδες, αυτή γίνεται σε τρεις φάσεις:

1. Επισυνάπτονται τα δελτία με τη μορφή που χρησιμοποιούνται σήμερα. Σημειώνεται ότι το εργοστάσιο "Α" δεν περιλαμβάνεται, καθώς δε χρησιμοποιεί τέτοια έντυπα (εκτός από το σημείωμα που λαμβάνει από την αποθήκη, το οποίο περιλαμβάνεται). Επίσης, δεν περιλαμβάνεται δελτίο ημερήσιας φύρας του εργοστασίου "Δ".

2. Επισυνάπτονται παραδείγματα χρήσης (συμπλήρωσης) για το κάθε έντυπο. Δεν περιλαμβάνεται παράδειγμα για το δελτίο ζύγισης φύρας ανά βάρδια, λόγω μη διατήρησης τους από το εργαστήριο της εταιρίας. Περιλαμβάνεται παράδειγμα της μηνιαίας κατάστασης για τα εργοστάσια "Γ" και "Δ", καθώς και του υπηρεσιακού σημειώματος της αποθήκης προς αυτά τα δύο εργοστάσια.

3. Επισυνάπτονται τα έντυπα με την αναθεωρημένη τους μορφή, όπως προέκυψε στα πλαίσια αυτής της μελέτης, καθώς και ένα νέο έντυπο. Αναλυτικά, περιλαμβάνονται τα εξής:

- Δελτία Ζύγισης Φύρας Ανά Βάρδια των εργοστασίων "Α", "Γ" και "Δ".
- Συγκεντρωτική Κατάσταση Φύρας Μήνα ..... των εργοστασίων αυτών.
- Μηνιαίο Δελτίο Ενημέρωσης Ανάλωσης Α' Υλών & Παραγωγής Υποπροϊόντων του τμήματος ελέγχου από την αποθήκη υποπροϊόντων, το οποίο θ' αντικαταστήσει το άτυπο υπηρεσιακό σημείωμα.

| ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.<br>ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ | *ΔΕΛΤΙΟ ΖΥΓΙΣΕΩΣ*<br>ΦΥΡΑΣ ΑΝΑ ΒΑΡΔΙΑ | ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : | ΒΑΡΔΙΑ : |
|---|---|---|---|

| ΤΜΗΜΑ | Α/Α | ΕΙΔΟΣ ΦΥΡΑΣ | ΚΙΛΑ |
|---|---|---|---|
| ΣΚΟΥΤΣΕΡ | 1 | ΣΠΟΡΑΤΗ ΚΑΙ ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ ΑΝΟΙΚΤΙΚΩΝ | |
| | 2 | ΣΠΟΡΑΤΗ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΑΝΟΙΚΤΙΚΩΝ | |
| | 3 | ΞΥΣΙΣΜΑΤΑ ΜΠΑΛΩΝ | |
| | 4 | ΦΥΡΑ ΦΙΛΤΡΩΝ | |
| | 5 | | |
| ΧΑΡΤΖΙΑ | 1 | ΛΑΝΑΡΙΑ ΧΑΡΤΖΙΩΝ | |
| | 2 | ΣΠΟΡΑΤΗ | |
| | 3 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΑ | |
| | 4 | ΦΥΡΑ ΔΑΠΕΔΟΥ | |
| | 5 | ΦΥΤΙΛΙ ΚΑΙ ΤΣΙΠΑ | |
| ΣΥΡΤΕΣ | 1 | ΦΥΤΙΛΙ | |
| | 2 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΑ | |
| | 3 | | |
| ΠΡΟΓΝΕΣΤΡΙΕΣ | 1 | ΦΥΤΙΛΙ | |
| | 2 | ΠΡΟΝΗΜΑ | |
| | 3 | ΦΥΡΑ ΔΑΠΕΔΟΥ | |
| | 4 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΑ ΠΡΟΓΝΕΣΤΡΙΩΝ | |
| ΚΛΩΣΤΡΙΕΣ | 1 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΑ | |
| | 2 | TERREL | |
| | 3 | ΦΥΡΑ ΔΑΠΕΔΟΥ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ | |
| | 4 | ΑΠΟΚΛΩΣΤΑ ΜΑΣΟΥΡΙΩΝ | |
| | 5 | ΠΡΟΝΗΜΑ ΚΛΩΣΤΡΙΩΝ | |
| ΜΠΟΜΠΙΝΟΥΑΡ | 1 | ΣΤΟΥΠΙ | |
| | 2 | ΧΝΟΥΔΑΤΗ | |
| | 3 | ΦΥΡΑ ΔΑΠΕΔΟΥ | |
| ΑΠΟΘΗΚΗ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ | 1 | ΧΑΡΜΑΝΙΑ | |

| ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α. Ε.<br>ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΝ..... | ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΙΣ ΦΥΡΑΣ ΜΗΝΟΣ .....<br>ΗΜΕΡ. ΣΥΜΠΛΗΡΩΣ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ..... | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΩΝ |
|---|---|---|

| ΤΜΗΜΑ | Α/Α | ΕΙΔΟΣ ΦΥΡΑΣ | ΚΙΛΑ ΦΥΡΑΣ | | ΦΥΡΑ % | | STANDARD % | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ΕΠΙΣΤΡΕΦ. | ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. | ΕΠΙΣΤΡΕΦ. | ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. | ΕΠΙΣΤΡΕΦ. | ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. |
| ΣΚΟΥΤΣΕΡ | 1 | Λινάτσες | | | | | | |
| | 2 | Σύρματα | | | | | | |
| | 3 | Σπορ. - σκουπ. ἀνοικ. | | | | | | |
| | 4 | » ὑπολοίπων » | | | | | | |
| | 5 | Ξυσίματα μπαλῶν | | | | | | |
| | 6 | Φύρα φίλτρων | | | | | | |
| | 7 | Σκουπίδια | | | | | | |
| | 8 | Φύρα βάτας | | | | | | |
| ΧΑΡΤΖΙΑ | 9 | Λαναρία χαρτζίων | | | | | | |
| | 10 | Σπράτο | | | | | | |
| | 11 | Πνευμαφίλ | | | | | | |
| | 12 | Φύρα δαπέδου | | | | | | |
| | 13 | Φυτίλι καὶ τσίπα | | | | | | |
| | 14 | Φύρα βάτας | | | | | | |
| ΚΤΕΝΙΣΤΡΙΑΙ | 15 | Φυτίλι | | | | | | |
| | 16 | Λαναρία | | | | | | |
| ΣΥΡΤΕΣ | 17 | Φυτίλι | | | | | | |
| | 18 | Φύρα ἐργαστηρίου | | | | | | |
| | 19 | Πνευμαφίλ | | | | | | |
| ΠΡΟΓΝΕΣΤΡ. | 20 | Φυτίλι | | | | | | |
| | 21 | Πρόνημα | | | | | | |
| | 22 | Φύρα δαπέδου | | | | | | |
| | 23 | Πνευμαφ. προγνεστρ. | | | | | | |
| ΚΛΩΣΤΡΙΕΣ | 24 | Πρόνημα | | | | | | |
| | 25 | Πνευμαφίλ | | | | | | |
| | 26 | TERREL | | | | | | |
| | 27 | Φύρα δαπέδου | | | | | | |
| | 28 | Φύρα κλιματισμοῦ | | | | | | |
| | 29 | Ἀπόκλωστα μασουρ. | | | | | | |
| ΜΠΟΜΠΙΝΑ | 30 | Στουπὶ χνουδάτο | | | | | | |
| | 31 | » καθαρὸ | | | | | | |
| | 32 | Φύρα δαπέδου | | | | | | |
| ΣΤΡΙΠΤΗΡΙΑ | 33 | Φύρα δαπέδου | | | | | | |
| | 34 | Στουπὶ | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟΝ ΕΠΙΣΤΡΕΦ. ΦΥΡΑΣ | | | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟΝ ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. ΦΥΡΑΣ | | | | | | | | |
| ΓΕΝΙΚΟΝ ΣΥΝΟΛΟΝ ΚΙΛΑ | | | | | | | | |

| ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α. Ε. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΝ Γ' | ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΙΣ ΦΥΡΑΣ ΜΗΝΟΣ ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ '94 ΗΜΕΡ. ΣΥΜΠΛΗΡΩΣ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ 5/9/94 | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΩΝ |
|---|---|---|

| ΤΜΗΜΑ | Α/Α | ΕΙΔΟΣ ΦΥΡΑΣ | ΚΙΛΑ ΦΥΡΑΣ ΕΠΙΣΤΡΕΦ. | ΚΙΛΑ ΦΥΡΑΣ ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. | ΦΥΡΑ % ΕΠΙΣΤΡΕΦ. | ΦΥΡΑ % ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. | STANDARD % ΕΠΙΣΤΡΕΦ. | STANDARD % ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ΣΚΟΥΤΣΕΡ | 1 | Λινάτσες | | | | | | |
| | 2 | Σύρματα | | | | | | |
| | 3 | Σπορ. - σκουπ. ανοικ. | | | | | | |
| | 4 | » υπολοίπων » | | | | | | |
| | 5 | Ξυσίματα μπαλών | | | | | | |
| | 6 | Φύρα φίλτρων | | | | | | |
| | 7 | Σκουπίδια | | | | | | |
| 190760 | 8 | Φύρα βάτας | | | | | | |
| ΧΑΡΤΖΙΑ | 9 | Λαναρία χαρτζίων | | | | | | 3,456 |
| | 10 | Σποράτο | | | | | | |
| | 11 | Πνευμαφίλ | | 9800 | | 5,34 | | 6,0 |
| | 12 | Φύρα δαπέδου | | 70 | | 0,04 | | 0,10 |
| | 13 | Φυτίλι και τσίπα | | | | | | |
| 184535 | 14 | Φύρα βάτας | | | | | | |
| ΚΤΕΝΙΣΤΡΙΑΙ | 15 | Φυτίλι | | | | | | |
| 64459 | 16 | Λαναρία | | 12739 | | 15,77 | | 16.00 |
| ΣΥΡΤΕΣ | 17 | Φυτίλι | | | | | | |
| | 18 | Φύρα εργαστηρίου | | | | | | |
| 159911 | 19 | Πνευμαφίλ | | 116 | | 0.07 | | 0,10 |
| ΠΡΟΓΝΕΣΤΡ. | 20 | Φυτίλι | | | | | | |
| | 21 | Πρόνημα | | | | | | |
| | 22 | Φύρα δαπέδου | | 89 | | 0,05 | | 0,20 |
| 169042 | 23 | Πνευμαφ. προγνεστρ. | | 61 | | 0,04 | | |
| ΚΛΩΣΤΡΙΕΣ | 24 | Πρόνημα | | | | | | |
| | 25 | Πνευμαφίλ | 4839 | | 3,19 | | | |
| | 26 | TERREL | 379 | | 0,24 | | | |
| | 27 | Φύρα δαπέδου | | 335 | | 0,22 | | 0,50 |
| | 28 | Φύρα κλιματισμού | | | | | | |
| 153021 | 29 | Απόκλωστα μασουρ. | | | | | | 0,20 |
| ΜΠΟΜΠΙΝΑ | 30 | Στουπί χνουδάτο | | 585 | | 0,38 | | 0,50 |
| | 31 | » καθαρό | | 361 | | 0,24 | | 0,20 |
| 153206 | 32 | Φύρα δαπέδου | | | | | | |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ Kg ΕΙΣ ΑΠΟΘΗΚΗ 148901,3 | 33 | Φύρα δαπέδου | | | | | | |
| | 34 | Στουπί | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟΝ ΕΠΙΣΤΡΕΦ. ΦΥΡΑΣ | | | 5268 | | 3,43 | | | 23,8 |
| ΣΥΝΟΛΟΝ ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. ΦΥΡΑΣ | | | | 22356 | | 22,15 | | |
| ΓΕΝΙΚΟΝ ΣΥΝΟΛΟΝ 27624 ΚΙΛΑ | | | | | | | | |

ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΙΜΗ ΦΥΡΑ 4.230 Kg

| ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α. Ε. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΝ Δ' | ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΙΣ ΦΥΡΑΣ ΜΗΝΟΣ ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ '94<br>ΗΜΕΡ. ΣΥΜΠΛΗΡΩΣ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ 9/9/94 | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΩΝ |
|---|---|---|

| ΤΜΗΜΑ | Α/Α | ΕΙΔΟΣ ΦΥΡΑΣ | ΚΙΛΑ ΦΥΡΑΣ ΕΠΙΣΤΡΕΦ. | ΚΙΛΑ ΦΥΡΑΣ ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. | ΦΥΡΑ % ΕΠΙΣΤΡΕΦ. | ΦΥΡΑ % ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. | STANDARD % ΕΠΙΣΤΡΕΦ. | STANDARD % ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ΣΚΟΥΤΣΕΡ | 1 | Λινάτσες | | | | | | |
| | 2 | Σύρματα | | | | | | |
| | 3 | Σπορ. • σκουπ. ανοιχ. | | | | | | |
| | 4 | » θκολοίπων » | | | | | | |
| | 5 | Ξυσίματα μπαλών | | | | | | |
| | 6 | Φύρα φίλτρων | | | | | | |
| | 7 | Σκουπίδια | | | | | | |
| 339790 | 8 | Φύρα βάτας | | | | | | |
| ΧΑΡΤΖΙΑ | 9 | Λαναρία χαρτζίων | | | | | | |
| | 10 | Σκοράτο | | | | | | |
| | 11 | Πνευμαφίλ | | 17000 | | 5,75 | | |
| | 12 | Φύρα δαπέδου | | | | | | |
| | 13 | Φυτίλι και τοίπα | 717 | | 0,24 | | | |
| 295620 | 14 | Φύρα βάτας | | | | | | |
| ΚΤΕΝΙΣΤΡΙΑΙ | 15 | Φυτίλι | 328 | | 0,45 | | | |
| 73170 | 16 | Λαναρία | | 15000 | | 16,57 | | |
| ΣΥΡΤΕΣ | 17 | Φυτίλι | 2875 | | | | | |
| | 18 | Φύρα εργαστηρίου | | | | | | |
| 305630 | 19 | Πνευμαφίλ | | | | | | |
| ΠΡΟΥΝΕΣΤΡ. | 20 | Φυτίλι | | | | | | |
| | 21 | Πρόνημα | | | | | | |
| | 22 | Φύρα δαπέδου | | 146 | | 0,20 | | |
| 71720 | 23 | Πνευμαφ. προυνεστρ. | | | | | | |
| ZINSER | 24 | Πρόνημα | | | | | | |
| | 25 | Πνευμαφίλ | 1200 | | 1,68 | | | |
| 71513 | 26 | Φύρα. δαπέδου | | | | | | |
| AUTOCORO | 27 | Σκουπίδια | | 661 | | 0,30 | | |
| | 28 | Πνευμαφίλ | | 419 | | 0,19 | | |
| 219540,5 | 29 | Φυτίλι | 2720 | | 1,24 | | | |
| ΜΠΟΜΠΙΝΑ | 30 | Στουπί χνουδάτο | | 365 | | 0,52 | | |
| | 31 | » καθαρό | | 180 | | 0,26 | | |
| 70342 | 32 | Φύρα δαπέδου | | | | | | |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ Kg ΕΙΣ ΑΠΟΘΗΚΗ | 33 | Φύρα δαπέδου | | | | | | |
| 277651,5 | 34 | Στουπί | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟΝ ΕΠΙΣΤΡΕΦ. ΦΥΡΑΣ | | | 7840 | | 3,61 | | | |
| ΣΥΝΟΛΟΝ ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. ΦΥΡΑΣ | | | | 33771 | | 23,79 | | |
| ΓΕΝΙΚΟΝ ΣΥΝΟΛΟΝ 41611 ΚΙΛΑ | | | | | | | | |

ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗ ΧΥΗΣΙΜΟΠΟΙ. ΦΥΡΑ 4800 Kg

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
ΝΑΟΥΣΑ
ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ'

№.....

| ΗΜΕΡ)ΝΙΑ | | | 199 |
|---|---|---|---|

## ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΑΠΟ :.....

ΠΡΟΣ :.....

ΘΕΜΑ :.....

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
ΝΑΟΥΣΑ
ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ'

№

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 8 / 7 / 1991

# ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΑΠΟ : Δικ. ΒΥΡΣΑ

ΠΡΟΣ : ΤΠ. ΕΛΕΓΧΟΥ

ΘΕΜΑ : Εξόφληση δεμάτων (ίνες) εξωτερικού

Χωρ. 1-4-95 εως 30-4-95

Γ' ΕΡΓ ΠΕΝΝΙΕ = 226310

Γ' ΕΡΓ ΚΑΡΝΤΕ = 188230

Δ' ΕΥΒ 383110 ( ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ 121000 kg + ΔΥΤΙΚΗ 62000 kg )

Λευκά ΠΕΝΝΙΕ Γ' 28200 kg

Λευκά ΠΕΝΝΙΕ Δ' 23000 kg

Μπλαφιά Γ' ΕΡΓ = 4600 kg

Μπλαφιά Δ' ΕΡΓ = 7100 kg → ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ 32

Δικλωνιά Γ' 25.000 kg

Δικλωνιά Δ' 17000 kg

| ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.<br>ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Α | | ΔΕΛΤΙΟ ΖΥΓΙΣΗΣ<br>ΦΥΡΑΣ ΑΝΑ ΒΑΡΔΙΑ | ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : | ΒΑΡΔΙΑ : |
|---|---|---|---|---|
| ΤΜΗΜΑ | Α/Α | ΕΙΔΟΣ ΦΥΡΑΣ | ΜΑΖΑ ΦΥΡΑΣ (kg) | |
| | | | ΕΠΙΣΤΡΕΦ. | ΜΗ ΕΠΙΣΤΡΕΦ. |
| ΣΚΟΥΤΣΕΡ & ΧΑΡΤΖΙΑ ΒΑΜΒΑΚΟΣ | 1 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ | | |
| | 2 | ΦΥΡΑ ΔΑΠΕΔΟΥ | | |
| | 3 | ΦΥΤΙΛΙ & ΤΣΙΠΑ | | |
| ΛΟΙΠΑ ΤΜΗΜΑΤΑ | 1 | ΛΟΙΠΕΣ ΦΥΡΕΣ | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗΣ ΦΥΡΑΣ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΜΗ ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗΣ ΦΥΡΑΣ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΦΥΡΑΣ | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

| ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.<br>ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ | | ΔΕΛΤΙΟ ΖΥΓΙΣΗΣ<br>ΦΥΡΑΣ ΑΝΑ ΒΑΡΔΙΑ | ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : | ΒΑΡΔΙΑ : |
|---|---|---|---|---|
| ΤΜΗΜΑ | Α/Α | ΕΙΔΟΣ ΦΥΡΑΣ | ΜΑΖΑ ΦΥΡΑΣ (kg) | |
| | | | ΕΠΙΣΤΡΕΦ. | ΜΗ ΕΠΙΣΤΡΕΦ. |
| ΣΚΟΥΤΣΕΡ & ΧΑΡΤΖΙΑ | 1 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ | | |
| | 2 | ΦΥΡΑ ΔΑΠΕΔΟΥ | | |
| | 3 | ΦΥΤΙΛΙ & ΤΣΙΠΑ | | |
| ΚΤΕΝΙΣΤΡΙΕΣ | 1 | ΛΑΝΑΡΙΑ ΠΕΝΝΙΕ | | |
| | 2 | ΦΥΤΙΛΙ | | |
| ΣΥΡΤΕΣ | 1 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ | | |
| | 2 | ΦΥΤΙΛΙ | | |
| ΠΡΟΓΝΕΣΤΡΙΕΣ | 1 | ΦΥΡΑ ΔΑΠΕΔΟΥ | | |
| | 2 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ ΠΡΟΓΝΕΣΤΡΙΩΝ | | |
| ΚΛΩΣΤΡΙΕΣ | 1 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ | | |
| | 2 | TERREL | | |
| | 3 | ΦΥΡΑ ΔΑΠΕΔΟΥ & ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ | | |
| ΜΠΟΜΠΙΝΟΥΑΡ | 1 | ΚΑΘΑΡΟ ΣΤΟΥΠΙ | | |
| | 2 | ΧΝΟΥΔΑΤΟ ΣΤΟΥΠΙ | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΜΗ ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑΣ ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗΣ ΦΥΡΑΣ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑΣ ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗΣ ΦΥΡΑΣ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗΣ ΦΥΡΑΣ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΜΗ ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗΣ ΦΥΡΑΣ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΦΥΡΑΣ | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

| ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.<br>ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Δ | | ΔΕΛΤΙΟ ΖΥΓΙΣΗΣ<br>ΦΥΡΑΣ ΑΝΑ ΒΑΡΔΙΑ | ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : | ΒΑΡΔΙΑ : |
|---|---|---|---|---|
| ΤΜΗΜΑ | Α/Α | ΕΙΔΟΣ ΦΥΡΑΣ | ΜΑΖΑ ΦΥΡΑΣ (kg) | |
| | | | ΕΠΙΣΤΡΕΦ. | ΜΗ ΕΠΙΣΤΡΕΦ. |
| ΣΚΟΥΤΣΕΡ & ΧΑΡΤΖΙΑ | 1 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ | | |
| | 2 | ΦΥΡΑ ΔΑΠΕΔΟΥ | | |
| | 3 | ΦΥΤΙΛΙ & ΤΣΙΠΑ | | |
| ΚΤΕΝΙΣΤΡΙΕΣ | 1 | ΛΑΝΑΡΙΑ ΠΕΝΝΙΕ | | |
| | 2 | ΦΥΤΙΛΙ | | |
| ΣΥΡΤΕΣ | 1 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ | | |
| | 2 | ΦΥΤΙΛΙ | | |
| ΠΡΟΓΝΕΣΤΡΙΕΣ | 1 | ΦΥΡΑ ΔΑΠΕΔΟΥ | | |
| | 2 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ ΠΡΟΓΝΕΣΤΡΙΩΝ | | |
| ΚΛΩΣΤΡΙΕΣ ZINSER & AUTOCORO | 1 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ | | |
| | 2 | TERREL | | |
| | 3 | ΦΥΡΑ ΔΑΠΕΔΟΥ & ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ | | |
| | 4 | ΦΥΤΙΛΙ | | |
| ΜΠΟΜΠΙΝΟΥΑΡ | 1 | ΚΑΘΑΡΟ ΣΤΟΥΠΙ | | |
| | 2 | ΧΝΟΥΔΑΤΟ ΣΤΟΥΠΙ | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΜΗ ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑΣ ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗΣ ΦΥΡΑΣ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑΣ ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗΣ ΦΥΡΑΣ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗΣ ΦΥΡΑΣ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΜΗ ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗΣ ΦΥΡΑΣ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΦΥΡΑΣ | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

| ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε. | ΜΗΝΙΑΙΑ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΥΡΑΣ | ΜΗΝΑΣ/ΧΡ : | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΩΝ |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Α | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ : | |

| ΤΜΗΜΑ & ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΕΝΔΙΑΜ. ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ | Α/Α | ΕΙΔΟΣ ΦΥΡΑΣ | ΜΑΖΑ ΦΥΡΑΣ (kg) ΜΗ ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗ | ΦΥΡΑ % ΜΗ ΕΠΙΣΤΡΕΦ/ΜΕΝΗ | STANDARD % ΜΗ ΕΠΙΣΤΡΕΦ/ΜΕΝΗ |
|---|---|---|---|---|---|
| ΣΚΟΥΤΣΕΡ & ΧΑΡΤΖΙΑ | 1 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ | | | |
| ΒΑΜΒΑΚΟΣ | 2 | ΦΥΡΑ ΔΑΠΕΔΟΥ | | | |
| ..... | 3 | ΦΥΤΙΛΙ & ΤΣΙΠΑ | | | |
| ΛΟΙΠΑ ΤΜΗΜΑΤΑ | 1 | ΛΟΙΠΕΣ ΦΥΡΕΣ | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΜΗ ΕΠΙΣΤΕΦΟΜΕΝΗΣ ΦΥΡΑΣ | | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

| ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε. | ΜΗΝΙΑΙΑ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΥΡΑΣ | ΜΗΝΑΣ/ΧΡ : | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΩΝ |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ : | |

| ΤΜΗΜΑ & ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΕΝΔΙΑΜ. ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ | Α/Α | ΕΙΔΟΣ ΦΥΡΑΣ | ΜΑΖΑ ΦΥΡΑΣ (kg) | | ΦΥΡΑ % | | STANDARD % | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ΕΠΙΣΤΡ. | ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. | ΕΠΙΣΤΡ. | ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. | ΕΠΙΣΤΡ. | ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. |
| ΣΚΟΥΤΣΕΡ..... | 1 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ | | | | | | |
| & | 2 | ΦΥΡΑ ΔΑΠΕΔΟΥ | | | | | | |
| ΧΑΡΤΖΙΑ..... | 3 | ΦΥΤΙΛΙ & ΤΣΙΠΑ | | | | | | |
| ΚΤΕΝΙΣΤΡΙΕΣ | 4 | ΛΑΝΑΡΙΑ ΠΕΝΝΙΕ | | | | | | |
| ..... | 5 | ΦΥΤΙΛΙ | | | | | | |
| ΣΥΡΤΕΣ | 6 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ | | | | | | |
| ..... | 7 | ΦΥΤΙΛΙ | | | | | | |
| | 8 | ΦΥΤΙΛΙ | | | | | | |
| ΠΡΟΓΝΕΣΤΡΙΕΣ | 9 | ΦΥΡΑ ΔΑΠΕΔΟΥ | | | | | | |
| ..... | 10 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ ΠΡΟΓΝΕΣΤΡΙΩΝ | | | | | | |
| | 11 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ | | | | | | |
| ΚΛΩΣΤΡΙΕΣ | 12 | TERREL | | | | | | |
| ..... | 13 | ΦΥΡΑ ΔΑΠΕΔΟΥ & ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ | | | | | | |
| ΜΠΟΜΠΙΝΟΥΑΡ | 14 | ΚΑΘΑΡΟ ΣΤΟΥΠΙ | | | | | | |
| ..... | 15 | ΧΝΟΥΔ. ΣΤΟΥΠΙ | | | | | | |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΠΟΘΗΚΗ (kg) ..... | | | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΜΗ ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑΣ ΕΠΙΣΤΡΕΦ. ΦΥΡΑΣ | | | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑΣ ΕΠΙΣΤΡΕΦ. ΦΥΡΑΣ | | | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΣΤΡΕΦ. ΦΥΡΑΣ | | | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΜΗ ΕΠΙΣΤΡΕΦ. ΦΥΡΑΣ | | | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΦΥΡΑΣ | | | | | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

| ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε. | ΜΗΝΙΑΙΑ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΥΡΑΣ | ΜΗΝΑΣ/ΧΡ : | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΩΝ |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Δ | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ : | |

| ΤΜΗΜΑ & ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΕΝΔΙΑΜ. ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ | Α/Α | ΕΙΔΟΣ ΦΥΡΑΣ | ΜΑΖΑ ΦΥΡΑΣ (kg | | ΦΥΡΑ % | | STANDARD % | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ΕΠΙΣΤΡ. | ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. | ΕΠΙΣΤΡ. | ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. | ΕΠΙΣΤΡ. | ΜΗ ΕΠΙΣΤΡ. |
| ΣΚΟΥΤΣΕΡ..... | 1 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ | | | | | | |
| & | 2 | ΦΥΡΑ ΔΑΠΕΔΟΥ | | | | | | |
| ΧΑΡΤΖΙΑ..... | 3 | ΦΥΤΙΛΙ & ΤΣΙΠΑ | | | | | | |
| ΚΤΕΝΙΣΤΡΙΕΣ | 4 | ΛΑΝΑΡΙΑ ΠΕΝΝΙΕ | | | | | | |
| ..... | 5 | ΦΥΤΙΛΙ | | | | | | |
| ΣΥΡΤΕΣ | 6 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ | | | | | | |
| ..... | 7 | ΦΥΤΙΛΙ | | | | | | |
| | 8 | ΦΥΤΙΛΙ | | | | | | |
| ΠΡΟΓΝΕΣΤΡΙΕΣ | 9 | ΦΥΡΑ ΔΑΠΕΔΟΥ | | | | | | |
| ..... | 10 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ ΠΡΟΓΝΕΣΤΡΙΩΝ | | | | | | |
| ΚΛΩΣΤΡΙΕΣ ZINSER | 11 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ | | | | | | |
| ..... | | | | | | | | |
| | 12 | ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ | | | | | | |
| ΚΛΩΣΤΡΙΕΣ AUTOCORO | 13 | ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ | | | | | | |
| ..... | 14 | ΦΥΤΙΛΙ | | | | | | |
| ΜΠΟΜΠΙΝΟΥΑΡ | 15 | ΚΑΘΑΡΟ ΣΤΟΥΠΙ | | | | | | |
| ..... | 16 | ΧΝΟΥΔ. ΣΤΟΥΠΙ | | | | | | |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΠΟΘΗΚΗ (kg) ..... | | | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΜΗ ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑΣ ΕΠΙΣΤΡΕΦ. ΦΥΡΑΣ | | | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑΣ ΕΠΙΣΤΡΕΦ. ΦΥΡΑΣ | | | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΣΤΡΕΦ. ΦΥΡΑΣ | | | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΜΗ ΕΠΙΣΤΡΕΦ. ΦΥΡΑΣ | | | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΦΥΡΑΣ | | | | | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
ΑΠΟΘΗΚΗ Α' ΥΛΩΝ
& ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
ΠΡΟΣ ΤΜΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

No. 19

| ΗΜ/ΝΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ |
|---|
| . |

ΜΗΝΙΑΙΟ ΔΕΛΤΙΟ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ
ΑΝΑΛΩΣΗΣ Α' ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ : ..... ΜΗΝΑΣ :.....

| ΕΙΣΑΓΩΓΗ Α' ΥΛΗΣ ΒΑΜΒΑΚΟΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ΠΑΡΑΓΩΓ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ | ΑΡ. ΔΕΜΑΤΩΝ | ΑΡ. ΧΑΡΜΑΝΙΩΝ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ Α' ΥΛΗΣ (kg) | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ (kg) | | | | |

| ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΛΟΙΠΩΝ Α' ΥΛΩΝ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ (ΟΝΟΜΑΣΙΑ : .....) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ΠΑΡΑΓΩΓ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ | ΑΡ. ΔΕΜΑΤΩΝ | ΑΡ. ΧΑΡΜΑΝΙΩΝ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ Α' ΥΛΗΣ (kg) | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ (kg) | | | | |

| ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΙΔΟΣ ΦΥΡΑΣ | ΕΠΙΣΤΡΕΦ. ΦΥΡΑ (kg) | ΜΗ ΕΠΙΣΤΡΕΦ. ΦΥΡΑ (kg) | ΣΥΝΟΛΟ (kg) |
| ΛΑΝΑΡΙΑ ΚΤΕΝΙΣΤΡΙΩΝ | | | |
| ΠΝΕΥΜΑΦΙΛ | | | |
| ΑΠΟΒΑΜΒΑΞ | | | |
| | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ (kg) | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII

## ΔΕΛΤΙΑ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΛΩΣΤΗΡΙΟΥ

Εδώ παρουσιάζονται όλα τα δελτία που χρησιμοποιούνται από την αποθήκη α' υλών για να καλύψουν την ανάγκη καταγραφής και ενημέρωσης σχετικά με τη διακίνηση των υποπροϊόντων από και προς την αποθήκη των εργοστασίων "Α", "Γ" & "Δ". Τα είδη των δελτίων που χρησιμοποιούνται και επισυνάπτονται είναι:

- Τα δελτία εσωτερικής διακίνησης εισαγωγής υποπροϊόντων στην αποθήκη, προέλευσης εργοστασίου "Α", "Γ" και "Δ" αντίστοιχα.
- Τα δελτία εσωτερικής διακίνησης εξαγωγής υποπροϊόντων από την αποθήκη, ανάλογα με την προέλευση τους ("Γ" και "Δ", εσωτερική διακίνηση από το εργοστάσιο "Α" δεν γίνεται γιατί παράγει μόνο μη επιστρεφόμενη φύρα).
- Τα δελτία αποστολής υποπροϊόντων, προέλευσης εργοστασίου "Α", "Γ" και "Δ" αντίστοιχα.

Οσον αφορά την παρουσίαση των δελτίων στις επόμενες σελίδες, αυτή γίνεται σε τρεις φάσεις:

1. Επισυνάπτεται το κάθε δελτίο με τη μορφή που χρησιμοποιείται σήμερα.
2. Επίσης, επισυνάπτεται ένα παράδειγμα χρήσης (συμπλήρωσης) για το κάθε δελτίο.
3. Τέλος, επισυνάπτεται η αναθεωρημένη μορφή του κάθε δελτίου, όπως προέκυψε στα πλαίσια αυτής της μελέτης.

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Στενήμαχος Νάουσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

## ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ
## ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

№ 0041

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Α

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ |
|---|
| |

ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

| | | |
|---|---|---|
| 7 | : | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗ |
| 8 | : | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΑΛΛΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΜΑΣ |
| 5 | : | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ |

ΚΑΤΗΓ. ΠΩΛ. ΑΞ. ΠΩΛ.

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

ΚΑΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Σιενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

№ 0120

## ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ
## ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ

7 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

8 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΑΛΛΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΜΑΣ

5 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

ΚΑΤΗΓ. ΠΩΛ. ΑΞ. ΠΩΛ.

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

ΚΑΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

№ 0099

## ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ
## ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Δ

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ |
|---|
| |

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

| | | |
|---|---|---|
| 7 | : | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗ |
| 8 | : | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΑΛΛΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΜΑΣ |
| 5 | : | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ |

ΚΑΤΗΓ. ΠΩΛ. ΑΞ. ΠΩΛ.

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

**ΚΑΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.**
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

**ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ**
**ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

№ 0350

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ |
|---|
| |

ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤ.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

| | | |
|---|---|---|
| 1 | : | ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΡΟΣ ΑΝΑΛΩΣΗ |
| 2 | : | ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ |
| 7 | : | ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΡΟΣ ΕΠΑΝΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ |

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

ΣΛΕΥΚΑ ΛΟΓΗΡΙΟ ΑΡΧΕΙΟ - ΚΙΤΡΙΝΟ ΣΤΕΛΕΧΟΣ

**ΚΑΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.**
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΙΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

**ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ**
**ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

№ 0356

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Δ

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ |
|---|
| |

ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤ.

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

| | | |
|---|---|---|
| 1 | : | ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΡΟΣ ΑΝΑΛΩΣΗ |
| 2 | : | ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ |
| 7 | : | ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΡΟΣ ΕΠΑΝΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ |

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | |

2 ΛΕΥΚΑ ΛΟΓΗΡΟ ΑΡΧΕΙΟ ΚΙΤΡΙΝΟ ΣΤΕΛΕΧΟΣ

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

ΚΑΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ.. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

# ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ
## ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
ΜΗ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

№ 0081

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Α

4121 2 12.92

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΕΝΑΡΞ. ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ | |
|---|---|---|
| | ΩΡΑ | ΛΕΠΤΑ |
| | | |

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

2 : ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ

3 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΠΕΛΑΤΗΣ

4 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΠΕΛΑΤΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:

Δ.Ο.Υ.: Α.Φ.Μ.:

7 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΕΠΑΝΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ:

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ | | | |

Ο ΠΑΡΑΛΑΒΩΝ Ο ΜΕΤΑΦΟΡΕΑΣ Ο ΠΑΡΑΔΟΥΣ

3 ΑΝΤΙΓΡ. ΠΕΛΑΤΗΣ ΑΟΓΗΡΟ ΑΡΧΕΙΟ - ΚΕΠΙΝΟΔΤΕΛΕΚΟΣ

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

# ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ
## ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

№ 0270

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ

ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ 4121 2 3 94

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΕΝΑΡΞ. ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ | |
|---|---|---|
| | ΩΡΑ | ΛΕΠΤΑ |
| | | |

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

2 : ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ .....

3 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΠΕΛΑΤΗΣ .....

4 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΠΕΛΑΤΗΣ .....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: .....

Δ.Ο.Υ.: ..... Α.Φ.Μ.: .....

7 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΕΠΑΝΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ: .....

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ | | | |

Ο ΠΑΡΑΛΑΒΩΝ Ο ΜΕΤΑΦΟΡΕΑΣ Ο ΠΑΡΑΔΟΥΣ

**ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.**
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

# ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ
## ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
* ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

№ 0251

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Δ

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΕΝΑΡΞ. ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ | |
|---|---|---|
| | ΩΡΑ | ΛΕΠΤΑ |
| | | |

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

2 : ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ .....

3 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΠΕΛΑΤΗΣ .....

4 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΠΕΛΑΤΗΣ .....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: .....

Δ.Ο.Υ.: ..... Α.Φ.Μ.: .....

7 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΕΠΑΝΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ: .....

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ | | | |

Ο ΠΑΡΑΛΑΒΩΝ  Ο ΜΕΤΑΦΟΡΕΑΣ  Ο ΠΑΡΑΔΟΥΣ

3 ΑΣΠΡΑ ΠΕΛΑΤΗΣ, ΛΟΓΗΡΙΟ, ΑΡΧΕΙΟ - ΚΙΤΡΙΝΟ: ΤΕΛΕΧΟΣ

№ 0051

**ΚΑΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.**
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

## ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ
## ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ **Α**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 16-2 ΡΥ

ΠΡΟΓΑΕΥΣΗΣ ΧΩΡΟΣ

| | | |
|---|---|---|
| 7 | : | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗ 03. |
| 8 | : | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΑΛΛΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΜΑΣ |
| 5 | : | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ |

ΚΑΤΗΓ. ΠΩΛ. ΑΣ. ΠΩΛ.

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| 100011 | Ανοιχτές Πορτοκ Χαλ | 6000 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | |

2 ΡΟΖ ΛΟΓ ΗΡΙΟ ΑΡΧΕΙΟ ΚΙΤΡΙΝΟ-ΣΤΕΛΕΧΟΣ

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

**ΚΑΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.**
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

**ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ**
**ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

№ 0106

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ |
|---|
| 14.8.04 |

ΧΩΡΟΙ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

7 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗ 03.

8 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΑΛΛΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΜΑΣ

5 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

ΚΑΤΗΓ. ΠΩΛ. ΑΞ. ΠΩΛ.

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| 3000111 | Αναψυκτικά Παρμ. Χαλαν | 15000 | | |
| 3001010 | Λιμονάδα γενικ. | 10000 | | |
| 3000007 | Αναψυκτικά | 5000 | | |
| 3000014 | Ανθρακούχο Χυνδρο | 3000 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

**ΚΑΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.**
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

№ 0148

## ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ
## ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Δ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 28.4.01

ΧΩΡΟΙ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

7 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗ 03

8 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΑΛΛΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΜΑΣ

5 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

ΚΑΤΗΓ. ΠΩΛ. ΑΣ. ΠΩΛ.

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| 100001 | [illegible] | 1000 | | |
| 100200 | [illegible] | 1100 | | |
| 100101 | [illegible] | 2500 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

ΚΑΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Σιενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

№ 0451

**ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ**
**ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 27-2-94

ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤ.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

1 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΡΟΣ ΑΝΑΛΩΣΗ
2 : ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ
7 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΡΟΣ ΕΠΑΝΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

ΟΡ [illegible]

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| [illegible] | πυλ κφ. | 7850 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

**ΚΑΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.**
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

**ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ**
**ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

№ 0451

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Δ

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ |
|---|
| 9.2.95 |

ΧΩΡΟΙ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

| | | |
|---|---|---|
| 1 | : | ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΡΟΣ ΑΝΑΛΩΣΗ |
| 2 | : | ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ |
| 7 | : | ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΡΟΣ ΕΠΑΝΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ |

ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤ.

09 Επιστρόφη λόγω παραχωρήσ.

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| 10000 | πυνταφί | 200 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

2 ΛΕΥΚΑ ΛΟΓΙΣΜΟ ΑΡΧΕΙΟ ΠΟΛΙΤΕΙΑΣ

ΚΑΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΙΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

# ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ
## ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
ΜΗ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

№ 0111

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Α

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΕΝΑΡΞ. ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΩΡΑ | ΛΕΠΤΑ |
|---|---|---|
| 3.5.77 | 13 | 00 |

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

2 : ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ

3 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΠΕΛΑΤΗΣ

4 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΠΕΛΑΤΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: [illegible]

Δ.Ο.Υ.: [illegible] ΑΘΗΝ Α.Φ.Μ.:

7 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΕΠΑΝΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ: [illegible]

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | | [illegible] |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ | [illegible] | | | |

Ο ΠΑΡΑΛΑΒΩΝ Ο ΜΕΤΑΦΟΡΕΑΣ Ο ΠΑΡΑΔΟΥΣ

**ΚΑΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.**
Στενήμαχος Νάουσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

№ 0398

# ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΜΗ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

4121 61

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΕΝΑΡΞ. ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΩΡΑ | ΛΕΠΤΑ |
|---|---|---|
| 4.5.95 | 15 | 15. |

ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ ΧΩΡΟΣ

2 : ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ

3 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΠΕΛΑΤΗΣ

4 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΠΕΛΑΤΗΣ Il Calzificio Friulano / Italia

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:

Δ.Ο.Υ.: ΑΦΜ:

7 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΕΠΑΝΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ:

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΙΛΑ ΚΛΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| 300101 | Λαν 4ίς πεννιέ | 1314 | | ΑΡ ΑΥΤΗ ΥΕΗ 1293 ΔΕΜΑΤΑ: 60 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ | Δέκα τρείς χιλιάδες [illegible] | | | |

Ο ΠΑΡΑΛΑΒΩΝ — Ο ΜΕΤΑΦΟΡΕΑΣ — Ο ΠΑΡΑΔΟΥΣ

3 ΑΣΠΡΑ ΠΕΛΑΤΗΣ, ΛΟΓΗΡΙΟ, ΑΡΧΕΙΟ - ΚΙΤΡΙΝΟΣΤΕΛΕΧΟΣ

**ΚΑΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.**
Στενήμαχος Ναούσης Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

4121

# ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ
## ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
ΜΗ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

№ 0401

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Δ

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΕΝΑΡΞ. ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΩΡΑ | ΛΕΠΤΑ |
|---|---|---|
| 8.5.95 | 0 9 | 0 0 |

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

2 : ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ

3 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΠΕΛΑΤΗΣ ΑΛΟΥΜΗΛΙΑΚΑ

4 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΠΕΛΑΤΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Αλ. Νίκας 66

Δ.Ο.Υ.: Δ' Αθηνών ΑΦ.Μ.: [illegible]

7 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΕΠΑΝΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ:

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΙΛΑ ΚΑΘΑΡΑ | ΚΟΣΤΟΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| 00101 | Λευκό πενιά | 2500 | | 24:18 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ Δύο χιλ. [illegible] | | | |

3 ΑΝΤΙΓΡΑΦΑ ΠΕΛΑΤΗΣ, ΛΟΓΗΡΙΟ, ΑΡΧΕΙΟ - ΚΙΤΡΙΝΟ ΣΤΕΛΕΧΟΣ

Ο ΠΑΡΑΛΑΒΩΝ | Ο ΜΕΤΑΦΟΡΕΑΣ | Ο ΠΑΡΑΔΟΥΣ

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Στενήμαχος Νάουσας
Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
Τ.Κ. 15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

ΣΤΕΛΕΧΟΣ

No 0695

ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟ ΔΕΛΤΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ
ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Α

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

7 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ..... ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ

8 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΑΛΛΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ..... ΚΩΔ. ΑΠΟΘΗΚΗΣ

5 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΚΩΔ. ΠΕΛΑΤΗ
ΠΕΛΑΤΗΣ : .....
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : .....
Δ.Ο.Υ. : ..... Α.Φ.Μ. : .....

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΔΕΜΑΤΑ , ΜΑΖΑ) | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| | | ΔΕΜΑΤΑ | ΚΑΘΑΡΗ ΜΑΖΑ | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Στενήμαχος Νάουσας
Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
Τ.Κ. 15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

ΣΤΕΛΕΧΟΣ

№ 0695

ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟ ΔΕΛΤΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ
ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

7 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ..... ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ

8 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΑΛΛΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ..... ΚΩΔ. ΑΠΟΘΗΚΗΣ

5 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΚΩΔ. ΠΕΛΑΤΗ
ΠΕΛΑΤΗΣ : .....
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : .....
Δ.Ο.Υ. : ..... Α.Φ.Μ. : .....

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΔΕΜΑΤΑ , ΜΑΖΑ) | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| | | ΔΕΜΑΤΑ | ΚΑΘΑΡΗ ΜΑΖΑ | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Στενήμαχος Νάουσας
Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
Τ.Κ. 15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

ΣΤΕΛΕΧΟΣ

No 0695

ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟ ΔΕΛΤΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ
ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Δ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

7 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ..... ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ

8 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΑΛΛΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ..... ΚΩΔ. ΑΠΟΘΗΚΗΣ

5 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΚΩΔ. ΠΕΛΑΤΗ
ΠΕΛΑΤΗΣ : .....
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : .....
Δ.Ο.Υ. : ..... Α.Φ.Μ. : .....

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΔΕΜΑΤΑ , ΜΑΖΑ) | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| | | ΔΕΜΑΤΑ | ΚΑΘΑΡΗ ΜΑΖΑ | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Στενήμαχος Νάουσας
Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
Τ.Κ. 15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

ΣΤΕΛΕΧΟΣ

No 0586

ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟ ΔΕΛΤΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ
ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

1 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΡΟΣ ΑΝΑΛΩΣΗ ..... ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ

7 : ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΡΟΣ ΕΠΑΝΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ..... ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ

2 : ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ .....

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΔΕΜΑΤΑ , ΜΑΖΑ) | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| | | ΔΕΜΑΤΑ | ΚΑΘΑΡΗ ΜΑΖΑ | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Στενήμαχος Νάουσας
Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
Τ.Κ. 15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

ΣΤΕΛΕΧΟΣ

No 0586

ΤΡΙΠΛΟΤΥΠΟ ΔΕΛΤΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ
ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Δ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

[1] : ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΡΟΣ ΑΝΑΛΩΣΗ ..... ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ [ ][ ]

[7] : ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΡΟΣ ΕΠΑΝΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ..... ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ [ ][ ]

[2] : ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ .....

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΔΕΜΑΤΑ , ΜΑΖΑ) | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| | | ΔΕΜΑΤΑ | ΚΑΘΑΡΗ ΜΑΖΑ | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ | | | | |

Ο ΕΚΔΟΣΑΣ

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Στενήμαχος Νάουσας
Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
Τ.Κ. 15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

ΠΕΛΑΤΗΣ

No 0586

# ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ
## ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Α

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΩΡΑ |
|---|---|
| | |

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

[7] : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΕΠΑΝΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ..... ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ [ ][ ]

[4] : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛΗΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΠΕΛΑΤΗΣ : ..... ΚΩΔ. ΠΕΛΑΤΗ [ ][ ]

[3] : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛΗΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΠΕΛΑΤΗΣ : ..... ΚΩΔ. ΠΕΛΑΤΗ [ ][ ]

[2] : ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ .....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : .....
Δ.Ο.Υ. : ..... Α.Φ.Μ. : .....

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΔΕΜΑΤΑ , ΜΑΖΑ) | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| | | ΔΕΜΑΤΑ | ΚΑΘΑΡΗ ΜΑΖΑ | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ | | | | |

Ο ΠΑΡΑΛΑΒΩΝ : Ο ΜΕΤΑΦΟΡΕΑΣ (ΑΡ. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ) Ο ΠΑΡΑΔΟΥΣ

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Στενήμαχος Νάουσας
Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
Τ.Κ. 15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

ΠΕΛΑΤΗΣ

No 0586

# ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΩΡΑ |
|---|---|
| | |

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

[7] : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΕΠΑΝΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ..... ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ [ ][ ]

[4] : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛΗΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΠΕΛΑΤΗΣ : ..... ΚΩΔ. ΠΕΛΑΤΗ [ ][ ]

[3] : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛΗΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΠΕΛΑΤΗΣ : ..... ΚΩΔ. ΠΕΛΑΤΗ [ ][ ]

[2] : ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ .....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : .....
Δ.Ο.Υ. : ..... Α.Φ.Μ. : .....

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΔΕΜΑΤΑ , ΜΑΖΑ) | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| | | ΔΕΜΑΤΑ | ΚΑΘΑΡΗ ΜΑΖΑ | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ | | | | |

Ο ΠΑΡΑΛΑΒΩΝ Ο ΜΕΤΑΦΟΡΕΑΣ (ΑΡ. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ) Ο ΠΑΡΑΔΟΥΣ

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
Στενήμαχος Νάουσας
Τηλ. 42.424
ΕΔΡΑ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 32
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ
Τ.Κ. 15125 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 68.33.301 (10)
Δ.Ο.Υ. ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Φ.Μ. 94279774

ΠΕΛΑΤΗΣ

No 0586

# ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ
## ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Δ

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΩΡΑ |
|---|---|
| | |

ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

[7] : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΕΠΑΝΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ..... ΚΩΔ. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ [ ][ ]

[4] : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛΗΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΠΕΛΑΤΗΣ : ..... ΚΩΔ. ΠΕΛΑΤΗ [ ][ ]

[3] : ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑ ΠΩΛΗΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΠΕΛΑΤΗΣ : ..... ΚΩΔ. ΠΕΛΑΤΗ [ ][ ]

[2] : ΛΟΙΠΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ .....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : .....
Δ.Ο.Υ. : ..... Α.Φ.Μ. : .....

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΔΕΜΑΤΑ , ΜΑΖΑ) | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|---|
| | | ΔΕΜΑΤΑ | ΚΑΘΑΡΗ ΜΑΖΑ | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ | | | | |

Ο ΠΑΡΑΛΑΒΩΝ Ο ΜΕΤΑΦΟΡΕΑΣ (ΑΡ. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ) Ο ΠΑΡΑΔΟΥΣ

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IX

## ΦΥΛΛΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟΘΗΚΗΣ Α' ΥΛΩΝ & ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ Α' ΥΛΗΣ

Σ' αυτό το παράρτημα περιλαμβάνονται τα φύλλα ανάλυσης εργασίας που δημιουργήθηκε στα πλαίσια της μελέτης. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνεται αρχικά ένα κενό φύλλο, όπως εμφανίζεται πριν τη συμπλήρωση του.

Επίσης, περιλαμβάνονται τα φύλλα ανάλυσης εργασίας που συντάχθηκαν για τις βασικές λειτουργίες της αποθήκης α' υλών και του εργαστηρίου ελέγχου α' ύλης, τα οποία είναι τα εξής:

1. Ενημέρωση αποθήκης για παραλλαβή α' ύλης.
2. Ελεγχος και ζύγιση εισερχόμενης παρτίδας α' ύλης.
3. Εκφόρτωση παρτίδας με λήψη δειγμάτων.
4. Εκφόρτωση παρτίδας χωρίς λήψη δειγμάτων.
5. Ζύγιση και λήψη απόβαρου.
6. Ενημέρωση εισαγωγής α' υλών στην αποθήκη.
7. Ενημέρωση σύνθεσης χαρμανιών.
8. Προετοιμασία χαρμανιού για ανάλωση.
9. Ενημέρωση για εξαγωγή α' ύλης προς ανάλωση.
10. Εξαγωγή α' υλών για χρ΄ήση εκτός των εργοστασίων Α, Γ και Δ.
11. Δειγματοληψία βάμβακος στην αποθήκη α' ύλης.
12. Παραλαβή δειγμάτων βάμβακος από προμηθευτή.
13. Μέτρηση των δειγμάτων στη διάταξη HVI-SPINLAB (1).
14. Μέτρηση των δειγμάτων στη διάταξη HVI-SPINLAB (2).
15. Μέτρηση των δειγμάτων στη διάταξη HVI-SPINLAB (3).
16. Μέτρηση των δειγμάτων στη διάταξη HVI-SPINLAB (4).
17. Μέτρηση των δειγμάτων στη διάταξη HVI-SPINLAB (5).

18. Ταξινόμηση της παρτίδας με βάση τις μετρήσεις HVI.
19. Καλιμπράρισμα της διάταξης HVI.
20. Μέτρηση δειγμάτων βάμβακος στη διάταξη AFIS (1).
21.. Μέτρηση δειγμάτων βάμβακος στη διάταξη AFIS (2).

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: | ΤΜΗΜΑ: | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: |
| ΤΜΗΜ/ΧΗΣ: | ΤΟΜ/ΧΗΣ: | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ: | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: |
| | | | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: |
| | | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: |
| | | | ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|---|---|
| | | | |

| ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | |
|---|---|---|
| | ΠΟΙΟΤΗΤΑ | ΑΣΦΑΛΕΙΑ |
| | | |

| ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ | ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ |
|---|---|
| | |

# ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΑΠΟΘΗΚΗΣ ΓΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗ Α' ΥΛΗΣ | ΤΜΗΜΑ: ΑΠΟΘΗΚΗ Α' ΥΛΩΝ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 101/11/001<br>ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΤΜΗΜ/ΧΗΣ: ΧΟΥΒΑΡΔΑΣ ΤΑΚΗΣ | ΤΟΜΕΑΡΧΗΣ: | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 11 |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ:<br>FAX<br>CALCULATOR | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ:<br>ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 30'<br>ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 7/6/1995<br>ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/ | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|---|---|
| 1 | Ενημέρωση του αποθηκάριου από τη γραμματεία για να παραλάβει φωτοαντίγραφο του μυνήματος ενημέρωσης για παραλαβή παρτίδων α' υλών. | 1 | Η αποστολή του μηνύματος FAX γίνεται από τη διοίκηση στην Αθήνα προς τους αρμόδιους διευθυντές εργοστασίων, τον ταξινόμο και τους αποθηκάριους α' ύλης. |
| 2 | Παραλαβή του μηνύματος από τον αποθηκάριο, από την προσωπική του θυρίδα στη γραμματεία του εργοστασίου Γ (μαζί με την υπόλοιπη αλληλογραφία). | | |
| 3 | Ανάλυση των πληροφοριών που παρέχει το μήνυμα. | 3 | Οι πληροφορίες που παρέχει περιλαμβάνουν τον προμηθευτή, τις ποσότητες που θα παραλάβει η κάθε αποθήκη και τον χρονικό ορίζοντα παραλαβής αυτών των ποσοτήτων α' υλών. |
| 4 | Ταξινόμηση του μυνήματος στο ειδικό αρχείο που διατηρείται από τον αποθηκάριο στην αποθήκη α' υλης. | | |

| | ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | |
|---|---|---|---|
| | | ΠΟΙΟΤΗΤΑ | ΑΣΦΑΛΕΙΑ |
| 3 | Σε περίπτωση μεγάλου φόρτου εργασίας της αποθήκης, είναι πιθανό να δημιουργηθεί υπερσυγκέντρωση αποθεμάτων σε κάποιο αποθηκευτικό χώρο. | | |
| 4 | Σε περίπτωση μεγάλου φόρτου εργασίας είναι πιθανό ο αποθηκάριος να διαγνώσει αδυναμία παραλαβής των παρτίδων α' ύλης που έχουν προγραμματιστεί για το προσεχές χρονικό διάστημα (1-5 ημέρες). | | |

| | ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ | ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ |
|---|---|---|
| 3 | Ο αποθηκάριος επικοινωνεί με το γενικό διευθυντή για να επαληθεύσει τις εντολές του μυνήματος ή να ενημερώσει και να λάβει νέες. | |
| 4 | Ο αποθηκάριος ενημερώνει τον γενικό διευθυντή για την κατάσταση που τείνει να διαμορφωθεί. Κατόπιν, καθορίζουν από κοινού τις προτεραιότητες παραλαβών αυτού του χρονικού διαστήματος. Ετσι, ο αποθηκάριος επικοινωνεί με τους υπόλοιπους και τους ζητεί να καθυστερήσουν τις αποστολές για μερικές μέρες. | |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΕΛΕΓΧΟΣ & ΖΥΓΙΣΗ ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΗΣ ΠΑΡΤΙΔΑΣ Α' ΥΛΗΣ | ΤΜΗΜΑ: ΑΠΟΘΗΚΗ Α' ΥΛΩΝ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 101/12/001 |
| | | | ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΤΜΗΜ/ΧΗΣ: ΧΟΥΒΑΡΔΑΣ ΤΑΚΗΣ | ΤΟΜΕΑΡΧΗΣ: | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 12 |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ: ΓΕΦΥΡΟΠΛΑΣΤΙΓΓΑ | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: ΖΥΓΟΛΟΓΙΟ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 5' |
| | | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 7/6/1995 |
| | | | ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|---|---|
| 1 | Ενημερώνεται ο αποθηκάριος ότι στην πύλη κατέφθασε παρτίδα α' ύλης. | | |
| 2 | Πηγαίνει στην πύλη και ελέγχει την αποστολή από άποψη ασφάλειας μεταφοράς της α'ύλης ως προς τις καιρικές συνθήκες. | 2 | Ο έλεγχος θα πρέπει να είναι προσεκτικός, ώστε να εκτιμηθεί η ασφάλεια των αποθεμάτων από προσβολή κατά τη μεταφορά. |
| 3 | Παραλαμβάνει το δελτίο αποστολής και το ζυγολόγιο από το μεταφορέα. | 3 | Κάνει ένα πρώτο έλεγχο στα δελτία για να εξακριβώσει κάποιο λάθος στα αναμενόμενα χαρακτηριστικά της αποστολής, όπως το κυτίο |
| 4 | Τοποθέτηση στην γεφυροπλάστιγγα του αυτοκινήτου και προγραμματισμός της για τη ζύγιση. | 4 | Τα στοιχεία που καταγράφονται είναι: Ημερομηνία, όνομα προμηθευτή και αριθμός αυτοκινήτου. |
| 5 | Λήψη του μικτού βάρους και εκτύπωση όλων των στοιχείων στο ζυγολόγιο της παραλαβής. | 5 | Σύγκριση του αριθμού των δεμάτων και του αναμενόμενου βάρους τους με βάση το καταγραφόμενο. Έτσι, διαφαίνεται η περίπτωση σοβαρής απόκλισης πριν την εκφόρτωση (π.χ. λόγω απώλειας δεμάτων κατά τη μεταφορά). |
| 6 | Παραλαβή του έντυπου ζυγολογίου από τον αποθηκάριο. | | |

| ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ | | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ΠΟΙΟΤΗΤΑ | | ΑΣΦΑΛΕΙΑ | |
| 2 | Αν το κάλυμμα του φορτίου κατά τη μεταφορά είναι ελλειπές, υπάρχει ο κίνδυνος πλήγματος από τις καιρικές συνθήκες ή άλλες αιτίες φθοράς (π.χ. αποτσίγαρα). | | | | |
| 3 | Σπάνια, η παρτίδα δεν συνοδεύεται από αναλυτικό ζυγολόγιο, παρά μόνο από το δελτίο αποστολής. | | | | - |

| ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ | | ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | |
|---|---|---|---|
| 2 | Γίνεται άμεση διαμαρτυρία στον μεταφορέα και, μετά από συνεννόηση με τον γενικό διευθυντή, και στον προμηθευτή. | Π | Ποιοτικός έλεγχος και συντήρηση της γεφυροπλάστιγγας. |
| 3 | Δεν γίνεται αποδεκτή η παρτίδα. | Π | Έλεγχος του μηνύματος FAX για τον αριθμό κυτίου και τον προορισμό της παρτίδας. |
| | | Μ | Αν δεν υπάρχει κάποιο πρόβλημα, ακολουθεί η εκφόρτωση. |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΠΑΡΤΙΔΑΣ ΜΕ ΛΗΨΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ | ΤΜΗΜΑ: ΑΠΟΘΗΚΗ Α' ΥΛΩΝ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 101/12/002 |
| | | | ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΤΜΗΜ/ΧΗΣ:ΧΟΥΒΑΡΔΑΣ ΤΑΚΗΣ | ΤΟΜΕΑΡΧΗΣ: | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 12 |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΓΥΑΛΙΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΚΑΠΕΛΑ | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ: ΑΝΥΨΩΤΙΚΟ - ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΗΧ/ΜΑ | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 45'-60' |
| | | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 7/6/1995 |
| | | | ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ |
|---|---|
| 1 | Το όχημα οδηγείται στον καθορισμένο αποθηκευτικό χώρο για εκφόρτωση. |
| 2 | Το όχημα ανοίγεται για να αποκαλυφθεί το φορτίο όσο το δυνατό καλύτερα. |
| 3 | Το ανυψωτικό μηχάνημα ξεφορτώνει τα δέματα από τα εξωτερικά σημεία. Κατόπιν, ακολουθεί η εκφόρτωση και των υπολοίπων. |
| 4 | Γίνεται προσεκτικός έλεγχος από τον αποθηκάριο στα εξωτερικά δέματα για να επισημανθεί πιθανό πλήγμα των δεμάτων που δεν οφείλεται στην εκφόρτωση (π.χ. διάβροχή των δεμάτων, εκτεταμένη εξωτερική ρύπανση κ.α.). |
| 5 | Αν πρόκειται για δέματα βάμβακος, τοποθετούνται προσωρινά κάπου μέχρι την ταξινόμηση τους. |
| 6 | Αν πρόκειται για δέματα άλλων α' υλών, η αποθήκευση γίνεται αμέσως με βάση τα χαρακτηριστικά τους (Είδος, Αριθμός LOT, Μήκος Ινας, Διάμετρος Ινας). |

| Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|
| 1 | Αυτός ο χώρος έχει καθαριστεί ή από τον γενικό διευθυντή απ' ευθείας με το μύνημα FAX ή μετά από συνεννόηση με τον αποθηκάριο. |
| 3 | Διακρίνουμε δύο περιπτώσεις: Αν το όχημα είναι πλατφόρμα τότε το ανυψωτικό μηχάνημα έχει πρόσβαση παντού και η εκφόρτωση γίνεται από αυτό. Σε άλλη περίπτωση, το όχημα κάνει προσεκτική ανατροπή, με την υποστήριξη και του μηχανήματος, ώστε να μην αναποδογυρίσουν τα δέματα. |
| 4 | Αν υπάρχουν δέματα που έχουν υποστεί εκτεταμένη διαβροχή παραμένουν ξεχωριστά για να επανέλθει η υγρασία τους σε φυσιολογικά επίπεδα. Σ' αυτή την περίπτωση, ενημερώνεται το εργαστήριο. |

| ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ | |
|---|---|
| 4 | Στην περίπτωση των άσχημων καιρικών συνθηκών κατά την παραμονή στους χώρους του εκκοκκιστηρίου ή την μεταφορά, η διαβροχή του δέματος είναι πιθανή και η ανίχνευση της γίνεται εύκολα και με την επαφή με το ανθρώπινο χέρι. |
| 5 | Στην περίπτωση μεγάλου φόρτου εργασίας, τα δέματα αποθηκεύονται πριν την ταξινόμηση τους κανονικά. |

| ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | | | |
|---|---|---|---|
| | ΠΟΙΟΤΗΤΑ | | ΑΣΦΑΛΕΙΑ |
| 1 | Λεπτομερής καθαρισμός χώρου εκφόρτωσης. | 2 | Ικανοποίηση προδιαγραφών ανυψωτικών μηχανημάτων & ασφάλειας υπαλλήλων. |

| ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ | |
|---|---|
| 4 | Ο αποθηκάριος επικοινωνεί με τον γενικό διευθυντή για να τον ενημερώσει σχετικά και να καθοριστεί η διαμαρτυρία που θα γίνει στον προμηθευτή. |
| 5 | Δύο περιπτώσεις διακρίνονται: η ταξινόμηση θα γίνει είτε μόλις τελειώσει η μέτρηση των δειγμάτων, με την επανατοποθέτηση των δεμάτων, ή κατά την χρησιμοποίηση των δεμάτων στην παραγωγή. |

| ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | |
|---|---|
| Π | Έλεγχος του μυνήματος FAX για την αποθήκη προορισμού. |
| Π | Έλεγχος του σημείου εκφόρτωσης για ύπαρξη επιβλαβών αντικειμένων ή ουσιών (π.χ. λάδια μηχανής). |
| Μ | Ακολουθεί η λήψη απόβαρου του οχήματος. |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΠΑΡΤΙΔΑΣ ΧΩΡΙΣ ΛΗΨΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ | ΤΜΗΜΑ: ΑΠΟΘΗΚΗ Α' ΥΛΩΝ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 101/12/002 |
| | | | ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΤΜΗΜ/ΧΗΣ:ΧΟΥΒΑΡΔΑΣ ΤΑΚΗΣ | ΤΟΜΕΑΡΧΗΣ: | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 12.1 |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΓΥΑΛΙΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΚΑΠΕΛΑ | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ: ΑΝΥΨΩΤΙΚΟ - ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΗΧ/ΜΑ | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 60'-90' |
| | | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 7/6/1995 |
| | | | ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ |
|---|---|
| 1 | Το όχημα οδηγείται στον καθορισμένο αποθηκευτικό χώρο για εκφόρτωση. |
| 2 | Το όχημα ανοίγεται για να αποκαλυφθεί το φορτίο όσο το δυνατό καλύτερα. |
| 3 | Το ανύψωτικό μηχάνημα ξεφορτώνει τα δέματα από τα εξωτερικά σημεία. Κατόπιν, ακολουθεί η εκφόρτωση και των υπολοίπων. |
| 4 | Γίνεται προσεκτικός έλεγχος από τον αποθηκάριο στα εξωτερικά δέματα για να επισημανθεί πιθανό πλήγμα των δεμάτων που δεν οφείλεται στην εκφόρτωση (π.χ. διαβροχή των δεμάτων, εκτεταμένη εξωτερική ρύπανση κ.α.). |
| 5 | Αν πρόκειται για δέματα βάμβακος, τοποθετούνται κανονικά στην θέση του αντίστοιχου προμηθευτή με βάση την κατηγοριοποίηση τους. |
| 6 | Ταυτόχρονα, ενημερώνεται το εργαστήριο για να παραλάβει τα δείγματα που αντιπροσωπεύουν παρτίδες που θα παραληφθούν σύντομα. |

| Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|
| 1 | Αυτός ο χώρος έχει καθοριστεί ή από τον γενικό διευθυντή απ' ευθείας με το μύνημα FAX ή μετά από συνεννόηση με τον αποθηκάριο. |
| 3 | Διακρίνουμε δύο περιπτώσεις: Αν το όχημα είναι πλατφόρμα τότε το ανυψωτικό μηχάνημα έχει πρόσβαση παντού και η εκφόρτωση γίνεται από αυτό. Σε άλλη περίπτωση, το όχημα κάνει προσεκτική ανατροπή, με την υποστήριξη και του μηχανήματος, ώστε να μην αναποδογυρίσουν τα δέματα. |
| 4 | Αν υπάρχουν δέματα που έχουν υποστεί εκτεταμένη διαβροχή παραμένουν ξεχωριστά για να επανέλθει η υγρασία τους σε φυσιολογικά επίπεδα. |
| 5 | Τα δείγματα αυτής της παρτίδας έχουν εξετασθεί προγενέστερα και είναι γνωστή η κατηγοριοποίηση τους από το εργαστήριο. |

| ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ | |
|---|---|
| 4 | Στην περίπτωση των άσχημων καιρικών συνθηκών κατά την παραμονή στους χώρους του εκκοκκιστηρίου ή την μεταφορά, η διαβροχή του δέματος είναι πιθανή και η ανίχνευση της γίνεται εύκολα και με την επαφή με το ανθρώπινο χέρι. |

| ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | | | |
|---|---|---|---|
| ΠΟΙΟΤΗΤΑ | | ΑΣΦΑΛΕΙΑ | |
| 1 | Λεπτομερής καθαρισμός χώρου εκφόρτωσης. | 2 | Ικανοποίηση προδιαγραφών ανυψωτικών μηχανημάτων & ασφάλειας υπαλλήλων. |

| ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ | |
|---|---|
| 4 | Ο αποθηκάριος επικοινωνεί με τον γενικό διευθυντή για να τον ενημερώσει σχετικά και να καθοριστεί η διαμαρτυρία που θα γίνει στον προμηθευτή. |

| ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | |
|---|---|
| Π | Ελεγχος του μυνήματος FAX για την αποθήκη προορισμού. |
| Π | Ελεγχος του σημείου εκφόρτωσης για ύπαρξη επιβλαβών αντικειμένων ή ουσιών (π.χ. λάδια μηχανής). |
| Μ | Ακολουθεί η λήψη απόβαρου του οχήματος. |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΖΥΓΙΣΗ & ΛΗΨΗ ΑΠΟΒΑΡΟΥ | ΤΜΗΜΑ: ΑΠΟΘΗΚΗ Α' ΥΛΩΝ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 101/12/003 |
| | | | ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΤΜΗΜ/ΧΗΣ: ΧΟΥΒΑΡΔΑΣ ΤΑΚΗΣ | ΤΟΜΕΑΡΧΗΣ: | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 12 |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ: ΓΕΦΥΡΟΠΛΑΣΤΙΓΓΑ | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: ΖΥΓΟΛΟΓΙΟ (Το ίδιο που χρησιμοποιήθηκε στην πρώτη ζύγιση). | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 5' |
| | | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 7/6/1995 |
| | | | ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|---|---|
| 1 | Το όχημα οδηγείται εκ νέου στη γεφυροπλάστιγγα. | | |
| 2 | Ταυτόχρονα, ο αποθηκάριος επαναπρογραμματίζει την γεφυροπλάστιγγα και καταγράφει στο ίδιο ζυγολόγιο τα στοιχεία της αποστολής και το απόβαρο. | | |
| 3 | Με βάση τις δύο καταγραφές μάζας του ζυγολογίου υπολογίζεται το μικτό βάρος του φορτίου α' ύλης αυτής της παρτίδας. | 3 | Ουσιαστικά, η σχέση με την οποία υπολογίζεται είναι: Μικτό βάρος - Απόβαρο = Μικτό βάρος φορτίου. |
| 4 | Ανάλογα με τον τρόπο συσκευασίας των δεμάτων της παρτίδας εκτιμάται μια μέση τιμή του βάρους συσκευασίας του συνόλου της παρτίδας. | 4 | Τα στοιχεία που υπολογίζονται στην εκτίμηση της μάζας της συσκευασίας είναι: είδος καλύμματος (λινάτσα ή πλαστικό) και υλικό συγκράτησης (σύρμα ή τσέρκι). |
| 5 | Υπολογίζεται το καθαρό βάρος του φορτίου σε α' ύλη. | 5 | Ο υπολογισμός γίνεται με βάση τη σχέση: Καθαρό βάρος α' ύλης = Μικτό βάρος α' ύλης - Βάρος συσκευασίας |
| 6 | Ο αποθηκάριος υπογράφει την φορτωτική και το όχημα αναχωρεί. | | |

| ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ | | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | |
|---|---|---|---|
| | | ΠΟΙΟΤΗΤΑ | ΑΣΦΑΛΕΙΑ |
| 5 | Μια διαφορά μικρότερη από 100 kg δικαιολογείται από διάφορους αστάθμιτους παράγοντες (διαφορετική πλάστιγγα, συνθήκες μέτρησης, καιρικές συνθήκες κ.α.). Μεγαλύτερες διαφορές αποτελούν ένδειξη σφάλματος. | | |

| ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ | | ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | |
|---|---|---|---|
| 5 | Ενημερώνεται ο γενικός διευθυντής για να καθορίσει την πολιτική της εταιρίας απέναντι στον προμηθευτή. Συνήθως γίνεται κάποιος διακανονισμός σε μεταγενέστερες παραλαβές. | Π | Τακτικός έλεγχος και συντήρηση της γεφυροπλάστιγγας. |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ Α' ΥΛΩΝ ΣΤΗΝ ΑΠΟΘΗΚΗ | ΤΜΗΜΑ: ΑΠΟΘΗΚΗ Α' ΥΛΩΝ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 101/12/004<br>ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΤΜΗΜ/ΧΗΣ:ΧΟΥΒΑΡΔΑΣ ΤΑΚΗΣ | ΤΟΜΕΑΡΧΗΣ: | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 12 |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ:<br>ΜΗΧΑΝΗ FAX<br>ΦΩΤΟΤΥΠΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ:<br>ΔΕΛΤΙΟ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ Α' ΥΛΩΝ<br>ΜΠΛΟΚ | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 30'<br>ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 7/6/1995<br>ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ |
|---|---|
| 1 | Στο τέλος της κάθε παραλαβής ή ομάδας παραλαβών, ο αποθηκάριος συμπληρώνει τα δελτία εισαγωγής α' υλών. |
| 2 | Το πρωτότυπο αντίτυπο στέλνεται στον προμηθευτή, αφού βγεί φωτοαντίγραφο από τον αποθηκάριο για διατήρηση προσωπικού αρχείου. |
| 3 | Τα υπόλοιπα δύο αντίγραφα στέλνονται στο λογιστήριο της εταιρίας στη Νάουσα και για ενημέρωση του αρχείου στην Αθήνα. |
| 4 | Στο τέλος της ημέρας ο αποθηκάριος ενημερώνει το προσωπικό του αρχείο για τις συναλλαγές α' υλών της αποθήκης. |
| 5 | Επίσης, συμπληρώνει μια άτυπη κατάσταση με το όνομα της εταιρίας και τις παραλαβές που γίνανε ημερησίως από αυτή. |
| 6 | Αυτή η κατάσταση στέλνεται με FAX στη διεύθυνση του οργανισμού βάμβακος στη Βέροια, ώστε να πληροφορηθούν για τις ποσότητες που διαχειρίζεται ο κάθε προμηθευτής σε σχέση με την εταιρία. |
| 7 | Σε εβδομαδιαία βάση ενημερώνεται ο γενικός διευθυντής για τις ποσότητες α' υλών, που υπάρχουν στην αποθήκη ανά προμηθευτή. |

| Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|
| 1 | Συμπληρώνεται ένα δελτίο ανά προμηθευτή, το οποίο περιλαμβάνει όλες τις παρτίδες από αυτόν που παραλήφθησαν σε μια μέρα. |
| 2 | Η αποστολή του γίνεται είτε σε κάποια επόμενη παραλαβή ή με αποστολή FAX. |
| 3 | Στο λογιστήριο καταγράφονται τα στοιχεία της εισαγωγής στον Η/Υ για εύχερη και γρήγορη διασταύρωση των στοιχείων. |
| 4 | Η καταγραφή γίνεται ανά προμηθευτή και κυτίο. |
| 5 | Καταγράφονται τα ονόματα των προμηθευτών και οι ποσότητες του καθενός που παρελήφθησαν ημερησίως. |
| 7 | Αυτό υποστηρίζει την προσπάθεια καθορισμού των χαρμανιών. |

| ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | |
|---|---|---|
| | ΠΟΙΟΤΗΤΑ | ΑΣΦΑΛΕΙΑ |
| | | |

| ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ | ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ |
|---|---|
| | Π Πρόχειρη σημείωση όλων των συναλλαγών που γίνονται και δεν προλαβαίνουν να καταγραφούν αμέσως, ώστε επίσημα να καταγραφούν αργότερα. |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΧΑΡΜΑΝΙΩΝ | ΤΜΗΜΑ: ΑΠΟΘΗΚΗ Α' ΥΛΩΝ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 101/13/001 |
| | | | ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΤΜΗΜ/ΧΗΣ:ΧΟΥΒΑΡΔΑΣ ΤΑΚΗΣ | ΤΟΜΕΑΡΧΗΣ: | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 13 |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ: ΦΩΤΟΤΥΠΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: |
| | | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 8/6/1995 |
| | | | ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ |
|---|---|
| 1 | Ο γενικός διευθυντής αποστέλλει στον αποθηκάριο μια κατάσταση με τη σύνθεση των χαρμανιών για την επόμενη χρονική περίοδο. |
| 2 | Ο αποθηκάριος βγάζει αυτό το αντίγραφο του δελτίου σε αρκετά φωτοαντίγραφα. |
| 3 | Τα αντίγραφα αυτά δίνονται στους διευθυντές των εργοστασίων Α, Γ & Δ, το εργαστήριο ελέγχου και τους χειριστές των μηχανημάτων της αποθήκης που θα τροφοδοτούν καθημερινά την παραγωγή με νέα χαρμάνια. |
| 4 | Το τελευταίο αντίγραφο παραμένει πάνω στο μηχάνημα μέχρι την αλλαγή της σύνθεσης των χαρμανιών. |

| Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|
| 1 | Αυτό γίνεται μόλις ο γενικός διευθυντής καταρτίσει τον πίνακα είτε ιδιόχειρα ή με μύνημα FAX. |

| ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ |
|---|
| |

| ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | | | |
|---|---|---|---|
| ΠΟΙΟΤΗΤΑ | | ΑΣΦΑΛΕΙΑ | |
| | | | |

| ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ |
|---|
| |

| | ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ |
|---|---|
| Π | Πλήρης ενημέρωση του γενικού διευθυντή από τον αποθηκάριο σχετικά με τις α' ύλες που υπάρχουν στην αποθήκη. |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΑΡΜΑΝΙΟΥ ΓΙΑ ΑΝΑΛΩΣΗ. | ΤΜΗΜΑ: ΑΠΟΘΗΚΗ Α' ΥΛΩΝ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 101/13/002<br>ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΤΜΗΜ/ΧΗΣ:ΧΟΥΒΑΡΔΑΣ ΤΑΚΗΣ | ΤΟΜΕΑΡΧΗΣ: | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 13 |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ:<br>ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΓΥΑΛΙΑ<br>ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΓΑΝΤΙΑ | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ:<br>ΨΑΛΙΔΙ (για τα σύρματα)<br>ΤΣΕΚΟΥΡΙ (για τα τσέρκι)<br>ΑΝΥΨΩΤΙΚΟ-ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΗΧ/ΜΑ | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 90'<br>ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 8/6/1995<br>ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|---|---|
| 1 | Ο αποθηκάριος δίνει εντολή στον χειριστή του ανυψωτικού-μεταφορικού μηχανήματος να ξεκινήσει την προετοιμασία δεμάτων για κάποιο συγκεκριμένο χαρμάνι. | 1 | Η εντολή περιλαμβάνει την ονομασία του εργοστασίου και την παραγωγική διαδικασία. Ετσι, προσδιορίζεται το αντίστοιχο χαρμάνι. |
| 2 | Αυτός συγκεντρώνει από τον κάθε προμηθευτή τον απαιτούμενο αριθμό δεμάτων για τον σχηματισμό του χαρμανιού. | 2 | Η συγκέντρωση έπεται του κατεβάσματος των δεμάτων με τη βοήθεια των μηχανημάτων. |
| 3 | Ελέγχει τους κωδικούς αριθμούς των δεμάτων που συγκέντρωσε, ώστε να μην αντιστοιχούν αυτά σε διαφορετική κατηγορία από την αναμενόμενη. | 3 | Αυτός ο έλεγχος γίνεται κυρίως για την περίπτωση που δεν έχει γίνει προγενέστερος διαχωρισμός των δεμάτων από το εργαστήριο, με βάση την κατηγοριοποίηση από τον ποιοτικό έλεγχο. |
| 4 | Αν βρεθεί κάποιο τέτοιο δέμα, μεταφέρεται σε ξεχωριστό χώρο και αντικαθίσταται από άλλο. Ο ίδιος έλεγχος λαμβάνει χώρα. | | |
| 5 | Τα δέματα απαλάσσονται από το μεγαλύτερο μέρος της συσκευασίας τους. | 5 | Παραμένουν 2-3 σύρματα ή τσέρκι για να συγκρατούν το δέμα. |
| 6 | Μεταφέρονται στην αίθουσα των ανοικτικών μηχανημάτων, όπου τοποθετούνται σε ειδικές προδιαγεγραμμένες θέσεις δίπλα από το κατεργαζόμενο χαρμάνι. | 6 | Για χάρη της εργονομίας, κάποιος υπάλληλος συγκεντρώνει τα υλικά συσκευασίας σε ένα καρότσι και τα μεταφέρει σε άλλο χώρο. |
| 7 | Αφαιρείται και η υπόλοιπη συσκευασία και μεταφέρεται στην αποθήκη. | | |
| 8 | Πριν την τελική τοποθέτηση γίνεται ένα εξωτερικό ξύσιμο του δέματος, αν είναι απαραίτητο, για την αφαίρεση κατεστραμένων περιοχών. | 8 | Αυτά τα υπολείμματα συγκεντρώνονται σε κάποιο χώρο, μέχρι να οδηγηθούν σε ανάλωση α' ύλης χαμηλών προδιαγραφών. |

| ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | |
|---|---|---|
| | ΠΟΙΟΤΗΤΑ | ΑΣΦΑΛΕΙΑ |
| Είναι πιθανό κάποιο κομμάτι συσκευασίας να μπλεχτεί στο δέμα χωρίς να γίνει αντιληπτό. Αν το τμήμα είναι μεταλλικό, παρατηρούνται βλάβες κυρίως στα χάρτζια. Αν είναι πλαστικό, τότε προκαλούνται προβλήματα στο τελικό προϊόν. | Προσοχή κατά την αφαίρεση της συσκευασίας. | Οι υπάλληλοι να είναι εξοπλισμένοι ανάλογα. |

| ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ | ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | |
|---|---|---|
| Μόνο προληπτικά μέτρα μπορούν να εφαρμοστούν: προσοχή κατά την αφαίρεση και προσεκτική απομάκρυνση τους από το χώρο προετοιμασίας των δεμάτων. | Μ | Ο αποθηκάριος ενημερώνει σχετικά με την εξαγωγή α'ύλης από την αποθήκη. |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗ Α' ΥΛΗΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΛΩΣΗ | ΤΜΗΜΑ: ΑΠΟΘΗΚΗ Α' ΥΛΩΝ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 101/13/003 |
| ΤΜΗΜ/ΧΗΣ:ΧΟΥΒΑΡΔΑΣ ΤΑΚΗΣ | ΤΟΜΕΑΡΧΗΣ: | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ: CALCULATOR | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: ΔΕΛΤΙΟ ΕΞΑΓΩΓΗΣ Α' ΥΛΩΝ | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 13 |
| | | | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 15' |
| | | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 8/6/1995 |
| | | | ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ |
|---|---|
| 1 | Ο αποθηκάριος ετοιμάζει μια άτυπη κατάσταση, όπου καταγράφει τους προμηθευτές και τις ποσότητες που βρίσκονται στην αποθήκη από τον καθένα, ανά χαρμάνι που κατεργάζεται την παρούσα χρονική στιγμή. |
| 2 | Ο υπάλληλος της αποθήκης ενημερώνει τον αποθηκάριο για τις κινήσεις α' υλών, ανά χαρμάνι και ανά εργοστάσιο. |
| 3 | Ο αποθηκάριος προχωρεί στην ενημέρωση της άτυπης κατάστασης του, όσον αφορά τις νέες ποσότητες αποθεμάτων. |
| 4 | Ερευνά για πτώσεις αποθεμάτων κάτω από κάποια επίπεδα, που αποτελούν ορόσημο για αλλαγές στη σύσταση των χαρμανιών. |
| 5 | Ενημέρωση του αρχείου αποθεμάτων της αποθήκης για τις εξαγωγές που έγιναν. |
| 6 | Συμπλήρωση δελτίων εξαγωγής α' υλών προς ανάλωση, ανά χαρμάνι. |
| 7 | Το πρωτότυπο διατηρείται από τον αποθηκάριο, ενώ αποστέλλεται αντίγραφο τόσο στο λογιστήριο στη Νάουσα όσο και στο αρχείο στην Αθήνα. |

| Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|
| 1 | Οι ποσότητες καταγράφονται σε δέματα και αντιστοιχούν στα υπάρχοντα αποθέματα. |
| 2 | Αυτό αποτελεί επιβεβαίωση των εξαγωγών που έπρεπε να γίνουν. |
| 3 | Αυτό γίνεται σε ημερήσια βάση. |
| 5 | Αυτό ενδείκνυται να γίνεται συχνότερα από ότι ημερησίως, για αποφυγή σφαλμάτων. |
| 7 | Στο λογιστήριο γίνεται εισαγωγή των στοιχείων στον Η/Υ. |

| | ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ |
|---|---|
| 3 | Σε περίπτωση που συνεχιστεί αυτή η σύνθεση χαρμανιού είναι πιθανό να εμφανισθείπρόβλημα λόγω ταχύτερης μείωσης κάποιων αποθεμάτων σε σχέση με άλλα. |

| ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | | | |
|---|---|---|---|
| ΠΟΙΟΤΗΤΑ | | ΑΣΦΑΛΕΙΑ | |
| | | | |

| | ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ |
|---|---|
| 3 | Ενημερώνεται ο γενικός διευθυντής και ταυτόχρονα εφοδιάζεται με ποσοτικά στοιχεία για να βρεί λύση στο πρόβλημα. Επειδή αυτή η κατάσταση δημιουργείται πάντα, η ενημέρωση τείνει να γίνεται σε εβδομαδιαία βάση. |

| | ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ |
|---|---|
| Π | Ο αποθηκάριος ενημερώνει σχετικά με την εξαγωγή α'ύλης από την αποθήκη. |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΒΑΜΒΑΚΟΣ ΣΤΗΝ ΑΠΟΘΗΚΗ Α' ΥΛΗΣ | ΤΜΗΜΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 201/21/001 |
| ΤΜΗΜ/ΧΗΣ: ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ Κ. | ΤΟΜ/ΧΗΣ: ΜΙΚΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ: ΥΓΡΟΜΕΤΡΟ ΜΑΧΑΙΡΙ | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: ΜΠΛΟΚ ΚΟΥΤΙ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 21 |
| | | | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 60' |
| | | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 8/6/1995 |
| | | | ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ |
|---|---|
| 1 | Ειδοποιείται ο ταξινόμος στο εργαστήριο ελέγχου για να κάνει δειγματοληψία στην παρτίδα που μόλις έφτασε στην αποθήκη. |
| 2 | Σε κάθε δέμα , από την μικρή πλευρά του, κόβεται η συσκευασία σ' ενα μικρό τμήμα και αποκαλύπτεται η εξωτερική επιφάνεια της α' ύλης. |
| 3 | Ταυτόχρονα, μετράται σε μερικά δέματα η υγρασία με το υγρόμετρο. |
| 4 | Λαμβάνεται δείγμα βάμβακος ποσότητας περίπου 100 gr. |
| 5 | Το δείγμα τοποθετείται στο κουτί των δειγμάτων και εφοδιάζεται με ένα καρτελάκι που αναγράφει τον αριθμό του δέματος. |
| 6 | Μόλις ολοκληρωθεί η λήψη δειγμάτων από όλα τα δέματα, τα δείγματα οδηγούνται στο χώρο του εργαστηρίου. |

| Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|
| 2 | Στην προσπάθεια για λήψη αντιπροσωπευτικών δειγμάτων, προσέχεται η περιοχή του δέματος που θα ληφθεί το δείγμα να είναι καθαρή και ενδεικτική, ώστε να είναι αντικειμενικές οι μετρήσεις. |
| 4 | Αυτό είναι απαραίτητο για να διαχωρίζονται τα δείγματα. |

| | ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ |
|---|---|
| 3 | Δεν μετράται συστηματικά η περιεχόμενη υγρασία του δέματος. Συνήθως, γίνονται αντιληπτές μόνο περιπτώσεις με έντονο πρόβλημα αυξημένης υγρασίας. |

| | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | ΠΟΙΟΤΗΤΑ | ΑΣΦΑΛΕΙΑ |
|---|---|---|---|
| 3 | Επιλογή των δεμάτων για τη μέτρηση της υγρασίας. | | |

| | ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ |
|---|---|
| 3 | Αν η υγρασία ξεπερνά το 8,5 - 9% επί ξηρού, τότε γίνεται κατά πάσα πιθανότητα αντιληπτό μέσω της όρασης και της αφής. Διαφορετικά, γίνεται ένας περιορισμένος δειγματοληπτικός έλεγχος, ο οποίος όμως δεν μπορεί να ελέγξει το εσωτερικό του δέματος. |

| | ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ |
|---|---|
| Μ | Τα δέματα αναμένουν κάπου πρόχειρα την κατηγοριοποίηση τους. |
| Μ | Ακολουθεί ο κλιματισμός των δειγμάτων στις συνθήκες του εργαστηρίου για 24 ώρες. |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΒΑΜΒΑΚΟΣ ΑΠΟ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ | ΤΜΗΜΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 201/21/001 |
| | | | ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΤΜΗΜ/ΡΧΗΣ: ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ Κ. | ΤΟΜ/ΧΗΣ: ΜΙΚΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 21.1 |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ: | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 10' |
| | | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 8/6/1995 |
| | | | ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ |
|---|---|
| 1 | Ειδοποιείται ο ταξινόμος στο εργαστήριο ελέγχου για να παραλάβει δείγματα βάμβακος που κατέφθασαν μαζί με κάποια παρτίδα βάμβακος. |
| 2 | Στέλνεται κάποιος υπάλληλος του εργαστηρίου για να τα παραλάβει από την αποθήκη, όπου έχει αρχίσει η εκφόρτωση. |
| 3 | Ταυτόχρονα, ο υπάλληλος μεταφέρει για παράδοση δείγματα βάμβακος τα οποία εξετάστηκαν και διαχωρίστηκαν σε αποδεκτά και μη. |
| 4 | Παραδίδονται τα παλιά και λαμβάνονται τα νέα δείγματα από το μεταφορέα. |
| 5 | Τα νέα δείγματα του βάμβακος μεταφέρονται αμέσως στο εργαστήριο. |

| Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|
| 1 | Τα δείγματα αντιστοιχούν σε παρτίδα βάμβακος που θα αποσταλλεί αφού ελεγχθεί από το εργαστήριο της εταιρίας και γίνουν αποδεκτά τα δέματα της. |
| 3 | Αυτά τα δείγματα ανήκουν σε μια από τις επόμενες παρτίδες παραλαβής και είναι διαχωρισμένα με χρωματισμένα χαρτιά ως εξής: Πράσινο: αποδεκτό, Κόκκινο: μη αποδεκτό. |
| 5 | Είναι απαραίτητος ο κλιματισμός τους στις συνθήκες του εργαστηρίου. |

| ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ |
|---|
| Το βασικό πρόβλημα είναι η μη εξασφάλιση της ανταπόκρισης των δειγμάτων στα δέματα που αντιστοιχούν, αφού μπορεί να γίνει παραποίηση (π.χ. λήψη κάποιων δειγμάτων από ένα μόνο δέμα με καλά ποιοτικά χαρακτηριστικά). |

| ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ |
|---|
| Η μόνη αντιμετώπιση του θέματος εναπόκειται στην καλή πίστη του προμηθευτή κα στη μακροχρόνια εμπορική σχέση με την επιχείρηση, που σε περίπτωση εξαπάτησης τίθεται σε κίνδυνο. |

| ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | | | |
|---|---|---|---|
| ΠΟΙΟΤΗΤΑ | | ΑΣΦΑΛΕΙΑ | |
| | | | |

| | ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ |
|---|---|
| Μ | Ακολουθεί ο κλιματισμός των δειγμάτων στις συνθήκες του εργαστηρίου για 24 ώρες. |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ HVI-SPINLAB(1) | ΤΜΗΜΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 201/22/001 |
| | | | ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΤΜΗΜ/ΡΧΗΣ: ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ Κ | ΤΟΜ/ΧΗΣ: ΜΙΚΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 22 |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΑΝΑΠΝ. ΜΑΣΚΑ | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ: ΥΓΡΟΜΕΤΡΟ, FIBROSAMPLER, FIBROGRAPH 910, MICRONAIRE 920, COLORIMETER 930 | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΧΑΡΤΙ | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 10"/δείγμα |
| | | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 8/6/1995 |
| | | | ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ |
|---|---|
| 1 | Μόλις κριθεί ότι τα δείγματα είναι έτοιμα για εξέταση, αρχίζει η διαδικασία μέτρησης, με τη λήψη ενός δείγματος κάθε φορά. |
| 2 | Πληκτρολογείται η επωνυμία του προμηθευτή, ο αριθμός κυτίου και ο κωδικός αριθμός του δέματος και εμφανίζεται στην αντίστοιχη θέση στην οθόνη του τερματικού. |
| 3 | Το σύνολο της μάζας του δέματος λαμβάνεται από τον πρώτο υπάλληλο και τοποθετείται στη διάταξη του COLORIMETER, πάνω στο φωτισμένο παράθυρο του τραπεζιού του. |
| 4 | Πιέζεται το κουμπί που βρίσκεται δίπλα, πάνω στο τραπέζι, και κατεβαίνει το έμβολο, το οποίο πιέζει το δείγμα στο τραπέζι. |
| 5 | Η μέτρηση λαμβάνεται αυτόματα από τη διάταξη και εμφανίζεται στην οθόνη. |
| 6 | Το έμβολο ανασηκώνεται αυτόματα και το δείγμα απομακρύνεται. |

| Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|
| 1 | Έχει προηγηθεί παραμονή 24 ωρών μέσα στο χώρο του εργαστηρίου και σε συνθήκες κλιματισμού 22-23 C και 55-60% σχ. υγρασία. |
| 2 | Απαιτείται προσοχή για την αποφυγή λαθών πληκτρολόγησης. |
| 4 | Θα πρέπει να προσεχθεί η τοποθέτηση του δείγματος, ώστε να καλύπτει το σύνολο της επιφάνειας του παραθύρου. Η παραμικρή είσοδος φωτός από το περιβάλλον θα καταστρέψει τη μέτρηση. |

| ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ |
|---|
| |

| ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ |
|---|
| |

| ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | | ΠΟΙΟΤΗΤΑ | ΑΣΦΑΛΕΙΑ |
|---|---|---|---|
| 3 | Το δείγμα να μην έχει πολλά σκουπίδια ή λεκέδες. | | |

| ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | |
|---|---|
| Π | Προηγείται η διαδικασία καλιμπραρίσματος, αν η διάταξη ήταν εκτός λειτουργίας. |
| Μ | Προετοιμάζεται η μέτρηση του MICRONAIRE του δείγματος. |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ HVI-SPINLAB(2) | ΤΜΗΜΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 201/22/002<br>ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΤΜΗΜ/ΡΧΗΣ: ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ Κ | ΤΟΜ/ΧΗΣ: ΜΙΚΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 22 |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΑΝΑΠΝ. ΜΑΣΚΑ | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ: ΥΓΡΟΜΕΤΡΟ, FIBROSAMPLER, FIBROGRAPH 910, MICRONAIRE 920, COLORIMETER 930, ΗΛ. ΖΥΓΟΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΧΑΡΤΙ | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 5"/δείγμα<br>ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 9/6/1995<br>ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|---|---|
| 1 | Αμέσως μετά το δείγμα οδηγείται στη διάταξη μέτρησης του MICRONAIRE. | | |
| 2 | Από διάφορα σημεία της μάζας του δείγματος διαχωρίζεται μια μικρή ποσότητα βάμβακος. | 2 | Αυτό γίνεται για να εξασφαλιστεί η αντιπροσωπευτικότητα αυτής της μάζας που αποσπάται ως προς το υπόλοιπο δείγμα. |
| 3 | Αυτή η ποσότητα μετράται στο ζυγό ακριβείας, ώστε η μάζα της να είναι μεταξύ 9,5 και 10,5 gr. Η μέτρηση καταγράφεται αυτόματα από τη διάταξη, καθώς ο ζυγός είναι συνδεδεμένος μ' αυτή. | 3 | Σε περίπτωση που υπολείπεται ή περισσεύει αυτών των ορίων, προστίθεται ή αφαιρείται μικρή ποσότητα βάμβακος αντίστοιχα και ξαναζυγίζεται. |
| 4 | Αμέσως μετά τοποθετείται η μάζα αυτή μέσα στον κύλινδρο που βρίσκεται δίπλα στο ζυγό και κλείνει το καπάκι, ώστε το δείγμα να απομονωθεί από το περιβάλλον. | | |
| 5 | Αυτόματα με το κλείσιμο του καπακιού, ενεργοποιείται η διαδικασία διοχέτευσης πεπιεσμένου αέρα στον κύλινδρο και λαμβάνεται η μέτρηση από το όργανο. | | |
| 6 | Αμέσως μετά, ανοίγει το καπάκι και το δείγμα αυτόματα εκτινάσσεται ελαφρά προς τα έξω. | | |
| 7 | Η ποσότητα αυτή που μετρήθηκε ανακατεύεται με το υπόλοιπο δείγμα και ο υπάλληλος το δίνει στον διπλανό χειριστή. | 7 | Αυτό είναι απαραίτητο να γίνει, για να είναι ακριβείς και αντικειμενικές οι υπόλοιπες μετρήσεις. |

| ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | | |
|---|---|---|---|
| | ΠΟΙΟΤΗΤΑ | | ΑΣΦΑΛΕΙΑ |
| | Το δείγμα να μην έχει πολλά σκουπίδια ή λεκέδες. | | |

| ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ | ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | |
|---|---|---|
| | Μ | Ακολουθούν οι λήψεις των δειγμάτων από το FIBROSAMPLER. |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ HVI-SPINLAB(3) | ΤΜΗΜΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 201/22/003 |
| ΤΜΗΜ/ΡΧΗΣ: ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ Κ. | ΤΟΜ/ΧΗΣ: ΜΙΚΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ | | ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΑΝΑΠΝ. ΜΑΣΚΑ | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ: ΥΓΡΟΜΕΤΡΟ, FIBROSAMPLER, FIBROGRAPH 910, MICRONAIRE 920, COLORIMETER 930, ΗΛ. ΖΥΓΟΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 22 |
| | | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΧΑΡΤΙ | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 6"/δείγμα |
| | | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 9/6/1995 |
| | | | ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/ | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ |
|---|---|
| 1 | Ο υπάλληλος παραλαμβάνει το δείγμα και το τοποθετεί μέσα στο FIBROSAMPLER. |
| 2 | Ταυτόχρονα, τοποθετεί τον ένα από τους δύο συλλέκτες ινών στον βραχίονα του FIBROSAMPLER. |
| 3 | Εκεί, με το ένα χέρι κρατάει το δείγμα πάνω στο διάτρητο εσωτερικό τοίχωμα, ενώ με το άλλο περιστρέφει μια φορά το βραχίονα ώστε ο συλλέκτης ινών να συλλέξει κάποιες ίνες από το δείγμα. |
| 4 | Η ίδια διαδικασία ακολουθείται και για τη λήψη του δεύτερου δείγματος ινών, από το δεύτερο συλλέκτη του FIBROSAMPLER. Ακολουθεί η μέτρηση. |

| Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|
| 3 | Σε κάθε συλλέκτη θα πρέπει να περιλαμβάνονται περίπου 800 - 1200 ίνες βάμβακος. Επίσης, θα πρέπει να γίνεται προσεκτικά η δειγματοληψία, ώστε να υπάρχει ομοιομορφία στην κατανομή των ινών κατά μήκος του συλλέκτη. Μόνο μια περιστροφή. |

| | ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ |
|---|---|
| 3 | Οπως επισημάνθηκε, υπάρχει η περίπτωση να μην είναι ομοιόμορφη η κατανομή των ινών κατά μήκος του συλλέκτη ή να μην είναι σε αποδεκτά επίπεδα ο αριθμός των ινών. |

| | ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ |
|---|---|
| 3 | Η διάταξη του FIBROGRAPH είναι σε θέση να διαγνώσει παράγοντες που θα οδηγήσουν σε λάθος εκτίμηση των μεγεθών που μετρώνται. Επομένως, σε τέτοια περίπτωση ειδοποιεί το χρήστη ότι πρέπει να επαναλάβει τη λήψη των ινών βάμβακος, γι' αυτό το συγκεκριμένο συλλέκτη. |

| ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | | |
|---|---|---|
| ΠΟΙΟΤΗΤΑ | | ΑΣΦΑΛΕΙΑ |
| Το δείγμα να μην έχει πολλά σκουπίδια ή λεκέδες. | | |

| | ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ |
|---|---|
| Μ | Ακολουθούν οι μετρήσεις των δειγμάτων στο FIBROGRAPH. |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ HVI-SPINLAB(4) | ΤΜΗΜΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 201/22/004 |
| | | | ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΤΜΗΜ/ΡΧΗΣ: ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ Κ. | ΤΟΜ/ΧΗΣ: ΜΙΚΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 22 |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΑΝΑΠΝ. ΜΑΣΚΑ | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ: ΥΓΡΟΜΕΤΡΟ, FIBROSAMPLER, FIBROGRAPH 910, MICRONAIRE 920, COLORIMETER 930, ΗΛ. ΖΥΓΟΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΧΑΡΤΙ | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 4"/δείγμα |
| | | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 9/6/1995 |
| | | | ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|---|---|
| 1 | Ο πρώτος συλλέκτης ινών τοποθετείται στον αύλακα-οδηγό του FIBROGRAPH και αυτόματα ξεκινά η διαδικασία μέτρησης με την έλευση μέσα από το μηχάνημα. | 1 | Πριν την έναρξη της μέτρησης, ένας κυλιόμενος κύλινδρος με τρίχινες προεξοχές διατρέχει το δείγμα και απομακρύνει τις ίνες που δεν στερεώνονται καλά. |
| 2 | Μετράται αυτόματα πρώτα το ελάχιστο μήκος του 50% και του 2,5% των πιο επιμήκων ινών. Με βάση τις τιμές του μήκους, υπολογίζεται και η αναλογία ομοιομορφίας. | 2 | Το μήκος μετράται σε mm. Η ομοιομορφία προκύπτει από τη σχέση: Σ. Ομοιομορφίας = (50% Span Length)*100 / (2,5% Span Length) |
| 3 | Επειτα μετράται αυτόματα η αντοχή και η επιμήκυνση των ινών βάμβακος. | 3 | Η αντοχή μετράται για μήκος ελεύθερου τμήματος ίνας 1/8 ίντσες, δηλαδή κόβονται όλες οι ίνες σ' αυτό το μήκος. Οι μετρήσεις είναι σε gr/tex. |
| 4 | Ο συλλέκτης απομακρύνεται αυτόματα από τη συσκευή και η διαδικασία επαναλαμβάνεται για τον άλλο συλλέκτη. | | |
| 5 | Οι μετρήσεις επεξεργάζονται και υπολογίζονται οι μέσοι όροι των μετρήσεων, οι οποίοι εμφανίζονται στην οθόνη του τερματικού. | | |
| 6 | Αφαιρούνται από τους συλλέκτες τα δείγματα και απομακρύνονται. | | |
| 7 | Τα αποτελέσματα της μέτρησης, μαζί με τα υπολογισμένα μεγέθη, αποθηκεύονται στη μνήμη του HVI. Ταυτόχρονα, η κάθε μέτρηση εκτυπώνεται. | 7 | Τα μεγέθη που υπολογίζονται με βάση το σύνολο των μετρήσεων είναι το SBr (Skein Break) και το RS (Ring Span). |

| ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ | | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ΠΟΙΟΤΗΤΑ | | ΑΣΦΑΛΕΙΑ | |
| | | | Το δείγμα να μην έχει πολλά σκουπίδια ή λεκέδες. | | |

| ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ | | ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | |
|---|---|---|---|
| | | Μ | Ακολουθεί η εκτύπωση των αποτελεσμάτων της μέτρησης. |

# ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ HVI-SPINLAB(5) | ΤΜΗΜΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 201/22/005 |
| | | | ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΤΜΗΜ/ΡΧΗΣ: ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ Κ. | ΤΟΜ/ΧΗΣ: ΜΙΚΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 22 |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ:<br>CONTROLLER 940<br>2 ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ<br>ΦΩΤΟΤΥΠΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ:<br>ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΧΑΡΤΙ | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 5'<br>ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 9/6/1995<br>ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|---|---|
| 1 | Μόλις ολοκληρωθεί η μέτρηση όλων των δειγμάτων βάμβακος μιας παρτίδας, δίνεται εντολή από το πληκτρολόγιο στον Η/Υ της διάταξης για εκτύπωση των αποτελεσμάτων. Από το μενού του τερματικού ενεργοποιείται η επιλογή PRINT. | 1 | Τα στοιχεία που έχουν ήδη καταγραφεί ανά δέμα είναι: I.D.#, Len1, Len2, Un, Str, El, Mik, Rd, b, C.G. |
| 2 | Στον δεύτερο εκτυπωτή πραγματοποιείται η εκτύπωση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων της παρτίδας, όπως έχουν αποθηκευτεί στη μνήμη του συστήματος, καθώς και των στοιχείων που υπολογίζονται από το λογισμικό. | 2 | Τα στοιχεία που καταγράφονται σ' αυτή τη δεύτερη εκτύπωση είναι τα εξής: I.D.#, Len (=Len2), Un, Str, El, Mik, Rd, b, C.G., SBr, RS. Επίσης, δίνονται και συγκεντρωτικά στοιχεία (AVERAGE, S.D., C.V.%) για την παρτίδα, ενώ καταγράφεται και ο αριθμός δεμάτων ανά κατηγορία που περιέχονται στην παρτίδα των μετρήσεων. |
| 3 | Οι δύο καταστάσεις αποτελεσμάτων αποσπούνται από τους εκτυπωτές τους και αναπαράγονται. | | |
| 4 | Ενα αντίγραφο στέλνεται στον γενικό διευθυντή και ένα παραμένει στο εργαστήριο, όπου τοποθετείται στο αρχείο των μετρήσεων. | 4 | Το αρχείο μετρήσεων του εργαστηρίου ταξινομεί τις μετρήσεις κατά έτος, κυτίο και προμηθευτή. |

| ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | |
|---|---|---|
| | ΠΟΙΟΤΗΤΑ | ΑΣΦΑΛΕΙΑ |
| | | |

| ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ | ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ |
|---|---|
| | Μ Ακολουθεί η ταξινόμηση των δεμάτων με βάση τις μετρήσεις. |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΚΑΛΙΜΠΡΑΡΙΣΜΑ ΤΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ HVI. | ΤΜΗΜΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 201/22/006<br>ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΤΜΗΜ/ΡΧΗΣ: ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ Κ. | ΤΟΜ/ΧΗΣ: ΜΙΚΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 22 |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΑΝΑΠΝ. ΜΑΣΚΑ | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ: FIBROSAMPLER, FIBROGRAPH 910, MICRONAIRE 920, COLORIMETER 930, ΗΛ. ΖΥΓΟΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΧΑΡΤΙ ΒΑΜΒΑΚΙ ΚΑΛΙΜΠΡΑΡΙΣΜΑΤΟΣ | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 5'<br>ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 10/6/1995<br>ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|---|---|
| 1 | Η διάταξη τίθεται σε λειτουργία μετά από μια περίοδο διακόπης χρήσης. | 1 | Η ενεργοποίηση γίνεται με τους αντίστοιχους διακόπτες των μηχανημάτων. |
| 2 | Λαμβάνονται δύο νέα δείγματα από τα πρότυπα που στέλνει η Zellweger Uster, ο προμηθευτής του HVI. Το ένα περιέχει κοντόϊνο και το άλλο μακρόϊνο τυποποιημένο βαμβάκι. | | |
| 3 | Ακολουθείται η διαδικασία μέτρησης των χαρακτηριστικών του μακρόϊνου βάμβακος στο HVI. | | |
| 4 | Τα μεγέθη που προκύπτουν με βάση τη μέτρηση συγκρίνονται με τα αντίστοιχα των πρότυπων τιμών του δείγματος που είναι γνωστές. Αν υπάρχουν αποκλίσεις, αυτές διορθώνονται από το πληκτρολόγιο. | | |
| 5 | Η μέτρηση επαναλαμβάνεται για να διασφαλιστεί αν έγινε η διόρθωση. | 5 | Αν παρουσιαστεί εκ νέου ανακρίβεια, διορθώνεται και επαναλαμβάνεται η μέτρηση. |
| 6 | Η όλη διαδικασία επαναλαμβάνεται για το κοντόϊνο βαμβάκι. | | |

| ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | |
|---|---|---|
| | ΠΟΙΟΤΗΤΑ | ΑΣΦΑΛΕΙΑ |
| Υπάρχει περίπτωση με την έναρξη λειτουργίας η διάταξη να αυτοδιαγνώσει βλάβη οπότε ειδοποιεί τον χειριστή με ειδικό σήμα. Επίσης, υπάρχει περίπτωση να αδυνατεί να εξομοιώσει τις μετρήσεις της με τις αντίστοιχες του δείγματος. | | |

| ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ | ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ |
|---|---|
| Στην περίπτωση αυτή, ειδοποιείται ο προϊστάμενος του τμήματος ότι η συσκευή έχει κάποια μηχανική βλάβη. | Μ Η διάταξη είναι έτοιμη να ξεκινήσει τις μετρήσεις της. |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΜΕΤΡΗΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΒΑΜΒΑΚΟΣ ΣΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ AFIS(1) | ΤΜΗΜΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 201/23/001 |
| | | | ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΤΜΗΜ/ΡΧΗΣ: ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ Κ. | ΤΟΜ/ΧΗΣ: ΜΙΚΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 23 |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΑΝΑΠΝ. ΜΑΣΚΑ | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ: USTER AFIS NEP MODULE ΗΛ. ΖΥΓΟΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΧΑΡΤΙ | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 5' |
| | | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 10/6/1995 |
| | | | ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|---|---|
| 1 | Ο χειριστής της διάταξης AFIS επιλέγει από τα δείγματα της καθε παρτίδας μερικά, από 4 έως 5 ανά παρτίδα. | 1 | Η δειγματοληψία είναι τυχαία και ο αριθμός των δειγμάτων δεν εξαρτάται από το μέγεθος της παρτίδας που μετράται. |
| 2 | Από το κάθε δείγμα λαμβάνεται ποσότητα βάμβακος και μετράται στον ηλεκτρονικό ζυγό, ώστε να αντιστοιχεί σε μάζα 500 και 530 mg. | | |
| 3 | Αυτή η ποσότητα, με πολύ προσοχή, μετατρέπεται σε φυτίλι από τον χειριστή. | 3 | Η εργασία αυτή γίνεται χωρίς κάποιο εργαλείο και απαιτεί κάποια εμπειρία για σωστό σχηματισμό, με όσο το δυνατόν ομοιόμορφη μάζα και διάμετρο φυτιλιού κατά μήκος του. |
| 4 | Το μήκος του φυτιλιού είναι τυποποιημένο, ανάλογα με την μάζα του, ώστε ο λόγος μάζα προς μήκος να είναι σταθερός. | 4 | Για τον καθορισμό αυτό υπάρχει αναλυτικός πίνακας που δίνεται μαζί με τη διάταξη. |
| 5 | Κατόπιν, από το πληκτρολόγιο της διάταξης εισάγονται κάποια στοιχεία του δείγματος: το όνομα του αρχείου (data file) που αντιστοιχεί στην ημερομηνία ελέγχου,το όνομα του χειριστή (operator), κάποιος κωδικός δείγματος (sample id), ενώ στα σχόλια (comments) αναγράφεται η ονομασία του κλωστηρίου που αντιστοιχεί το δέμα. | 5 | Ταυτόχρονα, αυτόματα εισάγονται και κάποια άλλα στοιχεία όπως η ημέρα και η ώρα μέτρησης. |

| | ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ | | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | ΠΟΙΟΤΗΤΑ | ΑΣΦΑΛΕΙΑ |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Αποτελεί αδύνατο σημείο της διαδικασίας ο σχηματισμός του φυτιλιού με αυτό το τρόπο, κάτι που καθιστά τη μέτρηση υποκειμενικά ανακριβή. | 4 | Συσχέτιση μήκους-μάζας φυτιλιού | | |

| | ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ | | ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ |
|---|---|---|---|
| 3 | Η εξειδίκευση και η απόκτηση εμπειρίας, καθώς και η απαιτούμενη προσοχή κατά το σχηματισμό, αποτελούν το μόνο τρόπο αποφυγής σφαλμάτων τουλάχιστον σε μεγάλη κλίμακα. | Π<br>Μ | Προηγείται η εργασία της μέτρησης των δειγμάτων στη διάταξη HVI. Ακολουθεί η εισαγωγή του δείγματος στη διάταξη. |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΜΕΤΡΗΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΒΑΜΒΑΚΟΣ ΣΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ AFIS(2) | ΤΜΗΜΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 201/23/002 |
| | | | ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΤΜΗΜ/ΡΧΗΣ: ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ | ΤΟΜ/ΧΗΣ: ΜΙΚΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 23 |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΑΝΑΠΝ. ΜΑΣΚΑ | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ: USTER AFIS NEP MODULE, ΗΛ. ΖΥΓΟΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΧΑΡΤΙ | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 5' |
| | | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 10/6/1995 |
| | | | ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|---|---|
| 1 | Ο χειριστής εισάγει στη διάταξη, από την ειδική θυρίδα, την μια άκρη του δείγματος. Κατόπιν, πατά το πλήκτρο ENTER δίπλα από τη θυρίδα και η διαδικασία ξεκινά. | 1 | Στην είσοδο υπάρχουν δύο ράουλα, τα οποία περιστρέφονται αργά προς τα μέσα και μόλις πιάσουν τη μια άκρη του δείγματος το μεταφέρουν αργά μέσα στις μετρητικές διατάξεις. |
| 2 | Μόλις εξέλθει από τη διάταξη, η μέτρηση έχει ολοκληρωθεί και τα αποτελέσματα εμφανίζονται στην οθόνη. | 2 | Οι μετρήσεις που αναγράφονται είναι οι εξής: Rep (αύξων αριθμός δείγματος), Sample Size (μάζα δείγματος σε gr), Nep Cat (αριθμός neps), Mean Size (μέσο μέγεθος σε mm) και Neps/gr (αριθμός neps ανά gr). |
| 3 | Η ίδια διαδικασία ακολουθείται για όλα τα δείγματα που αντιστοιχούν στην ίδια παρτίδα. | | |
| 4 | Μόλις ολοκληρωθεί η μέτρηση όλων των δειγμάτων από το πληκτρολόγιο δίνεται η εντολή για επεξεργασία και εκτύπωση των στοιχείων. | 4 | Η επεξεργασία περιλαμβάνει τον υπολογισμό του μέσου όρου, της τυπικής απόκλισης και του συντελεστή %CV. Επίσης, υπολογίζεται σε διάγραμμα η αθροιστική συχνότητα του αριθμού neps με βάση το μέγεθος τους, από το μεγαλύτερο στο μικρότερο. |
| 5 | Στον συνδεδεμένο εκτυπωτή παράγεται αναλυτική κατάσταση των μετρήσεων. | 5 | Περιέχονται τόσο τα αναλυτικά στοιχεία, όσο και τα συγκεντρωτικά και το διάγραμμα. |
| 6 | Ενα αντίγραφο παραμένει στο αρχείο του εργαστηρίου, ενώ το άλλο επισυνάπτεται μαζί με τις αντίστοιχες μετρήσεις του HVI στον γενικό διευθυντή. | | |

| ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | |
|---|---|---|
| | ΠΟΙΟΤΗΤΑ | ΑΣΦΑΛΕΙΑ |
| | | |

| ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ | ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | |
|---|---|---|
| | Π | Προετοιμάζεται το δείγμα για την μέτρηση στο AFIS. |

## ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑ: ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΤΙΔΑΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ HVI | ΤΜΗΜΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ | ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ ΠΕΤΡΟΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ) | ΑΡ. ΕΝΤΥΠΟΥ: 201/24/001 |
| | | | ΑΡ. ΘΕΣΗΣ: - |
| ΤΜΗΜ/ΡΧΗΣ: ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ Κ. | ΤΟΜ/ΧΗΣ: ΜΙΚΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ | ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ: | ΑΡ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: 24 |
| ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: | ΑΠΑΙΤ/ΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΜΗΧ/ΜΑΤΑ: | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ: ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΧΑΡΤΙ | ΧΡ. ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: 60' |
| | | | ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 10/6/1995 |
| | | | ΗΜ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: |

| Α/Α | ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ |
|---|---|
| 1 | Ο ταξινόμος λαμβάνει την συγκεντρωτική κατάσταση των μετρήσεων της παρτίδας, όπως αυτή προέκυψε στην επεξεργασμένη μορφή αποτελεσμάτων του HVI. |
| 2 | Ταξινομεί τα δέματα βάμβακος με βάση την κατηγοριοποίηση RS που δίνεται από τη συγκεντρωτική κατάσταση των μετρήσεων. |
| 3 | Με βάση αυτή την κατηγοριοποίηση που προέκυψε, επισκέπτεται την αποθήκη και ξεκινά τη διαδικασία της ταξινόμησης. |
| 4 | Ενα-ένα τα δέματα διαχωρίζονται με βάση τον κωδικό αριθμό τους και τοποθετούνται σε διαφορετικές θέσεις. |

| Α/Α | ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ |
|---|---|
| 2 | Η κατηγοριοποίηση γίνεται με βάση τον παρακάτω πίνακα:<br>ΒΑΜΒΑΚΙΑ ΧΕΙΡΟΣΥΛΛΟΓΗΣ: Κατηγορία Α': RS >=12, Κατηγορία Β': RS <=11<br>ΒΑΜΒΑΚΙΑ ΜΗΧ/ΣΥΛΛΟΓΗΣ: Κατηγορία Α': RS >=13, Κατηγορία Β': RS <=12 |
| 4 | Συνήθως, και ανάλογα με την ποσότητα, η θέση του προμηθευτή χωρίζεται σε δύο τμήματα και το καθ' ένα χρησιμοποιείται για μια κατηγορία. |

| | ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΛΛΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ |
|---|---|
| 4 | Στην περίπτωση κατά την οποία τα δέματα έχουν αποθηκευτεί χωρίς να ταξινομηθούν, δημιουργείται πρόβλημα ασφαλούς διαχωρισμού των αποθεμάτων. |

| ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | | | |
|---|---|---|---|
| ΠΟΙΟΤΗΤΑ | | ΑΣΦΑΛΕΙΑ | |
| | | | |

| | ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ |
|---|---|
| 4 | Υπάρχουν δύο μέθοδοι αντιμετώπισης:<br>α. Τα δέματα επανατοποθετούνται με βάση την ταξινόμηση τους.<br>β. Αν δεν υπάρχει διαθέσιμος χώρος και χρόνος, η ταξινόμηση αναβάλλεται και γίνεται ταυτόχρονα με την ανάλωση των δεμάτων. |

| ΕΡΓΑΣΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | |
|---|---|
| | |

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ

## ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΒΑΜΒΑΚΟΣ

Σ' αυτό το παράρτημα περιλαμβάνονται κάποιες χαρακτηριστικές απόψεις του περιβάλλοντος του προγράμματος ACCESS 2, καθώς και του συστήματος καταγραφής του βάμβακος και των ποιοτικών χαρακτηριστικών του. Η παρουσίαση αυτών των απόψεων αναφέρεται τόσο στις παραμέτρους σχεδίασης του συστήματος, όσο και της λειτουργίας του.

Συγκεκριμένα, περιλαμβάνονται: τα εξής:

1. Παράθυρο επιλογής ενεργοποίησης των βάσεων δεδομένων της ACCESS 2..

2. Παράθυρο επιλογής εφαρμογών της βάσης δεδομένων BALESTOR . MDB, στην λίστα πινάκων (Tables).

3. Παράθυρο σχεδίασης του πίνακα MAINSTOR.

4. Παράθυρο επιλογής εφαρμογών της βάσης δεδομένων BALESTOR . MDB, στη λίστα ερωτήσεων (Queries). (1)

5. Παράθυρο επιλογής εφαρμογών της βάσης δεδομένων BALESTOR . MDB, στη λίστα ερωτήσεων (Queries). (2)

6. Παράθυρο σχεδίασης της ερώτησης COTTON MIX (PLANT C-CARDED), στην επιλογή λειτουργίας Select Query.

7. Παράθυρο σχεδίασης της ερώτησης COTTON MIX (PLANT C-CARDED), στην επιλογή λειτουργίας Make-Table Query.

8. Παράθυρο σχεδίασης της ερώτησης COTTON MIX (PLANT C-CARDED), στην επιλογή λειτουργίας Delete Query.

9. Παράθυρο σχεδίασης της ερώτησης MAINSTOR RS στην επιλογή λειτουργίας Select Query.

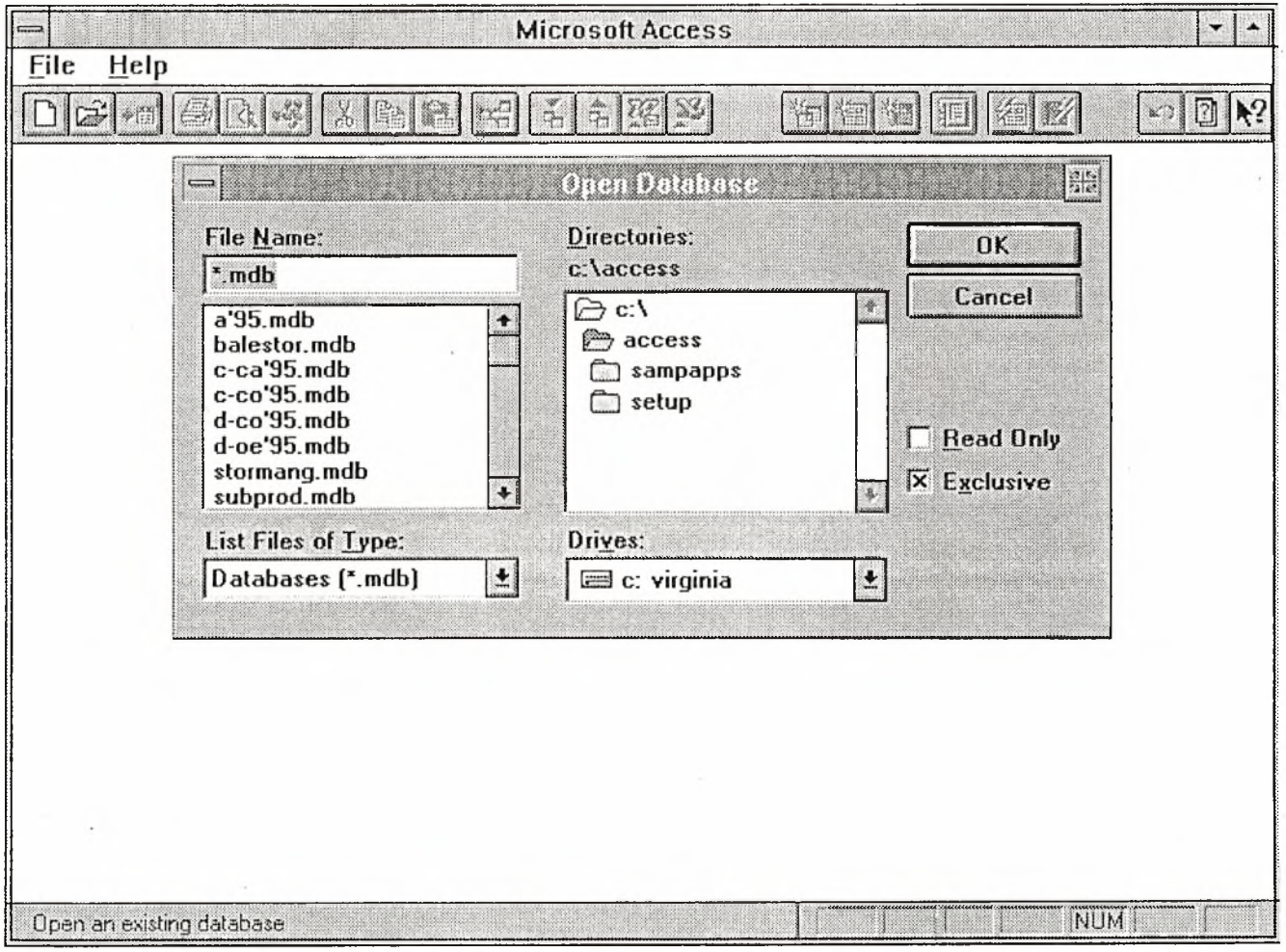
10. Παράθυρο σχεδίασης της ερώτησης COTTON STORAGE RS12, στην επιλογή λειτουργίας Select Query.

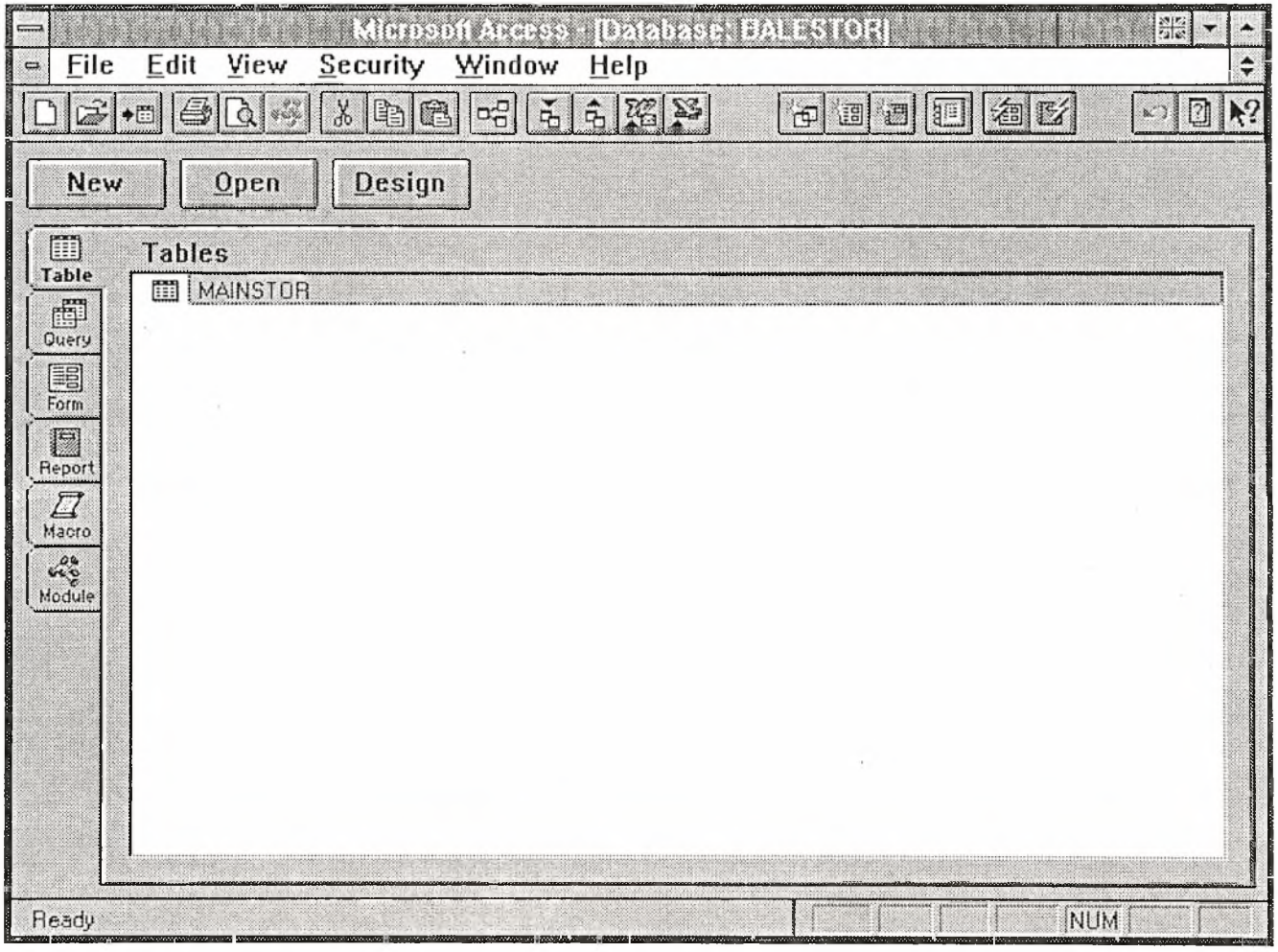
11. Παράθυρο σχεδίασης της ερώτησης OUTPUT STORAGE, στην επιλογή λειτουργίας Select Query.

12. Αποψη σχεδίασης της ερώτησης OUTPUT STORAGE, στην επιλογή λειτουργίας Delete Query.

13. Παράθυρο επιλογής εφαρμογών της βάσης δεδομένων BALESTOR . MDB, στη λίστα αναφορών (Reports).

14. Παράθυρο σχεδίασης της αναφοράς COTTON MIX (PLANT C-CARDED).


Microsoft Access
File Help
Open Database
File Name:
*.mdb
a'95.mdb
balestor.mdb
c-ca'95.mdb
c-co'95.mdb
d-co'95.mdb
d-oe'95.mdb
stormang.mdb
subprod.mdb
Directories:
c:\access
c:\
access
sampapps
setup
OK
Cancel
Read Only
Exclusive
List Files of Type:
Databases (*.mdb)
Drives:
c: virginia
Open an existing database
NUM


Microsoft Access - [Database: DALESTOR]
File Edit View Security Window Help
New
Open
Design
Table
Query
Form
Report
Macro
Module
Tables
MAINSTOR
Ready
NUM

Microsoft Access - [Table: MAINSTOR]

File Edit View Window Help

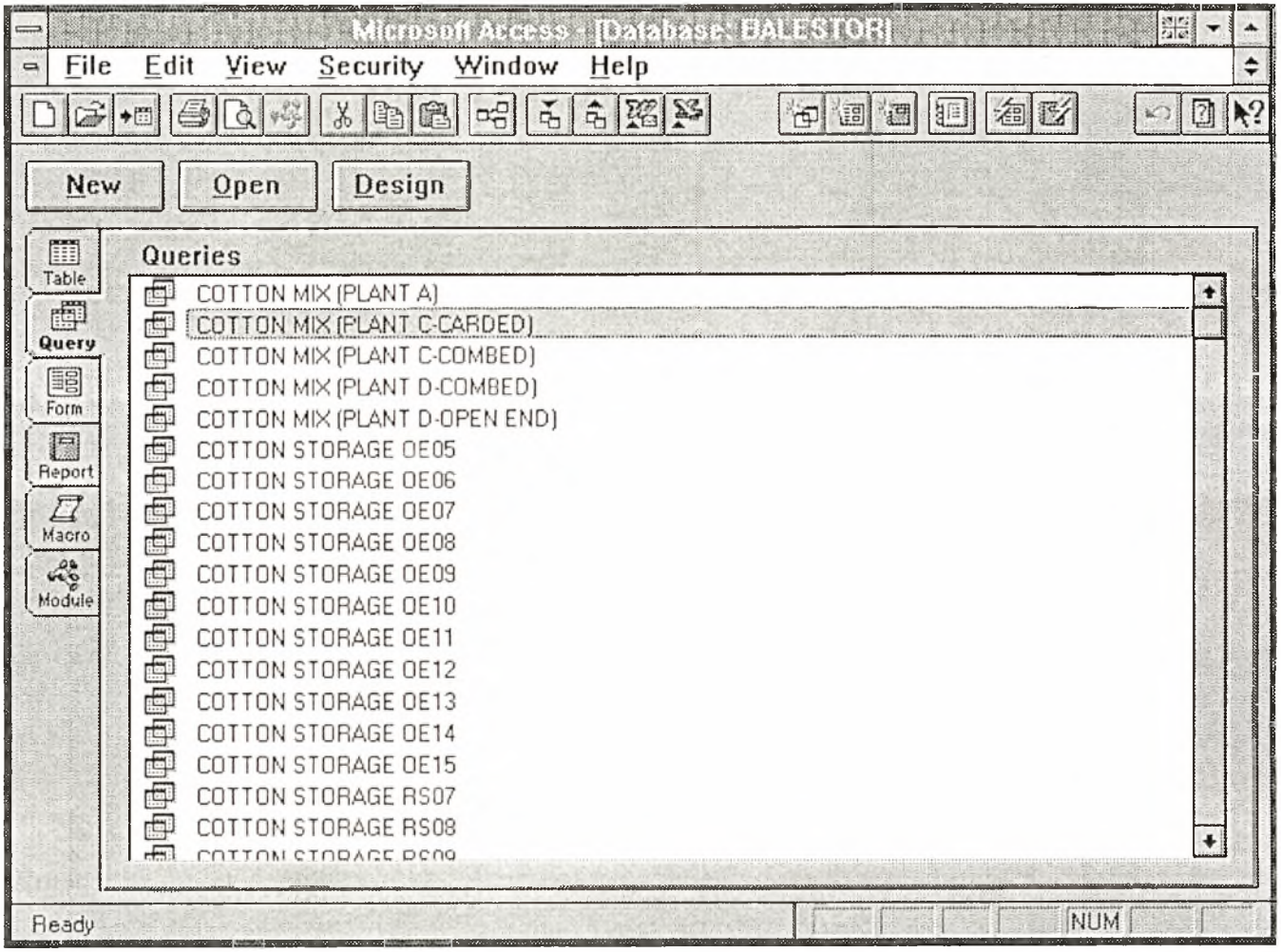
| Field Name | Data Type | Description |
|---|---|---|
| ID BALE | Text | Κωδικός Δέματος Βάμβακος |
| LEN | Number | Μήκος Ινας (mm) |
| UN | Number | Ομοιομορφία Μήκους Ινών (%) |
| STR | Number | Αντοχή Ινας (gr/tex) |
| EL | Number | Επιμήκυνση (Ελαστικότητα) Ινας (%) |
| MIC | Number | Δείκτης Ωριμότητας Ινας |
| Rd | Number | Yellowness |
| b | Number | Brightness |
| CG | Text | Κατηγορία Χρώματος (Πίνακας Rd-b) |
| SBr | Number | Υπολογισμένη Αντοχή Θραύσης Νήματος |
| RS | Number | Κατηγοριοποίηση Συμβατικής Νηματοποίησης |
| CSP | Number | Υπολογισμένη Αντοχή Προϊόντος |
| OE | Number | Κατηγοριοποίηση Νηματοποίησης OPEN END |
| PP | Text | Πρόγραμμα Διαδικασίας Ανάλυσης |

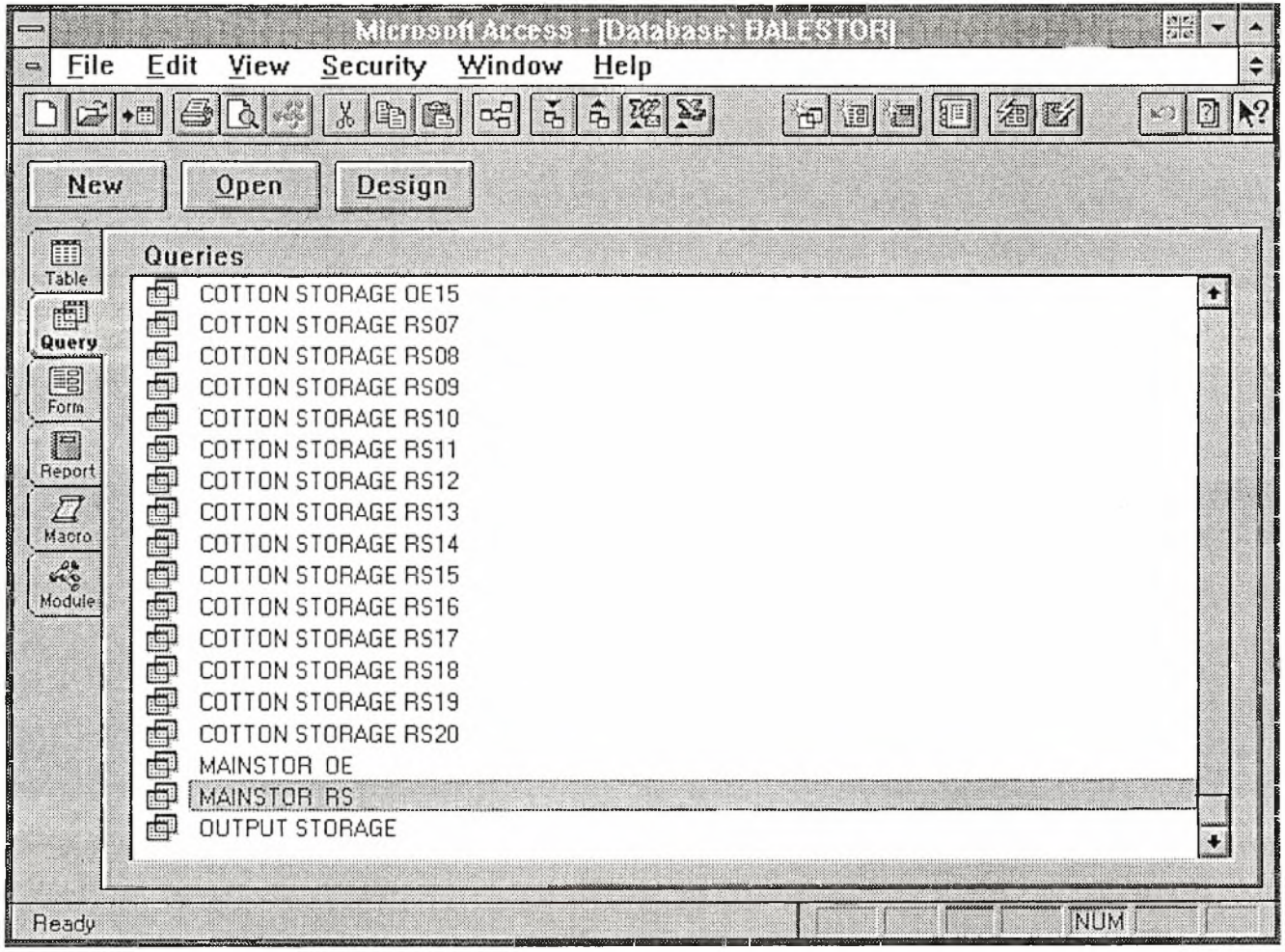
Field Properties

| | |
|---|---|
| Field Size | 7 |
| Format | |
| Input Mask | |
| Caption | |
| Default Value | |
| Validation Rule | |
| Validation Text | |
| Required | No |
| Allow Zero Length | No |
| Indexed | Yes (No Duplicates) |

A field name can be up to 64 characters long, including spaces. Press F1 for help on field names.

Design view. F6 = Switch panes. F1 = Help. NUM


Microsoft Access - [Database: BALESTORI]
File Edit View Security Window Help
New
Open
Design
Table
Query
Form
Report
Macro
Module
Queries
COTTON MIX (PLANT A)
COTTON MIX (PLANT C-CARDED)
COTTON MIX (PLANT C-COMBED)
COTTON MIX (PLANT D-COMBED)
COTTON MIX (PLANT D-OPEN END)
COTTON STORAGE OE05
COTTON STORAGE OE06
COTTON STORAGE OE07
COTTON STORAGE OE08
COTTON STORAGE OE09
COTTON STORAGE OE10
COTTON STORAGE OE11
COTTON STORAGE OE12
COTTON STORAGE OE13
COTTON STORAGE OE14
COTTON STORAGE OE15
COTTON STORAGE RS07
COTTON STORAGE RS08
Ready
NUM


Microsoft Access - [Database: DALESTOR]
File Edit View Security Window Help
New
Open
Design
Table
Query
Form
Report
Macro
Module
Queries
COTTON STORAGE OE15
COTTON STORAGE RS07
COTTON STORAGE RS08
COTTON STORAGE RS09
COTTON STORAGE RS10
COTTON STORAGE RS11
COTTON STORAGE RS12
COTTON STORAGE RS13
COTTON STORAGE RS14
COTTON STORAGE RS15
COTTON STORAGE RS16
COTTON STORAGE RS17
COTTON STORAGE RS18
COTTON STORAGE RS19
COTTON STORAGE RS20
MAINSTOR OE
MAINSTOR RS
OUTPUT STORAGE
Ready
NUM

Microsoft Access - [Select Query: COTTON MIX (PLANT C-CARDED)]

File Edit View Query Window Help

MAINSTOR

*
ID BALE
LEN
UN
STR
EL
MIC
Rd
b
CG
SBr
RS
CSP
OE
PP

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Field: | ID BALE | LEN | UN | STR | EL | MIC | Rd | b | CG | SBr | RS | CSP | OE |
| Sort: | Ascending | | | | | | | | | | | | Asc |
| Show: | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Criteria: | "0100412" Or | | | | | | | | | | | | |
| or: | | | | | | | | | | | | | |

Ready NUM

Microsoft Access - [Make Table Query: COTTON MIX (PLANT C-CARDED)]

File Edit View Query Window Help

MAINSTOR

*

**Query Properties**

Make New Table

Table Name: dd/mm/yy

Current Database

Another Database:

File Name: c:\access\c-ca'95.mdb

OK

Cancel

CSP
OE
PP

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Field: | ID BALE | LEN | UN | STR | EL | MIC | Rd | b | CG | SBr | RS | CSP | OE |
| Sort: | Ascending | | | | | | | | | | | | Asc |
| Show: | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Criteria: | "0100412" Or | | | | | | | | | | | | |
| or: | | | | | | | | | | | | | |

Microsoft Access - [Delete Query: COTTON MIX (PLANT C-CARDED)]

File Edit View Query Window Help

MAINSTOR

*
ID BALE
LEN
UN
STR
EL
MIC
Rd
b
CG
SBr
RS
CSP
OE
PP

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Field: | ID BALE | LEN | UN | STR | EL | MIC | Rd | b | CG | SBr | RS | CSP | OE |
| Delete: | Where | Whe | Whi | Whe | Wl | Whe | Wh | v | Wh | Wh | Wh | Whe | Whi |
| Criteria: | "0100412" Or | | | | | | | | | | | | |
| or: | | | | | | | | | | | | | |

Ready NUM

Microsoft Access - [Select Query: MAINSTOR (RS)]

File Edit View Query Window Help

MAINSTOR

*
ID BALE
LEN
UN
STR
EL
MIC
Rd
b
CG
SBr
RS
CSP
OE
PP

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Field: | ID BALE | LEN | UN | STR | EL | MIC | Rd | b | CG | SBr | RS | CSP | OE | PP |
| Sort: | Ascending | | | | | | | | | | | | | |
| Show: | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | |
| Criteria: | | | | | | | | | | | | | | "R |
| or: | | | | | | | | | | | | | | |

Ready NUM

Microsoft Access - [Select Query: COTTON STORAGE RS12]

File Edit View Query Window Help

MAINSTOR RS

*
ID BALE
LEN
UN
STR
EL
MIC
Rd
b
CG
SBr
RS
CSP
OE

| Field: | ID BALE | LEN | UN | STR | EL | MIC | Rd | b | CG | SBr | RS | CSP | OE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sort: | Ascending | | | | | | | | | | | | |
| Show: | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Criteria: | | | | | | | | | | | 12 | | |
| or: | | | | | | | | | | | | | |

Ready NUM

Microsoft Access - [Select Query: OUTPUT STORAGE]

File Edit View Query Window Help

MAINSTOR

*
ID BALE
LEN
UN
STR
EL
MIC
Rd
b
CG
SBr
RS
CSP
OE
PP

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Field: | ID BALE | LEN | UN | STR | EL | MIC | Rd | b | CG | SBr | RS | CSP | OE |
| Sort: | Ascending | | | | | | | | | | | | |
| Show: | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Criteria: | | | | | | | | | | | | | |
| or: | | | | | | | | | | | | | |

Ready NUM

Microsoft Access - [Delete Query: OUTPUT STORAGE]

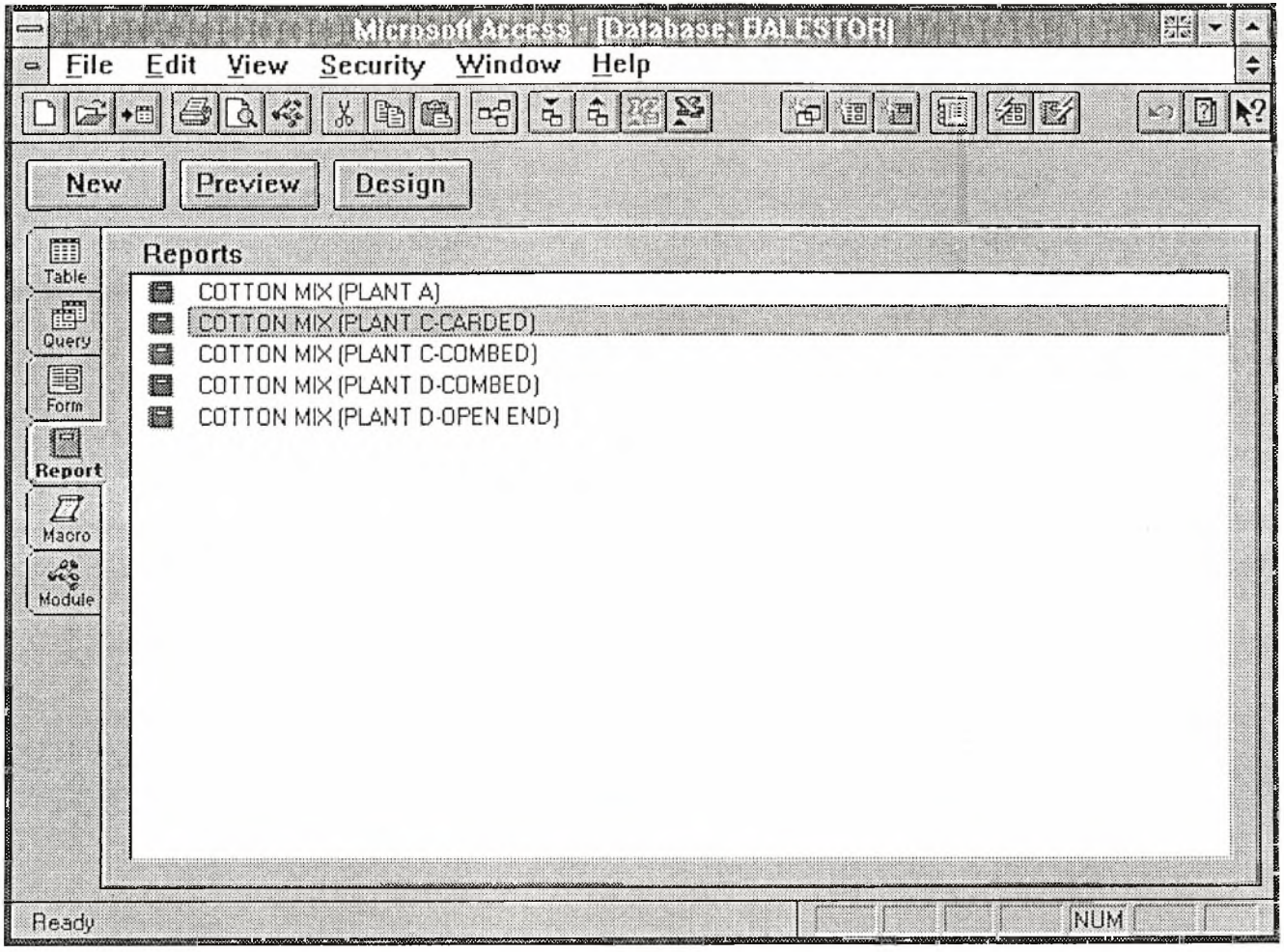
File Edit View Query Window Help

MAINSTOR

*
ID BALE
LEN
UN
STR
EL
MIC
Rd
b
CG
SBr
RS
CSP
OE
PP

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Field: | ID BALE | LEN | UN | STR | EL | MIC | Rd | b | CG | SBr | RS | CSP | OE |
| Delete: | Where | Whe | Wh | Whe | Wl | Whe | Wh | W | Wh | Wh | Wh | Whe | Wh |
| Criteria: | | | | | | | | | | | | | |
| or: | | | | | | | | | | | | | |

Ready NUM


Microsoft Access - [Database: BALESTOR]
File Edit View Security Window Help
New
Preview
Design
Table
Query
Form
Report
Macro
Module
Reports
COTTON MIX (PLANT A)
COTTON MIX (PLANT C-CARDED)
COTTON MIX (PLANT C-COMBED)
COTTON MIX (PLANT D-COMBED)
COTTON MIX (PLANT D-OPEN END)
Ready
NUM

Microsoft Access - [Report: COTTON MIX (PLANT C-CARDED)]

File Edit View Format Window Help

HellasArial 9

Report Header

ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Γ-CARDED

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

=Date()

ΔΕΛΤΙΟ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΧΑΡΜΑΝΙΟΥ

Page Header

ID BALE: LEN: UN: STR: EL: MIK: Rd: b: SBr: RS: CSP: OE:

RS Header

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΒΑΜΒΑΚΟΣ =[RS

Detail

ID BALE LEN UN STR EL MIC Rd b SBr RS CSP OE

Page Footer

Σελίδα =[Pa

Report Footer

AVG [LEN]) [UN]) STR]) [EL]) MIC]) ([Rd]) g([b]) [SBr]) CSP])

S.D. [LEN]) v([UN]) [STR]) v([EL]) ([MIC]) v([Rd]) ev([b]) ([SBr]) [CSP])

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΕΚΔΟΤΗ

Design View NUM

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XI

## USTER SPINLAB HVI 900 BULLETIN (ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΤΑΞΗ)

Σ' αυτό το παράρτημα επισυνάπτεται ένα ενημερωτικό φυλλάδιο που εξέδωσε η εταιρία ZELLWEGER USTER και αναφέρεται στην διάταξη HVI 900 (την έκδοση 900 semi-automatic και την 900A automatic). Το ενδιαφέρον αυτού του φυλλαδίου βρίσκεται στην παρουσίαση μιας ολοκληρωμένης διάταξης, σαν αυτή που έχει προταθεί στο κεφάλαιο 4 του Μέρους Γ'.

USTER®

Spinning preparation

# SPINLAB® *HVI 900*

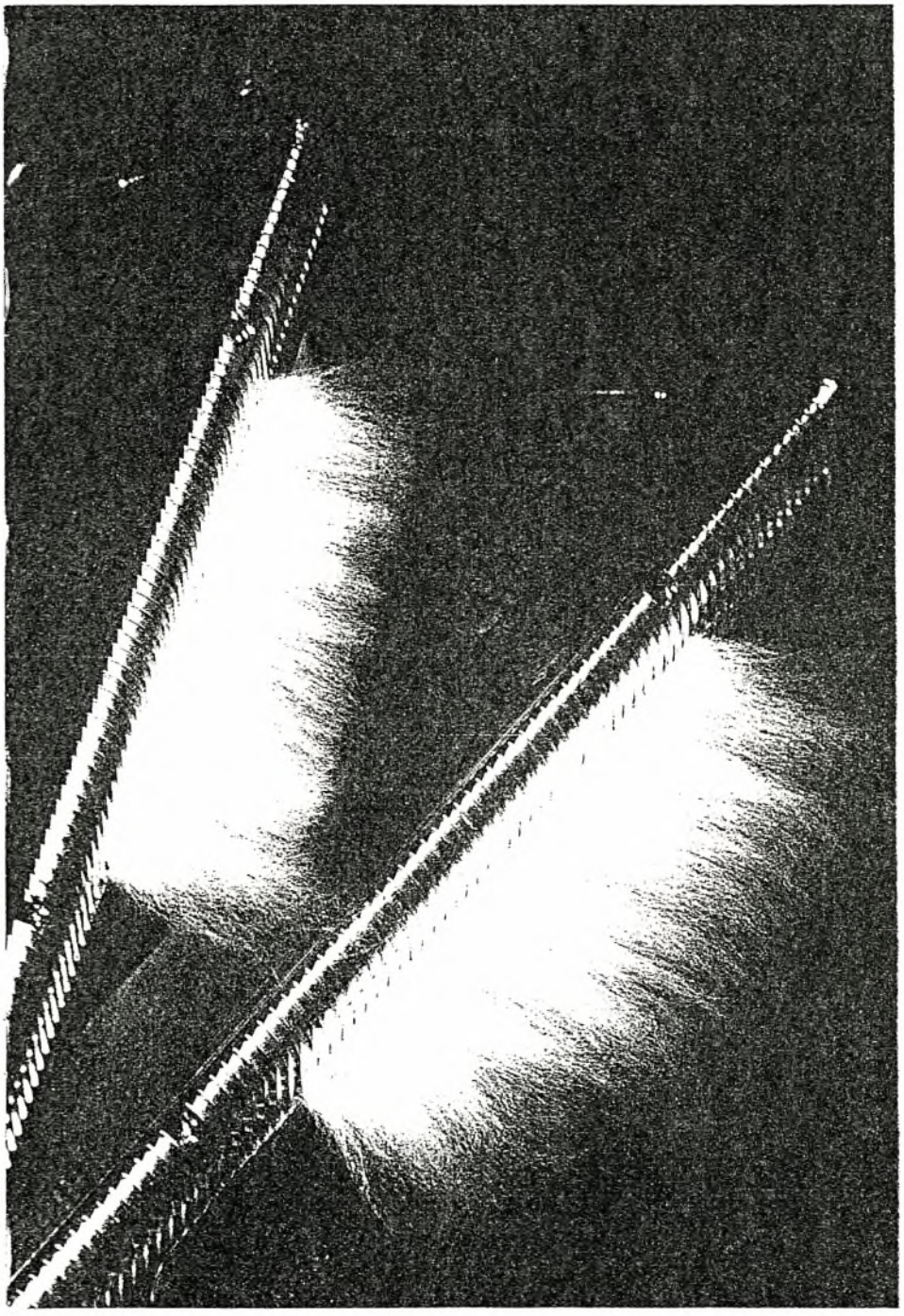
Spinning

Cone winding

Weaving

*PE 4041*

zellweger uster



The production of yarn begins with the raw material in bales, whereby success or failure depends on the quality, price and availability of the fibers.

Characteristics, which decisively influence the spinning capacity of fibers and the yarn quality, can be analysed quickly, accurately and in a reproducible form!

Automated test instruments are available today for this purpose, which comply in equal measure with the requirements of cotton growers, planters and processors, in addition to classifying stations and spinning mills.

## *Optimization of yarn quality:*

## *Fiber bundle testing with* **SPINLAB® *HVI 900***

## *(High Volume Instrument)*

With the introduction of the SPINLAB® HVI testing system, conventional fiber bundle testing has been automated to permit a tremendous increase in testing capacity and sample throughput.

SPINLAB® HVI 900 tests the most important fiber characteristics, such as length (span length), variation in fiber length, fiber strength, fiber elongation, fiber fineness (Micronaire value), color and reflectance, and trash content, and this reliably and largely independently of personnel in a matter of seconds.

Since only fiber testing by instruments is a reliable basis for an objective assessment for the production and sale of cotton, the US Department of Agriculture (USDA), in particular, has firmly insisted on consistent fiber bundle testing. The result of this close collaboration is that all SPINLAB® HVI tests correspond strictly to the standards set by this department.

SPINLAB® HVI 900 has also met with a favourable response in spinning mills, apart from the classification of the cotton, since this system makes it possible to test representative samples of every single fiber bundle before processing.

Choice of the correct raw material, in conjunction with an optimized spinning process, results in fewer process interruptions (e.g. end breaks). With an exact knowledge of the fiber characteristics, you use the cotton most suitable for your end product. Lower raw material costs, higher processing speeds and a more homogeneous end product ensure a quick return on investment!

## *Advantages of the*

## **SPINLAB® *HVI 900*** *fiber testing system*

- Modular construction system
- Precise, reliable and reproducible testing methods
- Higher sample throughput
- Numeric and graphic output of results on screen and printer
- SPINLAB® HVI 900A version with automatic sample preparation for the measurement of fiber length and strength
- Software-supported calibration of test modules and diagnosis program
- Higher-level PC with SPINLAB® software for data filing, data transfer to the host computer, and as interface to USTER® AFIS-N (option)

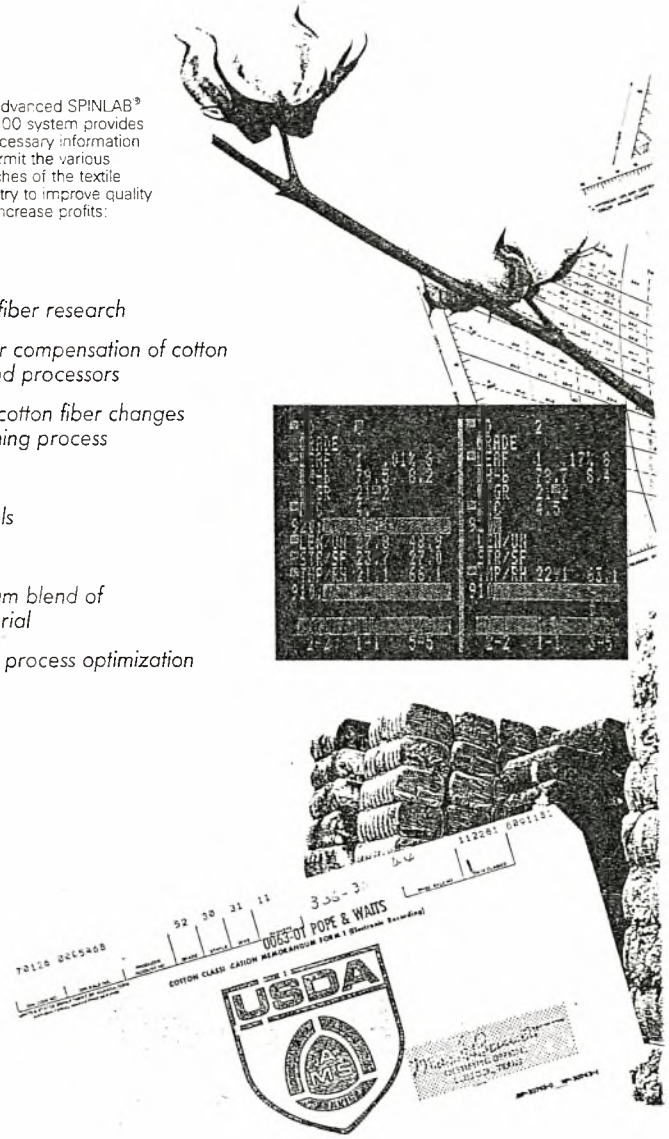
*Fiber samples for testing of fiber length and strength*

*Application of*

# SPINLAB® *HVI 900*

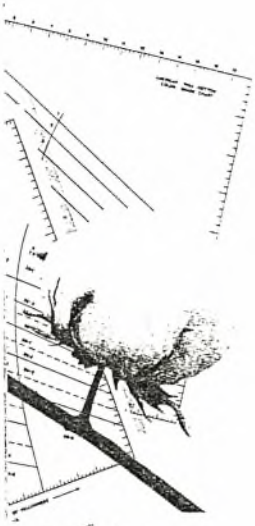
The advanced SPINLAB® HVI 900 system provides all necessary information to permit the various branches of the textile industry to improve quality and increase profits:

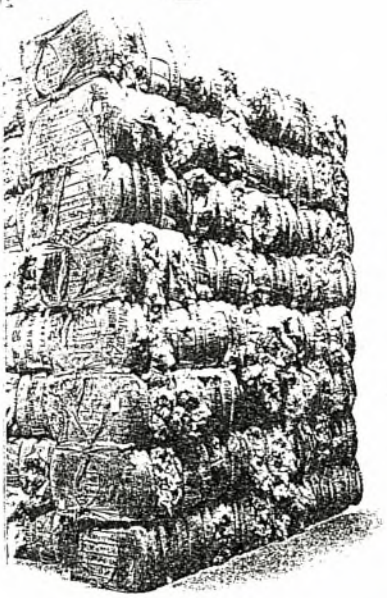
- *in fiber research*
- *for a fair compensation of cotton planters and processors*
- *for measuring cotton fiber changes during the ginning process*
- *for cotton classifying*
- *for establishing price levels*
- *for cotton marketing*
- *for an optimum blend of the raw material*
- *for process optimization*




SPINLAB® HVI 900 measures a large number of samples quickly and with maximum accuracy. The detailed, comprehensive information from the fiber testing system permits decisions based on objectively-measured results.

# *What can be measured with*
# SPINLAB® *HVI 900?*





### • *Fiber length and fiber length variation*

The fiber length is one of the most important parameters of raw cotton. Spinning machines, particularly those with drafting elements, are designed to work efficiently only in a comparatively narrow range of staple lengths.

The SPINLAB® HVI 900 system can be used to determine the fibrogram in an optical field. From this, the span lengths (e. g., 2.5% and 50%) or mean lengths (e. g., "Mean Length ML" and "Upper Half Mean Length UHML") can be calculated. In addition, the "Uniformity Ratio" or "Uniformity Index" can also be determined.

### • *Fiber strength and fiber elongation*

The determination of the fiber strength takes place on the same test sample as the measurement of the fiber length. The maximum tensile force is measured at the fiber tuft held between two fiber clamps. The path traversed by the moving clamp before breakage is determined at the same time, from which the fiber elongation is calculated.

### • *Optical trash content*

This value is of great importance for the classification of cotton. The trash content can have a positive or negative influence beyond the "Grade" determined from the color value.

The surface of a cotton sample is scanned with a high resolution video scanner. The system determines the number (count) of trash particles and the proportion of the sample surface (% area) covered with trash particles. From these values, a contamination code can be derived similar to the USDA standards.

### • *Fiber Micronaire*

The cotton Micronaire value is based on two important physical properties, the fiber perimeter and the wall thickness. The Micronaire value is determined by measuring a flow of air passing through the sample. The total fiber surface determines the flow resistance.

The Micronaire value is therefore not only influenced by the fiber fineness, but also by the degree of maturity of the fibers.

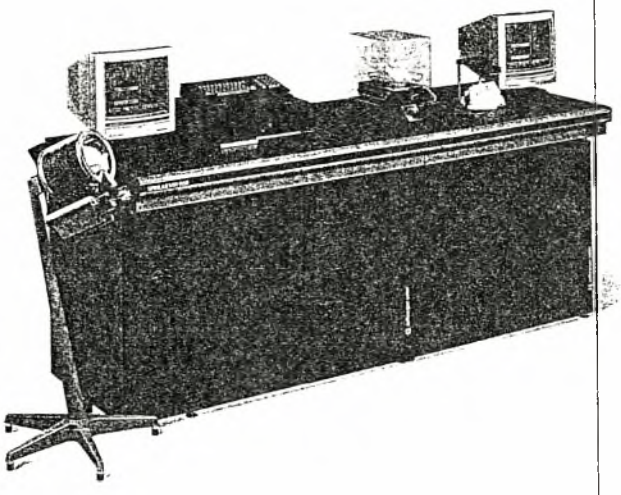
### • *Color*

The color of the raw cotton provides an important basis for the classification. It has a decisive influence on the shade of the woven or knitted fabric in the dyehouse, when bleaching, etc. From the measured values of reflectance and the yellowness of the cotton, the system determines to which official USDA classification standard the sample should be assigned.

# SPINLAB® *HVI 900*

## *semi-automatic*

The test system is available in two different versions: SPINLAB® HVI 900 semi-automatic, and SPINLAB® HVI 900A automatic.



With the SPINLAB® HVI 900 semi-automatic, each of the 4 basic modules is an independent, stand-alone unit. You determine the composition of the modules – matched exactly to your needs! A step-by-step extension to a complete test system can also be undertaken later in clearly defined investment stages.

### *LENGTH/STRENGTH module*

The heart of the SPINLAB® HVI 900 system, the module for measuring the fiber length and strength, determines four fiber characteristics:

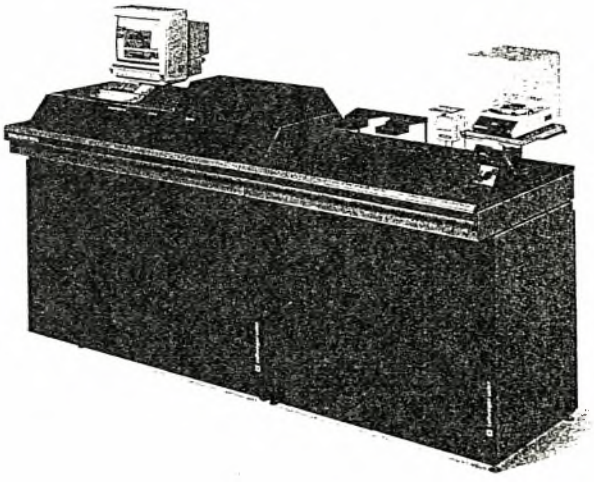
- length
- uniformity of length
- strength
- elongation

The module comprises a combing device to set the fibers parallel, an optical system for length measurement and a clamping jaw system to determine fiber strength and elongation.

While preparation of the sample to be tested takes place fully automatically with the SPINLAB® HVI 900A version, with the SPINLAB® HVI 900 version the test material is first prepared semi-automatically in the Fibrosampler and is then taken to the measuring unit.

# SPINLAB® *HVI 900A*

## *automatic*



Among the special performance features of the HVI 900A automatic version is the automatic preparation of the sample for measurement of fiber length and strength.

### *MICRONAIRE module*

This module includes a precision balance to determine the sample size, the Micronaire chamber and the evaluation electronics.

The computer-aided calibration process ensures the stability of the measuring system.

### *COLOR/TRASH module*

The module for analysis of the color components of brightness and yellowness, for determination of the color class code, and the module to determine the trash content in cotton are all designed to supplement each other in an ideal manner.

When the sample is placed on the glass surface, under which the lamps and photo-diodes for the color measurement and the camera for determining the trash content are fitted, both analyses take place in one operation. The calculation and display of the test results are made separately for each of the two measurements.

### *Terminals*

Each HVI workplace is fitted as standard with a video display. The system has a printer which provides all test results in a clear form.

Identification of the samples can take place manually or with a barcode reader (option).

# SPINLAB® *HVI 900* ...

## ... *efficient, reliable, and practical*

Systematic fiber testing by the HVI process starts with the determination of color and trash content and ends with the measurement of length, length uniformity, strength, and fiber elongation.

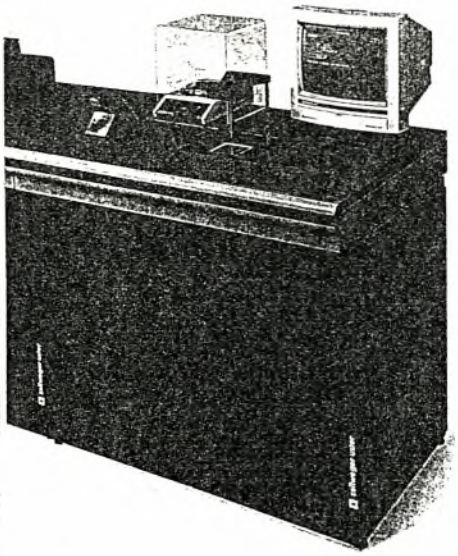
The test results are calculated and printed out automatically. Transfer of the results to the higher-level CONTROLLER 940 personal computer permits further evaluations.

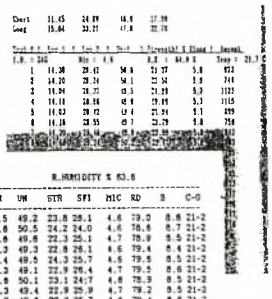
If two persons operate the SPINLAB® HVI 900 testing system, one sample passes through the complete test cycle in 20 seconds! Efficient operating sequences and a logical arrangement of the control elements of each individual module ensure optimum test conditions. The extremely user-friendly HVI 900A version can also be operated by one person, at a comparable testing speed!

## ... *for the determination of color and trash content*

Both analyses are performed in one operation. With a minimum of operations, the system determines a number of quality-determining characteristics within 1 to 3 seconds:

- brightness, expressed in % reflectance (% Rd) (Nickerson/Hunter method)
- yellowness (+b) (Nickerson/Hunter method)
- USDA-color class code (American Upland and Pima)
- proportion of the sample surface covered with trash particles
- number of trash particles
- contamination code





TEMPERATURE 21.7 R.HUMIDITY % 63.6

| I.D. | GRADE | L | %AREA | CNT | LEN | UN | STR | SFI | MIC | RD | B | C-G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 1 | .07 | 9 | 28.5 | 49.2 | 23.8 | 28.1 | 4.6 | 79.0 | 8.8 | 21-2 |
| 2 | | 1 | .02 | 8 | 28.6 | 50.5 | 24.2 | 24.0 | 4.6 | 78.6 | 8.7 | 21-2 |
| 3 | | 1 | .02 | 11 | 28.8 | 49.8 | 22.3 | 25.1 | 4.7 | 78.9 | 8.5 | 21-2 |
| 4 | | 1 | .01 | 5 | 28.3 | 49.3 | 22.8 | 26.1 | 4.6 | 79.4 | 8.4 | 21-2 |
| 5 | | 1 | .03 | 11 | 28.4 | 49.5 | 24.3 | 25.7 | 4.6 | 79.5 | 8.5 | 21-2 |
| 6 | | 1 | .04 | 14 | 28.3 | 49.1 | 22.9 | 26.4 | 4.7 | 79.5 | 8.6 | 21-2 |
| 7 | | 1 | .02 | 8 | 28.8 | 50.1 | 23.1 | 24.7 | 4.6 | 78.9 | 8.5 | 21-2 |
| 8 | | 1 | .04 | 9 | 28.3 | 49.4 | 22.9 | 25.9 | 4.7 | 79.2 | 8.5 | 21-2 |
| 9 | | 1 | .04 | 8 | 28.2 | 49.8 | 22.0 | 25.7 | 4.6 | 79.4 | 8.6 | 21-2 |
| 10 | | 1 | .04 | 10 | 28.8 | 51.0 | 23.8 | 23.1 | 4.7 | 79.0 | 8.6 | 21-2 |

## ... for the measurement of fiber length and strength

The determination of the characteristics for the fiber length and length uniformity is based on a process in which the individual fibers of a sample are not "arranged by ends," but are clamped at random by the test comb according to their length and position. This provides a realistic simulation of the situation in the draft zones of yarn producing processes!

Following the fibrogram test, the same sample is used for measurement of the fiber strength. Two clamps, one fixed and one movable, secure the fibers of the tuft at a distance apart of ⅛ inch. The fiber strength is calculated from the maximum force measured and the estimated mass of fibers being broken.

A wealth of information is obtained in a very short time:

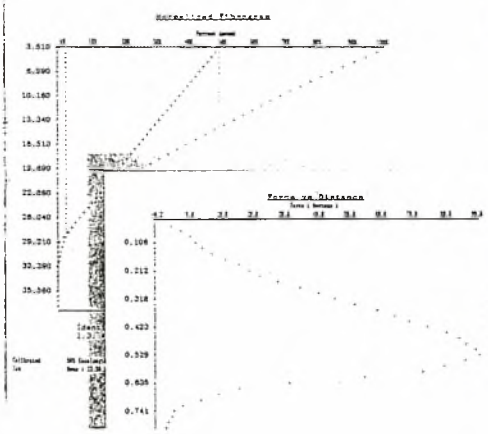
- 50% and 2.5% span length and "Uniformity Ratio"
- "Mean length (ML)" and "Upper Half Mean Length (UHML)" with "Uniformity Index"
- fiber strength in g/tex for ⅛ inch clamping length
- fiber elongation (%)

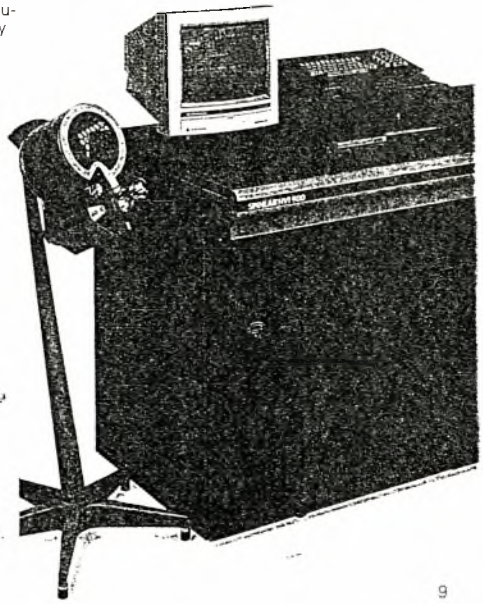
In addition to the numeric output of results, SPIN-LAB³ HVI 900 also provides measured results in graphic form as required, for example as a:

- fibrogram
- force/elongation characteristic curve

## ... for the determination of the Micronaire value

The determination of the Micronaire value is made with a sample weighing between 9.5 and 10.5 grams. The relatively heavy weight of the sample makes a decisive contribution towards the reliability of the measurement.





# *The CONTROLLER 940 (Option) offers additional features*

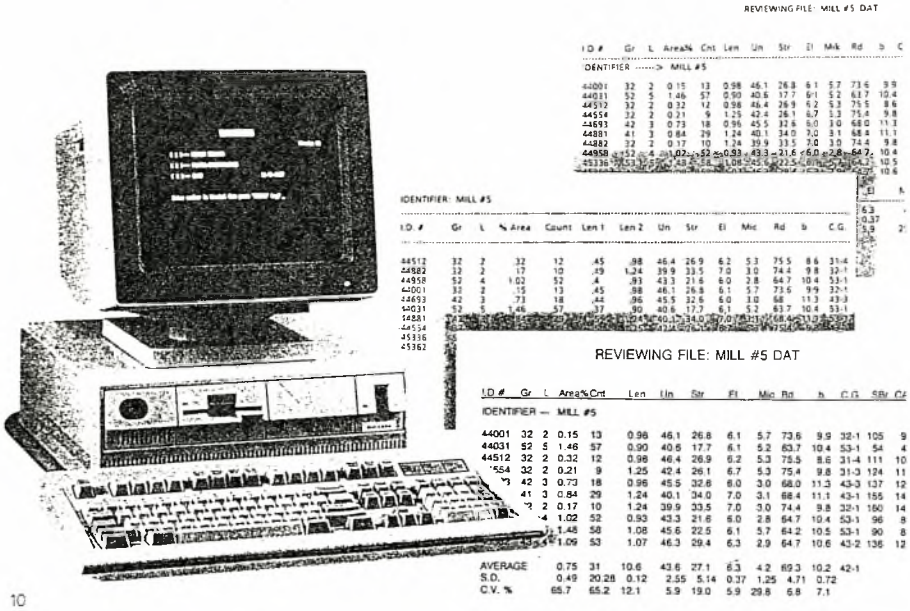
Additional evaluations (e.g., prediction of yarn strength), clear surveys of all test results and many other details are displayed on a higher-level PC with special SPINLAB® software. Long-term evaluations, graphical comparisons and the flexibility of the data preparation offer a rapid information survey.

An interface to the USTER® AFIS-N nep testing unit is provided, which enables HVI and single fiber test results to be evaluated together.

The most important fields of application are:

- setting out of the raw material specifications for the purchasing department
- stock control
- composition of raw material blends and individual mixes
- transfer of test data to BIAS ("Bale Inventory Analysis System")

*With the CONTROLLER 940 you always have the latest data available – also in printed form, as a printer is included with this option*



# ΓΛΩΣΣΑΡΙ

- **Αβαριάτο βαμβάκι (water-packed cotton):** Βαμβάκι που μετά τη συσκευασία του, βράχηκε με θαλασσινό νερό ή βροχή.
- **Ανάμειξη (mixing):** Ορος για το χαρακτηρισμό του βαθμού διασποράς των ινών σ' ένα χαρμάνι.
- **Ανοικτική μηχανή (rug pulling machine):** Μηχανή για την κατεργασία του ανοίγματος.
- **Ανώριμο βαμβάκι (immature cotton):** Βαμβάκι που τα τοιχώματα των ινών του είναι λεπτότερα του κανονικού.
- **Δακτυλιοφόρος κλώστρια (ring spinning mill):** Κλώστρια με δαχτυλίδια.
- **Δυναμομέτρηση (strength testing):** Μέτρηση της μέγιστης αντοχής στον εφελκυσμό και της επιμήκυνσης στο φορτίο θραύσης ινών, νημάτων, κ.α.
- **Εκκόκκιση (ginning):** Η επεξεργασία της απόσπασης των ινών βάμβακος από το βαμβακόσπορο.
- **Εκκοκκισμένο βαμβάκι (lint cotton):** Η κυρίως ινώδης μάζα που παίρνεται από την πρώτη εκκοκκιση του σύσπορου βάμβακος.
- **Καρντέ (carded):** Περιγραφικός όρος για το νήμα που προέρχεται από ακτένιστες α' ύλες.
- **Κλώση (spinning):** Η επεξεργασία μετατροπής του προνήματος σε νήμα με τράβηγμα και στρίψιμο.
- **Κλωστήριο (spinning mill):** Το εργοστάσιο παραγωγής νημάτων.
- **Κλωστοϋφαντουργία (textile industry):** Η όλη βιομηχανία της μετατροπής των ινών σε νήματα, κλωστές, σπάγγους, σκοινιά, ταινίες, δαντάλλες. δίχτυα, υφάσματα, με τις

κατεργασίες της νηματοποίησης, ύφανσης, πλέξης, βελονισμού συγκόλλησης, πιληματοποίησης κ.α.

- **Κοντόϊνο βαμβάκι (short stapled cotton):** Βαμβάκι μήκους ίνας μέχρι 22 mm.
- **Λανάρισμα (carding):** α) Η επεξεργασία των ινών στο λανάρι. β) Η ενέργεια του ανοίγματος των ινών όταν περνάνε ανάμεσα από το σημείο σύγκλισης δύο κυλίνδρων που οι ακίδες τους έχουν αντίθετη φορά.
- **Λεπτόϊνο (fine):** Περιγραφικός όρος για το υλικό που το πάχος των ινών του είναι μικρότερο από εκείνο της κατηγορίας του.
- **Λεπτότητα (fineness):** Γενικός όρος που χρησιμοποιείται για τη διατομή των ινών, νημάτων και υφασμάτων. Η λεπτότητα μπορεί να εκφραστεί ως: μάζα στη μονάδα μήκους, μήκος στη μονάδα μάζας, επιφάνεια διατομής και διάμετρος.
- **Λεύκανση (bleaching):** Επεξεργασία, εξαιρουμένου του πλυσίματος, με την οποία βελτιώνεται η λευκότητα των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, με την απομάκρυνση ή όχι της φυσικής χρωστικής ουσίας και των ξένων ουσιών.
- **Λινάτσα (hessian fabric):** Χοντρό ύφασμα από κάνναβι ή γιούτα, που χρησιμοποιείται κυρίως στην κατασκευή σάκων και στη συσκευασία υλικών.
- **Μακρόϊνο βαμβάκι (long stapled cotton):** Βαμβάκι που το μήκος της ίνας του είναι από 30 mm και πάνω.
- **Μικροναίρ (micronaire):** Συσκευή έμμεσης μέτρησης της γραμμικής πυκνότητας των ινών.
- **Ξάλεσμα (running out):** Το τελευταίο μικρό υπόλοιπο παρτίδας σε επεξεργασία.
- **Οπεν Εντ Κλώστρια (open end spinning frame):** Η μηχανή του κλωστηρίου που πραγματοποιεί την open end κλώση.

- **Σκούτσερ (scutcher):** Η προπαρασκευαστική μηχανή του βαμβακοκλωστηρίου που ανοίγει, καθαρίζει και παραδίδει το υλικό σε μορφή βάτας.
- **Στουπί (thread waste):** Τα απόκλωστα.
- **Συνθετικές ίνες (synthetic fibres):** Η μεγάλη ομάδα των τεχνητών ινών από τεχνητά παρασκευασθέντα πολυμερή σώματα χημικών στοιχείων ή ενώσεων.
- **Σχετική υγρασία (relative humidity):** Ο λόγος της πραγματικής πίεσης των υδρατμών της ατμόσφαιρας προς την πίεση των κορεσμένων υδρατμών στην ίδια θερμοκρασία.
- **Τεχνητές ίνες (man-made fibres):** Οι ίνες που κατασκευάζονται από τη βιομηχανία.
- **Χαρμάνι (blend):** Τα αποτελέσματα της ανάμιξης σε ορισμένες αναλογίες ινωδών υλικών για την επίτευξη μείγματος, που να έχει ζητούμενες ιδιότητες και επιθυμητά χαρακτηριστικά.
- **Ωριμο βαμβάκι (mature cotton):** Βαμβάκι που το δευτερογενές (εσωτερικό) τοίχωμα της ίνας του είναι πλήρως ανεπτυγμένο.

* * *

- **HVI (High Volume Instrument):** Διάταξη του Spinlab που μετρά τα κύρια ποιοτικά χαρακτηριστικά του βάμβακος και το κατατάσσει σε κατηγορίες, ανάλογα με την διαδικασία νηματοποίησης που θα ακολουθήσει.
- **AFIS NEP MODULE:** Διάταξη που μετρά το ποσοστό των ξένων υλών που βρίσκονται στο βαμβάκι και τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά τους (μέγεθος κ.α.).

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ


1. MULLINS, L. J., "MANAGEMENT AND ORGANISATIONAL BEHAVIOUR", 2nd Ed, 1992.
2. ΠΡΙΜΕΝΤΑΣ, Ν., "ΛΕΞΙΚΟ ΚΛΩΣΤΟΫΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ". ΑΘΗΝΑ: ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΚΕΠΑ, 1986.
3. ΓΚΟΝΤΖΟΥ, Χ., "ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΛΟ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΠΟΥ ΜΑΘΑΙΝΕΙ". ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΤΑΧΥΔΡΟΜΟΣ, 15 (13 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 1995) ΣΕΛ. 119.
4. KANTER, R. M., "ΤΟ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ: Η ΤΕΧΝΗ ΤΩΝ ΣΥΜΜΑΧΙΩΝ". ΕΠΙΛΟΓΗ (HARVARD BUSINESS REVIEW), ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 1994, ΣΕΛ. 48.
5. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ, Γ.Σ. - ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ, Ν.Β., "ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ", 1η ΕΚΔ. ΑΘΗΝΑ: ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΥΓ. ΜΠΕΝΟΥ, 1994.
6. ΔΗΜ. ΣΠΑΝΟΜΑΝΩΛΗΣ & ΣΙΑ Ε.Π.Ε. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΕΣ, "ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ SPINLAB ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ". ΑΘΗΝΑ (ΜΑΪΟΣ, 1990).
7. UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, AGRICULTURAL MARKETING SERVICE, COTTON DIVISION, "SUMMARY OF COTTON FIBER AND PROCESSING TEST RESULTS. CROP. OF 1995". MAY, 1986.
8. ΠΕΠΠΑΣ, Α., "ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΝΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟ ΒΑΜΒΑΚΕΡΟ ΣΥΣΤΗΜΑ". ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΚΔΟΤΙΚΗ, 1990.
9. ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ, Α. - ΛΑΓΟΓΙΑΝΝΗΣ, Γ., "ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ & ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ", 3η ΕΚΔ. ΑΘΗΝΑ, 1994.

10. SIMPSON, A., "ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΤΗΣ MICROSOFT ACCESS 2" ("UNDERSTANDING MICROSOFT ACCESS 2", ΜΕΤ: Ε.Γ. ΚΑΛΟΓΗΡΟΥ), 2η ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ. ΑΘΗΝΑ: ΕΚΔΟΣΕΙΣ Μ. ΓΚΙΟΥΡΔΑΣ, 1994.
11. VIESCAS, J. L., "Ο ΟΔΗΓΟΣ ΤΗΣ MICROSOFT ΓΙΑ ΤΗΝ ACCESS 2 FOR WINDOWS (RUNNING ACCESS 2 FOR WINDOWS", ΜΕΤ: Δ. ΚΑΡΤΣΑΚΛΗΣ, Α. ΚΤΕΝΑ, Κ. ΜΑΣΤΙΧΙΑΔΟΥ, Π. ΧΑΤΖΗΜΗΤΣΟΣ, 2η ΕΚΔ.
12. ZELLWEGER USTER, SPINLAB BULLETIN, "BALE MANAGEMENT CATEGORY SYSTEM FOR COTTON WAREHOUSING AND YARN MILL MIX SELECTION".
13. ΦΙΛΙΟΣ, ΒΑΣ. Φ., "ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ". ΑΘΗΝΑ: ΕΚΔΟΣΕΙΣ INTERBOOKS, 1991.
14. WILD, R. "ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ" (ΕΛΛ. ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ, Χ. Κ.). ΑΘΗΝΑ: ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΝ, 1984.
15. ΙΟΡΔΑΝΙΔΗ, Π. "ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ". ΑΘΗΝΑ: ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΚΕΠΑ, 1987.
16. ΜΗΤΣΙΟΠΟΥΛΟΥ, Γ. Θ. "ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΤΑ ΠΡΟΪΟΝ". ΑΘΗΝΑ: ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΜΠΙΛΙΑΣ-ΤΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΝ, 1987.
17. BAILEY, D. - HUBERT, T. "ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ, ΤΕΧΝΙΚΩΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ)" (ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ: ΑΣΤΕΡΙΟΥ, Ε.). ΑΘΗΝΑ: ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΚΕΠΑ, 1988.

Κωφοτζιώς, Πέτρος
ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ

Μελέτη του συστήματος διαχ.
ΤΙΤΛΟΣ

Θ Ε 1995/13

| ΛΗΞΗ | ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΔΑΝΕΙΖΟΜΕΝΟΥ |
| --- | --- |
| | |
| | |
| | |
| | |

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΒΟΛΟΣ - ΤΗΛ. (0421) 65.659