



ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

## Διαχείριση Τεχνικών Προδιαγραφών για την Βιομηχανική Παραγωγή Προϊόντων



**ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ:**  
Πυλαρινός Δημήτρης  
Μενύχτας Ειρηναίος

**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ:**  
Πεφάνης Βαγγέλης

ΠΑΤΡΑ, Απρίλιος 2005

**Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α**

Σελ.

**Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 1<sup>ο</sup>****ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

1.1	Ιστορική Αναδρομή .....	2
1.1.1	Γενικά .....	2
1.1.2	Εμπειρική Περίοδος .....	2
1.1.3	Περίοδος Βιομηχανικής Επανάστασης.....	3
1.1.4	Επιστημονική Περίοδος .....	5
1.1.5	Εποχή Των Συστημάτων .....	9
1.2	Βιομηχανία.....	11
1.3	Παραγωγή.....	12
1.3.1	Έννοια Παραγωγής.....	12
1.3.2	Σημασία Παραγωγής.....	13
1.3.3	Αποτελεσματικότητα Παραγωγής.....	14
1.3.4	Το Κυριότερο Πρόβλημα Παραγωγής.....	15

**Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 2<sup>ο</sup>****ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

2.1	Αναφορά Στη Μοντελοποίηση Παραγωγής .....	16
2.2	Έρευνα Και Ανάπτυξη.....	18
2.3	Σχεδιασμός Παραγωγής .....	19
2.4	Εξοπλισμός.....	21
2.4.1	Αυτοματοποίηση.....	22
2.4.2	Κατασκευή Με Τη Βοήθεια Η/Υ.....	23

**Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 3<sup>ο</sup>****ΟΝΤΟΤΗΤΕΣ**

3.1	Μέθοδοι Παραγωγής Υλικών Αγαθών.....	26
3.2	Κατηγορίες Συστημάτων Παραγωγής .....	29
3.2.1	Κατηγορίες Παραγωγικών Συστημάτων Ως Προς Το Προϊόν.....	30
3.2.2	Κατηγορίες Ως Προς Το Βασικό Σκοπό Του Συστήματος .....	30
3.2.3	Κατηγορίες Ως Προς τον Τύπο Της Παραγωγικής Διαδικασίας .....	31
3.2.4	Κατηγορίες Ως Προς Τα Συστήματα Παροχής Υπηρεσιών.....	33
3.2.5	Συστήματα Παραγωγής Σχετικά Με Τα Χαρακτηριστικά Τους .....	35

3.3	Δραστηριότητες Της Διεύθυνσης Για την Διοίκηση Και Την Οργάνωση της Παραγωγής .....	35
3.3.1	Διαμόρφωση Των Αντικειμενικών Στρατηγικών Στόχων.....	36
3.3.2	Οργανωτική Διάρθρωση.....	36
3.3.3	Σχεδίαση Του Συστήματος Παραγωγής .....	37
3.3.4	Προγραμματισμός Της Παραγωγής.....	38
3.3.5	Έλεγχος Της Παραγωγής.....	38
3.4	Κύριος Προγραμματισμός Της Παραγωγής .....	39
3.4.1	Διακινήσεις παραγωγής.....	41
3.4.2	Διαχείριση Παρτίδων/Σειριακών Αριθμών.....	43
3.4.3	Προγραμματισμός Απαιτήσεων Υλικών.....	43
3.4.4	Διαχείριση Εντολών Παραγωγής.....	45
3.4.5	Διαχείριση Δυναμικότητας.....	46
3.4.6	Διαχείριση Προμηθειών/Υπεργολαβίας.....	47

Σελ.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>

### ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΦΥΡΕΣ

4.1	Γενικά .....	49
4.2	Η Έννοια Του Συστήματος .....	50
4.2.1	Γενικός Ορισμός .....	50
4.2.2	Προσδιοριστικά Χαρακτηριστικά Του Συστήματος.....	50
4.2.2.1	Σκοπός.....	51
4.2.2.2	Περιβάλλον.....	52
4.2.2.3	Μέσα.....	53
4.2.2.4	Συστατικά Μέρη.....	53
4.2.2.5	Διοίκηση.....	54
4.3	Ρυθμιστικοί Παράγοντες.....	54
4.4	Μεθόδευση Σχεδίασης Προϊόντων .....	55
4.5	Περιγραφή Και Προδιαγραφές Του Προϊόντος.....	58
4.6	Φύρες.....	59
4.6.1	Κατεργασίες Υλικών Πόρων.....	59
4.6.2	Κατεργασίες Προϊόντων.....	62
4.6.2.1	Κατεργασίες Χωρίς Αφαίρεση Υλικού.....	63
4.6.2.2	Κατεργασίες Με Αφαίρεση Υλικού.....	64
4.6.2.3	Διαδικασίες Συνένωσης.....	65

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°

### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

5.1	Ανάλυση Αγοράς	68
5.2	Βιομηχανική Έρευνα	71
5.3	Κατασκευαστικά Δεδομένα	72
5.4	Ποιοτικός Έλεγχος	72
5.5	Αυτόματη Συλλογή Δεδομένων Εργοστασίου	73
5.5.1	Πρόβλεψη Πωλήσεων	74
5.5.2	Μακροπρόθεσμος Προγραμματισμός Πωλήσεων	75
5.6	Διαμορφωτής BOM	76

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6°

### ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΧΡΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

6.1	Δεντρικές Συνταγές	80
6.1.1	Διαχείριση Δεντρικών Συνταγών	80
6.1.2	Παραμετροποίηση Δεντρικών Συνταγών	81
6.1.3	Στοιχεία Δεντρικής Συνταγής	82
6.1.4	Δεντρική Απεικόνιση Συνταγής	83
6.1.5	Παραγωγικοί Πόροι	87
6.1.6	Επιτρεπόμενα Κέντρα Επεξεργασίας	89
6.1.7	Καταχώριση Δεντρικής Συνταγής	92
6.1.8	Αλλαγή Είδους Στις Δεντρικές Συνταγές	94
6.1.9	Προσθήκη Είδους Στις Δεντρικές Συνταγές	95
6.2	Οδηγοί Συνταγών	97
6.2.1	Διαχείριση Οδηγών Συνταγών	98
6.2.2	Παραμετροποίηση Οδηγών Συνταγών	99
6.2.3	Δεντρική Απεικόνιση Οδηγού Συνταγής	100
6.3	Εναλλακτικά Είδη	101
6.4	Συνθήκες Και Τιμές	102
6.4.1	Τιμές	102
6.4.2	Συνθήκη Εφικτότητας	103
6.5	Στοιχεία Συνταγής Φάσης Οδηγού	104
6.6	Στοιχεία Υποδοχέα Υλικών Συνταγής Φάσης Οδηγού	105
6.7	Εναλλακτικά Υλικά	106
6.8	Ομάδες Εναλλακτικών Υλικών	108

6.9	Σχεδιασμός Απαιτήσεων Σε Υλικά.....	109
6.9.1	Σενάρια Σχεδιασμού Απαιτήσεων Σε Υλικά.....	110
6.9.2	Στοιχεία Σεναρίου Σχεδιασμού Απαιτήσεων Σε Υλικά.....	110
6.9.3	Επιλογή Αναγκών Προς Παραγωγή - Υπολογισμός Αναγκών.....	112
6.9.4	Στοιχεία Κίνησης Απαιτήσεων Σε Υλικά.....	113
6.9.5	Δημιουργία Καταστάσεων Αναγκών.....	114
6.9.6	Διαγραφή Καταστάσεων Αναγκών.....	114
6.9.7	Απαιτήσεις Σε Εξέλιξη.....	115
6.9.8	Αλγόριθμος Υπολογισμού Απαιτήσεων Υλικών.....	116

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup>

### ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Frigoglass A.B.E.E. ....

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8<sup>ο</sup>

### ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Frigoglass A.B.E.E. ....

# 1

## Εισαγωγή

Στις μέρες μας υπάρχει μια μεγάλη ανάπτυξη σε όλους τους τομείς και κυρίως στην παραγωγή διαφόρων προϊόντων και στη βιομηχανία.

Τι εννοούμε όμως με τους όρους «βιομηχανία» και «παραγωγή»; Προκύπτουν προβλήματα στην εφαρμογή των όρων αυτών; Τι είναι αυτό που έγινε αναγκαίο με το πέρασμα του χρόνου για την διευκόλυνση της λειτουργίας αυτών των εννοιών και γιατί; Αυτά είναι τα πρώτα πράγματα που θα αναλύσουμε σε αυτό το πρώτο κομμάτι για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε το αντικείμενο του θέματος που θα αναπτυχθεί περαιτέρω. Πρώτα όμως θα κάνουμε μια ιστορική αναδρομή για να δούμε την εξέλιξη της παραγωγής και την ανάπτυξη της μέσα στο πέρασμα του χρόνου.

## 1.1 Ιστορική Αναδρομή

### 1.1.1 Γενικά

Ο άνθρωπος από την εποχή που εμφανίστηκε στον πλανήτη μας είχε σκοπό την παραγωγή αγαθών έτσι ώστε να καλύψει τις ανάγκες του. Αρχικά, οι ανάγκες του είχαν σχέση με την επιβίωση του σ' ένα συγκεκριμένο περιβάλλον. Με την πάροδο των χρόνων, όμως οι ανάγκες του αυξήθηκαν και δεν αφορούν πλέον μόνο την επιβίωση του, αλλά έχουν σχέση με τη διασκέδαση του, την αισθητική του κ.λπ. Μπορούμε να διακρίνουμε τέσσερις βασικές ιστορικές περιόδους που έχουν σχέση με την Διοίκηση της παραγωγής.

### 1.1.2 Εμπειρική περίοδος

Η εμπειρική περίοδος αρχίζει από την προϊστορική εποχή, όταν ο άνθρωπος αρχίζει να σκάβει αφενός μεν για την ανεύρεση χρησίμων πρώτων υλών, ορυκτών, αφετέρου για την καλλιέργεια της γης. Κατά την περίοδο αυτή, που ξεκινάει από τους Αρχαίους Έλληνες, αρχίζει να αναπτύσσεται η επιστημονική σκέψη. Οι επιστήμονες προσπαθούν να δώσουν αποχτήσεις στα φαινόμενα που παρατηρούν γύρω τους, ενώ ταυτόχρονα εφευρίσκεται πλήθος απλών συσκευών, οι οποίες βοηθούν τον άνθρωπο στην παραγωγή προϊόντων σε μεγαλύτερες ποσότητες, ώστε να καλυφθούν οι αυξανόμενες ανάγκες του πληθυσμού της γης. Οι περισσότεροι *παραγωγοί* είναι *τεχνίτες* (craftsmen), οι οποίοι ασχολούνται με την παραγωγή ενός συγκεκριμένου προϊόντος από την αρχή μέχρι το τέλος. Συνήθως είναι οικογενειακές επιχειρήσεις και η τεχνογνωσία μεταβιβάζεται από γενιά σε γενιά.

Κατά την περίοδο της αναγέννησης (14<sup>ος</sup>-16<sup>ος</sup> αιώνας), δημιουργείται η κατάλληλη πνευματική υποδομή για την επερχόμενη βιομηχανική επανάσταση. Ταυτόχρονα, αρχίζουν οι περίοδοι των ανακαλύψεων αλλά και η εκτεταμένη καλλιέργεια της γης, η παραγωγή μετάλλων, η κατασκευή σχετικά μεγάλων πλοίων αλλά και έργων υποδομής, όπως γέφυρες, δρόμοι κ.λπ. Ταυτόχρονα, η αύξηση του πληθυσμού σε ορισμένες πόλεις έχει ως αποτέλεσμα τη μόλυνση του περιβάλλοντος και κυρίως του νερού με αστικά λύματα και απορρίμματα. Οι κανόνες υγιεινής είναι άγνωστοι και συνεπώς επιδημίες σαρώνουν τον τότε γνωστό κόσμο και αποδεκατίζουν τον πληθυσμό.

### 1.1.3 Περίοδος Βιομηχανικής Επανάστασης

Η εφεύρεση της ατμομηχανής από τον James Watt (1764) σήμανε την αρχή της Βιομηχανικής επανάστασης. Η μυϊκή δύναμη του ανθρώπου και των ζώων αντικαταστάθηκε από τη μηχανή μ' όλες τις ευεργετικές συνέπειες στην αύξηση της παραγωγής. Η συνεχής βελτίωση της λειτουργίας των μηχανών αλλά και η τυποποίηση είχαν σημαντική επίδραση στην αύξηση της παραγωγής και της παραγωγικότητας. Η χρήση των μηχανών οδηγεί στη μείωση του αριθμού των εργαζομένων στον αγροτικό τομέα, ενώ ταυτόχρονα οι αναπτυσσόμενοι βιομηχανικοί κλάδοι χρειάζονται πολλά και φτηνά εργατικά χέρια. Έτσι, αρχίζει να δημιουργείται το φαινόμενο της αστυφιλίας κα., αρχίζουν να οργανώνονται οι πρώτες μεγάλες βιομηχανικές πόλεις στην Ευρώπη και την Αμερική. Οι πόλεις αυτές αναπτύσσονται κοντά σε πηγές νερού, ποτάμια, λίμνες, θάλασσα,



αφενός για την εύκολη μεταφορά των πρώτων υλών και τη διάθεση των προϊόντων, αφετέρου για την άμεση χρήση του νερού για την παραγωγή ενέργειας αλλά και ως πρώτη ύλη στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις, για την ψύξη, την έκλυση κ.λπ.

Τα προβλήματα μόλυνσης του περιβάλλοντος γίνονται σημαντικά. Οι συνθήκες διαβίωσης στις βιομηχανικές πόλεις ήταν άθλιες και ο μέσος όρος ζωής ήταν 37 έτη στην αρχή της βιομηχανικής Επανάστασης και έφτασε τα 50 έτη στο τέλος. Την περίοδο αυτή, δε γίνεται συστηματική μελέτη των προβλημάτων της παραγωγής παρ' ότι τα είδη και η διάρθρωση των βασικών προβλημάτων είχαν γίνει αντιληπτά. Την περίοδο αυτή, υπήρξαν κάποιες προσπάθειες περιγραφής και αναλύσεως των βιομηχανικών δραστηριοτήτων, όπως αυτή του Adam Smith (1776) για τα πλεονεκτήματα της κατανομής εργασίας, του EH Whilney (1790) για την πολυχρησιμότητα, των εξαρτημάτων ενός προϊόντος και του Charles Babbage (1832) για την οικονομική ανάλυση της εργασίας και τη μισθοδοσία ανάλογα με τις απαιτήσεις της εργασίας. Οι προσπάθειες βέβαια αυτές απέχουν πολύ από την επιστημονική μεθοδολογία, κατά την εξέταση των προβλημάτων της παραγωγής.

Έτσι, μέχρι τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα, η αντιμετώπιση των προβλημάτων παραγωγής γινόταν με εμπειρικές μεθόδους των υπευθύνων, αλλά και τη νοοτροπία της εκάστοτε εποχής για τις ανθρώπινες αξίες και την αξιοπρέπεια και αμοιβή της εργασίας.

### 1.1.4 Επιστημονική περίοδος

Με το τέλος του 19<sup>ου</sup> και στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα αναπτύσσεται μία προσπάθεια για την εξέταση των προβλημάτων παραγωγής σύμφωνα με την επιστημονική μέθοδο. Πρωτοπόρος της προσπάθειας αυτής είναι ο Αμερικανός Frederick W. Taylor, ο οποίος εκδίδει το 1911 το βιβλίο «*Αρχές επιστημονικής διοίκησης*», (Principles of Scientific management). Για πρώτη φορά τέθηκαν οι βάσεις της επιστημονικής διοίκησης των επιχειρήσεων, της ανάλυσης των παραγωγικών διαδικασιών και της χρονομέτρησης της εργασίας, με στόχο την αύξηση της παραγωγικότητας. Ο εργάτης-τεχνίτης των προηγούμενων περιόδων με την εξειδίκευση του στην παραγωγή αποτελούσε μονοπωλιακό παράγοντα που σε κάθε στιγμή μπορούσε να σταματήσει την παραγωγή, αλλά και να ζητήσει υπερβολική αμοιβή. Η αντικατάσταση του με ανειδίκευτους εργάτες που εκτελούν μία συγκεκριμένη εργασία μείωσε το κόστος παραγωγής και αύξησε την παραγωγικότητα, ενώ ταυτόχρονα έδωσε στον ιδιοκτήτη των μέσων παραγωγής πραγματικό έλεγχο της παραγωγικής διαδικασίας. Δικαίως ο F.W.Taylor θεωρείται ο *πατέρας* της Οργάνωσης και Διοίκησης της Παραγωγής.

Οι βασικές αρχές της φιλοσοφίας του Taylor είναι:

1. Όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας και ό,τι έχει σχέση με την παραγωγή θα πρέπει να εξετάζεται με επιστημονικό τρόπο, έτσι ώστε να βρεθούν οι νόμοι και οι κανόνες για τον άριστο τρόπο παραγωγής.

2. Η επιστημονική ανάλυση της παραγωγικής διαδικασίας θα πρέπει να μας οδηγήσει στο συμπέρασμα της δίκαιης προσφοράς εργασίας κάθε εργαζόμενου στην επιχείρηση (fair day's work).

3. Οι εργαζόμενοι θα πρέπει να επιλέγονται και να εκπαιδεύονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να αποδίδουν στην εργασία τους το μέγιστο των ικανοτήτων τους προς όφελος της επιχείρησης.

4. Η διοίκηση κάθε επιχείρησης είναι υπεύθυνη για την επιστημονική ανάλυση του παραγωγικού συστήματος και τον καθορισμό των προδιαγραφών για τον καλύτερο και πλέον παραγωγικό τρόπο εκτέλεσης της εργασία από τους εργαζόμενους. Οι εργαζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να εκτελούν την εργασία τους σύμφωνα με τις προδιαγραφές που τέθηκαν από τη διοίκηση.

5. Θα πρέπει να υπάρχει κλίμα συνεργασίας μεταξύ της Διοίκησης και των εργαζομένων προς αμοιβαίο συμφέρον.

Οι ιδέες του Taylor δεν έγιναν άμεσα αποδεκτές απ' όλους τους σύγχρονους του. Τα εργατικά συνδικάτα πολέμησαν τις ιδέες του Taylor φοβούμενα, όχι χωρίς λόγο, ότι η χρησιμοποίηση από τις επιχειρήσεις συγκεκριμένων χρόνων παραγωγής των προϊόντων θα εξουθένωνε τους εργαζόμενους και θα μείωνε τις αμοιβές τους, πράγμα που συνέβη σε αρκετές περιπτώσεις. Αυτό, όμως, ήταν αποτέλεσμα του γεγονότος ότι η Διοίκηση της συγκεκριμένης επιχείρησης δεν αναλάμβανε τις υποχρεώσεις της, ώστε μελετώντας την παραγωγική διαδικασία να θέσει τους λογικούς χρόνους παραγωγής, ενώ ταυτόχρονα να εκπληρώσει τις

υποχρεώσεις της όσον αφορά την εκπαίδευση, αλλά και δίκαιη αμοιβή των εργαζομένων.

Αν ο Taylor είχε ως στόχο τη μείωση των *νεκρών χρόνων*, χρόνων κατά τους οποίους δεν έχουμε παραγωγή, κατά τη διάρκεια της απασχόλησης των εργαζομένων, ο Henry Ford το 1913 ολοκληρώνει το πρότυπο οργάνωσης της βιομηχανικής παραγωγής του 20ου αιώνα, εισάγοντας την πρωτοποριακή για την εποχή του *γραμμή παραγωγής* (assembly line) για την παραγωγή του ιστορικού μοντέλου αυτοκινήτου της εταιρείας Ford, T-model. Αρκεί να αναφερθεί ότι για τη συναρμολόγηση του αμαξώματος του αυτοκινήτου από έναν εργαζόμενο πριν την εισαγωγή της γραμμής παραγωγής απαιτούνταν 12,5 ώρες. Με την ολοκλήρωση της λειτουργίας της γραμμής παραγωγής, ο χρόνος αυτός μειώθηκε σε 93 λεπτά.

Η επιστημονική διοίκηση και η γραμμή παραγωγής είχαν ως αποτέλεσμα τη ραγδαία αύξηση της παραγωγικότητας. Η παγκόσμια αγορά κατακλύσθηκε από πλήθος φτηνών προϊόντων, με άμεσο αποτέλεσμα την αύξηση της κατανάλωσης, τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου και τη μείωση της ανεργίας.

Είναι η περίοδος της μεγάλης βιομηχανικής ανάπτυξης των βιομηχανικών χωρών. Ταυτόχρονα, όμως, άρχισαν να εμφανίζονται και οι αρνητικές συνέπειες της αλματώδους αυτής ανάπτυξης, τόσο σε ατομικό επίπεδο όσο και σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Ο εργαζόμενος αντιμετωπίζεται ως *εξάρτημα* (part) μίας πολύπλοκης μηχανής. Η αυτοματοποιημένη και μονότονη εργασία του που εκτελείται κάτω από την πίεση του χρόνου τον αποξενώνει από το

περιβάλλον του, δημιουργώντας του ψυχολογικά προβλήματα. Ταυτόχρονα η προσπάθεια κυριαρχίας στη παγκόσμια αγορά δημιουργεί ανταγωνισμούς, οι οποίοι πολλές φορές δεν παραμένουν στο εμπορικό επίπεδο, αλλά προκαλούν πολεμικές συγκρούσεις. Η κυριαρχία των πηγών των πρώτων υλών αλλά και η κατασπατάληση τους είναι μία άλλη αρνητική συνέπεια το κόστος της οποίας δε χρεώνεται μόνο στη σημερινή γενιά αλλά και σ' εκείνες που θα ακολουθήσουν. Η μόλυνση του περιβάλλοντος, από τα βιομηχανικά και τα αστικά απόβλητα, σε πολλές περιπτώσεις έχει φτάσει σε οριακά επίπεδα, επηρεάζοντας όχι μόνο την ποιότητα της διαβίωσης του ανθρώπου πάνω στη γη αλλά και τη δυνατότητα επιβίωσης του.

Οι αρχές του Taylor και του Ford συνάντησαν την αντίδραση άλλων επιστημόνων, κυρίως ψυχολόγων και κοινωνιολόγων, οι οποίοι προσπάθησαν να εισάγουν μεθόδους Οργάνωσης και Διοίκησης της Παραγωγής, οι οποίες θα λαμβάνουν υπ' όψιν τους τον άνθρωπο και τα φυσιολογικά και ψυχολογικά του όρια. Σήμερα βρίσκεται σε εξέλιξη ένας αγώνας μεταξύ των εργατικών συνδικάτων, που διεκδικούν υψηλότερες αμοιβές και πιο ανθρώπινες συνθήκες εργασίας, και της εργοδοσίας, ιδιωτικής ή κρατικής, που απαιτεί υψηλότερη παραγωγικότητα. Σε πολλές περιπτώσεις, η σύγκρουση αυτή καταλήγει, με αμοιβαίες υποχωρήσει, σε συμφωνίες προς όφελος της επιχείρησης και των εργαζομένων. Σ' άλλες περιπτώσεις η αντιπαράθεση οδηγεί σε σύγκρουση, με αποτέλεσμα την παραγωγή ελαττωματικών προϊόντων, την εκδήλωση λευκής απεργίας, στάσεων εργασίας και απεργιών από τη μεριά των εργαζομένων, ή απολύσεων

και κλείσιμο του εργοστασίου από την πλευρά της εργοδοσίας, (εργοστάσιο PIRELLI στην Πάτρα).

### 1.1.5 Εποχή των συστημάτων

Ο Β' παγκόσμιος πόλεμος υπήρξε καταλυτικός, εκτός των άλλων, για την ανάπτυξη μεθόδων μελέτης των συστημάτων παραγωγής. Οι ένοπλες δυνάμεις των Συμμάχων, στερούμενες εξειδικευμένου επιστημονικού προσωπικού, ανέθεσαν την εκπόνηση μελετών στρατιωτικού περιεχομένου σε επιστήμονες διαφόρων ειδικοτήτων από Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Κέντρα κ.λπ. Οι μελέτες αυτές είχαν στόχο τη μελέτη προβλημάτων σχετικών με τη λειτουργία των ραντάρ, τον προσδιορισμό του αρίστου αριθμού πλοίων νηοπομπών κ.ά. Τα θετικά αποτελέσματα των μελετών αυτών ανέδειξαν μία νέα προσέγγιση στην επίλυση των πολύπλοκων συστημάτων.

Λόγω της ύπαρξης επιστημόνων διαφόρων κλάδων, η εξέταση των προβλημάτων γινόταν από διαφορετικές οπτικές γωνίες, έτσι ώστε λαμβάνονταν υπ' όψιν όλες οι παράμετροι και μεταβλητές ενός συγκεκριμένου προβλήματος, αλλά και οι αλληλεπιδράσεις των μεταβλητών μεταξύ τους. Γρήγορα έγινε αντιληπτό ότι οι μέθοδοι αυτοί που χρησιμοποιήθηκαν αρχικά για στρατιωτικούς σκοπούς μπορούν να εφαρμοσθούν για τη μελέτη πολύπλοκων Βιομηχανικών εγκαταστάσεων και Οργανισμών. Έτσι, αναπτύχθηκε η επιστήμη της *Επιχειρησιακής Έρευνας* (Operations Research). Η επιχειρησιακή έρευνα, για τη μελέτη ενός προβλήματος παραγωγής, φέρνει μαζί επιστήμονες διαφόρων ειδικοτήτων, όπως μαθηματικούς,

οικονομολόγους, ψυχολόγους κλπ., οι οποίοι αναλύουν το συγκεκριμένο πρόβλημα με ποσοτικούς όρους και προτείνουν τη μαθηματικά άριστη λύση.

Η τεράστια ανάπτυξη της τεχνολογίας των ηλεκτρονικών υπολογιστών τις τελευταίες δεκαετίες έδωσε τη δυνατότητα της χρήσης τους στα θέματα Οργάνωσης και Διοίκησης της Παραγωγής. Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές αποκτούν τεράστιες ικανότητες, αύξηση μνήμης, ύπαρξη πληθώρας λογισμικών προγραμμάτων, ενώ ταυτόχρονα η τιμή τους διαρκώς μειώνεται. Έτσι, με τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών μπορούν όχι μόνο να λυθούν μαθηματικά πολύπλοκα προβλήματα συστημάτων παραγωγής σε ελάχιστο χρόνο, αλλά και να μελετηθούν οι επιδράσεις της μεταβολής διαφόρων παραμέτρων στην παραγωγική διαδικασία με μηδαμινό σχετικά κόστος, *προσομοίωση* (simulation). Η χρήση των υπολογιστών εισάγει στην παραγωγή το *σχεδιασμό των απαιτήσεων υλικών* (material requirement planning, MRP). Η προσέγγιση αυτή συνδέει μέσω ελ'ός λογισμικού όλα τα υλικά που χρειάζονται για την παραγωγή ενός πολύπλοκου προϊόντος. Έτσι, οι υπεύθυνοι παραγωγής μπορούν εύκολα να προγραμματίζουν και να προσαρμόζουν την παραγωγή σύμφωνα με τη διαθεσιμότητα των υλικών αλλά και τις ανάγκες και τη ζήτηση της αγοράς.

Ταυτόχρονα, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές χρησιμοποιούνται άμεσα, εισάγοντας τις νέες τεχνολογίες στην παραγωγική διαδικασία.

Ενδεικτικά αναφέρονται:

- *Οι μηχανές αριθμητικού ελέγχου, NC* (numerical control). Αριθμητικά ελεγχόμενες μηχανές με εργαλεία που ελέγχονται από υπολογιστή.

- Η ρομποτική (industrial robots). Μηχανές ελεγχόμενες από υπολογιστή αντικαθιστούν τον άνθρωπο σε απλές επαναλαμβανόμενες εργασίες, ή δύσκολες, επικίνδυνες, ή βρώμικες εργασίες.
- Τα ευέλικτα βιομηχανικά συστήματα, FMS ( flexible manufacturing systems ), συνδυάζουν τα ρομπότ και τις γραμμές παραγωγής, και χρησιμοποιούνται για τη λειτουργία ολόκληρου του συστήματος παραγωγής. Εξασφαλίζουν ευελιξία και υψηλή παραγωγικότητα.
- Τα συστήματα CAD/CAM ( computer-aided design and computer-aided manufacturing ), με τα οποία η σχεδίαση και η κατασκευή γίνεται με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή και του κατάλληλου λογισμικού.

## 1.2 Βιομηχανία

Βιομηχανία ονομάζεται η δραστηριότητα, κατά την οποία, με την χρησιμοποίηση κεφαλαίων και εργασίας αποβλέπει στην αύξηση της ωφελιμότητας και της αξίας των υπαρχόντων αγαθών και ημικατεργασμένων πρώτων υλών. Δηλαδή, μέσο της βιομηχανίας γίνεται παραγωγή προϊόντων. Στις βιομηχανίες για να λειτουργήσουν οι διαδικασίες δημιουργίας υλικών χρησιμοποιείται, εκτός από το εργατικό δυναμικό, και μεγάλος τεχνικός εξοπλισμός. Έτσι μπορεί να παράγει μεγάλες ποσότητες, με πολύ καλή ποιότητα, σε φθηνότερο κόστος και σε χαμηλότερη τιμή πώλησης.

Οι βιομηχανίες στον αιώνα μας, λόγω της μεγάλης ζήτησης αγαθών κάθε κατηγορίας που υπάρχει από τα τεράστια πλήθη σε



κάθε κοινωνία στις μέρες μας, έχουν ακμάσει. Είναι πλέον μια απαραίτητη «συνθήκη» για να λειτουργούν όλα πιο ομαλά, για να ικανοποιούν και να ευχαριστούν τον κόσμο με την ψευδαίσθηση ότι ακόμα και τα πιο άχρηστα πράγματα για την επιβίωση του χρειάζονται.

Δεν θα επεκταθούμε σε παραπάνω ανάλυση του όρου «βιομηχανία» γιατί στο θέμα μας θα αναλύσουμε πλήρως την λειτουργία της στις μέρες οπότε θα κατανοήσουμε και τον όρο και την πολυπλοκότητα της.

## 1.3 Παραγωγή

### 1.3.1 Έννοια παραγωγής

Παραγωγή, με απλά λόγια, ονομάζεται ότι προέρχεται από την προσπάθεια του ανθρώπου και την χρησιμοποίηση φυσικών ή και τεχνητών μέσων που έχει στη διάθεσή του. Είναι η δημιουργία αγαθών, δηλαδή, μέσω της εργασίας, για την ικανοποίηση των ανθρωπίνων αναγκών.

Πιο αναλυτικά, η παραγωγή αποτελεί τη διαρκή διαδικασία μετασχηματισμού δεδομένων εισροών (οικονομικοί πόροι ή συντελεστές της παραγωγής) σε προγραμματισθείσες εκροές (υλικά αγαθά ή υπηρεσίες). Αλλά αυτό αποτελεί την τεχνική έννοια της παραγωγής. Εδώ θα πρέπει να γίνει διαστολή μεταξύ της τεχνικής και οικονομικής έννοιας της παραγωγής. Τελικός σκοπός της παραγωγής είναι η ικανοποίηση των απεριόριστων αναγκών του

ανθρώπου. Ένα αγαθό που έχει παραχθεί άρτια από τεχνική άποψη δεν θεωρείται ότι έχει παραχθεί άρτια και από οικονομική άποψη, εάν δεν εξυπηρετείται ο παραπάνω σκοπός. Οικονομική έννοια της παραγωγής εκτείνεται πέραν του τεχνικού μετασχηματισμού των δεδομένων εισροών σε προγραμματισθείσες εκροές και περιλαμβάνει κάθε ενέργεια, η οποία συμβάλει ώστε το αγαθό να φτάσει στον τελικό καταναλωτή ή την επιχείρηση, εφόσον πρόκειται για αγαθά έμμεσης κατανάλωσης.

Δηλαδή, η παραγωγή ενός αγαθού μπορεί να τελειώνει τεχνικά αλλά συνεχίζεται οικονομικά μέχρι τη στιγμή κατά την οποία επέρχεται η άμεση ή έμμεση κατανάλωση του. Έτσι στην οικονομική έννοια της παραγωγής περιλαμβάνεται εκτός από την τεχνική έννοια ( τεχνικός μετασχηματισμός ) και κάθε παροχή υπηρεσίας, η οποία επιτρέπει ώστε το αγαθό να είναι διαθέσιμο στον τελικό καταναλωτή ή την επιχείρηση στην κατάλληλη ποσότητα και ποιότητα, το κατάλληλο κόστος και στο κατάλληλο χρόνο.

### 1.3.2 Σημασία παραγωγής

Η ζωή του ανθρώπου είναι συνυφασμένη με τη στενότητα των απαιτητήτων αγαθών για την κάλυψη των πρακτικά απεριόριστων αναγκών του. Τούτο αποτελεί το βασικό οικονομικό πρόβλημα . οι ανάγκες του ανθρώπου αποτελούν το πρωταρχικό αίτιο της οικονομικής δραστηριότητας, αλλά και το αποτέλεσμα της. Κατά συνέπεια οι ανάγκες αποτελούν την αιτία της οικονομικής ανάπτυξης.

Η ικανοποίηση των ανθρωπίνων αναγκών, δηλαδή η εξαφάνιση του δυσάρεστου αισθήματος της έλλειψης ( το οποίο υποδηλώνει η ύπαρξη μιας ανάγκης ) επιτυγχάνεται με την χρησιμοποίηση των αγαθών ( υλικά ή υπηρεσίες ). Είναι φανερό λοιπόν η μεγάλη σημασία της παραγωγής για την επίλυση του βασικού και των υπολοίπων οικονομικών προβλήματος σε οποιοδήποτε οικονομικό σύστημα.

Η παραγωγή αποτελεί τη βάση της οικονομικής αλλά και της πολιτισμικής ανάπτυξης σε μια χώρα. Κατά συνέπεια, όσο μεγαλύτερη είναι τόσο συμβάλλει στην πρόοδο, στην προκοπή και την ευτυχία ενός λαού. Εξάλλου, ανεπτυγμένες και πλούσιες χώρες θεωρούνται αυτές που έχουν υψηλά ποσοστά παραγωγικής ικανότητας.

### 1.3.3 Αποτελεσματικότητα παραγωγής

Εδώ θα πρέπει να εξηγηθεί μια άλλη βασική έννοια, δηλαδή η αποτελεσματικότητα του συστήματος παραγωγής. Βασικά, η αποτελεσματικότητα της παραγωγής είναι ένα σχετικό μέγεθος ( λόγος ) και σημαίνει πόσο αποτελεσματικά χρησιμοποιούνται οι διαθέσιμοι πόροι ( εισροές ) για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος ( εκροή ). Η αποτελεσματικότητα αυτή του συστήματος παραγωγής αποτελεί ένα κοινό χαρακτηριστικό μεταξύ των ανεπτυγμένων και των υπό ανάπτυξη οικονομιών. Στις ανεπτυγμένες οικονομίες το σύστημα παραγωγής είναι έντασης κεφαλαίου ενώ στις υπό ανάπτυξη οικονομίες το σύστημα παραγωγής είναι έντασης εργασίας. Και στις δύο, όμως, οικονομίες το σύστημα παραγωγής μπορεί να χαρακτηρίζεται αποτελεσματικό εάν - και μόνο εάν -

ελαχιστοποιούν τους διαθέσιμους πόρους ( εισροές ) για την ίδια μονάδα προϊόντος ( εκροή ). Δηλαδή θα πρέπει να επιτυγχάνεται το ελάχιστο συνολικό κόστος ( κεφάλαιο - εργασία - πρώτες ύλες ) παραγωγής για την ίδια μονάδα προϊόντος. Και αυτό έχει πολύ μεγάλη σημασία και θα πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά τη σχεδίαση, προγραμματισμό και έλεγχο ενός αποτελεσματικού συστήματος παραγωγής.

#### 1.3.4 Το κυριότερο πρόβλημα παραγωγής

Εξαιτίας των μεγάλων ποσοτήτων που απαιτούνται για την δημιουργία προϊόντων η βιομηχανία έρχεται να αντιμετωπίσει το μεγαλύτερο πρόβλημα από όλα στη λειτουργία της. Αυτό είναι η οργάνωση και η καταγραφή όλων των υλών που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενός προϊόντος. Ακουστικά σε όλους μας φαίνεται πως η δημιουργία ενός αγαθού είναι πολύ απλή, τα πράγματα όμως δεν είναι έτσι. Χρειάζεται μεγάλος όγκος πρώτων υλών για την δημιουργία ενός προϊόντος για να φτάσει στο τελικό του στάδιο. Θα περάσει από πολλά χέρια και μηχανήματα που σε κάθε ένα από αυτά θα προστίθεται όλο και κάτι καινούργιο, θα δέχεται καινούργιες μεταποιήσεις που θα το τελειοποιούν για να φτάσει τελικά στα χέρια του καταναλωτή, αγοραστή.

Πιο κάτω θα αναλύσουμε όλη αυτή τη διαδικασία αναλυτικά με το στοιχείο του σχεδιασμού, της αυτοματοποίησης, κατεργασίας του, της δημιουργίας του και τη συμβολή γενικά των νέων τεχνολογιών και κυρίως των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

# 2

---

## Μοντελοποίηση Παραγωγής

### 2.1 Αναφορά στη Μοντελοποίηση Παραγωγής

Στο υποσύστημα μοντελοποίησης παραγωγής δίνεται η δυνατότητα καταγραφής και μοντελοποίησης όλων των εργασιών της επιχείρησης, των παραγωγικών τμημάτων κάθε εργοστασίου, των κέντρων εργασίας κάθε παραγωγικού τμήματος και των μηχανών και εργαζομένων σε κάθε κέντρο εργασίας. Οι σχέσεις μεταξύ των διαφόρων παραγωγικών μονάδων μοντελοποιούνται σε δενδρική μορφή, όπου φαίνεται ποιες μηχανές και εργαζόμενοι ανήκουν σε κάθε συγκεκριμένο κέντρο εργασίας, ποια κέντρα εργασίας ανήκουν σε κάθε συγκεκριμένο παραγωγικό τμήμα κτλ. Ειδικά οι σχέσεις εργαζομένων - μηχανών ή εργαζομένων - κέντρων εργασίας μπορεί να δίνονται και μέσω ορισμού δεξιοτήτων ( skills ). Κάθε εργαζόμενος χαρακτηρίζεται με συγκεκριμένα skills, ενώ για κάθε μηχανή ή κέντρο εργασίας καθορίζονται ποια οι σχέσεις των εργαζομένων skills είναι

απαιτούμενα. Έτσι, οι σχέσεις των εργαζομένων καθορίζονται έμμεσα μέσω των κοινών skills με τις αντίστοιχες μηχανές - κέντρα εργασίας.

Ο τρόπος δενδρικής μοντελοποίησης των παραγωγικών μονάδων είναι εξαιρετικά ευέλικτος καθώς επιτρέπει την αποτύπωση της παραγωγής σε οποιονδήποτε βαθμό λεπτομέρειας επιθυμεί ο πελάτης. Για παράδειγμα, είναι δυνατόν να οριστούν δύο μόνο από τα τέσσερα επίπεδα που περιγράφονται παραπάνω ( εργοστάσιο - κέντρα εργασίας ) ή να οριστούν περισσότερα από τέσσερα επίπεδα ( π.χ. μέσα στο ίδιο κέντρο εργασίας να οριστούν ομάδες ομοειδών μηχανών ).

Για κάθε παραγωγική μονάδα ορίζονται ημερολόγια ή και βάρδιες λειτουργίας όπου απεικονίζονται οι εργάσιμες μέρες και ώρες και κάθε μονάδα καθώς και τυχόν προγραμματισμένοι χρόνοι αργίας. Αν για μια παραγωγική μονάδα δεν καθορίσουμε ημερολόγιο / βάρδια τότε η μονάδα αυτή κληρονομεί το ημερολόγιο / βάρδια του γονέα του στην δενδρική μορφή μοντελοποίησης που περιγράφηκε παραπάνω. Π.χ. αν για κάθε κέντρο εργασίας δεν ορίσουμε ημερολόγιο τότε θα ισχύει το ημερολόγιο του παραγωγικού τμήματος ή του εργοστασίου στο οποίο ανήκει το συγκεκριμένο κέντρο εργασίας.

Βασικό στοιχείο της μοντελοποίησης παραγωγής είναι η αντιστοίχιση των παραγόμενων ειδών ( ετοιμών και ημιετοιμών ) με τις διάφορες παραγωγικές μονάδες. Ο ακριβής τρόπος αντιστοίχισης περιγράφεται στην ενότητα Τεχνικές Προδιαγραφές Παραγωγής, αλλά ο τρόπος μοντελοποίησης παραγωγικών μονάδων που παρέχει το σύστημα δίνει τεράστια ευελιξία στην αντιστοίχιση των ειδών με τις παραγωγικές μονάδες. Για

παράδειγμα, μια φάση στην Διαδρομή Παραγωγής ( Φασεολόγιο ) ενός προϊόντος μπορεί να συσχετιστεί με μια συγκεκριμένη μηχανή, με μια ομάδα ομοειδών μηχανών ή με ένα κέντρο εργασίας, που σημαίνει ότι μπορεί να εκτελεστεί σε οποιαδήποτε μηχανή του κέντρου εργασίας. Για κάθε μηχανή, ομάδα μηχανών ή κέντρα εργασίας, από τα οποία πρέπει να περάσει κάθε προϊόν, μπορούν να καθοριστούν διαφορετικοί χρόνοι setup, διαφορετικοί χρόνοι επεξεργασίας, διαφορετικοί συντελεστές δυσκολίας και διάφοροι άλλοι περιορισμοί, όπως πχ συγκεκριμένος εργαζόμενος ή συγκεκριμένα skills εργαζομένων για να ολοκληρωθεί η φάση - προϊόν.

## 2.2 Έρευνα και Ανάπτυξη

Πολλοί κατασκευαστές κάνουν οι ίδιοι την έρευνα και την ανάπτυξη των προϊόντων τους, αλλά ένα μεγάλο τμήμα της έρευνας και της ανάπτυξης των κατασκευαστών γίνεται στην πραγματικότητα από ιδιωτικούς και δημόσιους οργανισμούς. Πολλά πανεπιστήμια διαθέτουν μεγάλα τμήματα έρευνας. Μερικοί από τους ερευνητές κάνουν έρευνα επί πληρωμή, ενώ άλλοι προσφέρουν την ερευνητική τους δραστηριότητα ως εθελοντική υπηρεσία. Και στις δύο περιπτώσεις, οι πληροφορίες που συλλέγονται είναι διαθέσιμες στους κατασκευαστές.

Μερικές φορές, γίνονται συνδυασμένες προσπάθειες από εταιρείες και από άλλους οργανισμούς για την παροχή πληροφοριών σε κάποιον κατασκευαστή. Για παράδειγμα, μια εταιρεία και ένα πανεπιστήμιο μπορούν να συνεργαστούν για την ανάπτυξη κάποιου νέου προϊόντος.

Οι περισσότερες πραγματικά νέες και επαναστατικές ιδέες έχουν προέλθει από εφαρμοσμένη έρευνα στην ίδια την επιχείρηση ή σε ερευνητικά κέντρα, των οποίων οι εργασίες μπορεί να χρηματοδοτούνται και από τις επιχειρήσεις.

Ταυτόχρονα το τμήμα εμπορίας και διαφήμισης (marketing) κάθε επιχείρησης θα πρέπει συνεχώς να εξετάζει τα δεδομένα της αγοράς και να εξειδικεύει συγκεκριμένες ευκαιρίες που να καλύπτουν τις εμφανιζόμενες ανάγκες της αγοράς. Το επιστημονικό και εργατικό δυναμικό της επιχείρησης που ασχολείται με τον τομέα της παραγωγής μπορεί να προτείνει βελτιώσεις και τροποποιήσεις των παραγόμενων προϊόντων.

Εκτός όμως από τις ιδέες που προέρχονται από την ίδια την επιχείρηση, έχουμε και ιδέες που ξεκινούν από το περιβάλλον της εταιρείας. Οι πελάτες της εταιρείας μπορεί να είναι μία πηγή νέων ιδεών. Οι πελάτες μπορεί να παραπονεθούν για προβλήματα που παρουσιάζει ένα προϊόν της εταιρείας και να προτείνουν συγκεκριμένες τροποποιήσεις που να ικανοποιούν τις ανάγκες τους. Η παρακολούθηση των ανταγωνιστών της επιχείρησης και η εισαγωγή νέων προϊόντων απ' αυτούς είναι ένας άλλος τρόπος που μπορεί να οδηγήσει τη συγκεκριμένη επιχείρηση στην παραγωγή παρόμοιων ή τροποποιημένων προϊόντων και υπηρεσιών, που θα καλύπτουν τις ίδιες ανάγκες.

### **2.3 Σχεδιασμός Παραγωγής**

Η παραγωγή ενός νέου προϊόντος δεν μπορεί ν'αρχίσει αμέσως μόλις ολοκληρωθεί η σχεδιάσή του. Πρέπει να εκπονηθεί ένα χρονοδιάγραμμα και να υπάρξει συντονισμός με όλα τα άλλα τμήματα που αναμειγνύονται στην παραγωγή.



Το διοικητικό προσωπικό πρέπει να γνωρίζει πόσος χρόνος απαιτείται για την παραγωγή κάποιου συγκεκριμένου αριθμού προϊόντων. Έτσι ώστε το τμήμα του μάρκετινγκ να καταρτίσει λογικά σχέδια. Η διοίκηση πρέπει να γνωρίζει ποια εφόδια χρειάζονται για να τα παραγγείλει και τότε πρέπει να παραδοθούν ώστε να βρίσκονται στο μέρος που πρέπει και όταν πρέπει. Πρέπει να βρεθούν οι προμηθευτές των διαφόρων υλικών του έργου και να γίνει σύγκριση τιμών. Όλα τα παραπάνω πρέπει να περιληφθούν στο χρονοδιάγραμμα παραγωγής για να μην υπάρξουν δαπανηρές καθυστερήσεις.

#### Παράδειγμα Ραβδόγραμματος:

ΈΡΓΟ: ΒΑΣΗ ΣΤΗΡΙΞΗΣ								ΤΕΜΑΧΙΟ Νο122 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ 323,00€							
Μήνας	Σεπτέμβριος				Οκτώβριος										
Εβδομάδα	5-9	2-16	19-23	26-30	3-7	10-14	17-21								
Πραγματικός Αριθμός Ημερών	████████████████████														
Στάδιο προεργασίας	██████████														
Κοπή υλικών			██												
Κατεργασία			██████████												
Συναρμολόγηση					██████										
Βαφή															

Αυτό το ραβδόγραμμα δείχνει ποιες φάσεις ενός συγκεκριμένου έργου πρέπει να γίνουν ταυτόχρονα.

Μια μέθοδος εκπόνησης του χρονοδιαγράμματος είναι το ραβδόγραμμα. Αυτό το διάγραμμα βοηθά τα διοικητικά στελέχη να φθάσουν στους επιθυμητούς τους στόχους προβάλλοντας προς τα πίσω από το τελικό προϊόν τα στάδια που απαιτούνται για την κατασκευή του. Άλλες μέθοδοι που χρησιμοποιούνται είναι τα διαγράμματα κρίσιμης πορείας.

Επιπλέον, πριν αρχίσει η παραγωγή ενός νέου προϊόντος, οι εγκαταστάσεις, το εργοστάσιο ή η επιχείρηση πρέπει να είναι έτοιμα. Αυτό σημαίνει ότι τα εργαλεία ή ο εξοπλισμός που απαιτούνται για τις λειτουργίες παραγωγής πρέπει να είναι στη θέση τους.

## 2.4 Εξοπλισμός

Η προετοιμασία ενός εργοστασίου για την παραγωγή ενός προϊόντος ονομάζεται εξοπλισμός. Μερικές φορές, ίσως να χρειάζεται μικρός επιπλέον εξοπλισμός, ιδιαίτερα αν το νέο προϊόν χρησιμοποιεί πολλές από τις παραγωγικές διαδικασίες κάποιου προηγούμενου προϊόντος ή προϊόντων. Άλλες κατασκευαστικές επιχειρήσεις μπορεί, όμως, να χρειαστούν εκτεταμένες αλλαγές στον εξοπλισμό τους. Οι αλλαγές αυτές μπορεί να σημαίνουν την αγορά ακριβών νέων μηχανημάτων ή διαφορετικό αριθμό και τύπο προσωπικού.

Η παραγωγή ενός νέου μοντέλου αυτοκινήτου κάθε χρόνο είναι ένα καλό παράδειγμα εξοπλισμού. Μπορεί να χρειαστούν μεγάλες αλλαγές στον εξοπλισμό, ιδιαίτερα αν το νέο μοντέλο έχει πολύ διαφορετικό στυλ από το προηγούμενο. Αν, αντιθέτως, το νέο μοντέλο έχει υποστεί μικρές αλλαγές, θα είναι ανάλογα μικρές οι αλλαγές στον εξοπλισμό.

Σε γενικές γραμμές, χρειάζονται μικρές αλλαγές εξοπλισμού στις κατά παραγγελία παραγωγές ( στις παραγωγές ξεχωριστών και ειδικών προϊόντων, όπως για παράδειγμα ορισμένα πλοία και

αυτοκίνητα ). Είναι πολύ πιθανό ο κατασκευαστής να διαθέτει ήδη τον απαραίτητο εξοπλισμό, γιατί οι παραγγελίες δίνονται στη συγκεκριμένη εταιρεία επειδή έχει καλή φήμη και εμπειρία στην ανάληψη τέτοιων έργων.

Ενώ ο κατασκευαστής αποφασίζει σχετικά με τον εξοπλισμό που θα χρειαστεί, η εταιρεία του μπορεί να επιλέξει τη χρήση μερικών από τις νεότερες εξελίξεις στην τεχνολογία παραγωγής. Τέτοιες τεχνολογικές εξελίξεις είναι η αυτοματοποίηση και η κατασκευή με την βοήθεια υπολογιστών ( CAM ).

#### 2.4.1 Αυτοματοποίηση

Όταν κάποιος κατασκευαστής αποφασίσει να παράγει προϊόντα με αυτοματοποιημένες μεθόδους, η απόφαση πρέπει να ληφθεί πολύ νωρίς στο εξοπλιστικό στάδιο. Η αυτοματοποίηση είναι μια μέθοδος κατασκευής που δεν απαιτεί τη συνεχή παρουσία προσωπικού. Η εργασία γίνεται αυτόματα ή τουλάχιστον με τη συμβολή ενός ελάχιστου αριθμού εργαζομένων. Κάποιος εργάτης μπορεί να ελέγχει περισσότερες από μια μηχανές με τον τρόπο αυτό μειώνονται τα εργατικά έξοδα. Επίσης, με τη χρήση αυτοματοποιημένων μεθόδων, οι μηχανές μπορούν να παράγουν μεγαλύτερο αριθμό προϊόντων και να το κάνουν με συνέπεια. Για παράδειγμα, ένας εργάτης μπορεί να ρυθμίσει έναν τόρνο ώστε να παράγει ένα εξάρτημα με μια συγκεκριμένη διάμετρο. Αφού ρυθμιστεί, η μηχανή έχει την ικανότητα να λειτουργεί αδιάκοπα 24 ώρες το εικοσιτετράωρο, επτά ημέρες την αυτοματοποίηση χρησιμοποιείται συνήθως για τις εργασίες που είναι πολύ βαρετές, επικίνδυνες ή πολύπλοκες για να γίνουν από ανθρώπους.

### 2.4.2 Κατασκευή με τη βοήθεια Η/Υ

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές μπορούν να βοηθήσουν ώστε η παραγωγή προϊόντων να γίνει πιο αποδοτική. Η τακτική της χρήσης υπολογιστών, που έχουν την ικανότητα να μεταδίδουν πληροφορίες σε μικροεπεξεργαστές που ελέγχουν μηχανές και επεξεργασίες είναι γενικά αποδεκτή στην τεχνολογία της παραγωγής. Η κατασκευή με την βοήθεια Η/Υ ( CAM ) βοηθά στην εξάλειψη των ανθρωπίνων σφαλμάτων και άλλων ανεπιθύμητων αποκλίσεων στη διαδικασία της παραγωγής. Με τους ραγδαίους ρυθμούς ανάπτυξης της τεχνολογίας, η εξέλιξη των Η/Υ είναι πολύ μεγάλη με αποτέλεσμα όλες οι εργασίες να έχουν να κάνουν με αυτούς για να τελειοποιείται το προϊόν στην παραγωγική διαδικασία. Οι εντολές των υπολογιστών στα μηχανήματα, κυρίως ρομποτικής στις μέρες μας, κάνουν τα αγαθά, π.χ αμάξια, καράβια, ψυγεία κ.ά να τελειοποιούνται τόσο αισθητικά όσο στην απόδοση και στη διάρκεια τους στο πέρασμα του χρόνου, πράγμα που μόνο με την ανθρώπινη εργασία δεν θα ήταν εύκολο να γίνει εφικτό.

# 3

## Οντότητες Παραγωγής

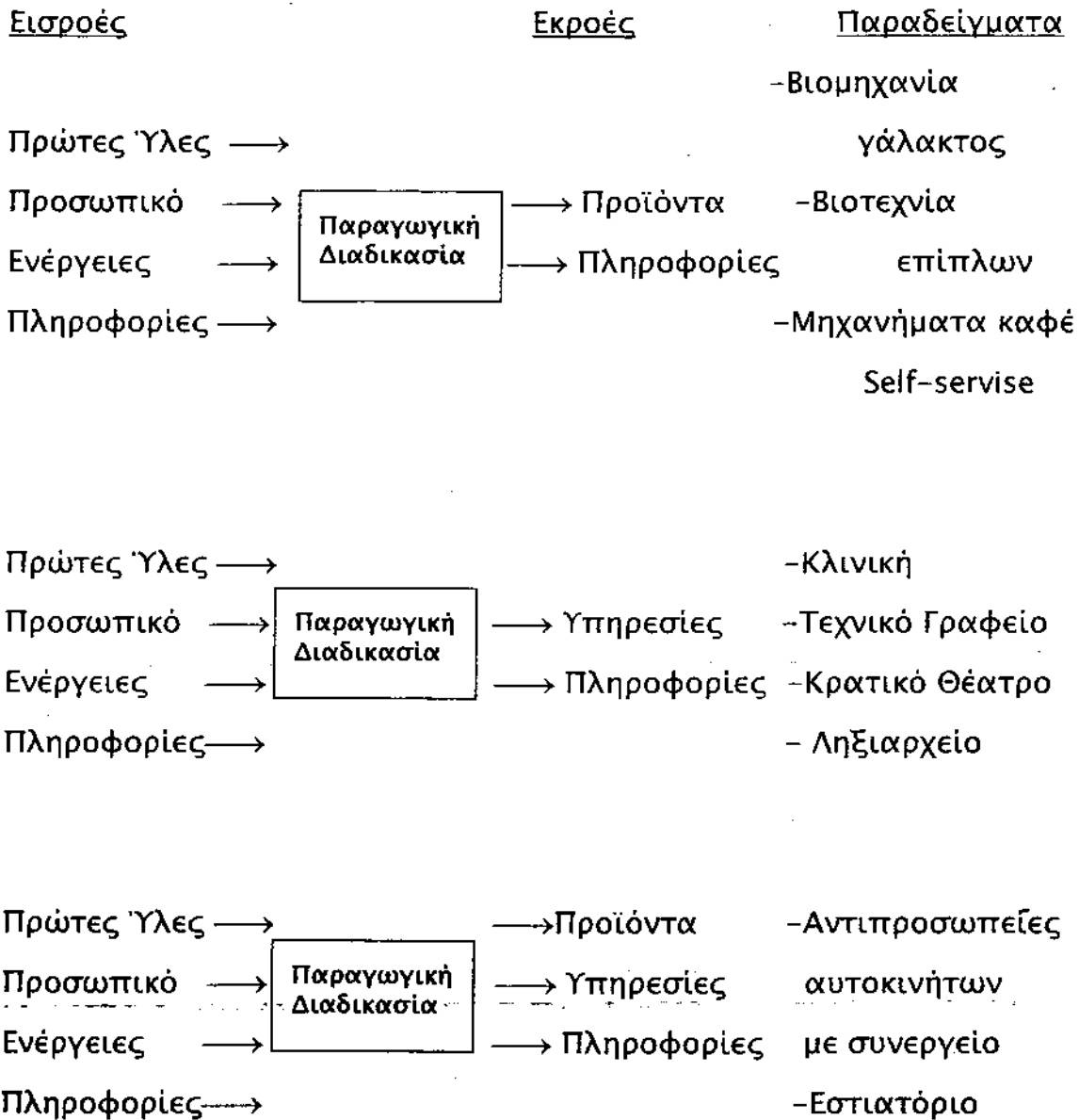
### Γενικά

Ο μετασχηματισμός των πρώτων υλών και των διαφόρων μορφών ενέργειας σε προϊόντα και υπηρεσίες προϋποθέτει ένα σύνολο επεξεργασιών σε διαδοχικές φάσεις. Ο μηχανικός εξοπλισμός και οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για να γίνουν οι απαραίτητες επεξεργασίες συνθέτουν την παραγωγική επεξεργασία του συστήματος. Για την αποτελεσματική της σχεδίαση απαιτείται η υπεύθυνοι να γνωρίζουν τα χαρακτηριστικά του προϊόντος και να μπορούν να υπολογίζουν τη ζήτησή του. Συνεπώς εδώ, τα δύο προβλήματα που αντιμετωπίζονται, όχι σε σειρά αλλά κυκλικά, είναι οι διαδοχικές προσαρμογές των προδιαγραφών του προϊόντος προς τις δυνατότητες και το κόστος των μεθόδων παραγωγής.

Οι παραγωγικές διαδικασίες ταξινομούνται σε δύο κατηγορίες, ανάλογα με τη φύση του κύριου προϊόντος. Έτσι λοιπόν τις διακρίνουμε, πρώτον, σε αυτές οι οποίες παράγουν υλικά αγαθά,

δεύτερον, σε αυτές οι οποίες προσφέρουν υπηρεσίες μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και η παροχή πληροφοριών.

Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνονται τα παραπάνω βασικά είδη και δίνονται ορισμένα ενδεικτικά παραδείγματα.



Την ευθύνη για την σχεδίαση των μεθόδων παραγωγής έχουν, κατά κανόνα, οι τεχνικές υπηρεσίες της επιχείρησης. Γι' αυτό απαιτείται τεχνικό προσωπικό διαφόρων ειδικοτήτων, όπως μηχανικοί, μηχανολόγοι, ηλεκτρολόγοι παραγωγής κ.ά. Αν το προσωπικό δεν επαρκεί, αυτό συμβαίνει κατά τη σχεδίαση προχωρημένης και πολύπλοκης τεχνολογία, τότε η επιχείρηση αναθέτει τη σχετική μελέτη σε εξειδικευμένο Τεχνικό Γραφείο. Με αυτόν τον τρόπο οι υπεύθυνοι για τη σχεδίαση είναι ενήμεροι για τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις. Σε ορισμένες περιπτώσεις το γραφείο αυτό έχει τη δυνατότητα να αναλάβει τη πλήρη εργολαβία εγκατάστασης της παραγωγικής διαδικασίας, οπότε η επιχείρηση θα πρέπει να έχει μεριμνήσει για τη κατάλληλη προετοιμασία εξειδικευμένου προσωπικού. Μετά την έναρξη της λειτουργίας, το γραφείο αυτό αναλαμβάνει εξ' ολοκλήρου ή σταδιακά την ευθύνη παρακολούθησης της επιχείρησης, ώστε να γίνεται πιο αποδοτική η εκμετάλλευση της παραγωγικής ικανότητας του νέου συστήματος.

### 3.1 Μέθοδοι Παραγωγής Υλικών Αγαθών

Οι διαδικασίες της παραγωγής υλικών αγαθών συναντιούνται στις διάφορες βιομηχανίες και βιοτεχνίες της οικονομίας. Τα τελικά προϊόντα τους μπορεί να είναι πρώτες ύλες σε άλλες διαδικασίες (ελάσματα ή ράβδοι χάλυβα, πλαστικά φύλλα κ.α.), μέσα παραγωγής (π.χ. μηχανήματα ή μέσα μεταφορών) και καταναλωτικά αγαθά (τρόφιμα, ραδιόφωνα, ψυγεία κ.α.).

Οι διάφορες βιομηχανίες και βιοτεχνίες ταξινομούνται ανάλογα με τα παραγόμενα είδη τους, τα οποία μπορεί να χρειάζονται ένα ή περισσότερους τρόπους μετασχηματισμού ή παραγωγικής διαδικασίας. Συγκεκριμένα, η παραγωγική διαδικασία χωρίζεται σε πέντε είδη, τα οποία είναι:

1. Η εξόρυξη, η εξαγωγή ή συγκομιδή πρώτων υλών.
2. Ο μετασχηματισμός μέσω χημικών διαδικασιών.
3. Η παρασκευή ή κατεργασία.
4. Η κατασκευή, και
5. Η συναρμολόγηση.

Μια βιομηχανία μπορεί να χρησιμοποιεί ένα ή περισσότερα είδη από τις αναφερόμενες παραγωγικές διαδικασίες, ανάλογα με τον προϊόν. Για παράδειγμα, ένα εργοστάσιο κρασιού, είναι δυνατόν να διαθέτει και τα διάφορα μέσα που χρειάζονται για την συγκομιδή των αμπελιών ως πρώτη ύλη και κατά συνέχεια άλλα μέσα για τον μετασχηματισμό και την παρασκευή διαφόρων ειδών κρασιού σαν τελικό προϊόν.

Αναλυτικότερα, τα βασικά είδη διαδικασιών για την παραγωγή υλικών αγαθών είναι:

1. Η εξόρυξη, η εξαγωγή ή συγκομιδή. Εδώ γίνεται ο διαχωρισμός, με μηχανικά ή χημικά μέσα, μιας πρώτης ύλης φυσικής ή συνθετικής μορφής στα επιθυμητά συστατικά της και στοιχεία. Σε αυτή τη διαδικασία γίνεται η άντληση πετρελαίου ή φωταερίου από το



υπέδαφος, καθώς και ο διαχωρισμός του χρυσού ή άλλων μετάλλων από τα οικεία κοιτάσματα.

Η διαδικασία εξόρυξης ή εξαγωγής αξιολογείται με το βαθμό απόδοσης, όπου είναι η αναλογία του πολύτιμου μέρους ως προς το σύνολο της επεξεργασμένης πρώτης ύλης. Στα χρυσαυρυχεία, για παράδειγμα, ο βαθμός απόδοσης είναι μικρός, ενώ στα ανθρακωρυχεία κ.α. ο βαθμός απόδοσης είναι σχετικά υψηλός.

2. Ο μετασχηματισμός μέσω χημικών διαδικασιών. Σε αυτό το κομμάτι της παραγωγικής διαδικασίας γίνεται, μέσα από ελεγχόμενες συνθήκες, ο μετασχηματισμός της πρώτης ύλης στη πλέον επιθυμητή της μορφή, με τη βοήθεια κατάλληλων χημικών ενώσεων δύο ή περισσότερων ουσιών. Η διαδικασία αυτή χρησιμοποιείται ευρέως στις βιομηχανίες πετροχημικών, φαρμάκων κ.α.

3. Κατεργασία. Στην τρίτη διαδικασία παραγωγής γίνεται με χημικές ή άλλες επεξεργασίες η προετοιμασία διάφορων προϊόντων στις βιομηχανίες τροφίμων, οίνων, οινοπνευματωδών ποτών, αναψυκτικών και ειδών ζαχαροπλαστικής. Η κατεργασία αυτή επιτυγχάνεται μέσω του κατάλληλου μείγματος, μαγειρέματος, ψησίματος, ψύξης και κονσερβοποίησης. Αν και η διαδικασία αυτή παρουσιάζει πολλές ομοιότητες με την προηγούμενη, διαφέρει ως προς τον λόγο προορισμού των προϊόντων για την χρήση τους στην ανθρώπινη φύση.

4. Κατασκευή. Εδώ βλέπουμε τον πως με διάφορα μηχανήματα επιτυγχάνεται η αλλαγή του σχήματος ή και της επιφάνειας της χρησιμοποιούμενης πρώτης ύλης. Χωρίς να επιδρά στη χημική της

υπόσταση. Η διαδικασία αυτή χρησιμοποιείται στα τελευταία στάδια των βιομηχανιών χαλυβουργίας, αλουμινίου ή χαλκού, στις βιομηχανίες επίπλων και οικιακών σκευών, στη μηχανουργία για την παραγωγή ανταλλακτικών, στις βιοτεχνίες ή στα εργοστάσια ετοιμών ενδυμάτων και σε πολλές άλλες περιπτώσεις.

Σημαντικής σημασίας, από πλευρά προγραμματισμού και ελέγχου, είναι η κατασκευή μεγάλων έργων, όπως φράγματα, γέφυρες, πλοία, αεροσκάφη κ.α.

5. Συναρμολόγηση. Στην τελευταία αυτή διαδικασία γίνεται η σύνδεση δύο ή περισσότερων διαφορετικών εξαρτημάτων για το τελικό στάδιο της παραγωγής βιομηχανικών προϊόντων. Η συναρμολόγηση ακολουθεί συνήθως τη διαδικασία της παραγωγής και μπορεί να είναι απλή, όπως η συναρμολόγηση ενός στυλό Parker, ή πολύ πολύπλοκη, που αυτό συμβαίνει με ένα αυτοκίνητο ή ένα αεροσκάφος.

### 3.2 Κατηγορίες Συστημάτων Παραγωγής

Λόγο του πλήθους των παραγωγικών συστημάτων κρίνεται σκόπιμη η ταξινόμηση τους σε διάφορες κατηγορίες. Αυτό μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους, ανάλογα με το παραγόμενο προϊόν, τον κυριότερο σκοπό του συστήματος, το είδος της χρησιμοποιούμενης παραγωγικής διαδικασίας και των χαρακτηριστικών τους.

### **3.2.1 Κατηγορίες Παραγωγικών συστημάτων ως προς το προϊόν**

Τα συστήματα παραγωγής μπορούμε να τα διακρίνουμε σε δύο κατηγορίες ανάλογα με το είδος της εκροής:

1. Εκείνα που προσφέρουν προϊόντα προς κατανάλωση, όπως τρόφιμα, εργαλεία, αυτοκίνητα κ.λπ.

2. Εκείνα που προσφέρουν υπηρεσίες. Οι προσφερόμενες υπηρεσίες μπορεί να καλύπτουν είτε τις ανάγκες των ατόμων, δηλαδή την ψυχαγωγία του, την περιθαλψή του, τη μόρφωσή του κ.λπ., είτε τις ανάγκες άλλων επιχειρήσεων, νομικής φύσεως, τεχνικής κ.λπ.

Η οργανωτική δομή μιας παραγωγικής διαδικασίας επηρεάζεται από τον τρόπο παραγωγής. Σε μια παραγωγική διαδικασία τύπου προϊόντος κάθε προϊόν παράγεται σε ξεχωριστό τμήμα που προγραμματίζει και ελέγχει την παραγωγή του αυτόνομα. Βέβαια οι προμήθειες εκτελούνται από χωριστά τμήματα που εξυπηρετούν όλα τα τμήματα παραγωγής.

### **3.2.2 Κατηγορίες ως προς το βασικό σκοπό του συστήματος**

Ο κυριότερος στόχος κάθε παραγωγικού συστήματος, ειδικά σε συνθήκες ελεύθερου ανταγωνισμού είναι το κέρδος. Ανεξάρτητα από το εάν το σύστημα προσφέρει υπηρεσίες ή αγαθά η λειτουργία του καθορίζεται και περιορίζεται από την επίτευξη του κέρδους στο τέλος κάθε οικονομικής χρήσης. Ο ιδιοκτήτης ή οι μέτοχοι του παραγωγικού συστήματος απαιτούν από τη διοίκηση να λάβει όλα

εκείνα τα μέτρα που θα αυξήσουν την κερδοφορία. Υπάρχουν, όμως, παραγωγικά συστήματα που προσφέρουν υπηρεσίες μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα. Οι επιχειρήσεις κοινής έχουν την τάση να ιδιωτικοποιούνται με αποτέλεσμα να μετατρέπονται σε επιχειρήσεις κερδοσκοπικού χαρακτήρα. Υπάρχουν βέβαια τομείς στους οποίους το κράτος χρηματοδοτεί παραγωγικά συστήματα όχι με στόχο το κέρδος αλλά την αριστοποίηση των παρεχόμενων υπηρεσιών. Τέτοιοι θεσμοί είναι η Εθνική Άμυνα, η Εκπαίδευση, η Κοινωνική Περίθαλψη κ.λπ.

Θα πρέπει να τονισθεί ότι ο μη κερδοφόρος χαρακτήρας τέτοιων συστημάτων παραγωγής δε σημαίνει με κανένα τρόπο ότι η Διοίκηση θα διαθέτει τα χρήματα των φορολογούμενων χωρίς ιδιαίτερη σκέψη. Η παραγωγική διαδικασία θα πρέπει να οργανώνεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να προσφέρονται ποιοτικές υπηρεσίες με το μικρότερο δυνατό κόστος, στα πλαίσια του υπάρχοντος προϋπολογισμού του συγκεκριμένου παραγωγικού συστήματος.

### **3.2.3 Κατηγορίες ως προς τον τύπο της Παραγωγικής Διαδικασίας**

Οι συνηθέστεροι τύποι παραγωγικών συστημάτων προϊόντων ως προς το είδος της παραγωγικής διαδικασίας είναι τέσσερις:

1. Συστήματα παραγωγής συνεχούς ροής (flow shop )
2. Συστήματα παραγωγής κατά παραγγελία, παρτίδων, batch (job shop )
3. Συστήματα παραγωγής κατασκευής έργων ( project )

#### 4. Συστήματα γραμμής συναρμολόγησης ( assembly lines )

##### *Συστήματα παραγωγής συνεχούς ροής*

Για μεγάλο αριθμό προϊόντων ευρείας κατανάλωσης η παραγωγή γίνεται μεγάλες ποσότητες. Τα προϊόντα είναι τυποποιημένα και δεν απευθύνονται σε κάποιον συγκεκριμένο καταναλωτή, αλλά γίνεται προσπάθεια να προσεγγίζουν τις απαιτήσεις ενός μέσου καταναλωτή.

Λόγω του μεγάλου όγκου παραγωγής και της μικρής ποικιλίας προϊόντων, χρησιμοποιείται όσο το δυνατόν μεγαλύτερη αυτοματοποίηση. Τέτοια παραγωγικά συστήματα είναι οι βιομηχανίες τροφίμων, ένδυσης, ηλεκτρικών συσκευών κ.λπ. λόγω του μεγάλου όγκου παραγωγής, είναι δυνατή η επένδυση για την προμήθεια και την κατασκευή εξειδικευμένου εξοπλισμού.

##### *Συστήματα παραγωγής κατά παραγγελία, παρτίδες*

Στην περίπτωση αυτή, τα παραγωγικά συστήματα παράγουν μεγάλη ποικιλία προϊόντων σε μικρές ποσότητες, σύμφωνα με τις επιθυμίες και προδιαγραφές του πελάτη. Έτσι, χρησιμοποιούνται μηχανήματα γενικής χρήσεως, η δε παραγωγή ακολουθεί γενικά διαφορετικές διαδρομές. Τα μηχανήματα που εκτελούν παραπλήσιες εργασίες διατάσσονται χωροταξικά στον ίδιο χώρο. Έτσι οι τόρνοι, οι φρέζες, τα τρυπάνια κ.λπ. ενός εργοστασίου παραγωγής, λεβήτων βρίσκονται στον ίδιο χώρο. Σε αυτή την κατηγορία κατατάσσονται και συστήματα παροχής υπηρεσιών, όπως τράπεζες, νοσοκομεία κ.λπ.

### *Συστήματα κατασκευής έργων*

Η πολυπλοκότητα και η δυσκολία κατασκευής ενός συγκεκριμένου έργου, όπως η κατασκευή μιας γέφυρας, ενός δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης, μιας εθνικής οδού κ.λπ., απαιτούν πολλές φορές τη συγκρότηση και εκτέλεση του συγκεκριμένου έργου. Στην περίπτωση αυτή το *προϊόν* είναι μοναδικό και το σύστημα παραγωγής πρέπει να οργανωθεί και να μεταφερθεί στον τόπο εκτέλεσης του συγκεκριμένου έργου.

### *Σύστημα γραμμής συναρμολόγησης*

Είναι συστήματα παραγωγής διακεκριμένων τεμαχίων που κινούνται από ένα σταθμό εργασίας σ' άλλον με ορισμένη σταθερή ταχύτητα και καθορισμένη σειρά, ώστε να κατασκευαστεί το τελικό προϊόν.

Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι οι προηγούμενες κατηγορίες συστημάτων παραγωγής έχουν άμεση σχέση με τους όγκους παραγωγής και την ευελιξία που μπορούν να παρουσιάσουν.

## **3.2.4 Κατηγορίες ως προς τα Συστήματα Παροχής Υπηρεσιών**

Όπως και με τα συστήματα παραγωγής προϊόντων, έτσι και στα συστήματα προσφοράς υπηρεσιών, έχουμε διαφορετικές κατηγορίες, ανάλογα με την οργάνωση του συστήματος, ώστε να είναι δυνατή η εξυπηρέτηση διαφορετικών αναγκών ζήτησης-ευελιξίας. Έτσι, μπορούμε να έχουμε τις ακόλουθες κατηγορίες:

**Επαγγελματικές υπηρεσίες ( professional services )**

Είναι συστήματα που προσφέρουν εξειδικευμένες υπηρεσίες, ανάλογα με τις ανάγκες του πελάτη, και αφιερώνουν πολύ χρόνο στην επαφή με τον πελάτη. Δεν απαιτούν την ύπαρξη εξειδικευμένου εξοπλισμού, καθώς στηρίζονται στην τεχνογνωσία και τις ικανότητες του εργατικού δυναμικού, και όχι στον εξοπλισμό. Σ' αυτή την κατηγορία ανήκουν οι επιχειρήσεις προσφοράς τεχνικών , νομικών, χρηματοπιστωτικών κ.λπ. υπηρεσιών.

**Μαζικές υπηρεσίες ( mass services )**

Είναι υπηρεσίες που προσφέρονται σε μεγάλο αριθμό πελατών, με μικρό χρόνο επαφής μαζί τους, και δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερη εξειδίκευση. Δεν απαιτούν εξειδικευμένο προσωπικό και οι υπηρεσίες που προσφέρουν είναι συνήθως απλές και επαναλαμβανόμενες. Η υπηρεσία έκδοσης εισιτηρίων ή τα γραφεία τουρισμού μπορούν να καταταγούν σ' αυτή την κατηγορία.

**Καταστήματα υπηρεσιών ( service shops )**

Σ' αυτήν την κατηγορία ανήκουν τα καταστήματα προσφορά προϊόντων, ηλεκτρικών, ένδυσης κ.λπ. Οι υπάλληλοι που έρχονται σε επαφή με τους πελάτες δεν πρέπει να στοχεύουν μόνο στην πώληση των προϊόντων και τη συλλογή των χρημάτων, αλλά θα πρέπει να έχουν και τις τεχνικές γνώσεις, ώστε να εξηγούν τη χρήση και τη λειτουργία των προϊόντων προς πώληση. Εκτός των υπαλλήλων που έρχονται σε άμεση επαφή με τους πελάτες, υπάρχουν και

υπάλληλοι που ασχολούνται με τη διαχείριση των προϊόντων, τα οικονομικά της επιχείρησης κ.λπ.

### 3.2.5 Συστήματα παραγωγής σχετικά με τα χαρακτηριστικά τους

Τα συστήματα παραγωγής μπορούμε να τα διακρίνουμε σε *φυσικά*, ένα κύτταρο, μία αγέλη ζώων. ή *τεχνητά*, ένα εργοστάσιο, ένα νοσοκομείο. Τα συστήματα που διατηρούν τα βασικά λειτουργικά χαρακτηριστικά τους ανεξαρτήτως των επιδράσεων από το περιβάλλον, εντός ορισμένων βέβαια ορίων, ονομάζονται *ευσταθή*. Αντίθετα, εάν οι λειτουργίες των συστημάτων επηρεάζονται αποφασιστικά από εξωτερικούς παράγοντες, τότε έχουμε *ασταθή* συστήματα. Στην πραγματικότητα, όλα τα συστήματα είναι ευσταθή μέσα σε ορισμένα όρια μεταβολής των παραμέτρων του συστήματος. Για παράδειγμα η παραγωγή ενός εργοστασίου δεν επηρεάζεται από τη μη εισροή πρώτων υλών για όσο διάστημα επαρκούν τα αποθέματα του. Μία, όμως, διακοπή του ηλεκτρικού ρεύματος διακόπτει την παραγωγική διαδικασία.

### 3.3 Δραστηριότητες της Διεύθυνσης για τη Διοίκηση και την Οργάνωση της Παραγωγής

Η Διεύθυνση ενός παραγωγικού συστήματος έχει την αρμοδιότητα και την υπευθυνότητα της παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών με τον πλέον αποδοτικό τρόπο. Η Διεύθυνση είναι υπεύθυνη άμεσα και έμμεσα για κάθε δραστηριότητα που εκτελείται



στο συγκεκριμένο παραγωγικό σύστημα. Οι τομείς δραστηριότητας της Διεύθυνσης δίνονται παρακάτω.

### 3.3.1 Διαμόρφωση των αντικειμενικών στρατηγικών στόχων

Το πρώτο πράγμα που πρέπει να γίνει κατανοητό από κάθε στέλεχος ενός παραγωγικού συστήματος είναι οι στόχοι και οι σκοποί που πρέπει να επιτευχθούν. Θα πρέπει να κατανοηθούν οι μακροπρόθεσμοι στρατηγικοί στόχοι του παραγωγικού συστήματος, οι οποίοι θα πρέπει να εκφράζονται με συγκεκριμένους στόχους στην παραγωγή του ή των συγκεκριμένων προϊόντων. Αυτοί οι συγκεκριμένοι στόχοι είναι:

- Η ποιότητα των προϊόντων.
- Το μέγεθος παραγωγής.
- Η ευελιξία στην ικανοποίηση της αυξημένης ζήτησης.
- Η ταχύτητα εξυπηρέτησης των πελατών.
- Το κόστος παραγωγής.

### 3.3.2 Οργανωτική διάρθρωση

Η πραγματοποίηση των σκοπών και των στόχων που έχουν τεθεί απαιτεί τη χρησιμοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού του παραγωγικού συστήματος κατά τον καλύτερο και αποδοτικότερο τρόπο. Έτσι, η οργανωτική διάρθρωση θα πρέπει να διασφαλίζει τα εξής:

- Το σαφή καθορισμό της εργασίας κάθε εργαζόμενου
- Το σαφή καθορισμό του εύρους των αρμοδιοτήτων κάθε στελέχους οιασδήποτε βαθμίδας.

- Την ύπαρξη αποτελεσματικού δικτύου επικοινωνίας εντός της επιχείρησης, έτσι ώστε να μπορούν εύκολα να διαβιβάζονται όλα τα δεδομένα και οι πληροφορίες ιεραρχικά, από τη βάση στην κορυφή, αλλά και οι εντολές της Διοίκησης προς τα κατώτερα κλιμάκια.
- Την πλήρη και σαφή διαδικασία λήψης των αποφάσεων σ' όλες τις βαθμίδες Διοίκησης του παραγωγικού συστήματος.

### 3.3.3 Σχεδίαση του συστήματος παραγωγής

Η επίτευξη των στόχων ενός παραγωγικού συστήματος θα ήταν εκ των προτέρων καταδικασμένη, εάν δεν γινόταν σωστός σχεδιασμός του. Η παραγωγική διαδικασία θα πρέπει να σχεδιασθεί τεχνικά και λειτουργικά κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να γίνει άριστη χρήση των εισροών και η κατά τον αποτελεσματικότερο τρόπο παραγωγή των εκροών. Ειδικότερα, θα πρέπει:

- Να σχεδιασθεί το σύστημα παραγωγής οι προδιαγραφές των παραγόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών ( product design ).
- Να επιλεγεί και να προσδιορισθεί η τεχνολογία και η διαδικασία για την παραγωγή των συγκεκριμένων προϊόντων ( process design ).
- Να επιλεγεί ο εξοπλισμός που απαιτείται για την παραγωγή των αγαθών και των υπηρεσιών (equipment requirements).
- Να προσδιορισθούν οι απαιτούμενες κτιριακές εγκαταστάσεις ( buildings requirements ).
- Να γίνει χωροταξικός σχεδιασμός του συστήματος παραγωγής, δηλαδή τοποθέτηση των τμημάτων παραγωγής στις συγκεκριμένες

κτιριακές εγκαταστάσεις, και να επιλεγεί η καλύτερη ροή των προϊόντων κατά την παραγωγική διαδικασία ( plant layout )

- Να γίνει προσδιορισμός του τόπου εγκατάστασης του παραγωγικού συστήματος ( plant location ).

### 3.3.4 Προγραμματισμός της παραγωγής

Ο προγραμματισμός της παραγωγής περιλαμβάνει όλες εκείνες τις ενέργειες της Διοίκησης που έχουν στόχο τη χρήση των εισροών και των εγκαταστάσεων με τον αποδοτικότερο τρόπο. Το παραγωγικό σύστημα κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να παράγονται οι αναγκαίες ποσότητες προϊόντων σύμφωνα με την υπάρχουσα ζήτηση, ενώ ταυτόχρονα να υπάρχουν τα αναγκαία αποθέματα εισροών και εκροών, ώστε να αντιμετωπισθεί τυχόν αυξημένη ζήτηση.

Θα πρέπει, επίσης, να εξεταστεί η *ευελιξία* ( flexibility ) της παραγωγής. Κατά πόσο δηλαδή το σύστημα παραγωγής μπορεί να παράγει ποικίλα προϊόντα και σε πόσο χρόνο είναι ικανό να προσαρμοσθεί για την παραγωγή νέων προϊόντων.

Είναι ευνόητο ότι η παραγωγή ενός συστήματος καθορίζεται αποφασιστικά από το σχεδιασμό της μονάδας παραγωγής και τη δυναμικότητά της.

### 3.3.5 Έλεγχος της παραγωγής

Ο έλεγχος περιλαμβάνει αφενός μεν τον έλεγχο της ποιότητας των προϊόντων, αφετέρου δε τον έλεγχο της παραγωγικής διαδικασίας σύμφωνα με τους στόχους που έχουν τεθεί. Η ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τις

προδιαγραφές που είχαν τεθεί. Εάν φυσικά αλλάξουν οι απαιτήσεις της αγοράς, θα πρέπει να τεθούν νέες προδιαγραφές του προϊόντος. Ένα προϊόν, όσο καλό και αν είναι, εάν δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του μέσου καταναλωτή, δεν πρόκειται να έχει μεγάλη κατανάλωση. Από την άλλη πλευρά, ένα συγκεκριμένο προϊόν μπορεί να διατίθεται με διαφορετικές προδιαγραφές για διαφορετικούς καταναλωτές. Μια βιομηχανία ποδηλάτων έχει διαφορετικές προδιαγραφές για ποδήλατα που απευθύνονται σε παιδιά μέχρι 10 ετών και άλλες για ποδήλατα που απευθύνονται σε αθλητές αγώνων ποδηλασίας. Εάν τα προϊόντα δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές που έχουν τεθεί, τότε θα πρέπει να γίνουν οι κατάλληλες παρεμβάσεις στην παραγωγική διαδικασία, ώστε να διορθωθεί η ποιότητα του προϊόντος.

Ταυτόχρονα, θα πρέπει να ελέγχεται η παραγωγική διαδικασία έτσι ώστε να είναι σύμφωνη με τους στόχους που είχαν τεθεί. Εάν υπάρχουν αποκλίσεις από τους στόχους, θα πρέπει να γίνουν οι κατάλληλες παρεμβάσεις και τροποποιήσεις, ώστε το σύστημα να αρχίσει να λειτουργεί με βάση τους αρχικούς στόχους.

Η εγκατάσταση ενός συστήματος διασφάλισης ποιότητας είναι απόλυτα αναγκαία για την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων. Περισσότερα για τον έλεγχο ποιότητα μπορούν να αναζητηθούν σε σχετικά συγγράμματα Ποιοτικού Ελέγχου.

### **3.4 Κύριος Προγραμματισμός Παραγωγής (MPS)**

Το υποσύστημα του κύριου προγραμματισμού παραγωγής επιτρέπει τον καλύτερο δυνατό συντονισμό μεταξύ του τμήματος

πωλήσεων και της παραγωγής. Σκοπός του υποσυστήματος είναι να δώσει στον υπεύθυνο παραγωγής όλα τα απαραίτητα εργαλεία για να προγραμματίσει την παραγωγή των τελικών προϊόντων μέσα στην επιθυμητή περίοδο προγραμματισμού, λαμβάνοντας υπόψη του την πραγματική ζήτηση των πελατών, την εκτίμηση ή πρόβλεψη των πωλήσεων για το διάστημα προγραμματισμού και τις διάφορες πολιτικές και παραμέτρους που θα καθοριστούν για τα τελικά προϊόντα (π.χ. αποθέματα ασφαλείας, ελάχιστες ποσότητες εντολών παραγωγής κτλ).

Το υποσύστημα επιτρέπει την παρακολούθηση του διαθέσιμου αποθέματος συναρτήσει του χρόνου ανά κωδικό τελικού προϊόντος ή ανά κατηγορία τελικών προϊόντων, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω στοιχεία, και προτείνει νέες εντολές παραγωγής για κάθε είδος όπου εμφανίζεται κάποια έλλειψη σε σχέση με τη πραγματική ζήτηση ή την πρόβλεψη μέσα στην περίοδο προγραμματισμού. Επίσης, δίνεται η δυνατότητα για συσχέτιση των εντολών παραγωγής με συγκεκριμένη παραγγελία πελάτη και η επιλεκτική δέσμευση των τελικών προϊόντων ανάλογα με την σπουδαιότητα του συγκεκριμένου πελάτη ή άλλα κριτήρια που θα λάβει υπόψη του ο υπεύθυνος παραγωγής και το τμήμα πωλήσεων.

Το σύστημα επιτρέπει τον έλεγχο της ρεαλιστικότητας του προγράμματος παραγωγής με βάση την δυναμικότητα των παραγωγικών πόρων. Επίσης, δίνει τη δυνατότητα για επεξεργασία, αποθήκευση και αξιολόγηση σεναρίων, δηλαδή πολλών εναλλακτικών προγραμμάτων παραγωγής για την ίδια περίοδο προγραμματισμού. Το σύστημα μπορεί να υποβοηθήσει τον υπεύθυνο παραγωγής να

επιλέξει το καλύτερο δυνατό σενάριο, υπολογίζοντας όλα τα κριτήρια αξιολόγησης ανά σενάριο, όπως π.χ. αποκλίσεις από την ζήτηση, αποκλίσεις από τις προθεσμίες παράδοσης, υπερφόρτιση ή υποαπασχόληση των παραγωγικών πόρων, εκτιμώμενος τζίρος ή κέρδος από την ολοκλήρωση και παράδοση των τελικών προϊόντων σε συγκεκριμένες ημερομηνίες κ.α.

### 3.4.1 Διακινήσεις Παραγωγής

Μέσω του υποσυστήματος αυτού γίνεται η παρακολούθηση των διακινήσεων των υλικών στο χώρο της παραγωγής. Συγκεκριμένα, μπορούμε να ορίσουμε πραγματικούς ή πλασματικούς αποθηκευτικούς χώρους μέσα στο χώρο της παραγωγής και να παρακολουθούμε τις εισαγωγές και εξαγωγές των υλικών από αυτούς με βάση τον κωδικό ή και με χρήση παρτίδων και σειριακών αριθμών.

Στο σύστημα μπορεί να εισαχθεί απεριόριστος αριθμός πραγματικών ή πλασματικών αποθηκευτικών χώρων. Μέσα σε κάθε αποθηκευτικό χώρο είναι δυνατή η ανάλυση σε απεριόριστο αριθμό θέσεων αποθήκευσης (ζώνη αποθήκης, διάδρομος, θέση, ράφι). Έτσι, κάθε διακίνηση μπορεί να συνδέεται με συγκεκριμένη θέση μέσα στον αποθηκευτικό χώρο και να τηρούνται υπόλοιπα ανά θέση αποθηκευτικού χώρου.

Επίσης, είναι δυνατή η συσχέτιση συγκεκριμένων ειδών με αποθηκευτικούς χώρους και θέσεις αποθήκευσης, έτσι ώστε το σύστημα να προτείνει στον χρήστη ορισμένες θέσεις για κάθε εισαγωγή είδους. Με σωστή παραμετροποίηση το σύστημα γνωρίζει

ποιες θέσεις είναι κενές και μπορεί να προτείνει στον χρήστη τις συγκεκριμένες αυτές κενές θέσεις για κάθε παραλαβή. Τέλος, το σύστημα υποστηρίζει την μεταφορά από οποιονδήποτε θέση αποθηκευτικού χώρου σε οποιονδήποτε άλλη θέση είτε του ίδιου είτε άλλου αποθηκευτικού χώρου.

Το σύστημα υποστηρίζει όλους τους συνήθεις τύπους διακινήσεων όπως εξαγωγή, παραλαβή, μεταφορά από αποθηκευτικό χώρο σε αποθηκευτικό χώρο, ρύθμιση επιπέδου αποθέματος κτλ. Επίσης, υποστηρίζει ειδικούς τύπους κινήσεων όπως κινήσεις επαναληπτικής παραγωγής ( Repetitive ) και αυτόματες αναλώσεις με βάση τον πίνακα υλικών ( Backflush ).

Υποστηρίζεται ανάλυση του κάθε βασικού τύπου κίνησης σε δευτερεύοντες τύπους κινήσεων. Π.χ. για τις παραλαβές μπορούμε να ορίσουμε παραλαβές από προμηθευτή, από υπεργολάβο, από πελάτη (επιστροφές), από το service κ.τλ. και να ορίσουμε διαφορετικό τύπο παραστατικού για κάθε περίπτωση με δική του ανεξάρτητη αρίθμηση.

Τέλος, για κάθε τύπο κίνησης το σύστημα μπορεί να συσχετίσει την κίνηση με συγκεκριμένη εντολή προμήθειας, πώλησης ή παραγωγής. Π.χ. μια παραλαβή από προμηθευτή μπορεί να συσχετιστεί με συγκεκριμένη εντολή προμήθειας έτσι ώστε να ενημερωθούν αυτόματα τα υπόλοιπα της εντολής προμήθειας και να κλείσει η εντολή αν παραληφθεί ολόκληρη η ποσότητα που είχε παραγγελθεί.

### 3.4.2 Διαχείριση Παρτίδων/ Σειριακών Αριθμών

Το σύστημα δίνει την δυνατότητα διαχείρισης Παρτίδων και Σειριακών Αριθμών σε όλα τα σημεία όπου αυτό χρειάζεται για την ιχνηλασιμότητα ( Traceability ) της παραγωγικής διαδικασίας και των ποιοτικών χαρακτηριστικών των προϊόντων. Έτσι, όλες οι διακινήσεις των προϊόντων (παραλαβή πρώτων υλών, χορήγηση υλικών στην παραγωγή, παραλαβή και χορήγηση ημιετοιμών, παραλαβή ετοιμών από την παραγωγή και αποστολή προϊόντων στους πελάτες) μπορεί να γίνει με χρήση αριθμού παρτίδας ( Lot number ). Συνεπώς, παρέχεται η δυνατότητα για τήρηση υπολοίπων και δεσμεύσεων ανά αριθμό παρτίδας, χρήση ημερομηνίας λήξης παρτίδας κτλ.

Σε περίπτωση που απαιτείται λεπτομερής παρακολούθηση της ταυτότητας κάθε συγκεκριμένου τεμαχίου για ένα είδος, το σύστημα δίνει τη δυνατότητα για ορισμό Σειριακών Αριθμών (Serial Number ) και παρακολούθηση όλων των διακινήσεων και των υπολοίπων με βάση τον Σειριακό Αριθμό.

### 3.4.3 Προγραμματισμός Απαιτήσεων Υλικών (MRP)

Ο προγραμματισμός απαιτήσεων υλικών έχει ως κύριο σκοπό την αυτόματη δημιουργία εντολών παραγωγής ημιετοιμών και εντολών προμήθειας έτσι ώστε να εξασφαλίζεται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο η διαθεσιμότητα των υλικών για το ισχύον κύριο πρόγραμμα παραγωγής. Για να πετύχει τον στόχο αυτό το MRP λαμβάνει υπόψη του το ισχύον κύριο πρόγραμμα παραγωγής, τους πίνακες υλικών, τα διαθέσιμα αποθέματα, τις εντολές παραγωγής και προμήθειας που βρίσκονται σε εξέλιξη και όλες τις παραμέτρους προγραμματισμού



που έχουν οριστεί για τα είδη (αποθέματα ασφαλείας, χρόνοι αναμονής -lead times, ελάχιστες ποσότητες παραγγελίας κτλ). Επίσης, το σύστημα περιλαμβάνει ένα μεγάλο αριθμό από εναλλακτικές πολιτικές MRP, με δυνατότητα χρήσης διαφορετικής πολιτικής για κάθε κωδικό είδους.

Το MRP δίνει ως αποτέλεσμα ένα σύνολο από προτεινόμενες εντολές παραγωγής και προμήθειας, καθώς και μια λίστα από μηνύματα εξαίρεσης ( Exception Messages ) που επικεντρώνουν την προσοχή του υπεύθυνου παραγωγής στις εντολές εκείνες οι οποίες μπορεί να δημιουργήσουν κάποιο πρόβλημα, όπως π.χ. καθυστερημένη παράδοση. Έτσι, ο υπεύθυνος παραγωγής μπορεί να περιορίσει τον έλεγχο του σε ένα μικρό υποσύνολο των προτεινόμενων εντολών και να εγκρίνει όλες τις υπόλοιπες χωρίς κανέναν έλεγχο, εφόσον το MRP, χρησιμοποιώντας διάφορα έξυπνα κριτήρια, του υποδεικνύει τις εντολές εκείνες στις οποίες θα πρέπει να επικεντρώσει την προσοχή του.

Τέλος, ένα πολύ σημαντικό εργαλείο, που μπορεί να χρησιμεύσει στην λήψη αποφάσεων από τον υπεύθυνο παραγωγής, είναι η δυνατότητα Drill Down και Peg Up στα αποτελέσματα του MRP. Για κάθε εντολή που έχει προτείνει το MRP, ο χρήστης μπορεί να δει με ένα κλικ του ποντικιού είτε τις εξαρτημένες εντολές των συστατικών του συγκεκριμένου είδους.

( Drill Down - ένα επίπεδο κάτω στον πίνακα υλικών ), είτε τις εξαρτημένες εντολές των γονέων του συγκεκριμένου συστατικού (Peg up- ένα επίπεδο επάνω στον πίνακα υλικών). Έτσι, για παράδειγμα, αν ο υπεύθυνος παραγωγής γνωρίζει ότι μια εντολή προμήθειας για

ένα συστατικό πρόκειται να καθυστερήσει μπορεί πολύ εύκολα, με τη βοήθεια του Peg up, να δει ποιες συγκεκριμένες εντολές παραγωγής θα επηρεαστούν και τελικά ποιες συγκεκριμένες παραγγελίες πελατών πρόκειται να παραδοθούν με καθυστέρηση, λόγω της καθυστέρησης στην παράδοση του εν λόγω συστατικού.

#### 3.4.4 Διαχείριση Εντολών Παραγωγής

Μέσω του υποσυστήματος αυτού γίνεται η διαχείριση των εντολών παραγωγής που προκύπτουν από το σύστημα MPS και MRP και των εντολών παραγωγής που εισάγονται χειροκίνητα ( manual ) από τον χρήστη. Οι εντολές που προκύπτουν από το υποσύστημα MPS και από το «τρέξιμο» του προγράμματος MRP, οι οποίες αρχικά χαρακτηρίζονται ως προτεινόμενες, αφού περάσουν το στάδιο του ελέγχου και οποιαδήποτε επιθυμητή επεξεργασία από τον υπεύθυνο παραγωγής (μεταβολή ποσότητας, προθεσμίας, διαγραφή κτλ), αποκτούν συγκεκριμένο α/α, ποσότητα και προθεσμία και ξεκινά η εκτέλεση τους.

Η παρακολούθηση των εντολών μέσα στην παραγωγή μπορεί να γίνει με πολύ αναλυτικό τρόπο. Αφού εκδοθεί λίστα απαιτούμενων πρώτων υλών για την εντολή (pick list), πραγματοποιείται η εξαγωγή των απαιτούμενων υλών από την αποθήκη και η εντολή παρακολουθείται βήμα βήμα στις διάφορες φάσεις της Διαδρομής Παραγωγής (Φασεολογίου). Για κάθε φάση μπορεί να καταγραφεί στο σύστημα ο πραγματικός χρόνος setup και κατεργασίας, ώστε να συγκριθεί με τον πρότυπο χρόνο του φασεολογίου, το ποσοστό σκάρτων που τυχόν προέκυψε στην συγκεκριμένη φάση και διάφορα

άλλα στοιχεία που μπορούν να οριστούν από το χρήστη. Η εντολή ολοκληρώνεται με την παραλαβή των ετοιμών ειδών στην αποθήκη.

Όλες οι εντολές παραγωγής που εκδίδει το σύστημα μπορούν να διασυνδεθούν με μια ή περισσότερες εντολές πώλησης (παραγγελία πελάτη), δίνοντας ένα πολύτιμο εργαλείο στο τμήμα πωλήσεων, το οποίο θα μπορεί να παρακολουθεί on line και να πληροφορεί τους πελάτες σχετικά με την πορεία εκτέλεσης των παραγγελιών τους στην παραγωγή, και για την ακριβή ημερομηνία παράδοσης, σε περίπτωση που αυτή έχει κάποια απόκλιση από την συμφωνημένη.

### 3.4.5 Διαχείριση Δυναμικότητας

Η διαχείριση δυναμικότητας στο σύστημα γίνεται σε τρία επίπεδα. Στο πρώτο επίπεδο έχουμε τον χονδρικό έλεγχο δυναμικότητας ( Rough Cut Capacity Planning ) που ελέγχει την ρεαλιστικότητα του κύριου προγράμματος παραγωγής πριν από το τρέξιμο του MRP. Ο υπολογισμός του φόρτου για κάθε παραγωγικό πόρο γίνεται με τη βοήθεια Πινάκων Δυναμικότητας ( Resource Bills ) που καταγράφουν την απαιτούμενη ποσότητα κάθε πόρου για την παραγωγή μιας μονάδας τελικού προϊόντος. Τα αποτελέσματα του RCCP αποτελούν ένα βασικό κριτήριο αξιολόγησης του κύριου προγράμματος παραγωγής και παίζουν σημαντικό ρόλο στην σύγκριση μεταξύ εναλλακτικών σεναρίων για το κύριο πρόγραμμα παραγωγής.

Σε δεύτερο επίπεδο, το σύστημα δίνει τη δυνατότητα για τον Αναλυτικό Προγραμματισμό Δυναμικότητας ( Capacity Requirements Planning ), που πραγματοποιείται μετά το τρέξιμο του MRP

και λαμβάνει υπόψη του τους όλες τις εντολές παραγωγής (ετοιμών και ημιοτοιμών) και τους πρότυπους χρόνους από τις Διαδρομές Παραγωγής (Φασεολόγια) των ειδών. Ο προγραμματισμός αυτός είναι πιο ακριβής αλλά πιο πολύπλοκος και έχει σαν στόχο τον προγραμματισμό επεμβάσεων μικρής έκτασης στην δυναμικότητα και τις προτεινόμενες εντολές παραγωγής.

Το τρίτο επίπεδο ελέγχου της δυναμικότητας θεωρεί, σε αντίθεση με τις δύο άλλες μεθόδους, ότι η δυναμικότητα των παραγωγικών πόρων είναι περιορισμένη και για αυτό ονομάζεται Προγραμματισμός Δυναμικότητας με Πεπερασμένη Δυναμικότητα ( Finite Capacity Scheduling ).

### 3.4.6 Διαχείριση Προμηθειών/ Υπεργολαβίας

Το υποσύστημα αυτό παρέχει τη δυνατότητα έκδοσης και παρακολούθησης των εντολών προμήθειας και υπεργολαβίας. Συγκεκριμένα, εδώ αποθηκεύονται τα στοιχεία όλων των προμηθευτών και υπεργολάβων με τους οποίους και συνεργάζεται η εταιρεία. Επίσης, καταγράφεται η σχέση προμηθευτών/ υπεργολάβων με τα προμηθευόμενα είδη και εισάγονται οι τιμοκατάλογοι αγοράς των υλικών ανά προμηθευτή. Υπάρχει επικοινωνία με το υποσύστημα προγραμματισμού απαιτήσεων υλικών (MRP), καθώς οι προτεινόμενες εντολές από το τρέξιμο του MRP μπορούν να αντιστοιχηθούν σε συγκεκριμένους προμηθευτές και να μετατραπούν αυτόματα σε εντολές προμήθειας. Κάθε εντολή προμήθειας χαρακτηρίζεται από τον α/α και την προθεσμία της, υπάρχει όμως η δυνατότητα ορισμού διαφορετικής προθεσμίας για

κάθε γραμμή της εντολής προμήθειας. Μέσω του υποσυστήματος αυτού ο χρήστης μπορεί να παρακολουθεί την πορεία εξέλιξης μίας εντολής προμήθειας στο σύνολο της αλλά και σε επίπεδο γραμμής παραγγελίας.

---

# 4

---

## Τεχνικές Προδιαγραφές και Φύρες

### 4.1 Γενικά

Οι υπεύθυνοι για την σωστή σχεδίαση και αποτελεσματική λειτουργία ενός συστήματος παραγωγής βρίσκονται συνεχώς αντιμέτωποι με ένα σύνολο πολύπλοκων δραστηριοτήτων που χρησιμοποιεί ανθρώπινο δυναμικό, πρώτες ύλες, μηχανικό εξοπλισμό και λοιπά μέσα με ποικίλους συνδυασμούς.

Το δύσκολο αυτό έργο της διοίκησης στις σύγχρονες επιχειρήσεις απαιτεί την λήψη πολλών αποφάσεων με τρόπο που εξασφαλίζει το συντονισμό και την ομαλή λειτουργία των επί μέρους τμημάτων.

Το κύριο πρόβλημα της διοίκησης είναι η δημιουργία ενός πλαισίου και μιας αποτελεσματικής μεθοδολογίας, προκειμένου να κατανοηθεί με ποιο απλό τρόπο η ουσιαστική δομή των απαιτούμενων αποφάσεων και ο ορθολογιστικός τρόπος λήψης αυτών. Το σημαντικότερο ρόλο στο σκοπό αυτό διαδραματίζουν οι έννοιες του "συστήματος" και του "προτύπου". Χρησιμοποιούμενες οι λέξεις αυτές ανεύθυνα και πρόχειρα καλύπτουν πολλές και

συγκεχυμένες έννοιες, η προσεκτική, όμως, ερμηνεία και χρήση αυτών αποτελεί δύο από τα βασικότερα στοιχεία στη σύγχρονη μεθοδολογία ανάλυσης των συστημάτων παραγωγής.

## **4.2 Η Έννοια του Συστήματος**

### **4.2.1 Γενικός Ορισμός**

Με τον όρο "σύστημα", αναφερόμαστε σε ένα οργανωμένο σύνολο συστατικών μερών λειτουργικά συνδεδεμένο, προκειμένου να επιτύχουν ένα κοινό προκαθορισμένο σκοπό. Ο άνθρωπος ως "παραγωγική μηχανή" ανήκει στην κατηγορία των τελειότερων συστημάτων της φύσης. Ένα αεροσκάφος Boeing 747 πετώντας με τη βοήθεια αυτόματου πιλότου, είναι ένα μηχανικό σύστημα. Κατά την διάρκεια απογείωσης του υπό τον έλεγχο του πιλότου, έχουμε ένα αντιπροσωπευτικό σύστημα "άνθρωπος - μηχανή".

Ο όρος "σύστημα" μπορεί εξ ίσου ορθά να χρησιμοποιηθεί για την περιγραφή ενός εργοστασίου, μιας κλινικής ή ενός ταχυδρομείου. Σε όλα τα παραπάνω παραδείγματα, διακρίνουμε την παρουσία των διαφόρων συστατικών στοιχείων, η δραστηριότητα των οποίων συμβάλει στην υλοποίηση του προκαθορισμένου σκοπού.

### **4.2.2 Προσδιοριστικά Χαρακτηριστικά Συστήματος**

Προκειμένου να δοθεί μια κατά το δυνατών πλήρης εικόνα ενός συστήματος, είναι απαραίτητο να προσδιοριστούν ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά, ο σκοπός αυτού, το περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί, τα συστατικά μέρη και οι δραστηριότητες, οι πόροι ή τα μέσα του συστήματος και η διοίκηση του.

#### 4.2.2.1 Σκοπός

Σαν σκοπό του συστήματος έχουμε διορίσει μια επιθυμητή αλλαγή στα χαρακτηριστικά του Συνεπώς ένα σύστημα μπορεί να έχει έναν ή και περισσότερους σκοπούς. Στην περίπτωση πολύπλοκων συστημάτων, όπως για παράδειγμα μιας ιδιωτικής επιχείρησης, είναι απαραίτητο για την ορθολογιστική ανάλυσή τους, να καταβληθεί προσπάθεια για τον προσδιορισμό των πραγματικών σκοπών. Το διοικητικό συμβούλιο μιας επιχείρησης, για παράδειγμα ενοικίασης αυτοκινήτων, μπορεί να υιοθετήσει, σαν κύριο σκοπό, την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση των πελατών της με λογικά περιθώρια κέρδους, ενώ στην πραγματικότητα, ακολουθεί μια επεκτατική πολιτική που βραχυπρόθεσμα θα έχει όσο το δυνατόν χαμηλότερο ποσοστό κέρδους. Για τον αναλυτή του συστήματος, οι πραγματικοί σκοποί αποκαλύπτονται, όταν η διοίκηση συνειδητά αποφασίζει να θυσιάσει ορισμένους σκοπούς, για παράδειγμα το κέρδος για την ικανοποίηση άλλων σκοπών μέχρι την αύξηση της μερίδας αγοράς.

Όπως είναι ευνόητο, η ανάλυση θα πρέπει να διεισδύσει πέρα από τους κοινωνικά αποδεκτούς σκοπούς. Αυτό προϋποθέτει προσεκτική επιλογή των δεικτών απόδοσης του συστήματος, για την ορθή αξιολόγηση της λειτουργίας του. Έτσι, η επιλογή του αριθμού διακινούμενων τεμαχίων αλληλογραφίας και δεμάτων σε ένα ταχυδρομείο, θα αποτελούσε λανθασμένο δείκτη απόδοσης προς το κόστος λειτουργίας, τον αριθμό λανθασμένων παραδόσεων ή και άλλων λειτουργικών χαρακτηριστικών.



#### 4.2.2.2 Περιβάλλον

Το περιβάλλον του συστήματος αποτελείται από το σύνολο των σημαντικότερων παραγόντων, οι οποίοι επηρεάζουν την απόδοση του, χωρίς να είναι δυνατός ο έλεγχος αυτών. Συχνά είναι δύσκολο να καθορισθούν τα "σύνορα" του συστήματος με το περιβάλλον του, δεδομένο ότι, σπανιότατα συνδέονται με φυσικές διαχωριστικές γραμμές, όπως οι τοίχοι του εργοστασίου ή τα γεωγραφικά σύνορα μέσα στα οποία η επιχείρηση αναπτύσσει την δραστηριότητα της. Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι, ορισμένα συστατικά μέρη του συστήματος, είναι συγχρόνως μέρη και άλλων συστημάτων.

Το βασικότερο χαρακτηριστικό του περιβάλλοντος είναι η μορφή και ο χρόνος ζήτησης, των προσφερόμενων προϊόντων και παρεχόμενων υπηρεσιών. Τα λοιπά χαρακτηριστικά, εκλαμβάνονται ως "δεδομένα" τεχνικής, κοινωνικής, οικονομικής ή νομικής φύσεως, αποτελούν τους περιορισμούς, οι οποίοι διέπουν την λειτουργία του συστήματος. Συνεπώς, ο προσδιορισμός του περιβάλλοντος θέτει και τα όρια επιτυχίας του συστήματος, αναλόγως του κατά πόσο τα δεδομένα αποτελούν γνήσιους ή φανταστικούς περιορισμούς της δραστηριότητας αυτής. Στις περισσότερες περιπτώσεις απέτυχαν τα συστήματα, γιατί οι υπεύθυνοι της διοίκησης ερμήνευσαν ορισμένα γεγονότα ή τάσεις, ως χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος, δηλαδή ως περιορισμούς, ενώ στην πραγματικότητα τα παραπάνω ήταν υπό τον έλεγχό τους.

#### 4.2.2.3 Μέσα

Τα μέσα ή οι πόροι του συστήματος αντιπροσωπεύουν το ελεγχόμενο δυναμικό του, για παράδειγμα το κεφάλαιο, το προσωπικό, ο μηχανικός εξοπλισμός, οι πρώτες ύλες και τα λοιπά αγαθά μιας επιχείρησης. Κατά παράδοση, το διαθέσιμο δυναμικό μιας ιδιωτικής επιχείρησης, σε συγκεκριμένο χρόνο περιγράφεται από τον ισολογισμό αυτής και ο τρόπος χρήσεως για συγκεκριμένη περίοδο, από την κατάσταση "Κέρδη και Ζημιές". Τα παραπάνω παρουσιάζουν σοβαρές ελλείψεις, όσο αφορά την χρήση τους στην ανάλυση του συστήματος. Στον ισολογισμό, η ομαδοποίηση των διαφόρων μέσων σε ομοειδείς κατηγορίες, αποκρύπτει σημαντικά χαρακτηριστικά, όπως για παράδειγμα την εκπαίδευση και τις ειδικές ικανότητες του προσωπικού και την προσαρμοστικότητα του εξοπλισμού. Ο πίνακας Εσόδων και Εξόδων, παραλείπει παρομοίως σημαντικές πληροφορίες της προηγούμενης χρήσης, όπως για παράδειγμα τις χαμένες ευκαιρίες, την κεκτημένη πείρα, τους τρόπους βελτίωσης του δυναμικού με την εισαγωγή νέας τεχνολογίας, νέων προϊόντων και προγραμμάτων εκπαίδευσης.

#### 4.2.2.4 Συστατικά μέρη

Τα συστατικά μέρη του συστήματος είναι οι φορείς των δραστηριοτήτων του. Αν και εκ πρώτης όψεως θα ήταν δυνατόν να συσχετισθούν με τις διευθύνσεις ή τα τμήματα. Στην περίπτωση ιδιωτικής επιχείρησης, το ενδιαφέρον του αναλυτή στρέφεται προς τα είδη των παραγόμενων προϊόντων ή τις προς εκτέλεση παραγγελίες στην περίπτωση μεγάλων κατασκευών. Έτσι η αξιολόγηση της απόδοσης του συστήματος σχετίζεται προς τα

συστατικά μέρη του, με μορφή δραστηριοτήτων και όχι διευθύνσεων ή τμημάτων.

#### 4.2.2.5 Διοίκηση

Η περιγραφή του συστήματος τέλος, ολοκληρώνεται με τον προσδιορισμό της μορφής και του τρόπου διοικήσεως. Το συστατικό αυτό μέρος, είναι επιφορτισμένο με τον προγραμματισμό και τον έλεγχο των δραστηριοτήτων του συστήματος. Σε προηγμένης μορφής συστήματα, ο τρόπος διοικήσεως ακολουθεί τις γενικές αρχές της "Κυβερνητικής", προκειμένου να εξασφαλισθεί η υψηλότερη απόδοση, η ευστάθεια και η δυναμική ισορροπία του.

### 4.3 Ρυθμιστικοί Παράγοντες

Η ορθολογιστική σχεδίαση ενός προϊόντος απαιτεί την θεώρηση πολλών παραγόντων με σημαντικές αλληλεπιδράσεις. Κυριότεροι εξ αυτών είναι:

- Οι πρώτες ύλες
- Η απαραίτητη επεξεργασία
- Οι τεχνικές προδιαγραφές και οι κατάλληλες ανοχές
- Η χρησιμοποίηση τυποποιημένων ανταλλακτικών
- Η σχεδίαση για την ευκολότερη χρήση και συντήρηση των μηχανημάτων.

Ο προσδιορισμός των παραπάνω προϊόντων υπέστη σειράς δοκιμών και προσαρμογών κατά τέτοιο τρόπο μέχρι να επιτευχθεί ο συνδυασμός που θα ικανοποιεί τις ανάγκες του καταναλωτή κατά τον οικονομικότερο τρόπο.

Εδώ είναι απαραίτητο να υπογραμμιστεί ότι οι αποφάσεις, οι σχετικές με τους ανωτέρω παράγοντες, είναι υπεύθυνοι για την διαμόρφωση του βασικού κόστους του προϊόντος κατά μονάδα και επομένως αυτές κρίνουν την ανταγωνιστικότητα αυτού στην αγορά. Οι μετέπειτα διορθώσεις ή βελτιώσεις δεν φέρουν παρά μόνο μικρή μείωση του κόστους παραγωγής. Συνεπώς, οι αποφάσεις που λαμβάνονται κατά την σχεδίαση του προϊόντος, επιφέρουν στην επιτυχία του και κατά επέκταση στην ίδια την επιχείρηση σαν σύνολο.

#### 4.4 Μεθόδευση Σχεδίασης Προϊόντων

Η δημιουργία ενός νέου προϊόντος έχει ως ερέθισμα ορισμένες ιδέες για τον τρόπο ικανοποίησης διαφόρων αναγκών. Πηγές των ιδεών είναι:

- α. Τα αποτελέσματα από τη βασική έρευνα σε διάφορους κλάδους της επιστήμης όπως η Φυσική, η Χημεία, η Βιολογία κ.α.
- β. Οι προτάσεις του προσωπικού της επιχειρήσεως (πλασιέ, τεχνικών, κ.α.)
- γ. Οι γνώμες των καταναλωτών, ως προς τον τρόπο βελτιώσεως υφισταμένων προϊόντων.
- δ. Διάφορα ανταγωνιστικά προϊόντα στην αγορά.
- ε. Η ύπαρξης γνωστών αναγκών χωρίς ικανοποιητικό τρόπο καλύψεως τους.

Από τις παραπάνω ιδέες για νέα προϊόντα, η επιχείρηση επιλέγει εκείνες, οι οποίες παρουσιάζουν το μεγαλύτερο ενδιαφέρον από πλευρά κέρδους και δυνατοτήτων υλοποιήσεως. Ακολουθεί, στη συνέχεια μία προκαταρκτική ανάλυση ή προμελέτη κατά την οποία εξετάζονται η τεχνική και οικονομική σκοπιμότητα

μιας προτάσεως για νέο προϊόν με βάση την υφιστάμενη τεχνολογία, των διαθέσιμων πρώτων υλών, του κόστους παραγωγής και των αναμενόμενων πωλήσεων. Η προμελέτη απαιτεί στενή συνεργασία των υπεύθυνων των τμημάτων μάρκετινγκ, παραγωγής και αναπτύξεως νέων προϊόντων. Από τα υποψήφια νέα προϊόντα προκρίνονται εκείνα τα οποία παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες πιθανότητες επιτυχίας.

Την προμελέτη ακολουθεί λεπτομερέστερη ανάλυση, γνωστή ως μελέτη σκοπιμότητας, για τα προκριθέντα προϊόντα, προκειμένου να αξιολογηθούν σε μεγαλύτερο βάθος τα ακόλουθα:

- (1) Οι γενικές προδιαγραφές του προϊόντος
- (2) Το μέγεθος της αγοράς
- (3) Η τεχνική δυνατότητα παραγωγής (διαθεσιμότητα απαραίτητων πρώτων υλών, ενέργειας κ.α.)
- (4) Το κόστος παραγωγής
- (5) Ο ανθρώπινος παράγοντας (ικανότητα προσωπικού, ασφάλεια και ευχέρεια στην χρήση για τον καταναλωτή).
- (6) Πηγές χρηματοδότησεως.

Τα παραπάνω προσδιορίζουν σαφώς πλέον, αν πρόκειται περί αξιόλογου προϊόντος τουλάχιστον από την ανάλυση η οποία είναι επιτρεπόμενη πριν την κατασκευή του προτύπου. Το τελευταίο, παραγόμενο σε μικρή ποσότητα, ακολουθεί την σχεδίαση του προϊόντος με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές και ανοχές μέσω των οποίων επιτυγχάνονται τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του προϊόντος. Με βάση το πρότυπο είναι δυνατό να αξιολογηθούν οι τεχνικές προδιαγραφές, να δοκιμασθεί το προϊόν με την δυνατότητα οικονομικής παραγωγής, την ευχέρεια

και ασφάλεια στην χρήση και να γίνουν στη συνέχεια οι απαραίτητες προσαρμογές.

Την κατασκευή και δοκιμή του προτύπου ακολουθεί η δοκιμή του προϊόντος στην αγορά. Γι' αυτό σχεδιάζονται πειράματα έπειτα από προσεκτική επιλογή της αγοράς, γεωγραφικής πλευράς ή βάσει άλλων κριτηρίων, όσον αφορά την τιμή, την μέθοδο πωλήσεως (είδος καταστημάτων, συσκευασία κ.α.) και την εξυπηρέτηση του καταναλωτή κατά την διάρκεια της χρήσης του νέου προϊόντος. Κατά το στάδιο αυτό είναι δυνατό να γίνουν ποικίλες προσαρμογές στις τεχνικές προδιαγραφές και μεθόδους παραγωγής, προκειμένου να αποφασισθεί αν το προϊόν είναι εμπορεύσιμο και σε ποιο βαθμό. Πολλά προϊόντα φθάνουν μέχρι αυτό το σημείο και εγκαταλείπονται. Προκειμένου τα αποτελέσματα να είναι γνήσια και οι προβλέψεις από αυτά αξιόπιστες, είναι καλό να εξετασθεί ο κίνδυνος αλλοιώσεως του πειράματος από επιχειρήσεις με ανταγωνιστικά προϊόντα, με την εισαγωγή των ιδικών αυτών στην αγορά χωρίς δοκιμή ή της σκόπιμης αλλαγής των πραγματικών συνθηκών της αγοράς με υπερβολική διαφήμιση και άλλες ενέργειες.

Εφ' όσον από τις δοκιμαστικές πωλήσεις τα αποτελέσματα είναι ενθαρρυντικά, αποφασίζεται η παραγωγή και διάθεσης του νέου προϊόντος σε κλίμακα, αφού προηγουμένως καταρτιστούν τα αντίστοιχα προγράμματα δράσεως. Από το στάδιο αυτό και μετά το σύστημα παραγωγής έχει πλέον την απόλυτη ευθύνη για την τήρηση των τεχνικών προδιαγραφών.

Κατά την αξιολόγηση των νέων προϊόντων, τα χρησιμοποιούμενα κριτήρια, στην προμελέτη και μελέτη σκοπιμότητας, είναι τα ακόλουθα:

1. Υπάρχει αγορά για το σχεδιαζόμενο προϊόν;
  - α. Ποιο το μέγεθος;
  - β. Ποια η γεωγραφική κατανομή;
2. Είναι δυνατή η παραγωγή και διάθεσης του προϊόντος σε ανταγωνιστικό κόστος;
  - α. Ποια τα αναγκαία μέσα και το κόστος παραγωγής;
  - β. Ποιος ο μηχανισμός για την ανάπτυξη των πωλήσεων;
3. Υπάρχει δυνατότητα χρηματοδότησεως του νέου προϊόντος;
  - α. Πηγές χρηματοδότησεως—Δυνατότητα επιδοτήσεως;
  - β. Απόδοση κεφαλαίου—Ανάλυση χρηματορροών;
  - γ. Δυνατότητα έγκαιρης εξασφάλισης κεφαλαίων;
  - δ. Επιπτώσεις στις υπόλοιπες δραστηριότητες;
4. Ικανοποιούνται οι περιορισμοί των ισχυόντων νόμων;
5. Υπάρχει το κατάλληλο διοικητικό και τεχνικό προσωπικό;
6. Ανταποκρίνεται το νέο προϊόν στους σκοπούς, την φήμη και την γενική δραστηριότητα της επιχείρησης;

Η διαδικασία προκρίσεως προϋποθέτει θετικές απαντήσεις στα εν λόγω ερωτήματα. Εκείνο το προϊόν το οποίο τελικά θα φτάσει στην παραγωγή, επιλέγεται από την βαθμολογία του, βάσει ενός από τα παραπάνω κριτήρια, η βαρύτητα των οποίων είναι δυνατό να διαφέρει από επιχείρηση σε επιχείρηση.

#### 4.5 Περιγραφή και Προδιαγραφές του Προϊόντος

Μετά το τέλος της σχεδίασης είναι απαραίτητος για το τμήμα παραγωγής, η ύπαρξη ποικίλων μέσων περιγραφής του προϊόντος, που εξυπηρετούν την προετοιμασία προγραμμάτων για την ανάπτυξη των πωλήσεων, της σχεδίαση της παραγωγικής διαδικασίας και την άσκηση αποτελεσματικού ποιοτικού ελέγχου.

Για τη χρήση του συστήματος μάρκετινγκ χρησιμοποιούνται συνήθως φωτογραφίες, σκίτσα, μακέτες ή ομοιώματα του

προϊόντος, όπου τονίζονται τα χαρακτηριστικά εκείνα του προϊόντος τα οποία πιστεύεται ότι θα προσελκύσουν τον καταναλωτή. Η περιγραφή του προϊόντος συνήθως περιλαμβάνει και τις γενικές προδιαγραφές, όπως τις διαστάσεις, τη χωρητικότητα καθώς και σημαντικά λειτουργικά χαρακτηριστικά (για παράδειγμα την ιπποδύναμη, τη μέγιστη ταχύτητα, κ.α.).

Η περιγραφή του προϊόντος για την σχεδίαση της διαδικασίας παραγωγής και τον ποιοτικό έλεγχο παρέχεται από τις τεχνικές προδιαγραφές και ανοχές του κάθε εξαρτήματος. Για αυτό γίνεται ευρεία χρήση μηχανικών σχεδίων και πινάκων με πλήρη στοιχεία για την σύνθεση κάθε προϊόντος των απαιτούμενων ανταλλακτικών και άλλα.

Σε ορισμένες περιπτώσεις το νεοσχεδιασμένο προϊόν είναι δυνατό να παρουσιάζει καινοτομίες τέτοιας φύσεως, έτσι ώστε να είναι όχι μόνο σκόπιμο, αλλά και απαραίτητο να κατοχυρωθεί ως δίπλωμα ερασιτεχνίας. Σε άλλες περιπτώσεις είναι χρήσιμο να διερευνάται εάν η διάθεση του προϊόντος προσκρούει στα δικαιώματα αποκλειστικής εκμετάλλευσης του από διαφορετική επιχείρηση. Και στις δύο περιπτώσεις απαιτείται συνεργασία μεταξύ των τεχνικών και νομικών υπηρεσιών, προκειμένου να αποφασισθεί ο πλέον ενδεδειγμένος τρόπος προστασίας των δικαιωμάτων τα οποία παρέχει ο νόμος ώστε να αποφευχθούν πρόχειρα πρόχειρες αντιμετώπισεις οι οποίες ενδεχομένως να βλάψουν την αγορά.

## 4.6 Φύρες

### 4.6.1 Κατεργασίες Υλικών Πόρων

Μετά την εξασφάλιση τους, με τη βοήθεια φυσικών ή τεχνητών μεθόδων, οι διατροφικοί και ορυκτοί πόροι πρέπει να επεξεργαστούν με κάποιο τρόπο για να γίνουν περισσότερο χρησιμοποιήσιμοι από το κοινό και τη βιομηχανία. Τα μήλα μπορεί να θέλουν ένα απλό πλύσιμο και διαχωρισμό σύμφωνα με το μέγεθος πριν να συσκευαστούν, ενώ ο ορυκτός σίδηρος μπορεί να απαιτεί σύνθλιψη, διαχωρισμό από τα άχρηστα υλικά και διαμόρφωση σε εύχρηστα



σχήματα και μεγέθη. Γενικά, οι διαδικασίες στις οποίες πρέπει να υποβληθούν οι πόροι για να γίνουν χρησιμοποιήσιμοι, μπορούν να ταξινομηθούν σε πέντε ομάδες: στη μείωση μεγέθους, στο διαχωρισμό, στην ανάμειξη, στην προετοιμασία και τη διαμόρφωση. Δεν είναι απαραίτητο να υποβληθούν όλα τα προϊόντα σ' όλες τις διαδικασίες.

**Μείωση Μεγέθους.** Αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει μερικές επεξεργασίες όπως η κοπή, η σύνθλιψη και ο θρυμματισμός / κονιορτοποίηση. Οι επεξεργασίες αυτές επιτρέπουν στο κοινό ή τις βιομηχανίες να μειώσουν το μέγεθος του συγκεκριμένου πόρου για να μπορέσουν να τον διαχειριστούν να τον βελτιώσουν ή να τον επεξεργαστούν περαιτέρω. Τα στοιχεία αφαιρούνται από το καλαμπόκι και το σιτάρι, ο άνθρακας και τα χαλίκια συνθλίβονται σε μικρότερο και χρησιμοποιήσιμο μέγεθος, τα χημικά και τα ορυκτά άλατα κονιορτοποιούνται για να μπορούν να αναμειχθούν ευκολότερα σε περαιτέρω διαδικασίες.

**Διαχωρισμός.** Μετά τη μείωση του μεγέθους τους, οι πόροι διαχωρίζονται συνήθως, για να αφαιρεθούν οι διάφορες ακαθαρσίες και τα άλλα προϊόντα. Ο διαχωρισμός μπορεί να περιλαμβάνει επεξεργασίες όπως τον καθαρισμό, τ φιλτράρισμα, το κοσκίνισμα, τη διαλογή, την αποξήρανση, τη διύλιση και τη απόσταξη. Κατά την επεξεργασία του κρέατος, το κρέας καθαρίζεται συχνά από το λίπος και τα κόκαλα.

Οι πέτρες και το χώμα διαχωρίζονται από τον άνθρακα με πλύσιμο και με κοσκίνισμα. Τα χαλίκια κοσκινίζονται για να αφαιρεθούν οι άχρηστες πέτρες και το χώμα. Τα μήλα και τα αυγά περνούν από διαλογή για να ταξινομηθούν σύμφωνα με το μέγεθος τους και να αφαιρεθούν τα ακατάλληλα δείγματα.

Συνήθως, αφαιρείται η υγρασία από τα χημικά μείγματα, με τη χρήση αποξηραντών και στεγνωτήρων, για να μπορέσουν να υποβληθούν σε περαιτέρω επεξεργασία. Πολλά υγρά θερμαίνονται για να "διασπαστούν" σε διάφορες ουσίες. Το πετρέλαιο διυλίζεται για να διαχωριστούν τα λιπαντικά, η πίσσα και τα καύσιμα μέρη. Η ζάχαρη διυλίζεται για να διαχωριστεί σε υγρή ζάχαρη, σε σιρόπι και κόκκους ζάχαρης. Η απόσταξη είναι μια ακόμα επεξεργασία διαχωρισμού που χρησιμοποιείται στις βιομηχανίες χημικών για να διαχωριστούν διάφορα χημικά που βρίσκονται σε μείξη με άλλα. Σ' αυτές τις επεξεργασίες χρησιμοποιείται νερό και ατμός,

**Ανάμειξη.** Οι διαδικασίες ανάμειξης αναφέρονται στο συνδυασμό και το ανακάτεμα των πόρων με διάφορες άλλες προσθήκες, όπως χρωστικές ουσίες, συντηρητικά, καταλύτες και επιβραδυντικά. Όταν επεξεργάζεται το τσιμέντο, γίνεται ανάμειξη σχιστόλιθου με πυρίτιο και αλουμίνα. Τα καλλυντικά παράγονται με την ανάμειξη διαφόρων ελαίων, λιπών και χημικών ουσιών. Η βενζίνη ανακατεύεται με διάφορες προσθήκες για να βελτιωθεί η καύση της, ενώ τα προϊόντα διατροφής ανακατεύονται με συντηρητικά για να διαρκούν περισσότερο.

**Προετοιμασία.** Μετά τις διαδικασίες ανάμειξης, πολλά επεξεργασμένα προϊόντα πρέπει να προετοιμαστούν. Η προετοιμασία περιλαμβάνει τη θέρμανση ή την ψύξη των προϊόντων για να κατασταθούν χρησιμοποιήσιμα.

Πολλά είδη τροφίμων, όπως τα φασόλια, το γάλα και το κονσερβοποιημένο κρέας, πρέπει να προμαγειρευτούν για να προετοιμαστούν για αποθήκευση. Η ξυλεία θερμαίνεται σε αποξηραντήρια για να αποξηρανθεί και να κατεργαστεί ευκολότερα.

Ο χάλυβας και το γυαλί θερμαίνονται, μερικές φορές, για να σκληρύνουν. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται σκλήρυνση εν θερμό. Άλλα προϊόντα προετοιμάζονται με ψύξη. Ο καφές αποξηραίνεται με κατάψυξη. Τα ψάρια και τα λαχανικά καταψύχονται για να αποθηκευτούν.

**Μορφοποίηση.** Η μορφοποίηση είναι η τελευταία διαδικασία που εφαρμόζεται κατά την επεξεργασία των αποθεμάτων και των προϊόντων. Η ξυλεία, οι μεταλλικές ράβδοι και οι ταινίες κόβονται σε τυποποιημένα μεγέθη. Τα ποτά εμφιαλώνονται σε τυποποιημένες ποσότητες. Το μαλλί τυλίγεται σε κουβάρια διαφορετικού βάρους. Τα φάρμακα παίρνουν τη μορφή χαπιών και κάψουλων και το σαπούνι διαμορφώνεται σε πλάκες. Όλα αυτά γίνονται για λόγους ευχρηστίας και καλύτερης μεταχείρισης.

#### 4.6.2 Κατεργασίες Προϊόντων

Στην κατασκευαστική βιομηχανία μία κατεργασία ορίζεται ως ένα σύνολο οργανωμένων λειτουργιών για τη μετατροπή υλικών σε κάτι χρήσιμο. Η κατασκευαστική τεχνολογία χρησιμοποιεί πολλών ειδών κατεργασίες. Η βύθιση των αμαξωμάτων των αυτοκινήτων σ' ένα αντισκωριακό διάλυμα είναι παράδειγμα κατεργασίας, όπως είναι και η κάμψη, η χύτευση, η κοπή και το τρύπημα των υλικών. Θα μπορούσαμε να αναφέρουμε πολλές ακόμη επεξεργασίες.

Οι επεξεργασίες γίνονται με τη βοήθεια κάποιων εργαλείων ή μηχανημάτων. Άσχετα με το αν χρησιμοποιείται μια χημική επεξεργασία (με τη χρήση κάποιου δοχείου) ή μια επεξεργασία κοπής (με τη χρήση κάποιου μηχανήματος κοπής κ.λπ.) πρέπει να χρησιμοποιηθεί κάποιο είδος εργαλείου.

Οι κατεργασίες είναι τριών τύπων. Η πλειοψηφία των προϊόντων απαιτεί τη χρήση και των τριών τύπων αν και μερικά προϊόντα χρησιμοποιούν μόνο δύο ή μία από αυτές. Οι τρεις τύποι κατεργασίας είναι: η μορφοποίηση/ ο διαχωρισμός και η σύνδεση.

#### 4.6.2.1 Κατεργασίες Χωρίς Αφαίρεση Υλικού

Όταν το σχήμα του υλικού μεταβληθεί χωρίς να προστεθεί ή να αφαιρεθεί κάποια ποσότητα υλικού, έχει χρησιμοποιηθεί κατεργασία χωρίς αφαίρεση υλικού. Σ' αυτήν την κατεργασία χρησιμοποιούνται υδραυλικές πρέσες. Ένα πλεονέκτημα αυτής της κατεργασίας είναι ότι δεν υπάρχουν υπολείμματα υλικού. Η κατεργασία χωρίς αφαίρεση υλικού μπορεί να γίνει με τρεις διαφορετικούς τρόπους - με χύτευση, με συμπίεση με εξέλαση και με εκβολή.

**Χύτευση:** Το υλικό, μετατρέπεται σε ρευστή ή πλαστική μορφή και τοποθετείται μέσα σ' ένα καλούπι που έχει το σχήμα του επιθυμητού προϊόντος. Τα γλυκίσματα τύπου ζελέ και κέικ μορφοποιούνται μέσα σε φόρμες (καλούπια). Τα παγάκια παίρνουν το σχήμα της παγοθήκης. Οι πολυεστερικές κατασκευές χρησιμοποιούν συχνά κάποια μορφή καλουπιού.

**Εξέλαση:** Στη συγκεκριμένη κατεργασία, το ρευστό ή ημίρρευστο υλικό πιέζεται στο επιθυμητό σχήμα. Τα περισσότερα μέταλλα κατά την εξέλαση συμπιέζονται εν ψυχρώ, ενώ τα θερμοπλαστικά και τα γυαλιά συμπιέζονται εν θερμώ. Παραδείγματα τέτοιων προϊόντων είναι τα φτερά των ποδηλάτων και τα λούκια των σπιτιών.

**Εκβολή:** Τα υλικά, όπως τα μέταλλα και τα πλαστικά μπορούν να σχηματιστούν με την προώθηση τους μέσα από ένα μικρό άνοιγμα, που ονομάζεται καλούπι. Η οδοντόκρεμα εκβάλλεται μέσα από ένα σωληνάριο. Οι πλαστικοί σωλήνες που χρησιμοποιούνται στις υδραυλικές εγκαταστάσεις είναι επίσης εκβαλλόμενα προϊόντα.

**Προετοιμασία.** Κατά την προετοιμασία, χρησιμοποιείται θερμότητα, χημικά ή ηλεκτρικό ρεύμα τα οποία αλλάζουν την εσωτερική δομή των υλικών. Παράδειγμα προετοιμασίας είναι η σκλήρυνση του κοπιδιού με θέρμανση και απότομη ψύξη σε νερό και ο στόκος δύο συστατικών που χρησιμοποιείται για την επισκευή πλαστικών σκαφών, ο οποίος χρησιμοποιεί καταλύτη για τη σκλήρυνση του.

#### 4.6.2.2 Κατεργασίες με αφαίρεση υλικού

Οι κατεργασίες με αφαίρεση υλικού χρησιμοποιούνται ευρέως στην κατασκευαστική βιομηχανία και είναι πολύ πιο πρακτικές από τις κατεργασίες χωρίς αφαίρεση υλικού. Πολλά από τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατασκευαστική τεχνολογία δεν μπορούν να δεχθούν κατεργασίες χωρίς αφαίρεση υλικού λόγω των ιδιοτήτων της σκληρότητας (αντίσταση στη διαπέραση) της ευπλαστότητας (δυνατότητα να μορφοποιηθούν χωρίς να σπάσουν ή να σχιστούν) και της ευθραυστότητας (τάση να σπάσουν απότομα).

Σε μια κατεργασία με αφαίρεση υλικού, τα αντικείμενα σχηματίζονται με την αφαίρεση του τμήματος του υλικού που δε χρειάζεται. Αυτό γίνεται συνήθως με κάποιο εργαλείο κοπής που είναι σκληρότερο από το υλικό που κατεργάζεται.

Πριν χρησιμοποιήσουμε κατεργασίες με αφαίρεση υλικού, πρέπει να λύσουμε τρία προβλήματα:

- Με ποιον τρόπο θα αφαιρεθεί το υλικό;
- Πώς θα στηριχτεί το υλικό κατά την επεξεργασία του;
- Πώς θα ελεγχθεί το κοπτικό εργαλείο;

Η κατεργασία με αφαίρεση υλικού μπορεί να επιτευχθεί με μηχανικές, ηλεκτρικές, χημικές και θερμικές επεξεργασίες. Η μηχανική κατεργασία είναι αυτή που χρησιμοποιείται συχνότερα. Άλλες επεξεργασίες διαχωρισμού / αποκοπής. Τα χημικά χρησιμοποιούνται μερικές φορές για την αφαίρεση των ανεπιθύμητων υλικών. Σε μια χημική κατεργασία που ονομάζεται εγχάραξη, χρησιμοποιείται οξύ που αφαιρεί υλικό από μια συγκεκριμένη περιοχή δημιουργώντας ένα επιθυμητό σχήμα ή σχέδιο. Σε αυτού του τύπου την κατεργασία μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ηλεκτρισμός σε συνδυασμό με τα χημικά. Μερικά υλικά μπορούν να διαχωριστούν επιτυχώς με την εφαρμογή θερμότητας. Οι οξυγονοκολλητές κόβουν συνήθως υλικά μ' αυτόν τον τρόπο.

Στις λατομικές εργασίες μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια επεξεργασία θραύσης για να διαχωρίσει υλικά από το έδαφος. Όταν κάποιος δίνει μια παραγγελία για ένα κομμάτι γυαλιού συγκεκριμένων διαστάσεων, χαράζεται στο γυαλί μία γραμμή έτσι ώστε να κοπεί στο σωστό σημείο.

#### 4.6.2.3 Διαδικασίες Συνένωσης

Τα κατασκευασμένα προϊόντα σπάνια φτιάχνονται από ένα μόνο υλικό. Για την κατασκευή του τελικού προϊόντος απαιτούνται πολλά και διαφορετικά υλικά. Ρίξτε μια ματιά σ'

ένα στυλό και μετρήστε τα διάφορα υλικά που έχουν χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του: πλαστικό σώμα, σωλήνα μελάνης από διαφορετικό πλαστικό, διαφορετικά μέταλλα για το ελατήριο και για το κλιπ τσέπης κ.λπ.. Μπορείτε να φανταστείτε πόσα διαφορετικά υλικά χρησιμοποιούνται σε κάποιο πιο πολύπλοκο προϊόν, όπως ένα αεροσκάφος ή ένας υπολογιστής;

Υπάρχουν τέσσερις διαδικασίες συνένωσης που μπορούν να

χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή κάποιου προϊόντος: η συγκόλληση, η επίστρωση, η μηχανική ένωση και η ανάμειξη.

**Συγκόλληση:** Ορισμένα υλικά μπορούν να ενωθούν χρησιμοποιώντας συγκόλληση, άλλοτε με κόλλα και άλλοτε με ηλεκτροσυγκόλληση ή οξυγονοκόλληση. Το σημείο που γίνεται η συγκόλληση ονομάζεται αρμός. Τα τμήματα των επίπλων συναρμολογούνται και στη συνέχεια συγκολλούνται με κόλλα. Κάτι τέτοιο αποκαλείται συνένωση. Μερικές φορές τα χημικά κάνουν επίσης δυνατή τη συγκόλληση. Η συγκόλληση αναγκάζει τα μόρια των ενωμένων τμημάτων να παραμείνουν σε επαφή εξαιτίας της αμοιβαίας τους έλξης (όπως στην περίπτωση της ηλεκτροσυγκόλλησης).

**Επίστρωση:** Τα κοσμήματα επιστρώνονται συνήθως με κάποιο πολύτιμο μέταλλο, όπως είναι ο χρυσός, για να γίνουν πιο εντυπωσιακά. Αυτή η επεξεργασία ονομάζεται επίστρωση και είναι πολύ συνηθισμένη στην κατασκευαστική βιομηχανία (γαλβανίζε κουβάδες, χρωμιωμένα εξαρτήματα αυτοκινήτων, το πορσελάνινο φινίρισμα / εμαγιέ των μαγειρικών σκευών και

επιφανειών κ.λπ.). Η βαφή είναι μια διαδικασία που χρησιμοποιεί επίστρωση. Τα προϊόντα βάφονται όχι μόνο για να βελτιωθούν αισθητικά, αλλά και για προστασία.

**Μηχανική ένωση:** Αυτή είναι μία μέθοδος ένωσης που χρησιμοποιείται ευρέως. Τα εξαρτήματα που δεν πρόκειται να αποσυναρμολογηθούν, μπορεί να ενωθούν μεταξύ τους με πριτσίνια, καρφιά ή με συρραπτικούς συνδετήρες. Τα υλικά που χρειάζονται συναρμολόγηση, η οποία να επιτρέπει την κίνηση ή την αποσυναρμολόγηση, μπορεί να είναι ενωμένα με βίδες και παξιμάδια, με αφαιρούμενους πείρους και με εκτονωτικούς δακτύλιους / ελατήρια. Πολλά προϊόντα ενώνονται χρησιμοποιώντας και τους δυο τρόπους μηχανικής ένωσης.

**Ανάμειξη:** Όταν τα συστατικά ενός προϊόντος είναι "απλωμένα" ομοιόμορφα σε ολόκληρο το υλικό, τότε τα συστατικά έχουν υποστεί ανάμειξη. Πολτός ξύλου, χημικά και άλλα συστατικά αναμειγνύονται για την επεξεργασία του χαρτιού. Πολλές φορές, για την κατασκευή υφασμάτων αναμειγνύονται φυσικές και συνθετικές ίνες. Πολλά από τα προϊόντα που χρησιμοποιούμε καθημερινά έχουν προέλθει από ανάμειξη( μπετόν, καρραμέλες, αλοιφές κ.λπ. ).



# 5

---

## Διαδικασία Απαίτησης Πρώτων Υλών στην Παραγωγική Διαδικασία

Ένας ακόμη πόρος που είναι απαραίτητος για την ίδρυση των συστημάτων επεξεργασίας είναι οι πληροφορίες. Τέσσερις τύποι πληροφοριών είναι αναγκαίοι: η ανάλυση της αγοράς, η βιομηχανική έρευνα, τα λειτουργικά δεδομένα και ο ποιοτικός έλεγχος.

### 5.1 Ανάλυση Αγοράς

Μέσα σ' αυτόν τον τύπο πληροφοριών περιλαμβάνονται τα είδη τα, προϊόντων που θα καταναλώσει το κοινό και η βιομηχανία, οι προβλέψεις για τον αριθμό των προϊόντων που πρέπει να παραχθούν εβδομαδιαία, μηνιαία και ετησίως, το ύψος των χρημάτων που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν οι καταναλωτές για το προϊόν και τα αρχεία των πραγματικών πωλήσεων. Η ανάλυση της αγοράς προσδιορίζει, συνήθως, το αν η εταιρεία θα

παράγει κάποιο συγκεκριμένο προϊόν και το αν θα επεκτείνει ή θα μειώσει τις επιχειρήσεις της.

Οι προβλέψεις για τα είδη των προϊόντων που θα επιθυμούν οι βιομηχανίες και οι καταναλωτές, είναι πολύ δύσκολες. Αν και μερικές φορές η βιομηχανία θα έρθει σε επαφή με τους επεξεργαστές για να τους ενημερώσει για το τι χρειάζεται στις διάφορες επιχειρήσεις της, είναι πιο συνηθισμένο για τους επεξεργαστές να πλησιάσουν τη βιομηχανία ή το κοινό για να προωθήσουν τα προϊόντα τους. Πολλές φορές, παίρνουν εργαστηριακά δείγματα και τα παρουσιάζουν προσπαθώντας να περιγράψουν τη χρησιμότητα τους στους υποψήφιους αγοραστές. Τέτοιες ενέργειες μοιάζουν πολύ μ' αυτές που κάνουν οι παραγωγοί τροφίμων, όταν προσφέρουν δείγματα των προϊόντων τους στα σούπερ-μάρκετ. Μας αρέσει να δοκιμάζουμε νέα προϊόντα για να δούμε αν μας αρέσουν. Παρομοίως, οι επεξεργαστές μπορεί να παρουσιάσουν κάποιο νέο συνθετικό νήμα ή κόλλα και να ζητήσουν από τους υποψήφιους χρήστες να τα δοκιμάσουν.

Αν μία εταιρεία πρέπει να κατασκευάσει κάποιο νέο σύστημα επεξεργασίας ή να τροποποιήσει ένα από τα ήδη υπάρχοντα, τότε θα ήθελε οπωσδήποτε κάποια πρόβλεψη για τον αριθμό νέων προϊόντων που θα απαιτηθεί από τους καταναλωτές. Η δόμηση και η μετατροπή των εγκαταστάσεων είναι πολύ ακριβή και χρονοβόρα επιχείρηση. Είναι, όμως, προτιμότερο να χτιστεί μια καινούρια μονάδα που θα αντεπεξέλθει στις μελλοντικές προβλέψεις, παρά να χρειαστεί να προστεθεί εξοπλισμός και πάλι στο μέλλον. Ο πληθωρισμός προκαλεί πάντα τη μελλοντική αύξηση των τιμών.

Αλλά τι γίνεται αν ο παραγωγός προχωρήσει στην κατασκευή νέων εγκαταστάσεων και δεν υπάρχει ζήτηση για το συγκεκριμένο προϊόν; Τότε οι οικονομικές απώλειες είναι σημαντικές. Συνεπώς, οι αναγκαίες προβλέψεις! πρέπει να είναι ακριβείς. Τις τελευταίες δεκαετίες έχουν αναφερθεί ελλείψεις» σε καφέ, ζάχαρη, πετρέλαιο και ηλεκτρισμό. Οι τιμές των προϊόντων που έχουν μεγάλη ζήτηση, αλλά μικρή προσφορά, ανεβαίνουν. Οι παραγωγοί μπορούν ν' αυξήσουν τα κέρδη τους αν έχουν ακριβείς προβλέψεις για το ποια προϊόντα θα θέλουν να αγοράσουν οι καταναλωτές και σε ποιες ποσότητες.

Το κόστος είναι ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας στην ανάλυση της αγοράς. Τι προτίθενται να πληρώσουν οι καταναλωτές και οι επιχειρήσεις για το προϊόν; Όταν αγοράζετε ασπιρίνες από το φαρμακείο, πόσο στοιχίζουν; Υπάρχει διαφορά στην τιμή της μάρκας του φαρμακείου και των ασπιρινών των άλλων διεθνών εταιρειών; Ποιος αγοράζει τις ασπιρίνες των διεθνών εταιρειών; Ποια είναι τα συγκριτικά ποσοστά πωλήσεων; Αν υπογραφεί ένα\* συμβόλαιο μεταξύ του επεξεργαστή και ενός βιομηχανικού αγοραστή για την αγορά μιας μεγάλης ποσότητας του προϊόντος, θα μειωθεί το κόστος του;

Η αγορά μεγάλων ποσοτήτων μειώνει, συνήθως, το κόστος. Συνεπώς, πολύ συχνά, το κόστος αντικατοπτρίζεται στην ποιότητα και την ποσότητα των προϊόντων.

Συνήθως, η ποιότητα των προϊόντων βελτιώνεται με την αύξηση του κόστους τους. Το προϊόν περιέχει καλύτερα συστατικά που το καθιστούν ακριβότερο. Μερικά σαμπουάν, για παράδειγμα, περιέχουν και μαλακτικό και το γεγονός αυτό τα κατατάσσει ανάμεσα στα ακριβότερα στην αγορά.

Τα αρχεία πωλήσεων είναι άλλη μια μορφή ανάλυσης της αγοράς που παρέχει πληροφορίες στους παραγωγούς σχετικά με τις επιχειρήσεις τους. Τα στοιχεία αυτά γνωστοποιούν στους παραγωγούς την αύξηση ή τη μείωση της ζήτησης του προϊόντος τους κατά τη διάρκεια κάποιου συγκεκριμένου τριμήνου του χρόνου. Οι πληροφορίες αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με προσλήψεις και την επέκταση της βιομηχανίας. Τους γνωστοποιούν επίσης, το αν είναι απαραίτητο για το εργατικό δυναμικό τους να αυξήσει την παραγωγική του προσπάθεια για την αύξηση των πωλήσεων ή για την προσέλκυση νέων πελατών.

## 5.2 Βιομηχανική Έρευνα

Όπως είδαμε σε προηγούμενα κεφάλαια, η έρευνα παρέχει νέες γνώσεις στους παραγωγούς σχετικά με το προϊόν τους. Λίγο παραπάνω αναφερθήκαμε στην έρευνα ή ανάλυση της αγοράς. Η βιομηχανική έρευνα γίνεται με σκοπό την ανακάλυψη νέων ή βελτιωμένων προϊόντων. Οι βιομηχανικοί ερευνητές (επιστήμονες ή τεχνικοί) ξοδεύουν ολόκληρη τη ζωή τους δουλεύοντας πάνω σε νέους τύπους και επεξεργασίες, επιζητώντας να αναπτύξουν νέα ή βελτιωμένα προϊόντα.

Κάθε χρόνο εμφανίζονται νέα συνθετικά ή μέθοδοι επεξεργασίας για τη δημιουργία νέων ή βελτιωμένων προϊόντων. Χωρίς τις πληροφορίες που παρέχει η έρευνα, θα εμφανίζονταν πολύ λίγα νέα προϊόντα και η οικονομία θα παρουσίαζε ύφεση.

### 5.3 Κατασκευαστικά δεδομένα

Ένας ακόμη τομέας, ο οποίος είναι απαραίτητος για τη λειτουργία των συστημάτων επεξεργασίας, είναι τα κατασκευαστικά δεδομένα που απαιτούνται για την επεξεργασία των προϊόντων. Τα δεδομένα αυτά περιλαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με το χρόνο, τα συστατικά που πρέπει να αναμειχθούν, να θερμανθούν, να συμπιεστούν κ.λπ.. Οι πληροφορίες αφορούν, επίσης, τις θερμοκρασίες που απαιτούν οι διάφορες επεξεργασίες, όπως για παράδειγμα, σε ποια θερμοκρασία κάποιο υλικό συγχωνεύεται ή σε ποια θερμοκρασία διασπάται ή διαχωρίζεται. Σε ποια θερμοκρασία αναφλέγεται αποδοτικότερα ο άνθρακας; Ποια είναι τα μεταβλητά στοιχεία σ' όλες τις παραπάνω περιπτώσεις;

Τα κατασκευαστικά στοιχεία είναι απαραίτητα για την αποδοτική και συνεχή επεξεργασία. Πολλά απ' αυτά ανακαλύπτονται μετά από έρευνα, ενώ άλλα προσδιορίζονται κατά την επεξεργασία. Αυτές, όμως, οι πληροφορίες είναι ζωτικές για την επεξεργασία των καταναλωτικών και βιομηχανικών προϊόντων. Αν τα δεδομένα δεν είναι σωστά, μπορεί τα προϊόντα να μην έχουν την προβλεπόμενη διάρκεια ή να μη λειτουργούν σύμφωνα με τον τρόπο που σχεδιάστηκαν.

### 5.4 Ποιοτικός Έλεγχος

Οι πληροφορίες που συλλέγονται κατά τον ποιοτικό έλεγχο έχουν μεγάλη σχέση με τα κατασκευαστικά δεδομένα. Είναι οι πληροφορίες που παρέχονται κατά την επεξεργασία του προϊόντος και κατά τη χρήση του. Ο ποιοτικός έλεγχος διατηρεί τα προϊόντα μέσα σε κάποια αποδεκτά όρια ποιότητας.

Τα λιπαντικά επεξεργάζονται έτσι ώστε να διαθέτουν συγκεκριμένο συντελεστή ιξώδους. Το γάλα ομογενοποιείται σε κάποια συγκεκριμένη θερμοκρασία. Αν η θερμοκρασία αυτή υπερβεί κάποιο όριο, τότε το γάλα αποκτά μια άσχημη (ανεπιθύμητη) γεύση. Κάτι τέτοιο σημαίνει ότι έχει καεί. Το χαρτί μετριέται με το βάρος. Το βάρος εξαρτάται από την περιεκτικότητα σε νερό. Αν περιέχει υπερβολική ποσότητα νερού, τότε δεν μπορεί να τυπωθεί σωστά.

Οι συνταγές / χημικοί τύποι πρέπει να είναι σωστές, η ανάμειξη πρέπει να είναι ακριβής, τα μηχανήματα πρέπει να λειτουργούν σωστά και πρέπει να εξασφαλιστούν τα κατασκευαστικά δεδομένα για να μπορέσει ο ποιοτικός έλεγχος να αποδώσει τα επιθυμητά προϊόντα. Χωρίς αυτές τις πληροφορίες και το κατάλληλο βιομηχανικό επίπεδο, πολλές από τις κατασκευαστικές βιομηχανίες δε θα μπορούσαν να παράγουν προϊόντα μέσα στις ανοχές και την ποιότητα που έχουν θέσει γι' αυτά. Αν παρατηρηθούν κάποιες ανωμαλίες, οι κατασκευαστές λένε, συνήθως, ότι παρέλαβαν μια "κακή παρτίδα" τυποποιημένων υλικών. Κάτι τέτοιο οφείλεται στην έλλειψη ποιοτικού ελέγχου από τις βιομηχανίες επεξεργασίας.

## 5.5 Αυτόματη Συλλογή Δεδομένων Εργοστασίου

Όλα τα δεδομένα της παραγωγής (π.χ. οι διακινήσεις των ειδών στην παραγωγή) μπορούν να εισαχθούν αυτόματα στο σύστημα με χρήση τερματικών και bar code (Shop Floor Data Collection). Το σύστημα μπορεί να διαβάσει δεδομένα από οποιονδήποτε τύπο σύγχρονου τερματικού και να ελαχιστοποιήσει έτσι την εισαγωγή δεδομένων παραγωγής και τα σφάλματα πληκτρολόγησης.

### 5.5.1 Πρόβλεψη Πωλήσεων

Η κατά το δυνατόν ακριβέστερη πρόβλεψη των μελλοντικών πωλήσεων έχει πολύ μεγάλη σημασία στο σύγχρονο management της παραγωγής και αποτελεί βασική είσοδο στα υποσυστήματα Κύριου Προγραμματισμού Παραγωγής (Master Production Scheduling) και του Μακροπρόθεσμου Προγραμματισμού Πωλήσεων (Sales and Operations Planning).

Το υποσύστημα Προβλέψεων Πωλήσεων στηρίζεται σε σύγχρονες μεθόδους και αλγορίθμους οι οποίοι αναλύουν τα ιστορικά στοιχεία της ζήτησης και δημιουργούν προβλέψεις με ελάχιστες αποκλίσεις και υψηλά επίπεδα εμπιστοσύνης. Επίσης, δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να αναλύσει, με τη βοήθεια γραφημάτων, τα ποιοτικά χαρακτηριστικά κάθε χρονοσειράς όπως η τάση, η κυκλικότητα, η εποχικότητα και οι μη κανονικές διακυμάνσεις. Το υποσύστημα χρησιμοποιεί πολλαπλές μεθόδους πρόβλεψης για κάθε χρονοσειρά και ύστερα από κάθε περίοδο πρόβλεψης, συγκρίνει τα πραγματικά στοιχεία της ζήτησης με τα προβλεπόμενα από κάθε μέθοδο. Έτσι, αυτοπροσαρμόζεται κάθε φορά στα νέα δεδομένα και ελαχιστοποιεί το σφάλμα πρόβλεψης για την επόμενη περίοδο.

Ενδεικτικά αναφέρονται ορισμένες από τις μεθόδους πρόβλεψης που χρησιμοποιεί το σύστημα. Περιλαμβάνονται από απλά μοντέλα κινούμενου μέσου όρου και εκθετικής εξομάλυνσης, έως σύνθετα μοντέλα αποσύνθεσης, μοντέλα Arima, μοντέλα παλινδρόμησης καθώς και πολυωνυμικά μοντέλα. Επίσης, η ερευνητική ομάδα που δημιούργησε το υποσύστημα, με υψηλή κατάρτιση και διεθνείς διακρίσεις στον τομέα των προβλέψεων, πρόκειται στην επόμενη έκδοση του υποσυστήματος, να περιλάβει και άλλους

προηγμένους αλγορίθμους όπως τα νευρωνικά δίκτυα, τους γενετικούς αλγορίθμους και άλλες μεθόδους τεχνητής νοημοσύνης.

Παρά τις ιδιαίτερα προηγμένες μεθόδους πάνω στις οποίες στηρίζεται, το σύστημα είναι σχεδιασμένο με ιδιαίτερα φιλικό για το χρήστη τρόπο και αποτελεί ένα ανεκτίμητο εργαλείο για τον σύγχρονο manager στον τομέα των πωλήσεων, της παραγωγής, των logistics και των οικονομικών των επιχειρήσεων. (προϊόντα)

### 5.5.2 Μακροπρόθεσμος Προγραμματισμός Πωλήσεων

Ο Μακροπρόθεσμος Προγραμματισμός Πωλήσεων (Sales and Operations Planning) έχει ως βασικό στόχο να εκτιμήσει το ύψος των πωλήσεων σε ποσότητα ή /και αξία για όλα τα τελικά προϊόντα ή τις οικογένειες των τελικών προϊόντων της επιχείρησης, για μια μελλοντική περίοδο προγραμματισμού που συνήθως είναι το έτος (Ετήσιο Πλάνο Πωλήσεων). Για την επίτευξη του σκοπού αυτού οι υπεύθυνοι Πωλήσεων, Παραγωγής καθώς και εκπρόσωποι της Οικονομικής Διεύθυνσης και της Διεύθυνσης Logistics της επιχείρησης, συνεδριάζουν μια φορά το μήνα και, αξιολογώντας όλα τα στοιχεία από την πρόβλεψη πωλήσεων, την διαθέσιμη δυναμικότητα και το budget της επιχείρησης, καθορίζουν το εκτιμώμενο ύψος πωλήσεων για το επόμενο έτος, αναλυμένο σε κωδικούς ή οικογένειες ειδών και συνήθως κατανεμημένο ανά μήνα ή τρίμηνο.

Το υποσύστημα Sales and Operations Planning υποβοηθά σημαντικά τις επιχειρήσεις να ορίσουν, να συντηρήσουν και να αξιολογήσουν τον Μακροπρόθεσμο Προγραμματισμό Πωλήσεων. Το υποσύστημα υπολογίζει αυτόματα τις απαιτήσεις σε δυναμικότητα και cash flow καθώς και το αναμενόμενο απόθεμα στο τέλος κάθε



μήνα ή τριμήνου, με βάση το ύψος πωλήσεων ανά κατηγορία ή κωδικό προϊόντος. Το ύψος πωλήσεων ανά κατηγορία ή προϊόν μπορεί να εισαχθεί αυτόματα αν ο χρήστης διαθέτει το προαιρετικό υποσύστημα Προβλέψεων Πωλήσεων (Forecasting) ή και να εισαχθεί με ελεύθερη καταχώρηση σε περίπτωση που χρησιμοποιείται κάποια άλλη εφαρμογή ή μέθοδος πρόβλεψης.

Επίσης, το υποσύστημα μπορεί να υπολογίσει αυτόματα το ύψος πωλήσεων ανά κωδικό χρησιμοποιώντας το ύψος πωλήσεων ανά οικογένεια τελικού προϊόντος, με βάση τους Πίνακες Προγραμματισμού (Planning Bills), δηλαδή πίνακες στους οποίους αποτυπώνονται με τη βοήθεια ποσοστών οι σχέσεις μεταξύ των οικογενειών, των υποοικογενειών και των κωδικών των τελικών προϊόντων. Τέλος, το υποσύστημα μπορεί να αξιολογήσει το τελικό πλάνο πωλήσεων ή να συγκρίνει εναλλακτικά πλάνα πωλήσεων με βάση διάφορα κριτήρια όπως π.χ. το μέσο ύψος αποθέματος, τον αριθμό των σημαντικών αλλαγών δυναμικότητας από μήνα σε μήνα, το μέσο και μέγιστο ύψος του cash flow ανά μήνα ή τρίμηνο κτλ.

## 5.6 Διαμορφωτής BOM

Με τον Διαμορφωτή BOM ο χρήστης θα μπορεί να δημιουργεί τμήματα Πινάκων Υλικών τα οποία στη συνέχεια θα συνενώνει για τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου νέου Πίνακα Υλικού. Επίσης, όταν αλλάζει τμήμα υπάρχοντος Πίνακα Υλικού το σύστημα θα συνενώνει το νέο αυτό τμήμα με όλους τους δυνατούς συνδυασμούς από τα υπόλοιπα τμήματα του Πίνακα Υλικού που παρέμειναν αμετάβλητα και θα δημιουργεί με αυτόματο, δυναμικό τρόπο είτε εντελώς καινούργιους Πίνακες Υλικών, είτε νέες version των υπάρχοντων Πινάκων Υλικών που επηρεάζονται από την αρχική αλλαγή. Με τον

τρόπο αυτό θα είναι δυνατή η γρήγορη και αποτελεσματική δημιουργία όλων των απαραίτητων Πινάκων Υλικών για την λειτουργία της παραγωγής και της βιομηχανικής κοστολόγησης με ελάχιστη απασχόληση του χρήστη. Το ουσιαστικό κέρδος από τη χρήση της εφαρμογής εντοπίζεται στην σημαντική μείωση του χρόνου αναβάθμισης των Πινάκων Υλικών αλλά και στον περιορισμό των λαθών.

Για παράδειγμα, ας υποθέσουμε ότι οι πίνακες υλικών των τελικών προϊόντων μιας επιχείρησης που κατασκευάζει αρδευτικούς σωλήνες αποτελούνται από δύο ανεξάρτητα τμήματα. Το πρώτο τμήμα χαρακτηρίζεται από τον συνδυασμό Τύπου και Διαμέτρου, όπου οι συνδυασμοί είναι περιορισμένοι αλλά για ένα συγκεκριμένο συνδυασμό μπορεί να αλλάξει η σύσταση λόγω χρήσης διαφορετικού τύπου πρώτης ύλης. Το δεύτερο τμήμα των Πινάκων Υλικών των τελικών προϊόντων χαρακτηρίζεται από το συνδυασμό Παροχής - Ισαποχής ο οποίος μπορεί να πάρει πολλές δυνατές τιμές (λόγω των πολλών δυνατών τιμών της ισαποχής) αλλά είναι εντελώς ανεξάρτητος από το πρώτο τμήμα, δηλαδή από τον συνδυασμό Τύπου - Διαμέτρου. Η επιχείρηση μπορεί να χρησιμοποιήσει τον διαμορφωτή BOM και να κατασκευάσει «πλασματικούς» πίνακες υλικών για όλους τους συνδυασμούς Παροχής-Ισαποχής (αφού αυτοί παραμένουν βραχυπρόθεσμα αμετάβλητοι). Κάθε φορά που μεταβάλλεται ο Πίνακας Υλικών για έναν συνδυασμό Τύπου - Διαμέτρου, το πρώτο αυτό τμήμα μπορεί να συνδυαστεί με όλους τους συνδυασμούς Παροχής - Ισαποχής και να δημιουργήσει έτσι αυτόματα νέους ολοκληρωμένους Πίνακες Υλικών ή ακόμα και νέες version των υπάρχοντων Πινάκων Υλικών (τεχνικών προδιαγραφών).

Και αντίστροφα όμως, για κάθε νέο συνδυασμό Παροχής - Ισαποχής, ο νέος αυτός συνδυασμός μπορεί να σχετιστεί με όλους τους υπάρχοντες συνδυασμούς Τύπου - Διαμέτρου για την αυτόματη, δυναμική κατασκευή των ολοκληρωμένων Πινάκων Υλικών.

Η εξοικονόμηση χρόνου και η αποφυγή σφαλμάτων με τη χρήση του εργαλείου αυτού είναι προφανής.

# 6

---

## Υπόδειγμα Χρήσης Εφαρμογής Διαχείρισης Τεχνικών Προδιαγραφών

Θα δώσουμε ένα παράδειγμα των όσων αναλύσαμε χρησιμοποιώντας screenshots από τη φόρμα Logic DIS ERP.

### ΔΕΝΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΤΑΓΕΣ

Το κομμάτι αυτό, αναφέρεται στις Δεντρικές Συνταγές, που αποτελούν ένα συνδυασμό συνταγολογίου και φρασεολογίου. Αρχικά, παρουσιάζεται ο τρόπος διαχείρισης τους μέσα από την φόρμα Ομαδικής Προβολής Στοιχείων.

Αναφέρονται οι δυνατότητες παραμετροποίησης των Συνταγών, με έμφαση στον τρόπο καταχώρισης ιστορικού των κινήσεων τροποποίησης και διαγραφής τους.

Περιγράφεται, η φόρμα Εισαγωγής / Προβολής / Τροποποίησης Στοιχείων της Δεντρικής Συνταγής με ιδιαίτερη ανάλυση στον δεντρική της απεικόνιση.

Στην συνέχεια, αναλύεται η Συνταγή Φάσης και περιγράφεται η φόρμα Εισαγωγής / Προβολής / Τροποποίησης Στοιχείων της. Στο πλαίσιο αυτό αναφέρεται πως εκτός από τα απαιτούμενα υλικά, μπορείτε να δηλώσετε την χρήση Παραγωγικών Πόρων και την παραγωγή Υποπροϊόντων για την Συνταγή Φάσης.

Αναλύεται επίσης, η δήλωση των απαιτούμενων υλικών με την αναμενόμενη φύρα, μέσα από τα Στοιχεία Αναλούμενου Φάσης.

Ακολουθεί, μια σειρά οδηγιών προκειμένου να καταχωρηθεί με επιτυχία μια Δεντρική Συνταγή.


Τέλος, περιγράφονται όλες οι Αναφορές που συσχετίζονται με τις Δεντρικές Συνταγές.

## 6.1 Δεντρικές Συνταγές

Οι Δεντρικές Συνταγές αποτελούν ένα συνδυασμό συνταγολογίου και φασεολογίου, που καθορίζουν τις προδιαγραφές παραγωγής ενός Είδους.

Οι Δεντρικές Συνταγές δημιουργούνται στο κομμάτι των Προδιαγραφών Παραγωγής και καλούνται από τον Προγραμματισμό Παραγωγής. Επίσης, χρησιμοποιούνται και κατά την Κόστολόγηση Παραγωγής. Κάθε Δεντρική Συνταγή αποτελείται από Συνταγές Φάσεων.

### 6.1.1 Διαχείριση Δεντρικών Συνταγών

Η βασική διαχείριση (Εισαγωγή, Προβολή / Τροποποίηση, Διαγραφή) των Δεντρικών Συνταγών πραγματοποιείται στη φόρμα Ομαδικής Προβολής Στοιχείων «Δεντρικές Συνταγές» (Σχ. 1.1). Η φόρμα αυτή, καλείται με την επιλογή Παραγωγή \ Τεχνικές Προδιαγραφές \ Δεντρικές Συνταγές ή με το εικονίδιο  της γραμμής εργαλείων.



Καθαρό Στοιχείο	Προηγούμενο Είδος	Είδος/Προσέγγιση	Ποσότητα Γνωστού Ισχύος	Γνώστο Ισχύος
ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 0000000000	ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 0000000000	ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 0000000000	1,0 01 01 1000	11-12-2019
ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 1 0 045005 37	ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 0 045005 37	4 500*215, 3mm X 4,50	1,0 01 01 1000	11-12-2019
ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 1 0 047005 2	ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 0 047005 2	8 500*215, 3mm X 4,70	1,0 01 01 1000	11-12-2019
ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 1 0 048005 37	ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 0 048005 37	8 500*215, 1mm X 3,90	1,0 01 01 1000	11-12-2019
ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 1 0 055005 37	ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 0 055005 37	4 100*214, 3mm X 5,50	1,0 01 01 1000	11-12-2019
ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 001	ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 001	ΜΕ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ 001	1,0 01 01 1000	11-12-2019
ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 01 01 01 4	ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 01 01 4	ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 01 01 4	1,0 01 01 1000	11-12-2019
ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 01 01 01 1	ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 01 01 1	ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 01 01 1	1,0 01 01 1000	11-12-2019
ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 76 02 4 01	ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 76 02 4 01	ΜΕ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ 76 02 4 01	1,0 01 01 1000	11-12-2019
ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 1 0 048005 37	ΥΠΕΣΤΕΛΕΣ 0 048005 37	8 500*215, 1mm X 3,90	1,0 01 01 1000	11-12-2019

Σχ. 1.1 Η φόρμα Διαχείρισης των Δεντρικών Συνταγών

## 6.1.2 Παραμετροποίηση Δεντρικών Συνταγών

Στις παραμέτρους των Κανόνων λειτουργίας της εφαρμογής (ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ), υπάρχουν αναφορές στις Δεντρικές Συνταγές (Σχ. 1.2):

1. Το ίδιο είδος μπορεί να εμφανίζεται πολλές φορές στις Δ.Σ. : Πεδίο επιλογής στο οποίο δηλώνετε εάν επιθυμείτε να επιτρέπεται η χρήση του ίδιου Είδους σε διάφορα σημεία μιας Δεντρικής Συνταγής. Η ενεργοποίηση του πεδίου σας επιτρέπει να δημιουργήσετε Συνταγές όπου ανά Είδος παράγει μέσω μιας Διεργασίας τον εαυτό του.

2. Πλήθος Δεκαδικών Ψηφίων Ποσοτήτων Συνταγών : Ορίζετε το πλήθος δεκαδικών ψηφίων που επιθυμείτε να εμφανίζονται στα πεδία ποσοτήτων των Δεντρικών Συνταγών.

3. Πλήθος Ψηφίων Αριθμητικών Πεδίων Ποσοτήτων Συνταγών : Ορίζετε το πλήθος ψηφίων που επιθυμείτε να εμφανίζονται στα πεδία ποσοτήτων των Δεντρικών Συνταγών.

Πλήθος Ψηφίων Αριθμητικών Πεδίων

Ποσοτήτων	11
Ποσοτήτων Κινήσεων	11
Ποσοτήτων Σειρακών Αριθμών	11
Ποσοτήτων Συνταγών	11
UDF Πεδίων Εντολής Παραγωγής	11

Ενεργοποίηση Ιστορικού

Δεντρικών Συνταγών

Οδών Συνταγών

Ποσοτήτων Συνταγών

UDF Πεδίων Εντολής Παραγωγής

11

4

4


6

4

Το ίδιο είδος μπορεί να εμφανίζεται πολλές φορές στις Δ.Σ.

Σχ. 1.2 Οι Παράμετροι που αφορούν τις Δεντρικές Συνταγές

4. Ενεργοποίηση Ιστορικού Δεντρικών Συνταγών : Πεδίο επιλογής, στο οποίο δηλώνετε εάν επιθυμείτε να κρατείται στη βάση δεδομένων της εφαρμογής, το ιστορικό κάθε μεταβολής των

Δεντρικών Συνταγών. Ο έλεγχος του ιστορικού γίνεται από με την επιλογή Παράμετροι\Ιστορικό ή με το εικονίδιο  της γραμμής εργαλείων.

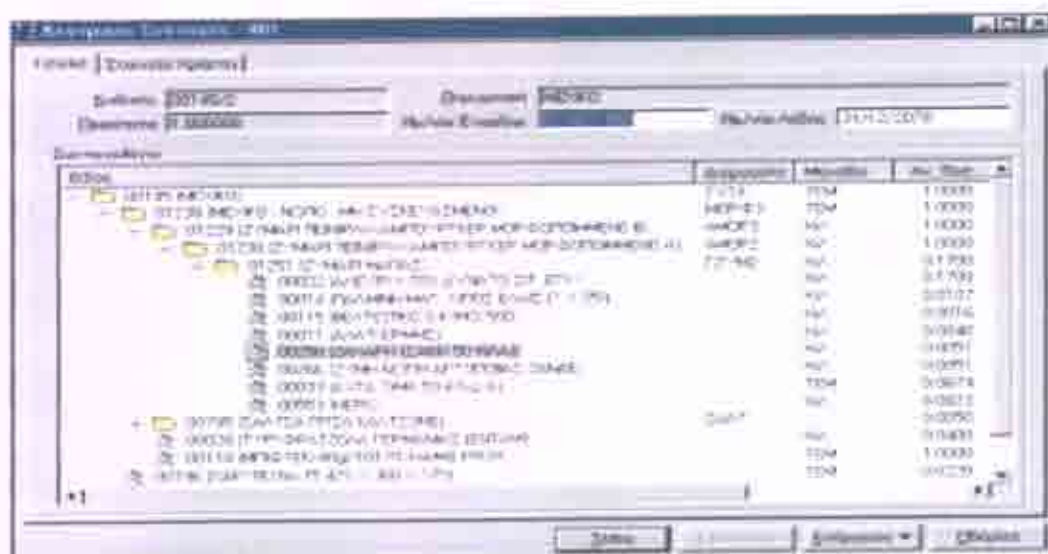
### 6.1.3 Στοιχεία Δεντρικής Συνταγής

Η φόρμα με τα αναλυτικά στοιχεία (φόρμα Διαχείρισης) (Σχ. 1.3) της Δεντρικής Συνταγής, περιλαμβάνει :

#### Γενικά Στοιχεία Συνταγής

Τα γενικά στοιχεία της Δεντρικής Συνταγής αποτελούν τα εξής πεδία:

- Κωδικός - Περιγραφή: Δίνεται ο μοναδικός κωδικός αναγνώρισης για την συνταγή με την αντίστοιχη περιγραφή της.
- Ποσότητα: Η ποσότητα του τελικού παραγόμενου στην οποία ανάγεται η Δεντρική Συνταγή.
- Ημ/νία Έναρξης - Λήξης : Σε αυτά τα δύο πεδία τύπου ημερομηνίας, ορίζεται το διάστημα στο οποίο είναι ενεργή η συνταγή.




Σχ. 1.3 Η φόρμα αναλυτικών στοιχείων της Δεντρικής Συνταγής

#### 6.1.4 Δεντρική Απεικόνιση Συνταγής

Στα αναλυτικά στοιχεία μιας δεντρικής συνταγής, βλέπετε σε ιεραρχική απεικόνιση (βλέπε στο Σχ. 1.3 - «Συνταγολόγιο»), το τελικό παραγόμενο είδος σε σχέση με τα είδη που απαιτούνται για την δημιουργία του (ημιέτοιμα, Α' & Β' ύλες).

Κάθε σειρά της ιεραρχικής απεικόνισης, πέραν από το είδος, περιλαμβάνει και άλλα στοιχεία που αφορούν την συμμετοχή του είδους στην Δεντρική Συνταγή και αναλύονται παρακάτω.

Στην δεντρική απεικόνιση της συνταγής, εμφανίζονται δυο κατηγορίες ειδών:

1. Παραγόμενα Είδη : Είδη που προκύπτουν μέσα στην συνταγή από επεξεργασία άλλων ειδών μέσω μιας Διεργασίας. Στην δεντρική απεικόνιση της συνταγής συμβολίζονται με το εικονίδιο . Τα παραγόμενα είδη μπορεί να είναι ημιέτοιμα είδη ή το τελικό παραγόμενο προϊόν της συνταγής.

Σε κάθε παραγόμενο είδος, είναι «κρεμασμένα» τα αναγκαία είδη (αναλούμενα) για την παρασκευή του. Τα είδη αυτά μπορεί να είναι είτε άλλα παραγόμενα είτε Α' & Β' ύλες. Παράλληλα, το παραγόμενο συνοδεύεται από το εξής στοιχεία :


- Διεργασία : Η Διεργασία μέσω της οποίας παρασκευάζεται το παραγόμενο από τα αναλούμενα.

- Αν. Ποσότητα: Η μεικτή ποσότητα παραγόμενου που απαιτείται για την παρασκευή του τελικού παραγόμενου, ανηγμένη στην ποσότητα της Δεντρικής Συνταγής.

- Αν. Φύρα : Η φύρα που δημιουργείται κατά την ανάλωση του παραγόμενου είδους στο επόμενο επίπεδο της Δεντρικής, ανηγμένη στην ποσότητα της Δεντρικής Συνταγής.

- Μονάδα : Η Μονάδα Μέτρησης που συνοδεύει την Αν. Ποσότητα & Αν. Φύρα.

- Ποσότητα & Φύρα : Η ποσότητα και η φύρα με την οποία συμμετέχει το παραγόμενο, ως αναλούμενο στο επόμενο επίπεδο.

2. Πρώτες και Βοηθητικές Ύλες : Είδη που υπάρχουν στους αποθηκευτικούς χώρους αυτούσια. Στην δεντρική απεικόνιση της συνταγής συμβολίζονται με το εικονίδιο . Οι Α' και Βοηθητικές ύλες συνοδεύονται από τα εξής στοιχεία :



- **Αν. Ποσότητα** : Η μεικτή ποσότητα ύλης που απαιτείται για την Παρασκευή του τελικού παραγόμενου, ανηγμένη στην ποσότητα της Δεντρικής Συνταγής.

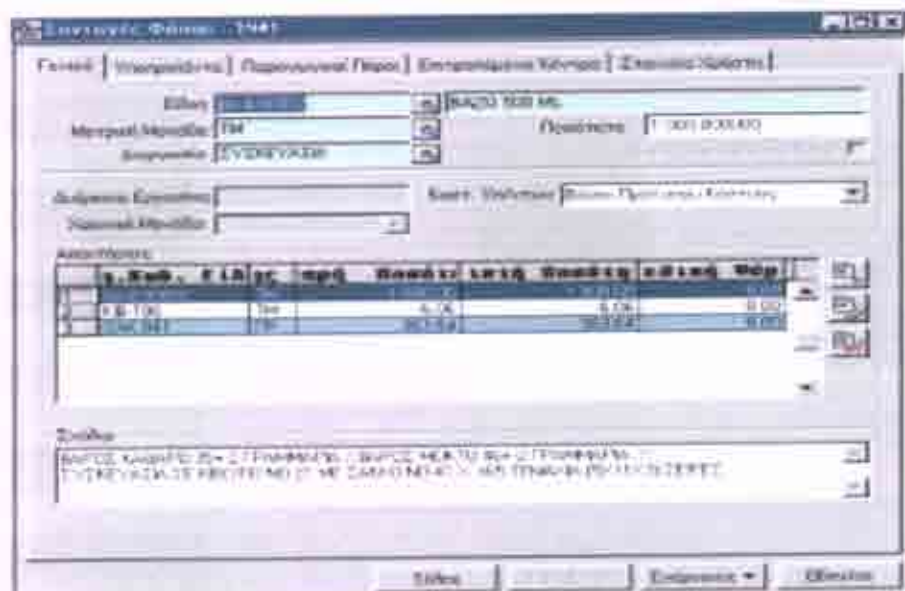
- **Αν. Φύρα** : Η φύρα που δημιουργείται κατά την ανάλωση της Α' & Β' ύλης, ανηγμένη στην ποσότητα της Δεντρικής Συνταγής.

- **Μονάδα** : Η Μονάδα Μέτρησης που συνοδεύει την Αν. Ποσότητα & Αν. Φύρα.

- **Ποσότητα & Φύρα** : Η ποσότητα και η φύρα που απαιτείται για την παραγωγή μιας ποσότητας παραγόμενου στην Συνταγή Φάσης.

### Γενικά

Η σελίδα αυτή (Σχ. 1.4α) αναφέρεται στα γενικά στοιχεία της Συνταγής Φάσης και περιέχει τα εξής στοιχεία :



Σχ. 1.4α Η σελίδα «Γενικά» της φόρμας Εισαγωγής/Προβολής/Τροποποίησης της Συνταγής Φάσης

- **Είδος** : Πεδίο σύνδεσης (τύπου αναφοράς), στο οποίο επιλέγετε τον κωδικό του παραγόμενου είδους της Συνταγής Φάσης. Επιλέγοντας έναν κωδικό Είδους από αυτούς που έχουν ήδη καταχωρηθεί στην Εμπορική Διαχείριση, εμφανίζεται αυτόματα η αντίστοιχη περιγραφή στο διπλανό πεδίο.

- **Ποσότητα** : Η ποσότητα του παραγόμενου στην οποία αναφέρεται η Συνταγή Φάσης.

- **Μετρική Μονάδα** : Πεδίο σύνδεσης (τύπου αναφοράς) της μονάδας μέτρησης στην οποία αναφέρεται η ποσότητα του

παραγόμενου Είδους. Η επιλογή της μονάδας γίνεται από όλες τις διαθέσιμες μονάδες μέτρησης που έχουν δηλωθεί για το συγκεκριμένο Είδος.

- **Διεργασία** : Πεδίο σύνδεσης (τύπου αναφοράς), στο οποίο δηλώνετε την Διεργασία μέσω της οποίας παρασκευάζεται το παραγόμενο είδος από τα αναλούμενα.

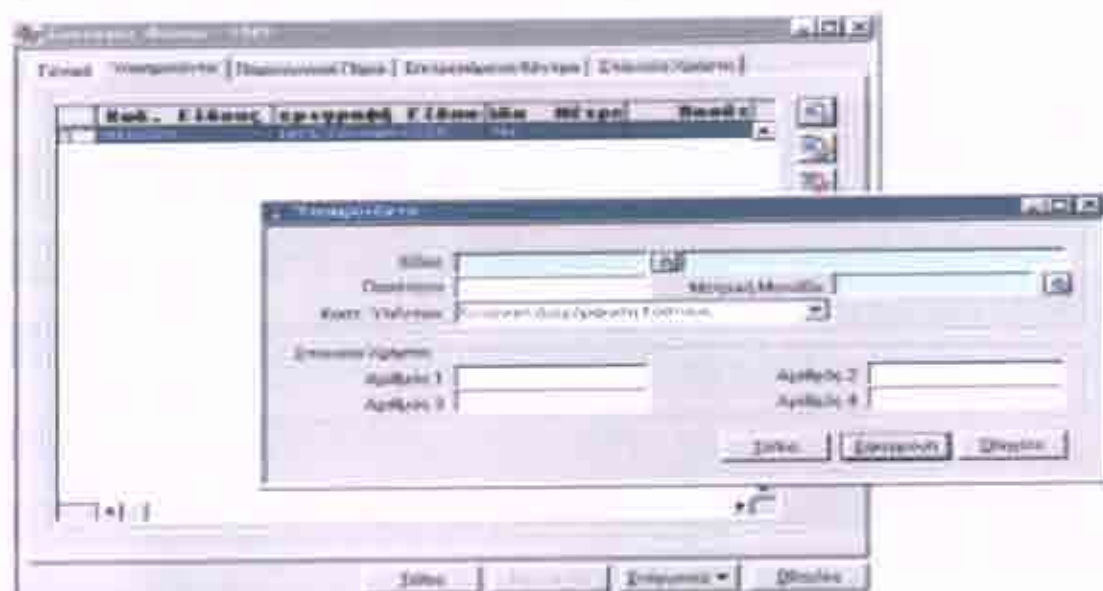
- **Συνταγή Χωρίς Υλικό** : Είναι πιθανό σε μια Δεντρική Συνταγή, να υπάρχουν ημιέτοιμα τα οποία δεν είναι αναγκαίο να αναφέρονται σε κάποιο κωδικό Είδους.

Το πεδίο επιλογής «Συνταγή Χωρίς Υλικό» απενεργοποιεί το πεδίο «Είδος» και παρέχει την δυνατότητα καταχώρισης της Συνταγής Φάσης χωρίς παραγόμενο είδος. Ταυτόχρονα, ενεργοποιεί τα πεδία «Διάρκεια Εργασίας» και «Χρονική Μονάδα».

- **Κοστ. Υποπροϊόντων** : Στο σημείο αυτό επιλέγετε τον Τρόπο Κοστολόγησης Υποπροϊόντων. Η όποια επιλογή σας, θα είναι αυτή που θα προτείνει η εφαρμογή στο αντίστοιχο πεδίο κατά την καταχώριση των υποπροϊόντων.

#### **Υποπροϊόντα**

Η σελίδα «Υποπροϊόντα» (Σχ. 1.4β) περιλαμβάνει μία φόρμα Ομαδικής Προβολής Στοιχείων που περιέχει τα υποπροϊόντα που παράγονται από την Συνταγή Φάσης. Η βασική διαχείριση (Εισαγωγή, Προβολή/Τροποποίηση, Διαγραφή) των Υποπροϊόντων Συνταγής Φάσης πραγματοποιείται από την φόρμα αυτή.



Σχ. 1.4β Η σελίδα διαχείρισης των Υποπροϊόντων Συνταγής Φάσης και τα αναλυτικά στοιχεία του Υποπροϊόντος

Η φόρμα αναλυτικών στοιχείων των Υποπροϊόντων Συνταγής Φάσης (Σχ. 1.4β) περιλαμβάνει τα παρακάτω πεδία:

- **Είδους** : Πεδίο σύνδεσης (τύπου αναφοράς), στο οποίο επιλέγετε τον κωδικό του Είδους που παράγεται ως Υποπροϊόν στην Συνταγής Φάσης. Επιλέγοντας έναν κωδικό Είδους από αυτούς που έχουν ήδη καταχωρηθεί στην Εμπορική Διαχείριση, εμφανίζεται αυτόματα η αντίστοιχη περιγραφή στο διπλανό πεδίο.
- **Ποσότητα** : Συμπληρώνεται την ποσότητα του Υποπροϊόντος που προκύπτει από την Συνταγή Φάσης.
- **Μετρική Μονάδα** : Πεδίο σύνδεσης (τύπου αναφοράς) της μονάδας μέτρησης στην οποία αναφέρεται η ποσότητα Υποπροϊόντος. Η επιλογή της μονάδας γίνεται από όλες τις διαθέσιμες μονάδες μέτρησης που έχουν δηλωθεί για το συγκεκριμένο Είδος.
- **Κοστ. Υποπροϊόντων** : Στο σημείο αυτό επιλέγετε τον τρόπο κοστολόγησης ανά υποπροϊόν / συμπαράγωγο. Η εφαρμογή προτείνει αυτόματα την όποια επιλογή σας από τη σελίδα Γενικά. Υπάρχουν οι εξής επιλογές:
  1. Βάσει Πρότυπου Κόστους
  2. Κανονική Διαμόρφωση Κόστους
  3. Μερισμός μόνο Κόστους Αναλώσεων

4. Μερισμός μόνο Κόστους Έμμεσων Δαπανών

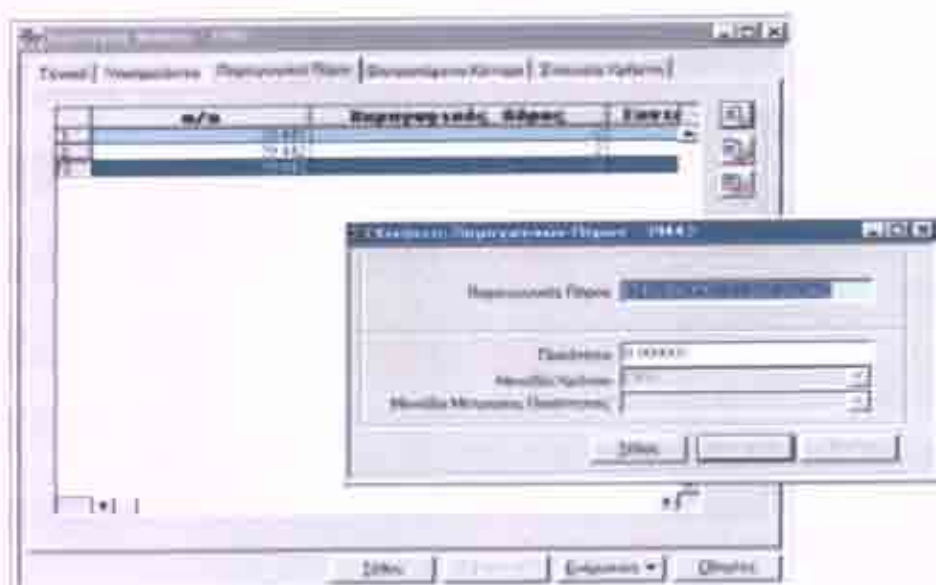
5. Όχι Κοστολόγηση υποπροϊόντων

Υποπροϊόν θεωρείται αυτό που έχει χαρακτηριστεί *κοστολογικά* βάσει ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ενώ Συμπαράγωγο είναι αυτό που έχει χαρακτηριστεί *κοστολογικά* ως Κανονική Διαμόρφωση Κόστους ή Μερισμός μόνο Κόστους Αναλώσεων ή Μερισμός Μόνο Κόστους Έμμεσων Δαπανών.

Οπότε θα πρέπει να χαρακτηρίζουμε κάθε είδος της Σελίδας «Υποπροϊόντα» της Συνταγής Φάσης: είτε με βάση το Πρότυπο Κόστος του (Υποπροϊόν) είτε με Κανονική Διαμόρφωση Κόστους (*επιμερισμός άμεσου και έμμεσου κόστους* – Συμπαράγωγο).

### 6.1.5 Παραγωγικοί Πόροι

Η σελίδα «Παραγωγικοί Πόροι» περιλαμβάνει μία φόρμα Ομαδικής Προβολής Στοιχείων (Σχ. 1.4γ) που περιέχει τους απαιτούμενους Παραγωγικούς Πόρους της Συνταγής Φάσης. Η βασική διαχείριση (Εισαγωγή, Προβολή/Τροποποίηση, Διαγραφή) των Παραγωγικών Πόρων Συνταγής Φάσης πραγματοποιείται από την φόρμα αυτή.



Σχ. 1.5α Η σελίδα διαχείρισης των Παραγωγικών Πόρων Συνταγής Φάσης και τα αναλυτικά στοιχεία της κίνησης

Η φόρμα Εισαγωγής/Προβολής/Τροποποίησης Στοιχείων των Παραγωγικών Πόρων Συνταγής Φάσης (Σχ. 1.4γ) περιλαμβάνει τα παρακάτω πεδία:

- **Παραγωγικός Πόρος:** Πεδίο σύνδεσης (τύπου αναφοράς), στο οποίο επιλέγετε τον Παραγωγικό Πόρο που απαιτείται στην Συνταγής Φάσης. Η επιλογή γίνεται από τους Παραγωγικούς Πόρους που έχετε ήδη καταχωρήσει στην εφαρμογή. Ανάλογα με τον τύπο μονάδας μέτρησης του Παραγωγικού Πόρου, ενεργοποιείται το αντίστοιχο πεδίο μονάδας μέτρησης.
- **Ποσότητα :** Συμπληρώνετε την ποσότητα του Παραγωγικού Πόρου που απαιτείται στην Συνταγή Φάσης.
- **Μονάδα Χρόνου :** Πεδίο σύνδεσης (τύπου αναφοράς) της χρονικής μονάδας μέτρησης στην οποία αναφέρεται η ποσότητα Παραγωγικού Πόρου. Η ενεργοποίηση του πεδίου εξαρτάται από τον τύπο μονάδας μέτρησης του Παραγωγικού Πόρου. Η επιλογή της μονάδας γίνεται από όλες τις διαθέσιμες χρονικές μονάδες.

Συνταγή	Φάση	τε.τρι	Παραγ. Πόρος	Ποσότητα	Κρ.Μον.	ς Φάσης.θι	
1	244	355	0	ΕΡΓΑΤΟΣΦΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓ	20.000	ΛΕΠΤΟ	18
2	244	355	0	ΜΗΧΑΝΟΣΦΕΣ	50.000	ΛΕΠΤΟ	18
3	721	1.541	0	ΕΡΓΑΤΟΣΦΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓ	0.640	ΛΕΠΤΟ	18
4	1.401	2.503	2	ΕΡΓΑΤΟΣΦΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓ	80.000	ΛΕΠΤΟ	15

Σχ. 1.5β Η φόρμα Ομαδικής Προβολής Στοιχείων «Παραγωγικοί Πόροι και Συνταγές

- **Μονάδα Μέτρησης Ποσότητας :** Πεδίο σύνδεσης (τύπου αναφοράς) της ποσοτικής μονάδας μέτρησης στην οποία αναφέρεται η ποσότητα Παραγωγικού Πόρου. Η ενεργοποίηση του πεδίου εξαρτάται από τον τύπο μονάδας μέτρησης του Παραγωγικού Πόρου. Η επιλογή της μονάδας γίνεται από όλες τις διαθέσιμες ποσοτικές μονάδες μέτρησης.

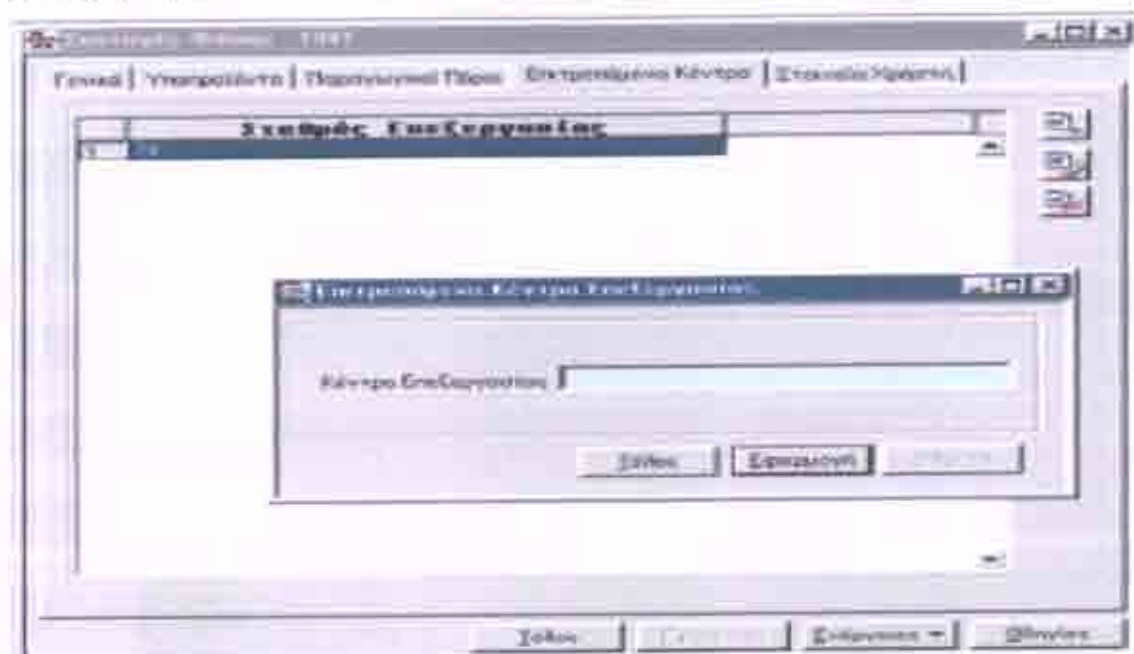
Όλοι οι Παραγωγικοί Πόροι που έχουν καταχωρηθεί στις Συνταγές Φάσεις, παρουσιάζονται στην φόρμα Ομαδικής Προβολής Στοιχείων «Παραγωγικοί Πόροι και Συνταγές» (Σχ. 1.5). Η φόρμα αυτή καλείται με την επιλογή Παραγωγή\ Τεχνικές Προδιαγραφές\Χρησιμοποιούμενοι Παραγωγικοί Πόροι και παρέχονται δυνατότητες βασικής διαχείρισης (Εισαγωγή, Προβολή/Τροποποίηση, Διαγραφή).

### 6.1.6 Επιτρεπόμενα Κέντρα Επεξεργασίας

Η σελίδα «Επιτρεπόμενα Κέντρα Επεξεργασίας» περιλαμβάνει μία φόρμα Ομαδικής Προβολής Στοιχείων που περιέχει τα πιθανά Κέντρα Επεξεργασίας στα οποία επιθυμείτε να πραγματοποιηθεί η εργασία που περιγράφεται στην Συνταγή Φάσης. Η βασική διαχείριση (Εισαγωγή, Προβολή/Τροποποίηση, Διαγραφή) των Επιτρεπόμενων Κέντρων Επεξεργασίας Συνταγής Φάσης πραγματοποιείται από την φόρμα αυτή. Η ενημέρωση της φόρμα αυτής εξυπηρετεί μόνο πληροφοριακούς σκοπούς.

Η φόρμα Εισαγωγής / Προβολής / Τροποποίησης Στοιχείων των Επιτρεπόμενων Κέντρων Επεξεργασίας Συνταγής Φάσης (Σχ. 1.6) αποτελείται από ένα μόνο πεδίο:

1. Κέντρο Επεξεργασίας: Πεδίο σύνδεσης (τύπου αναφοράς), στο οποίο επιλέγετε το Κέντρο Επεξεργασίας στο οποίο επιθυμείτε να επιτρέπεται η πραγματοποίηση της Φάσης. Η επιλογή γίνεται από τα Κέντρα Επεξεργασίας που έχετε ήδη καταχωρήσει στην εφαρμογή.



Σχ. 1.6α Η φόρμα Ομαδικής Προβολής Στοιχείων και η φόρμα Εισαγωγής / Προβολής / Τροποποίησης Στοιχείων των Επιτρεπόμενων Κέντρων Επεξεργασίας Συνταγής Φάσης

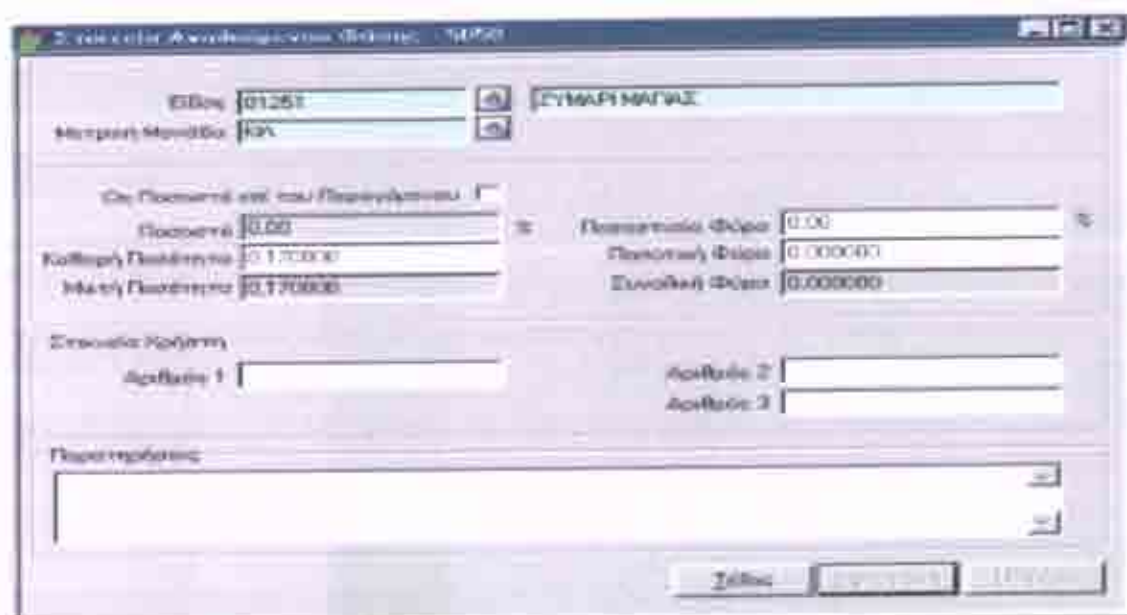
## 2. Στοιχεία Χρήστη

Η σελίδα αυτή περιέχει 2 αξιακά πεδία και 2 πεδία κειμένου. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΛΟΥΜΕΝΟΥ ΣΥΝΤΑΓΗΣ ΦΑΣΗΣ. Κάθε Συνταγή Φάσης έχει απαιτήσεις σε αναλούμενα είδη (Α' & Β' Ύλες ή ημιέτοιμα). Η βασική διαχείριση των Αναλούμενων Συνταγής Φάσης πραγματοποιείται από την λίστα Προβολής Στοιχείων «Απαιτήσεις», που βρίσκεται στην σελίδα «Γενικά» της φόρμας Εισαγωγής/Προβολής/Τροποποίησης Στοιχείων της Συνταγής Φάσης. Η φόρμα Εισαγωγής/Προβολής/Τροποποίησης των Στοιχείων Αναλούμενου Συνταγής Φάσης (Σχ. 1.7) αποτελείται από τα παρακάτω πεδία:

- **Είδος** : Πεδίο σύνδεσης (τύπου αναφοράς), στο οποίο επιλέγετε τον κωδικό του αναλούμενου είδους της Συνταγής Φάσης. Επιλέγοντας έναν κωδικό Είδους από αυτούς που έχουν ήδη καταχωρηθεί στην Εμπορική Διαχείριση εμφανίζεται αυτόματα η αντίστοιχη περιγραφή στο διπλανό πεδίο.

- **Μετρική Μονάδα** : Πεδίο σύνδεσης (τύπου αναφοράς) της μονάδας μέτρησης στην οποία αναφέρονται τα πεδία ποσοτήτων της φόρμας. Η επιλογή της μονάδας γίνεται από όλες τις διαθέσιμες μονάδες μέτρησης που έχουν δηλωθεί για το συγκεκριμένο Είδος.

- Ως Ποσοστό επί του Παραγόμενου : Πεδίο επιλογής στο οποίο δηλώνεται εάν επιθυμείτε η απαιτούμενη ποσότητα αναλούμενου να δηλώνεται ως ποσοστό επί της ποσότητας παραγόμενου της Συνταγής Φάσης ή σαν ανεξάρτητη ποσότητα. Η επιλογή ενεργοποιεί το αντίστοιχο πεδίο.



Σχ. 1.6β Η φόρμα Εισαγωγής/Προβολής/Τροποποίησης των Στοιχείων Αναλούμενου Συνταγής Φάσης.

- Ποσοστό : Το πεδίο ενεργοποιείται επιλέγοντας «Ως Ποσοστό επί του Παραγόμενου». Στο πεδίο αυτό δηλώνεται σε τι ποσοστό επί του παραγόμενου απαιτείται σε καθαρή ποσότητα το αναλούμενο Είδος, για την παρασκευή της ποσότητας παραγόμενου της Συνταγής Φάσης.

- Καθαρή Ποσότητα : Το πεδίο είναι ενεργό όταν δεν έχετε τσεκάρει την επιλογή «Ως Ποσοστό επί του Παραγόμενου». Στο πεδίο αυτό πληκτρολογείτε την ποσότητα που απαιτείται για την παρασκευή της ποσότητας παραγόμενου της Συνταγής Φάσης.

- Ποσοστιαία Φύρα : Πληκτρολογείτε την φύρα του αναλούμενου είδους, ως ποσοστό επί της ποσότητας αναλούμενου.

- Ποσοτική Φύρα : Πληκτρολογείτε την φύρα που προκύπτει από το αναλούμενο ως καθαρή ποσότητα.



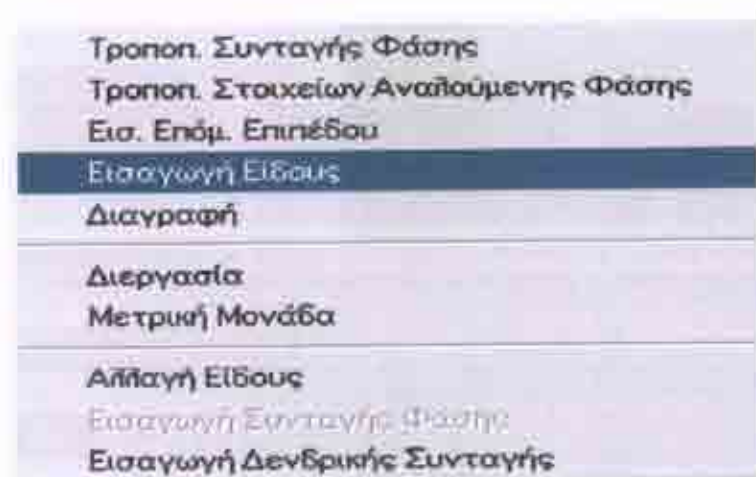
### 6.1.7 Καταχώριση Δεντρικής Συνταγής

Για να καταχωρίσετε μία Δεντρική Συνταγή θα πρέπει, αφού επιλέξετε εισαγωγή

Δεντρικής Συνταγής, να πραγματοποιήσετε τα ακόλουθα βήματα:

1. Πληκτρολογήστε τα γενικά στοιχεία της Δεντρικής Συνταγής (κωδικός, περιγραφή κ.τ.λ). Σε περίπτωση που δεν συμπληρώσετε το διάστημα για το οποίο είναι ενεργή η συνταγή, καταχωρούνται οι προτεινόμενες ημερομηνίες (Ημ. Έναρξης : 01/01/1980, Ημ. Λήξης : 31/12/2078).

2. Από το μενού ενεργειών της Δεντρικής Απεικόνισης της Συνταγής (στο δεξί πλήκτρο του ποντικιού), πατήστε «Εισαγωγή Είδους» (Σχ. 1.8), και από την λίστα των Ειδών επιλέξτε το τελικό παραγόμενο της Δεντρικής Συνταγής.



Σχ. 1.7 Το μενού ενεργειών της Δεντρικής Συνταγής, που εμφανίζεται με πάτημα του δεξιού πλήκτρου του ποντικιού, στο πλαίσιο της Δεντρικής Απεικόνισης της Συνταγής.

3. Καταχωρίστε το είδος (A' & B' ύλη ή ημιέτοιμο) που απαιτείται άμεσα για την παρασκευή του τελικού παραγόμενου προϊόντος της Δεντρικής Συνταγής. Η καταχώριση αυτή μπορεί να είναι:

1. Ένα είδος (A' & B' ύλη ή ημιέτοιμο). Πατήστε πάνω στο τελικό παραγόμενο είδος και από το μενού ενεργειών επιλέξτε ξανά «Εισαγωγή Είδους». Από την λίστα επιλέξτε το είδος που απαιτείται για την άμεση παραγωγή του τελικού παραγόμενου. Το

είδος εμφανίζεται με το χαρακτηριστικό εικονίδιο της Α' & Βοηθητικής ύλης (⚙️). Σε περίπτωση που γίνει μια λάθος καταχώριση Είδους, επιλέξτε από το μενού «Αλλαγή Είδους», και από την λίστα επιλέξτε το νέο Είδος.

II. Το παραγόμενο μιας διεργασίας το οποίο δεν το διαχειρίζεστε εμπορικά και κατά συνέπεια αποτελεί ένα στάδιο επεξεργασίας ενός άλλου είδους. Πατήστε πάνω στο τελικό παραγόμενο είδος και από το μενού ενεργειών επιλέξτε «Εισ. Επόμε. Επιπέδου». Εμφανίζεται το χαρακτηριστικό εικονίδιο του παραγόμενου είδους χωρίς όμως να συνοδεύεται από έναν κωδικό Είδους (☐ II).

III. Ένα Είδος με ολόκληρη την Δεντρική Συνταγή από την οποία παρασκευάζεται. Πατήστε πάνω στο τελικό παραγόμενο είδος και από το μενού ενεργειών επιλέξτε «Εισαγωγή Δεντρικής Συνταγής». Από την λίστα Δεντρικών Συνταγών που εμφανίζεται, επιλέξτε αυτή που παρασκευάζει το είδος που απαιτείται για την άμεση παραγωγή του τελικού παραγόμενου. Εμφανίζεται όλη η Συνταγή σε δεντρική μορφή.

IV. Επαναλάβετε το βήμα 3 για κάθε Είδος που απαιτείται για την άμεση παραγωγή του τελικού παραγόμενου.


V. Εισαγάγετε την Διεργασία μέσω της οποίας παρασκευάζεται το τελικό παραγόμενο από τα Είδη που έχετε ήδη καταχωρίσει στην Δεντρική απεικόνιση της Συνταγής. Πατήστε πάνω στο τελικό παραγόμενο είδος και από το μενού ενεργειών επιλέξτε «Διεργασία». Από την λίστα των Διεργασιών που εμφανίζεται επιλέξτε αυτή μέσω της οποίας παρασκευάζεται το τελικό παραγόμενο.

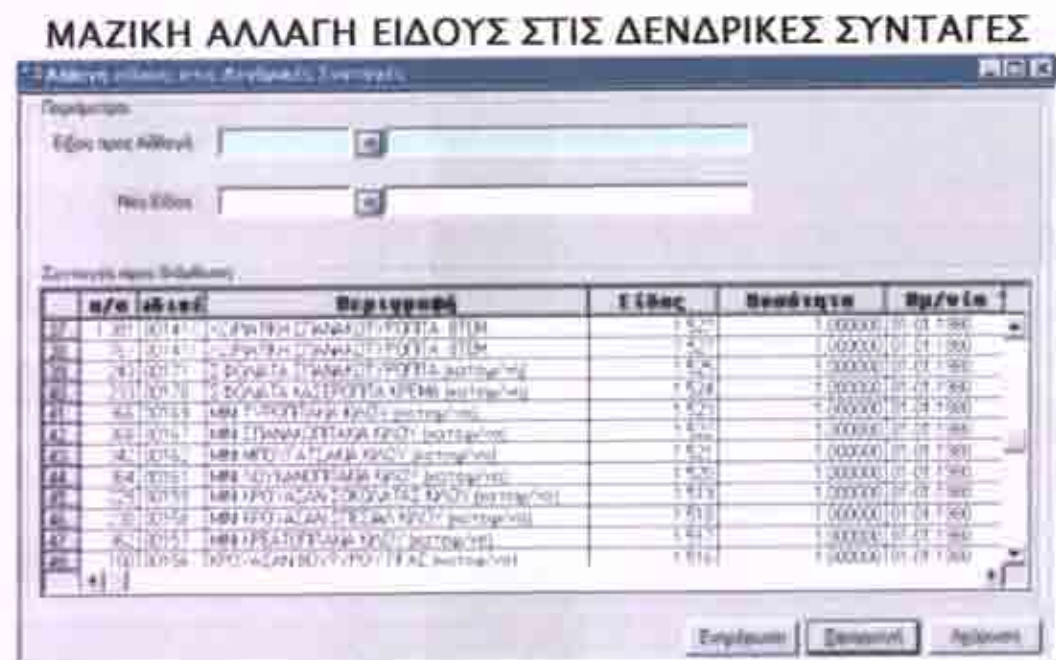
VI. Επαναλάβετε τα βήματα 3-5 για κάθε Είδος που είναι ημιέτοιμο και απαιτούνται Α' & Β' ύλες για την παρασκευή του, αρχίζοντας από άμεσα αναλούμενα του τελικού παραγόμενου και συνεχίζοντας στα κατώτερα επίπεδα της Δεντρικής Συνταγής.

VII. Συμπληρώστε τα στοιχεία των Συνταγών Φάσεων. Πατήστε πάνω σε κάθε παραγόμενο Είδος (☐) και από το μενού ενεργειών επιλέξτε «Τροπ. Συνταγής Φάσης». Για κάθε Συνταγή Φάσης θα εμφανιστεί η φόρμα Εισαγωγής/Προβολής/Τροποποίησης Στοιχείων της με συμπληρωμένα τα στοιχεία που ήδη έχετε καταχωρίσει. Όλες οι ποσότητες των Ειδών είναι με

προκαθορισμένη τιμή 1 και αναφέρονται στην βασική μονάδα μέτρησης του Είδους. Διορθώστε τις ποσότητες και τις μονάδες μέτρησης και συμπληρώστε τις σελίδες των Υποπροϊόντων, των Παραγωγικών Πόρων και των επιτρεπόμενων Κέντρων Επεξεργασίας.

### 6.1.8 Αλλαγή Είδους Στις Δεντρικές Συνταγές

Πέρα από το συμβατικό τρόπο αλλαγής είδους ανά συνταγή, δίδεται και η δυνατότητα Μαζικής Αλλαγής Είδους, η οποία καλείται με την επιλογή Παραγωγή\ Τεχνικές Προδιαγραφές\Μαζική μεταβολή είδους στις Συνταγές ή με εικονίδιο  της γραμμής εργαλείων.



Σχ. 1.8 Η φόρμα Αλλαγής Είδους στις Δενδρικές Συνταγές

Η φόρμα Αλλαγής Είδους στις Δενδρικές Συνταγές περιλαμβάνει δύο παραμέτρους και μία λίστα Ομαδικής Προβολής Συνταγών.

- **Είδος προς Αλλαγή** : Στο σημείο αυτό επιλέγετε το είδος που επιθυμείτε να αντικαταστήσετε σε ένα σύνολο συνταγών. Επιπρόσθετα, η συγκεκριμένη παράμετρος λειτουργεί και ως φίλτρο για τις Συνταγές προς Διόρθωση. Με βάση το είδος, λοιπόν, που θα επιλέξετε, η εφαρμογή θα επιστρέψει το (υπο)σύνολο των


συνταγών οι οποίες περιλαμβάνουν τουλάχιστον μία φορά το συγκεκριμένο είδος σε κάποιο επίπεδό τους.

- **Νέο Είδος** : Στο σημείο αυτό επιλέγετε το είδος που επιθυμείτε να αντικαταστήσει το ήδη υπάρχον «Είδος προς Αλλαγή». Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να υπάρχει αντιστοιχία στις μονάδες μέτρησης του Είδους Προς Αλλαγή με αυτές του Νέου Είδους. Σε κάθε άλλη περίπτωση, η εφαρμογή θα επιστρέψει σχετικό μήνυμα.

- **Συνταγές προς Διόρθωση** : Η λίστα αυτή περιλαμβάνει τις συνταγές εκείνες που ικανοποιούν το φίλτρο «Είδος προς Αλλαγή». Από το σύνολο αυτό επιλέγετε τις συνταγές που σας ενδιαφέρει να προχωρήσετε στην αντικατάσταση είδους.

Τα περιεχόμενα της λίστας «Συνταγές Προς Διόρθωση» ενημερώνονται αυτόματα με κάθε επιλογή του είδους προς αλλαγή. Επιλέγοντας «Ενημέρωση» εκτελείται εντολή «Ανανέωσης» στη συγκεκριμένη λίστα. Επιλέγοντας «Εφαρμογή», θα δημιουργηθούν ενημερωμένα με τις επιθυμητές αλλαγές αντίγραφα συνταγών (για όσες συνταγές έχουν συμμετοχή στην κοστολόγηση παραγωγής, οπότε δεν επιτρέπεται και η τροποποίησή τους) ή θα γίνουν οι απαραίτητες αλλαγές στην εκάστοτε συνταγή.

### 6.1.9 Προσθήκη Είδους Στις Δεντρικές Συνταγές

Πέρα από το συμβατικό τρόπο αλλαγής είδους ανά συνταγή, δίδεται και η δυνατότητα Μαζικής Αλλαγής Είδους, η οποία καλείται με την επιλογή Παραγωγή\ Τεχνικές Προδιαγραφές\Μαζική εισαγωγή είδους Συνταγής ή με εικονίδιο  της γραμμής εργαλείων.

## ΜΑΖΙΚΗ ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΕΙΔΟΥΣ ΣΤΙΣ ΔΕΝΔΡΙΚΕΣ ΣΥΝΤΑΓΕΣ

Σχ. Σχ. 1.9 Η φόρμα Προσθήκης Είδους στις Δενδρικές Συνταγές

Η φόρμα Προσθήκης Είδους στις Δενδρικές Συνταγές περιλαμβάνει δύο βασικές παραμέτρους και μία λίστα Ομαδικής Προβολής Συνταγών.

- **Είδος Συνταγής Φάσης** : Στο σημείο αυτό επιλέγετε, ουσιαστικά, την Φάση Συνταγής στην οποία επιθυμείτε να προσθέσετε ένα επιπλέον αναλούμενο.

Επομένως, η συγκεκριμένη παράμετρος λειτουργεί ως φίλτρο για τις Συνταγές προς Διόρθωση. Με βάση το είδος, λοιπόν, που θα επιλέξετε, η εφαρμογή θα επιστρέψει το (υπο)σύνολο των συνταγών οι οποίες περιλαμβάνουν τουλάχιστον μία φορά το συγκεκριμένο είδος σε κάποια φάση τους.

- **Νέο Είδος** : Στο σημείο αυτό επιλέγετε το είδος που επιθυμείτε να προστεθεί μαζικά στο (υπο)σύνολο των φάσεων των Συνταγών, που ικανοποιούν το κριτήριο της πρώτης παραμέτρου.

- **Συνταγές προς Διόρθωση** : Η λίστα αυτή περιλαμβάνει τις συνταγές εκείνες που ικανοποιούν το φίλτρο «Είδος Συνταγής Φάσης». Από το σύνολο αυτό επιλέγετε τις συνταγές που σας ενδιαφέρει να προχωρήσετε στην προσθήκη νέου αναλούμενου είδους. Τα περιεχόμενα της λίστας «Συνταγές Προς Διόρθωση» ενημερώνονται αυτόματα με κάθε επιλογή του είδους συνταγής φάσης. Επιλέγοντας «Εφαρμογή», θα δημιουργηθούν ενημερωμένα με τις επιθυμητές αλλαγές αντίγραφα συνταγών (για όσες συνταγές έχουν συμμετοχή στην κοστολόγηση παραγωγής, οπότε

δεν επιτρέπεται και η τροποποίησή τους) ή θα γίνουν οι απαραίτητες προσθήκες στην εκάστοτε συνταγή.

## ΟΔΗΓΟΙ ΣΥΝΤΑΓΩΝ

Το κεφάλαιο αυτό, αναφέρεται στους Οδηγούς Συνταγών, που αποτελούν ένα εργαλείο στο οποίο μπορούν να δηλωθούν κατά παραμετρικό τρόπο οι προδιαγραφές παραγωγής μιας ομάδας ομοειδών προϊόντων. Αρχικά, παρουσιάζεται ο τρόπος διαχείρισης τους μέσα από την φόρμα *Ομαδικής Προβολής Στοιχείων*. Αναφέρονται οι δυνατότητες παραμετροποίησης των Οδηγών, με έμφαση στον τρόπο καταχώρισης ιστορικού των κινήσεων τροποποίησης και διαγραφής τους. Περιγράφεται, η *φόρμα Εισαγωγής/Προβολής/Τροποποίησης Στοιχείων* του Οδηγού Συνταγής. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στα πεδία τύπου formula. Στην συνέχεια, αναλύεται η Συνταγή Φάσης Οδηγού και περιγράφεται η *φόρμα Εισαγωγής/Προβολής/Τροποποίησης Στοιχείων* της. Αναλύεται επίσης, η δήλωση των απαιτούμενων υλικών για κάθε Φάση, μεμονωμένα ή σε Ομάδες Εναλλακτικών Υλικών Ακολουθεί, μια σειρά οδηγιών προκειμένου να καταχωρήσετε με επιτυχία έναν Οδηγό Συνταγών. Κατόπιν παρουσιάζεται η χρήση του εργαλείου Wizard εφικτότητας κατασκευής όπου μέσα από συγκεκριμένα βήματα του wizard δίνεται η δυνατότητα δημιουργίας των δεντρικών συνταγών από οδηγούς συνταγών.

### 6.2 Οδηγοί Συνταγών


Οι Οδηγοί Συνταγών είναι ένα εργαλείο στο οποίο μπορούν να δηλωθούν κατά παραμετρικό τρόπο οι προδιαγραφές παραγωγής μιας ομάδας ομοειδών προϊόντων. Τα προϊόντα της ομάδας αυτής, πρέπει να έχουν κοινό φασεολόγιο (δηλαδή κοινή διαδοχή Διεργασιών) και να χρησιμοποιούν Α' ύλες από κοινές λίστες υλικών, σε ποσότητες που υπολογίζονται από κοινές φόρμουλες.

Οι Οδηγοί Συνταγών θα είναι δομημένοι με τέτοιο τρόπο ώστε να δίνουν τις παραμέτρους δημιουργίας συνταγών με τις παρακάτω δυνατότητες:

1. Να δίνουν τις φάσεις παραγωγής (διεργασίες) ενός προϊόντος
2. Να δίνουν τη δυνατότητα επιλογής μόνο επιτρεπτών (άρα και σωστών - εφικτών) αναλωσίμων υλικών κατ' αρχήν περιορίζοντας τον αριθμό των δυνατών επιλογών από το σχετικό φιλτράρισμα των ιδιοτήτων που επιθυμούμε να έχει το προϊόν και κατόπιν ελέγχοντας τη συνθήκη εφικτότητας του κάθε υλικού.
3. Να ελέγχουν τη δυνατότητα παραγωγής του προϊόντος με βάση τις τιμές που παίρνουν τα αριθμητικά πεδία - μεγέθη του προϊόντος.
4. Να υπολογίζουν παραμετρικά τον χρόνο κάθε παραγωγικής διεργασίας.
5. Να υπολογίζουν παραμετρικά τις ποσότητες των αναλωσίμων υλικών.

Με τον καθορισμό της τιμής της κάθε παραμέτρου, βάσει των Οδηγών Συνταγών μπορούν να δημιουργηθούν αυτόματα Δεντρικές Συνταγές. Η διαδικασία αυτή, πραγματοποιείται από το ξεχωριστό υποσύστημα «Wizard Εφικτότητας Κατασκευής».

### 6.2.1 Διαχείριση Οδηγών Συνταγών

Η βασική διαχείριση (Εισαγωγή, Προβολή/Τροποποίηση, Διαγραφή) των Οδηγών Συνταγών πραγματοποιείται στη φόρμα *Ομαδικής Προβολής Στοιχείων «Συνταγές Οδηγοί»* (Σχ. 1.11). Η φόρμα αυτή, καλείται με την επιλογή Παραγωγή\Τεχνικές Προδιαγραφές\Οδηγοί Συνταγών ή με το εικονίδιο  της γραμμής εργαλείων.


ID	Περιγραφή	Κατάσταση	Ημερομηνία Έναρξης	Ημερομηνία Λήξης
ΑΒ-100	ΑΒ-100	Ενεργή	01/01/2000	31/12/2000
ΑΒ-102	ΑΒ-102	Ενεργή	01/01/2000	31/12/2000
ΑΒ-103	ΑΒ-103	Ενεργή	01/01/2000	31/12/2000
ΑΒ-104	ΑΒ-104	Ενεργή	01/01/2000	31/12/2000
ΑΒ-105	ΑΒ-105	Ενεργή	01/01/2000	31/12/2000
ΑΒ-106	ΑΒ-106	Ενεργή	01/01/2000	31/12/2000
ΑΒ-107	ΑΒ-107	Ενεργή	01/01/2000	31/12/2000

Σχ. 1.10 Η φόρμα Ομαδικής Προβολής Στοιχείων των Οδηγών Συνταγών

### 6.2.2 Παραμετροποίηση Οδηγών Συνταγών

Στους Κανόνες λειτουργίας της εφαρμογής υπάρχουν παράμετροι που αναφέρονται στους Οδηγούς Συνταγές.

- Αντιγραφή αριθμητικών πεδίων από γραμμή Συνταγής Οδηγού : *Πεδίο επιλογής*, στο οποίο δηλώνετε εάν επιθυμείτε να μεταφερθούν τα αριθμητικά πεδία της Συνταγής Φάσης του Οδηγού στην αντίστοιχη Συνταγή Φάσης της Δεντρικής Συνταγής η οποία δημιουργείται μέσω του Οδηγού.

- Ενεργοποίηση Ιστορικού Οδηγών Συνταγών : *Πεδίο επιλογής*, στο οποίο δηλώνετε εάν επιθυμείτε να καταχωρείται στην εφαρμογή κάθε κίνηση τροποποίησης ή διαγραφής των Οδηγών Συνταγών. Ο έλεγχος του ιστορικού γίνεται από με την επιλογή Εργαλεία\Ιστορικό μεταβολής δεδομένων ή με το εικονίδιο  της γραμμής εργαλείων.

#### Γενικά Στοιχεία Συνταγής

Τα γενικά στοιχεία της Δεντρικής Συνταγής αποτελούν τα εξής πεδία:

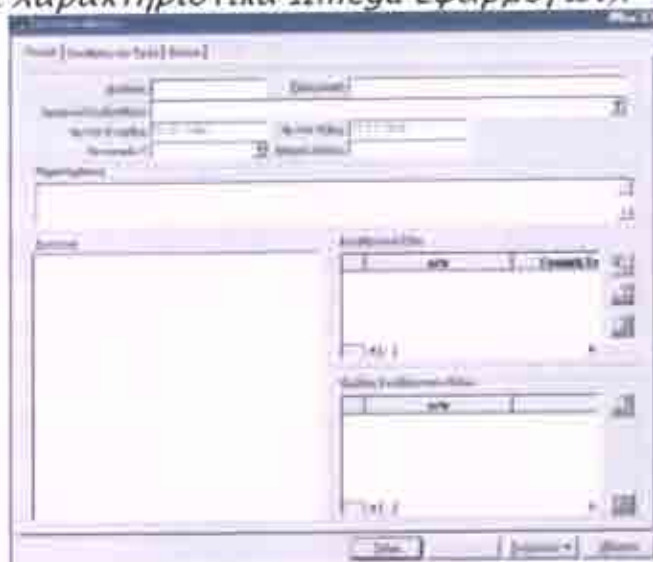
- Κωδικός - Περιγραφή : Δίνεται ο μοναδικός κωδικός αναγνώρισης για την συνταγή με την αντίστοιχη περιγραφή της.

- Ημ/νία Έναρξης - Λήξης : Σε αυτά τα δύο πεδία τύπου ημερομηνίας, ορίζεται το διάστημα στο οποίο είναι ενεργή η Συνταγή Οδηγός.

- Ιεραρχικό Κωδικολόγιο : *Πεδίο σύνδεσης (τύπου ιεραρχικού κωδικολογίου)*, στο οποίο συνδέεται τον Οδηγό Συνταγής με κάποια



ιεραρχική ομάδα Οδηγών Συνταγών. Η ιεραρχική οργάνωση των Οδηγών Συνταγών πραγματοποιείται από την διαχείριση του κωδικολογίου (βλέπε § *Ιεραρχικά Κωδικολόγια στο Εγχειρίδιο Λειτουργίες και Χαρακτηριστικά Omega Εφαρμογών*).





Σχ. 1.11 Η σελίδα «Γενικά» της φόρμας Διαχείρισης Οδηγού Συνταγών

- **Κατηγορία :** Πεδίο σύνδεσης (τύπου κωδικολογίου), όπου δηλώνετε την Κατηγορία στην οποία ανήκει ο Οδηγός Συνταγών. Η κατηγοριοποίηση των Οδηγών Συνταγών πραγματοποιείται από την διαχείριση του κωδικολογίου.
- **Οδηγός Είδους:** Στο πεδίο αυτό καταχωρείται το είδος οδηγός βάση του οποίου θα δημιουργείται το παραγόμενο είδος της αντίστοιχης δεντρικής συνταγής.
- **Παρατηρήσεις :** Το πεδίο αυτό περιέχει επιπλέον σχόλια-προδιαγραφές της Δεντρικής Συνταγής.

### 6.2.3 Δεντρική Απεικόνιση Οδηγού Συνταγής

Η δεντρική απεικόνιση του Οδηγού Συνταγής, η οποία βρίσκεται μέσα στο πλαίσιο «Συνταγή» της φόρμας *Εισαγωγής/Προβολής/Τροποποίησης Στοιχείων* του Οδηγού Συνταγών, έχει στην κορυφή το τελικό παραγόμενο του Οδηγού. Το τελικό παραγόμενο εμφανίζεται σε ιεραρχική απεικόνιση σε σχέση με τα είδη που απαιτούνται για την δημιουργία του (ημιέτοιμα, Α' & Β' ύλες).

Στην δεντρική απεικόνιση του Οδηγού εμφανίζονται δυο κατηγορίες ειδών:

1. **Παραγόμενα Είδη** : Είδη που προκύπτουν μέσα στην Συνταγή Οδηγό από επεξεργασία άλλων Ειδών μέσω μιας Διεργασίας. Στην δεντρική απεικόνιση του Οδηγού συμβολίζονται με το εικονίδιο  . Τα παραγόμενα είδη μπορεί να είναι ημιέτοιμα είδη ή το τελικό παραγόμενο προϊόν του Οδηγού Συνταγής. Σε κάθε παραγόμενο είδος, είναι «κρεμασμένα» τα αναγκαία είδη (αναλούμενα) για την παρασκευή του. Τα είδη αυτά μπορεί να είναι είτε άλλα παραγόμενα είτε Α' & Β' ύλες.
2. **Α' και Βοηθητικές Ύλες** : Είδη που υπάρχουν στους αποθηκευτικούς χώρους αυτούσια. Στην δεντρική απεικόνιση του Οδηγού συμβολίζονται με το εικονίδιο  και ονομάζονται Υποδοχείς Υλικών Ωστόσο, σε αντίθεση με τις Δεντρικές Συνταγές, τα Είδη που συμμετέχουν σε κάθε επίπεδο του Οδηγού Συνταγών (παραγόμενα ή Πρώτες και βοηθητικές Ύλες) δεν είναι συγκεκριμένα. Κάθε Είδος του Οδηγού αντιπροσωπεύει ένα πλήθος εναλλακτικών υλικών, καθένα από τα οποία μπορεί να λάβει μέρος στην Συνταγή, αρκεί να πληρεί κάποιες απαιτούμενες προϋποθέσεις (συμβατότητες). Τα Είδη που μπορούν να συμμετέχουν στο κάθε επίπεδο του Οδηγού μπορούν να δηλωθούν μεμονωμένα στην λίστα Εναλλακτικών Ειδών, ή σαν Ομάδα.

### 6.3 Εναλλακτικά Είδη

Λίστα *Ομαδικής Προβολής Στοιχείων* στην οποία ορίζετε τα Εναλλακτικά Υλικά για κάθε Παραγόμενο ή Υποδοχέα Υλικών. Στην λίστα έχετε τις βασικές δυνατότητες διαχείρισης (Εισαγωγή, Προβολή\Τροποποίηση, Διαγραφή).

#### *Ομάδες Εναλλακτικών Υλικών*

Λίστα *Ομαδικής Προβολής Στοιχείων*, στην οποία ορίζετε τα Εναλλακτικά Υλικά σαν μια ομάδα την οποία έχετε προκαθορίσει. Η λίστα συνοδεύεται από το πλήκτρο πολλαπλής εισαγωγής, με το οποίο μπορείτε να επιλέξετε από την λίστα των Ομάδων Εναλλακτικών Υλικών μια ή περισσότερες ομάδες.

## 6.4 Συνθήκες και Τιμές

Ο Οδηγός Συνταγής έχει σαν κύρια χαρακτηριστικά μια συνθήκη Εφικτότητας και κάποιες Συμβατότητες. Η σελίδα «*Συνθήκες και Τιμές*» πέραν από τον κωδικό και την περιγραφή του Οδηγού, περιέχει τα παραπάνω στοιχεία. Επιπλέον, ένας Οδηγός Συνταγών συνοδεύεται από έναν πλήθος αριθμητικών πεδίων τιμών, τα οποία αποτελούν χαρακτηριστικά του επιθυμητού παραγόμενου Είδους, και που συγχρόνως καθορίζουν παραμετρικά τις τιμές πολλών χαρακτηριστικών του Οδηγού Συνταγής (Σχ. 1.13).

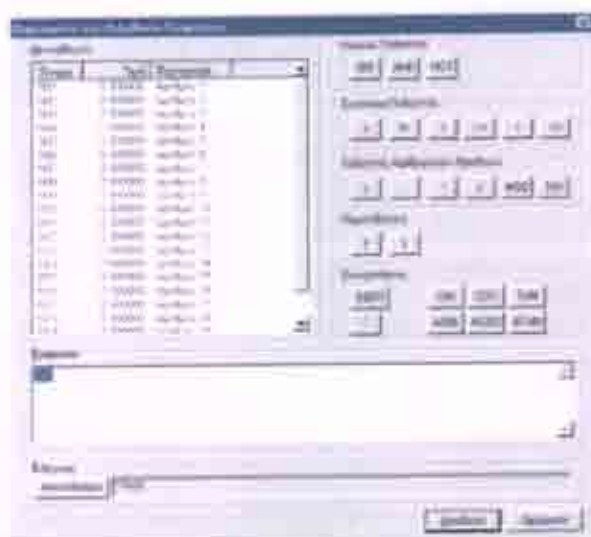
Σχ. 1.12 Η σελίδα Συνθηκών και Τιμών της φόρμας διαχείρισης του Οδηγού Συνταγών

### 6.4.1 Τιμές

Πρόκειται για 20 πεδία μεταβλητών, τύπου «*Formula*», στα οποία δηλώνονται ή υπολογίζονται τα αριθμητικά χαρακτηριστικά του τελικού παραγόμενου είδους.

Τα πεδία τύπου «*Formula*» είναι αριθμητικά πεδία που η τιμή τους μπορεί να είτε να οριστεί, είτε να υπολογιστεί βάσει των 20 πεδίων μεταβλητών. Πατώντας το πλήκτρο **Formula** εμφανίζεται η φόρμα «*Δημιουργία και Διόρθωση Έκφρασης*» που παρουσιάζει τις 20 μεταβλητές και μια σειρά από πλήκτρα συναρτήσεων, λογικών και σχεσιακών τελεστών και συμβόλων πράξεων. Στο πλαίσιο «*Έκφραση*» της φόρμας, μπορείτε να εισάγετε την τιμή που

επιθυμείτε να έχει το πεδίο ή να ορίσετε ένα τρόπο υπολογισμού του πεδίου με χρήση των 20 μεταβλητών και των μαθηματικών συμβόλων. Πατώντας σε ένα πλήκτρο των μαθηματικών συμβόλων ή σε μια εγγραφή της λίστας των μεταβλητών, αυτόματα το εισάγεται στην έκφραση.



Σχ. 1.13 Η φόρμα «Δημιουργία και Διόρθωση Έκφρασης» στην οποία ορίζετε τον τρόπο υπολογισμού των πεδίων τύπου «formula»

Πατώντας το πλήκτρο **Αποτέλεσμα** υπολογίζεται το αποτέλεσμα της έκφρασης και εμφανίζεται στο διπλανό πεδίο.

### 6.4.2 Συνθήκη Εφικτότητας

Πεδίο τύπου «*formula*», στο οποίο βάσει των 20 μεταβλητών, δηλώνεται η τεχνική ικανότητα παραγωγής ενός τελικού προϊόντος με χρήση του Οδηγού Συνταγών (Σχ. 1.13). Η συνθήκη εφικτότητας ενεργοποιείται από το πεδίο επιλογής «*Check 1*» που την συνοδεύει. Η συνθήκη, παίρνει τιμές «*TRUE*» ή «*FALSE*».

## 6.5 Στοιχεία Συνταγής Φάσης Οδηγού

Κατά αντιστοιχία της Συνταγής Φάσης (βλέπε § Στοιχεία Συνταγής Φάσης), υπάρχει η Συνταγή Φάσης Οδηγού. Η Συνταγή Φάσης Οδηγού αποτελεί μια απλή μορφή Δεντρικής Συνταγής, με τα εξής κύρια χαρακτηριστικά :

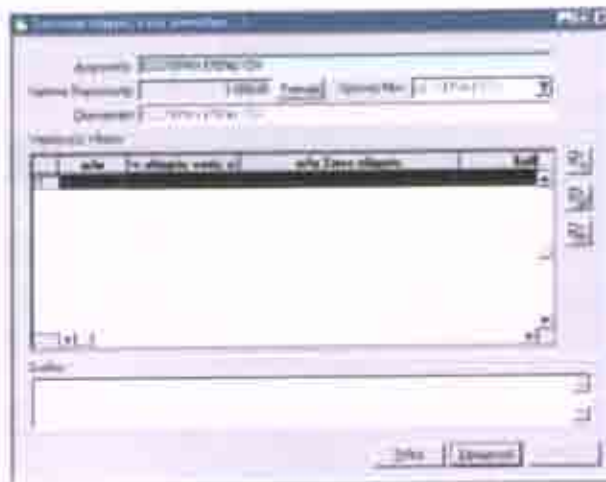
1. Ένα Παραγόμενο Είδους.
2. Μια Διεργασία
3. Αναλούμενες Α' & Β' ύλες που έχουν την μορφή υποδοχέων υλικών.

Κατά συνέπεια κάθε Οδηγός Συνταγή, αποτελείται από πολλές Συνταγές Φάσεων. Ο αριθμός των Συνταγών Φάσεων που περιέχονται σε μία Συνταγή Οδηγό είναι όσες και οι Διεργασίες του Οδηγού.

Η Συνταγή Φάσης Οδηγού, έχει την δικιά της *φόρμα Εισαγωγής/Προβολής/Τροποποίησης Στοιχείων* (Σχ.1.15). Η πρόσβαση σε μια Συνταγή Φάσης Οδηγού πραγματοποιείται από την Δεντρική Απεικόνιση της Οδηγού Συνταγής, επιλέγοντας «*Τροποποίηση Κόμβου*», στο μενού που εμφανίζεται στο δεξί πλήκτρο του ποντικού.

Η *φόρμα Εισαγωγής/Προβολής/Τροποποίησης Στοιχείων* της Συνταγής Φάσης Οδηγού περιέχει τα εξής στοιχεία :

- **Διεργασία** : Πεδίο σύνδεσης (τύπου αναφοράς), στο οποίο δηλώνετε την Διεργασία μέσω της οποίας παρασκευάζεται το παραγόμενο είδος από τα αναλούμενα.
- **Χρόνος Παραγωγής** : *Πεδίο τύπου formula*, στο οποίο δηλώνεται παραμετρικά τον χρόνο που απαιτείται για την πραγματοποίηση της Φάσης, δεδομένης της μη ύπαρξης Παραγωγικής Δυναμικότητας.



Σχ. 1.14 Η φόρμα διαχείρισης της Συνταγής Φάσης Οδηγού

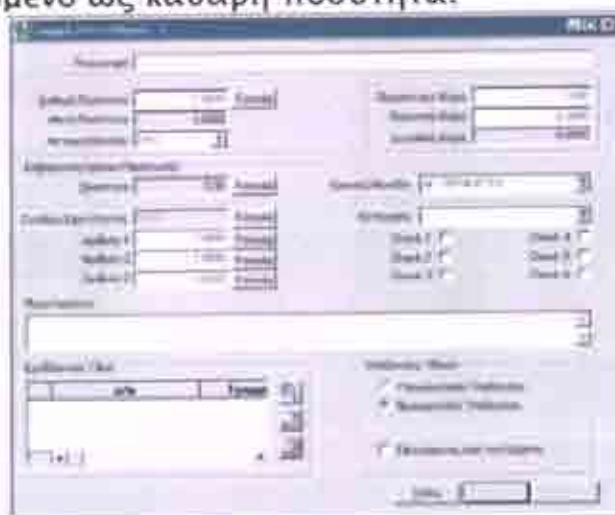
- Χρονική Μονάδα : Πεδίο σύνδεσης (τύπου αναφοράς) της χρονικής μονάδας στην οποία αναφέρεται το πεδίο «Χρόνος Παραγωγής».
- Περιγραφή : Πεδίο στο οποίο συμπληρώνετε μια περιγραφή της Φάσης Συνταγής Οδηγού.
- Υποδοχείς Υλικών : Λίστα Προβολής Στοιχείων των Αναλουμένων Φάσης. Στη λίστα αυτή πραγματοποιείται η βασική διαχείριση (Εισαγωγή, Προβολή/Τροποποίηση, Διαγραφή) των Στοιχείων Αναλούμενων Φάσης, οι οποίοι εμφανίζονται ως υποδοχείς υλικών.
- Σχόλια : Πεδίο Κειμένου στο οποίο πληκτρολογείτε σχόλια που επιθυμείτε να συνοδεύουν την Συνταγή Φάσης. Το μέγεθος των σχολίων μπορεί να είναι έως 255 χαρακτήρες.

## 6.6 Στοιχεία Υποδοχέα Υλικών Συνταγής Φάσης Οδηγού

Κάθε Συνταγή Φάσης Οδηγού έχει απαιτήσεις σε αναλούμενα είδη (Α' & Β' Ύλες ή ημιέτοιμα) τα οποία εμφανίζονται ως υποδοχείς υλικών. Η βασική διαχείριση των Αναλούμενων Συνταγής Φάσης Οδηγού πραγματοποιείται από την Λίστα Προβολής Στοιχείων «Υποδοχείς Υλικών», που βρίσκεται στην φόρμα Εισαγωγής/Προβολής/Τροποποίησης Στοιχείων της Συνταγής Φάσης Οδηγού.

Η φόρμα *Εισαγωγής/Προβολής/Τροποποίησης* των Στοιχείων Υποδοχέα Υλικού Συνταγής Φάσης Οδηγού (Σχ. 1.16) αποτελείται από τα παρακάτω πεδία:

- **Περιγραφή** : Πεδίο στο οποίο συμπληρώνετε την περιγραφή του Υποδοχέα Υλικών.
- **Καθαρή Ποσότητα** : Πεδίο τύπου *formula* στο οποίο εισάγετε την ποσότητα που απαιτείται για την παρασκευή του παραγόμενου της Συνταγής Φάσης Οδηγού.
- **Ποσοστιαία Φύρα** : Πληκτρολογείτε την φύρα του αναλούμενου είδους, ως ποσοστό επί της καθαρής ποσότητας αναλούμενου.
- **Ποσοτική Φύρα** : Πληκτρολογείτε την φύρα που προκύπτει από το αναλούμενο ως καθαρή ποσότητα.



Σχ. 1.15 Η φόρμα *Εισαγωγής/Προβολής/Τροποποίησης* των Στοιχείων Αναλούμενου Συνταγής Φάσης Οδηγού

## 6.7 Εναλλακτικά Υλικά

Σε κάθε Υποδοχέα Υλικών πρέπει να δηλώσετε τα Εναλλακτικά Υλικά που μπορούν να τοποθετηθούν σε αυτήν τη θέση, κατά την δημιουργία μιας Δεντρικής Συνταγής.

Το Εναλλακτικό Υλικό που θα πάρει τελικά την θέση του Υποδοχέα ως αναλούμενο, εξαρτάται από το εάν πληρεί τις επιλεγμένες συμβατότητες του Υποδοχέα του Οδηγού Συνταγής από το οποίο καλείται. Η βασική διαχείριση των Εναλλακτικών Υλικών πραγματοποιείται από την *Λίστα Προβολής Στοιχείων*

«Εναλλακτικά Υλικά», που βρίσκεται με δυνατότητες διαχείρισης σε τρία σημεία της εφαρμογής:

- α) στην φόρμα διαχείρισης του Οδηγού Συνταγής
- β) στην φόρμα διαχείρισης του Υποδοχέα Υλικών
- γ) στην φόρμα διαχείρισης των Ομάδων Εναλλακτικών Υλικών.

Η φόρμα Εισαγωγής/Προβολής/Τροποποίησης Στοιχείων του Εναλλακτικού Υλικού (Σχ. 1.18) αποτελείται από τα παρακάτω πεδία:

- Τύπος Εναλλακτικού: Πεδίο (τύπου πτυσσόμενης λίστας) στο οποίο δηλώνεται εάν επιθυμούμε το εναλλακτικό υλικό να είναι κάποιο Είδος ή κάποια Οδηγός Συνταγή.

- Είδος : Πεδίο σύνδεσης (τύπου αναφοράς), στο οποίο επιλέγετε τον κωδικό του είδους που επιθυμείτε να είναι διαθέσιμο ως Εναλλακτικό Υλικό. (εφόσον η επιλογή του τύπου εναλλακτικού είναι Είδος). Επιλέγοντας έναν κωδικό Είδους από αυτούς που έχουν ήδη καταχωρηθεί στην Εμπορική Διαχείριση εμφανίζεται αυτόματα η αντίστοιχη περιγραφή στο διπλανό πεδίο.

- Οδηγός: Πεδίο σύνδεσης (τύπου αναφοράς), στο οποίο επιλέγετε τον κωδικό της Συνταγής Οδηγού που επιθυμείτε να είναι διαθέσιμο ως Εναλλακτικό Υλικό. (εφόσον η επιλογή του τύπου εναλλακτικού υλικού είναι Συνταγή Οδηγός). Με την επιλογή Οδηγού ουσιαστικά δίνεται η δυνατότητα καταχώρισης υποσυνταγών.

- Δημιουργία Τυποποιημένου Είδους: Πεδίο επιλογής το οποίο ενεργοποιείται προς επιλογή μόνον όταν η επιλογή του τύπου εναλλακτικού υλικού είναι Συνταγή Οδηγός.

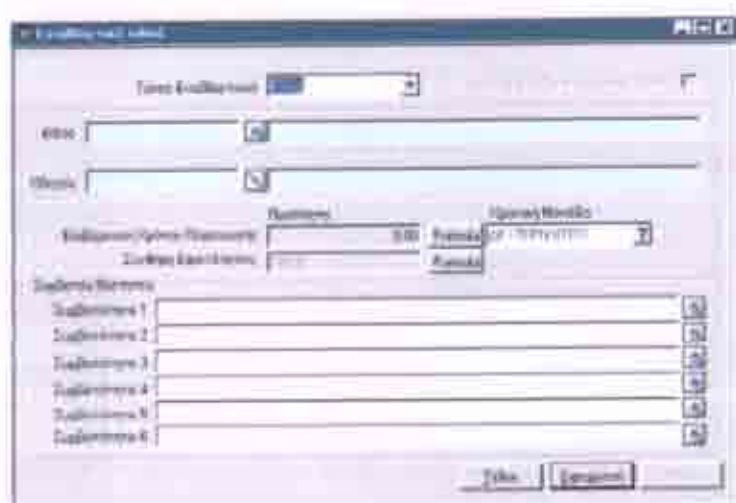
- Επιβάρυνση Χρόνου Παραγωγής - Ποσότητα : Πεδίο τύπου *formula*, στο οποίο δηλώνεται παραμετρικά τον χρόνο επιβάρυνσης της Φάσης κατά την χρήση του συγκεκριμένου Είδους ως αναλούμενο.

- Επιβάρυνση Χρόνου Παραγωγής - Χρονική Μονάδα : Πεδίο σύνδεσης (τύπου αναφοράς) της χρονικής μονάδας στην οποία αναφέρεται το πεδίο «Ποσότητα».

- Συνθήκη Εφικτότητας : Πεδίο τύπου *formula*, στο οποίο δηλώνετε παραμετρικά την συνθήκη χρήσης του συγκεκριμένου




Είδους. Τα πεδία L1, L2 και L3 αναφέρονται στους αριθμούς 1,2,3 του υποδοχέα από τον οποίο καλούνται τα εναλλακτικά υλικά.

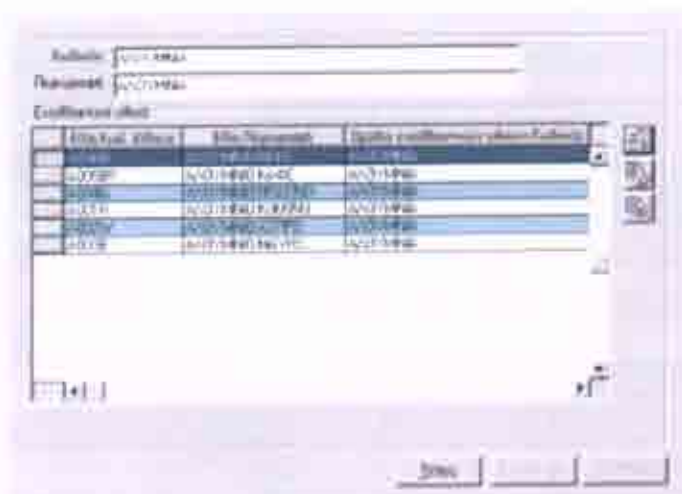


Σχ. 1.16 Η φόρμα Εισαγωγής/Προβολής/Τροποποίησης Στοιχείων του Εναλλακτικού Υλικού

- **Συμβατές Ιδιότητες 1,2,3,4,5,6** : 6 πεδία σύνδεσης (τύπου κωδικολογίου) πολλαπλής εισαγωγής, στα οποία δηλώνετε τις ιδιότητες που καλύπτει το συγκεκριμένο Είδος. Η ταύτιση των ιδιοτήτων αυτών με τις συμβατότητες του Οδηγού, καθιστά το Εναλλακτικό Υλικό διαθέσιμο για την δημιουργία της Συνταγής.

## 6.8 Ομάδες Εναλλακτικών Υλικών

Για την καλύτερη διαχείριση των Εναλλακτικών Υλικών μπορούν να οργανωθούν σε Ομάδες Εναλλακτικών Υλικών. Η βασική διαχείριση (Εισαγωγή, Προβολή/Τροποποίηση, Διαγραφή) των Ομάδων Εναλλακτικών Υλικών πραγματοποιείται στη φόρμα *Ομαδικής Προβολής Στοιχείων «Ομάδες Εναλλακτικών Υλικών»*. Η φόρμα αυτή, καλείται με την επιλογή Παραγωγή\Τεχνικές Προδιαγραφές \Ομάδες Εναλλακτικών Υλικών ή από το εικονίδιο  της γραμμής εργαλείων.



Σχ. 1.17 Η φόρμα διαχείρισης της Ομάδας Εναλλακτικών Υλικών

Η φόρμα Εισαγωγής/Προβολής/Τροποποίησης Στοιχείων της Ομάδας Εναλλακτικών Υλικών (Σχ. 1.18), περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία :

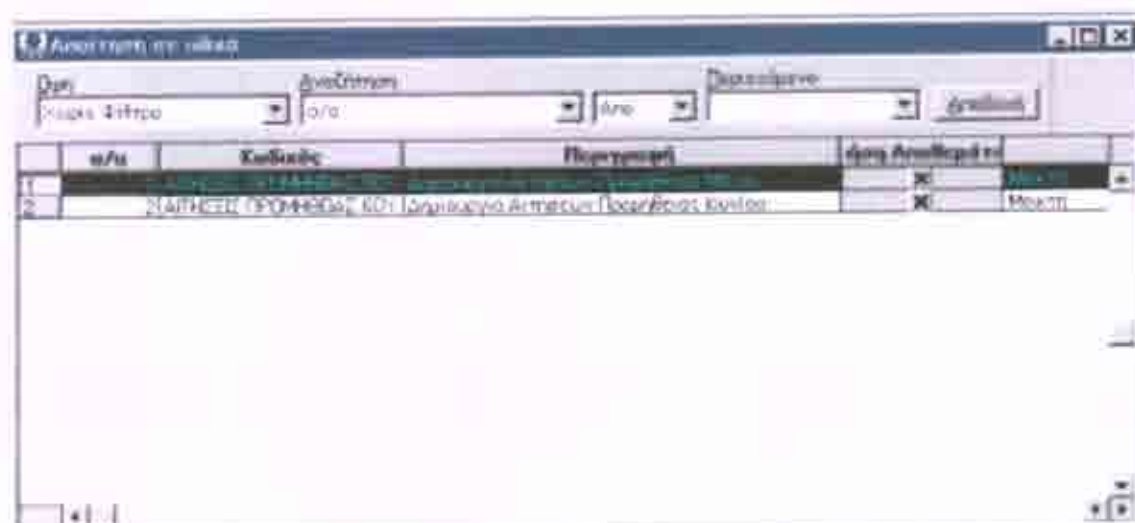
- Κωδικός - Περιγραφή : Δίνεται ο μοναδικός κωδικός αναγνώρισης για την Ομάδα Εναλλακτικών Υλικών με την αντίστοιχη περιγραφή της.
- Εναλλακτικά Υλικά : Λίστα Ομαδικής Προβολής Στοιχείων, στην οποία ορίζετε τα Εναλλακτικά Υλικά που εντάσσονται στην Ομάδα. Στην λίστα έχετε τις βασικές δυνατότητες διαχείρισης (Εισαγωγή, Προβολή\Τροποποίηση, Διαγραφή).

## 6.9 Σχεδιασμός Απαιτήσεων Σε Υλικά

Στο Κεφάλαιο αυτό περιγράφεται ο τρόπος λειτουργίας του Μακροπρόθεσμου Σχεδιασμού Απαιτήσεων σε Υλικά. Πρόκειται για σύνολο ενεργειών συμπληρωματικών και προηγούμενων του Προγραμματισμού Παραγωγής. Μέσω αυτών επιτυγχάνεται η εκ των προτέρων εξασφάλιση ικανών αποθεμάτων α' υλών την χρονική στιγμή που αυτά απαιτούνται από την Παραγωγική Διαδικασία.

### 6.9.1 Σενάρια Σχεδιασμού Απαιτήσεων Σε Υλικά

Η βασική διαχείριση (Εισαγωγή, Προβολή / Τροποποίηση, Διαγραφή) των Σεναρίων Σχεδιασμού Απαιτήσεων σε Υλικά γίνεται με την επιλογή Παραγωγή \ Σχεδιασμός Απαιτήσεων \ Σχεδιασμός Απαιτήσεων σε Υλικά ή από το εικονίδιο της γραμμής εργαλείων.



Σχ. 1.18 Η λίστα Ομαδικής Προβολής / Τροποποίησης / Διαγραφής των Σεναρίων Σχεδιασμού Απαιτήσεων σε Υλικά

### 6.9.2 Στοιχεία Σεναρίου Σχεδιασμού Απαιτήσεων Σε Υλικά

Η φόρμα Εισαγωγής / Προβολής / Τροποποίησης Στοιχείων του Σεναρίου Σχεδιασμού Απαιτήσεων σε Υλικά περιλαμβάνει τις ακόλουθες σελίδες :

#### Γενικά

Η σελίδα «Γενικά» του Σεναρίου Σχεδιασμού Απαιτήσεων σε Υλικά περιέχει τα εξής στοιχεία (Σχ. 1.20) :

**Κωδικός - Περιγραφή :** Δίνεται ο μοναδικός κωδικός αναγνώρισης για το Σενάριο Σχεδιασμού σε Υλικά με την αντίστοιχη περιγραφή της.

**Κριτήρια :** Στο σημείο αυτό ορίζετε τα κριτήρια βάσει των οποίων θα υπολογιστούν οι Ανάγκες σε Απόθεμα.

**Καταστάσεις Αναγκών :** Στο σημείο αυτό επιλέγετε τις Καταστάσεις των αναγκών σε απόθεμα, οι οποίες επιθυμείτε να αποτελέσουν τα δεδομένα εισόδου στο τρέχον σενάριο.

## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι «καταστάσεις» αυτές είναι οι καταστάσεις των ποσοτήτων των Αναγκών σε Απόθεμα.

1. *Infeasible* Ανοικτή
2. *Inprocess* Σε εξέλιξη
3. *Planned* Σε προγραμματισμό
4. *Scheduled* Προγραμματισμένη
5. *Allocated* Δεσμευμένη
6. *Met* Κλεισμένη

## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

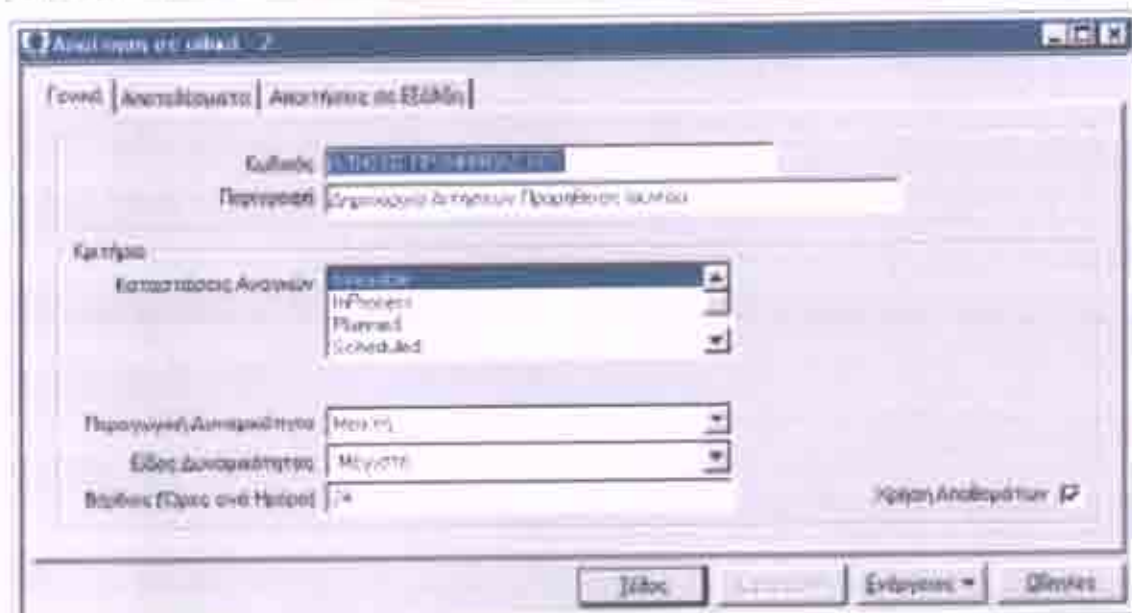
Όπως γίνεται φανερό, τα κύρια δεδομένα εισόδου ενός Σεναρίου Σχεδιασμού Απαιτήσεων σε Υλικά είναι οι Ανάγκες σε Απόθεμα που έχουν προκύψει είτε από τον Προγραμματισμό Παραγωγής είτε από Παραγγελίες Πελατών. Οπότε για την πλήρη και ολοκληρωμένη λειτουργία των MRP σεναρίων προαπαιτείται η ενεργοποίηση του κυκλώματος Διαχείρισης Αναγκών σε Απόθεμα από Πλευράς Εμπορικής Διαχείρισης και Διαχείρισης Παραγωγής.

**Παραγωγική Δυναμικότητα :** Στο σημείο αυτό επιλέγετε εάν επιθυμείτε ο υπολογισμός των απαιτούμενων χρόνων παραγωγής να γίνει με βάση την καθαρή ή τη μεικτή παραγωγική δυναμικότητα.

**Είδος Δυναμικότητας :** δηλώνετε εάν επιθυμείτε ο υπολογισμός των χρόνων παραγωγής να γίνει με τη μέγιστη, την ελάχιστη ή τη μέση παραγωγική δυναμικότητα (σε περίπτωση που ένα είδος παράγεται σε περισσότερα από ένα κέντρα επεξεργασίας και ως εκ τούτου έχει περισσότερες από μία δηλωμένες παραγωγικές δυναμικότητες).

**Βάρδιες (Ωρες ανά Ημέρα) :** στο σημείο αυτό δηλώνετε τον αριθμό των ωρών ανά ημέρα βάσει του οποίου θα γίνει ο υπολογισμός των χρόνων παραγωγής.

**Χρήση Αποθεμάτων :** στο σημείο αυτό δηλώνετε αν επιθυμείτε να γίνει υπολογισμός των Αναγκών λαμβάνοντας υπ' όψιν τα υπάρχοντα αποθέματα ή όχι.



Σχ 1.19 Η σελίδα «Γενικά» του Σεναρίου Σχεδιασμού Απαιτήσεων σε Υλικά

### 6.9.3 Επιλογή Αναγκών Προς Παραγωγή – Υπολογισμός Αναγκών

Έχοντας ολοκληρώσει τον καθορισμό των κριτηρίων, κι από το πλήκτρο «Ενέργειες», με την επιλογή «Δημιουργία Κινήσεων» εμφανίζονται όλες οι Ανάγκες σε Απόθεμα, για την επιλογή εκείνων που επιθυμείτε να θέσετε ως ανάγκες για τον υπολογισμό των αναγκών των πρώτων υλών.

Με την αποδοχή των επιλογών που έχουν γίνει, τρέχει ο υπολογισμός των Αναγκών σε Υλικά αφού πρώτα γίνουν μια σειρά από έλεγχοι:

1. Έλεγχος ύπαρξης συνταγών σε ισχύ για τα είδη που αποτελούν τις ανάγκες προς παραγωγή.
2. Έλεγχος ύπαρξης παραγωγικής δυναμικότητας για τα παραγόμενα είδη όλων των φάσεων των συνταγών που τελικά «χρησιμοποιούνται».

α/α	γκρ. σε ι	α/α Αναπόθεμα είδους	ισό στοιχείο	Απορροφή ποιότητα
1	20 1.064	0.000	1	0.0014
2	55 1.064	0.000	1	0.0014
3	76 1.064	0.000	1	0.0011
4	57 1.064	0.000	1	0.0011
5	98 1.064	30.781	1	1.96125141
6	59 1.064	1.501	1	1.2675011

Σχ 1.20 Η σελίδα «Αποτελέσματα» του Σεναρίου Σχεδιασμού Απαιτήσεων σε Υλικά

- Λίστα Ομαδικής Προβολής Αναγκών ανά Επίπεδο Συνταγής (Κινήσεις Απαιτήσεων σε Υλικά) : εμφανίζονται συνολικά οι Ανάγκες προς Παραγωγή, οι Ανάγκες για Αγορά Πρώτων Υλών και οι Ανάγκες που θα καλυφθούν από τα υπάρχοντα Αποθέματα, στις ημερομηνίες που απαιτούνται. Ιδιαίτερη σημασία έχουν οι Ανάγκες για Αγορά Πρώτων Υλών, καθώς αυτές είναι η βάση για την μετέπειτα δημιουργία Παραγγελιών σε Προμηθευτές.

#### 6.9.4 Στοιχεία Κίνησης Απαιτήσεων Σε Υλικά

Το σύνολο των στοιχείων της φόρμας της Κίνησης Απαιτήσεων σε Υλικά από τη σελίδα αποτελέσματα είναι αποκλειστικά πληροφοριακό και δεν μπορεί να τροποποιηθεί από το χρήστη.

- Κωδικός Είδους : Ο κωδικός του είδους της ανάγκης για την οποία εξετάζεται ο τρόπος κάλυψής της από το Σενάριο.
- Ποσότητα : η ποσότητα είδους στη βασική μονάδα μέτρησης που πρέπει να καλυφθεί
- Ημερομηνία : η ημερομηνία στην οποία πρέπει να είναι διαθέσιμη η ποσότητα του είδους.

- Ποσότητα προς παραγωγή : το μέρος της ποσότητας που το σενάριο προτείνει να καλυφθεί μέσω των παραγωγικών διαδικασιών.

The screenshot shows a software window titled "Κίνηση απαιτήσεων σε γλικά" with a tab labeled "54". The window contains the following data:

Κωδικός είδους	00406-0732-52
Ποσότητα	20.422,00
Ημερομηνία	14/02/2002 23:57
<b>Ποσότητες:</b>	
Ποσότητα προς παραγωγή	20.422,00
Δεσμευμένη ποσότητα	0,00
Ποσότητα προς Αγορά	0,00

At the bottom of the window, there are three buttons: "Τέλος", "Επιστροφή", and "Ρύθμιση".

Σχ 1.21 Η φόρμα Προβολής των Στοιχείων Κίνησης Απαιτήσεων σε Γλικά

- Δεσμευμένη ποσότητα : το μέρος της ποσότητας που το σενάριο προτείνει να καλυφθεί με χρήση των υπαρχόντων αποθεμάτων
- Ποσότητα προς Αγορά : το μέρος της ποσότητας που το σενάριο προτείνει να καλυφθεί με αγορά.

### 6.9.5 Δημιουργία Καταστάσεων Αναγκών

Μετά τον υπολογισμό των αποτελεσμάτων δίνεται η δυνατότητα «Δημιουργίας Καταστάσεων Αναγκών» από το πλήκτρο «Ενέργειες» της φόρμας. Δηλαδή δίνεται η δυνατότητα δημιουργίας Αναγκών σε Απόθεμα από τις ημερήσιες ανάγκες του Σχεδιασμού Απαιτήσεων Υλικών (MRP Run) συγκεντρωτικά ανά κωδικό υλικού και ημερομηνία.

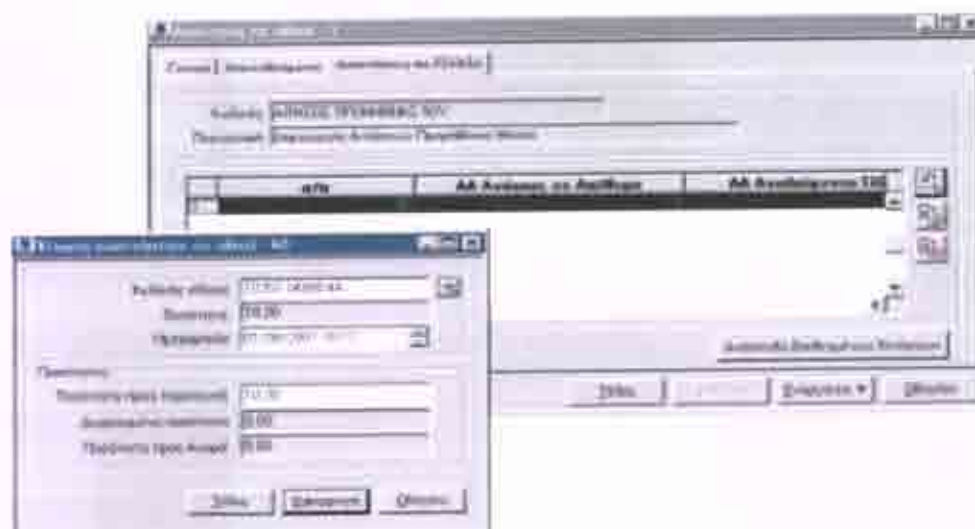
### 6.9.6 Διαγραφή Καταστάσεων Αναγκών

Επίσης δίνεται η δυνατότητα «διαγραφής των κινήσεων» (επίσης από το πλήκτρο «Ενέργειες» της φόρμας). Στην περίπτωση αυτή διαγράφονται τα αποτελέσματα της εκτέλεσης του συγκεκριμένου σεναρίου Σχεδιασμού Απαιτήσεων Υλικών. Εάν έχει προηγηθεί και η Δημιουργία Καταστάσεων Αναγκών, τότε οι

σχετικές Ανάγκες σε Απόθεμα «κλείνουν» και οι ποσότητες αυτών από «ανοικτές» γίνονται «ακυρωμένες».

### 6.9.7 Απαιτήσεις Σε Εξέλιξη

Η σελίδα «Απαιτήσεις σε Εξέλιξη» του Σεναρίου Σχεδιασμού Απαιτήσεων σε Υλικό, περιέχει εγγραφές τύπου Κινήσεων Απαιτήσεων σε Υλικό (Σχ. 1.23). Στην περίπτωση που οι μελλοντικές ανάγκες σε απόθεμα είναι υποθετικές και δεν υπάρχουν εγγραφές Αναγκών σε Απόθεμα του σχετικού Κυκλώματος, μπορείτε να εισαγάγετε από αυτό το σημείο τις σεναριακές μελλοντικές ανάγκες και να τις αναπτύξετε έτσι ώστε να είστε σε θέση σήμερα να κάνετε ένα μακροπρόθεσμο πλάνο για τις Ανάγκες σε Πρώτες Ύλες και να κάνετε έγκαιρα τις σχετικές Παραγγελίες σε Προμηθευτές ή να δρομολογήσετε όποια άλλη απαραίτητη ενέργεια.



Σχ 1.22 Η φόρμα Προβολής / Τροποποίησης / Διαγραφής των Απαιτήσεων σε Εξέλιξη και η αντίστοιχη φόρμα καταχώρισης των Στοιχείων μίας τέτοιας Απαίτησης.

Προκειμένου να προβείτε στην ανάπτυξη των «Απαιτήσεων σε Εξέλιξη» πρέπει να επιλέξετε αυτές στη λίστα Ομαδικής Προβολής / Τροποποίησης / Διαγραφής της συγκεκριμένης σελίδας και να επιλέξετε το πλήκτρο «Ανάπτυξη Επιλεγμένων Κινήσεων». Εφόσον οι έλεγχοι είναι επιτυχείς, οι σχετικές εγγραφές



διαγράφονται από τη λίστα των «Απαιτήσεων σε Εξέλιξη» και ενημερώνουν τη λίστα Ομαδικής προβολής των Αποτελεσμάτων.

### 6.9.8 Αλγόριθμος Υπολογισμού Απαιτήσεων Υλικών

Από τις επιλεγμένες Ανάγκες σε Απόθεμα γίνεται η επιλογή των ποσοτήτων εκείνων που έχουν «κατάσταση αναγκών» μια από αυτές των κριτηρίων του σεναρίου.

Για κάθε μια τέτοια ποσότητα υλικού που πρέπει να παραδοθεί μια συγκεκριμένη ημερομηνία, επιλέγεται μια δεντρική συνταγή του συγκεκριμένου παραγόμενου υλικού, που βρίσκεται σε ισχύ την συγκεκριμένη ημερομηνία παράδοσης. Εάν δεν υπάρχει καμιά τέτοια συνταγή τότε προφανώς δεν γίνεται υπολογισμός αναγκών σε πρώτες ύλες (και εμφανίζεται σχετικό μήνυμα λάθους). Εάν υπάρχουν περισσότερες από μία συνταγές σε ισχύ για το συγκεκριμένο παραγόμενο υλικό, τότε επιλέγεται η πρώτη από αυτές.

Με βάση την επιλεγμένη συνταγή και την απαιτούμενη ποσότητα του MFI, γίνεται ο υπολογισμός των υπολοίπων υλικών της συνταγής είτε αυτά είναι ημιέτοιμα υλικά ενδιάμεσων φάσεων (κόμβοι δεντρικής συνταγής), είτε είναι α' ύλες ή υλικά συσκευασίας (γραμμές δεντρικής συνταγής). Κατ' αυτόν τον τρόπο ενημερώνονται τα αποτελέσματα του MRP σεναρίου.

Εάν έχετε επιλέξει «Χρήση Αποθεμάτων», τότε, εφόσον για ένα αναγκαίο υλικό υπάρχει υπόλοιπο στην αποθήκη, υπολογίζεται ως δεσμευμένη η ποσότητα που μπορεί να καλυφθεί από το υπόλοιπο του είδους και εάν δεν έχει καλυφθεί όλη η αναγκαία ποσότητα, τότε το υπόλοιπο αυτής θα είναι η νέα ανάγκη για αγορά ή για παραγωγή.

Εάν κάποιος υλικό έχει υπόλοιπο αποθέματος και το υλικό αυτό υπάρχει ως ανάγκη περισσότερες από μια φορές μέσα στον συγκεκριμένο σχεδιασμό, (καθώς μπορεί να ζητείται για δύο διαφορετικές παραγγελίες), τότε η δέσμευση του αποθέματος γίνεται βάσει της τιμής της παραμέτρου: «Σειρά Εξυπηρέτησης Καταστάσεων Αναγκών» (Σχ 1.24). Εάν στην παράμετρο έχετε ορίσει ότι η σειρά αυτή πρέπει να είναι Ημερομηνιακά Αύξουσα, πρώτα θα προταθεί δέσμευση ποσότητας για την ανάγκη της

οποίας η σχετική Ανάγκη σε Απόθεμα έχει ενωρίτερη ημερομηνία παράδοσης.

Το αντίστροφο ισχύσει αν έχετε ορίσει ότι η σειρά πρέπει να είναι Ημερομηνιακά Φθίνουσα.



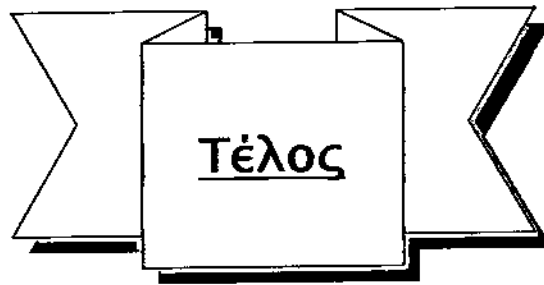
Σχ 1.23 Η παράμετρος «Σειρά Εξυπηρέτησης Καταστάσεων Αναγκών» των παραμέτρων της Παραγωγής

Για τον υπολογισμό της ημερομηνίας στην οποία απαιτείται ένα υλικό, που είναι ανάγκη για την παραγωγή μιας φάσης μιας επιλεγμένης παραγγελίας, υπολογίζεται η μέγιστη, ελάχιστη ή μέση παραγωγική δυναμικότητα εφόσον η φάση έχει κωδικό παραγομένου υλικού, διαφορετικά υπολογίζεται η διάρκεια της φάσης (όπως αυτή προσδιορίζεται στην δεντρική συνταγή). Για τον υπολογισμό της παραγωγικής δυναμικότητας, λαμβάνονται υπ' όψιν οι καταχωρημένες παραγωγικές δυναμικότητες του παραγομένου από την φάση συνταγής υλικού, με διεργασία ίδια με αυτήν της φάσης.

Κατά τον υπολογισμό της ημερομηνίας μιας απαίτησης θεωρείται κατ' αρχήν η ημερομηνία απαίτησης της ποσότητας της Ανάγκης σε Απόθεμα και από αυτήν υπολογίζονται οι ποσότητες που απαιτούνται για την ικανοποίηση της φάσης του 1ου επιπέδου της επιλεγμένης συνταγής. Ο χρόνος της φάσης υπολογίζεται σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο, και η ημερομηνία έναρξης της φάσης αυτής θεωρείται η απαιτούμενη ημερομηνία των αναγκών της φάσης αυτής. Κατά τον ίδιο τρόπο υπολογίζονται οι ανάγκες των φάσεων 2ου επιπέδου κ.ο.κ έως ότου εξαντληθούν όλες οι φάσεις της επιλεγμένης συνταγής.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

*Το σύστημα Σχεδιασμού Απαιτήσεων σε Υλικά συνοδεύεται από την αναφορά «Απαιτήσεις σε Υλικά» η οποία είναι προσβάσιμη από τη σχετική επιλογή στο πλήκτρο «Ενέργειες» της φόρμας.*



# Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup>

Υπόδειγμα Τεχνικής Προς

Χρήση Στη Βιομηχανία

**FRIGOGLASS A B E E** ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ  
(FRIGOGLASS A B E E COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,00,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	FV650_CC_ATLANTA_3E		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ.	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
0		65,00,00,00,0001	<input type="checkbox"/> FV650_CC_ATLANTA_3E		ΤΕΜ.	1	-
1*		01,02,02,65,0001	<input type="checkbox"/> ΠΙΣΩ ΠΕΡΣΙΔΑ FV650 ΚΟΚΚΙΝΗ		ΤΕΜ.	1	0.5
1*		01,04,01,00,0019	<input type="checkbox"/> ΑΝΩ ΜΕΝΤΕΣΣΕΣ FV650, ΔΕΞ. FV1000 ΑΡ. ΣΧ. D650829		ΤΕΜ.	1	0.5
1*		01,04,01,00,0024	<input type="checkbox"/> ΚΑΤΩ ΜΕΝΤΕΣΣΕΣ ΣΤΡΑΝΤΖΑΡΙΣΤΟΣ ΑΡ. ΣΧ. D650829		ΤΕΜ.	1	0.5
1*		01,04,04,00,0006	<input type="checkbox"/> ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΕΙΡΩΝ, ΑΡ. ΣΧ. D000145-00		ΤΕΜ.	8	0.5
1*		01,04,08,00,0014	<input type="checkbox"/> ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ 3E		ΤΕΜ.	1	0.5
1*		01,06,05,00,0005	<input type="checkbox"/> ΣΙΑΚΟΝΗ ΛΕΥΚΗ 300GR.SANITARY(S-100)		ΤΕΜ.	0.11	1
1*		01,22,03,00,0004	<input type="checkbox"/> ΧΕΙΡΟΛΑΒΗ (ΜΑΥΡΗ ΒΑΣΗ-ΚΟΚΚΙΝΟ ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΟ)		ΤΕΜ.	1	0.5
1*		01,22,11,00,0005	<input type="checkbox"/> ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΠΟΡΤΑΣ (ΣΧΕΔ. D650816-00) ΓΚΡΙ ΣΚΟΥΡΟ		ΤΕΜ.	1	0.5
1*		01,23,03,00,0003	<input type="checkbox"/> ΛΑΣΤΙΧ ΔΑΧΤΥΛ ΑΠΟΧΕΤ. Φ 12/25		ΤΕΜ.	1	1.5
1*		01,28,03,00,0002	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΠΑ 20W 0,60m		ΤΕΜ.	1	1.5
1*		01,28,03,00,0003	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΠΑ 40W 1,2m		ΤΕΜ.	1	1.5
1*		01,28,03,00,0008	<input type="checkbox"/> ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΛΑΜΠΑΣ C1400WB		ΤΕΜ.	1	1
1*		01,28,08,00,0004	<input type="checkbox"/> ΠΛΑΣΤΙΚΟΣ ΣΦΙΓΚΤΗΡΑΣ ΜΕ ΑΚΙΔΑ		ΤΕΜ.	3	0.5
1*		01,28,08,00,0005	<input type="checkbox"/> ΣΦΙΚΤΗΡΕΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 200mm		ΤΕΜ.	6	1
1*		01,28,09,00,0002	<input type="checkbox"/> ΣΤΕΡΕΩΤΙΚΟ ΠΑΡΟΧΗΣ		ΤΕΜ.	1	1.5
1*		01,31,00,00,0003	<input type="checkbox"/> ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ "ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΩΝ" - ΛΟΓΟΤ.		ΤΕΜ.	4	1
1*		01,31,00,00,0009	<input type="checkbox"/> ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΓΕΙΩΣΗΣ		ΤΕΜ.	2	1
1*		01,31,00,00,0010	<input type="checkbox"/> ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΨΥΚ.ΔΙΑΡΟΗΣ		ΤΕΜ.	1	1
1*		01,31,00,00,0012	<input type="checkbox"/> ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΠΑΡΟΧΗΣ		ΤΕΜ.	1	1
1*		01,31,00,00,0016	<input type="checkbox"/> ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΛΑΜΠΑΣ 20W		ΤΕΜ.	1	1
1*		01,31,00,00,0017	<input type="checkbox"/> ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΛΑΜΠΑΣ 40W		ΤΕΜ.	1	1
1*		01,31,00,00,0036	<input type="checkbox"/> ΑΥΤΟΚΟΛ. "OZONE FRIENDLY"		ΤΕΜ.	1	1
1*		01,31,00,00,0058	<input type="checkbox"/> ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΛΕΥΚΕΣ ΤΗΤ-55-423-1		ΤΕΜ.	1	1
1*		01,33,01,00,0002	<input type="checkbox"/> ΒΙΔΑ ΕΞΑΓΩΝΗ M6X20 DIN 933		ΤΕΜ.	3	0.5
1*		01,33,01,00,0008	<input type="checkbox"/> ΒΙΔ. ΦΡΕΖ. ΣΦΑΙΡΙΚ. M6X45 DIN 964		ΤΕΜ.	2	0.5

**FRIGOGLOSS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
(FRIGOGLOSS A.B.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΟΝΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,00,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	FV650_CC_ATLANTA_3E		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ.	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	0	65,00,00,00,0001	<input type="checkbox"/> FV650_CC_ATLANTA_3E	-	TEM.	1	-
2	1*	01,02,02,65,0001	<input type="checkbox"/> ΠΙΣΩ ΠΕΡΣΙΔΑ FV650 ΚΟΚΚΙΝΗ	-	TEM.	1	0.5
3	1*	01,04,01,00,0019	<input type="checkbox"/> ΑΝΩ ΜΕΝΤΕΣΣΕΣ FV650, ΔΕΞ. FV1000 ΑΡ. ΣΧ. D650829	-	TEM.	1	0.5
4	1*	01,04,01,00,0024	<input type="checkbox"/> ΚΑΤΩ ΜΕΝΤΕΣΣΕΣ ΣΤΡΑΝΤΖΑΡΙΣΤΟΣ ΑΡ. ΣΧ. D650829	-	TEM.	1	0.5
5	1*	01,04,04,00,0006	<input type="checkbox"/> ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΕΙΡΩΝ, ΑΡ. ΣΧ. D000145-00	-	TEM.	8	0.5
6	1*	01,04,08,00,0014	<input type="checkbox"/> ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ 3E	-	TEM.	1	0.5
7	1*	01,06,05,00,0005	<input type="checkbox"/> ΣΙΛΙΚΟΝΗ ΛΕΥΚΗ 300GR. SANITARY(S-100)	-	TEM.	0.11	1
8	1*	01,22,03,00,0004	<input type="checkbox"/> ΧΕΙΡΟΛΑΒΗ (ΜΑΥΡΗ ΒΑΣΗ-ΚΟΚΚΙΝΟ ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΟ)	-	TEM.	1	0.5
9	1*	01,22,11,00,0005	<input type="checkbox"/> ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΠΟΡΤΑΣ (ΣΧΕΔ. D650816-00) ΓΚΡΙ ΣΚΟΥΡΟ	-	TEM.	1	0.5
10	1*	01,23,03,00,0003	<input type="checkbox"/> ΛΑΣΤΙΧ. ΔΑΧΤΥΛ. ΑΠΟΧΕΤ. Φ 12/25	-	TEM.	1	1.5
11	1*	01,28,03,00,0002	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΠΑ 20W 0,60m	-	TEM.	1	1.5
12	1*	01,28,03,00,0003	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΠΑ 40W 1,2m	-	TEM.	1	1.5
13	1*	01,28,03,00,0008	<input type="checkbox"/> ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΛΑΜΠΑΣ CI400WB	-	TEM.	1	1
14	1*	01,28,08,00,0004	<input type="checkbox"/> ΠΛΑΣΤΙΚΟΣ ΣΦΙΓΚΤΗΡΑΣ ΜΕ ΑΚΙΔΑ	-	TEM.	3	0.5
15	1*	01,28,08,00,0005	<input type="checkbox"/> ΣΦΙΓΚΤΗΡΕΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 200mm	-	TEM.	6	1
16	1*	01,28,09,00,0002	<input type="checkbox"/> ΣΤΕΡΕΩΤΙΚΟ ΠΑΡΟΧΗΣ	-	TEM.	1	1.5
17	1*	01,31,00,00,0003	<input type="checkbox"/> ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ "ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΩΝ" - ΛΟΓΟΤ	-	TEM.	4	1
18	1*	01,31,00,00,0009	<input type="checkbox"/> ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΓΕΙΩΣΗΣ	-	TEM.	2	1
19	1*	01,31,00,00,0010	<input type="checkbox"/> ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΨΥΚ. ΔΙΑΡΟΗΣ	-	TEM.	1	1
20	1*	01,31,00,00,0012	<input type="checkbox"/> ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΠΑΡΟΧΗΣ	-	TEM.	1	1
21	1*	01,31,00,00,0016	<input type="checkbox"/> ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΛΑΜΠΑΣ 20W	-	TEM.	1	1
22	1*	01,31,00,00,0017	<input type="checkbox"/> ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΛΑΜΠΑΣ 40W	-	TEM.	1	1
23	1*	01,31,00,00,0036	<input type="checkbox"/> ΑΥΤΟΚΟΛ. "OZONE FRIENDLY"	-	TEM.	1	1
24	1*	01,31,00,00,0058	<input type="checkbox"/> ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΛΕΥΚΕΣ ΤΗΤ-55-423-1	-	TEM.	1	1
25	1*	01,33,01,00,0002	<input type="checkbox"/> ΒΙΔΑ ΕΞΑΓΩΝΗ M6X20 DIN 933	-	TEM.	3	0.5
26	1*	01,33,01,00,0008	<input type="checkbox"/> ΒΙΔ. ΦΡΕΖ. ΣΦΑΙΡΙΚ. M6X45 DIN 964	-	TEM.	2	0.5

**FRIGOGLASS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
(FRIGOGLASS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	2	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**  
(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,00,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	FV650_CC_ATHLANTA_3E		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ.	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
27	1 *	01,33,01,00,0016	□ ΒΙΔ. ΟΡΕΙΧΑΛΚ. Μ4Χ20 DIN 7985	☐ -	ΤΕΜ.	2	0.5
28	1 *	01,33,01,00,0019	□ ΒΙΔΑ ΕΞΑΓΩΝΗ Μ6Χ15 DIN 933	☐ -	ΤΕΜ.	2	0.5
29	1 *	01,33,02,00,0001	□ ΛΑΜΑΡ. ΕΞΑΓΩΝ. 6,3Χ20 DIN 7976	☐ -	ΤΕΜ.	2	0.5
30	1 *	01,33,02,00,0003	□ ΛΑΜ. ΣΤ. ΣΦ. 4,8Χ25 DIN 7981	☐ -	ΤΕΜ.	6	0.5
31	1 *	01,33,02,00,0007	□ ΛΑΜ. ΣΤ. ΣΦ. ΙΝΟΧ 4,8Χ13 DIN 7981	☐ -	ΤΕΜ.	14	0.5
32	1 *	01,33,02,00,0008	□ ΛΑΜΑΡ. ΣΤΑΥΡ. ΣΦ. 3,5Χ9,5 DIN 7981	☐ -	ΤΕΜ.	9	0.5
33	1 *	01,33,02,00,0010	□ ΛΑΜΑΡ. ΣΤΑΥΡ. ΣΦ. 4,8Χ13 DIN 7981	☐ -	ΤΕΜ.	15	0.5
34	1 *	01,33,02,00,0011	□ ΛΑΜΑΡ. ΣΤΑΥΡ. ΣΦ. 4,8Χ32 DIN 7981	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
35	1 *	01,33,02,00,0013	□ ΛΑΜ. ΣΤ. ΣΦ. 3,5Χ16 DIN 7981	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
36	1 *	01,33,02,00,0018	□ ΛΑΜΑΡΙΝΟΒΙΔΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΜΕΤΩΠΗΣ (ΣΤΑΥΡ. ΦΡΕΖ)	☐ -	ΤΕΜ.	4	0.5
37	1 *	01,33,03,00,0005	□ ΠΑΞΙΜ. ΟΡΕΙΧ. Μ4 DIN 934	☐ -	ΤΕΜ.	4	0.5
38	1 *	01,33,04,00,0002	□ ΡΟΔΕΛΛΑ Φ6,4Χ18 DIN 9021	☐ -	ΤΕΜ.	2	0.5
39	1 *	01,33,04,00,0005	□ ΡΟΔΕΛΛΑ Μ6 DIN 125	☐ -	ΤΕΜ.	3	0.5
40	1 *	01,33,04,00,0006	□ ΡΟΔΕΛΛΑ Μ10 DIN 125	☐ -	ΤΕΜ.	8	0.5
41	1 *	01,33,04,00,0008	□ ΡΟΔΕΛΛΑ Μ8 DIN 125	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
42	1 *	01,33,05,00,0001	□ ΓΚΡΟΒΕΡ Μ4 DIN 6798	☐ -	ΤΕΜ.	11	0.5
43	1 *	01,33,06,00,0002	□ ΠΙΡΤΣΙΝΙΑ 3,2Χ7,9 AL-MG 3	☐ -	ΤΕΜ.	31	0.5
44	1 *	01,33,06,00,0003	□ ΠΙΡΤΣΙΝΙΑ 3,2Χ11,5 AL-MG 3	☐ -	ΤΕΜ.	3	0.5
45	1 *	01,33,06,00,0004	□ ΠΙΡΤΣΙΝΙΑ 4,8Χ11 AL-MG3	☐ -	ΤΕΜ.	2	0.5
46	1 *	01,34,01,00,0003	□ ΣΑΚΚΟΥΛΑ NYLON FV650/FV55D	☐ -	ΚΙΛ.	0.295	1
47	1 *	01,34,01,00,0009	□ ΣΑΚΟΥΛ. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ 20Χ35	☐ -	ΚΙΛ.	0.008	1
48	1 *	01,34,02,00,0018	□ ΧΑΡΤΟΚΙΒΩΤΙΟ FV650 ΑΝΩ ΜΕΡΟΣ	☐ -	ΤΕΜ.	1	1
49	1 *	01,34,02,00,0019	□ ΧΑΡΤΟΚΙΒΩΤΙΟ FV650 ΚΑΤΩ ΜΕΡΟΣ	☐ -	ΤΕΜ.	1	1
50	1 *	01,34,02,00,0022	□ ΓΩΝΙΑ ΧΑΡΤΟΚΙΒΩΤΙΟΥ	☐ -	ΤΕΜ.	4	1
51	1 *	01,34,04,00,0005	□ ΦΥΛΛΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΨΥΓΕΙΩΝ 220V/50HZ	☐ -	ΤΕΜ.	1	1
52	1 *	01,34,05,00,0009	□ ΕΝΤΥΠΑ ΟΔΗΓΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΨΥΓΕΙΩΝ FRIGO	☐ -	ΤΕΜ.	1	1

**FRIGOGLASS A.V.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
(FRIGOGLASS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

Ε.

ΚΩΔΙΚΟΣ/ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number):		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by):	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page):	3	ΑΠΟ: (By):	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by):
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number):			ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by):

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number):	65,00,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification):	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description):	FV650_CC_ATLANTA_3E		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ.	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
53	1*	01,34,06,00,0001	□ ΚΑΡΤΑ ΕΓΓΥΗΣΕΩΣ	☐ -	ΤΕΜ.	1	1
54	1*	01,34,07,00,0007	□ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡ. FV650 220/50	☐ -	ΤΕΜ.	1	1
55	1*	01,34,08,00,0001	□ ΠΑΛΜΕΤΑ FV-100	☐ -	ΤΕΜ.	1	1.5
56	1*	01,34,09,00,0003	□ ΤΣΕΡΚΙ 12Χ0,70	☐ -	ΜΕΤ.	11	1.5
57	1*	01,34,09,00,0004	□ ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ ΤΣΕΡΚΙΟΥ	☐ -	ΤΕΜ.	2	1.5
58	1*	01,34,09,00,0008	□ ΦΕΛΙΖΟΛ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	☐ -	ΤΕΜ.	8	0.5
59	1*	65,01,00,00,0002	□ ΚΑΜΠΙΝΑ ΜΕΤΑΞΟΤΥΠΗΜΕΝΗ FV 650 ATLANTA LOGO	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
60	1*	65,02,00,00,0001	□ ΠΕΡΣΙΔΑ ΕΤΟΙΜΗ ΚΟΚΚΙΝΗ FV 650 ΜΕ ΔΙΑΚΟΠΤΗ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
61	1*	65,03,00,00,0001	□ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΕΤΟΙΜΟΣ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
62	1*	65,04,00,00,0005	□ ΣΥΡΟΜΕΝΟΣ ΨΥΚΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ FV650 COND	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
63	1*	65,05,00,00,0001	□ ΠΟΡΤΑ ΕΤΟΙΜΗ FV 650 ΜΑΥΡΗ ΜΕ ΔΙΠΛΟ ΤΖΑΜΙ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
64	1*	65,06,00,00,0004	□ ΣΧΑΡΑ ΕΤΟΙΜΗ FV 650 ΜΕ STRIP ATLANTA	☐ -	ΤΕΜ.	3	-
65	1*	65,06,00,00,0005	□ ΣΧΑΡΑ ΕΤΟΙΜΗ FV 650 ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ ΜΕ STRIP AT	☐ -	ΤΕΜ.	2	-
66	1*	65,07,00,00,0005	□ ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΕΤΩΠΗΣ ΕΤΟΙΜΟ FV 650 ATLANTA LOGO	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
67	1*	65,08,00,00,0001	□ ΠΛΑΚΕΤΤΑ ΠΑΡΟΧΗΣ FV 650 ΓΙΑ ΤΕΛΙΚΗ ΜΕ ΣΟΥΚΣ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
68	1*	65,09,00,00,0001	□ ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΒΑΜΜΕΝΟ ΚΟΚΚΙΝΟ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
69	1*	65,10,00,00,0001	□ ΚΑΛΥΠΤΡΟ ΓΡΑΜΜΗΣ ΒΑΜΜΕΝΟ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
70	1*	65,11,00,00,0001	□ ΚΑΛΥΠΤΡΟ ΣΩΛΗΝΑ FV 650 ΒΑΜΜΕΝΟ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
71	1*	65,12,00,00,0001	□ ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΠΙΣΩ ΒΑΜΜΕΝΟ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
72	1*	65,13,00,00,0001	□ ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΕΜΠΡΟΣ FV 650 ΒΑΜΜΕΝΟ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
73	1*	65,14,00,00,0001	□ ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΔΕΞΙ ΠΙΣΩ FV 650 ΒΑΜΜΕΝΟ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
74	1*	65,15,00,00,0001	□ ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΔΕΞΙ ΕΜΠΡΟΣ FV 650 ΒΑΜΜΕΝΟ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
75	1*	65,16,00,00,0001	□ ΓΩΝΙΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΒΑΜΜΕΝΗ ΚΟΚΚΙΝΗ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
76	1*	65,17,00,00,0001	□ ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΝΤΟΥΙ	☐ -	ΤΕΜ.	2	-
77	1*	65,18,00,00,0001	□ ΑΠΟΣΤΑΤΗΣ ΒΑΜΜΕΝΟΣ ΚΟΚΚΙΝΟΣ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
78	1*	65,19,00,00,0001	□ ΦΙΛΛΕΡ ΑΝΩ ΜΕΝΤΕΣΣΕ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-



**FRIGOGLOSS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLOSS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

Ε.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	4	ΑΠΟ (by)	
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)	
		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,00,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	FV650_CC_ATLANTA_3E		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
79	1 *	65,21,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΛΑΜΠΑΣ ΜΕΤΩΠΗΣ FV 650	☐ -	ΣΕΤ.	1	-
80	1 *	65,22,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΠΡΟΦΙΛ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΛΑΜΠΑΣ FV 650 ΓΙΑ ΤΕΛΙΚΗ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
81	1 *	65,23,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΥΜΜΑ ΛΑΜΠΑΣ ΕΤΟΙΜΟ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
82	1 *	65,24,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΔΟΥ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
83	1 *	65,25,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΒΑΣΗΣ ΚΑΜΠΙΝΑΣ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
84	1 *	65,64,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΜΕΝΗ ΡΑΓΑ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ	☐ -	ΤΕΜ.	2	-
85	1 *	65,65,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΚΙ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΠΕΙΡΑΣ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-

**FRIGOGLASS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
(FRIGOGLASS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ: (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)			ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,01,00,00,0002	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical Specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΚΑΜΠΙΝΑ ΜΕΤΑΞΟΤΥΠΗΜΕΝΗ FV 650 ATLANTA LOGO		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1 *	65,01,00,00,0002	□ ΚΑΜΠΙΝΑ ΜΕΤΑΞΟΤΥΠΗΜΕΝΗ FV 650 ATLANTA LOGO	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
2	2 **	01,04,02,00,0001	□ ΡΟΔΕΣ ΨΥΓΕΙΩΝ	☐ -	ΤΕΜ.	4	1
3	2 **	01,04,06,00,0002	□ ΠΟΔΙΑ R128	☐ -	ΤΕΜ.	4	0.5
4	2 **	01,06,01,00,0001	□ ΑΦΡΟΛΕΞ ΤΕΖΑ ΚΩΔ.4893 10mX7mm	☐ -	ΜΕΤ.	1.2	2
5	2 **	01,06,02,00,0004	□ ΕΣΩΤ. ΔΑΚΤ. ΜΟΝΩΣ. FV400/650 ΚΟΚΚ	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
6	2 **	01,06,04,00,0002	□ ΧΑΡΤΟΤΑΙΝΙΑ 50X50	☐ -	ΡΟΛ.	0.85	2
7	2 **	01,06,04,00,0003	□ ΑΥΤΟΚΟΛΗΤΗ ΤΑΙΝΙΑ ΔΙΠΛΗΣ ΟΥΦΕΩΣ 50X15mm	☐ -	ΡΟΛ.	0.013	2
8	2 **	01,06,05,00,0003	□ ΣΤΟΚΟΣ ΜΑΛΑΚΟΣ	☐ -	ΚΙΛ.	0.45	2
9	2 **	01,06,06,00,0001	□ ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΗ ΜΙΓΜΑ Β ΙΣΟΚΥΑΝΙΚΟ	☐ -	ΚΙΛ.	5	1.5
10	2 **	01,06,06,00,0002	□ ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΗ ΜΙΓΜΑ Α ΠΟΛΥΟΛΗ	☐ -	ΚΙΛ.	3.9	1.5
11	2 **	01,23,03,00,0002	□ ΛΑΣΤΙΧΕΝΙΟ ΔΑΧΤΥΛΙΔΙ Φ 25/30	☐ -	ΤΕΜ.	1	1.5
12	2 **	01,24,00,00,0001	□ ΠΟΛΥ ΑΡΓΟΣ ΔΙΑΛΥΤΗΣ ΜΕΛΑΝΗΣ ZV 558	☐ -	ΚΙΛ.	0.017	2
13	2 **	01,24,00,00,0018	□ ΜΕΛΑΝ.ΚΙΤΡΙΝΟ ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΑΣ SERICOL	☐ -	ΛΙΤ.	0.02	2
14	2 **	01,24,00,00,0019	□ ΜΕΛΑΝ.ΜΑΤΖΕΝΤΑ ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΑΣ SERICOL	☐ -	ΛΙΤ.	0.02	2
15	2 **	01,24,00,00,0020	□ ΜΕΛΑΝ.ΓΑΛΑΖΙΟ ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΑΣ SERICOL	☐ -	ΛΙΤ.	0.02	2
16	2 **	01,24,00,00,0021	□ ΜΕΛΑΝ.ΜΑΥΡΟ ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΑΣ SERICOL	☐ -	ΛΙΤ.	0.015	2
17	2 **	01,24,00,00,0027	□ ΜΕΛΑΝΙ ΜΕΤΑΞΟΤ.ΛΕΥΚΟ FRIGOREX GP5501	☐ -	ΛΙΤ.	0.04	2
18	2 **	01,24,00,00,0043	□ ΔΙΑΛΥΤΗΣ ΜΕΛΑΝΗΣ GP 5558N	☐ -	ΛΙΤ.	0.017	2
19	2 **	01,33,06,00,0002	□ ΠΙΡΤΣΙΝΙΑ 3,2X7,9 AL-MG 3	☐ -	ΤΕΜ.	3	0.5
20	2 **	01,33,06,00,0004	□ ΠΙΡΤΣΙΝΙΑ 4,8X11 AL-MG3	☐ -	ΤΕΜ.	16	0.5
21	2 **	65,01,01,00,0001	□ ΚΑΜΠΙΝΑ ΒΑΜΜΕΝΗ FV 650 ΚΟΚΚΙΝΗ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
22	3 ***	01,05,00,00,0002	□ ΠΟΥΔΡΑ ΚΟΚΚΙΝΗ COCA-COLA	☐ -	ΚΙΛ.	1.053	1.5
23	3 ***	65,01,01,15,0001	□ ΠΛΑΤΗ ΚΑΜΠΙΝΑΣ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
24	4 ***	01,01,01,06,0007	□ ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1655X700X0.6	☐ -	ΦΥΛ.	1	1.5
25	3 ***	65,01,01,20,0001	□ ΠΑΤΟΣ ΚΑΜΠΙΝΑΣ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
26	4 ***	01,01,01,08,0005	□ ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1490X750X0.8	☐ -	ΦΥΛ.	0.5	1.5

**FRIGOGLASS A B E E** ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ  
(FRIGOGLASS A V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	2	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)			ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,01,00,00,0002	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΚΑΜΠΙΝΑ ΜΕΤΑΞΟΥΤΥΠΗΜΕΝΗ FV 650 ATLANTA LOGO		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ.	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
27	3 ***	65,01,01,30,0001	□ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΒΑΣΗΣ ΚΑΜΠΙΝΑΣ FV 650	☞ -	ΤΕΜ.	2	-
28	4 ****	01,03,00,00,0006	□ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ FE Φ2,5 DIN 7913	☞ -	ΚΙΛ.	0.02	2
29	4 ***	01,01,01,07,0005	□ ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 2070X748X0.7	☞ -	ΦΥΛ.	0.2	1.5
30	3 ***	65,01,01,35,0001	□ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΠΛΑΙΝΟΥ ΚΑΜΠΙΝΑΣ	☞ -	ΤΕΜ.	2	-
31	4 ***	01,01,01,10,0008	□ ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 1605X765X1	☞ -	ΦΥΛ.	0.025	1.5
32	3 ***	65,01,01,40,0001	□ ΒΑΣΗ ΚΑΜΠΙΝΑΣ FV 650	☞ -	ΤΕΜ.	1	-
33	4 ***	01,01,01,15,0018	□ ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 1510X735X1.5	☞ -	ΦΥΛ.	0.5	1.5
34	4 ***	01,04,04,00,0001	□ ΠΕΙΡΟΣ ΜΙΚΡΟΣ ΑΡ. ΣΧ. 18/93 ΔΙΑΚΕΝΟ 1,6mm	☞ -	ΤΕΜ.	8	0.5
35	4 ***	01,33,01,00,0005	□ ΒΙΔΑ ΕΞΑΓΩΝΗ M10X20 DIN 933	☞ -	ΤΕΜ.	4	0.5
36	4 ***	01,33,03,00,0004	□ ΠΛΑΞΙΜΑΔΙ M10 DIN 934	☞ -	ΤΕΜ.	4	0.5
37	3 ***	65,01,01,60,0001	□ ΠΛΑΙΝΑ + ΑΝΩ ΚΑΜΠΙΝΑΣ FV650	☞ -	ΤΕΜ.	1	-
38	4 ***	01,01,01,07,0009	□ ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 0.7mm ΣΕ COIL ΠΛΑΤΟΣ 749.5mm	☞ -	ΚΙΛ.	19.68	1.5
39	2 **	65,01,02,00,0001	□ ΚΑΔΟΣ ΒΑΜΜΕΝΟΣ FV 650	☞ -	ΤΕΜ.	1	-
40	3 ***	01,05,00,00,0012	□ ΠΟΥΔΡΑ ΚΑΔΟΥ ΛΕΥΚΗ FRIGOREX	☞ -	ΚΙΛ.	0.649	1.5
41	3 ***	65,01,02,05,0001	□ ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΠΛΑΙΝΟ ΚΑΔΟΥ FV 650	☞ -	ΤΕΜ.	1	-
42	4 ***	01,01,01,06,0018	□ ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 1640X666X0.6	☞ -	ΦΥΛ.	1	1.5
43	3 ***	65,01,02,10,0001	□ ΑΝΩ ΚΑΔΟΥ FV 650	☞ -	ΤΕΜ.	1	-
44	4 ***	01,01,01,06,0001	□ ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 1185X645X0.6	☞ -	ΦΥΛ.	0.5	1.5
45	3 ***	65,01,02,15,0001	□ ΠΛΑΤΗ ΚΑΔΟΥ FV 650	☞ -	ΤΕΜ.	1	-
46	4 ***	01,01,01,06,0016	□ ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 1600X645X0.6	☞ -	ΦΥΛ.	1	1.5
47	3 ***	65,01,02,20,0001	□ ΚΑΤΩ ΚΑΔΟΥ FV 650	☞ -	ΤΕΜ.	1	-
48	4 ***	01,01,01,06,0034	□ ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 1290X667X0.6	☞ -	ΦΥΛ.	0.5	1.5
49	3 ***	65,01,02,25,0001	□ ΔΕΞΙ ΠΛΑΙΝΟ ΚΑΔΟΥ FV 650	☞ -	ΤΕΜ.	1	-
50	4 ***	01,01,01,06,0018	□ ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 1640X666X0.6	☞ -	ΦΥΛ.	1	1.5
51	3 ***	65,01,02,30,0001	□ ΜΠΡΟΣΤΙΝΟ ΚΑΔΟΥ FV650	☞ -	ΤΕΜ.	1	-
52	4 ***	01,01,01,06,0001	□ ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 1185X645X0.6	☞ -	ΦΥΛ.	0.25	1.5

**FRIGOGLASS A B E E** ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ  
(FRIGOGLASS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

Ε.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	3	ΑΠΟ (by)	
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,01,00,00,0002	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΚΑΜΠΙΝΑ ΜΕΤΑΞΟΥΤΥΠΗΜΕΝΗ FV 650 ATLANTA LOGO		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
53	2 **	65,01,03,00,0001	<input type="checkbox"/> ΛΑΣΤΙΧΟ ΚΑΔΟΥ - ΚΑΜΠΙΝΑΣ FV 650 ΚΟΚΚΙΝΟ	<input type="checkbox"/> -	ΤΕΜ.	1	-
54	3 ***	01,21,07,03,0001	<input type="checkbox"/> ΠΡΟΦΙΛ ΜΑΛΑΚ. Ρ.Υ.Σ. ΚΟΚΚΙΝΟ Κ-Κ	<input type="checkbox"/> -	ΜΕΤ.	4.5	2
55	2 **	65,01,04,00,0001	<input type="checkbox"/> ΜΕΤΩΠΗ ΚΑΜΠΙΝΑΣ ΒΑΜΜΕΝΗ FV 650 ΚΟΚΚΙΝΗ	<input type="checkbox"/> -	ΤΕΜ.	1	-
56	3 ***	01,05,00,00,0002	<input type="checkbox"/> ΠΟΥΔΡΑ ΚΟΚΚΙΝΗ COCA-COLA	<input type="checkbox"/> -	ΚΙΛ.	0.024	1.5
57	3 ***	65,01,04,05,0001	<input type="checkbox"/> ΜΕΤΩΠΗ ΚΑΜΠΙΝΑΣ FV 650	<input type="checkbox"/> -	ΤΕΜ.	1	-
58	4 ***	01,01,01,07,0005	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 2070X748X0.7	<input type="checkbox"/> -	ΦΥΛ.	0.15	1.5
59	2 **	65,01,05,00,0001	<input type="checkbox"/> ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΤΩ ΜΕΝΤΕΣΣΕ	<input type="checkbox"/> -	ΤΕΜ.	1	-
60	3 ***	01,01,01,15,0010	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 1810X790X1.5	<input type="checkbox"/> -	ΦΥΛ.	0.012	1.5
61	3 ***	01,33,06,00,0006	<input type="checkbox"/> ΠΙΡΤΣΙΝΙΑ ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ M6	<input type="checkbox"/> -	ΤΕΜ.	3	0.5
62	2 **	65,01,06,00,0001	<input type="checkbox"/> ΓΩΝΙΑ ΠΡΟΣΘΙΑΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΠΛΑΙΝΟΥ ΚΑΜΠΙΝΑΣ	<input type="checkbox"/> -	ΤΕΜ.	2	-
63	3 ***	01,01,01,15,0002	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 1530X495X1.5	<input type="checkbox"/> -	ΦΥΛ.	0.028	1.5
64	2 **	01,06,04,00,0001	<input type="checkbox"/> ΔΙΗΘΗΤΙΚΗ ΤΑΙΝΙΑ TESABAND 50X50 ΚΩΔ.4576	<input type="checkbox"/> -	ΤΕΜ.	0.01	1
65	2 **	01,06,07,00,0001	<input type="checkbox"/> ΤΑΠΕΣ ΜΟΝΩΣΗΣ Φ18 ΛΕΥΚΕΣ	<input type="checkbox"/> -	ΤΕΜ.	6	0.5
66	2 **	01,06,07,00,0002	<input type="checkbox"/> ΤΑΠΕΣ ΜΟΝΩΣΗΣ Φ18 ΚΟΚΚΙΝΕΣ	<input type="checkbox"/> -	ΤΕΜ.	2	0.5
67	2 **	01,24,00,00,0031	<input type="checkbox"/> GEL ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΑΣ SERICOL	<input type="checkbox"/> -	ΛΙΤ.	0.01	2
68	2 **	01,24,00,00,0032	<input type="checkbox"/> ΒΑΣΗ ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΑΣ EXT BASE	<input type="checkbox"/> -	ΚΙΛ.	0.003	2

**FRIGOGLASS A B E E - ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLASS A B E E COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,02,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΠΕΡΣΙΔΑ ΕΤΟΙΜΗ ΚΟΚΚΙΝΗ FV 650 ΜΕ ΔΙΑΚΟΠΤΗ		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1*		65,02,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΠΕΡΣΙΔΑ ΕΤΟΙΜΗ ΚΟΚΚΙΝΗ FV 650 ΜΕ ΔΙΑΚΟΠΤΗ	-	ΤΕΜ.	1	-
2**		01,22,08,00,0001	<input type="checkbox"/> ΤΑΠΕΣ ΚΡΑΔΑΣΜΩΝ	-	ΤΕΜ.	4	0.5
3**		65,02,01,00,0001	<input type="checkbox"/> ΠΕΡΣΙΔΑ ΒΑΜΜΕΝΗ ΚΟΚΚΙΝΗ FV 650 ΜΕ ΔΙΑΚΟΠΤΗ	-	ΤΕΜ.	1	-
4***		01,05,00,00,0002	<input type="checkbox"/> ΠΟΥΔΡΑ ΚΟΚΚΙΝΗ COCA-COLA	-	ΚΙΛ.	0.145	1.5
5***		65,02,01,05,0001	<input type="checkbox"/> ΑΝΩ ΠΕΡΣΙΔΑΣ FV 650 ΜΕ ΔΙΑΚΟΠΤΗ	-	ΤΕΜ.	1	-
6***		01,01,01,06,0015	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1500X710X0.6	-	ΦΥΛ.	0.071	1.5
7***		65,02,01,10,0001	<input type="checkbox"/> ΜΕΓΑΛΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΣΙΔΑΣ FV 650	-	ΤΕΜ.	1	-
8***		01,01,01,06,0015	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1500X710X0.6	-	ΦΥΛ.	0.056	1.5
9***		65,02,01,15,0001	<input type="checkbox"/> ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΣΙΔΑΣ FV 650	-	ΤΕΜ.	6	-
10***		01,01,01,06,0015	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1500X710X0.6	-	ΦΥΛ.	0.045	1.5
11***		65,02,01,20,0001	<input type="checkbox"/> ΠΛΑΙΝΟ ΠΕΡΣΙΔΑΣ FV 650	-	ΤΕΜ.	2	-
12***		01,01,01,06,0015	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1500X710X0.6	-	ΦΥΛ.	0.025	1.5

**FRIGOGLOSS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
(FRIGOGLOSS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ: (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)			ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,03,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΕΤΟΙΜΟΣ FV 650		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1 *	65,03,00,00,0001	□ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΕΤΟΙΜΟΣ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
2	2 **	01,06,05,00,0005	□ ΣΙΛΙΚΟΝΗ ΛΕΥΚΗ 300GR.SANITARY(S-100)	☐ -	ΤΕΜ.	0.03	1
3	2 **	01,12,02,00,0001	□ ΦΤΕΡΩΤΗ 200/23 BLOWING	☐ -	ΤΕΜ.	2	0.5
4	2 **	01,22,05,00,0001	□ ΧΟΑΝΗ ΑΠΟΧΕΤ.ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ D410309-00	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
5	2 **	01,22,09,00,0002	□ ΚΑΠΑΚΙ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ D410305-00	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
6	2 **	01,22,12,00,0007	□ ΠΕΡΙΛΑΙΜΙΟ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ	☐ -	ΤΕΜ.	2	1
7	2 **	01,23,03,00,0002	□ ΛΑΣΤΙΧΕΝΙΟ ΔΑΧΤΥΛΙΔΙ Φ 25/30	☐ -	ΤΕΜ.	1	1.5
8	2 **	01,28,07,00,0001	□ ΚΛΕΜΜΕΝΣ LEGRAND ΚΩΔ:34277	☐ -	ΣΕΙ	0.333	1.5
9	2 **	01,28,07,00,0003	□ ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΩΜΕΓΑ	☐ -	ΖΕΥ.	2	1.5
10	2 **	01,28,08,00,0002	□ ΣΦΙΚΤΗΡΕΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 100mm	☐ -	ΤΕΜ.	3	1
11	2 **	01,28,08,00,0005	□ ΣΦΙΚΤΗΡΕΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 200mm	☐ -	ΤΕΜ.	1	1
12	2 **	01,31,00,00,0009	□ ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΓΕΙΩΣΗΣ	☐ -	ΤΕΜ.	1	1
13	2 **	01,31,00,00,0013	□ ΑΥΤΟΚΟΛ.ΕΤΙΚΕΤΑ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΟΥ	☐ -	ΤΕΜ.	1	1
14	2 **	01,33,01,00,0013	□ ΒΙΔ.ΣΤΑΥΡ.ΣΦΑΙΡ.Μ3Χ25 DIN 7985	☐ -	ΤΕΜ.	5	0.5
15	2 **	01,33,01,00,0016	□ ΒΙΔ.ΟΡΕΙΧΑΛΚ.Μ4Χ20 DIN 7985	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
16	2 **	01,33,02,00,0007	□ ΛΑΜ.ΣΤ.ΣΦ.ΙΝΟΧ 4,8Χ13 DIN 7981	☐ -	ΤΕΜ.	12	0.5
17	2 **	01,33,03,00,0001	□ ΠΑΞΙΜΑΔΙ Μ3 DIN 934	☐ -	ΤΕΜ.	5	0.5
18	2 **	01,33,03,00,0005	□ ΠΑΞΙΜ.ΟΡΕΙΧ.Μ4 DIN 934	☐ -	ΤΕΜ.	2	0.5
19	2 **	01,33,05,00,0001	□ ΓΚΡΟΒΕΡ Μ4 DIN 6798	☐ -	ΤΕΜ.	2	0.5
20	2 **	65,03,01,00,0001	□ ΒΑΣΗ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ ΒΑΜΜΕΝΗ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
21	3 ***	01,05,00,00,0012	□ ΠΟΥΔΡΑ ΚΑΔΟΥ ΛΕΥΚΗ FRIGOREX	☐ -	ΚΙΛ.	0.117	1.5
22	3 ***	65,03,01,05,0001	□ ΒΑΣΗ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
23	4 ***	01,01,01,08,0008	□ ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1570Χ650Χ0.8	☐ -	ΦΥΛ.	0.333	1.5
24	3 ***	65,03,01,00,0001	□ ΒΑΣΗ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ ΒΑΜΜΕΝΗ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	2	-
25	4 ***	01,01,01,08,0005	□ ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1490Χ750Χ0.8	☐ -	ΦΥΛ.	0.031	1.5
26	2 **	65,03,02,00,0001	□ ΣΕΤ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	2	ΑΠΟ: (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)			ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,03,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΕΤΟΙΜΟΣ FV 650		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ.	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
27	3 ***	01,22,09,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΟΥΜΠΙ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ ΜΑΥΡΟ	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
28	3 ***	01,28,10,00,0001	<input type="checkbox"/> ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ ΨΥΓΕΙΩΝ	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
29	3 ***	65,03,02,05,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΥΜΜΑ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
30	4 ***	01,01,01,06,0015	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1500X710X0.6	☐ -	ΦΥΛ.	0.003	1.5
31	2 **	65,03,03,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΓΡΑΜΜΗΣ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ FV 650	☐ -	ΣΕΤ.	1	-
32	3 ***	65,03,03,05,0001	<input type="checkbox"/> ΜΑΚΑΡΟΝΙ ΓΡΑΜΜΗΣ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
33	4 ***	01,23,04,00,0001	<input type="checkbox"/> ΜΑΚΑΡΟΝΙ Φ13/14 ΛΕΥΚΟ	☐ -	ΜΕΤ.	2.6	0.5
34	3 ***	65,03,03,10,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΓΡΑΜΜΗΣ Νο 1(ΛΑΜΠΑΣ) FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
35	4 ***	01,26,75,00,0003	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η05V-K 0,75 ΛΕΥΚΟ	☐ -	ΜΕΤ.	2.95	1
36	4 ***	01,28,06,00,0011	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCKO RSB 7908V - 1.5	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
37	3 ***	65,03,03,15,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΓΡΑΜΜΗΣ Νο 2 (ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ) FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
38	4 ***	01,26,15,00,0005	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η07V-K 1,5 ΚΑΦΕ	☐ -	ΜΕΤ.	2.7	1
39	4 ***	01,28,06,00,0010	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCKO RSB 7900 F6,3-1	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
40	4 ***	01,28,06,00,0011	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCKO RSB 7908V - 1.5	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
41	3 ***	65,03,03,20,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΓΡΑΜΜΗΣ Νο 3 (ΟΥΔΕΤΕΡΟΣ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡ)	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
42	4 ***	01,26,15,00,0003	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η07V-K 1,5 ΜΠΛΕ	☐ -	ΜΕΤ.	2.7	1
43	4 ***	01,28,06,00,0010	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCKO RSB 7900 F6,3-1	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
44	4 ***	01,28,06,00,0011	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCKO RSB 7908V - 1.5	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
45	3 ***	65,03,03,25,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΓΡΑΜΜΗΣ Νο 4 (ΓΕΙΩΣΗ) FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
46	4 ***	01,26,15,00,0004	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η07V-K 1,5 ΠΡΑΣΙΝ.ΚΙΤΡΙΝΟ	☐ -	ΜΕΤ.	2.7	1
47	4 ***	01,28,06,00,0010	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCKO RSB 7900 F6,3-1	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
48	4 ***	01,28,06,00,0011	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCKO RSB 7908V - 1.5	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
49	3 ***	65,03,03,30,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΓΡΑΜΜΗΣ Νο 5 (ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤ)	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
50	4 ***	01,26,15,00,0002	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η07V-K 1.5 ΚΟΚΚΙΝΟ	☐ -	ΜΕΤ.	2.95	1
51	4 ***	01,28,06,00,0010	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCKO RSB 7900 F6,3-1	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
52	4 ***	01,28,06,00,0013	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCKO RSB 7841 Z6,3-2,5	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5

**FRIGOGLOSS A.V.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
(FRIGOGLOSS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	3	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,03,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΕΤΟΙΜΟΣ FV 650		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ.	Μ.Μ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
53	3 ***	65,03,03,35,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΔΙΑΚΟΠΤΗ Νο 1 (ΜΑΥΡΟ) FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
54	4 ***	01,26,75,00,0002	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η05V-K 0.75 ΜΑΥΡΟ	☐ -	ΜΕΤ.	0.9	1
55	4 ***	01,28,06,00,0003	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΕΣ ΣΥΡΤΑΡ.ΜΟΝΩΜΕΝΟΙ WR 0.25-1.6	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
56	3 ***	65,03,03,40,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΔΙΑΚΟΠΤΗ Νο 2 (ΜΑΥΡΟ) FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
57	4 ***	01,26,75,00,0002	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η05V-K 0.75 ΜΑΥΡΟ	☐ -	ΜΕΤ.	0.75	1
58	4 ***	01,28,06,00,0003	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΕΣ ΣΥΡΤΑΡ.ΜΟΝΩΜΕΝΟΙ WR 0.25-1.6	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
59	4 ***	01,28,06,00,0010	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ ΣΤΟΚΟ RSB 7900 F6,3-1	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
60	2 **	65,03,04,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ FV 650	☐ -	ΣΕΤ.	1	-
61	3 ***	65,03,04,05,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ Νο 1 (ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ) FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
62	4 ***	01,26,15,00,0005	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η07V-K 1,5 ΚΑΦΕ	☐ -	ΜΕΤ.	0.3	1
63	4 ***	01,28,06,00,0010	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ ΣΤΟΚΟ RSB 7900 F6,3-1	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
64	4 ***	01,28,06,00,0011	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ ΣΤΟΚΟ RSB 7908V - 1.5	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
65	3 ***	65,03,04,10,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ Νο 2 (ΓΕΙΩΣΗ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ)	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
66	4 ***	01,26,15,00,0004	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η07V-K 1,5 ΠΡΑΣΙΝ.ΚΙΤΡΙΝΟ	☐ -	ΜΕΤ.	0.3	1
67	4 ***	01,28,06,00,0010	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ ΣΤΟΚΟ RSB 7900 F6,3-1	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
68	4 ***	01,28,06,00,0011	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ ΣΤΟΚΟ RSB 7908V - 1.5	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
69	3 ***	65,03,04,15,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ Νο 3 (ΓΕΙΩΣΗ ΒΑΣΗΣ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ)	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
70	4 ***	01,26,15,00,0004	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η07V-K 1,5 ΠΡΑΣΙΝ.ΚΙΤΡΙΝΟ	☐ -	ΜΕΤ.	0.35	1
71	4 ***	01,28,06,00,0010	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ ΣΤΟΚΟ RSB 7900 F6,3-1	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
72	4 ***	01,28,06,00,0012	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ ΣΤΟΚΟ RSB 8134 A5 - 1	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
73	2 **	65,03,05,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΑ ΓΡΑΜΜΗΣ ΜΕΤΩΠΗΣ - ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ FV 650	☐ -	ΣΕΤ.	1	-
74	3 ***	65,03,05,05,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΓΡΑΜΜΗΣ ΜΕΤΩΠΗΣ - ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ Νο 1	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
75	4 ***	01,26,75,00,0003	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η05V-K 0,75 ΛΕΥΚΟ	☐ -	ΜΕΤ.	0.6	1
76	4 ***	01,28,06,00,0011	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ ΣΤΟΚΟ RSB 7908V - 1.5	☐ -	ΤΕΜ.	2	0.5
77	3 ***	65,03,05,10,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΓΡΑΜΜΗΣ ΜΕΤΩΠΗΣ - ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ Νο 2	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
78	4 ***	01,26,75,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η05V-K 0,75 ΜΠΛΕ	☐ -	ΜΕΤ.	0.6	1



**FRIGOGLOSS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLOSS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	4	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products ~ Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,03,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΕΤΟΙΜΟΣ FV 650		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Level)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
79	4 ***	01,28,06,00,0011	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCKO RSB 7908V - 1.5	☐ -	ΤΕΜ.	2	0.5
80	3 ***	65,03,05,15,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΓΡΑΜΜΗΣ ΜΕΤΩΠΗΣ - ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ Νο 3	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
81	4 ***	01,26,15,00,0004	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η07V-Κ 1,5 ΠΡΑΣΙΝ.ΚΙΤΡΙΝΟ	☐ -	ΜΕΤ.	0.6	1
82	4 ***	01,28,06,00,0011	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCKO RSB 7908V - 1.5	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
83	4 ***	01,28,06,00,0012	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCKO RSB 8134 A5 - 1	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
84	3 ***	65,03,05,20,0001	<input type="checkbox"/> ΜΑΚΑΡΟΝΙ ΜΕΤΩΠΗΣ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
85	4 ***	01,23,04,00,0008	<input type="checkbox"/> ΜΑΚΑΡΟΝΙ Φ9/10 ΛΕΥΚΟ	☐ -	ΜΕΤ.	0.5	0.5
86	2 **	65,03,06,00,0001	<input type="checkbox"/> ΠΛΕΓΜΑ ΜΕ ΜΟΤΕΡ	☐ -	ΤΕΜ.	2	-
87	3 ***	01,11,05,00,0002	<input type="checkbox"/> ΜΟΤΕΡ 5 WATT 230V-50/60HZ	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
88	3 ***	01,22,07,00,0001	<input type="checkbox"/> ΠΛΕΓΜΑ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ	☐ -	ΤΕΜ.	1	1
89	3 ***	01,33,01,00,0010	<input type="checkbox"/> ΒΙΔ.ΜΕ ΡΟΔΕΛ.ΣΤ.ΣΦ.Μ4Χ12 INOX	☐ -	ΤΕΜ.	3	0.5
90	2 **	65,03,07,00,0001	<input type="checkbox"/> FIBER 60mm X 40mm	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
91	3 ***	01,28,12,00,0001	<input type="checkbox"/> ΦΥΛ. FIBER 1500X2000X0.8	☐ -	ΦΥΛ.	0.001	1.5

**FRIGOGLOSS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
(FRIGOGLOSS A.V.I.E.E.COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)			ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,04,00,00,0005	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΣΥΡΟΜΕΝΟΣ ΨΥΚΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ FV650 CONDITION B ΚΟΜΠΡΕΣΣΕΡ DANFOSS SC12		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1*	65,04,00,00,0005	□ ΣΥΡΟΜΕΝΟΣ ΨΥΚΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ FV650 COND	0 -	ΤΕΜ.	1	-
2	2**	01,08,01,03,0011	□ ΚΟΜΠΡΕΣΣΕΡ DANFOSS 3/8 220-240/50 R134a	0 -	ΤΕΜ.	1	0.1
3	2**	01,17,00,00,0002	□ FREON R134a	0 -	ΚΙΛ.	0.365	1
4	2**	01,28,08,00,0001	□ ΣΦΙΚΤΗΡΑΣ ΞΗΡΑΝΤ. PT-150-8C	0 -	ΤΕΜ.	1	1.5
5	2**	01,28,08,00,0002	□ ΣΦΙΚΤΗΡΕΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 100mm	0 -	ΤΕΜ.	1	1
6	2**	01,28,08,00,0005	□ ΣΦΙΚΤΗΡΕΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 200mm	0 -	ΤΕΜ.	1	1
7	2**	01,33,01,00,0019	□ ΒΙΔΑ ΕΞΑΓΩΝΗ M6X15 DIN 933	0 -	ΤΕΜ.	6	0.5
8	2**	01,33,01,00,0004	□ ΒΙΔΑ ΕΞΑΓΩΝΗ M6X40 DIN 933	0 -	ΤΕΜ.	4	0.5
9	2**	01,33,03,00,0003	□ ΠΑΞΙΜΑΔΙ M6 DIN 934	0 -	ΤΕΜ.	10	0.5
10	2**	01,33,04,00,0002	□ ΡΟΔΕΛΛΑ Φ6,4X18 DIN9021	0 -	ΤΕΜ.	6	0.5
11	2**	01,33,04,00,0005	□ ΡΟΔΕΛΛΑ M6 DIN 125	0 -	ΤΕΜ.	4	0.5
12	2**	01,33,05,00,0002	□ ΓΚΡΟΒΕΡ M6 DIN 6798	0 -	ΤΕΜ.	10	0.5
13	2**	12,04,01,00,0001	□ ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΡΟΜΕΝΗ ΒΑΣΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟ	0 -	ΤΕΜ.	1	-
14	3***	01,01,01,15,0022	□ ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1542X1074X1.5	0 -	ΦΥΛ.	0.167	1.5
15	2**	65,04,02,00,0001	□ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΜΕΝΗ ΒΑΣΗ ΜΟΤΕΡ. FV650 CONDIT	0 -	ΤΕΜ.	1	-
16	3***	01,11,10,00,0003	□ ΜΟΤΕΡ 10W ΜΕ ΣΤΗΡΙΓΜΑ 71mm	0 -	ΤΕΜ.	1	0.5
17	3***	01,12,01,00,0004	□ ΦΤΕΡΩΤΗ 230/28 ΣΥΣΤΩΝ	0 -	ΤΕΜ.	1	0.5
18	3***	01,28,06,00,0001	□ ΑΚΡΟΔΕΚΤ.Υ ΚΟΚΚΙΝΟΙ Φ4	0 -	ΤΕΜ.	1	0.5
19	3***	01,28,06,00,0007	□ ΑΚΡ.ΣΥΡΤ.ΘΗΛ.ΗΜΙΜ.0,25-1,5	0 -	ΤΕΜ.	2	0.5
20	2**	65,04,03,00,0001	□ ΓΡΑΜΜΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ FV650 CONDITION B ΚΟΜΠΡΕΣ	0 -	ΤΕΜ.	1	-
21	3***	65,04,03,05,0001	□ ΚΑΤΩ ΓΡΑΜΜΗΣ FV650 3/8" CONDITION B ΚΟΜΠΡΕΣ	0 -	ΤΕΜ.	1	-
22	4***	01,13,00,00,0004	□ ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΑΣ 3/8" X 0,80mm DIN 1787	0 -	ΚΙΛ.	0.793	1.5
23	3***	65,04,03,10,0001	□ ΑΝΩ ΓΡΑΜΜΗΣ FV650 3/8"	0 -	ΤΕΜ.	1	-
24	4***	01,13,00,00,0004	□ ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΑΣ 3/8" X 0,80mm DIN 1787	0 -	ΚΙΛ.	0.384	1.5
25	3***	65,04,03,15,0001	□ ΤΡΙΧΟΕΙΔΕΣ FV650 CONDITION B	0 -	ΤΕΜ.	1	-
26	4***	01,14,00,00,0004	□ ΤΡΙΧ.ΣΩΛΗΝ.0,049" DIN 1787	0 -	ΚΙΛ.	0.14	0.5

**FRIGOGLOSS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
(FRIGOGLOSS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	2	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,04,00,00,0005	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΣΥΡΟΜΕΝΟΣ ΨΥΚΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ FV650 CONDITION B ΚΟΜΠΡΕΣΣΕΡ DANFOSS SC12		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ.	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
27	2**	01,35,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΟΞΥΓΟΝΟ	☐ -	ΦΙΑ	0.01	1
28	2**	01,35,00,00,0002	<input type="checkbox"/> ΑΣΕΤΥΛΙΝΗ	☐ -	ΦΙΑ	0.005	1
29	3***	65,04,03,20,0001	<input type="checkbox"/> ΜΟΝΩΤΙΚΟΣ ΣΩΛΗΝΑΣ FV650 CONDITION B ΚΟΜΠΡ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
30	4***	01,23,04,00,0006	<input type="checkbox"/> ΜΟΝΩΤΙΚΟΣ ΣΩΛΗΝΑΣ Φ10/16,5	☐ -	ΜΕΤ.	4.79	1
31	2**	65,04,04,00,0001	<input type="checkbox"/> EXTRA COIL FV650 CONDITION B ΚΟΜΠΡΕΣΣΕΡ L'U	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
32	3***	01,13,00,00,0003	<input type="checkbox"/> ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΑΣ 5/16" DIN 1787	☐ -	ΚΙΑ	0.227	1.5
33	2**	65,04,05,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΟΝΤΕΝΣΕΡ FV650 COND.B	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
34	3***	01,06,01,00,0001	<input type="checkbox"/> ΑΦΡΟΛΕΞ ΤΕΖΑ ΚΩΔ.4893 10mX7mm	☐ -	ΜΕΤ.	0.3	2
35	3***	01,09,01,65,0001	<input type="checkbox"/> ΚΟΝΤΕΣΣΑ FV650	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
36	2**	65,04,06,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΚΟΜΠΡΕΣΣΕΡ	☐ -	ΣΕΤ.	1	-
37	3***	65,04,06,05,0001	<input type="checkbox"/> ΜΑΚΑΡΟΝΙ ΚΟΜΠΡΕΣΣΕΡ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
38	4***	01,23,04,00,0008	<input type="checkbox"/> ΜΑΚΑΡΟΝΙ Φ9/10 ΛΕΥΚΟ	☐ -	ΜΕΤ.	0.9	0.5
39	3***	65,04,06,10,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΚΟΜΠΡΕΣΣΕΡ Νο 1 (ΓΕΙΩΣΗ)	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
40	4***	01,26,15,00,0004	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η07V-K 1,5 ΠΡΑΣΙΝ.ΚΙΤΡΙΝΟ	☐ -	ΜΕΤ.	1.05	1
41	4***	01,28,06,00,0001	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤ.Υ ΚΟΚΚΙΝΟΙ Φ4	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
42	4***	01,28,06,00,0010	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCO RSB 7900 F6,3-1	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
43	3***	65,04,06,15,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΚΟΜΠΡΕΣΣΕΡ Νο 2 (ΦΑΣΗ)	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
44	4***	01,26,15,00,0005	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η07V-K 1,5 ΚΑΦΕ	☐ -	ΜΕΤ.	1.05	1
45	4***	01,28,06,00,0010	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCO RSB 7900 F6,3-1	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
46	4***	01,28,06,00,0014	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCO RSB 7630 X6,3 - 1,5	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
47	3***	65,04,06,20,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΚΟΜΠΡΕΣΣΕΡ Νο 3 (ΟΥΔΕΤΕΡΟΣ)	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
48	4***	01,26,15,00,0003	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η07V-K 1,5 ΜΠΛΕ	☐ -	ΜΕΤ.	1.05	1
49	4***	01,28,06,00,0010	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCO RSB 7900 F6,3-1	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
50	4***	01,28,06,00,0014	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCO RSB 7630 X6,3 - 1,5	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
51	2**	65,04,07,00,0001	<input type="checkbox"/> ΣΕΡΠΑΝΤΙΝΑ FV650 ΜΕ ΣΥΛΛΕΚΤΗ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
52	3***	01,10,01,65,0001	<input type="checkbox"/> ΣΕΡΠΑΝΤΙΝΑ FV650	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	3	ΑΠΟ (By)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**  
 (Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,04,00,00,0005	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΣΥΡΟΜΕΝΟΣ ΨΥΚΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ FV650 CONDITION B ΚΟΜΠΡΕΣΣΕΡ DANFOSS SC12		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ.	Μ.Μ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
53	3 ***	01,15,30,00,0002	<input type="checkbox"/> ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ ΜΟΝΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ 3/8" ΑΡ.ΣΧ. D410580-0	☐ -	ΤΕΜ.	1	1
54	3 ***	65,04,07,05,0001	<input type="checkbox"/> ΕΞΑΡΤΗΜΑ ΣΥΛΛΕΚΤΗ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
55	4 ***	01,13,00,00,0004	<input type="checkbox"/> ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΑΣ 3/8" X 0,80mm DIN 1787	☐ -	ΚΙΛ.	0.016	1.5
56	2 **	65,04,08,00,0001	<input type="checkbox"/> ΣΕΤ ΞΗΡΑΝΤΗΡΑ FV650 CONDITION B - C	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
57	3 ***	01,16,25,00,0003	<input type="checkbox"/> ΞΗΡΑΝΤΗΡΑΣ 25gr R134a ΧΗ9	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
58	3 ***	65,04,08,05,0001	<input type="checkbox"/> ΕΞΑΡΤΗΜΑ ΞΗΡΑΝΤΗΡΑ FV650 CONDITION B - C	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
59	4 ***	01,13,00,00,0002	<input type="checkbox"/> ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΑΣ 1/4" X 0,76mm DIN 1787	☐ -	ΚΙΛ.	0.038	1.5
60	3 ***	65,04,09,00,0001	<input type="checkbox"/> ΕΞΑΡΤΗΜΑ ΠΛΗΡΩΣΕΩΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
61	4 ***	01,13,00,00,0002	<input type="checkbox"/> ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΑΣ 1/4" X 0,76mm DIN 1787	☐ -	ΚΙΛ.	0.03	1.5
62	2 **	65,04,09,00,0001	<input type="checkbox"/> ΕΞΑΡΤΗΜΑ ΠΛΗΡΩΣΕΩΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
63	3 ***	01,13,00,00,0002	<input type="checkbox"/> ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΑΣ 1/4" X 0,76mm DIN 1787	☐ -	ΚΙΛ.	0.03	1.5
64	2 **	01,03,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΧΑΛΚΟΚΟΛΛΗΣΗ ΠΛΑΚΕ A.W.S.	☐ -	ΚΙΛ.	0.025	2
65	2 **	01,22,02,00,0001	<input type="checkbox"/> ΛΕΚΑΝΑΚΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ FVS1800,1200,650	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
66	2 **	01,24,00,00,0002	<input type="checkbox"/> ΧΡΩΜΑ ΜΑΥΡΟ MAT	☐ -	ΚΙΛ.	0.04	1

**FRIGOGLOSS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
(FRIGOGLOSS A.V.E.E.COMMERCIAL REFRIGERATORS)

Ε.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ.ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)			ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,05,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΠΟΡΤΑ ΕΤΟΙΜΗ FV 650 ΜΑΥΡΗ ΜΕ ΔΙΠΛΟ ΤΖΑΜΙ		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1*	65,05,00,00,0001	□ ΠΟΡΤΑ ΕΤΟΙΜΗ FV 650 ΜΑΥΡΗ ΜΕ ΔΙΠΛΟ ΤΖΑΜΙ	☞ -	ΤΕΜ.	1	-
2	2**	01,04,07,00,0001	□ ΕΛΑΤΗΡΙΟ ΠΟΡΤΑΣ FV650G, ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ D410845	☞ -	ΤΕΜ.	1	0.5
3	2**	01,18,01,65,0001	□ ΘΕΡΜΟΧΟΜΟΝΩΤΙΚΟ ΤΖΑΜΙ FV650 ΔΙΑΣΤ.1389 X Ε	☞ -	ΤΕΜ.	1	1.5
4	2**	01,19,01,65,0001	□ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΛΑΣΤΙΧΟ FV650 ΔΙΑΣΤ.1440X705mm (ΠΡ	☞ -	ΤΕΜ.	1	0.5
5	2**	01,22,01,00,0006	□ ΚΟΥΖΙΝΕΤΟ ΜΕΝΤΕΣΣΕ ΝΕΟΥ ΠΡΟΦΙΛ ΜΑΥΡΟ ΑΡ.Σ	☞ -	ΤΕΜ.	2	1
6	2**	65,05,01,00,0001	□ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΟΡΤΑΣ FV 650 ΜΑΥΡΟ	☞ -	ΤΕΜ.	1	-
7	3***	65,05,01,05,0001	□ ΠΡΟΦΙΛ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΠΟΡΤΑΣ FV 650 ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ Μ	☞ -	ΤΕΜ.	2	-
8	4***	01,20,02,02,0001	□ ΠΡΟΦΙΛ ΑΛ ΠΟΡΤΑΣ D4108151 ΜΑΥΡΟ RAL: 9005 (Μ	☞ -	ΜΕΤ.	0.734	2
9	3***	65,05,01,10,0001	□ ΠΡΟΦΙΛ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΠΟΡΤΑΣ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΜΑΥΡ	☞ -	ΤΕΜ.	2	-
10	4***	01,20,02,02,0001	□ ΠΡΟΦΙΛ ΑΛ ΠΟΡΤΑΣ D4108151 ΜΑΥΡΟ RAL: 9005 (Μ	☞ -	ΜΕΤ.	1.467	2
11	3***	65,05,01,15,0002	□ ΓΩΝΙΕΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΠΟΡΤΑΣ	☞ -	ΤΕΜ.	4	-
12	4***	01,20,01,01,0002	□ ΦΥΛΛΟ ΑΛ.(4,0mm) ΔΙΑΣΤ.2000X1000	☞ -	ΦΥΛ.	0.001	0.5
13	2**	65,05,03,00,0001	□ ΠΙΣΩ ΚΑΛΥΜΜΑ ΠΟΡΤΑΣ FV 650 ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΜΑΥΡΟ	☞ -	ΤΕΜ.	2	-
14	3***	01,21,01,02,0007	□ ΠΙΣΩ ΚΑΛ.ΠΟΡΤΑΣ(3,0m)ΜΑΥΡΟ ΣΧΕΔ:2-91C	☞ -	ΜΕΤ.	0.75	1.5
15	2**	65,05,04,00,0001	□ ΠΙΣΩ ΚΑΛΥΜΜΑ ΠΟΡΤΑΣ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ	☞ -	ΤΕΜ.	2	-
16	3***	01,21,01,02,0007	□ ΠΙΣΩ ΚΑΛ.ΠΟΡΤΑΣ(3,0m)ΜΑΥΡΟ ΣΧΕΔ:2-91C	☞ -	ΜΕΤ.	1.5	1.5
17	3***	01,22,11,00,0001	□ ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ ΠΟΡΤΑΣ (ΑΡ.ΣΧΕΔΙΟΥ:D4108	☞ -	ΤΕΜ.	1	1.5
18	3***	01,33,02,00,0015	□ ΛΑΜΑΡ.ΣΤΑΥΡ.ΦΡ.2,9X13 DIN 7982 ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ	☞ -	ΤΕΜ.	1	0.5

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ: (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,06,00,00,0004	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΣΧΑΡΑ ΕΤΟΙΜΗ FV 650 ΜΕ STRIP ATLANTA		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1*	65,06,00,00,0004	□ ΣΧΑΡΑ ΕΤΟΙΜΗ FV 650 ΜΕ STRIP ATLANTA	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
2	2**	01,21,06,02,0019	□ ΠΛΑΣΤ. ΠΡΟΦΙΛ ΣΧΑΡΩΝ FV650 ΜΑΥΡΟ (ΑΡ. ΣΧΕΔ. D	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
3	2**	01,32,00,00,0026	□ STRIP(3,8cm)FV650,562mm ATLANTA LOGO ICE	☐ -	ΤΕΜ.	1	1
4	2**	65,06,01,00,0001	□ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΧΑΡΑΣ ΠΛΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΟ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
5	3***	01,05,00,00,0015	□ ΠΟΥΔΡΑ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ	☐ -	ΚΙΛ.	0.21	1.5
6	3***	65,06,01,05,0001	□ ΕΜΠΡΟΣ "Π" FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
7	4***	01,07,01,90,0013	□ ΣΥΡΜΑ Φ9Χ704	☐ -	ΚΙΛ.	0.352	1
8	3***	65,06,01,10,0001	□ ΠΙΣΩ "Π" FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
9	4***	01,07,01,90,0010	□ ΣΥΡΜΑ Φ9Χ649	☐ -	ΚΙΛ.	0.324	1
10	3***	65,06,01,15,0001	□ ΠΛΑΙΝΟ "Π" FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	2	-
11	4***	01,07,01,80,0010	□ ΣΥΡΜΑ Φ8Χ529	☐ -	ΚΙΛ.	0.209	1
12	3***	65,06,01,20,0001	□ ΝΕΥΡΑ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	4	-
13	4***	01,07,01,90,0006	□ ΣΥΡΜΑ Φ9Χ585	☐ -	ΚΙΛ.	0.292	1
14	3***	65,06,01,25,0001	□ ΚΑΘΕΤΟ "Π" FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	2	-
15	4***	01,07,01,30,0013	□ ΣΥΡΜΑ Φ3Χ1440	☐ -	ΚΙΛ.	0.08	1
16	3***	65,06,01,30,0001	□ ΣΥΡΜΑΤΑ ΕΝΔΙΑΜΕΣΑ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	35	-
17	4***	01,07,01,30,0023	□ ΣΥΡΜΑ Φ3Χ610	☐ -	ΚΙΛ.	0.034	1
18	3***	65,06,01,35,0001	□ ΑΚΡΑΙΟ "Π" FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
19	4***	01,07,01,30,0009	□ ΣΥΡΜΑ Φ3Χ1284	☐ -	ΚΙΛ.	0.071	1

**FRIGOGLASS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLASS A.B.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,06,00,00,0005	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΣΧΑΡΑ ΕΤΟΙΜΗ FV 650 ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ ΜΕ STRIP ATLANTA		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1*		65,06,00,00,0005	<input type="checkbox"/> ΣΧΑΡΑ ΕΤΟΙΜΗ FV 650 ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ ΜΕ STRIP AT	<input type="checkbox"/> -	TEM.	1	-
2**		01,07,02,65,0001	<input type="checkbox"/> ΣΧΑΡΑ FV650 ΜΕ ΤΕΣΣΕΡΑ ΝΕΥΡΑ	<input type="checkbox"/> -	TEM.	1	I
2**		01,21,06,02,0019	<input type="checkbox"/> ΠΛΑΣΤΙΚ. ΠΡΟΦ. ΣΧΑΡΩΝ FV650 ΜΑΥΡΟ (ΑΡ. ΣΧΕΔ. Ε	<input type="checkbox"/> -	TEM.	1	0.5
2**		01,32,00,00,0026	<input type="checkbox"/> STRIP (3,8cm) FV650, 562mm ATLANTA LOGO ICE	<input type="checkbox"/> -	TEM.	1	I

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΠΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,07,00,00,0005	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΕΤΩΠΗΣ ΕΤΟΙΜΟ FV 650 ATLANTA LOGO		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1*	65,07,00,00,0005	<input type="checkbox"/> ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΕΤΩΠΗΣ ΕΤΟΙΜΟ FV 650 ATLANTA LOGO	-	ΤΕΜ.	1	-
2	2**	01,22,08,00,0001	<input type="checkbox"/> ΤΑΠΕΣ ΚΡΑΔΑΣΜΩΝ	-	ΤΕΜ.	4	0.5
3	2**	01,25,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΤΑΙΝΙΑ NORTON V560 3X6mm	-	ΜΕΤ.	1	2
4	2**	01,25,00,65,0004	<input type="checkbox"/> ΜΕΤΩΠΗ FV650 ATLANTA LOGO	-	ΤΕΜ.	1	1
5	2**	01,33,02,00,0017	<input type="checkbox"/> ΒΙΔ. ΣΤΑΥΡ. ΦΡΕΖ. 2,9X13 ΜΑΥΡΗ	-	ΤΕΜ.	2	0.5
6	2**	01,33,06,00,0002	<input type="checkbox"/> ΠΙΡΤΣΙΝΙΑ 3,2X7,9 AL-MG 3	-	ΤΕΜ.	6	0.5
7	2**	65,07,01,00,0001	<input type="checkbox"/> ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΕΤΩΠΗΣ FV 650 ΒΑΜΜΕΝΟ ΚΟΚΚΙΝΟ	-	ΤΕΜ.	1	-
8	3***	01,05,00,00,0002	<input type="checkbox"/> ΠΟΥΔΡΑ ΚΟΚΚΙΝΗ COCA-COLA	-	ΚΙΛ.	0.04	1.5
9	3***	65,07,01,10,0001	<input type="checkbox"/> ΑΝΩ ΜΕΡΟΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΜΕΤΩΠΗΣ FV650	-	ΤΕΜ.	1	-
10	4****	01,01,01,06,0075	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡΙΝΑ ΓΑΛΒΑΝ. 1872X705X0,6	-	ΦΥΛ.	0.034	1.5
11	3***	65,07,01,15,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΤΩ ΜΕΡΟΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΜΕΤΩΠΗΣ FV650	-	ΤΕΜ.	1	-
12	2**	65,07,02,00,0001	<input type="checkbox"/> ΠΡΟΦΙΛ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΜΕΤΩΠΗΣ FV 650 ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ	-	ΤΕΜ.	2	-
13	3***	01,20,03,02,0001	<input type="checkbox"/> ΠΡΟΦΙΛ AL.MET.5-92 ΜΑΥΡΟ RAL : 9005 (ΜΗΚΟΣ:2.3	-	ΜΕΤ.	0.8	2
14	2**	65,07,03,00,0001	<input type="checkbox"/> ΠΡΟΦΙΛ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΜΕΤΩΠΗΣ FV 650 ΚΑΤΑΚΟΡΥ	-	ΤΕΜ.	2	-
15	3***	01,20,03,02,0003	<input type="checkbox"/> ΠΡΟΦΙΛ AL.MET.5-92 FVS1200 ΜΑΥΡΟ RAL:9005 (ΜΗ	-	ΜΕΤ.	0.264	2
16	4****	01,01,01,06,0075	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡΙΝΑ ΓΑΛΒΑΝ.1872X705X0,6	-	ΦΥΛ.	0.066	1.5



**FRIGOGLOSS A B E E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLOSS A B E E COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΣΧΥΣΗ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)			ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,08,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΠΛΑΚΕΤΤΑ ΠΑΡΟΧΗΣ FV 650 ΓΙΑ ΤΕΛΙΚΗ ΜΕ ΣΟΥΚΟ		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ.	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1*	65,08,00,00,0001	□ ΠΛΑΚΕΤΤΑ ΠΑΡΟΧΗΣ FV 650 ΓΙΑ ΤΕΛΙΚΗ ΜΕ ΣΟΥΚΟ	-	ΤΕΜ.	1	-
2	2**	01,22,10,00,0001	□ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΚΟΥΤΙ	-	ΤΕΜ.	1	1
3	2**	01,27,00,00,0004	□ ΣΤΡΑΓΓΑΛΙΣ ΠΗΝΙΟ 20W 220V/50HZ	-	ΤΕΜ.	1	0.5
4	2**	01,27,00,00,0005	□ ΣΤΡΑΓΓΑΛΙΣ ΠΗΝΙΟ 40W 220V/50HZ	-	ΤΕΜ.	1	0.5
5	2**	01,31,00,00,0009	□ ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΓΕΙΩΣΗΣ	-	ΤΕΜ.	1	1
6	2**	01,33,01,00,0016	□ ΒΙΔ. ΟΡΕΙΧΑΛΚ. Μ4Χ20 DIN 7985	-	ΤΕΜ.	1	0.5
7	2**	01,33,02,00,0010	□ ΛΑΜΑΡ. ΣΤΑΥΡ. ΣΦ.4,8Χ13 DIN 7981	-	ΤΕΜ.	4	0.5
8	2**	01,33,03,00,0005	□ ΠΑΣΙΜ. ΟΡΕΙΧ. Μ4 DIN 934	-	ΤΕΜ.	2	0.5
9	2**	01,33,05,00,0001	□ ΓΚΡΟΒΕΡ Μ4 DIN 6798	-	ΤΕΜ.	6	0.5
10	2**	65,08,01,00,0001	□ ΠΛΑΚΕΤΤΑ ΠΑΡΟΧΗΣ	-	ΤΕΜ.	1	-
11	3***	01,01,01,08,0008	□ ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 1570Χ650Χ0.8	-	ΦΥΛ.	0.084	1.5
12	2**	65,08,02,00,0001	□ ΓΕΦΥΡΑ BALLAST ΠΛΑΚΕΤΤΑΣ FV 650	-	ΤΕΜ.	1	-
13	3***	01,26,75,00,0003	□ ΚΑΛΩΔΙΟ Η05V-K 0,75 ΛΕΥΚΟ	-	ΜΕΤ.	0.1	1
14	2**	65,08,03,00,0001	□ ΓΕΙΩΣΗ ΠΛΑΚΕΤΤΑΣ	-	ΤΕΜ.	1	-
15	3***	01,26,15,00,0004	□ ΚΑΛΩΔΙΟ Η07V-K 1,5 ΠΡΑΣΙΝ. ΚΙΤΡΙΝΟ	-	ΜΕΤ.	0.25	1
16	3***	01,28,06,00,0010	□ ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCKO RSB 7900 F6,3-1	-	ΤΕΜ.	1	0.5
17	3***	01,28,06,00,0012	□ ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCKO RSB 8134 A5 - 1	-	ΤΕΜ.	1	0.5
18	2**	65,08,04,00,0001	□ ΣΕΤ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΟΥΚΟ	-	ΤΕΜ.	1	-
19	3***	01,28,01,00,0002	□ ΦΙΣ ΣΟΥΚ. ΓΩΝ. ΚΟΚΚΙΝΟ Η05VV-F 3Χ1,5-3,2m	-	ΤΕΜ.	1	0.5
20	3***	01,28,09,00,0001	□ ΔΙΑΝΟΜΕΑΣ ΚΛ - 24/3	-	ΤΕΜ.	1	0.5
21	3***	65,08,04,05,0001	□ ΓΕΙΩΣΗ ΚΑΜΠΙΝΑΣ	-	ΤΕΜ.	1	-
22	4***	01,26,15,00,0004	□ ΚΑΛΩΔΙΟ Η07V-K 1,5 ΠΡΑΣΙΝ. ΚΙΤΡΙΝΟ	-	ΜΕΤ.	0.35	1
23	4***	01,28,06,00,0011	□ ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCKO RSB 7908V - 1.5	-	ΤΕΜ.	1	0.5
24	4***	01,28,06,00,0012	□ ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCKO RSB 8134 A5 - 1	-	ΤΕΜ.	1	0.5

**FRIGOGLOSS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLOSS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products – Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,09,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΒΑΜΜΕΝΟ ΚΟΚΚΙΝΟ		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1*		65,09,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΒΑΜΜΕΝΟ ΚΟΚΚΙΝΟ	☞ -	ΤΕΜ.	1	-
2*		01,05,00,00,0002	<input type="checkbox"/> ΠΟΥΔΡΑ ΚΟΚΚΙΝΗ СОСА-COLA	☞ -	ΚΙΛ.	0.006	1.5
3*		65,09,01,00,0001	<input type="checkbox"/> ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΔΙΑΚΟΠΤΗ	☞ -	ΤΕΜ.	1	-
4*		01,01,01,15,0009	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ ΓΑΛΒ. 1845X790X1.5	☞ -	ΦΥΛ.	0.014	1.5

**FRIGOGLASS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLASS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**  
 (Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,10,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΚΑΛΥΠΤΡΟ ΓΡΑΜΜΗΣ ΒΑΜΜΕΝΟ FV 650		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ.	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1*		65,10,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΥΠΤΡΟ ΓΡΑΜΜΗΣ ΒΑΜΜΕΝΟ FV 650	-	ΤΕΜ.	1	-
2**		01,05,00,00,0012	<input type="checkbox"/> ΠΟΥΔΡΑ ΚΑΔΟΥ ΛΕΥΚΗ FRIGOREX	-	ΚΙΛ.	0.035	1.5
3**		65,10,01,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΥΠΤΡΟ ΓΡΑΜΜΗΣ FV 650	-	ΤΕΜ.	1	-
4***		01,01,01,06,0047	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ ΓΑΛΒ. 1400X500X0.6	-	ΦΥΛ.	0.167	1.5

**FRIGOGLASS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLASS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

Ε.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (By)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,11,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΚΑΛΥΠΤΡΟ ΣΩΛΗΝΑ FV 650 ΒΑΜΜΕΝΟ		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1*	65,11,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΥΠΤΡΟ ΣΩΛΗΝΑ FV 650 ΒΑΜΜΕΝΟ	-	ΤΕΜ.	1	-
2	2**	01,05,00,00,0012	<input type="checkbox"/> ΠΟΥΔΡΑ ΚΑΔΟΥ ΛΕΥΚΗ FRIGOREX	-	ΚΙΛ.	0.011	1.5
3	2**	65,11,01,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΥΠΤΡΟ ΣΩΛΗΝΑ FV 650	-	ΤΕΜ.	1	-
4	3***	01,01,01,03,0003	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 1100X640X0.3	-	ΦΥΛ.	0.0625	1.5

**FRIGOGLOSS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLOSS A.B.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

Ε.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΣΥΧΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**  
 (Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,12,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΚΟΛΩΛΑΚΙ ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΠΙΣΩ ΒΑΜΜΕΝΟ FV 650		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1*	65,12,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΟΛΩΛΑΚΙ ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΠΙΣΩ ΒΑΜΜΕΝΟ FV 650	-	ΤΕΜ.	1	-
2	2**	01,05,00,00,0012	<input type="checkbox"/> ΠΟΥΔΡΑ ΚΑΘΟΥ ΛΕΥΚΗ FRIGOREX	-	ΚΙΛ.	0.022	1.5
3	2**	65,12,01,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΠΙΣΩ FV 650	-	ΤΕΜ.	1	-
4	2**	01,02,01,65,0004	<input type="checkbox"/> ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΑΝΘΞΕΙΔΩΤΟ ΠΙΣΩ ΑΡΙΣΤΕΡΟ FV650	-	ΤΕΜ.	1	0.5

**FRIGOGLASS Α Β Ε Ε** ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ  
 (FRIGOGLASS Α Β Ε Ε COMMERCIAL REFRIGERATORS)

Ε.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)	
		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products – Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,13,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΕΜΠΡΟΣ FV 650 ΒΑΜΜΕΝΟ		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1*	65,13,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΕΜΠΡΟΣ FV 650 ΒΑΜΜΕΝΟ	-	TEM.	1	-
2	2**	01,05,00,00,0012	<input type="checkbox"/> ΠΟΥΔΡΑ ΚΑΔΟΥ ΛΕΥΚΗ FRIGOREX	-	ΚΙΛ.	0.022	1.5
3	2**	65,13,01,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΕΜΠΡΟΣ FV 650	-	TEM.	1	-
4	3***	01,02,01,65,0003	<input type="checkbox"/> ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΜΠΡΟΣΤΙΝΟ ΑΡΙΣΤΕΡΟ FV	-	TEM.	1	0.5

**FRIGOGLOSS A B E E** ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ  
 (FRIGOGLOSS A B E E COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**  
 (Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,14,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΔΕΞΙ ΠΙΣΩ FV 650 ΒΑΜΜΕΝΟ		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%. (%)
1	1*	65,14,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΔΕΞΙ ΠΙΣΩ FV 650 ΒΑΜΜΕΝΟ	-	ΤΕΜ.	1	-
2	2**	01,05,00,00,0012	<input type="checkbox"/> ΠΟΥΔΡΑ ΚΑΔΟΥ ΛΕΥΚΗ FRIGOREX	-	ΚΙΛ.	0.022	1.5
3	2**	65,14,01,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΔΕΞΙ ΠΙΣΩ FV 650	-	ΤΕΜ.	1	-
4	3***	01,02,01,65,0002	<input type="checkbox"/> ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΑΝΘΞΕΙΔΩΤΟ ΠΙΣΩ ΔΕΞΙΟ FV650	-	ΤΕΜ.	1	0.5

**FRIGOGLOSS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLOSS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

Ε.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (By)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,15,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΔΕΞΙ ΕΜΠΡΟΣ FV 650 ΒΑΜΜΕΝΟ		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1*	65,15,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΔΕΞΙ ΕΜΠΡΟΣ FV 650 ΒΑΜΜΕΝΟ	-	ΤΕΜ.	1	-
2	2**	01,05,00,00,0012	<input type="checkbox"/> ΠΟΥΔΡΑ ΚΑΔΟΥ ΛΕΥΚΗ FRIGOREX	-	ΚΙΛ.	0.022	1.5
3	2**	65,15,01,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΔΕΞΙ ΕΜΠΡΟΣ FV 650	-	ΤΕΜ.	1	-
4	3***	01,02,01,65,0001	<input type="checkbox"/> ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΜΠΡΟΣΤΙΝΟ ΔΕΞΙΟ FV650	-	ΤΕΜ.	1	0.5



**FRIGOGLOSS A.B.E.E. ΕΡΦΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLOSS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

Ε.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (By)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**  
 (Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,16,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΓΩΝΙΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΒΑΜΜΕΝΗ ΚΟΚΚΙΝΗ		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1*	65,16,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΓΩΝΙΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΒΑΜΜΕΝΗ ΚΟΚΚΙΝΗ	-	ΤΕΜ.	1	-
2	2**	01,05,00,00,0002	<input type="checkbox"/> ΠΟΥΔΡΑ ΚΟΚΚΙΝΗ COCA-COLA	-	ΚΙΛ.	0.002	1.5
3	2**	65,16,01,00,0001	<input type="checkbox"/> ΓΩΝΙΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ	-	ΤΕΜ.	1	-
4	3***	01,01,01,15,0011	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 1810X700X1.5	-	ΦΥΛ.	0.013	1.5

**FRIGOGLOSS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLOSS A.V.I.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,17,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΝΤΟΥΙ		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1*		65,17,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΝΤΟΥΙ	-	ΤΕΜ.	1	-
2**		01,01,01,08,0016	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ. 1600X895X0.8	-	ΦΥΛ.	0.003	1.5

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,18,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΠΟΣΤΑΤΗΣ ΒΑΜΜΕΝΟΣ ΚΟΚΚΙΝΟΣ		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1*	65,18,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΑΠΟΣΤΑΤΗΣ ΒΑΜΜΕΝΟΣ ΚΟΚΚΙΝΟΣ	0 -	ΤΕΜ.	1	-
2	2**	01,05,00,00,0002	<input type="checkbox"/> ΠΟΥΔΡΑ ΚΟΚΚΙΝΗ COCA-COLA	0 -	ΚΙΛ.	0.002	1.5
3	2**	65,18,01,00,0001	<input type="checkbox"/> ΑΠΟΣΤΑΤΗΣ	0 -	ΤΕΜ.	1	-
4	3***	01,01,01,20,0003	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.2000X1000X2	0 -	ΦΥΛ.	0.0044	1.5

**FRIGOGLOSS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLOSS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡΧΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**  
 (Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,19,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΦΙΛΛΕΡ ΑΝΩ ΜΕΝΤΕΣΣΕ		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1*	65,19,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΦΙΛΛΕΡ ΑΝΩ ΜΕΝΤΕΣΣΕ	-	ΤΕΜ.	1	-
2	2**	01,01,01,15,0009	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1845X790X1.5	-	ΦΥΛ.	0.002	1.5

**FRIGOGLASS A B E E** ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ  
(FRIGOGLASS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**  
(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,21,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΛΑΜΠΑΣ ΜΕΤΩΠΗΣ FV 650		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ.	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1*	65,21,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΛΑΜΠΑΣ ΜΕΤΩΠΗΣ FV 650	☞ -	ΣΕΤ.	1	-
2	2**	01,28,04,00,0002	<input type="checkbox"/> ΝΤΟΥΙ ΜΟΝΟ B.J.B	☞ -	ΤΕΜ.	1	1
3	2**	01,28,04,00,0003	<input type="checkbox"/> ΝΤΟΥΙ ΜΟΝΟ ΜΕ ΒΑΣΗ ΣΤΑΡΤ.(B.J.B)	☞ -	ΤΕΜ.	1	1
4	2**	01,28,05,00,0002	<input type="checkbox"/> ΣΤΑΡΤΕΡ 4-80W	☞ -	ΤΕΜ.	1	1
5	2**	01,28,07,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΛΕΜΜΕΝΣ LEGRAND ΚΩΔ:34277	☞ -	ΣΕΙ	0.167	1.5
6	2**	01,28,08,00,0002	<input type="checkbox"/> ΣΦΙΚΤΗΡΕΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 100mm	☞ -	ΤΕΜ.	1	1
7	2**	65,03,07,00,0001	<input type="checkbox"/> FIBER 60mm X 40mm	☞ -	ΤΕΜ.	1	-
8	3***	01,28,12,00,0001	<input type="checkbox"/> ΦΥΛ. FIBER 1500X2000X0.8	☞ -	ΦΥΛ.	0.001	1.5
9	2**	65,21,01,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΛΑΜΠΑΣ ΜΕΤΩΠΗΣ Νο 1 (ΜΑΥΡΟ) FV 650	☞ -	ΤΕΜ.	1	-
10	3***	01,26,75,00,0002	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η05V-K 0.75 ΜΑΥΡΟ	☞ -	ΜΕΤ.	0.75	1
11	2**	65,21,02,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΛΑΜΠΑΣ ΜΕΤΩΠΗΣ Νο 2 (ΛΕΥΚΟ) FV 650	☞ -	ΤΕΜ.	1	-
12	3***	01,26,75,00,0003	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η05V-K 0.75 ΛΕΥΚΟ	☞ -	ΜΕΤ.	0.65	1
13	3***	01,28,06,00,0011	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCO RSB 7908V - 1.5	☞ -	ΤΕΜ.	1	0.5
14	2**	65,21,03,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΛΑΜΠΑΣ ΜΕΤΩΠΗΣ Νο 3 (ΜΠΛΕ) FV 650	☞ -	ΤΕΜ.	1	-
15	3***	01,26,75,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ Η05V-K 0.75 ΜΠΛΕ	☞ -	ΜΕΤ.	0.2	1
16	3***	01,28,06,00,0011	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCO RSB 7908V - 1.5	☞ -	ΤΕΜ.	1	0.5

**FRIGOGLASS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
(FRIGOGLASS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,22,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΠΡΟΦΙΛ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΛΑΜΠΑΣ FV 650 ΓΙΑ ΤΕΛΙΚΗ		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ.	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1*	65,22,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΠΡΟΦΙΛ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΛΑΜΠΑΣ FV 650 ΓΙΑ ΤΕΛΙΚΗ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
2	2**	01,28,04,00,0002	<input type="checkbox"/> ΝΤΟΥΙ ΜΟΝΟ B.J.B	☐ -	ΤΕΜ.	2	1
3	2**	01,28,05,00,0001	<input type="checkbox"/> ΒΑΣΗ ΣΤΑΡΤΕΡ B.J.B	☐ -	ΤΕΜ.	1	1
4	2**	01,28,05,00,0002	<input type="checkbox"/> ΣΤΑΡΤΕΡ 4-80W	☐ -	ΤΕΜ.	1	1
5	2**	01,33,06,00,0002	<input type="checkbox"/> ΠΙΡΤΣΙΝΙΑ 3,2X7,9 AL-MG 3	☐ -	ΤΕΜ.	4	0.5
6	2**	65,17,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΝΤΟΥΙ	☐ -	ΤΕΜ.	2	-
7	3***	01,01,01,08,0016	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ. 1600X895X0.8	☐ -	ΦΥΛ.	0.003	1.5
8	2**	65,22,01,00,0001	<input type="checkbox"/> ΠΡΟΦΙΛ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΛΑΜΠΑΣ FV 650	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
9	3***	01,20,05,01,0001	<input type="checkbox"/> ΠΡΟΦ.ΑΛ.ΛΑΜΠΑΣ 11-89(2,75) ΛΕΥΚΟ RAL: 9016	☐ -	ΜΕΤ.	1.375	2
10	2**	65,22,02,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΛΑΜΠΑΣ	☐ -	ΣΕΤ.	1	-
11	3***	65,22,02,05,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΛΑΜΠΑΣ Νο 1 (ΛΕΥΚΟ)	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
12	4***	01,26,75,00,0003	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ H05V-K 0,75 ΛΕΥΚΟ	☐ -	ΜΕΤ.	1.9	1
13	3***	65,22,02,10,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΛΑΜΠΑΣ Νο 2 (ΜΑΥΡΟ ΜΕΓΑΛΟ)	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
14	4***	01,26,75,00,0002	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ H05V-K 0.75 ΜΑΥΡΟ	☐ -	ΜΕΤ.	1.25	1
15	3***	65,22,02,15,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΛΑΜΠΑΣ Νο 3 (ΜΑΥΡΟ ΜΙΚΡΟ)	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
16	4***	01,26,75,00,0002	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ H05V-K 0.75 ΜΑΥΡΟ	☐ -	ΜΕΤ.	0.1	1
17	3***	65,22,02,20,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ ΛΑΜΠΑΣ Νο 4 (ΜΠΛΕ)	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
18	4***	01,26,75,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΩΔΙΟ H05V-K 0,75 ΜΠΛΕ	☐ -	ΜΕΤ.	0.7	1
19	4***	01,28,06,00,0010	<input type="checkbox"/> ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCO RSB 7900 F6,3-1	☐ -	ΤΕΜ.	1	0.5
20	3***	65,22,02,25,0001	<input type="checkbox"/> ΜΑΚΑΡΟΝΙ ΛΑΜΠΑΣ	☐ -	ΤΕΜ.	1	-
21	4***	01,23,04,00,0008	<input type="checkbox"/> ΜΑΚΑΡΟΝΙ Φ9/10 ΛΕΥΚΟ	☐ -	ΜΕΤ.	0.25	0.5

**FRIGOGLOSS Α.Β.Ε.Ε. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLOSS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,23,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΚΑΛΥΜΜΑ ΛΑΜΠΑΣ ΕΤΟΙΜΟ FV 650		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ% (Loss %)
1	1*	65,23,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΥΜΜΑ ΛΑΜΠΑΣ ΕΤΟΙΜΟ FV 650	0 -	ΤΕΜ.	1	-
2	2**	01,21,03,00,0001	<input type="checkbox"/> ΚΑΛΥΜΜΑ ΛΑΜΠΑΣ FVS1200 (4-89N) (2,75m)	0 -	ΜΕΤ.	1.375	1.5

**FRIGOGLASS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLASS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,24,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΔΟΥ FV 650		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ.	M.M	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1*		65,24,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΔΟΥ FV 650	0 -	TEM.	1	-
2**		01,23,04,00,0009	<input type="checkbox"/> ΣΩΛΗΝ. ΑΠΟΧΕΤ. Φ9,5/14,5 ΛΕΥΚΟ ΑΠΟ SOFT PVC	0 -	MET.	1.4	1.5



**FRIGOGLOSS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLOSS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

E.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΟΝΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,25,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΒΑΣΗΣ ΚΑΜΠΙΝΑΣ FV 650		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1*	65,25,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΒΑΣΗΣ ΚΑΜΠΙΝΑΣ FV 650	-	ΤΕΜ.	1	-
2	2**	01,23,04,00,0009	<input type="checkbox"/> ΣΩΛΗΝ. ΑΠΟΧΕΤ. Φ9,5/14,5 ΛΕΥΚΟ ΑΠΟ SOFT PVC	-	ΜΕΤ.	0.8	1.5

**FRIGOGLASS A.B.E.E. ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLASS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

Ε.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number)		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by)	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page)	1	ΑΠΟ (by)	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by)
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number)		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by)	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	65,64,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification)	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΜΕΝΗ ΡΑΓΑ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ.	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1	1*	65,64,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΜΕΝΗ ΡΑΓΑ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ	-	ΤΕΜ.	1	-
2	2**	01,23,02,00,0001	<input type="checkbox"/> ΛΑΣΤΙΧΟ ΜΙΚΡΟ ΣΥΜΠΙΕΣΤΟΥ	-	ΤΕΜ.	4	1.5
3	2**	01,33,06,00,0006	<input type="checkbox"/> ΠΙΡΤΣΙΝΙΑ ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ Μ6	-	ΤΕΜ.	1	0.5
4	2**	65,64,01,00,0001	<input type="checkbox"/> ΡΑΓΑ ΣΥΡΟΜΕΝΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΑΡ ΣΧ. D136518-01	-	ΤΕΜ.	1	-
5	3***	01,01,01,10,0012	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1625X1105X1	-	ΦΥΛ.	0.033	1.5

**FRIGOGLOSS A.B.E.E. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ**  
 (FRIGOGLOSS A.V.E.E. COMMERCIAL REFRIGERATORS)

Ε.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Code Number):		ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ (Valid by):	20/4/2004
ΣΕΛΙΔΑ (Page):	1	ΑΠΟ (by):	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ (Issued by):
ΑΡ. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ (Review Number):		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ (Approved by):	

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ**

(Production of products - Bill of materials)

ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number):	65,65,00,00,0001	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (Technical specification):	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description):	ΛΑΜΑΚΙ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΠΕΙΡΑΣ		

Α/Α (No)	ΕΠΙΠΕΔΟ (Layer)	ΚΩΔΙΚΟΣ (Code Number)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Description)	ΑΡ. ΣΧΕΔ. (Drawing No)	Μ.Μ. (Unit)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Quantity)	Φ%
1*		65,65,00,00,0001	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΚΙ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΠΕΙΡΑΣ	-	ΤΕΜ.	1	-
2*		01,01,01,06,0007	<input type="checkbox"/> ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 1655X700X0.6	-	ΦΥΛ.	0.015625	1.5

# Κεφάλαιο 8<sup>ο</sup>

Υπόδειγμα Απαιτήσεων

Πρώτων Υλών Προς Χρήση

Στη Βιομηχανική Παραγωγή

20/4/2004

## ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΫΛΩΝ

ΠΑΡΤΙΔΑ &gt;

ΤΥΠΟΣ:

65:00:00:00:0001

EV650 GC TATIBANTA 3E

ΠΟΣΟΤΗΤΑ 10

ΣΥΝΟΛΟ: 10

ΤΜΗΜΑ :

01 ΚΟΠΗ

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΦΥΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	01,01,01,03,0003	ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ. 1100X640X0.3	ΦΥΛ.	0,00	0,00	0,00
2	01,01,01,06,0001	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1185X645X0.6	ΦΥΛ.	7,00	0,00	7,00
3	01,01,01,06,0007	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1655X700X0.6	ΦΥΛ.	10,00	0,00	10,00
4	01,01,01,06,0015	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1500X710X0.6	ΦΥΛ.	2,00	0,00	2,00
5	01,01,01,06,0016	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1600X645X0.6	ΦΥΛ.	10,00	0,00	10,00
6	01,01,01,06,0018	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1640X666X0.6	ΦΥΛ.	20,00	0,00	20,00
7	01,01,01,06,0034	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1290X667X0.6	ΦΥΛ.	5,00	0,00	5,00
8	01,01,01,06,0047	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ. 1400X500X0.6	ΦΥΛ.	1,00	0,00	1,00
9	01,01,01,06,0075	ΛΑΜΑΡΙΝΑ ΓΑΛΒΑΝ.1872X705X0,6	ΦΥΛ.	1,00	0,00	1,00
10	01,01,01,07,0005	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.2070X748X0.7	ΦΥΛ.	5,00	0,00	5,00
11	01,01,01,07,0009	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ. 0.7mm ΣΕ COIL ΠΛΑΤΟΣ 749.5mm	ΚΙΛ.	196,00	2,00	198,00
12	01,01,01,08,0005	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1490X750X0.8	ΦΥΛ.	5,00	0,00	5,00
13	01,01,01,08,0008	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1570X650X0.8	ΦΥΛ.	3,00	0,00	3,00
14	01,01,01,08,0016	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ. 1600X895X0.8	ΦΥΛ.	0,00	0,00	0,00
15	01,01,01,10,0008	ΛΑΜΑΡ. ΓΑΛΒ.1605X765X1	ΦΥΛ.	0,00	0,00	0,00
16	01,01,01,10,0012	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1625X1105X1	ΦΥΛ.	0,00	0,00	0,00
17	01,01,01,15,0002	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1530X495X1.5	ΦΥΛ.	0,00	0,00	0,00
18	01,01,01,15,0009	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1845X790X1.5	ΦΥΛ.	0,00	0,00	0,00
19	01,01,01,15,0010	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1810X790X1.5	ΦΥΛ.	0,00	0,00	0,00
20	01,01,01,15,0011	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1810X700X1.5	ΦΥΛ.	0,00	0,00	0,00
21	01,01,01,15,0018	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ. 1510X735X1.5	ΦΥΛ.	5,00	0,00	5,00
22	01,01,01,15,0022	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.1542X1074X1.5	ΦΥΛ.	1,00	0,00	1,00
23	01,01,01,20,0003	ΛΑΜΑΡ.ΓΑΛΒ.2000X1000X2	ΦΥΛ.	0,00	0,00	0,00
24	01,04,04,00,0001	ΠΕΙΡΟΣ ΜΙΚΡΟΣ ΑΡ.ΣΧ:18/93 ΔΙΑΚΕΝΟ 1,6mm	ΤΕΜ.	80,00	0,00	80,00

20/4/2004

## ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ

ΠΑΡΤΙΔΑ &gt;

ΤΥΠΟΣ:

65,00,00,00,0004

EV650/CC ΑΤΛΑΝΤΑ 3Ε

ΠΟΣΟΤΗΤΑ 10

ΣΥΝΟΛΟ: 10

ΤΜΗΜΑ :

02 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΦΥΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	01,03,00,00,0006	ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ FE Φ2,5 DIN 7913	ΚΙΛ.	0,00	0,00	0,00
2	01,33,01,00,0005	ΒΙΔΑ ΕΞΑΓΩΝΗ M10X20 DIN 933	ΤΕΜ.	40,00	0,00	40,00
3	01,33,03,00,0004	ΠΑΞΙΜΑΔΙ M10 DIN 934	ΤΕΜ.	40,00	0,00	40,00

20/4/2004

## ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ

ΠΑΡΤΙΔΑ &gt;

ΤΥΠΟΣ:

65.00.00.00.0001

FV650 GGC ΑΤΛΑΝΤΑ 3Ε

ΠΟΣΟΤΗΤΑ 10

ΣΥΝΟΛΟ: 10

ΤΜΗΜΑ :

03 ΒΑΦΕΙΟ

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΦΥΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	01,02,01,65,0001	ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΜΠΡΟΣΤΙΝΟ ΔΕΞΙΟ FV650	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
2	01,02,01,65,0002	ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΠΙΣΩ ΔΕΞΙΟ FV650	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
3	01,02,01,65,0003	ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΜΠΡΟΣΤΙΝΟ ΑΡΙΣΤΕΡΟ FV650	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
4	01,02,01,65,0004	ΚΟΛΩΝΑΚΙ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΠΙΣΩ ΑΡΙΣΤΕΡΟ FV650	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
5	01,05,00,00,0002	ΠΟΥΔΡΑ ΚΟΚΚΙΝΗ COCA-COLA	ΚΙΛ.	11,00	0,00	11,00
6	01,05,00,00,0012	ΠΟΥΔΡΑ ΚΑΔΟΥ ΛΕΥΚΗ FRIGOREX	ΚΙΛ.	7,00	0,00	7,00
	01,05,00,00,0015	ΠΟΥΔΡΑ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ	ΚΙΛ.	6,00	0,00	6,00

20/4/2004

## ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ

ΠΑΡΤΙΔΑ &gt;

ΤΥΠΟΣ:

65,00,00,00,0001

FV650 CC ΑΤΛΑΝΤΙΔΕΣ

ΠΟΣΟΤΗΤΑ 10

ΣΥΝΟΛΟ: 10

ΤΜΗΜΑ :

04 ΜΟΝΩΣΗ

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΦΥΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	01,06,01,00,0001	ΑΦΡΟΛΕΞ ΤΕΖΑ ΚΩΔ.4893 10mX7mm	ΜΕΤ.	12,00	0,00	12,00
2	01,06,02,00,0004	ΕΣΩΤ.ΔΑΚΤ.ΜΟΝΩΣ. FV400/650 ΚΟΚΚ	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
3	01,06,04,00,0001	ΔΙΗΘΗΤΙΚΗ ΤΑΙΝΙΑ TESABAND 50X50 ΚΩΔ.4576	ΤΕΜ.	0,00	0,00	0,00
4	01,06,04,00,0002	ΧΑΡΤΟΤΑΙΝΙΑ 50X50	ΡΟΛ.	8,00	0,00	8,00
5	01,06,04,00,0003	ΑΥΤΟΚΟΛΗΤΗ ΤΑΙΝΙΑ ΔΙΠΛΗΣ ΟΨΕΩΣ 50X15mm	ΡΟΛ.	0,00	0,00	0,00
6	01,06,05,00,0003	ΣΤΟΚΟΣ ΜΑΛΑΚΟΣ	ΚΙΛ.	4,00	0,00	4,00
7	01,06,06,00,0001	ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΗ ΜΙΓΜΑ Β ΙΣΟΚΥΑΝΙΚΟ	ΚΙΛ.	50,00	0,00	50,00
8	01,06,06,00,0002	ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΗ ΜΙΓΜΑ Α ΠΟΛΥΟΛΗ	ΚΙΛ.	39,00	0,00	39,00
9	01,06,07,00,0001	ΤΑΠΕΣ ΜΟΝΩΣΗΣ Φ18 ΛΕΥΚΕΣ	ΤΕΜ.	120,00	0,00	120,00
10	01,06,07,00,0002	ΤΑΠΕΣ ΜΟΝΩΣΗΣ Φ18 ΚΟΚΚΙΝΕΣ	ΤΕΜ.	40,00	0,00	40,00



20/4/2004

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΎΛΩΝ

ΠΑΡΤΙΔΑ >

ΤΥΠΟΣ: 65.00.00.00.0001 FV650-CC-ATLANTA 9E ΠΟΣΟΤΗΤΑ 10

ΣΥΝΟΛΟ: 10

ΤΜΗΜΑ : 05 ΣΧΑΡΕΣ

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΦΥΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	01,07,01,30,0009	ΣΥΡΜΑ Φ3Χ1284	ΚΙΛ.	2,00	0,00	2,00
2	01,07,01,30,0013	ΣΥΡΜΑ Φ3Χ1440	ΚΙΛ.	4,00	0,00	4,00
3	01,07,01,30,0023	ΣΥΡΜΑ Φ3Χ610	ΚΙΛ.	35,00	0,00	35,00
4	01,07,01,80,0010	ΣΥΡΜΑ Φ8Χ529	ΚΙΛ.	12,00	0,00	12,00
5	01,07,01,90,0006	ΣΥΡΜΑ Φ9Χ585	ΚΙΛ.	35,00	0,00	35,00
6	01,07,01,90,0010	ΣΥΡΜΑ Φ9Χ649	ΚΙΛ.	9,00	0,00	9,00
7	01,07,01,90,0013	ΣΥΡΜΑ Φ9Χ704	ΚΙΛ.	10,00	0,00	10,00
8	01,07,02,65,0001	ΣΧΑΡΑ FV650 ΜΕ ΤΕΣΣΕΡΑ ΝΕΥΡΑ	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
9	01,32,00,00,0026	STRIP(3,8cm)FV650,562mm ATLANTA LOGO ICE	ΤΕΜ.	50,00	0,00	50,00

20/4/2004

## ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ

ΠΑΡΤΙΔΑ &gt;

ΤΥΠΟΣ:

65.00.00.00.0001

FV650 CC ΑΤΛΑΝΤΑΣ 3Ε

ΠΟΣΟΤΗΤΑ 10

ΣΥΝΟΛΟ: 10

ΤΜΗΜΑ : 06 ΨΥΚΤΙΚΟ

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΦΥΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	01,03,00,00,0001	ΧΑΛΚΟΚΟΛΛΗΣΗ ΠΛΑΚΕ Α.Ω.Σ.	ΚΙΛ.	0,00	0,00	0,00
2	01,06,01,00,0001	ΑΦΡΟΛΕΞ ΤΕΖΑ ΚΩΔ.4893 10mX7mm	ΜΕΤ.	3,00	0,00	3,00
3	01,08,01,03,0011	ΚΟΜΠΡΕΣΣΕΡ DANFOSS 3/8 220-240/50 R134a	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
4	01,09,01,65,0001	ΚΟΝΤΕΣΣΑ FV650	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
5	01,10,01,65,0001	ΣΕΡΠΑΝΤΙΝΑ FV650	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
6	01,12,01,00,0004	ΦΤΕΡΩΤΗ 230/28 SUCTION	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
7	01,13,00,00,0002	ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΑΣ 1/4" X 0,76mm DIN 1787	ΚΙΛ.	0,00	0,00	0,00
8	01,13,00,00,0003	ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΑΣ 5/16" DIN 1787	ΚΙΛ.	2,00	0,00	2,00
9	01,13,00,00,0004	ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΑΣ 3/8" X 0,80mm DIN 1787	ΚΙΛ.	10,00	0,00	10,00
10	01,14,00,00,0004	ΤΡΙΧ.ΣΩΛΗΝ.0,049" DIN 1787	ΚΙΛ.	1,00	0,00	1,00
11	01,15,30,00,0002	ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ ΜΟΝΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ 3/8" ΑΡ.ΣΧ: D410580-00	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
12	01,16,25,00,0003	ΞΗΡΑΝΤΗΡΑΣ 25gr R134a ΧΗ9	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
13	01,17,00,00,0002	FREON R134a	ΚΙΛ.	3,00	0,00	3,00
14	01,22,02,00,0001	ΛΕΚΑΝΑΚΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ FVS1800,1200,650	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
15	01,23,04,00,0006	ΜΟΝΩΤΙΚΟΣ ΣΩΛΗΝΑΣ Φ10/16,5	ΜΕΤ.	47,00	0,00	47,00
16	01,23,04,00,0008	ΜΑΚΑΡΟΝΙ Φ9/10 ΛΕΥΚΟ	ΜΕΤ.	9,00	0,00	9,00
17	01,28,08,00,0001	ΣΦΙΚΤΗΡΑΣ ΞΗΡΑΝΤ. ΡΤ-150-8C	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
18	01,28,08,00,0002	ΣΦΙΚΤΗΡΕΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 100mm	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
19	01,28,08,00,0005	ΣΦΙΚΤΗΡΕΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 200mm	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
20	01,33,01,00,0004	ΒΙΔΑ ΕΞΑΓΩΝΗ Μ6X40 DIN 933	ΤΕΜ.	40,00	0,00	40,00
21	01,33,01,00,0019	ΒΙΔΑ ΕΞΑΓΩΝΗ Μ6X15 DIN 933	ΤΕΜ.	60,00	0,00	60,00
22	01,33,03,00,0003	ΠΑΞΙΜΑΔΙ Μ6 DIN 934	ΤΕΜ.	100,00	0,00	100,00
23	01,33,04,00,0002	ΡΟΔΕΛΛΑ Φ6,4X18 DIN9021	ΤΕΜ.	60,00	0,00	60,00
24	01,33,04,00,0005	ΡΟΔΕΛΛΑ Μ6 DIN.125	ΤΕΜ.	- 40,00	-0,00	40,00
25	01,33,05,00,0002	ΓΚΡΟΒΕΡ Μ6 DIN 6798	ΤΕΜ.	100,00	0,00	100,00
26	01,35,00,00,0001	ΟΞΥΓΟΝΟ	ΦΙΑ	0,00	0,00	0,00
27	01,35,00,00,0002	ΑΣΕΤΥΛΙΝΗ	ΦΙΑ	0,00	0,00	0,00

20/4/2004

## ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ

ΠΑΡΤΙΔΑ &gt;

ΤΥΠΟΣ:

65,00,00,00,0001

FV650-CC ΑΤΡΑΝΤΑ 3E

ΠΟΣΟΤΗΤΑ 10

ΣΥΝΟΛΟ: 10

ΤΜΗΜΑ :

08 ΠΟΡΤΕΣ ΠΡΙΟΝΙΑ

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΦΥΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	01,04,07,00,0001	ΕΛΑΤΗΡΙΟ ΠΟΡΤΑΣ FV650G, ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ D410845-00	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
2	01,18,01,65,0001	ΘΕΡΜΟΧΟΜΟΝΩΤΙΚΟ ΤΖΑΜΙ FV650 ΔΙΑΣΤ.1389 X 655	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
3	01,19,01,65,0001	ΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΛΑΣΤΙΧΟ FV650 ΔΙΑΣΤ.1440X705mm (ΠΡΟΦ	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
4	01,20,01,01,0002	ΦΥΛΛΟ AL.(4,0mm) ΔΙΑΣΤ.2000X1000	ΦΥΛ.	0,00	0,00	0,00
5	01,20,02,02,0001	ΠΡΟΦΙΛ AL ΠΟΡΤΑΣ D4108151 ΜΑΥΡΟ RAL: 9005 (ΜΗΚ	ΜΕΤ.	43,00	0,00	43,00
6	01,20,03,02,0001	ΠΡΟΦΙΛ AL.ΜΕΤ.5-92 ΜΑΥΡΟ RAL : 9005 (ΜΗΚΟΣ.2.35m	ΜΕΤ.	16,00	0,00	16,00
7	01,20,03,02,0003	ΠΡΟΦΙΛ AL.ΜΕΤ.5-92 FVS1200 ΜΑΥΡΟ RAL.9005 (ΜΗΚ	ΜΕΤ.	5,00	0,00	5,00
8	01,20,05,01,0001	ΠΡΟΦ.ΑΛ.ΛΑΜΠΑΣ 11-89(2,75) ΛΕΥΚΟ RAL: 9016	ΜΕΤ.	13,00	0,00	13,00
9	01,21,01,02,0007	ΠΙΣΩ ΚΑΛ.ΠΟΡΤΑΣ(3,0m)ΜΑΥΡΟ ΣΧΕΔ:2-91C	ΜΕΤ.	45,00	0,00	45,00
10	01,21,03,00,0001	ΚΑΛΥΜΜΑ ΛΑΜΠΑΣ FVS1200 (4-89N) (2,75m)	ΜΕΤ.	13,00	0,00	13,00
11	01,21,06,02,0019	ΠΛΑΣΤ. ΠΡΟΦΙΛ ΣΧΑΡΩΝ FV650 ΜΑΥΡΟ (ΑΡ.ΣΧΕΔ.D41C	ΤΕΜ.	50,00	0,00	50,00
12	01,22,01,00,0006	ΚΟΥΖΙΝΕΤΟ ΜΕΝΤΕΣΣΕ ΝΕΟΥ ΠΡΟΦΙΛ ΜΑΥΡΟ ΑΡ.ΣΧ.Γ	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
13	01,33,02,00,0015	ΛΑΜΑΡ.ΣΤΑΥΡ.ΦΡ.2,9X13 DIN 7982 ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00

20/4/2004

ΑΠΑΡΤΗΣΕΙΣ ΑΥΛΩΝ

ΠΑΡΤΙΔΑ &gt;

ΤΥΠΟΣ:

65.00.00.00.0001

EV650 CC ATLANTA 3E

ΠΟΣΟΤΗΤΑ 10

ΣΥΝΟΛΟ: 10

ΤΜΗΜΑ :

10 ΚΑΛΩΔΙΑ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΕΣ

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΦΥΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	01,06,05,00,0005	ΣΙΛΙΚΟΝΗ ΛΕΥΚΗ 300GR.SANITARY(S-100)	ΤΕΜ.	0,00	0,00	0,00
2	01,11,05,00,0002	ΜΟΤΕΡ 5 WATT 230V-50/60HZ	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
3	01,11,10,00,0003	ΜΟΤΕΡ 10W ΜΕ ΣΤΗΡΙΓΜΑ 71mm	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
4	01,12,02,00,0001	ΦΤΕΡΩΤΗ 200/23 BLOWING	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
5	01,22,05,00,0001	ΧΟΑΝΗ ΑΠΟΧΕΤ.ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ D410309-00	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
6	01,22,07,00,0001	ΠΛΕΓΜΑ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
7	01,22,09,00,0001	ΚΟΥΜΠΙ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ ΜΑΥΡΟ	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
8	01,22,09,00,0002	ΚΑΠΑΚΙ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ D410305-00	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
9	01,22,10,00,0001	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΚΟΥΤΙ	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
10	01,22,11,00,0001	ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ ΠΟΡΤΑΣ (ΑΡ.ΣΧΕΔΙΟΥ: D4108162	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
11	01,22,12,00,0007	ΠΕΡΙΛΑΙΜΙΟ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
12	01,23,03,00,0002	ΛΑΣΤΙΧΕΝΙΟ ΔΑΧΤΥΛΙΔΙ Φ 25/30	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
13	01,23,04,00,0001	ΜΑΚΑΡΟΝΙ Φ13/14 ΛΕΥΚΟ	ΜΕΤ.	26,00	0,00	26,00
14	01,23,04,00,0008	ΜΑΚΑΡΟΝΙ Φ9/10 ΛΕΥΚΟ	ΜΕΤ.	7,00	0,00	7,00
15	01,26,15,00,0002	ΚΑΛΩΔΙΟ Η07V-K 1.5 ΚΟΚΚΙΝΟ	ΜΕΤ.	29,00	0,00	29,00
16	01,26,15,00,0003	ΚΑΛΩΔΙΟ Η07V-K 1,5 ΜΠΛΕ	ΜΕΤ.	37,00	0,00	37,00
17	01,26,15,00,0004	ΚΑΛΩΔΙΟ Η07V-K 1,5 ΠΡΑΣΙΝ.ΚΙΤΡΙΝΟ	ΜΕΤ.	54,00	0,00	54,00
18	01,26,15,00,0005	ΚΑΛΩΔΙΟ Η07V-K 1,5 ΚΑΦΕ	ΜΕΤ.	40,00	0,00	40,00
19	01,26,75,00,0001	ΚΑΛΩΔΙΟ Η05V-K 0,75 ΜΠΛΕ	ΜΕΤ.	15,00	0,00	15,00
20	01,26,75,00,0002	ΚΑΛΩΔΙΟ Η05V-K 0.75 ΜΑΥΡΟ	ΜΕΤ.	36,00	0,00	36,00
21	01,26,75,00,0003	ΚΑΛΩΔΙΟ Η05V-K 0,75 ΛΕΥΚΟ	ΜΕΤ.	61,00	0,00	61,00
22	01,27,00,00,0004	ΣΤΡΑΓΓΑΛΙΣ.ΠΗΝΙΟ 20W 220V/50HZ	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
23	01,27,00,00,0005	ΣΤΡΑΓΓΑΛΙΣ.ΠΗΝΙΟ 40W 220V/50HZ	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
24	01,28,01,00,0002	ΦΙΣ ΣΟΥΚ.ΓΩΝ.ΚΟΚΚΙΝΟ Η05VV-F 3X1,5-3,2m	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
25	01,28,04,00,0002	ΝΤΟΥΙ ΜΟΝΟ Β. J.B	ΤΕΜ.	30,00	0,00	30,00
26	01,28,04,00,0003	ΝΤΟΥΙ ΜΟΝΟ ΜΕ ΒΑΣΗ ΣΤΑΡΤ. (BJB)	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
27	01,28,05,00,0001	ΒΑΣΗ ΣΤΑΡΤΕΡ Β. J.B	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
28	01,28,05,00,0002	ΣΤΑΡΤΕΡ 4-80W	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
29	01,28,06,00,0001	ΑΚΡΟΔΕΚΤ.Υ ΚΟΚΚΙΝΟΙ Φ4	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
30	01,28,06,00,0003	ΑΚΡΟΔΕΚΤΕΣ ΣΥΡΤΑΡ.ΜΟΝΩΜΕΝΟΙ WR 0.25-1.6	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
31	01,28,06,00,0007	ΑΚΡ.ΣΥΡΤ.ΘΗΛ.ΗΜΙΜ.0,25-1,5	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΦΥΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ
32	01,28,06,00,0010	ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCO RSB 7900 F6,3-1	ΤΕΜ.	130,00	0,00	130,00
33	01,28,06,00,0011	ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCO RSB 7908V - 1.5	ΤΕΜ.	140,00	0,00	140,00
34	01,28,06,00,0012	ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCO RSB 8134 A5 - 1	ΤΕΜ.	40,00	0,00	40,00
35	01,28,06,00,0013	ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCO RSB 7841 Z6,3-2,5	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
36	01,28,06,00,0014	ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ STOCO RSB 7630 X6,3 - 1,5	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
37	01,28,07,00,0001	ΚΛΕΜΜΕΝΣ LEGRAND ΚΩΔ:34277	ΣΕΙ	4,00	0,00	4,00
38	01,28,07,00,0003	ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΩΜΕΓΑ	ΖΕΥ.	20,00	0,00	20,00
39	01,28,08,00,0002	ΣΦΙΚΤΗΡΕΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 100mm	ΤΕΜ.	40,00	0,00	40,00
40	01,28,08,00,0005	ΣΦΙΚΤΗΡΕΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 200mm	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
41	01,28,09,00,0001	ΔΙΑΝΟΜΕΑΣ KL - 24/3	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
42	01,28,10,00,0001	ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ ΨΥΓΕΙΩΝ	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
43	01,28,12,00,0001	ΦΥΛ. FIBER 1500X2000X0.8	ΦΥΛ.	0,00	0,00	0,00
44	01,31,00,00,0009	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΓΕΙΩΣΗΣ	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
45	01,31,00,00,0013	ΑΥΤΟΚΟΛ.ΕΤΙΚΕΤΑ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΟΥ	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
46	01,33,01,00,0010	ΒΙΔ.ΜΕ ΡΟΔΕΛ.ΣΤ.ΣΦ.Μ4Χ12 INOX	ΤΕΜ.	60,00	0,00	60,00
47	01,33,01,00,0013	ΒΙΔ.ΣΤΑΥΡ.ΣΦΑΙΡ.Μ3Χ25 DIN 7985	ΤΕΜ.	50,00	0,00	50,00
48	01,33,01,00,0016	ΒΙΔ.ΟΡΕΙΧΑΛΚ.Μ4Χ20 DIN 7985	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
49	01,33,02,00,0007	ΛΑΜ.ΣΤ.ΣΦ.INOX 4,8Χ13 DIN 7981	ΤΕΜ.	120,00	0,00	120,00
50	01,33,02,00,0010	ΛΑΜΑΡ.ΣΤΑΥΡ.ΣΦ.4,8Χ13 DIN 7981	ΤΕΜ.	40,00	0,00	40,00
51	01,33,03,00,0001	ΠΑΞΙΜΑΔΙ Μ3 DIN 934	ΤΕΜ.	50,00	0,00	50,00
52	01,33,03,00,0005	ΠΑΞΙΜ.ΟΡΕΙΧ.Μ4 DIN 934	ΤΕΜ.	40,00	0,00	40,00
53	01,33,05,00,0001	ΓΚΡΟΒΕΡ Μ4 DIN 6798	ΤΕΜ.	80,00	0,00	80,00

20/4/2004

## ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΎΛΩΝ

ΠΑΡΤΙΔΑ &gt;

ΤΥΠΟΣ:

65,00,00,00,0001

FV650\*CC\*ATLANTA\*3E

ΠΟΣΟΤΗΤΑ

10

ΣΥΝΟΛΟ:

10

ΤΜΗΜΑ :

11. ΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΦΥΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	01,02,02,65,0001	ΠΙΣΩ ΠΕΡΣΙΔΑ FV650 ΚΟΚΚΙΝΗ	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
2	01,04,01,00,0019	ΑΝΩ ΜΕΝΤΕΣΣΕΣ FV650, ΔΕΞ. FV1000 ΑΡ. ΣΧ: D650829-00	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
3	01,04,01,00,0024	ΚΑΤΩ ΜΕΝΤΕΣΣΕΣ ΣΤΡΑΝΤΖΑΡΙΣΤΟΣ ΑΡ. ΣΧ: D650820-00	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
4	01,04,04,00,0006	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΕΙΡΩΝ, ΑΡ. ΣΧ. D000145-00	ΤΕΜ.	80,00	0,00	80,00
5	01,04,08,00,0014	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ 3Ε	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
6	01,06,05,00,0005	ΣΙΛΙΚΟΝΗ ΛΕΥΚΗ 300GR.SANITARY(S-100)	ΤΕΜ.	1,00	0,00	1,00
7	01,22,03,00,0004	ΧΕΙΡΟΛΑΒΗ (ΜΑΥΡΗ ΒΑΣΗ-ΚΟΚΚΙΝΟ ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΟ)	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
8	01,22,08,00,0001	ΤΑΠΕΣ ΚΡΑΔΑΣΜΩΝ	ΤΕΜ.	80,00	0,00	80,00
9	01,22,11,00,0005	ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΠΟΡΤΑΣ (ΣΧΕΔ. D650816-00) ΓΚΡΙ ΣΚΟΥΡΟ(μλ)	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
10	01,23,02,00,0001	ΛΑΣΤΙΧΟ ΜΙΚΡΟ ΣΥΜΠΙΕΣΤΟΥ	ΤΕΜ.	80,00	1,00	81,00
11	01,23,03,00,0003	ΛΑΣΤΙΧ. ΔΑΧΤΥΛ. ΑΠΟΧΕΤ. Φ 12/25	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
12	01,23,04,00,0009	ΣΩΛΗΝ. ΑΠΟΧΕΤ. Φ9,5/14,5 ΛΕΥΚΟ ΑΠΟ SOFT PVC	ΜΕΤ.	22,00	0,00	22,00
13	01,25,00,00,0001	ΤΑΙΝΙΑ NORTON V560 3Χ6mm	ΜΕΤ.	10,00	0,00	10,00
14	01,25,00,65,0004	ΜΕΤΩΠΗ FV650 ATLANTA LOGO	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
15	01,28,03,00,0002	ΛΑΜΠΑ 20W 0,60m	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
16	01,28,03,00,0003	ΛΑΜΠΑ 40W 1,2m	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
17	01,28,03,00,0008	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΛΑΜΠΑΣ C1400WB	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
18	01,28,08,00,0004	ΠΛΑΣΤΙΚΟΣ ΣΦΙΓΚΤΗΡΑΣ ΜΕ ΑΚΙΔΑ	ΤΕΜ.	30,00	0,00	30,00
19	01,28,08,00,0005	ΣΦΙΚΤΗΡΕΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 200mm	ΤΕΜ.	60,00	0,00	60,00
20	01,28,09,00,0002	ΣΤΕΡΕΩΤΙΚΟ ΠΑΡΟΧΗΣ	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
21	01,31,00,00,0003	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ "ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΩΝ" - ΛΟΓΟΤΥΠΙΣ	ΤΕΜ.	40,00	0,00	40,00
22	01,31,00,00,0009	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΓΕΙΩΣΗΣ	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
23	01,31,00,00,0010	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΨΥΚ. ΔΙΑΡΟΗΣ	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
24	01,31,00,00,0012	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΠΑΡΟΧΗΣ	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
25	01,31,00,00,0016	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΛΑΜΠΑΣ 20W	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
26	01,31,00,00,0017	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΛΑΜΠΑΣ 40W	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
27	01,31,00,00,0036	ΑΥΤΟΚΟΛ. "OZONE FRIENDLY"	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
28	01,31,00,00,0058	ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΛΕΥΚΕΣ ΤΗΤ-55-423-1	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
29	01,33,01,00,0002	ΒΙΔΑ ΕΞΑΓΩΝΗ Μ6Χ20 DIN 933	ΤΕΜ.	30,00	0,00	30,00
30	01,33,01,00,0008	ΒΙΔ. ΦΡΕΖ. ΣΦΑΙΡΙΚ. Μ6Χ45 DIN 964	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
31	01,33,01,00,0016	ΒΙΔ. ΟΡΕΙΧΑΛΚ. Μ4Χ20 DIN 7985	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΦΥΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ
32	01,33,01,00,0019	ΒΙΔΑ ΕΞΑΓΩΝΗ Μ6Χ15 DIN 933	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
33	01,33,02,00,0001	ΛΑΜΑΡ.ΕΞΑΓΩΝ.6,3Χ20 DIN 7976	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
34	01,33,02,00,0003	ΛΑΜ.ΣΤ.ΣΦ.4,8Χ25 DIN 7981	ΤΕΜ.	60,00	0,00	60,00
35	01,33,02,00,0007	ΛΑΜ.ΣΤ.ΣΦ.ΙΝΟΧ 4,8Χ13 DIN 7981	ΤΕΜ.	140,00	0,00	140,00
36	01,33,02,00,0008	ΛΑΜΑΡ.ΣΤΑΥΡ.ΣΦ.3,5Χ9,5 DIN7981	ΤΕΜ.	90,00	0,00	90,00
37	01,33,02,00,0010	ΛΑΜΑΡ.ΣΤΑΥΡ.ΣΦ.4,8Χ13 DIN 7981	ΤΕΜ.	150,00	0,00	150,00
38	01,33,02,00,0011	ΛΑΜΑΡ.ΣΤΑΥΡ.ΣΦ.4,8Χ32 DIN 7981	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
39	01,33,02,00,0013	ΛΑΜ.ΣΤ.ΣΦ.3,5Χ16 DIN 7981	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
40	01,33,02,00,0017	ΒΙΔ.ΣΤΑΥΡ.ΦΡΕΖ 2,9Χ13 ΜΑΥΡΗ	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
41	01,33,02,00,0018	ΛΑΜΑΡΙΝΟΒΙΔΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΜΕΤΩΠΗΣ (ΣΤΑΥΡ.ΦΡΕΖ.ΜΕ	ΤΕΜ.	40,00	0,00	40,00
42	01,33,03,00,0005	ΠΑΞΙΜ.ΟΡΕΙΧ.Μ4 DIN 934	ΤΕΜ.	40,00	0,00	40,00
43	01,33,04,00,0002	ΡΟΔΕΛΛΑ Φ6,4Χ18 DIN9021	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
44	01,33,04,00,0005	ΡΟΔΕΛΛΑ Μ6 DIN 125	ΤΕΜ.	30,00	0,00	30,00
45	01,33,04,00,0006	ΡΟΔΕΛΛΑ Μ10 DIN 125	ΤΕΜ.	80,00	0,00	80,00
46	01,33,04,00,0008	ΡΟΔΕΛΛΑ Μ8 DIN 125	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
47	01,33,05,00,0001	ΓΚΡΟΒΕΡ Μ4 DIN 6798	ΤΕΜ.	110,00	0,00	110,00
48	01,33,06,00,0002	ΠΙΡΤΣΙΝΙΑ 3,2Χ7,9 AL-MG 3	ΤΕΜ.	410,00	1,00	411,00
49	01,33,06,00,0003	ΠΙΡΤΣΙΝΙΑ 3,2Χ11,5 AL-MG 3	ΤΕΜ.	30,00	0,00	30,00
50	01,33,06,00,0004	ΠΙΡΤΣΙΝΙΑ 4,8Χ11 AL-MG3	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
51	01,33,06,00,0006	ΠΙΡΤΣΙΝΙΑ ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ Μ6	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
52	01,34,01,00,0003	ΣΑΚΚΟΥΛΑ ΝΥΛΟΝ FV650/FV55D	ΚΙΑ.	2,00	0,00	2,00
53	01,34,01,00,0009	ΣΑΚΟΥΛ.ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ 20Χ35	ΚΙΑ.	0,00	0,00	0,00
54	01,34,02,00,0018	ΧΑΡΤΟΚΙΒΩΤΙΟ FV650 ΑΝΩ ΜΕΡΟΣ	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
55	01,34,02,00,0019	ΧΑΡΤΟΚΙΒΩΤΙΟ FV650 ΚΑΤΩ ΜΕΡΟΣ	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
56	01,34,02,00,0022	ΓΩΝΙΑ ΧΑΡΤΟΚΙΒΩΤΙΟΥ	ΤΕΜ.	40,00	0,00	40,00
57	01,34,04,00,0005	ΦΥΛΛΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΨΥΓΕΙΩΝ 220V/50HZ	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
58	01,34,05,00,0009	ΕΝΤΥΠΑ ΟΔΗΓΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΨΥΓΕΙΩΝ FRIGORE	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
59	01,34,06,00,0001	ΚΑΡΤΑ ΕΓΓΥΗΣΕΩΣ	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
60	01,34,07,00,0007	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡ. FV650 220/50	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
61	01,34,08,00,0001	ΠΑΛΜΕΤΑ FV-100	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
62	01,34,09,00,0003	ΤΣΕΡΚΙ 12Χ0,70	ΜΕΤ.	110,00	1,00	111,00
63	01,34,09,00,0004	ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ ΤΣΕΡΚΙΟΥ	ΤΕΜ.	20,00	0,00	20,00
64	01,34,09,00,0008	ΦΕΛΙΖΟΛ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	ΤΕΜ.	80,00	0,00	80,00

20/4/2004

## ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ

ΠΑΡΤΙΔΑ &gt;

ΤΥΠΟΣ:

65.00.00.00.0001

FV6503 CC ΤΑΤΛΑΝΤΑ 13E

ΠΟΣΟΤΗΤΑ 10

ΣΥΝΟΛΟ: 10

ΤΜΗΜΑ :

14 ΜΕΤΑΞΟΤΥΠΙΑ

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΦΥΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	01,04,02,00,0001	ΡΟΔΕΣ ΨΥΓΕΙΩΝ	ΤΕΜ.	40,00	0,00	40,00
2	01,04,06,00,0002	ΠΟΔΙΑ R128	ΤΕΜ.	40,00	0,00	40,00
3	01,21,07,03,0001	ΠΡΟΦΙΛ ΜΑΛΑΚ. Ρ.Υ.Σ. ΚΟΚΚΙΝΟ Κ-Κ	ΜΕΤ.	45,00	0,00	45,00
4	01,23,03,00,0002	ΛΑΣΤΙΧΕΝΙΟ ΔΑΧΤΥΛΙΔΙ Φ 25/30	ΤΕΜ.	10,00	0,00	10,00
5	01,24,00,00,0001	ΠΟΛΥ ΑΡΓΟΣ ΔΙΑΛΥΤΗΣ ΜΕΛΑΝΗΣ ΖV 558	ΚΙΑ.	0,00	0,00	0,00
6	01,24,00,00,0002	ΧΡΩΜΑ ΜΑΥΡΟ ΜΑΤ	ΚΙΑ.	0,00	0,00	0,00
7	01,24,00,00,0018	ΜΕΛΑΝ.ΚΙΤΡΙΝΟ ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΑΣ SERICOL	ΛΙΤ.	0,00	0,00	0,00
8	01,24,00,00,0019	ΜΕΛΑΝ.ΜΑΤΖΕΝΤΑ ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΑΣ SERICOL	ΛΙΤ.	0,00	0,00	0,00
9	01,24,00,00,0020	ΜΕΛΑΝ.ΓΑΛΑΖΙΟ ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΑΣ SERICOL	ΛΙΤ.	0,00	0,00	0,00
10	01,24,00,00,0021	ΜΕΛΑΝ.ΜΑΥΡΟ ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΑΣ SERICOL	ΛΙΤ.	0,00	0,00	0,00
11	01,24,00,00,0027	ΜΕΛΑΝΙ ΜΕΤΑΞΟΤ.ΛΕΥΚΟ FRIGOREX GP5501	ΛΙΤ.	0,00	0,00	0,00
12	01,24,00,00,0031	GEL ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΑΣ SERICOL	ΛΙΤ.	0,00	0,00	0,00
13	01,24,00,00,0032	ΒΑΣΗ ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΑΣ EXT BASE	ΚΙΑ.	0,00	0,00	0,00
14	01,24,00,00,0043	ΔΙΑΛΥΤΗΣ ΜΕΛΑΝΗΣ GP 5558N	ΛΙΤ.	0,00	0,00	0,00
15	01,33,06,00,0002	ΠΙΡΤΣΙΝΙΑ 3,2X7,9 AL-MG 3	ΤΕΜ.	30,00	0,00	30,00
16	01,33,06,00,0004	ΠΙΡΤΣΙΝΙΑ 4,8X11 AL-MG3	ΤΕΜ.	160,00	0,00	160,00
17	01,33,06,00,0006	ΠΙΡΤΣΙΝΙΑ ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ M6	ΤΕΜ.	30,00	0,00	30,00



20/4/2004

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Α' ΥΛΩΝ

ΠΑΡΤΙΔΑ >

ΤΥΠΟΣ:

ΠΟΣΟΤΗΤΑ:

ΣΥΝΟΛΟ:

ΤΜΗΜΑ :

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΦΥΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ

# Βιβλιογραφία

Τίτλος:

Τεχνολογικές δομές και μεταφορά τεχνολογίας στην Ελληνική βιομηχανία.

Συγγραφέας: Μαυρή Δέσποινα- Γιαννίτσης Τάσος

Εκδόσεις: Gutenberg (1993)

Τίτλος:

Τεχνικοοικονομικά

Συγγραφέας: Παρικός Γεώργιος - Μιχάλης Π.

Εκδόσεις: Μακεδονικές

Τίτλος:

Οργάνωση και διοίκηση, θεωρία και ελληνική πρακτική. Ανάπτυξη και δομή των οργανώσεων. Γένεση και ανάπτυξη.

Συγγραφέας: Ζεβγαρίδης Σπύρος - Αδερφοί Κυριακίδη

Εκδόσεις: Αδερφοί Κυριακίδη (Θεσσαλονίκη 1984)

Τίτλος:

Βιομηχανική παραγωγή

Συγγραφέας: Σωτήρης Κ. Καρβουνής

Εκδόσεις: Α. Σταματούλης (Αθήνα 1998)

Τίτλος:

Βιομηχανικοί κλάδοι

Συγγραφέας: Σταυρόπουλος Αλ. Θ - Σταμούλης Α.

Εκδόσεις: Σταμούλης Α.(Πειραιά 1989)

**Τίτλος:**

Guide to advanced manufacturing in electronics

**Συγγραφέας:** P. H. Dufeu – Peter Peregrinus

**Εκδόσεις:** Institution of electrical engineers – Peter Peregrinus (1988)

**Τίτλος:**

Competitive strategies for product standards: The strategy use of competitive advantage.

**Συγγραφέας:** Cabel H. Landis – Mc Graw Hill

**Εκδόσεις:** Mc Graw Hill (London 1991)

**Τίτλος:**

Management control systems

**Συγγραφέας:** Vijay Govindavajan – John Dearden – Robert N. Antony – Irwin

**Εκδόσεις:** Irwin (Homewood 1992)

**Τίτλος:**

Construction mechanic industrial

**Συγγραφέας:** Virof F. – Bourgeois R. – Barlier C. – Fousher

**Εκδόσεις:** Fousher (Paris 1993)

**Τίτλος:**

Φόρμα: Logic DSI ERP

Technology Omega

Οδηγός Χρήσης 4.0

Σεπτέμβριος 2001