

ΘΕΜΑ Ο.Δ.Β.Ε

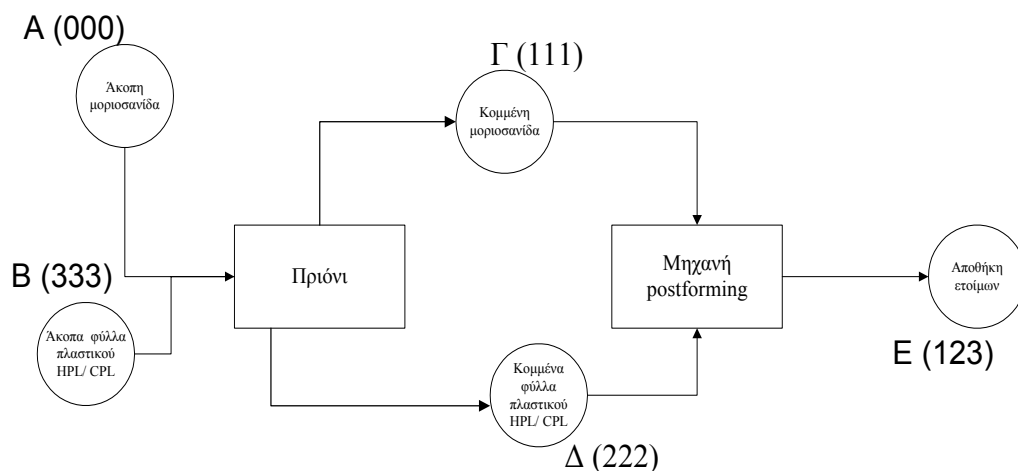
Προγραμματισμός KANBAN με τη μέθοδο KANBAN

(X₁, X₂, X₃ ΣΕ ΦΟΡΜΑ ΕΓΓΡΑΦΗΣ)

Στο παρακάτω σχήμα παριστάνεται τμήμα παραγωγικής διαδικασίας για παραγωγή ημιέτοιμων στοιχείων επιπλοποίησης (πορτάκια, πάγκοι, ράφια, κτλ.).

Τα ημιέτοιμα στοιχεία παράγονται από μοριοσανίδα (νοβοπάν), που «ντύνεται» κατάλληλα με φύλλα πλαστικού και διαμορφώνεται στις ακμές στη μηχανή του “postforming”. Οι πρώτες ύλες λοιπόν είναι φύλλα πλαστικού (στοκ 333) και φύλλα μοριοσανίδας (στοκ 000). Επειδή τα ημιέτοιμα στοιχεία παράγονται σε πλήθος γεωμετριών, χρωμάτων, σχεδίων, κτλ. πρέπει πρώτα τα φύλλα να κοπούν κατάλληλα σε λωρίδες μοριοσανίδας (στοκ 111) και λωρίδες πλαστικού (στοκ 222) αντίστοιχα. Τα φύλλα επικολλώνται τέλος στη μοριοσανίδα, σε αναλογία 1 προς 1 και παράγουν τα ημιέτοιμα στοιχεία. Κατά την επικόλληση αυτή γίνεται και προσαρμογή του πλαστικού (forming) πάνω στην ακμή του ξύλου, που έχει διαμορφωθεί προηγουμένως με κατάλληλα κοπτικά (παραλείπονται από το σχήμα λόγω απλότητας).

Στο παρακάτω σχήμα αποτυπώνονται τα δύο αποθέματα πρώτων υλών (000, 333) τα δύο ενδιάμεσα αποθέματα (111, 222) και το τελικό προϊόν (123).



Θεωρήστε ότι το τμήμα παραγγελιών παραλαμβάνει τις εξής παραγγελίες

Εβδομάδα	Προϊόν 123
20	100 τεμάχια
21	250 τεμάχια
22	150 τεμάχια

Ζητείται **να προγραμματισθεί** η εβδομαδιαία παραγωγή στο παραπάνω υποτήμα με βάση τη μέθοδο KANBAN. Να αποφασίσετε δηλαδή για το

- **Τί και πότε θα παραχθεί**
- **Τί και πότε θα παραγγελθεί**

Η κατάσταση των αποθεμάτων του προϊόντος (123), των αντίστοιχων ενδιάμεσων προϊόντων και των πρώτων υλών καθώς και της διαθεσιμότητας των μηχανών (πριόνι, postforming) περιγράφονται στη συνέχεια.

Έτοιμο προϊόν 123			
	Εβδ. 20	Εβδ. 21	Εβδ. 22
Διαθέσιμα	200	200	200
Αναμενόμενα να εισέλθουν	0	0	0
Αναμενόμενα να εξέλθουν	0	0	0
Ελάχιστο στοκ	105		
Μέγιστο στοκ	X1		

Ενδιάμεσο προϊόν 111			
	Εβδ. 20	Εβδ. 21	Εβδ. 22
Διαθέσιμα	300	400	400
Αναμενόμενα να εισέλθουν	500	0	0
Αναμενόμενα να εξέλθουν	400	0	0
Ελάχιστο στοκ	100		
Μέγιστο στοκ	X3		

Ενδιάμεσο προϊόν 222			
	Εβδ. 20	Εβδ. 21	Εβδ. 22
Διαθέσιμα	0	0	0
Αναμενόμενα να εισέλθουν	0	0	0
Αναμενόμενα να εξέλθουν	0	0	0
Ελάχιστο στοκ	100		
Μέγιστο στοκ	200		

Πρώτη ύλη 333			
	Εβδ. 20	Εβδ. 21	Εβδ. 22
Διαθέσιμα	600	600	600
Αναμενόμενα να εισέλθουν	0	0	0
Αναμενόμενα να εξέλθουν	0	0	0
Ελάχιστο στοκ	100		
Μέγιστο στοκ	300		

Πρώτη ύλη 000			
	Εβδ. 20	Εβδ. 21	Εβδ. 22
Διαθέσιμα	300	300	300

Αναμενόμενα να εισέλθουν	100	0	0
Αναμενόμενα να εξέλθουν	0	50	0
Ελάχιστο στοκ	100		
Μέγιστο στοκ	100		

ΜΗΧΑΝΗ → ΠΡΙΟΝΙ			
	Εβδ. 20	Εβδ. 21	Εβδ. 22
Διαθεσιμότητα (h)	96	96	36
Δεσμευμένη (h)	80	40	20

ΜΗΧΑΝΗ → POSTFORMING			
	Εβδ. 20	Εβδ. 21	Εβδ. 22
Διαθεσιμότητα (h)	96	96	80
Δεσμευμένη (h)	96	X2	30

Επιπλέον ισχύουν

Χρόνος για την παραγωγή ενός προϊόντος στη μηχανή του postforming	2 min
Χρόνος για την κοπή 145 λωρίδων (ξύλου ή πλαστικού) στη μηχανή του postforming	10.2 h
Φύλλα πλαστικού/ ξύλου που χρειάζονται για 145 λωρίδες πλαστικού/ ξύλου αντίστοιχα	37