

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΩΝ ΠΟΥ
ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΕΝΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ
ΕΜΦΙΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ**

Κοέντας Σταύρος

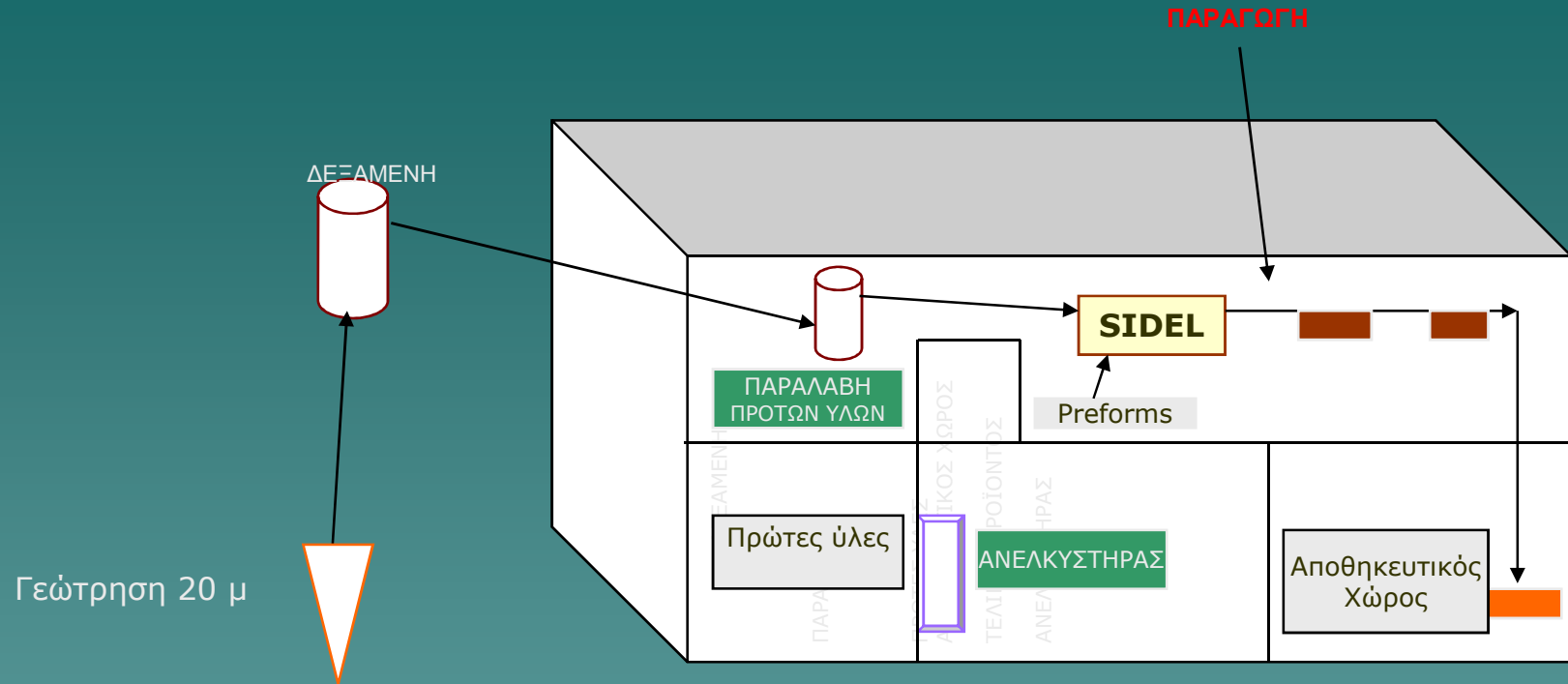
Επιβλέπων καθηγητής: Δρ Βολογιαννίδης Σταύρος

Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ

- ◆ **ΙΔΡΥΘΗΚΕ ΤΟ 1967, ΕΠΩΝΥΜΙΑ "ΠΑΝΤΕΛΗΣ ΚΟΥΓΙΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε"**
- ◆ **1981, ΕΠΩΝΥΜΙΑ " ΒΑΠ- Π. ΚΟΥΓΙΟΣ ΑΒΕΕ"**
- ◆ **ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ ΜΕ PEPSCO, 7UP & PEPSI**
- ◆ **1998 ,ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΜΦΙΑΛΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ " ΑΠΟΛΛΩΝΙΟ"**
- ◆ **8η ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΘΕΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ**
- ◆ **ΣΤΙΣ 200 ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΣ ΚΕΡΔΟΦΟΡΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ**
- ◆ **ΣΥΝΕΧΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΜΦΙΑΛΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ**
- ◆ **ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ISO & HACCP**



ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ



ΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ - Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ -ΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

- **ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:**

**ΚΤΙΡΙΑ (4000τμ)
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ (χημικός έλεγχος)
ΑΠΟΘΗΚΕΣ
ΨΥΚΤΙΚΟΥΣ ΘΑΛΑΜΟΥΣ**

- ◆ **ΕΡΓΑΛΕΙΑ:**

**ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ, ΦΟΡΤΗΓΑ,
ΑΝΥΨΩΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ-
ΚΛΑΡΚ
ΤΑΝΚ ΡΟΣΤ ΜΙΧ
ΨΥΓΕΙΑ
ΡΟΣΤ ΜΙΧ
ΑΥΤΟΜΑΤΟΥΣ ΠΩΛΗΤΕΣ**



ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΚΟΥΓΙΟΣ Π. ΑΒΕΕ

◆ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ PEPISCO INK:

ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ PEPSI & 7UP

◆ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΗΒΗ:

ΝΕΡΟ ΗΒΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ

ΧΥΜΟΙ ΗΒΗ

ΣΕΙΡΑ LIPTON ICE TEA

◆ Η ΣΕΙΡΑ ΒΑΠ:

ΣΟΔΑ ΒΑΠ

TONIC WATER

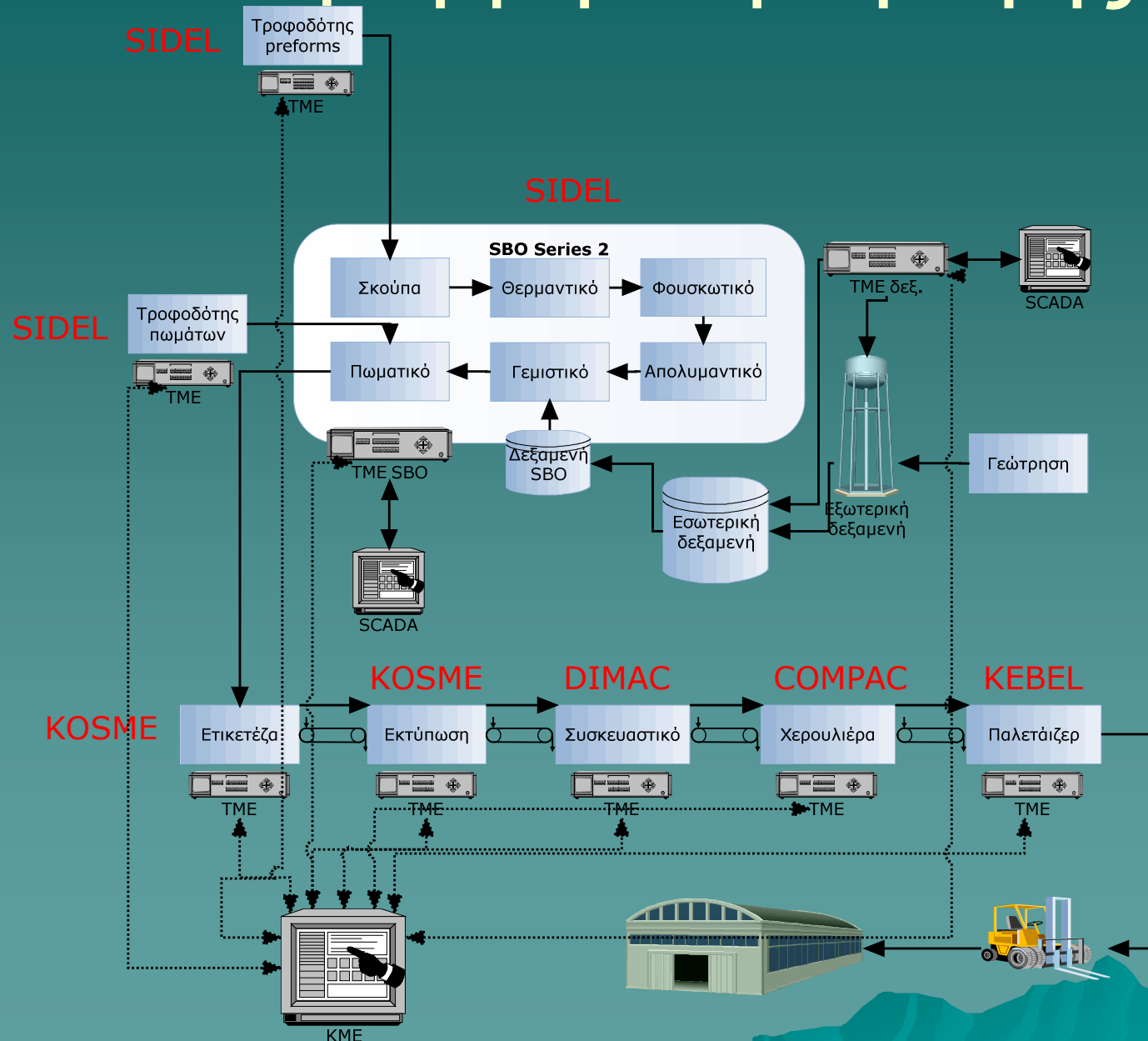
BITTER LEMON

GINGER ALE

ΑΠΟΛΛΩΝΙΟ



Γραμμή παραγωγής



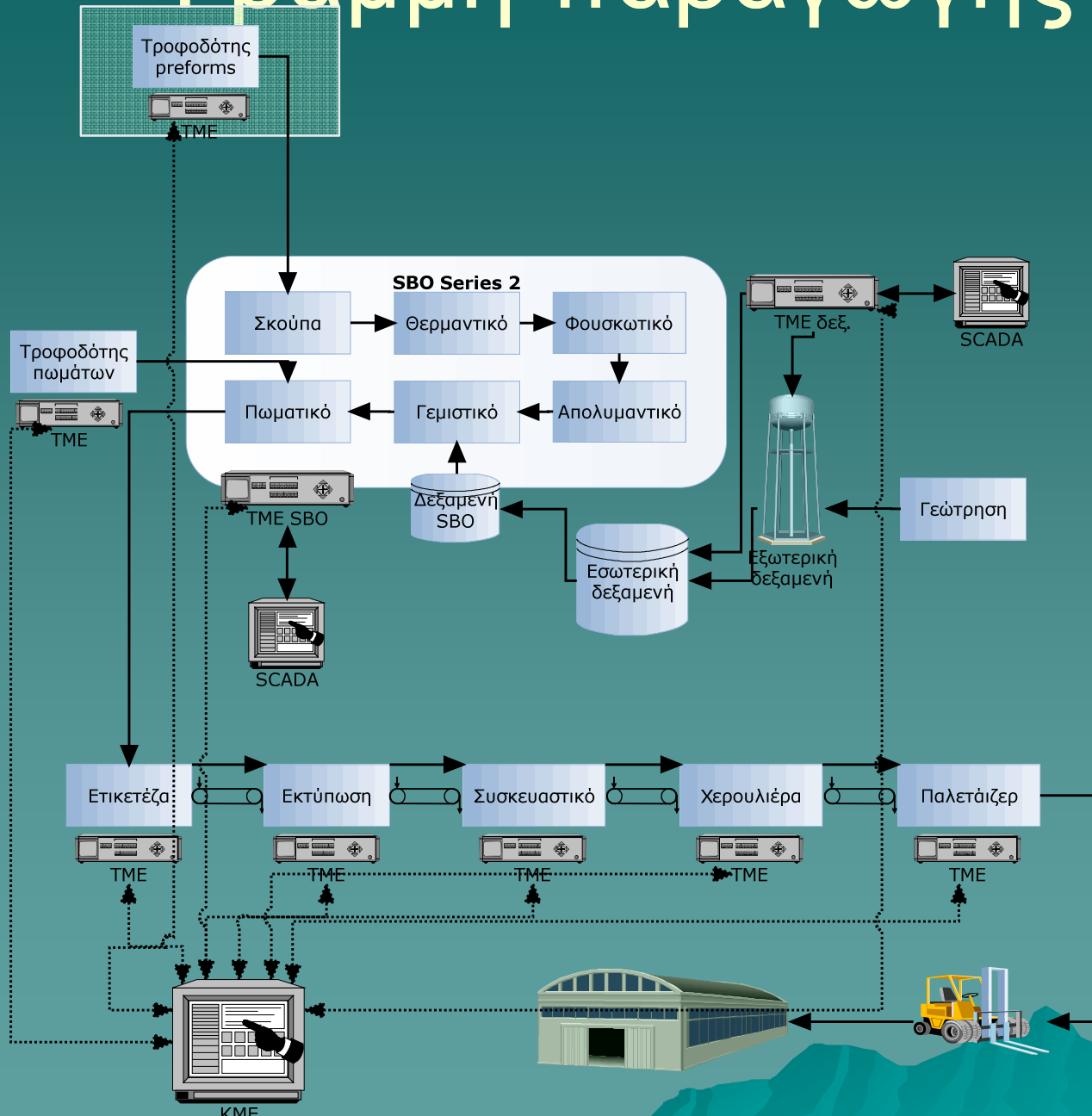
ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΜΦΙΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ

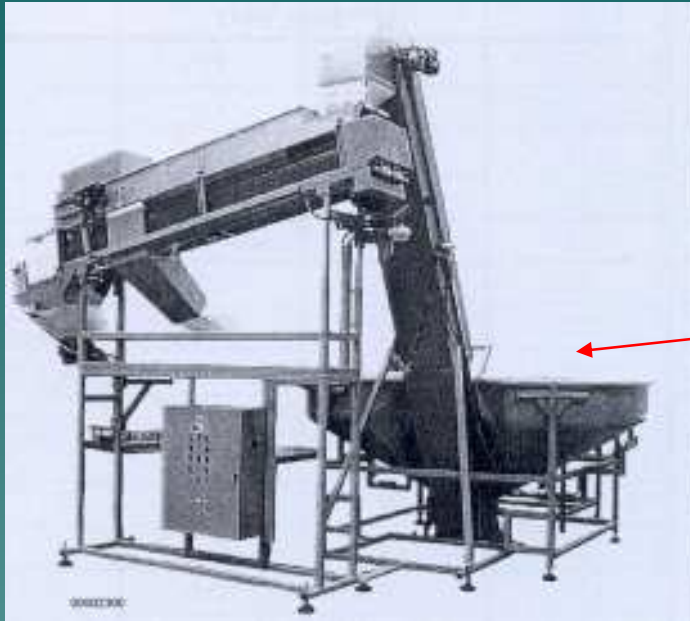
- ◆ Νερό
- ◆ **Preforms** (Μίνι μπουκάλια) →
- ◆ **Μελάνια,**
- ◆ **Καπάκια**
- ◆ **Ετικέτες**
- ◆ **Χλώρια καθαρισμού**



Γραμμή παραγωγής



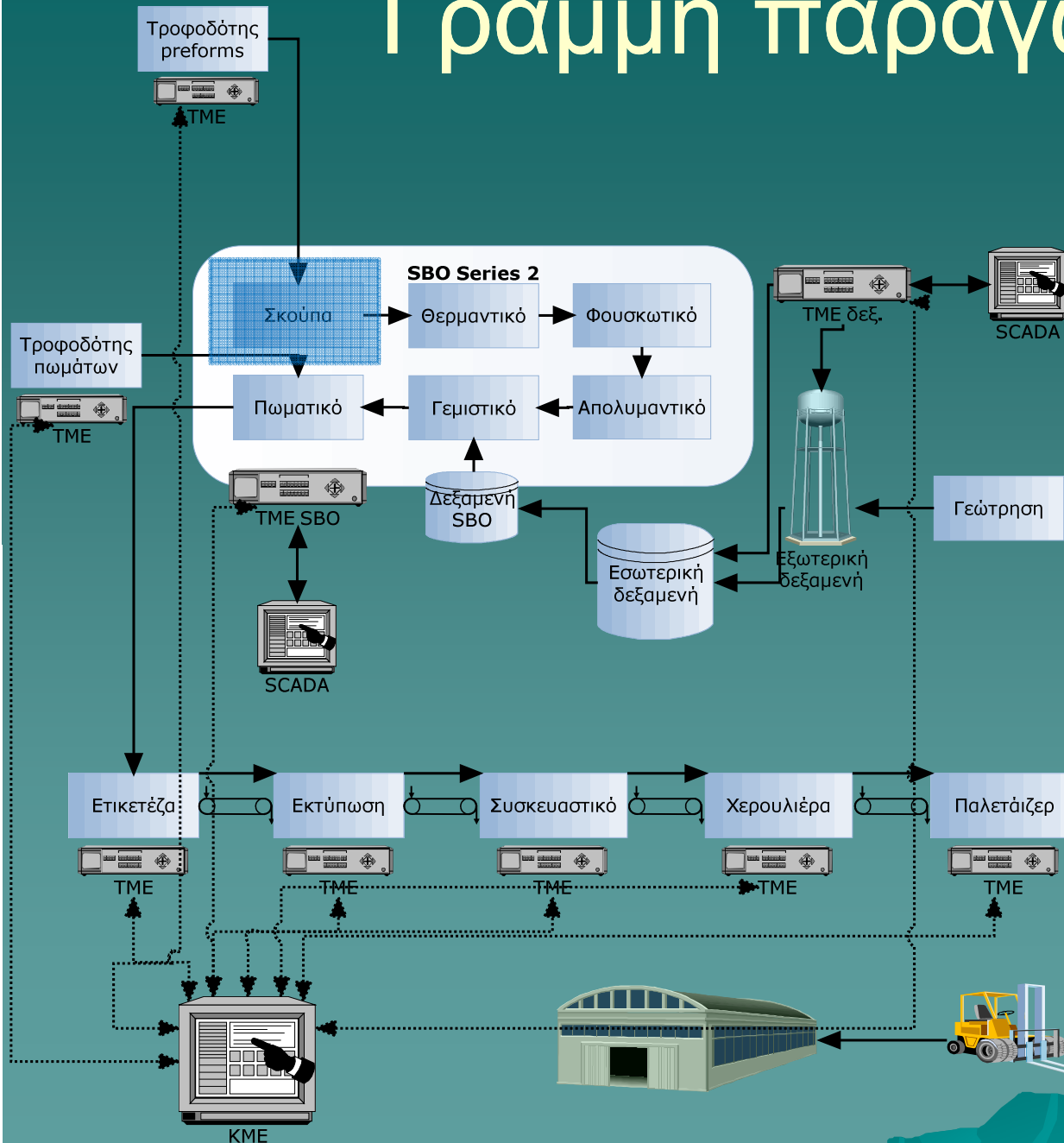
ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣ



- Σιλό
- Ανυψωτήρας
- Δονητής
- ΤΜΕ

αισθητήρας

Γραμμή παραγωγής

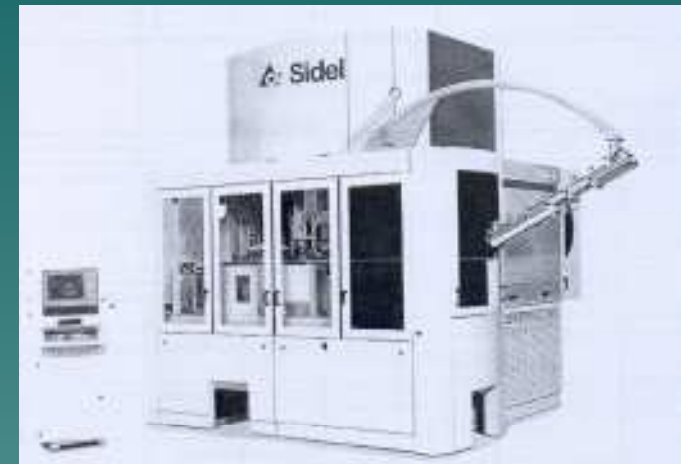
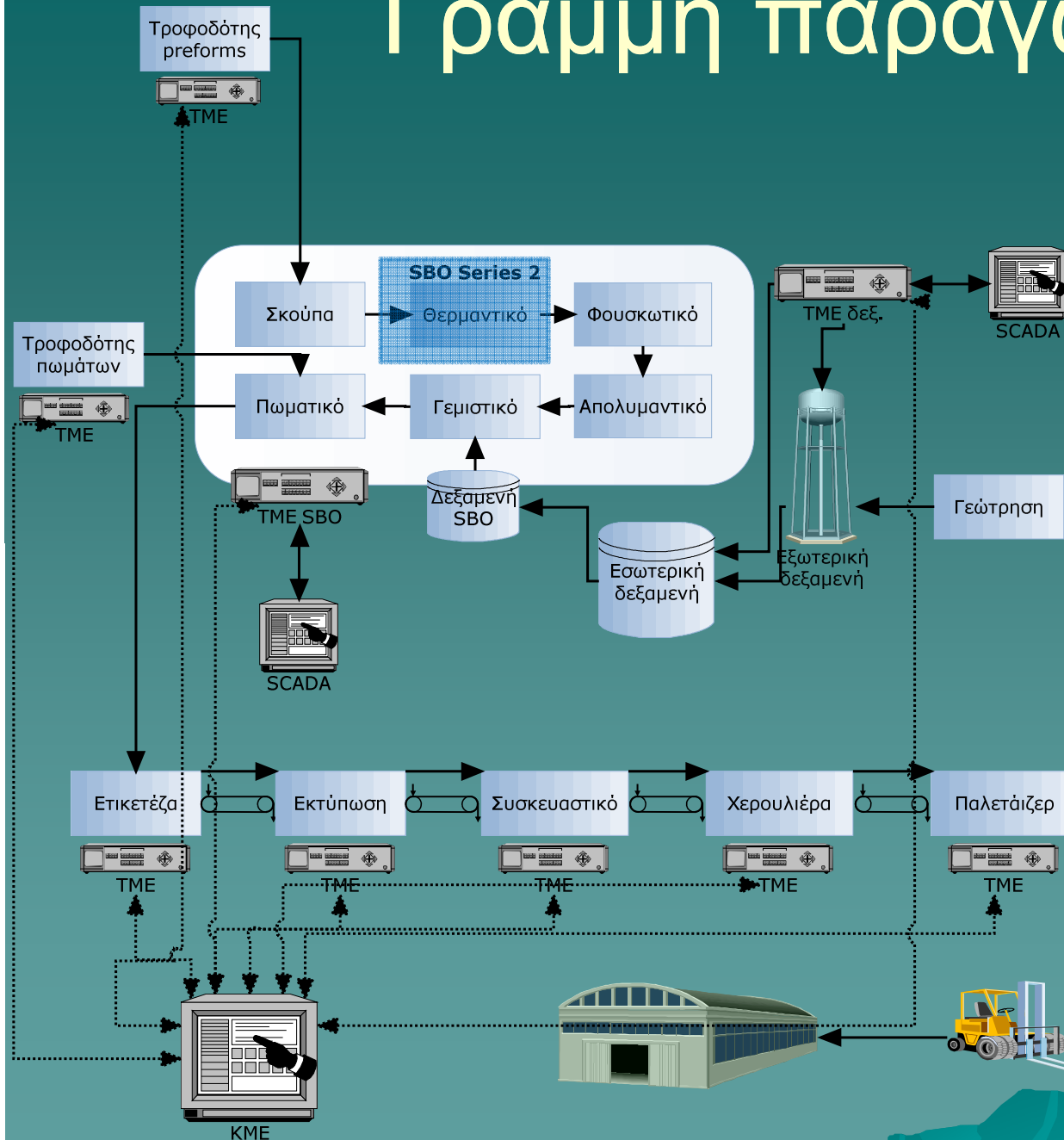


ΣΚΟΥΠΑ

- ◆ Περιστρεφόμενη πλατφόρμα με τριάντα διαφορετικά έμβολα
- ◆ Διοχετεύεται πεπιεσμένος αέρας με πίεση 3.5 bar
- ◆ Σκοπός: εξαφάνιση της σκόνης



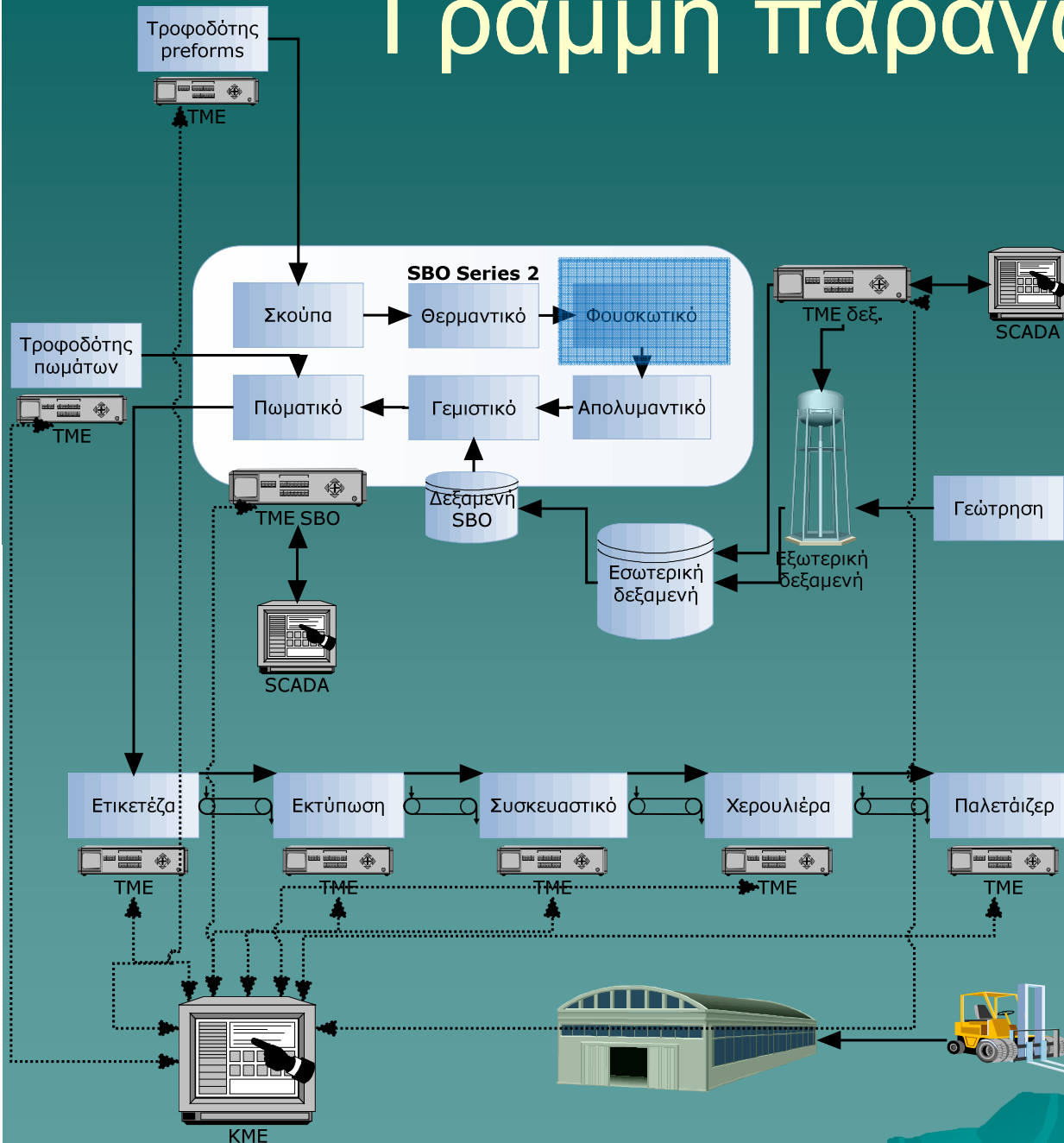
Γραμμή παραγωγής



ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ

- ◆ Αλυσιδωτή πλατφόρμα με τριάντα διαφορετικά περιστρεφόμενα έμβολα φέρνει τα preforms σε...
- ◆ Υπέρυθρες λάμπες
 - κατανεμημένες σε δυο πλευρές
 - οριζόντια
 - Καλύπτουν απόσταση 1,5 μέτρα
- ◆ Ειδική κάμερα ελέγχου θερμοκρασίας
- ◆ Σκοπός: Θέρμανση preform στους 80 με 120 C°

Γραμμή παραγωγής

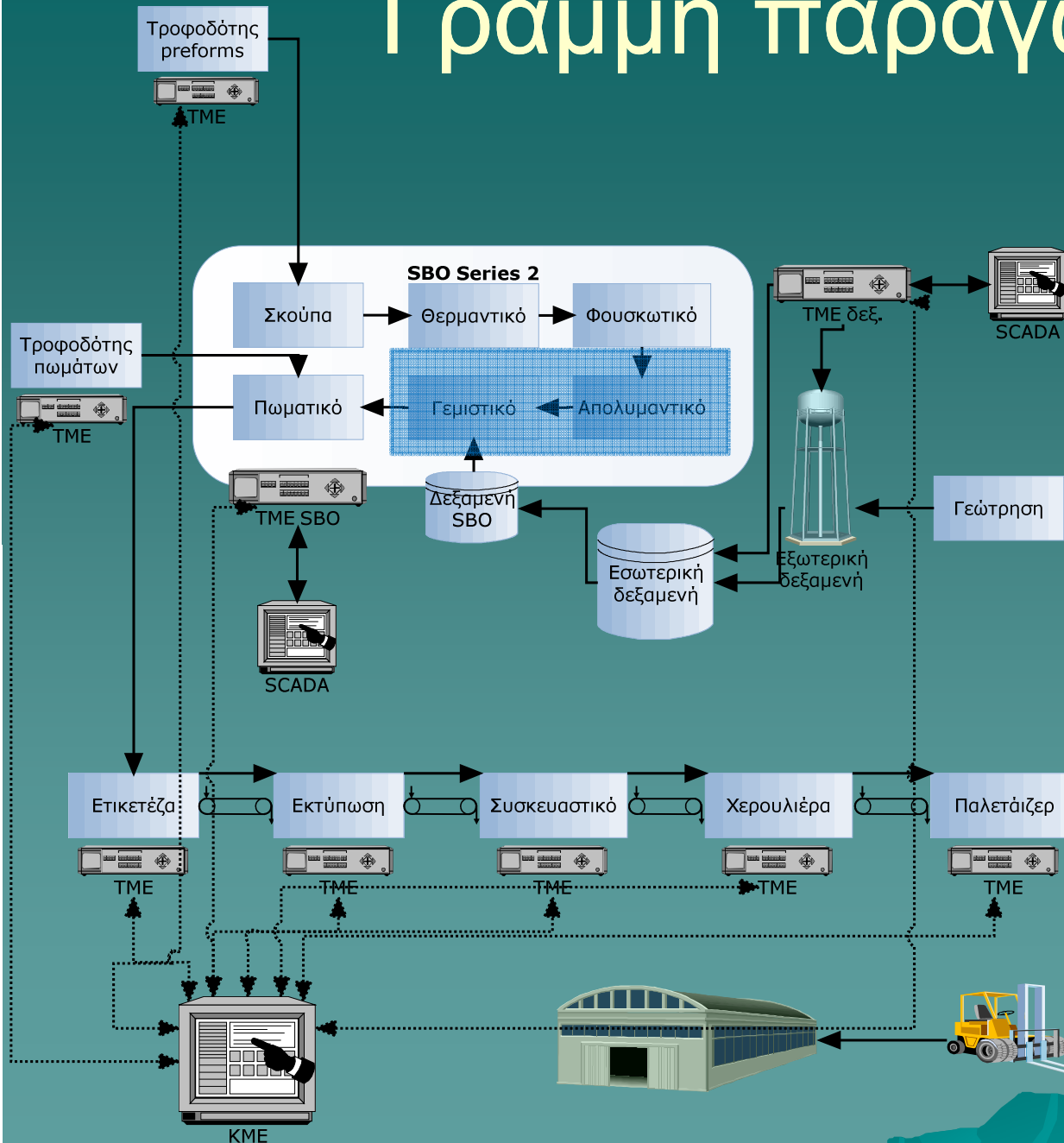


ΦΟΥΣΚΩΤΙΚΟ

- ◆ Περιστρεφόμενη πλατφόρμα με 30 έμβολα
- ◆ Μηχανική επέκταση των preform προς τα κάτω
- ◆ Με πίεση 40 bar έρχεται στην τελική του μορφή
- ◆ Αισθητήρες που ελέγχουν αν τα μίνι μπουκάλια έχουν πάρει την τελική τους μορφή ή όχι.
 - ΟΚ -> Συνεχίζει κανονικά
 - ΌΧΙ -> θα κάνει κανονικά την έξοδο του από την γραμμή παραγωγής **χωρίς να γεμίσει**



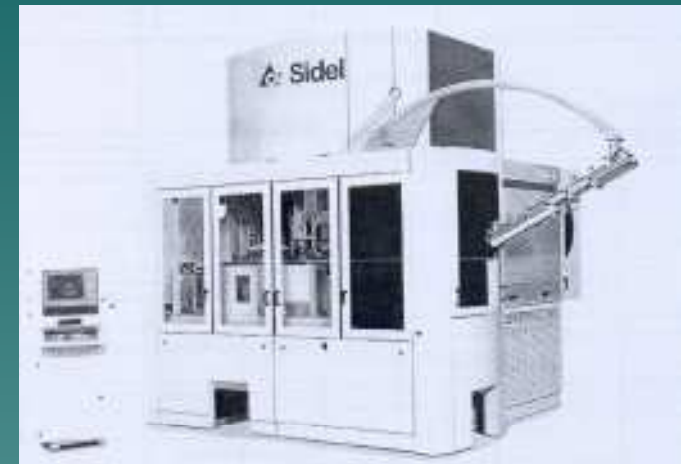
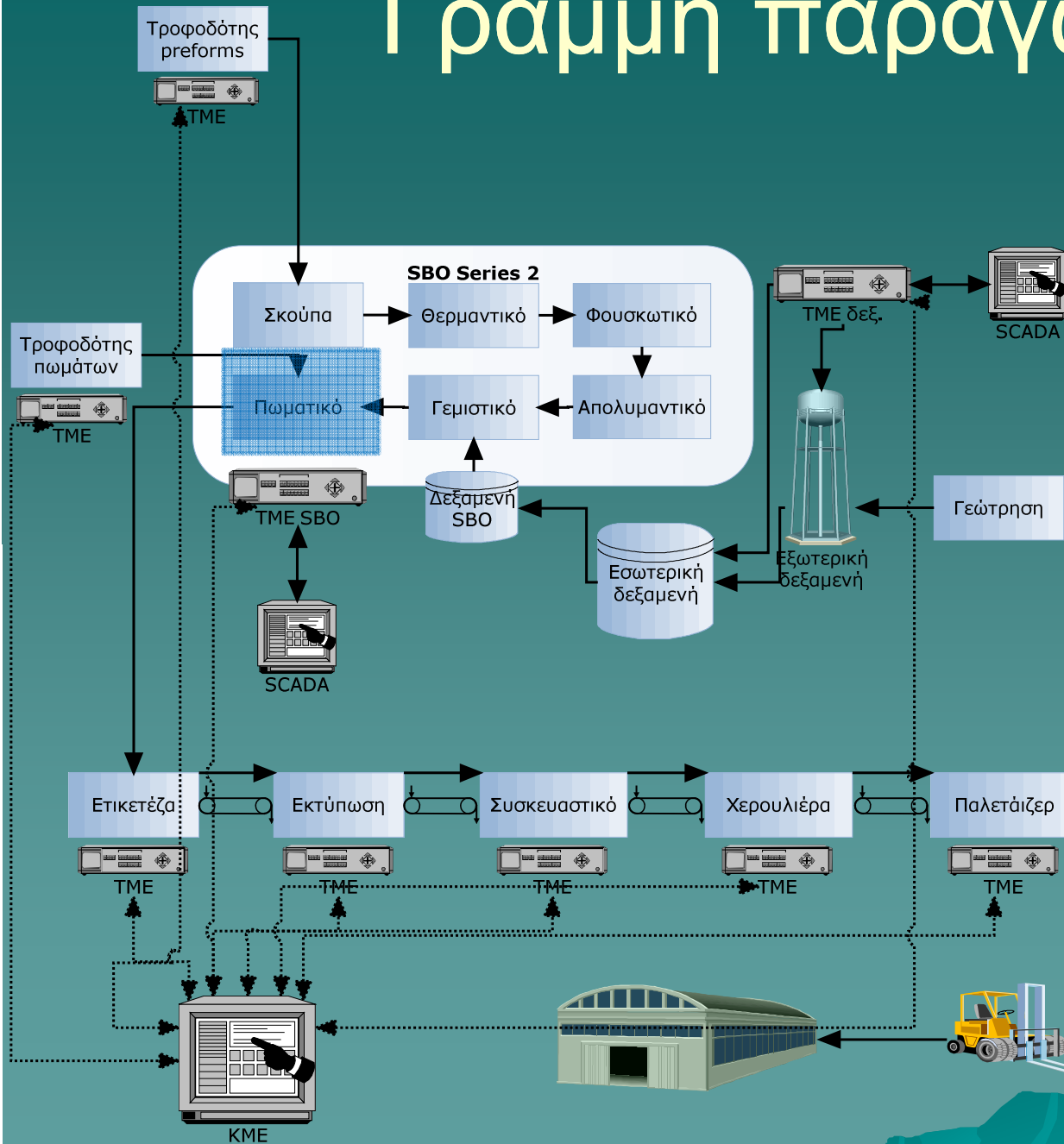
Γραμμή παραγωγής



ΑΠΟΛΥΜΑΝΤΙΚΟ - ΓΕΜΙΣΤΙΚΟ

- ◆ Περιστρεφόμενη πλατφόρμα με τα μπουκάλια πάνω σε 30 διαφορετικές «θήκες»
- ◆ Στιγμιαίο ψέκασμα με απολυμαντική ουσία
- ◆ Γεμιστικό
 - Δεξαμενή εσωτερικά προσαρμοσμένη
 - ◆ Τροφοδοτείται από την εσωτερική δεξαμενή του κτιρίου
 - Έλεγχος αν κάθε μπουκάλι έχει τις σωστές διαστάσεις
 - Πιεστικά νερού κατεβαίνουν και προχωρώντας κυκλικά μαζί με τα μπουκάλια τα γεμίζουν

Γραμμή παραγωγής



Τροφοδότης πωμάτων - Πωματικό

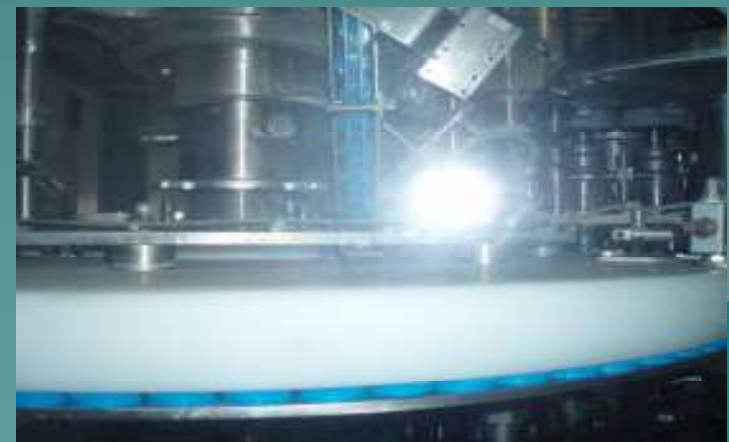
- ◆ Τροφοδότης πωμάτων

- Σιλό
- Δονητής
- Ανυψωτήρας
- ΤΜΕ



- ◆ Πωματικό

- Τα καπάκια σε κυκλική διάταξη βιδώνονται - σφραγίζονται στα μπουκάλια

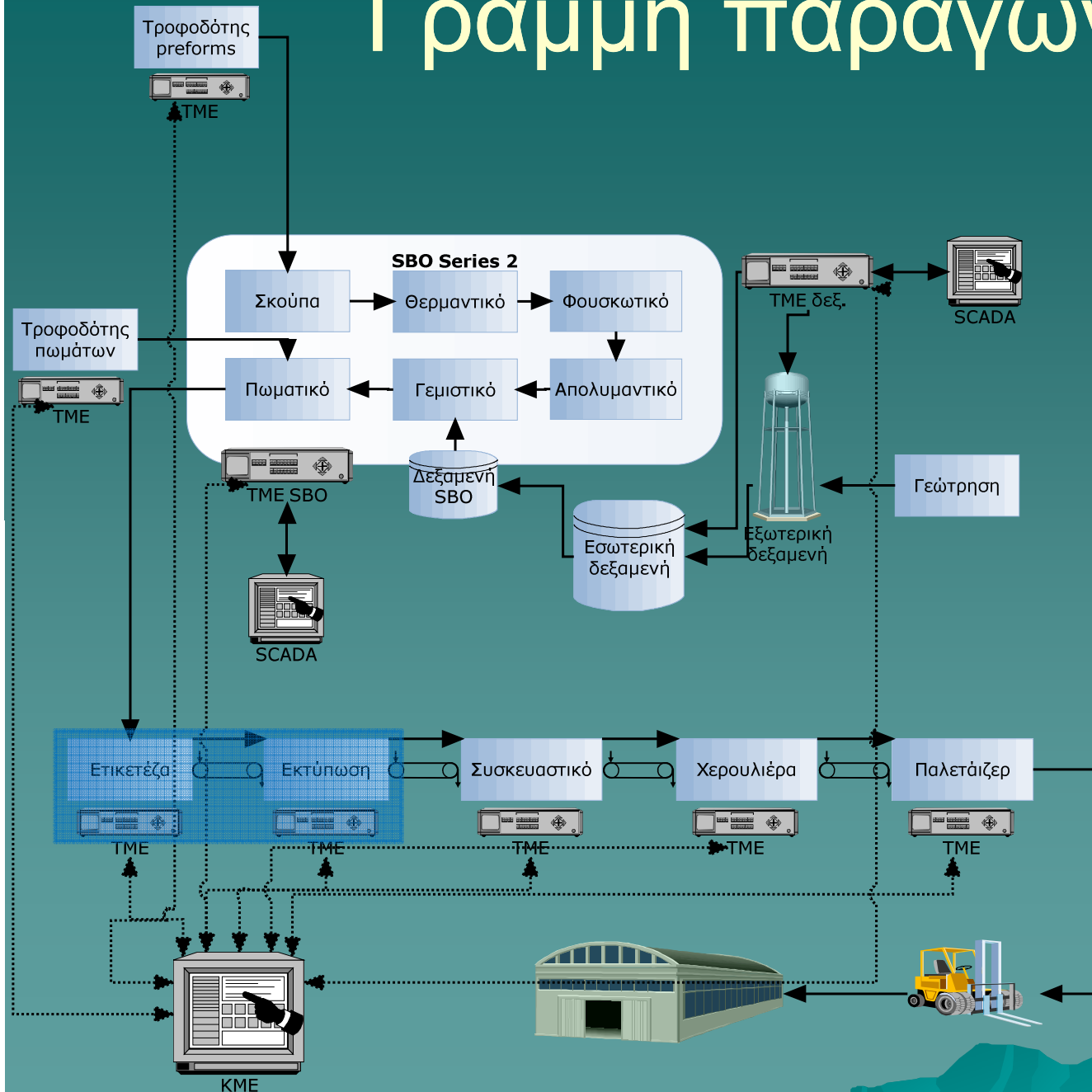


Ταινία μεταφοράς εκτός SBO

- ◆ Τα μπουκάλια μεταφέρονται σε επόμενο στάδιο



Γραμμή παραγωγής



ΕΤΙΚΕΤΕΖΑ - ΕΚΤΥΠΩΣΗ

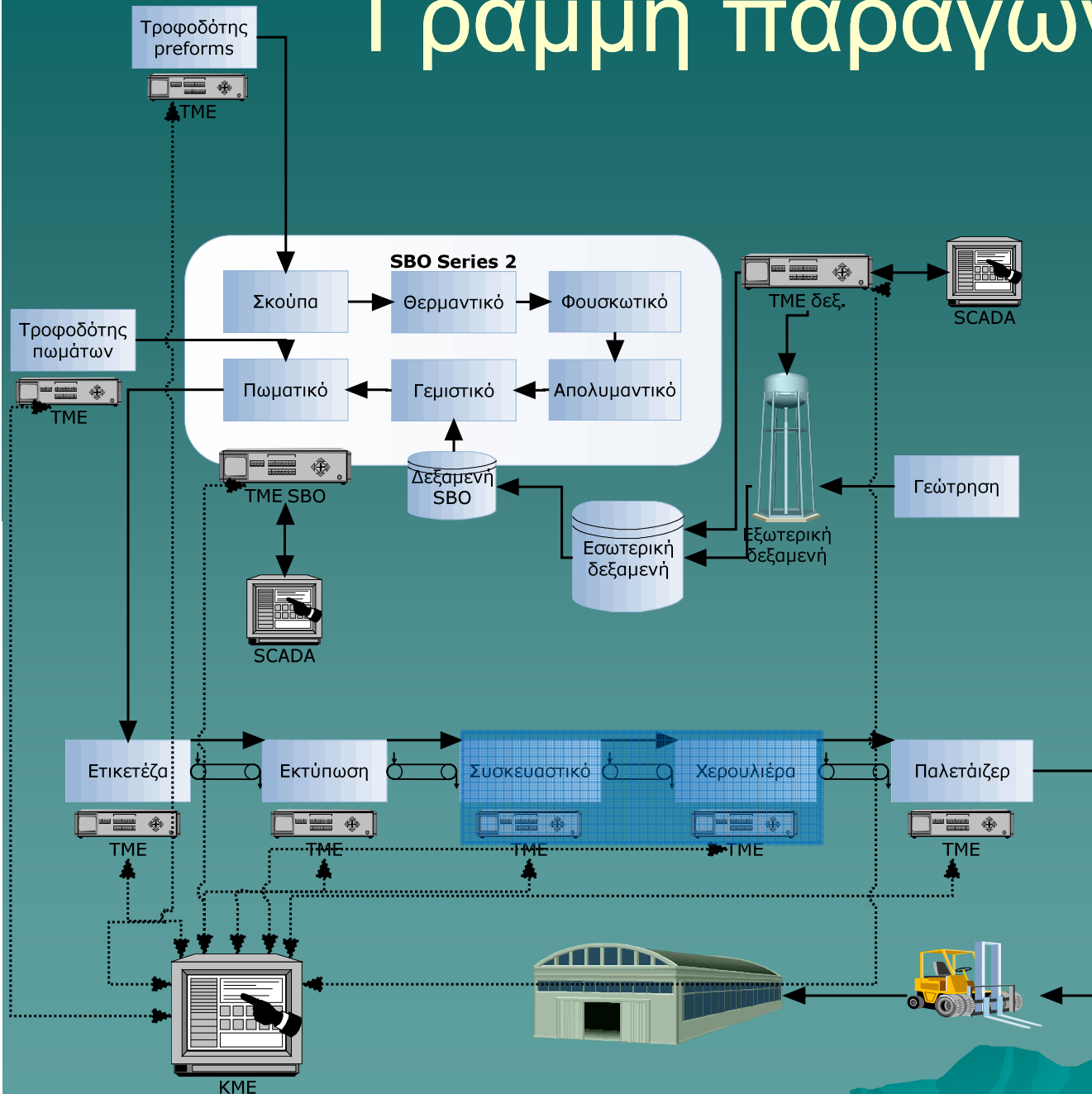
◆ ΕΤΙΚΕΤΕΖΑ

- Σκοπός: Τοποθέτηση ετικέτας
- Είσοδος μπουκαλιού
- Περιστροφή μπουκαλιού
- Προσαρμογή ετικέτας και κόλλημά σε συγκεκριμένα σημεία
- Έλεγχος στάθμης νερού, ετικέτας, πώματος και απόρριψη ακατάλληλων μπουκαλιών

◆ Εκτύπωση ημ/νίας παραγωγής - λήξης



Γραμμή παραγωγής

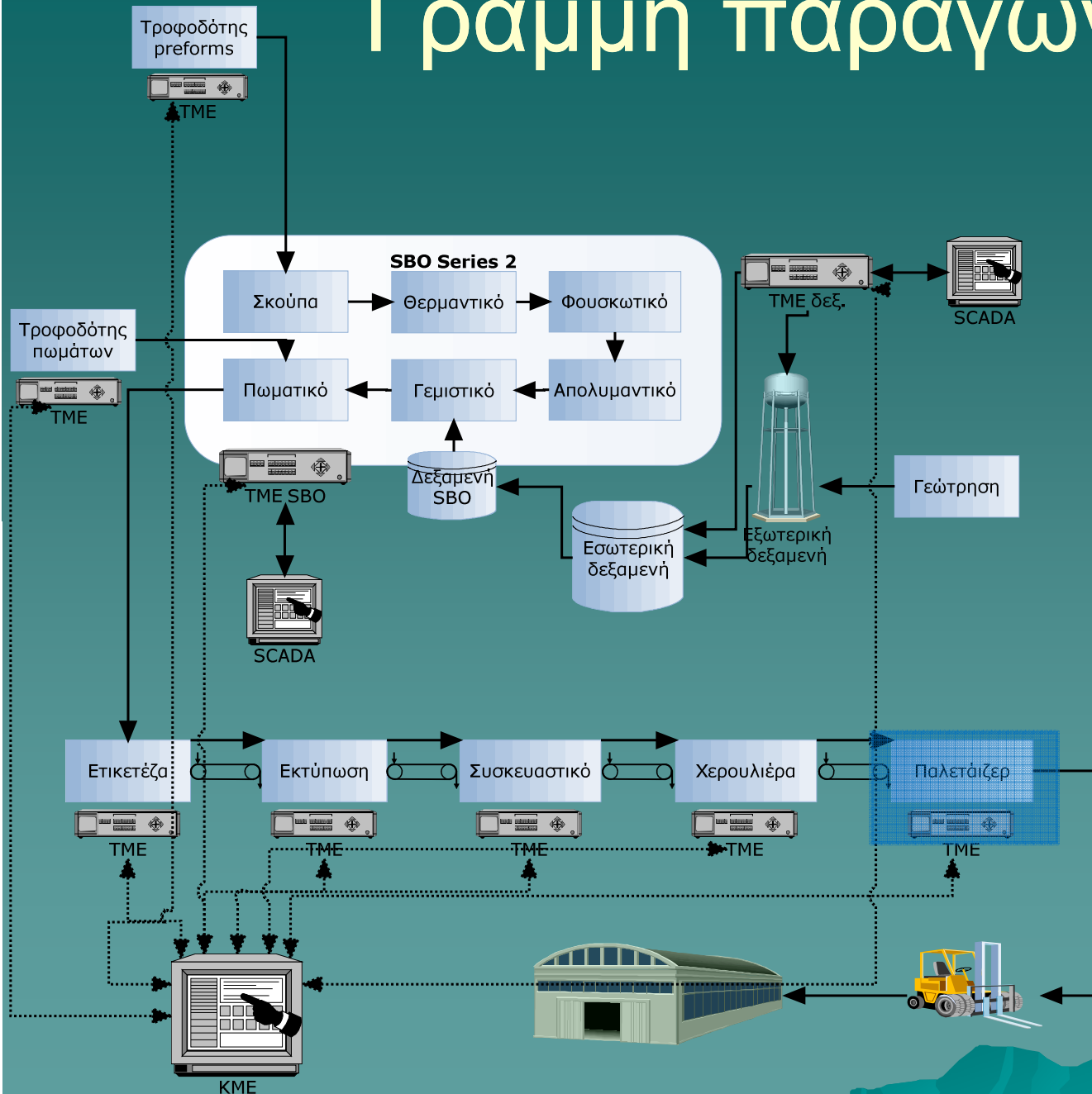


Συσκευαστικό - χερουλιέρα

- ◆ Τα μπουκάλια έχοντας μπει σε κανάλια, ομαδοποιούνται ανάλογα σε βαδες ή 24άδες και
 - Καλύπτονται με ναύλον
 - Με θερμοκόλληση προσαρμόζεται το ναύλον
- ◆ Προσκολλάτε πάνω στη συσκευασία με κόλλα η χειρολαβή



Γραμμή παραγωγής

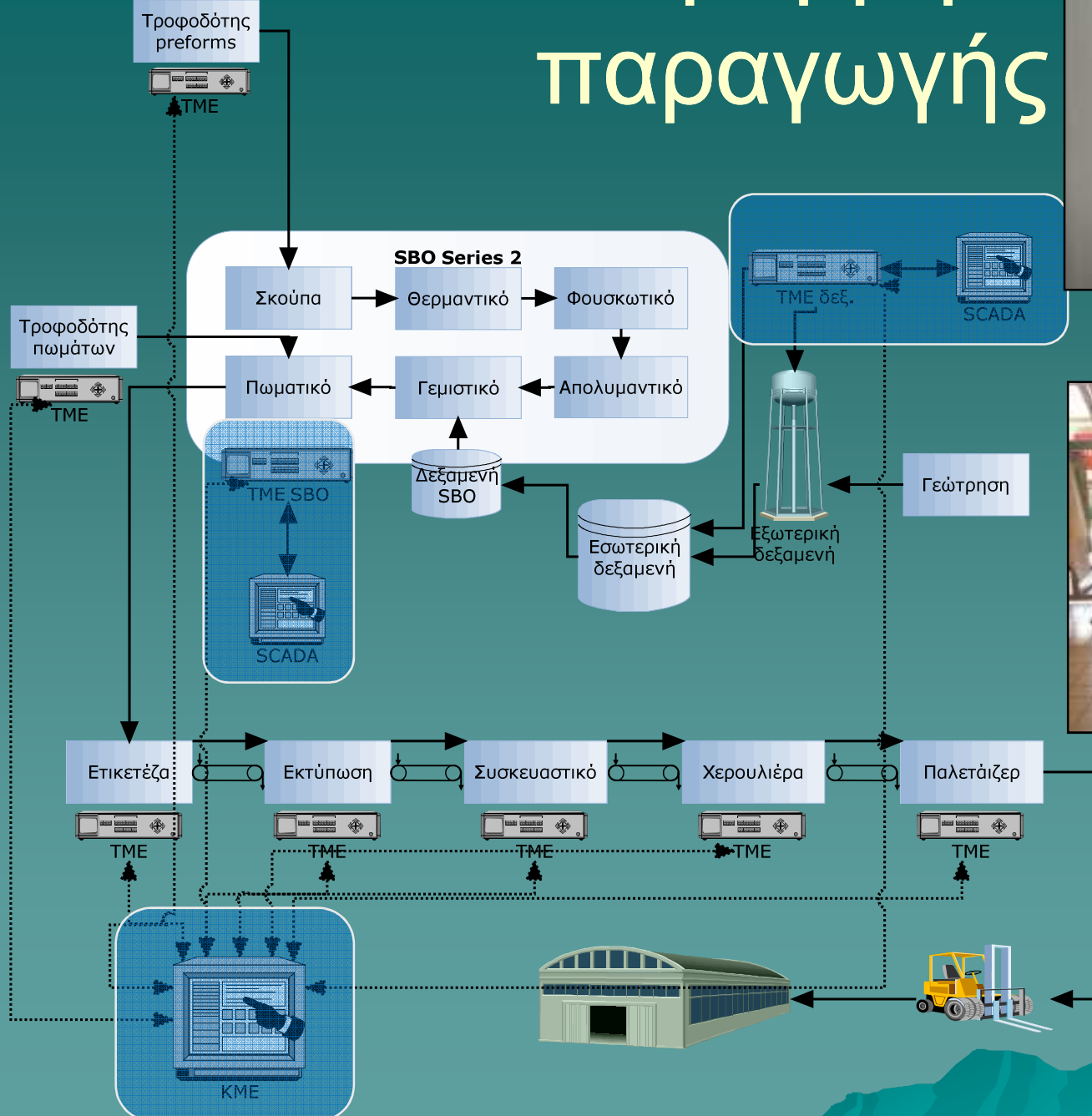


Παλετάιζερ

- ◆ Οι συσκευασίες κατεβαίνουν στο ισόγειο
- ◆ Συγκέντρωση και τακτοποίηση 20 συσκευασιών στο χώρο του παλετάιζερ
- ◆ Μεταφορά στην πλατφόρμα
- ◆ Μετακίνηση των συσκευασιών μέσω της πλατφόρμας στην παλέτα
- ◆ Τοποθέτηση στρώσης χαρτιού
- ◆ Επανάληψη διαδικασίας μέχρι 10 στρώσεις
- ◆ Μεταφορά παλέτας με κλαρκ στον αποθηκευτικό χώρο



Γραμμή παραγωγής



Έλεγχος παραγωγής

- ◆ ΚΜΕ (PLC Siemens)
 - Συντονισμός όλων των ΤΜΕ μέσω ομοαξονικού καλωδίου
 - Συναγερμός - Διακοπή παραγωγής σε περίπτωση προβλήματος
 - Κεντρικό SCADA για εποπτεία της συνολικής παραγωγής
 - Τηλεφωνικό καλώδιο για να συνδέονται οι τεχνικοί της SIDEL
- ◆ ΤΜΕ – SCADA SBO
 - Επιλογή παραμέτρων της συγκεκριμένης παραγωγής (συνταγή)
- ◆ ΤΜΕ – SCADA δεξαμενών
 - Στάθμες νερού
- ◆ Υπόλοιπες ΤΜΕ

Παρατηρήσεις

- ◆ Πρώτες ύλες
 - Ισπανικά preforms (τα ελληνικά είναι ακριβότερα και ασύμβατα με SBO)
 - Ελληνικά καπάκια
 - Ιταλικές Ετικέτες (φτηνότερες)

Πλεονεκτήματα

- ◆ 12000 μπουκάλια / εφτάωρο
- ◆ 130000 μπουκάλια / μέρα σε περίπτωση αιχμής (καλοκαίρι)
- ◆ Σύγχρονα μηχανήματα σε σχέση με ΚΑΪΡ Ρόδου
- ◆ ISO, HACCP
- ◆ Ολοκληρωμένη εγκατάσταση ERP Softone
- ◆ Ολοκληρωμένο δίκτυο πωλήσεων στα δωδεκάνησα

Μειονεκτήματα

- ◆ Εξάρτηση από SIDEL
 - Βλάβες: Καλύτερη εκπαίδευση ενός μηχανικού από τη SIDEL
- ◆ Αποθηκευτικός χώρος μίας μόνο εβδομάδας
- ◆ Μη αυτοματοποιημένη παραλαβή προϊόντων από τους πωλητές