

Χειροκίνητη Εκτέλεση Συνταγών

*Πώς να διαχειριστείτε τις συνταγές σας
με ευκολία, ακρίβεια και ασφάλεια*



METTLER TOLEDO

Περιεχόμενα

- Χειροκίνητη εκτέλεση συνταγών στη βιομηχανία τροφίμων
- Πρακτικές στην ελληνική βιομηχανία
- Απαιτήσεις από τη Νομοθεσία
- Μέθοδοι εκτέλεσης συνταγών
- Συνήθη λάθη και τρόποι αντιμετώπισης
- Προδιαγραφές συστημάτων εκτέλεσης συνταγών
- Από τι αποτελείται ένα σύστημα εκτέλεσης συνταγών
- Εμπειρία από εγκαταστάσεις στην Ελλάδα



Εκτέλεση συνταγών στη βιομηχανία τροφίμων



Πώς εκτελείτε τις συνταγές σας;

Πρακτικές στην Ελληνική βιομηχανία τροφίμων:

- Καθόλου ή χειρόγραφη σήμανση Α' υλών και μικρο-υλικών
- Οπτική αναγνώριση υλικών
- Εκτυπωμένες εντολές / συνταγές
- Μη ορατότητα χρησιμοποιημένων υλικών
- Καθόλου ή χειρόγραφη επιβεβαίωση τελικού προϊόντος / batch



Χειρόγραφη σήμανση υλικών



Χειρόγραφη τεκμηρίωση Αποκόλληση σήμανσης

Απειλές: ανθρώπινο λάθος → λάθος ανάμειξη → ασυνέπεια στην ποιότητα
→ διαφοροποίηση στη γεύση → επανεκατεργασία ή μη συμμορφούμενο

Υψηλότερα κόστη παραγωγής – Μειωμένη κερδοφορία

Απαιτήσεις για κάλυψη της νομοθεσίας

- Ιχνηλασιμότητα συνταγής
- Οργανωμένη ροή εργασιών, ορατότητα διαδικασίας
- Εκπαίδευση χειριστών
- Όλα τα στοιχεία-κλειδιά της διαδικασίας πρέπει να αναγνωρίζονται:
 - Συστατικά, Α' ύλες, συνταγές, περιέκτες, ημίετοιμα, χειριστές, εξοπλισμός, ...



Α' ύλες

| | |
|-----------------|----------------|
| DATE | 07.06.05 |
| TIME | 12.47.56 |
| FORMULA NO. | 1 |
| FORMULA ID. | S2 |
| LOT NUMBER | A1 |
| FORMULA NAME | Cream Cake |
| FORMULA COUNT | 5 |
| PRE MESSAGE | 1.400 kg |
| POST MESSAGE | 0.070 kg |
| POST MESSAGE | 1 |
| POST MESSAGE | |
| RESCALING | 0 |
| ----- | |
| COMPOUND | Baking powder |
| CHARGE NUMBER | 05114/10.05.05 |
| RAN MAT. ID. | 713 |
| 1. DISPENSED WT | 0.205 kg |

Συνταγές



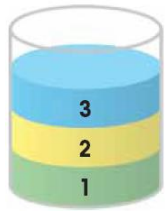
Χειριστές



Εξοπλισμός

Μοναδικές ταυτότητες

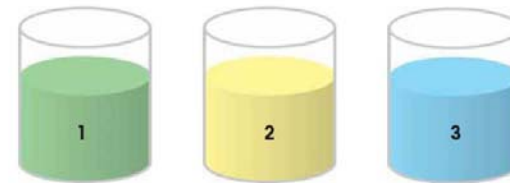
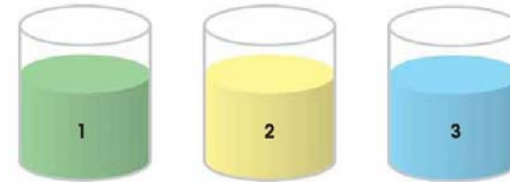
Μέθοδοι εκτέλεσης συνταγών



Κάθετη» διαδικασία εκτέλεσης συνταγής
Ζύγιση όλων των συστατικών σε ένα περιέκτη



«Οριζόντια» διαδικασία εκτέλεσης συνταγής
Ζύγιση του κάθε συστατικού σε ξεχωριστό περιέκτη



«Batch» διαδικασία εκτέλεσης συνταγής
Πολλαπλές ζυγίσεις διαφορετικών συστατικών

Συνήθη λάθη:

- Συλλογή λάθος υλικού από το στοκ
- Χρήση μη σωστού υλικού
- Χρήση μη συμμορφούμενου υλικού (π.χ. ημ. λήξης)
- Ανάμειξη μη σωστών Α' υλών
- Λάθος ποσότητα (δεν έχουν ληφθεί υπόψη τα όρια σφάλματος)

Τρόποι αντιμετώπισης:

- Σήμανση υλικών με ετικέτα barcode
- Αναγνώριση με barcode scanner
- Έλεγχος ορίων σφάλματος
- Επιβεβαίωση batch μέσω ανάγνωσης barcode

Συνήθη λάθη:

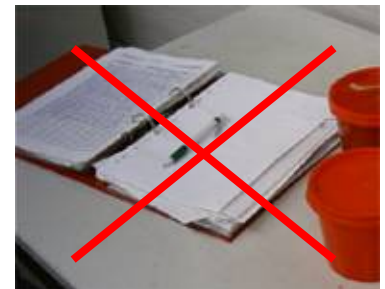
- Εισαγωγή υλικών σε λάθος περιέκτη
- Μη σωστή χρήση ζυγού (λάθος ακρίβεια)
- Χρήση μη διακριβωμένων ζυγών (όχι σωστή ανάμειξη)
- Όχι προσδιορισμένο batch (μη εφικτή επανάκληση)

Τρόποι αντιμετώπισης :

- Διαχείριση περιεκτών
- Έλεγχος ολοκλήρωσης διαδικασίας ζύγισης
- Επιλογή σωστής ακρίβειας ζυγών
- Ορισμός διαδικασίας περιοδικού ελέγχου ζυγών

Προδιαγραφές συστημάτων εκτέλεσης συνταγών

- Σωστή εκτέλεση => διασφάλιση ποιότητας προϊόντων
- Επίγνωση αλληλουχίας διαδικασιών
- Καθοδήγηση χειριστών για αποφυγή λαθών
- Σήμανση ημιετοίμων και ετοίμων
- Κάλυψη απαιτήσεων ιχνηλασιμότητας
- Τεκμηρίωση ιστορικού συνταγών:
 - Συστατικά, χειριστές, εξοπλισμός, χρόνοι, κ.ά.
- Σύνδεση με υπάρχοντα επιχειρησιακά συστήματα - ERP
- Εξοικονόμηση Α' υλών



Από τι αποτελείται ένα σύστημα εκτέλεσης συνταγών

1. Ζυγιστικό τερματικό
2. Ζυγιστικές πλατφόρμες
3. Λογισμικό εκτέλεσης συνταγής (PC)
4. Εκτυπωτής
5. Αναγνώστης Barcode



1. Ζυγιστικό τερματικό

- Στεγανή ανοξείδωτη κατασκευή με προστασία IP69k
- Μεγάλη οθόνη για εύκολη ανάγνωση από απόσταση
- Έλεγχος ορίων σφάλματος με γραφική απεικόνιση
- Καταγραφή αριθμών lot και batch
- Μνήμη έως 150 συνταγές
- 200 μηνύματα
- Έως 500 συστατικά
- Επικοινωνία: Ενσύρματη (RS232, Profibus, Ethernet) ή ασύρματη (WLAN, Bluetooth)
- Καθοδήγηση χειριστή για κάθετη, οριζόντια ή batch διαδικασία εκτέλεσης



Εύκολη καθοδήγηση του χειριστή

```
ID 001 : 713  
NAME   : Baking powder  
STOCK  : 10.000 kg  
WARNING: STOCK BELOW 10 %  
| ←→ | < | > | F▶ | EDIT | ↑ |
```

Επιλογή Α' ύλης

```
Message : 002/200 ACTION MESSAGE  
  
LOAD CONT.; PRESS <TARE>  
| < | > | | F▶ | EDIT | ↑ |
```

Μήνυμα προς χειριστή

```
COMP: 001/005          0.104 kg  
Baking powder  
TARG: 0.500 kg ± 0.050 kg   ΔΔ1  
DELT: -0.396 kg  
| | | PLUS | MAN. | | CANCEL |
```

Επιλογή συνταγής

```
F001: 52 (2.1 kg)  
NAME: Cream cake  
MSG : 001 003 005 - 006 008  
COMP: 001/005 (713)  
| ←→ | < | > | F▶ | ADD | ↑ |
```

Εκτέλεση συνταγής

2. Ζυγιστικές πλατφόρμες

- Δυνατότητα σύνδεσης έως 4 ζυγών



3. Λογισμικό εκτέλεσης συνταγής

- Σύνδεση του ζυγιστικού τερματικού με Η/Υ
- Καταχώριση / τροποποίηση:
 - μηνυμάτων
 - συστατικών
 - βάρους-στόχου
 - ορίων σφάλματος
 - τήρηση αποθήκης
 - Α΄ υλών
 - αναλώσεων
 - κ.ά.



- Περιορισμένη πρόσβαση

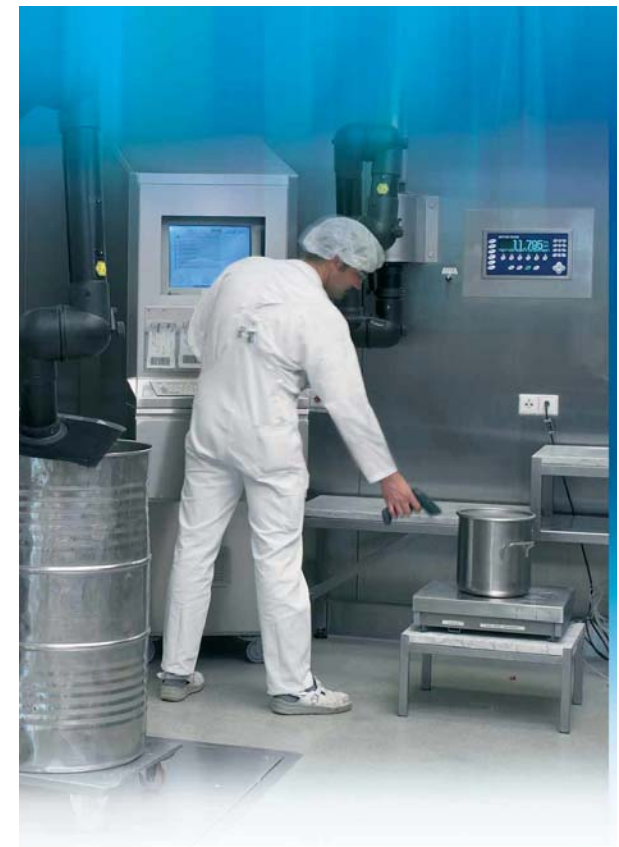
| Index | RM ID | Description | Qty | Stock | Consumed | Warning |
|-------|-------|-------------|---------------------|----------|------------------|---------|
| 14 | 713 | Baking | 9.400 kg | 0.600 kg | No warning | |
| 5 | 14 | Flour | 9.900 kg | 0.100 kg | Stock 0 or below | |
| 3 | 5 | Sugar | 9.900 kg | 0.100 kg | Stock 0 or below | |
| 4 | 32 | Cream | Perishable 9.999 kg | 0.101 kg | Stock below 10% | |
| 5 | 22 | Milk | Perishable 9.900 kg | 0.500 kg | Stock below 10% | |

| Index | Formula ID | Formula Name | Pre Mix 1 | Pre Mix 2 |
|-------|------------|--------------|---------------------|------------|
| 52 | 52 | Cream Cake | Use clean container | Wash hands |

| Index | RM ID | RM Name | Weight | Tolerance | Pre Mix | Post Mix |
|-------|-------|---------------|--------|-----------|---------|----------|
| 1 | 713 | Baking powder | 0.2 kg | 5 % | | |
| 2 | 14 | Flour | 0.5 kg | 0.025 kg | | |
| 3 | 5 | Sugar | 0.1 kg | 0.005 kg | | |
| 4 | 32 | Cream | 0.1 kg | 5 % | | |
| 5 | 22 | Milk | 0.5 kg | 5 % | | 0.5 Min |

4. Αναγνώστης barcode

- Αναγνώριση των υλικών - συστατικών συνταγής
- Επιβεβαίωση τελικού προϊόντος / batch



5. Εκτυπωτής

- Σήμανση υλικών και τελικού προϊόντος
- Εκτύπωση αναφορών:
 - Ποιές Α' ύλες ζυγίστηκαν
 - Για ποιά συνταγή
 - Πότε
 - Που
 - Με ποιό τρόπο



Όλες οι συνταγές με μια ματιά

| | |
|-----------------|----------------|
| DATE | 07.06.05 |
| TIME | 12.47.56 |
| FORMULA NO. | 1 |
| FORMULA ID. | 52 |
| LOT NUMBER | A1 |
| FORMULA NAME | Cream Cake |
| COMPOUND COUNT | 5 |
| PRE MESSAGE | 1.400 kg |
| POST MESSAGE | 0.070 kg |
| POST MESSAGE | 1 |
| RESCALING | 0 |
| ----- | |
| COMPOUND | Baking powder |
| CHARGE NUMBER | 05114/10.05.05 |
| RAW MAT. ID. | 713 |
| 1. DISPENSED WT | 0.205 kg |
| ----- | |
| COMPOUND | Baking powder |
| CHARGE NUMBER | 05114/10.05.05 |
| RAW MAT. ID. | 713 |
| 1. DISPENSED WT | 0.501 kg |
| ----- | |
| COMPOUND | Flour |
| CHARGE NUMBER | 05248/12.05.05 |
| RAW MAT. ID. | 14 |
| 2. DISPENSED WT | 0.510 kg |
| ----- | |
| BATCH ID | B40 |
| BATCH NET | 1.435 kg |
| GROSS | 1.535 kg |
| TARE | 0.100 kg |

Εμπειρία από εγκαταστάσεις στην Ελλάδα

- Εύκολη και γρήγορη εγκατάσταση
- Αποφυγή λαθών από χειριστές
- Καταγραφή και τεκμηρίωση συνταγών
- Ακρίβεια στην ανάμειξη => εξοικονόμηση Α' υλών



Ποιά είναι η ΝΕΥΤΩΝ

- Σε συνεργασία με τη **METTLER TOLEDO**, η Νεύτων Τεχνολογίες ΑΒΕΕ προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις βιομηχανικής ζύγισης και σήμανσης για την ελληνική αγορά.
- Προσεγγίζουμε τη ζύγιση όχι απλά ως εξοπλισμό αλλά ως μέρος ενός ευρύτερου συστήματος για τον έλεγχο Ποιότητας των προϊόντων και τη μείωση του κόστους παραγωγής.
- Περισσότερες πληροφορίες: www.nefton.gr

nefton
Ζύγιση
Σήμανση
Συμμόρφωση

Νεύτων Τεχνολογίες ΑΒΕΕ

Γέρακα 113, Τ.Θ. 67934

15344 Γέρακας

Τηλ: 210 6654544

Fax: 210 6654545

marketing@nefton.gr

www.nefton.gr