

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ**

**Τ Ε Ι Κ Α Λ Α Μ Α Τ Α Σ
Τ Μ Η Μ Α
Ε Κ Δ Ο Σ Ε Ω Ν & Β Ι Β Λ Ι Ο Θ Η Κ Η Σ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΘΕΜΑ:
ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΦΕΤΑΣ «ΔΩΔΩΝΗ»**

ΧΑΛΑΥΤΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
Επιβλέπων καθηγητής: Φ.Κουτρομπής



ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2010

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- ΑΒΓΗ ΔΩΔΩΝΗ ΑΕ 4
- Η ιστορία της Ελληνικής Φέτας 13

ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΦΕΤΑΣ

1 ΖΩΝΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	18
1.1 Παγολεκάνες	18
1.2 Βυτία	20
1.3 Φίλτρα	21
1.4 Εναλλάκτης Θερμότητας-Ψύκτης	23
1.5 Συλό-Δεξαμενή	24
2 ΤΜΗΜΑ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗΣ	26
2.1 Δεξαμενή ισορροπίας	27
2.2 Παστεριωτήρας γάλακτος	28
2.3 Κορυφολόγος-Διαχωριστήρας	31
2.4 Αντλίες	33
3 ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ	35
3.1 Πηκτικό μηχάνημα	35
3.2 Συσκευαστήριο φέτας σε μεταλλικά δοχεία	49
4 ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΕΤΑΣ	54
4.1 Κοπτικό μηχάνημα δοχείων	54
4.2 Μεταφορική ταινία φέτας	56
4.3 Μηχάνημα κοπής και ζύγισης φέτας	57
4.4 Μηχάνημα συσκευασίας σε φιλμ φέτας	58
4.5 Ανιχνευτής μετάλλων και ζυγιστικό μηχάνημα φέτας	60
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	62
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	63

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα εργασία έχει γραφεί στα πλαίσια της πτυχιακής διατριβής ως τελιόφοιτος φοιτητής του τμήματος Τεχνολογίας Γεωπονίας του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Καλαμάτας και έχει ως στόχο να δώσει στους αναγνώστες τις πληροφορίες που χρειάζονται για την κατανόηση των διαδικασιών που απαιτούνται για την παραγωγή και την λειτουργία της γραμμής παραγωγής της φέτας στην Δωδώνη Α.Ε.

Θα ήθελα πραγματικά να ευχαριστήσω όσους συντέλεσαν και μου προσέφεραν τη βοήθειά τους για την υλοποίηση αυτής της εργασίας.

ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ Α.Ε

ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ Α.Ε.

Η Αγροτική Βιομηχανία Γάλακτος Ηπείρου ΔΩΔΩΝΗ Α.Ε. ιδρύθηκε στις 17-4-1963 από την ΑΤΕ και τις 6 Ενώσεις Αγροτικών Συνεταιρισμών της Ηπείρου. Το μετοχικό κεφάλαιο της εταιρίας είναι 11.892 χιλ. € και το σύνολο ιδίων κεφαλαίων την 31-12-2009 ανέρχεται σε 27.229 χιλ. €.

Οι εγκαταστάσεις της εταιρίας συμπεριλαμβανομένων και των σταθμών συγκέντρωσης και πρόψυξης γάλακτος καλύπτουν εκτάσεις 151.080 τ.μ., η δε κτιριακή εγκατάσταση καλύπτει περίπου 31.460 τ.μ. σε ιδιότητα ακίνητα.

Αποκλειστική δραστηριότητα της εταιρίας είναι η αγορά και η επεξεργασία γάλακτος για την παραγωγή και την εμπορία γαλακτοκομικών προϊόντων. Κατά το έτος 2009 η ΔΩΔΩΝΗ επεξεργάστηκε περίπου 80.000 τόνους γάλα. Η αξιοποίηση της πρώτης ύλης γίνεται κατά 60% για παραγωγή Φέτας η οποία διατίθεται σε πολλές συσκευασίες, κατά 25% για την παραγωγή νοπών προϊόντων (εμφιαλωμένο φρέσκο γάλα, γιαούρτι, ανθότυρο, μυζήθρα, κρέμα και βούτυρο), και κατά 15% για παραγωγή σκληρών τυριών (κεφαλογραβιέρα, γραβιέρα πρόβεια και αγελάδος, κεφαλοτύρι και γίδινο).

Η ΔΩΔΩΝΗ προμηθεύεται γάλα από 7.000 παραγωγούς - κτηνοτρόφους, συναλλάσσεται με 350 προμηθευτές και 1200 πελάτες, ενώ απασχολεί 150 μόνιμους εργαζομένους, 250 εποχιακούς και 130 παραλήπτες γάλακτος, παίζοντας έτσι έναν καθοριστικό ρόλο στην οικονομική δραστηριότητα της περιφέρειας Ηπείρου.

Με σκοπό την περαιτέρω καθετοποίηση του κύκλου παραγωγής η ΔΩΔΩΝΗ έχει επεκταθεί στον κλάδο των ζωοτροφών και ίδρυσε το 2009 θυγατρική εταιρία με την επωνυμία Ζωοτροφές ΔΩΔΩΝΗ Α.Ε. και το διακριτικό τίτλο ΖΩ.ΔΩ.

Η εταιρία εφαρμόζει το σύστημα ελέγχου διαδικασιών HACCP και είναι πιστοποιημένη για όλα τα στάδια της παραγωγικής της διαδικασίας σύμφωνα με το πρότυπο διασφάλισης ποιότητας ISO 9001/2000 και τα συστήματα υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων BRC και IFS

Η ΔΩΔΩΝΗ συγκαταλέγεται ανάμεσα στις μεγαλύτερες Ελληνικές γαλακτοκομικές μονάδες από άποψη οικονομικών μεγεθών και είναι η κορυφαία εξαγωγική εταιρία στο τομέα των τυροκομικών προϊόντων. Κατά το έτος 2009 οι πωλήσεις ανήλθαν σε 102,434 χιλ. € και τα καθαρά κέρδη προ φόρων ανήλθαν σε 1.997 χιλ. €, ενώ εξήχθηκε περίπου το 20% της ετήσιας παραγωγής φέτας και σκληρών τυριών.

Ιστορία

Η ΔΩΔΩΝΗ ιδρύθηκε το 1963 σαν μια μικρή μονάδα παστερίωσης φρέσκου γάλακτος, η οποία αρχικά εξυπηρετούσε αποκλειστικά τις ανάγκες και μόνο των κατοίκων της πόλης των Ιωαννίνων συλλέγοντας αγελαδινό γάλα από μικρές



ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ Α.Ε

μονάδες της περιοχής.

Σήμερα, 40 χρόνια μετά, μέσα από μια πορεία συνεχούς ανάπτυξης, που βασίστηκε στην καθιέρωση των πλέον υψηλών προτύπων ποιότητας στην τυροκομία μέσω της συνεχούς τεχνολογικής πρωτοπορίας, στην επιτυχημένη εφαρμογή απολαυστικών παραδοσιακών γευστικών συνταγών, στο σεβασμό του φυσικού περιβάλλοντος, αλλά και το προσανατολισμό στις ανάγκες και τις προτεραιότητες του καταναλωτή, η ΔΩΔΩΝΗ έχει καθιερωθεί σαν η κορυφαία σε δυναμικότητα παραγωγής και πωλήσεις εταιρία τυροκομικών ειδών της χώρας.

Σημαντικοί σταθμοί σε αυτή τη πορεία υπήρξαν τα τελευταία χρόνια η πραγματοποίηση επένδυσης για εγκατάσταση και λειτουργία μιας από τις μεγαλύτερες στο κόσμο υπεραυτόματης γραμμής παραγωγής Φέτας και η κατασκευή κατάλληλων καλουπιών παραγωγής, ώστε να εμφανίζεται ανάγλυφο πάνω στο τυρί το σήμα της εταιρίας.

Βραβευμένη Ποιότητα

Η ποιότητα ΔΩΔΩΝΗ έχει επιβραβευτεί επανειλημμένα με διακρίσεις από σημαντικούς φορείς τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό, γεγονός, που επιβεβαιώνει τη βαθιά εμπιστοσύνη των καταναλωτών.

Σημαντικότερες διακρίσεις για την εταιρία αποτελούν:

1991 Κεντρική Ένωση Επιμελητηρίων Ελλάδος - Βραβείο Εξαγωγών για τα εξαγωγικά επιτεύγματα της τελευταίας τριετίας

1993 Euro market Award EMRC - Βρυξέλλες EEC A' Βραβείο ποιότητας

1997 Εμπορικό & Βιομηχανικό Επιμελητήριο Αθηνών - Πρώτο Βραβείο Επώνυμου Προϊόντος για την επιτυχή προώθηση των επώνυμων προϊόντων της εταιρίας στην αγορά.

1999 Επιμελητήριο Ιωαννίνων - Τιμητικό Δίπλωμα ως την μεγαλύτερη εξαγωγική επιχείρηση - μέλος του Εμπορικού Επιμελητηρίου Ιωαννίνων, συμβάλλουσα με τη προσφορά της στην εδραίωση και εμπέδωση του επιμελητηριακού θεσμού στην Ήπειρο και ιδιαίτερα στα Ιωάννινα.

Business Initiative Directions, Texas - USA - A' Αμερικάνικο Βραβείο αναγνώρισης για την αποδοτικότητα



ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ Α.Ε

2003 World Cheese Awards & British Cheese Board - Α' Βραβείο στην κατηγορία τυριών ΠΟΠ

2005 NASFT Product Awards Competition - Τιμητική Διάκριση

Superbrands 2005 - Βράβευση ως Εξέχουσα Επωνυμία στην Ελληνική Αγορά

Αποστολή



Η σταθερή και διαχρονικά αυξανόμενη ανάπτυξη της εταιρίας ως συνιστώσα της οικονομικής ευρωστίας της περιφέρειας της Ηπείρου και ευρύτερα της Εθνικής οικονομίας.

Η βελτιστοποίηση της αποδοτικότητας της εταιρίας στα πλαίσια του

ανταγωνισμού με στόχους:

- Την στήριξη του μετώπου της ζώνης γάλακτος
- Την επαρκή απόδοση στους μετόχους
- Τη στήριξη της διαχρονικής ανάπτυξης της εταιρίας

Και με βασικό μοχλό το σεβασμό στον καταναλωτή και τις απαιτήσεις του για φυσικά, αγνά, γευστικά και ποιοτικά τυροκομικά και γαλακτοκομικά προϊόντα.

Οικολογική Συνείδηση

Βασική προτεραιότητα της εταιρίας αποτελεί η διατήρηση και η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Για το σκοπό αυτό η ΔΩΔΩΝΗ έχει λάβει μια σειρά μέτρων, που ελαχιστοποιούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και παράλληλα εξοικονομούν όσο το δυνατόν περισσότερη ενέργεια.



Το παραγόμενο τυρόγαλο (το οποίο αποτελεί και τον σημαντικότερο ρύπο των γαλακτοβιομηχανιών) πωλείται σε τρίτη εταιρία, που το αξιοποιεί για ανάκτηση των πρωτεϊνών.

Στην εταιρία λειτουργεί σύγχρονος βιολογικός καθαρισμός επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, που διαφυλάττει με τον καλύτερο τρόπο το περιβάλλον από τα απόβλητα της επεξεργασίας. Για την ομαλή λειτουργία του Βιολογικού Καθαρισμού καθώς και

ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ Α.Ε

για γενικότερα θέματα προστασίας του Περιβάλλοντος στην εταιρία απασχολούνται μόνιμα δύο περιβαλλοντολόγοι.

Ως πηγή ενέργειας για τη λειτουργία του εργοστασίου χρησιμοποιείται το υγραέριο, το οποίο αντικατέστησε το ρυπογόνο μαζούτ.

Δίνεται έμφαση στην ανακύκλωση των χρησιμοποιούμενων υλικών. Τα μεταλλικά δοχεία καθώς και το χαρτί που χρησιμοποιείται κατά την παραγωγική διαδικασία διατίθεται για ανακύκλωση.

Κοινωνική Προσφορά

Μαζί με την εμπορική επιτυχία η ΔΩΔΩΝΗ μέσω της λειτουργίας της παρουσιάζει μια πολυδιάστατη προσφορά στο ευρύτερο κοινωνικό σύνολο.

Η προστασία και η βελτίωση του εισοδήματος των κτηνοτρόφων είναι πρωταρχικός στόχος της εταιρίας και επιτυγχάνεται με την απορρόφηση της ετήσιας παραγωγής από 7.000 παραγωγούς της περιοχής σε πολύ ικανοποιητικές τιμές, αλλά και την συνεχή υποστήριξη με επιστημονική επίβλεψη και παροχή συμβουλών.

Η ΔΩΔΩΝΗ συναλλάσσεται επίσης με εκατοντάδες προμηθευτές και πελάτες, ενώ απασχολεί περίπου 400 μόνιμους και εποχικούς εργαζομένους, και 300 μεταφορείς και παραλήπτες γάλακτος, παίζοντας έτσι έναν καθοριστικό ρόλο στην οικονομική δραστηριότητα της περιφέρειας Ηπείρου.

Παράλληλα στα πλαίσια της κοινωνικής της ευθύνης, η ΔΩΔΩΝΗ αναλαμβάνει κάθε χρόνο ένα ευρύτατο πρόγραμμα χορηγιών που απευθύνονται και στηρίζουν Πολιτιστικές, Αθλητικές, Μορφωτικές και Κοινωνικές δραστηριότητες.

Πολιτική Ποιότητας

Η ΔΩΔΩΝΗ συνεχίζοντας τη δική της παράδοση στην κατοχύρωση του ανώτερου δυνατού επιπέδου ποιότητας εφαρμόζει το σύστημα ελέγχου διαδικασιών HACCP, είναι πιστοποιημένη με το πρότυπο διασφάλισης ποιότητας ISO 9001/2000 και με τα πρότυπα υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων BRC και IFS για όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας.

Μέτοχοι, διοίκηση και εργαζόμενοι της εταιρίας έχουν δεσμευτεί σε διαρκή και συνειδητή προσπάθεια για:

- την πιστή εφαρμογή και την συνεχή βελτίωση του εγκατεστημένου Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας
- την συνεχή εκπαίδευση του προσωπικού, για την εξασφάλιση υψηλού επιπέδου τεχνογνωσίας και εμπειρίας για την πολιτική ποιότητας της εταιρίας και την εφαρμογή των διαδικασιών.
- τον διαρκή εκσυγχρονισμό και την αυτοματοποίηση του μηχανολογικού εξοπλισμού
- την τήρηση και την συνεχή βελτίωση των κανόνων καθαριότητας και υγιεινής

Εξοπλισμός

Αξιοποιώντας την τελευταία λέξη της σύγχρονης τεχνολογίας η ΔΩΔΩΝΗ είναι άρτια εξοπλισμένη για την επεξεργασία 400 τόννων γάλακτος την ημέρα. Η αξιοποίηση της πρώτης ύλης γίνεται για την παραγωγή Φέτας (αποκλειστικά με αιγοπρόβειο γάλα), Σκληρών και Ημισκληρών παραδοσιακών τυριών (Κεφαλογραβιέρα, Γραβιέρα Πρόβεια, Γραβιέρα Αγελάδος, Κεφαλοτύρι, Πεκορίνο και Γίδινο) και την παραγωγή νοπών προϊόντων (Εμφιαλωμένο Φρέσκο Γάλα, Γιαούρτι, Ανθότυρο, Μυζήθρα, Κρέμα και Βούτυρο).



Στο εργοστάσιο έχουν αναπτυχθεί οι εξής γραμμές παραγωγής εφοδιασμένες με μηχανολογικό εξοπλισμό υψηλής τεχνολογίας:

- Ειδικά προσαρμοσμένη για τις ανάγκες της εταιρίας απόλυτα αυτοματοποιημένη γραμμή παραγωγής Φέτας με δυναμικότητα επεξεργασίας 280 τόννων αιγοπρόβειου γάλακτος την ημέρα και υπερσύγχρονη γραμμή υποσυσκευασίας Φέτας και σκληρών τυριών που υπερκαλύπτει τις απαιτήσεις της αγοράς.
 - Πλήρης γραμμή παραγωγής σκληρών και ημισκληρών τυριών και η απαιτούμενη υποδομή για την ωρίμανσή τους.
 - Τρεις αυτόματες υψηλής τεχνολογίας γραμμές εμφιάλωσης παστεριωμένου γάλακτος όλων των ειδών.
 - Πλήρης αυτόματη γραμμή παραγωγής και συσκευασίας γιαουρτιού.
 - Πλήρης γραμμή συσκευασίας γαλοτυριού.
 - Πλήρης γραμμή παραγωγής και συσκευασίας πρόβειου και αγελαδινού βουτύρου.
- Α' Ύλες**

Για τη συλλογή της Α' ύλης έχει αναπτυχθεί οργανωμένο πυκνό δίκτυο καθημερινής συλλογής πρόβειου, γίδινου και αγελαδινού γάλακτος, που επεκτείνεται σε όλο τον Ηπειρωτικό χώρο. Το γάλα συλλέγεται από 7.000 παραγωγούς σε 480 κοινότητες και φτάνει φρέσκο και αναλλοίωτο μέσα σε λίγες ώρες στο εργοστάσιο.



Για το σκοπό αυτό έχουν δημιουργηθεί επτά κύριοι σταθμοί συλλογής και πρόψυξης γάλακτος στους τέσσερις νομούς της Ηπείρου, όπου το γάλα συγκεντρώνεται από τους δεκάδες σταθμούς παραλαβής, που έχουν αναπτυχθεί μέχρι και στην πιο μικρή κοινότητα.

ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ Α.Ε

Η μεταφορά στις κεντρικές εγκαταστάσεις γίνεται με ισόθερμα βυτιοφόρα οχήματα της εταιρίας, ώστε να διατηρείται αναλλοίωτη η φρεσκάδα του γάλακτος και να διασφαλίζεται η άριστη ποιότητα των προϊόντων.

Δίκτυο Διανομής

Η διανομή των προϊόντων ΔΩΔΩΝΗ στον Ηπειρωτικό χώρο γίνεται καθημερινά με ίδιο δίκτυο διανομής που περιλαμβάνει ιδιόκτητο στόλο φορτηγών ψυγείων.



Το δίκτυο διανομής εξυπηρετεί πάνω από 1000 σημεία πώλησης εκ των οποίων τα περισσότερα είναι μικρά παραδοσιακά γαλακτοπωλεία, που διακρίνονται από την φωτεινή επιγραφή με το σήμα της εταιρίας την οποία έχουν αναρτήσει στις εγκαταστάσεις τους.

Στην υπόλοιπη Ελλάδα και το εξωτερικό έχει αναπτυχθεί δίκτυο διανομής μέσω πελατών-αντιπροσώπων και σε ορισμένες περιπτώσεις απ' ευθείας σε μεγάλες αλυσίδες λιανεμπορίου.

Αλυσίδα Αξίας



Η ΔΩΔΩΝΗ, διατηρώντας τη γαλακτοκομική και τυροκομική παράδοση, δημιουργεί προϊόντα πρότυπα από το 1963 μέχρι σήμερα. Με την εξαιρετική τους ποιότητα, την πλούσια γεύση και το άρωμά τους, τα προϊόντα ΔΩΔΩΝΗ βρίσκονται πάντα στην κορυφή της προτίμησης ελλήνων και ξένων καταναλωτών.

Η ασύγκριτη ανωτερότητα των προϊόντων ΔΩΔΩΝΗ πηγάζει από την βαθιά πίστη στην παράδοση, το υψηλής οικολογικής καθαρότητας περιβάλλον της Ηπείρου, την σύγχρονη τεχνολογία παραγωγής και τη σταθερή προσήλωση της εταιρίας και των ανθρώπων της στην υψηλή ποιότητα των προϊόντων της και τις απαιτήσεις του καταναλωτή.

ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ Α.Ε

Όλα τα παρασκευαζόμενα σήμερα προϊόντα στις σύγχρονες παραγωγικές μονάδες της εταιρίας, εξακολουθούν να διατηρούν την τυπική παραδοσιακή τους γεύση και την θρεπτική τους αξία και βρίσκονται στο ανώτατο επίπεδο από πλευράς υγιεινής και ασφάλειας. Η επιλογή μπορεί να γίνει μεταξύ μιας μεγάλης ποικιλίας προϊόντων, που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις και συνήθειες των καταναλωτών.

Περιβάλλον

Η εταιρία ΔΩΔΩΝΗ είναι εγκατεστημένη στα Ιωάννινα την πρωτεύουσα της Ηπείρου, μιας από τις πλέον καθαρές περιβαλλοντικά περιοχές της Ελλάδος.

Η Ήπειρος λόγω της παρθένας φύσης της έχει αγροτική και ζωική παραγωγή που χαρακτηρίζεται από ιδανικές συνθήκες για την παρασκευή φυσικών, αγνών και γευστικών προϊόντων υψηλής ποιότητας.

Αυτός είναι και ο λόγος που τα Ηπειρώτικα προϊόντα είναι ευρύτατα γνωστά τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.

Παράδοση

Για τον σύγχρονο καταναλωτή, η λέξη Φέτα σημαίνει τυρί άλμης που παρασκευάζεται στην Ελλάδα αποκλειστικά από αιγοπρόβειο γάλα και έχει τις ρίζες της στην αρχαία Ελληνική παράδοση.

Αυτό που σήμερα ονομάζουμε τυρί ΦΕΤΑ, στους αρχαίους Έλληνες ήταν γνωστό τουλάχιστον από την εποχή του Ομήρου, δεδομένου ότι σχετική αναφορά γίνεται στην Οδύσσεια. Ο μύθος λέει ότι ο κύκλωπας Πολύφημος ήταν ο πρώτος παρασκευαστής τυριού. Μεταφέροντας το γάλα που συνέλεγε από τα πρόβατά του, μέσα σε ασκούς από στομάχια ζώων, διαπίστωσε με μεγάλη του έκπληξη κάποια μέρα ότι το γάλα είχε πήξει και είχε πάρει μια στερεά, εύγευστη και διατηρήσιμη μορφή.

Οι αρχαίοι Έλληνες το προϊόν που προερχόταν από την πήξη του γάλακτος το έλεγαν "τυρί". Η ονομασία Φέτα χρονολογείται από το 17ο αιώνα και πιθανά αναφέρεται στην πρακτική κοπής του τυριού σε φέτες για να εισαχθεί στα βαρέλια. Η ονομασία Φέτα επικράτησε οριστικά τον 19ο αιώνα και χαρακτηρίζει ένα τυρί, που παρασκευάζεται επί αιώνες με την ίδια σε γενικές γραμμές τεχνική και που η καταγωγή του χάνεται βαθιά στον χρόνο.

Σφραγίδα Ποιότητας

Η ΔΩΔΩΝΗ από το 1994 παράγει τη ΦΕΤΑ σε καλούπια που φέρουν το σήμα και το όνομα της εταιρίας. Έτσι πάνω στο σώμα του τυριού αποτυπώνεται η εταιρική ταυτότητα με αποτέλεσμα ο καταναλωτής να



ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ Α.Ε

διακρίνει εύκολα την προέλευση του τυριού.

Με αυτή την στρατηγικής σημασίας απόφαση τόσο για την εταιρία όσο και για τον κλάδο γενικότερα η ΔΩΔΩΝΗ επέτυχε να αναπτύξει την επώνυμη ζήτηση για τα προϊόντα της, να προστατεύσει τον καταναλωτή ακόμα και όταν αυτός αγοράζει φέτα από το δοχείο, αφού σταμάτησε η πλαστογράφηση του ονόματός της από ανταγωνιστές και τέλος να θεμελιώσει τις βάσεις για την περαιτέρω ανάπτυξη και επιτυχία της εταιρίας.

Προϊόν Προστατευμένης Ονομασίας Προέλευσης

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει αναπτύξει τη φιλοσοφία της προστασίας της γεωγραφικής προέλευσης και των τοπικών μεθόδων παραγωγής με την απόδοση χαρακτηρισμών σε ποικίλα προϊόντα, ως Προϊόντα Προστατευμένης Ονομασίας Προέλευσης (ΠΟΠ).

Στην εποχή της παγκοσμιοποίησης, η κατοχύρωση ονομασιών προελεύσεων και η διαφύλαξη του δικαιώματος χρήσης των ονομάτων αυτών έναντι παραγωγών που διαθέτουν στην αγορά προϊόντα- απομιμήσεις είναι διαδικασία δύσκολη, ευθέως ανάλογη με τα οικονομικά συμφέροντα που διακυβεύονται. Στο μέτρο που ένα συγκεκριμένο προϊόν έχει συνδεθεί στη συνείδηση του παγκόσμιου καταναλωτή με κάποιο συγκεκριμένο τοπωνύμιο, ώστε και μόνο η αναφορά του ονόματος του προϊόντος να δημιουργεί συνειρμούς για τη χώρα-τόπο προέλευσης, είναι δίκαιο και σύμφωνο με τις διεθνείς συμφωνίες να υφίσταται θέμα κατοχύρωσης της ονομασίας προελεύσεως. Μια τέτοια πολυσυζητημένη και επίκαιρη περίπτωση είναι η κατοχύρωση της ελληνικότητας της φέτας.

Αρχικά ο κανονισμός 1107/96 καταχώρησε τη Φέτα ως Προϊόν Ονομασίας Προέλευσης (Π.Ο.Π.) βάσει των όρων που θέσπισε ο κανονισμός 2081/92 της Ε.Ε. για τις συνθήκες που πρέπει να πληρούνται, ώστε ένα προϊόν να μπορεί να χαρακτηριστεί με την ονομασία αυτή. Στη συνέχεια και μετά από αντίδραση παραγωγών από άλλες χώρες που παρασκεύαζαν απομίμηση της Ελληνικής φέτας εκδόθηκε ακυρωτική απόφαση του κανονισμού αυτού από το Ευρωπαϊκό δικαστήριο.

Στη συνέχεια και μετά από έφεση της Ελληνικής πλευράς η ονομασία Φέτα έχει κατοχυρωθεί οριστικά ως Προϊόν Ονομασίας Προέλευσης (Π.Ο.Π.) σύμφωνα με την απόφαση 314/14-6-2002 του Συμβουλίου της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Η απόφαση αυτή επικυρώθηκε με την απόφαση 92/05 του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου και πλέον η ονομασία Φέτα μπορεί να χρησιμοποιείται μόνον από το τυρί που προέρχεται από την Ελλάδα.

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΦΕΤΑΣ

ΦΕΤΑ



Από τα παλιά χρόνια ο άνθρωπος τρέφει ζώα, για το κρέας τους, το γάλα τους, το μαλλί τους, το δέρμα τους, την κοπριά τους και για να τον βοηθούν στις δουλειές του, όπως πρόβατα, κατσίκια, αγελάδες και άλλα ζώα. Άλλοτε έχει μερικά κεφάλια στο σπίτι παράλληλα με τις αγροτικές δουλειές, οικόσιτη κτηνοτροφία και άλλοτε ασχολείται αποκλειστικά με το κοπάδι του, ποιμενική κτηνοτροφία. Αυτός ο τρόπος ζωής και συντήρησης της οικογένειάς του κράτησε για αιώνες. Όμως και σήμερα στην πατρίδα μας σε μερικά μέρη, με κάποιες αλλαγές βέβαια, υπάρχει ο ίδιος παραδοσιακός τρόπος ασχολίας με τα ζώα. Τα μαντριά, οι εγκαταστάσεις του κτηνοτρόφου, βρίσκονταν συνήθως μακριά από το χωριό και περιλάμβαναν το μητάτο με το τυροκέλι, τις μάντρες, τις σταλίστρες και τις πετρώτες. Οι μάντρες ήταν δυο ή περισσότεροι περιφραγμένοι χώροι στους οποίους χωρίζονταν τα ζώα σε κατηγορίες, στα έγκαλα οζά (σ' αυτά δηλαδή που έδιναν γάλα), στα στείρα, στα άγεννα χρονιάρικα και στους τράγους ή κριγιούς.

Οι σταλίστρες ήταν σκιεροί χώροι κάτω από δέντρα ή βράχους όπου προφυλάγονταν τα οζά τις καυτερές ώρες της ημέρας. Επίσης, ήταν υπεύθυνος για την καθαριότητα του μητάτου και κουβαλούσε και τα ξύλα που χρειαζόταν για να βράσουν το γάλα. Ο τυροκόμος είχε αναλάβει την παραγωγή του τυριού.

Πώς φτιάχνανε το τυρί. Στο μητάτο είχαν το χώρο και τα εργαλεία της εποχής. Εκεί άρμεγαν τα οζά και έβραζαν το γάλα. Για να το πήξουν τυρί, χρησιμοποιούσαν αντί για τη σημερινή πυθιά τον πηγμένο "τυρεύτη". Αυτό γινόταν από το πρώτο γάλα της προβατίνας ή κατσίκας που έπινε το κάθε μικρό. Το έπαιρναν από το στομάχι του μικρού ζώου, που το έσφαζαν 15 με 20 ημερών. Στη συνέχεια το ξέφαιναν καθώς το 'χαν κρεμασμένο στις καμινάδας το μπάτο. Ένα κομματάκι από τον τυρεύτη διέλυαν μέσα σε γάλα και το έριχναν στο καζάνι με το βρασμένο γάλα. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να πήξει και να γίνει τυρί. Μετά έφτιαχναν το τυρί με τον τρόπο που γίνεται και σήμερα. Το έβαζαν σε ξύλινες λεκάνες, καλούπια, πλακωμένο με πέτρα για να

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΦΕΤΑΣ

φεύγει το υγρό, ο "χουμάς". Ύστερα αλατισμένο το έβαζαν σε πιθάρια και σε δροσερό μέρος έτοιμο για το τραπέζι.

Η ελληνική καταγωγή της φέτας

Κατά την ελληνική μυθολογία οι Θεοί του Ολύμπου αποφάσισαν να κάνουν ένα δώρο στους τυχερούς θνητούς που να έχει παντοτινή αξία και τους δίδαξαν την τυροκομία κι έτσι μπήκε το τυρί στα τρόφιμα του ανθρώπου. Αναφέρεται σαν τρόφιμο πριν από 4000 χρόνια. Πιστεύεται ότι ταξιδιώτες από την Ασία μετέφεραν την τέχνη της τυροκομίας στην Ευρώπη. Στην Ελλάδα πριν 2500 χρόνια το τυρί θεωρούνταν σαν εξαιρετικό τρόφιμο και το πουλούσαν σε άλλες Μεσογειακές χώρες. Το τυρί φέτας καταγράφεται αρχικά στην βυζαντινή αυτοκρατορία με το όνομα το πρόσφατος δηλ. φρέσκος, και συνδέθηκε συγκεκριμένα με την Κρήτη. Ένας ιταλικός επισκέπτης το 1494 περιγράφει την αποθήκευσή του στην άλμη.

Η ελληνική λέξη «φέτα» προέρχεται από την ιταλική λέξη *fetta* («φέτα») και αυτή από λατινικά *offa* «δάγκωμα, αλίπαστο». Εισήχθη στα ελληνικά τον 17^ο αιώνα με πιθανή αναφορά στη μέθοδο 'το τυρί στις λεπτές φέτες που εξυπηρετούν σε ένα πιάτο.

Υπεράριθμες βιβλιογραφικές αναφορές Ελλήνων και ξένων επιστημόνων πιστοποιούν ότι η φέτα αποτελεί το πιο γνωστό παραδοσιακό ελληνικό τυρί και ότι παράγεται στη χώρα μας από την εποχή του Ομήρου. Συγκεκριμένα, πρόγονος της φέτας θεωρείται το τυρί που παρασκεύαζε στη σπηλιά του ο Κύκλωπας Πολύφημος τον 8ο π.Χ. αιώνα και περιγράφει ο Όμηρος στην «Οδύσσεια». Ο μύθος λέει ότι ο Πολύφημος, κουβαλώντας το γάλα από τα πρόβατα κάθε μέρα σε προβιές ζώων, διαπίστωσε προς μεγάλη του έκπληξη ότι μετά από μερικές ημέρες το γάλα έπηξε και γινόταν στερεό, φαγώσιμο και εύκολα αποθηκεύσιμο.

Αποτελεί σημαντικό τμήμα του διαιτολογίου των Ελλήνων και συνδέεται τόσο με την Ιστορία -εξελίχθηκε στην Ελλάδα κατά τη διάρκεια αιώνων- όσο και με τα ήθη, τα έθιμα, τις παραδόσεις τους. Η φέτα επιβλήθηκε στη διάρκεια του 19ου αιώνα ως τυρί σε άλμη και η χώρα μας τη συμπεριέλαβε στη νομοθεσία της από το 1926.

Η ιστορία της Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης

Σημειώνεται ότι για να προστατεύεται ως ΠΟΠ, μια παραδοσιακή ονομασία όπως η «φέτα», η οποία δεν αποτελεί όνομα μιας περιοχής, ενός τόπου ή μιας χώρας, πρέπει να περιγράφει ένα γεωργικό προϊόν ή τρόφιμο που κατάγεται από ένα οριοθετημένο γεωγραφικό περιβάλλον, το οποίο περιλαμβάνει ιδιαίτερους φυσικούς και ανθρώπινους παράγοντες και είναι ικανό να προσδώσει σ' αυτό το γεωργικό προϊόν ή τρόφιμο τα ειδικά χαρακτηριστικά του.

Η ιστορία κατοχύρωσης της φέτας ως Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης ξεκινάει από τον Ιανουάριο 1994, όταν για πρώτη φορά οι Ελληνικές Αρχές διαβίβασαν αίτηση καταχώρισης της ονομασίας «Φέτα». Από τότε μέχρι τον Οκτώβριο 2007, που έληξε η τελευταία προθεσμία της μεταβατικής περιόδου και κατοχυρώθηκε το δικαίωμα της χρήσης του ονόματος «Φέτα» μόνο στην Ελλάδα, συνέβησαν πάρα πολλά σε ευρωπαϊκό επίπεδο, όμως οι ενέργειες των ελληνικών κυβερνήσεων ήταν καθοριστικές όλα αυτά τα χρόνια, επιτυγχάνοντας το αίσιο τελικό αποτέλεσμα. Οι κυριότερες προσφυγές όλα αυτά τα χρόνια κατά της ελληνικής καταχώρισης της φέτας ως ΠΟΠ ήταν από την πλευρά των κυβερνήσεων του Βασιλείου της Δανίας, της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας και της Γαλλικής Δημοκρατίας.

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΦΕΤΑΣ

Η παρασκευή της φέτας

Το τυρί Φέτα παρασκευάζεται σήμερα στη χώρα μας είτε σε μικρά οικογενειακής μορφής τυροκομεία, όπου εφαρμόζεται η παραδοσιακή τεχνολογία ή σε βιομηχανικές μονάδες που χρησιμοποιούν σύγχρονο εξοπλισμό, με σκοπό την ελαχιστοποίηση του κόστους παραγωγής και τη βελτίωση της ποιότητας του προϊόντος, οι οποίες όμως σέβονται τις βασικές αρχές της παραδοσιακής τεχνολογίας της Φέτας. Η φέτα παρασκευάζεται από πρόβειο γάλα ή από μείγματά του με κατσικίσιο σε αναλογία μέχρι 70/30 Η εκτροφή των προβάτων και των αιγών χάνεται, πίσω, στα βάθη των αιώνων. Ο κλάδος της αιγοπροβατοτροφίας ανθούσε ανέκαθεν στις παραμεσόγειες χώρες. Το αιγοπρόβειο γάλα παράγεται κύρια σε ορεινές και σε ημιορεινές περιοχές της Ελλάδας, όπου συναντούμε ένα οικοσύστημα με ιδιαιτερότητα στη χλωρίδα και την πανίδα, σαν συνέπεια κύρια της ποικιλομορφίας του εδάφους αλλά και των κλιματολογικών συνθηκών.

Περιοχές παρασκευής της ανά την Ελλάδα είναι: Μακεδονία, Θράκη, Ήπειρος, Θεσσαλία, Στερεά Ελλάδα, Πελοπόννησος και Μυτιλήνη. Στο φυσικό αυτό οικοσύστημα, σε συνδυασμό με την εκτατική εκτροφή των αιγοπροβάτων, αλλά και στους εγχώριους πληθυσμούς αιγοπροβάτων που εκτρέφονται, οφείλονται τα πλούσια οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του αιγοπρόβειου γάλακτος και κατ' επέκταση της Φέτας που παρασκευάζεται αποκλειστικά από το γάλα αυτό. Η μέση σύστασή της είναι υγρασία 52,9%, λίπος 26,2%, πρωτεΐνες 16,7%, αλάτι 2,9% και pH 4,4 και έχει ελαφρά αλμυρή και υπόξινη γεύση, αν και υπάρχουν μικρές έστω γευστικές διαφοροποιήσεις από τυρί σε τυρί, και φυσικό λευκό χρώμα.

Η φέτα ανήκει στην κατηγορία των μαλακών τυριών και πριν δοθεί για κατανάλωση υφίσταται ωρίμανση, τουλάχιστον για δύο μήνες, οπότε και αναπτύσσονται όλα τα οργανοληπτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά που την ξεχωρίζουν από τα άλλα της κατηγορίας της. Συσκευάζεται σε παραδοσιακά ξύλινα βαρέλια, σε λευκοσιδηρά δοχεία ή και σε υποσυσκευασίες από υλικά κατάλληλα για τρόφιμα. Είναι τυρί χωρίς «επιδερμίδα», με συμπαγή μάζα και λίγες οπές ακανόνιστου σχήματος. Έχει χρώμα λευκό, γεύση ευχάριστη, ελαφρά όξινη και πλούσιο άρωμα.

Τι είναι η φέτα για τους Έλληνες σήμερα!

είναι :

Μέρος της πολιτιστικής μας κληρονομιάς

Αναπόσπαστο τμήμα του διαιτολογίου μας

Αναγνωρισμένη από την Ε.Ε. ως ελληνικό παραδοσιακό προϊόν Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης.

ΑΠΑΙΤΕΙ: Πιστή εφαρμογή των προδιαγραφών της και αυτό αποτελεί προϋπόθεση για τη συνέχιση της προστασίας της από την Ε.Ε.

-Η ΕΠΙΣΗΜΗ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ Ε.Ε (μεταφρασμένη στα Ελληνικά):

ΑΝΑΚΟΙΝΩΘΕΝ ΤΥΠΟΥ αριθ. 92/05/ΕΛ

25 Οκτωβρίου 2005

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΦΕΤΑΣ

Απόφαση του Δικαστηρίου
στις συνεκδικασθείσες υποθέσεις
C-465/02 και C-466/02

*Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας και Βασίλειο της Δανίας κατά Επιτροπής των
Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων*
**ΤΟ ΔΙΚΑΣΤΗΡΙΟ ΕΠΙΚΥΡΩΝΕΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΤΗΣ ΟΝΟΜΑΣΙΑΣ
«ΦΕΤΑ»**

ΩΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗΣ ΟΝΟΜΑΣΙΑΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

- ΤΑ ΜΜΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΑΣΗ:

Ο βρετανικός τύπος για τη νίκη της ελληνικής φέτας

«Φέτα του Γιόρκσιαρ, δεν υπάρχει τέτοιο πράγμα, λέει το δικαστήριο», είναι ο τίτλος της «Ιντιπέντεντ» που αναφέρεται στην απόφαση του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου των Κοινοτήτων, το οποίο απεφάνθη πως η φέτα είναι ένα καθαρά ελληνικό προϊόν με προστατευόμενη ονομασία προέλευσης. Η κα. Τζούντι Μπελ, παραγωγός εδώ και 20 χρόνια της φέτας της βόρειας Αγγλίας, η οποία προσέφυγε στο δικαστήριο δήλωσε απογοητευμένη αλλά αποφασισμένη να συμβιβαστεί με την ιδέα ότι «η λέξη φέτα ανήκει αποκλειστικά στους Έλληνες παραγωγούς». Η «Τάιμς» υποστηρίζει ότι η Ελλάδα αν και η μεγαλύτερη παραγωγός φέτας στην ΕΕ με 115.000 τόνους το χρόνο προορίζει το προϊόν για εσωτερική κατανάλωση και πάνω σε αυτό η κα. Μπελ δήλωσε στην εφημερίδα: «Από πού θα προμηθευόμαστε τώρα τη φέτα. Η Ελλάδα δεν μπορεί να την παράγει για όλους».

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΦΕΤΑΣ

Σχετικά άρθρα σε εφημερίδες σε όλο τον κόσμο, από την Ινδία και τη Νότια Αφρική και από τη Ρωσία ως τις ΗΠΑ.

-Greece wins exclusive European rights to 'feta' name Mail & Guardian Online - Johannesburg, South Africa

-Say Feta Cheese And Thank Greece

For It The Statesman - Kolkata,India

-EU Court Deems Greece Home of Feta Cheese Los Angeles Times

-Exclusive "feta" rights are granted to Greece Seattle Times

-EU rules feta cheese is Greek not generic USA Today

-EU Court Sides With Greece in Feta Fight ABC News

-Feta cheese ruling won't affect Aussies Sydney Morning Herald

-Yorkshire feta? Hard cheese, says European court Telegraph

-UK dismay as Greeks win feta cheese rights Financial Times

-Greece called motherland of feta cheese Pravda Russia

-"Feta" cheese name given EU protection Ireland Business World



ΖΩΝΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

1) ΖΩΝΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός και η γενική περιγραφή της ζώνης γάλακτος στην γαλακτοβιομηχανία ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ

Το γάλα που είναι η 1^η ύλη για την δημιουργία της φέτας προέρχεται από τα αιγο-πρόβρατα που έχει ο κτηνοτρόφος-παραγωγός. Ο κτηνοτρόφος από την στιγμή του αρμέγματος όπου ξεκινάει η παραγωγή του γάλατος και για να το διατηρήσει σε καλή κατάσταση μέχρι να παραληφθεί από τους δειγματολήπτες της εταιρίας το τοποθετεί σε παγολεκάνες που του έχει προμηθεύσει η ίδια η εταιρία στην φάρμα του.

Ο σκοπός των δειγματοληπτών είναι να πάρουν δείγματα γάλακτος από τον κάθε παραγωγό για τον 1^ο έλεγχο που πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό και υπερσύγχρονων μηχανημάτων στο χημείο της εταιρίας. Στο τέλος του ελέγχου και αφού τα αποτελέσματα για κάθε δείγμα ξεχωριστά είναι αρνητικά σε αντιβιοτικά, οξύτητα, pH, σε περιεκτικότητα σε λίπος, πρωτεΐνες, νοθείας με νερό κτλ. την ποσότητα γάλακτος από τον κάθε παραγωγό τη συλλέγει ειδικό φορητό-βυτίο και την μεταφέρει στις δεξαμενές του εργοστασίου, τα συλό, με την βοήθεια αντλιών με βαλβίδων και αφού περάσει για καθαρισμό και απόκτηση της κατάλληλης θερμοκρασίας από το δίδυμο φίλτρο και τον εναλλάκτη θερμότητας-ψύκτη αντίστοιχα.

Συλλογή σε παγολεκάνη, παραλαβή με βυτίο και μεταφορά σε φίλτρα και ψύκτη και αποθήκευση στα συλό του εργοστασίου είναι οι μηχανικοί εξοπλισμοί στο τμήμα της παραλαβής του γάλακτος.

1.1 ΠΑΓΟΛΕΚΑΝΕΣ

Σκοπός:

Συλλογή και διατήρηση του γάλακτος σε κατάλληλη θερμοκρασία και pH ως ότου συλλεχθεί από το βυτίο.

Διαστάσεις:	Μήκος	1 μέτρο και 10εκ.
	Πλάτος	1 μέτρο και 73 εκ.
	Ύψος	1 μέτρο και 35 εκ.
	Βάρος	250 κιλά

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Κατασκευασμένη εξ ολοκλήρου από ανοξείδωτο ατσάλι, με λείες επιφάνειες ορατές και προσβάσιμες.



ΕΙΚΟΝΑ 1

Οι παραγωγοί-κτηνοτρόφοι τοποθετούν την παραγωγή τους, το γάλα σε παγολεκάνες χωρητικότητας από 100lt-500lt (εικ.1) για μικρές κτηνοτροφικές μονάδες. Έχουν μορφή κάθετη με την ψυκτική μονάδα κάτω από τον κάδο ψύξης. Ο μηχανισμός ψύξης της παγολεκάνης προστατεύεται με ανοξείδωτες διάτρητες περσίδες. Οι περσίδες και τα καλύμματα αποσυναρμολογούνται εύκολα και γρήγορα για διευκόλυνση της συντήρησης των μηχανημάτων ψύξης παγολεκανών. Ο επικλινής πυθμένας του κάδου της παγολεκάνης, η υπερυψωμένη θέση του μοτέρ ανάδευσης και η αποσπώμενη ανοξείδωτη βάνα τύπου πεταλούδας διευκολύνουν τον λεπτομερή καθαρισμό του συστήματος που συντελεί στην υψηλού βαθμού υγιεινή του γάλακτος.

Τα ρυθμιζόμενα ποδαρικά στήριξης των δεξαμενών ψύξης γάλακτος-παγολεκανών διευκολύνουν στην απόλυτη οριζοντίωση του συστήματος που είναι απαραίτητη τόσο για την καλή και χωρίς φθορές λειτουργία του ψυκτικού συστήματος όσο και για την ακριβή ογκομέτρηση της ποσότητας γάλακτος που περιέχει η δεξαμενή.

Το ηλεκτρονικό θερμομέτρο θερμοστάτης ακριβείας, μέσα σε ανοξείδωτο προστατευτικό πλαίσιο, διαθέτει ειδικό πρόγραμμα ανάδευσης και ρύθμισης της επιθυμητής θερμοκρασίας του γάλακτος που ρυθμίζει ο χρήστης/κτηνοτρόφος.

ΖΩΝΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

Η απόλυτη μόνωση του κάδου της παγολεκάνης εξασφαλίζεται με ελεγχόμενη έκχυση αφρού πολουρεθάνης, υψηλής πυκνότητας και φιλικής προς το περιβάλλον, έτσι ώστε αρκούν λίγα λεπτά της ώρας λειτουργίας της ψυκτικής μηχανής για να συντηρήσει το προψυγμένο γάλα.

Τα ρυθμιζόμενα ποδαρικά στήριξης των δεξαμενών ψύξης γάλακτος-παγολεκανών διευκολύνουν στην απόλυτη οριζοντίωση του συστήματος που είναι απαραίτητη τόσο για την καλή και χωρίς φθορές λειτουργία του ψυκτικού συστήματος όσο και για την ακριβή ογκομέτρηση της ποσότητας γάλακτος που περιέχει η δεξαμενή. Το ηλεκτρονικό θερμομέτρο θερμοστάτης ακριβείας, μέσα σε ανοξείδωτο προστατευτικό πλαίσιο, διαθέτει ειδικό πρόγραμμα ανάδευσης και ρύθμισης της επιθυμητής θερμοκρασίας του γάλακτος που ρυθμίζει ο χρήστης/κτηνοτρόφος. Η απόλυτη μόνωση του κάδου της παγολεκάνης εξασφαλίζεται με ελεγχόμενη έκχυση αφρού πολουρεθάνης, υψηλής πυκνότητας και φιλικής προς το περιβάλλον, έτσι ώστε αρκούν λίγα λεπτά της ώρας λειτουργίας της ψυκτικής μηχανής για να συντηρήσει το προψυγμένο γάλα.

1.2 ΒΥΤΙΑ

Σκοπός:

Συλλογή και μεταφορά γάλακτος από τον παραγωγό στο εργοστάσιο στις κατάλληλες συνθήκες.

Διαστάσεις: 8-12 μέτρα το βυτίο, 3 μέτρα πλάτος και ύψος 3,5 μέτρα.



ΕΙΚΟΝΑ 2

ΖΩΝΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

Μορφή βυτίου-κυλινδρικής ή πολυκεντρικής μορφής

Το γάλα μετά την τοποθέτησή του στις παγολεκάνες και αφού έχει την κατάλληλη θερμοκρασία, μεταφέρεται στο κέντρο συλλογής-γαλακτοβιομηχανία με τα φορητά-βυτία. (εικ.2)

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Κατασκευασμένο σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ε.Ε και φέρει σήμανση Ε.Ε.

Τα βυτία είναι τοποθετημένα σε ειδική διαμορφωμένη καρότσα των φορητών. Είναι χωρητικότητας 1000 έως 10.000 λίτρα.

Είναι κατασκευασμένο από χάλυβα inox AISI 304 18/10 διπλό με μόνωση από πολουρεθάνη πάχους 10 cm μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής λαμαρίνας. Αποτελείται από τρία ή τέσσερα διαμερίσματα.

Η εσωτερική λαμαρίνα έχει πάχος 3 mm. Η εξωτερική λαμαρίνα έχει πάχος 2 mm. Κάθε διαμέρισμα έχει ανθρωποθυρίδα ειδική για κατασκευές που αφορούν το γάλα. Σε όλα τα διαμερίσματα υπάρχει σύστημα αυτόματου καθαρισμού C.I.P. Αριστερά και δεξιά του Βυτίου υπάρχουν πατάκια για τον καλύτερο έλεγχο του πάνω μέρους του και την εύκολη πρόσβαση στις ανθρωποθυρίδες.

Στη πίσω πλευρά υπάρχουν ενσωματωμένες βάνες σε ειδικό ντουλάπι με τις σωληνώσεις για το άδειασμα του γάλακτος και ενσωματωμένη εξωτερική ανοξειδωτή σκάλα για πρόσβαση του δειγματολήπτη στις δεξαμενές(εικ.3)

Σε ειδικό ντουλάπι στο πίσω μέρος του βυτίου βρίσκεται ο πίνακας ελέγχου που περιέχει μετρητή (εικ.3) θερμότητας, ποσότητας εισροής και εκροής του γάλακτος, περιέχει διακόπτες παροχής ή παραλαβής του γάλακτος καθώς και διακόπτη για το πλύσιμο των δεξαμενών του βυτίου.



1.3 ΦΙΛΤΡΑ

Σκοπός:

Αφαίρεση ακαθαρσιών από το γάλα και φιλτράρισμα όλης της ουσίας σε περίπτωση που ο αριθμός σωματικών κυττάρων δεν ξεπερνάει το όριο.

ΖΩΝΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Το σύστημα καθαρισμού γάλακτος αποτελείται από 2 ανοξείδωτα δίδυμα φίλτρα που είναι τοποθετημένα πριν από τους ψύκτες του γάλακτος (εικ. 4 & 5)



ΕΙΚΟΝΑ 4

Το μηχάνημα είναι εξαιρετικά κατάλληλο για φιλτράρισμα γάλακτος όλης της ουσίας σε περίπτωση που ο αριθμός των σωματικών κυττάρων ξεπερνάει τον όριο. Πρόκειται για ένα εξοπλισμό που χρησιμοποιείται για φιλτράρισμα κρυωμένου γάλακτος με τεχνολογία περιστροφής.



ΕΙΚΟΝΑ 5

Με την χρησιμοποίηση του διηθημένου γάλακτος η συστατική αναλογία των πρωτεϊνών και του λίπους δεν αλλάζει.

Το φίλτρο διαθέτει στο εσωτερικό του ένα

- ειδικό ανοξείδωτο πλέγμα με ελικοειδή μορφή και

ΖΩΝΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

- ανοξείδωτους σωλήνες διαρροής

είναι κατασκευασμένα εξ ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα με ύψος ενός μέτρου και 70 χιλιοστών περίμετρο.

Πίεση και απόδοση κινητήρα : ανάλογα με την ποσότητα απορρόφησης του γάλακτος.

Βάρος : 180ΧΛΓ μαζί με τα εξαρτήματα.

1.4 ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ(πλακοειδής) -ΨΥΚΤΗΣ

Σκοπός:

Υπάρχουν 2 ψύκτες για την ψύξη του γάλακτος σε θερμοκρασίες <5 °C (εικ. 6).

Διαστάσεις: Μήκος 0,5 μέτρα
 Πλάτος 0,7 μέτρα
 Ύψος 1,2 μέτρα



ΕΙΚΟΝΑ 6

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Αποτελείται από ανοξείδωτες πλάκες που ενώνονται μεταξύ τους με συγκόλληση ή με ειδικούς συνδέσμους. Οι πλάκες έχουν κυματοειδή μορφή για να αυξάνεται η επιφάνεια συναλλαγής και για να προκαλείται στροβιλισμός προς μεγάλη μεταφορά θερμότητας, διαθέτει πλαστικά παρεμβόσματα, 4 στόμια σωληνώσεων και για παροχή κρύου νερού ρυθμιστική βάνα καθώς ακόμα αντλία γάλακτος (15 tn/h), αντλία νερού (11 tn/h) και με μοτέρ με απόδοση 2850 στροφές/ λεπτό.

ΖΩΝΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

Στο εσωτερικό των πλακών κυκλοφορεί εναλλάξ το γάλα και το νερό χωρίς να αναμιγνύονται. Θερμοκρασίες 1° – 6°C.

Η πίεση του γάλακτος είναι πάντα μεγαλύτερη από την πίεση του νερού.

Διαθέτει ακόμα πίνακα αυτοματισμού για έλεγχο θερμοκρασίας του νερού στο λέβητα, βαλβίδων και ακόμη ο πίνακας διαθέτει γραφικό και ρυθμιστή θερμοκρασία και διακόπτες ροής – μετάδοσης.

1.5 ΣΥΛΟ-ΔΕΞΑΜΕΝΗ

Σκοπός:

Οι δεξαμενές αποσκοπούν στη συγκέντρωση και συντήρηση γάλακτος και ψύξης.

Η εταιρία έχει 2 δεξαμενές των 5 τόνων, μία των 10 τόνων, 7 των 40 τόνων και 2 των 60 τόνων δεξαμενές.(εικ.7)



ΕΙΚΟΝΑ 7

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Είναι στην ουσία ένας αποθηκευτικός απαστεριωτής γάλακτος σε $\Theta < 5$ C θερμοκρασία, μεγάλων διαστάσεων. Έχει την δυνατότητα να ψύχει και να συντηρεί το γάλα σε θερμοκρασίες 2-4 C. Είναι κατασκευασμένη εξ' ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα με κωνικό πυθμένα και περιλαμβάνει τα εξής:

ΖΩΝΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

- 1.** Ψυκτικό συγκρότημα
- 2.** Ηλεκτρικό αναδευτήρα από ανοξείδωτο χάλυβα με μειωτήρα και αυτοματισμό για περιοδική λειτουργία του αναδευτήρα.
- 3.** Θερμόμετρο με ένδειξη θερμοκρασίας γάλακτος
- 4.** Πλήρη μόνωση από διογκωμένη πολυουρεθάνη
- 5.** Ηλεκτρικό πίνακα, όργανα και αυτοματισμούς λειτουργίας.

ΤΜΗΜΑ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

2)ΤΜΗΜΑ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗΣ

Σκοπός της παστερίωσης:

Με την παστερίωση σαν θερμική επεξεργασία αποβλέπουμε στις όσο το δυνατόν μικρότερες χημικές, φυσικές και οργανοληπτικές μεταβολές. Στο σημείο αυτό επισημαίνεται ότι αν και η παστερίωση μπορεί να μην καταστρέψει όλους του παθογόνους μικροοργανισμούς που πιθανών υπάρχουν, ωστόσο ελαττώνει τον αριθμό των επικίνδυνων μικροοργανισμών σε τέτοιο επίπεδο που δεν αποτελούν σημαντικό κίνδυνο για την υγεία.

Η παστερίωση επίσης επιμηκύνει την διάρκεια ζωής του γάλακτος από το οποίο θα παράγουμε την φέτα,ελαττώνοντας τον αριθμό μικροοργανισμών που προκαλούν αλλοιώσεις σε αυτούς. Η κύρια παραγωγική διαδικασία στην γαλακτοβιομηχανία είναι η παστερίωση. Η σωστή παστερίωση του γάλακτος ξεκινάει από τον σωστό σχεδιασμό ολόκληρης της εγκατάστασης. Η αρχική αυτή φάση του σχεδιασμού είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς η εγκατάσταση της παραγωγής πρέπει να παστεριώνει σωστά και να καθαρίζεται σε καθημερινή βάση, να διασφαλίζει την υγεία των εργαζομένων και την ποιότητα του τελικού προϊόντος, ενώ το κόστος λειτουργίας να είναι όσο το δυνατό χαμηλότερο. Για την γαλακτοβιομηχανία το σύστημα παστερίωσης απαιτείται να είναι ιδιαίτερα ευέλικτο και ασφαλές.

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός και η γενική περιγραφή της παστερίωσης στην γαλακτοβιομηχανία ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός αποτελείται από:

- 1) ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ
- 2) ΠΑΣΤΕΡΙΩΤΗΡΑ
- 3) ΚΟΡΥΦΟΛΟΓΟ-ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΗΡΑ

Η διαδικασία λαμβάνει χώρα από τις δεξαμενές απαστερίωτου γάλακτος ως την αποθήκευσή του στις δεξαμενές παστεριωμένου γάλακτος. Με τις αντλίες γάλακτος μεταφέρουμε το γάλα από τις δεξαμενές-συλό απαστερίωτου στη δεξαμενή σταθερής στάθμης γάλακτος με πληρότητα δεξαμενής $\frac{3}{4}$ για να μην επιτρέπεται η είσοδος αέρα στον παστεριωτήρα και για να επιτυγχάνουμε συνεχή ροή γάλακτος 12.000 λίτρων /ώρα από τη δεξαμενή σταθερής στάθμης στο μεσαίο στρώμα του παστεριωτήρα με την βοήθεια αντλιών πίεσης 1,5 bar για την προθέρμανσή τους στους 45 C(ιδανική θερμοκρασία για τον διαχωρισμό)και την στιγμή που αποκτήσει την κατάλληλη θερμοκρασία εισέρχεται στο κορυφολόγο-διαχωριστήρα και επιτυγχάνεται ο διαχωρισμός σε άπαχο γάλα και λίπος100%-κρέμα σε 2 διαφορετικούς ανοξείδωτους σωλήνες.

Για την τυποποίηση της φέτας κάνουμε ποσοστιαία αφαίρεση λίπους και το μεταφέρουμε με την βοήθεια των αντλιών με πίεση 3,4 bar στον παστεριωτήρα για να αποκτήσει θερμοκρασία 72 C και παραμένει σε αυτή την θερμοκρασία για 15 δευτερόλεπτα σε ειδικούς σωλήνες holder και επιστρέφει στο ψυχρό μέρος του παστεριωτήρα αποκτώντας θερμοκρασία 3 C και αποθηκεύεται παστεριώμενος σε συλό-δεξαμενές, αφού πρώτα ελεγχθεί αν έχει πετύχει η παστερίωση του γάλακτος. Σε περίπτωση που

ΤΜΗΜΑ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

δεν έχει πετύχει η παστερίωση επιστρέφουμε το γάλα στην δεξαμενή σταθερής στάθμης με την βοήθεια της βαλβίδας επιστροφής πριν την είσοδό του στο ψυχρό μέρος του παστεριωτή.

2.1 ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ-ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ



ΕΙΚΟΝΑ 1

Σκοπός:

Δεξαμενή για ομαλή συνεχή ροή γάλακτος

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Είναι ανοξείδωτος(εικ.1και 2) εξ ολοκλήρου, με λείες επιφάνειες και προσβάσιμες. Έχει παροχή γάλακτος MAX 12 τόνοι/ώρα, συνήθως παρέχουμε 9-10 τόνους /ώρα. Περιέχει μετρητή πίεσης τοποθετημένο στο πάνω μέρος της δεξαμενής.

Όλα τα μέρη που έρχονται σε επαφή με το γάλα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα, καθώς επίσης και το περίκλυμά του, έχει ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου και χειρισμού.

ΤΜΗΜΑ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ



ΕΙΚΟΝΑ 2

Διαστάσεις:

Έχει 1,8 ύψος – 0,5 πλάτος – 0,5 μήκος με κωνικό πυθμένα και πομπή οροφή.

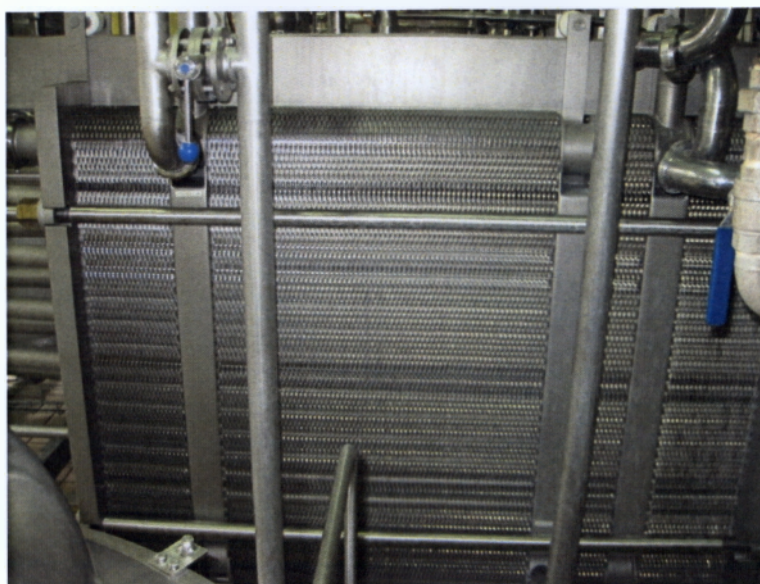
Η δεξαμενή σταθερής στάθμης περιλαμβάνει:

Πλήρης δεξαμενή αποθήκευσης αποθεμάτων με πίνακα ελέγχου και προγραμματισμού αφής ,διακόπτες που ενεργοποιούν ένα υψηλό / χαμηλό συναγερμό ,πίνακα ελέγχου που παρακολουθεί τη ροή / όχι συνθήκες ροής και πίνακα με τα συγκεντρωτικά στοιχεία.

2.2 ΠΑΣΤΕΡΙΩΤΗΡΑΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

Ο παστεριωτήρας είναι τύπου πλακοειδούς εναλλάκτη,συνεχούς ροής γάλακτος και νερού(εικ.3).Η παστερίωση που πραγματοποιείται σε εναλλάκτη με ανοξείδωτο πλαίσιο το μόνο που χρειάζεται είναι ροή γάλακτος, ρεύματος και τροφοδοσία ατμού κρύου νερού.

ΤΜΗΜΑ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ



ΕΙΚΟΝΑ 3

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Αποτελείται από πλάκες ανοξείδωτες και χαλύβδινο πλαίσιο, σωληνώσεις, μανόμετρα, βαλβίδα ρυθμίσεως ατμού, που ενώνονται μεταξύ τους με συγκόλληση ή με ειδικούς συνδέσμους τα ελαστικά παρεμβύσματα.

Διαστάσεις: Μήκος 2 μέτρα

Πλάτος 0,8 μέτρα

Ύψος 1,5 μέτρα

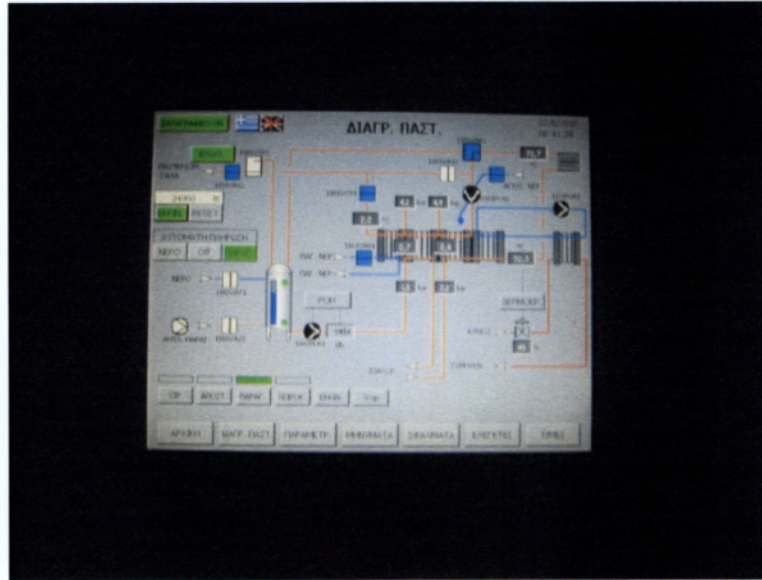
Βάρος 600 kg

Ποσότητα Γάλακτος: 12.000 λίτρα / ώρα γάλα. Η πίεση του γάλακτος είναι πάντα μεγαλύτερη από την πίεση του νερού, γιατί στις φάσεις του κυκλώματος όπου συνυπάρχουν το γάλα και το νερό, θα πρέπει να δίνουμε ιδιαίτερη προσοχή, ώστε η διαδικασία να δημιουργεί όσο δυνατό λιγότερη ανάμειξη γάλακτος με νερό, καθώς έτσι εξασφαλίζουμε την ελαχιστοποίηση των απωλειών.

Διαθέτει:

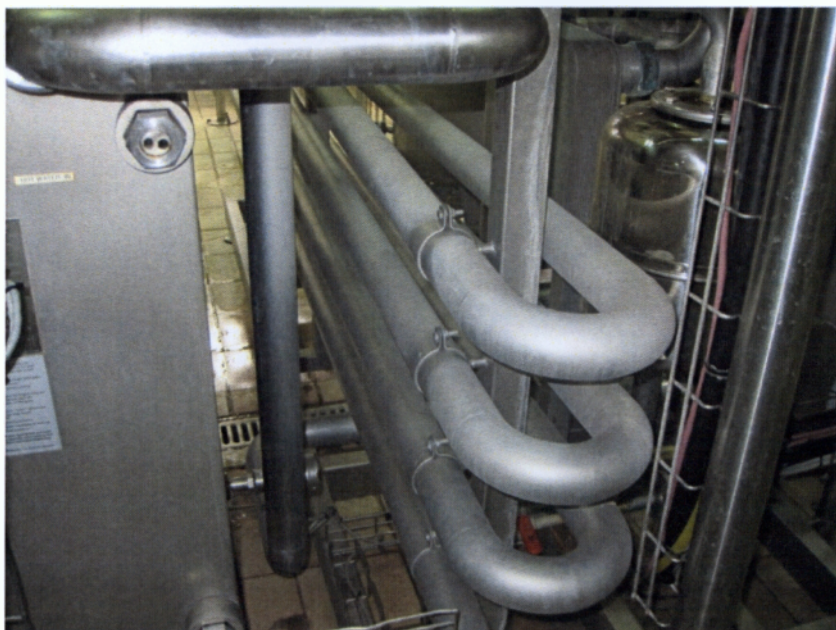
Πίνακα ελέγχου αφής μετρήσεων των αντλιών και θερμοκρασιών, με γραφικό-σχεδιάγραμμα και με ρυθμιστή για μετάδοση θερμοκρασίας, πίνακα για έλεγχο ροής με ηλεκτρομαγνητικό ροόμετρο, μετατροπέα συχνότητας για την αντλία χορήγησης απαλλαγής και μετατροπέα συχνότητας για τη φυγοκεντρική αντλία και θερμοόμετρο γάλακτος και νερού. Οι θερμοκρασίες κυμαίνονται από 3C-72και ως C-2C, έχει διπλή αντλία για είσοδο γάλακτος και νερού και εξόδου για ροή γάλακτος στο κορυφολόγο(εικ.4).

ΤΜΗΜΑ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ



ΕΙΚΟΝΑ 4

Διαθέτει σωλήνα παραμονής γάλακτος τύπου holder (εικ.5) στους 72 C για 15 δευτερόλεπτα με πλάκες που είναι στραμμένες κατά 90 ° ως προς η μία στην άλλη και ενωμένες όλες μαζί για να παράγει δύο διαφορετικά κανάλια πολλαπλής ροής και διαθέτει ακόμα βαλβίδα επιστροφής(εικ.6) γάλακτος με αισθητήρα θερμοκρασίας.



ΕΙΚΟΝΑ 5

ΤΜΗΜΑ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ



ΕΙΚΟΝΑ 6

2.3 ΚΟΡΥΦΟΛΟΓΟΣ-ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΗΡΑ



ΕΙΚΟΝΑ 7

Σκοπός:

Διαχωρισμός του γάλα αρμέγματος σε κρέμα γάλακτος και σε επεξεργασμένο άπαχο γάλα με ταυτόχρονο καθαρισμό.

ΤΜΗΜΑ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Όλα τα μέρη που έρχονται σε επαφή με το γάλα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα, καθώς επίσης και το περίκλυμά του(εικ.7).

Διαστάσεις:	Μήκος 0,98 μέτρα
	Πλάτος 0,62 μέτρα
	Ύψος 1,5 μέτρα και
	Βάρος 580 kg

Διαθέτει:

Μανόμετρο, ρυθμιστή πίεσεως, ρυθμιστή κρέμας, υδραυλικό σύστημα για την απολάσπωση και ηλεκτρικό - ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου και χειρισμού.

Έχει απόδοση 10.000 λίτρα/ώρα με συχνότητα περιστροφής τυμπάνου 7.000 στρ./λεπτό και μέγιστη διάμετρος τυμπάνου 405 χιλ.

Ποσότητα δίσκων (πιάτων) μέσα στο τύμπανο 112 τεμαχίων με απόσταση μεταξύ των δίσκων 0,4 χιλ

Το γάλα αποκορυφώνεται σε φυγοκεντρικούς διαχωριστήρες. Η φυγόκεντρος με δίσκους δημιουργεί αποτελεσματικό διαχωρισμό γαλακτωμάτων σε δύο φάσεις.

Η συσκευή αυτή αποτελείται από ένα δοχείο σχετικά μικρού πλάτους, με επίπεδο πυθμένα και κωνική κορυφή, που περιστρέφεται γύρω από ένα κατακόρυφο άξονα. Μέσα στο δοχείο υπάρχουν δίσκοι τοποθετημένοι ο ένας κοντά στον άλλο, οι οποίοι στην πραγματικότητα είναι κώνοι μεταλλικού ελάσματος που βρίσκονται ο ένας πάνω στον άλλο. Οι δίσκοι αυτοί περιλαμβάνουν κατάλληλες διόδους επικοινωνίας, μέσω των οποίων διέρχεται το υγρό και περιστρέφονται μαζί με το δοχείο.

Η τροφοδοσία εισέρχεται από πάνω προς τον πυθμένα της συσκευής και ρέει μέσα από τις διόδους προς τα επάνω και γύρω από τους δίσκους. Το βαρύτερο υγρό μετακινείται προς τα έξω και προς τα κάτω, ενώ το ελαφρύτερο υγρό προς το κέντρο του δοχείου και προς τα πάνω, οπότε σχηματίζονται δύο στρώματα υγρού, που εκρέουν προς χωριστά στόμια εξόδου.

Διαχωριστές με υψηλές ταχύτητες περιστροφής αναλαμβάνουν την συνεχή διαχωρισμό της ένα ευρύ φάσμα διαφορετικών στερεών είτε από ένα ή δύο υγρά. Τα υψηλής ταχύτητας διαχωριστές χρησιμοποιούνται κυρίως για το διαχωρισμό των υγρών και διαθέτει σύστημα παραγωγής ζεστού νερού. Για την επίτευξη της θερμοκρασίας του γάλακτος στους 72 C ο παστεριωτήρας είναι συνδεδεμένος με ανοξείδωτο σωλήνα με ένα κύκλωμα παραγωγής ζεστού νερού με αναλογική βαλβίδα ατμού: το ζεστό νερό παρέχεται μέσω ενός εναλλάκτη θερμότητας πλάκα που θερμαίνεται με ατμό (εικ. 8).

ΤΜΗΜΑ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ



ΕΙΚΟΝΑ 8

2.4 ΑΝΤΑΙΕΣ

Σκοπός:

Τέλος όλες οι συνδέσεις των μηχανημάτων από την παραλαβή γάλακτος ως και την παστερίωση γίνονται με αντλίες που βοηθούν στην ομαλή ροή του γάλακτος και παροχή νερού(εικ.9και 10).



ΕΙΚΟΝΑ 9

ΤΜΗΜΑ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

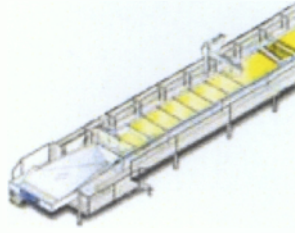
Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Κατασκευασμένες από ανοξείδωτο ατσάλι, περιέχει φυσητήρες και επιτρέπει την ομαλή απαλή διακίνηση του προϊόντος, σύμφωνα με όλες τις απαιτήσεις υγιεινής.

Οι συγκεκριμένες αντλίες είναι τύπου T με μοτέρ και βαλβίδες με απόδοση 12τόνοι/ώρα με πίεση 1,5 – 5,4 bar και βαλβίδες έξυπνης ασφάλειας.



ΕΙΚΟΝΑ 10



ΕΙΚΟΝΑ 1

3)ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός και η γενική περιγραφή της δημιουργίας τυροπήγματος στην γαλακτοβιομηχανία ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ

Για την παραγωγή της φέτας, η εταιρία ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ ΑΕ είναι η μοναδική γαλακτοβιομηχανία στην Ελλάδα που το χρησιμοποιεί στο τμήμα της φέτας . Το πτητικό είναι ένας αυτόματος υπερσύγχρονος εξοπλισμός για την διαδικασία παραγωγής τυροπήγματος. (εικ.1).

Η γραμμή συνεχούς παραγωγής τύπου πηκτικό είναι σχεδιασμένο για την παραγωγή των μαλακών και ημίσκληρων τυριών όπως η φέτα.

ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ-ΑΠΟΔΟΣΗ ΠΤΗΤΙΚΟΥ

Έχει χωρητικότητα που κυμαίνεται από 3.000 έως 45.000 λίτρα / ώρα και συγκεκριμένα στην γαλακτοβιομηχανία χρησιμοποιούνται 13.000λίτρα /ώρα. Η γραμμή τυροπήγματος υπόσχεται την καλύτερη τυποποίηση της ποιότητας και της απόδοσης μέσω της βέλτιστης κοπής και καλό χειρισμό για την δημιουργία τυριού από πηγμένο γάλα.

ΠΑΡΟΧΕΣ ΠΤΗΤΙΚΟΥ

Λόγω της αυτοματοποιημένης παρασκευής της φέτας μας παρέχει συνεχή παραγωγή τυριού από την πρώτη στιγμή που το γάλα εισέλθει στο πτητικό δίνει βέλτιστη ακρίβεια σε μερίδες κατά την κοπή, δημιουργεί σταθερές συνθήκες ,έλεγχο υμάντων και αυτοματοποιημένη επεξεργασία φέτας.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΤΗΤΙΚΟΥ

Το πτητικό μηχάνημα είναι σε ξεχωριστό χώρο στο εσωτερικό του εργοστασίου και κατασκευασμένο με τέτοια δομή ώστε να έχει μεγάλη απόδοση,όσο το δυνατόν μεγαλύτερο αποθηκευτικό χώρο για την επεξεργασία του τυροπήγματος σε λιγότερο χρόνο.Πρόκειται για μια ανοιχτή δεξαμενή με κωνικό πυθμένα έξ' ολοκλήρου ανοξείδωτη με εσωτερική μεταφορική ταινία-ιμάντα για την συνεχή ροή του παστεριωμένου γάλακτος ως τον αυτόματο δοσομετρητή τυροπήγματος και συνδεδεμένη με μεταφορικές ταινίες και βιομηχανικούς αυτοματισμούς ως την προσωρινή ωρίμανση.

3.1 ΠΤΗΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ

ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ

Το πηκτικό χωρίζεται σε δύο ενιαία μέρη. Στο 1^ο μέρος που η γραμμή περιλαμβάνει την διαδικασία τυρογάλακτος σε τυρόπηγμα ως και την πλήρωση των καλουπιών και στο 2^ο μέρος της διαδικασίας που περιλαμβάνει την αποστράγγιση του τυροπήγματος ως την προσωρινή ωρίμανση.

Α) 1^ο ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΠΗΚΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ- ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΥΡΟ- ΠΗΓΜΑΤΟΣ



ΕΙΚΟΝΑ 2

Διαστάσεις:

Μήκος 50 μέτρα – ύψος 4 μέτρα και πλάτος 2,5 μέτρα με λείες επιφάνειες ορατές και προσβάσιμες.

Οι δεξαμενές παστεριωμένου γάλακτος θερμοκρασίας 2 C με την βοήθεια αντλιών διοχετεύουν παστεριωμένο γάλα σε εναλλάκτες θερμότητας-προθερμαντήρα για να αποκτήσει το γάλα θερμοκρασία 34,5 C και να εισέλθει το γάλα στο πηκτικό μηχάνημα, για να αρχίσει η διαδικασία δημιουργίας της φέτας. Στο πηκτικό μηχάνημα χύνονται 13.000 λίτρα/ω με ανοξειδωτο σωλήνα και συνεχίζουν την ροή τους με την βοήθεια μάντα που υπάρχει στο εσωτερικό της πηκτικής γραμμής. (εικ.2)

ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ

Το πτητικό στο 1^ο μέρος μπορούμε να το χωρίσουμε σε 4 στάδια ροής

1ο ΣΤΑΔΙΟ ΕΙΣΟΔΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΣΤΟ ΠΤΗΤΙΚΟ

Παροχή γάλακτος στην αρχική λεκάνη με κωνικό πυθμένα από τις δεξαμενές με αντλία γάλακτος(εικ.3).



ΕΙΚΟΝΑ 3

Περιέχει -αισθητήρα στάθμης του πτητικού, θερμομέτρο για να ελέγχουμε την θερμοκρασία του γάλακτος στους 34,5 C καθώς και αντλία παροχής καλλιέργειας στο γάλα (εικ.4). Περιέχει ακόμα αντλίες για προσθήκη καλλιέργειας, πυτιάς και χλωριούχου ασβεστίου καθώς και πλυντήριο φρακτών ,καλουπιών και της γραμμής τυροπήγατος με το σύστημα πλυσίματος CIP. Διαθέτει πίνακες ελέγχου αφής: για προγραμματισμό έναρξης και λήξης λειτουργίας, θερμοκρασίας, ταχύτητας, ροής, πλυσίματος καθώς και αυτόματη ένδειξη για τυχόν βλάβες.



ΕΙΚΟΝΑ 4

ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ

2ο ΣΤΑΔΙΟ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΥ ΦΡΑΚΤΩΝ

Στο στάδιο σταθμών εισαγωγής των φραχτών γίνεται η διαμερισματοποίηση του γάλακτος σε 700λίτρα. (εικ.5)



ΕΙΚΟΝΑ 5

Οι φραχτές –μαχαίρια που έχουν σχήμα και τις διαστάσεις του εσωτερικού του καλουπιού του πτητικού εισχωρούν αυτόματα κάθετα στο πτητικό μηχάνημα και έχει περιμετρικά υλικό μεμβράνης από σιλίκονη για καλύτερη διαμερισματοποίηση και μόνωση, πετυχαίνοντας έτσι την διαμερισματοποίηση του γάλακτος σε 700 λίτρα το κάθε διαμέρισμα. (εικ.6) Σε αυτό το στάδιο της διαμερισματοποίησης προσθέτουμε με δοσομετρική αντλία την πυτιά που έχει αραιωθεί με το νερό και το χλωριούχο ασβέστιο σε αναλογία 1/4 μέσα στο γάλα και ανακατεύεται με αυτόματο αναδευτήρα .

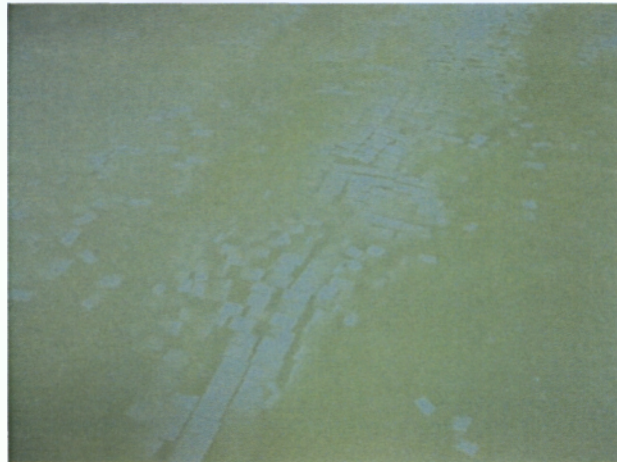


ΕΙΚΟΝΑ 6

ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ

Καθώς συνεχίζεται η ροή του γάλακτος σε διαμέρισμα για 30 λεπτά όπου σχηματίζονται οι πρώτες ενδείξεις σχηματισμού τυροπήγματος, αφαιρείται αυτόματα ο φραχτής στο σταθμό της εξόδου των φρακτών .Η εξαγωγή γίνεται αυτόματα και με ειδικά ηλεκτρόδια που είναι ενσωματωμένα στο πτητικό, αφαιρείται το τυρόπηγμα που έχει κολλήσει στα τοιχώματα του φραχτή. Ο σχηματισμός του τυροπήγματος ελέγχεται με το φύσημα του παρατηρητή ή με την εμβάπτιση μιας ράβδου μαύρου χρώματος που φαίνεται ελαφρά η κροκίδωση του γάλακτος.

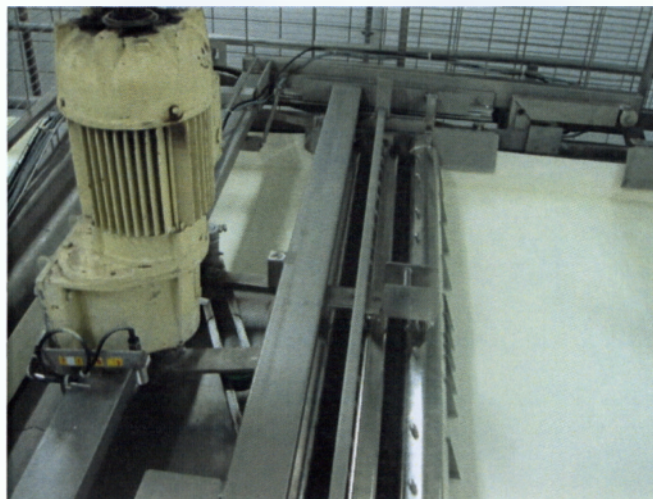
3ο ΣΤΑΔΙΟ ΚΟΠΗΣ ΤΥΡΟΠΗΓΜΑΤΟΣ



ΕΙΚΟΝΑ 7

Η ροή του τυροπήγματος εκτός διαμερισματοποίησης συνεχίζεται για 10 λεπτά μέχρι να φτάσει στο σημείο όπου γίνεται η κοπή του τυροπήγματος σε μικρούς κύβους 2Χ2 εκατοστών (εικ.7).

Το τυρόπηγμα φτάνει στο 1^ο μαχαίρι που αποτελείται από 2 διαμήκη παράλληλα μαχαίρια (εικ.8)



ΕΙΚΟΝΑ 8

Το 1^ο μαχαίρι(δύο διαμήκη) καλύπτει το πλάτος του καλουπιού της δεξαμενής με μήκος 2,5μ κατασκευασμένο από ανοξείδωτο ατσάλι και το 2^ο μαχαίρι που καλύπτει το βάθος του καλουπιού με μήκος 1,5 μέτρων κόβει οριζόντια στο εσωτερικό του

ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ

πτητικού. Το 2^ο μαχαίρι ολοκληρώνει την κοπή του τυροπήγματος σε μικρά κύβια (εικ.9).

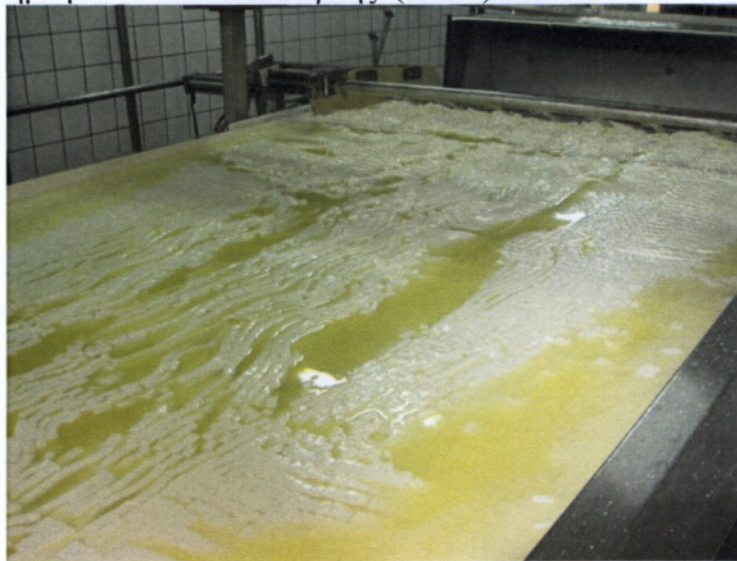


ΕΙΚΟΝΑ 9

Η ποιότητα του τυριού, επηρεάζεται τόσο κατά τη διαδικασία παραγωγής από την ποιότητα της ζύμης όσο και της διαδικασίας κοπής σε μερίδες. Τα λάθη δεν μπορούν να διορθωθούν αργότερα, για αυτό θα πρέπει να δώσουμε ιδιαίτερη προσοχή στη διαδικασία τυροπήγματος

4ο ΣΤΑΔΙΟ ΕΞΟΔΟΥ ΤΥΡΟΠΗΓΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΣΗ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ

Έξοδος τυροπήγματος στο γεμιστικό μηχάνημα πλήρωσης των καλουπιών από το πτητικό μηχάνημα μετά από 20 λεπτά ροής. (εικ.10)



ΕΙΚΟΝΑ 10

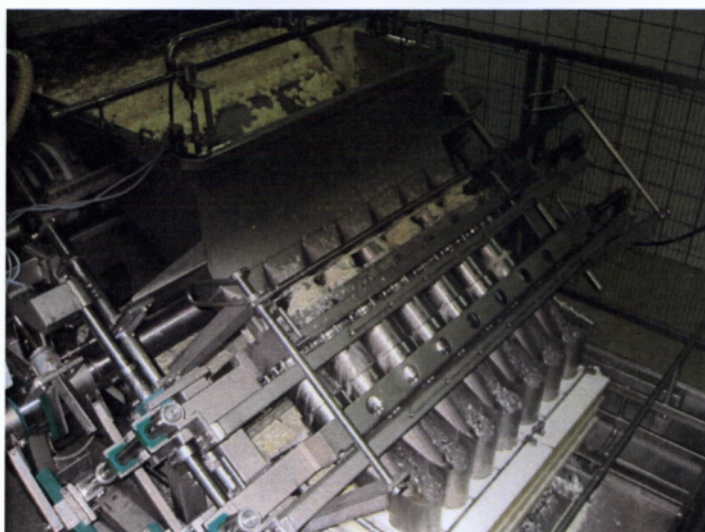
ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ

Με την ολοκλήρωση της εξόδου των μερίδων (κύβοι 2Χ2 τυροπήγματος) τυροπήγματος από το πτητικό, οι μερίδες τοποθετούνται σε καλούπια με την βοήθεια του μηχανήματος πλήρωσης καλουπιών, το λεγόμενο συγκρότημα αυτόματης δοσομέτρησης πηγματος σε καλούπια.



ΕΙΚΟΝΑ 11

Η ακριβής τοποθέτηση και δοσολογία που τροφοδοτείται αδιάκοπα το γεμιστικό γίνεται με την βοήθεια αυτόματων πιεστικών με πήγμα και ορό που είναι άρρηκτα συνδεδεμένα μεταξύ τους, προκειμένου να διασφαλιστεί η άριστη ποιότητα. (εικ. 11) Οι διαδικασία δοσολογίας επηρεάζει το βάρος, τη συνέπεια, τη μορφή και την ποιότητα του τυριού.



ΕΙΚΟΝΑ 12

ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ

Είναι πλήρως αυτόματη, κεκλιμένη γραμμή πλήρωσης που γεμίζει απαλά τα καλούπια με μαλακό πηγμένο γάλα για τυρί. Η πλήρωση του καλουπιού γίνεται με 2 στρώσεις δοσοληψίας τυροπήγματος (εικ. 12)

Διαστάσεις 2,5 μέτρα ύψος – 2,6 μέτρα πλάτος και 3 μέτρα μήκος.

ΠΕΡΙΕΧΕΙ: Φράκτες για διαμερισματοποίηση ανάλογης δόσης για την πλήρωση των καλουπιών (διπλής κινήσεως) (εικ. 13), η δόση για κάθε καλούπι είναι 21 φέτες (3 σειρές των 7 θηκών) και γίνεται με 7 παράλληλους δοσομετρητές για κάθε σειρά και έχει ηλεκτρόδιο σταθερής στάθμης.



ΕΙΚΟΝΑ 13

Β) 2^ο ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΠΤΗΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ- ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΤΥΡΟΠΗΓΜΑΤΟΣ

Η σωστή και έγκυρη αποστράγγιση του τυριού αποτελεί σημαντική φάση στην διαδικασία παραγωγής της φέτας με αποτέλεσμα την αποφυγή της μούχλας, μία διαδικασία που μπορεί να πάρει πολλές ώρες ως την πλήρη αποστράγγισή του.

Με την ολοκλήρωση της δημιουργίας τυροπήγματος στο 1^ο μέρος του πτητικού μηχανήματος περνάμε στο 2^ο μέρος, στην αποστράγγιση του τυροπήγματος, όπου τα καλούπια που έχουν πλήρωση 100% με τυροπήγμα συνεχίζουν τη ροή τους πάνω σε κυλιόμενη μεταφορική ταινία που διαθέτει λεκάνες περισυλλογής τυρόγαλου. Η ροή των καλουπιών γίνεται σε αργό ρυθμό διάρκειας 45 λεπτών μέχρι να φτάσει στο μηχανήμα στοίβαξης των καλουπιών και μεταφέρονται σε στοίβα-ντάνα των 11 καλουπιών μετά από 10 λεπτά στον 1^ο ανατροπέα των καλουπιών για την λεγόμενη 1^η τούμπα και συνεχίζοντας ανάποδα αυτή την φορά για 60 λεπτά μέχρι τον 2^ο ανατροπέα για την 2^η τούμπα, και από εκεί για 120 λεπτά μέχρι τον 3^ο ανατροπέα για την 3^η τούμπα ως ότου φτάσει μετά από 24 ώρες στον 4^ο ανατροπέα για την τελική τούμπα και από εκεί στον αποστοιβαχτή των καλουπιών.

Η διαδικασία διαρκεί 24 ώρες και καταλήγει στον αυτόματο εξαγωγέα που αφαιρεί την φέτα μέσα από το καλούπι με ειδικές συσκευές αναρρόφησης τις βεντούζες χωρίς να βλάψουν το ευαίσθητο δέρμα του φρέσκου τυριού και τις τοποθετεί σε πλαστικά δοχεία για ξηρό αλάτισμα. Τέλος με ειδικά μεταφορικά μέσα, τα κλάρκ τα τοποθετούμε σε θάλαμο προσωρινής ωρίμανσης για 24 ώρες στους 17C τα προωθούμε για συσκευασία τους σε μεταλλικά δοχεία και για την τελική ωρίμανση. Εκτός από το

ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ

το πτητικό που αναφέραμε και το γεμιστικό ,υπάρχει μια σειρά από αυτοματισμούς που διευκολύνουν την ροή της παραγωγής .

Οι αυτοματισμοί είναι:

Μεταφορικές γραμμές,παλετοποιητές και αποπελατοποιητές,ανατροπείς καλουπιών και εξαγωγέας της φέτας από το καλούπι.

ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΤΑΙΝΙΕΣ



ΕΙΚΟΝΑ 14

Σκοπός: μετακίνηση καλουπιού – ντάνας.

Διαστάσεις:

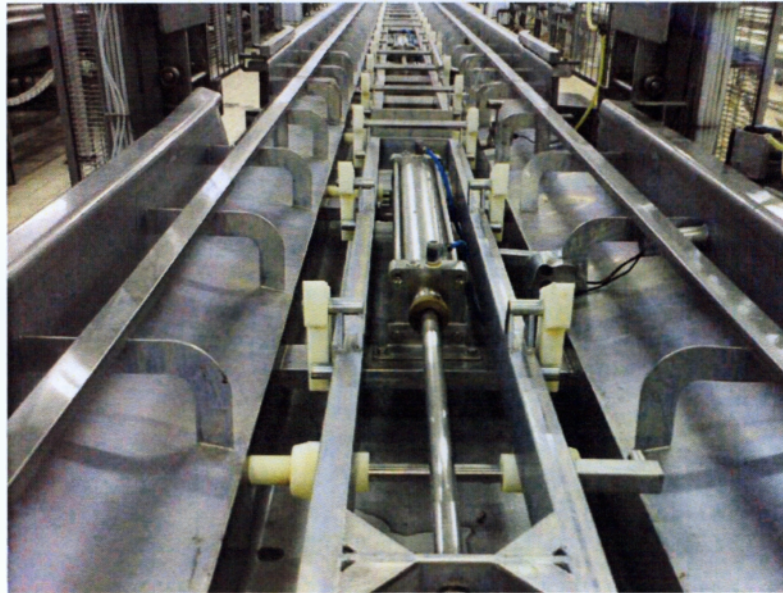
Μήκος 30 μέτρα

Πλάτος 2 μέτρα και

Ύψος 1,5 μέτρα μαζί με το τραπέζι

Οι μεταφορικές ταινίες παίζουν σημαντικό ρόλο στην ομαλή διεξαγωγή της διαδικασίας παραγωγής της φέτας στο πτητικό μηχάνημα,καθώς δε φροντίζουν μόνο για τις μετακινήσεις της φέτας,αλλά καθορίζουν το χρονοδιάγραμμα της ροής και άλλες παράλληλες χρήσεις όπως η αποστράγγιση του τυροπήγματος με την απορροή του τυρογάλατος σε ειδικές λεκάνες τυρογάλατος. (εικ.14)

ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ



ΕΙΚΟΝΑ 15

Κατασκευή:

Εξ ολοκλήρου ανοξείδωτος. Πρόκειται για μεταφορείς ντάνας φέτας με λεκάνες περισυλλογής τυρόγαλου. Απλώνονται σε μήκος 8 παράλληλων γραμμών των 30 μέτρων και 2 κάθετων γραμμών των 8 μέτρων που ενώνουν τις 8 (εικ.15) και λειτουργούν αυτόματα με λείες επιφάνειες, ορατές και προσβάσιμες.

ΠΑΛΕΤΟΠΟΙΗΤΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΠΑΛΕΤΟΠΟΙΗΤΗΣ



ΕΙΚΟΝΑ 16

ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ

Σκοπός:

Ο παλετοποιητής και αποπαλετοποιητής (εικ.16) πρόκειται για 2 αυτοματισμούς που στοιβάζουν και αποστοιβάζουν αντίστοιχα τα καλούπια.(εικ.17)



ΕΙΚΟΝΑ 17

Διαστάσεις: Ύψος 4 μέτρων παλετοποιητή, τραπεζιού στήριξης και πλαισίου – 3 μέτρα πλάτος και 1,5 μέτρα μήκος - Πλάτος μεταφορέα εξόδου ανάλογο με τις διαστάσεις των παλετών.

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

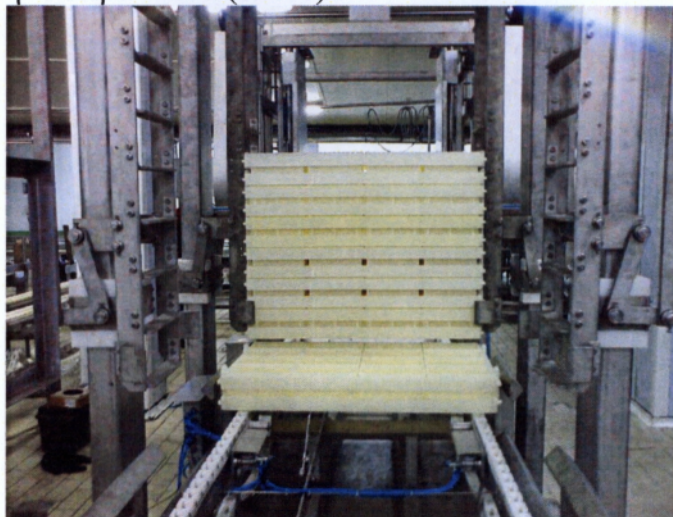
Αριθμός κιβωτίων ανά κύκλο είναι 11 κιβώτια.

Το ζητούμενο ενός αυτόματου συστήματος παλετοποίησης είναι η τοποθέτηση των συσκευασμένων φορτίων που πρέπει να μεταφερθούν μαζικά σε μια άλλη θέση ή τοποθεσία μέσα σε παλέτες.

Η λειτουργία του βασίζεται στους αισθητήρες και στο ρυθμισμένο πρόγραμμα που διαθέτει και εξασφαλίζει την ομαλή και απρόσκοπτη εργασία του.

Διαθέτει ξεχωριστό πίνακα αυτοματισμών που περιλαμβάνει ρυθμιστές στροφών για τις κινήσεις του. Έχει ανελκυστήρα ενσωματωμένο στα πλευρά του μεταλλικού πλαισίου, διαθέτει 4 μεταλλικές σφικτήρες-δαγκάνες διευκολύνεται η διαδικασία της ντάνας και μεταφορική αλυσίδα είναι εξ ολοκλήρου ανοξείδωτος με λεία επιφάνεια, ορατός και προσβάσιμος και με προστατευτικά καλλύματα.

Το στοιβακτήριο το οποίο διαθέτει υποδοχέα για το καλούπι και ανυψωτικό μηχανήμα με βραχίονες τοποθετεί τα καλούπια σε στοίβα-ράφια των 11 καλουπιών με ακρίβεια και χωρίς κίνδυνο πτώσης καλουπιού ,το 11^ο και τελευταίο καλούπι λειτουργεί σα καπάκι στην στοίβα-ντάνα (εικ.18)

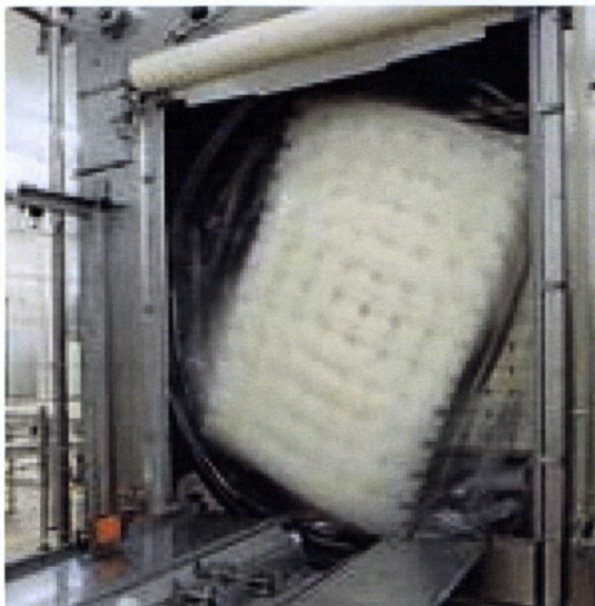


ΕΙΚΟΝΑ 18

ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ

Το αποστοιβακτήριο αποτελείται από τα ίδια μέρη με τον στοιβακτή αλλά εκτελεί την αντίθετη διαδικασία με ακρίβεια και χωρίς κίνδυνο πτώσης καλουπιού. Η στοίβα των 11 καλουπιών δημιουργείται για την εξοικονόμηση χώρου στην γραμμή και μεγαλύτερης ποσότητας ροής καλουπιών σε μικρότερο χρονικό διάστημα και διαθέτει το μοτέρ ανύψωσης.

ΑΝΑΤΡΟΠΕΑΣ



ΕΙΚΟΝΑ 19

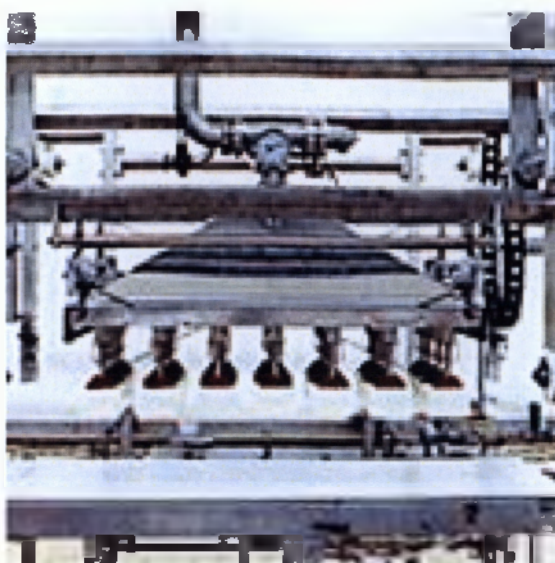
Σκοπός:

Ο ανατροπέας είναι ένα αυτόματο μηχάνημα με ειδικό υποδοχέα της στοίβας το οποίος μαγκώνει την στοίβα με δαγκάνες και από τις 4 γωνίες, με ακρίβεια και σταθερότητα χωρίς να υπάρχει κίνδυνος πτώσης και την αναποδογυρίζει, κάνει κύκλο 180 μοιρών. (εικ.19) **Κατασκευή:**Είναι εξ ολοκλήρου ανοξείδωτος,είναι σταθερός και αξιόπιστος στην λειτουργία του χωρίς φόβο πτώσης ή εκτροπής της ντάνας, με λείες επιφάνειες ορατές και εύκολα προσβάσιμες.

Διαθέτει ακόμα μοτέρ για την περιστροφή και διαστάσεις: Συνολικό ύψος 4 μέτρων ανατροπέα, τραπεζιού και πλαισίου, 3 μέτρα πλάτους και 1,5 μέτρα μήκους και με προστατευτικά καλύμματα.

ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ

ΕΞΑΓΩΓΕΑΣ ΦΕΤΑΣ



ΕΙΚΟΝΑ 20

Σκοπός:

Εξαγωγή της φέτας από τα καλούπια.

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Γίνεται με αυτόματο μηχάνημα που περιέχει συσκευές αναρρόφησης όπου κατασκευάζονται με τα υψηλότερα πρότυπα υγιεινής και είναι απλά για να καθαρίζονται. (εικ.20). Ο εξαγωγέας έχει υποδοχέα καλουπιού όπου τοποθετεί το καλούπι σε ακριβή θέση με την αντίστοιχη για την εισαγωγή των ειδικών βεντούζων (εικ.21).

Για κάθε καλούπι χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα 21σσετ βεντούζων-συσκευών αναρρόφησης και τις τοποθετεί σε πλαστικούς δίσκους για την διαδικασία ξηρού αλατίσματος της φέτας, που γίνεται σε 2 στάδια. Στο 1^ο γίνεται στρώση ξηρού άλατος με δοσομετρική αντλία σε άδεια πλαστικό δοχεία και στο 2^ο με στρώση ξηρού άλατος αφού προηγηθεί τοποθέτηση των φετών στα πλαστικά δοχεία.

Είναι εξ ολοκλήρου από ανοξείδωτο ατσάλι εκτός από τις συσκευές αναρρόφησης. Τέλος τοποθετούνται με ειδικά οχήματα, τα κλαρκ σε θάλαμο προσωρινής ωρίμανσης.

Διαστάσεις:

Μήκος 3 μέτρα – 3 μέτρα πλάτος – 3 μέτρα ύψος.

ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ



ΕΙΚΟΝΑ 21

ΔΟΣΟΜΕΤΡΗΤΗΣ ΞΗΡΟΥ ΑΛΑΤΙΣΜΑΤΟΣ

Σκοπός:

Δοσομετρητής για ξηρό αλάτισμα της φέτας.

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Δοσομετρητής με κωνική μορφή με μεγάλη ακρίβεια στην μέτρηση της δόσης(εικ.22)

Διαθέτει: Σύστημα ελέγχου ροής ποσότητας ξηρού αλατίσματος με αυτόματη λειτουργία, δυνατότητα σύνδεσης με Η/Υ και προγραμματισμό για γέμισμα δοχείων και μοτέρ. Είναι εξ ολοκλήρου ανοξείδωτη με βάση στήριξης των σάκων με ξηρό αλάτι.



ΕΙΚΟΝΑ 22

ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ

3.2 ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ ΤΗΣ ΦΕΤΑΣ ΣΕ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΔΟΧΕΙΑ

Στο τμήμα της φέτας γίνεται η συσκευασία της φέτας σε μεταλλικά δοχεία. Με τα ειδικά τετρακίνητα ανυψωτικά τα κλαρκ μεταφέρουμε τους πλαστικούς δίσκους με την φέτα μετά την προσωρινή ωρίμανση στο μέρος που θα πραγματοποιηθεί η συσκευασία της φέτας σε μεταλλικά δοχεία.

Πρόκειται για μια ενιαία βηματική αυτοματοποιημένη κίνηση 20 μέτρων μήκους με εύκολη πρόσβαση.

Η διαδικασία έχει ως εξής:

Με ταινιόδρομο αυτόματης τροφοδοσίας δοχείων σε:

- 1) αυτόματο εξαγωγέα για αποπλήρωση της φέτας και τοποθέτηση σε μεταλλικά δοχεία φέτας
- 2) μεταφορά στην αυτόματη ζυγαριά
- 3) στην κλειστική μηχανή
- 4) στην γεμιστική και ταπωτική μηχανή για την πλήρωση των δοχείων με άλμη και για κλείσιμο μεταλλικού δοχείου με πώμα και τοποθέτηση σε παλέτα 40 δοχείων.

1) ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΦΕΤΑΣ

Σκοπός:

Εξαγωγή φέτας από καλούπια

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Αυτόματο μηχάνημα που περιέχει συσκευές αναρρόφησης, όπου κατασκευάζονται με τα υψηλότερα πρότυπα υγιεινής και είναι απλά για να καθαρίζονται. (εικ.1)



ΕΙΚΟΝΑ 1

ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ

Ο εξαγωγέας έχει υποδοχέα όπου τοποθετεί το καλούπι σε ακριβή θέση με την αντίστοιχη για την εισαγωγή των ειδικών βεντούζων. Για κάθε φέτα αντιστοιχούν 2 βεντούζες και περιέχει υποδοχέα θέσεως 3 δοχείων για την μεταφορά τα τους στα δοχεία(εικ.2).



ΕΙΚΟΝΑ 2

Σε κάθε δοχείο τοποθετούνται 4 σειρές φέτας ανά 2 σε σταυρωτή θέση και παράλληλα τοποθετείται χειρονακτικά ειδικό χαρτί ενδιάμεσα των σειρών για αποφεύγεται η συγκόλληση του τυριού καθώς και ειδικό πλαστικό πλέγμα στην κορυφή των σειρών πριν το κλείσιμο των δοχείων για να αποφύγουμε τυχόν υπερχειλίση. Διαστάσεις είναι 3Χ3Χ3 μέτρων εξ ολοκλήρου ανοξείδωτος με λείες επιφάνειες, ορατές και εύκολα προσβάσιμες και διαθέτει μοτέρ.

2) ΖΥΓΙΣΤΙΚΟ ΔΟΧΕΙΩΝ

Σκοπός:

Ζύγιση δοχείων φέτας που γίνεται σε δύο ζυγούς οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι σε μεταφορική ταινία.(εικ.3) Έχει υποδοχέα θέσεων δοχείων στο ζυγιστικό σύστημα και αισθητήρα βάρους του δοχείου.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ:



- 1) Υψηλή ταχύτητα ζύγισης
- 2) Υψηλής ακρίβειας μέτρησης καθαρού βάρους και συνολικής ποσότητας βάρους καθώς και ένδειξη ταχύτητας
- 3) Δυνατότητα σύνδεσης με εκτυπωτή και Η/Υ

ΕΙΚΟΝΑ 3

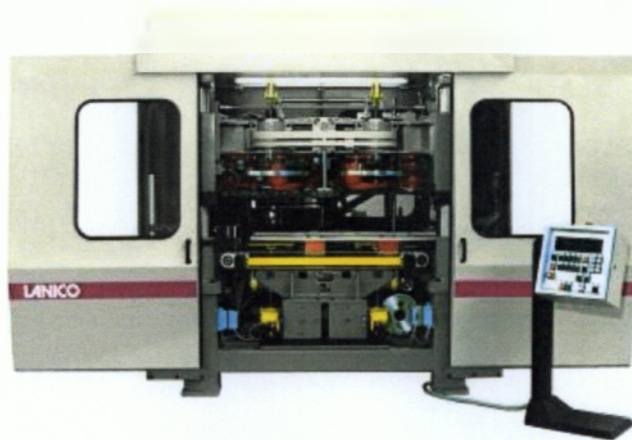
ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ

4) Πίνακα ελέγχου με ηλεκτρονικές ενδείξεις

3) ΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ ΔΟΧΕΙΩΝ

Σκοπός:

Πρόκειται για μια αυτόματη μηχανή σφράγισης των δοχείων με μεταλλικό πώμα(εικ.4).



ΕΙΚΟΝΑ 4

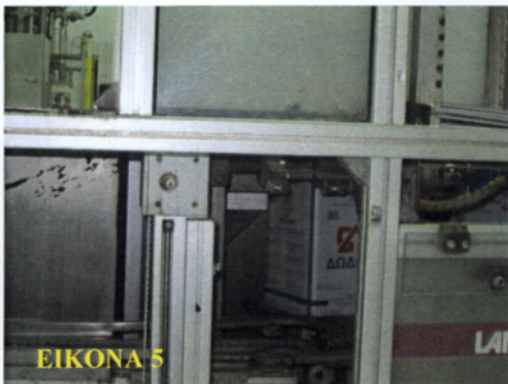
Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Είναι εξ ολοκλήρου ανοξείδωτη.

Διαστάσεις:

2μ. μήκους με λείες επιφάνειες 1,8μ. πλάτους, 2 μ. ύψους ορατή και εύκολα προσβάσιμη, με προστατευτικό κάλυμμα.

Περιέχει :



ΕΙΚΟΝΑ 5

Αισθητήρες ελέγχου των δοχείων , άξονα οδήγησης των δοχείων για την συρραφή με ελεγχόμενη συχνότητα ροής (εικ.5) Μοτέρ ρύθμισης ροής και πίνακα ελέγχου με ηλεκτρονικές ενδείξεις μετρήσεων καθώς και διακόπτη έναρξης και τέλος λειτουργίας. Διαθέτει ακόμα θήκες μεταλλικών δίσκων-

ΕΙΚΟΝΑ 6

κουπομάτων για την σφράγιση των δοχείων (εικ.6), καθώς και μηχανισμό αυτόματης τοποθέτησης με ακρίβεια των δοχείων στην



ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ

θέση που θα γίνει η συρραφή των δίσκων-κουπωμάτων.

Διαθέτει:

Σύστημα ανίχνευσης που σταματάει τη λειτουργία της μηχανής και την θέτει σε κατάσταση αναμονής στις περιπτώσεις που: δεν γίνει η συρραφή στο δοχείο με τον δίσκο-πόμα και αν δεν απομακρυνθούν τα ήδη κλεισμένα δοχεία. Η ταχύτητα των κινητήρων είναι ρυθμισμένη ανάλογα με τις διάφορες ταχύτητες που περιλαμβάνει η κλειστική μηχανή για τέτοιου είδους συρραφή. Σύστημα παρακολούθησης όλων των κύκλων της διαδικασίας από αισθητήρες. Ταχύτητα συρραφής 6'' ανά δοχείο και λειτουργεί με απόλυτη ακρίβεια.

4) ΓΕΜΙΣΤΙΚΟ - ΤΑΠΩΤΙΚΟ ΔΟΧΕΙΩΝ

Σκοπός:

Πρόκειται για μια αυτόματη λειτουργία χωρίς την παρουσία χειριστή για την πλήρωση των δοχείων φέτας με άλμη(εικ.7).

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Περιέχει θέσεις δοχείου για την αυτόματη πλήρωση. Είναι εξ ολοκλήρου κατασκευη από ανοξείδωτο ατσάλι, αλουμίνιο και ειδικά πλαστικά.

Περιέχει ακόμα σύστημα ανίχνευσης που σταματάει τη λειτουργία της μηχανής και την θέτει σε κατάσταση αναμονής στις περιπτώσεις που δεν πάρει το δοχείο, δεν απομακρυνθούν τα πωματισμένα δοχεία και κάτι συμβεί με τους κινητήρες, σταματάει πάντα τη μηχανή με την πωματική κεφαλή στην επάνω θέση, ώστε να μην πληγώνεται το πόμα(εικ.8). Διαθέτει ακόμα σύστημα παρακολούθησης όλων των κύκλων της διαδικασίας από αισθητήρες έχει δυνατότητα πλήρωσης δοχείων με διπλή ροή για επίτευξη α-



κρίβειας.

Η ταχύτητα πλήρωσης είναι 10'' ανά δοχείο, πλήρωση με άλμη 7/100 και λειτουργεί με αντλία με απόλυτη ακρίβεια χωρίς απώλειες χωρίς να στάζει.

Με την ολοκλήρωση της πλήρωσης του δοχείου με άλμη, ακολουθεί το σφράγισμα του δοχείων με πλαστικό πόμα με χειρονακτική διαδικασία χωρίς να καθυστερείται η ροή των δοχείων(εικ. 9).



ΤΜΗΜΑ ΦΕΤΑΣ

Μοναδικό μειονέκτημα είναι η κούραση του χειρονάκτη και αντιμετωπίζεται με συνεχή αλλαγή του με άλλον, εναλλάξ. Η διαδικασία της συσκευασίας της φέτας σε μεταλλικά δοχεία και η πλήρωσή της με άλμη έχει πραγματοποιηθεί και ακολουθείτε η τοποθέτηση των δοχείων σε παλέτες των 40 δοχείων.

Η απόδοση της όλης διαδικασίας από την πλήρωση με φέτα του δοχείου ως και την τοποθέτηση του πλαστικού πώματος είναι 270 δοχεία ανά ώρα.



ΕΙΚΟΝΑ 9

Διαστάσεις:

3 μέτρα ύψος, 2 μέτρα πλάτος και 1,5 μέτρα μήκος με λείες επιφάνειες και εύκολα προσβάσιμες.

ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΦΕΤΑΣ

4) ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΥΠΟΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΕΤΑΣ

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός και η γενική περιγραφή της υποσυσκευασίας της φέτας στην γαλακτοβιομηχανία ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ

Τα μεταλλικά δοχεία φέτας ανάλογα με τις ανάγκες των καταναλωτών και γενικότερα της αγοράς διατίθενται στο εμπόριο ,εκτός από την συσκευασία της σε μεταλλικά δοχεία και σε υποσυσκευασίες τεμαχίων των 200γρ. των 400γρ.σε φίλμ συσκευασία και του ενός και δύο κιλών σε συσκευασία πλαστικών δοχείων τύπου <<τάπερ>>.

Η συσκευασία της φέτας σε μεταλλικά δοχεία είναι ήδη ένα συσκευασμένο προϊόν φέτας και διατίθεται στην αγορά χωρίς περαιτέρω επεξεργασία της συσκευασίας σε ποσότητα ανάλογα με τις ανάγκες της εμπορίας.

Για την υποσυσκευασία όμως της φέτας θα πρέπει να πραγματοποιηθούν ορισμένες διαδικασίες, οι οποίες είναι :

α)κοπή μεταλλικών δοχείων για εξαγωγή και πλύσιμο φέτας με άλμη και μεταφορά στο χώρο της υποσυσκευασίας

β)κοπή φέτας και ζύγισμα στο χώρο της υποσυσκευασίας

γ)συσκευασία φέτας σε τεμάχια υποσυσκευασίας

δ)ανίχνευση μετάλλων στα τεμάχια

ε)ζύγισμα τεμαχίων και

στ)συσκευασία των τεμαχίων σε χαρτοκιβώτια.

4.1 ΚΟΠΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΔΟΧΕΙΩΝ

Σκοπός:

Το κοπτικό των δοχείων το χρησιμοποιούμε για άνοιγμα των δοχείων και την εξαγωγή της φέτας από το μεταλλικό δοχείο(εικ. 1).



ΕΙΚΟΝΑ 1

ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΦΕΤΑΣ

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Η κοπή των μεταλλικών δοχείων γίνεται χειρονακτικά με ειδικό κοπτικό, τριγωνικού σχήματος με αιχμηρή μύτη για γρήγορη και καλύτερη κοπή των δοχείων.

Η χειρονακτική διαδικασία της κοπής μας δίνει φέτα χωρίς υπολείμματα ρινισμάτων τα λεγόμενα γρέζια που θα είχαμε σε περίπτωση που χρησιμοποιούσαμε αυτόματο κοπτικό μηχάνημα.

Το κοπτικό είναι εξ ολοκλήρου ανοξείδωτο με λεία επιφάνεια και χειρολαβή, είναι βάρους 2 κιλών και το μοναδικό μειονέκτημά του είναι η κούραση που θα νιώσουν οι χειρονάκτες, οι οποίοι εκτελούν την διαδικασία της κοπής εναλλάξ (εικ. 2).



ΕΙΚΟΝΑ 1

Η εξαγωγή της φέτας γίνεται με χειρονακτικό τρόπο, όπου ο χειρονάκτης φοράει ειδικά αποστειρωμένα γάντια και εμβαπτίζει την φέτα σε βαρέλι με άλμη πριν περάσει στο χώρο της υποσυσκευασίας (εικ. 3).



ΕΙΚΟΝΑ 2

4.2 ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΤΑΙΝΙΑ

Σκοπός:

Η μεταφορική ταινία χρησιμοποιείται για τη μεταφορά συσκευασμένων ή μη συσκευασμένων προϊόντων από και προς τις οριζόντιες μηχανές συσκευασίας στο χώρο της υποσυσκευασίας(εικ.1).



ΕΙΚΟΝΑ 1

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Έχει απλό σχεδιασμό, εύκολη μεταφορά και τοποθέτηση στο χώρο της υποσυσκευασίας. Πλεονέκτημά της η δυνατότητα τοποθέτησης της μεταξύ δύο οποιοδήποτε θέσεων της παραγωγικής διαδικασίας για τη μείωση του χρόνου μεταφοράς της φέτας.

Κατασκευή εξολοκλήρου ανοξείδωτη με συνολικό μήκος 10 μέτρων, ύψους 90 εκατοστών και πλάτος ιμάντα 40 εκατοστών(εικ. 2).



ΕΙΚΟΝΑ 2

ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΕΤΑΣ

4.3 ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΚΟΠΗΣ ΚΑΙ ΖΥΓΙΣΗΣ ΤΗΣ ΦΕΤΑΣ

Σκοπός:

Κοπή και ζύγιση της φέτας στα 3 μέρη της μηχανής.

Στο 1ο μέρος που διαθέτει ανιχνευτή φέτας και μηχανισμό ευθυγράμμισης της φέτας για ομαλή είσοδο στο κοπτικό μέρος.

Στο 2ο και εσωτερικό μέρος της κοπτικής μηχανής που διαθέτει αυτόματα μαχαίρια για εγκάρσια κοπή φέτας σε όμοια κομμάτια των 200 γραμμαρίων.

Στο 3ο και τελευταίο μέρος που διαθέτει ζυγιστικό μηχάνημα ακριβείας των κομματιών φέτας. Όριο ζύγισης των κομματιών φέτας κυμαίνεται από 207-209 γραμμάρια.

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Είναι εξ ολοκλήρου ανοξείδωτη με προστατευτικό πλαστικό κάλυμμα(εικ. 1). Ορατή και εύκολα προσβάσιμη.

Διαστάσεις: 4,5 μέτρα μήκος – 2,5 μέτρα ύψος και 1 μέτρο πλάτος.

Είναι ένας γραμμικός αυτόματος μηχανισμός με ταινιόδρομο για ροή της φέτας, μαχαίρια κοπής φέτας και ζυγαριά ακριβείας.



ΕΙΚΟΝΑ 1

Διαθέτει ακόμα πίνακα ελέγχου με οθόνη αφής με μνήμη όλων των κομματιών φέτας που περνούν από την μηχανή, όπως ένδειξη συνολικής παραγωγής, εγκεκριμένης παραγωγής και βάρους παραγωγής με ακριβή αποτελέσματα.

ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΕΤΑΣ

4.4 ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΣΕ ΦΙΛΜ ΥΠΟΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

Σκοπός:

Η φέτα μετά την κοπή της σε κομμάτια των 200 γραμμαρίων φέτα, μεταφέρονται με τον μεταφορικό ιμάντα σε σταθμούς για την υποσυσκευασία της σε φίλμ ή πλαστικά δοχεία του ενός ή δυο κιλών.



ΕΙΚΟΝΑ 1

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Οι σταθμοί είναι χωρισμένοι 4 παράλληλους διαδοχικούς σταθμούς για την υποσυσκευασία της φέτας σε 200,400 γραμμαρίων σε φίλμ και ενός και δύο κιλών υποσυσκευασίας σε τάπερ.

Στους σταθμούς το μοίρασμα των κομματιών της φέτας γίνεται χειρονακτικά, αφαιρώντας την φέτα των 200 γρμ. από την μεταφορική ταινία –ιμάντα και τοποθετώντας την σε καλούπι φίλμ στο μέγεθος της φέτας των 200 γρμ.(εικ. 2).



ΕΙΚΟΝΑ 2

ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΕΤΑΣ

Αντίστοιχα η ίδια διαδικασία μοιράσματος των κομματιών γίνεται και στους υπόλοιπους σταθμούς π.χ. στον 2^ο γίνεται υποσυσκευασία σε φιλμ των 400 γρμ, οπότε τοποθετούν από δύο κομμάτια φέτας των 200 γρμ. σε αντίστοιχο καλούπι φιλμ. Στον 3^ο και 4^ο σταθμό η μόνη διαφορά είναι η τοποθέτησή τους σε τάπερ του ενός ή δύο κιλών.

Η υποσυσκευασία γίνεται σε ένα αυτοματοποιημένο σύστημα συσκευασίας, ιδανικό για μεγάλες ποσότητες υποσυσκευασίας φέτας σε μικρό χρονικό διάστημα(εικ. 3).

Είναι εξ ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα και είναι ηλεκτρική,για την λειτουργία της απαιτείται πεπιεσμένος αέρας και ελεύθερος αέρας για τη θερμοκόλληση.Οι διαστάσεις της μηχανής είναι περίπου: μήκος 9.5 μέτρων 1 μέτρο Πλάτος και 2.4 μέτρα ύψος. Είναι εύκολα προσβάσιμο το πλαίσιο της μηχανής.

Διαθέτει ακόμα ανιχνευτή προϊόντων, μεταφορικό ιμάντα των φιλμ, κόπτες για κοπή των φιλμ υποσυσκευασίας,πίνακα ελέγχου με οθόνη αφής για τις ρυθμίσεις λειτουργίας και κοπής των φιλμ καθώς και ενδείξεις για την συνολική παραγωγή των φιλμ υποσυσκευασίας της φέτας.

Ακόμα εγγυάται γρήγορη, ακριβή παραγωγή και είναι εύκολη στη χρήση.



ΕΙΚΟΝΑ 3

4.5 ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΚΑΙ ΖΥΓΙΣΗΣ ΤΩΝ ΥΠΟΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ

Οι υποσυσκευασίες της φέτας σε φιλμ των 200 ή 400 γραμμαρίων και σε τάπερ του ενός ή δύο κιλών αφού ολοκληρώσουν τις διαδικασίες τυποποίησης μεταφέρονται ανά μια συσκευασία φιλμ -μέσω ανιχνευτή στον ιμάντα- σε μηχάνημα ανίχνευσης μετάλλων για την ομαλή ροή των φιλμ(εικ. 1).



ΕΙΚΟΝΑ 1

Σκοπός:

Σταθμική μηχανή ελέγχου και ανιχνευτή μετάλλων στην φέτα(εικ.2).

Κατασκευή και χαρακτηριστικά:

Είναι κατασκευασμένη εξ ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα.



ΕΙΚΟΝΑ 2

ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΕΤΑΣ

Μας δίνει σταθερή απόδοση και εξαιρετική αξιοπιστία στα αποτελέσματα με ταχεία αποτελεσματική απόρριψη, έχει έναν υπολογιστή που βασίζεται πλήρως στην έγχρωμη οθόνη αφής γραφικών. Μόλις γίνει εντοπισμός μετάλλου απόρριψης ο μεταφορέας σταματάει αυτόματα, και μας ειδοποιεί με συναγερμό και μας επιτρέπει να αφαιρέσουμε απλά το μολυσμένο προϊόν από τη γραμμή παραγωγής.

Πρόκειται ακόμα για ταυτόχρονα σταθμική μηχανή ελέγχου με δυναμική ζύγιση των υψηλών ποσοστών πληρότητας. Δυνατότητα ελέγχου ως και 40 πακέτα / λεπτό με προσδιορισμός του βάρους, τον έλεγχο πληρότητας κατά βάρος και την ταξινόμηση του βάρους, είναι εξοπλισμένη με τεχνολογία οθόνης αφής που προσφέρει τη μεγαλύτερη ευκολία στη χρήση.

Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας τελικής ζύγισης το προϊόν της φέτας συσκευασμένο και υποσυσκευασμένο είναι έτοιμο για να διανεμηθεί στο εμπόριο αγοράς.

Διαστάσεις:

Έχει ύψος 0,7 μέτρα, μήκος 1,9 μέτρα και πλάτος 0,5 μέτρα. Άνοιγμα εισόδου για προϊόντα με μέγιστο πλάτος 0,3 μέτρα και μέγιστο μήκος προϊόντος 0,5 μέτρα.

Όλα τα μέρη των μηχανών που διαθέτει η ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ από τη ζώνη γάλακτος ως και των μηχανημάτων στο τμήμα της υποσυσκευασίας καθαρίζονται εύκολα με σύστημα καθαρισμού CIP.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΤΑΙΡΙΑ ΔΩΔΩΝΗ ΑΕ ΚΑΙ ΤΟ ΤΥΡΙ ΤΗΣ

Η ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ Α.Ε από την ημέρα ιδρύσεώς της το 1963 ως και σήμερα προσπαθεί να εκσυγχρονίζει τις βιομηχανικές της εγκαταστάσεις με μηχανολογικούς εξοπλισμούς για την βελτίωση της ποιότητας της φέτας και των υπόλοιπων γαλακτομικών προϊόντων που παράγει, καθώς και στην καθημερινή αύξηση της παραγωγής.

Να προσφέρει επίσης στους Έλληνες καταναλωτές τη δυνατότητα να μεγαλώνουν, να ζουν και να απολαμβάνουν καθημερινά μία ποιοτικά και διατροφικά ανώτερη τροφή και να στοχεύει στην ενεργό συμμετοχή στο κτίσιμο της ευρωπαϊκής αγοράς με το ισχυρό δίκτυο πωλήσεων και διανομής που διαθέτει.

Της δίνεται επίσης η δυνατότητα με τα μηχανήματα που διαθέτει στην παροχή ασφαλών τροφίμων, υψηλής ποιότητας που να ανταποκρίνονται στις προσδοκίες του σύγχρονου καταναλωτή με τις προδιαγραφές ποιότητας που ορίζει η Ελληνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία για την παραγωγή και τη συσκευασία των τροφίμων.

Την δυνατότητα να είναι πρωτοπόρα σε παραγωγή διάφορων τύπων τυριών, όπως η κεφαλογραβιέρα "ΔΩΔΩΝΗ" και η μοναδική που φέρει στο ανάγλυφό της φέτας το λογότυπο της εταιρίας.

Τέλος η ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ Α.Ε με τον εξοπλισμό που διαθέτει, την γαλακτομική παραγωγή της και των συστημάτων ελέγχων με την διαδικασία HACCP, που εφαρμόζει με το κατάλληλο επιστημονικό προσωπικό την καθιστά στις μεγαλύτερες Ελληνικές γαλακτομικές μονάδες στην Ελλάδα και όχι μόνο και μπορεί ο καταναλωτής να την εμπιστεύεται αγοράζοντας τα προϊόντα της.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- **MILKPLAN Α.Ε** (προσπέκτους της εταιρίας)
- **ALPMA Α.Ε** (προσπέκτους της εταιρίας)
- **BIZERBA Α.Ε** (προσπέκτους της εταιρίας)
- **LAMICO Α.Ε** (προσπέκτους της εταιρίας)
- **ALFA LAVAL Α.Ε** (προσπέκτους της εταιρίας)
- **ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ** (www.dodoni.eu)
- **ΦΕΤΑ**(www.wikipedia.gr/www.fetamania.gr)
- **ΤΥΡΟΚΟΜΙΑ**(βιβλίο.Συγγραφέας Εμμανουήλ Μ.Ανυφαντάκης)
- **ΤΥΡΙ**(βιβλίο.Συγγραφέας Θωμάς Μπίντσης)