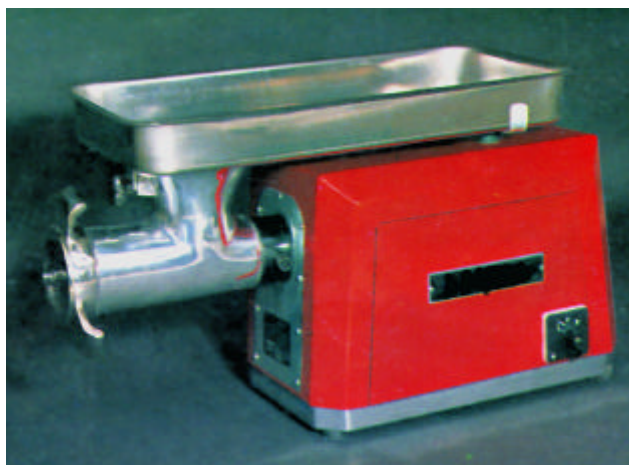


Ασφάλεια και Υγεία στις Μηχανές Κοπής Κιμά

Ι. Ρήγου*

Οι επιτραπέζιες μηχανές κοπής κρέατος, κοινώς κρεατομηχανές, χρησιμοποιούνται ευρέως:

- Στους χώρους τροφίμων και μεγάλων καταστημάτων διατροφής (super-markets)
- Στα καταστήματα αποκλειστικής πώλησης προϊόντων κρέατος (κρεοπωλεία)
- Στις κουζίνες ιδρυμάτων, εστιατορίων κ.λ.π.



Φωτογραφία 1. Επαγγελματική κρεατομηχανή

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Τα κομμάτια του κρέατος έχουν κοπεί προηγουμένως σε διαστάσεις ποικίλες αλλά κατάλληλες για τη μηχανή. Τοποθετούνται σ' ένα δίσκο τροφοδοσίας και κατόπιν προωθούνται σε ένα σωλήνα, κοινώς «μπούκα». Η προώθηση γίνεται είτε με τη βαρύτητα είτε με τον «κόπανο», που είναι ξύλινος ή πλαστικός πιεστήρας. Τα κομμάτια του κρέατος διοχετεύονται στο θάλαμο του κοχλία με τον οποίο προωθούνται συμπιεζόμενα προς τα μαχαίρια. Τα μαχαίρια είναι πολυκοπτικά και ωθούν το τεμαχισμένο υλικό μέσω μεταλλικών τρυπητών προς την έξοδο. Ένα περικόχλιο στην άκρη αντισταθμίζει την πίεση του κρέατος και του κοχλία. Ο κοχλίας και τα μαχαίρια κινούνται μέσω κοινού άξονα από ένα ηλεκτρικό μοτέρ. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται είναι ανοξείδωτα και ευκολοκαθαριζόμενα για λόγους υγιεινής. Η ωριαία απόδοση ποικίλει από λίγα κιλά έως και κάποιους τόνους, ανάλογα με τον τύπο της μηχανής.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Οι κρεατομηχανές είναι πηγή πολλών ατυχημάτων, συχνά πολύ σοβαρών, των οποίων οι δύο κύριες αιτίες είναι οι ακόλουθες:

- Προσέγγιση των χεριών στον κοχλία κατά τη λειτουργία της μηχανής.
- Προσέγγιση των χεριών στα μαχαίρια μέσω των τρυπητών κατά τον καθαρισμό ή την αλλαγή τους.

Τους κινδύνους αυτούς αυξάνει η χρησιμοποίηση των μηχανών από εργαζόμενους χωρίς επαρκή εξειδίκευση και εκπαίδευση. Είναι χαρακτηριστικό κυρίως στα super-markets, ταμίες και πωλήτριες να χρησιμοποιούνται περιστασιακά στο χώρο του κρεοπωλείου.

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Προστασία από τους κινδύνους που προέρχονται από τον κοχλία

Ο πιο σοβαρός κίνδυνος παρουσιάζεται στην προσέγγιση του κοχλία κατά τη λειτουργία του, οπότε δάχτυλα, χέρια, ακόμη και μπράτσα μπορούν να παρασυρθούν και να σφηνωθούν ανάμεσα στον κοχλία και το σωλήνα της μηχανής. Η χρήση του κόπανου δεν παρέχει απόλυτη ασφάλεια για την αποτροπή του κινδύνου αυτού, γιατί οι συνθήκες της εργασίας οδηγούν πολύ συχνά στη μη χρησιμοποίησή του. Τέτοιες περιπτώσεις είναι:

- Το σπάσιμο ή η φθορά του κόπανου
- Η υπερβολική ρύπανσή του
- Η ανάγκη επίδειξης του κρέατος στον πελάτη
- Το μπλοκάρισμα της μηχανής

Η διαδικασία της παραγωγής οδηγεί γρήγορα σε φθορά ή σπάσιμο του κόπανου. Ο χρόνος αντικατάστασής του ποικίλει ανάλογα με την ύπαρξη ή όχι ανταλλακτικού, από τη δυνατότητα διακοπής της εργασίας, από το εάν υπάρχει ανταλλακτικό ή πρέπει να παραγγελθεί, από το εάν βρίσκεται στο χώρο της κοπής ή σε κάποια αποθήκη, από το εάν γνωρίζει ο εργαζόμενος πού βρίσκεται αυτό ή πρέπει να ρωτήσει, από το εάν υπάρχει δυνατότητα να εγκαταλείψει τη θέση του ή όχι, (π.χ. όταν υπάρχει ουρά πελατών), από το εάν υπάρχει εύκαιρος άλλος εργαζόμενος για να πάει να το φέρει κ.λ.π.

Μετά από κάποιο χρόνο εργασίας ο κόπανος ρυπαίνεται από λίπη και δεν είναι εύκολη η χρήση του. Ακόμη λερώνει τα χέρια του εργαζόμενου και του δημιουργεί δυσκολίες σε άλλες εργασίες, όπως τύλιγμα, ζύγισμα, τιμολόγηση και ενδεχομένως είσπραξη. Είναι χαρακτηριστικό ότι έχει συμβεί εργατικό ατύχημα που λόγω της ρύπανσης το χέρι του εργαζόμενου γλίστρησε και προσέγγισε τον κοχλία, αφού το μέγεθος του κόπανου δεν ήταν το κατάλληλο (ήταν μικρός) για τη χρησιμοποίησή του (ήταν μεγάλη).

Πολλές φορές οι πελάτες απαιτούν να βλέπουν το κρέας που μπαίνει στη μπούκα (εάν βρίσκεται στο δίσκο δεν φαίνεται πάντα). Έτσι ο εργαζόμενος με το ένα χέρι παραλαμβάνει τον κιμά από την έξοδο και με το άλλο επιδεικνύει το κομμάτι του κρέατος στον πελάτη. Στη φάση αυτή δεν είναι σπάνιο το χέρι ν' ακολουθεί και να σπρώχνει το κρέας στη μπούκα, ιδιαίτερα όταν η επικοινωνία με τον πελάτη αποσπά την προσοχή του εργαζόμενου.

Τέλος η συνθετέστερη περίπτωση παρέμβασης του εργαζόμενου στη μπούκα είναι το μπλοκάρισμα από κόκαλα.

Στην προσπάθειά του ο εργαζόμενος να πιάσει και να τραβήξει το κόκαλο γρήγορα ώστε να μην καταστραφεί ο παραγόμενος κιμάς, ο εργαζόμενος έρχεται πολύ κοντά στον κίνδυνο να πιαστεί το χέρι του από τον κοχλία.

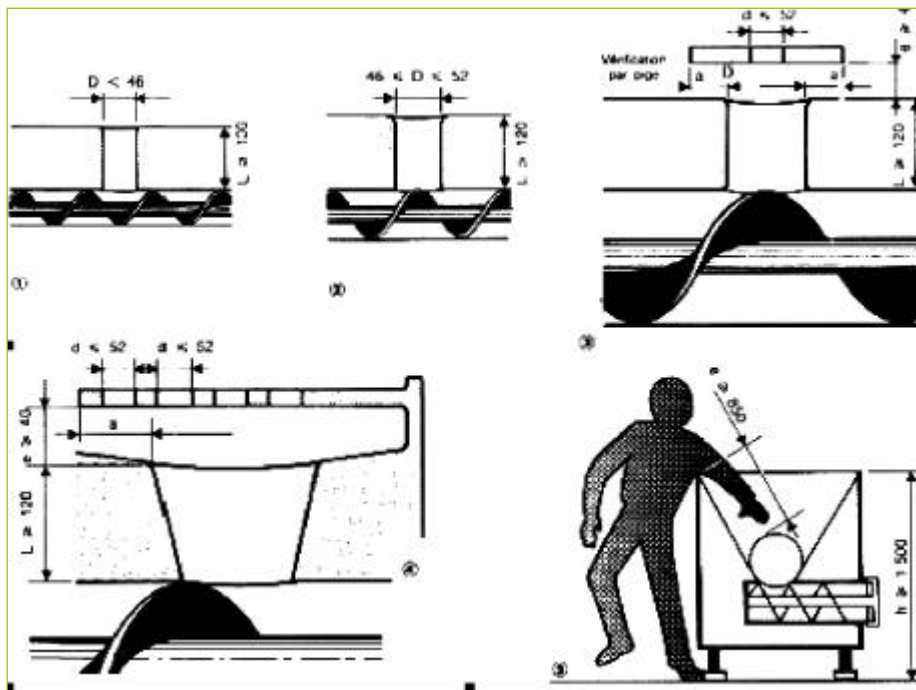
Για τους λόγους αυτούς μοναδική ασφαλής λύση κατά τη χρήση των μηχανών κοπής κιμά αποτελεί η τοποθέτηση σταθερού προφυλακτήρα που να αποκλείει την προσέγγιση των χεριών του εργαζόμενου στον κοχλία.

Τύπος προφυλακτήρα που απαιτείται για την προστασία του εργαζομένου στην περίπτωση αυτή φαίνεται στη φωτογραφία 2.



Φωτογραφία 2. Μηχανή κοπής κιμά με προφυλακτήρα

Στο σχήμα που ακολουθεί φαίνονται αναλυτικά οι διαστάσεις των προφυλακτήρων που απαιτούνται στις μηχανές



κοπής κιμά έτσι ώστε αυτοί να είναι ικανοί να προστατεύσουν τους εργαζομένους από τους πιθανούς κινδύνους.

EMBED PBrush

Σχήμα 1. Διαστάσεις προφυλακτήρων κοπής κιμά Προστασία απέναντι στους κινδύνους κοψιμάτων που προέρχονται από τα μαχαίρια.

Όταν οι διαμέτροι των τρυπητών είναι μικρότεροι από 4 mm, δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος εισαγωγής των δαχτύλων προς τα μαχαίρια που περιστρέφονται σε επαφή με τα τρυπητά. Σε μεγαλύτερες διαμέτρους επιβάλλεται είτε η ύπαρξη μειωτήρα της διαμέτρου στα 5mm είτε κάποιας προστατευτικής διάταξης π.χ. κεκλιμένος προφυλακτήρας τύπου αγκώνα, ή επιμήκυνση της εξόδου τύπου προβοσκίδας. Οι προφυλακτήρες αυτοί παρέχουν μια καλή λύση με δεδομένο ότι οι μέθοδοι καθαρισμού έχουν εξελιχθεί και μπορούν να γίνουν με τη χρήση ζεστού νερού υπό πίεση. Ο προφυλακτήρας θα πρέπει να είναι έτσι προσκολλημένος στο σύστημα ώστε αυτό να μη λειτουργεί όταν ο προφυλακτήρας έχει αφαιρεθεί.

Εάν δεν είναι δυνατό ν' αποκλειστεί τελείως ο κίνδυνος κοψιμάτων, θα πρέπει να τοποθετείται στη μηχανή προειδοποιητική πινακίδα, που ν' απαγορεύει την προσέγγιση των χεριών στα επικίνδυνα σημεία.

ΑΛΛΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

A. Προστασία απέναντι σε πτώσεις και γλιστρήματα

Οι πτώσεις και τα γλιστρήματα οφείλονται κυρίως στα δάπεδα που είναι λιπαρά ή/και υγρά. Μπορούν ν' αποτελέσουν πηγή πολλών, ακόμη και σοβαρών, ατυχημάτων. Έτσι λοιπόν πρέπει:

→ Τα δάπεδα να είναι από αντιολισθητικά υλικά - τηρώντας ταυτόχρονα τους όρους δημόσιας υγείας - και να διατηρούνται σε καλή κατάσταση.

→ Τα δάπεδα να καθαρίζονται συχνά, κατά προτίμηση με ζεστό νερό προστιθεμένου και ενός διαλυτικού των λιπαρών.

→ Να χορηγούνται στο προσωπικό ειδικά αντιολισθητικά υποδήματα ή μπότες.

B. Προσέγγιση στα κινητά στοιχεία κατά τον καθαρισμό

Για εμφανείς λόγους υγιεινής οι κρεατομηχανές απαιτούν συχνούς καθαρισμούς (τουλάχιστον μία φορά την ημέρα).

Οι ενέργειες καθαρισμού πρέπει να εκτελούνται πάντοτε με τη μηχανή σταματημένη, τόσο για λόγους ασφάλειας όσο και για τεχνικές προδιαγραφές.

Πράγματι όταν η μηχανή λειτουργεί άδεια, η αυξημένη πίεση του μαχαιριού πάνω στο τρυπητό προκαλεί μια αύξηση της θερμοκρασίας σημαντική (πολλές εκατοντάδες βαθμοί °C) που μπορεί να βλάψουν τη θερμική συμπεριφορά αυτών των δύο κομματιών και να

βλάβουν τη θερμική συμπεριφορά αυτών των δύο κομματιών και να προκαλέσουν ρωγμές.

Οι αναγκαίες προδιαγραφές για τον καθαρισμό συνίστανται:

- Τοποθέτηση του διακόπτη εντολής στην θέση «stop» ώστε να σταματήσει η περιστροφή του μαχαιριού,
- Αποσύνδεση από το δίκτυο παροχής ρεύματος

Οι χειριστές πρέπει να έχουν ενημερωθεί για τις προδιαγραφές ασφάλειας και να τις εφαρμόζουν αυστηρά.

Γ. Ηλεκτρικός εξοπλισμός

Ο ηλεκτρικός εξοπλισμός πρέπει να παρέχει την ασφάλεια που απαιτείται από τους κανονισμούς. (στεγανότητα, μόνωση κλπ.).

Δ. Συντήρηση και έλεγχος

Η καλή συντήρηση του υλικού και ο σεβασμός των προδιαγραφών του κατασκευαστή συμβάλλουν στην προ-

στασία του προσωπικού. Η ανάλυση των ατυχημάτων εργασίας αποκαλύπτει συχνά έλλειψη ή κακή συντήρηση του υλικού. Γι' αυτό όλα τα όργανα ασφαλείας και τα προστατευτικά μέσα πρέπει να ελέγχονται περιοδικά.

Η συντήρηση των μαχαιριών και των τρυπητών πρέπει να πραγματοποιείται με την αυστηρή εφαρμογή των οδηγιών του προμηθευτή.

Εκτός από τους χειρισμούς που υποχρεωτικά πρέπει να γίνουν από το χρήστη, καλό θα είναι όταν δεν υπάρχει επαρκώς ειδικευμένο προσωπικό, η συντήρηση των μηχανών να γίνεται από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο. Επίσης συνιστάται η τήρηση βιβλίου όπου θ' αναφέρονται καθημερινά προβλήματα και ανωμαλίες.

Τέλος επισημαίνεται η ανάγκη διερεύνησης του ύψους των πάγκων τοποθέτησης των μηχανών κοπής κιμά, έτσι ώστε το συνολικό ύψος, πάγκου και μηχανής, αφ' ενός να μην υποχρεώνει τον εργαζόμενο να τεντώνεται συνεχώς κατά την εργασία του και αφ' ετέρου να του επιτρέπει καλή οπτική επαφή με το αντικείμενο της δραστηριότητάς του.

Κίνδυνοι		Πρόληψη
Τραυματισμοί	Αιτίες	
Ακρωτηριασμοί και κοψίματα σε χέρια και μπράτσα	Δυνατότητα προσέγγισης 1. Στον κοχλία 2. Στα μαχαίρια μέσω των τρυπητών 3. Στα κινούμενα μέρη κατά τον καθαρισμό και τη συντήρηση	1. Αποτροπή προσέγγισης στον κοχλία είτε μέσω του προφυλακτήρα είτε μέσω εργονομικής διαστασιολόγησης του ανοίγματος Χορήγηση στους εργαζόμενους κατάλληλου πιεστήρα 2. Χρήση τρυπητού με διάμετρο μικρότερη των 4 mm. Για μεγαλύτερες διαμέτρους είτε χρήση ειδικού μειωτήρα 5 mm (για δ μεταξύ 4 και 8 mm) είτε άλλο είδος προφυλακτήρα 3. Τοποθέτηση του διακόπτη στο stop, αποσύνδεση από το ηλεκτρικό δίκτυο, τήρηση των οδηγιών του κατασκευαστή
Θλάσεις, κατάγματα και άλλοι τραυματισμοί	Πτώσεις και γλιστρήματα σε υγρά και λιπαρά δάπεδα.	Αντιολισθητικά δάπεδα και συχνός καθαρισμός τους Παροχή νερού υπό πίεση κοντά στη μηχανή Χορήγηση αντιολισθητικών μποτών στο προσωπικό
Ηλεκτροπληξίες	Άμεσες και Έμμεσες επαφές με στοιχεία υπό τάση	Γείωση της συσκευής Χρήση ρελέ ασφαλείας