

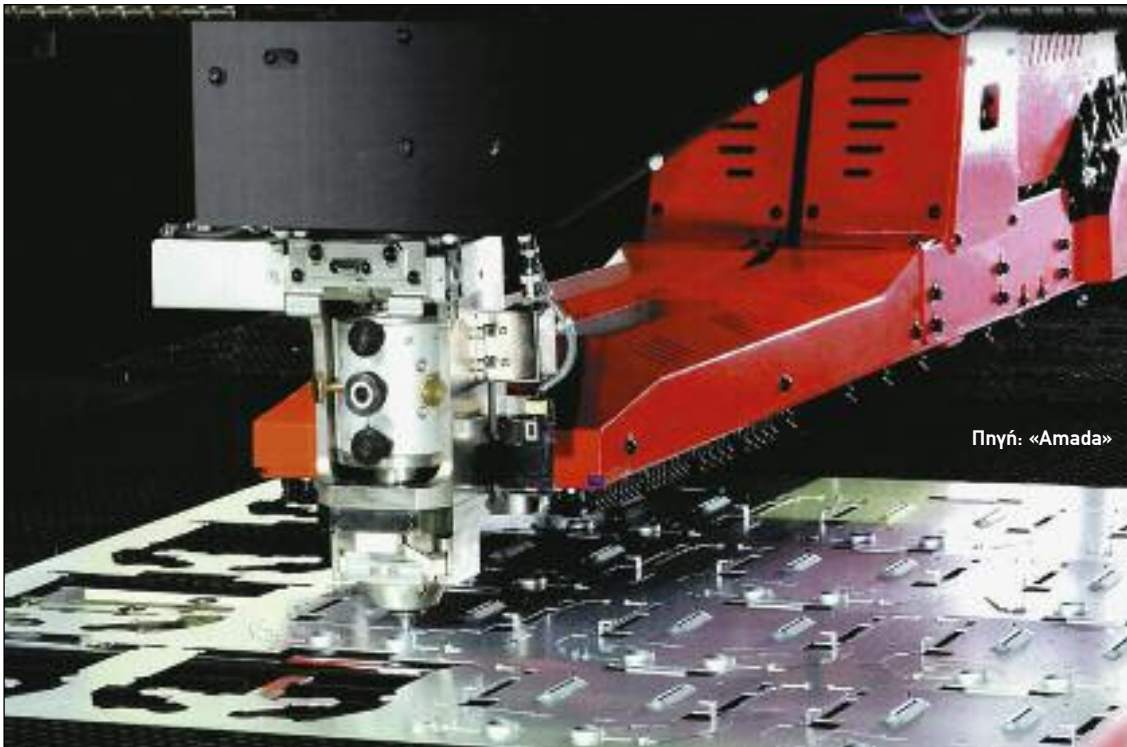
Κατεργασία Punching

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

Η αποκοπή τμημάτων λαμαρίνας με τεχνολογία punching (βλ. Παράρτημα Α) έχει εξελιχθεί πολύ τα τελευταία χρόνια. Πριν την αυτοματοποίηση των μηχανών punching ο χρόνος εκτέλεσής της ήταν ιδιαίτερα μεγάλος. Αυτό οφειλόταν κυρίως στην προσπάθεια σωστού κεντραρίσματος της αποκοπτόμενης μορφής. Η απότμηση αυτή καθ' αυτή είναι πολύ σύντομη και εκτελείται περίπου στον ίδιο χρόνο και παλιότερα και σήμερα. Η επιτάχυνση της διαδικασίας κοπής με punching σημειώθηκε μετά από δύο σοβαρές εξελίξεις στη σχεδίαση των μηχανών:

την αυτόματη κίνηση του μεταλλικού φύλλου σε προκαθορισμένη θέση και τη δυνατότητα αυτόματου ελέγχου της κίνησης αυτής. Σήμερα οι δυνατότητες αυτές είναι ενσωματωμένες στις σύγχρονες μηχανές punching CNC. Το αποτέλεσμα της χρήσης τους είναι η δραματική μείωση του χρόνου κατεργασίας αλλά και της ακρίβειας της θέσης των οπών. Έτσι οι μηχανές punching έγιναν από τα πιο εντυπωσιακά παραδείγματα θετικής επίδρασης της σύγχρονης τεχνολογίας σε εργαλειομηχανές.





Πηγή: «Amada»

α. Διαχείριση φύλλων πρώτης ύλης

Η τυπική σειρά κατεργασίας punching ενός μεταλλικού φύλλου, είναι η κοπή του στις επιθυμητές διαστάσεις και ακολούθως η κατεργασία punching. Στις περισσότερες περιπτώσεις το φύλλο κόβεται σε λαμαρινοψάλιδα σε ορθογώνιο σχήμα, είτε από ρολό είτε από μεγαλύτερο φύλλο.

Η αλληλουχία αυτή των φάσεων κατεργασίας έχει σαν αποτέλεσμα, τυπικά,

- την απώλεια χρόνου για την κοπή στο ψαλίδι.
- την απώλεια χρόνου για τη μεταφορά από το ψαλίδι στη μηχανή punching.
- την απαίτηση χώρου για την αποθήκευση της πρώτης ύλης πριν την κοπή σε ψαλίδι και των κομμένων φύλλων μετά από αυτή.

Η εξοικονόμηση χρόνου και χώρου είναι σημαντική αν κάποιος παραλαμβάνει τις λαμαρίνες έτοιμες στις επιθυμητές διαστάσεις. Αυτό προϋποθέτει παραγγελία

της πρώτης ύλης στις διαστάσεις αυτές. Πιο έξυπνη ιδέα είναι, όπου αυτό είναι δυνατόν, να τυποποιούνται οι διαστάσεις της πρώτης ύλης για διαφορετικά προϊόντα οπότε η παραγωγική μονάδα εξοικονομεί και χρόνο και μέσα διακίνησης.

Υπάρχουν περιπτώσεις όπου η πρώτη ύλη επιβάλλεται ή συμφέρει να είναι σε ρόλους. Τότε μόνον η αυτοματοποίηση της κοπής και της μεταφοράς από το ψαλίδι στη μηχανή punching μπορεί να δώσει καλύτερη παραγωγικότητα. Αυτό ισχύει και στις περιπτώσεις όπου πριν την κατεργασία punching, το μεταλλικό φύλλο κόβεται σε συγκεκριμένο περίγραμμα.

Γενικά η διακίνηση των λαμαρινών σκοντάφτει σε δύο σημεία: το βάρος και τη μεγάλη τους επιφάνεια. Οι παραδοσιακές μέθοδοι διακίνησης προϋποθέτουν την παρουσία και συμμετοχή ανθρώπινων χεριών και ανυψωτικών συστημάτων. Τα πιο συνηθισμένα από αυτά είναι οι γερανογέφυρες και τα περονοφόρα οχήματα (clark). Η τροφοδοσία μιας μηχανής με φύλλα λαμαρίνας σύμφωνα με την παραδοσιακή διαχείριση σημαίνει

