

ΑΡ.ΦΥΛΛΟΥ 73
ΙΟΥΛΙΟΣ 1990

ΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΜΑΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

■ Το γράμμα της διεύθυνσης	3
■ 1989: Μία καλή χρονιά για το αλουμίνιο	4
■ Επεκτείνονται οι Κύκλοι Ποιότητας	6
■ Κοκκομετρία	7
■ Πολεμώντας την ηχορύπανση με ήχο	8
■ Νέα μέθοδος μεταφοράς ανόδων. Το εσπατόριο της ηλεκτρόλυσης ξανά καινούργιο	9
■ Νέες εγκαταστάσεις στο κυτήριο και νέα γραφεία για το Annexe	10
■ Τίτρες ηλεκτροδίων: παραγωγικότητα	8
■ Εκπαίδευση στο επάγγελμα: τα πρώτα πτυχία	12
■ Ευρωπαϊκή Επιτροπή Πληροφόρησης της Pechiney. Σεμινάριο για τις εφαρμογές ρουλεμάν	14
■ Κοπή με πλάσμα: τί και πώς	15
■ Η αντιμετώπιση της λειψυδρίας εξαρτάται από όλους μας	16
■ Οι γραμματείς του εργοστασίου εκπαιδεύονται	18
■ Ηλεκτρόδια. Το αλουμίνιο αντιμετώπιζο στο «παράδοξο» των τιμών	19
■ Από τον κόσμο του αλουμινίου	20
■ Το φωτοτυπείο εκσυγχρονίστηκε	22

ΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΜΑΣ

Διμηνιαίο περιοδικό της
«ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ» ΑΕΒΕ
για το Προσωπικό

Ιδιοκτήτης
«ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ»
Σέκερη 1 - 106 71 ΑΘΗΝΑ
Τηλ. 3693.000

Τυπογραφείο
«ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ»
Αγ. Νικόλαος, Βοιωτία

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ιωάννης Βαρδάκης	Γεώργιος Μεταξάς
Στέφανος Ζηνόπουλος	Νικόλαος Μηλιώκας
Ιωάννης Καραβάς	Αντώνιος Πρίντεζης
Περικλής Κυριακού	Δημήτριος Στεφανίδης
Περικλής Λιακέας	Δημήτριος Ταμπάκης

το γραμμα της διευθυνσης

ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Τα μηνύματα για την ανάγκη βελτίωσης της ποιότητας στην επιχείρησή μας, έρχονται από παντού. Από τους πελάτες μας, από το περιβάλλον μας γενικότερα, αλλά και από τους ίδιους τους εργαζόμενους στην επιχείρηση.

Ξεκινώντας από την ποιότητα των τελικών προϊόντων μας, περνώντας από την ποιότητα των ενδιαμέσων προϊόντων και των εσωτερικών υπηρεσιών μας και φθάνοντας στην ποιότητα της εργασίας του κάθε εργαζόμενου σε ατομικό ή ομαδικό έργο, υπάρχουν κατά γενική ομολογία μεγάλα περιθώρια βελτίωσης. Βελτίωση, η οποία θα έχει σαν αποτέλεσμα τον καλύτερο έλεγχο των τελικών και ενδιάμεσων προϊόντων μας, την αύξηση της απόδοσης και του βαθμού απασχόλησης των εγκαταστάσεων, την αποφυγή διπλών ή και πολλαπλών επεμβάσεων για το ίδιο αντικείμενο, την άρση δυσλειτουργιών της οργάνωσης, τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας και ασφάλειας κλπ.

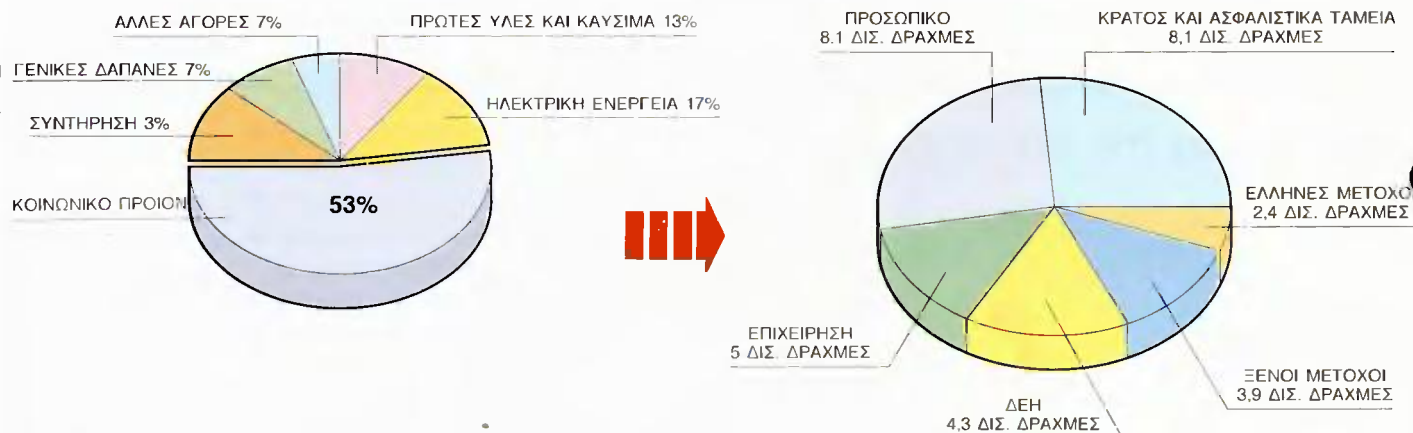
Όμως θα χρειασθεί συστηματικότερη προσπάθεια για να αυξηθεί ο ρυθμός βελτίωσης και να γίνει πιο ομοιόμορφος μέσα στην επιχείρηση, για να μην μείνουμε πίσω σε σχέση με τους ανταγωνιστές μας. Πέρα από την εκπαίδευση σε θέματα ποιότητας, βασική προϋπόθεση για πρόοδο είναι η εδραίωση της αντίληψης ότι ο εργαζόμενος δεν είναι απλός εκτελεστής συγκεκριμένων οδηγιών, αλλά:

- Συμμετέχει στη διαμόρφωση των στόχων βελτίωσης της ποιότητας, στο χώρο εργασίας του.
- Έχει τη δυνατότητα, με κατάλληλους δείκτες να εκτιμά τα αποτελέσματα των προσπαθειών του και να αναπροσαρμόζει τους στόχους για περαιτέρω βελτίωση της ποιότητας.

Σύμφωνα με την παραπάνω αντίληψη η ποιότητα **κτίζεται** με συνεχείς μικρές βελτιώσεις σε **όλο το φάσμα δραστηριοτήτων** της επιχείρησης.

1989: Μία ακόμη καλή χρονιά για την «Αλουμίνιον»

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ 1989



Το 1989 ήταν για την «ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ» - όπως και τους άλλους παραγωγούς αλουμινίου - μια καλή χρονιά, χάρις στη διατήρηση των μέσων πμών του αλουμινίου και της αλουμίνιας σε υψηλά επίπεδα.

Παρά τη μείωση του μικτού κέρδους κατά το 1989 το Καθαρό Κέρδος της Χρήσεως 1989 έφθασε τα 72,5 εκατ. \$ έναντι 64,8 εκατ. \$ το 1988, παρουσίασε δηλαδή αύξηση 12%.

Ο Κύκλος Εργασιών της Χρήσεως 1989 έφθασε τα 369 εκατ. \$ παρουσιάζοντας έτσι αύξηση 1,2% σε σχέση με το 1988. Το μικτό κέρδος (που προκύπτει μετά την αφαίρεση του κόστους παραγωγής και της έκτακτης καταβολής στη ΔΕΗ) φθάνει τα 110,7 εκατ. \$, 5,7 εκατ. \$ κάτω από το 1988.

Η βελτίωση του καθαρού κέρδους οφείλεται στην ευνοϊκή εξέλιξη των χρηματοοικονομικών εσόδων - εξόδων κατά 8 εκατ. \$.

Η ΔΕΗ εισέπραξε για τη χρήση 1989 σα συμμετοχή στα κέρδη της «ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ» μια έκτακτη καταβολή 26,5 εκατ. \$ σε εφαρμογή συμφωνίας της με τη ΔΕΗ για την περίοδο 1988-1990. (Το 1988 η ΔΕΗ είχε εισπράξει 28,3 εκατ. \$).

Στην ΑΛΟΥΜΙΝΙΑ η παραγωγή ένυδρης ΑΛΟΥΜΙΝΙΑΣ έφθασε τους 521 χιλιάδες τόννους αντί 532 χιλιάδες τόννους. Οι τιμές της ΑΛΟΥΜΙΝΙΑΣ βελτιώθηκαν και συνέβαλαν σημαντικά στα κέρδη της εταιρείας.

Στο ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ η παραγωγή έφθασε τους 145 χιλιάδες τόννους, μειώθηκε κατά 3 χιλιάδες τόννους σε σχέση με το 1988. Οι πωλήσεις έφθασαν τους 145 χιλιάδες τόννους (έναντι 146 χιλιάδων τόννων το 1988). Οι πωλήσεις στην Ελλάδα διατηρήθηκαν στα περσινά επίπεδα, έφθασαν δηλ. τους 90 χιλιάδες τόννους και αντιπροσωπεύουν έτσι το 62% των συνολικών πωλήσεων Αλουμινίου. Παράλληλα, οι εξαγωγές διατηρήθηκαν στους 55 χιλιάδες τόννους.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ (σε εκατ. \$)

	1988	1989
Κύκλος Εργασιών	364,6	369,0
Καθαρό Αποτέλεσμα	64,8	72,5
Καθαρό Περιθώριο Αυτοχρημ/τησης	101,3	103,5

Το Διοικητικό Συμβούλιο αποφάσισε και πρότεινε στη Γενική Συνέλευση των Μετόχων, τη διανομή μερίσματος 16,5 δολλαρίων ανά κοινή η προνομιούχο μετοχή. Ας σημειωθεί, ότι η διανομή αυτή αφορά αριθμό μετοχών που έχει αυξηθεί κατά 30% το 1989 λόγω της κεφαλαιοποίησης της υπεραξίας από την αναπροσαρμογή των παγίων της Εταιρείας.

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΤΥΠΟΥ

Συνέντευξη Τύπου οργάνωσε η εταιρεία μας στις 7 Ιουνίου, σε αίθουσα του Ξενοδοχείου «Μεγάλη Βρετανία» με καλεσμένους συντάκτες - εκπροσώπους του Ημερήσιου και Περιοδικού Τύπου της Αθήνας και της Βοιωτίας.

Στοιχεία για την πορεία της «Αλουμίνιον της Ελλάδος» έδωσε ο Πρόεδρος κ. Α. de LASTOURS και απάντησε στη συνέχεια σε ερωτήσεις των δημοσιογράφων.

Στην ομιλία του ο κ. de LASTOURS ανέλυσε αρχικά σημεία του Κοινωνικού Απολογισμού της Εταιρείας για το 1989, όπως η εξέλιξη του αριθμού των εργαζομένων, η εξέλιξη των αποδοχών, η εξέλιξη της εκπαίδευσης, η υγιεινή και η ασφάλεια του Προσωπικού.

Στη συνέχεια αναφέρθηκε στη κατανομή του Κοινωνικού Προϊόντος της Εταιρείας.

Τα έσοδα από τις πωλήσεις των προϊόντων (αλουμίνα και αλουμίνιο) ξεπέρασαν τα 60 δις δραχμές. Το 47% του ποσού αυτού ή περίπου 29 δις δραχμές, χρησιμοποιήθηκε για την αγορά πρώτων υλών και άλλων ειδών αναγκαίων για την παραγωγή. Στο ποσοστό αυτό περιλαμβάνεται και η αγορά ηλεκτρικής ενέργειας από τη ΔΕΗ (περισσότερο από 10 δις δραχμές).

Το υπόλοιπο 53% (περίπου 32 δις δραχμές) αποκαλείται το Κοινωνικό Προϊόν και διανεμήθηκε μεταξύ των κοινωνικών εταίρων (προσωπικό, κράτος, μέτοχοι, επιχείρηση).

Στην κατανομή αυτή περιλαμβάνεται επίσης ένα ποσό 4,3 δις δραχμών που καταβλήθηκε στη ΔΕΗ ως συμμετοχή στα κέρδη της ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ, στα πλαίσια μιας τριετούς συμφωνίας. Έτσι σε διάστημα 2 ετών καταβλήθηκαν στην ΔΕΗ 9 δις δραχμές, 9 φορές υψηλότερο από το εγγυημένο ποσό για ολόκληρη την τριετία.

Ο κ. Πρόεδρος παρουσίασε επίσης προς τους προσκεκλημένους δημοσιογράφους

στοιχεία σχετικά με την εξέλιξη στην τελευταία 10ετία του Κύκλου Εργασιών και των κερδών της Εταιρείας, σε τρέχουσες και σε σταθερές τιμές.

Από τα στοιχεία αυτά φαίνεται ότι η μέση απόδοση των ιδίων κεφαλαίων της Εταιρείας, για τα 10 τελευταία χρόνια, είναι της



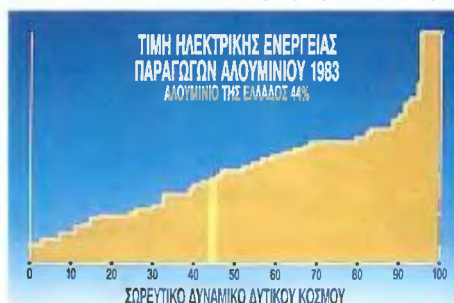
τάξης του 12%, παρά το «ρεκόρ» του 1988 και του 1989 που άλλωστε σε σταθερές τιμές δεν υπερβαίνουν τις επιδόσεις του 1979.

Αναφερόμενος στα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του Αλουμινίου της Ελλάδος, έναντι του διεθνούς ανταγωνισμού, υπογράμμισε σαν μειονεκτήματα:

- Το υψηλό κόστος του ελληνικού βωξίτη.
- Τη μέτρια παραγωγικότητα του εργοστασίου σε σύγκριση με νέα εργοστάσια μεγαλύτερα και πιο αυτοματοποιημένα, με συχνά διπλάσια παραγωγικότητα
- Την υψηλή τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας.

Το 1983 π.χ. 44% της παραγωγής αλουμινίου στο Δυτικό κόσμο γινόταν με τιμές της κιλοβατώρας χαμηλότερες από αυτές που πλήρωνε το Αλουμίνιο της Ελλάδος.

Το 1989, 72% της παραγωγής αυτής γι-



νόταν με τιμές χαμηλότερες από αυτές που πληρώνει το Αλουμίνιο της Ελλάδος και χωρίς να υπολογίζονται τα ποσά που καταβλήθηκαν σαν συμμετοχή στα κέρδη της Εταιρείας.

Αν προσθέσουμε την έκτακτη συμμετοχή της ΔΕΗ στα αποτελέσματα της ΑΛΟΥΜΙ-



ΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ, η εταιρεία μας πληρώνει μία από τις υψηλότερες διεθνώς τιμές για ηλεκτρική ενέργεια μεταξύ των παραγωγών αλουμινίου.

Έναντι αυτών των μειονεκτημάτων, το Αλουμίνιο έχει αντίστοιχα πλεονεκτήματα, όπως:

➤ η άριστη γεωγραφική τοποθέτηση του εργοστασίου, τόσο σε σχέση με τη γειτονία με τα κοιτάσματα βωξίτη, όσο και με το διασυνδεδεμένο δίκτυο της ΔΕΗ καθώς και η «ολοκληρωμένη» μορφή του εργοστασίου με τη συνύπαρξη στον ίδιο χώρο της μονάδας παραγωγής αλουμίνιας, της μονάδας παραγωγής αλουμινίου και του λιμανιού

➤ η απόσβεση μεγάλου μέρους των εγκαταστάσεων

➤ δυναμική εγχώρια αγορά αλουμινίου, που απορροφά τα 2/3 των πωλήσεων μετάλλου και επιτρέπει μια δυναμική συμβίωση με πολυάριθμες ελληνικές βιομηχανίες μεταποίησης του αλουμινίου.

Στον τομέα συμβολής του Αλουμινίου της Ελλάδος στην Εθνική Οικονομία ο κ. de LASTOURS ανέφερε:

— 40.000 θέσεις εργασίας συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με δραστηριότητες που έχουν σχέση με το αλουμίνιο.

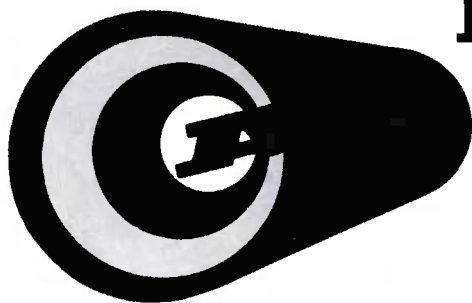
— 10% του συνόλου εξαγωγών βιομηχανικών-βιοτεχνικών προϊόντων της χώρας μας είναι προϊόντα αλουμινίου.

— 3% του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος προκύπτει από το αλουμίνιο και προϊόντα αλουμινίου.

Η «Αλουμίνιον της Ελλάδος» κατέληξε ο Πρόεδρος της Εταιρείας μας, «θα γιορτάσει τον επόμενο χρόνο ένα τέταρτο του αιώνα παραγωγής. Η «Αλουμίνιον της Ελλάδος» έχει αποδείξει τις ικανότητές της και είναι καλά εξοπλισμένη για να εξακολουθήσει τη δραστηριότητά της για πολλά χρόνια, θέλοντας να είναι πάντα ένα σπρίγγι της βιομηχανικής ανανέωσης της Ελλάδας».



ΕΠΕΚΤΕΙΝΟΝΤΑΙ ΟΙ ΚΥΚΛΟΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ



Ξεκινούν αυτό το μήνα 7 νέοι Κύκλοι Ποιότητας

Επτά νέοι Κύκλοι Ποιότητας πρόκειται να ξεκινήσουν την λειτουργία τους αυτό το μήνα, γεγονός, που αποδεικνύει για μια ακόμη φορά την μεγάλη απήχηση, που έχει στον εργασιακό μας χώρο ο θεσμός των Κ.Π.

Ειδικότερα, οι επτά αυτοί νέοι Κ.Π. θα ξεκινήσουν στα τμήματα ΑΛ/Α-Β, ΑΛ/Γ, ΜΣ/ΟΞ και ΗΣΠ/ΟΞ. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, οι νέοι αυτοί Κύκλοι θα ξεκινήσουν κατόπιν σχετικής επιθυμίας που εξέφρασαν από το τέλος του 1989 τα παραπάνω αναφερόμενα τμήματα.

Έτσι από τον Ιανουάριο του 1990 άρχισε η διαδικασία επέκτασης των Κ.Π. που συνίσταται στις πιο κάτω ενέργειες:

- α)** Εκπαίδευση όλης της ιεραρχίας των υπηρεσιών των Κ.Π.
- β)** Εκπαίδευση των εθελοντών εργοδηγών που θα χρησιμοποιηθούν σαν εμπνευστές στους νέους Κ.Π. (4

ημέρες).

γ) Ενημέρωση όλου του προσωπικού αυτών των υπηρεσιών σε ομάδες των 15-20 ατόμων, για να μάθουν τι είναι οι Κ.Π. και να δηλώσουν συμμετοχή εάν ενδιαφέρονται.

δ) Εκπαίδευση 2 ημερών, των εθελοντών, που παρουσιάστηκαν και που με κλήρωση επελέγησαν να δημιουργήσουν τους νέους Κ.Π.

Οι διαδικασίες εκπαίδευσης υπολογίζετο να έχουν περατωθεί μέχρι το τέλος του Μαΐου.

Έτσι, με το ξεκίνημα των επτά νέων Κ.Π. ο αριθμός των Κύκλων Ποιότητας που λειτουργούν στο εργοστάσιό μας θα ανέλθει στους είκοσι τέσσερις.

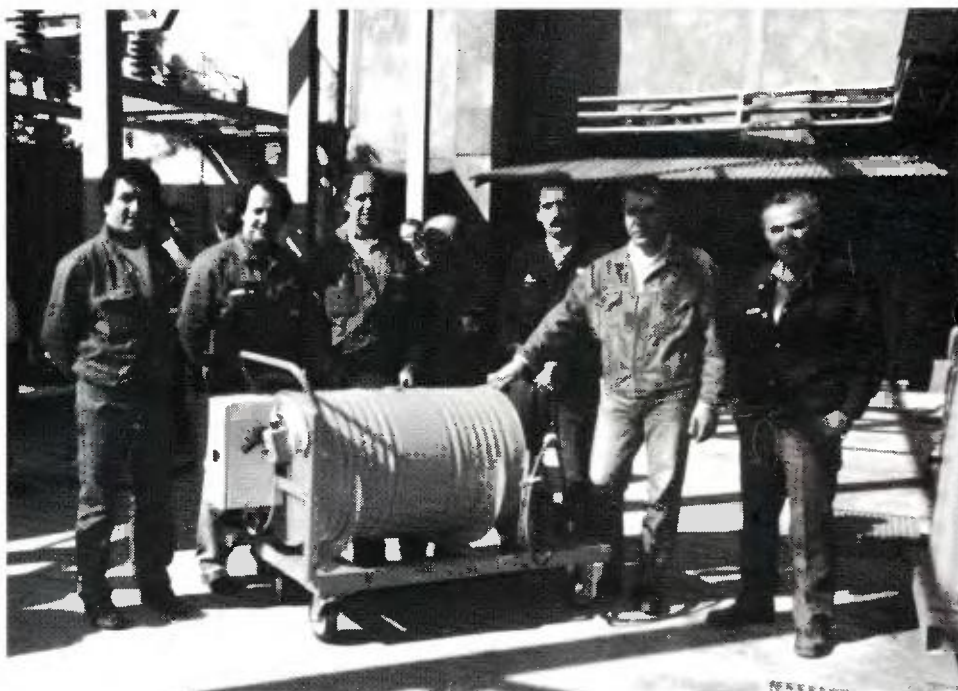
ΝΕΑ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΤΟΥ Κ.Π. ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΥ

Έγινε στις 28 Μαρτίου στον Υποσταθμό, η παρουσίαση του τελευταίου θέματος, με το οποίο είχε καταπιαστεί ο Κ.Π. της «ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ» και αφορούσε στον τρόπο αλλαγής λαδιών στους ελαιοδιακόπτες 15 KV. Στην παρουσίαση παραβρέθηκαν, εκτός από τους προϊσταμένους της Ηλεκτρολογικής Υπηρεσίας, και οι κκ. **Δολόγλου** και **Φαφούτης**.

Μέχρι σήμερα το γέμισμα των ελαιοδιακοπών γινόταν χειρονακτικά, με την χρήση μπετονιών και με επανειλημμένα γεμίσματα.

Ως συνέπεια της μεθόδου αυτής είχαμε αυξημένη κόπωση, καθυστερήσεις και διαρροές λαδιών, με τους αντίστοιχους κινδύνους ατυχήματος, που συνεπάγονται.

Η συσκευή, στην οποία κατέληξε ο Κ.Π. περιλαμβάνει ένα βαρέλι, μια ειδική ηλεκτρική αντλία, ένα τηλεχειριστήριο, τις απαραίτητες σωληνώσεις και το σύνολο είναι τοποθετημένο επάνω σ' ένα καρότσι. Και όπως πάντα, όλη η κατασκευή έγινε από τα ίδια τα μέλη του Κ.Π.



Τα μέλη του Κ.Π. «Υψηλή Τάση» εμπρός στη συσκευή που επινόησαν και κατασκεύασαν για το γέμισμα των ελαιοδιακοπών. Διακρίνονται (από αριστερά) οι κκ. Ι. Βόλης, Ν. Κοκκιναράς, Σ. Μπαλτσιάκης, Π. Χέλμης, Ι. Ξούλης, Ι. Κρεμμύδας και Θ. Ιωακείμης. Απουσιάζουν οι κκ. Λ. Κακαρέπης και Χ. Μακρής.

Υπολογίστηκε ότι, το κέρδος με τη χρήση της νέας συσκευής θα είναι 128 εργατοώρες το χρόνο η δε απόσβεσή της θα πραγματοποιηθεί σε 9 μήνες.

Η δοκιμή και η χρήση στη συνέχεια της νέας συσκευής, έχει αποσπάσει, ήδη τα ενθουσιώδη σχόλια του προσωπικού του Υποσταθμού.

Γ.Μ.

ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΑ



Δεξαμενή Διασπάσεως αλουμίνας

Συχνά, στις εβδομαδιαίες συγκεντρώσεις ενημέρωσης, μεταξύ των άλλων τεχνικών στοιχείων που αφορούν τις παραμέτρους της παραγωγής του εργοστασίου, αναφέρεται και η «κοκκομετρία» της αλουμίνας. Ασφαλώς όλοι καταλαβαίνουμε ότι ο όρος κοκκομετρία υποδηλώνει την σύσταση της αλουμίνας, σε ό,τι αφορά το μέγεθος των κόκκων της. Η αλουμίνη, που σχηματίζεται με τη διάσπαση του αργιλικού νατρίου (ένωση σόδας - αλουμίνας) εμφανίζεται με την μορφή κόκκων ακανόνιστου σχήματος με μέγεθος 1-160 μικρόν. (1 μικρόν = 1 χιλιοστό του χιλιοστού του μέτρου).

Οι πελάτες μας – και σ' αυτούς βέβαια πρώτα συγκαταλέγεται το δικό μας εργοστάσιο παραγωγής αλουμινίου – απαιτούν η αλουμίνη που τους προμηθεύουμε να μην περιέχει κόκκους μικρότερους από 45 μικρόν, σε ποσοστό πάνω από 17%.

Οι πολύ λεπτοί κόκκοι αλουμίνας δημιουργούν προβλήματα στην ηλεκτρόλυση

και επιβαρύνουν τις συνθήκες εργασίας, γιατί εύκολα παρασύρονται από τον άνεμο. Κυρίως όμως, μειώνουν την αποδοτικότητα των φίλτρων αντιρύπανσης, όπου η αλουμίνη χρησιμοποιείται (πριν καταλήξει στις λεκάνες ηλεκτρόλυσης) για την κατακράτηση των φθοριούχων προϊόντων.

Το μέγεθος των κόκκων της αλουμίνας, που σχηματίζονται στη φάση της διάσπασης, εξαρτάται κυρίως από τη θερμοκρασία του αργιλικού νατρίου, στην είσοδό του στις δεξαμενές διάσπασης. Χαμηλή θερμοκρασία δημιουργεί συνθήκες παραγωγής λεπτών κόκκων και εξασφαλίζει υψηλή παραγωγικότητα του κυκλώματος. Υψηλή θερμοκρασία δημιουργεί συνθήκες παραγωγής χονδρών κόκκων αλλά και μείωσης της παραγωγικότητας.

Ταυτόχρονα όμως παρασύρεται μια άλλη παράμετρος της παραγωγικής διαδικασίας: η παρουσία μικρών κόκκων αλουμίνας αυξάνει την αποδοτικότητα της αντίδρασης

διάσπασης. Άρα, έχουμε συμφέρον να υπάρχει υψηλό ποσοστό λεπτών κόκκων.

Για να επιτύχουμε την άριστη ισορροπία μεταξύ παραγωγικότητας στη φάση διάσπασης και απαιτήσεων των πελατών μας, πέρα από τη στενή παρακολούθηση και ρύθμιση των παραμέτρων στα τμήματα παραγωγής αλουμίνας, γίνονται καθημερινές δειγματοληψίες και έλεγχοι της κοκκομετρίας στο Χημείο.

Οι έλεγχοι αυτοί γίνονται με υπερσύγχρονα μηχανήματα, όπως το ELZONE, για το οποίο μιλήσαμε σε προηγούμενο τεύχος. Με την σωστή τεχνολογία και με τις προσπάθειες και την επαγρύπνηση όλων, η ποιότητα της αλουμίνας μας διατηρεί υψηλές προδιαγραφές και όπως γνωρίζουμε, τροφοδοτεί τις πιο μοντέρνες και παραγωγικές λεκάνες ηλεκτρόλυσης στον κόσμο, στο εργοστάσιο του St. Jean de Maurienne.

Ι. Πρεζάνης

Πολεμώντας την ηχορύπανση με ήχο

Ένα καινούργιο είδος ωτοασπίδων έρχεται να προστεθεί στην προσπάθεια του ανθρώπου να καταπολεμήσει την ηχορύπανση. Πρόκειται για τις «ενεργές» ωτοασπίδες, οι οποίες, αντίθετα με τις συνηθισμένες που απορροφούν τους ήχους πριν φθάσουν στο αυτί, αυτές παράγουν ήχους αντίθετης φάσης από τους εξωτερικούς, ώστε το συνολικό αποτέλεσμα να είναι περίπου η... ησυχία. Η ενεργή μέθοδος έχει το πρόσθετο πλεονέκτημα να επιτρέπει την μη εξουδετέρωση των χρήσιμων ήχων, όπως ομιλιών, ηχητικών σημάνσεων κλπ. Αυτή η αρχή είναι γνωστή από το 1930 αλλά πρόσφατα, με την σμίκρυνση και εξέλιξη των ηλεκτρονικών εξαρτημάτων και των μικροεπεξεργασιών, έγινε δυνατή η κατασκευή ωτοασπίδων - ακουστικών παρόμοιων σε μέγεθος με τα συνηθισμένα, αλλά με ενσωματωμένη την ηλεκτρονική εξουδετέρωση των θορύβων. Δύο τεχνικές χρησιμοποιούνται για την ενεργή εξουδετέρωση του ήχου.

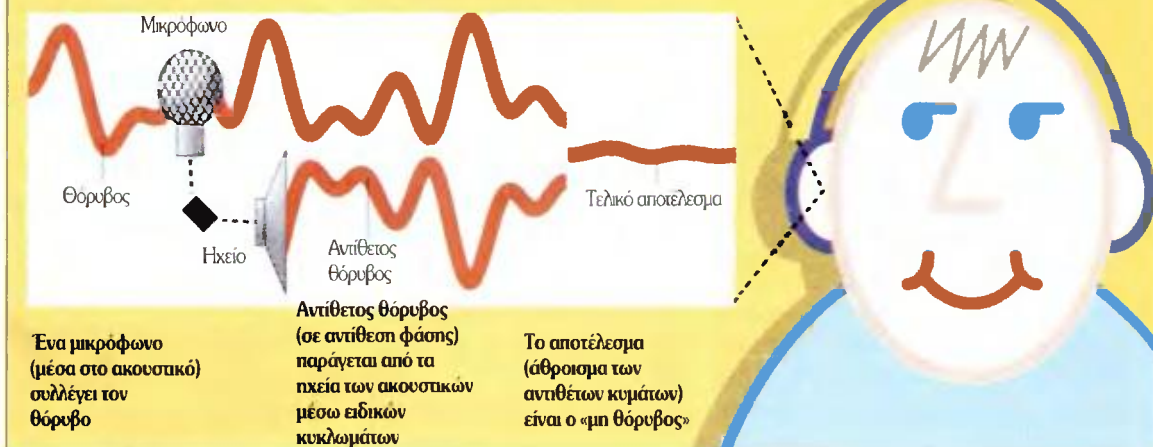


Η πρώτη και παλαιότερη, χρησιμοποιεί αναλογική τεχνολογία στην ανίχνευση, αντιστροφή και ενίσχυση του ήχου, με καλύτερα αποτελέσματα στις χαμηλότερες συχνότητες και τον τυχαίο θόρυβο, αλλά με αδυναμία να ξεχωρίσει τον

«χρήσιμο» από τον «ενοχλητικό» ήχο. Η νεώτερη ψηφιακή τεχνολογία, αποσυνθέτει τον ήχο σε ξεχωριστές συχνότητες και με τη βοήθεια μικροϋπολογιστών παράγει τις αντίθετες ακριβώς συχνότητες. Οι χρήσιμοι ήχοι, όπως η ανθρώπινη φωνή, ηχητικές σημάνσεις κλπ. «αφαιρούνται» στην αρχή της διαδικασίας και προστίθενται στο τέλος, ώστε να παραμείνουν αναλλοίωτοι για τον χρήστη. Αλλά και τα ψηφιακά συστήματα δεν τα καταφέρουν πολύ καλύτερα με τον τυχαίο θόρυβο, ενώ και τα δύο, αναλογικά και ψηφιακά, δεν είναι προς το παρόν ικανοποιητικά για τους υψίσυχνους θορύβους (σφυρίγματα κλπ). Εκεί που εφαρμόζεται δοκιμαστικά σήμερα αυτή η τεχνική μείωσης του θορύβου είναι κυρίως η αεροπορία, μια και τα ακουστικά αυτά μόλις έχουν ξεπεράσει το πειραματικό στάδιο και το κόστος τους παραμένει ακόμα πολύ ψηλό.

Γ. ΜΕΤΑΞΑΣ

ΠΩΣ ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΝΕΤΑΙ Ο ΘΟΡΥΒΟΣ



ΝΕΑ ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΝΟΔΩΝ

Από το ξεκίνημα του εργοστασίου και μέχρι πριν λίγο καιρό η μεταφορά καινούργιων και παλαιών ανόδων στην ηλεκτρόλυση γινόταν με τα περνοφόρα οχήματα και τις ειδικές πλατφόρμες.

Οι καινούργιες άνοδοι τοποθετούντο από τους μεταφορείς μεταξύ των λεκανών στις εσωτερικές κεφαλές. Οι παλαιές από τους λεκανάδες στις εξωτερικές κεφαλές του απέναντι σίχου. Έτσι, είχαμε μία συνεχή κίνηση των περνοφόρων οχημάτων ανάμεσα στις λεκάνες και ρύπανση του χώρου από τις κρούστες που έπεφταν.

Εδώ και λίγο καιρό (Δεκέμβριος 1989) οι σειρές Α-Β μετά από δοκιμές, η διακίνηση των ανόδων γίνεται με ειδικές πλατφόρμες, που μεταφέρουν 8 ή 9 ανόδους, όσες χρειάζεται ένας λεκανάς για ένα πόστο και σταθμεύουν στους κεντρικούς διαδρόμους των σειρών.

Ο λεκανάς τοποθετεί την παλαιά άνοδο στη πλατφόρμα και παίρνει την καινούργια, την οποία τοποθετεί στην λεκάνη.

Με την αλλαγή αυτή του τρόπου διακίνησης των ανόδων αφ' ενός μεν αυξήθηκε η παραγωγικότητα των μεταφορέων, αφ' ετέρου μειώθηκε ο κίνδυνος ατυχήματος από την κίνηση των περνοφόρων οχημάτων αλλά και η ρύπανση του χώρου μεταξύ των λεκανών.

Στις φωτογραφίες φαίνεται ο παλιός τρόπος μεταφοράς με το περνοφόρο και ο νέος με την πλατφόρμα.



Τοποθέτηση νέων ανόδων στις εσωτερικές κεφαλές των λεκανών με το περνοφόρο όχημα (παλιός τρόπος).



Πλατφόρμα μεταφοράς ανόδων με παλαιές και νέες ανόδους σταθμευμένη στον κεντρικό διάδρομο της σειράς (νέος τρόπος).

ΤΟ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΣΗΣ ΞΑΝΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ



Εδώ και λίγο καιρό λειτουργεί ξανά στο χώρο της ηλεκτρόλυσης το εστιατόριο του προσωπικού των σειρών Α και Β, με την νέα μορφή που πήρε μετά από την πρόσφατη ανακαίνισή του.

Οι εργασίες ανακαίνισης διήρκεσαν περίπου 5 μήνες.

Το ανακαινιζόμενο εστιατόριο περιλαμβάνει δύο κύριες αίθουσες, μια μη καπνιζόντων φαγητού και μία καπνιζόντων.

Στη φωτογραφία άποψη του χώρου καπνιζόντων. Διακρίνονται στο βάθος οι συνάδελφοι Καλύβας, Αρβανιτίδης, Νασόπουλος, Διώτη και Κεσογλίδης.

ΝΕΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΧΥΤΗΡΙΟ ...

Τοποθετήθηκε και λειτούργησε στις αρχές του χρόνου η νέα μονάδα χύτευσης στο χυτήριο, ονομαστικής χωρητικότητας 40 τόννων.

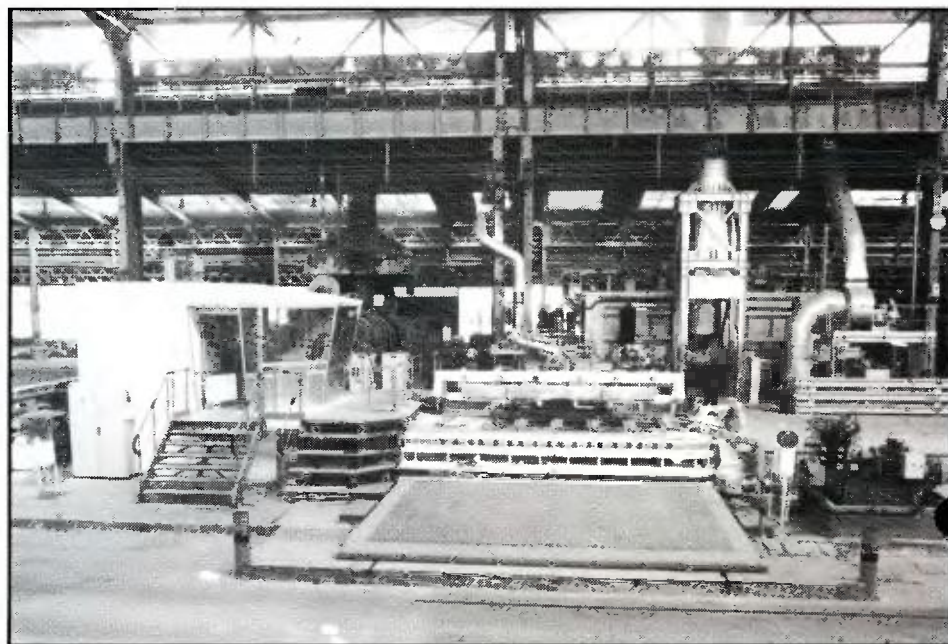
Η μονάδα περιλαμβάνει:

- φούρνο τήξης και αναμονής μετάλλου 40 τόννων.
- κάδο επεξεργασίας - καθαρισμού ρευστού μετάλλου, μεγάλης παροχής
- εγκατάσταση χύτευσης 40 τόννων, πλακών και «ταφ» με πρόβλεψη να εξοπλιστεί με υλικό χύτευσης κολωνών μέχρι τον Σεπτέμβριο του 1990.

Οι εγκαταστάσεις της μονάδας αυτής, σχεδιάστηκαν, προδιεγράφησαν και κατασκευάστηκαν κατά σημαντικό μέρος από το «Αλουμίνιο της Ελλάδος» και κατά τρόπο, που να λειτουργούν με **σχεδόν πλήρη αυτοματοποίηση** κάτω από μικροϋπολογιστές, οι οποίοι πέραν των ρυθμίσεων και ελέγχων, καταγράφουν και παρακολουθούν τις παραμέτρους, που επιλέγονται, είτε σαν εντολή, είτε σαν μέτρηση.

Η **ακρίβεια των κατασκευών**, εξασφαλίζει και αναπαράγει την ποιότητα στα προϊόντα. Είναι δε, απαραίτητη για την νέα μέθοδό μας, την «χύτευση υπό φορτίο».

Εξασφαλίστηκε η **εργονομική** τοποθέ-



τηση του υλικού, ώστε να διευκολύνονται οι χειρισμοί της παραγωγής και συντήρησης, όπως επίσης επιλέχθηκε υλικό και εγκαταστάσεις, που **βελτιώνουν τις συνθήκες εργασίας**, στον τομέα του χυτηρίου.

Η πραγματοποίηση του έργου, επιτελέστηκε - κατασκευάστηκε, μέσα στα στενά περιθώρια του ενός χρόνου, χωρίς καθυστε-

ρήσεις. Μετά το ξεκίνημα και τις πρώτες διευθετήσεις, πραγματοποιήθηκε η εκπαίδευση των ομάδων, που θα εργάζονται στην εγκατάσταση αυτή και τώρα ο τομέας παραγωγής προγραμματίζει εν σειρά παραγγελίες, τόσο για την ελληνική, όσο για την εξωτερική αγορά.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ

... Και νέα γραφεία για το Annexe

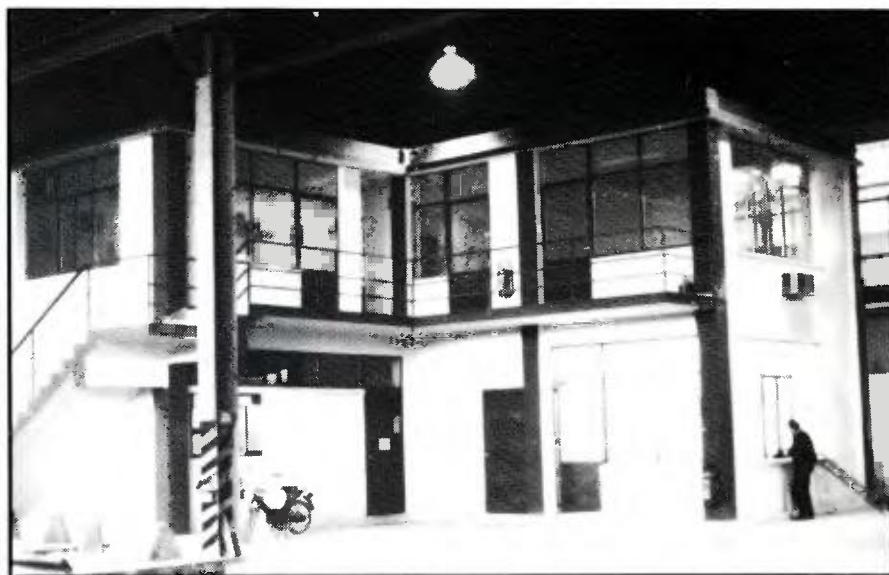
Σε νέα γραφεία εργάζονται από την αρχή του χρόνου οι συνάδελφοι του παραρτήματος - Ηλεκτρολύσης (Annexe).

Με την μετατροπή και της σειράς Γ σε σημειακή τροφοδοσία έπρεπε να επεκταθεί ο χώρος, προς την πλευρά των παλιών γραφείων και βασιπιρών του Annexe.

Έτσι, χρειάστηκε να κατασκευασθούν νέα κτίρια σε αντικατάσταση των παλιών.

Ο χώρος, που επιλέχθηκε ήταν μέσα στο κτίριο του Annexe και προέκυψε από την κατεδάφιση κάποιων παλιών αποθηκών, που υπήρχαν εκεί. Οι νέοι χώροι είναι πιο μεγάλοι, πιο σύγχρονοι και άνετοι με διπλά τζάμια για ηχομόνωση και περιλαμβάνουν δύο γραφεία εργοδηγών ένα γραφείο ομαδάρχων, μία αίθουσα συνεδριάσεων, εστιατόριο εργαζομένων, βεστιάρια και τουαλέτες, καθώς και δύο αποθήκες.

Πολλές εύστοχες παρατηρήσεις των εν-



διαφερομένων λήφθηκαν υπόψη κατά τη διάρκεια των έργων για να φθάσουμε σ' αυ-

τό το σημείο το νοικοκυρεμένο και λειτουργικό κτίριο.

ΤΙΖΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ: Παραγωγικότητα x 8



Μια νέα μέθοδος για την αποκοπή του διμεταλλικού ελάσματος από τις τίζες των ανόδων εφαρμόζεται από τον Μάρτιο στο Συνεργείο Ενίσχυσης της Κεντρικής Μηχανολογικής Συντήρησης.

Να σημειώσουμε ότι, το διμεταλλικό αυτό έλασμα συνδέει την αλουμινένια τίζα στο σιδερένιο τετράποδο.

Η νέα αυτή μέθοδος, για τη σύλληψη και εκτέλεση της οποίας υπεύθυνος είναι ο κ. **Ν. Τζωρτζόπουλος**, βασίζεται στην αποκοπή με πίεση (διάτμηση) και με τη βοήθεια πρέσας του διμεταλλικού, ενώ το παλαιότερο σύστημα στηριζόταν στη χρήση δίσκου κοπής.

Η πρέσα που χρησιμοποιείται είναι μια «παροπλισμένη» «COSMOS» η οποία επισκευάστηκε στο Κεντρικό Συνεργείο, πριν επαναδραστηριοποιηθεί.

Ήδη, στο τέλος Μαρτίου, η πρέσα είχε

κόψει 600 περίου κομμάτια και επέτρεψε να φανούν τα πολλά και σημαντικά πλεονεκτήματά της σε σχέση με το κόψιμο με δίσκο, τα οποία σε συντομία είναι:

Παραγωγικότητα: 200 κομμάτια το 8ωρο, αντί για 25.

Φθορές: Ασήμαντη, σε σχέση με τη φθορά ενός δίσκου ανά 40 ώρες λειτουργίας.

Ασφάλεια: Πολύ μεγάλη (μικρή ταχύτητα εμβόλου), σε σχέση με τον συνεχή κίνδυνο ενός σπασίματος δίσκου.

Άνεση: Ελάχιστος θόρυβος και ρύπανση, σε αντίθεση με την υψηλή ηχορύπανση και τα πριονίδια αλουμινίου.

Κόστος: Μόνο κατανάλωση και ρεύματα από την πρέσα και η προληπτική τους συντήρηση, αντί για κατανάλωση δηλ. ρεύματος, πεπιεσμένου αέρα, λαδιών, δίσκων, ιμάντα και ανάγκη τακτικής συντήρησης.

Ο συναδέλφος Ν. Τζωρτζόπουλος χειρίζεται την πρέσα "COSMOS" η οποία μόλις έκοψε το διμεταλλικό έλασμα από την τίζα, που διακρίνεται στο κάτω μέρος της φωτογραφίας. Για να πραγματοποιηθεί η αποκοπή έχει κατασκευασθεί το ειδικό εργαλείο που φαίνεται προσαρμοσμένο στο έμβολο της πρέσας, ενώ απαιτείται πίεση μόνο 40 ÷ 70 bar, σε σχέση με τα 400 bar, που είναι η δυνατότητα της πρέσας.

Στη διαφορά κόστους θα πρέπει επίσης να υπολογιστεί και ένα κιλό πριονίδι αλουμινίου ανά τίζα, που χανόταν με την προηγούμενη μέθοδο και έφθανε τα 4000 κιλά χαμένου αλουμινίου το χρόνο. Από την άλλη πλευρά, το νέο σύστημα σκόισε 600.000 δραχμές, τα οποία και δαπανήθηκαν για επισκευή της παλιάς πρέσας, που όμως έτσι αξιοποιήθηκε.

Η νέα μέθοδος λοιπόν, φαίνεται να είναι τόσο αποδοτική, που μια γενίκευσή της και σε άλλα εργοστάσια να μην είναι απίθανη.

Γ. ΜΕΤΑΞΑΣ



Ο Διευθυντής Εργοστασίου κ. ΚΑΣΔΑΣ μιλά πριν την τελετή προς τους πτυχιούχους, εκπαιδευόμενους και την ιεραρχία τους



Οι 11 πτυχιούχοι μας από αριστερά ΜΑΝΙΑΤΟΠΟΥΛΟΣ Στέλιος, ΠΙΠΠΗΣ Γρηγόρης, ΒΑΛΛΟΥΡΑΣ Λουκάς, ΣΚΑΛΤΣΩΝΗΣ Χαράλαμπος, ΚΟΥΤΣΙΚΟΣ Νίκος (κρυμμένος από τον ΣΚΑΛΤΣΩΝΗ), ΜΠΟΥΡΑΝΗΣ Βασίλης, ΜΑΝΩΛΗΣ Ηλίας, ΖΑΡΟΠΑΝΝΗΣ Λουκάς, ΣΟΦΙΑΝΟΠΟΥΛΟΣ Χαράλαμπος, ΤΣΑΜΑΤΗΣ Δημήτρης, ΚΟΥΤΟΥΛΑΣ Δημήτρης

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤ

ΤΑ ΠΡΩΤ.

Στις 4 Απριλίου, έγινε με κάποια επισημότητα στην αίθουσα της Διεύθυνσης Εργοστασίου, η απονομή των πτυχίων στους πρώτους 11 εργατοτεχνίτες της Μηχανολογικής Συντήρησης, που ολοκλήρωσαν το πρόγραμμα «ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΟΣΥΝΤΗΡΗΤΗ».

Η «Εκπαίδευση στο Επάγγελμα» είναι ένα θέμα, που «ΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΜΑΣ» φέρνει συχνά στην επικαιρότητα, γιατί πρόκειται για μια προσπάθεια πρωτότυπη και σημαντική για την επιχείρησή μας. Ξεκίνησε στο τέλος του 1986 σε συνεργασία με τη μητρική PECHINEY, η οποία με τη σειρά της συνεργάστηκε με το ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΤΗΣ ΓΑΛΛΙΑΣ. Πρόκειται για μια μέθοδο αυτοεκπαίδευσης με επαγγελματικούς εκπαιδευτικούς στόχους, δηλαδή με πιστοποίηση των επαγγελματικών ικανοτήτων στη πράξη με την εκτέλεση ενός επαγγελματικού έργου στη θέση εργασίας.

Όπως τόνισε ο διευθυντής του Εργοστασίου μας Σ. ΚΑΣΔΑΣ, μιλώντας κατά την τελετή απονομής των πτυχίων, η μέθοδος αυτή έχει δυο βασικά πλεονεκτήματα, σε σχέση με τις κλασσικές μεθόδους εκπαίδευσης:

Πρώτον, είναι **εξατομικευμένη**. Δεν υπάρχει η απώλεια χρόνου από άτομα, που κάθονται σε κάποιο θρανίο για ν' ακούσουν πράγματα που ξέρουν, αλλά κάποιοι άλλοι δίπλα τους πρέπει να μάθουν. Εδώ, ο καθένας προσπαθεί ν' αποκτήσει εκείνες τις επαγγελματικές ικανότητες, που δεν κατέχει, ακολουθώντας το δικό του ρυθμό ικανότητας μάθησης και θέλησης. Τελικός σκοπός είναι να προχωρήσει προς την επιδιωκόμενη τελική βαθμίδα αυτονομίας, που ορίζει το επάγγελμά του, πέρα από το σημερινό τρόπο εργασίας του, αλλά και με ικανότητα προσαρμογής στις νέες τεχνολογικές εξελίξεις του μέλλοντος.

Δεύτερον, είναι μια εκπαίδευση η οποία προβλέπει σίγουρο **έλεγχο του αποτελέσματος**. Αντίθετα από άλλες εκπαιδευτικές σεμιναριακής μορφής, όπου είναι αδύνατον να βεβαιωθούν τα αποτελέσματά τους, στην «εκπαίδευση στο επάγγελμα» ο εκπαιδευτικός στόχος είναι η επιδιωκόμενη επαγγελματική ικανότητα. Ο εκπαιδευόμενος δεν θα προχωρήσει παρακάτω αν δεν πιστοποιήσει στη θέση εργασίας και με τον έλεγχο του εργοδηγού του ό,τι, έχει τη συγκεκριμένη επαγγελματική ικανότητα στο βαθμό, που ορίζει ο σχετικός πίνακας αναφοράς.

Οι ένδεκα τεχνίτες, που πήραν τα πτυχία τους στις 4/4/90 από το ΙΒΕΠΕ, φορέα που παρακολουθεί και εγγυάται με την εμπειρία και το κύρος του τη σωστή διεξαγωγή της Εκπαίδευσης, έχουν σίγουρα περισσότερες ι-

ΤΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ:

Α ΠΤΥΧΙΑ

κανόνιτες από εκείνες, που είχαν ξεκινώντας την προσπάθεια πριν 3 ή 2 χρόνια (γιατί, όπως είπαμε λόγω εξατομίκευσης, δεν έχουν όλοι τον ίδιο χρόνο παρουσίας). Εκείνο, που μένει τώρα από την ιεραρχία των διαφόρων τμημάτων της Μηχανολογικής Συντήρησης είναι να αξιοποιήσει αυτές τις ικανότητες. Αυτή ήταν και η παραίνεση, που δόθηκε από τον Σ. ΚΑΣΔΑ προς τους παρόντες μηχανικούς, αρχιτεχνικούς και εργοδηγούς του Τομέα. Το ίδιο τόνοιε και ο τομεάρχης Κ. ΠΑΣΣΟΣ στη δική του παρέμβαση, με την οποία αναφέρθηκε, κυρίως, στο ιστορικό της προσπάθειας και στους κύριους συντελεστές της επιτυχίας της.

Στην ιστορία αναφέρουμε, με αλφαβητική σειρά, τα ονόματα των 11 πτυχιούχων: Λουκάς ΒΑΛΑΟΥΡΑΣ, Λουκάς ΖΑΡΟΠΙΑΝΝΗΣ, Δημήτρης ΚΟΥΤΟΥΛΑΣ, Νίκος ΚΟΥΤΣΙΚΟΣ, Στέλιος ΜΑΝΙΑΤΟΠΟΥΛΟΣ, Ηλίας ΜΑΝΩΛΗΣ, Βασίλης ΜΠΟΥΡΑΝΗΣ, Γρηγόρης ΠΙΠΙΓΗΣ, Χαράλαμπος ΣΚΑΛΤΣΩΝΗΣ, Χαράλαμπος ΣΟΦΙΑΝΟΠΟΥΛΟΣ, Δημήτρης ΣΤΑΜΑΤΗΣ.

Η Σχολή (αν μπορούμε να την πούμε έτσι) λειτουργεί με 23 εκπαιδευόμενους. Οι 11 αποχωρήσαντες έχουν ήδη, αντικατασταθεί από άλλους. Ο κάθε εκπαιδευόμενος έχει στη διάθεσή του μία ημέρα την εβδομάδα. Μπορεί να διαλέξει ανάμεσα σε Τετάρτη ή Πέμπτη, οπότε συγκεντρώνεται και η ΟΜΑΔΑ ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ, που αποτελούν οι: Ανδρέας ΧΕΙΜΩΝΙΔΗΣ (ΙΒΕΠΕ), Γιώργος ΚΩΤΟΥΛΑΣ (Υπεύθυνος Επαγγελματικού Τομέα), Μαρία ΜΑΜΑΚΟΥ (Υπεύθυνη Εκπαίδευσης του Τομέα ΜΣ), Νίκος ΓΚΑΒΟΓΙΑΝΝΑΚΗΣ (Μηχανικός), Δημήτρης ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ (Φιλόλογος), Περικλής ΣΠΥΡΙΔΟΥ (Μαθηματικός) και Γιώργος ΡΟΥΣΣΟΣ (Υπεύθυνος για τη Μέθοδο και τη Διαχείριση από τη Δραστηριότητα Εκπαίδευσης). Στο ξεκίνημα της προσπάθειας έπαιξε βασικό ρόλο ο κ. Μανώλης ΝΙΚΟΛΗΣ, τότε αποσπασμένος στο ΙΒΕΠΕ και σήμερα συνταξιούχος.

Στην τελετή απονομής των πτυχίων ήταν παρόντες εκτός από τον κ. ΚΑΣΔΑ όλοι οι διευθυντές, η ιεραρχία όλων των δραστηριοτήτων της Μηχανολογικής συντήρησης, ο κ. Γ. ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΠΟΥΛΟΣ Διευθυντής του ΙΒΕΠΕ της ΑΘΗΝΑΣ, ο κ. Ξ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ πρώην προϊστάμενος της Δραστ. Εκπαίδευσης που, σαν μέλος του Δ.Σ. του Διεπιχειρησιακού Συνδέσμου, έκανε την απονομή των πτυχίων, ο κ. Γιώργος ΓΡΗΓΟΡΙΑΔΗΣ, Πρόεδρος του Σωματείου «ΕΝΩΣΗ» που παρέστη ως μέλος της Επιτροπής Εκπαίδευσης, και ο κ. Γιώργος ΘΕΟΧΑΡΗΣ, ως εκπρόσωπος του Σωματείου. Με την παρουσία τους και τις σύντο-



Όλοι (σχεδόν) οι συντελεστές της Εκπαίδευσης στο Επάγγελμα του ΜΗΧΑΝΟΣΥΝΤΗΡΗΤΗ. Από αριστερά: ΖΑΡΟΠΙΑΝΝΗΣ Λουκάς, ΜΠΟΥΡΑΝΗΣ Βασίλης, ΓΚΑΒΟΓΙΑΝΝΑΚΗΣ Νίκος (Φυσικός), ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ Δημήτρης (Φιλόλογος), ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ Ξενοφών, ΜΑΜΑΚΟΥ Μαρία (Υπεύθυνη Εκπ. της ΜΣ), ΣΠΥΡΙΔΟΥ Περικλής (Μαθηματικός), ΣΤΑΜΑΤΗΣ Δημήτρης, ΚΟΥΤΟΥΛΑΣ Δημήτρης, ΝΙΚΟΛΗΣ Μανώλης, ΜΑΝΙΑΤΟΠΟΥΛΟΣ Στέλιος, ΚΩΤΟΥΛΑΣ Γιώργος, ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΠΟΥΛΟΣ Γ. Διευθ. ΙΒΕΠΕ Αθήνας), ΠΑΣΣΟΣ Κ. (Τομεάρχης ΜΣ)



Ο κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ Ξενοφών απονέμει το πτυχίο στον κ. ΣΚΑΛΤΣΩΝΗ Χαράλαμπο

μες ομιλίες τους πιστοποιήσαν το ενδιαφέρον και την υποστήριξη του σωματείου γι' αυτή τη συγκεκριμένη προσπάθεια Εκπαίδευσης.

Και κάτι ακόμη: Την επόμενη μέρα από την απονομή των πρώτων πτυχίων στους

ΜΗΧΑΝΟΣΥΝΤΗΡΗΤΕΣ, έγινε η πρώτη συγκέντρωση της Ομάδας Διερεύνησης Επαγγέλματος των ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ με στόχο να ξεκινήσουν την Εκπαίδευση, με την ίδια μέθοδο, το Β' Εξάμηνο 1990.

Γ. ΡΟΥΣΣΟΣ

Ευρωπαϊκή Επιτροπή Πληροφόρησης της Pechiney

ΠΡΩΤΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ ΣΤΟ ΠΑΡΙΣΙ

Πραγματοποιήθηκε στο Παρίσι, στα νέα γραφεία της Εταιρείας Pechiney, η πρώτη συνεδρίαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Πληροφόρησης του Ομίλου Εταιρειών Pechiney. Η επιτροπή αυτή που συστάθηκε με απόφαση του κ. Jean Gaudois, Προέδρου της Pechiney, συγκεντρώνει 14 εκπροσώπους του Προσωπικού των Εταιρειών της Pechiney στη Γαλλία, και 14 εκπροσώπους από τις σημαντικότερες εταιρείες του Ομίλου στις χώρες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (3 εκπρόσωποι από τη Γερμανία, 1 από την Ελλάδα, 1 από την Ολλανδία, 3 από την Ισπανία, 2 από την Ιταλία, 2 από το Βέλγιο, 2 από την Μ. Βρεταννία).

Η Επιτροπή αυτή είναι ένα όργανο πληροφόρησης, συλλογισμού και ανταλλαγής απόψεων, που σκοπό έχει την ανάπτυξη του διαλόγου μεταξύ της Γενικής Διεύθυνσης και του Προσωπικού με αντικείμενο τη θέση και τους στρατηγικούς προσανατολισμούς του Ομίλου, ιδιαίτερα στα πλαίσια των χωρών της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας.

Να θυμίσουμε, ότι η αναπληρωτής Γεν. Διευθυντής της Pechiney κ. Aubry, στην επίσκεψή της στο Αλουμίνιο της Ελλάδος στις 23 Ιουνίου του 1989, είχε ήδη αναφέρει ότι

γίνονταν προσπάθειες στο επίπεδο του Ομίλου, για την λειτουργία αντιπροσωπευτικών οργάνων των εργαζομένων στις Εταιρείες του Ομίλου.

Στην πρώτη συνεδρίαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Πληροφόρησης, τους εργαζόμενους της «Αλουμίνιον της Ελλάδος» εκπροσώπησε ο κ. Γ. Γρηγοριάδης, Πρόεδρος του Σωματίου «Ένωση».

Σ. Ζ.



Σεμινάριο για τις εφαρμογές ρουλεμάν

Το ρουλεμάν είναι μηχανολογικό στοιχείο που κυριαρχεί στις βιομηχανικές εφαρμογές και κατά συνέπεια η γνώση γύρω από την σωστή χρήση του έχει μεγάλη σημασία για την λειτουργία ενός εργαστηρίου. Η εταιρεία SKF, η οποία κλείνει 65 χρόνια παρουσίας στον Ελληνικό χώρο, ανακοίνωσε την ίδρυση «ΚΕΝΤΡΟΥ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΡΟΥΛΕΜΑΝ» που στόχος του θα είναι να δώσει ολοκληρωμένες ειδικές γνώσεις στους τεχνικούς συντηρήσεως όλων των βαθμίδων. Η μηχανολογική συντήρηση του εργοστασίου μας, έσπευσε να επωφεληθεί από το πρώτο σεμινάριο διάρκειας μιας εβδομάδας που ανήγ-

γειλε το «ΚΕΝΤΡΟ» με την συμμετοχή των κ.κ. Δ. ΚΑΖΙΛΑ - Ζ. ΠΑΠΑΛΟΥΚΑ - Γρ. ΠΙΠΠΗ - Δ. ΤΣΑΜΑΤΗ και Γ. ΚΩΤΟΥΛΑ. Ο καθένας τους προσπάθησε να συγκεντρώσει στοιχεία για τεχνικά προβλήματα που απασχολούν το τμήμα τους, σχετικά με το μοντάρισμα και την συντήρηση των ρουλεμάν. Ενδιαφέρουσα ήταν επίσης η επίδειξη κάποιων ειδικών εργαλείων για εργασίες σε ρουλεμάν. Μάλιστα ο κ. ΠΙΠΠΗΣ, εφαρμοστής στο Κεντρικό Συνεργείο ο οποίος πρόσφατα τελείωσε με επιτυχία ένα πρώτο κύκλο στην «ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ», παρουσίασε μετά το σεμινάριο στους συναδέλφους του μια σύνθεση από

χρήσιμες πληροφορίες σχετικές με τα ρουλεμάν. Οι πληροφορίες αυτές μπορεί μεν να είναι γενικά γνωστές οι περισσότερες, όμως δεν γίνονται πάντοτε ιδιαίτερα σεβαστές. Όπως ο ίδιος είπε: «οι βλάβες ρουλεμάν σε ανύποπτο χρόνο δημιουργούν άσχημες οικονομικές συνέπειες και κακή παραγωγικότητα. Μπορούμε όμως να τις αποφύγουμε με σωστή εφαρμογή και έλεγχο σε τακτά χρονικά διαστήματα, που είναι και ο ρόλος της προληπτικής συντήρησης».

Γ. ΜΥΛΩΝΑΣ



ΚΟΠΗ ΜΕ ΠΛΑΣΜΑ: τί και πώς ;



Ο κ. Χονδρομικαλής, ενώ κόβει ανοξείδωτο έλασμα, πάχους 8 χιλιοστών με τη συσκευή πλάσματος

Εδώ και ένα χρόνο, περίπου, στο Κεντρικό Συνεργείο (τμήμα συγκολλήσεων) έχει τεθεί σε λειτουργία μια συσκευή διαφορετική από τις άλλες. Πρόκειται για τη συσκευή κοπής με «πλάσμα».

Ας δούμε όμως τι είναι το πλάσμα, πώς δημιουργείται και ποιά τα πλεονεκτήματα της συγκεκριμένης συσκευής.

Το «πλάσμα» είναι μια στενή δέσμη αερίου μεγάλης θερμοκρασίας (10.000-40.000 C) που τρέχει με υπερηχητική ταχύτητα κάπ, δηλαδή σαν μια ακτίνα ενέργειας.

Τρόπος δημιουργίας του: Στο εσωτερικό της τοιμπίδας της συσκευής παραγωγής πλάσματος, δημιουργείται ένα ηλεκτρικό τόξο μέσα σε μια ροή αερίου. (Στην συσκευή μας χρησιμοποιούμε πεπιεσμένο αέρα από φορητό κομπρεσέρ).

Τα μόρια του αέρα διασπώνται σ' αυτήν την θερμοκρασία σε θετικά και αρνητικά ιόντα, τα οποία σχηματίζουν την ακτίνα, που αναφέραμε.

Όταν η ακτίνα αυτή (δηλαδή το ΠΛΑΣΜΑ) πέσει σε αγωγίμο υλικό, το λειώνει και λόγω της μεγάλης ταχύτητας της διώχνει το

λειωμένο μέταλλο πραγματοποιώντας έτσι μια κοπή ακαριαία και καθαρή.

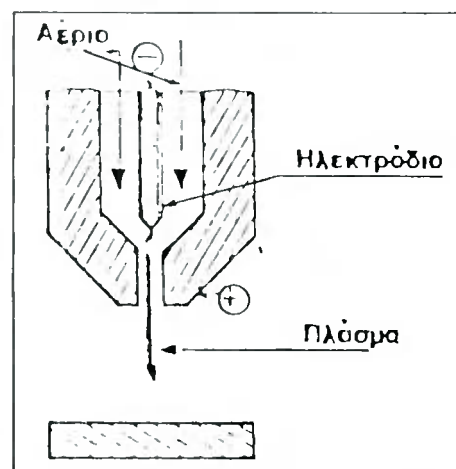
Τα πλεονεκτήματα, που παρουσιάζει η μέθοδος αυτή, σε σύγκριση με τις μέχρι σήμερα γνωστές, είναι τα ακόλουθα:

- Τριπλάσιες ταχύτητες κοπής (σε σύγκριση με την κοπή Οξυγόνου - Ασετυλίνης).
- Ασήμαντη θέρμανση του αντικειμένου κοπής, άρα μη δημιουργία τάσεων και παραμορφώσεων.
- Κοπή σχεδόν σε όλα τα αγωγίμα μέταλλα.

Η κοπή με πλάσμα άλλωστε εφαρμόστηκε αρχικά στους ανοξείδωτους χάλυβες και στην συνέχεια στα κράματα αλουμινίου και χαλκού, που δεν κόβονται με τις κλασσικές μεθόδους.

Βέβαια, η μέθοδος αυτή μόνο την τελευταία 10ετία κατάφερε να βελτιώσει το λειτουργικό κόστος της και μπάκε δυναμικά στην βιομηχανία.

Η συσκευή μας, που εξωτερικά, τουλάχιστον μοιάζει με μια συσκευή TIG, είναι η ELECTROCOUP 40/80 Amp. Έχει δυνατότητα κοπής μέχρι 20 χιλ. πάχος (σε συν-



θισμένα υλικά) και λειτουργεί οικονομικά γιατί ακριβώς χρησιμοποιεί σαν πλάσμα-γενές αέριο κοινό πεπιεσμένο αέρα.

Υπάρχουν, βέβαια, και ισχυρότερες μηχανές, που έχουν δυνατότητα κοπής μέχρι 80 χιλ. στα 200 Amp.

Πιστεύεται, πάντως, ότι η κοπή με ΠΛΑΣΜΑ θα εκτοπίσει κατά μεγάλο ποσοστό στο μέλλον όλες τις άλλες γνωστές μεθόδους.

Γ. ΜΥΛΩΝΑΣ

Η αντιμετώπιση της λειψυδρίας εξαρτάται από όλους μας



Η έλλειψη επαρκών βροχοπτώσεων τους τελευταίους έξι μήνες θα επηρεάσει τη ζωή στην περιοχή μας, εάν δεν πάρουμε μια σειρά από μέτρα. Μολονότι, έπεσαν μερικές ποτιστικές βροχές τον Απρίλη, δεν αλλάζει η μέχρι τώρα κατάσταση, που θα έχει ανυπο-

λόγιστες επιπτώσεις στην οικονομία της χώρας.

Ας σημειωθεί ότι, κάθε χρόνο χρειαζόμαστε για τις ανάγκες του εργοστασίου και των οικισμών 5.000.000 κ. μέτρα νερού καλής ποιότητας και 3.500.000 κ. μέτρα υφάλμυ-



Για να μην πούμε το νερό νεράκι

ρου νερού. Από αυτά 1.500.000 κ. μέτρα χρησιμοποιούνται ως πόσιμο νερό ύστερα από κατάλληλη επεξεργασία.

Το νερό αντλείται από 25 πηγάδια, που βρίσκονται έξω από το εργοστάσιο στις περιοχές του Αγ. Νικολάου, της Κλεισούρα και του Αγ. Αθανασίου.

Τους τελευταίους μήνες παρατηρείται μια συνεχής πτώση στη στάθμη των πηγαδιών, μείωση στη παροχή άντλησης και αντίστοιχα αύξηση των χλωριούχων, επειδή ανεβαίνει η στάθμη της θάλασσας στον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα.

Τα χλωριούχα επηρεάζουν αρνητικά τη ποιότητα του πόσιμου νερού. Ακόμη επιδρούν και στη παραγωγή της αλουμίνης. Αυξημένη συγκέντρωση χλωριούχων μειώνει τη παραγωγή αλουμίνης στη διάσπαση και οδηγεί σε δημιουργία μικρότερων κόκκων αλουμίνης χειροτερεύοντας, έτσι τη ποιότητά της.

Αφήνουμε τελευταία τη περίπτωση έλλειψης νερού, που θα οδηγήσει σε μείωση παραγωγής αλουμίνης και αλλαγή στο τρόπο ζωής στους οικισμούς.

Για όλους αυτούς τους λόγους και προκειμένου να αντιμετωπισθεί η εφεπνή λειψυδρία, που πιθανότατα να συνεχισθεί και του χρόνου, πρέπει να γίνουν αρκετές ενέργειες μικρές και μεγάλες στους πιο κάτω άξονες:

- α)** Μείωση της κατανάλωσης (οικονομία νερού)
- β)** Επανακύκλωση νερού
- γ)** Περιορισμός σε νέες υδροβόρες δραστηριότητες
- δ)** Αριστοποίηση στη διαχείριση των πηγαδιών
- ε)** Επενδύσεις για νέες πηγές νερού.

Ήδη, στα πλαίσια αυτά έχουν αποφασισθεί και ληφθεί ή πρόκειται να ληφθούν μέτρα για την αντιμετώπιση της κατάστασης. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι έχουν ξεκινήσει εργα-



οίες για εξοικονόμηση νερού στο τμήμα συναρμολόγησης ανόδων, ενώ βρίσκεται στο στάδιο μελέτης επανακύκλωση σημαντικής ποσότητας νερού στο πύργο ανθρακοπολύ από τις δεξαμενές καθίζησης.

Επίσης, εξετάζεται η δυνατότητα έργων για εύρεση νέων πηγών νερού στη περιοχή του Αγ. Νικολάου.

Επειδή πιστεύουμε, ότι καθένας μας μπορεί να συνεισφέρει στη κοινή προσπάθεια αναφέρουμε ορισμένα στοιχεία σχετικά με την κατανάλωση νερού, καθώς και διάφορους τρόπους περιορισμού της.

Στο πιο κάτω πίνακα δίνονται οι ανάγκες για μερικές χρήσεις πόσιμου νερού για μια περιοχή σαν τη δική μας.

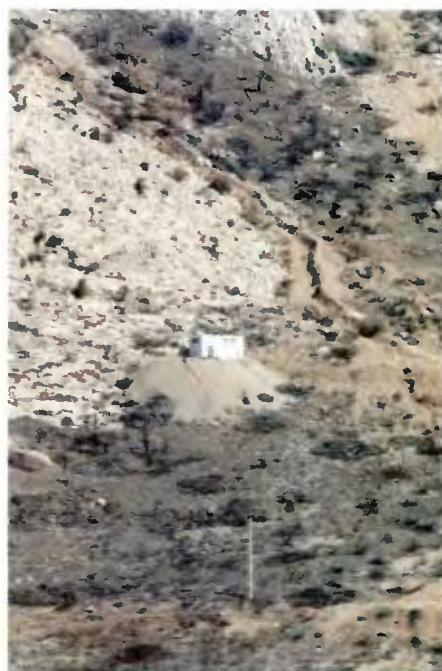
ΧΡΗΣΗ	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΛΙΤΡΑ/ΑΤΟΜΟ-24ωρο
Πόση-μαγείρεμα	8
Πλύσιμο πιάτων	30
Τουαλέτα με καζανάκι	45
Λουτρά και ντους	25
Πλύσιμο ρούχων	18
Πότισμα κήπου	30
Πλύσιμο αυτοκινήτου	4
Σύνολο	160

Τα 8 λίτρα νερού είναι η μοναδική ποσότητα νερού, που είναι τελείως απαραίτητη για την επιβίωσή μας. Τα υπόλοιπα 152 λί-

τρα αποτελούν προοδευτικά την πιο φτηνή «άνεση» και «πολυτέλεια», που απολαμβάνουμε στο χώρο μας.

➡ Μπορούμε να περιορίσουμε τη κατανάλωση του πόσιμου νερού με τους εξής τρόπους:

α) Μικρότερη παροχή σε κάθε άνοιγμα της βρύσης. Είναι επιστημονικά παραδεκτό, ότι διαδοχικές πλύσεις με μικρότερες ποσότητες νερού φέρουν καλλίτερο αποτέλεσμα από πλύσιμο με μεγάλη παροχή νερού.



- β) Ρύθμιση στο καζανάκι, ώστε να κρατά χαμηλότερη στάθμη νερού. Μπορείτε επίσης να τοποθετήσετε κατάλληλα μία μεγάλη πέτρα ή σακούλα με νερό.
- γ) Μην αφήνετε τη βρύση ανοικτή συνέχεια ακόμη και στο μπάνιο σας.
- δ) Προτιμάτε να ποτίζετε το κήπο σας το πρωί ή το βράδυ και ποτέ όταν φυσάει αέρας. Έτσι αποφεύγετε την εξάτμιση και έχετε τα ίδια αποτελέσματα με λιγότερο νερό.
- ε) Χρησιμοποιείτε ελάχιστα το αυτόματο πότισμα και αποφύγετε την καλλιέργεια νέων φυτών.
- στ) Το πλύσιμο των πιάτων μπορεί να γίνει ανοίγοντας λιγότερο τη βρύση σας. Ας καθυστερήσετε λίγο, αξίζει το κόπο.
- ζ) Φροντίζετε, ώστε το δίκτυο του σπιτιού σας να μην έχει διαρροές.

Για τον περιορισμό της κατανάλωσης του βιομηχανικού νερού μπορούμε να βοηθήσουμε με ενέργειες όπως:

- α) Μείωση της παροχής σε όλα τα ψυκτικά κυκλώματα στο ελάχιστο δυνατό. Έχει φανεί, ότι συνήθως χρησιμοποιούμε παροχές αρκετά μεγαλύτερες από αυτές που προτείνει ο κατασκευαστής.
- β) Καλή συντήρηση των επιφανειών εναλλαγής, ώστε να πετυχαίνουμε ίδιες θερμοκρασίες για μικρότερες παροχές νερού.
- γ) Μείωση της παροχής στα διάφορα πλυντήρια αερίων ή σκόνης στο ελάχιστο δυνατό.
- δ) Περιορισμός των διαρροών.
- ε) Περιορισμένες πλύσεις υλικών και χώρων.
- ζ) Ιδέες για επανακύκλωση χρησιμοποιμένου νερού.
- η) Προσοχή στην επιλογή συσκευών που απαιτούν κατανάλωση νερού.

Οι μετεωρολόγοι πιστεύουν ότι μπαίνουμε σε μια περίοδο ξηρασίας, που θα πλήξει ακόμη και τις προνομιακές από πλευρά διαθέσιμων υδατικών πόρων της ΕΟΚ.

Επειδή λοιπόν το νερό είναι πολυτιμότερο αγαθό, η βασικότερη πρώτη ύλη, που η έλλειψή του θα περιορίσει την οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική ανάπτυξη της περιοχής μας, ας φροντίσουμε με κάθε μέσον, ώστε να ξεπεράσουμε τη περίοδο αυτή της λειψυδρίας με τις μικρότερες επιπτώσεις.

Ι. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ

Οι γραμματείς του εργοστασίου εκπαιδεύονται



Για πρώτη φορά εφέτος, στα πλαίσια του εκπαιδευτικού προγράμματος 1990, οργανώθηκε από τη δραστηριότητα εκπαίδευσης με τη συνεργασία του Γαλλικού Ινστιτούτου Αθηνών, Σεμινάριο Γραμματέων με τη συμμετοχή αποκλειστικά και μόνο κυριών γραμματέων του εργοστασίου.

Εισηγήτρια του σεμιναρίου, το οποίον σημειωτέον έγινε στην γαλλική γλώσσα, ήταν η καθηγήτρια του Γ.Ι.Α. κ. Μαρία ΜΑΛΑΦΕΚΑ.

Στη φωτογραφία διακρίνονται από αριστερά προς τα δεξιά οι κυρίες: Π. Μοναχέλη, Ρ. Φεύγα, όρθια η καθηγήτρια Μ. Μαλαφέκα, Δ. Βούζα, Β. Πανούσου, Κ. Χαλκιάδου, Δ. Κουρουγεωργάκη, Β. Μαγγιώρου, Αμ. Καρβώνη, Π. Στέφου και Λ. Στεφανοπούλου.

Με πρωτοβουλία του συνάδελφου Στέλιου Ιωαννίδη, οργανώθηκε ολόημερο γλέντι στην Ταβέρνα «Το Στέκι» στα Καλύβια Παρνασσού, μεταξύ των «αποφοίτων» της Σχολής Συντήρησης, έτους 1975.

Στο στιγμιότυπο που μας έστειλαν για του λόγου το αληθές (από αριστερά επάνω): Σ. Ιωαννίδης και Γ. Σταύρου με κάποιον τρίτο φίλο τους, και ακολουθούν οι Γ. Αλεξίου, Α. Αργυρίου και Καλαντζής Ι.

Στην κάτω σειρά οι: Κ. Βασιλόπουλος, Κ. Φερεντίνος, Γ. Γρατζιώτης, Ν. Παπαναγιώτου και Γ. Γουργιώτης που την εποχή εκείνη ήταν εκπαιδευτής τους.



Ηλεκτρόδια

Στο διάστημα 24-27 Απριλίου, πραγματοποιήθηκε στο Εργοστάσιό μας, Συνέδριο, με αντικείμενο τα «Ηλεκτρόδια».

Συγκέντρωσε 35 ειδικούς της παραγωγής ηλεκτροδίων από τα εργοστάσια του Ομίλου Pechiney καθώς και ειδικούς της Έρευνας και Ανάπτυξης των Κέντρων Έρευνας LRF και VORREPPE της Pechiney στη Γαλλία.

Στις συνεντεύξεις μετείχαν ακόμη οι Διευθυντές Τεχνικής Υποστήριξης, Έρευνας και Ανάπτυξης και ο Διευθύνων του Κέντρου Έρευνών Παραγωγής της Pechiney.

Το συνέδριο αυτό που γίνεται κάθε 2-3 χρόνια, αναφέρεται σε διάφορα θέματα, όπως π.χ. η τυποποίηση και αυτοματισμός των εργοστασίων παραγωγής ηλεκτροδίων, κίνημα του φούρνου ηλεκτροδίων στο εργοστάσιο της PNL (Ολλανδία) (Σ.Σ. Θεωρείται ο πιο μοντέρνος φούρνος ηλεκτροδίων στα πλαίσια του Ομίλου Pechiney και ίσως σε όλο τον κόσμο).

Ιδιαίτερα θέματα που εξετάστηκαν είναι ακόμη: οι ειδικές καταναλώσεις, πωλήσεις τεχνολογίας ηλεκτροδίων, υποστήριξη της παραγωγής ηλεκτροδίων από Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές, κόστος παραγωγής των ηλεκτροδίων κλπ.

Οι σύνεδροι επισκέφθηκαν τις εγκαταστάσεις παραγωγής ηλεκτροδίων του εργοστασίου μας, που τους άφησαν άριστες εντυπώσεις κυρίως γιατί μετά από 25 χρόνια λειτουργίας και με τις επενδύσεις που έγιναν και γίνονται, το Τμήμα Ηλεκτροδίων του Εργοστασίου μας έχει τα τεχνικά του για να παραμείνει ανταγωνιστικό για πολλά χρόνια.



Αναμνηστική φωτογραφία των συνεδρων εμπρός από τον Στατικό φούρνο αλουμίνιας.

Το αλουμίνιο αντιμέτωπο με το «παράδοξο» των τιμών

Τα αποθέματα έτοιμου αλουμινίου συνεχίζουν να μειώνονται. Η ζήτηση εξακολουθεί να παραμένει σε ικανοποιητικά επίπεδα, όμως, οι τιμές δεν ακολουθούν.

Μιά παράδοξη κατάσταση έχει «εγκατασταθεί» στην αγορά του αλουμινίου. Ενώ η παραγωγή μόλις καλύπτει τη ζήτηση, οι τιμές του LME (Χρηματιστήριο Μετάλλων του Λονδίνου) δεν ακολουθούν. Η γνωστοποίηση και νέας υποχώρησης των αποθεμάτων αλουμινίου στις δυτικές χώρες, στο τέλος του πρώτου τριμήνου του 1989, έγινε δεκτή με ικανοποίηση από τους παραγω-

γούς. Οι αριθμοί που κοινοποίησε το IPAI (Διεθνές Ινστιτούτο Πρωτόκτυπου Αλουμινίου) χωρίς να αποτελούν έκπληξη, επιβεβαιώνουν αυτό που οι παραγωγοί διέβλεπαν μέσα από τα καρτέ των παραγγελιών τους: η ζήτηση αλουμινίου παραμένει υψηλή. Εξ άλλου, τα αποθέματα στα χέρια των μεταποιητικών βιομηχανιών του αλουμινίου αντιπροσωπεύουν 42 ημέρες κατανάλωσης και παραμένουν κοντά στο ιστορικά χαμηλότερο επίπεδό τους.

Παρ' όλα αυτά οι τιμές στο LME εξακολουθούν να κυμαίνονται μεταξύ 1450-1650

\$/τόννο. Η διατήρηση των τιμών αυτών φαίνεται ότι επηρεάζει έντονα την αποδοτικότητα πολλών παραγωγών και θα μπορούσε να μεταφρασθεί με κλείσιμο μονάδων παραγωγής.

Από το περιοδικό L'Expansion 5/90



ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΤΟΥ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ



ΣΟΥΗΔΙΑ: Παγκόσμιο ρεκόρ στο ποσοστό ανακύκλωσης κουπών συσκευασίας από αλουμίνιο: 80% τών κουπών ανακυκλώνεται και αυτό χάρις, κυρίως σε 7000 αυτόματες μηχανές που έχουν εγκατασταθεί σ' όλη τη χώρα, κυρίως σε super market. Όπως φαίνεται και στη

φωτογραφία, η κοπέλλα ρίχνει το άδειο κουτί στο μηχάνημα, που από ειδικό κερματοδέκτη επιστρέφει το αντίτιμο. Οι Σουηδοί, ιδιαίτερα προσεκτικοί στα θέματα περιβάλλοντος και οικονομίας, είναι περήφανοι γι' αυτή την καθολική επιτυχία του προγράμματος ανακύκλωσης των κουπών αλουμινίου.



ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ I: Η εταιρεία COMALCO ξεκίνησε ένα πρόγραμμα εκσυγχρονισμού του εξοπλισμού των μεταλλείων βωξίτη στην Weira. Ο εκσυγχρονισμός αφορά κυρίως τα μηχανήματα εξόρυξης και μεταφοράς. Το 1989 τα μεταλλεία της weira έδωσαν **9,5 εκατομμύρια** τόννους βωξίτη.



ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ II: Οι ιδιοκτήτες του εργοστασίου παραγωγής αλουμινίου του TOMAGO (Pechiney 35%) μελετούν τη δυνατότητα κατασκευής μίας τρίτης σειράς ηλεκτρόλυσης. Τα συμπεράσματα της μελέτης θα ανακοινωθούν τέλος του 1990. Η μελέτη αυτή γίνεται στη συνέχεια μιας συμφωνίας με την Εταιρεία παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της Αυστραλίας, για την παροχή ενέργειας σε ανταγωνιστική τιμή. Η νέα σειρά ηλεκτρόλυσης (ύψος επένδυσης περίπου 500 εκ. δολλάρια) θα μπορούσε να ξεκινήσει στις αρχές του 1993. Στην περίπτωση αυτή η δυναμικότητα του εργοστασίου από 240.000 τόννους που είναι σήμερα θα έφθανε τους 360.000 τόννους το χρόνο.



ΚΑΝΑΔΑΣ: Η εταιρεία REYNOLDS ανακοίνωσε ότι θα κατασκευάσει σε σύντομο χρονικό διάστημα στο QUEBEC ένα εργοστάσιο παραγωγής κορμών αλουμινίου (tiges) δυναμικότητας 80.000 τόννων. Η επένδυση θα φθάσει τα 36 εκ. δολλάρια (περίπου 5,7 δισ. δρχ.). Το εργοστάσιο αυτό θα τροφοδοτείται απ' ευθείας με ρευστό αλουμίνιο από το εργοστάσιο παραγωγής του BECANCOUR. Η εταιρεία REYNOLDS επεκτείνει ακόμη το εργοστάσιο της παραγωγής αλουμινίου στο Baie Comeau (650 χλμ. Β.Δ. του Montreal). Στο τέλος του 1991 το εργοστάσιο αυτό θα παράγει 400.000 τόννους αλουμινίου και θα είναι έτσι ένα από τα μεγαλύτερα του είδους του στον κόσμο.

IPAN: Το Ιράν σχεδιάζει την κατασκευή ενός εργοστασίου παραγωγής αλουμίνας στην περιοχή Sarab, Ν.Δ. της Τχεράνης, όπου βρίσκεται ένα σημαντικό κοιτάσμα Νεφελίνη. Ο Νεφελίνης είναι αργιλοπυριτικό ορυκτό που περιέχει αλουμίνα αναμιγμένη με Κάλιο, Νάτριο και Πυρίτιο και απαιτεί σημαντική προκατεργασία πριν αρχίσει η επεξεργασία για την απόληψη της αλουμίνας. Χρησιμοποιείται σαν υποκατάστατο του βωξίτη.



ΓΑΛΛΙΑ: Προκειμένου να ανταποκριθεί στην ανάπτυξη της Ευρωπαϊκής αγοράς κουπιών αναψυκτικών από αλουμίνιο, η Εταιρεία Pechiney θα επενδύσει 560 εκ. Γαλλικά φράγκα (περίπου 16 δισ. δρχ.) για την επέκταση του εργοστασίου επεξεργασίας αλουμινίου Cegedur Pechiney Rhenalu στη Γαλλία. Το εργοστάσιο αυτό που η δυναμικότητά του θα περάσει από 265 στους 350 χιλιάδες τόννους, θα είναι ένα από τα τέσσερα μεγαλύτερα στον κόσμο στον τομέα της εξέλασης αλουμινίου.



ΙΣΛΑΝΔΙΑ: Τον Σεπτέμβριο προβλέπεται να καταλήξουν οι διαπραγματεύσεις μεταξύ Ολλανδικών, Αμερικανικών και Ισλανδικών εταιρειών για την κατασκευή ενός νέου εργοστασίου παραγωγής αλουμινίου δυναμικότητας 200 κτ το χρόνο. Θα προμηθεύεται ηλεκτρική ενέργεια από μian υπάρχουσα μονάδα στο Bourfeld και από μια νέα μονάδα που θα εγκατασταθεί στο Flotsadur, στην ανατολική ακτή. Ύψος επένδυσης: 900 εκ. \$



ΗΠΑ: Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της Αμερικανικής Ένωσης Αλουμινίου, ο αριθμός κουπιών από αλουμίνιο που ανακυκλώθηκαν το 1989, έφθασε τα 49,4 δισεκατομμύρια, έναντι συνολικής παραγωγής για τον ίδιο χρόνο 81,25 δισ. κουπιά, δηλ. ανακυκλώθηκε ποσοστό 60,8%. Ας σημειωθεί ότι η «κατά κεφαλήν» επίσημη χρήση κουπιών από αλουμίνιο είναι 343 στις ΗΠΑ, 50 στην Αγγλία, 25 στην Ιταλία 44 (!) στην Ελλάδα.

ανιχνεύουμε

ΝΕΟ ΞΕΚΙΝΗΜΑ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΛΟΥΜΙΝΑ

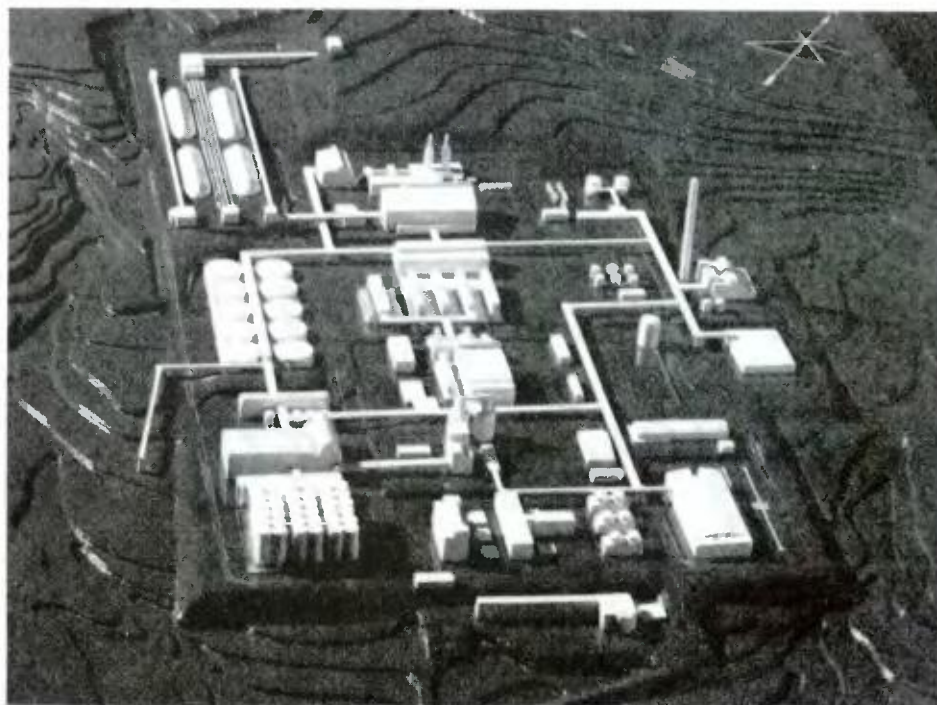
«Νέο ξεκίνημα» για την επένδυση της αλουμίνας στη Θιόβη Βοιωτίας και βάσιμες ελπίδες ότι το έργο τελικά θα υλοποιηθεί. Η κυβέρνηση αποφάσισε να εντάξει το έργο στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων και να εγκρίνει κατ'αρχήν το ποσό των 5 δισ. δρχ. Με την απόφαση αυτή μπαίνει και ουσιαστικά στο δρόμο της υλοποίησης η αλουμίνα, αφού με τη καταβολή προκαταβολών δημιουργείται και η υποχρέωση συνέχισης εκπλήρωσης των υποχρεώσεων. Οι συνολικές ανάγκες της Ελληνικής Βιομηχανίας Αλουμίνας (ΕΛΒΑ) για το 1990 είναι 19 δισ. δρχ. ενώ το συνολικό έργο θα στοιχίσει σε τρέχουσες τιμές 115 δισ. δρχ. περίπου.

Ο πρόεδρος της ΕΛΒΑ Χρ. Μάρτης και ο διευθύνων σύμβουλος κ. Βασιλείου ανέφεραν ότι με τα 5 δισ. που εγκρίθηκαν θα προχωρήσουν άμεσα οι συμβάσεις για την εξασφάλιση τεχνολογίας και του απαραίτητου μηχανολογικού εξοπλι-

σμού. Η τεχνολογία που έχει επλεγεί για το κομμάτι της διαλυτοποίησης του βωξίτη, από τον περασμένο Απρίλιο, είναι της Δυτικογερμανικής εταιρείας ΛΟΥΡΓΚΙ και υπολογίζεται ότι μέσα σε 3 περίπου μήνες θα έχουν υπογραφεί οι σχετικές συμβάσεις. Το κομμάτι αυτό της επένδυσης υπολογίζεται ότι είναι της τάξεως των 100 εκ. δολλαρίων.

Μέχρι το 1989, η ΕΛΒΑ εισέπραξε 8 δισ. δρχ. και στη Θιόβη Βοιωτίας όπου θα εγκαταταθεί το εργοστάσιο έχει ολοκληρωθεί η διαμόρφωση του χώρου, ενώ συνεχίζονται τα έργα οδοποιίας και κατασκευής λιμανιού.

Αναφορικά με το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου υπάρχει μια σημαντική καθυστέρηση που ίσως να υπερβαίνει τον ένα χρόνο αλλά υπάρχει και αντίστοιχη καθυστέρηση στην κατασκευή του εργοστασίου αλουμινίου που ετοιμάζουν οι Σοβιετικοί για την υποδοχή της πρώτης ύλης της αλουμίνας.



Η μακέτα του εργοστασίου αλουμίνας

Το φωτοτυπείο εκσυγχρονίστηκε

Στο χώρο του φωτοτυπείου του Γραφείου Μελετών έγινε πρόσφατα αντικατάσταση της φωτοτυπικής μηχανής σχεδίων, καθώς και μιας φωτοαντιγραφικής μηχανής.

Η αντικατάσταση κρίθηκε αναγκαία λόγω παλαιότητας και συχνών βλαβών των προηγούμενων μηχανημάτων, αποτέλεσμα των οποίων ήταν η κακή ποιότητα φωτοτυπιών και φωτοαντιγράφων.

Ας δούμε όμως τα πλεονεκτήματα των νέων μηχανημάτων:

☛ **Φωτοτυπική μηχανή σχεδίων:** Η λειτουργία της στηρίζεται στην ημιυγρά εμφανιστική μέθοδο. Χρησιμοποιείται για την παραγωγή φωτοτυπιών και διαφανειών σχεδίων πλάτους μέχρι 120 εκατοστών. Είναι εφοδιασμένη με αυτόματο τροφοδοτικό 4 ρόλλων και αυτόματο κοπτικό. Έτσι ανάλογα με τις ανάγκες χρησιμοποιείται το ανάλογο πλάτος ή τύπος χαρτιού.

Η μηχανή είναι επεκτάσιμη:

[α] Με την προσθήκη του επαναληπτικού μηχανισμού (επανατροφοδοτεί το πρωτότυπο όσες φορές ζητηθεί).

[β] Με την προσθήκη του διπλωτικού (διπλώνει τα σχέδια σε FORMAT A4).

Τέλος, με τις παραπάνω λειτουργίες κερδίζεται πολύτιμος χρόνος, γίνεται μεγάλη οικονομία στο φωτοτυπικό χαρτί και επιτυγχάνεται καλλίτερη ποιότητα αντιγράφων.

☛ **Φωτοαντιγραφική μηχανή:** Πρόκειται ειδικότερα για ξηρογραφικό μηχάνημα, το οποίο παράγει φωτοαντίγραφα μεγέθους A3 και A4 με πολλές δυνατότητες, όπως:

■ Άμεση παραγωγή σελιδοαντιγράφων συρραμμένων ή όχι.

■ Αυτόματη αντιγραφή διπλής όψης από μονής και διπλής όψης πρωτότυπα.

■ Αυτόματη αντιγραφή συνεχόμενων μηχανογραφικών εντύπων.

■ Αυτόματη τροφοδοσία μέχρι 50 πρωτότυπα για οικονομία χρόνου.

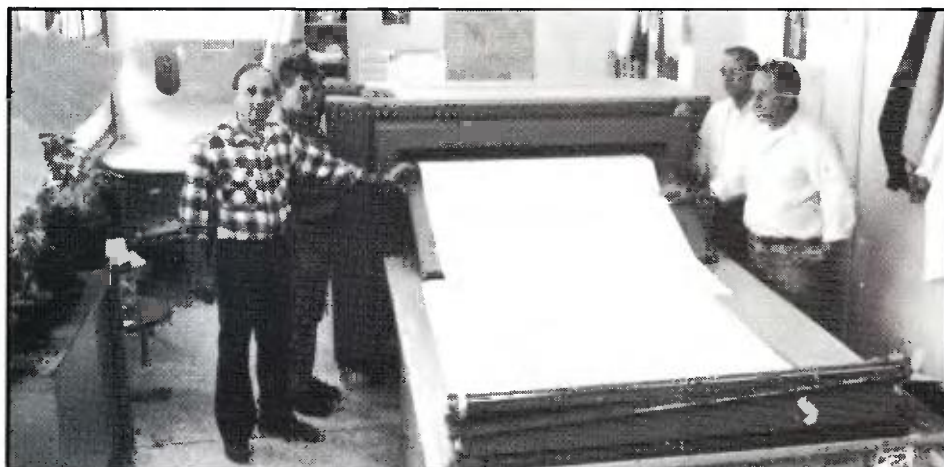
■ Χρησιμοποίηση 200M και προκαθορισμένη σμίκρυνση / μεγέθυνση για αντιγραφή στο επιθυμητό μέγεθος.

■ Δυνατότητα αντιγραφής σε αυτοκόλλητες επικές, διαφάνειες και φιλμ σχεδιάσεως. Η ταχύτητα αντιγραφής είναι 55 αντίγραφα το λεπτό και η λειτουργία της απλή με μια οθόνη μηνυμάτων που βοηθάει το χειριστή σε κάθε του βήμα.

Δ.Τ.



Διακρίνονται από αριστερά: Δ. Ζαυιάς, Ν. Ζαυιάς και Σπ. Θανασουδας.

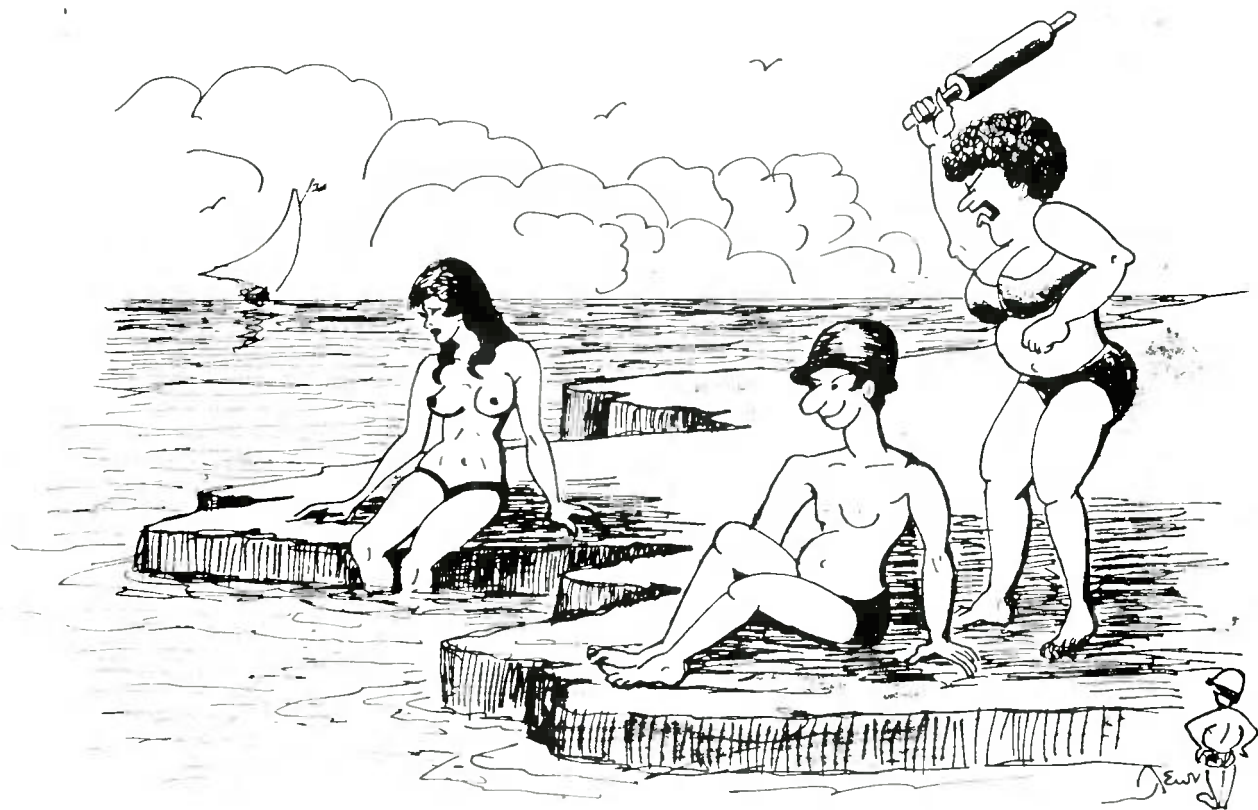


Εικονίζονται από αριστερά οι: Σπ. Ιερεμιάς, Ν. Ζαυιάς, Σπ. Θανασουδας, Δ. Ζαυιάς.



Από αριστερά: Ν. Ζαυιάς, Σπ. Θανασουδας, Δ. Ζαυιάς.

καλές διακοπές...



...με ασφαλεια



ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ