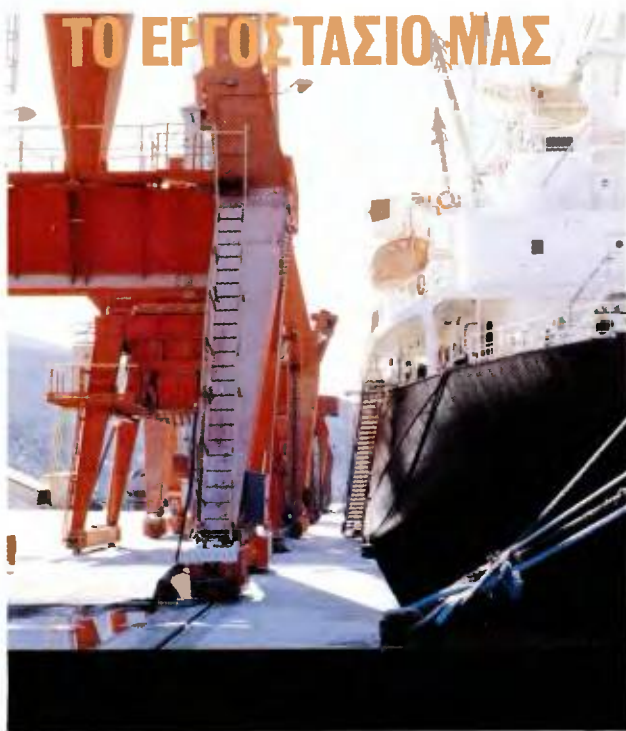


ΑΡ.ΦΥΛΛΟΥ 69
ΜΑΪΟΣ 1989

ΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΜΑΣ

- +20.000 τόνοι αλουμινας
- Τα οικονομικά αποτελέσματα για το 1988
- Θετικά τα αποτελέσματα ασφαλείας



Περιεχόμενα

· Το γράμμα της Διεύθυνσης	3
· Νέα διαμεταλλικά με βάση το αλουμίνιο ..	4
· Η ηλεκτρόλυση σε δοκιμασία	4α
· Επίσκεψη στο κέντρο δοκιμών της ΔΕΗ στην Παλλήνη	5
· Σε σταθερό δρόμο οι Κύκλοι Ποιότητας ..	6
· Αποτελέσματα Ασφάλειας 1988	8
· Οι υπολογιστές της ηλεκτρόλυσης και οι άνθρωποί τους	10
· Ένα CAD για το γραφείο Μελετών ..	12
· Το αλουμίνιο στην οικοδομή	13
· Είκοσι χιλιάδες τόνοι αλουμίνιας περισσότεροι	14
· Για να θυμόμαστε	15
· Από τον κόσμο του αλουμινίου	16
· Συνέπειες στην εμπορική δραστηριότητα από την απεργία	16α
· Χρόνια πολλά και σε ανώτερα	16β
· Μεταφερθήκαμε ... παραπλεύρως	18

ΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΜΑΣ

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

Ιδιοκτήτης
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
Σέκερη 1 - Τ.Κ 106 71 ΑΘΗΝΑ
Τηλ: 3693.000

Τυπογραφείο:
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
Αγ. Νικόλαος, ΒΟΙΩΤΙΑ

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Στέφανος Ζηνόπουλος
Φαίδων Καλλίτσης
Οδυσσέας Κεραμίδας
Περικλής Λιακέας
Γιώργος Μεταξάς
Αντώνης Τσίχλης
Δημήτρης Στεφανίδης

το γράμμα της διεύθυνσης

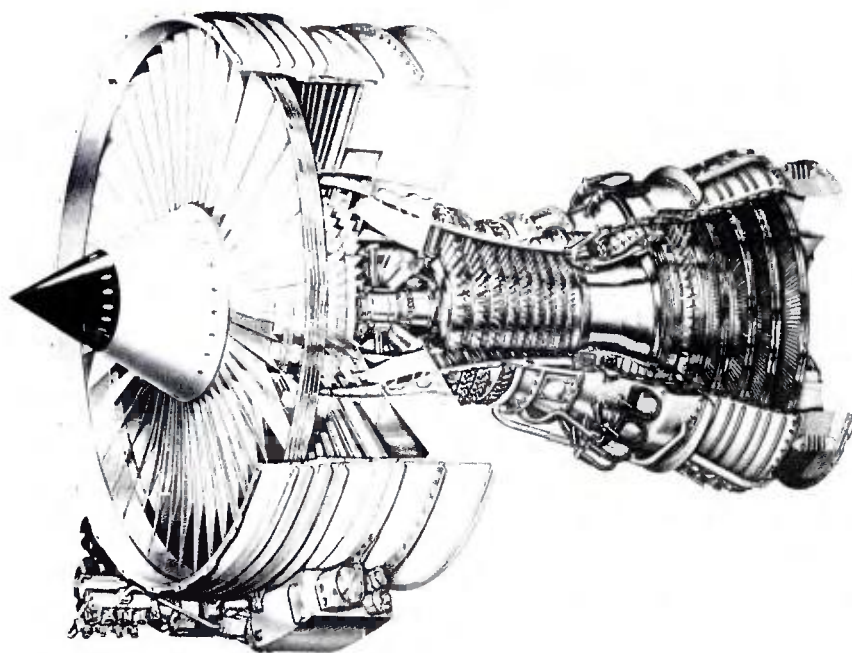
Μετά από την απερχία

Η τελευταία απερχιακή κινητοποίηση που ήταν και η μεγαλύτερη σε διάρκεια από τό ξεκίνημα του εργοστασίου, είχε εξαιρετικά δυσμενείς συνέπειες στην εταιρία, στο περιβάλλον της, αλλά και στο ίδιο το προσωπικό. Πέρα από τις άμεσες συνέπειες της η απερχιακή κινητοποίηση χαρακτηρίστηκε και από πρωτοφανείς για το χώρο μας βιαιότητες. Η δοκιμασία αυτή θα πρέπει να αποτελέσει σφραγίδα νέας θεώρησης και εκτίμησης των καταστάσεων από όλους μας, για μια ομαλότερη πορεία στο μέλλον.

Παράλληλα με τον ανθρώπινο παράγοντα, οι εγκαταστάσεις υποβλήθηκαν και αυτές σε νέα μεγάλη δοκιμασία. Με τις συχνές απερχιακές κινητοποιήσεις και με τον τρόπο πραγματοποίησής τους, οι δοκιμασίες αυτές γίνονται υπερβολικά επικίνδυνες για τα ευαίσθητα τμήματα του εργοστασίου και θα οδηγήσουν μοιραία, εφόσον συνεχιστούν, σε ατύχημα που θα σημαίνει πολύμηνο σταμάτημα μέρους ή και ολόκληρου του εργοστασίου. Η διεύθυνση συνεργάστηκε με το σωματείο, χωρίς αποτέλεσμα μέχρι αυτή τη στιγμή, σε μια προσπάθεια αναζήτησης τρόπου άσκησης του δικαιώματος της απερχίας, ώστε η ασφάλεια των εγκαταστάσεων να μην εξαρτάται από την δυνατότητα των δύο πλευρών να φτάνουν έγκαιρα σε συμφωνία.

Όμως, επιδίωξη όλων πρέπει να είναι η επίτευξη συμφωνιών χωρίς συστηματική προσφυγή στην απερχία, που πρέπει να αποτελεί το έσχατο μέσο. Από την πλευρά της διεύθυνσης υπάρχει όλη η καλή διάθεση για να κινηθούμε προς αυτή τη κατεύθυνση. Βέβαια, οι συμφωνίες αυτές πρέπει να βρίσκονται μέσα στα πλαίσια μακροπρόθεσμης κοινωνικής πολιτικής η οποία ασκείται από τη διεύθυνση με γνώμονα την εξασφάλιση της βιωσιμότητας της επιχείρησης.

Νέα διαμεταλλικά με βάση το αλουμίνιο



Τμή ενός κινητήρα jet. Όλο και περισσότερα εξαρτήματά του κατασκευάζονται από διμεταλλικά κράματα αλουμινίου.

Ευρεία η χρήση των νέων αυτών υλικών υψηλών θερμοκρασιών στις αεροδιαστημικές κατασκευές

Μία νέα γενιά υλικών έρχεται να ανοίξει καινούργιες προοπτικές εκεί όπου η αντοχή στην υψηλή θερμοκρασία, σε συνδυασμό με το μικρό βάρος, είναι πρωταρχικής σημασίας, όπως σε αεροδιαστημικές κατασκευές και σε κινητήρες jet νέας τεχνολογίας.

Μία ιδιομορφία αυτών των υλικών είναι, ότι ενώ είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά σε πολύ υψηλή θερμοκρασία, γίνονται εύθραυστα στις συνηθισμένες θερμοκρασίες του περιβάλλοντος.

Τα υλικά αυτά με το περίεργο όνομα διαμεταλλικά (intermetallics) είναι ειδικά κράματα βασικά δύο μετάλλων, από τα οποία το ένα είναι συνήθως το αλουμίνιο. Η δομή τους χαρακτηρίζεται από απόλυτα ευθυγραμμισμένους κρυσταλλικούς δεσμούς, που τους δίνουν μεγάλη αντοχή σε υψηλή θερμοκρασία με ιδιαίτερα χαμηλό ειδικό βάρος.

Συνηθισμένα διαμεταλλικά κράματα είναι το αλουμινούχο τιτάνιο, αλουμινούχο νικέλιο και αλουμινούχος σίδηρος.

Σχετικά με τα άλλα κράματα υψηλών θερμοκρασιών, τα διαμεταλλικά τοποθετούνται από πλευράς ολκιμότητας (ευπλαστότητας) μεταξύ των κραμάτων του νικελίου και των κεραμικών.

Αυτό το πλεονέκτημά τους έναντι των κεραμικών, τα οποία είναι ιδιαίτερα εύθραυστα, τα κάνει καλύτερους υποψηφίους π.χ. για κατασκευή πτερυγών τουρμπινών.

Οι μέθοδοι, με τις οποίες βελτιώνεται η ολκιμότητα των διαμεταλλικών, είναι ιδιαίτερα πολύπλοκες, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται προσμίξεις με άλλα μέταλλα, όπως η πρόσμιξη του αλουμινούχου τιτανίου (TiAl₃) με νιόβιο, και του αλουμινούχου νικελίου (NiAl₃) με χρώμιο ή βόριο.

Μία άλλη διαδικασία, που σκοπό έχει να βελτιώσει την ευκολία χρησιμοποίησής τους, είναι η δημιουργία μονοκρυσταλλικών αντικειμένων, αντί των συνηθισμένων πολυκρυσταλλικών.

Ειδικά για τις υψηλότερες θερμοκρασίες, τα πιο ενδεδειγμένα διαμεταλλικά κράματα είναι το αλουμινούχο νιόβιο (μέχρι 1370°C) και τα ιδιαίτερα ελαφρά κράματα του βηρυλλίου (μέχρι 2000°C).

Για ακόμα μεγαλύτερη μείωση του ειδικού τους βάρους μπορούν να ενισχυθούν με ίνες ανθρακούχου πυριτίου, με το παράλληλο πλεονέκτημα της αύξησης της αντοχής τους σε ρηγματώση.

Προς το παρόν, η παραγωγή των διαμεταλλικών κραμάτων σε μεγάλες ποσότητες είναι δύσκολη και ακριβή, αλλά από την άλλη πλευρά τα πλεονεκτήματά τους είναι τεράστια.

Όλες οι μεγάλες εταιρείες κατασκευής κινητήρων jet ερευνούν τις δυνατότητες εφαρμογής τους, και τονίζουν ότι η χρησιμοποίησή τους θα μειώσει σημαντικά το συνολικό βάρος των αεροσκαφών, με μεγάλα κέρδη στο κόστος λειτουργίας τους.

Γ.Μ.

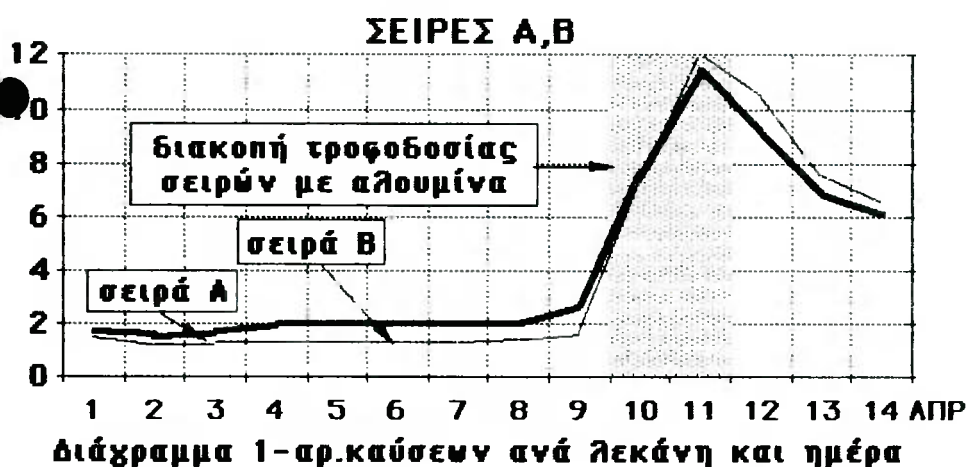
Η ηλεκτρόλυση σε δοκιμασία

Κατά την διάρκεια της τελευταίας απερχιακής κινητοποίησης, οι σειρές ηλεκτρόλυσης υποβλήθηκαν σε διπλή δοκιμασία. Αφ' ενός με τη μεγάλη καθυστέρηση στην απορρόφηση του μετάλλου, η οποία οδήγησε τη διεύθυνση στην απόφαση προληπτικού σταματήματος της σειράς Γ και αφ' ετέρου με τη διακοπή της τροφοδοσίας των σειρών με αλουμίνια, περάσαμε πολύ κοντά από το πολύμηνο σταμάτημα σειρών, ή και σειρών ηλεκτρόλυσης.

Δοκιμασία αλουμίνιας.

Οτι οι θεκάνες ηλεκτρόλυσης σταματούν συντομα να λειτουργούν και παχύνουν αν διακοπεί η τροφοδοσία τους

ημέρα έφτασε τις 12 (βλ. διάγραμμα 1), με άμεσο κίνδυνο διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας τους από τον Υποσταθμό.



με αλουμίνια (ή με ανόδους), είναι γνωστό και σε μη-ειδικούς σε θέματα ηλεκτρόλυσης.

Κατά τη διάρκεια της απερχιας, φθάσαμε πάρα πολύ κοντά στο σημείο σταματήματος, ειδικά για τις σειρές Α και Β, στις οποίες ο αριθμός καύσεων ανά θεκάνη και

Δοκιμασία μετάλλου και θουτρού.

Ότι οι θεκάνες ηλεκτρόλυσης επίσης σταματούν να λειτουργούν και παχύνουν αν δεν γίνουν οι απαραίτητες εργασίες για να διατηρηθεί το ύψος του μετάλλου και του θουτρού μέσα σε αποδεκτά όρια, είναι επίσης γνωστό.

Εκείνο που είναι λιγότερο γνωστό είναι ότι το μέγεθος της καταστροφής από το στάμαγμα μιας σειράς ηλεκτρόλυσης, δηλαδή το κόστος και ο χρόνος που χρειάζεται για να αποκατασταθεί η λειτουργία της, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις συνθήκες κάτω από τις οποίες έγινε η διακοπή της λειτουργίας της.

Πραγματι, όταν παχώσει μια σειρά ηλεκτρόλυσης, το ξεκίνημα κάθε θεκάνης δεν γίνεται κανονικά πάνω στην κάθοδο, αλλά πάνω στο στερεοποιημένο μέταλλο, αφού καθαριστεί η επιφάνεια του. Αυτός ο τρόπος ξεκινήματος, που είναι και ο μονός, παρουσιάζει μεγάλες δυσκολίες λόγω κακής κατανομής του ρεύματος στις ανόδους και στην κάθοδο, ακόμα και σε θεκάνες που είχαν κανονικό ύψος μετάλλου και θουτρού κατά το πάχωμα. Η κακή κατανομή του ρεύματος έχει σαν συνέπεια, πέρα από ανοδικά ατυχήματα και υπερβολικά μεγάλη τάση κατά το ξεκίνημα, την καταπόνηση της καθόδου της θεκάνης και συχνά την καταστροφή της οπότε χρειάζεται γενική ανακατασκευή.

Όταν όμως παχώσουν οι θεκάνες με υπερβολικά μεγάλο ύψος μετάλλου και (κατά συνέπεια) με υπερβολικά μικρό ύψος θουτρού, οι δυσκολίες του ξεκινήματος πάνω στο στερεοποιημένο μέταλλο γίνονται τεράστιες και η πιθανότητα τρυπήματος των καθόδων γίνεται πάρα πολύ μεγάλη.

Η διεύθυνση δεν μπορεί να σφήσει τις σειρές ηλεκτρόλυσης να φτάσουν σε τέτοια κατάσταση, στην οποία αν παχώσουν (από εσφαλμένη εκτίμηση ως προς την αντοχή τους σε ακραίους χειρισμούς όπως αυτοί που παρατηρήθηκαν κατά τις τελευταίες

4α

απερχίες, ή από ατυχήματα όπως τρυπήματα λεκανών, black-out στο δίκτυο κλπ.), ο χρόνος και το κόστος της επαναλειτουργίας, πολλαπλασιάζονται ίσως και περισσότερο από τρεις φορές.

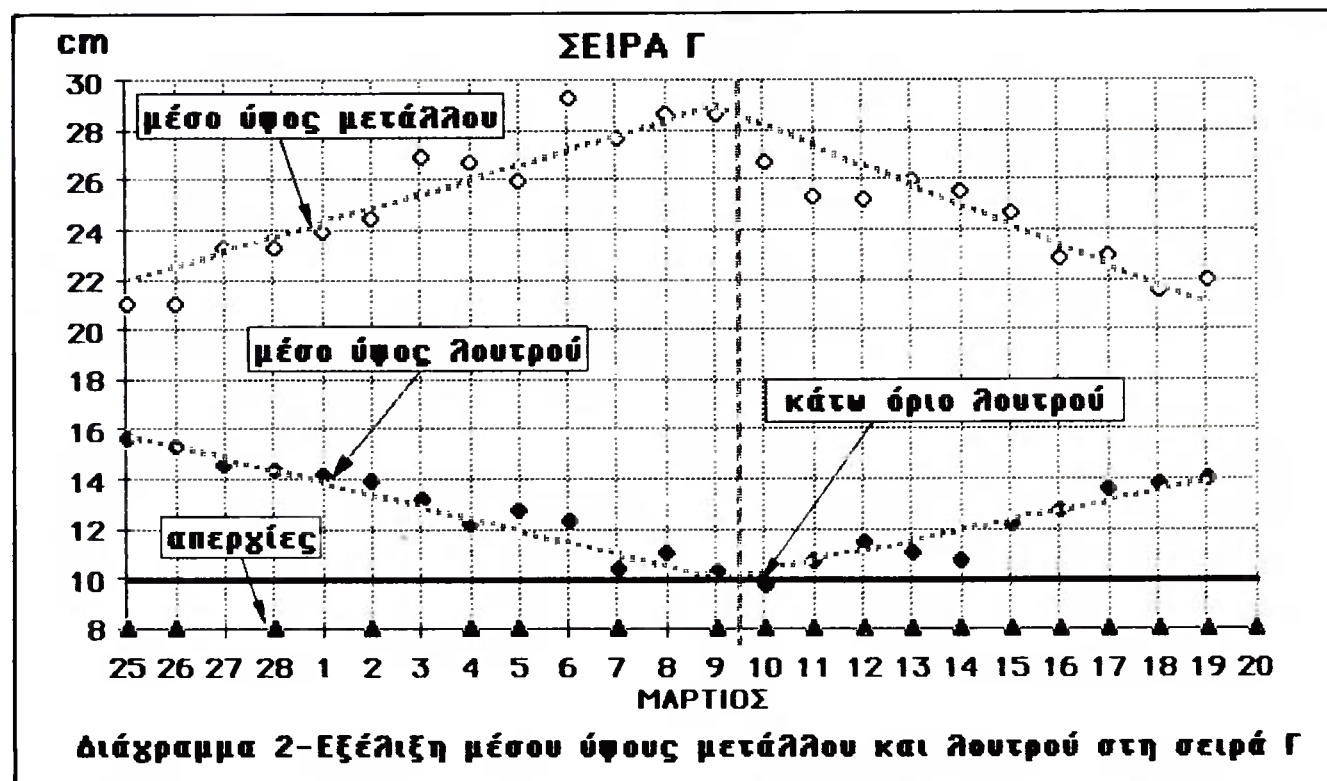
Γι' αυτό το λόγο, όταν το μέσο ύψος του μετάλλου ή το μέσο

ύψος θουτρού μιας σειράς, βγούν από τα όρια τα οποία εξασφαλίζουν αποδεκτές συνθήκες ξεκινήματος, η διεύθυνση είναι υποχρεωμένη να προβεί σε προληπτικό σταμάτημα της σειράς. Αυτό συνέβει με τη σειρά Γ στην οποία, όπως φαίνεται στο διάγραμμα 2, το μέσο ύψος του θουτρού των λεκανών έπεσε στα 10 cm. Ακολούθησαν τα γνωστά γεγονότα της 10ης Μαρτίου και παραπομπή

του θέματος στη δικαιοσύνη.

Εκείνο που έχει σημασία για το μέλλον, είναι να υπάρξει η διαπίστωση ότι η ασφάλεια των σειρών ηλεκτροδότησης είναι συνυφασμένη με την κανονική λειτουργία τους και δεν πρέπει αυτές να αποτελούν πεδίο άσκησης πίεσης για την επίλυση οποιωνδήποτε προβλημάτων.

Σ. ΚΑΣΔΑΣ



PECHINEY: -Δυο δις φράγκα για το 88

Σε δύο δισεκατομμύρια φράγκα ανέρχεται το καθαρό κέρδος του ομίλου PECHINEY για το 1988, σημειώνοντας έτσι μια σημαντική αύξηση σε σχέση με το 1987.

Συγκεκριμένα το καθαρό αποτέλεσμα ανέρχεται σε 2.004 εκατομμύρια φράγκα για το 1988 σε σχέση με 729 για το 1987.

Ο κύκλος εργασιών πέρασε από 38.947 εκατομ.φράγκα για το 1987 σε 51.311 για το 1988

Η ανάλυση του αποτελέσματος εκμετάλλευσης (τρέχον αποτέλεσμα) κατά τομέα δραστηριότητας δείχνει ότι η αύξηση

του αποτελέσματος οφείλεται κατά κύριο λόγο στον τομέα αλουμινίου

Τρέχον αποτέλεσμα (σε εκατομ. φράγκα)	1988	1987
Συσκευασία (χωρίς την "AMERICAN NATIONAL CAN")	180	133
Αλουμίνιο	2795	486
Βιομηχανικός εξοπλισμός	683	876
Άλλες βιομηχανικές δραστηριότητες	596	213
Διεθνές Εμπόριο	306	84
	<u>4.560</u>	<u>1.792</u>

ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΟΚΙΜΩΝ ΤΗΣ ΔΕΗ ΣΤΗΝ ΠΑΛΛΗΝΗ

Το προσωπικό του Υποσταθμού του εργοστασίου μας πραγματοποίησε πρόσφατα επίσκεψη στο Κέντρο Δοκιμών Ερευνών και Προτύπων (ΚΔΕΠ) της ΔΕΗ, που βρίσκεται στην Παλλήνη Αττικής.

Πρόκειται για ένα σύγχρονο Κέντρο Δοκιμών που καταλαμβάνει έκταση 80.000 τετρ. μέτρων, και ιδρύθηκε, με σκοπό τον έλεγχο των προδιαγραφών και της ποιότητας των υλικών, που αγοράζει και χρησιμοποιεί η ΔΕΗ, τόσο από την ξένη, όσο και από την εγχώρια αγορά.

Είναι χαρακτηριστικό, ότι όλα τα υλικά, που αγοράζονται σήμερα από την ΔΕΗ περνούν από έλεγχο στο ΚΔΕΠ, ή, εφόσον πρόκειται για μεγάλες παρτίδες όμοιων υλικών, από δειγματοληπτικό έλεγχο, και αυτό ισχύει ακόμα και για τους μεγάλους οίκους του εξωτερικού.

Παράλληλα, πολλοί Έλληνες κατασκευαστές φέρνουν τα προϊόντα τους για μία ή περισσότερες δοκιμές, μέχρι να επιτευχθεί η επιθυμητή ποιότητα κατασκευής, και μάλιστα ο έλεγχος αυτός προσφέρεται δωρεάν σε κατασκευαστές, που το προϊόν τους πρόκειται να ανταγωνιστεί κάποιο αντίστοιχο εισαγόμενο.

Μετά από μία σύντομη παρουσίαση των δραστηριοτήτων του Κέντρου, και με τη συνοδεία του κ. Κοκκίνη, επισκεφθήκαμε τους εξής Τομείς:

— **Υψηλής Ισχύος**, όπου γίνονται δοκιμές ηλεκτρικής αντοχής των υλικών με μεγάλη τάση (μέχρι 24 KV) και ένταση (μέχρι 33.3 KA), συνθήκες, που συναντώνται γενικά σε βραχυκυκλώματα.

Εδώ, είχαμε ακόμα την ευκαιρία να παρακολουθήσουμε την δοκιμή σε υπερφόρτωση μίας ασφάλειας εναέριας γραμμής, η οποία συνοδεύτηκε από αρκετή λάμψη και θόρυβο.

Οι δοκιμές γίνονται βέβαια μέσα σε ειδικό προστατευμένο χώρο και για την τροφοδότηση της αναγκαίας ενέργειας χρησιμοποιείται ειδική γεννήτρια, στιγμιαίας ισχύος 400 MVA.

— Συνεχίσαμε με την επίσκεψη του **Τομέα Υψηλής Τάσης** (αλλά μικρής σχετικά ισχύος), όπου δοκιμάζεται συνήθως η ποιότητα και αντοχή των μονώσεων σε υπερτάσεις, που μπορεί να προέλθουν από έναν κεραυνό π.χ.

Εδώ μπορούν να γίνουν δοκιμές σε εναλλασσόμενο ρεύμα μέχρι 300 KV, ή σε συνεχές μέχρι 250 KV και κρουστικές (στιγμιαίες) δοκιμές μέχρι 1800 KV.

Ακόμα γίνονται δοκιμές αντοχής μονωτικών κάτω από διάφορες κλιματολογικές συνθήκες και ελεγχος καλής κατάστασης των υλικών και των μέσων προστασίας που χρησιμοποιούνται από το προσωπικό της ΔΕΗ, όπως γάντια, κράνη κλπ.

Στον Τομέα αυτόν ανήκει και ένα ρυμουλκούμενο όχημα κατάλληλα εξοπλισμένο, το οποίο μπορεί να κάνει μετρήσεις υψηλής τάσης επιτόπου, στους διάφορους Σταθμούς και Υποσταθμούς της ΔΕΗ.

— Σειρά είχε ο **Τομέας Γενικών Δοκιμών**, που περιλαμβάνει το Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Φυσικής και μη καταστροφικών ελέγχων, που γίνονται με την χρήση υπερήχων, μαγνητοσκοπίας, δινορρευσμάτων κλπ.

— Ακολούθησε το **Χημείο**, που ειδικεύεται στις αναλύσεις μετάλλων λιπαντικών

λαδιών και υγρών καυσίμων και το εργαστήριο **Αντοχής Υλικών**, όπου παρακολουθήσαμε δοκιμή θραύσης ενός συνδέσμου από αυτούς που χρησιμοποιούνται στις κολώνες της ΔΕΗ. Ειδικά αυτός ο σύνδεσμος έδειξε πολύ καλή διαγωγή, και δεν έσπασε όπως προβλεπτονταν μέχρι τους 10 τόννους φορτίο, που ήταν και η μέγιστη ικανότητα της συγκεκριμένης μηχανής δοκιμής.

— Η επίσκεψη τελείωσε με το εργαστήριο **Φυσικής Μεταλλουργίας**, όπου είδαμε εικόνες δειγμάτων που παίρνονται μέσα από μεταλλογραφικά μικροσκόπια και προβάλλονται σε καθοδικές εθόνες (MONITORS). Μας εξηγήθηκε ακόμα, πως παίρνουν αποτυπώματα (εμφαγεία) από τις σωληνώσεις ατμού των θερμικών εργοστασίων, για να διαπιστωθεί η γήρανσή τους με μετρήσεις που γίνονται πίσω στο εργαστήριο.

Χωρίς να μπορούμε να πούμε ότι τα είδαμε όλα, είμαστε βέβαιοι ότι επισκεφθήκαμε ένα από τα Κέντρα που προετοιμάζουν την Ελλάδα του 1992.



Η ομάδα του υποσταθμού στο ΚΔΕΠ



Σε σταθερό δρόμο οι Κύκλοι Ποιότητας

Τέσσερις νέοι Κ.Π. ξεκίνησαν ήδη τη λειτουργία τους στον Υποσταθμό, στα Ηλεκτρόδια στο Χημείο και στη συντήρηση ηλεκτροδίων

Οι Κύκλοι Ποιότητας ακολουθούν πλέον μία σταθερή πορεία ανάπτυξης. Διαρκώς προστίθενται καινούργιοι, το ενδιαφέρον για συμμετοχή όλο και μεγαλώνει, ενώ οι παλαιοί και «βετεράνοι» πια στο χώρο μας Κύκλοι Ποιότητας συνεχίζουν με αμείωτο ρυθμό την δραστηριότητά τους.

Στα πλαίσια αυτά, τρεις από τους γνωστούς μας, πια, Κύκλους Ποιότητας και συγκεκριμένα οι «ΠΡΟΟΔΟΣ», «ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ» και «ΜΡΑ/Α ΚΕΝΤΡΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ» έχουν σ' αυτό το τεύχος μας να παρουσιάσουν τα αποτελέσματα θεμάτων, που πρόσφατα επεξεργάστηκαν.

Παράλληλα, «γεννήθηκαν» τρεις νέοι Κύκλοι στους οποίους, επίσης, θα αναφερθούμε.

Ας ξεκινήσουμε, όμως από την παρουσίαση του πρόσφατου έργου των τριών παλαιών Κύκλων.

■ Ο Κ.Π. «ΠΡΟΟΔΟΣ» (Υποστήριξη παραγωγής στην ηλεκτρόλυση) ασχολήθηκε, αυτή τη φορά, με τις δύσκολες συνθήκες κατά το σφίξιμο των σουρλε στο ξεκίνημα των λεκανών.

— Μετά από πολλές δοκιμές προτάθηκε σαν λύση η μετατροπή των σημερινών σφιχτήρων (σφιχτήρες πιο μικροί) η χρησιμοποίηση μπουλονέζας, αντί για μοχλό και η διαφορετική σύνδεση των σουρλε

— Τα αναμενόμενα αποτελέσματα, με την εφαρμογή της προτεινόμενης λύσης, είναι τα εξής:

- ★ Σημαντική βελτίωση των συνθηκών εργασίας (λιγότερη κόπωση)
- ★ Μείωση του χρόνου, που απαιτείται για τις επεμβάσεις
- ★ Οικονομία σε υλικά και σε ώρες συν-



«Οι Επίλεκτοι» συνεδριάζουν: Εικονίζονται (από αριστερά) οι: Σ. Γεωργίου, Χ. Μουχτιδιώτου, Ι. Κουφάλης, Ν. Σταλίδης, Ι. Θεολόγης, Γ. Σουριαδάκης, Μ. Ταμπτισίκας και Κ. Μπενέκος.



«Τα Μουτζουρωμένα χέρια» επί τω έργω. Διακρίνονται (από αριστερά) οι: Ε. Ρήγας, Γ. Στεργίου, Α. Πολυκάρπου, Ε. Γκίνης, Α. Κώτσου, Α. Τσιμίκος, Α. Μάμαλος, Α. Σκάντζης και Κ. Καλιακμάνης.

τήρησης

★ Ξεκίνημα των λεκανών με κλειστά καππό και όχι ανοιχτά όπως γινόταν μέχρι τώρα. Αυτό σημαίνει λιγότερη ζέστη και χαμηλότερο φθόριο.

■ Με το ξεκίνημα του ο Κ.Π. «ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ» (ΜΠΡΑ/ΜΡ) είχε επιλέξει ως θέμα, τις συχνές επεμβάσεις στις ράμπες των φούρνων ψήσεως ανόδων. Ο Κύκλος αφού επεξεργάστηκε τα δεδομένα κατέληξε στην εξής λύση:

— Ενημέρωση της παραγωγής με ενδεικτικές πινακίδες

— Χρησιμοποίηση δοκιμαστικής πρίζας για εντοπισμό των βλαβών

— Μονοκόμματα καλώδια στα θερμοστοιχεία.

Οκτώ μήνες μετά από την υλοποίηση της λύσης διαπιστώνεται ότι, οι επεμβάσεις στις ράμπες έχουν σήμερα μειωθεί περίπου στο μισό.

■ Ο Κ.Π. «ΜΡΑ/Κ ΚΕΝΤΡΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ» ασχολήθηκε αυτή τη φορά με το πρόβλημα την telemotives στις γέφυρες της σειράς Β, στις οποίες γινότουσαν συχνές επεμβάσεις.

Η λύση, που προτάθηκε είναι η αλλαγή της θέσης των κεραιών σε μέρος πιο προσιτό. Μ' αυτόν τον τρόπο προβλέπεται μείωση των επεμβάσεων κατά 40% περίπου.

Η λύση παρουσιάστηκε στην ιεραρχία και αναμένεται η σχετική έγκριση.

ΟΙ ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΝΕΟΙ Κ.Π.

Ξεκίνησαν ήδη την λειτουργία τους όπως προαναφέραμε, τέσσερεις νέοι κύκλοι Ποιότητας. Πρόκειται, ειδικότερα, για τους ακόλουθους:

«ΚΥΚΛΟΣ ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ» στον Υποσταθμό.

Τον αποτελούν οι: ΙΩΑΚΕΙΜΙΔΗΣ, ΜΠΑΛΤΣΙΑΚΗΣ, ΚΑΚΑΡΕΠΗΣ, ΒΟΛΗΣ, ΧΕΛΜΗΣ, ΖΟΥΛΗΣ, ΚΡΕΜΜΥΔΑΣ, ΚΟΚΚΙΝΑΡΑΣ, ΜΑΚΡΗΣ.

Ο κύκλος βρίσκεται στη φάση επιλογής του 1ου θέματος.

«ΟΙ ΑΝΑΣΤΕΝΑΡΗΔΕΣ» των ηλεκτροδίων.

Μέλη του είναι οι: ΞΥΡΑΦΑΚΗΣ, ΚΙΟΥΣΗΣ, ΓΚΟΥΤΖΙΑΜΑΝΗΣ, ΜΑΣΤΡΟΜΑΝΩΛΗΣ, ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ, ΟΜΡΙ, ΚΙΟΥΡΤΖΙΔΗΣ, ΣΟΦΟΣ, ΚΟΚΚΙΝΗΣ.

«ΟΙ ΕΠΙΛΕΚΤΟΙ» στο Χημείο.

Τον αποτελούν οι συνάδελφοι: ΣΤΑΛΙΔΗΣ, ΤΑΜΠΙΤΖΙΚΑΣ, ΜΠΕΝΕΚΟΣ, ΣΑΡΑΓΑΣ, ΣΟΥΡΙΑΔΑΚΗΣ, ΘΕΟΛΟΓΗΣ, ΓΕΩΡ-

Το διαγραμμα του ΠΑΡΕΤΟ

Ενα απο τα εργαλεία των Κύκλων Ποιότητας είναι το διαγραμμα του ΠΑΡΕΤΟ

Στηρίζεται στο νομο του ΠΑΡΕΤΟ σύμφωνα με τον οποίο οι κυριες αιτιες που προκαλούν ένα φαινόμενο είναι συνήθως μία ή δύο. Οι υπόλοιπες αιτιες, όσο πολλές κι αν είναι, ευθύνονται για ενα μικρό ποσοστό του φαινομένου

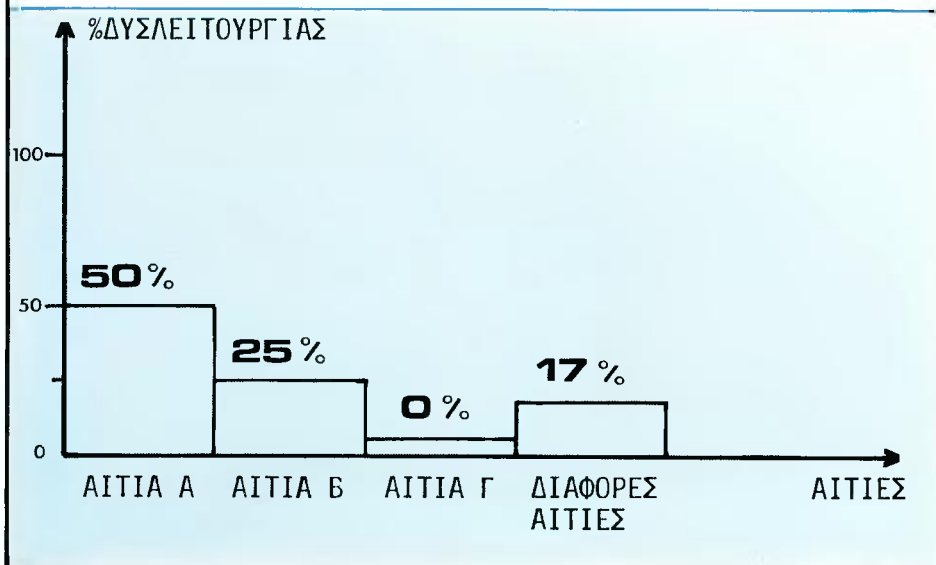
Ο νομος ΠΑΡΕΤΟ λέγεται και νόμος του 80/20. Θα αναφέρουμε σαν παραδειγμα οτι το 20% των οδηγών προκαλούν το 80% των οδικων ατυχηματων. Ακόμη οτι το 80% του πληθυσμου της χης κατοικει στο 20% μόνο της χήινης επιφάνειας

Οι Κ.Π. στην αναζητηση των αιτιών που προκαλούν ένα αρνητικο φαινόμενο, μια ανωμαλία, μια δυσλειτουργία κλπ

προσπαθούν να εντοπίσουν τις κύριες αιτιες του φαινομένου. Αφού λοιπόν μετρήσουν την επίδραση που έχει η κάθε μια αιτία κατασκευάζουν το διαγραμμα του ΠΑΡΕΤΟ, που έχει τη μορφή που βλέπουμε στο παρακάτω παραδειγμα. Στο παραδειγμα βλέπουμε οτι οι κύριες αιτιες είναι η Α (50%) και η Β (25%). Είναι φανερό οτι αν ο κύκλος ασχοληθεί μόνο με την Α και την Β, θα καταπολεμήσει ένα πολύ μεγάλο ποσοστό της δυσλειτουργίας (75%)

Το διάγραμμα του ΠΑΡΕΤΟ είναι λοιπόν ένα χρήσιμο εργαλείο χιατι αναγκάζει την ομάδα:

- Να μετρήσει την επίδραση των διαφορων αιτιων
- Να παρουσιάσει γραφικά την επίδραση αυτή
- Να διαλέξει και καταπολεμήσει μόνο τις κύριες αιτιες



ΠΙΟΥ, ΜΟΥΧΤΙΔΙΩΤΟΥ, ΚΟΥΦΑΛΗΣ. Οι «επίλεκτοι» εξετάζουν ήδη το πρώτο τους θέμα.

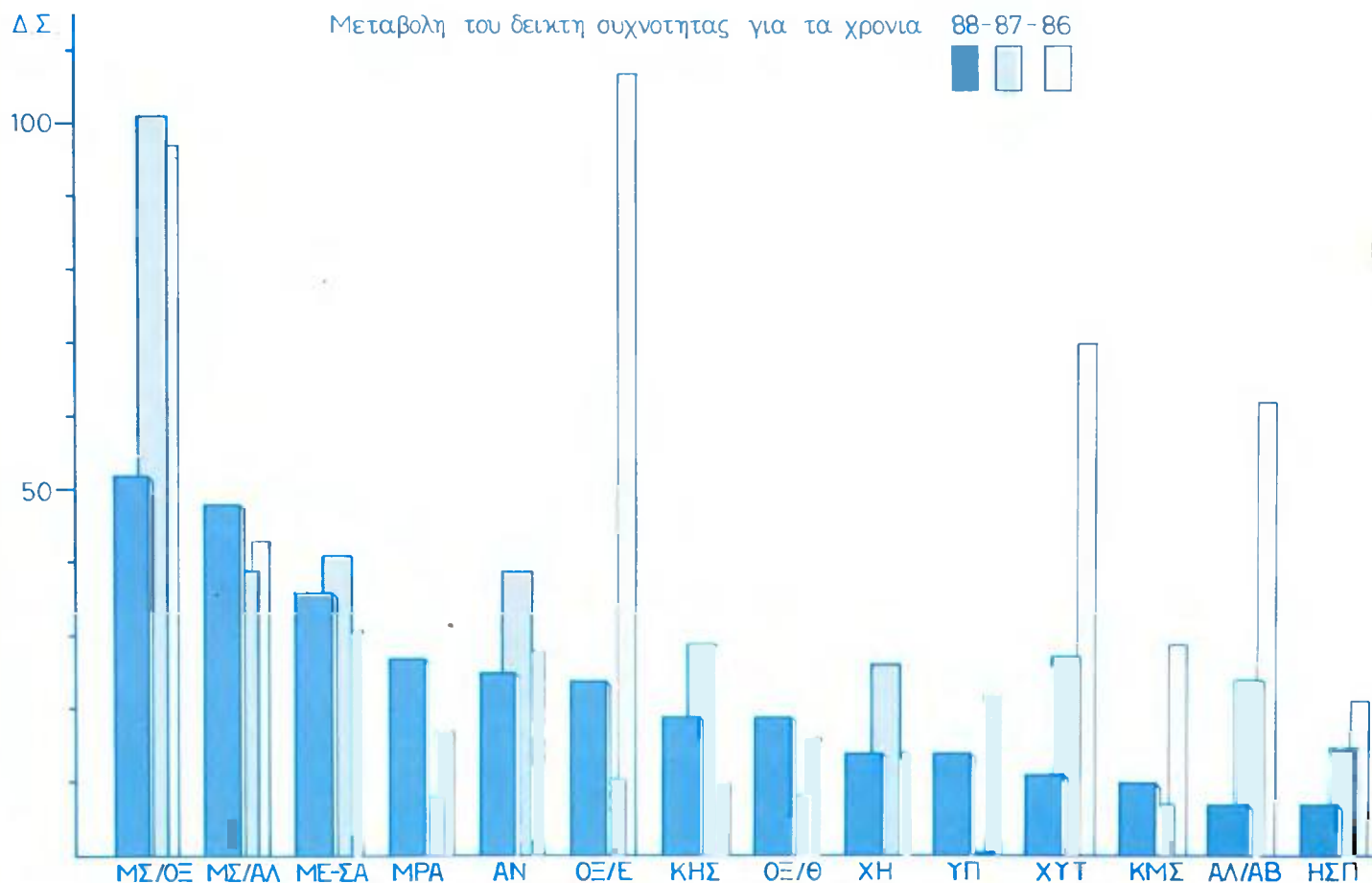
«ΤΑ ΜΟΥΤΖΟΥΡΩΜΕΝΑ ΧΕΡΙΑ» στη συντήρηση των Ηλεκτροδίων.

Μέλη του είναι οι: ΡΗΓΑΣ, ΓΚΙΝΗΣ, ΚΑΛΙΑΚΜΑΝΗΣ, ΜΑΜΑΛΟΣ, ΚΩΤΣΟΥ, ΠΟ-

ΛΥΚΑΡΠΟΥ, ΤΣΙΜΙΚΟΣ, ΣΤΕΡΓΙΟΥ, ΣΚΑΤΖΗΣ.

Περισσότερα νέα για τους 4 αυτούς Κύκλους καθώς και ...φωτογραφικό ρεπορτάζ στο επόμενο φύλλο μας.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 1988



Η χρονιά που πέρασε δικαίωσε για μια φορά ακόμη αυτούς που υποστηρίζουν ότι, τα καλά αποτελέσματα στον τομέα ασφάλεια-πρόληψη ατυχημάτων, δεν είναι θέμα τύχης. Ο δείκτης συχνότητας (σχετικός με τον αριθμό ατυχημάτων) συνέχισε να βελτιώνεται:

- Το 1986 ήταν 37
- Το 1987 υποχώρησε στο 24 και
- Το 1988 υποχώρησε στο 17

Η βελτίωση αυτή είναι σημαντική και μάλιστα ξεπέρασε τις προβλέψεις.

Στον πίνακα απεικονίζεται η πορεία που ακολούθησε αυτός ο δείκτης στις διάφορες δραστηριότητες (πρώην υπηρεσίες) τα τρία τελευταία χρόνια.

Οι δραστηριότητες, που δεν εμφανίζονται, δεν έχουν κανένα ατύχημα το 1988

και είναι οι εξής:

- Κοινωνική και διοικητική διεύθυνση
- Ηλεκτροδότηση σειρά Γ
- Προστασία
- Μελέτες-νέα έργα
- Αγορές-αποθήκη

Από τις δραστηριότητες, που εμφανίζονται διακρίνουμε τρεις κατηγορίες:

- αυτές που παρουσίασαν σημαντική βελτίωση του δείκτη
- αυτές που παρουσίασαν μικρή βελτίωση του δείκτη
- αυτές που παρουσίασαν μικρή αύξηση του δείκτη.

Παρά τη σημαντική βελτίωση - από άποψη αριθμού ατυχημάτων - πρέπει να επαναλάβουμε ότι, η προσπάθεια για την

πρόληψη του ατυχήματος δεν έχει τέλος. Η ανάλυση των στοιχείων των ατυχημάτων του 1988 έδειξε κάτι πολύ σημαντικό: ότι, αν επιμείνουμε στη χρησιμοποίηση των Μέσων Ατομικής Προστασίας θα μειώσουμε κατά πολύ τον αριθμό των ατυχημάτων.

Ειδικότερα, νομίζουμε ότι αξίζει να σημειώσουμε το εξής χαρακτηριστικό στατιστικό στοιχείο: Το 41% των επισκέψεων στο Ιατρείο του Εργοστασίου, για πρώτες βοήθειες, αφορούσε «μάτια».

Τα προληπτικά μέτρα, για να αποφύγουμε ατύχημα στα μάτια, νομίζουμε ότι είναι απλά:

«ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΑΝΕΛΛ ΙΠΩΣ ΤΗΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ-ΑΝΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ-ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΜΑΤΙΩΝ»

Ένα σημαντικό επίτευγμα στήν Ηλεκτρόλυση

Ένα σημαντικό γεγονός επιτεύχθηκε κατά τον μήνα Δεκέμβριο στην Ηλεκτρόλυση.

Η σειρά Γ συμπλήρωσε 18 μήνες χωρίς ατύχημα.

Η επιτυχία αυτή, που αποτελεί ρεκόρ για το τμήμα της Ηλεκτρόλυσης, ήταν το αποτέλεσμα της προσπάθειας, που κατέβαλαν όλοι οι εργαζόμενοι στη σειρά Γ φαρμόζοντας πάντα και συνειδητά τα μέτρα ασφαλείας. Το γεγονός αυτό προσλαμβάνει ιδιαίτερη αξία αν ληφθεί υπόψη η φύση της εργασίας στην Ηλεκτρόλυση.

Σε εκδήλωση, που διοργανώθηκε από την υπηρεσία ειδικά για τους συντελεστές της επιτυχίας αυτής και εν μέσω αναμνηστικών δώρων, εκφράστηκε η ευχή και η αισιοδοξία για διαρκή καλά αποτελέσματα

... «Γιατί πάντα φροντίζω

για την ασφάλεια μου».

Δ. ΜΩΚΟΣ



ΠΑΝΩ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ: Εικονίζονται (από αριστερά) οι συνάδελφοι Δημ. Στεφανίδης, Δημ. Θεοδωρόπουλος, Δημ. Μπάτσικας και Πάνος Καστρίτης. **ΚΑΤΩ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ:** Διακρίνονται (από αριστερά) οι: Α. Σκάρπος, Θ. Πάικος, Ι. Καντάς, Α. Μπενέκος, Γ. Καραμπέτσος, Α. Τζαβούλης, Β. Μελίδης, Σ. Γκαλιάκης, Π. Γιαννακόπουλος, Σ. Παπαϊωάννου, Π. Ρούντζος, Μ. Αχμέτογλου, Χ. Ουζούν, Ν. Παπανικολάου, Α. Παρχαρίδης, Απ. Δημητριάδης, Δ. Μώκος, Χρ. Σταμάτης, Χρ. Καραντζαλής.

Οι υπολογιστές της ηλεκτρόλυσης και οι άνθρωποι τους

Οι Σειρές της ηλεκτρόλυσης είναι βέβαια γνωστές σε όλους, όπως και οι λεκάνες της ηλεκτρόλυσης.

Αλλά μέχρι την αυτοματοποίηση των λεκανών, λίγοι είχαν δει το κέντρο, στο οποίο γινόταν αυτόματα η επεξεργασία των παραμέτρων των λεκανών, και δίνονταν οι αντίστοιχες ηλεκτρικές εντολές για την ρύθμιση του ύψους του ανοδικού πλαισίου (πολική απόσταση).

Το κέντρο αυτό, που φιλοξενούσε τους τρεις λειτουργικούς υπολογιστές T2000, ένα για κάθε Σειρά, συν τον εφεδρικό, ο οποίος βρίσκεται πίσω από το DUPLEX της ηλεκτρόλυσης και επικοινωνεί μ' αυτό. Επ' ευκαιρία, ελπίζουμε ότι το DUPLEX θα αποτελέσει το θέμα ενός ξεχωριστού άρθρου στο μέλλον.

Μετά την αυτοματοποίηση όμως των Σειρών Α και Β και μέρους της Γ, ο έλεγχος των λεκανών, μέσω υπολογιστή έχει διαμορφωθεί ως εξής :

Κάθε αυτοματοποιημένη λεκάνη συνοδεύεται από τον μικροϋπολογιστή της, (κατασκευής ALSTHOM), ο οποίος ουσιαστικά «διαχειρίζεται» τις παραμέτρους της λεκάνης και δίνει εντολές για την κίνηση του πλαισίου και την αυτόματη τροφοδοσία της. Άρα, κάθε λεκάνη είναι ανεξάρτητη και ο έλεγχός της αδιάκοπος και άμεσος, από τον μικροϋπολογιστή, που βρίσκεται δίπλα της.

Όλοι οι μικροϋπολογιστές, όμως κάθε Σειράς, επικοινωνούν σε τακτά χρονικά διαστήματα με έναν κεντρικό υπολογιστή στο χώρο, που προαναφέραμε, μεταβιβάζοντας του πληροφορίες σχετικές με τις παραμέτρους των λεκανών.

Ο κεντρικός αυτός υπολογιστής, τύπου PDP 11/73 της Digital για τις Σειρές Α και Β και FRONTAL της Alsthom για τις 26 αυτόματες λεκάνες της Γ, δεν επεμβαίνει άμεσα στην λειτουργία των λεκανών. Επιτρέπει, όμως, την έκδοση των παραμέτρων σε «εφημερίδες» όποτε του ζητηθεί, κρατώντας στη μνήμη του στοιχεία μέχρι και 12 μήνες πίσω.

Ακόμα, μέσω του κεντρικού υπολογιστή μπορεί να αντικατασταθεί το πρόγραμμα των μικροϋπολογιστών με δύο άλλα προγράμματα, τα οποία χρησιμοποιούνται σε ειδικές περιπτώσεις, ενώ ένας

τρίτος PDP 11/73 παραμένει εφεδρικός.

Οι υπόλοιπες λεκάνες της Σειράς Γ, που δεν έχουν αυτοματοποιηθεί ακόμα, ελέγχονται με το παλιό σύστημα που περιλαμβάνει ένα κεντρικό υπολογιστή T2000 της SOPRA, ο υπολογιστής αυτός

ελέγχει περιοδικά και με τη σειρά κάθε λεκάνη, κάνοντας και τις απαραίτητες διορθώσεις του ανοδικού πλαισίου.

Ο παλιός εφεδρικός T2000 διατηρείται ... στα καθήκοντα του, μόνο για την Σειρά Γ τώρα πια.



Ο συνάδελφος Κυριάκος Μίστηλης, ενώ ελέγχει τις κάρτες επικοινωνίας των μικροϋπολογιστών των λεκανών με τον υπολογιστή της Σειράς Β.

Ένα CAD για το Γραφείο Μελετών

**Τεράστιες
οι δυνατότητες
του νέου αυτού
συστήματος
με το οποίο
εξοπλίστηκε
το Γραφείο
Μελετών**

Μετά την «εισβολή των ηλεκτρονικών υπολογιστών σε πολλούς χώρους του εργοστασίου μας, ήλθε η στιγμή και για το Γραφείο Μελετών (ΜΕ/ΝΕ) να εξοπλιστεί με το δικό του εξειδικευμένο σύστημα CAD (Computer Aided Design - Σχεδίαση με την βοήθεια Υπολογιστή).

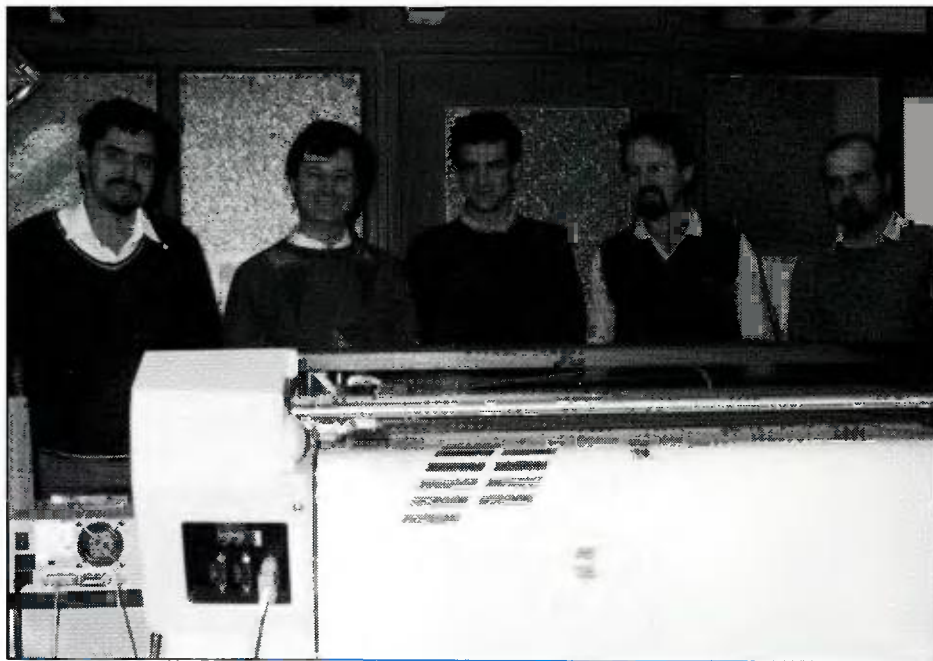
Πρόκειται για ένα σύστημα διαφορετικό από τα υπόλοιπα, που αυτή τη στιγμή είναι εγκατεστημένα στο εργοστάσιο, αφού σκοπός του είναι η σχεδίαση στην οθόνη και κατόπιν στο χαρτί, όλου του πλήθους των σχεδιαστικών εφαρμογών, που μπορεί να φανταστεί κανείς.

Στις τελευταίες, περιλαμβάνονται, βέβαια, τα μηχανολογικά σχέδια, αλλά και τα ηλεκτρολογικά, ηλεκτρονικά, πολιτικού μηχανικού, αρχιτέκτονα, τοπογράφου, ακόμα και ελεύθερο σχέδιο.

Τα μεγάλα του πλεονεκτήματα φαίνονται, όχι, τόσο κατά την αρχική σχεδίαση ενός αντικειμένου, όσο στην ευκολία, με την οποία μπορούν στη συνέχεια να πραγματοποιηθούν διορθώσεις, επαναλήψεις ιδίων σχημάτων, μεμονωμένων ή υποσυστημάτων, αλλαγές διαστάσεων, αναθεωρήσεις κλπ., και όλα αυτά με πολύ μεγάλη ακρίβεια.

Ακόμα, είναι δυνατόν να μεγενθύνει κανείς όλο ή τμήμα του σχεδίου (σαν να κοιτάζει μέσα από φακό), και να εργαστεί μέσα σ' αυτό το μεγενθυμένο τμήμα.

Για παράδειγμα, σ' ένα τοπογραφικό σχέδιο, όπου απεικονίζονται χώροι με διαστάσεις της τάξης του χιλιομέτρου, το εν λόγω σύστημα μπορεί να μεγενθύνει και να εργαστεί σε τμήμα του σχεδίου, που αντιπροσωπεύει, μερικά εκατοστόμετρα του πραγματικού χώρου.



Η ομάδα των εκπαιδευόμενων με τον εκπαιδευτή τους μπροστά στο plot'er. Εικονίζονται (από αριστερά) οι: Θ. Πέτρου, Γ. Ορφανός, Α. Χαραλαμπίδης, Δ. Ταμπάκης και Β. Παρίσης.

Οι δυνατότητες όμως του συστήματος και του προγράμματος Auto-CAD που χρησιμοποιείται, δεν σταματούν εδώ.

Μπορεί να βγάλει στατιστικά στοιχεία από ένα σχέδιο ή σχέδια, π.χ. πόσες βίδες μεγέθους Μ8×30 απαιτούνται, και τα στοιχεία αυτά να χρησιμοποιηθούν για περαιτέρω επεξεργασία σ' ένα πρόγραμμα διαχείρισης βάσης δεδομένων (d - base). Ή, να συνθέσει ένα μεγάλο σχέδιο από επί μέρους στοιχεία, τα οποία σχεδιάζονται πάλι με το Auto - CAD, αλλά από διαφορετικούς σχεδιαστές και ανεξάρτητα. Ακόμα, μπορεί να γίνει μεταφορά σχεδίου μέσω τηλεφωνικής γραμμής και modems οπουδήποτε υπάρχει ένα παρόμοιο σύστημα, με την ίδια ευκολία που στέλνεται ένα téléfax.

Τα μηχανήματα, τα οποία χρησιμοποιούνται για να αξιοποιηθεί το πρόγραμμα Auto - CAD, είναι ένας υπολογιστής UNISYS SPERRY AT, μία οθόνη σχεδίασης της TAXAN και ένα plotter της

CALCOMP.

Ο τελευταίος, που κάνει και την τελική σχεδίαση στο χαρτί, έχει δυνατότητες χρησιμοποίησης οκτώ διαφορετικών χρωμάτων με ειδικούς ραπτογράφους, και δέχεται ρολό χαρτιού πλάτους 914 χιλ. και απεριόριστου πρακτικά μήκους.

Το κόστος του όλου συστήματος ξεπέρασε τα 4 εκατομμύρια δραχμές, ενώ έχει ήδη ολοκληρωθεί η πρώτη φάση της εκπαίδευσης μιας ομάδας του Γραφείου Μελετών στο χειρισμό του. Την εκπαίδευση αυτή έχει αναλάβει η εταιρεία «ALIS», η οποία συνεργάζεται από καιρό με το εργοστάσιο μας σε θέματα πληροφορικής, μέσω του συνεργάτη της κ. Α. Χαραλαμπίδου, Ηλεκτρολόγου Μηχανικού. Και αν κρίνουμε από το χρόνο που τα μέλη της ομάδας διαθέτουν εξερευνώντας τις δυνατότητες του συστήματος, η επιτυχία του είναι εξασφαλισμένη.

Γ. ΜΕΤΑΞΑΣ

Η Ελληνική Ένωση Αλουμινίου παρουσίασε σε εκδήλωσή της το πρόγραμμα, που έχει αναλάβει στα πλαίσια του COMETT, με θέμα:

«Το αλουμίνιο στην οικοδομή»



Όπως είχαμε γράψει και σε προηγούμενο τεύχος μας, με πρωτοβουλία της Ελληνικής Ένωσης Αλουμινίου (Ε.Ε.Α.) εκπονείται, στα πλαίσια του κοινοτικού προγράμματος COMETT, ένα μεγάλης σημασίας πρόγραμμα, το οποίο και θα αποτελέσει «πιλότο» για την Κοινή Αγορά. Πρόκειται για το πρόγραμμα «ALUMED», το οποίο αφορά, ειδικότερα, τις χρήσεις του αλουμινίου στην οικοδομή.

Το φιλόδοξο αυτό πρόγραμμα και οι στόχοι του παρουσιάστηκαν με ιδιαίτερη επιτυχία σε εκδήλωση, που πραγματοποιήσε η Ένωση τον Ιανουάριο στο Ε.Β.Ε.Α. (Ελληνικό Βιομηχανικό και Εμπορικό Επιμελητήριο). Η εκδήλωση, ση-

μειωτέον, τέθηκε υπό την αιγίδα του αναπληρωτή υπουργού Βιομηχανίας-Ερευνας και Τεχνολογίας κ. Παπαναγιώτου, ο οποίος και απηύθυνε χαιρετισμό.

Πριν όμως σταθούμε στα βασικά σημεία των ομιλιών, που δόθηκαν στα πλαίσια της εκδήλωσης αυτής, να σημειώσουμε ότι: Στην προετοιμασία και στην υλοποίηση του τριετούς προγράμματος ALUMED συμμετέχουν τα εκπαιδευτικά ιδρύματα εξωτερικού, όπως το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Αλουμινίου (I.F.T.A.) και το Πανεπιστήμιο της Dauphine των Παρισίων, καθώς και οι εκπρόσωποι επαγγελματικών οργανώσεων των Μεσογειακών χωρών. Από Ελ-

ληνικής πλευράς εκτός από την Ελληνική Ένωση Αλουμινίου, που συγκεντρώνει όλες τις δραστηριότητες του παραγωγικού και μεταποιητικού κλάδου του αλουμινίου, συμμετέχουν το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Ε.Μ.Π.), το Ινστιτούτο Βιομηχανικής και Επαγγελματικής Επιμόρφωσης (Ι.Β.Ε.Π.Ε.), καθώς και τα Σωματεία αλουμινοκατασκευαστών Νίκαιας και Αθήνας.

■ Στόχοι

Όπως τόνισε στην ομιλία του ο πρόεδρος της Ένωσης κ. Ηλίας Ηλιάσκος με το πρόγραμμα αυτό επιδιώκονται:

Είκοσι χιλιάδες τόννοι αλουμίνας περισσότεροι

Το συγκροτημα παραγωγής αλουμίνας του εργοστασίου μας έχει δυναμικότητα επεξεργασίας 1,3 εκ. τόννων βωξίτη, για την παραγωγή 560 χιλιάδων τόννων αλουμίνας κάθε χρόνο. Με αυτή τη δυναμικότητα λειτουργεί σήμερα. Το κλείσιμο του εργοστασίου στη Labarasse της Γαλλίας, δημιούργησε μια ευκαιρία για την ενίσχυση της δυναμικότητας παραγωγής αλουμίνας του εργοστασίου μας.

Επειδή οι εγκαταστάσεις του εργοστασίου της Labarasse είναι του ίδιου τύπου με αυτές που υπάρχουν εδώ, αποφασίστηκε η αγορά ενός σφαιρόμυλου άλεσης βωξίτη, και τριων αυτόκλειστων προσβολή βωξίτη και η εγκατάσταση τους στο δικό μας εργοστάσιο.

Ήδη έχουν φθάσει και ξεφορτώθηκαν στο λιμάνι τα

αυτόκλειστα που το καθένα τους ζυγίζει πάνω από 70 τόννους. Η εγκατάσταση τους θα αρχίσει στα μέσα Μαΐου. Με την ένταξη των νέων αυτών

εγκαταστάσεων στο κυκλώμα παραγωγής το Σεπτέμβριο, η δυναμικότητα παραγωγής αλουμίνας του εργοστασίου μας, θα φθάσει τις 580 χιλιάδες τόννους το χρόνο.



13 < K

— Η εκπαίδευση και η καλύτερη κατάρτιση των αλουμινοκατασκευαστών.

— Η συλλογή τεχνολογικών γνώσεων.

«Απώτερος δε στόχος - ανέφερε καταλήγοντας ο κ. Ηλιάσκος - είναι η εμπειρία που θα αποκτήσουμε από το πρόγραμμα αυτό να γενικευθεί σε όλες τις χώρες της Κοινής Αγοράς και θα είμαστε πολύ ευτυχείς αν η Ελλάδα μπορούσε να παίξει σ' αυτή την προσπάθεια ένα συντονιστικό ρόλο».

■ Σημασία

Μιλώντας για τη σημάσια του προγράμματος η τεχνικός σύμβουλος της Ένωσης κυρία Έλλη Γκανάκου επεσήμανε μεταξύ άλλων:

«Το ALUMED που θα αρχίσει να υλοποιείται στην χώρα μας, είναι ένα ανοικτό Ευρωπαϊκό εκπαιδευτικό πρόγραμμα με συγκεκριμένους στόχους που έχει την υ-

ποστήριξη Πανεπιστημιακών και Τεχνολογικών Ιδρυμάτων και πραγματοποιείται με την συμμετοχή των κλαδικών φορέων. Με αυτά τα δεδομένα ενώ το αντικείμενο του εμφανίζεται ειδικευμένο (συστήματα αλουμινίου στην οικοδομή - πόρτες, παράθυρα - και επιφανειακή προστασία-ανοδίωση και ηλεκτροστατική βαφή) στην πραγματοποίησή του αποκτά ένα εύρος πολύ σημαντικό: διακρατική συνεργασία, συντονισμό Πανεπιστημιακών, Τεχνολογικών Ιδρυμάτων και επαγγελματικών φορέων, έρευνα σε εθνικά επίπεδα, και επεξεργασία στοιχείων και υλικού ανάλογα με τις συγκεκριμένες ανάγκες του κλάδου στις διάφορες χώρες».

■ Κατάσταση του κλάδου

Την κατάσταση, στην οποία βρίσκεται ο κλάδος των αλουμινοκατασκευαστών στη χώρα μας ανέπτυξε στην ομιλία του ο κ. Γ. Γεωργουσόπουλος, επίσης, τεχνικός σύμβουλος στην Ένωση. Όπως

προκύπτει από την ανάλυση αυτή ο κλάδος απαρτίζεται από 8.000 περίπου επιχειρήσεις, που απασχολούν 18.000 άτομα. Εκείνο δε το στοιχείο που κρίνεται απαραίτητο είναι η βελτίωση των γνώσεων που έχουν οι αλουμινοκατασκευαστές στο αντικείμενό τους.

Εκτός από τους προαναφερόμενους Έλληνες ομιλητές, στην εκδήλωση έγιναν εισηγήσεις και από τους κ.κ.:

— **A. Kirchberger**, τομεάρχη της Γεν. Διεύθυνσης U της ΕΟΚ και υπευθυνου για τα προγράμματα εκπαίδευσης, που αναφέρονται στις τεχνολογικές εξελίξεις.

— **F. Oostland**, γεν. γραμματέας της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αλουμινίου.

— **Dr. A. de Blignièrès-Legerand**, υπεύθυνος έρευνας του Πανεπιστημίου Paris IX-Dauphine.

— **M. de Gonneville**, διευθύντρια του Γαλλικού Ινστιτούτου Τεχνολογίας Αλουμινίου (IFTA).

— **O. von Lindequist**, διευθυντής «Aluminium Zentrale».



Για να θυμόμαστε...

Μια φωτογραφία του 1963! Όταν το Εργοστάσιο ήταν ακόμη... οικόπεδο. Και όταν ο δρόμος που το ενώνει με τα Άσπρα Σπίτια δεν υπήρχε ακόμη.

Η μετακίνηση του προσωπικού που κατοικούσε στην Αντίκυρα εξασφαλιζόταν με τα καΐκια του κ. Άννινου και του κ. Παπαϊωάννου-Καγιάφα.

Στη φωτογραφία, πού ανήκει στο συνάδελφό μας Γιώργο Γεωργίου των Εσωτερικών υπηρεσιών, διακρίνονται οι συνάδελφοί μας που εξακολουθούν να εργάζονται στην Εταιρεία: Ν. Παπαγεωργόπουλος, Ε. Μπεκατσώνη, Δ. Ελευθέρογλου, Γ. Γεωργίου, Κ. Πρεπούσης, Χ. Θεοχάρης.



Η ομάδα εκπαίδευσης στο επάγγελμα του μηχανοσυντηρητή με τους εκπαιδευτές της μπροστά στις εγκαταστάσεις της ΕΛΒΑΛ, τις οποίες και επισκέφθηκε τον Ιανουάριο.

Από τον κόσμο του Αλουμινίου

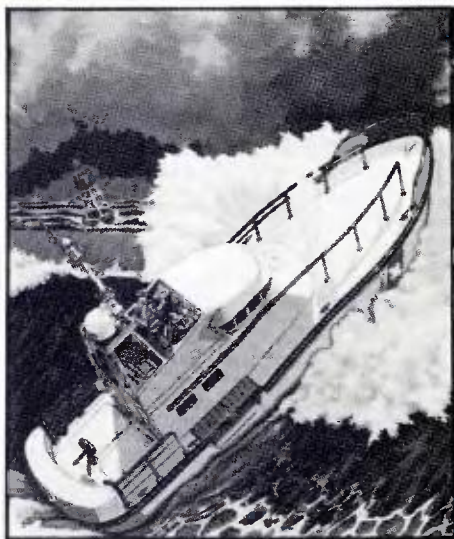
ΝΕΟ ΣΚΑΦΟΣ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΚΤΟΦΥΛΑΚΗ ΤΩΝ Η.Π.Α.

Η Ακτοφυλακή των ΗΠΑ έχει κάνει παραγγελία ύψους 2,3 εκατομμυρίων δολαρίων στην εταιρεία «Textron Marine systems» για την σχεδίαση και κατασκευή του πρωτότυπου ενός μηχανοκίνητου ναυαγοσωστικού σκάφους, (μήκους 14,5μ.) μέχρι τον Δεκέμβριο του 1989.

Τό σκάφος θα είναι κατασκευασμένο ολόκληρο από αλουμίνιο και θα μπορεί να επανέρχεται μόνο του σε οριζόντια θέση εντός 30 δευτερολέπτων μετά από πλήρη ανατροπή, η οποία δεν θα το εμποδίζει από το να συνεχίσει την αποστολή του.

Το συμβόλαιο της παραγγελίας προβλέπει, επίσης, την κατασκευή πέντε επί πλέον σκαφών μετά την επιτυχή δοκιμή του πρωτοτύπου.

(Γ.Μ.)



□ Στο τεύχος μας 62 του 1987 είχαμε αναφερθεί στο φαινόμενο της υπεραγωγιμότητας (αναίρεση της ηλεκτρικής αντίστασης των υλικών σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες) και στα υπεραγώγιμα υλικά. Η Εταιρεία Criceram, θυγατρική της Pechiney, ειδικευμένη στην κατασκευή κεραμικών υλικών, κατασκεύασε και ήδη εμπορεύεται μια σκόνη ειδικής σύνθεσης από Ύτριο, Βάριο και Χαλκό.

Αρκεί το ψήσιμό της μέσα σε ατμόσφαιρα οξυγόνου, για να κατασκευασθεί κεραμικό υλικό, που εμφανίζει την ιδιότητα της υπεραγωγιμότητας στους -180°C μόνο!

□ Η Νορβηγική «Norsk Hydro» ανακοίνωσε την εφαρμογή μέτρων στα εργοστάσιά της, παραγωγής αλουμινίου, με στόχο τη μείωση του κόστους παραγωγής και τη βελτίωση της παραγωγικότητας. Τα μέτρα αυτά υπολογίζεται ότι, θα επιτρέψουν μια μείωση του προσωπικού κατά 17% μέχρι το 1991, χωρίς μείωση της παραγωγής.

□ Μετά την συμφωνία (Δεκέμβριος '88) για ένα νέο συμβόλαιο παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, μια τρίτη σειρά ηλεκτρολυσης για την παραγωγή αλουμινίου θα κατασκευασθεί στο εργοστάσιο του Bécancour (Καναδάς). Έτσι, η δυναμικότητα του εργοστασίου αυτού (25% Pechi-

ney) θα φθάσει τους 345.000 τόννους το χρόνο.

□ Η Εταιρεία Pechiney, είναι στο εξής σε θέση να προμηθεύει στις βιομηχανίες αεροναυπηγικής το νέο κράμα αλουμινίου-λιθίου το οποίο και είχε επεξεργαστεί στα ερευνητικά της εργαστήρια.

Να θυμίσουμε ότι, το κράμα αυτό επιτρέπει τη μείωση του βάρους των κατασκευών και την αύξηση κατά 10-15% της ικανότητας μεταφοράς επιβατών ή φορτίων με αεροσκάφη.

□ Νεώτερα για το νέο εργοστάσιο της Pechiney στη Γαλλία: θα έχει δυναμικότητα παραγωγής 200.000 τ. το χρόνο. Θα περιλαμβάνει 240 λεκάνες, τοποθετημένες σε δύο χώλ μήκους 800 μετρων. Ο χώρος που έχει επιλεγεί, στην Δουνκέρκη, μπορεί να χωρέσει, αν χρειασθεί, τον διπλασιασμό της παραγωγής του εργοστασίου. Για την κατασκευή της μονάδας θα εργασθούν περίπου 2.000 άτομα για 3 χρόνια (περίπου 5 εκ. ώρες εργασίας). Κατά τη λειτουργία του το εργοστάσιο θα απασχολεί 600-700 άτομα.

□ Η Εταιρεία **ALCAN** ανακοίνωσε την πρόθεσή της να ξεκινήσει αμέσως τις εργασίες για την κατασκευή του τέταρτου τμήματος του εργοστασίου παραγωγής αλουμινίου στην Laterrier.

Μεταφέρεται η έδρα της «Pechiney»

• Η Διεύθυνση της Εταιρείας Pechiney ανακοίνωσε την απόφασή της να μεταφέρει στο τέλος του 1989, την έδρα της Εταιρείας από την οδό Balzac στο κέντρο του Παρισιού, στην περιοχή Defense, όπου έχουν συγκεντρωθεί ήδη τα γραφεία πολλών μεγάλων επιχειρήσεων και μεταξύ τους και πολλών Εταιριών του Ομίλου Pechiney.

Το μεγάλο συγκρότημα τριών κτιρίων στην οδό Balzac, συνολικής επιφάνειας 23.000 τ.μ. με μεγάλη κτηματική αξία (εκτιμάται σε περίπου 50 δισ. δρχ.), θα πωληθεί.

Η Pechiney είχε την έδρα της στην οδό Balzac ήδη από το 1924, ενώ το κτίριο, όπως είναι σήμερα είχε ολοκληρωθεί το 1939.

Το εργοστάσιο, που θα αρχίσει να λειτουργεί τμηματικά από το τέλος του 1989, θα παράγει (όταν ολοκληρωθεί) 200.000 τόννους αλουμινίου το χρόνο.

□ **Τρία νέα εργοστάσια** ανακύκλωσης αλουμινίου από κουτιά αναψυκτικών, δημιουργούνται στις ΗΠΑ. Τα εργοστάσια αυτά, που προβλέπεται να λειτουργήσουν το 1989, θα έχουν συνολική δυναμικότητα επεξεργασίας 190.000 τόννων κουτιών από αλουμίνιο! Να υπενθυμίσουμε σ' αυτό το σημείο ότι το 1987, μόνο η Εταιρεία Alcoa είχε ανακυκλώσει 14 δισεκατομμύρια(!) κουτιά από αλουμίνιο. Στις ΗΠΑ η συνολική κατανάλωση κουτιών από αλουμίνιο είναι 50 δισ. τεμάχια το χρόνο (περίπου 1 εκ. τόννοι αλουμινίου).

□ **Το Ευρωπαϊκό Ταμείο Ανάπτυξης** παραιχώρησε στην Γουιάνα ένα δάνειο 35 εκ. ECU (περίπου 6 δισ. δρχ.) για την υποστήριξη των προσπαθειών της Κυβέρνησης της Γουιάνας να εκσυγχρονίσει την παραγωγή βωξίτη και αλουμίνιας. Ας σημειωθεί ότι, οι εξαγωγές βωξίτη της χώρας αυτής αντιπροσωπεύουν περίπου 50% της αξίας του συνόλου των εξαγωγών. Σημαντικός πελάτης της (500.000 τόννους βωξίτη το χρόνο) είναι η Βενεζουέλα, που πληρώνει την αξία του βωξίτη σε πετρέλαιο!

ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΕΡΓΙΑ

1. Κατά τα τελευταία χρόνια η ΑΤΕ καλυπτει το 90% περίπου των αναγκών σε πρωτόχυτο αλουμίνιο του συνόλου των ελληνικών μεταποιητικών βιομηχανιών. Το υπόλοιπο της εγχώριας ζήτησης καλύπτεται από εισαγωγές ευκαιριακού ως επί το πλείστον χαρακτήρα. Αν και θεωρητικά οποιαδήποτε εταιρεία έχει τη δυνατότητα να εισαγει πρωτόχυτο αλουμίνιο, στην πράξη μόνο οι μεγαλύτεροι και οικονομικά ευρυστότεροι μεταποιητές μπορούν να προβούν σε εισαγωγή καθώς οι όροι τέτοιων διαδικασιών είναι δυσβαστακτοί, αν όχι απαγορευτικοί για τους μικρότερους.

2. Η κήρυξη ανωτερας βίας και η διακοπή των παραδόσεων πρωτόχυτου αλουμινίου της ΑΤΕ από αρχές Μαρτίου μέχρι μέσα Απριλίου είχε σαν αποτέλεσμα τον περιορισμό ή ακόμη και το σταμάτημα της παραγωγής του συνόλου των επιχειρήσεων πελατών μας (υπολογίζεται ότι τουλάχιστον 5 μεταποιητικά εργοστάσια έφθασαν στο σημείο να διακόψουν την παραγωγή τους).

Πράγματι:

- τα αποθέματα πρώτης ύλης των πελατών μας κατά κανόνα καλύπτουν μόνο μερικές μέρες παραγωγής.

- η προσπάθεια που καταβλήθηκε από τους άμεσα ενδιαφερόμενους για συλλογή και ανακύκλωση του scrap κατά το διάστημα της απεργίας της ΑΤΕ, παρότι είχε θετικά αποτελέσματα, καλύψε μόνο μικρό ποσοστό των αναγκών.

- ελπίζοντας σε γρήγορη διευθέτηση των εργασιακών διαφορών στην ΑΤΕ, ακόμη και όσοι είχαν τέτοια δυνατότητα καθυστέρησαν να προχωρήσουν σε εισαγωγές

3. Στο δήμνο Μαρτίου - Απριλίου 1989 η ΑΤΕ παρέδωσε στους Έλληνες πελάτες της 10.000T πρωτόχυτο αλουμίνιο λιγότερους από όσους είχε αρχικά προβλεφθεί. Μέρος αυτών (που εκτιμάτε σε 5 με 6000T) καλύφθηκε από αντίστοιχες εισαγωγές των πελατών και επομένως, δεν πρόκειται να αναστηρωθεί από μεταγενέστερες παραδόσεις της ΑΤΕ

Αλλά και από τους υπολειπόμενους 4 με 5000T, ένα σημαντικό μέρος έχει "απωλεσθεί" για διάφορους λόγους (ακύρωση παραγγελιών, μη συναψη νέων, αδυναμία ανάκτησης της χαμένης παραγωγής, εξελιξη της συγκυρίας και των τιμών)

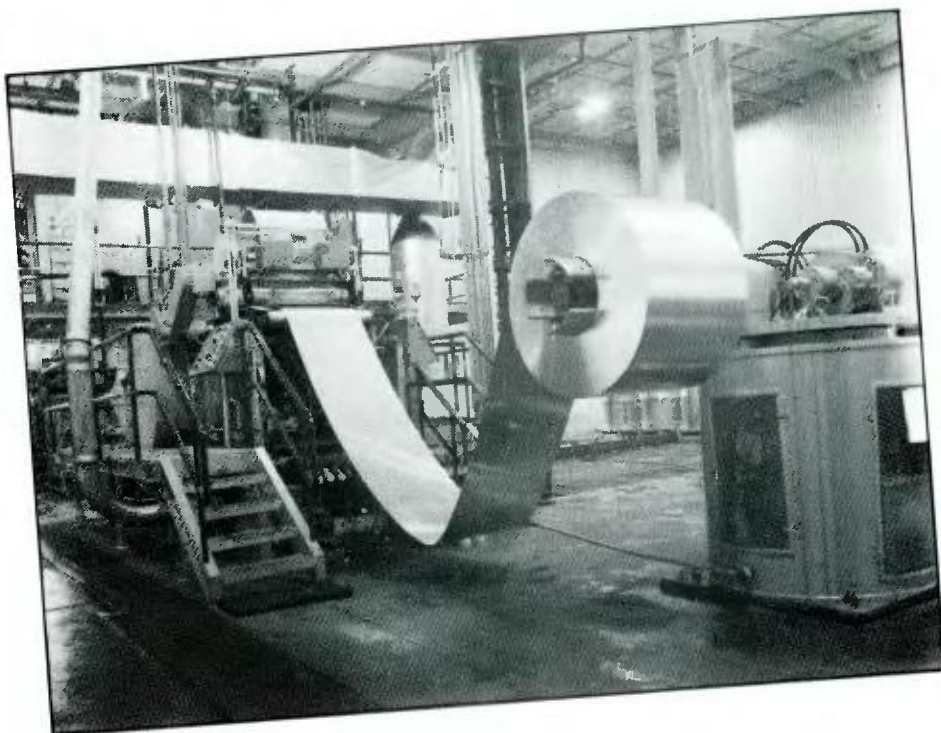
4. Παράλληλα ο περιορισμός

της παραγωγής Αλουμίνιας στα επίπεδα των αναγκών της ηλεκτροδότησης είχε σαν άμεση συνέπεια:

- τη μη πώληση της οριστικοαπωλεσθείσας παραγωγής σε μια περίοδο που οι τιμές πώλησης είναι εξαιρετικά ευνοϊκές

- τη διακοπή της παραγωγής σε ένα μικρό εργοστάσιο της Κύπρου που προμηθεύεται ένυδρη αλουμίνα κατ'αποκλειστικότητα από την ΑΤΕ.

5. Οι έμμεσες συνέπειες της απεργίας στις εμπορικές μας σχέσεις (φρεγχυότητα, ποιότητα, κόστος διευθυντικής μέριμνας κ.λπ) είναι δύσκολο να εκτιμηθούν.



Η τροφοδοσία της πρέσας με το φύλλο αλουμινίου για την αποκοπή των δισκών της πρώτης φάσης.

Χρόνια πολλά και σε ανώτερα

Στις 25 Φεβρουαρίου 1989 η Ηλεκτρόλυση γιορτάσε (αθόρυβα όπως γιορτάζουν τα γενέθλια όλων των ηλικιωμένων!) τα γενέθλια της πιο ηλικιωμένης Λεκανής που υπήρξε από αρχής ερχοστασιού.

Η Λεκάνη 128 της σειράς Β που ξεκίνησε στις 25.10.1980 συμπλήρωσε 100 μήνες ζωής.

Το γεγονός αυτό δεν είναι βέβαια τυχαίο, κρύβει πίσω του μια σειρά μακροχρονίων προσπάθειών για να βελτιωθεί η διάρκεια ζωής των λεκανών. Ξεκινώντας από τους 60 περίπου μήνες διάρκειας ζωής για τις Λεκάνες των πρώτων χρόνων του ερχοστασίου αντιμετωπίσαμε μια κρίση που κορυφώθηκε στις Λεκάνες των ετών 1978 - 1979 όπου η διάρκεια ζωής έπεσε στους 30 - 40 μήνες (σχ.1).

Αρκετές ενεργειες μπηκαν απο τότε σε εφαρμογή προκειμένου να σωσουν την κατάσταση:

Μελετήθηκαν ξανά και βελτιώθηκαν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Ενταθθηκε η επιβλεψη και η εκπαίδευση του προσωπικού και η επιμονη στη σωστή τήρηση των οδηγιών. Έχινε σχολαστική επιδοχη και έλεγχος των πρώτων υλών. Ξεκίνησε ένα πρόγραμμα καθαρισμού των υποχείων των λεκανών από την αλουμενινα και αγοράσθηκαν ειδικοί αναρροφητήρες για τη δουλειά αυτή. Ξαναμελετήθηκε η διαδικασία προθέρμανσης και ξεκινήματος των λεκανών. Όλες αυτές οι ενέργειες μαζί με την αυξανόμενη εμπειρία του προσωπικού της ανακατασκευής Λεκανών άρχισαν να δίνουν ευνοικά αποτελέσματα.

Δεν θα πρέπει βέβαια να παραλείψουμε και έναν άλλο πολύ σημαντικό παραγοντα για την ζωή των λεκανών. Τη σταθερότητα της λειτουργίας των σειρών και την καλή

ποιότητα εργασίας πάνω στις Λεκάνες. Χωρίς αυτά οποιαδήποτε καλή κατασκευή δεν μπορεί να πετύχει μακροβιότητα.

Ετσι φθάσαμε σήμερα να περιμένουμε μέση διάρκεια ζωής για τις νεώτερες Λεκάνες της τάξεως των 90 έως 100 μηνών.

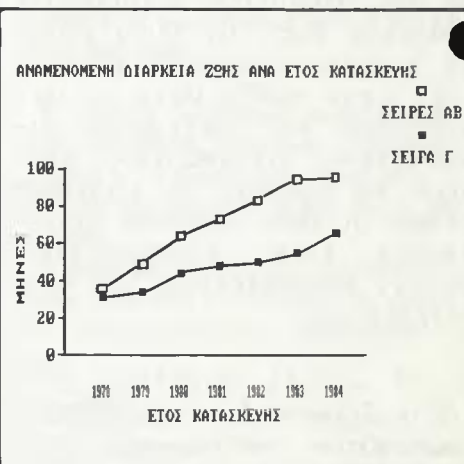
Τι σημασία όμως έχει η διάρκεια ζωής πάνω στα οικονομικά αποτελέσματα της Ηλεκτρόλυσης;

Κάθε Λεκάνη που σταματάει για ανακατασκευή θα πρέπει να μείνει σταματημένη για ένα μήνα περίπου, όσο διαρκούν οι εργασίες της αποξήλωσης της παλιάς της επένδυσης και η κατασκευή της καινούργιας. Υλικά εξειδικευμένα και ακριβά χρησιμοποιούνται για τη δουλειά αυτή που απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή και εμπειρία.

Το κόστος της ανακατασκευής μιας Λεκάνης είναι από 7 έως 9 εκατομμύρια δραχμές.

Μερικοί μήνες επομένως απώλειας ή κέρδους στη μέση διάρκεια ζωής των λεκανών σημαίνουν άμεσα δαπάνη ή εξοικονόμηση αρκετών εκατομμυρίων δραχμών το χρόνο.

Χρόνια πολλά λοιπόν για τις Λεκάνες και σε ανώτερα για τις επιδόσεις τους.



ΑΝΑΚΟΙΝΩΘΗΚΑΝ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΜΑΣ

Το ακόλουθο βελτίο τύπου κοινοποιήθηκε στις 27 Απριλίου 1989 στον τύπο και στο χρηματιστήριο.

"Το καθαρό κέρδος της ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ για τη χρήση 1988 ανέρχεται σε 64,8 εκατομμύρια δολλάρια. Το Διοικητικό Συμβούλιο που συνήλθε την 27η Απριλίου 1989 αποφάσισε να προτείνει στην Τακτική Γενική Συνέλευση των Μετόχων της 26ης Ιουνίου 1989, την διανομή ενός μικτού μερίσματος 19 δολλαρίων ανά μετοχή.

Παράλληλα η ΔΕΗ εισέπραξε από την Εταιρία μια έκτακτη καταβολή 28,3 εκατομμυρίων δολλαρίων, με βάση μια συμφωνία συμμετοχής στα κέρδη της ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ.

Ο Πρόεδρος της ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ κ.Α. DE LASTOURS ενημέρωσε, μετά το τέλος της συνεδρίασης του Διοικητικού Συμβουλίου, τον αρμόδιο Υπουργό κ.Α.ΠΕΠΟΝΗ.

Τα αποτελέσματα αυτά οφείλονται στην εξαιρετική διεθνή συγκυρία το 1988 στην βιομηχανία αλουμινίου.

Εξάλλου, το Διοικητικό Συμβούλιο αποφάσισε να προτείνει στην Τακτική Γενική Συνέλευση την κεφαλαιοποίηση της υπεραξίας που προέκυψε από την αναπροσαρμογή των παχίων της Εταιρίας, σύμφωνα με την Ε.2665/88 υπουργική απόφαση, με δωρεάν διανομή 3 νέων μετοχών ανά 10 παλαιών."



Και ελληνικά προϊόντα αλουμινίου στην «BATIMAT '89»

Μετά την επιτυχία που σημείωσε η έκθεση «ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ '88» η οποία έγινε τον Ιούνιο στο Ολυμπιακό Στάδιο Καλογρέζας, η Ελληνική Ένωση Αλουμινίου δραστηριοποιήθηκε στο να μπορέσει ο κλάδος του Αλουμινίου να λάβει μέρος σε μεθυστικές εκθέσεις του εξωτερικού. Σε πρώτη φάση επιλέχθηκε η έκθεση BATIMAT '89 που θα γίνει στο Παρίσι 7-14 Νοεμβρίου 1989. Η έκθεση αυτή πραγματοποιείται κάθε δύο χρόνια με παγκόσμια απήχηση. Αντικείμενό της είναι η παρουσίαση όλων των προϊόντων, που έχουν σχέση με την οικοδομική δραστηριότητα, είτε σαν υλικά κατασκευής, είτε σαν εξοπλισμός. Για την πραγματοποίηση της συμμετοχής αυτής η «ΕΕΑ» είχε επαφή με τον Οργανισμό Προώθησης Εξαγωγών (Ο.Π.Ε.), ο οποίος και δέχθηκε να αναλάβει την όλη οργάνωση και παρουσίαση του περιπτέρου, καθώς και να καλύψει ένα σημαντικό μέρος της δαπάνης.

Έτσι, ο Ο.Π.Ε. προχώρησε και έκλεισε τη συμμετοχή της Ένωσης σ' αυτή την έκθεση με ένα περίπτερο 200 τ.μ. Σκοπός της Ε.Ε.Α. και του Ο.Π.Ε. είναι, σ' αυτό



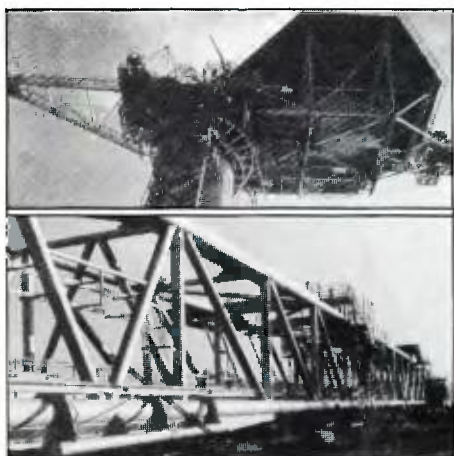
το χώρο να παρουσιαστούν περισσότερα, τελικά προϊόντα, όπως:

- Συστήματα πορτοπααραθύρων
- Κάγκελα αλουμινίου
- Πόμοια και άλλα εξαρτήματα για οικο-

δομική χρήση

- Ρολλά, περσίδες αλουμινίου
- Διαχωριστικά χώρων, ράφια
- Ψευδοροφές
- Διάφορα άλλα για οικοδομική χρήση.

Το αλουμίνιο σε πλατφόρμες άντλησης πετρελαίου



Μια μεγάλη επιχείρηση, η Alcan Offshore της Βρετανίας προτείνει τώρα την ευρύτερη χρήση του αλουμινίου στις κατασκευές πλατφορμών για υποθαλάσσια εξόρυξη πετρελαίου. Οι περίφημες αυτές πλατφόρμες που βρίσκονται σε πολλές παραχωδείς θαλάσσιες και πρέπει να αντέχουν στα στοιχεία της φύσης, κυρίως ανέμους πολλών μποφόρ, μπορούν τώρα να κατασκευασθούν με ένα συντελεστή μείωσης του βάρους και κατά συνέπεια εξοικονόμησης κόστους μέχρι 60%. Η επιχείρηση προτείνει το αλουμίνιο ιδιαίτερα για την επιφάνεια της πλατφόρμας, όπου ο χάλυβας, που χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα έχει μία πυκνότητα τρεις φορές μεγαλύτερη από αυτή του αλουμινίου.

Παράλληλα, η μεγάλη αντοχή στη διά-

βρωση και την επίδραση των καιρικών συνθηκών και η υψηλή θερμική και ηλεκτρική αγωγιμότητα του αλουμινίου είναι γνωστές για τις αποδόσεις του στις αντίστοιχες συνθήκες των μακρινών θαλασσών.

Οι θυγατρικές εταιρίες «Alcan International» και «Alcan Design and Development» (ADD) είναι τώρα διαθέσιμες για την σχεδίαση και την κατασκευή και των πιο δύσκολων απαιτήσεων εταιριών, που ασχολούνται με την εξόρυξη πετρελαίου. Το τελευταίο μάλιστα τεύχος του Metal Industry News» δημοσιεύει εκτενή μελέτη του αμερικανικού υπουργείου Ενέργειας σχετικά με συγκεκριμένες δυνατότες μείωσης βάρους στις μεταλλικές κατασκευές εξοπλισμού άντλησης πετρελαίου.



Μετά από πολλές αναβολές, που οφείλονταν σε τεχνικούς λόγους, το Τυπογραφείο εγκατέλειψε το υπόγειο, όπου ήταν εγκατεστημένο επί δέκα χρόνια και μετακόμισε στον πρώην χώρο της Υπηρεσίας Αγορών, ο οποίος διαμορφώθηκε κατάλληλα για να ανταποκριθεί στις λειτουργίες του Τυπογραφείου.

Η μετακόμιση και εγκατάσταση στο νέο χώρο διήρκεσε από 22 Δεκεμβρίου 1988 μέχρι 5 Ιανουαρίου 1989.

Τα προβλήματα που συνεπάγεται μια τέτοια μετακόμιση (ογκώδη και ευαίσθητα μηχανήματα, τόννοι χαρτιού), επιλύθηκαν με την βοήθεια της Υπηρε-

σίας Φορτοεκφορτώσεως και του προσωπικού του Τυπογραφείου. Η εγκατάσταση στο νέο κτίριο, έλυσε πολλά από τα προβλήματα, που δημιουργούσε το υπόγειο.

Υπάρχει πλέον άπλετος φυσικός φωτισμός, που βοηθά πρακτικά τις εργασίες του Τυπογραφείου, αλλά και δημιουργεί καλύτερη ψυχολογική κατάσταση στο προσωπικό.

Λύθηκε, επίσης, το έντονο πρόβλημα της μεταφοράς του όγκου χαρτιού, που προμηθεύεται κάθε χρόνο το Τυπογραφείο, (σίγουρα θα νοιώσει ανακούφιση η Υπηρεσία Φορτοεκφορτώσεων) και το πρόβλημα της παραλαβής των εντύπων από τις Υπηρεσίες του Εργοστασίου.

Το πιο σημαντικό, βέβαια, είναι ότι, βελτιώθηκαν θεαματικά οι συνθήκες εργασίας και αυτό το αισθάνεται και ο επισκέπτης μόλις μπει στο Τυπογραφείο.

Το Τυπογραφείο εγκατεστημένο πλέον στο νέο του χώρο, είναι έτοιμο να εξυπηρετήσει με καλύτερες προϋποθέσεις τους πελάτες του μέσα στο εργοστάσιο.

Κ. ΣΑΪΤΗΣ



Μετά από δέκα χρόνια οι μηχανές οφθαλμοβγαίνουν





Το τυπογραφείο στο νέο, καλαίσθητο και λειτουργικό κτίριο.





ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ