

ΑΡ. ΦΥΛΛΟΥ 66
ΙΟΥΝΙΟΣ 1988

ΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΜΑΣ

- 
- 1987: Θετικά αποτελέσματα
 - Έτος Αλουμινίου
 - Ασφάλεια, Από το καλό στο...καλύτερο



Ανοιξιάτικη εικόνα στο λιμάνι του Εργοστασίου μας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Το γράμμα της Διεύθυνσης 3
- «Άμεση συμμετοχή» Για ανάπτυξη
επιχείρησης και εργαζομένων 4
- Μήνυμα του νέου γενικού μας
διευθυντή κ. J. Blondeau —
Θετικά τα αποτελέσματα του 1987
για την εταιρεία 5
- 4+1 ερωτήσεις για τους
Κύκλους Ποιότητας 6
- Πληροφόρηση με σύγχρονα μέσα 7
- Θερμική ισορροπία στις λεκάνες
ηλεκτρόλυσης 8
- 1988: Έτος αλουμινίου για την
Ελλάδα 10
- Ασφάλεια: Από το καλό στο καλύτερο
— Ημερίδες μόνιτων 13
- Οι στροβιλογεννήτριες και
ο ρόλος τους 14
- Από τον κόσμο του αλουμινίου 16
- Ειδήσεις — Νέα — Ανακοινώσεις 18
- Συντονιστικό συμβούλιο εν κινήσει 19

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

Συντακτική Επιτροπή:

Στέφανος	Ζηνόπουλος
Φαίδων	Καλλίτης
Οδυσσεύς	Κεραμίδας
Περικλής	Λιακάς
Γιώργος	Μεταξάς
Αντώνης	Τσιχλής
Δημήτρης	Φαφούτης

το γράμμα της διεύθυνσης

Το ενδοεπιχειρησιακό Συνέδριο της 9ης Ιουνίου 1988

Η επικοινωνία είναι κατά γενική ομολογία ο σημαντικότερος παράγοντας καλής λειτουργίας κάθε επιχείρησης. Όταν οι εργαζόμενοι έχουν ολοκληρωμένη εικόνα για την επιχείρηση, είναι σε θέση να αντιληφθούν καλύτερα την πορεία της, να κατανοήσουν τις στρατηγικές της και να συμμετάσχουν αποτελεσματικότερα στην προσπάθεια επίτευξης των στόχων της.

Όμως, ο αριθμός των πληροφοριών, που χαρακτηρίζουν τη λειτουργία και την πορεία της επιχείρησης, είναι τόσο μεγάλος, ώστε να μην είναι δυνατό να τις έχουν όλοι οι εργαζόμενοι και μάλιστα ταυτόχρονα. Έτσι, προκύπτει από τη δομή της οργάνωσης και από τις διαπροσωπικές σχέσεις μία επιλεκτική ροή πληροφοριών προς όλες τις κατευθύνσεις, με αναπόφευκτες απώλειες και παραμορφώσεις.

Πέρα από την επίδρασή της στη λειτουργία της επιχείρησης, η επικοινωνία αποτελεί ανάγκη και για τον ίδιο τον εργαζόμενο, ανάγκη η οποία εξελίσσεται μαζί με την επαγγελματική του ικανότητα και με την υπευθυνότητα στην εργασία του.

Το ενδοεπιχειρησιακό Συνέδριο, που αναγγέλθηκε για την 9η Ιουνίου 1988, αποτελεί μία προσπάθεια ικανοποίησης αυτής της ανάγκης επικοινωνίας. Απευθύνεται στους εργαζόμενους, οι οποίοι επιθυμούν να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους για την επιχείρηση και να συμβάλλουν αποτελεσματικότερα στην εξασφάλιση της κοινής επιδίωξης όλων των πρωταγωνιστών της επιχείρησης, δηλαδή της βιωσιμότητάς της.

Βασικά σημεία της ομιλίας του κ. Σ. Κασδά στο Α' Διεθνές Συνέδριο Φοιτητών

«Άμεση συμμετοχή»: Γι' ανάπτυξη επιχείρησης και εργαζόμενου

Για τη «συμμετοχή των εργαζομένων στη λειτουργία των επιχειρήσεων» μίλησε ο διευθυντής του εργοστασίου μας κ. ΣΠΥΡΟΣ ΚΑΣΔΑΣ κατά τη διάρκεια του 1ου Διεθνούς Συνεδρίου Φοιτητών, που έγινε τον Μάρτιο στο Ευγενίδειο Ίδρυμα, στην Αθήνα.

Το συνέδριο, που, κατά κοινή ομολογία σημείωσε μεγάλη επιτυχία, διοργανώθηκε από φοιτητές της Α.Β.Σ.Π. και είχε ως θέμα «Παράγοντες αποτελεσματικότητας των επιχειρήσεων το 2.000»

Η ΟΜΙΛΙΑ

Στην αρχή της ομιλίας του ο κ. Κασδάς έκανε διάκριση μεταξύ της «έμμεσης συμμετοχής» των εργαζομένων και της «άμεσης συμμετοχής», λέγοντας, ειδικότερα, ότι:

α) Η έμμεση συμμετοχή των εργαζομένων στη λειτουργία των επιχειρήσεων εξασφαλίζεται, κυρίως, μέσω των συνδικαλιστικών εκπροσώπων τους. Συμμετοχή, η οποία υλοποιείται με συχνές συναντήσεις μεταξύ της διεύθυνσης της επιχείρησης και ρύθμιση προβλημάτων, καθώς και με περιοδικές (συνήθως ετήσιες) διαπραγματεύσεις, που καταλήγουν σε διμερείς συμφωνίες.

Στο σημείο αυτό ο διευθυντής του εργοστασίου μας επεσήμανε ότι η έμμεση συμμετοχή θα ενισχυθεί από την προβλεπόμενη θεσμοθέτηση των Συμβουλίων Εργαζομένων των επιχειρήσεων.

β) Με τον όρο «άμεση συμμετοχή» εννοούμε -τόνισε ο ομιλητής- την ενεργητική συμμετοχή κάθε εργαζόμενου στη λειτουργία και στην ανάπτυξη του τομέα εργασίας του, σε αντιδιαστολή με την παθητική εκτέλεση των οδηγιών εργασίας. Η συμμετοχή αυτή ανταποκρίνεται σε μια διπλή ανάγκη:

– ανάγκη του εργαζόμενου για συμμετο-

χή, για ανάληψη ευθυνών και πρωτοβουλιών, για δημιουργικό έργο.

– ανάγκη της επιχείρησης -προκειμένου να ανταπεξέλθει στο σκληρό ανταγωνισμό- για προσφορά των εργαζομένων μεγαλύτερη από την απλή εκτέλεση οδηγιών.

Το φάσμα της «άμεσης συμμετοχής» εκτείνεται από την απλή ενημέρωση των εργαζομένων για τις εξελίξεις στον τομέα τους και στην επιχείρηση μέχρι την ιδανική περίπτωση, όπου ο κάθε εργαζόμενος έχει κατανοήσει και αποδεχθεί τους στόχους της επιχείρησης και ενεργεί για την επίτευξή τους σε απόλυτη αρμονία με τους άλλους εργαζόμενους. Στη συνέχεια ο κ. Κασδάς υπογράμμισε τη σημασία της «άμεσης συμμετοχής» στη βελτίωση και την ανάπτυξη της επιχείρησης, λέγοντας, όμως ότι το, αν και κατά πόσο υπάρχει «άμεση συμμετοχή» σε μία συγκεκριμένη επιχείρηση μιά δεδομένη στιγμή, είναι δύσκολη απάντηση και ακόμα δυσκολότερη είναι η απάντηση στο ερώτημα, πως μπορεί αυτή η συμμετοχή να αυξηθεί.

«Η εξέλιξη της συμμετοχής -πρόσθεσε ο ομιλητής- αποτελεί μια **εξέλιξη νοοτροπίας και συμπεριφοράς**, στις οποίες όμως επιδρά σε μεγάλο βαθμό το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης. Έτσι, κάθε προσπάθεια εφαρμογής κάποιου μοντέλου μη προσαρμοσμένου στο χώρο, στον οποίο λειτουργεί η επιχείρηση, είναι καταδικασμένη σε αποτυχία».

Υποστήριξη του project.

Σε άλλο σημείο της ομιλίας του ο κ. Κασδάς αναφέρθηκε στους «στόχους μιας επιχείρησης» διευκρινίζοντας ότι, με τον όρο αυτό εννοούμε το σύνολο των γενικών, ενδιαμέσων και μερικών στόχων βελτίωσης και ανάπτυξης των δραστηριοτήτων της επιχείρησης. «Οι στόχοι αυτοί - είπε χαρακτηριστικά ο κ. Κασδάς - πρέπει να είναι εναρμονισμένοι μεταξύ τους και να οδηγούν την επιχείρηση προς κατευθύνσεις γνωστές σε όλους τους εργαζόμενους. Γι' αυτό, μια βασική ενέργεια υποστήριξης του project, είναι η διατύπωση των κατευθύνσεων αυτών, δηλαδή των προτεραιοτήτων ή στρατηγικών της επιχείρησης».

«Εκτός όμως από την διατύπωση των στρατηγικών της επιχείρησης, άλλες σημαντικές ενέργειες υποστήριξης του project είναι η προσαρμογή των **δομών** της οργάνωσης για τη βελτίωση της επικοινωνίας και η υιοθέτηση **θεσμών**, που αναπτύσσουν την υπευθυνότητα και την πρωτοβουλία».

Ειδική αναφορά έκανε ο διευθυντής του εργοστασίου στον νέο θεσμό, που εμφανίζεται όλο και πιο συχνά στα project των επιχειρήσεων, και ο οποίος είναι οι **Κύκλοι Ποιότητας**.

Σύμφωνα με τον ομιλητή, η επιτυχία των Κ.Π. εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την συμπεριφορά της ιεραρχίας η οποία πρέπει να υποστηρίξει τους κύκλους, χωρίς να παρεμβαίνει στη λει-

Ο νέος γενικός διευθυντής της εταιρίας μας κ. Jacques Blondeau με την ευκαιρία της ανάληψης των νέων του καθηκόντων, μας απευθύνει το ακόλουθο μήνυμα:

Αγαπητοί Συνεργάτες,

Με την ευκαιρία της αναλήψεως των νέων καθηκόντων μου ως Γενικός Διευθυντής της Αλουμίνιον της Ελλάδος, θα ήθελα να επωφεληθώ αυτής της έκδοσης του περιοδικού μας για να σας απευθύνω τους πιο εγκάρδιους χαιρετισμούς μου.

Είμαι σίγουρος ότι θα μπορέσω να στηριχθώ στην συνεργασία μας, για να συνεχίσουμε τις προσπάθειές μας, ώστε η Αλουμίνιον της Ελλάδος να ξαναβρεί τη θέση που της αρμόζει στον παγκόσμιο και ευρωπαϊκό ανταγωνισμό. Αυτή η προσπάθεια δεν θα είναι εφικτή παρά μόνο μέσα σ' ένα πνεύμα εποικοδομητικής συνεργασίας και κοινωνικής προόδου.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τον κ. Patrick KRON για την προσφορά του στην ανάπτυξη της εταιρείας και να του ευχηθώ εκ μέρους όλων μας κάθε επιτυχία στις νέες αρμοδιότητες που κλήθηκε να αναλάβει.

Με τους φιλικούς μου χαιρετισμούς,

Jacques BLONDEAU



Θετικά τα αποτελέσματα του 1987 για την εταιρεία

Με καθαρό κέρδος 17,4 εκατ. δολάρια, έναντι 2,4 εκατ. δολλαρίων το 1986, έκλεισε το 1987 για την εταιρεία μας. Επίσης, ο κύκλος εργασιών της χρήσης 1987 έφθασε τα 237,8 εκ. δολάρια, παρουσιάζοντας, έτσι, αύξηση πάνω από 40 εκατ. δολάρια σε σχέση με το 1986. Το μικτό κέρδος (που προκύπτει μετά από αφαίρεση του κόστους παραγωγής) φτάνει τα 47,5 εκατ. δολάρια, 20 εκατ. δολάρια πάνω από το 1986.

Η βελτίωση αυτή των αποτελεσμάτων, που παρουσιάστηκε ιδιαίτερα στο δεύτερο εξάμηνο του έτους, οφείλεται στην ευνοϊκή εξέλιξη της αγοράς αλουμινίου.

Ας δούμε όμως πιο αναλυτικά πως κινήθηκαν οι πωλήσεις αλουμίνιας και αλουμινίου:

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ (σε εκ.\$)

	1986	1987
Κύκλος Εργασιών	193,9	237,8
Καθαρό Αποτέλεσμα	2,4	17,4
Καθαρό Περιθώριο Αυτοχρηματοδότησης	17,0	41,2

Στην ΑΛΟΥΜΙΝΑ, οι πωλήσεις, που έφθασαν τους 303.000 τόννους (έναντι 215.000 τόννων το 1986) επέτρεψαν μία αύξηση 10% της παραγωγής. Οι τιμές όμως της Αλουμίνιας εξακολούθησαν να είναι χαμηλότερες από το κόστος παραγωγής και η δραστηριότητα στον τομέα αυτό υπήρξε πάλι ζημιολόγος.

Στο ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ, οι πωλήσεις έφθασαν τους 127.000 τόννους (έναντι 125.000 τόννων το 1986). Οι πωλήσεις στην Ελλάδα σημείωσαν και νέα πτώση σε σχέση

με το 1986. Παράλληλα, όμως, αυξήθηκαν οι εξαγωγές, που έφθασαν να αντιπροσωπεύουν τις μισές συνολικές πωλήσεις. Οι τιμές του μετάλλου βελτιώθηκαν σημαντικά το 1987, και αυτή η εξέλιξη οδήγησε στο βελτιωμένο αποτέλεσμα της χρήσης.

Η Γενική Συνέλευση των μετόχων, που ενέκρινε τον ισολογισμό και τα αποτελέσματα της Εταιρείας, αποφάσισε να διανείμει μέρισμα 5 δολλαρίων ανά κοινή ή προνομιούχο μετοχή.



4 + 1 ερωτήσεις για Κύκλους Ποιότητας

Τελευταία γίνονται πολλές ερωτήσεις από συναδέλφους σχετικά με τη Φιλοσοφία και τη λειτουργία των Κύκλων Ποιότητας. Για το λόγο αυτό, κρίναμε σκόπιμο σ' αυτό το τεύχος να δοθούν απαντήσεις σε μερικά από τα ερωτήματα με την ελπίδα ότι, έτσι αφ' ενός ο θεσμός θα γίνει πιο κατανοητός και αφ' ετέρου θα προσελκύσει και άλλους συναδέλφους.

Στο κείμενο, που ακολουθεί αναφέρουμε τα ερωτήματα, έτσι όπως έχουν διατυπωθεί, και την αντίστοιχη απάντηση.

■ Οι Κ.Π. είναι ένας θεσμός που γεννήθηκε στην Ιαπωνία. Μήπως ταιριάζει μόνο με τον τρόπο σκέψης και τις συνήθειες των Γιαπωνέζων;

Θα μπορούσαμε να πούμε ότι, οι Κ.Π. ταιριάζουν γενικά με την ανθρώπινη φύση και τις ανθρώπινες επιθυμίες. Η καλύτερη απόδειξη γι' αυτό είναι ότι, σήμερα υπάρχουν κύκλοι σε πενήντα χώρες του κόσμου σε όλα τα γεωγραφικά πλάτη και μήκη και σε διαφορετικά κοινωνικά συστήματα. Ενδεικτικά μπορούμε να αναφέρουμε ότι, υπάρχουν Κ.Π. στην Ιαπωνία αλλά και στην Γαλλία, στην Λαϊκή Κίνα (γύρω στις 500.000 κύκλοι) αλλά και στις Η.Π.Α., στην Αργεντινή αλλά και στην Σιγκαπούρη. Βέβαια, η κάθε επιχείρηση προσαρμόζει το θεσμό σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες της.

Υπάρχουν όμως, κάποιες βασικές αρχές, που παραμένουν αναλλοίωτες και οι οποίες στηρίζονται:

- στην προσωπική θέληση
- στην συμμετοχή
- στην συνεργασία
- στην αυστηρή τήρηση της μεθοδολογίας
- στην επίλυση των προβλημάτων των εργαζόμενων από τους ίδιους
- στην αναγνώριση

■ Με τι είδους θέματα ασχολείται ο Κύκλος;

Όπως αναφέρεται και στο φυλλάδιο «Καταστατικός Χάρτης των Κύκλων Ποιότητας» ένας Κύκλος εξετάζει θέματα συνθηκών εργασίας, ποιότητας προϊόντων και υπηρεσιών και ασφάλειας.



Ο Κ.Π. "ΟΙ ΨΥΧΡΟΙ ΤΟΥ ΧΥΤΗΡΙΟΥ" σε μια από τις συγκεντρώσεις του. Οι συνάδελφοι Μιχαλάκης, Σαριδάκης, Μπογιατζής, Ζησίμου, Σταύρου, Ζάφτης.

Ο Κύκλος δεν καταπιάνεται με προβλήματα προσωπικά (π.χ. μισθού, προαγωγής κλπ.) ή με διεκδικήσεις.

Αξίζει ακόμη να τονισθεί ότι, το θέμα που εξετάζει ο Κ.Π. πρέπει να είναι:

- **ΣΧΕΤΙΚΟ:** Να αφορά, δηλαδή, τον χώρο εργασίας των μελών του Κύκλου.
- **ΠΡΟΣΙΤΟ:** Που σημαίνει, να εντάσσεται στις δυνατότητες του κύκλου. Να μην είναι π.χ. κάποιο θέμα, ή εξέταση, του οποίου απαιτείται να γίνει από ένα υψηλότερο ιεραρχικό επίπεδο.
- **ΜΕΤΡΗΣΙΜΟ:** Να μπορεί να μετρηθεί πριν και μετά τη λύση, που θα δοθεί από τον Κ.Π., γιατί μόνο τότε ο Κύκλος θα ξέρει τι έχει πετύχει.
- Σε τελική ανάλυση, τι προσφέρουν οι

Κ.Π. στους εργαζόμενους; ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΝ:

- στην βελτίωση των συνθηκών εργασίας και της ασφάλειας
- στην αναβάθμιση αυτών, που συμμετέχουν, αναβάθμιση, η οποία επιτυγχάνεται με την:
- αξιοποίηση των δυνατοτήτων, που, χωρίς αμφιβολία, υπάρχουν σε όλους τους εργαζόμενους.
- ικανοποίηση, την οποία νοιώθουν τα μέλη των Κ.Π. από την αναγνώριση της δουλειάς τους.
- συμμετοχική διαδικασία.
- βελτίωση των εργασιακών σχέσεων.
- χρησιμοποίηση αποτελεσματικών μεθόδων σκέψης.



Ο Κ.Π. "ΜΡΑ/Α ΚΕΝΤΡΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ" επί το έργον.
Οι συνάδελφοι Κολλιός, Σταυρίδης, Αγγέλλου,
Μπουντας, Μαυρικάκης, Αντωνίου, Παπαθωμάς.

• απόκτηση νέων γνώσεων και καλύτερη κατανόηση των προβλημάτων της δουλειάς.

Τέλος, ας λάβουμε υπ' όψη μας ότι οι Κ.Π. συμβάλλουν σημαντικά στο να γίνει η επιχείρηση πιο ανταγωνιστική και απ' αυτό, χωρίς αμφιβολία, κερδίζουμε όλοι.

■ **Τη δουλειά των Κ.Π. δεν μπορεί άραγε να την κάνει το γραφείο μελετών;**

Πρώτα πρέπει να διευκρινίσουμε ότι γραφείο μελετών και Κ.Π. δεν έχουν σε γενικές γραμμές τις ίδιες αρμοδιότητες.

Το γραφείο μελετών εκπονεί μελέτες για όλες τις υπηρεσίες του εργοστασίου και μετά από αίτηση των ενδιαφερομένων.

Ο Κ.Π. εξετάζει θέματα του χώρου δουλειάς, που ίσως δεν θα έβγαιναν στην επιφάνεια, αν δεν υπήρχε ο κύκλος.

Πολλά από τα θέματα των Κ.Π. δεν χρειάζονται την επέμβαση του γραφείου μελετών. Για πολλά άλλα η βοήθεια του παραπάνω γραφείου είναι απαραίτητη.

Για αυτά τα τελευταία ο θεσμός των Κ.Π. επιδιώκει μια πιο στενή συνεργασία μεταξύ των ενδιαφερομένων δηλαδή του γραφείου μελετών της ιεραρχίας της υπηρεσίας και των μελών του Κ.Π. που ζούν καθημερινά το πρόβλημα.

Μ' αυτόν τον τρόπο βελτιώνεται το πνεύμα συνεργασίας και οι πιθανότητες για μια πιο πετυχημένη λύση αυξάνονται σημαντικά.

■ **Η τήρηση της μεθοδολογίας είναι απαραίτητη για να πάνε μπροστά οι**

Κ.Π.;

Για να καταλάβουμε τη σημασία της μεθοδολογίας πρέπει να την δούμε σαν εργαλείο. Όπως μια δουλειά δεν μπορεί να γίνει χωρίς το σχετικό εργαλείο, έτσι και ο κύκλος δεν μπορεί να προχωρήσει χωρίς τη μεθοδολογία.

Έχει αποδειχτεί από την πράξη ότι, όσο πιο πιστά ακολουθείται η μεθοδολογία, τόσο πιο καλά αποτελέσματα μπορεί να περιμένει κανείς από τον κύκλο.

Πρέπει επίσης, να τονιστεί ότι, η τήρηση της μεθοδολογίας σημαίνει σε μεγάλο βαθμό την τήρηση των συμμετοχικών διαδικασιών, που είναι τόσο σημαντικές για τη λειτουργία του κύκλου.

Τα νέα των Κ.Π.

Όπως γράψαμε σε προηγούμενο τεύχος σ' αυτή τη φάση επέκτασης του θεσμού των Κ.Π. προβλέπεται η δημιουργία 6 νέων κύκλων στις παρακάτω υπηρεσίες:

- Ηλεκτρολογική
- Χημείο
- Μηχανολογική συντήρηση/χυτ. - Ηλεκτροδία
- Αλουμίνα/Θερμός τομέας
- Αποθήκη
- Κεντρ. Μηχανολογική Υπηρεσία

Ήδη, ολοκληρώθηκε η εκπαίδευση της ιεραρχίας (μηχανικοί, αρχιτεκτονικοί, εργοδηγοί), καθώς και η ενημέρωση του προσωπικού των παραπάνω υπηρεσιών. Αυτή τη στιγμή βρισκόμαστε στην φάση του σχηματισμού των ομάδων από τους εθελοντές και στην εκπαίδευση τους.

Πληροφόρηση με σύγχρονα μέσα

Όπως αναφέρουμε σε άλλο σημείο του τεύχους αυτού, το εργοστάσιό μας δέχεται κάθε χρόνο περισσότερους από 5.000 επισκέπτες κάθε προέλευσης και με διαφορετικά ενδιαφέροντα και γνώσεις.

Η πλήρης, κατανοητή και αντικειμενική παρουσίαση στους επισκέπτες μας ενός τόσο σημαντικού συγκροτήματος, είναι το δύσκολο έργο των συναδέλφων που έχουν αυτή την ευθύνη.

Απαιτείται η αξιόπιστη επανάληψη μεγθών και παραμέτρων λειτουργίας της επιχείρησης και η συνοπτική αναφορά σε βασικά θέματα όπως:

- μέθοδοι παραγωγής
- οικονομικά μεγέθη
- περιβάλλον
- διοίκηση
- ανθρώπινο δυναμικό
- εκπαίδευση
- κοινωνική διάσταση
- ανταγωνιστικότητα κλπ.

Για την εργασία αυτή χρειάζεται ένα εργαλείο, που να συνδυάζει λόγο και εικόνα, για να είναι όσο το δυνατόν πιο σαφείς και κατανοητές οι σχετικές πληροφορίες.

Ένα τέτοιο οπτικοακουστικό σύστημα χρησιμοποιείται στο εργοστάσιό μας από το 1982.

Η εξέλιξη στοιχείων που αφορούν βασικούς τομείς (μεγέθη παραγωγής, τεχνολογία κλπ.) αλλά και η εξέλιξη της εικόνας του εργοστασίου μας, έκανε αναγκαία την ανανέωση του προγράμματος παρουσιάσεως.

Έτσι, με την βοήθεια μιάς πιο σύγχρονης τεχνολογίας προβολής, μια σειρά 240 εικόνων δίνει στους επισκέπτες τα στοιχεία που χρειάζονται για την γνώριμία με την εταιρεία, πριν από την ξενάγηση στις εγκαταστάσεις.

Θερμική ισορροπία στις λεκάνες ηλεκτρόλυσης

Με το άρθρο του αυτό ο Δ. Στεφανίδης μας παρουσιάζει τους παράγοντες διαμόρφωσης θερμικής ισορροπίας, απαραίτητη για την λειτουργία της σειράς.

Όπως όλοι γνωρίζουμε, το αλουμίνιο παράγεται με την ηλεκτρόλυση της αλουμίνας μέσα στις λεκάνες. Η λεκάνη ηλεκτρόλυσης αποτελείται από:

- το σιδερένιο περίβλημα (1)
- την πλινθοδομή (2)
- τα καθοδικά μπλόκα (3), που αποτελούν το αρνητικό ηλεκτρόδιο. Στο κάτω μέρος των καθοδικών μπλόκων είναι ενσωματωμένες οι σιδηρές ράβδοι απαγωγής τους ρεύματος από την λεκάνη (4).

- την ανθρακούχο επένδυση (5).
- τις ανόδους (6) που είναι ανηρητημένες από το πλαίσιο συγκρατήσεως τους (7) και αποτελούν το θετικό ηλεκτρόδιο.

Τα κάτω άκρα των ανόδων είναι βυθισμένα μέσα στο λουτρό (8). Τα πλευρά της λεκάνης καλύπτονται από στρώμα στερεοποιηθέντος λουτρού (πρανές) (9), το οποίο επεκτείνεται και στην επιφάνεια του λουτρού.

Πάνω από αυτό το επιφανειακό στρώμα τοποθετείται η αλουμίνα (10) που στις λεκάνες σημειακής τροφοδοσίας καλύπτει και τις ανόδους. Η λεκάνη καλύπτεται με σκέπαστρα (11) και όλα τα αερία της απάγονται από αγωγούς (12) και οδηγούνται στα φίλτρα.

Το συνεχές ρεύμα περνάει μέσα από τις ανόδους, το λουτρό και το υγρό μέταλλο (13) που είναι κάτω από αυτό, θερμαίνει και διατηρεί το λουτρό και μέταλλο σε ρευστή κατάσταση. Φεύγει δε από τον πυθμένα της λεκάνης. Περνώ-

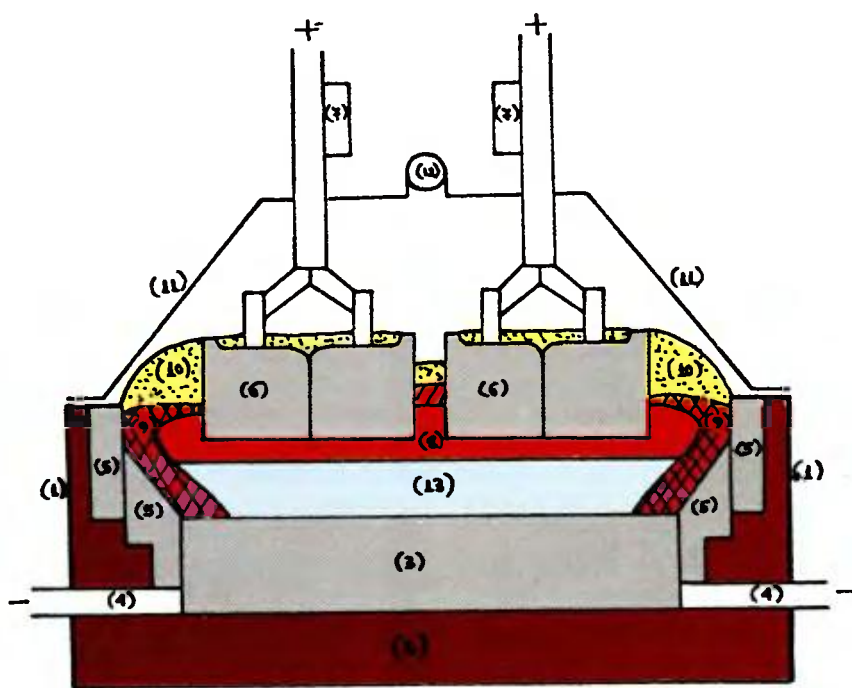
ντας μέσα από τό λουτρό το ρεύμα προκαλεί την διάσπαση της αλουμίνας που είναι διαλυμένη μέσα σ' αυτό.

Αν η ποσότητα της αλουμίνας, που είναι διαλυμένη μέσα στο λουτρό, πέσει πολύ χαμηλά, τότε παράγονται αέρια, που αυξάνουν την αντίσταση της λεκάνης και έχουμε το ανοδικό φαινόμενο «καύση». Κατά την καύση η τάση της λεκάνης, που συνήθως είναι 4 Volts, φτάνει τα 25-30 Volts.

Θερμική Ισορροπία

Σε κάθε λεκάνη ηλεκτρολύσεως προσφέρουμε μια ορισμένη ποσότητα ηλε-

ΜΟΝΑΔΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ (ΛΕΚΑΝΗ)



1. Σιδερένιο περίβλημα
2. Πλινθοδομή
3. Κάθοδος (αρνητικό ηλεκτρόδιο)
4. Καθοδική ράβδος
5. Ανθρακούχος επένδυση
6. Άνοδος (θετικό ηλεκτρόδιο)
7. Πλαίσιο συγκρατήσεως ανόδων
8. Κρυολιθικό λουτρό (ηλεκτρολύτης)
9. Στερεοποιημένος κρυολίθος (πρανές)
10. Αλουμίνα
11. Σκέπαστρο
12. Αγωγός απαγωγής αερίων προς φίλτρα
13. Ρευστό αλουμίνιο

κτρικής και επομένως θερμικής ενέργειας. Ένα μέρος της ενέργειας αυτής καταναλώνεται για την ηλεκτρολύση της αλουμίνης, άλλο μέρος καταναλώνεται για την προθέρμανση, διάλυση πρώτων υλών και τέλος το υπόλοιπο μέρος της ενέργειας εκλύεται προς το περιβάλλον υπό μορφή θερμότητας και αποτελεί τις θερμικές απώλειες της λεκάνης.

Εάν η λεκάνη καταναλώνει τόσο ενέργεια, όσο της προσφέρεται, θα βρίσκεται σε **θερμική ισορροπία** και όλα τα χαρακτηριστικά λειτουργίας της θα είναι σταθερά.

Αν, αντίθετα, η λεκάνη καταναλώνει περισσότερη ή λιγότερη ενέργεια από όσο της προσφέρεται, η ισορροπία της λεκάνης καταστρέφεται και τα χαρακτηριστικά λειτουργίας τροποποιούνται.

Θερμικές Απώλειες

Η έκλυση θερμότητας από την λεκάνη προς το περιβάλλον γίνεται μέσω των ανόδων, του περιφερειακού στρώματος αλουμίνης, του περιβλήματος και των καθοδικών ράβδων της λεκάνης.

Υπάρχουν 2 είδη παραμέτρων, που επιδρούν στις θερμικές απώλειες μίας λεκάνης.

α. Παράμετροι κατασκευής (π.χ. κατασκευαστικό σχέδιο λεκάνης, μέγεθος καθοδικών ράβδων, πόδια ανόδων, πτερύγια στο περίβλημα).

β. Παράμετροι λειτουργίας:

- Ένταση
- Πολική απόσταση
- Ύψος μετάλλου
- Ύψος λουτρού
- Πάχος υπερκείμενης αλουμίνης
- Προστασία ανόδων

Θεωρώντας σαν δεδομένες τις λεκάνες του εργοστασίου μας (δηλ. με αμετάβλητες παραμέτρους κατασκευής) θα εξετάσουμε εδώ τον ρόλο των παραμέτρων λειτουργίας στην θερμική ισορροπία των λεκανών.

ΕΞΕΤΑΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

1. Ένταση

Αύξηση της έντασης μίας σειράς σημαίνει αύξηση της προσφερομένης ισχύος στο λουτρό των λεκανών, Έτσι:

- Αν τα πρηνή παραμείνουν σταθερά θα έχουμε αύξηση της θερμοκρασίας του λουτρού.

- Αν η θερμοκρασία παραμείνει σταθερή θα έχουμε μείωση του πάχους του

πρανούς.

Η αυξομείωση της έντασης της σειράς είναι το πρώτο εργαλείο, που έχει στην διάθεσή του ο υπεύθυνος οδήγησης της σειράς για την επαναφορά στην επιθυμητή ισορροπία. Το πάχος του πρανούς δεν επιδρά πολύ, αυτό καθ' εαυτό σαν μονωτικό. Η θερμική αγωγιμότητα του είναι, μεν μικρή, όχι, όμως, αμελητέα. Έτσι, μικρό πάχος πρανούς σημαίνει λίγο μεγαλύτερες απώλειες και αντιστροφως. Αυτό, όμως, που επιδρά σημαντικά στην απορροφούμενη ή αποδιδόμενη θερμότητα, είναι η αλλαγή καταστάσεως (από στερεό σε ρευστό και αντιστρόφως). Επομένως, η δημιουργία ή εξαφάνιση πρανούς είναι ο σταθεροποιητής της θερμοκρασίας της λεκάνης.

2. Πολική Απόσταση

Η αυξομείωση της πολικής απόστασης μίας λεκάνης γίνεται μέσω της αντίστασης ρύθμισής της. Η αύξηση της αντίστασης ρύθμισης προκαλεί αύξηση της θερμοκρασίας του λουτρού. Έτσι για να διατηρηθεί η θερμική ισορροπία θα πρέπει να μειωθεί η ένταση.

3. Ύψος μετάλλου

Το μέταλλο (αλουμίνιο) είναι άριστος αγωγός της θερμότητας. Το στρώμα λοιπόν του μετάλλου, το οποίο βρίσκεται στο κάτω μέρος της λεκάνης, μεταφέρει θερμότητα από την λεκάνη προς το περιβάλλον μέσω του πρανούς, της ανθρακούχου επενδύσεως και της πλινθοδομής της λεκάνης.

Αν το ύψος του στρώματος αυτού αυξηθεί, αυξάνεται και η επιφάνεια εναλλαγής θερμότητας, η λεκάνη κρυώνει και τα πρηνή μεγαλώνουν.

Υπερβολική αύξηση του ύψους μετάλλου προκαλεί επέκταση των πρανών προς και κάτω από τις ανόδους και μη ομαλή κατανομή του ρεύματος μέσα στην λεκάνη. Το αποτέλεσμα μίας τέτοιας απορρύθμισης της λειτουργίας μίας λεκάνης μπορεί να είναι συμπτώματα ασθένειας (λασπωμένος πυθμένας - «άρρωστη» λεκάνη, ή μεγάλη αύξηση του αριθμού και της διάρκειας των καύσεων, που, ενδεχομένως, θα προκαλέσουν τρύπημα της λεκάνης ή ακόμη και σπάσιμο της σειράς. Επίσης, υπερβολική αύξηση του ύψους του μετάλλου μπορεί να οδηγήσει σε τρύπημα της λεκάνης, λόγω του ότι το πάνω μέρος της πλευρικής επένδυσης είναι φθαρμένο από την οξείδωση με τον αέρα.

4. Ύψος λουτρού

Το λουτρό επιδρά στην θερμική ισορροπία της λεκάνης όμοια με το μέταλλο λιγότερο όμως έντονα λόγω μικρότερης θερμικής αγωγιμότητας. Επιδρά όμως επί των θερμικών απωλειών με την μεταβολή της συστάσεως του (αλλαγή του σημείου τήξεως) και της ποσότητας διαλυμένης αλουμίνης (μεγαλύτερη θερμοκρασία λουτρού συνεπάγεται μεγαλύτερη ικανότητα για διάλυση αλουμίνης).

5. Πάχος υπερκείμενης αλουμίνης

Γενικά μεγαλύτερο πάχος του περιφερειακού στρώματος αλουμίνης σε μια λεκάνη συνεπάγεται αύξηση της θερμοκρασίας του λουτρού. Επίσης, αύξηση του στρώματος αλουμίνης επί των ανόδων (λεκάνες σημειακής τροφοδοσίας) έχει το ίδιο αποτέλεσμα. Επομένως, για να διατηρηθεί η θερμική ισορροπία χρειάζεται μείωση της έντασης.

6. Προστασία ανόδων

Το στρώμα αλουμινίου, που επικαλύπτει τις ανόδους (πουκαμίσωμα) διευκολύνει στην μεγαλύτερη απαγωγή θερμότητας μέσω των ανόδων. Περιορίζοντας το στρώμα αυτό (μισοπουκαμισωμένες άνοδοι λεκανών σημειακής τροφοδοσίας), περιορίζουμε αντίστοιχα και τις θερμικές απώλειες της λεκάνης μέσω των ανόδων.

Από τα παραπάνω βλέπει κανείς το πόσοι παράγοντες αλληλεπιδρούν για την διαμόρφωση μίας θερμικής ισορροπίας. Οι λεπτοί χειρισμοί της έντασης της σειράς (αύξηση ή μείωση κατά 100-200 A) είναι το πρώτο μέτρο για την διατήρηση της θερμικής ισορροπίας. Αν όμως, για οποιονδήποτε λόγο, κάποια ή κάποιες παράμετροι λειτουργίας ξεφύγουν από τα συνηθισμένα στενά όρια, τότε οι χειρισμοί της έντασης δεν αρκούν, η θερμική ισορροπία χάνεται και αρχίζουν οι ανωμαλίες στην λειτουργία της σειράς. Απαιτείται, τότε πολλή προσπάθεια και χρόνος ίσως και μεγαλύτερος του ενός μηνός, ώστε με τους κατάλληλους χειρισμούς να ξαναπετύχουμε μια θερμική ισορροπία. Είναι μάλιστα δυνατόν, ανάλογα με την διατάραξη της λειτουργίας της σειράς, να υπάρξουν φαινόμενα που να οδηγήσουν σε ανεπιθύμητες ζημιές, ακόμα και σπάσιμο λεκανών ή ολόκληρης σειράς.

Δ. ΣΤΕΦΑΝΙΔΗΣ



1988: Έτος Αλουμ



Η χώρα μας επελέγη για την οργάνωση της 7ης γενικής συνέλευσης των μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αλουμινίου (Ε.Ε.Α.), η οποία γίνεται αυτές τις μέρες, με τη μορφή κρουαζιέρας σε νησιά του Αιγαίου.

Πριν αναφερθούμε στο πρόγραμμα της διοργάνωσης, αξίζει να επισημάνουμε δύο χαρακτηριστικά σημεία της εφετενής γενικής συνέλευσης της Ε.Ε.Α., η οποία, σημειωτέον γίνεται κάθε δύο χρόνια. Τα σημεία αυτά, λοιπόν, είναι:

α) Παρατηρείται ρεκόρ συμμετοχής, σε σχέση με τις προηγούμενες διοργανώσεις, μιάς και συμμετέχουν σ' αυτήν 400 εκπρόσωποι - στην πλειονότητά τους διευθυντικά στελέχη - εταιρειών του κλάδου από Ευρώπη, αλλά και από Η.Π.Α. και Ιαπωνία.

β) Για πρώτη φορά συμμετέχουν η Δανία και η Κύπρος.

Το πρόγραμμα

Στα πλαίσια της όλης διοργάνωσης πραγματοποιούνται συγχρόνως τρεις συναντήσεις: Η γενική συνέλευση παραγωγών αλουμινίου, η γενική συνέλευση μεταποιητών και η σύγκληση της διοικούσας επιτροπής των παραγωγών δευτεροχύτου αλουμινίου.

Η εκδήλωση πλαισιώνεται και από μία σειρά σημαντικών παρουσιάσεων.

Ειδικότερα, οι παρουσιάσεις αυτές είναι:

- Ομιλία του προέδρου της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αλουμινίου **δρ. T.M. Tschopp** με θέμα «Πρόκληση και δυνατότητες της βιομηχανίας αλουμινίου».
- Ανάλυση των προβλημάτων του αλουμινίου από την σκοπιά της Κοινής Αγοράς, με ομιλητή τον κ. **Νικολάϊ**, επικεφαλής της Διεύθυνσης πρώτων υλών και μη σιδηρούχων μετάλλων της Κοινής Αγοράς.

ινίου για την Ελλάδα

• Ομιλία του κ. **Barry Beracha**, προέδρου της μεγαλύτερης ζυθοποιίας των Η.Π.Α., με θέμα την χρησιμοποίηση του αλουμινίου στη συσκευασία.

• Τέλος, εκπρόσωπος των αυτοκινητοβιομηχανιών ο κ. **Bott** θα αναπτύξει το θέμα «Το μέλλον του αλουμινίου στην βιομηχανία αυτοκινήτων».

Τα αποτελέσματα των εργασιών της 7ης γενικής συνέλευσης της Ε.Ε.Α. θα παρουσιαστούν σε ειδική συνέντευξη τύπου, σε κεντρικό Αθηναϊκό Ξενοδοχείο, που θα γίνει στις 6 του μήνα.

Το απόγευμα της ίδιας μέρας εγκαινιάζεται στο Ολυμπιακό Στάδιο και η έκθεση «Αλουμινίου '88» (Αναλυτική παρουσίαση στα κείμενα που ακολουθούν).

Η «οικοδέσποινα» της διοργάνωσης

Θα ήταν σημαντική παράλειψη αν δεν αναφέραμε ότι, την όλη προετοιμασία της διοργάνωσης ανέλαβε η Ελληνική Ένωση Αλουμινίου, η οποία αν και «νεαρή» στην ηλικία (ιδρύθηκε μόλις το 1985) έχει να επιδείξει σημαντικό έργο. Πριν αναφερθούμε συνοπτικά σ' αυτό, αξίζει να σημειώσουμε, ότι είχε φέρει σε πέρας τις προετοιμασίες της διοργάνωσης (μέχρι και της τελευταίας λεπτομέρειας) πολύ καιρό πριν την ημερομηνία διεξαγωγής της, πράγμα, λίγο ασυνήθιστο θα λέγαμε, για τα ελληνικά δεδομένα.

Η Ελληνική Ένωση Αλουμινίου και οι δραστηριότητές της

Η «οικοδέσποινα» λοιπόν της εκδήλωσης, η Ελληνική Ένωση Αλουμινίου, είναι, όπως αναφέραμε και παραπάνω, μόλις τριών χρόνων. Με 33 ιδρυτικά μέλη διοικείται από ένα 15μελές διοικητικό συμβούλιο, όπου το κάθε μέλος έχει μία μόνον ψήφο. Οι σκοποί της, όπως αναφέρονται στο καταστατικό ίδρυσης της είναι:



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

Η Ευρωπαϊκή Ένωση Αλουμινίου ιδρύθηκε τον Μάρτιο του 1981. Η έδρα της βρίσκεται στο Ντύσσελντορφ της Δυτικής Γερμανίας. Τις δραστηριότητές της ξεκίνησε ένα χρόνο μετά, δηλαδή το 1982 και από τότε μέχρι σήμερα παρουσιάζει διαρκώς ένα ιδιαίτερα αξιόλογο έργο. Μέλη της είναι οι εθνικές ενώσεις αλουμινίου διαφόρων χωρών της Ευρώπης, καθώς και οι παραγωγοί πρωτόχυτου αλουμινίου. Η προβολή και προώθηση του κλάδου του αλουμινίου, καθώς και η πληροφόρηση των μελών της είναι ο βασικός σκοπός της.

Ας σημειωθεί, ότι η ΕΕΑ συνεργάζεται στενά με την Επιτροπή μη σιδηρούχων μετάλλων, που εδρεύει στις Βρυξέλλες.

- η μελέτη της εσωτερική και εξωτερική αγοράς,
- η διαμόρφωση νέων εφαρμογών, νέων προϊόντων και νέας τεχνολογίας,
- η θέσπιση προδιαγραφών ποιότητας, ο έλεγχος ποιότητας, η θέσπιση σήματος ποιότητας,
- η ενημέρωση, επιμόρφωση και γενικά η παροχή κάθε βοήθειας σε τρίτους,
- η πληροφόρηση επί θεμάτων σχετιζομένων μετά του παρόντος σκοπού,
- γενικά η προώθηση του κλάδου, η συμμετοχή και η εκπροσώπηση του σε παρόμοιους διεθνείς οργανισμούς, ως και σε ελληνικούς επαγγελματικούς οργανισμούς.

1988:

Έτος Αλουμινίου

Για την Ελληνική Ένωση Αλουμινίου το έτος που διανύουμε, είναι «Έτος Αλουμινίου» και για το σκοπό αυτό η Ένωση έχει προχωρήσει σε μια σειρά από ιδιαίτερα σημαντικές δραστηριότητες: Με τις δραστηριότητες αυτές, τις οποίες παρουσιάζουμε παρακάτω, η Ένωση δίνει έμφαση στους τομείς της **εξοικονόμησης ενέργειας, της προστασίας του περιβάλλοντος, της ποιότητας των προϊόντων και της εκπαίδευσης των εργαζομένων** στον τομέα του αλουμινίου.

Ειδικότερα:

Με αφετηρία το 1987 ξεκίνησε ένα **πρόγραμμα συλλογής κουτιών αλουμινίου** (από μπύρες και αναψυκτικά) στην περιοχή της Αττικής. Το αποτέλεσμα ήταν

να συγκεντρωθούν 36 εκατ. κουτιά, τα οποία ισοδυναμούν με τόση ενέργεια, όση χρειάζεται για την ηλεκτροδότηση μίας πόλης 3.000 κατοίκων. Με το πρόγραμμα αυτό άλλωστε, κέρδισε για την Ελλάδα τον περασμένο Μάρτιο ένα από τα Βραβεία που δόθηκαν σε εθνικό επίπεδο για το «Έτος του Περιβάλλοντος». Όμως, το πρόγραμμά της αυτό συνεχίζεται.

Έτσι, από τον περασμένο Απρίλιο, σε συνεργασία με το υπουργείο Παιδείας, το Υπουργείο Περιβάλλοντος, τον Ενιαίο Σύνδεσμο Δήμων και Κοινοτήτων Αττικής, αναπτύχθηκε μια καμπάνια η οποία και συνεχίζεται για περιουλογή κουτιών αλουμινίου σε 120 σχολεία, που αριθμούν 49.000 παιδιά. Τα καλύτερα σχολεία θα βραβευθούν και η αξία των κουτιών θα δοθεί για φιλανθρωπικούς σκοπούς.

■ Μελέτησε και μελετά συστηματικά την **ποιότητα** των προϊόντων της μεταποίησης αλουμινίου. Έτσι, αυτή την στιγμή ο κλάδος είναι ο μόνος που διενεργεί ελέγχους από ανεξάρτητο γραφείο ποιοτικού ελέγχου. Μάλιστα, η Ένωση εξουσιοδοτήθηκε από την Ευρ. Ένωση Αλουμινίου να χορηγεί το Ευρωπαϊκό σήμα ποιότητας και ήδη τρεις ελληνικές εταιρείες το απέκτησαν.

■ Στην προσπάθειά της να συμβάλλει στην καλλιέργεια των γνώσεων όσων εργάζονται στο τομέα του αλουμινίου, οργανώνει, σε συνεργασία με τον Ο.Α.Ε.Δ. και με κοινοτική χρηματοδότηση, **εκπαιδευτικά σεμινάρια** στους τομείς διέλασης και ανοδίωσης.

■ Μία πρόσφατη είδηση από την Ελλ. Έ-

νωση Αλουμινίου, για τον τομέα αυτό, αποτελεί το γεγονός ότι, υπέβαλε αίτηση για να ενταχθεί στο Κοινοτικό πρόγραμμα **COMMET** (Εκπαιδευτικό πρόγραμμα, που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα, το οποίο σκοπό έχει να ενθαρρύνει τις πρωτοβουλίες μεταξύ Πανεπιστημίων και Επιχειρήσεων.)

Τέλος, η Ελληνική Ένωση Αλουμινίου στην προσπάθειά της να ενισχύσει τις μικρομεσαίες εταιρείες του τομέα μεταποίησης αλουμινίου, διοργάνωσε, σε συνεργασία με τον Ε.Ο.Μ.Ε.Χ., την έκθεση «Αλουμίνιο '88».

«ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ '88»

Η Πρώτη κλαδική έκθεση αλουμινίου, με τον γενικό τίτλο «Αλουμίνιον '88», εγκαινιάζεται στις 6 του μήνα στο Ολυμπιακό Στάδιο της Καλογρέζας, στην Αθήνα, και θα διαρκέσει έως τις 12 Ιουνίου.

Σ' ένα στεγασμένο χώρο 4.000 τ.μ. θα παρουσιασθεί όλο το κύκλωμα παραγωγής και μεταποίησης αλουμινίου και των προϊόντων του, από παραθυρόφυλλα μέχρι και... ενδύματα.

Η έκθεση είναι χωρισμένη σε δύο τομείς: τον **Πληροφοριακό** και τον **Εμπορικό**.

Ο **Πληροφοριακός** τομέας περιλαμβάνει τα περίπτερα:

- Της Ελληνικής Ένωσης Αλουμινίου, όπου θα δίνεται στον επίσκεπτη κάθε πληροφορία, που αφορά τον χώρο.
- Του Συνδέσμου Μεταλλευτικών Επιχειρήσεων.
- Της Ε.Λ.Β.Α. του νέου εργοστασίου, που γίνεται, ως γνωστόν, με τη σύμπραξη Ελλάδας-Σοβιετικής Ένωσης.
- Της «Αλουμίνιον της Ελλάδος», όπου ο επισκέπτης θα έχει την ευκαιρία να γνωρίσει τον τρόπο παραγωγής του αλουμινίου.
- Της Ε.Π.Α.Λ.Μ.Ε (μονάδα παραγωγής δευτερόχυτου αλουμινίου).
- Της Ε.Λ.Β.Α.Λ
- Του Ε.Ο.Μ.Ε.Χ.
- Του περιοδικού «Αλουμίνιο και ο κόσμος του».

Στον **Εμπορικό τομέα** θα παρουσιασθούν από ελληνικές βιομηχανίες και βιοτεχνίες οτιδήποτε προϊόν κατασκευάζεται από αλουμίνιο.

Ασφάλεια: Από το καλό στο καλύτερο

Στο προηγούμενο τεύχος μας αναφερθήκαμε στα καλά αποτελέσματα που παρουσίασε ο τομέας της «ασφάλειας» κατά το 1987, υπογραμμίζοντας ότι, η σημαντική βελτίωση που σημειώθηκε, σε σχέση με τις προηγούμενες χρονιές, δεν θα πρέπει να λειτουργήσει σαν παγίδα.

Όχι δηλαδή επανάπαυση και χαλάρωση. Είχαμε αναφέρει, μάλιστα, ότι η προσπάθεια θα πρέπει να συνεχισθεί, με στόχο την καλύτερευση του επιπέδου ασφάλειας.

Στα πλαίσια αυτής της προσπάθειας, το τμήμα Πρόληψης Ατυχημάτων προετοίμασε και πραγματοποίησε ημερίδες για τους εργοδηγούς, τις οποίες παρακολούθησαν σχεδόν όλοι, κατά ομάδες.

Κατά τη διάρκεια των ημερίδων αυτών, τα θέματα, που εξετάστηκαν και συζη-

τήθηκαν ήταν κατά κανόνα κοινού ενδιαφέροντος και αφορούσαν μόνο την ασφάλεια.

Ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε στο θέμα «πρόληψη ατυχημάτων».

Εκτός όμως από τα γενικού ενδιαφέροντος θέματα που συζητήθηκαν και για τα οποία οι απόψεις ήταν κατά κανόνα συγκλίνουσες, παρουσιάστηκαν από αρκετούς συναδέλφους ειδικά προβλήματα, τα οποία, αν και δεν ήταν κοινά, αναπτύχθηκαν και προκάλεσαν ζωηρές συζητήσεις.

Πιστεύουμε ότι, τα οφέλη ήταν σημαντικά για όλους και αυτό το συμπεραίνουμε από το ότι, σχεδόν όλοι, ζήτησαν τέτοιου είδους συγκεντρώσεις να πραγματοποιούνται, όσο γίνεται πιο τακτικά.

Τα συμπεράσματα, στα οποία οδηγήσαμε μετά από αυτές τις ημερίδες, είναι αρκετά ενθαρρυντικά.

Το σημαντικότερο, θα τολμούσαμε να πούμε ότι, είναι το εξής:

Οι εργοδηγοί μας έχουν συνειδητοποιήσει τη σπουδαιότητα του ρόλου τους στα θέματα «ασφάλεια στη θέση εργασίας» και «πρόληψη ατυχημάτων».

Μένει η συστηματική εφαρμογή των ενεργειών εκείνων, που θα εμπνεύσουν και θα οδηγήσουν την ομάδα τους **απ' το καλό στο καλύτερο.**

ΠΡΟΣΟΧΗ, όμως!

Μην θεωρηθεί, παρεξηγώντας τα παραπάνω, ότι, αφού ο εργοδηγός φροντίζει για την ασφάλειά μας, εμείς δεν έχουμε τίποτα να κάνουμε γι' αυτό.

Ας έχουμε πάντα κατά νου, ότι:

Η ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΙΝΑΙ ΥΠΟΘΕΣΗ ΟΛΩΝ ΜΑΣ.

Συμμετοχή λοιπόν, στις προσπάθειες για βελτίωση των αποτελεσμάτων ασφάλειας.

ΗΜΕΡΙΔΕΣ

«MANATZMENT»

Πριν δύο χρόνια, στα πλαίσια μιάς σειράς σεμιναρίων, ξεκίνησε μια προσπάθεια διερεύνησης και ανταλλαγής απόψεων σχετικά με την άσκηση του μανάτζμεντ στην επιχείρησή μας. Έτσι τα 400 περίπου μέλη της ιεραρχίας, είχαν την ευκαιρία να συμβάλουν

στη διαμόρφωση μιάς κοινής αντίληψης πάνω στο θέμα αυτό και στην αναζήτηση των σωστών κατευθύνσεων για την εξέλιξή του.

Η εκτίμηση αν και κατά πόσον υπήρξε εξέλιξη του μανάτζμεντ προς τις κατευθύνσεις που συζητήθηκαν στα σεμινάρια, απέτελεσε αντικείμενο εξέτασης και διαλόγου στη διάρκεια τεσσάρων ημερίδων, που οργανώθηκαν

τον Μάιο με την συμμετοχή όλης της ιεραρχίας.

Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από τον διάλογο ο οποίος έγινε στα πλαίσια ομάδων εργασίας και οι εισηγήσεις που έγιναν προς τη Διεύθυνση, θα συμβάλλουν στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων, προκειμένου να προγραμματισθούν μελλοντικές ενέργειες.

Μια από τις ομάδες μελών της ιεραρχίας παρακολουθεί την εισήγηση του κ.Κασδά(στην ένθετη φωτογραφία). Παρόντες οι Υποδιευθυντές κκ.Παπαδάκης και Φακίρης.



Οι στροβιλογεννήτριες και ο ρόλος τους

Όλοι θα έχουμε ακούσει για τους ατμο-στροβίλους. Ξέρουμε γενικά που βρίσκονται, αλλά για τον ρόλο τους επικρατεί στους περισσότερους κάποια συγχυση. Άλλοι λένε ότι παράγουν ατμό και άλλοι ηλεκτρική ενέργεια.

Ας δούμε όμως τι ακριβώς συμβαίνει.

Το τμήμα του εργοστασίου που παράγει την αλουμίνα, έχει ανάγκη ατμού για την θέρμανση του αιωρήματος (Βωξίτης, σόδα, ασβέστης) σε διάφορες φάσεις της παραγωγής και μάλιστα σε διαφορετικές θερμοκρασίες και πιέσεις. Ο απαιτούμενος ατμός - ο οποίος είναι αποδοτικότερος όταν παράγεται σε υψηλότερη κατά το δυνατό θερμοκρασία και πίεση - είναι το προϊόν πέντε ατμολεβήτων συνολικής ατμοπαραγωγής 280 περίπου τόννων την ώρα, υπό πίεση 60 ατμοσφαιρών και θερμοκρασία 480°C.

Ταυτόχρονα, όμως, υπάρχουν ορισμένα μηχανήματα, όπως οι περιστρεφόμενοι φούρνοι, οι αναδεύσεις, μερικές βασικές αντλίες κλπ. τα οποία δεν πρέπει να σταματούν την λειτουργία τους, ή αν επιβάλλεται να σταματήσουν, αυτό πρέπει να γίνεται για πολύ μικρό χρονικό διάστημα, διαφορετικά θα προκληθούν σημαντικές ζημιές.

Αυτός ο κίνδυνος υπάρχει σε κάθε διακοπή του ηλεκτρικού ρεύματος, που τροφοδοτεί το εργοστάσιο.

Για την κάλυψη και των δύο απαιτήσεων, εγκαταστάθηκαν δύο στροβιλογεννήτριες, η πρώτη και μικρότερη (No 1) ταυτόχρονα με την κατασκευή του εργοστασίου και η δεύτερη και μεγαλύτερη (No 2) στα τέλη της δεκαετίας του 1970.

Από τον ατμό υψηλής πίεσης, ένα μεγάλο μέρος καταναλίσκεται στο τμήμα προσβολής (Attaque), ενώ το υπόλοιπο εκτονώνεται για την παραγωγή ατμού χαμηλής πίεσης, 7 περίπου ατμοσφαιρών και θερμοκρασίας 250°C. Ο ατμός αυτός καταναλίσκεται, κύρια, στα δύο συγκροτήματα εξατμιστών (KESTNER - ESCHER WYSS), καθώς και σε δευτερεύουσες άλλες καταναλώσεις. Η εκτόνωση του ατμού υψηλής πίεσης γίνεται είτε μέσω των δύο ατμοστροβίλων, ο-

πότε παράγουμε επί πλέον ωφέλιμη ισχύ, είτε, εφ' όσον οι ανάγκες ατμού χαμηλής πίεσης υπερβούν την μέγιστη ισχύ των ατμοστροβίλων, μέσω τριών εκτονωτών (detendeurs), χωρίς δυνατότητα παραγωγής ωφέλιμης ισχύος.

Οι δύο ατμοστροβίλοι, με μέγιστες καταναλώσεις ατμού 40 (No 1) και 80 (No 2) τόννους - περίπου - την ώρα, κινούν αντίστοιχες γεννήτριες με μέγιστες ισχύες 3.7 και 7.85 MW αντίστοιχα, στα 5.5. KV. Η τάση αυτή, στη συνέχεια μετασχηματίζεται στα 15 KV για να συνδεθεί με το δίκτυο της Δ.Ε.Η.

Ο ατμός, ο οποίος συμπυκνώνεται στις διάφορες καταναλώσεις, επιστρέφει για επαναατμοποίηση στο μεγαλύτερο ποσοστό του στους ατμολεβήτες με την μορφή νερού, το οποίο προηγούμενως συμπληρώνεται με μικρή ποσότητα κατεργασμένου νερού, αποσκληρυνμένου για την κάλυψη των απωλειών του κυκλώματος.

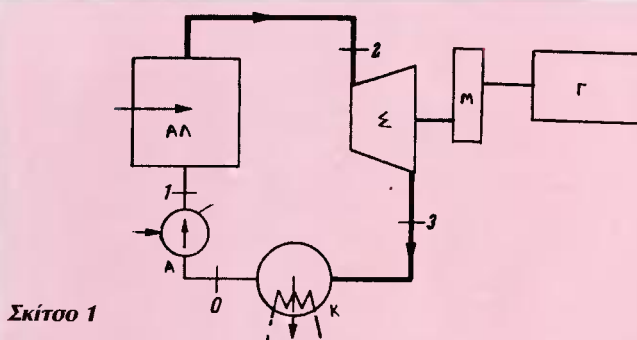
Το είδος αυτό των ατμοστροβίλων, όπου ο ατμός χαμηλής πίεσης είναι σε πίεση μεγαλύτερη της ατμοσφαιρικής και εκτονώνεται τελικά σε καταναλώσεις και όχι σε συμπυκνωτές, ονομάζονται α-

τμοστροβίλοι αντίθλιψης.

Η λειτουργία του συστήματος πιά συγκεκριμένα έχει ως εξής:

Εφ' όσον το ηλεκτρικό δίκτυο «προτεραιότητας» που τροφοδοτούν οι γεννήτριες είναι συνδεδεμένο μέσω διακόπτη με το δίκτυο της Δ.Ε.Η., η κατανάλωση του ατμού χαμηλής πίεσης υπαγορεύει την ηλεκτρική ισχύ των γεννητριών.

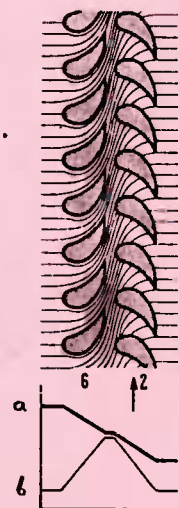
Όσο η κατανάλωση του ατμού αυξάνεται, τόσο αυξάνεται και η ισχύς των γεννητριών και παράλληλα μειώνεται αντίστοιχα η απορροφούμενη ισχύς από το δίκτυο της Δ.Ε.Η., τότε αυτόματα ο συνδετήριος διακόπτης χωρίζει τα δύο κυκλώματα, ώστε οι γεννήτριες να τροφοδοτούν μόνο το δικό τους δίκτυο, παρέχοντας ηλεκτρική ισχύ στα μηχανήματα που δεν πρέπει να σταματήσουν. Ο έλεγχος του ατμού που τροφοδοτεί τις στροβιλογεννήτριες, γίνεται τότε μέσω αυτοματισμού, ο οποίος φροντίζει να κρατά σταθερή την συχνότητα περιστροφής τους, ώστε να ανταποκριθούν στο ηλεκτρικό τους φορτίο. Εάν η κατανάλωση ατμού χαμηλής πίεσης δεν αρκεί, τότε ανοίγει μία εκτονωτική βαλβίδα



Σκίτσο 1

Σχηματική παράσταση κυκλώματος στροβιλογεννήτριας

- Α: αντλία νερού
- ΑΛ: ατμολεβήτας
- Σ: στρόβιλος
- Μ: μειωτήρας
- Γ: γεννήτρια
- Κ: καταναλώσεις ατμού
- Ο: επιστροφές συμπυκνωμάτων
- 1: νερό υψηλής πίεσης
- 2: ατμός υψηλής πίεσης
- 3: ατμός χαμηλής πίεσης



Σκίτσο 2

Ροή του ατμού μεταξύ μίας βαθμίδας ακίνητων πτερυγίων (6) και μίας κινητών (2), σ' έναν ατμοστροβίλο.
α: πίεση ατμού
β: ταχύτητα ατμού



Η κύρια διεγέρτρια της γεννήτρια Νο2, η οποία δέχεται τις φροντίδες του κ.Χ.Θεοχάρη του ΗΛ/ΥΣ.

που διοχετεύει επί πλέον ατμό χαμηλής πίεσης στην ατμόσφαιρα. Η κατάσταση αυτή ελέγχου ονομάζεται «έλεγχος ταχύτητας», σε αντίθεση με την προηγούμενη που ονομάζεται «έλεγχος αντίθλιψης». Εάν ένας από τους δύο ατμοστροβίλους είναι σταματημένος για προγραμματισμένη επέμβαση συντήρησης, τότε προβλέπεται η μείωση των ηλεκτρικών φορτίων του δικτύου προτεραιότητας, ώστε η άλλη στροβιλογεννήτρια να μπορεί να ανταποκριθεί στο φορτίο, υπό «έλεγχο ταχύτητας».

Η συντήρησή τους

Ο κάθε ατμοστρόβιλος είναι μια περιστρεφόμενη μηχανή η οποία αποτελείται από μιά αλληλουχία κινητών (στερεωμένων στην άτρακτο εικόνα Νο 1) και ακίνητων (στερεωμένων στο κέλυφος) στεφανών με μικρά πτερύγια. Το κάθε ζεύγος ακίνητης και κινητής στεφάνης αποτελεί και μιά βαθμίδα του στροβίλου. Τα δύο αυτά μέρη (κινητό, ακίνητο) του ατμοστροβίλου πρέπει να συνεργάζονται με πολύ μικρές αξονικές (1-2) MM και ακτινικές (0.5-1) MM ανοχές, ώστε η ροή του ατμού μέσα από τις διαδοχικές βαθμίδες να γίνεται με τον μεγαλύτερο δυνατό βαθμό απόδοσης. Επί πλέον τα δύο αυτά μέρη συνεργάζονται κάτω από δύσκολες συνθήκες (υψηλές θερμοκρασίες, διακυμάνσεις φορτίου κλπ.) γεγονός που σημαίνει μεγάλες και ανομοιομορφίες - λόγω της ασυμμετρίας των μερών - θερμικές διαστολές οι οποίες μάλιστα θα πρέπει να συμβιβασθούν και με

τον αρκετά ψηλό αριθμό στροφών λειτουργίας (10.000 στροφές/λεπτό) του ρότορα των στροβίλων.

Η ικανοποίηση των λειτουργικών αυτών απαιτήσεων επιβάλλει εκτός από εξαιρετικά προσεκτικούς χειρισμούς, την συνεπή και υψηλής στάθμης συντήρηση στις περιόδους προγραμματισμένων επεμβάσεων.

Οι περίοδοι συντήρησης των ατμοστροβίλων προδιαγράφονται από τον κατασκευαστή τους και συνήθως καθορίζονται μετ' α. 25.000, 50.000 ή 100.000 ι-

σοδύναμων ωρών συνεχούς λειτουργίας, οι οποίες είναι συνάρτηση:

- των πραγματικών ωρών λειτουργίας
- του πλήθους των ενδεχομένων σταματημάτων του στροβίλου
- των διακυμάνσεων του φορτίου
- της ποιότητας του ατμού κλπ.

Στις επεμβάσεις συντήρησης (εικόνα Νο 2), οι οποίες διαρκούν απο (3 - 6) εβδομάδες γίνονται έλεγχοι και προληπτικές αντικαταστάσεις εξαρτημάτων σε ολόκληρη την κινηματική αλυσίδα (ατμοστρόβιλος, μειωτήρας, γεννήτρια - διεγέρτρια) του συγκροτήματος όπως επίσης και στις βοηθητικές του εγκαταστάσεις (κυκλώματα ψύξης, λίπανσης κλπ.). Ας σημειωθεί ότι το κόστος αυτής της επεμβάσεως μπορεί να φτάσει σε 10-15 εκ. δρχ.

Από πλευράς προληπτικής συντήρησης γίνονται περιοδικοί έλεγχοι λαδιών, τα οποία αντικαθίστανται εφόσον τα χαρακτηριστικά τους (ιξώδες, περιεκτικότητα σε στερεά κλπ.) υπερβούν ωρισμένες τιμές. Επίσης, γίνονται εβδομαδιαίες μετρήσεις κραδασμών σε όλα τα έδρανα της κινηματικής αλυσίδας, ώστε ενδεχόμενη αύξηση των ανοχών τους ή προβλήματα λόγω αποκλίσεων ευθυγράμμισης να εντοπίζονται έγκαιρα.

Από ηλεκτρολογικής πλευράς, γίνονται έλεγχοι μόνωσης των τυλιγμάτων γεννήτριας και διεγέρτριας (εικόνα 3) και των αυτοματισμών.

Γ. ΜΕΤΑΞΑΣ - Π. ΤΑΤΣΗΣ



Επέμβαση στον μειωτήρα της στροβιλογεννήτριας από συνεργείο συντήρησης (ΜΙ/ΟΧ).



«SPOT»

Στη διεθνή ορολογία, **SPOT** σημαίνει φωτεινή κηλίδα. Κατ' επέκταση ο όρος **SPOT** επικράτησε για στιγμιαίες εικόνες ή και γεγονότα, που έλκουν το βλέμμα ή γενικότερα την προσοχή.

Αυτή την έννοια έχει και ο τίτλος «**SPOT**» του νέου περιοδικού της Εταιρείας Pechiney, που διανέμεται σε όλο το προσωπικό (50.000 άτομα περίπου) που εργάζεται στη Γαλλία.

Με γενικό τίτλο «**SPOT** άνθρωποι και ιδέες» το σημαντικό αυτό περιοδικό συγκεντρώνει ειδήσεις και εικόνες από όλες τις επιχειρήσεις του Ομίλου Pechiney και φυσικά από τα «Ξαδελφάκια» με πρώτο, δεύτερο ή τρίτο βαθμό συγγένειας, που

βρίσκονται στο εξωτερικό.

Στο πρώτο τεύχος, υπήρχε μιά εκτενής αναφορά στις εταιρείες που βρίσκονται στην Ολλανδία.

Το τεύχος του Απριλίου περιλάμβανε μιάν εικονογραφημένη παρουσίαση των δραστηριοτήτων στην Αγγλία.

Και να που το τρίτο τεύχος, που μόλις κυκλοφορεί, περιέχει ένα αφιέρωμα στο Αλουμίνιο της Ελλάδος. Λίγα λόγια και μερικές εικόνες που μαζί με το γαλάζιο της θάλασσας και τον ελληνικό ήλιο, στέλνουν τους χαιρετισμούς μας στους άγνωστους, -αλλά και στους παλαιούς γνωστούς- συναδέλφους μας.

Ο Άρχοντας των θαλασσών

Το «*Souverain des mers*», (Άρχοντας των θαλασσών), είναι σήμερα το μεγαλύτερο ενεργειακό υπερωκεάνειο, με εκτόπισμα 74.000 τόννους και δυνατότητα μεταφοράς 2600 επιβατών σε 1141 πολυτελείς καμπίνες.

Το μήκους 268 μέτρων σκάφος, κατασκευάστηκε στα γαλλικά ναυπηγεία «*Chantiers de l'Atlantique*», για λογαριασμό Νορβηγικής ναυτιλιακής εταιρείας, με σκοπό να χρησιμοποιηθεί σε κρουαζιέρες στην Καραϊβική.

Το συνολικό κόστος του ανήλθε στα 2 δισεκατομμύρια γαλλικά φράγκα.

Για την σχεδίαση και κατασκευή του σκάφους, που διήρκεσε 29 μήνες, χρησιμοποιήθηκαν συστήματα σχεδιασμού και κοπής μετάλλων μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Ακόμα, για να διατηρηθεί χαμηλά το κέντρο βάρους του σκάφους και να ελαφρύνει συνολικά, πράγμα που μεταφράζεται σε εξοικονόμηση καυσίμου, μεγάλο μέρος της υπερκατασκευής έγινε από αλουμίνιο.

Συνολικά 246 τόννοι αλουμινίου σε μορφή φύλλων και 70 τόννοι σε μορφή προφίλ, χρησιμοποιήθηκαν στα διάφορα τμήματα της υπερκατασκευής, μεταξύ των οποίων και το υπερυψωμένο εστιατόριο με τα σαλόνια του (ειδικό βάρος σιδήρου 7,8 και ειδικό βάρος αλουμινίου 2,7).

Για την εκπαίδευση των τεχνικών των ναυπηγείων στις μεθόδους συγκόλλησης και διαμόρφωσης του αλουμινίου, οργανώθηκαν ειδικά σεμινάρια από το Ινστιτούτο Εκπαίδευσης στις Τεχνικές του Αλουμινίου, σε συνεργασία με τα εργαστήρια της Voerde.

ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ 1987:

- Παραγωγή βωξίτη: 34 εκατ. τόννοι, +5% ως προς το 1986
- Παραγωγή αλουμίνιας: 10,105 εκ. τόννοι, +7,2% ως προς το 1986
- Παραγωγή αλουμινίου 1,003 εκ. τόννοι +13,8% ως προς το 1986
- Εξαγωγές αλουμίνιας 8,299 εκ. τόννοι +7,9% ως προς το 1986
- Εξαγωγές αλουμινίου 0,710 εκ. τόννοι +22,4% ως προς το 1986

Σχόλιο: ΟΥΔΕΝ

Αλουμινίου



ΣΕ ΑΝΑΚΑΜΨΗ Η ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

ΑΝΟΔΟ ΑΡΧΙΣΕ να παρουσιάζει η οικοδομική δραστηριότητα που έκλεισε το 1987 με 60 εκατομμύρια κυβικά μέτρα, ύστερα από μια μακρά περίοδο, (1979 - 1984) σημαντικής κάμψης. Τα παραπάνω επεσήμανε ο υπουργός Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Ευάγγελος Κουλουμπής, εγκαινιάζοντας την έκθεση «ΚΤΙΣΜΑ '88», που έγινε στα τέλη Απριλίου. «Βέβαια - συνέχισε ο υπουργός - δεν θα πρέπει να περιμένουμε ξανά στο μέλλον να φθάσουμε στο εκπληκτικό εκείνο νούμερο των 100 εκατομμυρίων κυβικών μέτρων το χρόνο. Κι αυτό είναι αυτονόητο, αφού στο μεγαλύτερο ποσοστό, οι ανάγκες στέγασης στην πατρίδα μας έχουν καλυφθεί. Παρόλα αυτά, ο όγκος των οικοδομών για τις οποίες εκδίδονται κάθε χρόνο άδειες, είναι και σήμερα ένας από τους υψηλότερους στον κόσμο».

Η αισιόδοξη αυτή προοπτική σαφώς ενδιαφέρει το κόσμο του αλουμινίου αφού η οικοδομή είναι από τους βασικότερους πελάτες του.



ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΚΑΙ ΜΟΣΧΑΡΙΣΙΟ ΚΡΕΑΣ

ΕΝΑΣ ΝΕΟΣ τύπος κουτιού αλουμινίου για την συσκευασία αφυδατωμένου μοσχαρίσιου κρέατος προτείνεται από τέσσερις Αμερικάνικες εταιρείες και πρόκειται να τεθεί στην αγορά το 1988 ή το 1989.

Συγκεκριμένα οι εταιρείες Reynolds Metals, Alcoa, Central States Can και **Kaiser Aluminium** προτείνουν τη χρήση του κράματος 5042-H19 για την κατασκευή κουτιών με ενσωματωμένο στόμιο που ανοίγει με το τράβηγμα ενός δακτυλίου.

Αυτά τα κουτιά χρησιμοποιούνται ήδη στη συσκευασία ξηρών καρπών, αλλά τώρα είναι η πρώτη φορά που προτείνονται και για συσκευασία καπνισμένου φυσικού κρέατος. Στην περίπτωση αυτή, το κουτί πρέπει να μπορεί να διατηρεί τόσο το φυσικό άρωμα, όσο και τη γεύση του περιεχομένου.



Νέα χρήση του αλουμινίου στην αεροναυπηγική

Ένα νέο επιβατικό αεροσκάφος μέσω αποστάσεων, το ATR 42 (Avion de Transport Regional) 42 θέσεων, προϊόν της συνεργασίας της Γαλλικής Aerospatiale και της Ιταλικής Aeritalia, έρχεται να προσθέσει μία νέα εφαρμογή στην ήδη μεγάλη λίστα των αεροναυπηγικών χρήσεων του αλουμινίου.

Πρόκειται για την χρήση ηλεκτρικών καλωδίων από αλουμίνιο με επικάλυψη νικελίου.

Εξελιγμένα στα εργαστήρια της Voreppe, τα καλώδια αυτά επιτρέπουν μία σημαντική μείωση του βάρους του αεροσκάφους σε σχέση με τα καλώδια χαλκού, που χρησιμοποιούνται συνήθως.

Επί πλέον, το αλουμίνιο χρησιμοποιείται σε πολυάριθμα άλλα τμήματα του ATR με μορφή φύλλων, προφίλ, και σφυρηλάτων κομματιών από την Cegedur Pechiney και επίσης χυτών εξαρτημάτων από τα χυτήρια της Ussel.

Συνολικά το 81% του ATR είναι από αλουμίνιο, 3% από ατσάλι και 16% από συνθετικά (πλαστικά) υλικά.

1990 ΚΑΙ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

ΜΙΑ ΣΤΑΔΙΑΚΗ έλλειψη εμπορεύσιμου αλουμινίου προβλέπει για το 1990 ο Βρετανικός οίκος μελετών «Anthony Bird Association» σε πρόσφατη μελέτη του. Ως αιτία της πιθανής αυτής εξέλιξης αναφέρεται ο συνεχής περιορισμός στην παραγωγή του μετάλλου, που γίνεται από διάφορα εργοστάσια. Όπως, ειδικότερα αναφέρεται στην εν λόγω μελέτη «σε όλο τον

κόσμο εκτός των σοσιαλιστικών χωρών η ζήτηση θα είναι 18 εκατομ. τόννοι μετάλλου, ενώ η παραγωγή θα φτάνει μόνο του 15 εκατ. τόννους. Αυτό συνδυάζεται και από τον περιορισμό των επενδύσεων σε νέες παραγωγικές μονάδες». Παρ' όλα αυτά η μελέτη του αγγλικού οίκου είναι αισιόδοξη για την περίοδο μετά το 1990, γιατί προβλέπει μια άνοδο των τιμών, των πρώτων υλών, και περισσότερες εισαγωγές από τις αναπτυγμένες χώρες.

Η «Αλουμίνιον» συμμετείχε σε Ευρωπαϊκό Συνέδριο, που είχε θέμα:

Για μεγαλύτερη εξοικονόμηση ενέργειας

Στις 28 και 29 Απριλίου διοργανώθηκε από το Αμερικανικό Κολλέγιο Ελλάδος σε συνεργασία με την Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, το πρώτο Ευρωπαϊκό Συνέδριο στην Ελλάδα, με θέμα την εξοικονόμηση ενέργειας.

Τις εργασίες του Συνεδρίου, στις εγκαταστάσεις του Κολλεγίου στην Αγ. Παρασκευή Αττικής, παρακολούθησαν 500 περίπου άτομα, μεταξύ των οποίων και τέσσερις Μηχανικοί του εργοστασίου μας (οι κ.κ. Τάτσης, Λαού, Πρεζάνης και Μεταξάς).

Την έναρξη των εργασιών του Συνεδρίου κήρυξε ο Υπουργός Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας κ Α. Πεπονής.

Συνολικά 38 ομιλητές από διάφορες χώρες και την Ελλάδα, παρουσίασαν θέματα και εφαρμογές σχετικές με το αντικείμενο του Συνεδρίου.

Έντεκα ξένες και 39 Ελληνικές επιχειρήσεις και οργανισμοί εκπροσωπήθηκαν στο Συνέδριο, στο οποίο φάνηκε, ότι η εξοικονόμηση ενέργειας, τόσο στη βιομηχανία, όσο και στον ιδιωτικό τομέα είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας ανταγωνιστικότητας, οικο-

νομίας σε ιδιωτικό επίπεδο, ανεξαρτησίας σε εθνικό επίπεδο στην βιομηχανία και επί πλέον συμβάλλει στην μείωση της οικολογικής επιβάρυνσης του περιβάλλοντος.

Η εξοικονόμηση ενέργειας, όπως τονίστηκε στο συνέδριο, μπορεί να γίνει, κυρίως, με:

— Καλύτερη (ενεργειακή) απόδοση των μηχανημάτων και των βιομηχανικών διεργασιών.

— Μείωση των απωλειών.

— Εκμετάλλευση της ενέργειας των απωλειών (π.χ. θέρμανση νερού από το ψυκτικό κύκλωμα μιάς μηχανής).

— Επανακύκλωση αποβλήτων, (π.χ. παραγωγή αλουμινίου από τα κουτιά των αναψυκτικών).

— Την καύση (και εκμετάλλευση της θερμότητας), των αποβλήτων.

— Εκμετάλλευση των ήπιων μορφών ενέργειας: αιολική, ηλιακή γεωθερμική, κυμάτων παλλιροιών κλπ.

— Βελτιστοποίηση σχεδιασμού και εκμετάλλευσης των διαφόρων συστημάτων (συνήθως με την βοήθεια των ηλεκτρονικών υπολογιστών).

ΠΡΟΣΛΗΨΕΙΣ

Προσλήφθηκαν με σύμβαση ορισμένου χρόνου (από 2/5/88 μέχρι 31/8/88) στην Υπηρεσία ΜΕ/ΣΑ (Υπηρεσία Μεταφορών και Συντήρησης Αυτοκινήτων) οι: Μιχαήλ Καρασαρίνης, Δημήτριος Σωτηρίου, Σωτήριος Τζώρτζης, Δημήτριος Γκερλές, Σπυρίδων Καρυδιάς, Αθανάσιος Κρομμύδας, Γεώργιος Παπαγεωργίου Άγγελος Άννινος.

Στην υπηρεσία Χυτηρίου (ΧΥΤ) προσλήφθηκαν με συμβάσεις ορισμένου χρόνου (από 16/5/88 έως 9/9/88) οι: Νικόλαος Φαρδέλλος, Ευάγγελος Ιωάννου, Τρύφων Κατσιμπάς, Αθανάσιος Τριομπιώτης, Ιωάννης Μίχος, Εμμανουήλ Σουρ-γιαδάκης.

ΓΕΝΝΗΣΕΙΣ

— Ο κ. Αναστάσιος Καλομοίρης από την Υπηρεσία ΚΔ απέκτησε κόρη στις 21 Απριλίου

— Ο κ. Ισά Φερήτ από την Υπηρεσία ΑΛ απέκτησε γιό, την 1η Απριλίου.

«Το Εργοστάσιό μας», τους απευθύνει πολλές θερμές ευχές.



4

τουργία τους. Στη συνέχεια ο κ. Σ. Κασδάς, αφού έκανε μια σύντομη αναφορά στην «Αλουμίνιο της Ελλάδας» έκλεισε την εισήγησή του μιλώντας για τους παράγοντες αποτελεσματικότητας των επιχειρήσεων το 2.000.

Ειδικότερα, ο ομιλητής είπε: Οι Ελληνικές επιχειρήσεις το 2.000, θα πρέπει να ανταγωνιστούν τις επιχειρήσεις άλλων χωρών, οι οποίες δεν θα παύσουν να βελτιώνουν την αποτελεσματικότητά του. Για να επιβιώσουν οι Ελληνικές επιχειρήσεις, θα πρέπει να προσαρμοστούν στις εξελίξεις και να περιορίσουν τα μειονεκτήματά τους ως προς τους ανταγωνιστές τους.

Ένα κοινό μειονέκτημα των Ελληνικών επιχειρήσεων το 2.000, θα είναι ότι οι εργαζόμενοι σ' αυτές - δηλαδή οι σημερινοί

μαθητές, σπουδαστές και φοιτητές - δεν θα έχουν αντίστοιχη παιδεία σε ότι αφορά την έννοια, τη σημασία και τη λειτουργία της επιχείρησης, με αυτή που θα έχουν οι εργαζόμενοι στις επιχειρήσεις ορισμένων άλλων χωρών. Η διαφορά αυτή θα είναι ιδιαίτερα αισθητή στο επίπεδο των στελεχών και θα επιβαρύνει άμεσα, ή έμμεσα σαν κόστος συμπληρωματικής εκπαίδευσης, την ανταγωνιστικότητα των Ελληνικών επιχειρήσεων το 2.000.

Η προοδευτική εξέλιξη του εκπαιδευτικού μας συστήματος, αρχίζοντας από τα Α.Ε.Ι. με σκοπό την καλύτερη προετοιμασία στελεχών για τις επιχειρήσεις, είναι ίσως ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες αποτελεσματικότητας των επιχειρήσεων το 2.000».

Αίθουσα

«σε πόστο»

Κάτι, που πάντα έλειπε από τον χώρο της Ηλεκτρολόγησης ήταν μια αίθουσα συγκέντρωσης και ενημέρωσης των εργαζόμενων σε βάρδια. Το κενό αυτό ήρθε να καλύψει μια παλιά αίθουσα, η οποία και εξοπλίστηκε κατάλληλα γι' αυτό το σκοπό. Έτσι, μ' αυτή την αίθουσα, που ήταν τόσο απαραίτητη στην Ηλεκτρολόγηση, λύθηκε το πρόβλημα των συχνών απομακρύνσεων του προσωπικού από τον χώρο των πόστων σε άλλες αίθουσες.

Δ.Μ.



ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ... ΕΝ ΚΙΝΗΣΕΙ

Μεταξύ χιλιομέτρων 84 και 62 της Εθνικής οδού, έγινε η εβδομαδιαία συνεδρίαση του Συντονιστικού Συμβουλίου της 19 Απριλίου 1988.

Τα μέλη του Συντονιστικού Συμβουλίου ξεκίνησαν στις 9 το πρωί για να επισκεφθούν το εργοστάσιο της ΕΛΒΑΛ (Ελληνική Βιομηχανία Αλουμινίου) στα Οινόφυτα.

Ο χρόνος της διαδρομής δεν πήγε χαμένος. Χρησίμευσε για να γίνει η καθιερωμένη συνεδρίαση της Τρίτης.

Στη συνέχεια, με μεγάλο ενδιαφέρον, Προϊστάμενοι Υπηρεσιών και μέλη της Διεύθυνσης παρακολούθησαν τους υπεύθυνους της ΕΛΒΑΛ που τους ξενάγησαν στις εγκαταστάσεις.

Για τους πιο πολλούς, που στα επαγγελματικά τους καθήκοντα δεν έχουν σχέση με τη μεταποιητική βιομηχανία του αλουμινίου, ήταν μια πρωτόγνωρη εμπειρία: είδαν από κοντά πως μια πλάκα αλουμινίου που βγαίνει από το εργοστάσιό μας, μετατρέπεται σε φύλλο πάχους μερικών χιλιοστών και στη συνέχεια μειώνεται σε πάχος μέχρι 7 μικρά, και από κάποια μέτρα μήκος γίνεται σε χιλιόμετρα.

Ας σημειωθεί, ότι η ΕΛΒΑΛ είναι ο υπ' αριθμόν 1 πελάτης της εταιρείας μας στην εσωτερική αγορά. Προμηθεύεται από το αλουμίνιο της Ελλάδος 40.000 τόννους αλουμίνιο το χρόνο.

Η ΕΛΒΑΛ απασχολεί περίπου 200 άτομα.



Η κινητή αίθουσα συνεδρίασης(!) του Συντονιστικού Συμβουλίου.



Συνάδελφοι της ΥΠ συγγνώμη

Τα τυπογραφικά λάθη αποδίδονται, συνήθως, σε «αβλεψία».

Στη συγκεκριμένη περίπτωση όμως μπορούμε να μιλήσουμε για «αχρωματοψία».

Αναφερόμαστε στον πίνακα Αποτελεσμάτων Ασφάλειας, που είχαμε δημοσιεύσει στο προηγούμενο τεύχος, όπου, μιά μετάθεση χρωμάτων, εμφανίζει την Υπ. Παροχής Υπηρεσιών στην Παραγωγή να έχει υψηλό δείκτη ατυχημάτων, ενώ έχει **ΜΗΔΕΝΙΚΟ ΔΕΙΚΤΗ**.

Δημοσιεύουμε σήμερα τον σωστό πίνακα και ζητούμε συγγνώμη από τους συναδέλφους της ΥΠ.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 1987

