

**Συνεχής Πρόοδος...
Παντού**



**Επιτυχία σημαίνει
ΚΑΝΕΝΑ ΑΤΥΧΗΜΑ**

**Νέα εποχή για τη Μετοχή
της Αλουμίνιον της Ελλάδος**

Το Εργοστάσιο όπως φαίνεται μέσα από κάμερα υπέρυθρων ακτίνων (θερμοκάμερα) τις πρώτες μεσημεριανές ώρες. Οι ανοιχτόχρωμες περιοχές απεικονίζουν σημεία υψηλής θερμοκρασίας, οι σκουρόχρωμες χαμηλής. Ένα τέτοιο εργαλείο δεν χρησιμοποιείται βέβαια για τη λήψη ιμπρεσιονιστικών φωτογραφιών. Μία από τις χρήσεις του είναι αυτή που αναφέρεται στο άρθρο του Γ. Ψωμιάδη.

Β. Γκοντιβός

ΤΟ ΝΗΜΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ



Ένα θανατηφόρο ατύχημα συνέβη την προηγούμενη εβδομάδα στο εργοστάσιο TOMAGO, στην Αυστραλία, κατά τη διάρκεια επέμβασης σε μια γερανογέφυρα του φούρνου ανόδων.

Το γεγονός αυτό μας υπενθυμίζει ότι το ατύχημα μπορεί να συμβεί οποιαδήποτε στιγμή, ελαφρό ή σοβαρό, με τις σκληρές συνέπειες, πόνου και οδύνης, για τον ίδιο τον ατυχηματία, αλλά και για την οικογένειά του.

Το ατύχημα "δεν συμβαίνει μόνο στους άλλους", δε συμβαίνει μόνο στους απερίσκεπτους. Μας αφορά όλους. Εμάς τους ίδιους, τους συναδέλφους μας ή αυτούς των εργολαβικών επιχειρήσεων.

Τα αίτια είναι, συνήθως, πολύπλοκα και πολλαπλά. Η υποτίμηση των κινδύνων, η σημαντικότητα της ρουτίνας και των συνθηκών, ο μη σεβασμός των κανόνων και οδηγιών, η εξοικείωση με μη ομαλές καταστάσεις που εμβάλλουν μεγαλύτερους κινδύνους, οι προσωπικές μέριμνες - φροντίδες, η πίεση των αναγκών της παραγωγής.

Ως μάνατζερς, προϊστάμενοι ή υφιστάμενοι, έχουμε πάντοτε τις απαιτούμενες συμπεριφορές ασφάλειας;

Επειδή ακριβώς ο άνθρωπος δεν είναι αλάνθαστος, η ατομική επαγρύπνηση δεν μπορεί να είναι απόλυτη και συνεχής. Γι'αυτό πέρα από τον εαυτό μας οφείλουμε να λαμβάνουμε υπόψη μας και την ασφάλεια των άλλων.

Το αντικείμενο των ημερίδων με τίτλο "Το νήμα της Ζωής", που ξεκινούν στο τέλος αυτής της χρονιάς, βασίζονται στον κοινό συλλογισμό, στα πλαίσια των διάφορων ομάδων, πάνω στη συμπεριφορά μας σχετικά με την ασφάλεια, ατομική και συλλογική, αξιοποιώντας τα βιώματα των συναδέλφων μας της ΑΤΕ και άλλων εργοστασίων.

Είμαι βέβαιος ότι αυτό θα μας επιτρέψει να βρούμε νέους δρόμους προόδου, ώστε να τοποθετήσουμε την ασφάλεια στη θέση που της αρμόζει. Την πρώτη!

A. Lectard

JUNKER: ΤΩΡΑ ΚΑΙ ΜΕ ΦΙΛΤΡΟ

Στα πλαίσια των δράσεων για τη συνεχή βελτίωση του περιβάλλοντος αλλά και των συνθηκών υγιεινής της εργασίας, εγκαταστάθηκε ένα φίλτρο κατακράτησης των πτητικών (τέφρας κλπ) στην καμινάδα των φούρνων Junker, στο τμήμα Συναρμολόγησης Ανόδων*.

Η διαχείριση της λειτουργίας του φίλτρου, σταμάτημα - ξεκίνημα λειτουργίας, επιλογή λειτουργίας για φούρνο 1 ή 2, θα γίνεται μέσω του αυτοματισμού που υπάρχει σήμερα στην εγκατάσταση και ο οποίος θα τροποποιηθεί ανάλογα. Το ύψος της επένδυσης ανέρχεται σε 15.000.000 Δρχ. Το έργο, που μελετήθηκε από τον Τομέα Νέων Έργων έχει ολοκληρωθεί και λειτουργεί από 22 Νοέμβρη.



Αίθουσα ελέγχου Junker

*Η συναρμολόγηση των ανόδων, δηλαδή η σύνδεση του ανθράκινου τμήματος με το μεταλλικό κορμό (τίζα), γίνεται με τη βοήθεια χυτοσιδήρου, που χυτεύεται στα ειδικά ανοίγματα που υπάρχουν στην επάνω επιφάνεια των ανόδων. Ο χυτοσίδηρος που χρησιμοποιείται, λιώνει σε δύο φούρνους που θερμαίνονται με ηλεκτρική ενέργεια (επαγωγικοί φούρνοι). Τα απαέρια των φούρνων αυτών περιέχουν σκόνη, που τώρα μπορεί να κατακρατηθεί σε φίλτρα που κατασκεύασε η σύγχρονη τεχνολογία.

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΛΟΥΜΙΝΑΣ

Το θέμα της στέγασσης και των κτιριακών υποδομών της Μηχανολογικής Συντήρησης Αλουμίνας έχουν τη δική τους ενδιαφέρουσα ιστορία.

Από την έναρξη λειτουργίας του Εργοστασίου μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του '80, η στέγασση εξυπηρετήθηκε από δύο πρόχειρες κατασκευές.

Στις αρχές της δεκαετίας του '70 η περιφερειακή συντήρηση του εργοστασίου άρχισε, σιγά σιγά, να αποκτά σύγχρονες κτιριακές υποδομές.

Το 1986 αποκτά και η Μηχανολογική Συντήρηση Αλουμίνας ένα σύγχρονο κτήριο. Όπου στα τέλη της δεκαετίας του '90, στα πλαίσια του προγράμματος "ΠΡΟΚΛΗΣΗ", η Ηλεκτρολογική Συντήρηση Αλουμίνας εντάσσεται στην ενιαία δραστηριότητα Σ/ΟΞ και μετακομίζει από τις βορειοανατολικές "ακρώρειες" του εργοστασίου, προκειμένου να συστεγαστεί με τον μηχανολογικό τομέα, καταλαμβάνοντας το 1/4 περίπου του κτηρίου.

Για να εξυπηρετηθεί αυτή η συστέγασση απαιτήθηκε και έγινε επέκταση, καθ' ύψος, στα κτήρια των γραφείων.



Συνυπολογίζοντας το "στρίψωμα", συνεπεία της συστεγάσεως, καθώς και το πλήθος των υλικών τα οποία συσσωρεύτηκαν μέσα στο συνεργείο (εξ αιτίας εν μέρει του γκρεμίσματος αποθηκευτικού χώρου της συντήρησης, αλλά και σαν αποτέλεσμα ανορθολογικής - ως ένα βαθμό - εξαγωγής ανταλλακτικών), αντιλαμβάνεται κανείς ότι προέκυπτε πιεστικά η ανάγκη τακτοποίησης.

Την άνοιξη του 2001, το συνεργείο της Μηχανολογικής Συντήρησης Αλουμίνας εντάχθηκε στο πρόγραμμα εφαρμογής της μεθόδου 5S στα πλαίσια της ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΠΡΟΟΔΟΥ. Η αρχική σκέψη ήταν να περιοριστεί το 5S στον χώρο των ραφιών υποδοχής ανταλλακτικών τα οποία ήταν υπερφορτωμένα και ξεχειλίζουν. Με τη σκέψη όμως ότι στη βράση κολλάει το σίδερο, αποφασίσαμε να το επεκτείνουμε σε όλο το εμβαδόν του Συνεργείου.

Εφαρμόσαμε, λοιπόν, τη μέθοδο σε ένα περίπου στρέμμα (966m²) και σε ό,τι εμπεριέχεται σε ύψος, διεκδικώντας τα πρωτεία παγκόσμιας πρωτοτυπίας ως προς την εφαρμογή της μεθόδου σε τόσο μεγάλη έκταση, με την ενεργητική εμπλοκή του συνόλου του προσωπικού μας (67 άτομα).

Συγκροτήθηκαν 3 ομάδες τις οποίες στελέχωσαν 57 άτομα για να προωθήσουν την εφαρμογή της μεθόδου



στους 3 βασικούς τομείς επέμβασης μέσα στο συνεργείο:

- Α. Χώρος ηλεκτροσυγκολλήσεων
- Β. Χώρος αποθήκευσης ανταλλακτικών
- Γ. Χώρος στάθμευσης μοτοποδηλάτων.

Έγιναν παρεμβάσεις στις ακόλουθες ενότητες, ακολουθώντας το πνεύμα και το γράμμα της μεθόδου (αλλά και αυτενεργώντας πρωτότυπα, ως Έλληνες):

1. Επεστράφησαν στην Κ. Αποθήκη ανταλλακτικά συνολικής αξίας 16.848,36€ (5.741.079 δρχ).
 2. Αναδιατάχθηκαν οι χώροι αποθήκευσης ανταλλακτικών και μειώθηκε η αποθηκευτική τους επιφάνεια.
 3. Δημιουργήθηκαν κλειστοί, ελεγχόμενοι χώροι αποθήκευσης αναλωσίμων.
 4. Αναδιατάχθηκε χωροταξικά και εργονομικά:
 - ο χώρος των ηλεκτροσυγκολήσεων, των εργαλειομηχανών, των καυσίμων, των ιδιοσυσκευών και των στολών εργασίας που καθαρίζονται εκτός εργοστασίου.
 - ο χώρος σταθμεύσεως μοτοποδηλάτων.
 5. Δημιουργήθηκε μικρή πλευρική είσοδος στο κτήριο για τα μοτοποδήλατα και φρεσκαρίστηκε η βαφή των εσωτερικών χώρων.
 6. Αποξηλώθηκαν 3 μεταλλικές παράγκες υλικών συντήρησης, στην άλεση, στην εξάτμιση και τη διαπύρωση και στη θέση τους κατασκευάστηκαν ή πρόκειται να γίνουν μικροί αποθηκευτικοί χώροι.
- Δημιουργήθηκε επίσης υπόστεγο επισκευής των υδροκυκλώνων της άλεσης εκτός του συνεργείου.





Γίνεται ίσως αντιληπτό, από το περιεχόμενο της ενότητας 6, ότι η εφαρμογή της μεθόδου μας οδήγησε και σε παρεμβάσεις εκτός του χώρου του συνεργείου. Και επειδή μας άνοιξε η όρεξη, ξεκινάμε νέο 5S τακτοποίησης όλων των εξωτερικών χώρων στο εργοστάσιο αλουμίνας, όπου η συντήρηση εναποθέτει υλικά.

Το κόστος υλοποίησης όλων των παραπάνω ανέρχεται σε 7.424,97 € (2.530.060 δρχ) για υλικά και εργατικά, σε ό,τι αφορά στις κατασκευές, κυρίως εκτός συνεργείου και απαιτήθηκαν περίπου 350 ώρες του προσωπικού μας για εργασία και συνεδριάσεις.

Για να φέρουμε εις πέρας το ωραίο αυτό έργο συνέβαλαν, λιγότερο ή περισσότερο, όλοι οι εργαζόμενοι της Μηχανολογικής Συντήρησης Αλουμίνας.

Ωστόσο θεωρώ απαραίτητο να αναφέρω ονομαστικά εκείνους οι οποίοι μόχθησαν καθημερινά, είτε γιατί ο προγραμματισμός τους ανέθετε αυτή την απασχόληση είτε, κυρίως, γιατί το μεράκι τους για την ευταξία τους ωθούσε στο να μη παραλείπουν, παράλληλα με το φορτίο εργασίας της κάθε μέρας, να συμβάλουν στην οικοδόμηση αυτού που τώρα όλοι απολαμβάνουμε.

Έχουμε και λέμε λοιπόν: **Μ. Παππής, Η. Καλατζής, Ι. Κορδίλας, Σ. Κολόβαρης, Γ. Κόλλιας, Λ. Βαλαούρας, Κ. Προβίδας, Λ. Παφύλας, Λ. Μπελίτσας, Λ. Ζαρογιάννης, Ι. Ζήσης, Δ. Αγγελέτος, Δ. Ρεβύθης, Γ. Τσίρκας, Α. Δόγανος, Σ. Φουτζόπουλος, Α. Καλομοίρης.**

Ιδιαίτερη μνεία στον αεικίνητο **Νίκο Καρρά** ο οποίος συντόνισε άψογα όλο το έργο.



Πολλές ευχαριστίες στον **Παναγιώτη Ζερβάκο** η εμπύχωση του οποίου μας αφύπνιζε ή πολλαπλασίαζε τον ενθουσιασμό μας.

Το συνεργείο τακτοποιήθηκε. Όμως το πιο μεγάλο κέρδος προκύπτει από την ενεργητική εμπλοκή όλου του προσωπικού σε μια πολύμηνη διαδικασία νοικοκυρέματος η οποία, παράλληλα, μας διαπαιδαγώγησε σε θέματα ασφάλειας, οικονομίας,

αποτελεσματικότητας, συμμετοχής, εδραίωσης πεποίθησης ότι λαμβάνεται υπ' όψιν όλων η γνώμη, βελτίωσης



των διαπροσωπικών σχέσεων ακόμη και μέσα από τις αντιθέσεις, δημιουργία συνείδησης ευθύνης και σεβασμού για τον κοινόχρηστο χώρο, συνειδητοποίησης θεμελιωδών στοιχείων προσωπικής ενεργοποίησης, μέσα από την ανάδειξη στη σκέψη του καθενός μας λογικών σχημάτων. Για παράδειγμα: "φτιάχνω το συνεργείο καλύτερο και το διατηρώ τακτοποιημένο, γιατί είναι ο



δικός μου χώρος, γιατί μέσα εδώ περνά ένα μέρος της ζωής μου" ή "τακτοποιώ τα ανταλλακτικά γιατί δεν θέλω να πελαγώνω όταν αναζητώ κάτι επείγοντως" κλπ.

Έχουμε πλήρη συνείδηση πως τα δύσκολα έρχονται τώρα! Το πώς δηλαδή θα διατηρήσουμε το συνεργείο στην κατάσταση που το φέραμε. Σ' αυτό το πεδίο προσανατολίζονται όλες μας οι προσπάθειες πλέον και πιστεύουμε ότι θα τα καταφέρουμε.

Ολοκληρώνοντας αυτό το κείμενο (που από πρόθεση το θέλαμε μικρό, αλλά από τη χαρά μας γι' αυτό που πετύχαμε μας προέκυψε εκτενέστερο) αξίζει να πούμε στους αναγνώστες του περιοδικού μας, πως δεν χρειάζεται να μας επαινέσουν μόνο για ό,τι παρουσιάσαμε εφαρμόζοντας την μέθοδο 5S στο συνεργείο μας αλλά, κυρίως, για ό,τι στο μέλλον θα παρουσιάσουμε στα πλαίσια εφαρμογής όλων των μεθόδων της ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΠΡΟΟΔΟΥ.

Συνεχής Πρόοδος

ΣΥΝΕΧΗΣ ΠΡΟΟΔΟΣ

Κατά κανόνα η αναφορά μας σε Ομάδες Εργασίας περιορίζεται σε αυτές που έχουν ολοκληρώσει το έργο τους.

Χυτήριο



Ολοκλήρωσε με επιτυχία τις εργασίες της η ομάδα 5S στο πριόνι πλάκων - Sermas του χυτηρίου (έχει προηγηθεί αφιέρωμα σε προηγούμενο τεύχος).

Συγκεκριμένα στις 22/10 η ομάδα παρουσίασε το έργο της στην ιεραρχία του χυτηρίου παρόντων και των κ.κ. Γεωργαλά και Πάσσου.

Ηλεκτροδυσ



15/10

Ομάδα και Ιεραρχία κατά την επίσημη έναρξη των εργασιών μπροστά στον πίνακα επικοινωνίας CEDAC.

Ωστόσο το θέμα της συγκεκριμένης είναι τέτοιο που κρίνουμε ότι καλό είναι να γίνει ευρύτερα γνωστό στη διάρκεια των εργασιών της.

Κι αυτό γιατί οι συνάδελφοι από την Ηλεκτροδυσ - Ν. Παπαγεωργίου, Ι. Γκούμας, Β. Τζουβάρας, Ε. Ρέτσας, Ε. Σουργιάδης, Δ. Καλομοίρης, Ι. Παπαθανασίου, και Χ. Μπίκος - ζητούν τη βοήθεια όλων μας στα πλαίσια της ομάδας CEDAC που έχουν συστήσει με στόχο τη μείωση του χρόνου ανοίγματος σκεπαστρών των λεκανών.

"Με την επίτευξη του συγκεκριμένου στόχου εξασφαλίζουμε ένα καθαρότερο περιβάλλον και βελτιώνουμε τις συνθήκες εργασίας μας" μας λέει μεταξύ των άλλων ο συντονιστής της ομάδας Νίκος Παπαγεωργίου. Και συνεχίζει: "Η μείωση των εκπνεόμενων αερίων που δεν οδηγούνται στα κέντρα επεξεργασίας (Captation) εξασφαλίζεται έχοντας το σκέπαστρο μιας λεκάνης ανοικτό το λιγότερο δυνατό χρόνο. Πέρα από την εγκατάσταση των θυρίδων πάνω στα σκέπαστρα είναι βέβαιο ότι μπορούν να γίνουν ακόμα πολλά προς αυτήν την κατεύθυνση. Η μεθοδολογία CEDAC προσφέρει τη δυνατότητα στον καθένα, είτε είναι μέλος της κεντρικής ομάδας είτε όχι, να εκφράσει την παρατήρησή του ή/και την ιδέα του πάνω στο συγκεκριμένο θέμα χρησιμοποιώντας τον πίνακα επικοινωνίας που έχουμε στήσει στο κιόσκι απέναντι από το Duplex.

Καλούμε λοιπόν όλους τους συναδέλφους που θα μπορούσαν και θα ήθελαν να μας βοηθήσουν στην επίτευξη ενός τέτοιου στόχου, να το κάνουν.

Κάθε βελτίωση είναι ασφαλώς προς το συμφέρον όλων μας."

ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ 1ου ΣΤΑΔΙΟΥ

Εντυπωσιακά τα αποτελέσματα της Ομάδας Συνεχούς Προόδου



Η ομάδα εργασίας στο χώρο

Οι εναλλάκτες είναι εγκαταστάσεις που χρησιμεύουν στην εναλλαγή θερμότητας μεταξύ ρευστών που βρίσκονται σε διαφορετικές θερμοκρασίες, χωρίς ανάμιξη των ρευστών.

Στην περίπτωση που η απόδοση του σταδίου της εναλλαγής είναι χαμηλή, γίνεται χρήση ατμού προκειμένου να επιτύχουμε την επιθυμητή θερμοκρασία.

Συντονιστής της ομάδας ήταν ο Ι. Φολογλίδης και μέλη οι Θ. Δημάκης, Θ. Οικονόμου, Π. Καραμπέτσος, Κ. Δημόπουλος, Π. Κασούτσας & Κ. Κόλλιας.

Οι στόχοι της ομάδας με δυο λόγια:

1. Η αναβάθμιση του χώρου και η διευκόλυνση των χειρισμών και επεμβάσεων στην εγκατάσταση
2. Η εξεύρεση τρόπων για βέλτιστη εκμετάλλευση των εναλλακτών ώστε να χρησιμοποιούμε λιγότερο ατμό

Όσον αφορά στον πρώτο στόχο, τα αποτελέσματα της ομάδας είναι εντυπωσιακά κάτι που άλλωστε φαίνεται και από τις φωτογραφίες. Μάλιστα, θα σας παρακινούσαμε να

επισκεφθείτε το χώρο για να διαπιστώσετε ιδίοις όμμασι την πραγματικά σημαντική βελτίωση.

Όσον αφορά στο δεύτερο στόχο, η ομάδα δοκίμασε και πέτυχε να χρησιμοποιήσει τη βάνα επικοινωνίας του διαυγούς των πλυντηρίων 2-12 στους εναλλάκτες. Χρησιμοποιώντας τη βάνα επικοινωνίας, όταν ο ένας εναλλάκτης είναι εκτός λειτουργίας για κάποιο λόγο (βρίσκεται π.χ. σε Χημικό Καθαρισμό ή είναι προγραμματισμένα σταματημένος), εκμεταλλευόμαστε στο μέγιστο δυνατό τις θερμίδες του άλλου εναλλάκτη που λειτουργεί, κάτι που δε συνέβαινε πριν.



...ΚΑΙ Η ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ

Την Πέμπτη 1 Νοεμβρίου, στην αίθουσα οδήγησης του Τμήματος Ενέργειας, παρουσιάστηκε στη Διεύθυνση το έργο της ομάδας CEDAC που ασχολήθηκε με τον περιορισμό των διαφυγών και των απωλειών από τα καυσαέρια.

Όπως και με το προηγούμενο θέμα, των διαρροών ατμού, η ομάδα κατάφερε να επιτύχει το στόχο της που ήταν η μείωση των διαφυγών κατά 40%. Επιπλέον, η ομάδα συζήτησε και εφαρμόσε τρόπους για βελτιστοποίηση της καύσης στους λέβητες (π.χ. ρύθμιση & πλήσιμο καυστήρων), ώστε να περιοριστούν οι θερμικές απώλειες.



Ο Κ. Καραστεργίος, εξηγεί στον κ. Lectard τις ενέργειες που υλοποίησε η ομάδα



Το αποτέλεσμα των συνδυασμένων αυτών προσπαθειών είναι τελικά η μείωση των απωλειών πετρελαίου κατά 40 t/μήνα.

Η εικόνα, όσον αφορά στις διαρροές ατμού και τις διαφυγές καυσαερίων, είναι σαφώς βελτιωμένη, κάτι άλλωστε που φαίνεται και από τα διάγραμμα.

Ένα μεγάλο ΜΠΡΑΒΟ στο Τμήμα Ενέργειας γιατί όχι μόνο καταφέρνει να πετυχαίνει τους στόχους αλλά μπορεί και να βελτιώνει τα αποτελέσματα συνεχώς !!!

ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΚΑΝΕΝΑ ΑΤΥΧΗΜΑ

Η εβδομάδα από 22 - 28 Οκτωβρίου ήταν αφιερωμένη σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην ασφάλεια και την Υγιεινή της Εργασίας.

Με τον τίτλο αυτό οργανώθηκε από το Υπουργείο Εργασίας ημερίδα στην Αθήνα, με συμμετοχή αντιπροσωπειών από φορείς, οργανώσεις και επιτροπές Υγιεινής - Ασφάλειας από όλη την Ελλάδα.

"Στόχος της ημερίδας είναι η ανταλλαγή απόψεων και εμπειριών και η κατάθεση προτάσεων για χάραξη της εθνικής πολιτικής στον τομέα αυτό. Τα συμπεράσματα της ημερίδας θα αποτελέσουν μοχλό για την παραπέρα δράση".

Στην ημερίδα συμμετείχε αντιπροσωπεία της Επιτροπής Υγιεινής & Ασφάλειας Εργασίας (ΕΥΑΕ) του εργοστασίου μας.

ΤΜΗΜΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Η ΟΜΑΔΑ



Κ. ΚΑΡΑΣΤΕΡΓΙΟΣ
ΒΟΗΘ. ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗ



Α. ΚΥΛΑΦΗΣ



Ι. ΠΑΝΟΥΡΓΙΑΣ
ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ



Β. ΤΣΙΟΥΜΑΣ



Κ. ΜΑΜΜΗΣ

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΒΔΟΜΑΔΑ
22-28 Οκτωβρίου 2001

ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΚΑΝΕΝΑ ΑΤΥΧΗΜΑ



Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ
2001 - 2002



Εργασιακή Υποστήριξη
στην Ευρωπαϊκή Ένωση
2001-2002



ΑΤΕ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Τι και γιατί

Αέριες Εκπομπές και Θερμοκρασιακή Αναστροφή;

Κάποιες μέρες, η ατμόσφαιρα πάνω από την περιοχή του Εργοστασίου, παρουσιάζεται θολή και γεμάτη καυσαέρια που προέρχονται από τις καμινάδες των εγκαταστάσεων.

Το πρώτο που μας έρχεται στο μυαλό είναι να συνδυάσουμε αυτό το φαινόμενο με την κακή λειτουργία κάποιων από τις εγκαταστάσεις (πχ λέβητες του τμήματος ενέργειας, φούρνοι διαπύρωσης, φούρνος ανόδων κ.λ.π.).

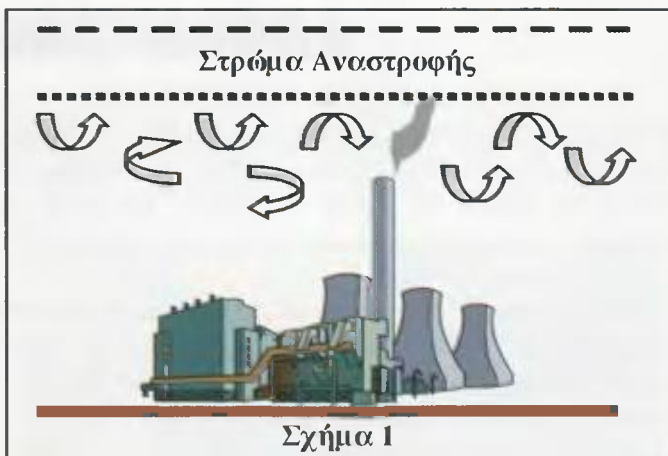
Χωρίς να θέλουμε να παραβλέψουμε τις πιθανότητες τεχνικού προβλήματος (τα οποία άλλωστε αποκαθίστανται όσο το δυνατό γρηγορότερα, ώστε να μην αυξηθούν οι απώλειες και άρα το κόστος παραγωγής), θεωρούμε απαραίτητη την αναφορά μας σε ένα φυσικό φαινόμενο που εμφανίζεται όχι μόνο στην περιοχή μας, αλλά σε όλα ανεξαιρέτως τα βιομηχανικά και αστικά κέντρα του πλανήτη!

Πρόκειται για το φαινόμενο της θερμοκρασιακής αναστροφής (temperature inversion). Κατά τη διάρκεια του τα αέρια που παράγονται στην επιφάνεια της γης από βιομηχανικές ή αστικές δραστηριότητες εγκλωβίζονται στα χαμηλότερα ατμοσφαιρικά στρώματα, αντί να διαχυθούν φυσιολογικά. Πιο συγκεκριμένα:

Σε φυσιολογικές συνθήκες, καθώς αυξάνεται το ύψος από την επιφάνεια της γης, η θερμοκρασία ελαττώνεται. Έτσι κάθε αέριο που παράγεται και εξέρχεται θερμό από την καμινάδα, συναντώντας ολοένα χαμηλότερες θερμοκρασίες, ακολουθεί ανοδική πορεία και διασκορπίζεται τελικά στα ανώτερα ατμοσφαιρικά στρώματα.

Σε συνθήκες όμως θερμοκρασιακής αναστροφής συμβαίνει το εξής: Σε ένα λεπτό στρώμα της ατμόσφαιρας, η θερμοκρασία βαθμιαία αυξάνεται αντί να ελαττώνεται με αποτέλεσμα τα αέρια της καμινάδας κατά την άνοδό τους να συναντούν θερμότερα στρώματα που δεν μπορούν να διαπεράσουν (Σχήμα 1). Τα στρώματα αυτά λειτουργούν σαν "φράγμα" στην ανοδική πορεία τους και μην έχοντας άλλη διέξοδο συσσωρεύονται πάνω από την επιφάνεια της γης.

Πρέπει να σημειωθεί, πως το πρόβλημα αυτό δεν



είναι τοπικό αλλά γενικό και οι εμφανέστερες επιπτώσεις του, συνδυάζονται με τις ασυνήθιστες για τα σημερινά δεδομένα αλλαγές των κλιματικών διαθέσεων του πλανήτη και που επιδρούν εντονότερα κυρίως:

1. Στην καθοδική κίνηση των αερίων μαζών και,
2. Στην οριζόντια μετακίνηση του αέρα

Να σημειωθεί ακόμη ότι, το φαινόμενο αυτό θα αποτελούσε φυσιολογική κατάσταση εάν εμφανιζόταν μόνο κατά την αλλαγή των εποχών του έτους (από άνοιξη σε καλοκαίρι και από φθινόπωρο σε χειμώνα) και μάλιστα κατά την διάρκεια των πρωινών ωρών της ημέρας. Δυστυχώς όμως, η εμφάνιση του φαινομένου αυτού είναι συχνότερη και η φυσική αντιμετώπισή του στην περίπτωσή μας δυσκολότερη, μιας και υπάρχει ένας επιπλέον ανασταλτικός παράγοντας, αυτός του ανάγλυφου της ευρύτερης περιοχής του εργοστασίου: τα βουνά που το πλαισιώνουν.

Το φαινόμενο της θολής ατμόσφαιρας θα εξαλειφθεί σε σημαντικό βαθμό, με τη νέα μονάδα συμπαραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία θα λειτουργεί με φυσικό αέριο αντί μαζούτ. Οι εκπομπές των αερίων ρύπων θα μειωθούν σημαντικά, όπως επίσης και η εικόνα που δημιουργεί το φαινόμενο της θερμοκρασιακής αναστροφής στον χώρο μας.

Μέχρι τότε; Επαγρύπνηση για τη κατά το δυνατό βέλτιστη λειτουργία των εγκαταστάσεων καύσης - που είναι και όρος οικονομικής εκμεταλλεύσης - και υπομονή!!

Ποιος άλλωστε είναι αυτός που θα μπορούσε να κάνει συμφωνία με τον Θεό;

Μ. Παπαγεωργίου

ΚΑΡΠΟΥΖΙΑ...

Στις 15 Οκτωβρίου, ο συνάδελφός μας Γιάννης Σπανουδάκης, μέλος της ομάδας εργασίας που επεξεργάζεται τον Κανονισμό εργασιών σε ύψος, τη στιγμή που κατέβαινε από τις δεξαμενές πετρελαίου 1 & 2 με τ' άλλα μέλη, διαπίστωσε την ύπαρξη μιας καρπούζιας κοντά στις δεξαμενές! (Φωτογραφία)

Πλησιάζοντας, με μεγάλη έκπληξη παρατήρησε ότι υπήρχε καρπούζι και μάλιστα αρκετά μεγάλο!

Η πρώτη σκέψη ήταν να το οικειοποιηθεί... Όμως μετά από σκέψη (...ώριμη) αποφάσισε να το φωτογραφίσει και να το προσφέρει σε όλους εμάς

Και του χρόνου μπιστόνι...

Χρ. Καραχαλήμ



ΑΝΟΔΟΙ ΧΩΡΙΣ ...ΚΑΘΟΔΟ

Σε προηγούμενα τεύχη του περιοδικού (Τεύχος 1 & 3) αναφερθήκαμε στις εργασίες/μετατροπές που έχουν γίνει προκειμένου να πετύχουμε αύξηση της παραγωγής Αλουμινίου (βοηθητικό group παραγωγής ενέργειας, για αύξηση της έντασης του ρεύματος, μετατροπές στις Λεκάνες Ηλεκτρόλυσης...)

Είχαμε αναφέρει ότι για να αυξήσουμε την παραγωγή χρειάζεται να γίνουν μετατροπές και στο Τμήμα παραγωγής Ηλεκτροδίων για να παραχθούν άνοδοι με μεγαλύτερη επιφάνεια.

Μεγαλύτερη επιφάνεια ανόδου συνεπάγεται μεγαλύτερη και ευκολότερη ροή ρεύματος μέσα στην λεκάνη, άρα μεγαλύτερη ποσότητα αλουμίνιας που διασπάται, άρα κι αύξηση του παραγόμενου αλουμινίου στη μονάδα του χρόνου.

Οι μετατροπές που έγιναν στην Ωμή παραγωγή για την παραγωγή φαρδιότερων ανόδων είναι:

1- Στο καλούπι της πρέσσας ώστε εύκολα να μπορούμε να περνάμε από παραγωγή κανονικών ανόδων σε παραγωγή φαρδιών. (κατασκευή νέου διαχωριστικού, αύξηση των ελατηρίων δονήσεων, αύξηση των εσωτερικών διαστάσεων της πρέσσας, η διαμόρφωση νέων κεφαλών και η αύξηση του Βάρους του Καλουπιού- Κεφαλών) Όταν από παραγωγή φαρδιών ανόδων περνάμε σε παραγωγή κανονικών και αντίθετα γίνεται αλλαγή του διαχωριστικού και των κεφαλών.



Πρέσα VIBRO- Καλούπια Ανόδων

2- Βελτιώσεις στα δοχεία μεταφοράς & ζύγισης πάστας με αύξηση της χωρητικότητας

3- Στον μεταφορέα ανόδων δημιουργήθηκαν νέες εγκαταστάσεις μεταφοράς & περιστροφής ανόδων.

Αυτό έγινε γιατί η αύξηση των διαστάσεων των ανόδων έχει γίνει μόνο από τη μία πλευρά. Έτσι είναι απαραίτητη η περιστροφή τους, ώστε να έλθουν στη σωστή θέση (συμμετρικά) οι υποδοχές των ποδιών της Τίτσας. Νέες εγκαταστάσεις διαλογής Αποδεκτών & Αχρήστων ανόδων

Νέο πρόγραμμα λειτουργίας των εγκαταστάσεων

4- Σε εξέλιξη βρίσκεται η αντικατάσταση του αναβατορίου ανόδων, με άλλο πιο σύγχρονο, με δυνατότητα



Έξοδος τούνελ ψύξης - τραπέζι περιστροφής Ανόδων να δεχθεί δύο φαρδιές ανόδους

Ο στόχος είναι η αντικατάσταση να έχει υλοποιηθεί στο προγραμματισμένο σταμάτημα του Ιανουαρίου του 2002.

Οι μετατροπές που έγιναν στον Φούρνο ανόδων είναι:

1- Αύξηση των διαστάσεων στις αλλαγές διευθύνσεων (γωνίες) μεταφοράς ανόδων και στο φύσημα των ανόδων, ώστε να δέχονται και τους δύο τύπους ανόδων (κανονικές, φαρδιές)

2- Στις πένσες των γεφυρών κατασκευή νέων "τάκων" για το φούρνισμα/ξεφούρνισμα πακέτων 6 φαρδιών ανόδων

Στη Συναρμολόγηση ανόδων (Scellement).

1- Στις αλλαγές διευθύνσεων μεταφοράς ανόδων (γωνίες) και στο αναβατήριο ανόδων, ώστε να δέχονται και τους δύο τύπους ανόδων (κανονικές, φαρδιές)

2- Στο μεταφορέα χύτευσης ώστε να έχουμε τη δυνατότητα να περνάμε από χύτευση κανονικών σε χύτευση φαρδιών και αντίστροφα.

Όλες αυτές οι μετατροπές δείχνουν την πολυπλοκότητα των μελετών και των επεμβάσεων που πρέπει να γίνουν για την εφαρμογή μιας ιδέας, που ως προς την αρχή της φαίνεται απλή. Σ' αυτές τις περιστάσεις δοκιμάζεται και επιβεβαιώνεται ο επαγγελματισμός, η σοβαρότητα και η ευρηματικότητα όλου του εμπλεκόμενου προσωπικού, της Παραγωγής, των Νέων Έργων, της Συντήρησης, της Ασφάλειας.

Τα αποτελέσματα λειτουργίας των εγκαταστάσεων αποδεικνύουν ότι οι λύσεις που δόθηκαν είναι οι πιο καλές. Αυτή είναι η μεγάλη μας ικανοποίηση!

**Στο τεύχος Νο 03 Οκτωβρίου δεν αναφέρθηκε το όνομα του συνάδελφου Μιχάλη Καίσογλου από το τμήμα Ηλεκτρολογικών Μελετών του Τομέα Νέων Έργων*

Θ. Σαβαρίκας

ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ

ΠΑΒΕ 99ΒΕ104 - Πρόγραμμα Βιομηχανικής Ανάπτυξης
Θέμα: "Προηγμένες Μέθοδοι διάγνωσης βλαβών και Συντήρησης"

Από τις αρχές του 2000, τρέχει στην Εταιρεία μας το παραπάνω πρόγραμμα Βιομηχανικής Ανάπτυξης. Στόχος του αρχικά είναι η διάκριση της έκτασης και του τρόπου εφαρμογής των ποικίλων μορφών συντήρησης που έχουμε στην διάθεση μας σαν Συντήρηση (Διορθωτική, Προληπτική, Προβλεπτική κλπ.).

Το κυριότερο μέρος του προγράμματος περιλαμβάνει την ανάπτυξη μιας σειράς μεθόδων διάγνωσης βλαβών, σε περιστρεφόμενο μηχανοκίνητο εξοπλισμό, από τη συνεργαζόμενη με την Εταιρεία μας ερευνητική ομάδα του Ε.Μ.Π.

Οι μέθοδοι αυτές στηρίζονται στη συλλογή, επεξεργασία και ανάλυση του κραδασμού που παράγουν τα περιστρεφόμενα μηχανήματα.

Το ένα σκέλος τους στηρίζεται σε σύγχρονες μεθόδους επεξεργασίας σήματος κραδασμού που είναι:

- η μέθοδος των κυματιδίων (Wavelets) και
- η μέθοδος της κυκλοστάσιμης ανάλυσης (Cyclostationary Analysis)

Οι δύο αυτές νέες μέθοδοι αναμένεται να αυξήσουν σημαντικά τις διαγνωστικές ικανότητες σε κατηγορίες εξοπλισμού και μηχανημάτων, όπως ρουλεμάν και γραναζώσεις (μειωτήρες), όπου οι παραδοσιακές μέθοδοι (ανάλυση και επεξεργασία σήματος κατά Fourier), είναι ασαφείς και ανεπαρκείς.

Το δεύτερο σκέλος, έχει στόχο την ανάπτυξη μοντέλων διάγνωσης εστιασμένων σε ειδικές μορφές βλαβών ευρείας εμφάνισης στην βιομηχανία όπως:

- η κακή ευθυγράμμιση και
- οι βλάβες σε επαγωγικούς ηλεκτροκινητήρες.

Εδώ θα πρέπει να αναφερθεί ότι οι μετρήσεις κραδασμών, με όργανα που χρησιμοποιούν την ανάλυση κατά Fourier, αποτελούν εργαλείο που χρησιμοποιείται από την ΑτΕ εδώ και πολλά χρόνια. Με τη βοήθεια του προγράμματος αυτού στοχεύουμε στην μέγιστη αξιοποίηση των δυνατοτήτων της μεθόδου, με:

- την ανανέωση των οργάνων και του χρησιμοποιούμενου λογισμικού,
- ταυτόχρονη εφαρμογή και άλλων προηγμένων μεθόδων Διαγνωστικής Συντήρησης που είναι οι Αναλύσεις λαδιών και η Θερμογραφία.

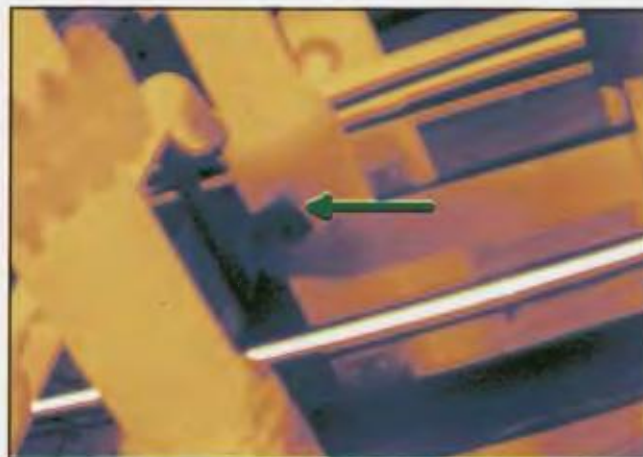
Άλλωστε, αυτό είναι το πρόσθετο βήμα που κάνουμε σαν Εταιρεία, πέρα από τις απαιτήσεις του παραπάνω προγράμματος.

Οι Αναλύσεις λαδιών μπορούν να αυξήσουν το χρόνο ζωής ενός λιπαντικού, από την παρακολούθηση των ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών του καθώς και τη διαπίστωση της κατάστασης του μηχανήματος στο οποίο χρησιμοποιείται το λιπαντικό, από την παρακολούθηση της περιεκτικότητάς του σε μέταλλα φθοράς.

Η Θερμογραφία προσφέρει τη δυνατότητα με τη χρήση μιας θερμοκάμερας τον εντοπισμό θερμικών ανωμαλιών.

Παρακάτω βλέπουμε μια θερμογραφία από τη Μονοσωλήνια προσβολή στην αλουμίνια, κατά τη λειτουργία

της. Παρατηρούμε άλλοι σωλήνες να είναι φωτεινοί και άλλοι σκούροι. Τα σκούρα σημεία υποδηλώνουν σημεία με χαμηλή θερμοκρασία, πράγμα που δεν θα έπρεπε να συμβαίνει, άρα υποδεικνύει την ύπαρξη βουλώματος στο σωλήνα.



Στην παρακάτω απεικόνιση φαίνεται το ιστορικό από τις μετρήσεις κραδασμών που έχουν γίνει σε ένα μηχανήμα. Πάνω αριστερά φαίνεται το φάσμα κραδασμού από την τελευταία μέτρηση. Δεξιά βλέπουμε πώς έχει εξελιχθεί το φάσμα με το χρόνο, ενώ από κάτω βλέπουμε την εξέλιξη χρόνου του συνολικού επιπέδου κραδασμού που παράγει το μηχανήμα αυτό. Το συγκεκριμένο φάσμα υποδεικνύει, από τις εξάρσεις (peak) που βλέπουμε στις συγκεκριμένες συχνότητες, ότι το ρουλεμάν έχει παρουσιάσει φθορά στον εξωτερικό του δακτύλιο



και έχει ήδη προγραμματιστεί να αλλαχθεί μια και τα πλάτη των εξάρσεων έχουν φτάσει σε υψηλά επίπεδα.

Μετά την επέμβαση ελέγχθηκε το ρουλεμάν και πήραμε το αποτέλεσμα της φωτογραφίας, όπου για μια φορά ακόμα επαληθεύεται το ρητό ότι μια εικόνα αξίζει χίλιες λέξεις και πολλά χρήματα!



ΝΕΕΣ ΠΡΟΣΛΗΨΕΙΣ



ΜΑΡΙΑ ΔΑΝΙΗΛ
Προσλήφθηκε την: 01/11/2001
Δραστηριότητα: Χημείο



ΑΘΗΝΑ ΦΙΛΙΠΠΟΥ
Προσλήφθηκε την: 06/11/2001
Δραστηριότητα: Χημείο

Τους ευχόμαστε καλή σταδιοδρομία.

ΚΑΛΗ ΣΥΝΤΑΞΗ ΓΙΑΝΝΗ ΣΑΛΙΠΑ



Στις 14 Νοεμβρίου 2001, έπειτα από 36 χρόνια υπηρεσίας στο Δραστηριότητα Λιμένος της Αλουμίνιον της Ελλάδος, αποχαιρετούμε το Γιάννη ΣΑΛΙΠΑ και του ευχόμαστε ούριο άνεμο για τα νέα του ταξίδια...

ΝΕΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ

Νέες στολές



Νέο διακριτικό σήμα καθιέρωσε το Τμήμα Πυρασφάλειας του Εργοστασίου μας εναρμονιζόμενη με τις νομοθετικές απαιτήσεις αλλά και με την ανάγκη εύκολου εντοπισμού αυτού που επεμβαίνει σε στιγμές κινδύνου για να σώσει ζωές ή να προλάβει καταστροφές!

Το σήμα (φωτο αριστερά), έχει βασικό στοιχείο στο κέντρο του τη φωτιά πάνω σε δύο διασταυρωμένους κρουνοί (ένδειξη καταστολής της) και σε ένα κράνος που δηλώνει την δράση του Πυροσβέστη. Σημειώνεται ότι σύμβολο αυτό αντιπροσωπεύει το σύνολο του Ελληνικού Πυροσβεστικού Σώματος!



ΕΧΕΤΕ
(Υ)ΡΩΤΗΜΑΤΙΚΑ?



**ΟΛΕΣ ΟΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΣ
ΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ
ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΑΣ**