

**ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΣΧΗΣ ΑΡΧΙΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Ε.Ν.
ΜΑΥΡΟΚΟΡΔΑΤΟΥ 11, 185 38 ΠΕΙΡΑΙΑΣ ΚΩΔΙΚΟΣ 5023**

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ - ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2004 • Νο 20

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ ΜΕΚ ΝΑΦΤ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ

ΛΕΣΧΗ ΑΡΧΙΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Ε.Ν.
Μαυροκορδάτου 11, 185 38 Πειραιάς
ΚΩΔΙΚΟΣ 5023

ΤΗΛ.: 210 4291273, 210 4291364

FAX: 210 4291364

web site: www.superengclub.gr

e mail: supereng@otenet.gr

ΕΚΔΟΤΗΣ

Α. Πρίντζης

Μαυροκορδάτου 11, 185 38 Πειραιάς
ΤΗΛ.: 210 4291273, 210 4291364

FAX: 210 4291364

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Α. Πρίντζης - Α. Πετρόπουλος

Γ. Καρατζής

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ

ΜΟΥΡΑΤΙΔΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΛΑΕΝ

Πρόεδρος: ΠΡΙΝΤΖΗΣ ΑΝΤ.

Αντιπρόεδρος: ΡΑΠΕΣΗΣ ΝΙΚ.

Γ. Γραμματέας: ΜΠΑΛΗΣ ΕΜΜ.

Β΄ Γραμματέας: ΚΑΜΠΑΣΗΣ ΑΝΤΩΝΗΣ

Ταμίας: ΜΟΥΡΑΤΙΔΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

Ταμίας Β΄: ΚΟΝΤΑΡΑΤΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Υπ.Περιοδικού: ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΡ.

Έφορος Δ. Σχέσεων: ΚΑΡΑΤΖΗΣ ΓΕΩΡ.

Υπ. Δημοσίων Σχέσεων: ΠΡΙΝΤΖΗΣ

ΑΝΤ. - ΚΑΡΑΤΖΗΣ ΓΕΩΡ.

Λεσχιάρχης: ΚΟΝΤΑΡΑΤΟΣ ΔΗΜ.

Μέλη Δ.Σ.: ΜΠΟΥΡΔΑΡΑΣ ΔΗΜ.

ΤΡΕΚΛΗΣ ΚΛΕΑΝΘΗΣ

ΧΟΝΔΡΟΜΙΧΑΛΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ

ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΝΩΣΗ & ΤΕΧΝΗ

ΔΙΑΝΕΜΕΤΑΙ ΔΩΡΕΑΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ-ΕΚΤΥΠΩΣΗ

Δ. Γ. ΜΟΥΡΟΥΣΙΑΣ

Κολοκοτρώνη 144 - Πειραιάς

Τηλ. 210 4182591 - Fax: 210 4532911

- Η Συντακτική Επιτροπή διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιεί, αν αυτό κριθεί αναγκαίο, τα επώνυμα άρθρα των συνεργατών του περιοδικού

- Τα ενυπόγραφα άρθρα εκφράζουν τις προσωπικές και μόνο απόψεις των συγγραφέων και συνεπώς δεν απηχούν υποχρεωτικά τις θέσεις του περιοδικού.

ΑΡΧΙΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

Σ' αυτές τις λίγες γραμμές που ακολουθούν, θα θέλαμε να ασχοληθούμε με τα αποτελέσματα και με τα συναισθήματα της συνεργασίας μεταξύ των Αρχιμηχανικών Ε.Ν και τους υπευθύνους οποιασδήποτε μορφής και δραστηριότητας επισκευαστές και προμηθευτές ανταλλακτικών μηχανών και άλλων εφοδίων που έχουν σχέση με τη μηχανολογική εγκατάσταση του πλοίου.

Σε όλες τις μορφές συνεργασίας, ένα είναι το γεγονός ότι, μετρά το αποτέλεσμα του οποίου το βάρος και το μέγεθος το οποίο σε τελευταία ανάλυση έχει άμεση επίδραση στην αρμονική και αποδοτική λειτουργία της μηχανολογικής εγκατάστασης και του πλοίου γενικότερα.

Είναι επίσης γεγονός ότι, τα αισιόδοξα λειτουργικά αποτελέσματα και γενικά οι αποδοτικές διαδικασίες σε όλες τις φάσεις λειτουργίας του πλοίου, έχουν άμεση σχέση με τις σωστές παρεμβάσεις και τις συμπεριφορές των χειριστών/μηχανικών των μηχανών και μηχανημάτων και των Αρχιμηχανικών τόσο κατά τη λειτουργία τους όσο και κατά τα διαστήματα συντήρησης, επιθεωρήσεων και επισκευών.

Εδώ, θα πρέπει να τονισθεί ιδιαίτερα η ουσιαστική συμμετοχή και οι επιτυχείς χειρισμοί του επισκευαστικού χώρου κατά τη διάρκεια συντήρησης ειδικότερα δε στις διαδικασίες των διαφόρων επισκευών, περιορισμένες ή εκτεταμένες, της μηχανολογικής εγκατάστασης.

Θα πρέπει να γίνει κατανοητό από τις συνεργαζόμενες πλευρές ότι, η διατάραξη των σχέσεων και των ρυθμών συνεργασίας ή τα φαινόμενα αδικαιολόγητης ασυμφωνίας και αντιθέσεων κατά τη διάρκεια της διαδικασίας επισκευών ή εφοδιασμού, με κανένα τρόπο δεν προάγουν εποικοδομητικά το χαρακτήρα των συλλογικών προσπαθειών με αποτέλεσμα ο τελικός στόχος επιτυχίας των εργασιών επισκευών να έχει απαράδεκτα και δυσμενή αποτελέσματα.

Πέρα από το γεγονός ότι, ο Αρχιμηχανικός και οι επισκευαστές, κατά τις διαδικασίες των διαφόρων εργασιών επισκευής, υπηρετούν δύο διαφορετικά συμφέροντα, στην ουσία οι σχέσεις είτε είναι προσωπικές ή επαγγελματικές θα πρέπει να είναι αρμονικές και μέσα σε συναισθήματα καλής συνεργασίας, ώστε τα αποτελέσματα αυτών των σχέσεων να αποβαίνουν χρήσιμα στους λειτουργικούς στόχους των πλοίων.

Ο Αρχιμηχανικός και η εφοπλιστική εταιρία στην οποία υπηρετεί →

← προσφέρει εργασία με την προϋπόθεση οι υπηρεσίες που θα προσφέρουν οι διάφορες επιλεγμένες επισκευαστικές ή κατασκευαστικές μονάδες και προμηθευτές ανταλλακτικών και εφοδίων να καλύπτουν τις απαιτήσεις και τους όρους των προγραμματισμένων εργασιών που έχουν προδιαγραφεί από τον υπεύθυνο Αρχιμηχανικό με τη σύμφωνη αποδοχή από την πλευρά των επισκευαστών. Με άλλα λόγια, ο τελικός στόχος και τα αποτελέσματα των υπηρεσιών να στηρίζονται στη συλλογική προσπάθεια και των δύο πλευρών.

Οι μέχρι σήμερα αποδόσεις και τα αποτελέσματα αρμονικής συνεργασίας μεταξύ των Αρχιμηχανικών και των συμβαλλομένων επισκευαστών και άλλων φορέων της ναυτιλιακής δραστηριότητας, θα έλεγε κανείς είναι άριστα. Όμως, ευτυχώς σε πολύ περιορισμένες περιπτώσεις, έχουν παρουσιασθεί φαινόμενα κατάχρησης στις σχέσεις συνεργασίας από την πλευρά μεμονωμένων επισκευαστών και προμηθευτών ανταλλακτικών.

Έχουν ήδη καταγγεληθεί στο Προεδρείο της Λέσχης των Αρχιμηχανικών είτε γραπτά είτε προφορικά από συναδέλφους, περιπτώσεις πλημμελούς συμπεριφοράς τόσο από επισκευαστές όσο και από μεμονωμένους προμηθευτές ανταλλακτικών οι οποίοι χρησιμοποίησαν απαράδεκτες και αήθεις εκφράσεις οι οποίες αποκαλούν Αρχιμηχανικούς "αλήτες", "ψεύτες" και διάφορα άλλα τέτοιας ποιότητας αθήνη "κοσμικά".

Η Λέσχη των Αρχιμηχανικών δεν βρίσκουμε κατάλληλους χαρακτηρισμούς για να σχολιάσουμε τις παραπάνω απαράδεκτες εκφράσεις και πρακτικές. Όμως, θα θέλαμε να πληροφορήσουμε τους υβριστές επισκευαστές και προμηθευτές ότι, οι συνάδελφοι στους οποίους απεδόθησαν οι παραπάνω χαρακτηρισμοί, είναι μεταξύ των αρίστων συναδέλφων του κλάδου με υποδειγματική προσωπικότητα και ήθος και ανήκουν επί σειρά ετών στο δυναμικό των μελών της Λέσχης και αδυνατούμε πραγματικά να κατανοήσουμε τους συγκεκριμένους λόγους που οι παραπάνω επισκευαστές χαρακτήρισαν με τέτοιες, επαναλαμβάνουμε, αήθεις εκφράσεις. Θα πρέπει δε να γνωρίζουν όλοι όσοι συνεργάζονται με Αρχιμηχανικούς μέλη ή μη μέλη της Λέσχης ότι, έχουμε υποχρέωση η οποία απορρέει από τη φιλοσοφία του καταστατικού λειτουργίας της Λέσχης να υπερασπίζεται το δίκαιο και την προσωπικότητα των μελών ενάντια οποιασδήποτε άτυπης ενέργειας ή προσβολής που θα ήθελε να δίξει ή να προσβάλλει παρά την προσωπικότητα του Αρχιμηχανικού. Συνεπώς, με βάση τα παραπάνω δηλώνουμε ότι, τα γεγονότα όπως αναφέρονται παραπάνω μας απασχολούν ιδιαίτερα και τα καταδικάζουμε έντονα και, θα επανέλθουμε εάν χρειασθεί, με ιδιαίτερες αναφορές

και σκέψεις. Δεν θα θέλαμε αυτή τη στιγμή να σχολιάσουμε με λεπτομέρειες κάτι τέτοιες συμπεριφορές όπως συνέβησαν πρόσφατα ή ακόμη και αν συμβούν μελλοντικά. Όμως, θα πρέπει να στείλουμε ένα μήνυμα προς όλους τους συνεργάτες μας ότι, προτού εκφρασθούν απρεπώς σε κάθε Αρχιμηχανικό, να σκεφθούν πρωτίστως τις μεγάλες ευθύνες που κουβαλά στην πλάτη του προς οποιαδήποτε κατεύθυνση και να αποφασίζουν τις συμπεριφορές τους μετά από αρκετά ώριμες σκέψεις.

Μία πολύ σοφή παροιμία στην οποία αναφέρεται ο λαός μας, λέγει ότι, "το πιο ατίθασο άλογο είναι το καλάμι" το οποίο όταν το καβαλλικεύσει κάποιος δεν το αποχωρίζεται εύκολα. Στην προκειμένη περίπτωση θέλουμε να πιστεύουμε ότι αυτή η παροιμία δεν ανταποκρίνεται στην πλειονότητα των εργατών μας, εκτός βέβαια εκείνων των ακραίων και μεμονωμένων περιπτώσεων που πρόσφατα εκδηλώθηκαν και οι οποίοι πραγματικά έχουν "καβαλλικεύσει το καλάμι". Ας φροντίσουν λοιπόν με κάποια προσπάθεια να το ξεκαβαλλικεύσουν.

Θα πρέπει να γίνει γνωστό γενικά ότι, είναι άμεση υποχρέωση των Αρχιμηχανικών ή των υπευθύνων τεχνικών τμημάτων των ναυτιλιακών γραφείων με τις υποδείξεις της διευθυντικής ηγεσίας του γραφείου, μέσα στα πλαίσια της σωστής κρίσης, της αξιοκρατίας και του οικονομικού συμφέροντος, η επιλογή του κατάλληλου επισκευαστή ή ακόμη και προμηθευτή ανταλλακτικών χωρίς βέβαια ιδιαίτερες προσωπικές διακρίσεις ή στενούς φιλικούς δεσμούς, δεδομένου ότι, οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα είναι αποτέλεσμα της αρίστης συνεργασίας και ποιότητας μέσα στα πλαίσια που επιβάλλουν οι κανόνες της Διεθνούς Οργάνωσης Ποιότητας I.S.O, του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού IMO και των απαιτήσεων των Ασφαλιστών του πλοίου.

Ελπίζουμε τα τελευταία γεγονότα ύβρεων και κακής συμπεριφοράς από μία μικρή μεμονωμένη μερίδα επισκευαστών και προμηθευτών, να λήξουν αίσια και να επανέλθει η ηρεμία και η ηθική αποκατάσταση των συναδέλφων.

Θα πρέπει όμως να γίνουν προσπάθειες ώστε μελλοντικά να μην επαναληφθούν τέτοιες απρεπείς και απαράδεκτες συμπεριφορές. Να γίνει κατανοητό ότι, η τελική επιτυχία και τα ικανοποιητικά αποτελέσματα των ποιοτικών επισκευών και προμηθειών να είναι συλλογική προσπάθεια του προγραμματισμού και της παροχής εργασίας από τους τεχνικούς παράγοντες των ναυτιλιακών γραφείων αφ' ενός, και από την υψηλή απόδοση της συνεργασίας και τη παροχή της σωστής και ποιοτικής τεχνογνωσίας από τον επισκευαστικό και προμηθευτικό παράγοντα αφ' ετέρου.

ΓΝΩΣΗ και ΤΕΧΝΗ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ
TURBOMECHANIKI

Η επιτυχής δοκιμή της μεγαλύτερης σε ισχύ μηχανής SULZER - COMMON RAIL

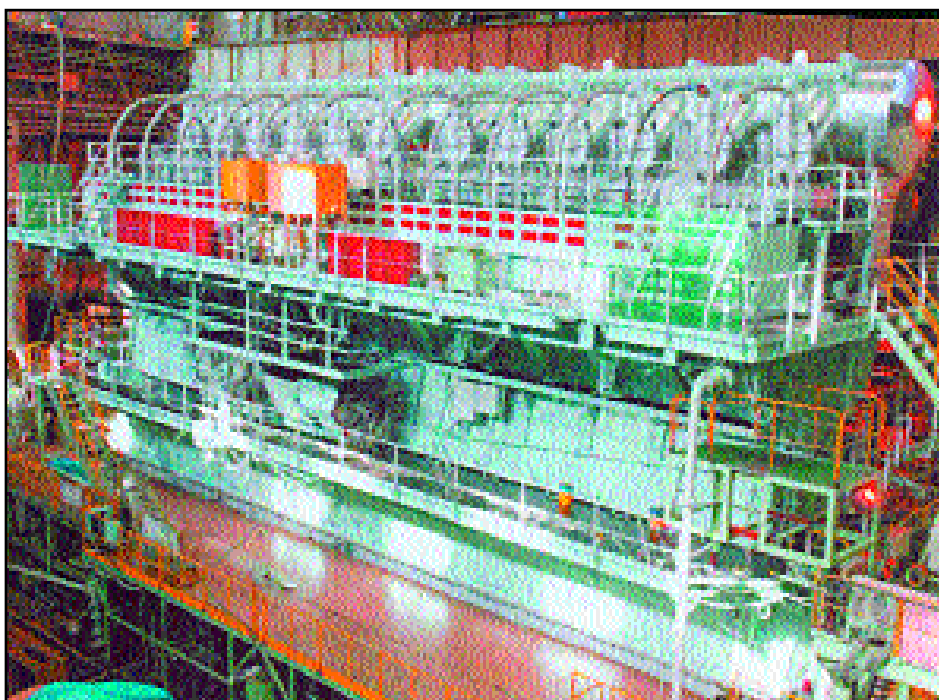
Επερατώθηκαν οι επίσημες δοκιμές, στη κλίνη δοκιμών, της πρώτης δωδεκακύλινδρης χαμηλόστροφης μηχανής SULZER RT-flex η οποία σχεδιάστηκε από τη WARTSILA, με μέγιστη συνεχής απόδοση ισχύος της τάξεως των 68.640 KW.(93.360 BHP) στις 102 στρ/1', είναι η μεγαλύτερη μηχανή υψηλής ισχύος μέχρι σήμερα, στην οποία έχει προσαρμοσθεί η τεχνολογία του κοινού οχετού (COMMON RAIL).

Η μηχανή είναι μία μεταξύ των τεσσάρων που παρηγγέλθησαν το 2003 για τη πρόωση τεσσάρων πλοίων τύπου CONTAINER

POST-PANAMAX ικανότητας μεταφοράς 7700 TEU (TWENTY-FOOT EQUIVALENT UNIT). Η παραγγελία έγινε από την Εταιρία BLUE STARREEDEREI θυγατρική της P&O NEDLLOYD BV, στην ναυπηγική ομάδα IHI MARINE UNITED INC.

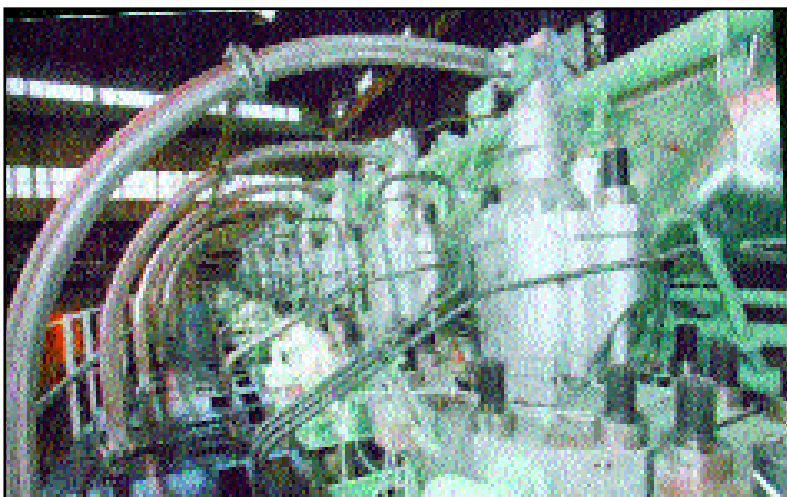
Η μηχανή κατασκευάστηκε κάτω από προνομιούχο άδεια (LICENCE) από την κατασκευαστρια εταιρία μηχανών DIESEL UNITED LTD. στο ΑΙΟΙ της Ιαπωνίας, η αρχική ημερομηνία κατασκευής ήταν η 17 Μαΐου 2004 και συμπληρώθηκαν οι επίσημες δοκιμές στις 7 Ιουνίου 2004.

Μετά από τις αρχικές ρυθμίσεις και την προκαταρκτική λειτουργία, η μηχανή υποβλήθηκε σε μία σειρά εκτεταμένων δοκιμών. Η βέλτιστη απόδοση του συστήματος SULZER RT-flex σ' αυτό το μέγεθος μηχανής συμπληρώθηκε με τις διάφορες διαδικασίες δοκιμών πάνω στην οκτακύλινδρη RT-flex 96C μηχανή κατά τους μήνες Μάρτιο / Απρίλιο από έναν άλλο προνομιακό κατασκευαστή μηχανών την HSD ENGINE Co LTD, της Ν. Κορέας. Παραπέρα δοκιμές, όμως, έχουν γίνει με τη 12κύλινδρη μηχανή μέσα στα πλαίσια της απόδοσης της με προσαρμοσμένα τα συστήματα του κοινού οχε-

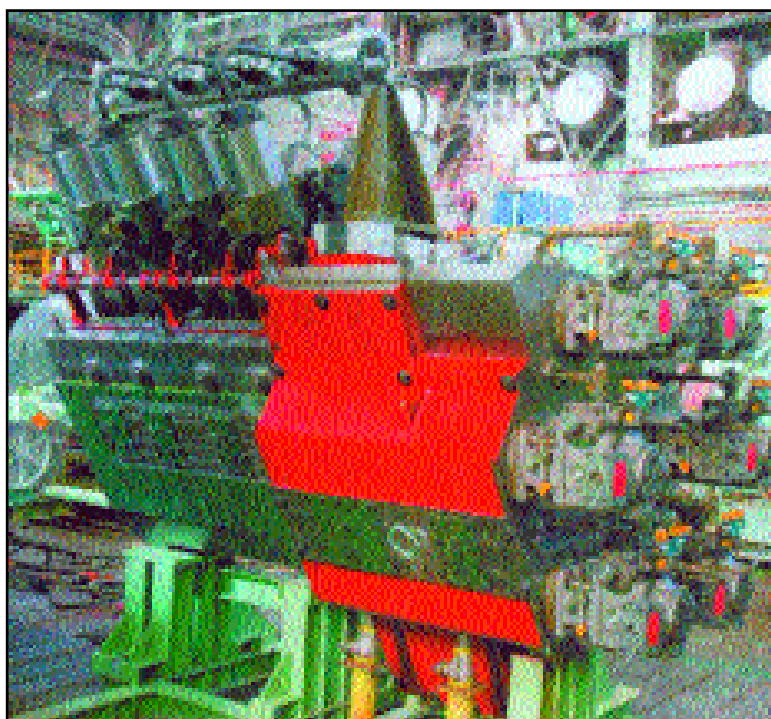


Η εικόνα δείχνει τη μηχανή SULZER 12RT-flex96C στην κλίνη δοκιμών στην εταιρία DIESEL UNITED LTD, στο ΑΙΟΙ της Ιαπωνίας. Η μηχανή αναπτύσσει ισχύ 68.640 KW είναι 24 μ. μήκος και ύψος 13,5 μ. Τα εξαρτήματα του κοινού οχετού COMON RAIL είναι προσαρμοσμένα κατά μήκος της μηχανής και στο επίπεδο των καπακιών των κυλίνδρων. Η μονάδα τροφοδότησης του κοινού οχετού βρίσκεται τοποθετημένη στο κέντρο της πλευράς της μηχανής, όπως φαίνεται στην εικόνα. →

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ



Το πάνω μέρος των κυλίνδρων της μηχανής SULZER 12RT-flex96C με τη μονάδα του κοινού οχετού COMMON RAIL κάτω από το δάπεδο στο αριστερό μέρος των πωμάτων των κυλίνδρων.



Μονάδα τροφοδότησης της μηχανής SULZER 12RT-flex96C με τις τροφοδοτικές αντλίες πετρελαίου σε διάταξη σχήματος «V» στα αριστερά και οι σερβοαντλίες λαδιού στα δεξιά.

βαλβίδων εξαγωγής. Η ιδιότητα αυτή αποδίδει ασυναγώνιστη ευελιξία στο τρόπο λειτουργίας της μηχανής χωρίς καπνούς σε όλες τις λειτουργικές ταχύτητες, χαμηλή κατανάλωση καυσίμου, μειωμένα έξοδα συντήρησης και χαμηλές σταθερές ταχύτητες για καλύτερες κινήσεις/μανούβρες του πλοίου.

Συνεπεία του αριθμού των κυλίνδρων, η μηχανή SULZER 12RT-flex 96C κατά τις δοκιμές στις εγκαταστάσεις DIESEL UNITED παρουσίασε μία αξιοσημείωτη ικανότητα κατά τη σταθερή λειτουργία στις πολύ χαμηλές στροφές. Παράδειγμα, κατά τη λειτουργία στην κλίση δοκιμών ελειτούργησε σταθερά στο επίπεδο των επτά στροφών ανά λεπτό.

Η πλέον αναβαθμισμένη ποιότητα της καύσης ήταν αποτέλεσμα της RT-flex μηχανής η οποία επιτρέπει τέτοιες χαμηλές και σταθερές ταχύτητες μαζί με τη λειτουργία με τους ελαττωμένους καπνούς, καθ' όλο το διάστημα των χαμηλών ταχυτήτων και παραπέρα απέδειξε, μέσα από τις επιδόσεις της, ότι η μηχανή RT-flex διατηρείται πολύ καθαρή με επακόλουθα πλεονεκτήματα στη συντήρηση.

Μετά από τις επιτυχείς δοκιμές της μηχανής RT-flex96C, η τεχνολογία του συστήματος κοινού οχετού (COMMON RAIL) έχει αποδειχθεί σαν ένα εξαιρετικό βήμα προς τα εμπρός για όλα τα μεγέθη των δηζελομηχανών από τις μηχανές των σιδηροδρόμων μέχρι τις μεγαλύτερες χαμηλόστροφες δίχρονες μηχανές. Για τις μηχανές SULZER RT-flex το κλειδί της επιτυχίας των συστημάτων κοινού οχετού COMMON RAIL είναι ότι, δια-

τού.

Κατά τη διάρκεια των δοκιμών η μηχανή λειτούργησε με εξαιρετική απόδοση και χωρίς καμία δυσκολία και μέσα στις αναμενόμενες προσδοκίες.

Οι μηχανές SULZER RT-flex εί-

ναι οι πλέον εξελιγμένες μεγάλες μηχανές διαθέσιμες για τη πρόωση των πλοίων σήμερα. Είναι οι πρώτες χαμηλόστροφες δηζελομηχανές οι οποίες διαθέτουν ηλεκτρονικά ελεγχόμενο σύστημα κοινού οχετού για τη λειτουργία και την ενέργεια έγχυσης του καυσίμου και των

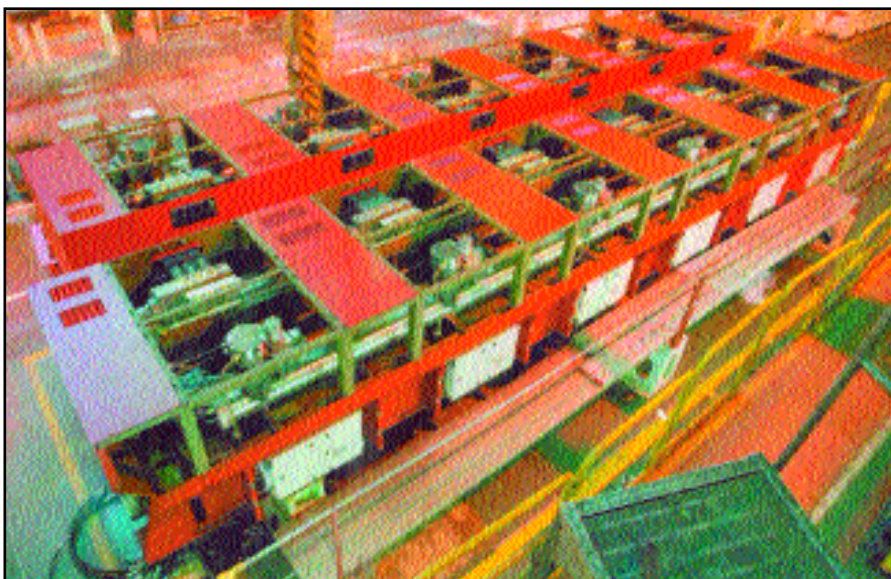
ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

μορφώνεται με τυποποιημένο μηχανοτεχνικό εξοπλισμό Η/Υ (HARDWARE) κατάλληλα για περισσότερες από μία συγκεκριμένου είδους και μεγέθους μηχανές. Το τυποποιημένο λογισμικό μέρος του Η/Υ (SOFTWARE) είναι τέλος χρησιμοποιούμενο κατάλληλα για όλους τους τύπους των μηχανών RT-flex.

Στην κορυφή της σειράς των μηχανών SULZER RT-flex, η μηχανή RT-flex90C έχει αποδειχθεί εξαιρετικά επιτυχής στην αγορά. Σύνολο 64 μηχανές έχουν ήδη παραγγελθεί από τότε που ο τύπος αυτός της μηχανής καθιερώθηκε στις αρχές του 2003.

Συνολικά οι επιβεβαιωμένες παραγγελίες ανεβάζουν τον αριθμό των μηχανών RT-flex σε 110 μονάδες, οι οποίες αντιπροσωπεύουν συνολικές ισχύεις της τάξης των 4633 MW. (MEGA WATTS) (6,3 εκατ. BHP). Πέρα από τις παραπάνω 64 μηχανές RT-flex 96C, οι μηχανές σε λειτουργία και υπό παραγγελία συμπεριλαμβάνουν: επτά μηχανές RT-flex 85T-D για πλοία VLCC, δύο μηχανές RT-flex 68T-D για δεξαμενόπλοια AFRAMAX, δέκα επτά μηχανές RT-flex 60C και δεκαπέντε μηχανές RT-flex 58T-B για διαφόρους τύπους πλοίων και τέλος, πέντε μηχανές RT-flex 50 για πλοία χύδην φορτίων (BULK CARRIERS).

Οι πρώτες σειρές παραγωγής μηχανών SULZER RT-flex 96C σε λειτουργία, η εξακύλινδρη RT-flex 58T-B τοποθετήθηκε στο πλοίο χύδην φορτίου (BULK CARRIER) "GYPSUM CENTENNIAL" το οποίο μπήκε σε λειτουργία το Σεπτέμβριο του 2001, έχει ήδη περισσότερες από 15000 ώρες λειτουργίας (Πραγματικές). Πολύ πρόσφατα περισ-



Μονάδες κοινού οχήτου COMMON RAIL στο στάδιο της συναρμολόγησης της μηχανής SULZER 12RT-flex96C

σότερες μηχανές SULZER RT-flex έχουν κατασκευασθεί στις εγκαταστάσεις του εργοστασίου της WARTSILA στην Ιταλία, και από τους προνομιούχους κατασκευαστές στην Κορέα, Ιαπωνία.

Η μηχανή SULZER RT-flex 96C είναι η προσαρμογή από την επιτυχημένη μηχανή RTA96C η οποία είναι η πλέον δυναμική SULZER χαμηλόστροφη μηχανή ναυτικού τύπου. Η μηχανή αυτή θεωρείται η πλέον γνωστή πρωτοπόρα μηχανή των μεγαλύτερων πλοίων στο κόσμο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Υπάρχουν σήμερα 226 μονάδες RTA96C και RT-flex σε λειτουργία και υπό παραγγελία με μία συνολική ισχύ της τάξης των 13130 MW (17,86 εκατ. BHP).

Γνωστή από το 1994, η μηχανή SULZER RTA96C έχει επιτυχώς σημειώσει την ύπαρξή της στη πρόωση των πλοίων με μεταφορική ικανότητα από 3700 και πλέον των 8000 TEU (TWENTY-FOOT EQUIVALENT UNITS). Η πρώτη μηχανή μπήκε σε λειτουργία τον Οκτώβριο του 1997.

Αρχικά είχε δοθεί έμφαση στις μηχανές με 10, 11 και 12 κυλίνδρους σε σειρά, οι οποίες αποδίδουν ικανοποιητική ισχύ σε απλή μηχανή για να ικανοποιήσουν τη νεώτερη γενιά των μεγάλων πλοίων "POST PANAMAX" μεταφοράς κιβωτίων. Μερικές από τις 155 μηχανές οι οποίες έχουν ήδη παραδοθεί ή είναι υπό παραγγελία έχουν 18, 11 ή 12 κυλίνδρους. Κατά τη διάρκεια του 2001 το μέγεθος της ισχύος που καλύφθηκε από τη SULZER RTA96C και σήμερα επίσης από την RT-flex 96C αυξήθηκε στο ύψος των 80000 KW. (108920 BHP) με την ανάπτυξη ενός τύπου μηχανής 14 κυλίνδρων και την αύξηση της ανά κύλινδρο ισχύος σε 5720 KW (7780 BHP) σε όλους τους κυλίνδρους. Πολύ πρόσφατα, μελετάται το πλεονέκτημα της μεγαλύτερης ισχύος ανά κύλινδρο στις μηχανές SULZER RTA96C και RT-flex 96C με στόχο την κατασκευή πιο συμπαγών, μεγάλης ισχύος μηχανών με μειωμένο τον αριθμό των κυλίνδρων ανά μηχανή στους επτά.

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΟΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ «ΑΡΓΩ»



Μέσα σε μια ζεστή ατμόσφαιρα και με τη συμμετοχή πλήθους γονέων και φίλων του ΑΡΓΩ, πραγματοποιήθηκε η καθιερωμένη Χριστουγεννιάτικη γιορτή των παιδιών του σχολείου.

Η γιορτή έγινε την Κυριακή 12 Δεκεμβρίου 2004 στο "Πνευματικό Κέντρο του Ιερού Ναού της Αγίας Σοφίας στον Πειραιά.

Πέραν από τους γονείς και φίλους, στην εκδήλωση παρευρέθησαν:

- Ο Υφυπουργός Μεταφορών και Επικοινωνιών κ. Τάσος Νεράντζης.

- Ο Βουλευτής Ν.Δ. Πειραιά κ. Πέτρος Μαντούβαλος.

- Η Αντιδήμαρχος Πειραιά κ. Σαρρή.

- Ο εκπρόσωπος του Αρχηγού Λ.Σ. αντ/χος Κουρατζής.

- Ο Πρόεδρος κ. Αντ. Πρίντζης και ο Ταμίας κ. Χρ. Μουρατίδης της Λέσχης των Αρχιμηχανικών.

Η εκδήλωση ήταν πραγματικά ένα ωραίο θέαμα ερμηνευμένο από τα παιδιά με την άφογη συμμετοχή με τη ζεστασιά και αγάπη των εκπαιδευτών και του βοηθητικού προσωπικού του σχολείου.

Το θέμα που παρουσιάστηκε ήταν ένα μουσικοθεατρικό δράμα με τίτλο "Ελεφαντομύτης" που πραγματεύθηκε με τρόπο αλληγορικό τη διαφορετικότητα και ότι αυτή συνεπάγεται: κοινωνική απομόνωση, αποξένωση απόσυρση, τελικά όμως ο καθένας κρίνεται από την κοινωνική του προσφορά η οποία είναι ανάλογη των ικανοτήτων του και των ευκαιριών που του παρέχονται για να το αποδείξει.

Πέρα όμως από τα συγχαρητήρια που εκφράζουμε στο Διοικητικό Συμβούλιο του Σχολείου και στους διοργανωτές της ωραίας γιορτής θα θέλαμε να εκφράσουμε ένα ιδιαίτερο ευχαριστώ και θερμά συγχαρητήρια σε όλους τους εκπαιδευτές και το προσωπικό του σχολείου για τη ζεστή συμπαράσταση και την επιτυχία της εκδήλωσης. Επίσης για την αγάπη και τη φροντίδα που περιβάλλουν τα παιδιά. Συγχαρητήρια, μπράβο τους.

Τέλος ευχόμεθα ιδιαίτερα στο Διοικητικό Συμβούλιο, στους εκπαιδευτές και όλο το προσωπικό του σχολείου, στα παιδιά και τους γονείς να είναι χαρούμενοι ο νέος χρόνος γεμάτος υγεία και προκοπή.

Παρακάτω αναφέρουμε τις διάφορες δραστηριότητες του σχολείου το τελευταίο τρίμηνο του 2004.

29/09/2004- Έγινε ο αγιασμός της νέας σχολικής χρονιάς
28/10/2004- Τα παιδιά του σχολείου συμμετείχαν με επιτυχία και υποδειγματική τάξη στη παρέλαση της επετείου της 28οκτωβρίου στο Πειραιά

22-28/09/2004- Τα παιδιά του σχολείου παρακολούθησαν τους Παραολυμπιακούς αγώνες.

03-25-26/11/2004- Τα παιδιά του σχολείου με τους συνοδούς τους επισκέφθηκαν το Πλανητάριο και στις 19/11 το Θωρηκτό "Αβέρωφ"

27-28/11/2004- Οργανώθηκε διήμερη εκδρομή των παιδιών και των συνοδών τους στο Ναύπλιο.

03/12/2004- Διοργανώθηκαν αγώνες BOWLING.

05/12/2004- Τα παιδιά παρακολούθησαν θεατρική παράσταση στο θέατρο ΡΙΑΛΤΟ, με χορηγία της UNESCO.

Άλλες δραστη-



ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΤΗ ΣΕΛ. 16



ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

PHONE: (3210) 4147000

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

← ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΑΠΟ ΣΕΛ. 12

ριότητες: Έγινε αίτηση στην Γραμματεία της Νέας Γενιάς για επιχορήγηση προγράμματος ανταλλαγής νέων, στα πλαίσια του προγράμματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης "GRUNDTVING II" θα επισκεφθούν την Ιταλία 4 εκπαιδευόμενοι και δύο εκπαιδευτές.

- Σημειώθηκε συμμετοχή στο Ραδιοπλεμαραθώνιο της Λαϊκής

Τράπεζας (στην έκθεση ζωγραφικής και στους αθλητικούς αγώνες)

-Το σχολείο βρίσκεται στην ευχάριστη θέση να ανακοινώσει τη περάτωση των εργασιών κατασκευής των εγκαταστάσεων του Οικοτροφείου και Κέντρου Δημέρευσης και Ημερησίας Φροντίδας, στην Ανάβυσσο Αττικής. Το έργο δεν θα

είχε ολοκληρωθεί χωρίς την ουσιαστική συμβολή του Ιδρύματος "LYRAS FAMILY CHARITABLE" που στη κρίσιμη στιγμή της κατασκευής διέθεσε ένα σημαντικό ποσό για τη συμπλήρωση της κατασκευής. Απομένει η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου, η επάνδρωση και η τελική ολοκλήρωση της κατασκευής. Συνεπώς, απομένει ελάχιστος χρόνος για να λειτουργήσει ολοκληρωμένο και με ασφάλεια το συγκρότημα δίνοντας επιτέλους λύση στο σοβαρό πρόβλημα στέγασης και φροντίδας που αντιμετωπίζουν αρκετά από τα παιδιά του ΑΡΓΩ.

Πληροφορούμε τους συναδέλφους, τους συνεργάτες και τους φίλους της Λέσχης των Αρχιμηχανικών ότι, την 2-12-2004 έγινε η παράδοση των Κτιριακών Εγκαταστάσεων της Αναβύσσου, από τους κατασκευαστές στους εκπροσώπους του σχολείου.

Με τον ερχομό του καινούργιου χρόνου 2005, ο Πρόεδρος και το Διοικητικό Συμβούλιο της Λέσχης των Αρχιμηχανικών Ε.Ν ευχόμεθα μέσα από τη καρδιά μας, στα μέλη της Λέσχης και στους συναδέλφους Αρχιμηχανικούς, στους συνεργάτες μας και σε όλους που ασχολούνται με το ναυτιλιακό χώρο, στην εφοπλιστική κοινότητα, στις υπεύθυνες τοπικές αρχές, στην ιεραρχία της Εκκλησίας, στους πολιτειακούς και κοινωνικούς φορείς και στη συνδικαλιστική ηγεσία γενικά.

ΕΥΤΥΧΙΣΜΕΝΟ ΚΑΙ ΕΙΡΗΝΙΚΟ ΤΟ ΝΕΟ ΧΡΟΝΟ

Με υγεία, κάθε πρόοδο και επιτυχίες στις δραστηριότητες τους και αντιμετώπιση κάθε δυσκολίας με αισθήματα ευθύνης, κατανόησης και ανθρωπιάς όπου χρειασθεί.

Γ. ΚΟΝΤΑΡΑΤΟΥ - ΚΟΚΛΙΩΤΗ

ΑΓΙΟΥ ΜΗΝΑ 6 - 2ος όροφος -
ΣΑΛΑΜΙΝΑ - Τ.Κ. 189 00
ΤΗΛ. 210 46.40.509 - ΚΙΝ. 6937 461605
email: www.kontako@otenet.gr

ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ - ΦΟΡΟΤΕΧΝΙΚΑ -
ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ -
ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ -
ΕΡΓΑΤΙΚΑ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΜΕ ΤΗ ΜΗΧΑΝΗ RT-flex

Του GERMAN WEISER
MANAGER ENGINE PERFORMANCE WARTSILA
SWITZERLAND LTD., WINTERTHUR

Προσαρμογή-Απόδοση Αντ. Πριντεζης

Το σύστημα "Ρύθμιση ΔΕΛΤΑ" (DELTA TUNING) έχει ήδη καθιερωθεί, στις μηχανές SULZER RT-flex κοινού οχετού (COMMON RAIL) με σκοπό να αποδώσει χαμηλή κατανάλωση καυσίμου στο ύψος του πραγματικού φορτίου. Προσφέρεται σαν εναλλακτική λύση στην αρχική ρύθμιση. Έτσι διευκολύνει τους πλοιοκτήτες και τους διαχειριστές να επιλέξουν την καμπύλη ειδικής κατανάλωσης BSFC (BRAKE SPECIFIC FUEL CONSUMPTION) η οποία εξυπηρετεί

τον τρόπο λειτουργίας του πλοίου.

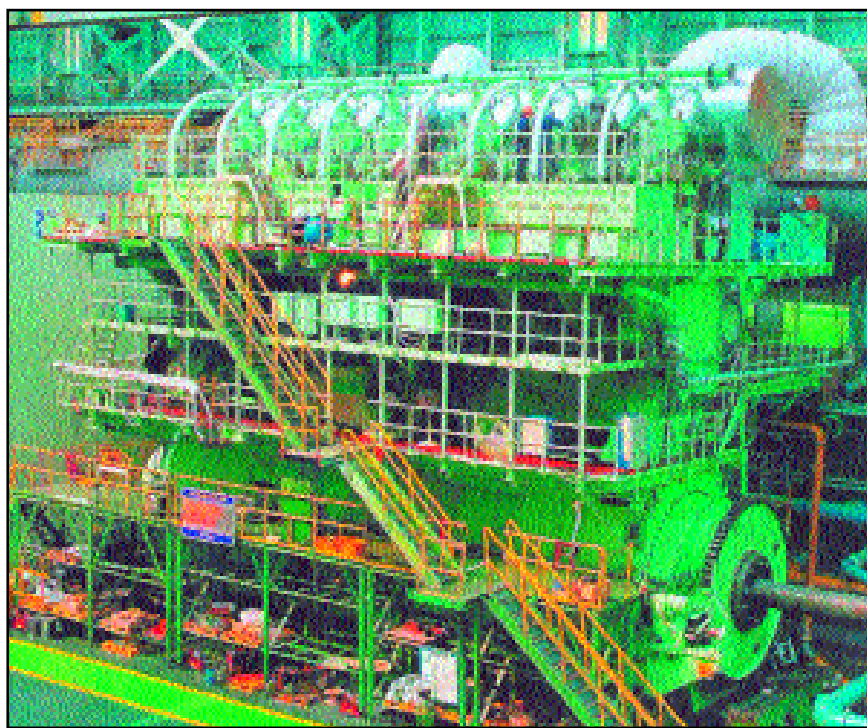
Αυτό καθίσταται δυνατόν από την τρομερή ευελιξία στις ρυθμίσεις των μηχανών οι οποίες παρέχονται από τα ηλεκτρονικά ελέγχουμε να συστήματα κοινού οχετού (COMMON RAIL) των μηχανών

Καθώς η ευελιξία των συστημάτων των μηχανών PT-flex κοινού οχετού διερευνάται στις χαμηλόστροφες μηχανές SULZER:

αναπτύσσεται ένα νέο όφελος παρουσιάζεται από την άποψη της επιλογής της, επιλογής της κατανάλωσης του καυσίμου μέσα από την πρακτική του συστήματος "ρυθμίσεις ΔΕΛΤΑ" (DELTA TUNING).

Η επιλογή της κατανάλωσης του καυσίμου δεν είναι εντελώς κάτι νέο. Από το 1980 περίπου, οι χαμηλόστροφες μηχανές SULZER προσφέρονται με αποδόσεις χαμηλότερες από τις μέγιστες συνεχείς αποδόσεις (MAXIMUM CONTINUOUS RATING-MCR) που καθορίζονται σήμερα στο σημείο R1 στο διάγραμμα του κύκλου απόδοσης, με αντίστοιχο πλεονέκτημα τη χαμηλότερη κατανάλωση καυσίμου. Υπήρξε, βεβαίως, επίσης το πλεονέκτημα της βελτιωμένης προωστήριας απόδοσης μέσα από τη δυνατότητα της μειωμένης περιστροφικής ταχύτητας της έλικας. Αυτή η γενική αντίληψη οδήγησε στη διαμόρφωση των σχεδιασμών οι οποίοι έχουν χρησιμοποιηθεί για μερικά χρόνια.

Έδωσε βέβαια μία επιλογή αλλά υπήρξαν και μειονεκτήματα από τη μειωμένη ισχύ της μηχανής. Εναλλακτικά παρουσιάστηκε η ανάγκη για "περισσότερη μηχανή" από την άποψη των περισσότερων κυλίνδρων ή το ευ-



Σχ. 1: Η πρώτη μηχανή στην οποία προσαρμόσθηκε το σύστημα «DELTA TUNING» είναι αυτή η μηχανή ισχύος 45.760 KW. SULZER 8RT-flex 96C η οποία στο σχήμα φαίνεται στο στάδιο της συναρμολόγησης, στις εγκαταστάσεις της HSD ENGINE Co Ltd., της Κορέας.



← ρύτερο άνοιγμα των κυλίνδρων/χιτωνίων για την ίδια ισχύ.

Τώρα με τις μηχανές SULZER RT-flex κοινού οχητού (COMMON RAIL), είμεθα στην αρχή μίας νέας εποχής στη τεχνολογία των μηχανών. Αυτό ενθαρρύνει νέους τρόπους σκέψης και ως εκ τούτου οδηγεί σε νέες αντιλήψεις. Ενώ αντιθέτως με τις παραδοσιακές μηχανές τις ελεγχόμενες με τον συνήθη εκκεντροφόρο σταθερού συγχρονισμού ο οποίος παρείχετο μηχανικά από τα έκκεντρα περιορίστηκαν σοβαρά. Η αλλαγή του συστήματος στις "ηλεκτρονικά ελεγχόμενες μηχανές" κοινού οχητού (COMMON RAIL) επιτρέπει στο συγχρονισμό, το ρυθμό και την πίεση έγχυσης του πετρελαίου και στη λειτουργία της βαλβίδας εξαγωγής, να είναι πλήρως ελεγχόμενα. Αυτή η ευελιξία επιτρέπει την εφαρμογή των προτύπων λειτουργίας που δεν ήταν δυνατόν να εφαρμοσθούν με τα αμιγώς μηχανικά συστήματα.

Θα γινόταν μάλλον περισσότερο κατανοητός ο χαρακτηρισμός "ηλεκτρονικά ελεγχόμενες" SULZER μηχανές RT-flex να χαρακτηρίζονται σαν "κομπιούτερ ελεγχόμενες". Η παραπάνω διάκριση γίνεται επειδή οι λειτουργικές διαδικασίες του συστήματος RT-flex είναι πλήρως προγραμματισμένες, περιορίζονται μόνο μέσα από τη φαντασία των σχεδιαστών/προγραμματιστών και από τους νόμους της φύσης. Η πρόκληση είναι ότι, η εφαρμογή αυτής της πίεσης, δημιουργεί πρακτικά πλεονεκτήματα στους χειριστές των μηχανών.

Τα πρώτα αισθητά αποτελέ-

σματα σχετικά με την ευελιξία της πιθανής ρύθμισης της μηχανής RT-flex κοινού οχητού με το μηχανογραφικά ελεγχόμενο σύστημα (COMPUTER CONTROLLED), είναι η μεγίστη εξελιγμένη απόδοση των μηχανών όσον αφορά την άνευ καπνού λειτουργία σε όλα τα επίπεδα φορτίου και, η ικανότητα λειτουργίας σε πολύ χαμηλές ταχύτητες.

Ελαττωμένη "Πραγματική Ειδική Κατανάλωση Καυσίμου" (BRAKE SPECIFIC FUEL CONSUMPTION - BSFC).

Σήμερα, η ευελιξία των περισσοτέρων μηχανών του συστήματος RT-flex έχει γίνει αποδεκτή με στόχο την ελάττωση της κατανάλωσης καυσίμου στα πραγματικά όρια λειτουργίας. Στο επίπεδο των 75 τοις εκατό του φορτίου, η οικονομία του καυσίμου είναι δυνατόν να υπολογισθεί μέχρι του ύψους των 2 γραμ/ΚWH εξαρτούμενης βέβαια από το τύπο της μηχανής και το επιλεγέν σημείο απόδοσης. Στο σύστημα ηλεκτρονικού προγραμματισμού, δεν επηρεάζεται το μηχανοτεχνικό μέρος (HARDWARE). Όμως, η ανάπτυξη χρειάζεται αλλαγή μόνο στο λογισμικό μέρος (SOFTWARE) της μηχανής RT-flex. ώστε να καθορισθούν οι παράμετροι ρύθμισης της μηχανής.

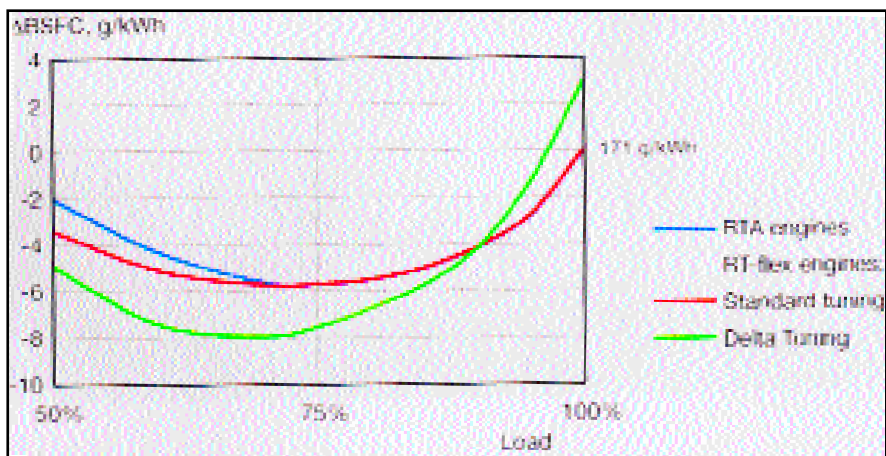
Στο πρώτο στάδιο της ανάπτυξης των μηχανών RT-flex ο βασικός αντικειμενικός σκοπός ήταν η εξασφάλιση τις ίδιες απόδοσης και των ιδίων προτύπων όπως εκείνων των μηχανών RTA με το σύστημα μηχανικού εκκεντροφόρου, σε σχέση με την ι-

σχύ, τη ταχύτητα, τη κατανάλωση καυσίμου, τις εκπομπές εξαγωγής, τις πιέσεις των κυλίνδρων κ.λ.π.

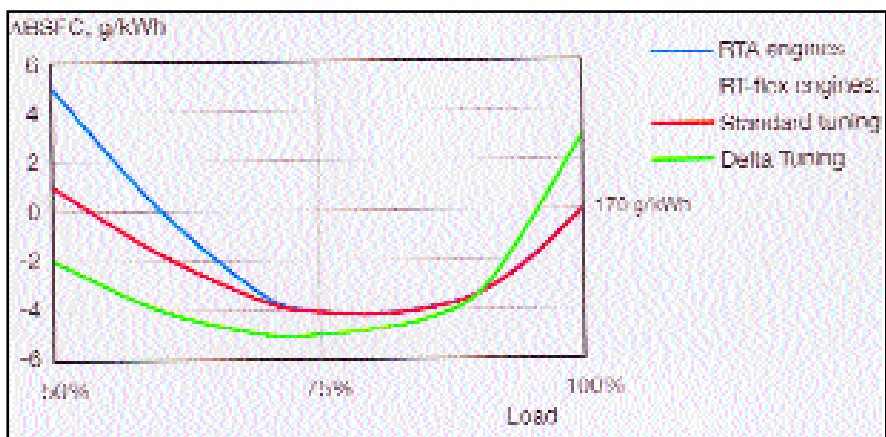
Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, οι μηχανές RTA είναι πάντα υψηλού ανταγωνισμού όσον αφορά τη κατανάλωση του καυσίμου σε σχέση με το εύρος του φορτίου, με βάση το σύστημα "διαφορικός συγχρονισμός της έγχυσης" (VARIABLE INJECTION TIMING - VIT) και στην περίπτωση των μηχανών RTA84T από το 1991, επίσης από το σύστημα "διαφικό κλείσιμο της βαλβίδας εξαγωγής" (VARIABLE EXHAUST VALVE CLOSING - VEC) το οποίο ελαττώνει παραπέρα την πραγματική ειδική κατανάλωση καυσίμου (BRAKE SPECIFIC FUEL CONSUMPTION - BSFC). Αυτά τα πλεονεκτήματα έχουν ήδη περάσει στις μηχανές RT- κοινού οχητού COMMON RAIL) οι οποίες είναι ηλεκτρονικά μέσα από σύστημα ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Όμως, επειδή η καύση στην περιοχή του χαμηλού φορτίου είναι καλύτερη στις μηχανές RT- από εκείνη του τύπου RTA, διαπιστώνεται ένα σχεδόν πλεονέκτημα στην κατανάλωση καυσίμου στις μηχανές RT στα χαμηλά φορτία. Αυτή η σχετικά χαμηλότερη πραγματική ειδική κατανάλωση καυσίμου BSFC στα μερικά φορτία είναι αποτέλεσμα της πίεσης έγχυσης του καυσίμου η οποία διατηρείται μεγαλύτερη σ' αυτά τα φορτία στο σύστημα κοινού οχητού (COMMON RAIL).

Το νέο βήμα έχει σαν σκοπό να χαραχθεί μία επιλεγμένη καμπύλη κατανάλωσης καυσίμου. Δυο →



Σχ. 2: Η νέα εναλλακτική καμπύλη Πραγματικής Ειδικής Κατανάλωσης Καυσίμου BSFC μηχανής SULZER RT-flex 96C η οποία αποδίδεται από το σύστημα «DELTA TUNING» συγκριτικά με τις πραγματικές καμπύλες Πραγματικής Ειδικής Κατανάλωσης Καυσίμου BSFC. Όλες οι καμπύλες αφορούν μηχανές οι οποίες πληρούν τις απαιτήσεις των κανόνων IMO Νοχ.



Σχ. 3: Η νέα εναλλακτική καμπύλη Πραγματικής Ειδικής Κατανάλωσης Καυσίμου BSFC, μηχανής SULZER-flex 58T-B η οποία αποδίδεται από το σύστημα «DELTA TUNING» συγκριτικά με τις πραγματικές καμπύλες Πραγματικής Ειδικής Κατανάλωσης Καυσίμου BSFC. Όλες οι καμπύλες αφορούν μηχανές οι οποίες πληρούν τις απαιτήσεις των κανόνων IMO Νοχ.

καμπύλες κατανάλωσης καυσίμου είναι τώρα διαθέσιμες σαν πρότυπα για τις μηχανές RT-flex: η κανονική όπως αναφέρεται στο διάγραμμα και η νέα εναλλακτική στην οποία αναφέρεται η χαμηλότερη καμπύλη με την ελαττωμένη κατανάλωση BSFC καθ' όλο το εύρος του φορτίου μέχρι το 90%.

Η διαδικασία αυτή επιτυγχάνεται με την εφαρμογή του συντονισμού όπως αναφέρεται στο σύστημα "Δέλτα Ρύθμιση" (DELTA TUNING). Και στις δύο περιπτώσεις, τόσο στις κανονι-

κές όσο και στις ρυθμίσεις που αναφέρονται στο σύστημα DELTA TUNING, οι μηχανές RT-flex καλύπτουν τους κανονισμούς του προγράμματος VI της σύμβασης MARPOL 73/78 (ANNEX VI - MARPOL 73/78 CONVENTION) που αφορά τις απαιτήσεις NO_x που κοινώς αναφέρονται σαν κανονισμοί IMO NO_x.

Η Τεχνική της Ρύθμισης

Η ρύθμιση "DELTA TUNING" έχει μελετηθεί στα μέτρα της σχέσης της πίεσης καύσης προς

το φορτίο της μηχανής μέσα από την προσαρμογή του συγχρονισμού της έγχυσης, της πίεσης της έγχυσης και το συγχρονισμό λειτουργίας της βαλβίδας εξαγωγής. Η πίεση της καύσης διατηρείται υψηλή, κατά το δυνατόν, στην περιοχή 75% του φορτίου ώστε να επιτυγχάνεται ένα ελάχιστο απαιτούμενο περιθώριο προς τα καθορισμένα όρια εκπομπής NO_x. Στη συνέχεια η πίεση καύσης αυξάνεται πάνω από το ποσοστό 75% του φορτίου με σκοπό να φθάσει τη μέγιστη πίεση καύσης στη περιοχή του 90% του φορτίου. Ελαττώνεται παραπέρα εκ νέου για μεγαλύτερα φορτία. Η πίεση καύσης σε φορτία κάτω των 75% διατηρείται κατά το δυνατόν υψηλότερη μέσα στα όρια της επιτρεπόμενης σχέσης καύσης (πίεση καύσης/πίεση συμπίεσης).

Το αποτέλεσμα που βγαίνει είναι ότι, η Πραγματική Ειδική Κατανάλωση Καυσίμου (BRAKE SPECIFIC FUEL CONSUMPTION - BSFC) είναι σημαντικά χαμηλότερη στις περιοχές μέσου και χαμηλού φορτίου, δηλαδή σε όλα τα φορτία κάτω των 90% του φορτίου. Αλλά, εκ των υστέρων, αυξάνει στα υψηλά φορτία της μηχανής (90-100% του φορτίου). Η έμφαση που δίδεται στα μεσαία φορτία για τη μείωση της ειδικής κατανάλωσης BSFC, αποφέρει ένα πραγματικό πλεονέκτημα στους χειριστές των μηχανών, επιτρέποντας μία μεγαλύτερη ειδική κατανάλωση BSFC στο μέγιστο φορτίο δίδοντας τη δυνατότητα στις μηχανές να καλύπτουν τις απαιτήσεις των κανονισμών IMO NO_x.

Με τη γενική ευελιξία που προ- ➔

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

← σφέρεται από τον ηλεκτρονικά ελεγχόμενο προγραμματισμό (COMPUTER CONTROLLED) σύστημα του "κοινού οχετού" (COMMON RAIL), είναι τεχνικά δυνατόν η ελάττωση της καταπόνησης BSFC σε όλα τα φορτία και τις ταχύτητες των μηχανών. Με τις μηχανές RT-flex, όλες οι σχετικές παράμετροι μπορούν να διαφοροποιούνται συνεχώς σε τέτοιο τρόπο ώστε, οι μηχανές να είναι σε θέση, μέσα στα φυσιολογικά όρια, να ακολουθούν οποιαδήποτε προσδιορισμένη καμπύλη κατανάλωσης BSFC στις περιπτώσεις που το φορτίο και η ταχύτητα της μηχανής διαφοροποιούνται. Οι δύο βασικοί περιορισμοί, όμως, σήμερα περιορίζονται στις ανάγκες συμμόρφωσης με τους κανονισμούς IMO NOx και να υπάρξει παραπέρα η διαβεβαίωση ότι δεν θα μειωθούν η αξιοπιστία και η διάρκεια της μηχανής.

Συνεπεία των φυσικών νόμων της φυσικής και της χημείας, υπάρχει συνεχώς μία φιλοσοφία συναλλαγής μεταξύ της απόδοσης της μηχανής και των εκπομπών NOx. Χαμηλώνοντας τη καμπύλη της ειδικής κατανάλωσης BSFC μιας μηχανής, είναι σχεδόν αναπόφευκτα σχετικό με την αύξηση των εκπομπών NOx και μόνο οι κυρώσεις που αφορούν τις εκπομπές NOx στην προσπάθεια πραγματοποίησης μιας συγκεκριμένης μείωσης της ειδικής κατανάλωσης BSFC θα πρέπει να ποικίλουν ανάμεσα στα διάφορα ξεχωριστά μέτρα.

Εφ' όσον το όριο των εκπομπών IMO Nox έχει χαρακτηριστεί σαν ο βαρύς μέσος όρος των εκπομπών NOx που μετράται σε συγκεκριμένα φορτία και τα-

χύτητες των μηχανών, η στρατηγική του συστήματος "DELTA TUNING" αποδέχεται αυξήσεις στο ποσοστό εκπομπών NOx μέσα σε ένα χρήσιμο και ευρύ επίπεδο φορτίου και παράλληλα να αντισταθμίζει τη μείωση των εκπομπών NOx στο πλήρες φορτίο.

Δυο καμπύλες κατανάλωσης BSFC σαν εναλλακτικές

Το αποτέλεσμα του συστήματος ρύθμισης "DELTA TUNING" αναφέρεται στην καμπύλη της κατανάλωσης BSFC με διαφορετική έμφαση από τη κανονική καμπύλη κατανάλωσης BSFC. Έτσι, οι δύο καμπύλες BSFC προσφέρονται εναλλακτικά. Προσφέρουν στους πλοιοκτήτες και τους διαχειριστές την ευκαιρία να επιλέγουν το είδος της καμπύλης BSFC η οποία ικανοποιεί καλύτερα το λειτουργικό μοντέλο του πλοίου τους. Επίσης και στις δύο περιπτώσεις, οι μηχανές συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των κανονισμών IMO NOx.

Εν τω μεταξύ, η ρύθμιση σύμφωνα με το σύστημα "DELTA TUNING" προσφέρεται μόνο στις μηχανές SULZER RT-flex των οποίων η μεγίστη συμβατική συνεχής απόδοση (CONTRACTED MAXIMUM CONTINUOUS RATING - CMCR) βρίσκεται στο ανώτατο σημείο της περιοχής απόδοσης του μοντέλου αυτής της μηχανής, εν τω μεταξύ παρέχει το μεγαλύτερο πλεονέκτημα πλησίον του σημείου απόδοσης R1 του κλειστού διαγράμματος λειτουργίας. Αυτό έχει σαν συνέπεια την ύπαρξη ενός μειωμέ-

νου περιθωρίου εκπομπών NOx ενάντια στο όριο ασφαλείας του IMO με μεγαλύτερη τη τάση υποβάθμισης.

Η μηχανική πληροφόρηση για τις μηχανές RT-flex οι οποίες είναι εφοδιασμένες με το σύστημα ρύθμισης "DELTA TUNING" είναι δυνατόν να αποκτηθεί άνετα χρησιμοποιώντας το σύστημα "ENSEL" επιλογής λογισμικού και επίσης από τη μέθοδο "WinGTD" γενικών τεχνικών δεδομένων λογισμικού τα οποία είναι ελεύθερα διαθέσιμα από τα τοπικά γραφεία της WARTSILA. Στις δύο περιπτώσεις, το λογισμικό διαθέτει ένα κομβίο επιλογής του συστήματος "DELTA TUNING". Εφόσον επιλέγεται το σύστημα "DELTA TUNING", το λογισμικό (SOFT WARE) θα περιορίσει το πεδίο σχεδιασμού και λειτουργικής δραστηριότητας της μηχανής μόνο για το οποίο έχει σχεδιασθεί και αποδίδει με αξιόλογα αποτελέσματα τα σύστημα "DELTA TUNING".

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το σύστημα "DELTA TUNING" είναι μία απόδειξη της ευελιξίας των ηλεκτρονικά προγραμματισμένων ελέγχων των συστημάτων κοινού οχετού (COMMON RAIL) που έχει προσαρμοσθεί στις μηχανές SULZER RT-flex και αποδίδει ένα ξεκάθαρο και ωφέλιμο πλεονέκτημα λειτουργίας της μηχανής για τους πλοιοκτήτες και τους διαχειριστές των πλοίων, επιτρέποντας την επιλογή του τρόπου προσαρμογής των μηχανών σε αποδοτικότερες και ιδιαίτερες λειτουργικές απαιτήσεις.

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΑ

Μουσική Δισκογραφία - Σινεμά

Σαν ένα διαρκές μνημόσυνο στη μνήμη του Κώστα Παπαζαχαρίου και για την αγάπη και το μεγάλο ενδιαφέρον του για το Περιοδικό συνεχίζουμε αυτή τη συνεργασία με καλλιτεχνικό ρεπορτάζ που θα επιμελείται η κόρη του ΕΦΗ ΠΑΠΑΖΑΧΑΡΙΟΥ

ΧΡΗΣΤΟΣ ΘΗΒΑΙΟΣ ΜΟΝΟ ΝΕΡΟ ΣΤΗ ΡΙΖΑ

"Σ' ευχαριστώ ζωή μου διψασμένη κι ακριβή / που μ' έμαθες πως μόνο ο εαυτός μου δεν μου αρκεί..." τραγουδάει στο πρώτο και τελευταίο τραγούδι του καινούργιου του άλμπουμ ο Χρήστος Θηβαίος -λες και αυτοί οι στίχοι αποτελούν το κεντρικό σημείο του εγχειρήματος του... Στα έντεκα καλά νέα τραγούδια του πάντως, πέρα από την προσωπική του κατάθεση, αντλεί υλικό κι από στίχους ή κείμενα Ελλήνων όπως ο Σεφέρης ή ο Καρούζος κ.α. κι από ξένες δημιουργίες που διασκευάζει αξιόλογα, όπως π.χ. το ιταλικό "Μαύρο Μαργαριτάρι" ή το εβραϊκό παραδοσιακό "Με λένε αέρα". Εξαιρέτοι μουσικοί τον συνοδεύουν σε όλη τη διάρκεια του έργου, ακολουθώντας όμορφα με έγχορδα, κρουστά και πνευστά την ερμηνεία του: Η Βάσω Δημητρίου στις ενορχηστρώσεις, ο Βαγγέλης Κοντόπουλος στο κοντραμπάσο, ο Τάκης Πατερέλης στο σαξόφωνο, ο Γιώργος Κοντραφούρης στο πιάνο, ο Νίκος Σιδηροκαστρίτης στα τύμπανα κ.α.

NITS 1974

Τριάντα χρόνια δημιουργικής πορείας, είκοσι άλμπουμ, υπέροχες μελωδίες και απολαυστικά live μας έχουν χαρίσει αυτοί οι εξαιρετοι ιπτά-

μενοι Ολλανδοί. Και προχωρούν σ' αυτό το όμορφο άλμπουμ που έχει σαν τίτλο την ημερομηνία γέννησης της μουσικής τους ομάδας: Δώδεκα κομμάτια με το προσωπικό τους στίγμα, αυτή τη μελωδικότητα που φέρνει στο νου χρώματα μυριάδες και συνθέτει "πίνακες ζωγραφικής", την άλλη αγαπημένη τους τέχνη. Ποπ με βαθύ νόημα...

PHIL MANZANERA 6pm

Ο Brian Eno, ο David Gilmour, η Chrissie Hynde, ο Robert Wyatt, σπουδαίες μονάδες ο καθένας τους, έτσι κι αλλιώς, δίνουν το χέρι στο εγχείρημα του φίλου τους Phil Manzanera και καταγράφουν μαζί του ένα άλμπουμ γεμάτο μελωδικές ατμόσφαιρες, ύμνους στην αγάπη, σπασμένα όνειρα και ίχνη νοσταλγίας. Η αλλοτινή κιθάρα των Roxy Music μας χαρίζει δώδεκα συνθέσεις που θα συγκινήσουν τόσο τους φίλους του από τα παλιά όσο και τους καινούργιους.

MARIANNE FAITHFULL BEFORE THE POISON

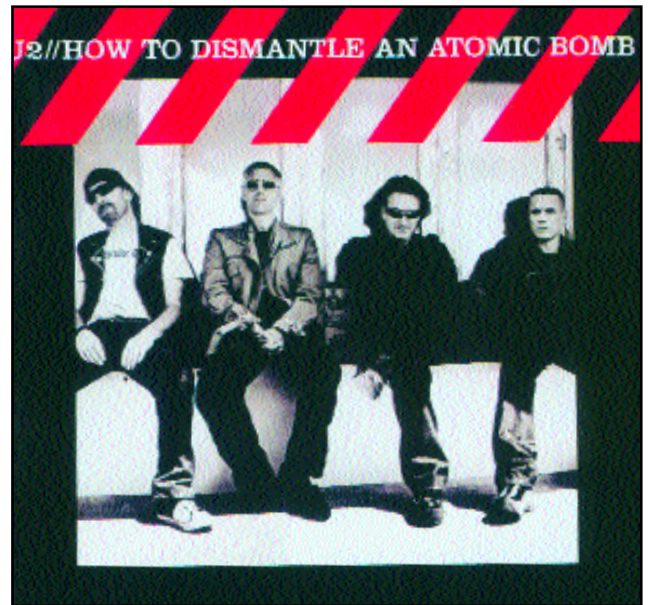
Σαράντα χρόνια πορείας, σαράντα χρόνια που χάραξαν την ιστορία του ροκ εν ρολ. Μέσα σ' αυτά τα χρόνια η κυρία Marianne Faithfull έγραψε, με πλατιά γράμματα, το δικό της ανε-



ξίτηλο κεφάλαιο. Κι είναι τόση η συγκίνηση όταν ακούς αυτό το άλμπουμ που ενώνει τη δική της γενιά με τη νεώτερη που γράφει τη δική της ιστορία... Ο Nick Cave και οι Bad Seeds, η PJ Harvey, ο Damon Albarn (των Blur) είναι εκεί, δίπλα της, γράφουν μαζί της τα δέκα υπέροχα τραγούδια του νέου της άλμπουμ κι αποδεικνύουν, για ακόμη μια φορά, ότι υπάρχουν πάντα γέφυρες που ενώνουν τα χάσματα, ότι, βασικά, δεν υπάρχουν χάσματα, και ότι όλοι όσοι έχουν ανοιχτό το μυαλό στις αλλαγές των καιρών, στο καινούργιο που φέρνει η κάθε εποχή, καλό ή κακό, δεν γερνάνε ποτέ... Η βαθιά φωνή της μεγάλης ροκ κυρίας κι αλλοτινής femme fatale Marianne Faithfull σημαδεύει ανεξίτηλα τις αιρετικές μπαλάντες και τα διαφορετικά κομμάτια που έγραψαν γι' αυτήν -ή μαζί της- οι εξάισιοι φίλοι της και εμείς τι άλλο μπορούμε να κάνουμε από το να τα απολαύσουμε, πραγματικά, με την καρδιά μας...

U2 HOW TO DISMANTLE AN ATOMIC BOMB

Και ιδού οι U2 επανέρχονται, μετά από αρκετό καιρό, στο χάος της δύσκολης εποχής μας,



για να υπενθυμίσουν ότι δεν έγιναν τυχαία ένα από τα μεγαλύτερα ροκ γκρουπ αυτού του πλανήτη. "Πώς να αποσυναρμολογήσεις μια ατομική βόμβα" είναι ο τίτλος του νέου τους άλμπουμ κι έχουν λόγο σοβαρό που το λένε αυτό, γιατί ξέρουν, όπως όλοι μας, ότι τα ευαίσθητα "κουμπιά" βρίσκονται σε χέρια τρελών, σε όποια πλευρά κι αν είναι... "Χρειαζόμαστε / Αγάπη και Ειρήνη / Αγάπη και Ειρήνη / Βάλτε κάτω / βάλτε κάτω τα όπλα σας / όλες εσείς οι κόρες του Ζιόν / όλοι εσείς οι γιοι του Αβραάμ..." τραγουδάνε και στέλνουν μηνύματα μέσα από τα έντεκα τραγούδια που απλώνονται στη νέα τους δημιουργία. Ο Βοπο και η παρέα του είναι ακόμη ανήσυχτοι και στο εσώφυλλο του άλμπουμ (που περιλαμβάνει και DVD με ντοκιμαντέρ και πέντε βίντεο από τα κεντρικά γραφεία τους στην Ιρλανδία), καταγράφουν τις διευθύνσεις της Διεθνούς Αμνηστίας, της Greenpeace, της οργάνωσης για την απελευθέρωση της Burma και της οργάνωσης καταπολέμησης της φτώχειας στην Αφρική, για να συμβάλουμε κι εμείς, οι ακροατές τους, στις προσπάθειες. Γιατί η ισότητα στον κόσμο, η ελευθερία στον κόσμο, είναι πολύτιμες έννοιες..., γιατί "η ελευθερία έχει μυρωδιά / όπως το κεφαλάκι ενός νεογέννητου μωρού...".

Ο ΧΟΡΟΣ ΤΩΝ ΑΡΧΙΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Πληροφορούμε τα μέλη της Λέσχης και τους συναδέλφους, επίσης, όλους τους φίλους και όσους συνεργάζονται με τους Αρχιμηχανικούς οι οποίοι κάθε χρόνο είναι κοντά μας συμμετέχοντας στη μεγάλη εκδήλωση, στον ετήσιο χορό των Αρχιμηχανικών ότι, η εκδήλωση θα πραγματοποιηθεί στις 19 Μαρτίου 2005 ημέρα Σάββατο στο κοσμικό κέντρο "ΑΣΤΕΡΙΑ ΓΛΥΦΑΔΑΣ".

Το πρόγραμμα θα είναι ανανεωμένο και η επιτυχία είναι δεδομένη όπως και κάθε χρονιά.

Πληροφορίες στην γραμματεία και στο ταμία συν. Χρήστο Μουρατίδη, επίσης στα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου της Λέσχης. Ευχαριστούμε εκ των προτέρων για τη συμμετοχή σας.

Σχετικά με το χορό των Αρχιμηχανικών, θα θέλαμε να πληροφορήσουμε τους φίλους και συνεργάτες της Λέσχης, επίσης οποιοδήποτε άλλο φορέα ή δραστηριότητα που θα ήθελαν να διαφημιστούν στο κατάλογο των δώρων που ως συνήθως θα κυκλοφορήσει στην αίθουσα κατά τη διάρκεια του χορού. Επίσης όσων θα ήθελαν να διαφημισθούν και με οποιοδήποτε άλλο τρόπο και μέσο, όπως στο οπισθόφυλλο ή στις ένθετες σελίδες στην πρόσκληση συμμετοχής. Επίσης με την προσφορά διαφόρων διαφημιστικών αντικειμένων. Παρακαλούμε όπως αποτανθούν στον Ταμιά της Λέσχης συνάδ. Χρ. Μουρατίδη, στον Πρόεδρο συνάδ. Αντ. Πρίντζη ή στην Γραμματεία της Λέσχης.

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟ ΤΗ "NALFLEET PRODUCTS" Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ ΤΟΥ ΛΕΒΗΤΟΣ

Περίπου τα δύο τρίτα των ζημιών των λεβήτων αποδίδονται σε κακή συντήρηση. Αυτό εξάγεται από μία ανάλυση των ζημιών των λεβήτων κατά τα έτη 1986 και 1990 που έγινε με πρωτοβουλία της Οργάνωσης "Ναυτικής συνεργασίας του GOTHENBORG". Το Σουηδικό CLUB

Το κόστος των απαιτήσεων αποζημίωσης των ζημιών (CLAIMS) κατά την παραπάνω περίοδο υπολογίζεται στο ύψος των USD 15,6 εκατ. και το οποίο αναλύεται σε έξι κύριες κατηγορίες οι οποίες αναφέρονται παρακάτω:

- * Σε διαβρώσεις γενικά 14%
- * Σε λειτουργία σε ξηρά κατάσταση (έλλειψη νερού) 26%
- * Σε εκρήξεις της εστίας 5%
- * Στην κακή ποιότητα του τροφοδοτικού νερού 32%
- * Σε ανάφλεξη της αιθάλης 14%
- * Σε άλλες αιτίες 9%

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ένας σημαντικός αριθμός ανωμαλιών οι οποίες έχουν συμβεί, θα μπορούσε με ένα προγραμματισμένο έλεγχο του τροφοδοτικού νερού και του νερού του λέβητος, να έχει προληφθεί.

Η ικανοποιητική επεξεργασία του νερού του λέβητος είναι μία καλή οικονομική επένδυση, με άλλα λόγια, είναι δυνατόν να περιορισθούν σημαντικά τα έξοδα επισκευών των λεβήτων.

Οι παρακάτω πληροφορίες αποτελούν ένα οδηγό για τη βασική διαχείριση του νερού του λέβητος. Δεν συνιστούν μια σε βάθος μελέτη, αλλά παρέχουν κά-

Απόδοση Α. Πρίντζης

ποια πληροφόρηση και μία θετική γνώση ενεργειών διαπίστωσης των πιο κοινών σφαλμάτων κατά τη λειτουργία του λέβητος. Δίδεται επίσης μία συνοπτική εισαγωγή στη θεωρία της σκωρίασης με ειδική αναφορά στην εξουδετέρωση του Οξυγόνου του λέβητος.

Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ

Η ποιότητα του τροφοδοτικού νερού του λέβητος θα προσδιορίσει σε τελευταία ανάλυση, ποιο επίπεδο επεξεργασίας θα χρειασθεί ώστε ο λέβητας να παραμένει στη βέλτιστη κατάσταση λειτουργίας. Στα περισσότερα πλοία διατίθεται τροφοδοτικό νερό παραγόμενο από διαδικασίες εξάτμισης και συμπύκνωσης φυσικού νερού. Η χρήση μίας βασικής προ-επεξεργασίας, όπως η "NALFEET MAXVAP PLUS" θα ελαττώσει αισθητά το σχηματισμό καθαιτώσεων στο βραστήρα. Αυτή η χρήση αποδίδει μειωμένη συντήρηση και επίσης αξιοσημείωτη ελάττωση του κόστους των χρησιμοποιούμενων προϊόντων των οξέων καθαρισμού.

Είναι γνωστό ότι, η "αντιωσμωτική ενέργεια" (REVERSE OSMOSIS RO) η χρήση της είναι πολύ κοινή σήμερα, ειδικά στα κρουαζιερόπλοια, αυτές οι σημειώσεις δεν καλύπτουν σε λεπτομέρειες την εφαρμογή των συστημάτων RO. Η NALFLEET οπωσδήποτε προμηθεύει RO προϊόντα επεξεργασίας, οι ενδιαφερόμενοι χειριστές ή διαχειριστές των πλοίων δύνανται να διαπραγματευθούν με τους αντιπροσώπους της NAL FLEET για κάθε λεπτομέρεια και πληροφόρηση εάν χρειασθεί.

Η θερμοκρασία του τροφοδοτικού νερού

Παρά το γεγονός των γνωστών δυσμενών συνθηκών παρένέργειας τον χαμηλών θερμοκρασιών του τροφοδοτικού νερού, συνεχίζεται στα περισσότερα νέα πλοία, τυπικά η τροφοδότηση νερού σε θερμοκρασίες χαμηλότερες των 70° C. Στο παρακάτω διάγραμμα αναφέρεται η επίδραση της θερμοκρασίας του τροφοδοτικού νερού και του ποσοστού του διαλυτού Οξυγόνου που εμπεριέχεται σ' αυτό. Παρατηρείται ξεκάθαρα ότι, για την ελάχιστη ποσότητα Οξυγόνου που θα εισαχθεί στο λέβητα, η θερμοκρασία της τροφοδότησης του νερού θα πρέπει να είναι πάνω από το επίπεδο των 90° C. Σε πολλές περιπτώσεις, όχι γενικά, η παρουσία Οξυγόνου στο λέβητα, θα είναι η αιτία του φαινομένου της σκωρίασης.

Το γεγονός αυτό τεκμηριώνει τη παρουσία σοβαρής διάβρωσης στις επιφάνειες πλησίον του χώρου εισαγωγής του τροφοδοτικού νερού, και όχι μόνο, αλλά υπάρχουν πιθανότητες το φαινόμενο αυτό να παρουσιασθεί επίσης και σε άλλες επιφάνειες εντός του λέβητα. Με την παροχή προϊόντων εξουδετέρωσης του χημικού Οξυγόνου υπάρχει το ενδεχόμενο μείωσης της παρουσίας διαλυτού, αλλά η ενέργεια αυτή δεν λύει το πρόβλημα. Συνιστάται απόλυτα ότι, εάν είναι δυνατόν, το πλήρωμα της μηχανής να αναθεωρήσει, στην παραπάνω φάση, τις διαδικασίες τροφοδότησης νερού. Σε αρκετές περιπτώσεις μερικές απλές αλλαγές στην παροχή του τροφοδοτικού νερού στο πλοίο μπορεί να οδηγήσει στην αύξηση της θερμοκρασίας με την επακό-

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

λουθη μείωση χημικών εξουδετέρωσης του Οξυγόνου. Αυτή η απλή περίπτωση οδηγεί στην αύξηση της ζωής του λέβητος και τη μείωση της χρήσης χημικών προϊόντων με παράλληλη τη μείωση του κόστους αυτών. Η παραπάνω διαδικασία είναι η επιθυμητή προσπάθεια κάθε διαχειριστή.

Υπάρχουν σήμερα διαθέσιμα στην αγορά διάφορα συστήματα τα οποία είναι δυνατόν σε σύντομο χρονικό διάστημα και με εύκολο τρόπο να προσαρμοσθούν και να ενσωματωθούν στο σύστημα τροφοδότησης του νερού και τα οποία είναι ικανά να ελέγχουν τη θερμοκρασία του τροφοδοτικού νερού του λέβητος σε ένα βελτιωμένο επίπεδο ποιότητας. Η εταιρία NALFLEET προμηθεύει τέτοια συστήματα. Ειδικές λεπτομέρειες και πληροφόρηση διατίθενται, εάν ζητηθούν.

ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Όταν το τροφοδοτικό νερό είναι ικανοποιητικής ποιότητας, όπως αυτό που προέρχεται από το σύστημα βραστήρα, τότε για τις απαιτήσεις επεξεργασίας του νερού του λέβητος θα χρειασθεί ένα απλό πολυμερές αλκαλικό/φωσφορικό άλας όπως εκείνο της NALFLEET "BWT LIQUID PLUS". Είναι αρκετά ενδιαφέρον να σημειωθεί ότι το προϊόν αυτό δεν είναι μίας απλής χρήσης. Έχει μελετηθεί για την πρόληψη της σκωρίασης και το σχηματισμό καθαλάτωσης στο λέβητα και επί πλέον είναι ένα είδος αποτελεσματικού "ρυθμιστού" των λασπωδών καταλοίπων στο λέβητα.

Για τη διαχείριση του νερού χαμηλής ποιότητας το οποίο τυπικά, είναι δυνατόν να εμπεριέχει κάπως υψηλή στάθμη καθαλάτωσης που έχει σαν συνέπεια το σχηματισμό, σκληρών αλά-

των, τότε θα χρειασθεί ένας ειδικός ρυθμιστής του νερού (WATER CONDITIONER). Έχει ήδη αναπτυχθεί το "NALFLEET BWT CONDITIONER" το οποίο είναι εξελιγμένης ποιότητας χημικό προϊόν με το οποίο τροφοδοτείται το νερό του λέβητα σε ημερήσια δόση. Στη προκειμένη περίπτωση δίδει τη δυνατότητα στο λέβητα να λειτουργεί με νερό χαμηλότερης ποιότητας, ενώ διατηρεί επί πλέον το σύστημα του λέβητος σε αποδοτικά ικανοποιητική απόδοση.

Εδώ, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση ότι, σε περιπτώσεις χρήσης τροφοδοτικού νερού, χαμηλής ποιότητας, είναι απολύτως απαραίτητο να εκτελούνται συχνές εξαγωγές/στρατώνες από το λέβητα (BLOW DOWN). Η χρήση ενός ειδικού "ρυθμιστή" ποιότητας του νερού (CONDITIONER), παράγει περισσότερο αιωρούμενη λάσπη, κατά συνέπεια, θα πρέπει να αποβάλλεται από τον λέβητα μέσα από συνεχείς και σε κανονικά χρονικά διαστήματα εξαγωγές/στρατώνες νερού, όπως αναφέρεται παραπάνω.

Πρόσθετα από την ημερήσια χρήση ενός ρυθμιστού νερού (WATER CONDITIONER), συνιστάται περιοδικά η τροφοδότηση μιας αλκαλικής διάλυσης, ώστε να διατηρείται η "Ρ" Αλκαλικότητα σε ανοικτή στάθμη για την πρόληψη σχηματισμού των φαινομένων των καθαλατώσεων και της σκωρίασης. Οι ρυθμοί δοσολογίας θα πρέπει να τηρούνται τυπικά στο ελάχιστο. Στην προκειμένη περίπτωση συνιστάται η χρήση μίας συσκευής δοκιμής και μέτρησης της Αλκαλικότητας "Α".

Οι δοκιμές του νερού του λέβητος πραγματοποιούνται με τη χρήση διαφόρων ειδικών συσκευών οι οποίες βρίσκονται μόλις στο πλοίο. Βοηθούν σε μία απλή διαδικασία δοκιμής σε σύ-

ντομο χρονικό διάστημα και με πολύ ικανοποιητική ακρίβεια. Οι δοκιμές επιβάλλεται να γίνονται σε ημερήσια βάση. Αρκετά πλοία δεν χρησιμοποιούν ψύκτη του δείγματος του νερού. Κατά γενική εντύπωση και σύμφωνα με τις οδηγίες των Οργανώσεων "Υγείας και Ασφάλειας" ψύκτες του δείγματος νερού από το λέβητα είναι απαραίτητο να υπάρχουν στα μηχανοστάσια των πλοίων.

Έχουν υπάρξει περιπτώσεις επικίνδυνης ανάμιξης λιπαντικών λαδιών στο σύστημα νερού του λέβητος. Σ' αυτές τις περιπτώσεις είναι απαραίτητο και εφ' όσον είναι δυνατόν, το σύστημα του λέβητος να τεθεί εκτός λειτουργίας το συντομότερο δυνατόν. Στη συνέχεια θα πρέπει να γίνουν κατάλληλες διαδικασίες για την υπερχειλίση του νερού. Αυτές, οι ενέργειες θα πρέπει φυσιολογικά, να αποβάλλουν αρκετές ποσότητες παραμένουστος λαδιού στην επιφάνεια του νερού του λέβητος. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η ολική εκκένωση του νερού του λέβητος διότι δημιουργείται άμεσα ο κίνδυνος της επικάλυψης με λάδι των εσωτερικών επιφανειών και των αυλών του λέβητος. Το φαινόμενο αυτό γίνεται κατανοητό ότι, δημιουργεί μεγάλες δυσκολίες αποβολής του λαδιού πάνω από τις εσωτερικές επιφάνειες και τους αυλούς, σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Αποβολή/σάρωση του χημικού οξυγόνου

Η ΑΠΟΒΟΛΗ ΤΟΥ Οξυγόνου θα πρέπει πρωτίστως να μελετηθεί, από μηχανική. Όπως έχει παραπάνω αναφερθεί, η πρώτη ενέργεια είναι η αύξηση της θερμοκρασίας του τροφοδοτικού νερού σε όσα το δυνατό υψηλά επίπεδα και μέσα στα όρια που διαθέτει το σύστημα τροφοδότησης νερού του κάθε πλοίου. Μόνο όταν οι παραπάνω προϋποθέσεις αποβολής του οξυγό-

νου εφαρμοσθούν κατάλληλα τότε θα αντιμετωπισθεί δραστικά η επιβλαβής παρουσία του οξυγόνου στο νερό του λέβητος.

Στις ναυτικές εφαρμογές, η αφαίρεση του οξυγόνου είναι δυνατό να γίνει με τη χρήση των διαφόρων χημικών προϊόντων, όπως αναφέρεται προηγουμένα.

Η πλέον συνήθης και ευρεία μέθοδος για την εξουδετέρωση του Οξυγόνου είναι η χρήση της "ΥΔΡΑΖΙΝΗΣ" (HYDRAZINE). Η εταιρία NALFLEET παράγει και διαθέτει δύο προϊόντα Υδραζίνης από τα οποία το καθένα αποδίδει ικανοποιητικά αποτελέσματα στις εφαρμογές στους λέβητες ειδικά με το σχηματισμό μιας προστατευτικής μεμβράνης Μαγνητίτη (φυσική μαγνήτις). Ένα προϊόν είναι η Υδραζίνη συγκεντρωμένη στην ακατέργαστη μορφή της. Το άλλο παρέχεται σε μία μη-επικίνδυνη μορφή (NALFLEET ELIMINOX) η οποία εμπεριέχει, Ανθρακικό Υδραζίδιο (CARBOHY DRAZIDE), που επιτρέπει ασφαλή και εύκολο χειρισμό. Τα δύο παραπάνω προϊόντα, όταν χρησιμοποιούνται έχουν το ίδιο συνολικό αποτέλεσμα στο νερό του λέβητος. Όμως όταν χρησιμοποιείται η Υδραζίνη, η ακίνδυνη ιδιότητα του NALFLEET ELIMINOX παρέχει τη μοναδική ασφαλή εναλλακτική λύση.

Κατά τη διάρκεια επισκέψεων των ειδικών σε διάφορα πλοία, ένα από τα διάφορα κοινά σφάλματα ή λάθη, τα οποία διαπιστώθηκαν ήταν η ελλιπής δόση Υδραζίνης. Η Υδραζίνη θα πρέπει να χορηγείται στο τροφοδοτικό νερό σε συνεχείς δόσεις. Ο ημερήσιος έλεγχος θα πρέπει ξεκάθαρα να δείχνει ένα διάφορο απόθεμα, ΠΑΝΩ από την ελάχιστη απαιτούμενη στάθμη Υδραζίνης. Στην πράξη έχει διαπιστωθεί ότι οι χειριστές του μηχανοστασίου ελέγχουν την ελάχιστη στάθμη Υδραζίνης για διάφορες

μέρες μόνο κατά την περίοδο κάποιου χρονικού διαστήματος. Κατά συνέπεια η πραγματική ερμηνεία αυτών των αποτελεσμάτων είναι ότι το νερό του λέβητος είχε ένα πραγματικό απόθεμα κάπου μεταξύ του ΜΗΔΕΝ και της ελαχίστης στάθμης, δηλαδή, δυναμικά θα μπορούσε να υπάρξει ΜΗΔΕΝ αποτέλεσμα της μέτρησης το οποίο αναφέρεται σαν ελάχιστο απόθεμα. Με άλλα λόγια, στην πράξη δεν υπάρχει πραγματικό απόθεμα Υδραζίνης.

Πιθανόν, το πλέον χαρακτηριστικό όφελος από τη χρήση της Υδραζίνης είναι η διαμόρφωσή της σε μία προστατευτική επικάλυψη Μαγνητίτη πάντα στις εσωτερικές επιφάνειες του λέβητος. Όμως, όταν τα αποθέματα της Υδραζίνης εναλλάσσονται εντός και εκτός από τα όρια της απαιτούμενης στάθμης, το πλεονάζον Οξυγόνο οδηγεί στη διάβρωση του στρώματος του Μαγνητίτη σε μερικές επιφάνειες. Το γεγονός αυτό οδηγεί στο σχηματισμό διαφορικής διάβρωσης στις τοπικές επιφάνειες που έχουν προσβληθεί από το οξυγόνο, το γεγονός αυτό μπορεί να αποβεί σοβαρό. Ως εκ τούτου, είναι άκρως ενδιαφέρον ότι, κάτω από τη διαδικασία χρήσης της Υδραζίνης για την εξουδετέρωση του Οξυγόνου, είναι απαραίτητο να διατηρούνται τα ακριβή αποθέματα Υδραζίνης.

Οι αντίστοιχες δοκιμές εξουδετέρωσης του Οξυγόνου, ποικίλουν ανάλογα με το προϊόν το οποίο χρησιμοποιείται. Όμως, ο βασικός κανών επιβάλλει οι δοκιμές να γίνονται αρκετά σύντομα μετά τη λήψη του δείγματος, κατά το δυνατόν, ειδικά για τα θειώδη. Πολύ συχνά διαπιστώνεται ότι, οι υπεύθυνοι του μηχανοστασίου ψύχουν το δείγμα σταδιακά μέσα σε κάποιο μακρύ χρονικό διάστημα, στην περίπτωση αυτή τα αποτελέσματα είναι ανακριβή. Όπως αναφέρε-

ται παραπάνω για τη σύντομη ψύξη του δείγματος αμέσως μετά τη λήψη, είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός μηχανικού ψύκτη του δείγματος ο οποίος απομακρύνει το πρόβλημα.

Προστασία του συστήματος συμπύκνωσης.

Στις περιπτώσεις συμπύκνωσης του ατμού δημιουργούνται τάσεις απορρόφησης διοξειδίου του άνθρακος και Οξυγόνου από τον αέρα και την ατμόσφαιρα. Ο ατμός και το συμπύκνωμα στη φυσική τους κατάσταση παρουσιάζουν την τάση λήψης όξινης ιδιότητας. Το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) με τη παρουσία του νερού σχηματίζει ανθρακικό οξύ.

Στην προκειμένη περίπτωση, το αποτέλεσμα είναι ότι, όταν συμπυκνώνεται ο ατμός ο οποίος δεν έχει υποστεί τη κατάλληλη επεξεργασία τότε υπάρχει η πιθανότητα να προξηγηθεί διάβρωση στις γραμμές του ατμού. Η τάση της διάβρωσης είναι δυνατόν να εξουδετερωθεί με την προσθήκη ενός χημικού προϊόντος όπως το NALFLEET CONDENSATE TREATMENT. Στην περίπτωση αυτή δημιουργείται ένα μίγμα πηκτικών αμμωνιοβάσεων το οποίο αποκλείει την όξινη δυναμική τόσο στους χώρους του ατμού όσο και στις γραμμές του συμπυκνώματος.

Ένα απλό τεστ, με τη συσκευή που υπάρχει στο πλοίο, χρειάζεται για να διαπιστωθεί ο εφοδιασμός ικανοποιητικής ποσότητας χημικού προϊόντος στο σύστημα. Το δείγμα πρέπει να λαμβάνεται από τις επιστροφές ατμού/συμπυκνώματος, συνήθως χρησιμοποιείται ο συμπυκνωτής των επιστροφών. Έχουν διαπιστωθεί αρκετές περιπτώσεις λανθασμένων πηγών λήψης δειγμάτων, (όπως οι δεξαμενές τροφοδοτικού νερού ή το θερμοδοχείο όπου η τροφοδοτήση



ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

← των χημικών μέσα από το νερό του θερμοδοχείου επηρεάζει τη ποιότητα του δείγματος και αποδίδει ασαφή αποτελέσματα κατά το τεστ).

Η αδυναμία πραγματοποίησης της προστασίας του συμπυκνώματος οδηγεί στο γεγονός της δομικής ανεπάρκειας των γραμμών του ατμού και θέρμανσης, συνεπεία της τοπικής ευλογίας από τη διάβρωση.

ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΣΚΩΡΙΑΣΗΣ

Οι χημικές διαλύσεις εξουδετέρωσης του Οξυγόνου, είναι τα απαραίτητα συστατικά για ένα επιτυχές πρόγραμμα επεξεργασίας του νερού του λέβητος. Η παθητική κατάσταση των μετάλλων δημιουργεί συχνά σύγχυση στην έκδοση παρά στη περιγραφή αποδεκτών χαρακτηριστικών απόδοσης. Για να ελαττωθεί η σύγχυση, αυτό το κεφάλαιο αποδίδει τη πλέον διαθέσιμη σήμερα πληροφόρηση σχετικά με τις χημικές διαλύσεις αντιμετώπισης του Οξυγόνου.

Τρεις διάφορες καταστάσεις προσβάλλουν ή αντιδρούν στην αιτία διάβρωσης από το Οξυγόνο σε ένα λέβητα.

PH
Θερμοκρασία
Συγκέντρωση του Οξυγόνου

Όταν η θερμοκρασία του νερού χαμηλώνει ή η παρουσία του οξυγόνου μεγαλώνει τότε, η διάθεση διάβρωσης επιταχύνεται. Όταν ο παράγων PH μεγαλώνει, η επιρροή του οξυγόνου στη παραγωγή διάβρωσης ελαττώνεται. Αυτός είναι ένας σκοπός όπου οι αλκαλικές ιδιότητες προσφέρονται για τους λέβητες.

Ο έλεγχός του είναι ένας προληπτικός μηχανισμός ενάντια στη σκωρίαση. Επειδή οι λειτουργικές διαδικασίες του λέβητος διευκολύνουν ενεργά τη διαβρωτική ενέργεια του Οξυγόνου,

η ελαχιστοποίηση της ποσότητας του Οξυγόνου είναι η πλέον αποτελεσματική μέθοδος ελάττωσης του προβλήματος.

Ο βασικός μηχανισμός είναι όμοιος με τη διαδικασία μιας γαλβανικής μπαταρίας. Η κινητήρια δύναμη του στοιχείου του Οξυγόνου είναι η ανταλλαγή των ηλεκτρονίων.

Οι ενεργείς ευλογίες οι οποίες προξενούνται από το Οξυγόνο χαρακτηρίζονται από μία κάλυψη Ερυθροξειδίου (RED OXIDE), Ευλογίαση η οποία δεν παρουσιάζει την κάλυψη του Ερυθροξειδίου δεν είναι χαρακτηριστικά ενεργός σκωρίαση.

Διάφοροι τρόποι για την αποφυγή του μηχανισμού της σκωρίασης από το Οξυγόνο

1. Εξουδετέρωση του Οξυγόνου
 2. Η προμήθεια μιας πηγής χημικού ηλεκτρονίου που να επηρεάζει γαλβανικά το στοιχείο του Οξυγόνου.
 3. Ανύψωση του Ph του ηλεκτρολύτη (νερού) για την ελάττωση των ρυθμών της αντίδρασης.
 4. Ο εφοδιασμός των επιφανειών με ένα προστατευτικό φράγμα - μεμβράνη αμμωνιοβάσης - (AMINE) ή ένα παθητικό στρώμα Μαγνητίτου (MAGNETITE).
- Τα χημικά προϊόντα της NALFLEET SODIUM SULPHITE HYDRAZINE και ELIMINEX αντιδρούν στην παρουσία του Οξυγόνου.

ΜΟΡΦΕΣ (ΤΥΠΟΙ) ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΟΞΥΓΟΝΟΥ

1. ΤΟΠΙΚΗ ΣΚΩΡΙΑΣΗ (LOCALIZED CORROSION)

Το υλικό εκτίθεται σε διάφορες ηλεκτρολυτικές δυναμικές σχηματίζοντας χαρακτηριστικά

ανώδια και καθόδια.

2. ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΕΣ ΡΩΓΜΕΣ (CREVICE CORROSION)

Η ρωγμή έχει ανοδική ιδιότητα σε σχέση με τις ελεύθερες περιοχές κατά μήκος της χαλύβδινης επιφάνειας.

3. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΞΥΓΟΝΟΥ (OXYGEN CONCENTRATION CELLS)

Οι ελεύθερες περιοχές του Οξυγόνου γίνονται ανοδικές σε σχέση με τις πλούσιες περιοχές του Οξυγόνου.

4. ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΕΥΛΟΓΙΑΣΗΣ (PIT CORROSION)

Η ευλογίαση είναι ανοδική σε αντίθεση με τις περιβάλλουσες επιφάνειες χάλυβος. Το φαινόμενο είναι παρόμοιο με τη διαδικασία των διαβρωτικών ρωγμών (CREVIT CORROSION).

5. ΓΑΛΒΑΝΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ (GALVANIC IMPIGEMENT)

Η προστατευτική μεμβράνη καταστρέφεται. Επιταχύνεται η γαλβανική αλληλεπίδραση μεταξύ των ανοδικών και καθοδικών επιφανειών.

6. ΣΠΗΛΛΙΩΣΗ -ΒΑΘΕΙΑ ΔΙΑΒΡΩΣΗ (CAVITATION-OXYGEN AT ITS MOST DESTRUCTIVE) ΤΟ ΟΞΥΓΟΝΟ ΣΤΗΝ ΠΛΕΟΝ ΚΑΤΑΣΤΡΕΠΤΙΚΗ ΤΟΥ ΜΟΡΦΗ).

Υψηλή ταχύτητα ροών προξενεί καταστροφή των φυσαλίδων των υδρατμών που στη συνέχεια αποβάλλεται ένα προστατευτικό στρώμα μορίων του μετάλλου από την αντίστοιχη επιφάνεια.

Παρακάτω αναφέρονται οι αντιδράσεις με το Οξυγόνο, των χημικών διαλύσεων με στόχο τη πρόληψη σκωρίασης, γενικά

1. ΜΗΔΕΝΙΣΜΟΣ (ELIMINOX)
 $H-R-NH_2 + O_2 - N_2 + 2H_2O + R$
2. ΥΔΡΑΖΙΝΗ (HYDRAZINE)
 $N_2H + O_2 - 2H_2O + N_2$
3. ΘΕΪΚΟ ΝΑΤΡΙΟ (SODIUM SULPHITE)
 $2Na_2SO_3 + O_2 - 2Na_2$

Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις αποδεικνύεται ότι, ο περιορισμός της ποσότητας του Οξυγόνου είναι αποτέλεσμα χημικών αντιδράσεων.

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ



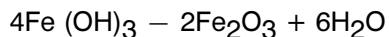
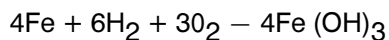
ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΛΛΩΝ - PASSIVATION

Το κλειδί για τη κατανόηση της παθητικότητας των μετάλλων είναι ο χαρακτηρισμός του μαγνητίτη σαν χαμηλότερη οξειδωτική μορφή του χάλυβος η οποία δεν είναι τόσο αντιδραστική. Σε περιπτώσεις που παρουσιάζεται πλεονασμός Οξυγόνου στο σύστημα του λέβητος, η σκωρίαση παράγει μορφές Αιματίτου (HEMATITE). Ο Αιματίτης κινείται άμεσα στον λέβητα. Ο Μαγνητίτης είναι ένα πυκνό υλικό το οποίο προσκολλάται στενά στη βάση του μετάλλου.

Η παθητικότητα του μετάλλου έχει γενικά χαρακτηριστεί σαν η ελάττωση του Αιματίτη σε Μαγνητίτη στους βασικούς αυλούς του λέβητος. Πραγματικά, είναι μία διαδικασία μέσα από την οποία στις επιφάνειες του μετάλλου της βάσης σχηματίζεται μία προστατευτική μεμβράνη οξειδίου. Μια παθητική μεμβράνη είναι λεπτή και πυκνή. Διακρίνεται από τη μεταλλική βάση από το χρώμα.

Στην περίπτωση του ανθρακούχου χάλυβος αυτή η προστατευτική μεμβράνη είναι μαγνητίτης.

Στην περίπτωση της παρουσίας οξυγόνου και νερού σε ένα σύστημα που περιέχει σίδηρο, θα αντιδράσουν χημικά και θα παράγουν διαλυτό σίδηρο.



Αυτός ο διαλυτός σίδηρος κατακρημνίζεται στη μορφή Υδροξειδίου (HYDROXIDE) όταν το pH του νερού είναι πάνω από pH4.

Εάν η θερμοκρασία είναι πάνω από 93°C η κατακρήμιση θα α-

φυδατωθεί σε Αιματίτη Fe_2O_3 . Αυτή η διαδικασία της όλης διάβρωσης επιτελείται με μεγάλη ταχύτητα.

Όταν η μεταλλική επιφάνεια μεταβάλλεται σε Μαγνητίτη, δημιουργείται μία προστατευτική επιφάνεια επειδή ο Μαγνητίτης (F2304) παρουσιάζεται σαν λιγότερο αντιδραστικό Οξείδιο του σιδήρου. Η ιδιότητα αυτή εμποδίζει την παραπέρα διάβρωση του μετάλλου.

ΘΕΙΩΔΕΣ SULPHITE

Παρά το γεγονός ότι δεν έχει δείξει φαινομενικές παθητικές ιδιότητες, το θειώδες χημικό διατηρεί ένα περιβάλλον απαλλαγμένο από το στοιχείο του Οξυγόνου.

Η ταχύτης αντίδρασης με το οξυγόνο προλαμβάνει τη διάβρωση. Όμως, κατά τη διάρκεια των αντίξων καταστάσεων, το ελεύθερο γυμνό μέταλλο εκτίθεται κατ' ευθείαν σε κάθε παρουσία του Οξυγόνου.

Τα παθητικό στρώμα του Μαγνητίτη δεν θα είναι παρόν για να ελαττώσει τη δυναμική της διάβρωσης του Οξυγόνου.

ΥΔΡΑΖΙΝΗ - HYDRAZINE

Το NALFLEET 9-035 PLUS είναι ένα παραδοσιακό, πτητικό προϊόν το οποίο εξουδετερώνει το Οξυγόνο στο σύστημα του λέβητος. Σε εγκαταστάσεις λεβήτων που, παρά τα μειονεκτήματά της, έχει χρησιμοποιηθεί Υδραζίνη και δεν προβλέπεται ανάγκη αντικατάστασης, είναι δυνατόν να χρησιμοποιείται ακόμη το παραπάνω προϊόν.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

1. Δεν προσθέτει στερεές ύλες στο νερό του λέβητος.
2. Είναι εξ' ολοκλήρου πτητικό προϊόν.

3. Δύναται να χρησιμοποιηθεί με τη μέθοδο ελεύθερου ψεκασμού.

4. Εγγύεται κατ' ευθείαν στο χώρο του ατμού ή στον πυκνωτή, για να προστατευθεί το σύστημα από τις απώλειες αέρος.

5. Παρέχει παθητικότητα στα μέταλλα.

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

1. Αργού ρυθμού κατ' ευθείαν εξουδετέρωση του Οξυγόνου στις χαμηλές θερμοκρασίες (66°C).

2. Αργού ρυθμού αντιδράσεις παθητικότητας (2-3 λεπτά).

3. Επικίνδυνοι χειρισμοί. Έχει χαρακτηριστεί σαν ένα υποτιθέμενο καρκινογόνο από μερικές νομοθετικές αρχές.

4. Απορροφάται από το ανθρώπινο σώμα μέσα από εισπνοές ατμών, ή από απ' ευθείας επαφές.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

* Σε συστήματα εκτός των λεβήτων, για τον έλεγχο του Οξυγόνου.

* Σε λέβητες υψηλής θερμοκρασίας και πίεσης λειτουργίας, επίσης σε ομάδες λεβήτων.

* Σε νερά που χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση του ψεκασμού τροφοδότησης του χημικού.

* Σε συστήματα συμπύκνωσης όπου το Οξυγόνο από διαρροές δημιουργεί πρόβλημα.

* Υγρή συντήρηση και ακινησία των λεβήτων και των υπερθερμαντήρων.

* Δύναται να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με οποιοδήποτε άλλο προϊόν της NALFLEET, σε προγράμματα εσωτερικής επεξεργασίας.

ΜΗΔΕΝΙΣΜΟΣ (ELIMINOX)

Το προϊόν NALFLEET ELIMINOX (9-002), είναι ένα μοναδικό χημικό προϊόν απομόνωσης του

Οξυγόνου. Είναι το μόνο προϊόν στην αγορά το οποίο αντιδρά σε αμφότερες τις περιπτώσεις ωστόσο υπό τη μορφή της παραγωγής του (δηλαδή όπως παράγεται) και, στις υψηλές θερμοκρασίες υπό τη μερικώς διαλυμένη μορφή, σαν απλή Υδραζίνη. Μερικά πρόσθετα πλεονεκτήματα αναφέρονται παρακάτω.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

1. Δεν δημιουργεί στερεά στο νερό του λέβητος.
2. Είναι γενικά πτητικό προϊόν.
3. Αυξάνει την παθητική ενέργεια του μετάλλου.
4. Ελαττώνεται η έκθεση στους ατμούς της Υδραζίνης. Μετατρέπεται σε Υδραζίνη μόνο μέσα από τις συνθήκες χρήσης.
5. Διατηρεί την καθαρότητα του ατμού.
6. Ενεργεί σαν εξουδετερικό, του Οξυγόνου και σαν παθητική ενέργεια του μετάλλου τόσο στις υψηλές θερμοκρασίες (230° C.) όσο και στις χαμηλές (66° C.)

Αυτές οι χαρακτηριστικές ιδιότητες μεταφράζονται σε όφελος μειωμένης συντήρησης, ελαττωμένης διάβρωσης και είναι πολύπλευρη η παραγωγική απόδοσή του.

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

1. Η δοσολογία είναι μεγαλύτερη από τη συμβατική Υδραζίνη.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

* Χρήση σε συστήματα εκτός λέβητος σχετικά με τη παθητική ενέργεια του μετάλλου και την εξουδετέρωση του Οξυγόνου.

* Σε λέβητες που χρησιμοποιούν εναρμονισμένα φωσφορικά άλατα, pH και όλων των πτητικών χημικών ενώσεων επεξεργασίας του νερού.

* Στα νερά που χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση του ψεκασμού τροφοδότησης διαφόρων

χημικών.

* Υγρή συντήρηση και ακινησία του λέβητος και των μη εκκενούμενων υπερθερμαντήρων ατμού.

* Σαν απλή δόση στις διάφορες συσκευές παραγωγής ατμού.

* Σε λέβητες λειτουργίας μέχρι των πιέσεων των 160 BARS.

* Δύναται να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με οποιοδήποτε άλλο πρόγραμμα εσωτερικής επεξεργασίας της NALFLEET.

ΘΕΙΩΔΕΣ ΝΑΤΡΙΟ - SODIUM SULPHITE

Η NALFLEET προσφέρει μία σειρά από θειώδη προϊόντα για τις ανάγκες ειδικών πελατών. Τα καταλυτικά θειώδη τα οποία είναι διαθέσιμα, χαρακτηρίζονται σαν τα ταχύτερης αντίδρασης προϊόντα εξουδετέρωσης του Οξυγόνου.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

1. Αναγνωρισμένης χημικής τεχνολογίας.
2. Ταχύτατης εξουδετέρωσης του Οξυγόνου στις χαμηλές και υψηλές θερμοκρασίες (κάτω από 30 δευτερόλεπτα),
3. Απλές διαδικασίες δοκιμών και ελέγχου.
4. Σχετικά ασφαλής και εύκολος χειρισμός.

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

1. Προσθέτει στερεά στο νερό του λέβητος και υπάρχει πιθανότητα να δημιουργούνται κτύποι στις γραμμές του νερού όταν η θερμοκρασία του τροφοδοτικού νερού είναι χαμηλή,

2. Πιθανόν να συμβάλλει στις αυξημένες απαιτήσεις εξαγωγών/στρατσώνες του νερού του λέβητος.

3. Προβάλλει ένα σχετικό υψηλό σχηματισμό ιζημάτων (υπολειμμάτων)

4. Παράγωγα της αποσύνθεσης (H₂S και SO₂) είναι δυνατόν να δημιουργούν σκέψεις καθα-

ρότητας του ατμού πάνω από πίεση λειτουργίας των 60 BARS.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

* Κατάλληλο για τη χρήση σε όλους τους λέβητος εκτός από εκείνους της Εξαιρετικής Υψηλής Πιέσεως λειτουργίας.

* Δύναται να χρησιμοποιηθεί στους εκτός λειτουργίας λέβητες όχι όμως κατά τη κράτηση των υπερθερμαντήρων. Οι στερεές ύλες θα επικαθίσουν στις επιφάνειες των μη εκκενούμενων υπερθερμαντήρων και θα δημιουργήσουν προβλήματα.

* Διαβλέπεται ένα ουσιαδώς κόστος της διάλυσης στην προσπάθεια ελέγχου του χημικού Οξυγόνου.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Εξουδετέρωση του Οξυγόνου

* Συνιστάται η διατήρηση της θερμοκρασίας του νερού του θερμοδοχείου στο ύψος των 90° - 95° C. η οποία θα ελαττώσει το ποσοστό του αδιάλυτου Οξυγόνου. Κατά συνέπεια μειώνει τις απαιτήσεις και τις διαδικασίες συνάμα εξουδετέρωσης του Οξυγόνου. Το γεγονός αυτό είναι η θεμελιώδης και η ευρύτερη μείωση του κόστους λειτουργίας.

* Για όλους τους ναυτικούς λέβητες, οποιοσδήποτε από τους εξουδετερωτές (σαρωτές) του Οξυγόνου της NALFLEET, μπορεί να χρησιμοποιηθεί.

* Εάν το κόστος είναι ο πρώτος σοβαρός παράγων, τότε χρησιμοποιείται το προϊόν NALFLEET 9-035 PLUS.

* Εάν το θέμα υγεία και ασφάλεια είναι σοβαροί παράγοντες τότε, συνιστάται το NALFLEET ELIMINOX το οποίο δεν διασπάται μέχρι να εισαχθεί στο λέβητα ώστε να σχηματίσει Υδραζίνη ή ένα άλλο είδος χημικού όπως το CATALYSED SODIUM SULPHITE.

* Εάν έχει ήδη αποφασισθεί η →

← χρήση της Υδραζίνης, συνιστάται η χρήση της διαλύσεως NALFLEET 9-035 PLUS αντί μίας άλλης διάλυσης η οποία πιθανόν να αυξήσει τη δοσολογία με συνέπεια το μεγαλύτερο κόστος λόγω της αυξημένης ποσότητας.

* Η εταιρία NALCO ερευνά συνεχώς στο πεδίο της καταπολέμησης του Οξυγόνου. Στην προκειμένη περίπτωση που θα βρεθεί κάτι πιο αποτελεσματικό, θα διατεθεί στην αγορά αμέσως.

* Η NALFLEET συνιστά σοβαρά τη καταπολέμηση της διάβρωσης από το Οξυγόνο στους ναυτικούς λέβητες. Ξεχωριστά από οποιαδήποτε άλλη διαδικασία επεξεργασίας του νερού του λέβητα.

ΕΞΑΓΩΓΕΣ / ΣΤΡΑΤΣΩΝΕΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Από έρευνες που έχουν γίνει

στα πλοία, έχει διαπιστωθεί ότι όλο και περισσότερες περιπτώσεις αμέλειας όπου οι υπεύθυνοι του μηχανοστασίου αμελούν τη διαδικασία εξαγωγής/στρατσώνας του νερού του λέβητος. Συχνά δηλώνουν μερικά λεπτά εξαγωγής/στρατσώνας κατά τη διάρκεια της ημέρας ή σε μερικές περιπτώσεις ανά εβδομάδα. Είναι άκρως επιβεβλημένο να ακολουθούνται οι οδηγίες των κατασκευαστών που αφορούν τη συχνότητα των εξαγωγών/στρατσώνων του νερού του λέβητος.

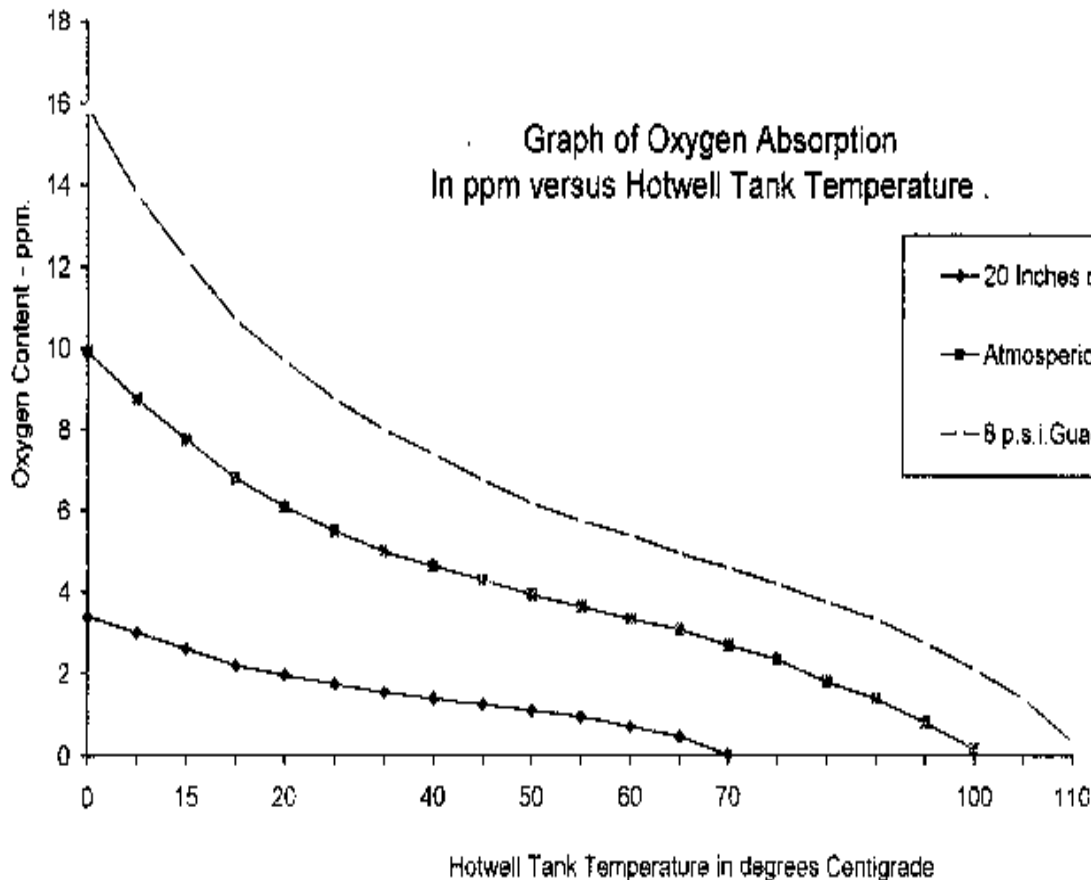
Δεν είναι αρκετά αναγκαίο να τονίζεται συνεχώς η ανάγκη να γίνονται εξαγωγές/στρατσώνες σε τακτά χρονικά διαστήματα. Έστω και όταν οι έλεγχοι του νερού του λέβητος παρουσιάζουν αρκετά ικανοποιητικά αποτελέσματα, οι εξαγωγές/στρατσώνες και οι εξαφρίσεις (SCUMMING) του νερού από το λέβητα θα πρέπει να συνεχίζουν να πραγ-

ματοποιούνται για να διαβεβαιώνεται ότι, αφαιρούνται στο απόλυτο οι αιωρούμενες στο νερό ύλες οι οποίες συνήθως αποτελούνται από σκληρά άλατα και λασπώδη μεταλλικά οξείδια.

Συνιστάται κατά περίπτωση, η διαδικασία εξάφρισης της επιφάνειας του νερού του λέβητος, να γίνεται σε καθημερινή βάση σε αντίθεση με την εξαγωγή του νερού από το κατώτατο μέρος του λέβητος να γίνεται τουλάχιστον κάθε εβδομάδα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ της σύνταξης :

Στη σωστή απόδοση των κειμένων παρουσιάστηκε κάποια δυσκολία στην πραγματική έννοια της ορολογίας των χημικών όρων. Όμως, προσπαθήσαμε κατά το δυνατόν να δώσουμε αντιπροσωπευτική την ερμηνεία των κειμένων. Ζητάμε τη κατανόηση των αναγνωστών συναδέλφων και άλλων.



ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

Από τον συνάδελφο Κώστα Εβερτζόγλου, μέλος της Λέσχης Αρχιμηχανικών, λάβαμε την παρακάτω επιστολή την οποία δεοντολογικά δημοσιεύουμε. Το θέμα στο οποίο αναφέρεται ο καλός συνάδελφος έχει ουσιαστικό ενδιαφέρον και πιθανόν να αφορά κι άλλους συναδέλφους.

Προς το
Περιοδικό «ΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗ»
Αγαπητό περιοδικό,

Θα σας παρακαλέσω να δημοσιεύσετε την επιστολή μου, προς ενημέρωση των αρμοδίων του NAT, καθώς και των συναδέλφων μας Με αίτηση μου προς το ταμείο μας για αναβάθμιση της συντάξεως μου σχετικά με δύο μικρά πλοία που είχα υπηρετήσει τους τελευταίους 48 μήνες ως Α! μηχανικός (12 ημέρες στο ένα και 68 ημέρες στο άλλο) και που για τα δύο πλοία, η ασφαλιστική διαφορά είναι €127 μόνο.

Το ταμείο μας, όμως, μου ζητάει να καταβάλλω επιπλέον (ώστε να γίνει η αναβάθμιση) €7471,90 για 1005 ημέρες εξαγορασμένης υπηρεσίας αρχιμηχανικού με το βαθμό του Α! μηχανικού, ειδικότητα την οποία η κυρία Κυπραίου δεν αναγνωρίζει και με έχει "βαπτίσει" αρχιμηχανικό γραφείου, ειδικότητα η οποία δεν υπάρχει στις διατάξεις που ορίζουν τα διπλώματα του ΥΕΝ, καθώς επίσης και στον "Οδηγό του Ασφαλισμένου Ναυτικού" του NAT.

Κατόπιν των ανωτέρω και της μακροχρόνιας ταλαιπωρίας μου μετά από τις κατ' επανάληψη επισκέψεις μου στο NAT, οι υπεύθυνες κυρίες Κυπραίου, Οικονομάκη και Κωστάκου μη έχοντας ουδεμία διάθεση ενημέρωσης και διαλόγου και με το αυταρχικό τους ύφος να σε οδηγεί σε διακοπή της συζήτησης για τη διατήρηση της υγείας σου με αποτέλεσμα κανένα αίτημα μου να μην έχει συζητηθεί και επιλυθεί σε τόσο μεγάλο χρονικό διάστημα, τελικώς έχω μία μείωση της συντάξεως μου κατά €86,41 μηνιαίως.

Ευχαριστώ για την φιλοξενία,
Κων/νος Εξερτζόγλου
Συνταξιούχος Α! μηχανικός
ΑΜΣ 55526 (Τηλ. 2105815376)

ΤΟ ΣΧΟΛΙΟ ΜΑΣ:

Δεν μας ξάφνιασε η ταλαιπωρία η οποία υπέστη ο συνάδελφος στην προσπάθειά του να μπορέσει να δοθεί κάποια θετική λύση στο θέμα του, όπως αναφέρεται στη παραπάνω επιστολή. Δεν είναι από τους λίγους επίσης ο συνάδελφος οι οποίοι μπαίνοντας τις διάφορες πόρτες του NAT εισπράτ-

τουν την αδιαφορία ή και την άρνηση μερικές φορές από τους διάφορους καρεκλοκένταυρους του ταμείου μας.

Από ότι γνωρίζουμε, έχουν γίνει κατά καιρούς διάφορες διαμαρτυρίες σχετικά με τα φαινόμενα της ταλαιπωρίας των διαφόρων ασφαλισμένων ναυτικών, όμως, δεν νομίζουμε ότι έχει γίνει ή μάλλον δεν έχει διαπιστωθεί καμία προσπάθεια βελτίωσης. Αρκετά λοιπόν τα προβλήματα λειτουργίας τα οποία χρειάζονται άμεση παρέμβαση και λύση.

Σημειώνουμε και, θα πρέπει να δοθεί κάποια εξήγηση σχετικά με τις συμπεριφορές των κυριών τις οποίες αναφέρει ο συνάδελφος στην επιστολή του για τις οποίες διαπιστώνει: "μη έχουσες ουδεμία διάθεση ενημέρωσης και διαλόγου και με το αυταρχικό τους ύφος κλπ."

Ύστερα λοιπόν από όσα αναφέρονται, αμφιβάλουμε κατά πόσον οι κυρίες αυτές έχουν κατανοήσει τις πραγματικές τους υποχρεώσεις από τα πόστα στα οποία υπηρετούν.

Δεν υπάρχει καμία αμφιβολία ότι μέσα στο σύνολο του προσωπικού που υπηρετεί στο ταμείο και κατέχουν διάφορες υπεύθυνες θέσεις, υπάρχουν συνετοί και συναισθηματικοί υπάλληλοι οι οποίοι πραγματικά κατανοούν τις υποχρεώσεις τους και δείχνουν δείγματα σωστής συμπεριφοράς στην εξυπηρέτηση των συνταξιούχων. Όμως, στην παραπάνω περίπτωση ισχύει αυτό που λέει ο λαός μας, "κοντά στα ξερά (έστω και λίγα) καίγονται και τα χλωρά".

Το παραπάνω θέμα έχει καταντήσει ανεξάντλητο. Δεν συνεχίζουμε τις αναφορές μας, με την ευχή ότι, κάποιος, κάποτε θα ασχοληθεί με τα παραπάνω φαινόμενα και θα δώσει, επιτέλους, τις απαιτούμενες λύσεις για να σταματήσουν μια για πάντα αυτές οι απαράδεκτες αδυναμίες στις συμπεριφορές, ευτυχώς, μερικών υπευθύνων.

Στο θέμα των "Αρχιμηχανικών γραφείου" που αναφέρει η επιστολή δεν το καταλαβαίνουμε και για να έχουμε σαφή και ξεκάθαρη εξήγηση θα θέλαμε να το συζητήσουμε γιατί, κατά τη γνώμη μας, έχει δοθεί κακή εξήγηση ή ερμηνεία στους κανόνες συνταξιοδότησης των Αρχιμηχανικών.

ΓΝΩΣΗ και ΤΕΧΝΗ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΦΟΠΛΙΣΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΣΗΜΑΙΑΣ

Σύμφωνα με τις σημερινές στατιστικές της Ελληνικής και ιδιαίτερα της Ποντοπόρου Ναυτιλίας, οι Έλληνες Εφοπλιστές, αρχίζουν να επιστρέφουν στο Εθνικό νηολόγιο και να υψώνουν την Ελληνική σημαία.

Με την συμπαράσταση και κατανόηση της Ελληνικής Κυβέρνησης πάρθηκαν μέτρα για την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας του Εθνικού νηολογίου.

Το Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας έχει δείξει ότι θα ενισχύσει την Ελληνική σημαία να κυματίζει στην σημερινή ερμαφρόδιτη Ελληνική ποντοπόρο Ναυτιλία, με μωσαϊκά πληρώματα.

Σήμερα υπάρχουν 26.000 θέσεις εργασίας σε πλοία, ενώ έχουμε περί τους 42.000 εν ενεργεία ναυτικούς και περί τους 63.000 συνταξιούχους.

Η Ελληνική Εμπορική Ναυτιλία και ιδιαίτερα ο τομέας της ποντοπόρου φορτηγού Ναυτιλίας μετά το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου εμεγαλούργησε και καταλάμβανε την πρώτη θέση διεθνώς, με κατώτερα πληρώματα χωρίς να έχουν απολυτήριο γυμνασίου, με την έκδοση ναυτικού φυλλαδίου στα 17 τους χρόνια.

Έμπαιναν στα βαπόρια δημιουργώντας ιστορία με την απaráμμιλη ναυτοσύνη τους.

Ενώ σήμερα εδώ και δύο δεκαετίες, τα Ελληνικά πληρώματα δέχθηκαν μια σειρά σκληρών μέτρων από πλευράς εφοπλιστών και Υ.Ε.Ν. με κορύφωση την παραπέρα μείωση του αριθμού των Ελλήνων στις οργανικές θέσεις των φορτηγών πλοίων με αποτέλεσμα την πτώχευση Ναυτικού Απομαχικού Ταμείου και την ακόμη μεγαλύτερη υποβάθμιση των συντάξεών τους.

Σήμερα από τις εισπράξεις του Ν.Α.Τ. από την Ποντοπόρο Ναυτιλία το 80% είναι από τους αξιωματικούς και το 20% από τα κατώτερα πληρώματα διότι οι Έλληνες ναυτεργάτες στην πλήρη σύνθεση του φορτηγού πλοίου παράδειγμα με 15 άτομα οι 12 είναι αλλοδαποί και σε μερικά μάλιστα πλοία, αξιωματικοί και πλήρωμα καθ' ολοκλήρου αλλοδαποί.

Πως να γίνει η εξυγίανση στο χρεοκοπημένο Ν.Α.Τ. και πως ο νέος να ακολουθήσει το επάγγελμα ναυτικός όταν ο συνταξιούχος ναυτικός η σύνταξή του και η ιατροφαρμακευτική του περίθαλψη είναι στο στάδιο της λιτότητας.

Οι σημερινοί διοικούντες θα μπορούν να «υπερφανεύονται» ότι κατάφεραν να «εκσυγχρονίσουν» την παλαιότερη οικονομική δραστηριότητα ιδιαίτερος των Ελλήνων ναυτικών, και να τους εξαφανίσουν από τον πρώτο παγκοσμίως Ελληνικής ιδιοκτησίας στόλο...

Η μόνιμη ανεργία ιδιαίτερα των κατωτέρων πληρωμάτων της ποντοπόρου ναυτιλίας, τους αναγκάζει

να ζητήσουν απασχόληση σε οποιοδήποτε άλλο επάγγελμα στην ξηρά για να επιβιώσουν, εφ' όσον η θλιβερή αυτή κατάσταση θα συνεχίζεται.

Παρακολουθώντας τις εξελίξεις αυτές του Εθνικού Νηολογίου η Ένωση Εφοπλιστών και η Επιτροπή Ναυτιλιακής Συνεργασίας του Λονδίνου (COMMITTEE) αποφάσισαν να ζητήσουν από την Ελληνική Κυβέρνηση, να λάβει άμεσα μέτρα, που θα ενισχύουν αφ' ενός την ανταγωνιστικότητα των Ελληνικών πλοίων και αφετέρου τον εκσυγχρονισμό της Ναυτικής Εκπαίδευσης των αξιωματικών. Καλύτερες θα ήταν οι σχολές αν δίνανε και ουσιαστικά κίνητρα για προσέλκυση και παραμονή των νέων στο ναυτικό επάγγελμα.

Κανένας δεν έγινε μόνος του. Η Ελληνική εμπορική Ναυτιλία ασφαλώς στηρίχτηκε από κεφάλαια ξένων τραπεζών, αλλά πάντοτε υπηρετήθηκε με πιστή αφοσίωση και αυτοθυσία, και μεγαλούργησε από τους αξιωματικούς και τα Ελληνικά πληρώματα.

Το Ελληνικό ναυτεργατικό δυναμικό σαν ομφάλιος λώρος συνδέει τα Ελληνόκτητα πλοία με τον Εθνικό μας χώρο και ως κύριο πόλο έλξης την Ελληνική Σημαία.

Εάν δεν γίνει η επιστροφή της γαλανόλευκης στα άλμπουρα των Ελληνόκτητων πλοίων, η αιμοραγία στην Ελληνική Εμπορική Ναυτιλία θα συνεχίζεται ιδιαίτερα από νέους ναυτικούς, των ναυτικών περιοχών και με την μεταβολή των κοινωνικών συνθηκών το επάγγελμα ναυτικός σε λίγα χρόνια θα είναι δυσεύρετο.

Δεν θέλουμε να γίνουμε μάντες κακών προβλέψεων, αλλά έτσι όπως σκέφτονται και ενεργούν οι υπεύθυνοι θα γίνει το αντίθετο από αυτό που είπε ο φιλόσοφος προγονός μας Θουκυδίδης, «μπορεί να έχουμε πλοία στη θάλασσα, γη και πατρίδα, αλλά δεν θα υπάρχουν ναυτικοί».

Υπάρχουν περιθώρια με τα πρώτα σημάδια και τα πρώτα βήματα των εφοπλιστών στην επιστροφή της γαλανόλευκης. Κράτος και Ναυτική οικογένεια να καθίσουν και να βρουν λύσεις. Ο Ελληνόκτητος στόλος να κυριαρχήσει όπως κυριάρχησε και υμνήθηκε παγκοσμίως για την επιχειρηματικότητα των Ελλήνων εφοπλιστών και την ναυτοσύνη των Ελλήνων Ναυτεργατών.

Αριστείδης Χρ. Πετρόπουλος
Συντ/χος Α' Μηχανικός
Πρόεδρος της Π.Ο.Σ.Σ.Α.Ε.Ν.

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΤΟ ΜΑΡΑΚΑΪΜΠΟ ΤΟΥ ΠΛΑΤΩΝΑ

"Τι θα γίνει μ' αυτόν τον καφέ, μωρέ Πλάτωνα; Θα τον φέρεις επιτέλους;"

"Ερχομαι, μαστρο-Φαίδωνα!"

Ο Πλάτωνα σερβίρισε τον καφέ στον μαστρο-Φαίδωνα, τον παλιό του μάστορα από τα πρώτα χρόνια στα καράβια. Τράβηξε μια καρέκλα και κάθισε δίπλα του.

"Πώς πάει, Πλάτωνα, το Μαρακάϊμπο;"

"Μαρακάϊμπο! Στ' αυτιά μου ακούγεται σαν μουσική. Εξωτικό μέρος, λένε. Είμαι δυο χρόνια στα καράβια και επιτέλους έχουμε ρότα προς τα 'κει. Είμαι στην βάρδια και μετρώ τις μέρες. Δώδεκα έμειναν ακόμα για να φτάσουμε. Φαντάζομαι πως θα φτάσω στον παράδεισο, πως θα είναι κάτι που δεν θα μοιάζει με τίποτα απ' ό,τι έχω δει κι' έχω ζήσει μέχρι τώρα. Έχω ακούσει τόσο γι' αυτό το μέρος στα δυο χρόνια που είμαι στα καράβια. Είμαστε εν πλω, με την πλώρη του καραβιού προς Αμερική -είχαμε φύγει από Λισαβόνα όταν ήρθε το σήμα 'προορισμός Μαρακάϊμπο'.

Δεν έχω οικογένεια, δεν έχω αφήσει κανένα πίσω μου. Μόνο κάνα-δυο φίλους και μερικούς γνωστούς. Έχω μια ζωούλα συνηθισμένη, τίποτα το ξεχωριστό. Είναι τόσο μικρούλα -είμαι εικοσιτριών χρονών- που δεν έχω περιθώρια να κόψω ένα μέρος της και να το δώσω σε άλλους. Σκέφτηκα να την κρατήσω για τον ε-αυτό μου προς το παρόν.

Μεγάλωσα σε ορφανοτροφείο. Όταν ήρθε η ώρα να βγω πια μόνος μου στη ζωή, τρόμαξα. Μετά, όρθωσα το μικρό μου ανάστημα και είπα: Πλάτωνα -αυτό είναι το όνομα μου-, κάνε επίθεση στη ζωή, σπάσε την μπάρρα της πόρτας της και μπες με φούρια μέσα. Θα έκανα τη μικρή ζωούλα μου ενδιαφέρουσα. Θα έψαχνα να βρω την ευτυχία, μόνος μου, δίχως μουστερήδες. Ο πιο ενδιαφέρων δρόμος λοιπόν για ν' αρχίσω να ψάχνω, μου φάνηκε η θάλασσα κι' έτσι μπήκα στα καράβια. Είχα ακούσει πολλά coco συναδέλφους για διάφορα μέρη, μα το Μαρακάϊμπο μου είχε γίνει έμμονη ιδέα.

Και να 'μαι έτοιμος να πατήσω τον τόπο των ονείρων μου. Μαζί με μερικούς άλλους από το καράβι, βρεθήκαμε στο κέντρο. Το βράδυ έπεφτε όμορφο και γοητευτικό στο κάδρο του χρυσαφένιου ουρανού και η πόλη γδύνονταν τις πεζές γραμμές της και ντύνονταν ένα πέπλο μυστηρίου που έλαμπε σαν όνειρο.

Περπατούσα μέσα στο πλήθος κι' έψαχνα να βρω κάτι διαφορετικό, έψαχνα να βρω αυτό το κάτι που θα έκανε τη ζωή μου ενδιαφέρουσα και ευτυχημένη. Ξαφνικά όρμησαν κατά πάνω μου ένα πλήθος άτομα. Με συνεπήραν μέσα σε μια δίνη περιέργη. Μετά από λίγα λεπτά βρέθηκα και πάλι στη φυσική μου κατάσταση. Προσπαθώντας να συνέλθω και να καταλάβω τι έγινε, συνειδητοποίησα ότι ήμουν κατά τι ελαφρότερος. Μου έλειπε το πορτοφόλι.

Έμεινα άναυδος, στην αρχή πλημμύρισα οργή και μετά πανικό. Τώρα τι θα κάνω; Μέσα στο πορτοφόλι, εκτός από χρήματα, υπήρχαν το διαβατήριό και ότι χαρτιά χρειαζόνταν για να επιστρέψω στο καράβι. Έψαξα να βρω κάποιον από τους συναδέλφους, κανείς.

Είχα απομακρυνθεί από κοντά τους δίχως να το καταλάβω. Στριφογυρνούσα αρκετές ώρες, δεν ήξερα και ποιον να ρωτήσω, με τις πέντε-δεκα λέξεις Αγγλικά που ήξερα. Μετά από αρκετή ώρα, είδα ένα άτομο που ξεχώριζε μέσα στο πλήθος. Ήταν αστυνομικός. Πλησίασα, είπα όσες λέξεις Αγγλικά ήξερα, μα αυτός δεν ήξερε καμιά. Μου έλεγε κάτι ακαταλαβίστικα με αυστηρό ύφος. Έκανε νόημα στο αυτοκίνητο της αστυνομίας που στεκόταν πιο κάτω και βγήκαν δυο άλλοι αστυνομικοί. Με άρπαξαν και με έσπρωξαν βίαια μέσα στο αυτοκίνητο. Στο άψε-σβήσε βρέθηκα στην αστυνομία. Είχα μπει στη ζωή και στο όνειρο από την πίσω πόρτα. Από την είσοδο της υπηρεσίας, που λένε. Είχα μπει από την πόρτα που είναι για τους πολλούς, ενώ η κεντρική είσοδος είναι για τους λίγους, τους εκλεκτούς. 'Ε! Μωρέ Πλάτωνα', σκέφτηκα, 'σε παρέσυραν τα όνειρα κι' έκανες λάθος στην πόρτα. Άντε τώρα να δούμε πώς θα βγεις από την πόρτα της αστυνομίας δίχως χαρτιά και δίχως να ξέρεις να συνηθίσεις!'

Η νύχτα προχωρούσε κι' εγώ ισορροπούσα στον ομφάλιο λώρο που συνδέει τον ύπνο με το ξύπνημα. Κοντά μεσημέρι της άλλης ημέρας, ήρθε ένας αστυνομικός και με οδήγησε σε κάποιο γραφείο. Εκεί με περίμενε ο γραμματικός του πλοίου μαζί με ένα άλλο άτομο, άγνωστο σε μένα. Ήταν από το προξενείο. Όταν έφτασα στο καράβι το απογευματάκι, όλοι είχαν μάθει για την περιπέτεια μου και μου έκαναν διάφορα αστεία. Έδειχνα ότι το διασκέδαζα κι' εγώ. Μέσα μου όμως, είχα γεμίσει με τόσο πολύ λύπη που πουνούσε το στήθος μου για να την χωρέσει. Ένοιωθα πικραμένος. Όσες μέρες μείναμε, δεν ξαναβγήκα έξω, δεν μου το επέτρεπαν οι αρχές του τόπου. Μια μέρα πριν την αναχώρηση, ήρθαν τα καινούργια χαρτιά μου. Όλες αυτές τις ημέρες, φλερτάριζα την πόλη των ονείρων μου από την πλώρη του καραβιού.

Ανακατωμένα κουβάρια οι σκέψεις μου, με βασάνιζαν σε όλο το ταξίδι. Δεν μπορεί, έλεγα στον εαυτό μου, όλα πρέπει να έχουν μια άκρη, μια αρχή, τίποτα δεν αρχίζει από τη μέση. Κάτι μυθιστορήματα και έργα του σινεμά αρχίζουν καμιά φορά από το τέλος. Αλλά η πραγματική ζωή είναι αλλιώς. Έχει αρχή, μέση και τέλος. Βλέπεις, η ζωή μου άρχισε από το ορφανοτροφείο, δεν ήξερα την αρχή της, αυτή την αρχή ήθελα να βρω. Την φανταζόμουν σαν τον ίσκιο των ιδεών στον τοίχο της αυλής του Πλάτωνα. Σαν το νερό μιας πηγής που δεν το χορταίνεις. Σαν το όνειρο που δεν μπορείς να το κάνεις πραγματικότητα."

"Ε! Πλάτωνα! Ξύπνα! Πάλι στα σύννεφα σκαρφάλωσες; Τι θα γίνει με σένα;"

Ο μαστρο-Φαίδωνας μου έλεγε πως είχα αργήσει για την βάρδια.

"Πέρασαν τέσσερις μήνες και είμαστε πάλι στη ράδα του Μαρακάϊμπο. Και να 'μαι πάλι έτοιμος με την παρέα μου να σεργιανίσω στην πόλη των ονείρων μου, όπως έλεγα μέσα μου το Μαρακάϊμπο. Κι' εκεί, μέσα στην ευτυχία και στα όνειρα, ένας δυνατός πόνος με έκανε να χάσω τις αισθήσεις μου. Αλλά μαζί με τις αι-

σθήσεις μου έχασα και το καράβι και το Μαρακάϊμπο. Οξεία σκωληκοειδίτιδα με έστειλε δέκα μέρες στο νοσοκομείο και μετά κατ' ευθείαν εισιτήριο για την πατρίδα. Το σύννεφο που είχα σκαρφλώσει να ονειρευτώ, με είχε πάλι πετάξει βίαια από πάνω του.

Ατυχία. Δεν πειράζει', είπα στον εαυτό μου. 'Προσπάθησε πάλι και άντε για καινούργιο μπάρκο'. Και να 'μαι πάλι ν' ατενίζω από το καράβι το όνειρο. 'Αντε Πλάτωνε, προχώρα, κι' ο σατανάς να σπάσει το πόδι του. Θα βγεις, Θα την περπατήσεις την πόλη σου'. Ο σατανάς δεν έσπασε το πόδι του, το έσπασα εγώ όπως κατέβαινα βιαστικός την σκάλα να προλάβω το όνειρο. Κι' έτσι δεν το είδα πάλι το Μαρακάϊμπο. Πάλι νοσοκομείο, πάλι το καράβι έφυγε, πάλι ξανά πίσω στην πατρίδα.

Τα χρόνια πέρασαν, το Μαρακάϊμπο έγινε η Ιθάκη μου. Μα δεν με πήγε εκεί ούτε η τύχη, ούτε κανένα καράβι πια.

Δεν ήταν όμως μόνο το Μαρακάϊμπο, είχα και μια άλλη, πιο βαθιά επιθυμία. Ήθελα να ξέρω την αρχή της ζωής μου. Όλοι ξέρουμε πως ένα δέντρο, για να μεγαλώσει, χρειάζεται να έχει ρίζες. Και να τις νοιώθει όσο κι' αν αυτές είναι χωμένες βαθιά στη γη. Έτσι κι' ο άνθρωπος χρειάζεται να έχει πατρίδα, να ξέρει για τους παππούδες του, για τους γονιούς του. Πάνω σ' αυτά πατάει για να ψηλώσει. Έτσι έκανα ρίζες μου και στόχο μου το Μαρακάϊμπο. Δεν μπορεί, σκεφτόμουν, για να έχω τέτοια ανάγκη για έναν τόπο που δεν με υποδέχτηκε και με τον καλύτερο τρόπο, κάτι θα πρέπει να υπάρχει εκεί για μένα. Ας πούμε μια αγάπη, μια γυναίκα.

Όταν γνώρισα την Κατίνα μου, (από την Πειραιϊκή ήταν), ένοιωσα πως ένας αγέρας ξεμαντάλωσε τα παράθυρα της καρδιάς μου. Και τότε άφησα να μπει το φως μιας άλλης ζωής. Έκανα οικογένεια και παιδιά, πέντε τον αριθμό. Τα πρώτα χρόνια πέρασαν και με πήραν σε άλλες ρότες της ζωής. Το όνειρο μου όμως για το Μαρακάϊμπο, το σεργιάνιζα σε θάλασσες και στεριές. Αντάμωνε την Πούλια και τον Αυγερινό και χαιρετούσε όλα τα γεννήματα την αυγή, θαλασσινά και στεριανά, μα έμενε πάντα όνειρο."

"Πλάτωνε! Τι θα γίνει; Θα τον φέρεις επιτέλους τον καφέ;"

"Έρχομαι μαστρο-Φαίδωνα!"

Ο Πλάτωνας σερβίρισε τον καφέ στον παλιό του μάστορα από τα πρώτα του χρόνια στα καράβια. Κάθισε δίπλα του κι' έπιασαν την συνηθισμένη κουβέντα τους. Στο βάθος ο ορίζοντας έδειχνε πως η διάθεση του ουρανού είχε χαλάσει. Συννέφιασε και άρχισε να φυσάει. Εδώ, σ' αυτόν τον τόπο όπου έριξε άγκυρα μετά τη σύνταξη, οι σοροκάδες του Βορρά αλυχτούν συχνά. Σε λίγο ο αέρας θα βουτήξει την θάλασσα, θα την σηκώσει ψηλά και θα αρχίσει να την ξεχύνει πάνω-κάτω. 'Δεν βαριέσαι', σκέφτεται, 'όλοι οι καιροί του Θεού είναι.' Σηκώνεται, μαζεύει τα φλιτζάνια και γυρνά την πλάτη του στη θάλασσα.

Σηκώθηκε κι' ο μαστρο-Φαίδωνας. "Πώς πάει Πλάτωνε το Μαρακάϊμπο;" τον ρωτά. "Καλά", απαντά αυτός και σηκώνει τα μάτια του στην πινακίδα του μαγαζιού του: "ΚΑΦΕ ΜΑΡΑΚΑΪΜΠΟ".

Ρία Στρίγκου

Ε Κ Δ Η Λ Ω Σ Ε Ι Σ

ΜΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

Στις 16 Δεκεμβρίου 2004, στο ξενοδοχείο "METROPOLITAN" των Αθηνών, έγινε μία αξιολογη παρουσίαση με θέμα "ΤΟ ΠΟΙΟΤΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ ΣΤΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΚΑΙ ΤΑ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΩΦΕΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ". Την εκδήλωση οργάνωσε το "THE JOINT BRANCH OF THE INSTITUTE OF MARINE ENGINEERING, SCIENCE & TECHNOLOGY AND THE ROYAL INSTITUTION OF NAVAL ARCHITECTS" IN GREECE σε συνεργασία με τα εργαστήρια "NAIAS SCIENTIFIC ANALYTICAL LABORATORIES S.A - ΝΑΪΑΣ Α.Ε."

Τα περιεχόμενα του θέματος και την ανάλυση έκανε ο κ. Γιάννης Παπαδημητρίου Στέλεχος της Εταιρίας.

Την εκδήλωση παρακολούθησαν με μεγάλο ενδιαφέρον ένα πολυάριθμο και αξιόλογο ακροατήριο, συναδέλφων και τεχνικών που ασχολούνται με την τεχνολογία και τις προμήθειες του ναυτιλιακού χώρου.

Στο τέλος της παρουσίασης προσφέρθηκε πλούσιος μπουφές από τη ΝΑΙΑΣ Α.Ε και την ELINOIL Σ.Α.

Ο ΕΤΗΣΙΟΣ ΧΟΡΟΣ ΤΩΝ ΑΡΧΙΠΛΟΙΑΡΧΩΝ

Όπως κάθε χρόνο, στις 18 Δεκεμβρίου 2004 στο ξενοδοχείο "METROPOLITAN" των Αθηνών, οργανώθηκε ο ετήσιος χορός της Λέσχης των Αρχιπλοιάρχων "PORT CAPTAINS CLUB". Η συμμετοχή των Αρχιπλοιάρχων και των στελεχών των ναυτιλιακών γραφείων ήταν αξιόλογη. Το χορό άνοιξε ο καπετάν Γεράσιμος Πανάς Πρόεδρος της Λέσχης και το γλέντι συνεχίστηκε με κέφι, βοήθους της ωραίας και επιλεγμένης μουσικής, μέχρι τις πρώτες μεταμεσονύκτιες ώρες. Τη Λέσχη των Αρχιμηχανικών εκπροσώπησε προσκεκλημένος ο Πρόεδρος Αντ. Πρίντζης.

Οι Αρχιμηχανικοί ευχόμεθα στο Διοικητικό Συμβούλιο και στους φίλους τους Αρχιπλοιάρχους, να οργανώνουν πάντα με επιτυχία κάθε εκδήλωσή τους.

Ευχόμεθα στους Αρχιπλοιάρχους και στις οικογένειές τους υγεία, ευτυχία, χαρά και ευημερία μέσα στο πέρασμα του καινούργιου χρόνου.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΥΜΠΟΣΙΟ

Το Ελληνικό Ινστιτούτο Ναυτικής Τεχνολογίας - ΕΛ.Ι.Ν.Τ στα πλαίσια των δραστηριοτήτων του που αφορούν τη προώθηση της Ναυτικής Τεχνολογίας στην Ελλάδα, παρουσίασε τις δραστηριότητες του κατασκευαστικού οίκου "SCHALLER AUTOMATION". Εταιρία μελέτης και προμήθειας συστημάτων προστασίας κυρίως για μηχανές μεγάλης ισχύος.

Η παρουσίαση έγινε την Τρίτη 23 Νοεμβρίου 2004 στο ξενοδοχείο METROPOLITAN των Αθηνών στην οποία οι διάφοροι ομιλητές αναφέρθηκαν σε διάφορα και ενδιαφέροντα θέματα τα οποία ήσαν σχετικά με τις δραστηριότητες της Εταιρίας SCHALLER AUTOMATION.

Χαιρετισμό απηύθυνε προς τους προσκεκλημένους ο κ. Β. Μαντάνοβιτς εκπρόσωπος της εταιρίας Β. ΜΑΝΤΑΝΟΒΙΤΣ-ΚΑΤΣΑΡΟΣ: Αντιπρόσωποι της Εταιρίας SCHALLER AUTOMATION για την Ελλάδα.

ΗΕΛΜΕΡΑ
UNEP

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΝΕΕΣ ΝΑΥΠΗΓΗΣΕΙΣ

*Τα ναυπηγεία MITSUI ENGINEERING & SHIPBUILDING της Ιαπωνίας πήραν μία εντολή από τη πλοιοκτήτρια εταιρία MITSUI O.S.K. LINES LTD., για τη ναυπήγηση του μεγαλύτερου πλοίου μεταφοράς μεταλλεύματος σιδήρου. Το πλοίο προγραμματίζεται να αρχίσει τη μεταφορά μεταλλευμάτων σιδήρου από τη Βραζιλία προς τις εγκαταστάσεις της NIPPON STEEL CORP., το τελευταίο εξάμηνο του 2007. Θα είναι ικανό να μεταφέρει 320.000 τόνους μεταλλεύματος σε ένα ενιαίο αμπάρι. Το μέγεθος του φορτίου είναι το μεγαλύτερο από κάθε άλλο σημερινό πλοίο αυτού του είδους το οποίο μεταφέρει Μαχ. 200.000 τόνους. Στην αγορά των BULK CARRIERS η εταιρία SHINSHUNG SHIPPING έχει εκδηλώσει ενδιαφέρον για ένα πλοίο χύμα φορτίο της τάξεως των 6.500 DWT. στο ναυπηγείο 21ος ΑΙΩΝ.

* Το ναυπηγείο J.J. SIETAS του Αμβούργου έκλεισε μία παραγγελία για δύο πλοία CONTAINER μεγέθους 868 TEU, κατασκευής με τους υψηλότερους κανόνες ναυσιπλοΐας σε πάγους. Η παραγγελία εδόθη από την πλοιοκτήτρια εταιρία JR SHIPPING. Το ύψος της τιμής όπως αναφέρθηκε είναι της τάξεως των 23,3 εκατομμυρίων USD. Η παράδοση έχει προγραμματιστεί για το δεύτερο και τέταρτο τρίμηνο του 2004 αντίστοιχα (ήδη η παράδοση έχει γίνει).

* Οι αγορές των δεξαμενόπλοιων προσβλέπουν κατά τη παρούσα περίοδο μία ζωντανή κίνηση παραγγελιών. Το ναυπηγείο DALIAN NEW πήρε επί πλέον παραγγελίες από

την εταιρία APMOLLER για τέσσερα πλοία μεγέθους 300.000 DWT έκαστο, ανεβάζοντας το συνολικό αριθμό των παραγγελιών που η εταιρία έχει θέσει στο ναυπηγείο σε επτά. Η παράδοση των πλοίων έχει προγραμματισθεί για το 2007/8. Η τιμή δεν έχει ακόμη ανακοινωθεί.

Εν τω μεταξύ, το ναυπηγείο CROATIA'S SPLIT ήλθε σε συμφωνία με την εταιρία TANKERKA PROVIDBA για ένα δεξαμενόπλοιο μεγέθους 166.300 DWT. Η παράδοση έχει καθορισθεί για τον Ιούνιο 2007.

* Το Κορεάτικο ναυπηγείο SANSUNG HEAVY INDUSTRIES εξακολουθεί να "σημαδεύει το άρμα" της αγοράς των δεξαμενόπλοιων ναυσιπλοΐας στους πάγους (ICE CLASS) προσπαθώντας να συμφωνήσει μία παραγγελία με την εταιρία PREMIUM TANKER για δύο πλοία των 112.000 DWT. έκαστου τύπου "ICE CLASS 1A" Η ημερομηνία παράδοσης έχει ορισθεί για το Νοέμβριο 2006.

Η υπολογισθείσα συμβατική τιμή είναι της τάξεως των 55 εκατομμυρίων USD. Συμπληρώνοντας την έρευνα γύρω από τις σημερινές ναυπηγήσεις, σημειώνεται ότι, το ναυπηγείο CHER-NOMORSKY ξαναμπήκε στην αγορά μετά από απουσία διαφόρων ετών μία παραγγελία για τέσσερα πλοία των 47.000 DWT. Τόσο οι πλοιοκτήτες όσο και η τιμή είναι άγνωστα.

*Μία σχεδιαζόμενη ανάκαμψη στη παγκόσμια αγορά κινεί το ζωντανό ενδιαφέρον των παραγγελιών για πλοία CONTAINER σε Κινεζικά ναυπηγεία, ιδιαίτερα υψηλής κεφαλοποίησης. Η εταιρία RICKERS REED-

EREI ανακοίνωσε προαιρετικά τέσσερις επιλογές στα ναυπηγεία DALIAN NEW YARD που ανεβάζουν τον αριθμό των πλοίων CONTAINER που έχει υπό παραγγελία, σε οκτώ. Η τιμή των πλοίων των 4.250 TEU έχει καθορισθεί στο ύψος των 47,5 εκατ. USD έκαστον και η σταδιακή παράδοση θα γίνει το 2007. Το συμπατριώτικο ναυπηγείο ZHEJIANG πήρε μία παραγγελία από την πλοιοκτήτρια εταιρία CONTIREDEREI για ένα πλοίο των 3.095 TEU, με προϋπόθεση για άλλο ένα επιπλέον. Τα Κινεζικά ναυπηγεία δεν έχουν όμως αντιληφθεί δραστηριότητα όπως αναφέρεται παραπάνω.

* Το Ολλανδικό εργοστάσιο CASSENS EMDEN πήρε μία αξιολογητική οικονομική τόνωση για την αμετάκλητη συμφωνία με την Εταιρία Γερμανικών συμφερόντων HARREN AND PARTNER για τη ναυπήγηση δύο πλοίων CONTAINER μεγέθους 712 TEU "ICE CLASS" με προϋπόθεση ένα ακόμη πλοίο. Η παράδοση έχει τοποθετηθεί για το 2005. Η συμβατική τιμή δεν έχει ανακοινωθεί.

* Η Αγγλική εταιρία BRITISH GAS άσκησε το προαιρετικό δικαίωμα για τέσσερα επιπλέον πλοία LNG των 145.000 M3 στα ναυπηγεία SANSUNG HEAVY INDUSTRIES της Νοτίου Κορέας, που αναβιβάζει στα οκτώ τον συνολικό αριθμό πλοίων τα οποία η BRITISH GAS έχει υπό παραγγελία στα παραπάνω ναυπηγεία. Η παράδοση θα γίνει σταδιακά κατά το 2007/8. Η τιμή έχει συμφωνηθεί στο επίπεδο των 160 εκατομμύρια USD.

INFOMARINE

ΛΕΣΧΗ ΑΡΧΙΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Ε.Ν.

ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ

Επιθυμούμε να συστήσουμε στις Ναυτιλιακές εταιρείες
που ζητούν Αρχιμηχανικούς ότι μπορούν να απευθύνονται
στη Λέσχη μας.

e-mail: supereng@otenet.gr
WEB SITE: www.superengclub.gr

Τηλ. : 210 4291.273 - Fax: 210 4231.364

ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΗΣ ΛΕΣΧΗΣ “ΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗ”

Η συγκέντρωση κατάλληλης ύλης και η σύνταξη και έκδοση του περιοδικού είναι πάντα ένα αξιοσημείωτο και δύσκολο πρόβλημα.

Η προσπάθεια για τη διατήρηση της εμφάνισης και γενικά της αξιοπρέπειας του περιοδικού είναι επίσης δύσκολο και επίπονο έργο τόσο για τους υπεύθυνους της έκδοσης όσο και για το Διοικητικό Συμβούλιο της Λέσχης.

Θεωρούμε υποχρέωσή μας να συνεχίζουμε την εκάστοτε έκδοση με ευθύνη και σοβαρότητα όπως

πηγάζουν μέσα από τον χώρο μας από τον χώρο μας, όμως ζητάμε τη βοήθεια και τη συμπαράσταση των συναδέλφων και φίλων της Λέσχης.

Παρακαλούμε λοιπόν όλους όσους έχουν χρόνο και δυνατότητες να μας βοηθήνε στη συγκέντρωση ύλης με προσωπικά κείμενα ή με μεταφράσεις τεχνικών γεγονότων.

Ευχαριστούμε
οι υπεύθυνοι της έκδοσης

Εκδόσεις που λάβαμε

GAC WORLD Νο 4 - OCTOBER 2004
ΝΑΥΣ - Ναυτιλιακό και Οικονομικό Περιοδικό -
Οκτώβριος 2004.
ΗΧΩ ΤΗΣ ΠΕΣΜΕΝ - ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2004
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ - ΤΡΙΜΗΝΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΙΣ -

Δεκέμβριος 2004
ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ ΣΩΝΠΑΠ Σεπτέμβριος - Οκτώβριος
2004
Οικονομική Ναυτιλιακή - Δεκεμβρίου 2004

NETWORK