

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

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ - ΜΑΡΤΙΟΣ 2005 • Νο 21

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.

ΤΑ 170 ΧΡΟΝΙΑ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΙΑ

Ξημέρωσε καινούργια μέρα. Ήταν Χριστούγεννα του 1835, που έγινε η ορκωμοσία την παραμονή!! Οι πρώτοι κάτοικοι του Πειραιά, παρά το βαρύ κρύο κοιμήθηκαν ευχαριστημένοι και λεύτεροι. Άρχοντες και λαός, κάποιοι ξένοι κι απ' τους γύρω συνοικισμούς ήρθαν όλοι φορώντας τα γιορτινά τους. Τα πλεύμενα που ήταν αραγμένα σποραδικά στα μεγάλα σκάφη του λιμανιού είχαν υψώσει από την παραμονή τα φλάμπουρα, τις σημαίες και τα σήματα της εθνότητάς τους. Όλα τούτα ήταν μια θέα και μια σημαδιακή μέρα για τον Πειραιά!

Μετά τα σκοτάδια ήταν το πρώτο πολύχρωμο εκθαμβωτικό φως, που καταύγαζε ανθρώπους, πράματα, ιδέες και αποφάσεις. Έβλεπαν και χείρονταν το κρύο, το χειμώνα, τον ανοιχτό ουρανό, τη θάλασσα, τα πλεύμενά, τους ίδιους τους εαυτούς τους κι άκουγαν ψαλμωδίες ένα γύρω και μέσα στην εκκλησία.

Που όταν ήρθε η στιγμή να ψάλλουν οι παπάδες "αιώνια η μνήμη" για τους νεκρούς του Έθνους, όλοι σώπασαν. Λες και μαρμάρωσαν στη θέση τους καθώς ο πρωτοπαπάς μόλις εκφώνησε την ειδική ευχή της ημέρας! "Μνήσθητι κύριε περιστώτος λαού, και των δι' ευλόγους αιτίας απολειφθέντων, και ελέησον αυτούς και ημάς, κατά το πλήθος του ελέους που...". Υπήρξαν τυχεροί οι κάτοικοι του Πειραιά στα πρώτα χρόνια της δημιουργίας της πόλης, έως ακόμα και τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, που υπήρξε ορόσημο, για όλα σχεδόν τα αστικά κέντρα με την ανακατανομή του πληθυσμού του.

Είχαν οι Πειραιώτες δρόμους, πλατείες με τοπικά θεάματα, ανοιχτή θάλασσα και καθαρές παραλίες. Τόπους για μοναχικές περιπλανήσεις, υψώματα, λόφους και ξάγναντα για να αποθαυμάζουν την ανατολή και τη δύση!

Κι ακόμα καφενέδες πολυσύχναστους, ήσυχα ταβερ- ➔

← **νάκια, γωνιές περίσκεψης ή και σύναξης για να λειτουργεί ο Πειραιώτης, ως επαγγελματίας, ως άνθρωπος, ως ψυχή!**

Ένας τέτοιος πρόσθετος χώρος, ήταν και το "ρολόι" καρδιά του λιμανιού. Χτίστηκε το 1870 στη θέση, που κατά την παράδοση, βρίσκονταν τα δύο θεόρατα λιοντάρια για αυτό ήταν το έμβλημα του Πειραιά πήρε το όνομα "PORTO LEONE", το ρολόι του Πειραιά ήταν το έμβλημα της πόλης, το ανώγειο χρησιμοποιήθηκε ως χρηματιστήριο και λέσχη εμπόρων.

Στο καφενείο όμως αυτού του χαρακτηριστικού κτιρίου βρισκόταν στο ισόγειο, εκεί συγκεντρώνονταν καθημερινά ένα πλήθος από πολύ γνωστούς κι αγνώστους Πειραιώτες, για να πιουν, να ψυχαγωγηθούν ή να κλείσουν δουλειές. Εκεί βρίσκονταν, για δεκαετίες, ο ταξιδιωτικός σφυγμός του Πειραιά. Αλλά και η κίνηση της αγοράς, των μεταφορών της οικονομικής δραστηριότητας του τόπου.

Ο Πειραιάς χάρη στη βιομηχανία του, διαφέρει ασφαλώς από τις άλλες πόλεις της ανατολής μοιάζει μόνο με τις αναπτυσσόμενες βιομηχανικές πόλεις της δύσης. Στη βιομηχανική ανάπτυξη του Πειραιά, όπως ήταν φυσικό, συγκαταλέγονταν και οι ανεμόμυλοι και ατμόμυλοι. Ήταν σκορπισμένοι σε πολλά σημεία της Πειραιϊκής γης. Ένας απ' αυτούς ήταν κι ο ατμόμυλος του Καπράνου, ο οποίος βρισκόταν πλάι στην Ακτή Τζελέπη από το 1860 μεγάλη κατασκευή είχε δύναμη ενέργειας είκοσι ίππους. Και άλεθε μέρα νύχτα πάνω από ένα τόνο αλεύρι, για τις ολοένα μεγαλύτερες ανάγκες των κατοίκων. Ο Πειραιάς άλλαξε ριζικά η όψη του μετά την Μικρασιατική καταστροφή του 1922. Όχι μόνο, επειδή μέσα σε δύο χρόνια από τότε, ο πληθυσμός της πόλης από 132.000 που ήταν το 1920, ανέβηκε στις 254.000 μετά το 1922. Την μεγαλύτερη κίνηση στο εμπόριο του Πειραιά έδωσαν οι πρόσφυγες και περισσότερο οι Μικρασιάτες.

Ο Πειραιάς σαν μεγάλο λιμάνι και βιομηχανικό κέντρο όπου ήταν, συγκέντρωσε και ένα μεγάλο ποσοστό από πρόσφυγες, που τους χρησιμοποίησε ως εργατικό δυναμικό.

Ο Πειραιάς με θύμισες και νοσταλγίες με την κάθε ειδυλλιακή ακρογιαλική και τις ομορφιές του με το απλό το δαντελόπλεχτο κύμα και τις βάρκες του, τους γλάρους που αρμενίζουν κάτω από τον γαλάζιο ουρανό που παίρνει το ίδιο χρώμα και γίνεται ένα με τη θάλασσα. Ο Πειραιάς μια ξεχωριστή γωνιά, το μικρολίμανο (τουρκολίμανο), ένα κομμάτι από την Καστέλλα. Γαλήνιο λιμανάκι απάνεμο για τα μικρά πλεούμενα.

Μια άλλη συμπυκνωμένη ομορφιά της Φρεατύδας με την όμορφη ακρογιαλιά της με τον καθαρό διάφανο βυθό της με βότσαλα πολύχρωμα κοχύλια κι άλλα όστρακα.

Η Πειραιϊκή με την κυκλική λεωφόρο Φρεατύδας και Πειραιϊκής με τα αρχαία τείχη, που το 1964 παραχωρήθηκε από τον ΟΛΠ κατόπιν από τον ΕΟΤ με ένα συμβολικό ενοίκιο ο χώρος αυτός ο οποίος στεγάστηκε και συνεχίζει να στεγάζεται το Ναυτικό Μουσείο Ελλάδος στον χώρο αυτό έχει ενσωματωθεί ένα μέρος με τα «Μακρά Τείχη» (αίθουσα Γ) που στην αρχαιότητα περιελάμβαναν την Αθήνα και τον Πειραιά.

Τα βραχάκια της Πειραιϊκής εδώ, κι εκεί με το γαλάζιο ακρογιάλι, οι κολπίσκοι σχηματίζουν λιμανάκια γραφικά. Ο Ποιητής Λ. Πορφύρας έχει υμνήσει την Πειραιϊκή θαρρείς μυριάδες άστρα λαμπερά, που ακτινοβολούνε στα γαλήνια της νερά, απ' το Πασαλιμάνι ως τη Βουλιαγμένη... Άλλη μια ομορφιά στον όρμο το Φαληρικό μια οπτασία αγέρινη με την χρυσή αμμουδιά κατηφορίζοντας από την Καστέλλα.

Αυτός είναι ο ΠΕΙΡΑΙΑΣ και με τόσες άλλες ομοφιές στα 170 χρόνια του.

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ
TURBOMECHANIKI

Οι χαμηλόστροφες μηχανές «ανεβαίνουν» υψηλότερα και εργάζονται χαμηλότερα

Οι σχεδιαστές των δίχρονων και χαμηλόστροφων μηχανών, συνεχίζουν να επενδύουν σοβαρά στη σταθεροποίηση της υπεροχής του τομέα της δεσπόζουσας τάσης πρόωσης ανοικτής θάλασσας, όπως διαμορφώνεται από τα δεξαμενόπλοια, τα BULK CARRIERS και τα πλοία μεταφοράς CONTAINERS.

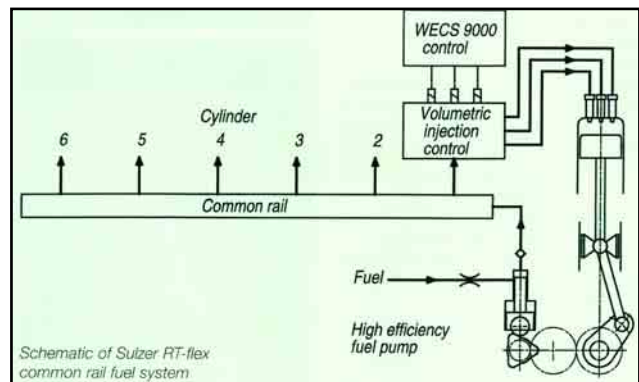
Η επί μακρού υπεροχή του όγκου της πρόωσης στο πεδίο των φορτηγών πλοίων καθρεπτίζεται στη καθολική οικονομική λειτουργία, στην απλοποίηση και την αξιοπιστία της εγκατάστασης του απευθείας συζευγμένου αξονικού συστήματος χαμηλόστροφων μηχανών με ζύγωμα (σταυρό). Άλλοι παράγοντες συνεισφοράς είναι, η εξέλιξη και το ξεκάθαρο των προγραμμάτων προσαρμογής των μηχανών από τους σχεδιαστές και τους προνομιούχους κατασκευαστές με τη προσδοκία της αλλαγής των απαιτήσεων της αγοράς και ένα εκτεταμένο δίκτυο από προνομιούχους κατασκευαστές (LICENSEES) στους χώρους των βασικών εγκαταστάσεων ναυπήγησης. Μερικές από τις σταθερές σχεδιάσεις πλοίων από τις κύριες ναυπηγικές μονάδες στην Ασία στηρίζονται στις χαμηλόστροφες μηχανές.

Η απαραίτητη επένδυση στις πηγές παραγωγής του συστήματος R & D (RELIABILITY & DESIGN) και στις υπερπόντιες υποδομές παραγωγής οι οποίες υπαγόρευαν τη παραμονή στην ανταγωνιστικότητα πλήρωσε τη συνεισφορά της στη διάρκεια των δεκαετιών, σημειώνοντας κάποιο βαθμό επιτυχίας στην ιστορία των τετράχρονων και δίχρονων χαμηλόστροφων μηχανών.

Μόνο τρεις σχεδιαστές και προνομιούχοι κατασκευαστές χαμηλόστροφων μηχανών οι MAN-B&W, MITSUBISHI, και SULZER (μέχρι σήμερα του συγκροτήματος WARTSILA) επέζησαν πέραν του 1980 στον αγώνα για την επιβίωση των αντίστοιχων μηχανών "MC" "UEC" και "RTA".

Η παραπέρα εξέλιξη έχει υπαγορεύσει ότι, η παραπάνω τριάδα θα πρέπει να εξακολουθήσει μία κοινή βασική διαμόρφωση δηλαδή της δίχρονης μηχανής με σταθερή πίεση στροβιλοτροφοδοτούμενη και ομοίμορφης ροής σάρωση μέσα από μία απλή βαλβίδα εξαγωγής καυσαερίων η οποία λειτουργεί με τη βοήθεια υδραυλικής ενέργειας στο πάνω μέρος του κυλίνδρου.

Τα προγράμματα στη παρούσα φάση περικλείουν μοντέλα μηχανών από πολύ μικρές, μέχρι, αρκετά μεγάλες διαμέτρους κυλίνδρων και με μικρές, μεγάλες και πολύ μεγάλες διαφορές διαδρομών του εμβόλου που να συμπίπτουν με τις απαιτήσεις της ζήτησης προωστικών δυνάμεων και με τα χαρακτηριστικά των περισσότερων ανοικτής θαλάσσης πλοίων (ακόμη και μερικών παράκτιων/κοντινών πλοίων) μεγάλης χωρητικότητας φορτίου. Μερικοί τύποι μηχανών είναι κατάλληλες για οχηματαγωγά RO/RO, ένα παράδειγμα είναι



το ειδικής κλάσης (FLOWER CLASS) νέο πλοίο της εταιρίας DFDS TOR LINE συνολικού μήκους διαδρόμων (LANE M.) 3.900 μέτρων το οποίο είναι εφοδιασμένο με μία 9-κύλινδρη μηχανή MAN-B&W τύπου L60MC-C. Μια άλλη 14-κύλινδρη μηχανή MAN-B&W L60ME-C προορίζεται για ένα πλοίο RO/RO - ειδικό φορτηγό.

Εγκαταστάσεις μπορούν να προσαρμοσθούν και να βελτιωθούν σχεδόν σε ένα δεδομένο λειτουργικό σύνολο με ένα συνδυασμό που να έχει σχέση με τη διάμετρο του κυλίνδρου, τον αριθμό των κυλίνδρων και επιλεγμένη ισχύ λειτουργίας και ταχύτητας. Διάμετρο κυλίνδρου η οποία να κυμαίνεται από 260 χιλ. μέχρι 1.080 χιλ. σχέση διαδρομής προς διάμετρο εμβόλου μέχρι 4,2 : 1, διάταξη αριθμού κυλίνδρων σε σειρά από 4 έως 14 κυλίνδρους και ταχύτητα λειτουργίας από 55 στρ. ανά 1 λεπτό μέχρι 250 στρ. ανά 1 λεπτό.

Ο ρυθμός της ειδικής κατανάλωσης, χαμηλός μέχρι 154 γρ./KWH, ορίζεται για μοντέλα μεγάλων μηχανών μεγάλης διαμέτρου των οποίων η οικονομική λειτουργία ενισχύεται με προοπτική το συνδυασμό του καθιερωμένου στροβιλοσυστήματος καυσαερίων με ένα προαιρετικό σύστημα δυναμικού αεροστρόβιλου ο οποίος θα αξιοποιεί τη πρόσθετη δυναμική ενέργεια των καυσαερίων εξαγωγής ανάλογα με τις απαιτήσεις της λειτουργίας των εξελιγμένων και μοντέρνων στροβιλοφυσητήρων υψηλών αποδόσεων.

Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί η πρόθεση μεγαλύτερων ενδιαμέσων μεγεθών ανοιγμάτων κυλίνδρων με σκοπό την αύξηση και τη κάλυψη του φάσματος ισχύος/ταχύτητας και την παραπέρα βελτίωση της επιλογής της ισχύος λειτουργίας των μηχανών. (Η α-

Ζητάμε συγνώμη και διορθώνουμε. Εκ παραδρομής στον κατάλογο δώρων του χορού μας εγράφη Ι. ΣΠΥΡΙΔΗΣ αντί σωστού :

**Ι. ΣΠΥΡΙΡΗΣ - Γ. ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ
ΜΕΤΑΛΛΟΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ ΑΒΕΕ**

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

γραμμα

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

← ναφορά αυτή γίνεται για το τύπο S65ME-C της μηχανής MAN-B&W). Αμφότεροι οι κατασκευαστές μηχανών SULZER και MAN-B&W έχουν ήδη προεκτείνει, κατά το μέσον του 1990, τα ανώτατα όρια των ισχύων των μηχανών με τη προβολή των τύπων υπερμεγεθών ανοιγμάτων κυλίνδρων αντίστοιχα των 980 χιλ. και των 960 χιλ. διαστάσεων των ανοιγμάτων των κυλίνδρων, στοχεύοντας έτσι στη πρόωση των πλοίων "POST-PANAMAX" μεταφοράς CONTAINERS, της τάξεως των 6000 TEU-PLUS τα οποία χρειάζονται υπηρεσιακές ταχύτητες των 25 κόμβων και άνω.

Τύποι μεγάλων διαμέτρων κυλίνδρων έχουν ήδη μελετηθεί και προταθεί για τα μέτρα ζήτησης των πλοίων μεγέθους VLCC και ULCC.

Στο αποκορύφωμα της προαγωγής της ειδικής ισχύος μέσα στα πλαίσια των είκοσι χρόνων, η παρούσα 12-κύλινδρη μηχανή τύπου K98MC της MAN-B&W προσφέρει ισχύ της τάξεως 68,64 MW που είναι η αντίστοιχη του τύπου 12K98GF του 1970 η οποία ανέπτυξε ισχύ των 36,8 MW.

Διαδοχικά οι γενιές των ταχύτερων και των μεγαλύτερων πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων έχουν οδηγήσει τους σχεδιαστές των μηχανών χαμηλών ταχυτήτων στην ανάπτυξη ειδικών ορίων απόδοσης και υψηλότερων δυνάμεων. Με τις απαιτήσεις στους σχεδιασμούς των μεγάλων φορτίων μέχρι και 10.000 TEU, αμφότεροι οι κατασκευαστές μηχανών MAN - B&W και WARTSILA έχουν προεκτείνει τα προγράμματα των τύπων των μηχανών MC και SULZER RTA.

Η WARTSILA αύξησε την ειδική απόδοση της μηχανής SULZER RTA 960 κατά 4% σε 5.720 KW/κύλινδρο στις 102 στρ/1' και προώθησε ένα τύπο μηχανής με 14 κυλίνδρους σε σειρά η οποία αναπτύσσει μία συνολική ισχύ της τάξεως των 80,08 MW. (το προηγούμενο ανώτατο ύψος δυνάμεως ήταν συνολικά 65,88 MW που αναπτύσσετο από ένα τύπο 12κύλινδρης μηχανής).

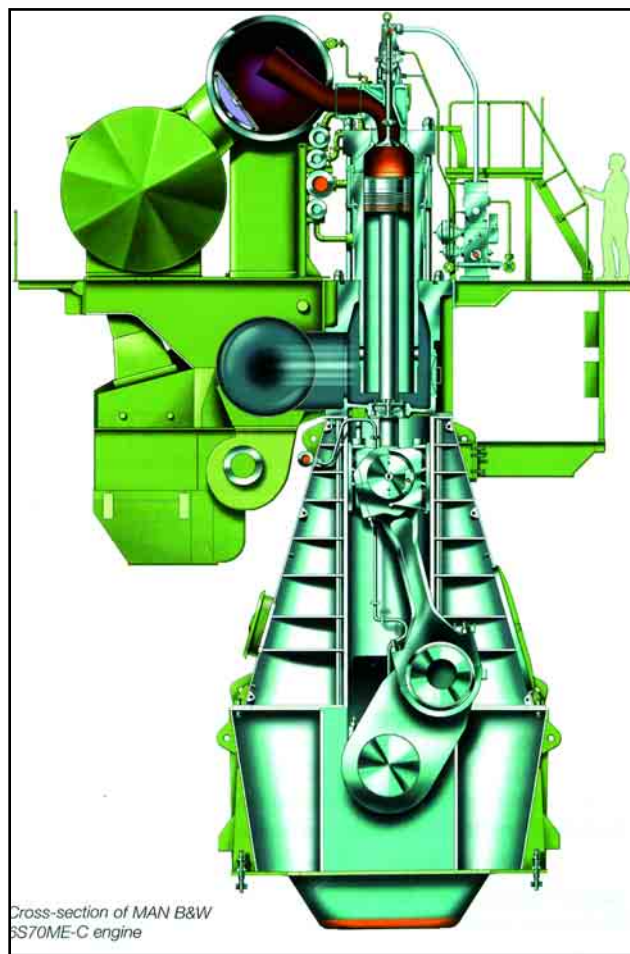
Η MAN-B&W απάντησε στη πρόκληση με τις νέες 13 και 14 κυλίνδρων μηχανές του τύπου K98MC και με τις σειρές MC-C επιβάλλοντας αποδόσεις από 74,23 MW μέχρι 80,08 MW, στις 94 ή 104 στρ/1'. Η σειρά, εάν χρειασθεί, μπορεί να προεκταθεί και να αγκαλιάσει μοντέλα μηχανών με 15 και μέχρι 18 κυλίνδρους, ώστε να ανεβάσει το σκαλοπάτι της συνολικής ισχύος ακριβώς κάτω από 103 MW. (παρά το γεγονός αυτό, τα μοντέλα δεν έχουν ακόμη συμπεριληφθεί στο επίσημο πρόγραμμα των σχεδιαστών της Κοπεγχάγης). Το τελευταίο χρόνο η MAN - B&W εγκαινίασε μία άλλη διαδρομή προς τις υψηλότερες αποδόσεις ανακοινώνοντας μία σειρά μηχανής με διάμετρο κυλίνδρου 1080 χιλ. και ισχύ 6950 KW ανά κύλινδρο, δηλαδή τη 14-κύλινδρη μηχανή K108ME-C με συνολική απόδοση 93,7 MW.

Η διαμόρφωση των σημερινών χαμηλόστροφων μηχανών μεγάλης διαμέτρου κυλίνδρου σε σχήμα διάταξης των κυλίνδρων "V", έχουν προταθεί από την MAN - B&W για τη πρόωση των πλοίων "MEGA CONTAINER", προσδοκώντας χαρακτηριστική μείωση σε βάρος και μήκος μηχανής ανά ίππο σε σχέση με τους παραδοσιακούς τύπους μηχανών εν σειρά κυλίνδρων. Αυτές οι μηχανές θα επιτρέπουν μεγαλύτερο αριθμό κυλίνδρων που θα εγκαθίστανται στους υπάρχοντες χώ-

ρους των μηχανοστασίων.

Η προσπάθεια του παρελθόντος ήταν η βελτίωση της οικονομίας του καυσίμου και η αύξηση της ειδικής απόδοσης αλλά και η αξιοπιστία, η διάρκεια ζωής και η γενική οικονομία συνεχίζονται στη παρούσα φάση των προγραμμάτων "R & D" (RELIABILITY & DESIGN), με τους διαχειριστές να εκτιμούν και να προσδοκούν μεγαλύτερη διάρκεια ζωής των διαφόρων εξαρτημάτων, την επέκταση των χρονικών περιόδων μεταξύ των επιθεωρήσεων (TBO - TIME BETWEEN OVERHAULINGS) και απλούστερες διαδικασίες συντήρησης.

Ένας αριθμός από ενέργειες έχουν βελτιώσει τη κατάσταση των κυλίνδρων και έχουν προεκτείνει το χρόνο "TBO" μέσα από εξελίξεις διαμόρφωσης του σχε-



διασμού των εμβόλων και των ελατηρίων. Ήδη ένας αντισιλπνωτικός δακτύλιος (ANTIPOLISHING RING)* έχει αρμοσθεί στο ανώτατο άκρο του χιτωνίου ο οποίος ελέγχει τις επικαθίσεις τέφρας και άνθρακος από ανώτατο τμήμα του εμβόλου, όπου προλαμβάνει και αποξέει τις άμεσες επαφές του χιτωνίου με αυτές τις επικαθίσεις οι οποίες με άλλο τρόπο, είναι δυνατόν να αποξέσουν μέρος της λιπαντικής μεμβράνης από τα τοιχώματα των χιτωνίων προκαλώντας το γυάλισμα των επιφανειών των χιτωνίων.

Τα τεχνολογικά μέτρα που προβλέπει το σύστημα Tribo Pack* το οποίο έχει ήδη προσαρμοσθεί στις μηχανές SULZER RTA και RT-Flex* βελτιώνει αισθητά τη



ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

← συμπεριφορά λειτουργίας του εμβόλου και κατ' επέκταση η ελάττωση της φθοράς εμβόλου και χιτωνίου στηρίζεται στις παρακάτω βελτιώσεις οι οποίες συμπεριλαμβάνονται στο παραπάνω σύστημα ήτοι: πολυσταδιακή παροχή λίπανσης του χιτωνίου, πλήρη και ειδική τρόχιση της Επιφάνειας του χιτωνίου (MULTI-HONING) με αρκετά σκληρή επιφάνεια, εξωτερική θερμομόνωση της επιφάνειας του χιτωνίου στους εξωτερικούς χώρους της μέσης διαδρομής, και όπου είναι αναγκαίο, μόνωση των σωλήνων παροχής του νερού ψύξης πλησίον των οπών ψύξης στο ανώτατο άκρο του χιτωνίου, ειδική κατεργασία των επιφανειών των ελατηρίων των εμβόλων στα αυλάκια του εμβόλου, χρωμιο-κεραμική επικάλυψη του πάνω ελατηρίου του εμβόλου, ειδική επικάλυψη για την αρχική λειτουργία (RUNNING-IN) στα ελατήρια των κάτω αυλακών του εμβόλου, ένα στρώμα χρωμίου αυξημένου πάχους στα αυλάκια των ελατηρίων των εμβόλων και έναν αντι-σιλπνωτικό δακτύλιο (ANTI-POLISHING RING) ο οποίος έχει προσαρμοσθεί στο ανώτατο άκρο του χιτωνίου.

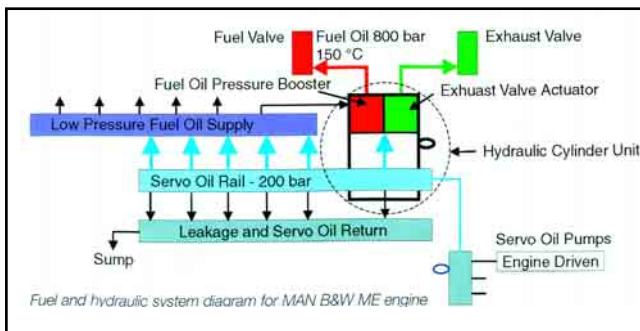
Η ελάττωση της κατανάλωσης του κυλινδρελαίου το οποίο αντιπροσωπεύει ένα αξιοσημείωτο ετήσιο κόστος ειδικά στις μηχανές μεγάλης διαμέτρου κυλίνδρου - είναι ένας συνεχής στόχος του συστήματος μελετών "R & D" (RELIABILITY & DESIGN). Όλες οι χαμηλόστροφες μηχανές MAN-B&W ευνοούνται από τη διαδικασία λίπανσης με τους ηλεκτρονικά ελεγχόμενους λιπαντήρες "ALPHA" οι οποίοι εγχύουν το λιπαντικό κατευθείαν στο χιτώνιο και συγκεκριμένα στο πακέτο των ελατηρίων του εμβόλου στον ακριβή και κατάλληλο χρόνο στον οποίο η λίπανση του χιτωνίου θα πρέπει να εκτελείται κατάλληλα. Ο έλεγχος του ρυθμού λίπανσης ο οποίος είναι σχετικός προς το φορτίο της μηχανής είναι η μία από τις δύο τυποποιημένες επιλογές λίπανσης, η άλλη είναι ο έλεγχος της λίπανσης σε σχέση με τη μέση πραγματική πίεση. Ο έλεγχος των λιπαντήρων σε σχέση με τη περιεκτικότητα σε θείο στο καύσιμο είναι δυνατόν να γίνει είτε αυτόματα είτε χειροκίνητα.

Το κόστος χαμηλής παραγωγής μαζί με τη παραπέρα απλή κατασκευή και προσαρμογή και των απλοποιημένων διαδικασιών εγκατάστασης, είναι επίσης μέσα στους στόχους του χαμηλού κόστους τους οποίους εκφράζουν οι κατασκευαστές μηχανών, οι προνομιούχοι κατασκευαστές (LICENSEES) και τα διάφορα ναυπηγεία.

Περισσότερο συμπαγείς και ελαφρές σε βάρος μηχανές είναι ο στόχος των ναυπηγών στη προσπάθεια να αυξηθούν οι χώροι φορτίου και το μέγεθος του DEADWEIGHT μέσα στα πλαίσια των δεδομένων διαστάσεων του πλοίου.

Διάφορες ρυθμιστικές παρεμβάσεις έχουν ήδη εκφρασθεί με στόχο τις επιβλαβείς εκπομπές καυσαερίων και τον έλεγχο του θορύβου. Οι χαμηλόστροφες μηχανές καλύπτουν χωρίς δυσκολίες τις παρούσες απαιτήσεις του IMO που αφορούν τις εκπομπές οξειδίων του αζώτου NOx, αλλά επιβάλλονται στενότεροι έλεγχοι στη διαχείριση των καυσαερίων εξαγωγής με τη χρήση της μεθόδου "επιλεκτικής καταλυτικής ελάττωσης (SELECTIVE CATALYTIC REDUCTION - SCR)

Το λογισμικό μέρος SOFTWARE του COMPUTER έ-



χει λειάνει αρκετά τη σχεδίαση, την ανάπτυξη και τις δοκιμές των νέων λεπτών διαχωρισμών και των γενικών ιδεών αλλά, οι διάφορες ομάδες των χαμηλόστροφων μηχανών αξιοποιούν κατάλληλα το μεγάλης κλίμακας μηχανοτεχνικό μέρος (HARDWARE) με σκοπό την αποτίμηση των καινοτομιών σε εξαρτήματα και συστήματα.

Η χαρακτηριστική τάση υπεροχής των χαμηλόστροφων μηχανών στην αγορά της πρόωσης των φορτηγών πλοίων (ουδέποτε απειλήθηκε η υπεροχή αυτή από τις μεγάλου διαμετρήματος μέσης ταχύτητας μηχανές), θα ενισχυθεί από την επιτυχή καθιέρωση των χωρίς έκκεντρο φόρους παραλλαγές με την ηλεκτρονικά-ελεγχόμενη έγχυση του καυσίμου και τον συγχρονισμό της λειτουργίας των βαλβίδων εξαγωγής των καυσαερίων. Οι εξελιγμένες σειρές ME της MAN-B&W και RT-Flex της SULZER των καθιερωμένων μοντέλων MC και RTA, επιτρέπουν βελτιωμένη απόδοση δύο πολύ αξιοσημείωτων παραμέτρων σχετικά με τη ρύθμιση της μηχανής σε όλες τις καταστάσεις του φορτίου.

Είναι δυνατόν να επιλεγούν διάφοροι τρόποι λειτουργίας είτε αυτομάτως που να ικανοποιούν διάφορες λειτουργικές καταστάσεις ή χειροκίνητα από το χειριστή που να ανταποκρίνονται σε ειδικούς στόχους όπως: "χαμηλή κατανάλωση καυσίμου" ή "περιορισμένες εκπομπές εξαγωγής καυσαερίων". Ένα άλλο πλεονέκτημα είναι η ικανότητα εναλλαγής των τρόπων ελέγχου από το ρυθμιστή (GOVERNOR), παράδειγμα "σταθερή ταχύτητα" και "σταθερή ροπή στρέψεως".

Νέα λειτουργικά χαρακτηριστικά είναι δυνατόν να προστεθούν κατά τη διάρκεια της ζωής ενός πλοίου απλά με μία αναβάθμιση ή εκσυγχρονισμό του λογισμικού μέρους (SOFTWARE) το οποίο καθορίζει την αύξηση της αξίας του πλοίου. Τα σημερινά μοντέλα των μηχανών θα προετοιμάσουν το τρόπο για τις μελλοντικές "έξυπνες μηχανές" (INTELLIGENT ENGINES) οι οποίες θα είναι ικανές να ανιχνεύουν ή να ελέγχουν τις λειτουργικές της καταστάσεις και να ρυθμίζουν τις βασικές παραμέτρους για μία αισιόδοξη και βέλτιστη απόδοση μέσα στα πλαίσια ενός επιλεκτικού τρόπου λειτουργίας.

Τόσο η WARTSILA όσο και η MAN-B&W διεκδικούν πρωτοποριακή λειτουργική προσαρμογή από την άποψη της οικονομίας του καυσίμου και της βελτίωσης των εκπομπών NOx, αξιολόγηση της αξιοπιστίας και της ικανότητας χειρισμών (μανούβρες) (συνεπεία των τρόπων των εξαιρετικά χαμηλών στροφών λειτουργίας), και των χαμηλών επίσης λειτουργικών εξόδων κατά τη διάρκεια ζωής του πλοίου. Επί πλέον ευκολότε-



ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

PHONE: (3210) 4147000

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

← ρη λειτουργία και διάγνωση βλαβών από το πλήρωμα της μηχανής.

Η αύξηση των πωλήσεων των μοντέλων ME και RT-μηχανών μέσα από τα δεδομένα του μεγέθους των κυλίνδρων για το δυναμικό εφοδιασμό διαφόρων τύπων και χωρητικότητας πλοίων συνιστούν το γεγονός ότι, τα νέα ηλεκτρονικά δεδομένα θα εκτοπίσουν τους τύπους MC και RTA μηχανές οι οποίες είναι ελεγχόμενες με το θεσμικό τύπο μηχανικού εκκεντροφόρου, πολύ ενωρίτερα από τα προσδοκώμενα χρονικά δεδομένα.

Με μεγάλο ενδιαφέρον, οι κατασκευαστές MAN-B&W και WARTSILA (SULZER) έχουν υιοθετήσει διάφορες προσεγγίσεις οι οποίες είναι προσαρμοσμένες στη κατάργηση του παραδοσιακού μηχανικού εκκεντροφόρου και τη κατάργηση όλων των μηχανισμών διανομής που περι ορίζουν την ευελιξία συγχρονισμού του καυσίμου και των βαλβίδων. Οι μηχανές ME αξιοποιούν υδραυλο-μηχανικά συστήματα ελέγχου τα οποία υποστηρίζονται από ηλεκτρονικό μηχανοτεχνικό εξοπλισμό (HARDWARE) και λογισμικό εξοπλισμό (SOFTWARE) για την ενεργοποίηση της έγχυσης του καυσίμου και τη λειτουργία των βαλβίδων εξαγωγής καυσαερίων. Οι μηχανές RT-Flex είναι εφοδιασμένες με το σύστημα κοινού οχετού (COMMON RAIL) καυσίμου και σερβουστημάτων για την έγχυση του καυσίμου και τη λειτουργία των βαλβίδων εξαγωγής καυσαερίων.

Οι κατασκευαστές μηχανών "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", ο τρίτος ανταγωνιστής στην αγορά των χαμηλοστροφών μηχανών, καθιέρωσε τελευταία ένα προκλητικό προς τους δύο Ευρωπαίους μεγάλους σχεδιαστές και κατασκευαστές μηχανών σύστημα ελέγχου το οποίο συνίσταται από ένα ηλεκτρονικά-ελεγχόμενο σύστημα με το χαρακτηριστικό τίτλο "Eco Version" το οποίο είναι προσαρμοσμένο στις σειρές των μηχανών "UEC - LSII". Λεπτομέρειες δεν έχουν αποκαλυφθεί στο διάστημα που γράφτηκαν αυτές οι σημειώσεις, αλλά οι Ιάπωνες σχεδιαστές θα αρχίσουν τη παραγωγή μίας 8-κύλινδρης μηχανής μεγέθους κυλίνδρου 600 χιλ. με το σύστημα E ο, η οποία θα αναπτύσσει ισχύ 15,54 MW για ένα πλοίο μεταφοράς 6400 μονάδων αυτοκινήτων το οποίο θα λειτουργήσει στα μέσα του 2005 από την Ιαπωνική εταιρία NYK.

Ένα ηλεκτρονικό σύστημα που να ελέγχει την έγχυση του καυσίμου, τη λειτουργία της βαλβίδας εξαγωγής καυσαερίων την εκκίνηση της μηχανής και την έγχυση του κυλινδρελαίου, υπόσχεται μεγαλύτερη γενική λειτουργική οικονομία και χαμηλότερες εκπομπές προς την ατμόσφαιρα.

Η φιλοσοφία "αξιοπιστία και σχεδίαση R & D (RELIABILITY & DESIGN) άρχισε και εφαρμόστηκε στις ηλεκτρονικά-ελεγχόμενες μηχανές από τη MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES - MHI κατά το έτος 1988, μετά από δοκιμές πάνω σε μία μηχανή μονοκύλινδρο στις εγκαταστάσεις του "ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΕΡΕΥΝΑΣ του NAGASAKI (NAGASAKI RESEARCH INSTITUTE). Το τελευταίο Οκτώβριο χρησιμοποιήθηκε μία μηχανή του τύπου 7UEC33LSII για την παραγωγή ενέργειας στο ναυπηγείο του KOBE της Ιαπωνίας, επαναδιαμορφώθηκε με τη προσαρμογή ηλεκτρονικού συστήματος ελέγχου για όλους τους κυλίνδρους και δοκιμάστηκε επιτυχώς για τη διαπίστωση της απόδοσης και της

διάρκειας λειτουργίας. Τα συστήματα "Eco Version" των τύπων μηχανών 33LSII, 50LSII και GLLSII, έχουν αρχίσει να αναπτύσσονται και σε άλλες μηχανές του προγράμματος LSII και LSE οι οποίες θα προ ετοιμασθούν για την προσαρμογή του ηλεκτρονικού ελέγχου.

Το χαρτοφυλάκιο της MITSUBISHI - θα ενισχυθεί παραπέρα από μία νέα μηχανή η οποία θα προέλθει από τη κοινή συνεργασία και προσπάθεια με τη WARTSILA CORPORATION η οποία ανακοινώθηκε στο τέλος του 2002. Είναι γνωστό ότι, το Ιαπωνικό γκρουπ είναι ένας αξιόλογος παραγωγικός προνομιακός κατασκευαστής μηχανών SULZER από το 1925. Η σχεδίαση της μηχανής διαμέτρου κυλίνδρου 500 χιλ. και 2050 χιλ. διαδρομής εμβόλου θα είναι διαθέσιμη σε δύο σειρές: η συμβατική μηχανή SULZER RTA και η ηλεκτρονικά ελεγχόμενη SULZER RT.

Κάθε σειρά θα αναπτύσσει μία μεγίστη συνεχή απόδοση της τάξης των 1620 KW/κύλινδρο (MAXIMUM CONTINUOUS RATING - MCR) στις 120 στροφές ανά λεπτό, σε μοντέλα μεταξύ 5-8 κυλίνδρων καλύπτοντας ένα εύρος συνολικής ισχύος από 5650 KW έως 12,96 MW. Η παραγόμενη ενέργεια και η αναπτυσσόμενη ταχύτητα στοχεύει τα "HANDYMAX" και τα "PANAMAX" BUAKCARRIERS, μεγάλα δεξαμενόπλοια μεταφοράς παραγώνων, πλοία CONTAINER ενδιάμεσων μεταφορών και πλοία ψυγεία μεσαίου μεγέθους.

Αμφότερες οι σειρές των πλοίων, όπως περιγράφονται παραπάνω, θα συμπεριλάβουν το σύστημα "Tribopack" της SULZER για την ενίσχυση της λειτουργικής των εμβόλων, εξασφαλίζοντας χαμηλούς ρυθμούς φθοράς των χιτωνίων για περίοδο τριών ετών μεταξύ των επιθεωρήσεων μειώνοντας παράλληλα και την κατανάλωση του κυλινδρελαίου. Εν τω μεταξύ, η υψηλή απόδοση, η συμπαγής μορφή και η φιλική συμπεριφορά προς το περιβάλλον, έχουν καθορισθεί σαν στόχοι σχεδίασης στο πρόγραμμα το οποίο επεξεργάζεται μία συλλογική ομάδα εργασίας από μηχανικούς αμφοτέρων των εταιρών.

Η νέα μηχανή θα κατασκευασθεί στην Ιαπωνία από τη MITSUBISHI και τους προνομιούχους συνεταιίρους της και από διάφορους άλλους προνομιούχους κατασκευαστές της WARTSILA, και στη Νότια Κορέα και τη Κίνα από τους προνομιούχους κατασκευαστές της WARTSILA και της MITSUBISHI. Ένα ξεχωριστό εμπορικό ρήμα - της SULZER ή της MITSUBISHI - θα καθιερωθεί για τις μηχανές το οποίο θα εξαρτηθεί από το κατασκευαστή. Το πρώτο ντεμπούτο στην αγορά το πέτυχε πρόσφατα η WARTSILA με τη παραγγελία τεσσάρων εξακύλινδρων μηχανών του τύπου "RT- 50 για να κατασκευασθούν στην Ιαπωνία από την εταιρία DIESEL UNITED.

Το σημερινό πρόγραμμα της MITSUBISHI μηχανών UEC, προσφέρει μηχανές διαμέτρου κυλίνδρου 330 χιλ. μέχρι 850 χιλ. με ισχείς της τάξεως από 570 KW/κύλινδρο μέχρι 3900 KW/κύλινδρο.

* Ο αντιστιλπνωτικός δακτύλιος έχει περιγραφεί σε προηγούμενο τεύχος «ΤΕΧΝΗ και ΓΝΩΣΗ».

* Έχει ήδη περιγραφεί σε προηγούμενο τεύχος ΓΝΩΣΗ και ΤΕΧΝΗ.

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

Η ανίχνευση των ψηγμάτων σιδηρούχων μετάλλων προσδιορίζει σε κατάλληλο χρόνο τη φθορά διαφόρων εξαρτημάτων

Μια εκσυγχρονισμένη σειρά από ανιχνευτές (MONITORS) του τύπου Analex PQ της εταιρίας KITTIWAKE DEVELOPMENTS: προσφέρει ακριβείς ανιχνευτές και με ακριβή προσδιορισμό επίσης τα σιδηρούχα μεταλλικά ψήγματα στα λιπαντικά λάδια, τα υδραυλικά λάδια και στα γράσσα, τα οποία προέρχονται από τις διάφορες φθορές των λειτουργικών εξαρτημάτων, σύμφωνα με την αναφορά εταιρίας η οποία εδρεύει στο Ηνωμένο Βασίλειο. Ο συμπαγής και ειδικός ανιχνευτής (MONOTOR) έχει σχεδιασθεί για να προσδιορίζει συγκεκριμένα δεδομένα σύντομα και απλά σχετικά με το χειρισμό των δειγμάτων και το προσδιορισμό της κατάστασης των λαδιών.

Η ανίχνευση της κατάστασης των λιπαντικών και των λαδιών γενικά, είναι μία αξιόλογη μέθοδος πρόβλεψης και αποφυγής βλαβών και ζημιών. Η τεχνολογία ανίχνευσης των σιδηρούχων μεταλλικών ψηγμάτων διευκολύνει τη διάγνωση των υπό φθορά εξαρτημάτων ενωρίς και διευκολύνει την αποκατάσταση προτού συμβούν σοβαρές ζημιές.

Η τεχνολογία της μεθόδου

Analex PQ αποκαλύπτει και μετρά τη μάζα των σιδηρούχων ψηγμάτων της φθοράς σε ένα δείγμα λαδιού -άσχετα από το μέγεθος των μορίων της φθοράς. Το αποτέλεσμα απεικονίζεται σαν "δείκτης PQ", είναι μία μονάδα ιδιαίτερης πρωτοβουλίας η οποία είναι αποδεκτά καθιερωμένη μέσα από ένα ευρύ φάσμα περιεχομένων σιδηρούχων ψηγμάτων και του μεγέθους των σωματιδίων

Η εταιρία KITTIWAKE βεβαιώνει ότι, διπλής-σπείρας μαγνητόμετρα τα οποία είναι ενσωματωμένα στη δομή του ανιχνευτού ευνοούν με μεγάλη ακρίβεια τη μέτρηση. Όταν δεν υπάρχει δείγμα λαδιού για ανάλυση, η σπείρα που αντιστοιχεί στο δείγμα του λαδιού (αισθητήρας-SENSOR) και η άλλη σπείρα που αντιστοιχεί στη διαδικασία της αναφοράς βρίσκονται σε ισορροπία και έτσι αναφέρεται μηδενική ένδειξη. Αμφότερες οι σπείρες έχουν σχεδιασθεί να διατηρούν αυτή την ισορροπία σε σχέση με τις αλλαγές της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος χώρου.

Ένα δείγμα λαδιού το οποίο περιέχει σιδηρομαγνητικά ψήγματα (FERROMAGNETIC) τοποθετείται στον αισθητήρα, μεταβάλλοντας την ισορροπία μεταξύ των σπειρών. Το αποτέλεσμα του "εκτός ισορροπίας" σήματος ενισχύεται, φιλτράρεται και απεικονίζεται σαν δείκτης PQ (PQ INDEX) ο οποίος έχει άμεση σχέση με τη μάζα των σιδηρομαγνητικών ψηγμάτων του δείγματος.

Μια μέτρηση PQ είναι ένα ουσιώδες εργαλείο σε οποιοδήποτε πρόγραμμα λίπανσης ή χρήσης λαδιού, αναφέρει η εταιρία KITTIWAKE Επίσης η εταιρία ισχυρίζεται ότι, έστω και με την ελάχιστη δειγματοληψία λαδιού ο ανιχνευτής είναι σε θέση να μπορεί ασφαλώς να εξακριβώσει τη παρουσία ευρέ-



Kittiwake's AnalexPQ magnetometer measures the mass of ferrous-wear debris in oil samples

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

← ων σιδηρούχων σωματιδίων (μεγαλύτερα από 5 έως 10 μικροχλιοστών) τα οποία διαφεύγουν από τις πλέον ακριβείς τεχνικές ανάλυσης.

Η τεχνολογία PQ μετρά τη παραμόρφωση του πεδίου της μαγνητικής ροής όταν ένα σιδηρομαγνητικό δείγμα (σιδήρου ή νικελίου) τοποθετηθεί μέσα στο πεδίο. Ο προκύπτων δείκτης PQ δύναται να συγκριθεί με τις μεθόδους "DL" και "DS" σιδηρομαγνητικών μετρήσεων ή με την απόδοση "PPM" η οποία αποδίδεται με άλλες φασματογραφικές τεχνικές.

Εφ' όσον τα ψήγματα φθοράς τα οποία υπάρχουν στο υπό δοκιμή δείγμα λαδιού καθιζάνουν, επαναλαμβανόμενες ενδείξεις εμφανίζουν έναν αυξανόμενο δείκτη PQ. Ένας υψηλός ρυθμός αύξησης επισημαίνει την παρουσία μεγάλων σε μέγεθος σωματιδίων. Για πολυσταδιακές αναλύσεις λαδιού, στις μηχανές DIESEL σαν παράδειγμα, ο δείκτης PQ θεωρείται άνευ αξίας στον καθορισμό της απελευθέρωσης μεγάλων σωματιδίων τα οποία έχουν σχέση με τις ζημιές στα φίλτρα λαδιού.

Μέσα από σωστές και κανονικές δειγματοληψίες, ο δείκτης PQ καθορίζει μία ενδιαφέρουσα τάση με ενδείξεις πρόωρης αποκάλυψης αντικανονικής φθοράς και κατ' επέκταση την απειλή ζημιών στα διάφορα μηχανήματα ή εξαρτήματα. Είναι επίσης δυνατόν να προβάλλει την ανάγκη για παραπέρα άμεσο έλεγχο δειγμάτων λαδιού τα οποία χρειάζονται

πρόσθετες λεπτομερείς αναλύσεις. Τα αποτελέσματα της μέτρησης του δείκτη PQ αναφέρονται άμεσα σε χρονικό διάστημα μικρότερο των 5 δευτερολέπτων μετά την υποβολή των δειγμάτων για ανάλυση.

Μια σύντομη προετοιμασία και κάποια σχετική ευκολία για ανάλυση, μειώνει αισθητά τον εργαστηριακό χρόνο. Οι ανιχνευταί A

PQ λειτουργούν επίσης εξ αποστάσεως (REMOTELY) χρησιμοποιώντας χαρακτηριστικό λογισμικό μέρος W PQB και ένα πρότυπο RS232 καλώδιο σύνδεσης και είναι δυνατόν να προγραμματισθούν, εάν χρειασθεί, για να αποδώσουν αυτόματως επανάληψη των μετρήσεων.

Η σειρά των συσκευών KITTIWAKE Analox PQ συμπεριλαμβάνει τις μονάδες PQ και PQ οι οποίες διασφαλίζουν γρήγορα, αποδοτικά και συνεπή αποτελέσματα μετρήσεων των σιδηρούχων ψηγμάτων, σε εργαστηριακό περιβάλλον.

Η μονάδα ανιχνευτή με τα χαρακτηριστικά PQ σημαίνει μία μονάδα χειροκίνητης λειτουργίας για τη δοκιμή και ανάλυση μικρού και μεσαίου όγκου δειγμάτων και, η οποία μπορεί να επεξεργασθεί μέχρι πέντε δείγματα το λεπτό. Για πλήρεις αυτόματους χειρισμούς δέσμης δειγμάτων χρησιμοποιείται ο ανιχνευτής PQ.

Η παρουσία νερού ή η σταδιακή υποβάθμιση του Ολικού Βασικού Βαθμού (TOTAL BASE NUMBER - TEN) του λιπαντικού της μηχανής είναι με-

ταξύ των πρώτων ενδείξεων της δυναμικής πτώσης της απόδοσης της εγκατάστασης. Το νερό είναι δυνατόν να εισέλθει στο λάδι από διάφορες πηγές, όπως είναι η συμπύκνωση, οι απώλειες του νερού ή η πλημμελής λειτουργία του συστήματος επεξεργασίας του λαδιού με συνέπεια να προξενούν διάβρωση, σπηλαιώση και αστάθεια του πακέτου των προσθέτων, μπορεί επίσης να βοηθήσει στην ανάπτυξη ανεπιθύμητων μικρο-οργανισμών. Το διπλής σκοπιμότητας σύστημα "DIGI TEST CELL" της KITTIWAKE βοηθά τους μηχανικούς του πλοίου να αναλύουν πολλαπλές χαρακτηριστικές ανωμαλίες του λαδιού μετρώντας και τις δύο περιπτώσεις, δηλαδή τη παρουσία νερού στο λάδι και τον βαθμό TBN.

Στην προκειμένη περίπτωση, προβάλλεται για κάθε παράμετρο μία σύντομη και ακριβής ψηφιακή μέτρηση σε μία οθόνη διόδων LED (LIGHT EMITTING DIODE).

Μια καλή ένδειξη καθαρότητας του λαδιού των υδραυλικών συστημάτων, παρέχεται από μία φορητή συσκευή της (KITTIWAKE) η οποία αναφέρεται σαν συσκευή δοκιμής των "υδραυλικών μορίων". Εν τω μεταξύ το σύστημα δοκιμής E TAN (TOTAL ACID NUMBER - ΟΛΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΟΞΥΤΗΤΑΣ) της εταιρίας χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της αύξησης της τιμής του βαθμού TAN που παράγεται από την οξειδωση του λιπαντικού.

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΟΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ «ΑΡΓΩ»



Επί τέλους, ύστερα από αγώνες πολλών ετών και συνεχείς παρεμβάσεις στο ΥΕΝ και τον Οίκο του Ναύτη, Θα καταβάλλονται από τον Οίκο του Ναύτη δίδακτρα στα ανάπηρα παιδιά των ναυτικών που φοιτούν σε ειδικά σχολεία, ανεξάρτητα από το όριο ηλικίας των. Μέχρι σήμερα με το προηγούμενο καθεστώς, η παροχή ήταν μόνο για τρεις εξαετίες. Το σχολείο ευχαριστεί θερμά τον Υπουργό Εμπορικής Ναυτιλίας και τον Πρόεδρο του Οίκου του Ναύτη για τις πρωτοβουλίες της λύσης αυτού του παράλογου προβλήματος.

Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο καπετάν Θανάσης Βαρίνος, Πρόεδρος του Οίκου του Ναύτη είναι πάντα ζεστά κοντά στα προβλήματα του ΑΡΓΩ.

Μια ευχάριστη είδηση. Από τα Ολυμπιακά ακίνητα, παρεχωρήθη στο ΑΡΓΩ, για τις ανάγκες του σχολείου, ένα κατάλληλο αναπηρικό αυτοκίνητο VAN μάρκας HYUNDAI εφοδιασμένο με ειδική ράμπα για τα αναπηρικά καροτσάκια. Μπράβο στη πρωτοβουλία.

Στις 9-10 Απριλίου πραγματοποιήθηκε διήμερη εκδρομή των παιδιών του ΑΡΓΩ στο Λουτράκι. Είχε προγραμματισθεί άλλη μία στις 23 και 24 Απριλίου στην ίδια περιοχή.

Από 15 - 20 Απριλίου 2005 επρόκειτο να πραγματοποιηθεί ένα πρόγραμμα φιλοξενίας Νέων με και χωρίς ειδικές ανάγκες από διάφορες Ευρωπαϊκές χώρες. Τις ημέρες αυτές θα διεξαχθούν διάφορες αθλητικές και πολιτιστικές δραστηριότητες στις οποίες ορισμένα παιδιά του ΑΡΓΩ θα έχουν την ευκαιρία να συμμετάσχουν και να γνωρι-

στούν με παιδιά από την Ιταλία, Φιλανδία και Κύπρο. Ένας από τους χορηγούς αυτών των εκδηλώσεων είναι ο Εφοπλιστής κ. Ηλίας Τσάκος.

Πληροφορούμε τους φίλους και τους διάφορους φορείς ότι, από τα παιδιά του ΑΡΓΩ κατασκευάστηκαν διάφορες καλιτεχνημένες "Πασχαλινές λαμπάδες".

Από τη Διεύθυνση του σχολείου λάβαμε τη παρακάτω ανακοίνωση την οποία ευχαρίστως δημοσιεύουμε.

ΤΟ ΣΩΜΑΤΕΙΟ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΓΟΝΕΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ «Η ΑΡΓΩ»

Υλοποιεί Δράση "Ανταλλαγής Νέων" στα πλαίσια του προγράμματος ΝΕΟΛΑΙΑ της Γενικής Γραμματείας Νέας Γενιάς.

Το Πρόγραμμα ΝΕΟΛΑΙΑ, απευθύνεται σε νέους ηλικίας από 15 έως 25 ετών και οι στόχοι του είναι: οι νέοι να ενταχθούν ευκολότερα στην κοινωνία και να ενθαρρυνθεί το πνεύμα πρωτοβουλίας τους, να τους δοθεί βοήθεια ώστε να αποκτήσουν γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες, να εκφράσουν ελεύθερα το πνεύμα της αλληλεγγύης στην Ευρώπη και να καταπολεμηθεί η ξενοφοβία και ο ρατσισμός, να κατανοήσουν καλύτερα την πολυμορφία του Ευρωπαϊκού πολιτισμού, να συμβάλει στην κατάργηση όλων των μορφών των διακρίσεων και να προωθήσει την ισότητα σε όλα τα επίπεδα της κοινωνίας.

Τίτλος προγράμματος:
"Άρση των Κοινωνικών Διακρίσεων μέσω του Πολιτισμού και του Αθλητισμού"

Συμμετέχοντες Φορείς:

- The College of the Home Mission Society of the Church of Finland (Φινλανδία)
- ADS Pallavolo Sarzanese (Ιταλία)
- Σύνδεσμος Γονέων και Φίλων Παιδιών με Ειδικές Ανάγκες Λεμεσού (Κύπρος)
- Σωματείο Ναυτικών Γονέων Παιδιών με Ειδικές Ανάγκες "Η ΑΡΓΩ"

36 νέοι και νέες με και χωρίς νοητική υστέρηση, θα συνυπάρξουν για μία εβδομάδα (15-20 Απριλίου 2005) με σκοπό να συνεργαστούν, να αλληλεπιδράσουν, να γνωρίσουν άλλους πολιτισμούς και να μεταδώσουν στοιχεία του πολιτισμού του κράτους από το οποίο προέρχονται. Θα πραγματοποιηθούν μία σειρά από αθλητικοπολιτιστικές δραστηριότητες στην περιοχή του Πειραιά και της Αθήνας όπου θα κληθούν να συμμετάσχουν και άλλοι εκπαιδευτικοί φορείς της τυπικής και της άτυπης εκπαίδευσης. Δράσεις που θα πραγματοποιηθούν:

- Αγώνες Στίβου
- Αγώνες Bowling
- Κολυμβητικοί Αγώνες
- Επισκέψεις σε αρχαιολογικούς χώρους και μουσεία
- Γνωριμία με την Ελληνική Λαϊκή Τέχνη και Παράδοση.

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

Η ΚΟΠΗ ΤΗΣ ΠΡΩΤΟΧΡΟΝΙΑΤΙΚΗΣ ΠΙΤΤΑΣ ΤΩΝ ΑΡΧΙΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Όπως κάθε χρόνο, συνεχίζοντας τη παράδοση της κοπής της πρωτοχρο-νιατικής πίττας, στις 18 Ιανουαρίου 2005, σε μία από τις πολυτελείς αίθουσες του ξενοδοχείου "ATHENS METROPOLITAN HOTEL" έγινε η κοπή της πίττας της Αέσχης των Αρχιμηχανικών, με τη παρουσία πολλών Επισήμων, μελών, συνεργατών και φίλων της Λέσχης.



Μεταξύ των Επισήμων και των προσκεκλιμένων διακρίναμε:

- Τον Πανοσιολογιώτατο πατέρα Γεώργιο.
- Τον κ. Κ. Τραγάκη, Βουλευτή ΝΔ Β' Πειραιά Αντ/δρο της Βουλής.
- Τον κ. Α. Νεράντζη, Βουλευτή ΝΔ Β' Πειραιά Υφυπουργό μεταφορών.
- Τον κ. Διαμαντίδη, Βουλευτή ΠΑΣΟΚ Β' περιφέρεια Πειραιά.
- Τον κ. Παναγιώτη Μελά, Βουλευτή ΝΔ Α' περιφέρειας Πειραιά.
- Τον κ. Τζοάννο Γενικό Γραμματέα ΥΕΝ.
- Τον κ. Γεώργιο Βλάχο Γε. Γραμματέα λιμένων και λιμεν. πολιτικής
- Τον κ. Εμμανουήλ Γιαλούρη, εκπρόσωπο του κόμματος ΛΑΟΣ.
- Τον συν. Σάββα Τσιμπόγλου Πρόεδρο ΠΕΜΕΝ
- Τον συν. Νίκο Κοντό, Γενικό Γραμματέα ΠΕΜΕΝ
- Τον κ. Δημήτρη Κάβουρα, εκπρόσωπο του ΕΛΙΝΤ
- Τον καπετάν Γεράσιμο Πανά, Πρόεδρο της Λέσχης Αρχιπλοιάρχων
- Τον καπετάν Χρήστο Γερασίμου, Γραμματέα Αέσχης Αρχιπλοιάρχων
- Τον κ. Κωνσταντίνο Τριαντάφυλλου, εκπρόσωπο της HELMEPA
- Τον κ. Χατζηλιάδη, Πρόεδρο της ΠΕΣΜΕΝ
- Τον συν. Απόστολο Γαβαλά, Πρόεδρο του GEAR CLUB
- Την κ. Δέσποινα Παπαστελιανού, Πρόεδρο σχολείου ΑΡΓΩ
- Τον συν. Λάμπρο Χαχάλη, Αξιωματούχο του Νηογνόμωνα BUREAU VERIT/
- Τον κ. Μανουρά Υπεύθυνο Δημ. Σχέσεων του Νηογνόμωνα LRS.
- Τον συν. Βαγγέλη Ζούπα Πρώην



Πρόεδρο της Αέσχης Αρχιμηχανικών.

Στην αρχή της εκδήλωσης, ο Πρόεδρος της Λέσχης Αντώνης Πρίντζης απηύθυνε τον καθιερωμένο χαιρετισμό τονίζοντας:

Αξιότιμοι κκ. Βουλευτές, πανοσιολογιώτατε πατέρα Γεώργιε, αγαπητοί προσκεκλιμένοι. Αγαπητοί συνάδελφοι, φίλοι και συνεργάτες της Λέσχης. Κυρίες, δεσποινίδες και κύριοι.

Σας καλωσορίζω σ'αυτή τη σεμνή γιορτή στο κόψιμο της πρώτοχρονιατικής πίττας της Αέσχης των Αρχιμηχανικών.

Ο νέος χρόνος 2005 έχει αρχίσει να μπαίνει στη καθημερινή μας ζωή. Θα θέλαμε σε σας και στις οικογένειες σας γενικότερα, η νέα χρονιά να είναι καλή και δημιουργική, γεμάτη από πρόοδο, αγάπη, υγεία και χαρά. Η ειρήνη και η ανθρωπιά να πρωτανεύσει στην ανθρωπότητα χωρίς άλλους παράλογους και άσκοπους πολέμους και να ηρεμήσει η φύση από τις τρομερές καταστροφές και τις απώλειες ανθρώπων, όπως εσυνέβη, πρόσφατα.

Για τους ανθρώπους της θάλασσας και τους συναδέλφους που έχουν χαθεί και δεν είναι κοντά μας σήμερα και για όλα τα αθώα -θύματα των τελευταίων καταστροφών της Νοτιανατολικής Ασίας, ας κρατήσουμε ενός λεπτού σιγή σαν ένδειξη σεβασμού στη μνήμη τους.

Μέσα από τις τελευταίες τρομερές καταστροφές βγήκε ένα αισιόδοξο μήνυμα και μία σκέψη. Στο κάλεσμα συμπαραστάσης και της ανθρωπίνης αλληλεγγύης ανταποκρίθηκε όλη γενικά η ανθρωπότητα. Αυτό είναι το καλό σημάδι και το μήνυμα της ανθρωπιάς με συναισθήματα αγάπης, που δείχνουν ότι, πέρα από τους τε-

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ



← Λευταίους πολέμους και το μίσος, έχει μείνει αρκετή παρακαταθήκη αγάπης και κατανόηση του ανθρώπινου πόνου.

Σε τέτοιες συγκεντρώσεις, γίνεται συνήθως μία αναδρομή και αναφορά στα γεγονότα και τα προβλήματα που χρειάστηκαν λύσεις και παρεμβάσεις κατά το περασμένο χρόνο. Θα σταθούμε λοιπόν πρώτα στα ευχάριστα γεγονότα που σημειώθηκαν στο πέραςμα της προηγούμενης χρονιάς και θα κάνουμε μερικές επισημάνσεις πάνω σε μερικά θεσμικά θέματα στα οποία οι υπεύθυνοι φορείς χρειάζεται να στραφούν με κάποια αυξημένη προσπάθεια.

Οι επιτυχείς και άσπογα οργανωμένοι Ολυμπιακοί και παραολυμπιακοί αγώνες "ΑΘΗΝΑ 2005" ήταν για τη πατρίδα μας και εμάς τους Έλληνες μία αξιόλογη νότα χαράς και ιδιαίτερης ικανοποίησης, παρά τις προφητείες για αποτυχία από τις διάφορες Κασσάνδρες και κακοπροαίρετα όργανα του διεθνούς χώρου των ΜΜΕ. Εν πάση περιπτώσει οι αγώνες έγιναν, επέτυχαν και το επισφράγισμα αυτής της επιτυχίας ήταν τα ευμενή σχόλια των διεθνών φορέων του Ολυμπισμού και του Προέδρου της διεθνούς Ολυμπιακής Επιτροπής κ. JACK ROG ο οποίος φώναξε με ενθουσιασμό "Μπράβο Αθήνα - Μπράβο Ελλάδα".

Ένα άλλο γεγονός το οποίο χαροποίησε την αθλητική Ελλάδα, ήταν η κατάκτηση του Ευρωπαϊκού Κυπέλλου Ποδοσφαίρου από την Εθνική Ελλάδος των ανδρών. Μεγάλο κατόρθωμα των παιδιών της Εθνικής Ποδοσφαίρου που γέμισε υπερηφάνεια τις ψυχές των Ελλήνων γενικά, Μπράβο στα παιδιά.

Στην υγεία και τη πρόνοια δεν διαπιστώσαμε μεγάλη πρόοδο προς τη κατεύθυνση των βελτιωμένων παροχών. Το ίδιο σκηνικό παρουσιάστηκε και κατά το προηγούμενο χρόνο στη περίθαλψη και

στις παροχές υγείας. Το χαρακτηριστικό ήταν οι τालαιπωρίες των ασφαλισμένων στις ουρές και στις μεγάλες χρονικές αναμονές. Αλλά και η ποιότητα των παροχών υγείας δυσμενείς χωρίς ουσιαστική βελτίωση. Αποκορύφωμα ήταν η πρόσφατη απάτη σε βάρος του Οίκου του Ναύτη με τη σπείρα που συνελήφθη να εκδίδει πλαστές συνταγές και γνωματεύσεις και να εισπράττει αξιόλογα ποσά σε βάρος των οικονομικών του ταμείου και των ασφαλισμένων κατ' επέκταση. Φαίνεται ότι, αυτή η ατμόσφαιρα στον Οίκο του Ναύτη είναι αρκετά εύαλπη και πρόσφορη. Η απογοήτευση των ασφαλισμένων της θάλασσας, κάθε χρονιά είναι χαρακτηριστική.

Μια ιδιαίτερη αναφορά θα θέλαμε να κάνουμε στη λειτουργία και την απόδοση διαφόρων τμημάτων του ΝΑΤ και τις υπηρεσίες που προσφέρουν προς τους ασφαλισμένους. Οι συμπεριφορές, ευτυχώς μερικών, υπευθύνων δεν είναι και οι καλύτερες ή μάλλον είναι απαράδεκτες. Έχουμε πρόσφατα παραδείγματα ανάρμοστων συμπεριφορών από κάποιες κυρίες του ΝΑΤ σε συναδέλφους των οποίων η απογοήτευση ήταν χαρακτηριστική. Συγκεκριμένες περιπτώσεις αναφέρονται σε επιστολές συναδέλφων, μία από τις οποίες του συναδέλφου Κ. Εξετζόγλου, δημοσιεύεται στο περιοδικό "ΓΝΩΣΗ και ΤΕΧΝΗ" αριθμός τεύχους 20. Κάποια παρέμβαση των προϊσταμένων ασφαλώς θα βελτιώσει τη κατάσταση και θα ανακουφίσει τους συνταξιούχους στις συναλλαγές τους με τις διάφορες αρμόδιες υπηρεσίες του ΝΑΤ.

Το τελευταίο διάστημα έχει προκύψει ένα σοβαρό πρόβλημα που αναφέρεται στη ποινικοποίηση των ναυτικών ατυχημάτων και των ναυτικών παραπέρα. Το θέμα αυτό βγήκε μέσα από τις πρόσφατες απαιτήσεις της ΕΕ. Τι να πει κανείς, δεν αρκούν οι τόσες πειθαρχικές και ποινικές αποφάσεις που έ-



ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

← χουν φορτωθεί στις πλάτες των ναυτικών και ειδικότερα των αξιωματικών και του πλοιάρχου. Θα πρέπει κατά διαστήματα να βρίσκουν και κάτι νέο για να φορτώνουν ποινικά τους ναυτικούς. Εδώ ισχύει αυτό που λέει ο λαός ότι, "όταν δεν μπορούν να κτυπήσουν το γάιδαρο κτυπούν το σαμάρη". Πολύ σωστά αντέδρασαν στο θέμα αυτό η Ελλάδα, η Μάλτα και η Κύπρος. Το πρόβλημα χρειάζεται μεγαλύτερη μαζική παρέμβαση.

Τελειώνοντας τη σύντομη αναφορά μου θα ήθελα να σταθώ για λίγο σε ένα άλλο μεγάλο πρόβλημα το οποίο σύμφωνα με τα σημερινά δεδομένα και τις συνθήκες σκέψης δεν βλέπουμε τρόπους λύσης, ή μάλλον βελτίωσης, είναι το θέμα της Ναυτικής εκπαίδευσης και των απαιτήσεων STCW. Τεράστιο λοιπόν το πρόβλημα κατά τη γνώμη μας το οποίο στις εκάστοτε προσπάθειες και παρεμβάσεις για λύσεις "μπερδεύεται περισσότερο". Εμείς έχουμε ασχοληθεί θετικά με το θέμα από δεκαετίας και δηλώνουμε συνεχώς ότι, δεν διαπιστώνουμε ουσιαστικές λύσεις. Προσπαθούμε να κατανοήσουμε τα αποτελέσματα της "μετονομασίας" των Δημοσίων σχολών Ε.Ν. σε Ακαδημίες Εμπορικού Ναυτικού. Στο παρελθόν έχουμε δηλώσει ότι, απλά άλλαξε ο τίτλος και μόνο χωρίς να αλλάξει η ουσία και το αποτέλεσμα. Για τη ναυτική εκπαίδευση έχουμε εκφράσει απόψεις κατά καιρούς στο περί οδικό μας "ΓΝΩΣΗ και ΤΕΧΝΗ". Όμως φαίνεται, πως ενοχλούνται μερικοί κατέχοντες "τις καρέκλες της εκπαίδευσης" από τις σκέψεις μας. Εμείς, σε περιπτώ-

σεις που θα χρειάζεται, θα συνεχίσουμε να εκφράζουμε τις απόψεις μας για θέματα ναυτικής εκπαίδευσης της οποίας η προσαρμογή στις σύγχρονες τεχνολογικές απαιτήσεις είναι άκρως απαραίτητη. Με κανένα λόγο δεν θα θέλαμε να πιστέψουμε ότι, οι βελτιώσεις και ο εκσυγχρονισμός της ναυτικής εκπαίδευσης πάνω στις σύγχρονες απαιτήσεις προσκρούουν στις αδυναμίες προσαρμογής και ενεργειών των ασχολουμένων φορέων.

Τέλος αναφερόμεθα στην ύπαρξη και τις συνεχείς προσπάθειες μίας πολιτισμένης παρουσίας του σχολείου ΑΡΓΩ. Παράκληση μας είναι οι πιο συχνές επικοινωνίες των διαφόρων φορέων και της πολιτείας με το σχολείο. Εμείς οι Αρχιμηχανικοί στηρίζουμε αμείωτα τη διαχρονική μας συμπαράσταση στον αγώνα που κάνει το Σχολείο.

Μετά το τέλος της αναφοράς του Προέδρου της Λέσχης, έκανε μια μικρή παρέμβαση ο καθηγητής κ. Τζοάννος Γεν. Γραμματέας του ΥΕΝ ο οποίος απεδέχθη τις αναφορές του Προέδρου. Σχετικά με ορισμένα θέματα, μας διαβεβαίωσε ότι έχουν ήδη δρομολογηθεί οι κατάλληλες ενέργειες προς την κατεύθυνση της σωστής βελτίωσης. Τον ευχαριστούμε πολύ.

Επαναλαμβάνοντας τις ευχές μας, καλώ τον πατέρα Γεώργιο να ευλογήσει και να κόψει τα πρώτα κομμάτια της πίτας.

Ε Υ Χ Ε Σ

Με την ευκαιρία των εορτών του Πάσχα και της Ανάστασης Του Σωτήρα Χριστού.

Ο πρόεδρος και το Διοικητικό Συμβούλιο της Λέσχης Αρχιμηχανικών ευχόμεθα μέσα από τη καρδιά μας, ο Αναστημένος Χριστός να είναι ο Φωτοδότης που θα φωτίζει την ύπαρξη και τις εκδηλώσεις ανθρωπιάς όλων των μελών και των συναδέλφων Αρχιμηχανικών, της Εφοπλιστικής κοινότητας, των τοπικών αρχών και την Ιεραρχία της Εκκλησίας, τους υπεύθυνους πολιτειακούς και κοινωνικούς φορείς, όλους όσους ασχολούνται στο ναυτιλιακό χώρο και τη συνδικαλιστική ηγεσία των ναυτικών.

Μια ιδιαίτερη ευχή θα θέλαμε να εκφράσουμε στους ναυτικούς, πληρώματα και αξιωματικούς που ταξιδεύουν μακριά από τις οικογένειες τους. Να έχουν υγεία και γαληνεμένες θάλασσες. Του χρόνου, τέτοιες μέρες να είναι κοντά στα σπίτια τους και στα αγαπημένα τους πρόσωπα.

Κ Α Λ Α Τ Α Ξ Ι Δ Ι Α

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

Ο ΧΟΡΟΣ ΤΗΣ ΛΕΣΧΗΣ ΑΡΧΙΜΗΧΑΝΙΚΩΝ 2005

Το Σάββατο 19 Μαρτίου 2005, στο κοσμικό κέντρο ΑΣΤΕΡΙΑ Γλυφάδας, μέσα σε μία ξεχωριστά χαρούμενη και διασυκιχη ατμόσφαιρα, έγινε ο καθιερωμένος ετήσιος χορός των Αρχιμηχανικών

Η συμμετοχή στην εκδήλωση, των μελών της Λέσχης και συναδέλφων, επίσης των διαφόρων συνεργατών και φίλων, ήταν χαρακτηριστική.

Αξιοσημείωτη ήταν η παρουσία επισήμων και διακεκριμένων προσώπων.

- Ο κ. Αναστάσιος Νεράντζης Υφυπουργός μεταφορών.

- Ο κ. Διαμαντίδης, Βουλευτής ΠΑΣΟΚ Β' Περιφ. Πειραιά.

- Ο κ. Αγγελος Καστανής εκπροσωπών το Βουλευτή Ν.Δ. Α' Πειραιά κ. Παναγιώτη Μελά.

- Ο συν. Σάββας Τσιμπούλου Πρόεδρος της ΠΕΜΕΝ.

- Ο κ. Κώστας Σταματάκης Πρόεδρος του Συλλόγου Ναυπηγών Ελλάδος

- Ο καπετάν Γεράσιμος Πάνας Πρόεδρος της Λέσχης Αρχ/άρχων.

- Ο συν. Απόστολος Γαβαλάς Πρόεδρος του GEAR CLUB.

- Η κυρ. Δέσποινα Παπαστελιανού Πρόεδρος του σχολείου ΑΡΓΩ.

- Ο συν. Ευάγγελος Ζούπας πρώην Πρόεδρος της Λέσχης Αρχ/κών.

Μηνύματα και ευχές έστειλαν:

- Ο κ. Μανώλης Κεφαλογιάννης Υπουργός Εμπορικής Ναυτιλίας, ο οποίος απουσίαζε στο εξωτερικό.

- Ο κ. Αριστοτέλης Παυλίδης ο οποίος είχε ορισμένες κυβερνητικές υποχρεώσεις.

- Ο κ. Γρηγόρης Νιώτης Βουλευτής ΠΑΣΟΚ Β' Περιφ. Πειραιά.

- Ο κ. Παναγιώτης Μελάς Βουλευτής Α' Περιφέρειας Πειραιά.

Πολυάριθμη ήταν η συμμετο-



χή των Ναυτιλιακών Εταιριών:

AVIN INTERNATIONAL
CHARTERWORLD
COSTAMARE
CHALKIDON SHIPPING
ENTPUST MARITIME
GEORGE MOUNDREAS
GULF SHIPPING
IOLKOS SHIPPING
KASSIAN MARITIME AGENCY
MARICHEM - MARIGASES
MINOAN LINES MIDSHIP
TSAKOS SHIPPING
SUPERFAST FERRIES

Αισθητή και η παρουσία των Νηογνώμωνων:

BUREAU VERITAS
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΝΗΟΓΝΩΜΟΝ
LLOYD'S REGISTER
OF SHIPPING

Στο σύντομο χαιρετισμό του ο Πρόεδρος της Λέσχης Αντώνης Πρίντζης ευχαρίστησε όλους τους παρευρισκόμενους και συγκεκριμένα ανέφερε:

Αγαπητοί συνάδελφοι, φίλοι και συνεργάτες της Λέσχης, κυρίες, δεσποινίδες και κύριοι. Θα ήθελα να κλέψω λίγο χρόνο από τη διασκέδαση σας και χωρίς να σας κουράσω, αισθανόμενος πάντα την υποχρέωση να σας καλωσορίζω στη σημερινή καθιερωμένη γιορτή των Αρχιμηχανικών του Ε.Ν. Ευχαρι-

τούμε ιδιαίτερα τις Ναυτιλιακές Εταιρίες που μας τιμούν με τη παρουσία τους απόψε σ' αυτή την ωραία γιορτή. Ένα μεγάλο και ξεχωριστό ευχαριστώ στους Νηογνώμονες που είναι κοντά μας.

Σε όλους τους συναδέλφους μέλη του Δ.Σ. Θα ήθελα να εκφράσω ένα ιδιαίτερο ευχαριστώ για τη μεγάλη προσπάθεια που κατέβαλαν για να οργανωθεί αυτή η διασκέδαση με όση δυνατή επιτυχία χρειάστηκε.

Τέλος ευχαριστώ επίσης τη Διεύθυνση των Αστεριών Γλυφάδας" την ορχήστρα και τους αξιόλογους καλλιτέχνες που συνθέτουν το ωραίο και επιμελημένο πρόγραμμα.

Ξεχωριστή είναι και η παρουσία δεκάδων φίλων κατασκευαστών και επισκευαστών διαφόρων ειδικοτήτων και δραστηριοτήτων, πολύ θα ήθελα να τους αναφέρω όλους ξεχωριστά αλλά φοβούμαι πως θα σας ταλαιπωρήσω. Ευχόμαστε λοιπόν σε όλους τους φίλους μας γενικά καλή σας διασκέδαση.

Θα ήταν παράλειψη μου να μην αναφερθώ στην ύπαρξη και τις δραστηριότητες του σχολείου ΑΡΓΩ. Με την ευκαιρία στέκομαι ιδιαίτερα σε μία επιστολή που λάβαμε από το Διοικητικό Συμβούλιο του σχολείου η οποία



← αναφέρεται στη συμμετοχή του σχολείου στην "Ευρωπαϊκή Σχολική Σύμπραξη" με τίτλο "CREATIVE CULTURAL INTEGRATION". Στα πλαίσια αυτού του προγράμματος, οι νέοι του ΑΡΓΩ θα συναντηθούν με νέους συνεργαζομένων φορέων στην Ιταλία. Για το παραπάνω σκοπό χρειάζεται το ποσόν των 2.500 EURO σαν έξοδα αγοράς αθλητικού υλικού και διαφόρων αντικειμένων. Στην αναφορά του Προέδρου σχετικά με τη προσφορά του ποσού από κάποιον ή κάποιους χορηγούς μέσα από το χώρο της διασκέδασης, ήταν

άμεση και ζεστή η ανταπόκριση του συναδέλφου πλοιοκτήτη Ηλία Τσάκου ο οποίος προσέφερε το ποσόν. Είναι γνωστή η ευαισθησία και η συμπαράσταση του Ηλία Τσάκου προς το σχολείο ΑΡΓΩ. Εμείς, ευχαριστούμε εγκάρδια τον Ηλία για τη χειρονομία του η οποία τον τιμά ιδιαίτερα.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους χορηγούς αυτής της βραδιάς των οποίων η προσφορά βοήθησε ουσιαστικά στην επιτυχία της εκδήλωσης. Ιδιαίτερα ευχαριστούμε.

Τον Μανόλη Χαραμή της εται-

ρίας "WORK STEEL" ο οποίος προσέφερε το στολισμό της αίθουσας με μπαλόνια και επίσης των τραπεζιών με τις ωραίες ανθοδέσμες και τα κεριά.

Τον Μανόλη Μπαλή της εταιρίας ΤΟΥΡΜΠΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ο οποίος προσέφερε τα λουλούδια και ένα αισθητικό δωράκι στις κυρίες και δεσποινίδες, κατά την είσοδο τους στην αίθουσα.

Τη Γιώτα Οικονόμου της εταιρίας "GOLTEN MARINE DIESEL" και το Γιάννη Παρασκευόπουλο της εταιρίας "TURBOMED", γιατί την επιμέλεια της αισθητικής παρουσίας της πρόσκλησης και της ένθετης σελίδας.

Το Δημήτρη Βρανόπουλο της εταιρίας "MARINE PLUS", για την ωραία προσφορά του στους κυρίους κατά την είσοδο στην αίθουσα.

Διακριτική και αξιόλογη ήταν η συμμετοχή των διαφημισθέντων εταιριών προμηθευτών και άλλων, στις φροντισμένες σελίδες του καταλόγου των δώρων τους ευχαριστούμε ιδιαίτερα.

Ευχαριστώ θερμά όλους σας και σας εύχομαι καλή διασκέδαση και του χρόνου με υγεία να βρεθούμε και πάλι μαζί.

Εγκατάσταση Ηλεκτρονικού Συστήματος Προβολών CD-ROM (Data Projection)

Μετά από αρκετές προσπάθειες και το συντονισμό διαφόρων ενεργειών εγκαταστάθηκε στο χώρο της Λέσχης ένα σύστημα ηλεκτρονικών προβολών των διαφόρων CD-ROM που μας εφοδιάζουν διάφοροι κατασκευαστές μέσα από ένα ανεξάρτητο Η/Υ και μιας συσκευής προβολής πάνω σε μία μεγάλη οθόνη. Η εγκατάσταση έγινε με σκοπό τη δυνατότητα ενημέρωσης των μελών της Λέσχης.

Επίσης πληροφορούμε τους συναδέλφους ότι, ο Νηογνώμονας LRS μας έχει εφοδιάσει με ένα ειδικό κατάλογο σε μορφή CD-ROM, ο οποίος αναφέρεται στους διαφόρους κανονισμούς και τις απαιτήσεις της κλάσεως. Για πληροφορίες αναφερθείτε στο Πρόεδρο ή τον ταμία της Λέσχης.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΡΙΟ

Ευχαριστούμε θερμά τους παρακάτω χορηγούς οι οποίοι προσέφεραν τη χρηματική χορηγία για τη διαμόρφωση του χώρου του Η/Υ και την αγορά και εγκατάσταση των κατάλληλων ηλεκτρονικών συσκευών για τη σύσταση και τη λειτουργία συστήματος ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΠΡΟΒΟΛΩΝ CD-ROM (DATA PROJECTION).

Μανόλη Χαραμή της εταιρίας «WORK STEEL»

Λεωνίδα Διβόλη της εταιρίας "LEOMARINE DIESEL"

ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΔΩΡΩΝ ΣΤΟ ΧΟΡΟ

Αισθανόμεθα την υποχρέωση μαζί με ένα απέραντο και εγκάρδιο ευχαριστώ, να αναφέρουμε παρακάτω όλους όσους προσέφεραν δώρα για την επιτυχία του λαχνού και την ενίσχυση της Λέσχης παραπέρα.

1. ΛΕΣΧΗ ΑΡΧΙΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

2. **ΒΑΝΟΣ** ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
90, ΜΟΥΤΣΟΡΟΥΛΟΥ,
PIRAEUS 185 41

3. ΝΙΚΟΣ ΡΑΠΕΣΗ

ΑΙΓΑΙΩΣ 4-6, ΠΕΙΡΑΙΑΣ,
ΤΗΛ.: 210 4520738

4. PETCOR SHIP. MACHINERY

AIR CONDITIONING REPRES
369, SYNGROU AVE.,
ATHENS 175 64, TEL.: 210-9428588

5. LEO MARINE DIESEL

ΔΙΒΟΛΗΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ
F. PUMPS - INJECTORS GOVER-
NORS - TIMING SPARES
ΦΩΚΙΔΟΣ 24 - ΠΕΙΡΑΙΑΣ,
TEL.: 210-4633186

6. ΠΑΝ. ΚΟΚΚΙΝΗΣ ΕΠΕ

ΣΩΛΗΝΟΥΡΓΕΙΟ-ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΠΛΟΙΩΝ
Π. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗ 3 -
Ν. ΙΚΟΝΙΟ, ΠΕΡΑΜΑ
ΤΗΛ.: 210-4312411

7. RUBBER TECHNOLOGIES LTD

ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ - ΑΤΤΙΚΑ, ΤΗΛ.:
210-5590906

8. ΙΩΑΚΕΙΜ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΣΩΛΗΝΟΥΡΓΙΚΕΣ -
ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ 50 - ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185
45, ΤΗΛ.: 210-4614446

9. FRIGOTECHNIKA

ΟΝΟΥΦΡΙΟΣ Α. ΠΑΡΑΖΟΓΛΟΥ
MARINE
AND LAND REFRIGERATION
129 ΔΙΜΟΚΡΑΤΙΑΣ STR.,
ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ 187 55
TEL.: 210-4323934

10. ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ - ΕΠΙΣΚΕΥΑΙ ΠΛΟΙΩΝ SHIP REPAIRS

Π.Σ. ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.
ΚΑΣΤΟΡΟΣ 47, ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 45,
ΤΗΛ.: 210-4170787

11. Κ.Σ.Α. (ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΙ - ΑΝΑΚΑΙΝΗΣΕΙΣ)

Κ. ΣΤΑΥΡΙΔΗ - Α. ΡΑΠΕΣΗ
ΖΑΝΝΗ 53 - ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 37
ΤΗΛ.: 210-4523313,
FAX: 210-4220742

12. PHOENIX LTD

REPLACEMENT SPARE PARTS FOR
ANY MACHINERY
126 ΚΟΛΟΚΟΤΡΟΝΙ STR.
PIRAEUS 185 35
ΤΗΛ.: + 302104282380-1-2

13. UNITOR HELLAS S.A.

D. ΜΟΥΤΣΟΡΟΥΛΟΥ 100
R. SERIFOU - KAMINIA PIRAEUS

185 41, TEL.: 210-4239100

14. BOILER TECHNICA

GENERAL REPAIRS OF BOILERS &
COOLERS G. XENAKIS
9, ΚΑΝΑΡΙ STR. 188 63 ΠΕΡΑΜΑ,
TEL.: 302104414722

15. ΤΗ. Κ. ΣΚΟΥΦΟΣ

4. Μ. ΒΟΤΣΑΡΙ STR. -
PIRAEUS 186 48

16. ΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΛΥΣΙΔΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΑΝΩΓΕΙΩΝ - ΚΑΒΑΛΑΣ 1 - ΝΙΚΑΙΑ

17. Ν. ΚΑΤΡΑΔΙΣ

ΚΑΒΟΙ - ΚΑΔΕΝΕΣ ΚΛΠ.
ΑΝΑΠΑΥΣΕΩΣ - ΨΑΡΡΩΝ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

18. Γ. ΙΣΑΑΚΙΔΗΣ

ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΙ ΠΛΟΙΩΝ
ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ 45

ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑ

19. ΜΕΚΝΑΦ

GENERAL SHIP
INDUSTRY REPAIRS
INSTALLATIONS
34, ΜΑΡΚΟΥ ΒΟΤΣΑΡΙ
ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑ 186 48
TEL.: 210-4632804

20. ΗΝΩΜΕΝΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

ΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ
ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

ΑΚΤΗ ΜΙΑΟΥΛΗ 97

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 38

ΤΗΛ.: 210-4290909

FAX: 210-4290029

21. «ΛΟΥΚΑΣ»

ΚΩΣΤΑΣ Λ. ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΗΣ
ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΩΣ
ΚΑΙ ΑΝΑΓΟΜΩΣΕΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ
ΑΙΓΑΛΕΩ 27 & ΣΑΛΑΜΙΝΟΣ
ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 45

22. ΤΗ. Κ. ΣΚΟΥΦΟΣ

GENERAL SHIP REPAIRS
4, Μ. ΒΟΤΣΑΡΙ STR.
PIRAEUS 186 48

23. ΝΙΚΟΛΑΟΣ Ε. ΚΑΦΟΥΡΟΣ

ΕΦΟΔΙΑ ΠΛΟΙΩΝ - ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΕΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 11
ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑ 186 48
ΤΗΛ.: 210-4616911

web.www.ship.supplies.com

24. ΜΕΤΑΛΛΟΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ

A.B.E.E.

Ι. ΣΠΥΡΙΡΗΣ Γ. ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ
ΑΠΟΚΛ. ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ
ΟΙΚΩΝ ΒΟΑ AG - MONTERO S.A.
ΠΟΛΥΔΕΥΚΟΥΣ 60-62
ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 45
ΤΗΛ.: 302104116026
Email: metalloviotechniki@ree.gr
www.metalloviotechniki

25. Γ. ΚΟΝΤΑΡΑΤΟΥ - ΚΟΚΛΙΩΤΗ

ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ - ΦΟΡΟΤΕΧΝΙΚΑ
ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ
ΑΓΙΟΥ ΜΗΝΑ 6 - ΣΑΛΑΜΙΝΑ 189 00
ΤΗΛ.: 210-4640509

Email: www.gkoklioti@otenet.gr

26. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ 39
ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 45

27. KASSIAN NAVIGATION AGENCY

28. CHRISTOS EMANOUEL KARAISAIAS

TECHNOINDEX MARINE CO.
35 METHONIS STR.

PIRAEUS 185 45

TEL.: 210-4110126

www.TECHNOINDEX.gr

Email: technoindex@ath.forthnet.gr

29. CONTROL MARINE AUTOMATION SYSTEMS

D. ARGOUDELIS

33-35 ΕΤΟΛΙΚΟΥ-ΜΕΘΟΝΙΣ

PIRAEUS 185 45

Email: cma3335@otenet.gr

Tel.: 302104615831

30. ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΙΟΞΑΣ

& ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ

ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ 23Α ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 45

ΤΗΛ.: 210-4610442

Email: mail@hohngioxas.com.gr

31. ΡΑΔΙΟ ΚΟΡΑΣΙΔΗΣ

ΜΕΓΑΛΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ

ΓΡ. ΛΑΜΠΡΑΚΗ 90-100 ΠΕΙΡΑΙΑΣ

32. «ΤΕΧΝΟΜΕΠ»

ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΠΛΟΙΩΝ

ΑΠΟΣΤ. ΧΡΥΣΑΦΕΛΗΣ

ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ 40Α ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΤΗΛ.: 210-4632564

33. WARTSILA

25, ΑΚΤΗ ΜΙΑΟΥΛΙ STR.

PIRAEUS 185 35

34. NICOLAOS PRASSINOS

GEN. SHIPS REPAIRS

52, GRAVIAS STR., PIRAEUS

ΤΗΛ.: 210 4611200

35. A.M.S. AUTOMATION

MARINE SYSTEM LTD

40, AEGALEO & 35 VITOLION

PIRAEUS 185 44

TEL.: +302104629800

www.ams.com.gr

info@ams.com.gr

36. BOILER TECHNICA

BOILER REPAIRS

G. XENAKIS



ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ



9, KANARI STR. PERAMA
TEL.: +302104414722
37. ALPHA LAVAL HELLAS
ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

20 ΧΛΜ. Λ. ΛΑΥΡΙΟΥ
ΚΟΡΩΠΙ ΑΤΤΙΚΗΣ 194 00

38. G.M.TH. S.A.
SHIP REPAIR SERVICES
ΚΟΥΒΟΥΤΣΑΚΗΣ GEORGE, 6
EGALEO STR.,
PIRAEUS 185 4 -TEL.: 210-4633914

39. PSOMAKARA DIVERS
ΑΝΔΡΙΑΝΟΥΠΟΛΕΩΣ 19 -
ΚΥΖΙΚΟΥ 23 ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ
ΤΗΛ.: 210-4001120
FAX.: 210-4001223

40. PSYCTOTHERM
GEORGE LIGEROS
TECH. DEPT.72, CHRISOSTOMOU
SMIRNIS PIRAEUS 185
ΤΗΛ.:210-4111186
Email:

psyctotherm@athn.forthnet.gr.

41. SIRIGOS BROTHERS LTD.
«BELLOWS HELLAS»

ΒΑΣΙΛΑΔΙΟΥ 7, ΠΕΙΡΑΙΑΣ 18540
ΤΗΛ.: 210-4116647

Email: info@bellowshellas.com.
sirigoss@hol.gr

42. KAFOUROS TECHNOLOGIES

114, ACHIALOU STR.,
PIRAEUS 185 44
ΤΗΛ.: 210-4616684

Email: kaftech@otenet.gr

43. PAN ELECTRIC
ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
ΠΛΟΙΩΝ - ΣΚΑΦΩΝ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
Π. ΒΑΡΔΙΑΜΠΑΣΗΣ

Α. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΑΤΟΣ Ο.Ε.

ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ 57

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 46

ΤΗΛ.: 210-4635432

Email: panelectric1996@yahoo.gr

44. ΓΑΓΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ

ΚΑΣΤΟΡΟΣ 43, ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 45

ΤΗΛ./FAX: 210-4170576

Email: lagoon@hol.gr

45. I.M.S. OIL TRADING LTD.

4, ΣΚΟΥΖΕ STR.

PIRAEUS 185 36

ΤΗΛ.: 210-4588100

Email: imsoil@otenet.gr

46. UNIMARINE SERVICES LTD

35 HADJIKYRIAKOU AVE

185 38 PIRAEUS - GREECE

TEL. 210-4538417

47. ΛΑΜΠΡΟΣ ΚΕΛΕΠΟΥΡΑΣ

ΕΠΙΣΚΕΥΑΙ

ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΠΛΟΙΩΝ

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 8

ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑ 186 48

ΤΗΛ.: 210-4621411

Email: kelepo@otenet.gr

48. Ι. ΚΟΛΛΕΡΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Κ. ΜΑΥΡΟΜΙΧΑΛΗ 3

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 45

ΤΗΛ.: 210-4113754

Email: kolliris@insitu.gr

49. Δ.Κ. ΦΩΤΕΙΝΑΚΗΣ Ε.Π.Ε.

ΣΦΑΚΤΗΡΙΑΣ 24Α-26

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 45 ΤΗΛ.: 2104617885

Email: dkfot@agh.forthnet.gr

50. MARICHEM-MARIGASES A.E.

ΣΦΑΚΤΗΡΙΑΣ 64-66

ΧΗΜΙΚΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

ΤΗΛ.: 210-4630808

51. GOLTEN MARINE DIESEL S.A.

SPECIALIST FUEL PUMPS - INJEC-

TORS GOVERNORS

17, PSARON & 75 PAPASTRATOU

PIRAEUS 185 46

ΤΗΛ.: 210-4612800 FAX: 4637271

Email: info@goltenmarine.diesel

web: www.goltenmarinediesel.gr

52. GEORGE MOUNDREAS

AND COMPANY S.A.

SHIPBROKERS

167, ALKIVIAΔΟΥ STR.,

185 35 PIRAEUS - GREECE

TEL.: 210-4297090

53. ΓΙΩΡΓΟΣ Κ. ΜΑΡΤΗΣ

ΟΙΚΙΑΚΟΣ & ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΥ 38

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 45 ΤΗΛ.: 2104190917

Email: gkmartis@yahoo.gr

54. Ε. ΚΑΨΑΛΑΚΗΣ - Κ.

ΑΛΕΞΑΚΗΣ

ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ Ο.Ε.

ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ-ΔΟΚΙΜΑΣΤΗΡΙΟ

ΔΡΑΓΑΤΣΑΝΙΟΥ 55

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 45

55. ANEK LINES

ΑΝΩΝΥΜΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ

ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΡΗΤΗΣ Α.Ε.

Ν. ΠΛΑΣΤΗΡΑ ΑΠΟΚΟΡΩΝΟΥ

ΧΑΝΙΑ 731 34

ΤΗΛ.: 28210-24000

56. ΘΕΟΛΟΓΟΣ - ΚΟΣΜΗΜΑΤΑ

ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ Α΄ 5 - ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΤΗΛ.: 210-4120214

57. ΑΦΟΙ ΘΩΜΑ

ΟΠΤΙΚΑ - Φ. ΕΠΑΦΗΣ

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΑ

ΦΙΛΩΝΟΣ 47 - ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΤΗΛ.: 210-4129144

Email: thomasoptics@yahoo.com

58. ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗ

ΑΝΤΙΛΗΨΗ 417

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΣΤΑΜΑΤΑΚΗ

ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ - ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΟΣ

ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΟΥ 149-151

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 35

ΤΗΛ.: 210-4120029

59. PHAEDRA LTD.,

ΣΤ. ΒΑΣΙΛΙΚΟΣ

HYDRAULIC SYSTEM REPAIRS

SAFETY EQUIPMENT

EPOXY FLOORS APPLICATION

10, EGALIO - 185 45 PIRAEUS

TEL: 4082742-3/FAX: 4627564

Email: phaedra@doml.gr

web: www.phaedra.gr

60. TURBOMARE

TURBOCHARGERS REPAIR

CENTER - SPARE PARTS

KOSTAS PARASKEVOPOULOS

8 ARISTOTELOUS STR. 186 48

ΤΗΛ.: 210-4082680-1

Email: turbomar@otenet.gr

61. WORK STEEL

ΜΑΝΩΛΗΣ ΧΑΡΑΜΗΣ

ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ -

ΑΝΑΓΟΜΩΣΕΙΣ

ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ

ΠΛΟΙΩΝ

ΣΠΑΡΤΗΣ 6 - ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑ

62. G.A.C.

SHIPPING S.A.

(N.D. MARMATOURIS)

126, ΚΟΛΟΚΟΤΡΟΝΙ STR.,

TEL.: 210 4282851

WEB: www.gacworld.com

Email: nikos.marmatsouris@

gacworld.com

63. ADAM & PANAGIOTIS

ANAST. KOTSABASSIS

HYDRAULICS

36, KASTOROS-PIRAEUS 185 45

TEL.: 30-210-4171250

Email: hmt@otenet.gr

www.adamshydraulics.gr

64. GENERAL TURBOS

ΜΙΧΑΛΗΣ ΧΡΥΣΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ - ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

ΣΤΡΟΒΙΛΟΦΥΣΗΤΗΡΕΣ

Λ. ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ 121

ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ 484

Email: generalturbos@

ath.forthnet.gr

65. MARCO - PUMPS

Π. ΜΑΡΚΟΜΙΧΑΛΗΣ & ΥΙΟΣ

Α.Ε.Β.Ε.

ΠΕΙΡΑΙΩΣ 97 - ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 41

ΤΗΛ.: 210-4830329

E-mail: sales@marcopumps.gr

66. ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ

ELECTRICAL EQUIPMENT

5, SFAKTIRIAS STR.

PIRAEUS 185 45

TEL.: 210-4137362

67. IOSIF VAS. VOURAKIS

ΚΟΣΜΗΜΑΤΑ

ΣΑΧΤΟΥΡΗ 59-61

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 37

ΤΗΛ.: 210-4512337

68. ΙΩΑΝ. ΤΡΑΜΠΑΚΟΠΟΥΛΟΣ

ΚΟΣΜΗΜΑΤΑ

ΓΕΩΡΓΙΟΥ Α΄4-ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 35

ΤΗΛ.: 210-4111949

69. MAN-B&W HELLAS

89, ΑΚΤΙ ΜΙΑΟΥΛΙ

PIRAEUS 185 38

ΤΗΛ.: 210-4587900

E-mail: man-b&w@manbw.gr

70. ΑΡΙΣΤ. ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΤΟ ΠΛΟΙΟ "BULK CARRIER" και Η ΠΡΩΩΣΗ ΤΟΥ

Τα πλοία χύμα φορτίου (BULK CARRIER), μεταφοράς εμποροκιβωτίων (CONTAINER VESSELS) και δεξαμενόπλοια (TANKERS), είναι οι τρεις μεγαλύτερες ομάδες πλοίων μεταξύ του συνόλου του εμπορικού στόλου. Στις σημειώσεις αυτές θα αναφερθεί η πρώτη σειρά των πλοίων χύμα φορτίου δηλαδή τα BULK CARRIERS.

Η ζήτηση για πρώτες ύλες όπως είναι ο άνθρακας, ο χάλυβας, ο χαλκός κλπ., έχει ήδη αυξηθεί αξιοσημείωτα κατά το διάστημα της στροφής της τελευταίας χιλιετίας ειδικά σαν αποτέλεσμα της παγκοσμιοποίησης και της μεγάλης ζήτησης πρώτων υλών από τη Κίνα που είναι συνέπεια της οικονομικής ανάπτυξης αυτής της μεγάλης χώρας. Αυτό σημαίνει ότι η Κινεζική βιομηχανία, μεταξύ άλλων, απορροφά μεγάλες ποσότητες μεταλλεύματος σιδήρου και άλλα χύμα φορτία.

Αυτή η επακόλουθη μεγαλύτερη ζήτηση για χύμα μεταφορές συγκρινόμενη με τις χύμα προμήθειες, έχει προξενήσει μία δραματική αύξηση των ναύλων μεταφοράς.

Η αγορά των πλοίων BULK CARRIER, κατά συνέπεια, είναι αρκετά ελκυστική και έχει προξενήσει μία κάποια έκρηξη στις ναυπηγήσεις νέων πλοίων.

Η βέλτιστη ταχύτητα της έλικας αλλάζει, γίνεται σταθερά χαμηλότερη διότι όσο μεγαλύτερη είναι η διάμετρος της έλικας του πλοίου τόσο η πραγματική ταχύτητα και η σχετική ζητούμενη ενέργεια θα είναι αντίστοιχα χαμηλότερη και παραπέρα, η ζήτηση προωστήριας ενέργειας ανά τόνο μεταφερομένου χύμα φορτίου.

Οι παραπάνω παράγοντες έχουν μία επίδραση στην επιλογή/εγκατάσταση της κυρίας μηχανής σαν κύρια προωστήρια μονάδα και επίσης, στην επιλογή του μεγέθους του πλοίου BULK CARRIER το οποίο θα ναυπηγηθεί.

Ο σκοπός αυτών των σημειώσεων - που αναφέρονται για πλοία του παραπάνω τύπου μεγέθους πάνω από 5000 DEADWEIGHT στηρίζονται σε μία ανάλυση πλοίων χύμα φορτίου τα οποία ναυπηγήθηκαν ή παραγγέλθηκαν κατά το διάστημα των τελευταίων επτά ετών - είναι να αποδείξουν τα τελευταία χαρακτηριστικά που έχουν χρησιμοποιηθεί στα μοντέρνα BULK CARRIERS και επί πλέον να καθορίσουν την επίδραση πάνω στη ζήτηση της προωστήριας ενέργειας και της επιλογής της μηχανής, χρησιμοποιώντας βέβαια σαν βάση το τελευταίο πρόγραμμα των δίχρονων μηχανών DIESEL της MAN - B&W.

Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Προσδιορισμός του πλοίου BULK CARRIER.

Στα διάφορα λεξικά και εγκυκλοπαίδειες, χύμα φορτίο χαρακτηρίζεται το ελεύθερο φορτίο το οποίο φορτώνεται κατ' ευθείαν στα αμπάρια του πλοίου. Κατά συνέπεια και σύμφωνα με την παραπάνω έννοια, χύμα φορτίο χαρακτηρίζεται μία φόρτωση όπως, πετρέλαιο, σιτηρά, μεταλλεύματα, κάρβουνο, τσιμέντο κλπ., ή ένα φορτίο δεν χαρακτηρίζεται σε δέματα, εμφιάλωση ή με οποιοδήποτε τρόπο πακεταρισμένο το οποίο φορτώνεται χωρίς καταμέτρηση ή με τις αντίστοιχες χαρακτηριστικές σημειώσεις.

Το BULK CARRIER είναι λοιπόν ένα πλοίο στο οποίο το φορτίο φορτώνεται και μεταφέρεται χύμα, αντί σε μορφή βαρελιών, δεμάτων, κιβωτίων κλπ, και είναι συνήθως ομοιογενές και κατάλληλο να φορτωθεί και δια της βαρύτητας.

Με βάση τους παραπάνω χαρακτηρισμούς, υπάρχουν δύο τύποι πλοίων BULK CARRIERS, το "ξηρού φορτίου" (DRY BULK CARRIER) και το "υγρού φορτίου" (WET BULK CARRIER), το τελευταίο χαρακτηρίζεται σαν δεξαμενόπλοιο.

Αυτές οι σημειώσεις περιγράφουν το πλοίο ξηρού φορτίου συνήθως γνωστού σαν BULK CARRIER ή BULKER.

Αυτά τα πλοία αναπτύχθηκαν κατά το έτος 1950 για να εξυπηρετήσουν μεταφορές μεγάλων ποσοτήτων μη συσκευασμένων προϊόντων /εμπορευμάτων όπως, σιτηρά, κάρβουνα κλπ., με σκοπό βέβαια τη μείωση των εξόδων μεταφοράς.

Όπως έχει αναφερθεί, Τα BULK CARRIERS καταχωρούνται μεταξύ των τριών τύπων πλοίων που έχουν επικρατήσει μαζί με τα δεξαμενόπλοια και τα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Σήμερα, ο στόλος των BULK CARRIERS αποτελείται από το ένα τρίτο, περίπου, της παγκόσμιας χωρητικότητας.

Το μεγαλύτερο, μέχρι σήμερα, BULK CARRIER στο κόσμο, είναι το M/V "BERGE STAHL" των 350.000 DWT το οποίο ναυπηγήθηκε το 1986. Αυτό το μεγάλο σε μέγεθος πλοίο μεταφοράς ορυκτού μεταλλεύματος έχει ολικό μήκος 343 M., πλάτος 63,5 μ. και βύθισμα (SCANTLING) 23,0 μ. Η κύρια προωστήρια ισχύς είναι της τάξεως των 18.300 KW η οποία παράγεται από μία δίχρονη κύρια δίζελομηχανή MAN - B&W τύπου 7L90MCE, η οποία αποδίδει υπηρεσιακή ταχύτητα των 13,5 κόμβων.

Ο σχεδιασμός του σκάφους με διπλό τοίχωμα (DOUBLE HULL) για μερικά χρόνια και για σκοπούς ασφαλείας και περιβαντολλογικούς λόγους, έχει καταστεί αναγκαίος για τα νέα δεξαμενόπλοια πάνω από 5000 DWT. Όμως, για τα BULK CARRI- ➔

← ERS η συνήθης σχεδίαση από το 1960, είναι ένα πλοίο απλού τοιχώματος του σκάφους (SINGLE HULL) με τα χαρακτηριστικά διπύθμενα, δηλαδή είναι ένας σκάφος με απλές πλευρές. Έτσι, όταν μιλάμε για πλοία απλού ή διπλού σκάφους τότε συχνά χρησιμοποιούνται οι όροι "SIDE", "SKIN", ή "SIDE SHELL" αντί του χαρακτηρισμού "HULL".

Διάφορες μελέτες έχουν αποδείξει ότι, η κυρία αίτια των ατυχημάτων που αναφέρονται στα πλοία BULK CARRIERS προέρχονται από ανωμαλίες στα πλευρικά ελάσματα (βλέπε αναφορά No.3). Ο κύριος σκοπός λοιπόν της κατασκευής διπλού πλευρικού σκάφους (DOUBLE SKIN) θα έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της ασφάλειας και θα μειώσει τα ατυχήματα σ' αυτά τα πλοία. Σήμερα, μόνο το 2% (2004) των εν ενεργεία BULK CARRIERS έχουν ναυπηγηθεί με το σχεδιασμό του διπλού σκάφους στις πλευρές.

Πέρα όμως από την αυξημένη ασφάλεια και τις ικανότητες αντίστασης σε περίπτωση σύγκρουσης, η χρήση των BULK CARRIERS με διπλά πλευρικά τοιχώματα στο σκάφος, προσφέρει μεγαλύτερη απόδοση και ευκολίες στους χειρισμούς του φορτίου οι οποίοι είναι συνέπεια της απουσίας των ενισχυτικών νομέων και των μπρακέτων στις εσωτερικές επιφάνειες των αμπαριών του φορτίου που έχουν αντικατασταθεί από την επίπεδη και λεία επιφάνεια των ελασμάτων του εσωτερικού διπλού σκάφους.

Για καθαρούς λόγους ασφαλείας, ο IMO (INTERNATIONAL MARITIME ORGANISATION) και ο IACS (INTERNATIONAL ASSOCIATION OF CLASSIFICATION SOCIETIES), σχεδιάζουν να υιοθετήσουν ένα νέο κανονισμό που να παρέχει σήματα συναγερμού στις περιπτώσεις εισροής νερού στους χώρους φορτίου και στα πρωραία διαμερίσματα του πλοίου. Μελετούν επίσης το ενδεχόμενο να συστήσουν κανονισμούς οι οποίοι να απαιτούν διπλά τοιχώματα στις πλευρές του σκάφους στα νεοναυπηγούμενα BULK CARRIERS μεγαλύτερα των 150 μ. μήκους.

Σήμερα είναι πιθανόν για λειτουργικούς και εμπορικούς λόγους αντίστοιχα, μερικοί πλοιοκτήτες να επιλέγουν το σχεδιασμό του διπλού τοιχώματος, αλλά δεν υφίσταται καμία νομοθεσία προς το παρόν η οποία να απαιτεί υποχρεωτικά τη ναυπήγηση BULK CARRIER διπλού τοιχώματος του πλευρικού σκάφους. Κατά την 78η σύνοδο η οποία έγινε το προηγούμενο Μάιο, στη συζήτηση που μεσολάβησε με θέμα την καθιέρωση της σχεδίασης διπλού σκάφους, το θέμα απερρίφθη πραγματικά από τη πλειοψηφία των μελών.

Bulk carrier type	Dimensions	Ship size (scantling)
Small Overall ship length up to	approx 115 m	Up to 10,000 dwt
Handysize Scantling draught up to	approx 10 m	10,000 – 35,000 dwt
Handymax Overall ship length (re port facilities in Japan)	max 190 m	35,000 – 55,000 dwt
Panamax Ship breadth equal to Overall ship length up to (re port facilities) Overall ship length up to (re canal lock chamber) Passing ship draught up to	max: 32.2 / 32.3 m (106 ft) 225 m 289.6 m (950 ft) 12.04 m (39.5 ft)	60,000 – 80,000 dwt
Capesize Breadth	approx 43 - 45 m for 90,000 - 180,000 dwt	80,000 – 200,000 dwt
VLBC – Very Large Bulk Carrier Overall ship length	above 300 m	More than 200,000 dwt
Examples on special Bulk carrier sub-classes		
<ul style="list-style-type: none"> • Kamsarmax: ~82,000 dwt Panamax with increased $L_{OA} = 229$ m (for Port Kamsar in Equatorial Guinea) • Dunkirkmax: ~175,000 dwt large Capesize with max $L_{OA} = 289$ m and max B = 45 m (for the French port's eastern harbour lock at Dunkirk) • Newcastlemax: ~185,000 dwt large Capesize with max beam B = 47 m (for use of the Australian port of Newcastle) • Setouchmax: ~205,000 dwt large Capesize (VLBC) with a low design draught of 16.10 m and max $L_{OA} = 299.9$ m (for ports in Setouch Sea in Japan) 		

Fig. 1: Bulk carrier classes

Όμως, ένας αριθμός από ναυπηγεία και σχεδιαστές προσφέρουν από τώρα για ναυπήγηση πλοία BULK CARRIERS με διπλά πλευρικά τοιχώματα, με σκοπό να καλύψουν πιθανή μελλοντική ζήτηση τέτοιων πλοίων αλλά και με την προϋπόθεση να προσφέρεται καλύτερος χειρισμός των φορτίων που χρειάζονται κάποιοι πλοιοκτήτες, ειδικά όταν μεταφέρουν π.χ. περιεργα είδη φορτίων όπως, κάρβουνο σε κολλώδη μορφή και οπτάνθρακα (κώκ) των υψικαμίνων. Επιπλέον φαίνεται ότι, το ελάχιστο βάρος (LIGHT WEIGHT) ενός πλοίου διπλού τοιχώματος θα πρέπει να αυξάνεται ελαφρώς ή και καθόλου με τη χρήση ελασμάτων μικρού πάχους. Ασφαλώς, γίνεται κατανοητό ότι, οι διαδικασίες και οι εργασίες συγκόλλησης αυξάνονται στα πλοία με διπλά τοιχώματα, κατά συνέπεια το μέγεθος της εργασίας σε εργατώρες αυξάνεται αντίστοιχα με αποτέλεσμα να μεγαλώνει το τελικό κόστος του πλοίου. Σχετικά με την αλλαγή της προωσθηρίου ισχύος, μόνο μια μικρή αύξηση προσδοκείται.

Τύποι και μέγεθος των BULK CARRIERS.

Είναι γνωστό ότι, το σύνολο του νεκρού φορτίου (DEADWEIGHT) ενός πλοίου είναι το βάρος του φορτίου σε μετρικούς τόνους των 1000 KG. συμπεριλαμβανομένου του βάρους των καυσίμων και λιπαντικών και των άλλων απαραίτητων εφοδίων για τη πρόωση του πλοίου.

Το μέγεθος ενός πλοίου BULK CARRIER συνήθως εκφράζεται από το μέγεθος της μέγιστης χωρητικότητας νεκρού φορτίου DEADWEIGHT το οποίο αντιστοιχεί στη φόρτωση της μέγιστης καλοκαιρινής γραμμής βυθίσματος θαλάσσιου νερού →

← (πυκνότητας 1,025 τ/μ³). (FULL SUMMER SALT WATER LINE), χαρακτηριζόμενο και σαν βύθισμα το οποίο αντιστοιχεί στο σύνολο των μετρήσεων των κατασκευαστικών μερών του πλοίου (FULL SCANTLING DRAUGHT).

Όμως, σε μερικές περιπτώσεις, η χαρακτηριζόμενη χωρητικότητα του νεκρού φορτίου αναφέρεται στο υπολογισθέν βύθισμα - DESIGN DRAUGHT το οποίο είναι συνήθως μικρότερο από το βύθισμα SCANTLING DRAUGHT και ισούται με το μέσο έμφορτο πλοίο σε λειτουργία. Συνεπώς, το μέγεθος του νεκρού φορτίου DEADWEIGHT το οποίο αναφέρεται στο υπολογισθέν βύθισμα DESIGN DRAUGHT το οποίο χρησιμοποιείται για τη μελέτη του προωστηρίου συστήματος - είναι συνήθως μικρότερο από το αντίστοιχο DEADWEIGHT το οποίο αναφέρεται στο βύθισμα SCANTLING DRAUGHT.

Τα μεγέθη των BULK CARRIERS όπως περιγράφονται σ' αυτές τις σημειώσεις αναφέρονται στο βύθισμα SCANTLING DRAUGHT και σε πυκνότητα θαλάσσιου νερού των 1,025 τ/μ³ και κυρίως στα πλοία του τύπου απλού τοιχώματος, εφ' όσον μόνο το 2% είναι κατασκευασμένα με διπλό τοίχωμα.

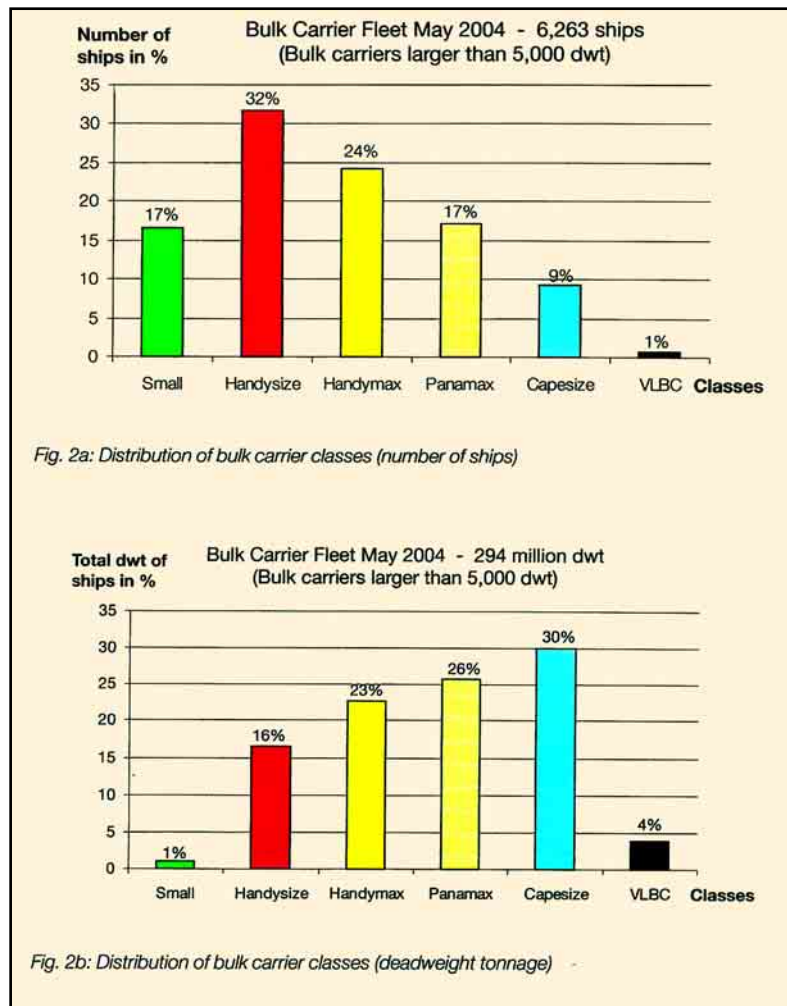
Εξαρτούμενων από τη χωρητικότητα του νεκρού φορτίου και των διαστάσεων του πλοίου, τα BULK CARRIERS διακρίνονται στις παρακάτω ομάδες ή κλάσεις. Όμως εμφανίζονται μερικοί τύποι που αλληλοκαλύπτονται από τις γειτονικές ομάδες, σχ.1

- * SMALL μέχρι 10.000 DWT.
- * HANDYSIZE 10.000 - 35.000 DWT.
- * HANDYMAX 35.000 - 55.000 DWT.
- * PANAMAX 60.000 - 80.000 DWT.
- * CAPE-SIZE 80.000 - 200.000 DWT.
- * V.L.B.C πάνω από 200.000 DWT.
(VLBC - VERY LARGE BULK CARRIER).

Σαν αριθμούς, τα HANDYSIZE, HANDYMAX και PANAMAX BULK CARRIERS τα οποία ναυπηγούνται σήμερα, υπερέρχουν όλων των άλλων.

Ακόμη, τα πολύ μεγάλα HANDYSIZE BULK CARRIERS, τα οποία διαθέτουν μία χωρητικότητα "DEADWEIGHT περίπου 60.000 DWT. με ολικό μήκος 190 μ. (Γιαπωνέζικα λιμάνια) και ένα πλάτος των 32,2 μ. (Κανάλι Παναμά), είναι τώρα στο στάδιο του προγραμματισμού.

Παρ' όλο το μέγιστο ολικό μήκος που περιορίζεται από τους χώρους των λεκανών της διώρυγας του Παναμά είναι 289,6 μ. (950 πόδια), ο όρος PANAMAX - SIZE καθορίζει πλοίο πλάτους 32,2/32,3 μ. ολικό μήκος 225 μ. και βύθισμα όχι μεγαλύτερο των



12,0μ. (39,5 πόδια) για το διάπλου της διώρυγας του Παναμά. Ο λόγος για τα πλοία μικρότερου μεγέθους (μήκους) ο οποίος αναφέρεται γι' αυτούς τους τύπους πλοίων είναι συγκεκριμένος διότι ένα μεγάλο μέρος των λιμανιών παγκοσμίως και οι αντίστοιχες λιμενικές ευκολίες τις οποίες παρέχουν, βασίζονται στο μήκος των 225 μέτρων.

Τα τύπου "PANAMAX" BULK CARRIERS -συνεχίζουν να αυξάνουν σε χωρητικότητα φορτίου, συνεπεία της πίεσης του διεθνούς ανταγωνισμού που αναγκάζει τα ναυπηγεία να προσφέρουν όλο και περισσότερα έξτρα. Έτσι, προγραμματίζεται ένα ειδικό όπως χαρακτηρίζεται πλοίο τύπου "KAMSARMAX PANAMAX" με ένα αυξημένο ολικό μήκος των 229 μ και 82.000 DWT, που είναι το μεγαλύτερο μέγεθος πλοίου ικανό να φορτώνει στο μεγαλύτερο λιμάνι βωξίτου στον κόσμο, το PORT KAMSAR στη Γουϊνέα του Ισημερινού.

Η σειρά των BULK CARRIERS του τύπου CAPE-SIZE όπως πλοία με ένα μέγεθος DEADWEIGHT μεγαλύτερο των 80.000 DWT, έχει αυξηθεί, διότι τα μεγαλύτερα BULK CARRIERS καθίστανται σταδιακά όλο και μεγαλύτερα. Συχνά τα υπερμεγέθη χαρακτηρίζονται σαν "ULTRA LARGE CAPE-SIZE" ή α-



ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

← κόμη "VERY LARGE BULK CARRIERS" (VLBC). Σ' αυτές τις σημειώσεις έχει υιοθετηθεί γενικά να χρησιμοποιείται ο τελευταίος τίτλος του "VERY LARGE BULK CARRIER" για τα BULKCARRIER του τύπου CAPESIZE μεγαλύτερα των 200.000 DWT.

Πέρα όμως από τις αναφορές στις κύριες ομάδες των BULK CARRIERS χρησιμοποιούνται συχνά υπο-ομάδες με στόχο τη περιγραφή της ειδικής χρήσης των υπό χαρακτηρισμό πλοίων, σαν παράδειγμα αναφέρεται το "KAMSARMAX" BULK CARRIER.

Άλλα παραδείγματα των υπο-ομάδων είναι τα: "DUNKIRKMAX", τα "NEWCASTLEMAX" και τα "SETOVCHMAX" όπως αναφέρονται στον πίνακα I.

Η ΑΓΟΡΑ ΤΩΝ BULK CARRIERS

Τα χύμα και ξηρά φορτία όπως ο γαιάνθρακας, το σιδηρομέταλλευμα και τα σιτηρά, εμεταφέροντο αρχικά σε σάκους ή βυτία κλπ, αλλά συνεπεία της ανάπτυξης των πλοίων μεταφοράς χύμα φορτίων στη δεκαετία του 1950, σήμερα μεταφέρονται σαν μη συσκευασμένα προϊόντα.

Η διανομή των ομάδων των BULK CARRIERS σήμερα

Ο στόλος των BULK CARRIERS έχει ασυγκρίτως κατακτήσει την αγορά της μεταφοράς χύμα ξηρά προϊόντα, και σήμερα ο στόλος των BULK CARRIERS μεγαλύτερα των 5000 DWT. αριθμεί για περισσότερα από 6000 πλοία.

Όπως φαίνεται από το σχ. 2α, στον οποίο αναφαιίνεται η διάνο μη του στόλου των BULK CARRIERS (μεγαλύτερα των 5000 DWT) σε κλάσεις πλέον του 70% του στόλου των BULK CARRIERS -σε αριθμό πλοίων-είναι μικρότερα των 55.000 DWT με την υπεροχή των 32% να είναι πλοία του τύπου "HANDYSIZE". Τα πλοία "PANAMAX" αντιπροσωπεύουν το 17% και τα ευρύτερα πλοία "CAPESIZE" μέχρι τα VLBC, αντιπροσωπεύουν το 10% του συνολικού στόλου των BULK CARRIERS. Στην περίπτωση σύγκρισης του συνολικού DEADWEIGHT, αντί του αριθμού των πλοίων, η διανομή των κλάσεων των BULK CARRIERS αλλάζει για λογαριασμό των μεγαλύτερων σε μέγεθος BULK CARRIERS, όπως είναι τα "PANAMAX" και τα "CAPE-SIZE", βλέπε σχ.2β.

Η ηλικία του στόλου των BULK CARRIERS.

Το σχ.3 αναφέρει τη δομική ηλικία του στόλου των BULK CARRIERS κατά το Μάιο του 2004. Το σχ.3 δείχνει επίσης σε ποσοστά τα κανονικά παραληφθέντα πλοία και τον αριθμό των πλοίων σε λειτουργία. Πλέον του 18% του στόλου των BULK CARRIERS μεγαλύτερα των 5000 DWT, έχουν παραλειφθεί μεταξύ των τεσσάρων τελευταίων ετών και το 20% είναι ηλικίας πλέον των 25 ετών. Μόνο το 8% είναι γηραιότερα των 30 ετών.

Χρόνος παραλαβής των BULK CARRIERS.

Το σχ.4 καταδεικνύει τον αριθμό των BULK CARRIERS τα οποία παρελήφθησαν σε διαφορετικές περιόδους από το έτος 1950. Στην περίπτωση σύγκρισης του αριθμού των παραληφθέντων πλοίων με την ηλικία του στόλου των BULK CARRIERS σήμερα, σχ.3, παρατηρείται ότι ο χρόνος της ηλικίας ενός πλοίου BULK CARRIER είναι γύρω στα 25-30 χρόνια. Περισσότερα από το 40% των BULK CARRIERS τα οποία παρελήφθησαν κατά τα έτη 1975-1979 έχουν ήδη αποσυρθεί από την αγορά, και περισσότερα των 75% που ναυπηγήθηκαν μεταξύ των ετών 1970 - 1974 έχουν επίσης αποσυρθεί από το παγκόσμιο στόλο.

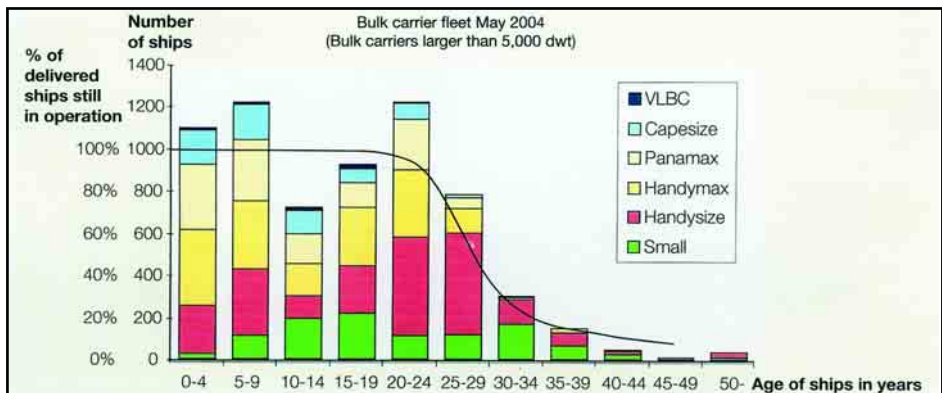


Fig. 3: Age of the bulk carrier fleet and per cent of delivered ships still in operation (curve)

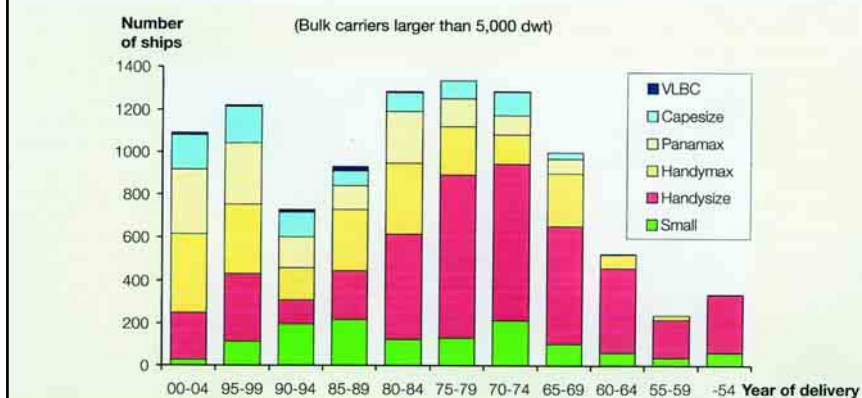


Fig. 4: Year of the bulk carrier deliveries

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

Ο ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΚΑΙ ΤΑ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΩΦΕΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ

ΟΜΙΛΙΑ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΗΚΕ ΣΤΗΝ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΤΗΣ ΝΑΙΑΣ Α.Ε.

ΣΤΟ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΤΑΝ

ΣΤΙΣ 16 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2004 ΟΜΙΛΗΤΗΣ: ΓΙΑΝΝΗΣ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

Κυρίες και Κύριοι,

Με ιδιαίτερη χαρά σας καλωσορίζουμε στην σημερινή παρουσίαση η οποία έχει σαν θέμα της τον ΠΟΙΟΤΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ της Ναυτιλίας.

Ένας βασικός λόγος που μας ώθησε στην οργάνωση της σημερινής παρουσίασης είναι η τεκμηριωμένη από την μακρά εμπειρία μας πεποίθηση ότι η **ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΟΣΤΙΖΕΙ ΠΟΛΥ λιγότερο από την ΕΠΙΣΚΕΥΗ.**

Η σωστή διαχείριση της ποιότητας των καυσίμων και των λιπαντικών μπορεί να συμβάλει αποφασιστικά στην πρόληψη των ζημιών στις μηχανές των πλοίων και έτσι αφ' ενός να αυξήσει την απόδοση της επένδυσης αλλά και να βοηθήσει τα τεχνικά στελέχη των εταιρειών να κάνουν την δουλειά τους πιο ήσυχοι.

Η σημερινή παρουσίαση αποτελείται από τρεις ενότητες.

Η πρώτη θα παρουσιάσει σύντομα τα χαρακτηριστικά της παρούσας κατάστασης στην ποιότητα των καυσίμων της Ναυτιλίας (Bunkers).

Η δεύτερη θα παρουσιάσει σύντομα βασικά στοιχεία σχετικό με την ποιότητα των λιπαντικών της ναυτιλίας.

Η τελευταία ενότητα θα παρουσιάσει σύντομα την βοήθεια που μπορεί να προσφέρει στις ναυτιλιακές εταιρείες η ΝΑΙΑΣ ΑΛΕ. μέσα από τα ολοκληρωμένα προγράμματα ποιοτικού ελέγχου στα καύσιμα! τα λιπαντικά και την γενικότερη ασφαλή λειτουργία των πλοίων,

ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΩΤΗ: ΤΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Οι αλλαγές στην τεχνολογία της διύλισης του αργού πετρελαίου και η χρήση ειδικών καταλυτών στα διυλιστήρια έχουν οδηγήσει:

a) Στην μεγιστοποίηση της παραγωγής ελαφρών καυσίμων από το αργό πετρέλαιο, όπως η βενζίνη ή το gas oil, τα οποία αποδίδουν στα διυλιστήρια υψηλότερο εμπορικό κέρδος.

b) Στην ταυτόχρονη παραγωγή πιο βαριών υπολειμματικών καυσίμων με ιδιαίτερα χημικά χαρακτηριστικά όσον αφορά την συμπεριφορά τους κατά την καύση.

Τα καύσιμα της ναυτιλίας προέρχονται συνήθως από την ανάμειξη των βαριών υπολειμματικών καυσίμων τα οποία χαρακτηρίζονται από πολύ χαμηλή ρευστότητα (δηλαδή υψηλό ιξώδες) με κατάλληλες ποσότητες από ελαφρά καύσιμα του τύπου του Gas Oil ώστε να βελτιωθεί και να αυξηθεί η ρευστότητα του τελικού προϊόντος (δηλαδή να μειωθεί το ιξώδες) σε επιθυμητά επίπεδα.

Οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν για τις μηχανές των πλοίων εξ' αιτίας της ανωτέρω πρακτικής στα BUNKERS είναι οι ακόλουθοι:

Α. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΙΔΙΟ ΤΟ ΒΑΡΥ ΚΛΑΣΜΑ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΤΑ BUNKERS.

Γενικά η αύξηση των τιμών του πετρελαίου έχει δημιουργήσει ισχυρά κίνητρα για την πρόσμιξη ξένων υλικών στα BUNKERS δηλαδή για την ΝΟΘΕΙΑ ΤΟΥΣ με ξένα υλικά χαμηλού κόστους.

Η εμπειρία μας έχει δείξει ότι συνηθισμένες προσμίξεις είναι:

Α1. ΤΑ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΑ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ (ΚΑΜΕΝΑ ΛΑΔΙΑ)

Τα μεταχειρισμένα λιπαντικά περιέχουν κυρίως βαριούς υδρογονάνθρακες όπως αυτοί που υπάρχουν στα βαριά καύσιμα αλλά και μία πληθώρα άλλων ανεπιθύμητων προσμίξεων όπως:

a. **ΤΑ ΕΞΑΝΘΡΑΚΩΜΑΤΑ:** Η δημιουργία των εξανθρακωμάτων με την πάροδο του χρόνου. Τα εξανθρακώματα δεν είναι κατάλληλο υλικό για να ξανατροφοδοτούνται στο θάλαμο καύσης των μηχανών των πλοίων διότι δεν καίγονται εύκολα και δημιουργούν προβλήματα στην λειτουργία των μηχανών. Επίσης μπορεί να δημιουργήσουν και αποθέσεις σε εσωτερικά μέρη της μηχανής του πλοίου. Οι αποθέσεις με τη σειρά τους απορυθμίζουν την κανονική λειτουργία της μηχανής.

Τα εξανθρακώματα παρασύρονται και διασπείρονται μέσα στα λιπαντικά και είναι γνωστό το μαύρισμα των λιπαντικών με την πάροδο του χρόνου. Τα εξανθρακώματα δεν είναι κατάλληλο υλικό για να ξανατροφοδοτούνται στο θάλαμο καύσης των μηχανών των πλοίων διότι δεν καίγονται εύκολα και δημιουργούν προβλήματα στην λειτουργία των μηχανών. Επίσης μπορεί να δημιουργήσουν και αποθέσεις σε εσωτερικά μέρη της μηχανής του πλοίου. Οι αποθέσεις με τη σειρά τους απορυθμίζουν την κανονική λειτουργία της μηχανής.

b. **ΤΑ ΠΡΟΣΘΕΤΑ:** Τα λιπαντικά από την κατασκευή τους περιέχουν αυξημένα ποσοστά προσθέτων τα οποία μπαίνουν στα καινούργια λιπαντικά από τις κατασκευαστριες εταιρείες για να διευκολύνουν την λιπαντική καιπροστατευτική τους δράση. Τα πρόσθετα αυτά αποτελούνται κυρίως από ενώσεις μετάλλου ή άλλων στοιχείων όπως το ασβέστιο, ο ψευδάργυρος και ο φώσφορος. Όταν το λιπαντικό εξαντλήσει το κύκλο ζωής του τα πρόσθετα παραμένουν μέσα του. Η ανάμειξη λοιπόν των μεταχειρισμένων λιπαντικών στα bunkers συνεπάγεται την προσθήκη ικανών ποσοτήτων από αυτά τα ξένα χημικά στοιχεία στο νοθευμένο καύσιμο. Η χρήση του νοθευμένου καυσίμου θα δημιουργήσει αυξημένες ποσότητες τέφρας στα καυσάερα με κίνδυνο δημιουργίας αποθέσεων στο σύστημα καυσαερίων! και με αρνητική επίδραση στην θερμογόνο ισχύ του καυσίμου.

c. **ΤΑ ΜΕΤΑΛΛΑ ΦΘΟΡΑΣ:** Τα μεταχειρισμένα λιπαντικά περιέχουν επίσης σε λεπτή διασπορά και μέταλλα από την φυσιολογική ή μη φθορά του κινητήρα όπως ο σίδηρος ή ο χαλκός. Η προσθήκη αυτών των μετάλλων φθοράς στα bunkers μέσω της νοθείας με καμένα λάδια δημιουργεί προβλήματα στις μηχανές με τον ίδιο τρόπο που αναφέραμε και πιο πάνω για τα πρόσθετα των λιπαντικών. Δυστυχώς σε μερικές περιοχές του κόσμου η προσθήκη καμένων λαδιών στα καύσιμα της ναυτιλίας είναι νόμιμη. Απαιτείται λοιπόν αυξημένη προσοχή από τους τεχνικούς ώστε να γνωρίζουν την ποιότητα των καυσίμων που τροφοδοτούν στις μηχανές τους μέσω του ουσιαστικού και συστηματικού ποιοτικού ελέγχου των καυσίμων που αγοράζουν.

Α2. ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΚΑΤΑΛΥΤΩΝ

Όπως αναφέραμε και προηγουμένως η σύγχρονη τεχνολογία διύλισης του πετρελαίου περιλαμβάνει και την χρήση της τεχνικής της καταλυτικής πυρόλυσης η οποία βοηθά τα διυλιστήρια να αυξήσουν την παραγωγή ελαφρών καυσίμων όπως η βενζίνη ή το gas oil.

Κατά την διάρκεια της καταλυτικής πυρόλυσης παράγεται ως παραπροϊόν ένα υπόλειμμα το οποίο περιέχει βαριά κλάσματα πετρελαίου και άχρηστα πολύ λεπτά σωματίδια από τον καταλύτη που χρησιμοποιεί το διυλιστήριο για αυ-

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

τή την παραγωγή. Τα σωματίδια του καταλύτη περιέχουν κυρίως αργίλιο και πυρίτιο, και χαρακτηρίζονται από πολύ αυξημένη αντοχή και σκληρότητα. Όταν τα υπολείμματα από την καταλυτική πυρόλυση χρησιμοποιούνται για να νοθεύσουν τα bunkers τότε προσθέτουν μέσα στα καύσιμα της ναυτιλίας τα σωματίδια του καταλύτη τα οποία δεν καίγονται και δημιουργούν καταστροφικά προβλήματα στις μηχανές των πλοίων. Θα μπορούσε να παρομοιάσει κανείς την επίδραση τους όπως αυτή της σμυρίδας. Η αυξημένη παρουσία τους στα bunkers μπορεί να φθείρει και να καταστρέψει το σύστημα τροφοδοσίας και εκχύσεως του καυσίμου αλλά και τα έμβολα, χιτώνια των μηχανών κ.λ.π. Ο ποιοτικός έλεγχος για την παρουσία των υπολειμμάτων καταλύτη στα καύσιμα ναυτιλίας είναι απαραίτητος και ουσιαστικός.

A3. ΧΗΜΙΚΑ ΚΑΤΑΛΟΙΠΑ

Λόγω των αυστηρών περιβαλλοντικών όρων λειτουργίας που έχουν επιβληθεί στις χημικές βιομηχανίες, το κόστος της τελικής διάθεσης χημικών καταλοίπων είναι πολύ υψηλό. Για τον λόγο αυτό συχνά παρουσιάζονται περιπτώσεις όπου χημικά κατάλοιπα ανακατεύονται στα καύσιμα της Ναυτιλίας.

Η πρόσμιξη των καταλοίπων ανάλογα με την φύση τους μπορεί να δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα υγείας στους ναυτικούς όπως ερεθισμοί ή τοξική έκθεση αλλά και προβλήματα λειτουργίας στις μηχανές των πλοίων.

Χαρακτηριστικά αναφέρουμε περίπτωση στο πρόσφατο παρελθόν όπου η παράνομη πρόσμιξη οργανικών χημικών καταλοίπων στα bunkers σε ένα από τα σημαντικότερα λιμάνια της διεθνούς ναυτιλίας προκάλεσε την συστηματική καταστροφή των εμβόλων των αντλιών καυσίμου στις μηχανές των πλοίων που τα χρησιμοποίησαν.

A4. ΝΕΡΟ

Η πιο εύκολη νοθεία για τους εμπόρους των καυσίμων ναυτιλίας είναι η προσθήκη νερού. Το νερό μπορεί να είναι γλυκό ή αλμυρό (π.χ. θαλασσινό).

Το νερό όπως όλοι γνωρίζουμε έχει ειδικό βάρος 1.000. Επομένως είναι μία μορφή νοθείας που μπορούμε να αντιμετωπίσουμε σχετικά εύκολα με την σωστή χρήση των φυγοκεντρικών διαχωριστήρων του πλοίου διότι τα καλής ποιότητας καύσιμα ναυτιλίας έχουν ειδικό βάρος μικρότερο από το νερό. Το νερό λοιπόν ή θα ξεχωρίσει καθιζάνοντας μέσα στις δεξαμενές καυσίμου του πλοίου ή θα το αφαιρέσουν οι φυγοκεντρικοί διαχωριστήρες.

Υπάρχουν όμως δύο περιπτώσεις όπου απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή διότι ο διαχωρισμός δεν είναι εύκολος:

Η πρώτη αφορά της περιπτώσεις νοθείας των bunkers με νερό στο οποίο όμως έχουν προστεθεί και χημικά διασκορπιστικά. Τα διασκορπιστικά βοηθούν το νερό να γίνει γαλάκτωμα και να σκορπίσει σε πολύ λεπτό και σταθερό διαμερισμό μέσα στο καύσιμο έτσι ώστε ο διαχωρισμός του να είναι δύσκολος. Σε αυτές τις περιπτώσεις σημασία έχει να γνωρίζουμε το ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΝΕΡΟ (Free Water) το οποίο μπορεί να ξεχωρίσει εύκολα σε σχέση με το ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΝΕΡΟ (Total Water) που περιέχεται στο καύσιμο. Είναι προφανές ότι η αυξημένη παρουσία νερού μειώνει τη θερμογόνο ισχύ του καυσίμου. Στην περίπτωση δε που το νερό είναι θαλασσινό, τα άλατα του θαλασσινού νερού αυξάνουν την τέφρα που παράγεται κατά την καύση του καυσίμου με όλους τους σχετικούς κινδύνους για το σύστημα καυσαερίων της μηχανής.

Η δεύτερη περίπτωση αφορά bunkers όπου το ίδιο το καύσιμο λόγω της προέλευσης του έχει αυξημένο ειδικό βάρος, πολύ κοντά ή και οριακά υψηλότερο από το ειδικό βάρος του νερού. Σε αυτές τις περιπτώσεις το περιεχόμενο νερό δεν είναι εύκολο να ξεχωρίσει ούτε στις δεξαμενές του πλοίου settling tanks) αλλά ούτε και με την λει-

τουργία των φυγοκεντρικών διαχωριστήρων του πλοίου δεδομένου ότι έχει παραπλήσιο ειδικό βάρος με το καύσιμο. Είναι σημαντικό λοιπόν να γνωρίζουμε τα πραγματικά ποιοτικά χαρακτηριστικά του καυσίμου που αγοράζουμε όπως το ειδικό του βάρος, το συνολικό νερό και το ελεύθερο νερό που περιέχεται.

Η εξαντλητική διύλιση του πετρελαίου στα σύγχρονα διυλιστήρια οδηγεί τελικό και στην σημαντική αύξηση της συγκέντρωσης φυσικών συστατικών του πετρελαίου που δεν είναι υδρογονάνθρακες όπως το Βανάδιο, το Νάτριο ή το Θείο στο τελικό βαρύ κλάσμα που προκύπτει σαν υπόλειμμα και το οποίο χρησιμοποιείται κυρίως στα καύσιμα Ναυτιλίας.

Τόσο μέταλλα, όπως το Βανάδιο και Νάτριο αλλά και άλλα στοιχεία όπως το Θείο μπορούν με την σειρά τους να δημιουργήσουν κάτω από κατάλληλες συνθήκες, σημαντικά προβλήματα στις μηχανές των πλοίων. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι αν ο λόγος των περιεκτικοτήτων του καυσίμου σε Βανάδιο προς Νάτριο είναι κοντά στο 3 δημιουργούνται ιδιαίτερες χημικές συνθήκες που επιτρέπουν την δημιουργία προβληματικών αποθέσεων στο εσωτερικό των μηχανών όπως στις βαλβίδες εξαγωγής στα περυσία (σταθερά και κινητά) των αεροσυμπιεστών (turbo) κ.λ.π.

B. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΡΑΙΩΣΗ ΤΟΥ ΒΑΡΙΟΥ ΚΛΑΣΜΑΤΟΣ ΜΕ GAS OIL ΠΑ ΤΗΝ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΙΞΩΔΟΥΣ

Η ανάμειξη προϊόντων πετρελαίου δηλ. του βαρίου κλάσματος και του gas oil που προέρχονται από διαφορετικές μήτρες αργού πετρελαίου έχει την δυνατότητα να αποσταθεροποιήσει χημικά τα συστατικά του Bunker και να οδηγήσει στην δημιουργία ιζημάτων δηλαδή βαριάς λάσπης η οποία με την σειρά της δημιουργεί σοβαρά προβλήματα στην χρήση του καυσίμου όπως αποθέσεις στις δεξαμενές, φραγές σε φίλτρα, κακή καύση κ.λ.π.

Πα την καλύτερη οργάνωση και τυποποίηση της αγοράς των καυσίμων ναυτιλίας η διεθνής κοινότητα έχει εκδώσει τις προδιαγραφές του ISO 8217 οι οποίες περιγράφουν τα βασικά χαρακτηριστικά ποιότητας καυσίμων BUNKERS διαφόρων τύπων. Οι προδιαγραφές του ISO 8217 είναι πολύ καλύτερες από παλαιότερες προδιαγραφές αλλά και αυτές συχνά δεν αρκούν για να προσδιορισθεί με αξιοπιστία η ποιότητα των BUNKERS. Χρειάζεται πιο λεπτομερής έλεγχος τον οποίο η εταιρεία ΝΑΪΑΣ Α.Ε. έχει ήδη ενσωματώσει στην ρουτίνα των προγραμμάτων ποιοτικού ελέγχου και παρακολούθησης της ποιότητας των bunkers. Δεν είναι απίθανο στο εγγύς μέλλον να ενσωματωθεί και ο έλεγχος των bunkers στις απαιτήσεις του ISM

ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΕΥΤΕΡΗ: ΤΑ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Η λειτουργία των μηχανών όλων των τύπων στηρίζεται στην λογική της μείωσης των τριβών μεταξύ των μετάλλων που αποτελούν τα κινούμενα μέρη τους.

Η μείωση της τριβής και η προστασία των μηχανών από τα παραπροϊόντα της καύσης γίνεται μέσα από την δράση των λιπαντικών. Επομένως η σωστή ποιότητα λιπαντικών στις μηχανές είναι απόλυτη ανάγκη για την συνέχιση της απρόσκοπτης λειτουργίας τους.

Τα συνήθη λιπαντικά κατασκευάζονται χρησιμοποιώντας ειδικά βαριά κλάσματα από την απόσταξη του πετρελαίου μέσα στα οποία προστίθενται σε μεγάλη αναλογία πρόσθετα τα οποία προσδίδουν στο λιπαντικό αυξημένες ειδικές προστατευτικές ικανότητες. Προστίθενται όπως ήδη είπαμε και προηγούμενα σημαντικές ποσότητες οργανομεταλλικών χημικών ενώσεων που περιέχουν υψηλές συγκεντρώσεις στοιχείων όπως το ασβέστιο, ο ψευδάργυρος, ο Φώσφορος κ.λ.π. Προστίθενται επίσης και άλλες

οργανικές ενώσεις για να διευκολύνουν την διασπορά και την διαχείριση παραπροϊόντων της καύσης, όπως τα εξανθρακώματα, αλλά και τον καθαρισμό των προστατευόμενων μεταλλικών επιφανειών.

Για τα λιπαντικά των μηχανών εσωτερικής καύσης ουσιαστικό ρόλο διαδραματίζει και η σωστή αλκαλικότητά τους (όπως μετράται μέσω του TBN) η οποία τα βοηθά να εξουδετερώνουν τα όξινα παραπροϊόντα "οξέα" της καύσης καύσιμα που περιέχουν αυξημένες συγκεντρώσεις Θείου. Με αυτό τον τρόπο το λιπαντικό προστατεύει και την διάβρωση του εσωτερικού των μηχανών από τα όξινα παραπροϊόντα της καύσης. Η παρακολούθηση της διαθέσιμης αλκαλικότητας στα λιπαντικά των μηχανών είναι απαραίτητος όρος για την μακροζωία των μηχανών.

Η σωστή διαχείριση των λιπαντικών των πλοίων προϋποθέτει την τακτική παρακολούθηση της ποιότητας τους ώστε να διασφαλίζεται:

- a) Η προστασία της μηχανής
- b) Η μέγιστη διάρκεια ζωής του λιπαντικού ώστε να μην ξοδεύονται χρήματα χωρίς λόγο και να αυξάνεται αντίστοιχα το λειτουργικό κόστος.

Οι προδιαγραφές που θέτουν οι κατασκευαστές των μηχανών προσδιορίζουν τον γενικό τύπο του λιπαντικού που χρειάζεται για να λειτουργήσει σωστά. Τα σύγχρονα λιπαντικά είναι αναμίξιμα αρκεί να είναι της ίδιας κατηγορίας. Αυτό σημαίνει ότι είναι δυνατή η μερική αντικατάσταση ή συμπλήρωση λιπαντικού ενός προμηθευτή με ποσότητα λιπαντικού ίδιας κατηγορίας από άλλον προμηθευτή. Με αυτόν τον τρόπο με την βοήθεια συμβουλής χημικού είναι δυνατόν να περιορίζεται σημαντικά το κόστος χρήσης των λιπαντικών ενός πλοίου. Πρέπει να αποφεύγονται λάθη όπως π.χ. η συμπλήρωση με λιπαντικό του τύπου κυλινδρελαίων σε λιπαντικά μηχανής (system oil) διότι επέρχεται σημαντική μείωση της λιπαντικής δράσης που επιθυμούμε. Σημαντικά χαρακτηριστικά ενός λιπαντικού είναι τα ακόλουθα:

a) Το Ιξώδες

Η παράμετρος αυτή μας βοηθά να αξιολογήσουμε την αντιτριβική δράση του λιπαντικού. Με την αύξηση των ωρών χρήσης του λιπαντικού επέρχεται κόπωση του λιπαντικού και αλλαγή του ιξώδους. Η μείωση του ιξώδους κάτω από ένα όριο απαιτεί την αντικατάσταση του διότι παύει πλέον να λειτουργεί όπως πρέπει.

Αλλαγές στο ιξώδες επέρχονται και από διαφόρους άλλους παράγοντες οι οποίοι όμως δεν είναι αντικείμενο της σημερινής παρουσίας.

b) Η Περιεχόμενη Αλκαλικότητα (TBN)

Ο Ολικός Βασικός Αριθμός (TBN) βοηθάει να μετρήσουμε την προστασία που παρέχει το λιπαντικό στα μεταλλικά μέρη της μηχανής από τα όξινα παραπροϊόντα της καύσης των καυσίμων ναυτιλίας ιδίως αυτά με αυξημένη περιεκτικότητα σε θείο. Είναι ιδιαίτερα σημαντική παράμετρος η οποία έχει και την δυνατότητα να ρυθμιστεί χωρίς να χρειασθεί πάντα ολική αλλαγή του λιπαντικού.

c) Τα Μέταλλα Φθοράς

Κατά την διάρκεια της λειτουργίας της μηχανής δημιουργείται φθορά των μεταλλικών μερών. Το προϊόν της φθοράς συγκεντρώνεται στο λιπαντικό με την μορφή πολύ λεπτών σωματιδίων. Η κατάλληλη παρακολούθηση της συγκέντρωσης των μετάλλων φθοράς βοηθά τους χημικούς και τους μηχανολόγους να κατανοήσουν τι συμβαίνει στο εσωτερικό της μηχανής. Η παρακολούθηση των μετάλλων φθοράς βοηθά στην έγκαιρη προειδοποίηση για αλλοιώσεις εξαρτημάτων πέρα από το φυσιολογικό που βρίσκονται σε εξέλιξη σε συγκεκριμένα μέρη της μηχανής και έτσι προλαμβάνονται εν δυνάμει καταστροφικές ζημιές.

d) Νερό και Αδιάλυτα

Και τα δύο είναι φυσικά παραπροϊόντα της καύσης αλλά ταυτόχρονα και δείκτες για πιθανές ζημιές σε μέρη της μηχανής όπως τα ψυγεία αέρος τα ψυγεία λαδιού κ.λ.π. Απαιτούν προσεκτική παρακολούθηση. Η ουσιαστική παρακολούθηση του συστηματικού ποιοτικού ελέγχου των λιπαντικών είναι προφανής και από το γεγονός ότι ο τακτικός τους έλεγχος είναι πλέον συμβατική υποχρέωση των πλοίων με βάση τις απαιτήσεις του ISM.

ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΤΗ:

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ Η ΝΑΪΑΣ Α.Ε.

Πριν από ένα περίπου μήνα ένας από τους μεγαλύτερους κατασκευαστές μηχανών θαλάσσης έκανε μία παρουσίαση και μεταξύ άλλων μίλησε για την προστασία των μηχανών βάζοντας αισθητήρια στα main και bottom end bearings για τον άμεσο εντοπισμό και προειδοποίηση του κινδύνου.

Εμείς εδώ απόψε θα σας μιλήσουμε για τον τρόπο που θα μπορέσει κανείς να προλάβει κατά το δυνατόν μεγάλες ζημιές. Και με τις μηχανές η πρόληψη είναι προτιμότερη από την επισκευή γιατί κοστίζει πολύ λίγα χρήματα ενώ η επισκευή όπως όλοι γνωρίζουμε είναι πολύ ακριβή όχι μόνο σαν επισκευή αλλά πάνω από αυτό θα πρέπει να προσθέσει κανείς διαφυγόντα κέρδη (loss of earnings) ημερησία του πλοίου κ.λ.π.

Η ΝΑΪΑΣ Α.Ε. έχει 14 χρόνια ενεργή παρουσία στον διεθνή χώρο του ποιοτικού ελέγχου, λειτουργεί με αξιοπιστία, σύγχρονες αναλυτικές εγκαταστάσεις και προσφέρει υψηλού επιπέδου υπηρεσίες στην ποντοπόρο ναυτιλία την αποπλοία και το διεθνές εμπόριο πετρελαίων,

Η εταιρεία προσφέρει στην σύγχρονη ναυτιλία ολοκληρωμένα προγράμματα ποιοτικού ελέγχου των καυσίμων και των λιπαντικών.

A. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΥΣΙΜΩΝ BUNKERING

Το πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των καυσίμων πετρελεύσεων πλοίων της ποντοπόρου ναυτιλίας που προσφέρει η ΝΑΪΑΣ Α.Ε. ακολουθεί τα διεθνή πρότυπα και προσφέρει τα ακόλουθα:

1) ΦΛΑΝΤΖΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ: Κατασκευάζονται ειδικά διαμορφωμένες για κάθε συγκεκριμένο πλοίο, φλάντζες αντιπροσωπευτικές δειγματοληψίας του παραλαμβανόμενου καυσίμου στο σημείο όπου αλλάζει η ιδιοκτησία (transfer of custody) του καυσίμου δηλαδή στην αρχή του σωλήνα πετρέλευσης του πλοίου (bunker manifold)

2) Δίδονται αναλυτικές οδηγίες στα πληρώματα για τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να γίνεται η δειγματοληψία και για τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να διαχειρίζονται την διαδικασία της πετρέλευσης ούτως ώστε να διασφαλίζονται τα συμφέροντα του πλοίου.

3) Παρέχονται δωρεάν όλα τα απαιτούμενα αναλώσιμα, όπως μπουκάλια, ετικέτες, σφραγίδες, συσκευασίες αποστολής συμβατές με τις προδιαγραφές των couriers για την ταχύτατη μεταφορά των δειγμάτων στα εργαστήρια. Η μακρά εμπειρία μας στο θέμα έχει αποδείξει ότι εφ' όσον ακολουθεί η σωστή διαδικασία τα δείγματα παραλαμβάνονται εντός 36 ωρών το αργότερο, άσχετα από ποιο μέρος έχουν αποσταλεί (π.χ. Σιγκαπούρη, Κορέα, Υεμένη, Δυτική Ακτή ΗΠΑ κ.λ.π.)

4) Η διαδικασία αναλύσεων δεν υπερβαίνει τις 2 ημέρες και δίδονται ακολούθως αναλυτικές εκθέσεις για την ποιότητα του καυσίμου με λεπτομερείς οδηγίες στο πλοίο για την χρήση του καυσίμου.

5) Σε περίπτωση παράδοσης κακής ποιότητας καυσίμου το τεχνικό και νομικό τμήμα της εταιρείας θα βοηθήσουν τους νομικούς των πελατών μας στην διαδικασία του claim.

6) Έχουμε το πλέον ανταγωνιστικό κόστος στην διεθνή αγορά.

B. ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ

Οι κανονισμοί του ISM έχουν επιβάλει τον τακτικό έλεγχο των λιπαντικών των μηχανών των πλοίων. Η συχνότητα της δειγματοληψίας και ανάλυσης είναι αυτή που προβλέπουν τα αναλυτικά εγχειρίδια (manuals) των κατασκευαστών των μηχανών. Η συνήθης τακτική είναι να ελέγχονται τα λιπαντικά ανά τρεις μήνες δηλαδή 4 φορές τον χρόνο. Προβλέπεται και τακτικός έλεγχος του λιπαντικού των τελικών αξόνων.

Το πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των λιπαντικών των πλοίων που προσφέρει η ΝΑΪΑΣ Α.Ε. ακολουθεί τα διεθνή πρότυπα και προσφέρει τα ακόλουθα:

1) Φιαλίδια πολυαιθυλενίου για την δειγματοληψία.

2) Ετικέτες ταυτότητας του δείγματος.

3) Ειδικά κουτιά αποστολής των δειγμάτων συμβατά με τις σχετικές προδιαγραφές των souliers για την ασφαλή και ταχύτερη μεταφορά των δειγμάτων στα εργαστήρια μας.

4) Αναλυτικές εκθέσεις για την ποιότητα των ελεγχόμενων λιπαντικών με σαφείς οδηγίες προς το πλοίο για το τι πρέπει να κάνει.

5) Για τα πλοία τα οποία παρακολουθούνται από το σύστημα διαχείρισης ποιότητας λιπαντικών της ΝΑΪΑΣ Α.Ε. διατηρείται ηλεκτρονικό αρχείο των εκθέσεων κατά πλοίο και κατά μηχανή πλοίου. Κάθε τρίμηνο ειδοποιούνται οι διαχειρίστριες εταιρείες των πλοίων για δειγματοληψία και έλεγχο ούτως ώστε να μην ξεχαστεί δειγματοληψία και σαν συνέπεια να μην κινδυνεύσει η ασφαλιστική κάλυψη του πλοίου.

6) Προσφέρουμε εξαιρετικά ανταγωνιστικό κόστος. Με την βοήθεια της ΝΑΪΑΣ Α.Ε. διευκολύνεται η μέγιστη χρονική διάρκεια ζωής των λιπαντικών με ταυτόχρονη διευκόλυνση της προστασίας των μηχανών του πλοίου. Η αύξηση του χρόνου ζωής των λιπαντικών μειώνει το λειτουργικό κόστος των πλοίων. Επίσης με την βοήθεια των χημικών

της ΝΑΪΑΣ Α.Ε. είναι δυνατή η ασφαλής αγορά SPOT λιπαντικών στην διεθνή αγορά με αποτέλεσμα να αποφεύγεται η πληρωμή υψηλών multipliers.

Οι διαφορές με τα εξ' ίσου καλά εργαστήρια των προμηθευτών λιπαντικών (ESSO, MOBIL κ.λ.π.) ή και των ανταγωνιστών μας είναι οι κάτωθι:

1) Η ΝΑΪΑΣ Α.Ε. δεν χρησιμοποιεί subcontractors αλλά κάνει μόνη της τον έλεγχο.

2) Η ΝΑΪΑΣ Α.Ε. βρίσκεται στον Πειραιά και η επαφή με τους πελάτες μας είναι προσωπική και άμεση.

3) Η επαφή με τους πελάτες είναι πιο πλατιά γιατί μπορεί να μας πάρουν τηλέφωνο για οτιδήποτε θέλουν και να δώσουμε απάντηση. Πρόσφατα μας πήρε κάποιος πελάτης για να μας ρωτήσει για κάτι που ήθελαν να βάλουν στο Ναυλοσύμφωνο σχετικά με τα καύσιμα και φυσικά τους απαντήσαμε.

4) Οι αναλύσεις γίνονται σε πολύ σύντομο χρόνο (2 ημέρες) ΜΕΤΑΛΛΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Όπως πολλοί από εσάς γνωρίζετε κάνουμε εξειδικευμένες μεταλλογραφικές αναλύσεις για λογαριασμό ασφαλιστών εταιρειών, πλοιοκτητών P&I Clubs κ.λ.π. και παραδίδουμε λεπτομερές εκθέσεις (reports) για τις αιτίες που έγιναν οι ζημιές. Τελευταία θα ήθελα να σας πληροφορήσω ότι η ΝΑΪΑΣ Α.Ε. σε ένα μήνα θα μεταφερθεί σε νέο ιδιόκτητο κτίριο κοντά στον Κεράνη και εκεί θα μπορέσει να εξυπηρετήσει τους πελάτες της ακόμη καλύτερα.

Σας ευχαριστούμε για τον χρόνο σας και την εμπιστοσύνη σας και είμαστε στην διάθεση σας για να απαντήσουμε ερωτήσεις.

Θα θέλαμε επίσης να ευχαριστήσουμε θερμά και την ELINOIL S.A. για την ευγενική χορηγία της στην διεξαγωγή της παρουσίασης.

Αμέσως μετά το τέλος των ερωτήσεων σας προσκαλούμε για ένα ποτήρι κρασί και συνέχιση της συζήτησης μας στην διπλανή αίθουσα.

Και πάλι ευχαριστούμε πολύ.

ΛΕΥΤΕΡΗΣ ΤΖΑΦΕΣΤΑΣ

1931 - 2005



Ένα γεγονός που δεν το περιμέναμε ήταν ο θάνατος του εκλεκτού συναδέλφου και ανθρώπου Λευτέρη Τζαφέστα. Όταν προ ετών, μία ομάδα Αρχιμηχανικών αποφασίσαμε να ιδρύσουμε τη Λέσχη ο Λευτέρης ήταν ανάμεσα στα ιδρυτικά μέλη.

Χαμογελαστός συνάδελφος με μία απέραντη καλοσύνη και ανθρωπιά που τη χάριζε ευχάριστα σε όσους υπηρετούσαν ή συνεργαζόταν κάτω από τη τεχνική του στέγη.

Πολλοί θυμούνται τις εμπειρίες του και τα τεχνικά του διδάγματα τόσο σαν προϊστάμενος Α' Μηχανικός όσο και σαν Αρχιμηχανικός.

Γεννήθηκε στο Πειραιά το 1931. Μεγάλωσε κάτω από τη σκέπη μιας πολυμελούς οικογένειας. Σπούδασε μηχανικός στη Σχολή Μηχανικών «Αρχιμήδης». Πρωτόμπαρκος στην Εφοπλιστική εταιρία Δάμπαση και στη συνέχεια στην εταιρία Καλλιμανόπουλου. Το 1960 ναυτολογήθηκε στην εταιρία του Σταμάτη Εμπειρικού όπου το 1967 πήρε το δίπλωμα του μηχανικού Α' τάξης.

Τη περίοδο του 1973 προήχθη Αρχιμηχανικός στην ίδια εταιρία όπου υπηρέτησε με την ειδικότητα αυτή μέχρι το έτος 1995.

Ήταν έγγαμος και άφησε τη σύζυγό του και μία θυγατέρα τη Νικολέτα 25 ετών.

Έφυγε ξαφνικά από κοντά μας την 7 Φεβρουαρίου 2005. Στη σύζυγο του και τη θυγατέρα του, ο Πρόεδρος και το Διοικητικό Συμβούλιο της Λέσχης, εκφράζουμε μέσα από τη καρδιά μας τα θερμά μας συλλυπητήρια και θα θυμόμαστε με σεβασμό όσο υπάρχουμε, τον αγαπητό συνάδελφο, τον καλό φίλο και άνθρωπο.

Καλό σου στερνό ταξίδι καλέ μας Λευτέρη και θα προσευχόμαστε να είναι ελαφρύ το χώμα που σε σκεπάζει.

Εκεί που θα πιάς, θα συναντήσεις τους συναδέλφους οι οποίοι έφυγαν από κοντά μας κατά το πέρας της ύπαρξης της Λέσχης. Να τους διαβεβαιώσεις ότι πάντα τους θυμόμαστε.

Αιωνία θα είναι η μνήμη σου Λευτέρη.

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 Ιανουάριος 2005
- ΤΑ ΝΕΑ ΠΕΜΜΕΚΕΝ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΜΑΡΤΙΟΣ 2005
- ΤΟ ΜΑΤΣΑΚΟΝΙ

Δημοσιογραφικό όργανο της ΠΕΝΕΝ
Ιανουάριος - Φεβρουάριος 2005
- Πλοιαρχική Ηχώ
Ιανουάριος - Φεβρουάριος 2005

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ