

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

ΑΠΡΙΛΙΟΣ - ΜΑΪΟΣ - ΙΟΥΝΙΟΣ 2009 • ΤΕΥΧΟΣ Νο 38

**INTERDISCIPLINARY RESEARCH IN PRACTICE EDUCATION**  
Edited by  
Kathleen M. O'Leary-Schuchardt  
and Michael J. O'Leary-Schuchardt  
University of Toledo, University of Toledo School of Medicine  
and Health Sciences  
and  
Michael J. O'Leary-Schuchardt  
University of Toledo, University of Toledo School of Medicine  
and Health Sciences

1. THE BUREAU, GOVERNMENT  
OF INDIA, AND THE  
GOVERNMENT OF THE  
INDIAN STATE OF JHARKHAND

**8. 2008. HOGYAN MEGVÁLLA**  
Milyen módszerekkel lehet megvalósítani a hosszú távú fejlesztési célokat?

#### 3. 機械式傳動裝置

7. TANHO-DEAVERES DEPORTES DE CERCA



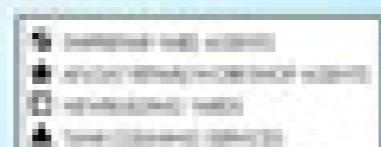
Your global partner in Ship Repair & Technical Services

第10章

1. CORRIENTES SOCIALES Y PROYECTOS SOCIALES. 1970-1980. ANÁLISIS CRÍTICO  
2. - 1980-1990. LOS NUEVOS PROYECTOS SOCIALES

第十一章

II. CMC LAMMPS CODE & PROCEDURES FOR CPT21 ALUMINA CERAMIC



ΑΠΡΙΛΙΟΣ - ΜΑΪΟΣ - ΙΟΥΝΙΟΣ 2009

Β' ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΤΕΥΧΟΣ № 38

## Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΤΗΣ ΑΚΡΟΠΟΛΗΣ

Ένα αξιοσημείωτο γεγονός που δεσπόζει αυτές τις ημέρες στη ντόπια και στη παγκόσμια επικαιρότητα είναι τα εγκαίνια της λειτουργίας του Νέου Μουσείου της Ακρόπολης.

Με τη παρουσία υψηλών προσκεκλημένων, -αρχηγών κρατών, έξινων πρωθυπουργών και πλήθους Ελλήνων και ξένων αξιωματούχων, τελέστηκαν το Σάββατο 20 Ιουνίου το απόγευμα τα εγκαίνια της λειτουργίας του Νέου Μουσείου μέσα σε μία ατμόσφαιρα ζεχωριστής μεγαλοπρέπειας και υψηλού Εθνικού συναισθήματος. Τα στιγμότυπα της ανεπανάληπτης λαμπρής τελετής τα παρουσίαζαν τα Ελληνικά τηλεοπτικά μέσα με αποτέλεσμα όλα τα κανάλια να παρουσάζουν ένα πραγματικό τηλεοπτικό υπερθέαμα που έκανε τους τηλεθεατές να πλημμυρίζουν από Εθνική υπερηφάνεια και συγκίνηση. Εκατοντάδες Έλληνες και ξένοι δημοσιογράφοι παρακολούθισαν και μετέδιδαν στα Ελληνικά και ξένα τηλεοπτικά δίκτυα το υπερθέαμα:

Ήταν πραγματικά μία άρτια οργανωμένη και άψογα σκηνοθετημένη τηλεοπτική δουλειά για την οποία αξίζουν τα θερμά συγχαρητήρια και το μεγάλο ευχαριστώ των εκατομμυρίων Ελλήνων και ξένων τηλεθεατών σε όλους εκείνους οι οποίοι κόπιασαν υπέρμετρα για να παρουσιάσουν το μεγαλοπρεπές τηλεοπτικό υπερθέαμα, ΜΠΡΑΒΟ!!

Χαρακτηριστική ήταν η παρουσία των προσκεκλημένων υψηλών προσώπων από τον Διεθνή πολιτικό και πολιτιστικό χώρο. Τρεις αρχηγοί Κρατών, έξη Πρωθυπουργοί, μεταξύ αυτών ο Πρωθυπουργός της Βοσνίας κ. Νικόλα Σπίριτς, της Κροατίας κ. Ιβο Σαναντέρ, της Σερβίας κ. Μίρκο Τσεβίτκοβιτς, της Σλοβακίας κ. Ντούσαν Κόπλοβιτς, του Μαυροβουνίου κ. Μ. Τζουκάνοβιτς και της Φινλανδίας κ. Μάτι Βανχάνεν, τέσσερις Υπουργοί Εξωτερικών, πλέον τους είκοσι Υπουργοί Πολιτισμού, ο Καρδινάλιος Τζιανφράνκο Ραβάβι Πρόεδρος του Παπικού Συμβουλίου Πολιτισμού εκπρόσωπος του Πάπα Βενέδικτου, τρεις Επίτροποι της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, ο Πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής κ. Ζοζέ Μανουέλ Μπαρόζο, ο Γενικός Διευθυντής της UNESCO κ. Κοιχίρο Ματσούρα, ο δεύτερος στην αρχηγική ιεραρχία του Κομουνιστικού Κόμματος της Κίνας κ. Γιάνκ, ο Αντιπρόεδρος του Βιετνάμ κ. Φαμ Γκια Κεν, ένας Βέλγος γερουσιαστής, τριάντα Διπλωμάτες και ο Αμερικανός Πρεσβευτής κ. Ντάνιελ Σπέκχαρντ, η κ. Ντίνα Τίτους, Ελληνικής καταγωγής, βουλευτής του Δημοκρατικού Κόμματος των ΗΠΑ προσωπική απεσταλμένη του Προέδρου των ΗΠΑ Μπ. Ομπάμα. Το οικουμενικό Πατριαρχείο Κωνσταντινούπολης εκπροσώπησε ο Ιερότατος Μητροπολίτης Προικονήσου κ. Ιωσήφ.

← Κατά τη διάρκεια της τελετής, σημαντικό ήταν το νόημα των ομιλιών: του Προέδρου της Δημοκρατίας κ. Κάρολου Παπούλια, του Πρωθυπουργού κ. Κώστα Καραμανλή, του Υπουργού Πολιτισμού κ. Αντώνη Σαμαρά και του Προέδρου του Μουσείου Καθηγητή Δημ. Παντερμαλή. Επίσης χαρακτηριστικής σημασίας ήταν και οι σύντομοι χαιρετισμοί των: κ. Κοιχίρο Ματσούρα Διευθυντή της UNESCO ο οποίος ανέφερε ότι, "Η πολιτιστική κληρονομιά της Ελλάδας θα συνεχίσει να εμπνέει όλο το κόσμο". Στη συνέχεια ο κ. Ζοζέ Μανουέλ Μπαρόζο στο τέλος της ομιλίας του είπε στα Ελληνικά "Συγχαίρω την Ελλάδα για το Νέο Μουσείο της Ακρόπολης".

Στο σύντομο χαιρετισμό του ο Πρόεδρος της Δημοκρατίας κ. Κάρολος Παπούλιας είπε "Είναι η ώρα να επουλωθούν οι πληγές του μνημείου με την επιστροφή την μαρμάρων που του ανήκουν". Ο Πρωθυπουργός κ. Κ. Καραμανλής στο σύντομο χαιρετισμό του χαρακτηρίσει το Νέο Μουσείο "Σαν σύμβολο αυτοπειόθησης το οποίο αποτελεί έργο όλων των Ελληνικών Κυβερνήσεων και αναφέρθηκε ίδιαίτερα στο Κωνσταντίνο Καραμανλή ο οποίος εμπνεύστηκε τη δημιουργία του Μουσείου το 1976 και στη Μελίνα Μερκούρη η οποία έδωσε μεγάλη άθηση στη κοινή προσπάθεια". Τέλος, ο Υπουργός Πολιτισμού κ. Αντώνης Σαμαράς κατά τη τελετή των εγκαινίων, κάλεσε το Βρετανικό Μουσείο σε συνεργασία για την επανένωση των γλυπτών του Παρθενώνα υπογραμμίζοντας "Τα μάρμαρα καλούν τα μάρμαρα" και ο Υπουργός συνεχίζοντας τόνισε, "Ο Παρθενώνας και τα γλυπτά του έπεσαν θύματα λεηλασίας. Το έγκλημα από σήμερα μπορεί να επανορθωθεί. Το Νέο Μουσείο είναι η ηθική δύναμη που τα καλεί πίσω".

Η εκδήλωση των εγκαινίων θα μπορούσε να χαρακτηρισθεί η "Λαμπτήρι γιορτή του Ιερού Βράχου της Ακρόπολης, όπου τα φώτα των παγκόσμιων τηλεοπτικών μέσων έχουν πέσει άπλετα πάνω στα ιερά μνημεία. Είναι ένα θαυμάσιο έργο το οποίο αναφέρεται στις προσδοκίες πολλών επών. Το Νέο Μουσείο, αποτελεί αναμφισβήτητα ένα μοναδικό στολίδι του Μουσειακού χώρου της Πατρίδας μας και συμβολίζει με την ανεπανάληπτη ομορφιά και την αισθητική των θησαυρών που στεγάζει, την εξέλιξη του Δυτικού πολιτισμού".

Η λειτουργία του Μουσείου, είναι γεγονός ότι, γνώρισε μεγάλη προβολή από το διεθνή έντυπο και ηλεκτρονικό τύπο εκτός από τα εγκαίνια της λειτουργίας και, από την αξιοσημείωτη και με κάθε λεπτομέρεια οργανωμένη εναέρια "μεταφορά του αιώνα" των γλυπτών από τον Ιερό Βράχο της Ακρόπολης στο χώρο του Μουσείου.

Είναι επίσης γεγονός ότι, με την έναρξη της λειτουργίας του Νέου Μουσείου της Ακρόπολης επανέρχεται με τρόπο δυναμικό πλέον στα φώτα της επικαιρότητας, η ανάγκη της επιστροφής των μαρμάρων του Παρθενώνα τα οποία σήμερα κατακρατούνται αυθαίρετα στο Λονδίνο, στη πραγματική τους θέση, εν τω μεταξύ καταρρίπτεται το ηλίθιο ε-

πιχείρημα των Άγγλων στο οποίο ισχυρίζονται ότι, "Δεν έχετε Μουσείο που θα βάλετε για ασφαλή φύλαξη τα μάρμαρα"

Ο κάθε επισκέπτης όταν περιδιαβεί την αίθουσα του Παρθενώνα στο Νέο Μουσείο, θα διαπιστώσει έντονα το μέγεθος της εγκληματικής λεηλασίας που έχει διαπράξει ο βέβηλος Άγγλος Έλγιν προ 200 ετών περίπου. Ο επισκέπτης δεν δυσκολεύεται να αναγνωρίσει το έγκλημα που έχει διαπραχθεί παραποτάντας τα δάφορα αντίγραφα τα οποία έχουν τοποθετηθεί δίπλα στα αυθεντικά κομμάτια πολύ χαρακτηριστικά. Ο καθηγητής Δημήτρης Παντερμαλής, σε κάποια φάση της ξενάγησης των προσκεκλημένων, στάθηκε στην ογκώδη μαρμάρινη πέτρα στην οποία φαίνονται έντονα οι πληγές από τη χρήση των λοστών του εγκληματία στη προσπάθειά του να αποστάσει βίαια το γλυπτό καλλιτεχνικό τμήμα από την επιφάνεια της πέτρας.

Διαβάσαμε στον τύπο ότι, με την ύπαρξη του Νέου Μουσείου, έρχεται πλέον εντατικά στην επικαιρότητα η άμεση απαίτηση της Ελληνικής Πολιτείας η επιστροφή των βάναυσα λεηλατηθέντων Μαρμάρων από το Λονδίνο. Χαρακτηρίζονται μπαράζ τα δημοσιεύματα στο ξένο τύπο, όπως, στην εφημερίδα TELEGRAPH, στο Αμερικανικό περιοδικό NEWSWEEK, στην Ιταλική εφημερίδα CORRIERE DELA SERA, στο περιοδικό VANITY FAIR, στις εφημερίδες της Αυστραλίας THE SUN HERALD και THE SUNDAY TELEGRAPH που έχουν αφιερώσει σημαντικά και λεπτομερή σχόλια το τελευταίο διάστημα σχετικά με το θέμα της επιστροφής των μαρμάρων στο φυσικό τους χώρο.

Είναι σημαντικά επίσης τα στοιχεία που αναφέρει ο ημερήσιος τύπος: από τα 97 σωζόμενα τμήματα της ζωοφόρου του Παρθενώνα, τα 57 βρίσκονται στο Λονδίνο και τα 40 στην Αθήνα. Από τις 64 σωζόμενες μετώπες οι 48 βρίσκονται στην Αθήνα και οι 16 στο Λονδίνο. Από τις 28 σωζόμενες μορφές των αετωμάτων, οι 19 βρίσκονται στο Λονδίνο και οι 9 στην Αθήνα.

Στο ιστορικό των προσπαθειών ανέγερσης του Μουσείου, αναφέρονται τρεις άκαρποι αρχιτεκτονικοί διαγωνισμοί οι οποίοι είχαν προκηρυχτεί και στη συνέχεια ο τέταρτος ανέδειξε την επιτυχή προσφορά του Γάλλο-ελβετού αρχιτέκτονα ΜΠΕΡΝΑΠ ΤΖΟΥΜΙ ο οποίος κέρδισε τόσο τη φήμη όσο και τη τιμητική διάκριση να κατασκευάσει το Μουσείο, σε συνεργασία με τον αρχιτέκτονα Μιχάλη Φωτιάδη.

Τελειώνοντας τις παραπάνω σκέψεις, θα θέλαμε να εκφράσουμε με λίγες γραμμές τα θερμά μας συγχαρητήρια και το θαυμασμό μας, σε όλους τους πρωτεργάτες της μελέτης και της δημιουργίας του Νέου Μουσείου της Ακρόπολης. Στους βασικούς αρχιτέκτονες και το Πρόεδρο του Μουσείου. Ένα μεγάλο αριθμό επιστημόνων. Στους Αρχαιολόγους της εφορείας Ακροπόλεως και στους εργαζόμενους τεχνίτες.

# TURBOMECHANIK LTD

- SERVICE
- REPAIRS
- SPARES
- BALANCING
- BLADING

**24 HOURS SERVICE**

**TURBO**

*...meet the specialists*

MANOULIS VALIIS

TEL: 010 9999 9999 - 010 9999 9999  
FAX: 010 9999 9999 - 010 9999 9999  
E-mail: info@turbomechanik.gr

## **Συσκευή Ανίχνευσης / Ελέγχου επικίνδυνων αερίων των στροφαλοθαλάμων**

Μια νέα, από απόσταση ελέγχου, συσκευή ανίχνευσης, η ReCon DS23 έχει διατεθεί στην αγορά από τους κατασκευαστές SCHALLER AUTOMATION για το σύστημα "VISATRON OIL MIST DETECTION" ανίχνευσης επικινδύνων αερίων στους στροφαλοθαλάμους των δηζελομηχανών.

Ο κατασκευαστής εξήγησε ότι, η νέα μονάδα ελέγχου έχει σχεδιασθεί για να τοποθετηθεί σε κάποια απόσταση, π.χ. στον θάλαμο ελέγχου του μηχανοστασίου, όπου θα παρέχεται κάθε δυνατότητα οπτικής και αναφοράς πληροφόρησης ακριβούς χρόνου όπου θα συγκεντρώνεται από διάφορες προσαρμοσμένες συσκευές (OIL MIST DETECTORS) ανίχνευση αερίων από τους στροφαλοθαλάμους.

Η μονάδα ReCon DS23 ανιχνεύει τη πραγματική θολότητα μέσα σε ένα στροφαλοθάλαμο σε διάταξη εν σειρά και επιτρέπει στους χειριστές να παρατηρούν και, εάν είναι αναγκαίον, την επαναρύθμιση των σημάτων συναγερμού των υψηλών αερίων. Η συσκευή είναι κατάλληλη να παρουσιάζει κοντοπρόθεσμή ή και μακροπρόθεσμη και επίσης να καταχωρεί πληροφόρηση σε γραφική μορφή αρχειοθέτηση για παραπέρα ανάλυση.

Η εταιρία SCHALLER δήλωσε ότι είναι δυνατή η εν σειρά σύνδεση, μέχρι 16 μεμονωμένα συστήματα VISATRON OIL MIST DETECTORS ώστε να είναι δυνατόν να προστατεύεται κάθε τμήμα στροφαλοθαλάμου ανεξάρτητα από τον αριθμό των συσκευών ReCon DS23.

Η από απόσταση μονάδα ανίχνευσης διατίθεται για το συνδυασμό της SCHALLER'S VISATRON OIL MIST DETECTOR VN 93 και επιπλέον για τις ξεπερασμένες σειρές VISATRON VN 87 PLUS.

Οι διαστάσεις της συσκευής ReCon DS23 είναι της τάξεως 192 x 144 x 135 χιλ. και το αντίστοιχο βάρος είναι 2,05 KG. Η μονάδα έχει μία χρωματική εξωτερική εμφάνιση της μορφής "RGB" και μία ευαισθησία στην επιφάνεια της οθόνης (TOUCH-SCREEN) και μία κατάλληλη διασυνδετική διάταξη (INTERFACE) λειτουργίας.

Η SCHALLER έχει δηλώσει ότι, οι συσκευές VISATRON OIL MIST DETECTORS είναι συστήματα που ενεργούν σαν διατάξεις διακοπής π.χ. στη περίπτωση που μία επικίνδυνη κατάσταση ανώμαλης τριβής ανιχνεύεται - ανάπτυξη συνεφώδους περιβάλλοντος στο στροφαλοθάλαμο της μηχανής με τη μέτρηση δέσμης φωτός υπεριώδους ακτινοβολίας - εκπέμπεται ένα κατάλληλο σήμα συναγερμού. Επί πλέον μερικοί τύποι SCHALLER'S VISATRON συστήματα σημειώνουν το τρόπο καθορισμού της θέσης της ζημιάς στο χώρο της μηχανής.

Μέχρι σήμερα η SCHALLER έχει υπολογίσει ότι, περισσότερες από 38.000 συσκευές VISATRON OIL MIST DETECTORS έχουν διατεθεί και εγκατασταθεί παγκοσμίως για τη προστασία των μηχανών ντίζελ, μηχανές αερίου και μηχανές διπλού καυσίμου σε πλοία. Επίσης σε χερσαίες εγκαταστάσεις παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

**Η Λέσχη των Αρχιμηχανικών ΕΝ και το περιοδικό "ΓΝΩΣΗ και ΤΕΧΝΗ", εύχονται στο Δ.Σ. το εκπαιδευτικό προσωπικό, στους γονείς και τα παιδιά του ΑΡΓΩ, καλό καλοκαίρι με υγεία και χαρά και να επιστρέψουν όλοι με ανανεωμένες δυνάμεις στη νέα σχολική χρονιά. Ιδιαίτερα στο ΔΣ και τους εκπαιδευτές να επιστρέψουν με μεγαλύτερη δύναμη για να αντιμετωπίζουν τις απαιτήσεις και τις προκλήσεις της νέας περιόδου.**

**ΚΑΛΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ**





MIC On Line & over TELM Master Service

[Reporte de errores](#)

«Легкий (handy) стационарный фильтр для пыли сухой сажи  
Richter - Von Lohmann SIMPLEX COMPACT».

Την Τηλ. 24 Δεκεμβρίου 2009 διέταχε πανεπίκριση από Αρχηγό Αρμάτων της Ε.Δ.,  
διενέπεια παρέδει πληροφορίες (bounding) περιπολικών διατάξεων στην περιοχή αλυκών  
Βίκαιο - Βίκαι Λιδωνίας ΣΙΜΠΛΕΧ ΚΟΝΦΑΡΤΑΚΗ - Οι οντότητες που διέπειαν παρέπεια  
της Αρχηγότητας παρατηρούνται σε σημείωση εγκρίσεων παραπολικών (bounding) πα-  
νεπίκρισης διενέπεια στην περιοχή αλυκών.

Τη διαχείριση της απόβλεψης πετυχήθηκε από τη OPEL TECH Marine Services, με σύριγμα στην Αργοστόλη, Κέρκυρα η οποία αποτελεί την αδημοσιοποιητική επιχείρηση του ομποντιζόνγκ αργοναυτικού handling και των ΣΚΑΦΕΛΙΚΩΝ, CYCLOPSACT Seals της Hellenic + Venus Industries και τη M.I.L. Co., η οποία σήμερα είναι η μεγαλύτερη παραγωγής της OPEL TECH στην Ελλάδα.



Η παλαιότερη φωτογραφία, αποτελεί την διάσημη,  
και πιο δραστική της M.I.T. Co. Ltd., πα-  
τέραρχη της ε. θέσης Σαράντα μετάθε-  
μετάβολη της στρατιωτικής Έθνος, γιατί σύντομη  
πατέραρχη είναι η Βρετανία, και την παλαιότερη  
παρουσία της στρατιωτικής ένοπλης Αλληλεγγύη  
παραδίδει συνέχεια στην Βρετανία.  
Ανταποκρίνονται σίγουρα παντού στην αξέλλη  
και υψηλή απόδοση, παρέχοντας την  
παραπάνω.

The material signs on the floor, Hyporachisoma, were identified by Dr. Carl H. Marine Services, a leading pet trade expert, as belonging to the genus *Hyporachisoma* and indicate opposite long-fingered toes with very developed interdigital webs, typical of hyporachids. The hyporachids are semi-pelagic benthopelagic fish.



III segmenti klumpi van banding en dijliggert een  
nove; expressie; toe DDX56 niet meer tot  
DDX56 DICCH toe. Baseline flexibiliteit van DDX56  
en insulinegevoeligheid, en vandaar waarschijnlijk dat  
een verhoogd spierstijfheid en -twee enkelgevoeligheid  
expressiegen toe word present. Opmerking daarbij  
gevallen enkele patiënten waarvan een deel de diagnose van  
insulinegevoeligheid niet meer kan stellen vanwege een  
verhoogde glucose.



PROBLEMS IN THE MANAGEMENT OF THERAPY-REFRACTORY DEPRESSION: PRACTICAL PERSPECTIVES AND DISCUSSIONS

[View Page Content & Download](#) [View Page](#)

www.ijerpi.org

—  
—

1996-1997 学年第一学期期中考试高二数学试题

Изображение Родионова в памятнике на могиле погибшего борца Федора Кузьмина на Братском кладбище в Екатеринбурге.

Direktorat der Wissenschaften und Technologie des  
Bundes, Bonn.

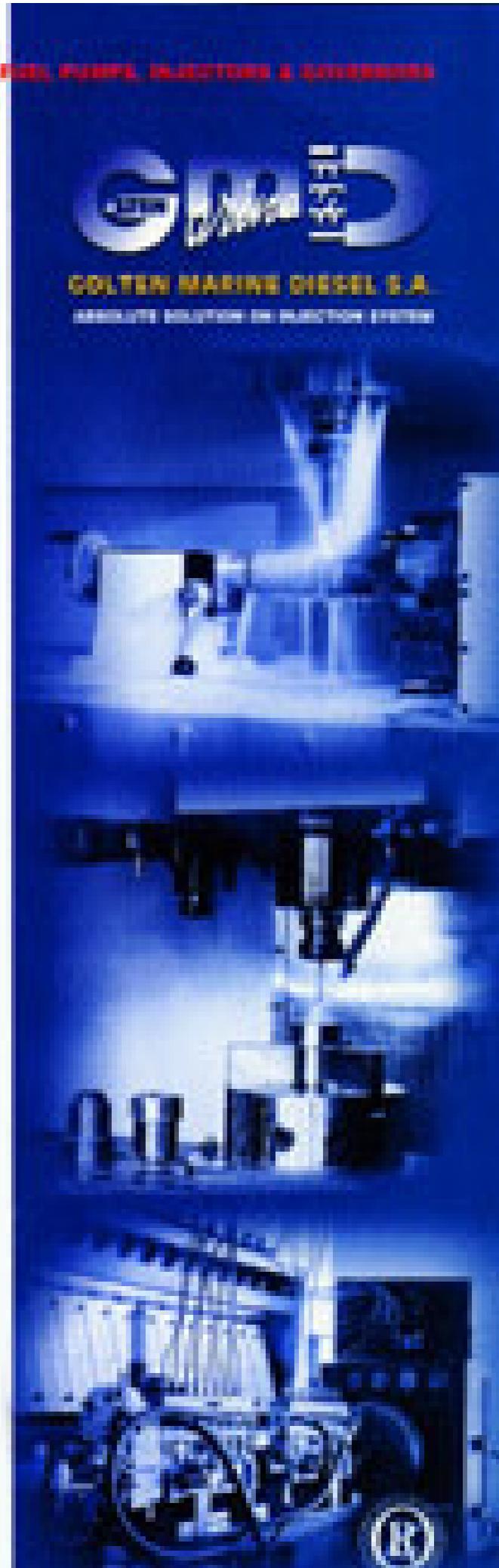
Finalmente, el 20 de junio de 1999, se publicó la Resolución 1000.

[View Details](#) [Edit](#) [Delete](#)



• 10. PROSES DE TIG. PADA PENGETAHUAN SEDIH • 100% ORI PENGETAHUAN SEDIH  
TIGA • 100% PENGETAHUAN SEDIH HADIR DI BERSAMA • 100% PENGETAHUAN SEDIH  
TIGA • 100% PENGETAHUAN SEDIH

[View Details](#) [Edit](#) [Delete](#)



# Μείωση του Θορύβου της Μηχανής στα Μηχανοστάσια

(από τη "Τεχνική Επιθεώρηση της WARTSILA. IN DETAIL" έκδοση 01 - 2008)

Επιμέλεια Αντ. Πρίντεζης

Με σκοπό τη συμμόρφωση με κάποια αυστηρότερα όρια στις στάθμες του θορύβου στα μηχανοστάσια των πλοίων, είναι άμεση ανάγκη να εξασφαλισθεί ένα ασφαλές εργασιακό περιβάλλον για το πλήρωμα της μηχανής και για να εξασφαλισθεί η άνεση των επιβατών, είναι ανάγκη να παρθούν τα απαιτούμενα μέτρα και να γίνουν εκτεταμένες μετατροπές στα μηχανοστάσια των πλοίων.

Οι παρακάτω σκέψεις αναφέρονται στους θεμελιώδεις Τεχνικούς μηχανισμούς οι οποίοι έχουν σχέση με τη μείωση του θορύβου στα μηχανοστάσια. Η επίδραση της δυναμικής του ήχου, ο όγκος του χώρου και η απορροφητικότητα του χώρου, απεικονίζονται με αριθμητικές προβλέψεις. Τελικά, παρουσιάζεται συνοπτικά κάποια πρόσφατη εργασία η οποία αναφέρεται στη μείωση του θορύβου από τη μηχανή αυτή καθ' εαυτή.

Όρια του θορύβου.



Ο χαρακτηρισμός Α-στάθμιση της συνολικής στάθμης της πίεσης του θορύβου (Lp A) σε ένα τυπικό εμπορικό πλοίο στα μηχανοστάσια, είναι συνήθως 110-115 dB(A). Η εκτεταμένη προβολή σε τέτοιες υψηλές στάθμες θορύβου - έστω και μία μικρή περίοδο ολίγων λεπτών, προκαλεί ζημιά στο ακουστικό σύστημα. Συνεπώς οι Αρχές επιβάλλουν συγκεκριμένα όρια στους θορύβους των μηχανοστασίου ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής απασχόληση του πληρώματος. Ο πίνακας 1 αναφέρει μερικά παραδείγματα αντίστοιχης νομοθεσίας από μερικές αρχές όπως, IMO, DMG, DMA (DANISH MAR-

ITIME AUTHORITY και άλλους.

Οι Οργανισμοί IMO και DMG έχουν αμφότεροι καθορίσει σαν όρια θορύβου τα 110 dB(A). Το όριο θορύβου της Αρχής DMA είναι 5 dB(A) χαμηλότερο το οποίο, σε πρώτη ματιά, το μέγεθος αυτό, δεν μοιάζει να είναι αρκετά χαμηλότερο αλλά πράγματι, ανταποκρίνεται σε ένα εύρος της πιέσεως 50% περίπου.

Η μείωση του θορύβου η απαραίτητη να καλύψει τα καθορισμένα 105 dB(A) είναι της σειράς 5-10 dB(A). Η περίπτωση αυτή είναι αρκετά προκλητική και δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί χωρίς τις εκτεταμένες βελτιώσεις στη μηχανή και στο μηχανοστάσιο αντίστοιχα.

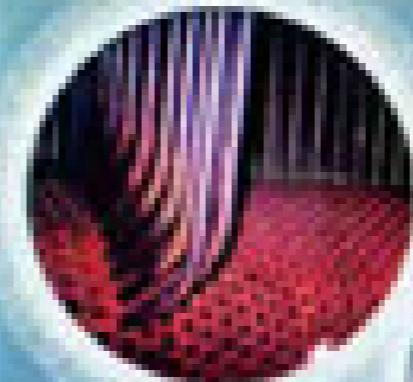
Μια άλλη δυσκολία σχετικά με τα όρια του θορύβου είναι ότι, πολλά ναυπηγεία και πλοιοκτήτες καθορίζουν τις προδιαγραφές του θορύβου για τη μηχανή, από την επιρροή του μεγέθους της πίεσης του ήχου. Εάν η διαπίστωση του μεγέθους της πίεσης του ήχου γίνεται με μετρήσεις σε ένα κλειστό χώρο δοκιμών, τότε το αποτέλεσμα της πίεσης του ήχου στη πραγματική μηχανή θα πρέπει, συνεπεία των διαφόρων ακουστικών ιδιοτήτων του κλειστού χώρου και του μηχανοστασίου, να είναι σημαντικά μεγαλύτερη. Έχουν ήδη παρατηρηθεί διαφορές μέχρι 3-5 dB(A).

Νομοθεσία	Όριο θορύβου
IMO	LpA = 110 dB(A)
DMG	LpA = 105 dB(A) LpT = 105 dB(A)
DMA	LpA = 110 dB(A)

→

# Boiler Technica

## GENERAL REPAIRS OF BOILERS & COOLERS



✓ PERAMA & SCARAMAGA FACTORY



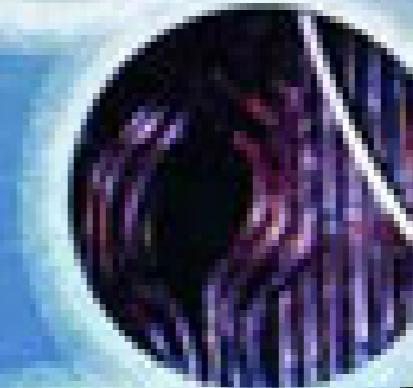
✓ MAIN & AUXILIARY  
BOILERS REPAIRS



✓ LAST TECHNOLOGY  
BENDING MACHINE



✓ E.G.E. BOILERS  
REPAIRS



✓ COILS WITH ALL TYPE FIN

✓ ALL TYPE OF  
COOLERS WITH FIN

REFRACTORY WORK

CHEMICAL CLEANING

VALVES INSPECTION  
AND REPAIRING

✓ ULTRASONIC  
INSPECTION REPORT

✓ WORLD WIDE REPAIRS

24 HOURS SERVICE

9 Kanari str. 18863 Perama Piraeus/Greece

Tel: +30-210-4414722 / +30-210-4414547

Fax: +30-210-4410002

Mob.Tel: +30-9938783852-1

Web Site: [www.boilertechnica.com](http://www.boilertechnica.com)

e-mail address : [info@boilertechnica.com](mailto:info@boilertechnica.com)



◀ Προβλέψεις  
της στάθμης του θορύβου.

Η στάθμη του θορύβου εξαρτάται από ένα αριθμό παραγόντων, όπως η δυναμική των πηγών του θορύβου και η ακουστική του χώρου. Οι μηχανισμοί είναι αρκετά πολύπλοκοι αλλά οι παραδοσιακές ακουστικές θεωρίες δίδουν μερικούς διαφωτιστικούς, απλούς και χρήσιμους μαθηματικούς τύπους. Στις πλέον καλά γνωστές θεωρίες καθορίζεται η σχέση μεταξύ της στάθμης του θορύβου σε ένα χώρο ( $L_p$ ) η δυναμική του ήχου των πηγών παραγωγής ( $L_w$ ), ο χρόνος της απήχησης ( $T$ ) του χώρου και ο όγκος ( $V$ ) του χώρου:

$$L_p = L + 10 \log (T) - 10 \log (V) + 14 \text{ dB}$$

Όπου:  $L$  = Η στάθμη της πίεσης του ήχου (dB, re 20  $\mu\text{Pa}$ )

$L_w$  = Η στάθμη της ισχύος του ήχου (dB, re 10-12 W)

$T$  = Ο χρόνος της απήχησης (Δευτερόλεπτα)

$V$  = Ο όγκος του χώρου ( $\text{m}^3$ )

Η στάθμη του θορύβου είναι απ' ευθείας σχετική της ισχύος του ήχου για την πηγή παραγωγής. Παραπέρα, η στάθμη του θορύβου μειώνεται με το μικρότερο χρόνο απήχησης και του ευρύτερου χώρου. Ο χρόνος της απήχησης είναι ένα μέτρο κρίσης της απορρόφησης του χώρου όπου, ένας χώρος με πολλές απορροφητικές ικανότητες παρουσιάζει μικρό χρόνο απήχησης.

Ο παραπάνω μαθηματικός τύπος στηρίζεται στη θεωρία του μεγέθους της διάδοσης (π.χ. η στάθμη του θορύβου είναι η ίδια σε όλες τις θέσεις και διευθύνεις ενός χώρου) και περιλαμβάνει έναν αριθμό από προϋπόθεσεις όπως μπορεί να αποδώσει χρήσιμη πληροφόρηση της μέσης στάθμης του θορύβου σε ένα χώρο, αλλά είναι αρκετά απλοποιημένος ο τύπος να αποθέσει με ακρίβεια το θόρυβο σε ένα ρεαλιστικό σενάριο μηχανοστασίου.

Μια καλά προχωρημένη μέθοδος για τη μελέτη του θορύβου στο μηχανοστάσιο είναι η μέθοδος Ιχνηλασίας των ακτίνων. Μία μεγάλη δέσμη ακτίνων εκτοξεύεται σε διάφορες κατευθύνσεις από τη κάθε ιχνηλατούμενη πηγή γύρω στο χώρο, καθώς αντανακλούν πάνω στις επιφάνειες του χώρου. Κάθε φορά που μία ακτίνα, χάνει ενέργεια ανάλογα με το συντελεστή απορροφητικότητας της επιφάνειας. Πρόσθετα η "τραχύτητα" της επιφάνειας καθορίζει τον τρόπο αντανάκλασης της ακτίνας. Το μέγεθος της πίεσης του ήχου σε κάθε θέση του χώρου, υπολογίζεται από ένα άθροισμα των μεγεθών της ενέργειας των ακτίνων οι οποίες διέρχονται πλησίον του συλλέκτη.

Στην παρούσα μελέτη, έχουν ληφθεί υπ' όψη διάφορες απόψεις σχετικά με το θόρυβο στα μηχανοστάσια χρησιμοποιώντας τη συσκευή πρόβλεψης

"ODEON" της οποίας η διάγνωση στηρίζεται στην αρχή της ιχνηλασίας των ακτίνων συνδυασμένη με τις τεχνικές των πηγών απεικόνισης. Ένα ακριβές μοντέλο των 3D προσαρμόζεται στη μηχανή και το μηχανοστάσιο. Κάθε επιφάνεια περιγράφεται με τις ιδιότητες απορρόφησης και από τους συντελεστές διασποράς. Η μηχανή έχει τυποποιηθεί σαν τις διάφορες πηγές όπου η κάθε επιφάνεια έχει χαρακτηρισθεί ανάλογα με το εκτοξευόμενο μέγεθος της ισχύς του ήχου. Μελέτες γίνονται στη συχνότητα των 125-4000 Hz, οκτάβες της μουσικής μπάντας.

**Καθορισμός του Μοντέλου**

Για να εξακριβωθεί η στρατηγική της πρόβλεψης χρησιμοποιήθηκε ένα μοντέλο 16-κύλινδρης μονομπλόκ μηχανής της WARTSILA 32 η οποία εγκαταστάθηκε σε ένα κλειστό ανεξάρτητο χώρο δοκιμής, όπως φαίνεται στο σχ. 1.

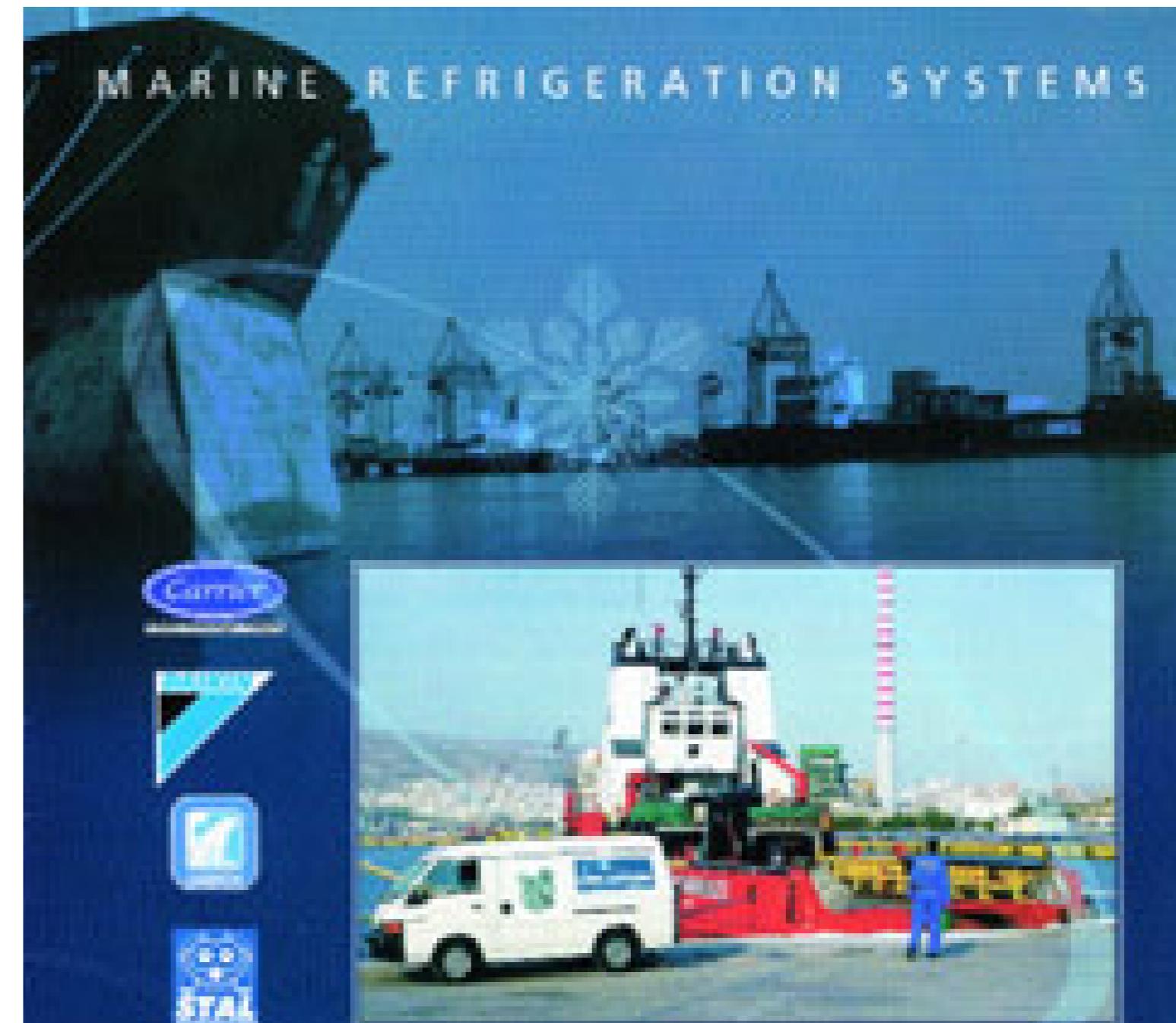
Στην επιλεγέσια μηχανή ελήφθησαν διάφορες λεπτομερείς μετρήσεις της ισχύος του ήχου, πάνω σε διάφορα τμήματα της μηχανής τα αποτελέσματα της μέτρησης της ισχύος του ήχου χρησιμοποιήθηκαν, όπως μετρήθηκαν, σαν τροφοδοτικό σήμα εισαγωγής (INPUT) στη συσκευή "ODEON". Όλες οι επιφάνειες του χώρου δοκιμής και της μηχανής καθαρίστηκαν επιμελώς και χρησιμοποιήθηκαν σαν αξιόπιστοι συντελεστές απορρόφησης.

Με στόχο να καθορισθεί το μοντέλο, οι προβλέψεις των μεγεθών στις στάθμες πιέσεων του ήχου συγκρίθηκαν με τις πραγματικές μετρήσεις στο κλειστό χώρο δοκιμής.

Εξαιρετικά αποτελέσματα βγήκαν σχετικά με την επιδειχθείσα θέση. Γενικά, διαπιστώθηκε ότι, τα αποτελέσματα σχετικά με τις στάθμες του θορύβου και επίσης με το χρόνο απήχησης, ήταν ικανοποιητικά. Η κατάσταση στο κλειστό χώρο της δοκιμής, είναι παρεμφερής με ένα μηχανοστάσιο πλοίου. Εποιεί είναι δυνατόν να βγει το συμπέρασμα ότι, η στρατηγική η οποία χρησιμοποιήθηκε σχετικά με τις προβλέψεις, μπορεί ακριβώς να τυποποιήσει το θόρυβο μιας μηχανής μέσα σε ένα μηχανοστάσιο.

**Μελέτη της επίδρασης του όγκου και της απορρόφησης.**

Η ανάπτυξη της πρόβλεψης χρησιμοποιήθηκε για τη μελέτη της επίδρασης του όγκου και της ικανότητας απορρόφησης του μηχανοστασίου. Η ίδια μηχανή (με την ίδια ισχύ ήχου) τοποθετήθηκε σε ένα μικρό μηχανοστάσιο ( $V = 1000 \text{ m}^3$ ), και σε ένα "μεγάλο" μηχανοστάσιο ( $V = 3000 \text{ m}^3$ ). Για την απεικόνιση της επίδρασης της απορρόφησης του χώρου, έγιναν προσομοιώσεις με το φαινόμενο της



- service
- spare parts
- compressors
- New & remanufactured



**DESIGN - AIR CONDITIONING - SPARE PARTS**

INDUSTRIAL PARK OF SCHISTO, 188 63, PERAMA - PIRAEUS

TEL: +30 210 4001263 - FAX: +30 210 4006986 - E-Mail: gouskosd@otenet.gr

← απορρόφησης να μετράται στα δύο μεγάλα τοιχώματα του χώρου παράλληλα προς τη μηχανή. Οι μετρηθέντες συντελεστές απορροφητικότητας, χρησιμοποιήθηκαν για ένα υλικό πάχους 60 χιλ. απορροφητικότητας τοποθετημένο πίσω από ένα διάτρητο χαλύβδινο πλαίσιο, όπως είναι τυπική η χρήση σε ένα μηχανοστάσιο πλοίου.

### Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα αναφέρονται στο πίνακα όπου καταδεικνύεται η επίδραση του όγκου και η χρησιμοποιηθείσα απορροφητικότητα στο χρόνο απήχησης (T), και στο επίπεδο του θορύβου (LA, dB re, 20μPa), το ενδεικτικό επίπεδο του θορύβου είναι εκείνο έξω από την A-Δέσμη (A-BANK).

Τα αποτελέσματα αποδεικνύουν ξεκάθαρα ότι, το επίπεδο θορύβου στο μηχανοστάσιο διαφέρει αξιοσημαίωτα σε σχέση με τον όγκο. Η διαφορά του επιπέδου του θορύβου μεταξύ του "μικρού" μηχανοστασίου  $V=1000 \mu\text{m}^3$  και του μεγάλου μηχανοστασίου  $V=3000 \mu\text{m}^3$  είναι 4 dB.

Για την απορροφητικότητα, η πρόβλεψη δείχνει ότι, μία μείωση της τάξης μεταξύ 4-7 dB(A) μπορεί να γίνει με τη χρήση πρόσθετης απορρόφησης. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, η μελετηθείσα περίπτωση περιέχει κάποια αισιοδοξία εφ' όσον το 100% των δύο μεγάλων τοιχωμάτων είχαν καλυφθεί με υλικό μεγάλης απορροφητικότητας.

Για μία περισσότερο ρεαλιστική λύση μερικής επικάλυψης, η μείωση θα είναι ενδεικτικά μικρότερη.

### Μείωση του θορύβου με μετατροπές στη μηχανή.

Η WARTSILA έχει διάφορα εσωτερικά Προγράμματα Έρευνας και Ανάπτυξης (RESEARCH & DEVELOPMENT - R&D) τα οποία είναι πιθανά μέτρα και μελετώνται για να μειώσουν το θόρυβο της μηχανής.

- \* Χρήση εξαρτημάτων χαμηλού θορύβου.
- \* Χρήση τύπων μηχανών χαμηλού θορύβου (αέριο).
- \* Μείωση των μηχανισμών εσωτερικού θορύβου.
- \* Εξελιγμένη σχεδίαση των καλυμμάτων της μηχανής.
- \* Κάλυψη των ανώτατων σημείων.

### Μείωση του θορύβου με μετατροπές στο χώρο.

Μία λεπτομερής έρευνα για μέτρα μείωσης του θορύβου προσαρμογής στο μηχανοστάσιο, είναι μακράν της σκοπιμότητας αυτής της μελέτης. Όμως, οι προβλέψεις οι οποίες έγιναν, προσδιορίζουν ξεκάθαρα ένα αριθμό υποσχετικών μετρών τα

οποία προτείνονται για παραπέρα έρευνες.

- \* Βελτιστοποίηση του σχεδιασμού του χώρου του μηχανοστασίου (όγκος)
- \* Χρήση προσαρμογή απορροφητικά υλικά
- \* Αναθεώρηση της θέσης των "χώρων εργασίας".

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Έχει βγει το συμπέρασμα ότι, με στόχο τη συμμόρφωση στα υφιστάμενα όρια του θορύβου, είναι απαραίτητη η μείωση της συχνότητας του θορύβου κατά 5-10 dB(A). Γενικά η συχνότητα του θορύβου στο μηχανοστάσιο είναι δυναμικά εξαρτώμενη από τους παρακάτω παράγοντες:

- \* Την ισχύ του ήχου στη μηχανή
- \* Τις μετρήσεις των θέσεων στο μηχανοστάσιο
- \* Ο όγκος του μηχανοστασίου

\* Η δυνατότητα απορρόφησης του μηχανοστασίου.

Η ισχύς του ήχου της μηχανής είναι η μοναδική παράμετρος η οποία μπορεί να επηρεαστεί κατ' ευθείαν από τον κατασκευαστή της μηχανής. Κατόπιν αυτού, συνιστάται να προδιαγραφεί το διαθέσιμο μέγεθος του θορύβου μιας μηχανής με βάση την ισχύ του ήχου και όχι με βάση τη διάθεση της στάθμης πίεσης του ήχου, εφόσον αυτό εξαρτάται βέβαια από τη μηχανή και τις ιδιότητες του μηχανοστασίου στο οποίο έχει εγκατασταθεί η μηχανή.

Έχει μελετηθεί ότι, με τις μεταρρυθμίσεις του μηχανοστασίου και μόνο, η συχνότητα του θορύβου στο μηχανοστάσιο μπορεί να μειωθεί κατά 5 dB (A) για να μεσολαβήσουν παραπέρα μειώσεις θα πρέπει τα μέσα της μείωσης θορύβου να εφαρμοσθούν και στο μηχανοστάσιο.

Έχει επίσης αποδειχθεί ότι, η συχνότητα θορύβου μιας μηχανής εγκατεστημένης σε ένα μηχανοστάσιο μπορεί να υπολογισθεί επακριβώς χρησιμοποιώντας εργαλεία πρόβλεψης με τη τεχνική της "Κατάσταση Τεχνικής" (STATE OF THE ART). Το γεγονός αυτό δίδει νέες ευκαιρίες κατανόησης της αιτίας, π.χ. τις υψηλές στάθμες θορύβου σε μερικές επιφάνειες και την ικανότητα να καθορισθούν οι απαραίτητες παρεμβάσεις στο χώρο με στόχο να προδιαγραφεί η ακριβής συχνότητα του θορύβου. Τα διάφορα παραδείγματα δείχνουν τη προσδοκώμενη μείωση του θορύβου σαν αποτέλεσμα αύξησης του όγκου και της απορροφητικότητας, οι σκέψεις αυτές μπορούν αισιόδοξα να χρησιμοποιηθούν σαν σημείο αρχής για μελλοντικές συζητήσεις για τις απαραίτητες διορθώσεις και μετατροπές.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η συσκευή "ODEON", όπως αναφέρεται παραπάνω, σχεδιάστηκε από τη Τεχνολογία Ακουστικής στο Τεχνικό Πανεπιστήμιο της Δανίας. Η εταιρία ODEON A/S αποτελείται από 5 ανεξάρτητες εταιρίες Επιθεωρητών στις οποίες συμπεριλαμβάνεται και η ODS.



**Μετά από την εγκάρδια επικοινωνία μας μέσα από τις στήλες του προηγούμενου Περιοδικού μας τεύχος 31, με τον Πανοσιολογιότατο Αρχιμανδρίτη Χρυσόστομο Καράμπελα, Προϊστάμενο του Ιερού Ναού Αγίων Αναργύρων Καλλίπολης, λάβαμε τη παρακάτω εκ μέρους του επιστολή την οποία αισθανόμεθα την υποχρέωση να δημοσιεύσουμε.**

## ΑΡΧΙΜΑΝΔΡΙΤΗΣ ΧΡΥΣΟΣΤΟΜΟΣ ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ

Εν Πειραιεί 1/6/2009

**Προς  
τον Πρόεδρο  
της Λέσχης Αρχιμηχανικών Ε.Ν.  
κ. Αντώνιο Πρίντεζη**

Αγαπητέ κ. Πρίντεζη,

Επιθυμώ να εκφράσω σε εσάς προσωπικά, αλλά και προς το Διοικητικό Συμβούλιο και όλα τα μέλη της Λέσχης Αρχιμηχανικών Ε.Ν. τις ειλικρινείς και θερμές ευχαριστίες μου, για την παρουσίαση του βιβλίου μου «Εκκλησία και Κόσμος» την οποία κάναμε στο τελευταίο τεύχος της τριμηνιαίας επιθεώρησης της Λέσχης σας «Γνώση και Τέχνη» (Ιαν. - Μαρ. 2009, Νο 37, σελ. 34).

Ιδιαιτέρως ευχαριστώ για τα ωραία, τιμητικά και ενθαρρυντικά λόγια σας που αναφέρονται στην βι-  
βλιοπαρουσίαση καθώς και για τις Πασχαλινές ευ-  
χές σας προς εμένα.

Ευρισκόμενος τα τελευταία δώδεκα (12) χρόνια σ' αυτό το μεγάλο λιμάνι., όπου υπηρετώ ως κληρικός της Ιεράς Μητροπόλεως Πειραιώς, μου έχει δοθεί ά-

πειρες φορές η ευκαιρία να γνωρίσω τους εργαζόμενους στο χώρο σας ναυτικούς. Πολλά από τα μέλη και της δικής σας Λέσχης τυγχάνουν πνευματικά μου τέκνα, όπως ο φίλτατος κ. Δημήτριος Κονταράτος, μέλος του Δ.Σ. αλλά και αρκετοί άλλοι. Κάποιους τους έχω στεφανώσει ή βαφτίσει τα τέκνα και άλλοι είχαν αγιαστεί σε κάποια ιερή ακολουθία.

Γνωρίζω τους κόπους και το μόχθο σας, χαίρομαι με τις επιτυχίες σας και συμπάσχω στις δοκιμασίες σας. Προσευχόμαστε πάντα για σας όπως και ολόκληρος ο Ελληνικός λαός, και στον Πανάγια Θεό και στην Παναγία και στον Άγιο Νικόλαο και σε όλους τους Αγίους μας.

Αυτών την χάριν επικαλούμαι και τώρα για σας. Να σας έχουν πάντα υγιείς, να σας χαρίζουν μακροημέρευση, να σας σκεπάζουν και να σας φρουρούν σε κάθε σας ταξίδι και να σας φωτίζουν σε σωστές ενέργειες και αποφάσεις που να οδηγούν μόνο στο καλό.

Μετά πλείστης τιμής, ευχών και της εν Χριστώ αγάπης

Αρχιμανδρίτης  
Χρυσόστομος Καράμπελας  
(Καθηγητής Αγγλικής Φιλολογίας - Θεολόγος)

Η ΑΓΙΑ ΤΟΥ ΘΕΟΥ ΣΟΦΙΑ

## **Tou ΚΑΠΕΤΑΝ ΜΑΡΙΝΟΥ ΤΣΑΜΗ**

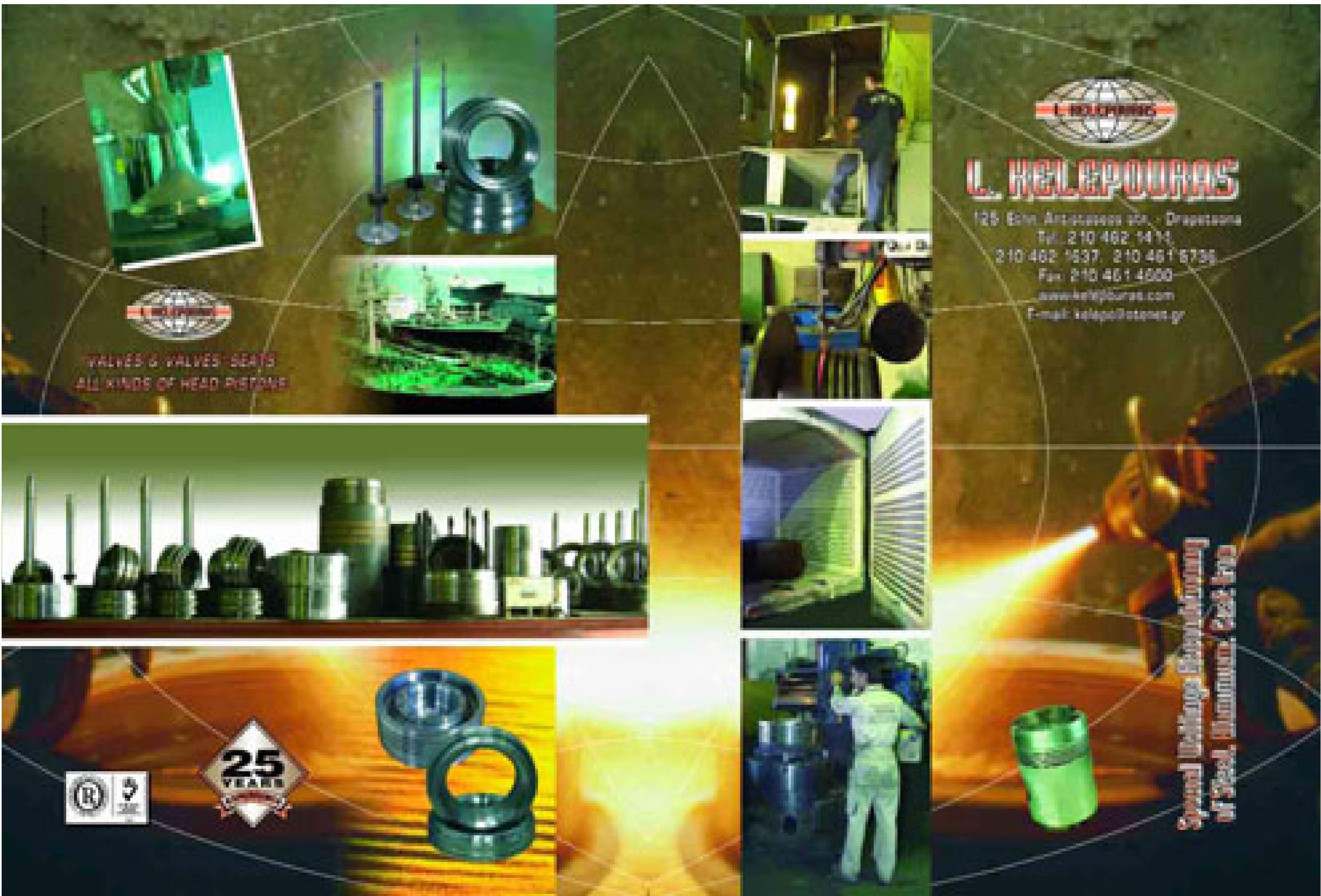
Γλυφάδα 12/5/09

Το βράδυ της 9ης Μαΐου πραγματοποιήθηκε, στο Αλεξάνδρειο Συνεδριακό Κέντρο Λουτρακίου, η παρουσίαση του βιβλίου «Η ΑΓΙΑ ΤΟΥ ΘΕΟΥ ΣΟΦΙΑ» του Πλοιάρχου Ε.Ν. και προέδρου της Λέσχης Αρχιπλοιάρχων κ. Μαρίνου Τσάμη.

Η λαμπρή αυτή εκδήλωση τελέστηκε υπό την αιγίδα της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Κορινθίας, του Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας και της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών. ΤΟ σύγγραμμα της Αγίας Σοφίας είναι το δεύτερο, μετά τα Αρχαιογνωστικά του Πειραιά, του καπτά - Μαρίνου και του ευχόμαστε ολόψυχα να είναι καλά και να συνεχίζει το πολιτιστικό του έργο.

Το νέο βιβλίο του συγγραφέα παρουσιάστηκε από τη διακεκριμένη ακαδημαϊκή τριάδα των ομότιμων καθηγητών του Πανεπιστημίου Αθηνών πατέρα Γεωργίου Μεταλληνού, κ. Βασιλείου Κύρκου και του καθηγητή του Ε.Μ.Π. κ. Νικολάου Ουζούνογλου καθώς και του συγγραφέα, δημοσιογράφου και λαογράφου κ. Γεωργίου Λεκάκη. Η πολύ ωραία και επιτυχημένη εκδήλωση περατώθηκε με τη μεστή ομιλία του πλοιάρχου Μ. Τσάμη και την επίδοση τιμητικών πλακετών από το νομάρχη Κορινθίας στον πρώτην κυβερνήτη του Νιού Χαμσάϊρ, συνεργάτη του





IB

VALVES - SEATS  
ALL KINDS OF HEADS



## L. KALEPOUGAS

125 Bon Ami 94000 300 - Draguignan  
Tel: 210 462 14 14  
210 462 1637 - 210 461 6736  
Fax: 210 461 4669  
[www.kalepougas.com](http://www.kalepougas.com)  
Email: [kalep@wanadoo.fr](mailto:kalep@wanadoo.fr)



# Σύντομα Νέα

## ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ ΤΗΣ MAN ΓΙΑ ΣΤΡΟΒΙΛΟΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ ΤΥΠΟΥ VTA

Η εταιρία CONCORDIA MARITIME και η Γαλλική Εταιρία ενέργειας TOTAL, έχουν αποφασίσει από κοινού να εγκαταστήσουν MAN DIESEL στροβιλοσυμπιεστές με τη τεχνολογία του συστήματος VTA (VARIABLE TURBINE AREA), διαφορική επιφάνεια του δακτυλίου των καυσαερίων (NOZZLE RING) στη περιοχή της στεφάνης των καυσαερίων του στροβίλου, σε ένα νέο δεξαμενόπλοιο.

Οι στροβιλοσυμπιεστές θα συμπεριληφθούν στην ίδια καινούργια μηχανή τύπου MAN-B&W 6S46 MC-C χαμηλόστροφες μηχανές, πάνω στο νέο δεξαμενόπλοιο "STENA PROGRESS", 65.200 DWT, περιορισμένου βυθίσματος (SHALLOW DRAUGHT) για πλόες σε πάγους δεξαμενόπλοιο τύπου P-MAX υπό ναυπηγηση για την Εταιρία CONCORDIA MARITIME στις εγκαταστάσεις του ναυπηγείου BRODOSPLIT της περιοχής της SPLIT της CROATIAS.

## Η WARTSILA ΕΦΟΔΙΑΖΕΙ ΜΕ ΙΣΧΥ 12 ΠΛΟΙΑ METALLEYMATOFORA (ORE CARRIERS)

Η WARTSILA ανακοίνωσε ότι, θα εφοδιάσει με μηχανές της δώδεκα πλοία μεταφοράς μεταλλευμάτων τα οποία όπως χαρακτηρίζονται, θα είναι τα μεγαλύτερα τα οποία έχουν ναυπηγηθεί. Έχουν παραγγελθεί από μία Βραζιλιάνικη πλοιοκτήτρια εταιρία. Αυτή είναι η μεγαλύτερη παραγγελία χαμηλόστροφων μηχανών RT-flex 82T που θα κατασκευαστούν από τη WARTSILA. Τα πλοία αυτά θα ναυπηγηθούν από τα ναυπηγεία RONGSHENG SHIPBUILDING & HEAVY INDUSTRIES της Κίνας. Κάθε πλοίο θα εξοπλισθεί με μία επτακύλινδρη μηχανή WARTSILA RT-flex 82T χαμηλόστροφη με μία συμβατική μέγιστη συνεχή ισχύ MCR των 29.400 KW στις 76 στροφές/1'. Το πρώτο από τα παραπάνω πλοία έχει προγραμματισθεί για να παραληφθεί στις αρχές του 2011 και τα 12 πλοία έχουν προγραμματισθεί για να παραληφθούν μέχρι το 2012.

Οι δώδεκα μηχανές θα κατασκευασθούν από την HEFEI RONGAN POWER MACHINERY CO., LTD (RPM) στο HEFEI ANHUI της Κίνας, με Προνόμιο (LISENCE) της WARTSILA. Αμφότεροι οι κατασκευαστές, RONGSHENG SHIPBUILDING & HEAVY INDUSTRIES και οι HEFEI RONGAN POWER MACHINERY Co., LTD είναι μέλη του

JIANGSU RONGSHENG HEAVY INDUSTRIES GROUP Co., LTD. (RSII). Η προνομιακή συμφωνία μεταξύ WARTSILA και RSII για τη κατασκευή χαμηλόστροφων μηχανών, έχει ανακοινωθεί τον περασμένο Μάρτιο.

## ΠΡΟΩΣΤΗΡΙΑ ΠΑΚΕΤΑ ΤΗΣ WARTSILA ΓΙΑ ΠΛΟΙΑ

Η πλοιοκτήτρια εταιρία "WILSON SHIOPWNING AS", έχει παραγγελεί προωστήρια πακέτα στη WARTSILA για τη σειρά οκτώ πλοίων μεγέθους 4500 DWT, γενικού φορτίου BULK CARRIERS. Τα πλοία θα ναυπηγηθούν στα ναυπηγεία SHANDONG BAIBUTING SHIPBUILDING Co.,LTD. στην περιοχή QINGDAO της Κίνας. Για κάθε πλοίο η WARTSILA θα παραδώσει τη πλήρη σειρά εξαρτημάτων και αντικειμένων η οποία περιλαμβάνει: μια εξακύλινδρη σε σειρά WARTSILA 26, μέσης-ταχύτητας δηζελομηχανή με παραγόμενη ισχύ της τάξης των 2040 KW, μαζί με κιβώτιο μειωτήρα WARTSILA, αξονικό σύστημα, δακτυλίους στεγανότητας του ελικοφόρου άξονα (SHAFT SEALS) έδρανα και έλικα. Σύστημα τηλεχειρισμών LIPSTRONIC της WARTSILA, θα συμπεριληφθεί επίσης στο σύνολο της μονάδος.

## Η MAN ΥΠΕΓΡΑΨΕ ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΤΗΝ P & O ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

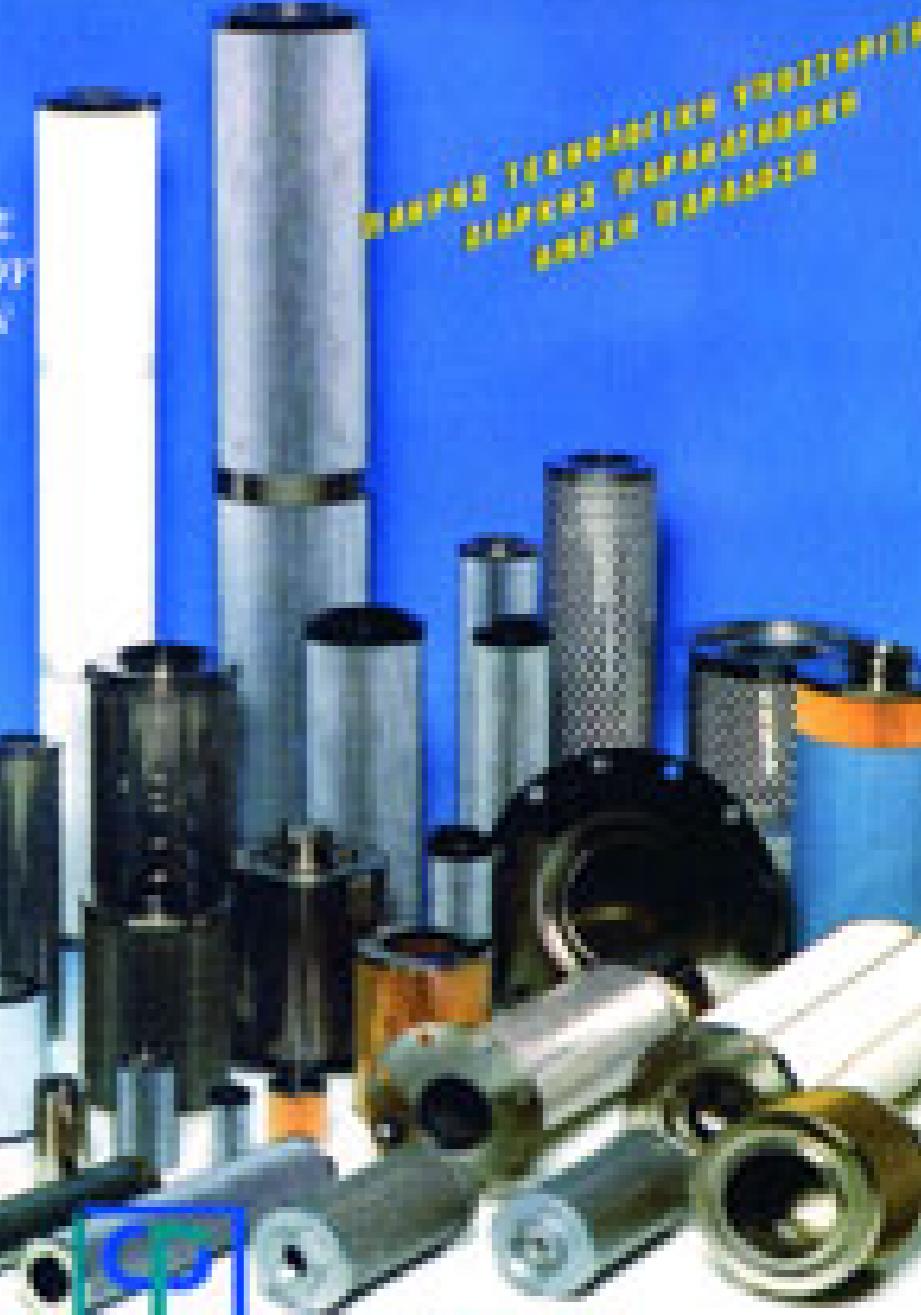
Η MAN DIESEL ανακοίνωσε πρόσφατα ότι, συμφώνησε μία παραγγελία η οποία αφορά τη πρώτη έκδοση "TIER II" του IMO για τη νέα της μηχανή 48/60 CR τετρακύλινδρη η οποία λειτουργεί με σύστημα έγχυση καυσίμου με τη μέθοδο κοινού οχετού (COMMON RAIL INJECTION). Το συμβόλαιο, σύμφωνα με τις ανακοινώσεις, είναι της αξίας των 45 εκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ και καλύπτει την κύρια εγκατάσταση πρόωσης και το συγκρότημα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας του πλοίου για μεγάλα πλοία μεταφοράς επιβατών και οχημάτων (ROPAX FERRIES) τα οποία είναι υπό ναυπηγηση από την AKER YARDS για τη P&O.

Για κάθε πλοίο η MAN DIESEL τέσσερις εν σειρά επτακύλινδρες κύριες προωστήριες μηχανές του τύπου 7L48/60 CR, ισχύος η κάθε μία 7600 KW, στις 500 στρ/1' και επιπλέον, 4 ηλεκτροπαραγωγές μονάδες επτακύλινδρες σε σειρά, τύπου 7L21/31 η απόδοση εκάστης 1463 KW, στις 1000 στρ/1'

# ΦΙΛΤΡΑ

ΑΙΓΑΙΟΝ • ΔΙΟΝΟΣΙΑΝΑΣ  
ΛΕΠΡΟΣ • ΕΛΛΑΣ • ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ  
ΤΑΡΙΧΕΙΟΥΝ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΕΝ  
ΠΛΕΥΡΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣ ΣΚΟΛΙΣ

ΔΙΑΧΟΡΙΣΤΙΚΕΣ  
ΑΙΚΡΟΣ • ΕΛΛΑΣ  
ΠΛΕΥΡΑΣ ΛΕΠΡΟΥ • ΛΕΠΡΟΥ  
ΣΚΟΛΙΑΣ



## ΓΕΝΙΚΗ ΦΙΛΤΡΩΝ

Αποτελείται από μία σειρά από μεταλλικές φίλτρους που παρέχουν απόλυτη αποτελεσματικότητα στην απομίνηση της αεροπορίας.

Αποτελείται από μία σειρά από μεταλλικές φίλτρους που παρέχουν απόλυτη αποτελεσματικότητα στην απομίνηση της αεροπορίας.

Αποτελείται από μία σειρά από μεταλλικές φίλτρους που παρέχουν απόλυτη αποτελεσματικότητα στην απομίνηση της αεροπορίας.

Αποτελείται από μία σειρά από μεταλλικές φίλτρους που παρέχουν απόλυτη αποτελεσματικότητα στην απομίνηση της αεροπορίας.

Α' ΡΕΤΣΙΝΑ 30 • ΠΕΙΡΑΙΑΣ • 185 40  
ΤΗΛ. 210 4132805, 210 4134012, FAX 210 4132806  
Β' ΚΑΣΤΩΡΟΣ 35 • ΠΕΙΡΑΙΑΣ • 185 45



**Η Εταιρία "IMES"  
συνιστά το νέο φορητό χειροκίνητης λειτουργίας  
σύστημα Ανίχνευσης της πέσεως του κυλίνδρου**

Οι ειδικοί στους δυναμοδείκτες των μηχανών "IMES G H" ανακοίνωσαν τη διάθεση στην αγορά ενός νέου φορητού/χειροκινήτου συστήματος δειναμοδείκτου μέτρησης της πίεσης των κυλίνδρων για χαμηλής πίεσης και υψηλής ταχύτητας δηζελομηχανές. Οι κατασκευαστές εξήγησαν ότι, ο νέος EPM-XP ηλεκτρονικός δυναμοδείκτης μέτρησης της πίεσης των μηχανών έχει σχεδιασθεί με τη σκοπιμότητα να προσδώσει ανταγωνιστικό κόστος στη τεχνολογία των μικροεπεξεργαστών (MICRO-PROCESSORS) κατά τη περιοδική ανίχνευση και μέτρηση της πίεσης στους κυλίνδρους στις μηχανές των πλοίων και των μονάδων ηλεκτροπαραγωγής.

"Με την αποτύπωση της πίεσης του κυλίνδρου, έχει σαν αποτέλεσμα, με βάση τη κανονική μέτρηση, την ήδη καθιερωμένη μέθοδο της διαπίστωσης της κατάστασης της μηχανής", σημείωσε ο Διευθυντής της IMES. Η συνηθισμένη μέθοδος μέτρησης με τον μηχανικό δειναμοδείκτη παράγει μία γραμμική παράσταση με τη



**Η φορητή ηλεκτρονική συσκευή δυναμοδείκτου τύπου EPM-XP της IMES για δηζελομηχανές που μπορούν να συνδεθούν σε ένα LAPTOP COMPUTER για παραπέρα προβολή. Ο τύπος HTT αισθητήρα της IMES και ο εύκαμπτος σωλήνας με τον προσαρμογέα (ADAPTOR) THOMPSON φαίνονται στα δεξιά της εικόνας.**

χανική συσκευή του δυναμοδείκτη θα πρέπει να καθαρισθεί και να λιπανθεί αντίστοιχα για να χρησιμοποιηθεί εκ νέου, ενώ, ουδέποτε αυτές οι διαδικασίες χρειάζονται σε μία ηλεκτρονική συσκευή ηλεκτρονικού δυναμοδείκτου.

Ο φορητός ηλεκτρονικός δυναμοδείκτης EPM-XP, επιτρέπει μέχρι 20 αναγνώσεις ανά μηχανή οι οποίες λαμβάνονται ήλεκτρονικά με βάση των 10 κύκλων εργασίας ανά κύλινδρο και των μεγεθών της μεγίστης πίεσης ( $P_{max}$ ) και της

ταχύτητας της μηχανής. Επιπλέον της πίεσης συμπίεσης ( $P_{comp}$ ) στην περίπτωση των χαμηλοστρόφων δίχρονων μηχανών, που λαμβάνονται για κάθε κύλινδρο.

Ο Πρόεδρος της IMES εξήγησε ότι, ο δυναμοδείκτης EPM-XP είναι εφοδιασμένος με αισθητήρα πίεσης τύπου "IMES-HTT" ο οποίος φέρει ένα καλώδιο με ένα εξωτερικό πλέγμα και υψηλού βαθμού μετάδοσης, επίσης ένα προσαρμογέα (ADAPTOR) THOMSON με μηχανισμό προσαρμογής για τη σύνδεση του αισθητήρα κατάλληλα στους δυναμοδεικτικούς κρουνούς της μηχανής.

Ο φορητός μηχανισμός μέτρησης ενεργοποιεί μία μικρή διάταξη LCD (LIQUID CRYSTAL DISPLAY) υγρών κρυστάλλων που προσφέρουν ψηφιακή αναγνώριση των πλέον σημαντικών στοιχείων στη θέση της μέτρησης και μία ειδική θυρίδα (USB) που εξυπηρετεί αμφότερα, τη μεταφορά των στοιχείων και τη φόρτιση του πυκνωτού 9V, ειδικού τύπου του συστήματος.

Το συνολικό πακέτο συνίσταται από ένα κιβώτιο αποθήκευσης ειδικής κατασκευής, μαζί με έ-

Repair of Piston Crowns  
Made of Steel  
With Special  
Automatic Machines  
For Building Up

# LOUKAS

Machining the Piston Crown  
Vertical Honing Machine

Machining of Piston Crown  
Horizontal Honing Machine

Honing of Piston Crown  
Cylinder Honing Machine

Honing Piston Crown  
Cylinder Honing Machine

Honing Piston Crown  
Cylinder Honing Machine

Honing Piston Crown  
Cylinder Honing Machine

## LOUKAS

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΑ ΣΥΓΚΟΛΗΣΕΩΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ

ΕΔΡΑ ΟΔΟΣ 5 & 6, Ο.Τ. 7 ΑΡ. 703 - Β.Ι.Π.Α. ΣΧΙΣΤΟΥ - Τ.Κ. 18863 ΠΕΡΑΜΑ

ΤΗΛ. 210 4612 465, 210 4324 654 ΚΩΝ/ΝΟΣ ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΗΣ

ΤΗΛ. + FAX 210 4630 390, 210 400 79 60 ΓΡΑΦΕΙΟ / ISO - Λογιστήριο

email: [loycon@otenet.gr](mailto:loycon@otenet.gr)  
web site [www.loukas.com.gr](http://www.loukas.com.gr)  
ISO 9001/2000 A B S certificate number 40469

να IMES "οπτικό μηχανισμό" και τη διαδικασία προβολής στοιχείων λογισμικού συστήματος, σε ένα CD-ROM.

Από την άποψη της γνώσης, το σύστημα EPM-XP έχει σχεδιασθεί για τη καταχώρηση τιμών πίεσης των κυλίνδρων σε σύνολο 20 κυλίνδρων στις 20κύλινδρες μηχανές ντίζελ με διάταξη κυλίνδρων τύπου "V" και σε ταχύτητες των δίχρονων μηχανών από 50 έως 500 στροφές ανά λεπτό και, για μέσης ταχύτητας και υψηλόστροφες μηχανές 300 έως 1500 στροφές ανά πρώτο λεπτό.

Η εταιρία IMES δήλωσε επίσης ότι, η συσκευή είναι κατάλληλη για τη μέτρηση στοιχείων πίεσης των κυλίνδρων εύρους από 0 έως 300 BARS με μία απόκλιση ακρίβειας λιγότερο από 1% σε πλήρη κλίμακα.

Επίσης διατυπώθηκε ότι, το βασικό λειτουργικό κέρδος του νέου ηλεκτρονικού δυναμοδείκτη της IMES είναι, μετά τη μέτρηση, τα αποθηκευμένα στοιχεία δύνανται να καταχωρηθούν κατάλληλα σε ένα PERSONAL COMPUTER -PC- ή LAPTOP COMPUTER με τη βοήθεια της ενσωματωμένης θυρίδας "VSB" του συστήματος EPM-XP. Ακολουθώντας τη καταχώρηση των αποθηκευμένων στοιχείων σε ένα H/Y ο οποίος είναι εφοδιασμένος με κατάλληλο λογισμικό (SOFTWARE) απεικόνισης και με διαδικασία επεξεργασίας των στοιχείων, είναι δυνατόν να επεξεργασθούν και να ερμηνευθούν με άνεση, εκτός βέβαια του συστήματος μέτρησης και ανίχνευσης. Κατά τον ίδιο τρόπο, παρέχεται το πλεονέκτημα της επικοινωνίας μέσα από τη μηχανογράφηση, τα στοιχεία να μεταδοθούν άμεσα μέσα από τη τηλεφωνική σύνδεση ή του διαδικτύου, σε ένα H/Y σε απόσταση π.χ. στο εφοπλιστικό γραφείο ή σε κάποιο Οργανισμό Επιτήρησης OEM για παραπέρα εξειδικευμένη ανάλυση και μελέτη. -

Κατά τη διαδικασία νοερού σχηματισμού (VISUALIZATION) και απεικόνισης της καμπύλης της πίεσης, οι μέσες πιέσεις για όλους τους κυλίνδρους μπορούν να υπερθετηθούν (να τοποθετηθούν πάνω από) ώστε να παρουσιάσουν μία γραφική αναπαράσταση της αντιστάθμισης της πίεσης της καύσης της δηζελομηχανής. Οι καμπύλες των στοιχείων οι οποίες παράγονται από το λογισμικό, μπορούν να καταχωρηθούν σαν ASCII αρχεία (AMERICAN STANDARD CODE FOR INFORMATION INTERCHANGE) Χρησιμοποιείται για τη μεταβίβαση στοιχείων από και προς τους H/Y, για την απεικόνιση πιέσεων σε ειδικό ηλεκτρονικό φύλλο ενώ για περιπτώσεις

δοκιμής και ισχύος των στοιχείων, ο δυναμοδείκτης EPM-XP είναι σχεδιασμένος για να συνδεθεί με ένα στατικό διορθωτή ενδείξεων (CALIBRATOR).

Πέρα από τις λεπτομέρειες, το πακέτο του λογισμικού της IMES χρησιμοποιεί τη μετάθεση των στοιχείων από τη μνήμη του ηλεκτρονικού δυναμοδείκτου EPM-XP για τον υπολογισμό του πλέον οξύτατου ρυθμού της μεγίστης πίεσης (Palrha) και της μέσης πίεσης (Pmax mean) των 10 κύκλων μέτρησης σε κάθε κύλινδρο, με τη προϋπόθεση των υψηλότερων και χαμηλότερων καταχωρημένων τιμών της Pmax.

Η παραπέρα επεξεργασία των στοιχείων περιλαμβάνει μία Pmax mean ισοσταθμισμένη λειτουργική διαδικασία στην οποία οι αποκλίσεις από την υπολογισμένη μέση μεγίστη πίεση του κυλίνδρου υπολογίζονται και απεικονίζονται στον υπολογιστή ταυτόχρονα για όλους τους κυλίνδρους.

Επίσης, τεχνικά πλεονεκτήματα, τα οποία κατατάσσουν τον ηλεκτρονικό δυναμοδείκτη EPM-XP σε τουλάχιστον ίσους όρους με άλλες ηλεκτρονικές συσκευές και παραπέρα από τους μηχανικούς δυναμοδείκτες όσον αφορά τη χρήση και τη λειτουργικότητα, πιστεύεται ότι, ο EPM-XP είναι αρκετά προσιτός οικονομικά.

Παράγων της IMES δήλωσε ότι, η ανταγωνιστική τιμή της συσκευής, είναι κυρίως αποτέλεσμα της οικονομικής κλίμακας την οποία κατέχει η IMES από τον αυξανόμενο αριθμό πωλήσεων των HTT αισθητήρων (SENSORS). Επίσης, η εταιρία έχει περιορίσει διεθνώς το εύρος των απαιτουμένων λειτουργιών της συσκευής σε εκείνες οι οποίες είναι πραγματικά απόλυτα χρήσιμες κατά τη διάρκεια της μέτρησης.

Ο παράγων κατέληξε σημειώνοντας, πως το κύριο εξάρτημα του νέου EPM-XP παρέχει ακριβή μέτρηση- ο τύπος HTT αισθητήρας της IMES είναι επίσης ένα αρκετά μελετημένο αντικείμενο αξιόπιστης κατασκευής, μετά βέβαια από δεκάχρονη καθημερινή χρήση στις μηχανές.

Σημείωση: LCD (LIQUID CRYSTAL DISPLAY). Είναι Διάταξη Υγρών Κρυστάλλων. Ο όρος αφορά μία διάταξη από γράμματα και αριθμούς η οποία χρησιμοποιεί υγρά κρύσταλλα τα οποία βρίσκονται ασφαλισμένα μεταξύ δύο τεμαχίων από ειδικό γυαλί, τα κρύσταλλα ενεργοποιούνται από εξωτερικό φωτισμό με αποτέλεσμα να σχηματίζουν τους χαρακτήρες.



## Δραστηριότητες της HELMEPA

### ΑΣ ΑΛΛΑΞΟΥΜΕ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ... ΟΧΙ ΤΟ ΚΛΙΜΑ!!

Με την αφίσα μας αυτή που διανείμαμε στα Ποσειδώνια 2008, θελήσαμε να θυμίσουμε ακόμα μία φορά την ευθύνη που έχει ο καθένας μας, έστω και μικρή, για την καταστροφική πορεία του κλίματος στον πλανήτη.

Όταν άρχισε να λειτουργεί η HELMEPA, το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα του ΟΗΕ, το γνωστό UNEP, είχε ανακοινώσει πως η επιστημονική κοινότητα συζητούσε αν το ύψος της στάθμης των ωκεανών θα αυξηθεί ή θα μειωθεί κατά περίπου 80 εκατοστά στα προσεχή χρόνια.

Εντυπωσιασμένοι από αυτήν την πρόβλεψη, τα Μέλη της HELMEPA, ενίσχυσαν την περιβαλλοντική ενημέρωση που προσέφερε η Ένωση όχι μόνο στη ναυτιλία, αλλά στην ευρύτερη κοινωνία και ιδιαίτερα στα μικρά παιδιά. Τότε, έγινε γνωστός ο "Γλάρος" που πρωταγωνιστεί στο έντυπο και ηλεκτρονικό ενημερωτικό υλικό της HELMEPA. Στη δεκαετία

1983-1993, μεταφέραμε χιλιάδες παιδιά στις εκθέσεις μας και τους δείξαμε πώς μπορεί ο απληροφόρος άνθρωπος να καταστρέψει το περιβάλλον του. Ιδρύοντας άλλες Ενώσεις σαν τη HELMEPA σε άλλες χώρες, προσπαθήσαμε να μεταδώσουμε το μήνυμα πως χρειάζεται ανθρώπινη συνεργασία, ανεξάρτητα από διαφορές, για να προστατευτεί το περιβάλλον που ανήκει σε όλους.

Δυστυχώς, οι προειδοποιήσεις της δεκαετίας του 1980 δεν έφεραν αποτέλεσμα. Τώρα που τελικά προβλέπεται άνοδος της στάθμης της θάλασσας μέχρι και 1 μέτρο ως το τέλος του 21ου αιώνα, όλοι μιλούν για το περιβάλλον. Αλίμονο όμως γιατί πολλοί επιστήμονες αμφιβάλλουν αν υπάρχει ακόμα καιρός για να αναστραφούν οι δραματικές κλιματικές αλλαγές.

Αθήνα, 6 Μαΐου 2009

### Νέα Πινακίδα Πλοίου για το Σύστημα Επεξεργασίας Λυμάτων

✓ Η HELMEPA παρήγαγε και διαθέτει στα Μέλη της, ειδική Πινακίδα Πλοίου με Οδηγίες για τη λειτουργία και συντήρηση του Συστήματος Επεξεργασίας Λυμάτων.

Η σωστή λειτουργία του συστήματος επεξεργασίας λυμάτων θεωρείται σημαντική για την επίτευξη των ορίων εκροής στη θάλασσα που θέτει το Παράρτημα IV της MARPOL.

Το Παράρτημα αυτό αναθεωρήθηκε το 2004 και τέθηκε σε ισχύ την 1η Αυγούστου 2005 για τα νέα πλοία, ενώ θα τεθεί σε ισχύ την 1η Αυγούστου 2010 για τα υπάρχοντα πλοία. Περιλαμβάνει Κανονισμούς για την επεξεργασία και απόρριψη στη θάλασσα των λυμάτων των πλοίων, τις επιθεωρήσεις και την έκδοση του Διεθνούς Πιστοποιητικού Πρόληψης Ρύπανσης από Λύματα.

Με την κατάλληλη επεξεργασία των παραγόμενων λυμάτων του πλοίου, εξασφαλίζεται η μη εισαγωγή παθογόνων μικροοργανισμών στα επιφανειακά νερά που μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο τη θαλάσσια ζωή και τη δημόσια υγεία, η αποφυγή δημιουργίας ευτροφισμού και ο περιορισμός της μείωσης του διαλυτού οξυγόνου που είναι απαραίτητο για τη διαβίωση των θαλάσσιων οργανισμών.

Η τοποθέτηση της Πινακίδας στο χώρο του μηχανοστασίου που είναι εγκατεστημένο το σύστημα επεξεργασίας λυμάτων και η εθελοντική εφαρμογή των Οδηγιών της, θα συνδράμει τις προσπάθειες των Μελών της HELMEPA για την αποτελεσματικότερη προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος ενώ συγχρόνως θα εκτιμηθεί από τις Αρχές που εκτελούν επιθεωρήσεις στα λιμάνια που καταπλέουν.



Από το φυλλάδιο «NEA» της HELMEPA δημοσιεύουμε το παρακάτω κείμενο το οποίο είναι χαρακτηριστικό δείγμα των δραστηριοτήτων της HELMEPA.

Επίσης μια σημαντική αφίσα την οποία μας έστειλε, μετά από παράκλησή μας, η κ. Πρεκεζέ.

Η HELMEPA συνεχίζει το σημαντικό έργο της, με ιδιαίτερη αγάπη και ουσιαστικό ενδιαφέρον πάντα στο θαλάσσιο περιβάλλον και το καθαρό θαλασσινό μεγαλείο και τις ακτές του.

# As αλλάξουμε συνήθειες... ...όχι το κλίμα!



Let's change  
habits...  
...not the climate!



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ



Επίτιμη Υπουργός Περιβάλλοντος  
Επίτιμη Υπουργός Εθνικής Αστυνομίας  
Επίτιμη Υπουργός Εθνικής Αστυνομίας  
Επίτιμη Υπουργός Εθνικής Αστυνομίας

Experienced and reliable welding  
and reconditioning services



Our experience and know-how  
in a variety of steel structures,  
industrial machinery, ships,  
power plants,  
as well as many other industries,  
make us your best partner.

[www.metlockast.gr](http://www.metlockast.gr)

[info@metlockast.gr](mailto:info@metlockast.gr)

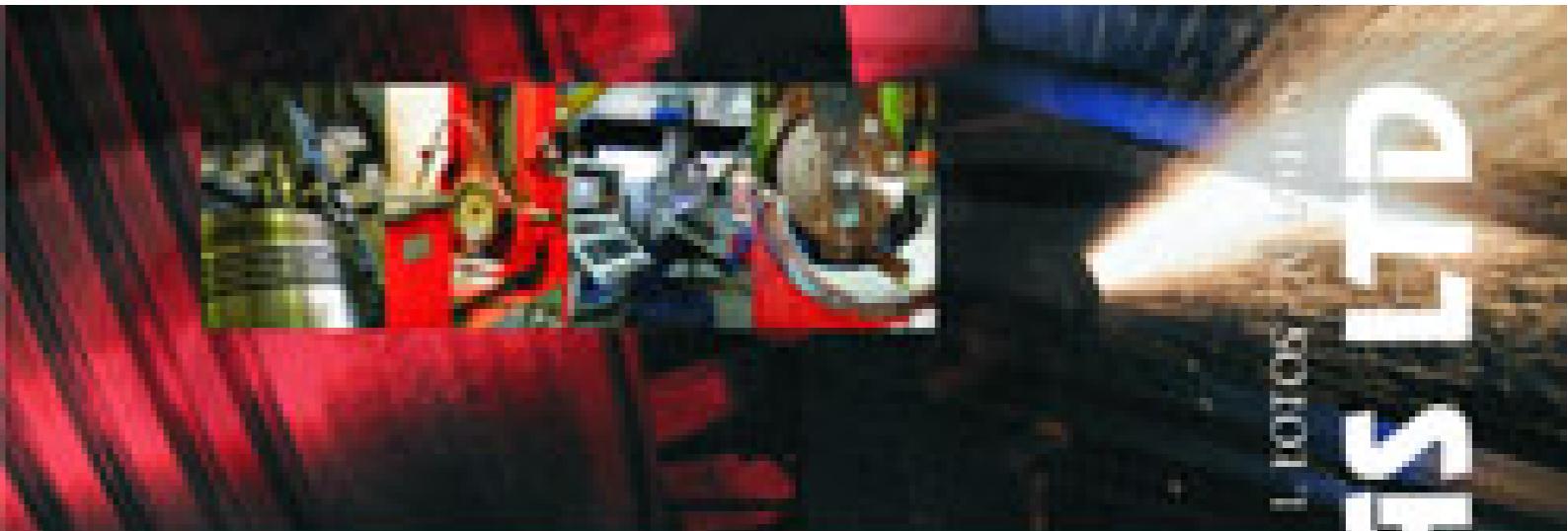


Completely modernized spare parts  
sales and exchange network.

Privately owned factory covering 3.500 m<sup>2</sup>  
and 4.000 m<sup>2</sup> stock house



website: [www.metlockast.gr](http://www.metlockast.gr), e-mail: [info@metlockast.gr](mailto:info@metlockast.gr)



METLOCKAST HELLAS LTD



With over 35 years of experience in the  
field of welding and reconditioning  
METLOCKAST HELLAS LTD can guarantee  
state of the art work and maximum  
customer satisfaction, additionally creating a  
completely modernized spare parts  
sales and exchange network.



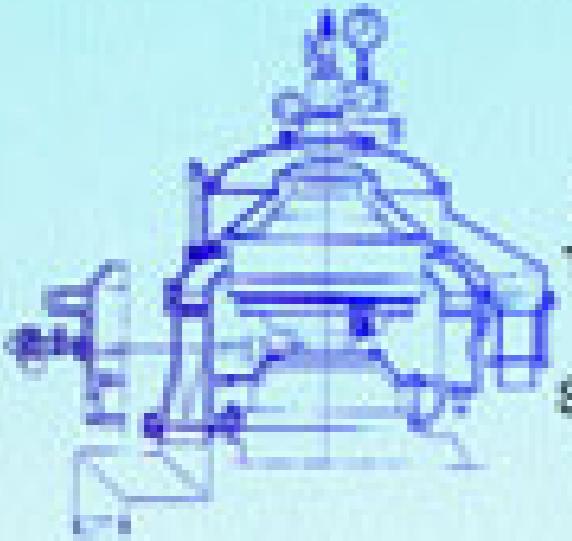
Reconditioning is our Business

Reconditioning of power boats, marine boats, racing and  
sport sailing, pleasure boats, ships, yachts, superyachts,  
yachting, boat cleaning, painting, renovation, repair.

**METLOCKAST HELLAS LTD**

# HERMES TURBOSEPARATORS LTD.

TURBOCHARGERS - SEPARATORS



SERVICE - SPARES FOR ALL TYPE OF  
TURBOCHARGER & OIL SEPARATORS  
REPAIRS  
SERVICE ENGINEER 24 HOURS STBY

• TRY US •

Η ΠΕΙΡΑ ΚΑΙ Η ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑ ΜΑΣ

ΣΕ ΟΔΟΥΣ ΤΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΤΟΝ ΙΤΡΟΒΙΟΦΥΞΙΤΗΡΩΝ ΚΑΙ  
ΤΟΝ ΕΛΛΟΔΙΑΧΟΡΙΤΟΝ, ΕΙΝΑΙ

ΠΛΕΟΝ ΜΕΡΑΚΙ ΚΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑ ΜΑΣ

ΟΛΟ ΤΟ 24 ΔΡΟ ΕΙΜΑΣΤΕ ΚΟΝΤΑ ΣΑΣ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΣΑΣ

web site : [www.hermes-turbos.com.gr](http://www.hermes-turbos.com.gr)

**GEORGE A. ZANIOS**

MARINE DIV. - MANAGING DIRECTOR

107 ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ ΑΒΔ. - ΚΕΡΑΤΙΝΗ - 187 65 PIRAEUS - GREECE

TEL.: +30 210 40200 100, FAX: +30 210 4020 097

FAX: +30 210 4020 098 - +30 210 4020 097

WORKSHOP: ALEXANDRIYA, 10-100 210 5500 200, FAX: +30 210 5500 080

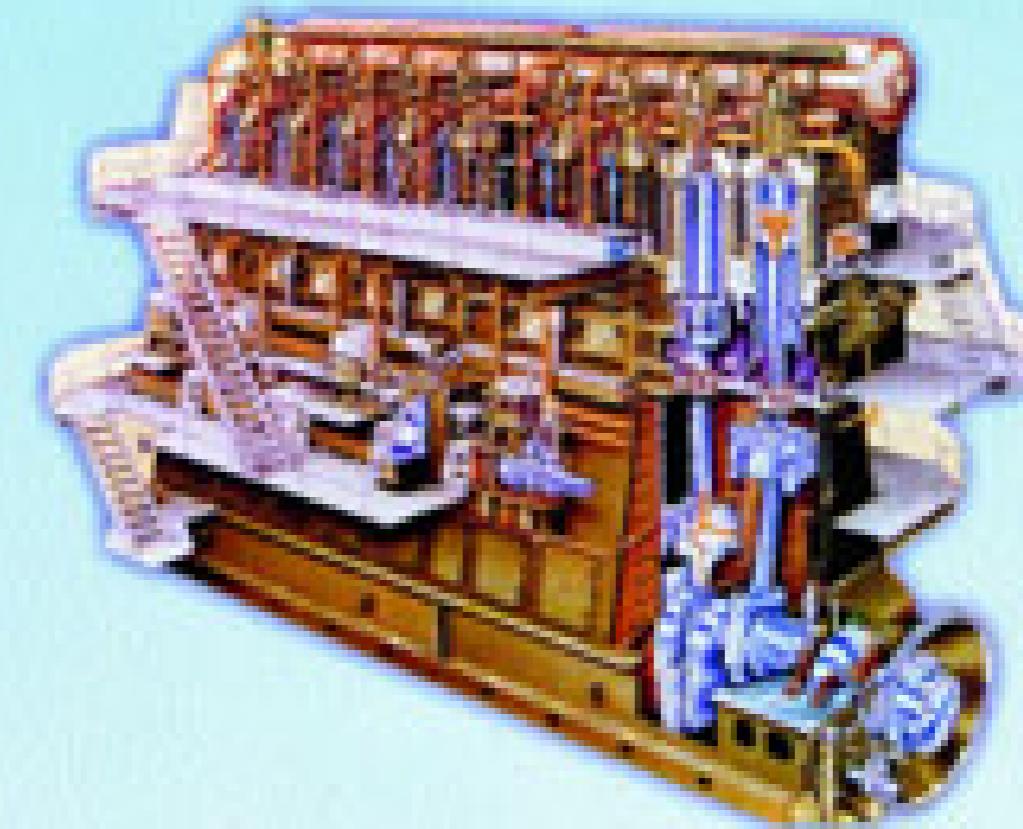
AOM: +30 210 5500 093 - 100, PHONE: +30 210 5500 091

E-mail: [hermeturbos@otenet.gr](mailto:hermeturbos@otenet.gr) - WEB SITE: [www.hermes-turbos.gr](http://www.hermes-turbos.gr)



# HERMES SHIP MACHINERY LTD.

## SHIPS SPARES SUPPLIERS



DO YOU NEED ANY KIND OF SPARE  
PARTS COMPLETE DIESEL  
GENERATOR ENGINES  
TURBOCHARGERS ALL TYPES  
- OIL SEPARATOR -  
NEW AND RECONDITIONED  
CALL US.

web site : [www.hermes-ships.gr](http://www.hermes-ships.gr)

**AMASTASIOS G. ZANIOS**

MANAGING DIRECTOR

107, ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ ΑΒΔ. - ΚΕΡΑΤΙΝΗ - 187 65 PIRAEUS - GREECE

TEL.: (+30) 210 40200 100, FAX: +30 210 4020 097

FAX: +30 210 4020 098 - +30 210 4020 097

WORKSHOP: ALEXANDRIYA, 10-100 210 5500 200, FAX: +30 210 5500 080

AOM: +30 210 5500 093 - 100, PHONE: +30 210 5500 091

E-mail: [hermesships@otenet.gr](mailto:hermesships@otenet.gr) - WEB SITE: [www.hermes-ships.gr](http://www.hermes-ships.gr)

# ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ WARTSILA

Από το φυλλάδιο «TWENTY FOUR 7», 04-2008

## Αποδοχή Υπέρμετρων Κανονισμών Εκπομπών

Επιμέλεια Αντ. Πρίντεζης

Νέες απαιτήσεις σχετικά με τις εκπομπές των Οξειδίων του Αζώτου NO<sub>x</sub> οι οποίες αναφέρονται στη δέσμη II (TIER II) του παραρτήματος IV της MARPOL (ANNEX IV) που θα ισχύουν από το 2011. Όμως, η WARTSILA έχει εκπονήσει ήδη το κατάλληλο πρόγραμμα και τις σημαντικές παρακαταθήκες μηχανικής ενέργειας των πλοίων οι οποίες θα καλύψουν τα νέα μέτρα.

Σημαντικές αναφορές αποδίδονται στις μελλοντικές τεχνολογικές εφαρμογές.

"Η ΥΨΗΛΟΤΕΡΗ ΠΙΕΣΗ  
ΤΩΝ ΣΤΡΟΒΙΛΟΦΥΣΗΤΗΡΩΝ  
ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ ΣΤΗ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ  
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΚΠΟΜΠΗ ΟΞΕΙΔΙΩΝ  
ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ ΝΟ<sub>X</sub>"

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΥΜΕ ΤΙΣ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΣΚΕΨΕΙΣ.

Οι οποίες έγιναν αποδεκτές από τον Οργανισμό IMO/MEPC 58 την 9η Οκτωβρίου 2008, ο παράγων GORAN HELLEN, επικεφαλής του τομέα "Ελέγχου των Εκπομπών Εξαγωγής" και της θεωρίας "R&D (RESEARCH & DEVELOPMENT) Έρευνας και Ανάπτυξης" της τεχνολογικής απόδοσης της 4χρονης WARTSILA, είπε ότι, "Υπήρξε μία ιστορική απόφαση μετά από σχεδόν τριάντα ετών απόλυτα εντατικών διαπραγματεύσεων".

Όλες οι ναυτικές μηχανές καλύπτουν τις απαιτήσεις της "Δέσμης I (TIER I)" του IMO που (Συνεπάγονται κάποιες διαδικασίες για τη πιστοποίηση οι οποίες στην προκειμένη περίπτωση, χρησιμοποιούν "Το Πρότυπο Μοντέλο", το οποίο είναι μία συγκεκριμένη μηχανή η οποία χρησιμοποιείται σαν βασικό μοντέλο για την πιστοποίηση μίας ολόκληρης οικογένειας μηχανών.

### Έτοιμες ιδέες κατά κύριο λόγο

Τα όρια των εκπομπών NO<sub>x</sub> είναι εκείνα τα οποία παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη πρόκληση στους κατασκευαστές των μηχανών από τότε που οι ελαττώσεις της στάθμης αυτών των εκπομπών είναι η ολοκληρωτική ευθύνη τους. Εκπομπές οξειδίου του Θείου SO<sub>x</sub> και μοριακές ύλες (PARTICULATES) είναι ουσιαστικά σχετικές με το ποσοστό της περιεκτικότητας του Θείου στο καύσιμο και τα παράγω-

γά του τα οποία χρησιμοποιούνται.

Η στάθμη των οξειδίων του Αζώτου NO<sub>x</sub> η οποία αναφέρεται στη Δέσμη TIER II είναι 20% χαμηλότερη από τη Δέσμη TIER I. Αυτό όμως είναι ένας στόχος ο οποίος είναι δυνατόν να επιτευχθεί μέσα από βελτιστοποίηση παραγόντων, δηλαδή, με τη συνεργασία κατάλληλων παραμέτρων όπως: ο χώρος καύσης και η λειτουργία των καυστήρων, αυξημένες σχέσεις συμπίεσης, διαφορετικός χρονισμός των βαλβίδων (VARIABLE VALVE TIMING), του κύκλου MILLER και οι διάφορες σχετικές ιδέες. Αυτά τα διαφορετικά μέτρα μπορούν να συνδυασθούν κατά διαφόρους τρόπους ώστε, να επιτευχθούν οι διάφοροι στόχοι.

Στην ουσία αυτό σημαίνει μία δέσμη από μηχανολογικές σχεδιάσεις και προσαρμογές με κάποιο συνδυασμένο υπερευαίσθητο συγχρονισμό. "Κυρίως οι ενισχύσεις είναι έτοιμες και είναι επίσης γνωστό τι θα γίνει με τις μηχανές οι οποίες μερικές από αυτές είναι ήδη προ-πιστοποιημένες σύμφωνα με τη Δέσμη TIER II. Επαληθεύσεις γίνονται ήδη, πρώτο η σχεδίαση της σκέψης και της επινόησης. Στη συνέχεια η αποτύπωση και η αξιολόγηση για να διαπιστωθεί ότι βρισκόμεθα κάτω από τα όρια και επίσης η αποδοχή των συνολικών αποτελεσμάτων στηρίζεται σε αρκετές ώρες λειτουργίας. Όμως, αρκετές από αυτές τις διαδικασίες βρίσκονται σε εξέλιξη".

Η τελική πιστοποίηση αναλαμβάνεται από τους Νηογνώμονες με βάση τις μετρήσεις και τις παρατηρήσεις του Πρότυπου Μοντέλου και την ευθύνη της εξέτασης των κατάλληλων εγγράφων. Εκτιμάται ότι, το συνολικό χαρτοφυλάκιο των μηχανών της WARTSILA θα χρειασθεί κάπου 20 πιστοποιητικά στο διάστημα των επομένων μηνών.





Συγγενοποίηση & Θερμική  
Προστασία Θεματοποίηση  
& Νομιμοποίηση Εγκατεγκατάσταση



■ Παραγωγή ■ Ιατροφαρμακεία ■ Παραγόμενη παραγωγή  
■ Θερμοφυσική πίνακα ■ Βιομηχανία Ελαστικών  
■ Ηλεκτροφυσική ■ Βιοτεχνολογία ■ Φυτικός

**Κ. ΜΗΤΣΙΟΠΟΥΛΟΣ - Β. ΜΕΤΑΝΟΟΣΙΚΟΝΟΜΟΥ Ο.Ε.**

Κόντης 10, 185 45 Ρεθύμνα • Tel.: 210 41 76.393, 210 41 76.394  
Fax: 210 41 76.397 • Email: [kmitsopoulos@rethymno.gr](mailto:kmitsopoulos@rethymno.gr) • [www.mitsopoulos.gr](http://www.mitsopoulos.gr)

## ← Αποδεδειγμένη λειτουργία

Παράγων της WARTSILA επικαλείται τη σταθερή αύξηση του λόγου της συμπίεσης στις μηχανές WARTSILA 46 σαν ένα παράδειγμα μιας μέτρησης που έχει μειώσει τις στάθμες του διοξειδίου του Αζώτου NO<sub>x</sub> των καυσαερίων εξαγωγής από περίπου 20 γρ/KWH του 1990 σε περί που 10 γρ/KWH σήμερα. Μέσα σ' αυτά τα χρόνια, η σχέση συμπίεσης έχει αυξηθεί σταδιακά από 12,5:1 σε 17:1 χωρίς να έχει μεσολαβήσει κανένα επιζήμιο αποτέλεσμα στην ισχύ ή στη κατανάλωση του καυσίμου, αντίθετα, η απόδοση σ' αυτή τη περίπτωση έχει πραγματικά εξελιχθεί.

Όμως, το σύνθετο πεδίο το γνωστό σαν "κύκλος MILLER" φαίνεται να κρατεί τη μεγαλύτερη δυναμική. Αυτός είναι ο χαρακτηρισμός ο οποίος αναφέρεται στο πρόωρο κλείσιμο της βαλβίδας ο οποίος έχει αποδώσει ενθαρρυντικά αποτελέσματα στη πτώση της θερμοκρασίας του αέρα της συμπίεσης του κυλίνδρου. Έτσι, όταν το έμβολο βρίσκεται στη προς τα πάνω διαδρομή του, εγχύεται το καύσιμο και αρχίζει η καύση, στο κρίσιμο σημείο η θερμοκρασία του αέρα συμπίεσης είναι χαμηλότερη. Έτσι, που να επηρεάζει τις θερμοκρασίες της καύσης, όπου αυτό είναι το κλειδί της μείωσης του σχηματισμού οξειδίων του Αζώτου NO<sub>x</sub> δήλωσε ο εκπρόσωπος.

## Παρέμβαση των δι-σταδιακών στροβιλοσυμπιεστών.

"Εάν η βαλβίδα εισαγωγής κλείσει ενωρίτερα, θα υπάρξει ένα πολύ μικρό διάστημα κατά το οποίο θα συμπληρωθεί ο κύλινδρος με καθαρό αέρα, έτσι, θα επιτευχθεί υψηλότερη ροή η οποία χρειάζεται ο αέρας να συμπληρώσει το κύλινδρο". Οι στροβιλοσυμπιεστές χρειάζονται ώστε να συντελούν στη παραγωγή και τη τροφοδότηση του αέρα με την αντίστοιχη πίεση, αυτό το φαινόμενο είναι πραγματικά ο βασικός παράγων στη διαδικασία μείωσης της παραγωγής οξειδίου του αζώτου NO<sub>x</sub> σήμερα. Η υψηλότερη πίεση, συντελεί στη χαμηλότερη παραγωγή και εκπομπή NO<sub>x</sub>.

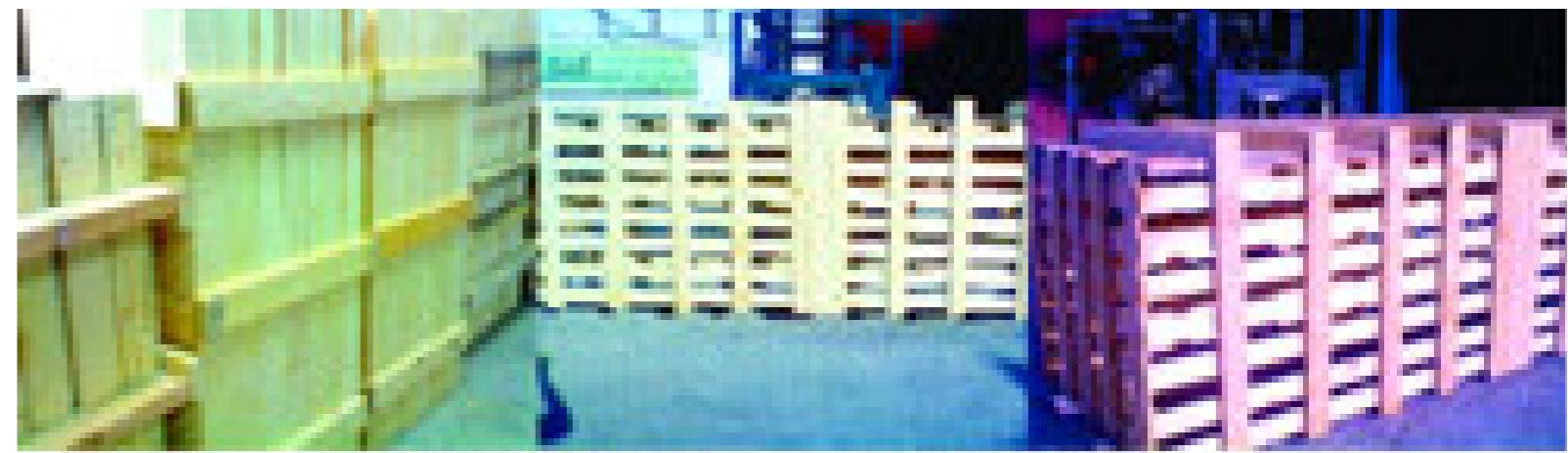
Αυτή η κατάσταση έχει οδηγήσει σε εμπειρίες εγκατάστασης στροβιλοσυμπιεστών. Μια απλή μονάδα επιτρέπει ύψος πίεσης των 5,5 BARS, προσθέτοντας όμως μία δεύτερη μονάδα σε σειρά, βοηθά στη μεταβολή της πίεσης του αέρα συμπίεσης ώστε να αυξηθεί στο επίπεδο των 8-10 BARS. Ο "χρονισμός MILLER" είναι ο μοναδικός παράγων ο οποίος συντελεί στη μείωση του σχηματισμού NO<sub>x</sub> και της κατανάλωσης του καυσίμου, και κατά τις δηλώσεις των ειδικών, είναι δυνατή η μικρή, μέση και εκτεταμένη ρύθμιση/χρονισμός, εξαρτάται βέβαια από την ωστική διαθέσιμη πίεση και την απαιτούμενη στάθμη NO<sub>x</sub>.

## Επέρχεται η Στάθμη TIER III του IMO.

Ενώ, φαίνεται να είναι υπό έλεγχο τα όρια τα οποία επιτυγχάνονται κάτω από τις απαιτήσεις της Δέσμης TIER II, μία μεγαλύτερη πρόκληση φαίνεται να έρχεται μελλοντικά με τη Δέσμη TIER III του IMO στην οποία απαιτούνται οι στάθμες NO<sub>x</sub> να είναι 80% χαμηλότερες. Το φαινόμενο αυτό εγκρίθηκε επίσης στη σύνοδο IMO/MEPC της 9ης Οκτωβρίου του προηγουμένου έτους. Έστω και αν η δέσμη TIER III εφαρμόζεται μόνο σε καθορισμένους θαλάσσιους χώρους, είναι ήδη μία μελλοντική υπόθεση. Υποτίθεται ότι, η Βαλτική θάλασσα, η Βόρεια θάλασσα, ο Κόλπος του Τόκου, τα Παράκτια νερά γύρω από τις Ηνωμένες Πολιτείες και μερικοί χώροι του Καναδά, θα χαρακτηρισθούν ειδικές περιοχές στο μέλλον, σύμφωνα με τους παράγοντες της WARTSILA.

Αλλά οι παραπάνω παράγοντες, είναι πεπεισμένοι ότι, η WARTSILA έχει κάποια έτοιμη λύση στη πραγματικότητα, διάφορες διατάξεις/συσκευές "SELECTIVE CATALYTIC REDUCTION" (SCR) είναι η προφανής απάντηση η οποία είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί ο στόχος της Δέσμης TIER III του IMO, χρησιμοποιώντας αυτή τη τεχνολογία τώρα - θα πρέπει να είναι η πρώτη επιλογή. Η WARTSILA έχει ήδη 100 μηχανές εφοδιασμένες με συσκευές "SCR KATAAYTEΣ", ώστε είναι αρκετά γνωστή η Τεχνολογία. Μια άλλη σχετικά με τις οποίες αναφέρονται στη Δέσμη TIER III έρευνα είναι σήμερα σε εξέλιξη. Είναι οι τεχνικές οι οποίες συνδυάζουν διάφορα μέτρα πάνω στις μηχανές τα οποία είναι παράγοντες μείωσης των εκπομπών NO<sub>x</sub>. Ούτως ώστε να πλησιάζουν τις προδιαγεγραμμένες στάθμες με ένα αποδοτικό κόστους τρόπο από τη χρήση "SCR KATALYΤΕΣ".

Και οι μηχανές Διπλού-Καυσίμου (DUAL - FUEL DF) της WARTSILA να λειτουργούν με τη χρήση αερίου για τη κάυση και να πληρούν τις απαιτήσεις της Δέσμης TIER III του IMO, χωρίς να χρειάζεται οποιαδήποτε πρόσθετη Τεχνολογία. "Προσδοκάται μία καλή προβολή των μηχανών DF στην αγορά. Είναι μία προφανής λύση η χρήση του αερίου μέσα στους περιβαλλοντικούς χώρους μιας "ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΚΠΟΜΠΩΝ" (EMISSION CONTROL AREA - ECA) και αντίθετα η χρήση υγρών καυσίμων σε άλλες περιοχές.



# ΓΚΛΕΖΑΚΟΣ Γ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΙΒΩΤΟΠΟΙΙΑ

ΑΜΠΕΣΟΥ 102 - 187 57 ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ  
ΤΗΛ.: 210 4311188 - FAX: 210 4311114

ΕΛΟΤ ΕΝ | ISO 2001-9000 | IEC 60068-2-29/IEC

## ΑΝΕΞΗ ΕΝΤΙΠΗΜΕΣΗ

## ΚΑΤΑΣΚΗΝΗ ΣΥΝΟΚΤΙΩΤΩΝ

- ΚΛΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ  
- ΣΚΕΛΕΤΟΚΩΔΙΚΟ  
- ΚΩΝΤΡΑ ΠΛΑΚΗ

## ΚΑΤΑΣΚΗΝΗ ΣΥΝΟΚΤΙΩΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΙΣΡΗ-Ι.

ΚΕΝΙΚΗ ΚΥΜΑΗΣ  
ΣΥΝΟΚΤΙΣΗΣ  
ΤΙΣ ΛΕΦΛΑΗ  
ΜΕΤΑΦΟΡΑ  
ΑΝΤΑΝΑΚΤΙΚΩΝ  
ΠΑΡΗΟΥ ΤΥΠΙΚΗ.

## ΠΑΡΑΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΣΤΗΝ ΕΛΑΣ.



**Το παρακάτω ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ της WISTA Hellas λάβαμε και ευχάριστα δημοσιεύουμε:**

**Πειραιάς 21-05-2009**

Η συμμετοχή της WISTA Hellas στο δημιουργικό και ευχάριστα ξεκούραστο weekend που οργάνωσε η WISTA Italia στο Grand Hotel Tombolo Thalasso στην καταπράσινη ανοιξιάτικη Τοσκάνη, είχε μεγάλη επιτυχία.

Την συνάντηση είχαν οργανώσει τα δραστήρια μέλη της Wista Ιταλίας, με επικεφαλής την δυναμική Πρόεδρο της κα Maria Gloria Giani, με τον πλέον επαγγελματικό και κομψό τρόπο προσφέροντας απλόχερα θερμή φιλοξενία στις προσκεκλημμένες τους από την Ελλάδα, Ισπανία, Ισραήλ και Πολωνία. Στην Ημερίδα έγιναν οι παρουσιάσεις των συμμετεχόντων μελών κρατών, συμπεριλαμβανομένης και της παρουσίασης του First Mediterranean Coast Guard Forum που έγινε στη Γένοβα 5-6 Μαΐου 2009, από τον Ναύαρχο κ. Raimondo Pollastrini, Αρχηγό της Ιταλικής Ακτοφυλακής.

Η κα Άννα-Μαρία Μονογιούδη, Πρόεδρος της WISTA Hellas αναφέρθηκε στις πρόσφατες δραστηριότητες στον Ελληνικό χώρο, δίνοντας



έμφαση στην προετοιμασία και παρουσίαση του Διεθνούς Ετήσιου τριήμερου Συνεδρίου της WISTA για το έτος 2010, το οποίο θα λάβει χώρα στην Αθήνα τέλος Σεπτεμβρίου με αρχές Οκτωβρίου. Όλες οι σύνεδροι δήλωσαν ότι θα συμμετάσχουν με μεγάλο ενθουσιασμό. Στην Ελληνική αντιπροσωπεία συμμετείχαν επίσης

# The University of Greenwich

## BA (Hons) in Shipping Business Administration

only... for those who seek a unique career  
in a unique industry

## MSc Marine Engineering Management

only... for those who wish to put themselves  
among the world shipping leaders



the  
UNIVERSITY  
of  
GREENWICH

The University of Greenwich,  
Maremont Business School  
One Maremont Avenue, Greenwich,  
London, SE10 9JL, United Kingdom  
Tel: +44 181 968 9000  
Fax: +44 181 968 9001  
Email: [marcom@greenwich.ac.uk](mailto:marcom@greenwich.ac.uk)  
[www.greenwich.ac.uk](http://www.greenwich.ac.uk)



the  
UNIVERSITY  
of  
GREENWICH

Marine Faculty  
International Maritime  
Academy of Greenwich  
Admiralty House  
100 Newgate Street  
London EC1A 7AA, United Kingdom  
Tel: +44 181 968 9000  
Fax: +44 181 968 9001  
Email: [maritime@greenwich.ac.uk](mailto:maritime@greenwich.ac.uk)  
[www.greenwich.ac.uk](http://www.greenwich.ac.uk)

# Ενδιαφέρον αναπτύσσεται με τη χρήση ΑΕΡΙΟΥ για ναυτικές μηχανές

**Η τιμή του πετρελαίου. Οι περιβαλλοντικές ανησυχίες και η διαθέσιμη τεχνολογία οδηγούν τις θεωρίες για αυξημένη χρήση των αεριωδών καυσίμων**



**Η MAN DIESEL 51/60 DF Διπλού καυσίμου μηχανή στη βάση δοκών στις εγκαταστάσεις στο AUS-BURG. Επίσης τα πλοία μεταφοράς LNG, είναι ο νέος στόχος των μηχανών, μιας πλήρους σειράς εφαρμογών χαμηλών εκπομπών στα πλοία.**

Η αυξανόμενη διαθεσιμότητα της υψηλής ισχύος χαμηλών εκπομπών των μηχανών αερίου, κυρίως διπλού-τύπου καυσίμου (DUAL FUEL TYPES), από τους κατασκευαστές κυρίων μηχανών, προβάλλουν ένα ισχυρό ενδιαφέρον για τους ναυτικούς μηχανικούς. Αυτό δεν περιορίζεται ακριβώς από τα έντονα περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα ενός αερίου σαν καύσιμο, αλλά επίσης από τις υψηλές διακυμάνσεις της τιμής του πετρελαίου, κατά διαστήματα. Το αέριο βρίσκεται σε πλεονεκτική θέση από πλευράς διάθεσης εφοδιασμού παγκοσμίως. Στους σημερινούς ρυθμούς κατανάλωσης υπολογίζεται ότι υπάρχει αρκετό φυσικό αέριο του οποίου ο ρυθμός παραγωγής και ο εφοδιασμός θα διαρκέσει για ένα και μισό αιώνα.

Η ανακοίνωση από τη MAN DIESEL αργότερα το 2007 ότι είχε λάβει τη πρώτη σημαντική παραγγελία για τη καινούργια της μηχανή 1000 KW/κυλ. την 51/60

DF διπλού καυσίμου, που σημαίνει κάποιο πρόσημο για την εταιρία. Η παραγγελία κάλυψε πέντε σειρά οκτακύλινδρες L51/60 DF μηχανές ισχύος εκάστη 8000 KW στις 514 στροφές ανά λεπτό. Το γεγονός αυτό θα εφοδιάσει τη κύρια πρώση μεγαλύτερου πλοίου μεταφοράς LNG Υγρού Φυσικού Αερίου το οποίο έχει χρησιμοποιήσει μέχρι σήμερα ηλεκτρική πρώση βασιζόμενη σε μηχανές διπλού καυσίμου.

Ο τύπος της μηχανής 51/60 DF προσφέρεται σε εν σειρά κατασκευής των έξι, επτά, οκτώ και εννέα κυλίνδρων και σε μοντέλα με διάταξη 12, 14, 16 και 18 κυλίνδρους. Στο αεριώδες καύσιμο τρόπο λειτουργίας η έναυση του αερίου γίνεται με μία μέθοδο MICRO-PILOT έγχυσης πετρελαίου MDO (MARINE DIESEL OIL) και με ένα τρόπο υγρού καυσίμου με τον οποίο η μηχανή είναι σε θέση να λειτουργήσει τόσο 100% με MDO ή και με βαρύ πετρέλαιο HFO.

Σε μία ανασκόπηση από τον DIPLING OLIVER BILLE, της δυναμικής του αερίου σαν ναυτικό καύσιμο, ο παραπάνω μηχανικός Διευθυντής πωλήσεων της MAN DIESEL μέσης ταχύτητας μηχανών, σημείωσε ότι, ενώ αρχικά ο στόχος ήταν, τα πλοία μεταφοράς υγρού φυσικού αερίου LNG και στις μηχανές ξηράς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, ο συνδυασμός των μηχανών 51/60 DF υψηλής θερμικής απόδοσης και υψηλής ισχύος σε αμφότερους τους τρόπους καύσης, τόσο του αερίου όσο και του υγρού

καυσίμου, δημιουργεί πληθωρισμό ενδιαφέροντος στους τομείς των άλλων τύπων των πλοίων.

Μια ιδιαίτερη έλξη από τους πλοιοκτήτες είναι ότι, στο τρόπο της καύσης αερίου, οι εκπομπές των οξειδίων του αζώτου NOx είναι δυνατόν να αντιμετωπίσουν τα προτεινόμενα όρια της στήλης 3 (TIER 3) του IMO.

Οι ουσιαστικοί παράγοντες οι οποίοι οδηγούν σ' αυτό τον ενθουσιασμό είναι βέβαια, η ελάττωση των εκπομπών και εφοδιασμού των αεριωδών καυσίμων σε ειδικούς τόπους του πλανήτη. Άλλα και οι πολιτικές αποφάσεις είναι επίσης σημαντικές. Στη Νορβηγία σαν παράδειγμα, υπάρχει η βούληση να χρησιμοποιούνται οι τοπικές πηγές, ενώ σε περιοχές, όπως η Ιαπωνία και η Καλιφόρνια, οι περιορισμένοι κανονισμοί εκπομπών οι οποίοι καλύπτουν τις παράκτιες περιοχές, τα λιμάνια και τους εσωτερικούς διαύλους, υπερβαίνουν συχνά τα στάνταρ του IMO.

Η MAN DIESEL υπογράμμισε ότι, τα αεριώδη καύσιμα είχαν ήδη προσαρμοσθεί στη ναυτική πρώση και στη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στα πλοία στα σχετικά μικρού εκτοπίσματος, χρησιμοποιώντας σπινθηριστή για την έναυση. Οι τυπικές εφαρμογές περιλαμβάνουν μικρά επιβατηγά και οχηματαγωγά πλοία π.χ. πλοία τα οποία ναυσιπλούν καθαρά πλησίον σε χώρους ξηράς οι οποίοι παρέχουν εφοδιασμό καυσίμου. Καθαρά παραδείγματα είναι τα παράκτια οχηματαγωγά πλοία της Νορβηγίας.

→

## Being a Shipbroker...

... is NOT a matter of nice pictures, fancy and "ultra modern" equipment, exclusive news and superficial impressions.

... is NOT a matter of being just "smart", of struggling for earnings, of concluding the "deal" at whatever cost.

... is NOT a matter of just claiming you are, of merely standing between the "Shipowner", of being an "intermediary".

## Being a Good Shipbroker...

... is a matter of solid background, intact name, fine business record, wide recognition & international reputation.

... is a matter of well educated, highly qualified, laborious, sober Staff entirely /heartily devoted to its duty.

... is a matter of being accurately informed of developments and able to proceed with correct analysis and action.

Ultimately...

*Being a Good Shipbroker  
is a matter of being*

## George Moundreas & Company S.A.

- Sale & Purchase of second hand tonnage
- Newbuilding contracting
- Demolition
- Ship financing
- Repair & conversions
- Special projects



GEORGE MOUNDREAS & COMPANY S.A.

NET: ALKALAKOLOS 17B, 145 35 PIRAEUS - GREECE. TEL: 210 961 1160 • FAX: 210 961 1147/92

L. N. P. Financing  
Email: lnp@georgemoundreas.gr  
www.georgemoundreas.gr

Marine Projects  
Email: mpc@georgemoundreas.gr  
www.georgemoundreas.gr

Repairs & Conversions  
Email: rcc@georgemoundreas.gr  
www.georgemoundreas.gr

◀ Εξετάζοντας αντικειμενικά τη γενική δυναμική των αεριωδών καυσίμων, θα πρέπει να γίνει αποδεκτό ότι, δεν υπάρχει πιθανότητα της αντικατάστασης των καυσίμων όπως βαρέα καύσιμα HFO και ναυτικά MDO και MGO τα οποία παρέχουν ευκολίες εφοδιασμού, μεταφοράς και αποθήκευσης, διεθνή διάθεση και στη περίπτωση του HFO παραδοσιακά ευνοϊκή τιμολόγηση. Η MAN DIESEL συνεχίζοντας τόνισε. "Τα αεριώδους κατάστασης καύσιμα έχουν μάλλον τη δυναμική να πάρουν μία οριακή αλλά οικονομικά εφικτή μερίδα της ναυτικής πρώτωσης και της επί του πλοίου περίπτωσης της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τη μορφή της εισβολής στην ειδική κατάλληλη θέση της αγοράς.

Συνεχίζοντας ότι, εφαρμογές οι οποίες θεωρούνται για τη λειτουργία των αεριωδών καυσίμων είναι κατά κύριο λόγο ευαίσθητες εφαρμογές όσον άφορα τις εκπομπές ή και ακόμη για πλοία τα οποία ναυσιπλοούν σε μία μικρή ακτίνα λειτουργίας τα οποία συμπεριλαμβάνονται κρουαζιερόπλοια επιβατηγά ή επιβατηγά-οχηματαγωγά μικρά πλοία μεταφόρτωσης εμπορευματοκιβώτια, πλοία εσφοδιασμού, πλοία περιπολικά και άλλες ειδικές εφαρμογές.

Η περίπτωση των κρουαζιερό-πλοιων είναι αμφιλεγόμενη επειδή υπάρχουν απόψεις όπου τα αεριώδη καύσιμα τα οποία πιθανόν να μην είναι κατάλληλα για τα κρουαζιερόπλοια σε περίπτωση ασφαλείας προσάραξης. Όμως, ο BILLE σημείωσε ότι, έχουν ήδη κυκλοφορήσει διάφορα έντυπα και παρουσιάσεις τα οποία έχουν εκδοθεί από Νηογνόμωνες, κρατικές υπηρεσίες, κατασκευαστές μηχανών και εταιρίες διάθεσης πετρελαίων και αερίων, σχετικά με το παραπάνω θέμα. Οι τεχνολογίες των υγρών φυσικών αερίων LNG σαν ναυτικό καύσιμο έχουν πλατειά αποδείξει στα πλοία μεταφοράς LNG με μηχανές δι-

πλού - καυσίμου και τα παρελκό-  
μενα αυτών των τεχνολογιών, εί-  
ναι οικονομικά εφικτά. Συνεπώς,  
μέτρα ασφαλείας όπως εκείνα  
της MAN DIESEL μηχανών Δι-  
πλού-Καυσίμου, ήδη υπάρχουν  
και έχουν τύχει της έγκρισης των  
Νησονομιών.

Ο Διευθυντής πωλήσεων της MAN DIESEL δήλωσε με έμφαση ότι σε απίθανες εφαρμογές στα πλοία μεταφοράς LNG αερίων, το φυσικό υγραέριο θα πρέπει να αποθηκεύεται σε κατάλληλα μονωμένες δεξαμενές μέχρι ή γύρω στα 10 BAR.

Εξετάζοντας τους διάφορους τύπους των αεριωδών καυσίμων, το LNG έχει ξεκάθαρα πλεονεκτήματα δήλωσε ο BILLE. Τα κύρια συστατικά στοιχεία είναι το Μεθάνιο, το οποίο είναι απλού-

Συνεχίζοντας ότι, εφαρμογές οι οποίες θεωρούνται για τη λειτουργία των αεριωδών καυσίμων είναι κατά κύριο λόγο ευαίσθητες εφαρμογές όσον άφορα τις εκπομπές ή και ακόμη για πλοία τα οποία ναυσιπλοούν σε μία μικρή ακτίνα λειτουργίας τα οποία συμπεριλαμβάνονται κρουαζιερόπλοια επιβατηγά ή επιβατηγά-οχηματαγωγά μικρά πλοία μεταφόρτωσης εμπορευματοκιβώτια, πλοία εφοδιασμού, πλοία περιπολικά και άλλες ειδικές εφαρμογές.

στερος συνδυασμός Άνθρακος και Υδρογόνου της σειράς των Υδρογονανθράκων (CH<sub>4</sub>) και κατά συνέπεια παρέχεται φυσική καθαρή καύση. Οι μηχανές Διπλού-καυσίμου σχηματίζουν με ευχέρεια εκπομπές οι οποίες καλύπτουν τους Γερμανικούς TA LUFT καθαρού αέρα και της WORLD BANK POLLUTION PREVENTION AND ABATEMENT HAND BOOK. Πάνω από όλα είναι αρκετά κατάλληλο για αποθήκευση στα πλοία όταν υγροποιείται με τη μέθοδο υπόψυξης γύ-

Η περίπτωση των κρουαζιερόπλοιων είναι αμφιλεγόμενη επειδή υπάρχουν απόψεις όπου τα αεριώδη καύσιμα τα οποία πιθανόν να μην είναι κατάλληλα για τα κρουαζιερόπλοια σε περίπτωση ασφαλείας προσάραξης. Όμως, ο BILLE σημείωσε ότι, έχουν ήδη κυκλοφορήσει διάφορα έντυπα και παρουσιάσεις τα οποία έχουν ρω στους -160° C, το φυσικό υγρό αέριο καταλαμβάνει μόνο το 1/600 του όγκου του στη κανονική θερμοκρασία του περιβάλλοντος και μπορεί να αποθηκευθεί σε ειδικά μονωμένες δεξαμενές στην ατμοσφαιρική θερμοκρασία ή σε εγκατεστημένες δεξαμενές με πίεση ασφαλείας λειτουργίας κάτω των 10 BARS.

εκδοθεί από Νηογνόμωνες, κρατικές υπηρεσίες, κατασκευαστές μηχανών και εταιρίες διάθεσης πετρελαίων και αερίων, σχετικά με το παραπάνω θέμα. Οι τεχνολογίες των υγρών φυσικών αερίων LNG σαν ναυτικό καύσιμο έχουν πλατειά αποδείξει στα πλοία μεταφοράς LNG με μηχανές δι-

Έχει σημειωθεί ότι, σε ένα κρουαζιερόπλοιο ή οχηματαγωγό πλοίο, ο αποχετευτικός χώρος καταλαμβάνει περισσότερο χώρο από ένα συνηθισμένο χώρο στο χώρο του πλοίου. Αλλά αυτό συνήθως είναι εκτός σημασίας σε εφαρμογές που χρησιμοποιούν μόνο ναυτικά πετρέλαια MDO ή

ναυτικά αέρια υγρά MGO με τη κατάργηση των δεξαμενών βαρέως πετρελαίου ημερήσιας χρήσης - HFO DAY TANKS, της εγκατάστασης φυγοκεντρικών καθαριστήρων, φίλτρα και άλλες συναφείς συσκευές πετρελαίου. Η ασφαλής πίεση λειτουργίας και αποθήκευσης της δεξαμενής, θα επιτρέπει επαρκείς ποσότητες φυσικού αερίου υπό βρασμό να αποθηκευθούν για μικρές περιόδους κατά τη διάρκεια κράτησης και αναμονής των μηχανών των κρουαζεροπλοίων στα λιμάνια, επί παραδείγματι.

Όταν το πλοίο βρίσκεται εν πλω, το φυσικό αέριο το οποίο τελεί στη κατάσταση του λεγομένου βρασμού, συνεπεία της βαθμιαίας θέρμανσης του καυσίμου στη μονωμένη δεξαμενή και της κίνησης του πλοίου, χρειάζεται να συμπληρώνεται με βεβιασμένη ποσότητα αεριοποιημένου LNG ώστε να εξασφαλίζεται η ποσότητα του καυσίμου για τις μηχανές. Εφ' όσον η πίεση της δεξαμενής αποθήκευσης του LNG ελαττώνεται, είναι αναγκαία η συμπίεση του αερίου στο απαιτούμενο ύψος πίεσης στην εισαγωγή του καυσίμου αερίου.

Για μια ακόμη φορά, αυτές οι βασικές τεχνολογίες είναι καλώς εφαρμόσιμες.

Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι, δεδομένων των χαρακτηριστικών της καθαρής καύσης του φυσικού αερίου, η ανάγκη της παραγωγής ενέργειας στο πλοίο μπορεί να χαρακτηρισθεί σύμφωνα με την έννοια του Αγγλικού ιδιωματισμού "COLD IRONING", δηλαδή, κράτηση του συγκροτήματος ηλεκτροπαραγωγής στα λιμάνια και η σύνδεση της ηλεκτρι-

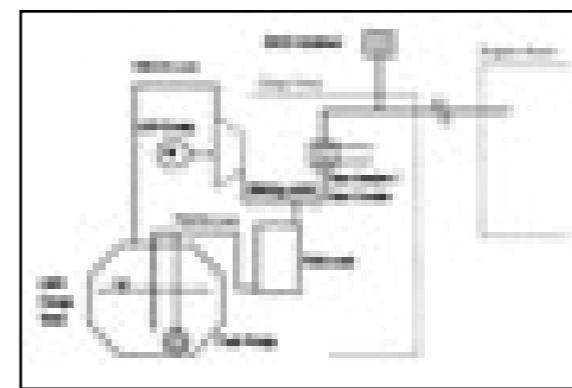
κής κατανάλωσης γίνεται με τη βοήθεια της ηλεκτρικής εγκατάστασης ξηράς (SHORE CONNECTION) η οποία παρέχει την απαιτούμενη ηλεκτρική ενέργεια, με άλλα λόγια "κάτι σαν παροχή ηλεκτρικής ενέργειας σε περίπτωση δεξαμενισμού του πλοίου". Δεν θα είναι περίεργη διαδι-

◀ κασία να εφαρμοσθεί στο μέλλον. Πλησιάζει τη πραγματοποίηση ένα "σενάριο" το οποίο αναφέρεται (πάλι για τη περίπτωση της πετρελαιοκίνητης δηζελογεννήτριας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας) το ενδεχόμενο της χρήσης έξτρα ποιότητας καυσίμου LNG του οποίου ο εφοδιασμός θα προέρχεται από μία πηγή από ξηράς, κατά τη διάρκεια της παραμονής στο λιμάνι.

Αυτή η εναλλακτική περίπτωση είναι επί του παρόντος στο ερευνητικό στάδιο για τα μέσου και μεγάλου μεγέθους πλοία μεταφοράς ευπορευματοκιβωτίων.

Τα κύρια τεχνικά χαρακτηριστικά της MAN DIESEL 51/60 DF μηχανής διπλού-καυσίμου, έχουν καλυφθεί σ' αυτές τις σελίδες ολοκληρωτικά κατά το παρελθόν. Η νέα μηχανή είναι η αποτελεσματική απάντηση της εταιρίας στην ανάγκη χρήσης μίας μηχανής Διπλού-καυσίμου για τα LNG μεταφοράς και άλλα πλοία. Η σχεδίαση της έχει πλατειά σχέση με τη μηχανή 48/60 B HF0 στην οποία αναπτύσσονται 1200

Number of Cylinders	6	8, 7, 8, 9
	7	12, 14, 16, 18
Speed	1000	500
Cylinder Output	55000	875
Bore/Stroke	100	140/800
Power Range in kW/min	60	6000 – 18,000



**KW/κύλινδρο, η οποία έχει μία εξαιρετική καταγραφή διαθεσιμότητας στην αγορά από το 2002.**

Πάνω από 150 τύποι μηχανών 48/60 Β έχουν εγκατασταθεί μέχρι σήμερα οι οποίες έχουν συμπληρώσει περί τις 330.000 συνολικές ώρες λειτουργίας.

Η παραγελία εφοδιασμού και εγκατάστασης οκτώ 51/60 DF μοντέλα μηχανών μεταφοράς LNG τα οποία είναι υπό ναυπήγηση στην Κορέα για λογαριασμό Ευρωπαίου πλοιοκτήτη, είναι το πρώτο βήμα στο ναυτιλιακό χώρο ακολουθώντας και καλύπτοντας την έγκριση επτά κυρίων Νηογνομώνων το Σεπτέμβριο του 2007.

μαναν το Σεπτέμβριο του 2007.  
Κατά το χρόνο που γράφτηκαν αυτές οι αναφορές, η MAN DIESEL ανακοίνωσε τη πρώτη αντικατάσταση (RETROFIT) τεχνολογίας Διπλού καυσίμου μιας 12-κύλινδρης μηχανής τύπου 48/60 A η οποία κατά τα παρελθόν λειτουργούσε με HF0 βαρύ πετρέλαιο καύσιμο, σε ένα βιομηχανικό κέντρο δίδυμης-παραγωγής στη περιοχή VITA NOVA DE FARMALICAO στη Πορτογαλία.

Ο κ. STEPHAN HEY επικεφαλής της μονάδος διαχείρισης της MAN DIESEL ΕΓΚΑΤΑΣΤΗΣΗΣ ε-

ΜΑΝ ΔΙΕΣΣΕ ΕΠΙΧΑΛΩΣΕΙΣ σε νέργειας, σημειώνει ότι η διάθεση φυσικού αερίου μεγαλώνει σε όλο το κόσμο, μαζί με την ανάγκη της συμμόρφωσης με τη νομοθεσία της καθαρής ατμόσφαιρας σε πολλές περιοχές. Μετατρέποντας τα υγρά καύσιμα σε υγρά αέρια προσφέρονται οι ευκαιρίες ή τα ενδεχόμενα για να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των εκπομπών. Παρά το γεγονός ότι, η μετατροπή σε Διπλού καυσίμου μίας 48/60 μηχανής ντίζελ σε μηχανή 48/60 DF, τα στοιχεία είναι συγκρίσιμα και εφικτά, σ' αυτή τη περίπτωση ο πελάτης επέλεξε πλήρη μετατροπή στις προδιαγραφές μίας μηχανής 12V51/60 DF από την άποψη ότι, τα χιτώνια και των δύο μοντέλων είναι ανταλλάξιμα. Προσδοκάται δε, περισσότερες μετατροπές αυτού του είδους θα χρειασθούν να γίνουν κατά τη διάρκεια των επομένων ετών.

Ο πίνακας δείχνει τεχνικά στοιχεία της 51/60 DF μηχανής. Δυνατόν να καύσει αεριώδη καύσιμα με τη βοήθεια βοηθητικού καυστήρα (MICRO-PILOT) αποσταγμένου πετρελαίου και αποσταγμένου ή βαρέος πετρελαίου σε υγρό καύσιμο 100% DIESEL.

## ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ «ΑΡΓΩ»

Την Δευτέρα 22 Ιουνίου 2009, οργανώθηκε με επιτυχία, στο ΒΕΑΚΕΙΟ Θέατρο Πειραιά, μία Καλλιτεχνική βραδιά, Λαϊκού και Ρεμπετικού τραγουδιού στην οποία συμμετείχαν οι Καλλιτέχνες Μπάμπης Τέρτσος και Νάντια Καραγιάννη.

Μεγάλη ήταν η συμμετοχή των φίλων του σχολείου οι οποίοι παρακολούθησαν το πρόγραμμα.

Τα έσοδα από την εκδήλωση θα διατεθούν για τη κάλυψη των αναγκών λειτουργίας του Οικοτροφείου και των Κέντρων Διημέρευσης του ΑΡΓΩ, όπου παρέχεται στέγη και εκπαίδευση σε άτομα με ειδικές ανάγκες τα οποία αντιμετωπίζουν άμεσο πρόβλημα διαβίωσης.

**Η Σχολική γιορτή**  
Με τη λήξη της σχολικής πε-

ριόδου, οργανώθηκε το απόγευμα της Παρασκευής 26 Ιουνίου 2009 μία ωραία σχολική γιορτή στο "ΠΟΛΥΧΩΡΟ ΑΠΟΛΛΩΝ" που προσφέρθηκε από το Νομάρχη Πειραιά Γιάννη Μίχα.

Η επιτυχία της γιορτής ήταν σημαντική. Συμμετείχαν οι μαθητές του 5ου Δημοτικού Σχολείου Πειραιά με δασκάλους τους.

Το θέμα της γιορτής ήταν παρόμοιο και διασκευασμένο κατάλληλα για τα παιδιά, μέσα από τα Κόμικς "Με πουλιά και με γατιά" του ΑΡΚΑ.

Η οργανωτική επιτυχία της παράστασης ήταν, χωρίς αμφιβολία, η συμπαράσταση και η καθοδήγηση των εκπαιδευτών του σχολείου συγχαρητήρια.

Χαρακτηριστικές ήταν οι κουβέντες της Μαρίας Γεωργούλα που αναφέρονται στο πρόγραμμα.

"Η φετινή μας γιορτή βασίστηκε στην ιδέα να προσφέρουμε γέλιο και χαρά και με αυτή τη διάθεση να αποχαιρετιστούμε για το καλοκαίρι. Αυτό που τελικά έχει αξία είναι η ψυχή, η δημιουργικότητα και η συμμετοχή. Ποιος ο καλύτερος τρόπος από αυτόν της διαδραστικότητας που προσφέρει το θέατρο, το οποίο, όπως καλά ξέρουμε είναι ο δρόμος για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε τον εαυτό μας και τον κόσμο γύρω μας. Και μην ξεχνάμε τα λόγια του Δάσκαλου Κάρολου Κουν "Κάνουμε θέατρο για τη ψυχή μας, για να πλουτίσουμε τους εαυτούς μας".

Η Μαρία Γεωργούλα είχε τη πρωτοβουλία της οργάνωσης, της σκηνοθεσίας, της αφήγησης και των κειμένων της παράστασης.

## ΑΠΟΒΑΣΗ ΣΤΗ ΝΟΡΜΑΝΔΙΑ

Στα διάφορα επίκαιρα δημοσιεύματα που αφορούν στη συμμαχική απόβαση, την 6/6/1944 στη Νορμανδία, παραλείπεται η προσφορά του Ελληνικού Ναυτικού Πολεμικού και Εμπορικού.

Στην κολοσσαία αυτή πολεμική επιχείρηση που επιτάχυνε το πέρας του 2ου παγκοσμίου πολέμου το Πολεμικό Ναυτικό, αν και το σύνολο του στόλου του επιχειρούσε στη Μεσόγειο, εκπροσωπήθηκε από τις κορβέττες «ΚΡΙEZΗΣ» και «ΤΟΜΠΑΖΗΣ» με κυβερνήτες τους Πλωτάρχες Δ. Κιοσσέ και Γ. Παναγιωτόπουλο αντίστοιχα.

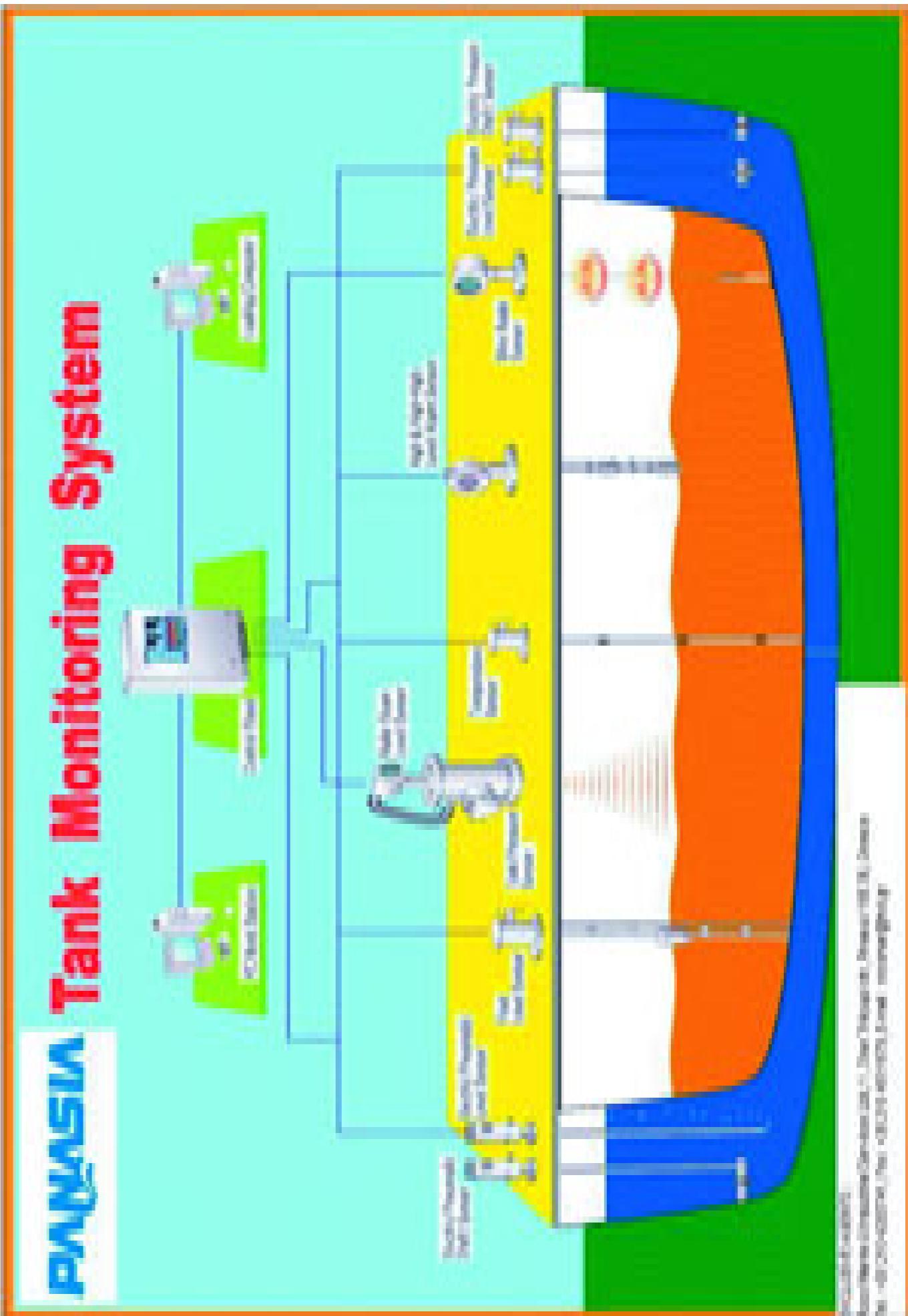
Από το πλήθος των εμπορικών πλοίων που λάβανε μέρος σ' αυτή τη γιγαντιαία και άκρως επικίνδυνη αποβατική επιχείρηση σημειώνεται η «ιδιόρρυθμη» προσφορά των φορτηγών «ΑΓΙΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ» (5510 τόνων φορτίου) του Αιγαίνουσιώτη πλοιάρχου Γεωργίου Δ. Χαλκιά και «ΓΕΩΡΓΙΟΣ Π.» (9.110 τό-

νων) του Σκιαθίτη εφοπλιστή Θωμά Επιφανειάδη με πλοιάρχους τους Γ. Σαμοθράκη το πρώτο και Δ. Παρίση το δεύτερο. Τα δύο αυτά καράβια έμφορτα με τσιμέντο και εκτελώντας διαταγές των συμμάχων, στις 8/6/1944, αυτοβιθιστήκανε στη Νορμανδική ακτή και ως τεχνιτοί κυματοθραύστες διευκολύνανε τα αποβατικά στις προσγειαλώσεις τους.

Τονίζεται πως αμφότεροι πλοίαρχοι, οι αξιωματικοί και τα πληρώματα ήταν εθελοντές.

**ΦΡΙΞΟΣ ΔΗΜΟΥ  
Πλοίαρχος Ε.Ν.**

Βιβλιογραφία: Αντιναυάρχου Π.Ν. Δημ Φωκά «Έκθεσις επί της Δράσεως του Β. Ναυτικού κατά τον πόλεμο 1940-1944» και αντιναυάρχου Λ.Σ. Χρ. Ντούνη «Εν καιρώ Πολέμου».



*Από το Συνάδελφο και καλό φίλο Στ. Μανιώτη λάβαμε το παρακάτω κείμενο  
το οποίο συναισθηματικά δημοσιεύουμε.  
Ευχαριστούμε.*

Η WARTSILA - SULZER RTA 96-C στροβιλοτροδοτούμενη δηζελομηχανή είναι η πιο δυναμική και αποδοτική μηχανή στον κόσμο και είναι η πρώτη μηχανή, από όπου έχουν ληφθεί αυτές οι φωτογραφίες.



Διατίθεται στην αγορά από 6 μέχρι 14 κυλίνδρους, σε εν σειρά μηχανές. Αυτές οι μηχανές είχαν σχεδιασθεί αρχικά για τις προωστήριες ανάγκες πολύ μεγάλων πλοίων μεταφοράς CONTAINERS, SI απλής μηχανής, με απλούς έλικες σχεδίασης και για τις νέες γενικώς αρκετά μεγάλων πλοίων CONTAINERS τα οποία χρειάζονται μεγαλύτερες προωστήριες μηχανές για να κινηθούν. Κάθε κύλινδρος εκτοπίζει 1820 λίτρα και παράγει 7780 ίππους.

Μερικά χαρακτηριστικά στοιχεία της 14κύλινδρης μηχανής.

Ολικό βάρος της μηχανή 2300 τόννοι (ο στροφαλοφόρος έχει βάρος 300 τόννους)

Μήκους 89 πόδια

΄Υψος 44 πόδια

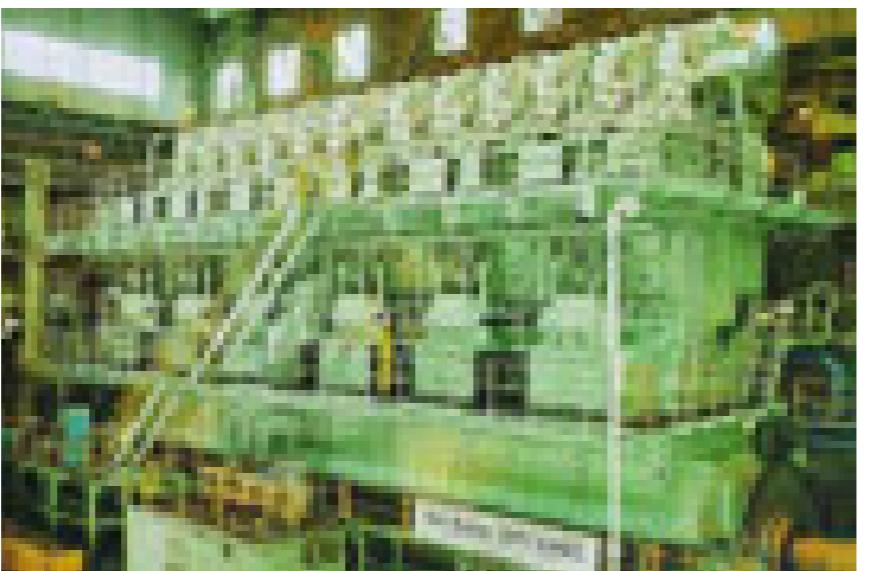
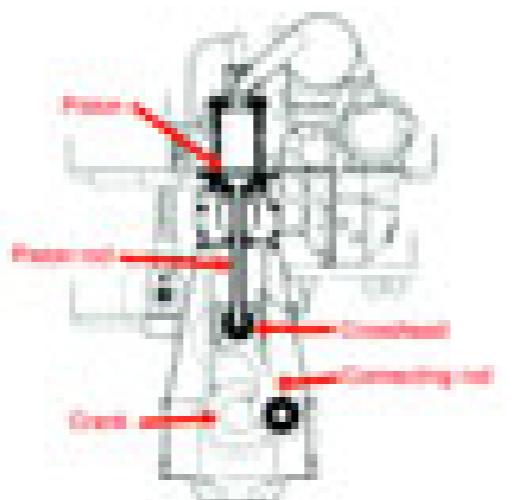
Ολική ισχύς 108.920 HP στις  
102 στρ./1'

Ολική ροπή στρέψης  
5.608.312 16/ft στις 102 στρ./1'.

**Η πρωτη κατασκευαισιου ΤΣΧΟΛΙΝΟΡΙ μηχανη Σχήμα 3**  
**Τα κινούμενα μέρη έμβολο, βάκτρο, σταυρός, διαωστήρας είναι τα τυπικά μιας δίχρονης δηζελομηχανής, με κάποιες κατασκευαιστικές ιδιομορφίες.**

**FUEL CONSUMPTION).** Στη μέγιστη οικονομική λειτουργία η μηχανή αποδίδει μια μέγιστη θερμική ισχύ της τάξεως του 50%. Αυτό σημαίνει ότι: περισσότερη από 50% ενέργεια του καυσίμου μετατρέπεται σε κίνηση από τη μηχανή.

Μια τομή της RTA96C μηχανής (σχήμα 2)



### **Η πρώτη κατασκευασθείσα 12κύλινδρη μηχανή (σχήμα 3)**

**Τα κινούμενα μέρη έμβολο, βάκτρο, σταυρός, διαωστήρας είναι τυπικά μιας δίχρονης δηζελομηχανής, με κάποιες κατασκευαστικές ιδιομορφίες.**



# Personal Protection Equipment Είδη Ατομικής Προστασίας Εργαζομένων

Бактерии из группы кишечных бактерий могут быть условно-патогенными для человека.

# ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ

## Ινστιτούτο Θαλάσσιας περιβαλλοντικής Έρευνας Αιγαίου Μελέτη της Ρύπανσης Μικροσκοπικών Πλαστικών Ινών στις Ελληνικές Θάλασσες

Η ρύπανση των παραλίων, σε όλη την ακτογραμμή της ανατολικής Μεσογείου, από κάθε είδους πλαστικά έχει φτάσει σε σημεία άκρως ανησυχητικά, αποτελώντας μόνιμο κίνδυνο για τα οικοσυστήματα, και την υγεία τόσο των προστατευόμενων ειδών όσο και των ανθρώπων.

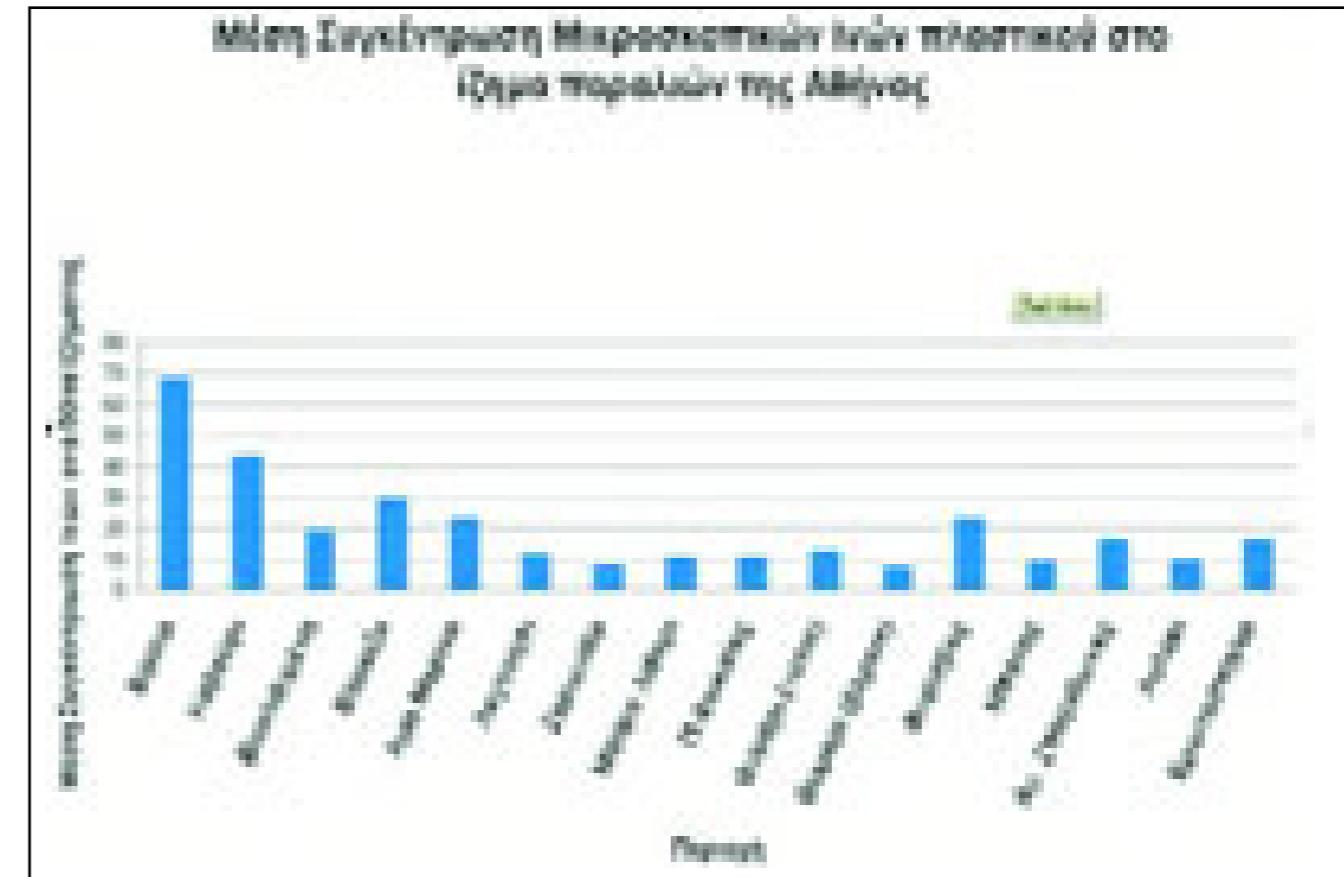
Είναι πλέον επιτακτική ανάγκη η ανάληψη άμεσων πρωτοβουλιών και μέτρων για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Αυτά δείχνουν τα μέχρι τώρα αποτελέσματα των εργαστηριακών αναλύσεων που έγιναν από το Αρχιπέλαγος, Ινστιτούτο Θαλάσσιας & Περιβαλλοντικής Έρευνας Αιγαίου, σε σχέση με τη ρύπανση που προκαλεί η διάσπαση των πλαστικών που καταλήγουν στις ελληνικές θάλασσες και ακτές.

Η πληροφορία που διοχετεύεται και η εντύπωση που επικρατεί στο κοινό, είναι ότι τα πλαστικά αργούν να θρυμματιστούν, γι' αυτό και η συλλογή τους από τις ελληνικές παραλίες αποκτά επετειακό χαρακτήρα και γίνεται λίγο πριν την έναρξη της τουριστικής περιόδου και κυρίως στις τουριστικές παραλίες. Η αλήθεια είναι ότι οι περισσότεροι τύποι πλαστικού, βοηθούμενοι από την ηλιακή ακτινοβολία και το αλάτι θρυμματίζονται μέσα σε διάστημα μηνών (ή ακόμα και σε λίγες εβδομάδες, ανάλογα με τον τύπο πλαστικού). Τι γίνεται όμως, με το πλαστικό που εξαφανίζεται από μπροστά μας: Τα πλαστικά, θρυμματίζονται σε πολυάριθμα μικρά και μικροσκοπικά κομμάτια τα οποία καταλήγουν

να πλέουν στην επιφάνεια της θάλασσας. Τα μικροπλαστικά (μικροσκοπικές ίνες) εναποτίθενται σε παραλιακά ιζήματα όπου πιστεύεται ότι συσσωρεύονται και αποτελούν μία αυξανόμενη απειλή για την υγεία ανθρώπων και οικοσυστημάτων. Η διασπορά των μικροπλαστικών είναι τόσο μεγάλη που θεωρείται πλέον ότι όλα τα ψάρια, ή όλοι οι οργανισμοί που τρέφονται με ψάρια (συμπεριλαμβανομένου και του ανθρώπου), περιέχουν σε κάποιο βαθμό μικροπλαστικές ίνες στο σωματικό τους ίστο.

Η πρόλευση αυτών των πλαστικών είναι γνωστή και σίγουρα δεν προέρχεται μόνο από τα σκουπίδια που εναποθέτει ο εγχώριος και ξένος τουρισμός στις ελληνικές παραλίες. Ως επί το πλείστον προέρχονται από τις εκατοντάδες παράνομες χωματερές που λειτουργούν στις “πίσω αυλές” των νησιών και παράκτιων περιοχών, οι οποίες τροφοδοτούν ασταμάτητα με πλαστικό δηλητήριο το φυσικό περιβάλλον. Ειδικά σε συνθήκες με έντονα καιρικά φαινόμενα τα πλαστικά μεταφέρονται στη θάλασσα και χαράσσουν πλέον νέους δρόμους επικοινωνίας μεταξύ των νησιών. Μόνο που στις μέρες μας οι νησιωτικές κοινωνίες ανταλλάσσουν σκουπίδια και όχι πολιτισμό όπως συνέβαινε κάποτε.

Με στόχο την αξιολόγηση της έκτασης που έχει λάβει η ρύπανση των παραλιακών ιζημάτων με μικροπλαστικά, η επιστημονική ομάδα του Αρχιπελάγους διεξάγει έρευνα αφιλοκερδώς, στις ελληνικές ακτές και στην



τουρική ακτή του Αιγαίου. Δείγματα άμμου συλλέγονται από ερευνητές και εθελοντές από όλη την Ελλάδα. Τα δείγματα αυτά αναλύονται διαχωρίζοντας τα μικροσκοπικά πλαστικά από τα ιζήματα και στη συνέχεια τα πλαστικά αναλύονται για τον καθορισμό του τύπου τους (χρησιμοποιώντας υπέρυθρη φασματοσκοπία μετασχηματισμού Fourier).

Τα πρώτα αποτελέσματα της έρευνας κρίνονται ανησυχητικά, αφού όλες οι παραλίες, που ελέγχθηκαν περιέχουν στο ίζημα τους, άλλες σε μικρό και άλλες σε πολύ υψηλό επίπεδο, μικροσκοπικές ίνες πλαστικού. Όπως διαφαίνεται και από τους παρακάτω πίνακες, η ρύπανση δεν αποτελεί αποκλειστικό προνόμιο των αστικών κέντρων, αφού και στις παραλίες νησιών του Αιγαίου παρατηρούμε ανάλογα επίπεδα ρύπανσης, γεγονός που εν πολλοίς χρεώνεται στους παράγοντες που αναφέραμε παραπάνω.

Στο τέλος Απριλίου αναμένονται αποτελέσματα από τα δείγματα που έχουν συγκεντρωθεί από μεγάλο μέρος της ελληνικής ακτογραμμής, η οποία και αποτελεί τη μεγαλύτερη στην Ε.Ε με έκταση 15.000χλμ<sup>2</sup>. Το γεγονός αυτό θα μας επιτρέψει να έχουμε μία αντιπροσωπευτική εικόνα της κατάστασης σε όλη την επικράτεια.

Θεωρούμε, πως κάθε καμπάνια που συνοδεύει την έναρξη της καλοκαιρινής σεζόν και προτρέπει τους πολίτες σε γενική εκστρατεία καθαρισμού των παραλίων από σκουπίδια στερείται ουσιαστικής και λογικής βάσης. Εκτός, αν το ζητούμενο είναι ο καθαρισμός τους για λόγους αισθητικούς και εμπορικούς. Για να μην κάνουμε διλακοπές αγκαλιάζοντας κάθε λογής σκουπίδι και να εμφανίζουμε έξωθεν μία εικόνα πλασματική, με καθαρή την αυλή του σπιτιού μας (πολυσύχνα-

στες παραλίες) και βρώμικο μέχρι λιποθυμίας τον ακάλυπτο μας (τις απόμερες και μη εμπορικά αξιοποιήσιμες παραλίες).

Για όλους εκείνους που δεν τους αντιπροσωπεύει η παραπάνω πρακτική δηλώνουμε εμφατικά πως η χρονική περίοδος που διανύουμε είναι ιδιαίτερη κρίσιμη, καθώς όσο περνούν οι μέρες και ανεβαίνει η θερμοκρασία, τα εκτεθειμένα πλαστικά αποσυντίθενται με γρηγορότερους ρυθμούς και γίνονται πολύ πιο επικίνδυνα υπό τη μορφή των μικροσκοπικών πλαστικών ινών που λαμβάνουν. Οι συνέπειες για το περιβάλλον γίνονται μη αναστρέψιμες, γιατί δεν υφίσταται αντιμετώπιση του προβλήματος μετά τη διασπαση των πλαστικών, ενώ για την υγεία μας κρίνονται πέραν του δέοντος ανησυχητικές, γιατί τα μικροπλαστικά θα έχουν ήδη καταλάβει μεγαλύτερη θέση στην τροφική αλυσί-

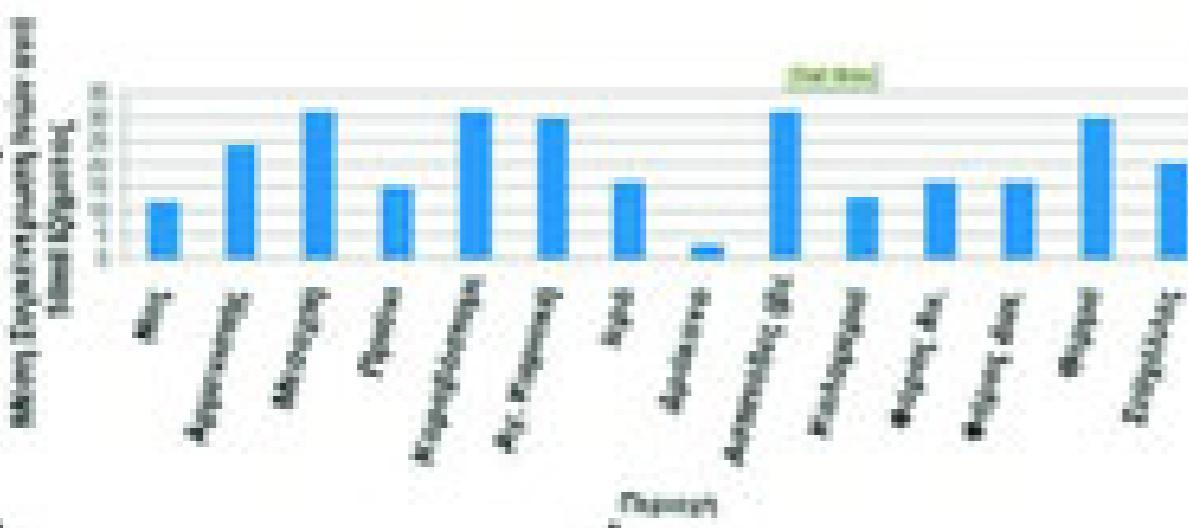
δα..

Όσοι αντιλαμβάνονται το πρόβλημα, θα πρέπει να αντιδράσουν άμεσα και χωρίς να περιμένουν οργανωμένες εκστρατείες ορμώμενες εξ Αθηνών.

Το πρόβλημα είναι στην πόρτα μας και πρέπει να το αντιμετωπίσουμε με συντονισμένες πρωτοβουλίες των τοπικών κοινωνιών, ενεργοποιώντας ταυτόχρονα τον παράγοντα "ατομική ευθύνη" και ξεπερνώντας τη φυσική και πνευματική μας σκλήρυνση. Τα πλαστικά στις ακτές δεν είναι μέρος του τοπίου, αποτελούν παράσιτα που πρέπει να αποβάλλονται.

**Με φιλικούς χαιρετισμούς**  
**Γιάννης Κουτελίδας**  
**Συντονιστής Επικοινωνίας**  
**Αρχιπελάγους Ι.Θ.Α.Π.Ε.Α.**

Μέση Συγχέντρωση Μικροσκοπικών Ινών πλαστικών  
στη Εγγύη παραλίαν της Λευκίας



ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ - ΦΥΛΛΟ 4 - ΜΑΪΟΣ 2009

## ΤΑΜΒΟ = ΡΕΙΑ ΣΟΥ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΝΕΩΝ ΚΕΝΥΑΤΩΝ  
ΚΩΣΤΑΣ ΔΟΜΒΡΟΣ  
GREEK COMMITTEE FOR EDUCATION OF KENYAN YOUTH  
KOSTAS DOMBROS

Γραφείο: Κολοκοτρών 100, 185 35 - Πειραιάς - Τηλ.: 210 4223819, Fax: 210 4135843, Κιν.: 6932 244380  
E-mail: idombros@hotmail.com

## ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΤΟΥ ΕΚΔΟΤΗ

Αγαπητές φίλες και φίλοι,  
Έκλεισαν 5 χρόνια από τότε που άρχισε η δράση της Επιτροπής μας στην Κένυα.  
Το έργο μας ξεκίνησε με μία διάλεξη με θέμα "Η Κένυα πίσω από τα σαφάρι", που έδωσα στη Ναυτιλιακή Λέσχη Πειραιώς.

Με την διάλεξη αυτή, που ξεκίνησε με την τουριστική Κένυα, τα πεντάστερα ξενοδοχεία, τα σαφάρι των άγριων ζώων στις σαβάνες και κατέληξε στην πίσω μεριά της, την άγνωστη στους τουρίστες με τις λασποκαλύβες, τα σχολεία χωρίς στέγη και θρανία, όπου οι μαθητές γράφουν στα μπράτσα τους, επειδή δεν έχουν χαρτί.

Με την διάλεξη αυτή, ευαισθητοποιήθηκαν οι πρώτοι χορηγοί με επικεφαλής τον Πρόεδρο της Ναυτιλιακής Λέσχης Πειραιά, τον κ. Γιάννη Ξυλά, ο οποίος με είχε προτρέψει να δώσω την διάλεξη αυτή.

Ακολούθησαν άλλοι από την ναυτιλιακή κοινότητα για να προστεθούν λίγο αργότερα και στεριανοί χορηγοί και να φτάσουν στήμερα σχεδόν τους 300 μικρούς και μεγάλους.

Δεν πρέπει να μην αναφέρω, ότι το "βαρύ πυροβολικό" των εισφορών προέρχεται από την ναυτιλιακή κοινότητα, η οποία πώς να το κάνουμε, είναι και η πιο εύρωστη της Ελληνικής οικονομίας.

Η προσπάθεια μας με τα αποτελέσματά της άρχισε να μιλάει μόνη της. Το έργο μας πια δεν κρύβεται και χωρίς προβολή γίνεται όλο ένα και πιο γνωστό και από φίλο σε φίλο κερδίζει νέους χορηγούς, γιατί η προσπάθεια μας είναι ευαγγής, διάφανη και πέραν κομματικής και κρατικής ανάμειξης.

Θέλω από την θέση αυτή, ως ιδρυτής και Πρόεδρος της ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ μας να ευχαριστήσω όλους, όσους ενίσχυσαν το έργο μας, και να παρακαλέσω να συνεχίσουν και να πείσουν κι άλλους από το περιβάλλον τους, να μας βοηθήσουν.

Σας χαιρετώ με ειλικρινή φιλικά αισθήματα.

Αποστόλης Δόμβρος

## ΤΟ ΝΕΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Το Διοικητικό Συμβούλιο της Λέσχης Αρχιπελαγών που εξελέγη από τις αρχαιρεσίες της 2ας Απριλίου 2009, συγκροτήθηκε σε Σύμμα, ως εξής:

Τσάμης Μαρίνος	Πρόεδρος	6936868518
Γερασίμου Χρίστος	Αντιπρόεδρος	6945598499
Ποταμιάνος Απόστολος	Γενικός Γραμματέας	6937111534
Βλάμης Κώστας	Ταμίας	6936186792
Λιγνός Μιχάλης	Κοσμήτωρ	2109657854
Βαρχαλαμάς Δημήτρης	Βοηθός Γ.Γ.	6945493238
Λιγνός Νίκος		6944278025
Στεργιαλής Γιώργος	Βοηθός Ταμία	6946060947

**Παρακάτω αναφέρονται  
οι διωρητές των δύρων των πλανών του χορού  
Οι οποίοι είχαν την ευχαρίστηση να ενισχύσουν  
το χορό των Αρχιμηχανικών Ε.Ν. τον Μάρτιο 2009**

**GEORGE MOUNDREAS AND COMPANY S.A.  
FINANCING NEW BUILDINGS REPAIRS  
& CONVERSIONS  
167, ALKIVIADOU, PIRAEUS 185 35  
e-mail: smp@gmoundreas.gr  
e-mail: nb@gmoundreas.gr  
ΤΗΛ. 210 4147000**

**GOLTEK MARINE DIESEL  
FOUNDED BY LEO ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ  
since 1979  
SPECIALIST FUEL PUMPS INJECTORS  
AND PUMP SYSTEM  
17, PSARON & 75 PAPASTRATOY  
185 46 PIRAEUS  
ΤΗΛ.: 210 46128800  
e-mail: info@goldenmarinediesel.gr**

**Σ.Τ. ΓΙΑΝΝΙΤΣΑΣ  
MAR. SAFETY EQUIP.  
45, DIMOKRATIAS AVE.**

**WILHELMSEN  
SHIP SERVICE  
UNITOR HELLAS S.A.  
100, D. MOUTSOPOULOU  
185 41 PIRAEUS  
TEL. 210 4239100**

**Π. ΚΟΚΚΙΝΗΣ ΕΠΕ  
ΣΩΛΗΝΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΛΟΙΩΝ  
Π. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗ 3 Ν. ΙΚΟΝΙΟ  
188 63 ΠΕΙΡΑΙΑΣ  
ΤΗΛ.: 210-4312411 - FAX 210 4001967  
E-mail: kokpan@ath.fortnet.gr**

**KOSTAS L. KONTOGIANNIS  
(LOUKAS)  
ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΓΟΜΩΣΕΩΝ  
ΒΙΟΜ. ΠΑΡΚΟ ΣΧΙΣΤΟΥ  
ΤΗΛ. 210 4612465**

**TURBO - MARINE  
“TURBOMECHANIKI” LTD  
Λ. ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ 62 - 188 63 ΠΕΡΑΜΑ  
ΤΗΛ.: 210-4415122 - FAX: 210-4411422  
E-mail: turbomarine @hol.gr**

**MINOAN LINES  
17, 25 AUGUST STR.,  
ΗΡΑΚΛΕΙΟ 712 02**

**VANOS  
ΕΜΠΟΡΙΚΗ - ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ - ΕΞΑΓΩΓΙΚΗ  
Δ. ΜΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΥ 90,  
185 41 ΠΕΙΡΑΙΑΣ  
TEL. 210 4278700 - FAX 210 4278720  
e-mail: info@vanos.gr**

**GAC SHIPPING S.A.  
3, K. PALEOLOGOU STR.  
185 35 PIRAEUS - GREECE  
TEL. 210 - 4140400, FAX 210 4599451  
web. www. gacworld.com**

**ΔΗΜΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ & ΣΙΑ  
ΕΜΠΟΡΙΟ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ - ΤΟΠΟΘ.  
ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ  
Xρ. Σμύρνης 4 - 184 54 ΝΙΚΑΙΑ  
ΤΗΛ.: 210 4633012**

**ERGOFORM Ε.Π.Ε. - ΦΩΤΗΣ ΜΑΚΡΑΣ  
ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑΣ 102 - Π. ΦΑΛΗΡΟ  
ΤΗΛ. 210 9819698  
e-mail: ergoform@internet.gr**

**BELLOWS HELLAS  
ΔΙΑΣΤΟΛΙΚΑ  
ΑΦΟΙ ΣΥΡΙΓΟΥ  
ΒΑΣΙΛΑΔΙΟΥ 7 - ΠΕΙΡΑΙΑΣ 18540  
ΤΗΛ. 210 4116647 - FAX 210 4116634**

**ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ ΛΑΓΟΣ Γ.  
ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΠΛΟΙΩΝ  
ΚΑΣΤΟΡΟΣ 43 - 185 45 ΠΕΙΡΑΙΑΣ  
ΤΗΛ. - FAX: 210 4170576**

**Διωρητές των δύρων των πλανών του χορού**

**K & Θ ΣΚΟΥΦΟΣ Ε.Π.Ε.  
ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ  
ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΠΛΟΙΩΝ  
ΒΙ.ΠΑ. ΣΧΙΣΤΟΥ - ΠΕΡΑΜΑ  
ΤΗΛ. 210 4624915 - FAX: 210 4616929  
e-mail: scoufos@otenet.gr  
www.scoufos.gr**

**ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΠΛΟΙΩΝ - Γ.Ε.Π.Ε.  
ΚΩΣΤΑΣ ΑΝΑΣΤΑΣΟΠΟΥΛΟΣ  
ΓΙΩΡΓΟΣ ΓΕΜΕΝΕΤΖΙΔΗΣ  
ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ 78 - 185 45 ΠΕΙΡΑΙΑΣ  
ΤΗΛ. 210 4124219 - FAX 210 4124312**

**SEASCAPE S.A.  
31, AKTI MIAOULI STR.  
185 35 PIRAEUS  
TEL. 210 4522610  
e-mail: info@seascape.gr**

**ΓΕΝΙΚΗ ΦΙΛΤΡΩΝ - Ν. ΚΑΤΣΙΦΗΣ  
ΚΑΣΤΟΡΟΣ 35 - 185 45 ΠΕΙΡΑΙΑΣ - ΤΗΛ. 210  
4132805 - FAX 210 4132806**

**METLOCKAST - HELLAS  
I. LOTOS - A. LOTOS  
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ - ΕΜΠΟΡΙΑ  
ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ  
ΑΝΑΓΟΜΩΣΕΙΣ  
ΒΙ.ΠΑ.Σ. ΣΧΙΣΤΟ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ  
ΤΗΛ. 210 4015615 - FAX 210 4015616  
e-mail: info@metlockast.gr**

**ΚΟΜΜΩΤΗΡΙΟ ΧΑΡΗΣ  
ΑΦΟΙ ΦΑΝΤΑΚΗ  
Π. ΡΑΛΗ 179 - ΝΙΚΑΙΑ  
ΤΗΛ. 210 4920077**

**CASTROL - MARINE  
89, AKTI MIAOULI - PIRAEUS 185 38  
THL. 210 4291113  
www.castrolmarine.com**

**ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ «ΑΚΜΩΝ Ο.Ε.»  
ΑΝΑΓΟΜΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ  
ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ 7Β ΠΕΙΡΑΙΑΣ  
ΤΗΛ. 210 4628526, FAX 210 4618744  
mobile 6974 584662**

**ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ  
«ΗΦΑΙΣΤΟΣ»  
ΟΜΗΡΟΣ ΤΣΑΚΙΡΟΓΛΟΥ  
ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ - ΣΩΛΗΝΕΣ - ΣΠΙΡΑΛ  
ΜΕΘΩΝΗΣ 45 - ΠΕΙΡΑΙΑΣ 18545  
ΤΗΛ. 210 4614058 - FAX 210 4614078  
e-mail: info@ifaistos.gr**

**ΒΙΒΛΙΟΧΑΡΤΟΠΩΛΕΙΟ  
ΚΑΨΑΛΑΚΗ ΕΛΕΝΗ  
Διάφορα Γραφικά  
ΔΡΑΓΑΤΣΑΝΙΟΥ 55 - ΠΕΙΡΑΙΑΣ  
ΤΗΛ. / FAX: 210 4173938  
e-mail: kapsall@otenet.gr**

**X. ΚΑΨΑΛΑΚΗΣ - Κ. ΑΛΕΞΑΚΗΣ  
«ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ» Ο.Ε.  
ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ - ΔΟΚΙΜΑΣΤΗΡΙΟ  
ΒΙ.ΠΑ.ΣΧΙΣΤΟΥ.ΟΤ.: II, ΟΔΟΣ, 284  
ΤΗΛ.: (+30) 210 4324685, ΦΑΞ 210 4222563  
e-mail: rithm@otenet.gr**

**C & A - CONTROL AUTOMATION  
ΣΤΑΥΡΟΣ ΚΑΣΣΙΔΙΑΡΗΣ  
ΑΓΧΙΑΛΟΥ 97 & ΑΙΓΑΛΕΩ  
185 45 - ΠΕΙΡΑΙΑΣ - ΤΗΛ. 210 4636000  
FAX: 210 4624171  
e-mail: info@kassidiaris.gr**

**GENERAL TURBOS  
M. CHRYSSOPOULOS  
TURBO REPAIRS - SPARE PARTS  
121, L. DIMOKRATIAS  
187 55 KERATSINI**

**KASSIAN MARITIME  
NAVIGATION AGENCY  
367, SYGGROU AVE.  
ATHENS 175 64  
ΤΗΛ.: 210 9402001  
e-mail: office@kassian.gr**

*Δωρητές των δώρων των λαοχνών του χορού*

**COOL DYNAMIC  
MARINE AND INDUSTRIAL  
REFRIGERATION DESIGN -  
AIRCONDITIONING - SPARES**  
**ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΓΚΟΥΣΚΟΣ**  
Β.Π.Α. ΣΧΙΣΤΟΥ  
ΠΕΡΑΜΑ 188 63  
ΤΗΛ. 210 4001263 - FAX 210 4  
e-mail: info@cooldynamic.gr

**TRANSOIL BUNKERS - LUBRICANTS**  
32, AKTI THEMISTOKLEOUS  
VOUDOURI 1, STR. - 18537 PIRAEUS  
TEL. 210 4286960 - FAX 210 4286965  
e-mail: transoil@hol.gr  
web: [www.transoil.holdings.com](http://www.transoil.holdings.com)

**ΜΕΤΑΛΛΟΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ**  
**I. ΣΠΥΡΙΡΗΣ - Γ. ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ**  
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ - ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΑ ΥΛΙΚΑ  
ΠΟΛΥΔΕΥΚΟΥΣ 60-62 ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 45  
ΤΗΛ.: 210 - 4116026, FAX: 210 4174645  
E-mail: metalloviotechniki@tee.gr  
[www.metalloviotechniki.gr](http://www.metalloviotechniki.gr)

**L. KELEPOURAS**  
SPECIAL WELDINGS RECONDITIONING  
OF STEEL - ALUMINUM - CAST IRON.  
125, Ethn. Antistaseos str.  
Tel. 210 4621411 - FAX: 210 4614600  
[www.kelepouras.com](http://www.kelepouras.com)  
e-mail: [kelepo@otenet.gr](mailto:kelepo@otenet.gr)

**M.A.N. DIESEL HELLAS Ε.Π.Ε.**  
Ακτή Μιαούλη 89 - ΠΕΙΡΑΙΑΣ 18538  
ΤΗΛ. 210 4587909

**ΑΤΛΑΣ - ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΠΛΟΙΩΝ Ε.Π.Ε.**  
Δραγατσανίου 13 - Πειραιάς  
ΤΗΛ 210 4126015 - FAX 210 4121019

**C.M.A. - CONTROL MARINE  
AUTOMATION**  
33-35 AITOLIKOU & METHONIS STR.,  
185 45 PIRAEUS  
TEL.: 210-4615831 - FAX: 210-4615832  
Mob.: 6944 351178  
E-mail: cma\_3335@otenet.gr

**ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΙΣΑΚΙΔΗΣ - ΕΦΟΔΙΑ ΠΛΟΙΩΝ  
ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ 34 - ΔΡΑΠΕΤΣΝΑ  
ΤΗΛ. / FAX: 210 4627287 - 4610722**

**ΘΩΜΑΣ - ΟΠΤΙΚΑ**  
ΦΙΛΩΝΟΣ 47 - ΠΕΙΡΑΙΑΣ - ΤΗΛ. 210 4129144  
e-mail: thomasoptics@yahoo.com

**WARTSILLA GREECE S.A.**  
25, AKTI MIAOULI STR.  
PIRAEUS 185 35 - THL. 210 4135450

**MARICHEM MARIGASES  
WORLDWIDE SERVICES**  
64, SFAKTIRIAS - PIRAEUS 185 45  
ΤΗΛ.: 210 4148800 - FAX 210 4133056  
[www.marichem-marigases.com](http://www.marichem-marigases.com)  
e-mail: [mail@marichem-marigases.com](mailto:mail@marichem-marigases.com)

**FASSOLOU STUDIOS**  
**FASSOLOU - FAROS - SIFNOS**  
ΤΗΛ. 210 9843270 - 6936627271  
e-mail.info@fassolou-studios.gr  
site www.fassolou-studios.gr

**PAL MARINE Co.  
WORLD SHIPYARDS**  
9, II MERARCHIAS AVE - PIRAEUS 185 36  
TEL 210 4116974 - FAX 210 4116973

SHELL HELLA

**TSOUKATOS  
ELECTRICAL EQUIPMENT  
FOR SHIPS - FACTORY**  
5, Sfaktirias Str., 185 45 Piraeus  
Tηλ. 210 4137362 - Fax 210

**I. ΤΡΑΜΠΑΚΟΠΟΥΛΟΣ  
ΚΟΣΜΗΜΑΤΑ  
ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ Α - 4  
ΤΗΛ. 210 4119240, ΦΑΧ 210 4197400**

**ΘΕΟΛΟΓΟΣ - ΚΟΣΜΗΜΑΤΑ**  
ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ Α - 5  
ΤΗΛ. 210 4120214

**ΒΟΥΡΑΚΗΣ - ΚΟΣΜΗΜΑΤΑ**  
59-61 SACTOURI STR.,  
18537 PIRAEUS - ΤΗΛ. 210 4512337

**III. TANDEM-DETECTION SYSTEMS FOR CLOUDS**

Cloud detection is a challenging task due to the complex nature of clouds. The proposed tandem-detection system consists of two main components: a ground-based lidar system and a space-based satellite system. The lidar system provides high-resolution range information, while the satellite system provides contextual information such as atmospheric pressure and temperature. The two systems work together to detect and track clouds in real-time.

**IV. TANDEM-DISCOVER SYSTEMS**

Cloud discovery is a critical step in the cloud detection process. The proposed tandem-discovery system consists of two main components: a ground-based lidar system and a space-based satellite system. The lidar system provides high-resolution range information, while the satellite system provides contextual information such as atmospheric pressure and temperature. The two systems work together to discover new clouds in real-time.

**V. TANDEM-MONITORING SYSTEMS**

Cloud monitoring is a continuous process to ensure the health and safety of the environment. The proposed tandem-monitoring system consists of two main components: a ground-based lidar system and a space-based satellite system. The lidar system provides high-resolution range information, while the satellite system provides contextual information such as atmospheric pressure and temperature. The two systems work together to monitor clouds in real-time.

**VI. TANDEM-PREDICTION SYSTEMS**

Cloud prediction is a complex task that requires accurate data from multiple sources. The proposed tandem-prediction system consists of two main components: a ground-based lidar system and a space-based satellite system. The lidar system provides high-resolution range information, while the satellite system provides contextual information such as atmospheric pressure and temperature. The two systems work together to predict the future behavior of clouds in real-time.

**VII. TANDEM-ADVICE SYSTEMS**

Cloud advice is a valuable service that provides recommendations for cloud-related activities. The proposed tandem-advice system consists of two main components: a ground-based lidar system and a space-based satellite system. The lidar system provides high-resolution range information, while the satellite system provides contextual information such as atmospheric pressure and temperature. The two systems work together to provide accurate advice for cloud-related activities in real-time.



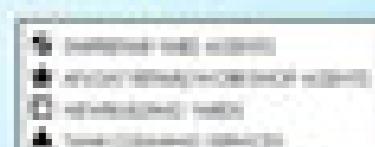
Your global partner in Ship Repair & Technical Services

1000

10 of 10

1. THE BAPTISTE HOSPITAL OF ST. JEAN DE DIEU, 1723-1910: A HISTORY OF THE HOSPITAL AND ITS FOUNDATION BY MARY ANN COOPER

1. OHS SUPPORT DOCUMENTS, OFFICE OF HAZARDOUS SUBSTANCES



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](http://www.superengclub.gr)

Τηλ. : 210 4291.273 - Fax: 210 4291.364

### ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΟΥ ΛΑΒΑΜΕ

ΕΝΩΣΗ - Τεχνική Επιθεώρηση ΠΕΜΕΝ - Μάρτιος-Απρίλιος 2009

JUMBO = ΓΕΙΑ ΣΟΥ - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΝΕΩΝ ΚΕΝΥΑΤΩΝ Κ. ΔΟΜΒΡΟΣ

ΠΛΟΙΑΡΧΙΚΗ ΗΧΩ - ΕΝΩΣΗ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ Ε.Ν.

ΠΑΣΗΣ ΤΑΞΕΩΣ Μάρτιος Απρίλιος

ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ ΣΩΝΠΑΠ - Διμηνιαία Έκδοση σωματίου ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΠΡΑΚΤΟΡΩΝ Αττικής - Πειραιώς

Μάρτιος - Απρίλιος 2009.

NAFTILIAKI - THE GREEK SHIPPING REVIEW - SUMMER 2009.

HELMEPA ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ 2008

HELMEPA NEA Ιανουάριος - Μάρτιος 2009

"Το Ματσακόνι" - ΠΕΝΕΝ (Ναυτών) - Μάρτιος Απρίλιος 2009.

### 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, όμως ζητάμε τη βοήθεια και τη συμπαράσταση των συναδέλφων και φίλων της Λέσχης.

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

Ευχαριστούμε  
οι υπεύθυνοι της έκδοσης



EXCLUSIVE AUTHORISED REPRESENTATIVE  
FOR GREECE AND CYPRUS



WATER BALLAST  
TREATMENT



PLATE HEAT  
EXCHANGER &  
F.W. GENERATOR



BOILER & M/W COOLING  
WATER TREATMENT



SPARE PARTS



CARGO  
LOADING  
SYSTEMS



quality  
certification

#### MARITECH GROUP

TEL. 210 4291.273 FAX 210 4291.364  
E-MAIL: [supereng@otenet.gr](mailto:supereng@otenet.gr) [www.superengclub.gr](http://www.superengclub.gr)  
WWW: [www.maritechgroup.com](http://www.maritechgroup.com)

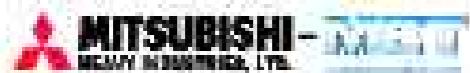
**TURBOMED**  
TURBO • TECHNOLOGY • WORLD CARE

*Κάθε στιγμή, σε κάθε σημείο του πλανήτη...*

24 HRS WORLDWIDE TECHNICAL SUPPORT

EXPERTISE  
DEDICATION  
PROFESSIONALISM

AUTHORIZED SERVICE STATION FOR:



**SIEMENS**



[turbomed@otenet.gr](mailto:turbomed@otenet.gr)

TURBOMED S.A. IN P.A.S. (ECHIROS INDUSTRIAL PARK)

St. 142, BLOCK 2, 18363 PERAMA, GREECE

Tel: 210 4000111 FAX: 210 4000225