



VIA MARE BY SEA

Vol. X Gennaio/Febbraio
2010 January/February

IN QUESTO NUMERO IN THIS ISSUE

Processi e tecnologie di produzione dell'industria della vetroresina
Manufacturing Processes and Technologies for the Fibreglass Industry

Idee e considerazioni progettuali per lo yachting da diporto
Ideas and Designing Concepts for Pleasure Boat Yachting

Ottimizzare la qualità acustica delle imbarcazioni da diporto
Optimisation of the Acoustic Quality of Pleasure Boats

Soluzioni tessili innovative vestono le imbarcazioni
Innovative Textile Solutions for Boats

L'applicazione delle norme Atex per la filtrazione dell'aria nei Cantieri Nautici
The Enforcement of Atex Directives in the Shipyards Air Filtration Issues

Calafataggio della coperta: non tutti sono uguali, il futuro è nei polisolfuri!
Deck caulking: Not All Are the Same, the Future Relies on Polysulphides

La marcatura CE nelle unità da diporto: obbligo ed opportunità
CE Marking: Obligation and Opportunity

Guida contro la corrosione e protezione catodica nella nautica



Prestazioni elevate ti tengono in corsa per il successo

Gli adesivi e sigillanti Sikaflex® incontrano perfettamente le richieste dell'industria Nautica per la costruzione di imbarcazioni da diporto, Yatch di lusso, navi passeggeri, traghetti, navi da pesca, Cargo, navi Containers, gommoni, canoe, ...

Sika Industry rispetta i più elevati standard qualitativi e di servizio in tutto il mondo.

Prodotti Sika raccomandati:

- 1 Sikaflex®-292 / SikaFast® Serie 3000 per incollaggi strutturali
- 2 Sikaflex®-290 DG per il calafataggio dei ponti
- 3 Sikaflex®-291 per sigillature generiche
- 4 Sikaflex®-298 per incollare i ponti in legno
- 5 Sistema di Manutenzione Ponti Sika® Teak Oil



Sika Italia S.p.A.
Via Luigi Einaudi, 6
20068 Peschiera Borromeo (MI)
Tel. 02-54778.111 – Fax. 02-54778.119
www.sika.it

Innovation & since
Consistency 1910



Integrated Supplier of Composite Materials and Engineering Solutions

- Structural Engineering
- B³ SmartPac
- Tooling
- Corecell™ Structural Foam Core including the NEW **M**FOAM
- Laminating Systems
- Infusion Systems
- Spabond Adhesives including the NEW Spabond 540
- Prepreg
- SPRINT®
- Composite Processing Support
- Vacuum Consumables



**SP-High Modulus,
the Marine Business of Gurit**

E marine@gurit.com

www.gurit.com/marine



T +39 0775 89 80 99
F +39 0775 83 74 01

Contact: Laura Fabi
E laura@resintex.it
www.resintex.it

Resintex Technology is the sole distributor for SP-High Modulus branded products including Corecell™ for the Italian Market.



www.fabbrifiore.com

SUN BED
in cooperation with
LMV Design Technology

Excellence through Quality



FABBRIO FIORE
NAUTICAL DEPT.

DESIGN AND MANUFACTURING
OF PORTLIGHTS AND
NAUTICAL COMPONENTS

www.fabbrifiore.com

seatec
SEATEC GROUP
pav. C-lane 23 / 24 - booth 680

16th
METS

SY Burrasca, 56 m. by courtesy of Perini Navi

JEC Show

COMPOSITES

PARIS

APRIL 13-14-15, 2010
Paris, Porte de Versailles

N.1 in Europe
& in the World

Trade Show & Demo Zone

Business Meetings

End-User Forums & Conferences

Technical Sales Presentations

Innovation Awards Programme

Innovation Showcase

Join the **Winning**
trade show!

- Technical Textiles
- Automation
- Environment / Recycling



COUNTRY GUEST
OF HONOR



Overwhelmingly supported by all markets!

- ▶ 27,700 visitors
- ▶ 1,065 international exhibiting brand names
- ▶ 46,500 sqm (500,000 sq feet) of exhibit space
- ▶ 250,000 connected professionals
- ▶ 10 forums & conferences

EXHIBIT

For more information, contact:
exhibitors@jeccomposites.com

VISIT

Get your FREE visitor's badge at:
www.jeccomposites.com/jec-show



Direttore responsabile
Managing Director
Gian Battista Pècere
pecere@viamarebysea.it

Redattore capo
Editor in chief
Gian Battista Pècere
pecere@viamarebysea.it

Segr. di redazione
Editorial Assistant
Emanuela Rozzoni
e.rozzoni@viamarebysea.it

Redazione
Editorial Office
Alessandra Lucchinetti
a.lucchinetti@viamarebysea.it

Traduzioni / Translations
Laura Grasso
redazione@viamarebysea.it

Impaginazione e Grafica
Art Director
Elisabetta Zanotto
adv@viamarebysea.it

Pubblicità / Advertising
Liviana Belotti
l.belotti@viamarebysea.it
Barbara Hartwig
h.barbara@viamarebysea.it

Pubblicità estero
International advertising
Carlo Schroder
s.carlo@viamarebysea.it

Organo ufficiale / Official journal
associazione italiana

octima

Marine Division

Editore / Publisher

CREI s.r.l. - Sezione Lombardia
Via Ponte Nuovo, 26 - 20128 Milano - Italy
Tel. +39 02 26305505 - Fax +39 02 26305621
www.creisrl.it - info@octima.it - www.octima.it

Sezione Toscana

Via Di Franco, 9 - 57123 Livorno - Italy
Tel. +39 0586 209006 - Fax +39 0586 278450

Sezione Puglia

Cittadella della Ricerca
S.S. 7 km 3+700 per Mesagne
72100 Brindisi - Italy
Tel. +39 0831 507 300 - Fax +39 0831 507 308

US Editorial Office / Martin Flory Group

PO Box 360 - Gurnee, IL 60031 - USA
info@martinflory.com - Tel.+1-847-662-9070

Stampa / Printing

Segraf - Secugnago (LO)

II METS

Si potrebbe forse definirlo la più grande fiera al mondo dedicata all'industria dell'accessoristica del settore nautico. Anche se nell'ultimo periodo vi è stata un po' di crisi in questo settore, pare che questa manifestazione ne abbia risentito minimamente e forse questo continuo successo autorizza gli organizzatori dell'evento ad essere arroganti nei confronti degli espositori.

Siamo sicuri che ancora oggi è importante partecipare ad un evento simile?

Abbiamo mai provato a trarre dei bilanci reali a fine partecipazione? In quanti possono realmente dire di aver pareggiato i conti tra i costi sostenuti e i reali ricavi ottenuti, documentabili da nuova clientela acquisita o dalla propria immagine proposta sul mercato? Purtroppo in momenti come questi, in cui bisogna valutare bene le risorse da investire, non sono più sufficienti le motivazioni quali:

"Espongo perché c'è il mio concorrente" oppure "Espongo per far vedere che ci sono anch'io" ecc.

Per concludere, su 100 espositori solo 10 di questi possono dire di aver pareggiato i costi e 10 di aver avuto dei buoni contatti, gli altri 80 hanno subito un costo secco medio totale di € 10/15.000,00 con la pia illusione di un ritorno. Forse è arrivato il momento di meditare un po' e magari approfondire meglio tutti insieme.

La redazione vi invita a scrivere il vostro parere. Buon Anno!

Editorial

METS

It could be defined the most important International exhibition for the manufacturers of boat accessories. Although the recent economic crisis in this sector, it seems that this event has not been highly affected by it and its steady success over the years seems to allow the organizers of this event "to be not very kind" to the attending exhibitors. Are we sure that it is still essential to take part in this event?

Have we ever tried to draw up an actual final balance at the end of the exhibition? How many exhibitors can really say to have balanced their budget, based on costs and revenues, due to the acquisition of new customers or to their brands which are launched on the market? Unfortunately, in such periods, where it is necessary to evaluate properly the economic resources to be invested, statements of reasons such as: "I'm taking part because my competitors are attending it too" or "I'm taking part to prove that I'm still active on the market" are no longer well-founded reasons.

Finally, only 10 exhibitors out of 100 can say to have balanced their budgets and 10 of them to have set good business contacts; conversely, as a matter of fact, 80 of them have suffered from average total net costs accounting for € 10/15.000,00, with the wishful thinking of an economic profitability potential!

Maybe it's time to start considering this matter carefully and gaining a deeper insight into it, all together. The editorial staff invites you to express your opinion on this matter. We wish you a happy new year!

ITALIA - COSTO ABBONAMENTO (6 fascicoli annui) 52,00 euro - COPIA SINGOLA 10,00 euro.
L'importo dell'abbonamento può essere versato con assegno bancario oppure con bonifico intestato a CREI s.r.l. su: Bancoposta IBAN: IT 4150760101600000093185155 - oppure INTESA SAN PAOLO IBAN: IT 570306901601100000060788.
L'abbonamento può decorrere da qualsiasi numero. A richiesta si rilascia fattura.
(Iva assolta dall'Editore). Registrazione Tribunale Civile di Milano n. 178 del 20/03/2007.
L'Editore non assume responsabilità per le opinioni espresse dagli autori. Originali e foto non si restituiscono. Estratti degli articoli vengono forniti a richiesta.

ABROAD - YEARLY SUBSCRIPTION RATES: (6 issues per year) euro 78,00 - SINGLE COPY euro 15,00. The subscription amount due can be paid by bank transfer on: INTESA SANPAOLO IBAN IT 570306901601100000060788 - BIC BCITITMM.
The subscription can start from any issue upon request. Invoice is granted upon request. Registration at the Civil Court in Milan n°. 178 of the 20/03/2007.
The publisher is not responsible for the opinions expressed by the authors. Photographs and originals are not given back. Abstracts of articles are sent upon request.

Make your boat a jewel, use **POLYCOR®**



CRAY VALLEY
Resins par excellence

POLYCOR®

- **IMEDGE®**
- **NORSODYNE®**
- **ENYDYNE®**
- **GRAVICOL®**
- **THERMACLEAN®**

**Truly innovative solutions for the Marine industry,
from resins to gelcoats.**

Cray Valley and CCP are specialists in resin technology and the partner of choice for boat builders. As a solutions provider, Cray Valley offers the widest range of products to make high quality hulls and decks: NORSODYNE® and ENYDYNE® laminating and infusion resins to create high quality structures, NORSODYNE® and EPOVIA® skin coats and barrier coats for an optimal osmosis resistance and good cosmetics, POLYCOR® gelcoats to achieve enhanced weathering resistance, GRAVICOL® bonding paste to increase your productivity and THERMACLEAN® VOC-free cleaning agents to work in a safer environment.

Sommario index

1

ANNO YEAR X-2010 • GENNAIO-FEBBRAIO JANUARY-FEBRUARY



Processi di produzione
Production processes
Processi e tecnologie di produzione dell'industria della vetroresina
Manufacturing processes and technologies for the fibreglass industry
Ing. Giuseppe Coccia - 3F Technologies

9



Ecologia e sicurezza
Ecology and safety
L'applicazione delle norme Atex per la filtrazione dell'aria nei Cantieri Nautici
The enforcement of Atex directives in the shipyards air filtration issues
Ariosto Borgato e Andrea Doardo - ICAM

27



Progettazione / Design
Idee e considerazioni progettuali per lo yachting da diporto
Ideas and designing concepts for pleasure boat yachting
Ing. Giovanni Ceccarelli - Ceccarelli Yacht Design

13



Processi di lavorazione
Working processes
Calafataggio della coperta: non tutti sono uguali, il futuro è nei polisolfuri!
Deck caulking: not all are the same, the future relies on polysulphides
Jochen Lesmeister - Kömmerling marine Europa
Davide Varotti - Omniakoll

31



Progettazione / Design
Ottimizzare la qualità acustica delle imbarcazioni da diporto
Optimisation of the acoustic quality of pleasure boats
Prof. arch. Alessandro Bonafè
in collaborazione con Arcacustica s.r.l.

17



Certificazione / Certification
La marcatura CE nelle unità da diporto: obbligo ed opportunità
CE marking: obligation and opportunity
Ing. Andrea De Angeli - ANCCP

34



Tessuti / Fabrics
Soluzioni tessili innovative vestono le imbarcazioni
Innovative textile solutions for boats

23



Dai Cantieri / From the Shipyards
Magnum 100
SY Panthalassa
Fairline Squadron 65
Nauticat 441

36

Recensioni Book review

Tecnoseal presenta: "Guida contro la corrosione e protezione catodica nella nautica. Anodi sacrificali. Aspetti teorici e pratici della protezione catodica" pag. 40



InfoNews

AGC sigla l'accordo ufficiale per il programma "Multi One Design" / *ACG announces official supplier agreement for the Multi One Design Program* pag. 42
Nuovo accordo tra Nanni Diesel & VM Motori / *New agreement between Nanni Diesel & VM Motori* pag. 44
Aperture "custom" per grandi yacht a vela / *Individualized sun shade systems for super sailing yachts* pag. 45
Nuovo Raymarine AIS500 rice-trasmittitore AIS "Buddy Tracking" ora disponibile / *New AIS500 transceiver and AIS 'Buddy Tracking' feature now available* pag. 46
Isofan Marine: nuove tecnologie vernicianti per il settore Yachting / *Isofan Marine new coating technologies for the yachting sector* pag. 48

Green Star e In.Co.Fin: grande successo al 49° Salone Nautico di Genova / *Green Star and IN.CO.FIN: great success at the 49th Genoa Boat Show* pag. 50
ISO 9001:2008 per Saertex Cina / *ISO Norm 9001:2008 for Saertex China* pag. 51
AVK Conference 2010: invito ai relatori
AVK Conference 2010 - Call for papers pag. 51
Accessori in fibra di carbonio per la nautica
Carbon fibre marine equipment pag. 52
Sceadu: top rivoluzionario di Barrow International
Sceadu: extraordinary bimitop of Barrow International pag. 54
Il gateway intelligente di HMS Industrial Networks
Intelligent Gateway from HMS Industrial Networks pag. 55

Design Award METS 2009

METS 2009 incorpora il padiglione dei Megayacht. Un evento imperdibile / *METS 2009 incorporating SuperYacht Pavilion. A must-visit event* pag. 57
FLIR Systems vince il Dame Design Award Mets 2009



FLIR Systems wins DAME Design Award METS 2009 pag. 57
I premiati / *The Winners* pag. 58
Gli altri partecipanti / *The other participants* pag. 62



Foresti & Suardi pag. 66
Seasmart pag. 67
Fse Robline pag. 68
Ma-Fra pag. 69

PreEventi PreEvents

The London International Boat Show pag. 71
Fano Yacht Festival pag. 72
Big Blu 2010 pag. 73



**Le barche,
passione di una vita.**



**Dal 20
al 28 Febbraio 2010**


BIGBLU
ROMA SEA EXPO
9 GIORNI D'AMARE.

Salone della Nautica
e del Mare di Roma



Boat Show
Roma



Torna **BIGBLU**, con più giorni e grandi opportunità. **info su www.big-blu.it**

Aree tematiche sempre nuove, meeting, eventi culturali, spazio all'innovazione e all'interattività. Nel 2009 oltre 900 aziende e 750 imbarcazioni in esposizione, con più di 130.000 visitatori.

Per partecipare: sales@big-blu.it Tel. 06 82000311



Processi e tecnologie di produzione dell'industria della vetroresina



Ing. Giuseppe Coccia - 3F Technologies

LA VETRORESINA E I MATERIALI COMPOSITI

Nell'ultimo quarantennio, si è assistito ad un impiego sempre più vasto ed eterogeneo della classe dei materiali compositi, di cui la vetroresina è un sottoinsieme.

Questa classe di materiali, difatti, è stata progressivamente sfruttata per una serie di vantaggi che la rendono competitiva rispetto ai materiali convenzionali fra cui la leggerezza, la resistenza e la relativa semplicità di 'trasformazione' in semi-lavorati ottenibili con tecnologie di produzione piuttosto economiche.

In particolare, settori all'avanguardia – fra cui spiccano, senza ombra di dubbio, l'industria aeronautica e quella aerospaziale – sono stati pionieri nello studio e nelle applicazioni tecnologiche che facevano leva sull'uso dei materiali compositi ed hanno fatto da apripista a tutte quelle industrie – fra cui quelle afferenti alla nautica da diporto – che ben comprendevano il vantaggio di produrre dei manufatti ad alta resistenza specifica.

La resistenza specifica di un materiale (intesa come il rapporto fra resistenza assoluta e il suo peso specifico) è molto elevata per i compositi seppur confrontati con materiali metallici come gli acciai.

Tale affermazione potrà meravigliare, ma è assolutamente inconfutabile facendo ricorso a semplici riflessioni. Come tutte le leghe ferro-carbonio, difatti, l'acciaio - pur avendo una resistenza assoluta molto elevata - presenta anche un peso specifico dell'ordine di 8 kg/dm³ con la conseguenza di avere una resistenza specifica (si ricordi il rapporto fra resistenza assoluta e peso specifico) non così alta.

Di contro, la vetroresina (giusto per fare un esempio, ma questa affermazione vale per tutti i compositi) pur avendo una resistenza assoluta nettamente inferiore a molti metalli, presentando un peso specifico dell'ordine dei 2 Kg/dm³, risulta avere alla fine dei conti un'elevata resistenza specifica. Nella tabella 1 è schematizzato quanto detto con alcuni valori reali riferiti ad un confronto concreto fra un acciaio ed un laminato monodirezionale in VTR.

L'INDUSTRIA DELLA VETRORESINA

L'industria della vetroresina è costituita da quelle imprese manifatturiere che trasformano rinforzi fibrosi, resine e materiali d'anima in semilavorati - definiti GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) - 'pronti' per essere immessi su uno specifico mercato.

Nel caso della nautica da diporto, gli opifici industriali che operano nel settore menzionato, si occupano di 'stampare' scocche di carene, coperte e tughe, di assemblarle e rifinirle. Le scocche realizzate (semilavorati) vengono poi consegnate alle fasi successive di messa in opera degli impianti, motorizzazione, arredo-interni, e allestimenti esterni. Il prodotto finale (imbarcazione) viene venduto al cliente.

L'industria del VTR, quindi, può essere vista come il primo anello di una catena (più o meno complessa) volta a produrre uno specifico bene di consumo. Chiaramente, al crescere delle esigenze di mercato, le aziende che operavano in questo settore sono gradualmente divenute sempre organizzate e strutturate (fino ad un paio di decenni fa gli opifici operanti nel settore del VTR si configuravano prevalentemente come aziende artigiane) facendo dell'industrializzazione – per usare un termine molto in voga ai nostri giorni – la propria 'mission'.

Ma che cos'è in realtà un processo di industrializzazione? Cosa rappresenta?

E soprattutto: come si attua?

Manufacturing processes and technologies for the fibreglass industry

Ing. Giuseppe Coccia - 3F Technologies

FIBREGLASS AND COMPOSITE MATERIALS

In these last forty years the use of the composite material products has been wider and various, together with the fibreglass which can be defined as a subgroup of this category of products. Actually, this class of materials has been more and more exploited due to their benefits making them competitive products over the conventional materials; for example their light weight, the resistance property and the relative easy conversion into semi-finished products can be obtained using rather cheap manufacturing technologies.

Especially, pioneering sectors, including certainly the aeronautical and aerospace industries have lead the technology research and applications relying on the use of composite materials and they have paved the way to all those industries, including those which are related to the pleasure boat sector, which understood well the benefits given by the finished products, endowed with high specific resistance.

As a matter of fact, the specific resistance of a material (that is the absolute resistance / specific weight ratio) is very high for the composites although they are compared with metal materials such as steel. Such a statement might surprise, but it is true indeed, due to a few considerations.

Like all the iron-carbon alloys, although with a very high absolute resistance, steel shows a specific weight equal to 8 kg/dm³, and, as a matter of consequence, a not very high pe-

cific resistance (remember the absolute resistance/specific weight ratio).

Conversely, fibreglass, (just to give an example, but this is also true for all the composites), although it is endowed with a much lower absolute resistance than many metals, as it shows a specific weight of 2 kg/dm³, finally it is provided with a high specific resistance.

(Tab 1) shows this data, reporting some actual values concerning a realistic comparison between steel and a VTR unidirectional laminate.

FIBREGLASS INDUSTRY

The fibreglass industry includes all those manufacturers working in the conversion sectors, processing fibre reinforcements, resins and core materials into semifinished products, defined as GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymers), ready to be launched on specific markets. In the case of the pleasure boat sector, these industrial plants are involved in moulding operations of hull bodyworks, decks and deckhouses, which are then assembled and finished.

The manufactured deck bodyworks (semifinished) are then subject to the following handling steps of plants, motorization, interior furnishing and exterior fittings. Then the finished product (the boat) is sold to the customer.

Therefore, the VTR industry can be considered as the first stage of a specific consumable goods production chain (more or less complex). Obviously, as the market's needs increase, the companies working in this sector have improved

	Resistenza <i>Resistance</i>	Peso Specifico <i>Weight Specific</i>	Resistenza specifica <i>Specific Resistance</i>
	Mpa	g/cm ³	m ² /s ²
Acciaio / Steel	2100	7,80	0,27
VTR unidirezionale Unidirectional VTR	800	2	0,40

Tab.1 Confronto fra resistenze assolute e resistenze specifiche
Tab. 1 Comparison between absolute and specific resistances



Processi e tecnologie di produzione dell'industria della vetroresina



Ing. Giuseppe Coccia - 3F Technologies

LA VETRORESINA E I MATERIALI COMPOSITI

Nell'ultimo quarantennio, si è assistito ad un impiego sempre più vasto ed eterogeneo della classe dei materiali compositi, di cui la vetroresina è un sottoinsieme.

Questa classe di materiali, difatti, è stata progressivamente sfruttata per una serie di vantaggi che la rendono competitiva rispetto ai materiali convenzionali fra cui la leggerezza, la resistenza e la relativa semplicità di 'trasformazione' in semi-lavorati ottenibili con tecnologie di produzione piuttosto economiche.

In particolare, settori all'avanguardia – fra cui spiccano, senza ombra di dubbio, l'industria aeronautica e quella aerospaziale – sono stati pionieri nello studio e nelle applicazioni tecnologiche che facevano leva sull'uso dei materiali compositi ed hanno fatto da apripista a tutte quelle industrie – fra cui quelle afferenti alla nautica da diporto – che ben comprendevano il vantaggio di produrre dei manufatti ad alta resistenza specifica.

La resistenza specifica di un materiale (intesa come il rapporto fra resistenza assoluta e il suo peso specifico) è molto elevata per i compositi seppur confrontati con materiali metallici come gli acciai.

Tale affermazione potrà meravigliare, ma è assolutamente inconfutabile facendo ricorso a semplici riflessioni. Come tutte le leghe ferro-carbonio, difatti, l'acciaio - pur avendo una resistenza assoluta molto elevata - presenta anche un peso specifico dell'ordine di 8 kg/dm³ con la conseguenza di avere una resistenza specifica (si ricordi il rapporto fra resistenza assoluta e peso specifico) non così alta.

Di contro, la vetroresina (giusto per fare un esempio, ma questa affermazione vale per tutti i compositi) pur avendo una resistenza assoluta nettamente inferiore a molti metalli, presentando un peso specifico dell'ordine dei 2 Kg/dm³, risulta avere alla fine dei conti un'elevata resistenza specifica. Nella tabella 1 è schematizzato quanto detto con alcuni valori reali riferiti ad un confronto concreto fra un acciaio ed un laminato monodirezionale in VTR.

L'INDUSTRIA DELLA VETRORESINA

L'industria della vetroresina è costituita da quelle imprese manifatturiere che trasformano rinforzi fibrosi, resine e materiali d'anima in semilavorati - definiti GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) - 'pronti' per essere immessi su uno specifico mercato.

Nel caso della nautica da diporto, gli opifici industriali che operano nel settore menzionato, si occupano di 'stampare' scocche di carene, coperte e tughe, di assemblarle e rifinirle. Le scocche realizzate (semilavorati) vengono poi consegnate alle fasi successive di messa in opera degli impianti, motorizzazione, arredo-interni, e allestimenti esterni. Il prodotto finale (imbarcazione) viene venduto al cliente.

L'industria del VTR, quindi, può essere vista come il primo anello di una catena (più o meno complessa) volta a produrre uno specifico bene di consumo. Chiaramente, al crescere delle esigenze di mercato, le aziende che operavano in questo settore sono gradualmente divenute sempre organizzate e strutturate (fino ad un paio di decenni fa gli opifici operanti nel settore del VTR si configuravano prevalentemente come aziende artigiane) facendo dell'industrializzazione – per usare un termine molto in voga ai nostri giorni – la propria 'mission'.

Ma che cos'è in realtà un processo di industrializzazione? Cosa rappresenta?

E soprattutto: come si attua?

Manufacturing processes and technologies for the fibreglass industry

Giuseppe Coccia - 3F Technologies

FIBREGLASS AND COMPOSITE MATERIALS

In these last forty years the use of the composite material products has been wider and various, together with the fibreglass which can be defined as a subgroup of this category of products. Actually, this class of materials has been more and more exploited due to their benefits making them competitive products over the conventional materials; for example their light weight, the resistance property and the relative easy conversion into semi-finished products can be obtained using rather cheap manufacturing technologies.

Especially, pioneering sectors, including certainly the aeronautical and aerospace industries have lead the technology research and applications relying on the use of composite materials and they have paved the way to all those industries, including those which are related to the pleasure boat sector, which understood well the benefits given by the finished products, endowed with high specific resistance. As a matter of fact, the specific resistance of a material (that is the absolute resistance / specific weight ratio) is very high for the composites although they are compared with metal materials such as steel. Such a statement might surprise, but it is true indeed, due to a few considerations.

Like all the iron-carbon alloys, although with a very high absolute resistance, steel shows a specific weight equal to 8 kg/dm³, and, as a matter of consequence, a not very high pe-

cific resistance (remember the absolute resistance/specific weight ratio).

Conversely, fibreglass, (just to give an example, but this is also true for all the composites), although it is endowed with a much lower absolute resistance than many metals, as it shows a specific weight of 2 kg/dm³, finally it is provided with a high specific resistance.

(Tab 1) shows this data, reporting some actual values concerning a realistic comparison between steel and a VTR unidirectional laminate.

FIBREGLASS INDUSTRY

The fibreglass industry includes all those manufacturers working in the conversion sectors, processing fibre reinforcements, resins and core materials into semifinished products, defined as GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymers), ready to be launched on specific markets. In the case of the pleasure boat sector, these industrial plants are involved in moulding operations of hull bodyworks, decks and deckhouses, which are then assembled and finished.

The manufactured deck bodyworks (semifinished) are then subject to the following handling steps of plants, motorization, interior furnishing and exterior fittings. Then the finished product (the boat) is sold to the customer.

Therefore, the VTR industry can be considered as the first stage of a specific consumable goods production chain (more or less complex). Obviously, as the market's needs increase, the companies working in this sector have improved

	Resistenza <i>Resistance</i>	Peso Specifico <i>Weight Specific</i>	Resistenza specifica <i>Specific Resistance</i>
	Mpa	g/cm ³	m ² /s ²
Acciaio / Steel	2100	7,80	0,27
VTR unidirezionale Unidirectional VTR	800	2	0,40

Tab.1 Confronto fra resistenze assolute e resistenze specifiche
Tab. 1 Comparison between absolute and specific resistances



more and more their organization and structure (till a couple of decades ago, the VTR plants were still artisan enterprises) and, just to use a fashionable word, they have lead the way to the "industrialization" as their mission.

What is actually an industrialization process?

What does it stand for?

And above all, how is it arranged?

To answer these questions, I'll start mentioning the Oslo Manual (2004, OCSE), reporting:

"The activities which are related to the product and process industrialization involve any scientific, technological, organization, financial and marketing efforts so as to launch on the market improved products over the previous ones".

This theoretical statement leads to a range of targeted and specific actions which any industry has to implement to be defined as a real "industry".

The professional position of a manager taking care of the "industrialization", working synergistically with the designing and construction steps, should start from the definition of the process cycles, working on all possible criticalities of the manufacturing process, correcting them and, first of all, adjusting the manufacturing technologies.

Briefly, we should say that a complete industrialization process requires:

a) The analysis of the manufacturing processes and of the related costs

b) Utilization of the designing methods taking into account the same manufacturing technologies (DFM)

c) Optimized handling of plants and equipments

d) Synergy of the quality requirements and the manufacturing activities

e) Not only 'bureaucratic', but also practical compliance with the safety regulations

f) Search for the best working environmental conditions.

In a few words, the concept of a good industrialization process is based on the "steady improvement" principle.

TECHNOLOGICAL INNOVATION AND THE ENVIRONMENTAL CONCERN

The fundamental factor which distinguishes the fiberglass industry from the other manufacturing activities is related to the noxious emissions which are released to the working environment.

In fact, during the conversion process of the raw material, two types of phenomena which are related to VOC emission are observed:

a) Dynamic release (occurring during the lamination process itself)

b) Static release (the GFRP finished product, once has been rolled and moulded, during the polymerization process, goes on releasing huge amounts of volatile compounds).

Particularly, in the case of the polyester, thermosetting resin matrixes are used (orthophthalic, isophthalic, vinyl ester, epoxy-vinylester), and the noxious monomer which is released in the atmosphere is the well known styrene.

Furthermore, its concentration, due to the stringent regulations which are implemented more and more, in order to be accepted, should not exceed 50 ppm.

This target is not easy to be attained by an industrial plant using largely the traditional technologies, so that, necessarily, the technological adjustment is to be coped with.

To give a practical example, just think of a traditional moulding operation after

Per rispondere a queste domande, partirò citando l'Oslo Manual (2004, OCSE) che recita: "Le attività collegate alla industrializzazione di prodotto e di processo riguardano ogni sforzo di natura scientifica, tecnologica, organizzativa, finanziaria e commerciale per rendere disponibili sul mercato prodotti caratterizzati da un miglioramento funzionale rispetto alle versioni precedenti". Questa definizione teorica si traduce nella realtà in una serie di azioni mirate e specifiche che ogni azienda deve espletare per potersi definire 'Industria'

La figura professionale del responsabile dell'industrializzazione, infatti, operando in sinergia con la progettazione e la produzione, deve partire dalla definizione dei cicli di lavorazione, intervenendo su tutte quelle che possono essere le criticità del processo produttivo, correggerle e - cosa fondamentale - adeguare le tecnologie di produzione. Schematizzando, potremmo asserire che un processo di industrializzazione completo richiede:

a) analisi dei processi produttivi e dei costi ad essi associati

b) adozione di metodi progettuali che tengano conto delle stesse tecnologie di produzione (DFM)

c) gestione ottimizzata degli impianti e delle attrezzature

d) integrazione delle logiche di qualità con le attività manifatturiere

e) rispetto 'pratico' e non solo 'burocratico' della regolamentazione di sicurezza

f) ricerca delle migliori condizioni ambientali di lavoro

In poche parole la logica che sta alla base di una buona industrializzazione è quella del miglioramento continuo

L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA E IL PROBLEMA DELLE EMISSIONI AMBIENTALI

il fattore fondamentale che distingue l'industria della vetroresina dagli altri tipi di attività manifatturiere è quello le-

gato alle emissioni nocive negli ambienti di lavoro.

Difatti, durante la trasformazione della materia prima, si assiste a due tipi di fenomeni legati all'emissione dei COV (Composti Organici Volatili) ossia:

a) emissione dinamica (quella che avviene durante la fase di laminazione vera e propria)

b) emissione statica (il manufatto GFRP, una volta 'rullato' e conformato, in fase di polimerizzazione, continua ad 'espellere' notevoli quantità di volatili).

In particolare, se si fa utilizzo di matrici a base di resina termoidurente di tipo poliesteri (ortoftaliche, isoftaliche, vinilesteri, epossivinilesteri), il monomero nocivo rilasciato in ambiente è il noto stirene.



Fig. 2 Stampaggio di uno scafo di grandi dimensioni in 3F
Fig. 2 Large hull moulding process at 3F



Fig. 1 Il nuovo stabilimento produttivo 3F, una delle maggiori industrie del VTR in Italia
Fig. 1 The new 3F manufacturing unit, one of the major VTR industries in Italy

La sua concentrazione, fra l'altro, grazie alle stringenti normative che vengono sempre maggiormente messe in atto a riguardo, deve essere compresa - per poter essere accettabile - in un range che non superi le 50 ppm.

Questo target, non è facilmente ottenibile per un opificio industriale che faccia largo uso delle tecnologie tradizionali, per cui - gioco-forza - l'adeguamento tecnologico va affrontato.

Per fare un pratico esempio, si consideri una classica operazione di stampaggio previa



hand laminating. Partendo da una comune resina poliesteri (la cui concentrazione di stirene è del 40% circa), si stima che l'entità dell'evaporazione superficiale sia di 60/90 grammi di vapore emesso per metro quadrato di superficie libera ad una temperatura di 20°C.

Ciò – chiaramente – non sarà più tollerabile via via che le normative a tal riguardo si diffondano sempre più largamente.

Tuttavia, facendo uso delle tecnologie a stampo chiuso, questo problema si abbatte del 90% con la conseguenza di avere oltre che prodotti con caratteristiche meccaniche migliori, anche ambienti di lavoro più salubri e modalità operative nettamente superiori da un punto di vista tecnico-produttivo.

LE TECNOLOGIE A STAMPO CHIUSO

Di tecnologie a stampo chiuso ne esistono molteplici tipi. Per citarne solamente alcune, abbiamo il 'sacco a vuoto', il 'pressure bag', l'autoclave moulding, l'infusione, l'RTM. La loro caratteristica in comune, che le differenzia dalle tec-

nologie a stampo aperto (fra cui la laminazione manuale e la cosiddetta 'taglia-spruzzatura') è il fatto di avere uno stampo ed un controstampo (il quale a sua volta può essere sia rigido che flessibile) all'interno dei quali avviene il processo di polimerizzazione.

Le operazioni di stratificazione, inoltre, vengono effettuate solitamente 'a secco' dagli operatori con la conseguenza che anche in questa fase sono ridotti al minimo (praticamente tendente allo zero) i contatti con la resina fluida in fase di incipiente catalisi.

In particolare, facendo riferimento alla nautica da diporto, l'ultimo decennio, ha visto diffondersi – dopo le iniziali e fisiologiche reticenze – sempre più su vasta scala (a volte troppo vasta, dacché molte aziende si sono 'cimentate' prima di aver effettuato un percorso di preparazione adeguato) dell'infusione di resina sotto-vuoto. Il processo, di cui già ampiamente abbiamo dissertato e discusso (cfr articoli precedenti), dopo un accurato lavoro di implementazione ed ottimizzazione, infatti, ha permesso alle aziende che lo hanno adottato di ottenere una riorganizzazione logistica dei reparti di produzione (che si

presentavano sicuramente più puliti, ordinati, e con un odore di stirene molto meno stringente) unitamente al fatto di ottenere semilavorati caratterizzati da proprietà meccaniche superiori e/o minor peso.

Tutto sommato, per tornare al discorso dell'industrializzazione e dell'adeguamento tecnologico – non è pensabile l'adozione di un'unica tecnica di lavorazione per produrre ogni tipo di semilavorato.

Sarebbe insincero – infatti – affermare che si possa 'infondere' (od anche stampare per autoclave, per pultrusione, o avvolgimento filamentare) ogni tipo di manufatto.

Per fare un esempio concreto, nel caso di piccoli particolari (divani, consolle, cucine, mobiletti, cruscotti), al di là dell'indiscusso beneficio ambientale e tecnico, potrebbe risultare anti-economico ricorrere a questa tecnica. Per meglio spiegare il concetto, l'adozione di una siffatta tecnologia per questi tipi di particolari risulta fattibile in ragione di un eventuale 'campo scuola', ma non la vedo – personalmente – applicabile da un punto di vista seriale.

Il responsabile dell'industrializzazione, a questo punto, deve essere altresì in grado di definire quale tecnica adottare (senza sponarne una sola a tutti i costi) e per quale tipo di prodotto adeguarla.

A mio modesto avviso, il prossimo step che l'industria del VTR per l'industria nautica dovrà effettuare sarà l'implementazione delle tecnologie RTM (ancora oggi adottata prevalentemente per il settore automotive) per i cosiddetti 'particolari minori'

RTM, acronimo di Resin Transfer Moulding, è una tecnica che consiste nell'iniettare ad una determinata pressione (non quindi per effetto di una depressione come nel caso dell'infusione) la resina all'interno della cavità che si viene a formare fra stampo e controstampo (possibilmente riscaldabili) precedentemente

the hand lamination.

Starting from a common polyester resin (with a styrene concentration of about 40%), it is estimated that the surface evaporation rate accounts for 60/90 gr. vapour per m³ free surface at a temperature of 20°C.

Of course, this will no longer be accepted as the involved regulations are implemented more and more. Nevertheless, using the closed mould technologies, this problem is solved by 90%, resulting in products showing better mechanical features, but also in healthier working environments with better operational tools, from the technological and technical point of view.

CLOSED MOULD TECHNOLOGY

There are various types of closed mould technologies, for example, just to mention a few, the vacuum bag, the pressure bag, the moulding autoclave, the infusion and the RTM.

Their common characteristic, making the difference with the open mould technologies (including the manual lamination and the so called "cut-spraying") is the use of a mould and a counter mould (which can be both rigid and flexible) where the polymerization process takes place.

Furthermore, the lay-up process takes place usually on "dry" conditions, so, even during this working step, the operator contact with the fluid resin is minimized (approximating 0), during the early catalysis step.

Particularly, referring to the pleasure boat sector, after the initial and natural reticences, in this last decade, the vacuum resin infusion technique has spread on a large scale (sometimes too large, since many companies used this technology before being adequately trained). The process, which has already been discussed

(see previous papers), after an accurate implementation and optimization work, has allowed the companies which relied on it, to obtain both semfinished products with higher mechanical properties, lower weight and a logistic restructuring of the production departments, which showed to be cleaner, well arranged and with a lower styrene odour perception level.

All this considered, speaking of industrialization and of technological adjustment, adopting only one handling technique to manufacture any type of semfinished product cannot be possible. It would be false, actually, stating that any type of finished product could be "manufactured through infusion" (or moulding in autoclave, through pultrusion or filament winding).

For example, in the case of small details (sofas, consoles, kitchens, small cupboards, dashboards) beyond the obvious environmental and technical benefit, this technique may not be economical.

To explain better this statement, the use of such a technology for these types of details could be feasible for a possible "training field", but it could not be possible for a series production process. The industrialization manager, at this stage, should be able to define which technology to be used (without choosing only one necessarily) and which type of product it should be adjusted to. In my opinion, the following step to be made by the VTR industry for the nautical sector will consist in implementing the RTM technologies (which is still used mainly for the automotive sector) for the so called RTM "minor details", standing for Resin Transfer Moulding, that is a technique of the injection at a given pressure (so, not by a depression effect, as in the infusion case) of the resin inside the cavity between

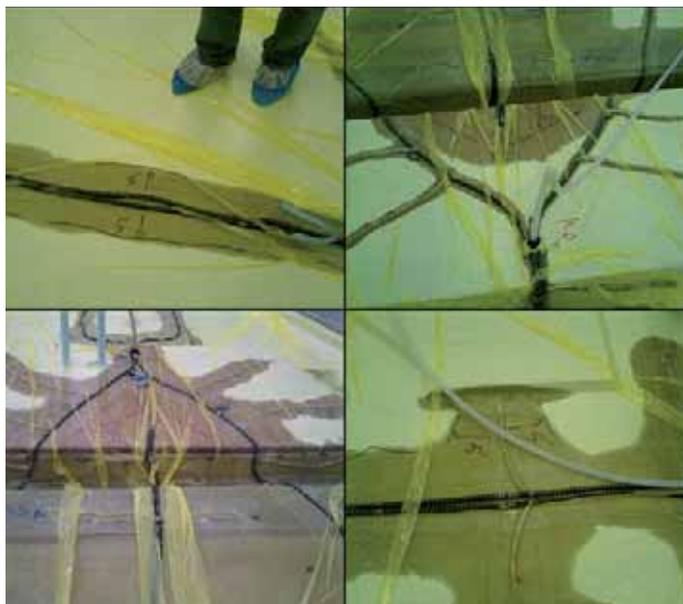


Fig. 3 Alcune fasi di un'infusione sotto-vuoto in 3F
Fig. 3 A few working steps of a vacuum infusion process at 3F



the mould and the counter mould (better if it is heated), previously filled with the reinforcement. Particularly, the RTM light, featuring low weight moulds (usually composites) is certainly the best solution for the series production of these types of finished products. Furthermore, the RTM includes many types including the VARTM (Vacuum assisted RTM) using the vacuum to obtain even more advanced characteristics.

CONCLUSIONS AND FUTURE DEVELOPMENTS

After a rather long lapse of time, which was characterized by high grow rates the fibreglass industry, like many other industrial sectors, is going through a difficult period caused by the financial crisis which has hit the global markets. Nevertheless, currently, those who will succeed in leading the way towards the industrialization and the development, with perseverance and far-sightedness, will be able to go on pursuing the ambitious objective of being competitive on a market that sooner or later could need greater production volumes.

riempita dal rinforzo fibroso. L'RTM light, in particolare, caratterizzato dall'aver stampi leggeri (solitamente in composito) è sicuramente il candidato migliore per produrre in serie questi tipi di manufatti. L'RTM, inoltre, ha molteplici varianti fra cui il VARTM (Vacuum assisted RTM) che sfrutta l'ausilio del sottovuoto per ottenere caratteri-

stiche ancora più spinte.

CONCLUSIONI E SVILUPPI FUTURI

L'industria della vetroresina, dopo un arco temporale abbastanza lungo caratterizzato da una forte crescita, sta vivendo anch'essa – come molti settori industriali – un periodo difficile in seguito alla crisi finanziaria che ha inve-

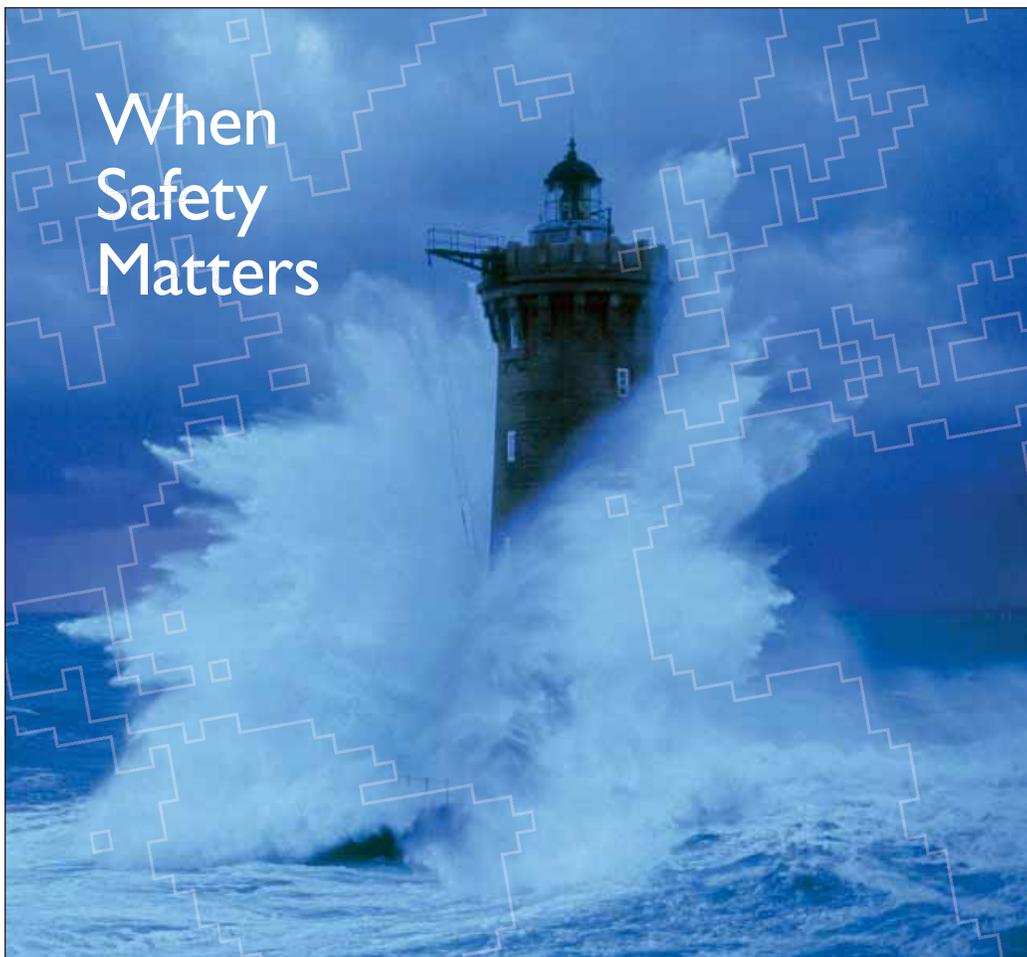
stito il mercato globale. Pur tuttavia, attualmente, chi fra queste realtà riuscirà a perseguire – con costanza e lungimiranza di obiettivi – la strada dell'industrializzazione e dello sviluppo, potrà continuare a coltivare l'ambizione di essere competitiva su un mercato che – prima o poi – potrebbe tornare a fare richiesta di volumi pro-

C U R R I C U L U M V I T A E

Giuseppe Coccia. Ingegnere industriale, laureato con lode presso l'Università di Napoli Federico II sotto la guida del prof. L. Nicolais, Specialista in Materiali Compositi, ha conseguito un Dottorato di Ricerca – col prof. I. Crivelli-Visconti – in "Tecnologie e Sistemi Intelligenti per l'automazione della Produzione". Esperto internazionale sulla Tecnica di stampaggio per infusione sottovuoto, è stato relatore e chairman a numerosi congressi e conferenze in Italia, Francia e Stati Uniti. Pubblica periodicamente - su riviste italiane e straniere - articoli tecnici in materia di imbarcazioni in composito e relative tecnologie di costruzione

Dopo una serie di esperienze presso alcuni cantieri, attualmente riveste l'incarico di Direttore Tecnico di Stabilimento presso 3F Technologies, una delle maggiori aziende di stampaggio presenti a livello nazionale.

Giuseppe Coccia. Industrial engineer got a full-honours degree at the University Federico II in Naples, directed by prof. L. Nicolais, expert in Composites Materials, and the Phd with I. Crivelli-Visconti in "Technologies and smart systems for production engineering". As well-known expert throughout the world of moulding technologies via vacuum infusion, he has been speaker and chairman at many congresses and conferences in Italy, France and United States. He has been regularly contributing to the Italian and foreign magazines, publishing technical papers on the subject of composite made boats and related construction technologies. With working experience with several shipyards, he currently holds the position of Technical Plant Manager at 3F, one of the largest moulding manufacturers in Italy.



When Safety Matters

SAL

Speed Logs & Echo Sounders

VDR

S-VDR

Selesmar

ECDIS

Navigation Radars

Vessel Traffic Systems

Salwico

Emission Monitoring System

Fire Detection Systems

Gas Detection Systems

Consilium Marine Italy Srl.

Montagnana VP (FL) ph: +39 051 68121

Genova ph: +39 010 5533900

Napoli ph: +39 081 5423122

cmi@consilium.it



www.consilium.se



Idee e considerazioni progettuali per lo yachting da diporto

Design and New Technologies 2009, Lugano



Ing. Giovanni
Ceccarelli
- Ceccarelli
Yacht Design

La mia attività professionale in questi oltre 25 anni di attività come yacht designer mi ha visto impegnato in diversi settori: dalla progettazione alla consulenza ed istruzione, sempre legati allo yachting da diporto.

- Dalla competizione, con all'attivo oltre a 10 titoli del mondo, anche come Principal Designer, con la partecipazione a due sfide di Coppa America.

- Nel 2003 con il team di Vincenzo Onorato il Mascalzone Latino in Nuova Zelanda e poi con il gruppo gardesano di +39 challenge nel 2007 a Valencia. Sono state due esperienze importanti per la mia carriera professionale.

- Alla luce dei recenti sviluppi mi auguro che la più antica competizione velica ritorni presto ad essere una sfida multi challenger; oggi a causa di diatribe legali è un gioco a due tra i detentori Svizzeri di Alinghi e gli americani di Oracle;

- ho progettato anche per lo yachting da prodotto in serie, con centinaia di imbarcazioni costruite sia da piccoli, sia da grandi cantieri in Italia e all'estero, a vela e a motore;

- non ultime, le esperienze con unità prodotte in numero limitato: gli scafi one off, normalmente una o due massimo, dallo stesso progetto, realizzati da cantieri artigianali con costruzioni in legno o in composito avanzato.

In questi anni di mia attività, ma che non sono i soli, come marchio e tradizione di Ceccarelli Yacht Design – in quanto la ditta è stata fondata a Ravenna da mio padre oltre 50

anni fa – ho assistito al succedersi di crisi economiche, mutamenti di stili ed esigenze da parte degli utenti, ma questo è forse il periodo più difficile e la crisi, almeno per il settore del diporto in Europa, vedrà ancora il 2010 come un anno negativo. Il perdurare della attuale situazione economica è stato già preannunciato dai risultati del recente salone di Genova, guardando ai dati reali del venduto, in calo – o meglio – non in ripresa.

Poi l'inevitabile e augurabile ripresa mondiale, pur lenta, riporterà ossigeno e un'apertura dei mercati con nuovi o rinnovati prodotti ed attori, ed è di questo che vorrei parlare. Vediamo se si possono invece trarre spunti positivi riflettendo sulla congiuntura economica, tralasciando per il momento di considerare i gravi danni per l'economia, per gli addetti ai lavori e l'in-

La crisi può essere una opportunità per la nascita di nuove realtà produttive e per investire in ricerca finalizzata al prodotto.

È questo un settore dove le regole del gioco economico e dei brand sono mutate profondamente negli ultimi anni. Solo alcuni anni fa gli investitori cercavano di acquistare o finanziare marchi già consolidati; ora si è capito che un marchio può essere creato ed imposto sul mercato in pochi anni. Questo concetto vale sia nella vela e nel motore, sia nell'industria dell'accessorio per la nautica, fino ad arrivare ai vestiti per la moda yachting. Su questa strada del nuovo a livello di prodotto industriale, ho intrapreso una collaborazione con un cantiere in Turchia, che già sta realizzando alcune linee produttive di motoscafi per un importante cantiere italiano.



Carnevali 180

dotto della nautica da diporto, senza escludere, purtroppo, il calo di occupazione in un settore nel quale ci vogliono anni per riformare una manodopera specializzata.

Ora con il proprio marchio Sirena Marine, entrerà nel settore delle barche vela con una serie iniziale di tre modelli dai 33 ai 52 piedi, di nostro progetto CYD, da realizzarsi in

Ideas and designing concepts for pleasure boat yachting

Design and New Technologies 2009, Lugano

Ing. Giovanni Ceccarelli - Ceccarelli Yacht Design

My professional activity throughout these last twenty five years as a yacht designer, has covered various sectors ranging from the designing up to the consultancy and training activities, related to the pleasure boat yachting area.

- From the competitions, obtaining more than 10 international awards, even as the Main Designer and taking part in two America's Cup challenges.

- In 2003, with Vincenzo Onorato's team and Mascalzone Latino in New Zealand and then with the group by Garda of the +39 challenge in 2007 of Valencia. These were two important experiences for my professional career.

- Further to the recent developments, I really hope that the oldest sail-boat competition will be soon again a multi-challenger regatta; nowadays, due to legal litigations it is a game in pairs for the Swiss winners of Alinghi and the Americans of Oracle;

- I've been active for series product design with the creation of hundreds of boats by small and larger shipyards in Italy and abroad, being both sail and motor boats.

- Last but not least, the experiences with the manufactured units, with a limited quantity of one off hulls, normally max one or two, coming from the same project and constructed by artisan shipyards using wood or advanced composite materials.

During these working years, but also for longer time as far as the Ceccarelli Yacht Design brand and tradition are concerned, since the company was founded in Ravenna by my father more than 50 years ago, I've gone through various economic crises, style and users' demand changes, although

the current one is the most difficult and at least as far as the pleasure boat area in Europe is concerned, this crisis will get worse in 2010.

The crisis persistence has already been announced by the data concerning the recent event of Genoa, looking at the decreasing sales volumes, better to say, not rising. Afterwards, the inevitable and hoped International economic recovery, although slow, will bring back a ray of hope and a new launch of the markets with new or renewed products and players, which is the topic that I would like to discuss indeed.

Let's look for some positive hints of this crisis, apart from the great social and economic damage suffered by the economy in general, by the workers and by the pleasure boat related sectors with the consequent unemployment crisis occurring in a sector where it takes years to train specialized operators. The crisis could stand for an opportunity to launch new manufacturing activities and to invest in the product Research and Development area. This is a sector where the rules of the economic game and of the brand have widely changed in these last years. Only a few years ago the investors were trying to purchase or finance consolidated brands, and now it is known that a brand can be created and launched on the market within a few years. This concept is true both in the sail and motor boats and in the boat fittings industries up to the yachting style fashionable clothes. Following this "innovation trend" for the industrial products, I've started a partnership with a shipyard in Turkey, which has already begun to manufacture some production lines



of motorboats for an important Italian shipyard. With its new Sirena Marine brand, it will operate soon in the sail-boat sector launching the first 33-35 ft boats supported by our CYD design, to be constructed within two years, and with the ambitious objective to become in five years' time one of the prestigious shipyards as far as production volume and turnover are concerned. Endowed with the required capital, but above all with a special industrial product skilfulness, already in use on the field and related to the automotive world, together with a competitive manpower cost, such a real challenge is possible. For most people, this could not be envisaged at all, even by big bank investors and the financing bodies themselves. It's enough to examine some fund problems for financing groups which have given as a guarantee just their name, further to unreal turnover figures, which were doped by the same financing systems which allowed even those who could not afford it, to purchase larger and larger boats. Surprisingly in Europe and in the pleasure boat sector, a state of things like the loans granted for housing in America has taken place.

When the briefing devoted to these models for the Turkish shipyard was held, two topics were focused on: the climate safeguard and the product innovation, meant as boat style and typology, but also as a highly industrialized manufacturing process. My analysis is not like an economist's one, since it is made by a designer, and therefore related to the pleasure boat finished product, both as from its design and manufacturing process. So, by the word design a global project is meant, an important concept which should be stressed too due to the current concern with the global projects and functions of the naval architecture, style, ergonomics and propulsion systems. One of the main

topics linked to the recovery will not be only the innovation, but also the climate and environment concern in view of the finished product construction, that is a "green" boat, in other words, an environmental friendly one. The world around us is the environment where the boat sails, and it should be respected, I dare say, known by those who are going to live the sailing sport as it were a job, a hobby, or better to say, known by those who want to experience sailing for example in the small but extraordinary Lugano Lake. This environment sustainability concept shall start from the R&D area going through the construction process, finally reaching the final product.

Contrary to other sectors, the boat cycling process is not a common practice in the yachting area, as, luckily for the owner, boats show a much longer durability than a car, a sector where the trade-in incentives are often boosted. This lack of the need to trade-in the boat necessarily leads to manufacture objects which are more and more attractive, but also endowed with a more durable design, and with a safer construction features for sailing.

WHICH ONE OF SAIL AND MOTOR BOATS WILL BE GROWING AT A QUICKER PACE?

On the basis of my experience, both designing activities belong to the pleasure boat projects and according to the data which has been published (source: UCINA, La nautica in cifre, analisi di mercato per il 2007 - The boat sector - Market Survey for 2007), in 2007 the motor boats which were registered in Italy were 73.5% and the sail boat, 26.5%. I think that from 2010 on an opposite trend will take place, in other words, the sail boats, with or without ancillary motor, will gain ground reaching at least 30% -35% and this because the sail boats will



L'ing. Ceccarelli e "Mascalzone Latino"

due anni, con l'obiettivo ambizioso di essere in cinque anni tra i cantieri che contano per numero di unità prodotte e per fatturato. La presenza di capitali, ma soprattutto di una specializzazione per il prodotto industriale - già presente sul posto legata al mondo dell'automotive, unitamente a un costo della manodopera competitivo - può permettere questo tipo di sfida. Per i più non era pensabile solo cinque anni fa, erroneamente anche dagli stessi investitori della borsa e dalla grande finanza dei fondi. Basta osservare i problemi che alcuni fondi hanno avuto nel finanziario gruppi che hanno fornito in garanzia solo il proprio nome ed un fatturato in un mercato non reale, drogato dagli stessi sistemi finanziari, che permettevano l'acquisto a chi non se lo poteva permettere di barche dalle dimensioni sempre maggiori. Per assurdo, si è verificata in Europa e nel diporto una situazione molto simile a quella dei mutui per le case in America. Quando è

stato fatto il brief per il cantiere turco di questi modelli si è pensato a due elementi: rispetto del clima ed innovazione del prodotto, inteso come stile e tipologia di barca, unitamente ad una realizzazione altamente industrializzata.

La mia analisi non vuole essere quella di un economista ma di un designer, legata al prodotto finale dello yacht da diporto, inteso come design e realizzazione del medesimo. Il concetto di "Design", visto quindi come progetto organico è un punto importante su cui soffermarci, oggi quanto mai attuale, in quanto il design deve essere inteso nella globalità del progetto e deve coprire tutte le funzioni, dall'architettura navale, allo stile, all'ergonomia, agli studi dei sistemi propulsivi. Uno dei temi fondamentali legati alla ripresa non sarà la sola innovazione, ma il rispetto del clima e dell'ambiente, per la realizzazione del prodotto finale che è la barca "azzurra", cioè la barca eco-compatibile.

L'universo che ci circonda è l'ambiente in cui l'imbarcazione si va a collocare: è necessario rispettarlo e conoscerlo per chi lo vuole praticare come lavoro, cultura del mare o meglio del vivere l'acqua, come sul piccolo ma splendido lago di Lugano.

Questo concetto di sostenibilità ambientale dovrà partire dal R&D, passare per la produzione ed approdare al prodotto finale.

A differenza di altri settori non esiste nello yachting da diporto il riciclo delle imbarcazioni, che hanno per fortuna dell'utente una vita molto più lunga di un'auto, per la quale invece si incentiva la rottamazione.

La mancata necessità di rottamazione dell'imbarcazione conduce inevitabilmente alla opportunità di creare prodotti che siano sempre più attraenti ma con un design che rimanga attuale, barche sicure nella navigazione e durature nel tempo per tecniche costruttive.

LA VELA O IL MOTORE, QUALE COMPARTO RIPRENDE PRIMA?

Con riferimento ai dati pubblicati (Fonte UCINA, la Nautica in cifre analisi di mercato per il 2007) nel 2007 le barche a motore immatricolate in Italia sono state circa il 73.5% e quelle a vela il restante 26.5%. Vista la mia esperienza su ambedue i fronti progettuali, vela e motore, entrambi yacht da diporto, sono portato a ritenere che il 2010 segnerà un'inversione di tendenza, ovvero che la vela, con o senza motore ausiliario, andrà a prendere punti di mercato sul motore arrivando almeno al 30% - 35%; questo perché la vela più facilmente del motore potrà dare una risposta eco ambientale compatibile e legata ai minori costi di gestione. Altro dato interessante è quello relativo al contratto di acquisto: nel 2007 si è fatto ri-



corso al contratto di leasing, ecco perché – dato sorprendente – le immatricolazioni più numerose sono nella fascia delle barche da 12 a 16 metri, superando di pochi punti (32% contro 28.5%) la fascia da 10 a 12 metri. Ritengo, invece, che la ripresa – almeno in Europa e nel bacino del Mediterraneo – ripartirà da questa ultima fascia, che diventerà più importante in termini di numeri, non necessariamente per fatturato, della fascia superiore. Questo perché l'acquisto delle imbarcazioni non sarà più legato ad acquisti con leasing "facili", ma sarà modulato in base alle reali potenzialità economiche dell'utente.

QUALI MATERIALI INNOVERANNO IL MERCATO?

Più che i materiali saranno i processi produttivi e la vera "industrializzazione spinta" – com'è avvenuto a parte pochi casi in nautica – oggetto di innovazione intesa come abbattimento dei costi di produzione e miglioramento della qualità del prodotto finale. L'ingegnerizzazione, cioè l'industrializzazione a partire dal design dell'oggetto, sarà sempre più importante anche nella nautica, come già avviene nel mondo dell'automotive. Gli strumenti informatici sono un valido aiuto, specie nella

la nautica "post recessiva". Possono forse sembrare concetti scontati, ma non lo sono: la nautica è un settore del design molto avanzato. Mi permetterei di dire, per certi aspetti, più complesso dell'automotive per il designer, in quanto molte volte da solo o con piccoli gruppi di lavoro di due-tre persone, si trova ad affrontare tanti temi ed a gestirli contemporaneamente per la

be more successful as a compatible environmental friendly solution, with less maintenance costs too. Other data is about the purchasing contract which in 2007 were leasing contracts and this is the reason why the wider range of registered boat consisted of 12-16 sized units, a few points ahead compared with the 10-12 mt sized units (32% vs 28.5%). Conversely, I think

that the recovery in Europe and in the Mediterranean countries will start again from this latter class of boats which will gain ground in terms of quantity and not necessarily in terms of turnover of the higher class sector. The reason of this is that the boat purchasing will no longer related to 'easy leasing' contracts, but it will be based on the actual purchasing capabilities of the user.



Azure 40

LA GRANDE O LA PICCOLA CANTIERISTICA?

Forse da questa crisi uscirà rafforzata una piccola cantieristica, sempre duttile nei momenti difficili, e al tempo stesso si rafforzeranno una cantieristica industriale rinnovata e la grande industria con prodotti realmente, altamente industrializzati. Rimarrano i prototipi costruiti da artigiani, con la tecnologia più vecchia, ma sempre attuale grazie ai sistemi di incollaggio con colle epoxy; in questo settore ho in costruzione presso il cantiere De Cesari a Cervia in Italia un 55 piedi a motore.

fase di rappresentazione del prodotto con rendering sempre più realistici e dinamici, fino ad arrivare a veri e propri filmati, ma è specialmente in questi momenti di crisi che le idee vincenti, quelle frutto della mente e della mano dell'uomo – non del computer – saranno premiate dal mercato. I grandi temi: si capisce quindi che sono in gioco numerosi fattori, che spaziano dall'architettura navale, la ricerca di stile, l'ingegnerizzazione del prodotto, la sua sicurezza e l'impatto ambientale, inteso come rispetto dell'ecosistema: tutti aspetti questi che debbono essere rispettati e presi nella dovuta considerazione per

AND THE SMALL-MEDIUM SHIPYARDS ACTIVITIES?

Maybe from this crisis the small sized shipyards activity will be strengthened, being more flexible in difficult time and, at the same time, a renewed industrial shipyard activity and the larger man-



ADVANCED MATERIALS GROUP



12 metri di larghezza
Vacuum Bagging Film
senza giunzioni!!

Big Blue Securlon® L-100

- › Molti altri film disponibili in grandi altezze
- › Molti film che raggiungono svariate temperature
- › Economico

Dal AIRTECH ADVANCED MATERIALS GROUP

www.airtechonline.com


 AIRTECH EUROPE SA
www.airtech.eu


 AIRTECH INTERNATIONAL INC.
www.airtechonline.com


 TYGAVAC ADVANCED MATERIALS LTD
www.tygavac.co.uk


 AIRTECH ASIA LTD
www.airtech.asia

More than a manufacturer... a technical partner!



ufacturers of highly advanced products will be the leading ones. The prototypes constructed by the craftsmen or those manufactured using the oldest but still valid technology will remain, due to the bonding systems based on the epoxy glues at the De Cesari shipyard in Cervia.

WHAT ABOUT THE MATERIALS WHICH WILL IMPROVE THE MARKET?

More than the materials, the manufacturing process themselves will boost the industrialization trend, with the innovation based on cost reduction and improvement of the final product. The engineering process starting from the object design will become more and more important even in the nautical sector, as it is in the automotive area. The computerized systems give a great benefit, especially during the product configuration with more and more realistic and dynamic rendering, up to the realization of films, but especially during this crisis periods, the really winning ideas will be conceived by men and not by computers. Therefore it is clear that there are important topics concerning the naval architecture, search for new style, product engineering and safety, which must be preserved and considered for the "post-recession" nautical world. These could seem common concepts, but actually they are not so and the nautical sector is highly advanced, maybe more complex than the automotive to the designer, since very often working alone or in small groups of two-three persons, many factors have to be considered and managed at the same time for the boat designing process of either a series model or a racing prototype. My structure is created by me and three more collaborators. It wouldn't be a surprise to me if in the future, even in the short term, I see the transfer of the boat design world to the automotive sector, although so far rather different cases have occurred. A boat is a dynamic volume sailing, moving, heeling, rolling and pitching, and the ergonomics should be developed respecting the environment and the human beings living with them; the design should be functional since it is not the case of the driver's cabin where he is sitting comfortably and safely with the safety belt fastened, as in the boat the sailor experiences its freedom completely. Therefore, I think that the time should come for the "boat brands" to start contaminating

or comparing themselves with the car world, launching new ideas, better to say, new design and projects. This has already taken place in the competition sector. On the basis of my experience there is not an essential difference between the Principal designer of an America's Cup boat and of a Formula Uno team, and in the past a yacht designer was lended successfully, such as Adrian Newey, the leading designer who got the yacht designer degree and who was a team leader of the F1 Red Bull. The same is true for a car design meant as a global project, and in both cases a motion factor should be turned into an object, considering aerodynamics, style and structural, construction and propulsion requirements, not to mention the racing case where all these features are stressed in the structural and construction aerodynamics design for boats, in the hydrodynamics for the hull and in the aerodynamics for the sail. In both cases for the framework and hull and deck, materials such as the carbon fibres and the pre-pregs are used, facing the same problems, maybe being even more complex due to the large dimensions of the pieces to be constructed. The economic recovery will not only be the starting point of the construction of functional and durable boats, as it will also lead to the construction of quicker and quicker boats, such as the case of current catamarans or the racing boats or the small Moth flying boats too, spreading these innovation more and more even for the boaters who spend just their weekend on their boats. I think that we are approaching a real epochal turning-point, thanks to the know how and to the construction materials, which are currently available and which can allow to construct structures and objects never seen before. To start again and to experience new ideas, funds will be required as well, which should circulate investing in the research fields aiming at the innovation. We are working with CYD even on the pure innovation subject, related to the higher speed rate of the sail boats and the motor boats requirements of less horse power without compromising the performance. If these two areas are developed with good results they will be winning although safeguarding the seaworthiness, the marine environment such as the banks of one of the most beautiful lakes on the Alps. The water will be always the only one great player of the pleasure boat world.



progettazione della barca, sia da prodursi in serie, sia nel caso di un prototipo da competizione. La mia struttura è composta da me e da tre collaboratori. Non mi meraviglierei, quindi, se in un futuro anche prossimo si potesse vedere un travaso dal mondo del design delle barche al mondo dell'automotive: ad oggi si sono visti alcuni esempi inversi. Una barca è un volume dinamico che si muove, sbanda, rolla e beccheggia: le ergonomie devono essere pensate nel rispetto dell'ambiente e dell'uomo che vi si deve rapportare. Il design deve essere quindi funzionale, non si tratta dell'abitacolo di un'auto, con l'utente seduto comodo e bloccato con la cintura di sicurezza: sulla barca ci si deve muovere, viverla nella sua totalità e complessità.

Quindi penso che possa essere vicino il momento in cui le "firme" della nautica inizieranno ad andare a contaminare o a confrontarsi con il mondo dell'auto, con idee - o meglio - nuovi design o progetti.

Questo fenomeno è già avvenuto nel settore della competizione.

Per esperienza personale, posso affermare che non c'è differenza di impostazione tra essere il Principal designer di un'imbarcazione da Coppa America e di un team di Formula Uno: già uno yacht designer, Adrian Newey - grande progettista laureato in yacht design - è stato in passato "prestato" con esiti decisamente brillanti alla Formula Uno: è stato a capo del team di F1 Red Bull.

Lo stesso è per il design di un'auto e di una barca: parlando di design inteso come progetto globale, in ambedue i casi dobbiamo trasformare un'esigenza di movimento in un oggetto, confrontarci con esigenze aerodinamiche, di stile, strutturali, realizzative e propulsive; per non parlare della competizione, in cui ci si focalizza sull'aspezzatura della funzione, della ricerca aerodinamica nella barca idrodinamica per lo scafo ed aerodinamica per la vela, strutturale e costruttiva, utilizzando in ambedue i casi per telaio e carrozzeria e per lo scafo e coperta materiali come la fibra di carbonio pre-preg. Si tratta delle medesime problematiche che, anzi, nelle barche sono più complesse in funzione delle mag-

giori dimensioni dei pezzi da eseguire. Ma l'uscita della crisi non sarà solo l'occasione per realizzare barche funzionali e durature, potrà essere anche la fucina di barche che potranno volare su ali, avere vele rigide ed andare anche in crociera, sempre più veloci del vento come avviene per ora solo con i catamarani, con le barche da competizione o con le piccole barche volanti che sono i Moth, portando queste innovazioni alla portata di tutti per la propria barca della domenica. Ritengo che si avvicini un ulteriore cambiamento epocale, grazie alle conoscenze ed ai materiali costruttivi a disposizione, che ci possono permettere di realizzare strutture ed opere un tempo impensabili.

Per ripartire e sperimentare nuove idee occorreranno comunque i capitali, che dovranno essere rimessi in circolo investendo in ricerca finalizzata all'innovazione.

In CYD stiamo lavorando anche su temi di ricerca di pura innovazione: le barche a vela devono andare più veloci e quelle a motore devono richiedere meno cavalli a parità di prestazione; due istanze vincenti, ma tutto dovrà sempre realizzarsi nel rispetto della marinità, del mare o meglio dell'acqua, anche lacustre trovandoci sulle splendide rive di uno dei più bei laghi Alpini. L'acqua sarà sempre l'unico grande protagonista nella nautica da diporto!

CURRICULUM VITAE

Il mare e la passione per il disegno delle barche fanno parte del DNA di **Giovanni Ceccarelli** fin da piccolo. A Ravenna risiede e lavora, dopo essersi laureato in ingegneria a Bologna. Ha iniziato la sua attività progettuale nel '77 ed è attualmente presidente dell'As.Pro.Na.Di. (Associazione italiana dei progettisti nella nautica da diporto) incarico già ricoperto in passato. È il principale progettista e responsabile della "Ceccarelli Yacht Design and Engineering", specializzata nei singoli settori di competenza, dalla progettazione al calcolo. Si occupa inoltre dell'ottimizzazione di barche da regata, prima con lo IOR e poi con l'IMS, l'IRC e l'OPEN, attraverso lo studio di nuove appendici di carena e l'ottimizzazione della stazza. Ha collaborato come docente con vari Master in Yacht Design, presso il POLIMI a Milano, Fucina a La Spezia, IED a Venezia e ISYE a Ravenna, è attualmente professore a contratto con l'Università di Ingegneria Aerospaziale di Forlì.

The sea and his passion for boat designing have been **Giovanni Ceccarelli's** "DNA", since he was a child. He lives and works in Ravenna, after obtaining the Engineering Degree in Bologna. He started his profession as a designer in 1977 and he is currently the As.Pro.Na.Di. President (Italian Association of Designers working in the Pleasure Boat sector), a position which he had held in the past. He is the chief designer and manager of the "Ceccarelli Yacht Design and Engineering", specialized in individual working sectors, ranging from designing to computing. He also takes care of the racing boats optimization process, in the beginning with IOR and then with IMS, IRC and OPEN, carrying out studies on new hull appendices and volume optimization. He has cooperated as an University teacher with various Yacht Design Masters, at the POLIMI in Milan, Fucina in La Spezia, IED in Venice and ISYE in Ravenna. At present he holds the position as a contract Professor at the Aerospace Engineering University in Forlì.



Ottimizzare la qualità acustica delle imbarcazioni da diporto

Prof. arch. Alessandro Bonafè
in collaborazione con Arcacustica s.r.l.



GENERALITÀ

La Mcoating in collaborazione con l'Arcacustica, coopera in ambito di progettazione acustica per le imbarcazioni da diporto al fine di poter offrire un pacchetto completo ai propri clienti tra prodotti e servizi sostenuti vicendevolmente dall'innovazione degli uni e la scientificità dell'altra.

Con la presente, si vuole dare un esempio di relazione tecnica che descrive circa le caratteristiche tecnico costruttive da adottarsi per la realizzazione di una imbarcazione ed ai requisiti di isolamento acustico previsti dalla normativa specifica vigente.

Lo studio si avvale di un software di elaborazione per la determinazione previsionale secondo algoritmi di calcolo. L'elaborazione dei dati e le considerazioni relative si basano sull'analisi degli elaborati grafici e delle informazioni fornite dai progettisti.

I dati elaborati si riferiscono ad analisi teoriche svolte mediante ausilio di opportuni algoritmi di calcolo ed analizzano, pertanto, le prestazioni delle soluzioni proposte in ideali condizioni di posa in opera.

La qualità acustica delle imbarcazioni e le conseguenti condizioni di benessere sono tra gli aspetti forse più trascurati nella loro progettazione e realizzazione.

In particolare è opportuno evidenziare tre diversi aspetti che comportano effetti distinti all'interno e all'esterno delle imbarcazioni:

- il livello di isolamento acustico;
- il rumore generato dai motori e dai generatori;
- la distribuzione delle vibrazioni.

Questo rumore può essere limitato con l'impiego di idonei materiali.

La Direttiva 2003/44/CE approvata dal Parlamento Europeo e dal Consiglio e recepita nel nostro ordinamento mediante la sua pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 6.10.2003, ha modificato la legislazione sulle unità da diporto, inserendo, tra l'altro, disposizioni riguardanti i requisiti essenziali relativi alle loro emissioni acustiche. Tali disposizioni sono entrate in vigore al 1° gennaio 2005.

Le disposizioni della Direttiva stabiliscono:

- il loro campo di applicazione, identificando il tipo di unità alle quali si applicano;
- i livelli massimi di emissione sonora consentiti;
- il metodo per la misurazione del suono;
- le due alternative, alla misurazione del suono, per la valutazione acustica dell'unità.

METODI PREVISIONALI

I principali metodi previsionali per verificare il grado di conformità di un'imbarcazione ai requisiti acustici previsti, possono essere classificati nei seguenti:

- metodo descrittivo: è basato sulla descrizione di progetti

esistenti giudicati soddisfacenti;

- metodo di calcolo: consente la previsione delle prestazioni acustiche tramite relazioni matematiche basate sulla conoscenza dei valori relativi ad analisi di laboratorio su tipologie di prodotto;

- metodo basato su misurazioni: consentono la determinazione sperimentale delle prestazioni acustiche di un'imbarcazione o di parte di essa mediante misure in laboratorio (metodo di laboratorio) o mediante analisi in opera dopo la costruzione della stessa (metodo di analisi in situ).

La valutazione previsionale di tali prestazioni mediante metodo di calcolo richiede l'elaborazione di un modello matematico adeguato, che sia rappresentativo dei diversi fenomeni connessi alla propagazione del rumore sia di tipo aereo che impattivo vibrazionale.

Un approccio semplificato che consente di giungere alla determinazione del livello di rumore nelle imbarcazioni è quello di tipo statistico. Tale metodologia si basa sulla ipotesi di una sufficiente ed uniforme densità modale del sistema in esame con applicazione allo studio della trasmissione delle vibrazioni nelle strutture (Fig. 1).

Optimisation of the acoustic quality of pleasure boats

Prof. arch. Alessandro Bonafè
in cooperation with Arcacustica s.r.l.

INTRODUCTION

In cooperation with Arcacustica, Mcoating cooperates in the acoustic designing for pleasure boats so as to offer to their customers a complete package of products and services, supported both by innovation and scientific know-how.

This is an example of technical paper describing the technical and construction characteristics to be followed for the boat construction process as well as the soundproofing systems provided by the specific current binding regulations. This study has relied on the use of a software for the provisional determinations according to the calculation algorithms. The data processing and the related discussion are based on the analysis of the schemes and of the information provided by the designers. The processed data refers to the theoretical analyses which have been carried out using proper algorithms and, therefore, they analyze the performances of the suggested solutions on ideal application conditions. The acoustic quality of boats and the consequent comfort conditions are some of the most neglected aspects during the designing and construction processes. Especially, it is important to stress three different elements bringing about particular effects inside and outside the boat:

- the soundproofing level;
- the noise caused by the engines and by the generators;
- the vibration distribution.

This noise can be reduced through the use of proper materials.

The 2003/44/EC Regulation, which was approved by the European Parliament and by the Council and that was introduced in our legislation through its publication in the Official Gazette of the Italian Republic, issue 6.10.2003 has changed the legislation concerning the pleasure boats, also introducing provisions about the fundamental requirements of their acoustic emissions. Such provisions have been implemented in January 1st 2005.

The provisions of the directive set:

- their application field, identifying the type of units requiring their implementation;
- the max sound emission levels which are allowed;
- the sound measuring method
- two alternatives to the sound measuring system for the unit acoustic assessment.

PREVISIONAL METHODS

The main previsional methods to ascertain the compliance of a boat with the provided acoustic requirements can be classified as follows:

- descriptive method: it is based on the description of ex-

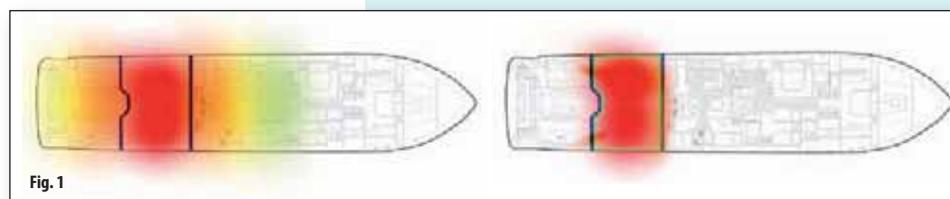


Fig. 1



isting projects, which are considered as good;
- calculation method: it allows to foresee the acoustic performances through mathematic ratios which are based on the knowledge of the laboratory test data for each type of product;
- method based on measurements: they allow the experimental assessment of the acoustic performances of a boat or part of it through laboratory measuring (laboratory method) or through testing after the construction of the boat itself (in situ testing method).
The prevision assessment of such performances through the calculation method requires a proper mathematical model processing, both representing the different related noise diffusion phenomena in terms of aerial and impact vibration.
A simplified approach allowing to obtain the noise level determination for boats is the statistic one.
Such a methodology is based on the hypothesis of a sufficient and even modal density of the tested system which is implemented in the study of the vibration transmission in the structures (fig. 1).

ACOUSTIC EMISSION LEVELS

The pleasure boats provided with an inboard motor or inboard with astern control and without integrated discharge system, the water scooters, the outboard motors as well as the inboard motor with forward control and integrated discharge system should be designed, constructed and assembled so as the acoustic emissions which are measured according to the testing method established in the harmonized form (EN ISO 14509) do not exceed the threshold limits shown in tab. 1.
As for the units with various two or more motors, a tolerance of 3 dB can be applied. Except for a few cases, this is about soundproofing actions of engine rooms and generation plants.

WORKING MODES

For the interior soundproofing, two types of products are generally used:
- spray thermoacoustic damping system (anticondensate acoustic damping system) on the structures
- polyurethane/expanded fibre panels for the aerial soundproofing
To these types of products other materials should be added, which are mainly:
- acoustic insulation composite panels
- vibration damping blocks.

DAMPING AND SOUNDPROOFING

When a sound meets an obstacle, for example a wall, part of the acoustic energy is reflected, part is absorbed and part of it is released to the neighbouring environment.
The use of the composite panels lowers the transmitted sound energy with the consequent reduction of the noise in the environment. It has been proven through testing methods that a sensible increase in the insulation effect, provided by an element, can be obtained combining different materials layers.
With composite panel or double structure systems with the same mass and thickness as well as a good structural cover from a new generation of thermal acoustic damping a-

LIVELLI DI EMISSIONE ACUSTICA

Le imbarcazioni da diporto con motore entro bordo o entro bordo con comando a poppa senza scarico integrato, le moto d'acqua e i motori fuoribordo e i motori entro bordo con comando a poppa con scarico integrato devono essere progettati, costruiti e assemblati in modo che le emissioni acustiche misurate conformemente alla prova definita nella norma armonizzata (n.d.r. EN ISO 14509) non superino i valori limite indicati nella tabella seguente:

Potenza di ciascun motore in kW Power of each engine in kW	Livello massimo di pressione sonora = LpA S max in dB Max sound pressure level = LpA S max in dB
PN ≤ 10	67
10 < PN ≤ 40	72
PN > 40	75
PN = potenza nominale del motore in kWh alla velocità nominale PN = engine nominal power in kW and nominal speed rate	LpA S max = livello massimo di pressione sonora in dB LpA S max = max sound pressure level in dB

Tab. 1

Per le unità con due o più motori di qualsiasi tipo può essere applicata una tolleranza di 3 dB.
Fatta salva qualche eccezione, si tratta di lavori di isolamento acustico di sale macchine e impianti di generazione. Si tratta di opere realizzate su disegno del cliente oppure a fronte di misurazioni effettuate in proprio.

MODALITÀ DI INTERVENTO

Per l'isolamento di un ambiente vengono utilizzate prevalentemente due tipologie di prodotto:
• smorzante termoacustico (smorzante acustico anticondensa) del tipo a spruzzo sulle strutture,
• pannelli in poliuretano/fibra espansa per l'isolamento acustico aereo.
A queste tipologie di prodotto dovranno essere aggiunti altri ma-

teriali che sono principalmente:
• pannelli fonoassorbenti compositi,
• tasselli antivibranti.

ASSORBIMENTO E ISOLAMENTO

Quando un suono incontra un ostacolo, ad esempio una parete, parte dell'energia acustica viene riflessa, parte viene assorbita, e parte viene trasmessa all'ambiente confinante. L'uso di pannelli compositi favorisce l'abbassamento dell'energia sonora trasmessa e la conseguente riduzione del rumore

tempistiche per le finiture e la consegna dell'imbarcazione.

I PANNELLI PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO

Per l'isolamento acustico vengono utilizzati pannelli differenti a seconda del tipo di fonte acustica, della sua posizione rispetto al locale da isolare (esterno o interno) e della frequenza ed intensità dei rumori da isolare.

I MATERASSINI PER L'ISOLAMENTO DA FONTI TERMICHE

Per assicurare l'isolamento da fonti termiche possono essere utilizzati materassini di differenti forme e caratteristiche, variabili in funzione delle caratteristiche della superficie da isolare (piana o curva, ad esempio) e delle temperature sviluppate.
Anche in questo caso sono ravvisabili due tipologie di materassino di seguito dettagliate:
• materassino trapuntato (fig. 2)

nell'ambiente. È dimostrato sperimentalmente che un notevole incremento dell'isolamento fornito da un elemento si può ottenere combinando strati di materiali diversi:
• con sistemi di pannelli compositi o di strutture doppie, a parità di massa e spessore, ed una buona copertura strutturale da smorzanti termoacustici di nuova generazione (del tipo Noxudol 3101) si ottengono livelli di isolamento adeguati alla rumorosità presente all'interno di una imbarcazione durante la navigazione ed in stazionamento. Ne consegue anche un miglioramento dal punto di vista del peso, infatti questi sistemi permettono di eliminare le piastre e ottenere lo stesso risultato con la metà o più del peso in meno, riducendo conseguentemente le ore di lavoro, migliorando quindi le



realizzato con: tessuto in fibra di vetro con film poliestere alluminizzato (per ambienti salini) 460gr/mq feltro in fibra di vetro agugliato spessore 5mm densità 130 kg al metro cubo. Tessuto in fibra di vetro 200 gr al metro cubo filo poliestere 60/3 e poliammide 102;
• materassino coibente per rivestimento collettori di scarico Il materassino è realizzato, all'esterno, con tessuti in fibra di vetro con film poliestere alluminizzato (art. 42) o tessuto siliconato nero (art. 43). All'interno strati di fibra di vetro agugliato e fibra ceramica.



La parte a contatto con la fonte di calore è realizzata con tessuto in fibra di vetro rinforzato con rete di acciaio inox. Tutte le cuciture sono realizzate in filo di acciaio inox, ganci di chiusura in inox resistente alle alte temperature.



LA SOLUZIONE

I componenti costruttivi su cui principalmente bisogna intervenire per migliorare l'isolamento e lo smorzamento dai rumori aerei e impattivi sono le paratie ed i paglioli. I pannelli compositi fonoisolanti abbinati a specifici materiali smorzanti costituiscono sistemi efficaci e facili da installare, adatti a garantire il comfort acustico all'interno delle imbarcazioni (fig. 3): la loro installazione consente infatti di ridurre livelli di emissione acustica generati dai motori marini di imbarcazioni cabinate nella misura di circa 95 dB(A) a livelli di rumorosità accettabili di 66 dB(A) presenti in cabina durante la navigazione.

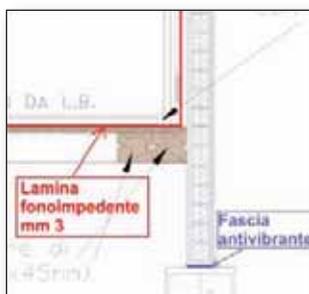


Fig. 3

ABBATTIMENTO DELLE VIBRAZIONI STRUTTURALI E ISOLAMENTO TERMICO PRIMARIO

Attraverso polimeri visco elastici di nuova generazione a base acqua, esenti di composti organici volatili, applicati a spruzzo sulla struttura principale e le nervature strutturali dell'imbarcazione, tutti i precedenti interventi

vengono ridimensionati o in alcuni casi completamente rimossi. Infatti prodotti come il Noxudol 3101, permettono riduzioni sensibili delle vibrazioni ed assorbimento acustico in funzione dello spessore del prodotto applicato. Una sensibile riduzione della condensa e protezione termica data la bassa conducibilità termica dello stesso prodotto, permettono una migliore protezione della costruzione principale, ovvero dello scafo, con conseguente beneficio dell'intera imbarcazione riducendo in modo sensibile gli spessori ed i pesi. Le caratteristiche principali di questi prodotti (Noxudol 3101):

- capacità antivibrante (sound damping),
- assorbente acustico,
- isolante termico anticondensa,
- prevenzione all'ossidazione,
- alternativa alle piastre,
- riduce tempo e costi di lavoro fino all'80%,
- resistente all'acqua e olii quindi applicabile in sentina,
- riverniciabile superficialmente anche con epossidici,
- elevata adesione su tutte le superficie,
- VOC free,
- fire retardant.

LIVELLO DI PRESSIONE SONORA ACCETTABILE ALL'INTERNO

Per imbarcazioni cabinate, in cui la potenza nominale dei motori supera sempre i 40 kWh, ai livelli in esterno indicati sopra corrispondono livelli di pressione sonora al-

l'interno di una sala motori di 95-100 dB(A).

Il livello di rumore accettabile all'interno di una imbarcazione a motore, è stato stabilito dal RINA nella pubblicazione "Rules for the evaluation of noise and vibration comfort on board of pleasure vessels":

- 66 dB(A) per cabine e aree di coperta chiuse, in navigazione alla velocità di 17 nodi
- 45 dB(A) per cabine e aree di coperta chiuse, in stazionamento con generatore AC al livello 2.

L'isolamento acustico che può offrire un elemento monolitico (ad esempio una paratia), si ottiene come differenza tra i livelli di rumore L_p presenti all'interno dell'ambiente disturbante (sala motori) e quello disturbato (cabine), ed è strettamente collegato alla massa dell'elemento che divide i due ambienti. Tale differenza tra livelli di rumore per imbarcazioni cabinate è stata stimata in 26-38 dB(A) in funzione della prossimità dell'ambiente in cui è richiesto il comfort dalla sala motori: la scelta del sistema fonoisolante dovrà quindi permettere, mediante soluzioni adeguate, di avvicinarsi a tali valori di potere R_w .

ASPETTI PROGETTUALI PER IL CONTENIMENTO DEI RUMORI NEL VANO MOTORE

In tutte le imbarcazioni entro-bordo di medio-grandi dimensioni, il motore ed il generatore sono le princi-

gents (type Noxudol 3101), suitable insulation levels are achieved for the noise inside a boat while sailing and at rest. The consequence of this is an improvement in terms of weight, as these systems allow to eliminate the plates and to obtain at the same time the same results with half or even less weight, thus reducing the working hours and improving the finishing and boat delivery time.

SOUNDPROOFING PANELS

For soundproofing purposes, different panels are used according to the type of acoustic source, to its position related to the environment to insulate (exterior or interior) and to the frequency and intensity of the noises to be insulated.

MATTRESSES FOR THERMAL SOURCE INSULATION

To guarantee the insulation from thermal sources differently shapes and featured mattresses can be used, varying as a function of the surface characteristics to be insulated (flat or bound, for example) and of the developed temperatures.

Even in this case two types of mattresses can be found, detailed as follows:

- Tufted mattress (fig. 2) made of glass fibre, aluminum based polyester film (for salty environments), 460 sqm, needle-shaped glass fibre felt with 5 mm thickness and 130 kg density per m³. Glass fibre fabric, 200 gr/m³, polyester yarn, 60/3 and polyamide 102.

- Insulating mattress for exhaust manifold covers. The outer part is made of glass fibre fabrics and aluminum based polyester film (art. 42) or silicone based black fabric (art. 43). Inside, needle-shaped glass fibre layers and ceramic fibres are used.

The layer in contact with the heat source is made of glass fibre fabric, reinforced with inox steel nets. All the stitchings are made using high temperature resistant inox steel yarn, locking hooks.

THE SOLUTION

The construction components which mainly require working operations to improve the soundproofing effect are the bulkheads and the floor plates.

The deadening composite panels combined with specific damping materials are efficacious and easy to install systems, which can guarantee the acoustic comfort inside the boats (fig. 3): actually, their installation allows to reduce the acoustic emission levels, which are caused by the marine motors of the yachts at a rate of about 95 dB(A), with the acceptable noise level of 66 dB (A), found in the cabin while sailing.



ABATEMENT OF THE STRUCTURAL VIBRATIONS AND PRIMARY THERMAL INSULATION

Using the new generation of VOC free water-borne viscoelastic polymers, which are sprayed on the main structure and on the boat structural ribs, all the previous operations are adjusted or in some cases, completely removed. In fact, products such as Noxudol 3101 allow to reduce sensibly the vibrations and the acoustic damping as a function of the thickness of the applied product.

A sensible decrease in the condensate and thermal protection, given the low thermal conductivity of the product itself, provide a better protection of the main construction, that is the hull, with the consequent benefit to the whole boat, and the consequent reduction of thickness and weights.

Main characteristics of these products (Noxudol 3101):

- Vibration-damping capability
- Anticondensate thermal insulation system
- Oxidation prevention
- Alternatives to plates
- Time and work reduction up to 80%
- Water and oil resistance, thus it can be applied to bilges
- It can be repainted on surface even with the epoxy products
- High adhesion on all the surfaces
- VOC free
- Fire retardant.

ACCEPTABLE SOUND PRESSURE LEVEL INSIDE THE BOAT

Inside the yachts where the nominal engine power always exceeds 40 Kw the above mentioned outside levels are in line with the sound pressure of the interior of an engine room, accounting for 95-100 dB (A).

The acceptable noise level inside a motorboat has been fixed by RINA in the publication "Rules for the evolution of noise and vibration comfort on board of pleasure vessels":

- 66 dB (A) for cabin and indoor deck areas, while sailing at a speed rate of 17 knots
- 45 dB (A) for cabin and indoor deck areas, while resting with an AC, level 2 generator.

The acoustic insulation which a monolithic element can offer (for example a bulkhead) is obtained from the difference between the L_p noise levels inside the disturbing environment (engine room) and the disturbed one (cabins), and it is strictly linked to the element mass separating these two environments. Such a difference between the noise levels for yachts has been estimated 26-38 dB (A) as a function of the proximity where the comfort from the engine room is required.

Therefore, the choice of the soundproofing system shall allow to approach such R_w power values.

DESIGNING ASPECTS FOR THE NOISE REDUCTION IN THE ENGINE ROOM

In all the medium-large sized inboard boats, the engine and the generator are the main noise sources which must be controlled and minimized for the passengers' comfort.



pali fonti di rumore che bisogna controllare e minimizzare per il comfort dei passeggeri. Si dovrebbero attuare già in fase progettuale un certo numero di accorgimenti che favoriscono la gestione del rumore:

- prevedere opportuni supporti anti-vibrazione per motori
- progettare il comparto motori quanto più chiuso possibile, in particolare verso gli ambienti fono-sensibili interni quali cabine e pozzetto
- disegnare le eventuali prese d'aria del comparto motori con almeno due raggi di curvatura, oppure prevedere la circolazione d'aria attraverso condotti dotati di sistemi di attenuazione del suono.

ACCORGIMENTI GENERALI DA OSSERVARE IN PRODUZIONE

Scelte più operative fatte dal Cantiere Nautico in produzione, dovrebbero inoltre riguardare i seguenti aspetti:

- dotare portelli e boccaporti del vano motore di guarnizioni e sigillanti adatti a chiudere efficacemente tutti i punti di

fuoriuscita del suono

- applicare rivestimenti fono-assorbenti e dotare di fono impedente smorzante acustico a spruzzo il maggior numero di superfici del vano motore.

ISOLARE LE STRUTTURE DI UN'IMBARCAZIONE

Per raggiungere la qualità acustica ottimale all'interno di un'imbarcazione, è importante trattare adeguatamente tutte le principali strutture coinvolte:

- la paratia tra cabina e sala motori, sicuramente quella che deve avere prestazioni fonoisolanti maggiori
- le paratie tra cabine e zona giorno, per controllare la trasmissione del rumore tra zona giorno e zona notte
- il pagliolato della cabina, da proteggere dalle vibrazioni trasmesse tramite i bagli
- i celini delle cabine, per proteggere dal rumore presente ai livelli superiori dell'imbarcazione.

LA SOLUZIONE INTEGRATA

Utilizzando opportuni sistemi per tutte le strutture coinvolte si ottiene una soluzione inte-



grata, in grado di assicurare prestazioni acustiche corrispondenti al benessere dei fruitori all'interno della cabina durante la navigazione e la sosta. Rispetto al modo di operare tradizionale, è possibile raggiungere una riduzione della rumorosità interna alla cabina, pari all'80%.

L'ISOLAMENTO DELLA PARATIA FRA LA SALA MOTORI E LE CABINE ADIACENTI

La paratia che deve avere prestazioni fono-isolanti maggiori è sicuramente quella che divide la sala motori dalla cabina. Il fonoisolamento idoneo si ottiene utilizzando pareti multistrato composite sufficientemente rigide da costituire un supporto strutturale ma contemporaneamente smorzate dal punto di vista vibrazionale ed acustico trattata alla base da smorzanti acustici a spruzzo di nuova generazione. Un sistema semplice ed efficiente per aumentare l'isolamento da rumore aereo di questa paratia prevede di realizzare:

- copertura della struttura da trattare con smorzante acustico a spruzzo tipo Noxudol 3101
- la paratia strutturale in pannelli compositi costituiti da due facce esterne di compensato marino e da un inserto di materiale fono-isolante. È necessario definire l'installazione del sistema in fase progettuale, in modo da poter calcolare le dimensioni d'ingombro complessive del pacchetto fono-isolante, mentre il peso ridotto ben si adatta alle esigenze di leggerezza proprie di un'imbarcazione.

LA CONTRO-PARETE ACUSTICA PER LE PARATIE

Il principio di funzionamento degli elementi che costituiscono il sistema, si basa sul-



le proprietà elastomeriche dei tasselli in materiale CDM di cui sono composti i supporti.

Il supporto CDM ISO T" N", di spessore pari a 26 mm e peso 0.4 Kg/metro lineare, è costituito da due listelli preforati di compensato marino di larghezza 50 mm e spessore 8 mm, e da inserti a tassello in sughero-gomma.

La contro-parete si compone abbinando i supporti CDM ISO T" N" con pannelli di compensato marino di vari spessori.

Il Noxudol 3101 presenta un'alta capacità smorzante secondo i dati, indicati qui sotto nella prova del T60, dove vengono messi a confronto diverse grammature del N3101 e 17 kg di lastre in acciaio sovrapposte e risulta come già a 250 hz la vibrazione viene completamente smorzata.

Altresì dal calcolo del Loss Factor, si evince che con la metà del peso si ha una doppia capacità di smorzamento rispetto a materiali tradizionali come il piombo, le masse in bitume o le masse caricate.

rigidità dinamica $s' = Edyn/dL$ MN/m³ avente una frequenza di risonanza ottimale $fR < 100$ Hz: Correttamente posato, questo materiale garantisce un sensibile incremento di isolamento acustico (es. Fig. 4)

- riduzione da rumore impattivo nella misura di 35-45 db
- riduzione da rumore aereo nella misura di 19-22 db.

È importante considerare che il grado di isolamento che si ottiene dipende anche dal materiale con cui è realizzata la struttura dell'imbarcazione.

Earlier, in the designing step some measures should be taken to tackle the noise problem, such as:

- provide proper engine vibration damping devices
- design the engine area so as to make it as much close as possible, especially towards the sound susceptible interior environments such as cabins and cockpit
- design the aerial inlets of the engine room with at least two radii of curvature or provide the ventilation through ducts supplied with sound damping systems.

GENERAL MEASURES TO BE TAKEN DURING THE MANUFACTURING PROCESS

The working solutions chosen by the Shipyard for the construction process should also cover the following operational areas:

- provide portholes and hatches of the engine room with suitable fittings and sealants for closing properly all the possible noise emission sources
- apply sound-damping coatings and provide most engine room surfaces with the sound damping system.

LE VIBRAZIONI ED IL PAGLIOLATO

Per contrastare la propagazione delle vibrazioni generate dal motore nelle cabine contigue bisogna migliorare la prestazione acustica del pagliolato, aumentando il fono-isolamento e lo smorzamento offerto dalla soluzione costruttiva.

STRISCE SMORZANTI

Grazie a queste strisce di materiale smorzante, i pannelli del pagliolo non entreranno mai in diretto contatto con lo scafo.

Il materiale per questa applicazione dovrà avere caratteristiche fonosmorzanti con una

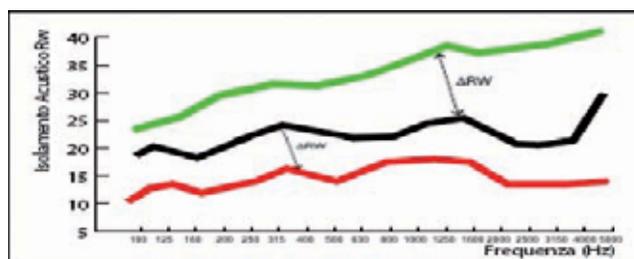


Fig.4

BOAT STRUCTURE INSULATION

To achieve the best acoustic quality inside a boat it is essential to treat properly all the involved structures:

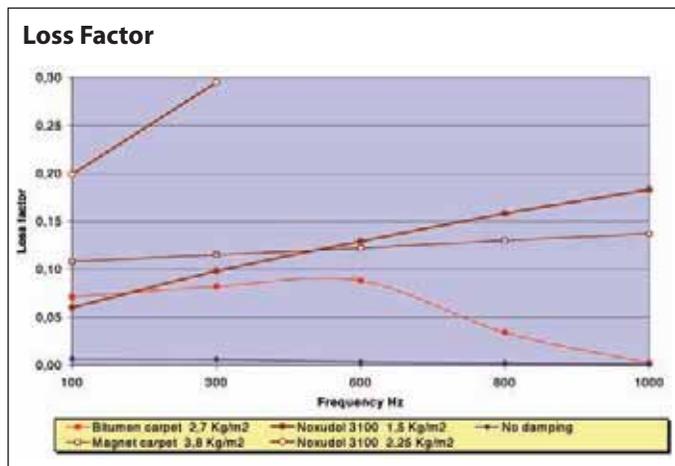
- the bulkhead between the cabin and the engine room, which must show the highest soundproofing performances
- the bulkheads between the cabins and the living area to control the noise transmission between the living and the sleeping areas.
- The cabin floor plate, to be protected by the noise occurring at the upper levels of the boat
- The cabin ceilings for the protection against the noise coming from the upper parts of the boats

Sound damping T60

Fr (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	31500
Lastra non trattata (sec.) Untreated plate (sec.)	132	164	118	11,6	13,4	14,5	13,5	5,41	6,63	8,28	8,4
N3100 - 8mm 5,8 kg/m ² (sec.)	2,78	1,4	1,2	1,1	1,12	1,2	1,23	1,18	1,38	1,23	1,4
N3100 - 4mm 3,3 kg/m ² (sec.)	7,75	7,4	2,22	1,2	1,28	1,18	1,13	1,3	1,3	1,1	1,07
Lastre sovrapposte - 17 kg/m ² (sec.) Overlapped plates - 17 kg/m ² (sec.)	1,13	1,2	1,13	1,1	1,1	1,1	1,17	1,22	1,27	1,23	2,78

prova effettuata su lastre da 2000x300 mm spessore 6 mm acciaio / test carried out on 2000 x 300 mm, 6 mm thick steel plates

Tab.2



Loss Factor (media a 100-1000Hz 23°C)

Prodotto	Dry Film kg/m ²	Wet Film kg/m ²	Wet Film Lt/m ²	Dry Film mm	Loss Factor
NOXUDOL 3100	2,25	3,5	3,5	2,25	0,2
NOXUDOL 3100	1,5	2,3	2,3	1,5	0,13
NOXUDOL 3100	0,6	0,92	0,92	0,6	0,02
NOXUDOL 3101	1,9	2,9	2,67	1,71	0,16
NOXUDOL 3101	2,5	3,8	3,49	2,27	0,24
BITUME	2,7	-	-	-	0,079
Massa in piombo	4,2	-	-	-	0,12
Massa caricata	3,8	-	-	-	0,12
Superficie nuda	-	-	-	-	0,004



INTEGRATED SOLUTION

Using adequate systems for all the involved structures, an integrated solution is obtained, which can guarantee acoustic performances meeting the comfort requirements for the users inside the cabin, while sailing and when at rest. Compared with the traditional solution, it is possible to achieve a decrease in the noise level in the interior of the cabin, equal to 80%.

THE BULKHEAD INSULATION BETWEEN THE ENGINE ROOM AND THE ADJACENT CABINS

The bulkhead which must offer higher soundproofing performances certainly separate the engine room from the cabin. The suitable soundproofing action is obtained using composite multilayer walls, which are stiff enough to act as a structural support, but also with damped vibrations and sounds, and treated at the basis using the new generation of spray acoustic damping systems. A simple and efficacious way to strengthen the insulation action from the aerial noise of this bulkhead is expected to offer:

- a cover of the structure to be treated with the spray sound proofing agent, such as the Noxudol 3101 type
 - the structural bulkhead based on composite panels, consisting of two external sides of marine plywood and of a soundproofing material insert.
- It is essential to define the system installation during the designing step, so as to be able to calculate the total volume of the soundproofing package, while the lower weight is well suited for the low-weight needs, which are typical for a boat.

ACOUSTIC COUNTER-WALL FOR THE BULKHEAD

The working mechanism of the elements which the system is based on, relies on the elastomeric properties of the CDM blocks, which the supports consist of. The CDM ISO T"N" support, being 26 mm thick and weighing

0.4 Kg/linear mt, is based on small cork-rubber block inserts. The counter wall is assembled combining the CDM ISO T"N" supports with various plywood panels of marine use.

VIBRATIONS AND FLOOR PLATES

In order to counteract the vibration diffusion, caused by the engine in the near cabin, it is necessary to improve the acoustic performance of the floor plates, increasing the soundproofing action and damping, which are provided by the construction solution. According to the data collection, Noxudol 3101 shows high damping capabilities, as from the T60 test reported below, where various basis weights of N3101 are compared with 17 kg overlapped steel plates, resulting in a complete vibrations damping early at 250 Hz.

LOSS FACTOR

Furthermore, from the Loss Factor calculation, it seems that with half weight, a double damping action is obtained compared with traditional materials such as lead, bitumen masses or filled masses.

DAMPING STRIPES

Using these damping material based stripes, the floor plate panels never come in contact with the hull. For this application, the material should show soundproofing features with a dynamic stiffness $s' = 450 \text{ MN/m}^3$ and an optimal resonance frequency ranging from 8 and 12 Hz: when properly installed, this material guarantees a sensible increase in the acoustic insulation performance (fig. 5)

- impact noise reduction accounting for 35-45 dB.
- aerial noise reduction accounting for 19-22 dB.

It is important to consider that the achieved insulation level also depends on the material which the boat is made of.

C U R R I C U L U M V I T A E

L'arch. **Alessandro Bonafè** ha svolto attività prevalente nello studio dell'acustica ambientale. Ha svolto attività didattica all'Università di architettura di Venezia IUAV come docente a contratto ai corsi di Master Acoustic Designer. Ha svolto docenza ai corsi per tecnici competenti in acustica degli ordini professionali degli Ingegneri e architetti di Padova Treviso Verona. È tecnico competente in acustica della regione veneto. È esperto in inquinamento acustico e radiazioni, membro di commissioni di vigilanza in diverse amministrazioni comunali per la valutazione di progetti soggetti a VIA (valutazione di impatto ambientale), è stato direttore tecnico e amministratore unico della società "Acustica Ambientale srl". Come direttore tecnico di Arcaustica srl si occupa principalmente dei progetti di isolamento acustico delle imbarcazioni da diporto.

Arch. **Alessandro Bonafè** has carried out many activities concerning acoustics in the environment. He has been teacher at the Architecture Faculty of the IUAV in Venice, as a contract teacher of the Master Acoustic Designer. He held position as a teacher for competent technicians in the field of acoustics, such as engineers and architects in Padua, Treviso and Venice. He is an expert technician of acoustics in the Veneto region. He is also specialized in acoustic and radiation pollution, member of the inspection commissions in various town councils. For the assessment of projects subject to VIA (environmental impact evaluation), he was Technical Manager and Managing Director at "Acustica Ambientale srl". He is the Technical director at Arcaustica srl, where he mainly takes care of soundproofing projects for pleasure boats.





Soluzioni tessili innovative vestono le imbarcazioni



L'avvio di nuovi mercati internazionali, l'apertura di interi continenti per secoli chiusi ai flussi commerciali e la conseguente mobilità delle masse ha determinato l'avvio di una nuova richiesta di ospitalità in tutto il Mondo, spesso anche in ambienti incontaminati e persino estremi dal punto di vista climatico.

La proposta di ospitalità in aree climatiche temperate, tropicali od equatoriali non può prescindere dalla realizzazione di un'offerta "outdoor" dove il "fuori" ed il "dentro" diventano un ambiente unico dotato di pari livello di comfort.



Per motivi ambientalistici oltreché sensazionalistici, l'architettura propone sempre più di frequente abitazioni nelle quali anche lo spazio "chiuso" diventa "aperto", grazie all'utilizzo del vetro come materiale di copertura, se non addirittura come elemento di tampo-

natura totale di strutture portanti.

A seguito della forte domanda di "strutture benessere" e degli investimenti realizzati per proporre risposte sempre più accattivanti, anche il mercato del mobile deve adeguarsi e lancia designers ed architetti nella realizzazione di oggetti studiati per arredare ambienti "open air" o di luoghi "chiusi" nei quali però il tema continua ad essere sviluppato attorno all'acqua, al sole, al relax. Mentre tutte queste tendenze si consolidano, diviene chiaro che i materiali fino a ieri utilizzati in architettura e nella realizzazione degli elementi di arredo non sembrano garantire una durata sufficiente, invecchiano rapidamente perché non realizzati per resistere ad una lunga lista di elementi che ne minano la durata.

Per contro quanto deriva dall'ambiente industriale - e perciò pensato per durare - non presenta valenze estetiche sufficienti a sostenere l'oggetto di design.

Quali sono gli agenti degradanti dei materiali esposti in ambiente "outdoor"?

- Radiazioni UV
- Acqua



- Salsedine
 - Alta temperatura
 - Bassa temperatura
 - La co-azione degli stessi.
- Gli effetti generici degli agenti degradanti sono i seguenti: decolorazione, indebolimento dei legami molecolari, putridiscenza, perdita di elasticità, fragilità strutturale. Assieme alla domanda dell'elemento d'arredo ovviamente si sviluppa una domanda per vari tessuti di rivestimento, sia che rappresentino una parte integrante del mobile, elemento decorativo, sia che costituiscano l'elemento di interfaccia tra il mobile e l'uomo quale può essere il cuscino sul quale egli si sdraia. Dai tessuti ci si aspetta dunque una serie di prestazioni:
- a volte si vuole che arredino, ovvero che trasferiscano un'emo-

Innovative textile solutions for boats

The birth on new international markets and continental marketing activities with the consequent people mobility have increased the demand of hospitality all over the world, even in "green" environments or "extreme" ones, as far as the weather conditions are concerned.

The hospitality offer in temperate, tropical and equatorial climatic areas cannot avoid taking into account an "outdoor" offer where the interior and exterior become only one environment, endowed with the same comfort.

For environmental and sensational reasons, the architecture suggests more and more frequently houses where also the "indoor" space becomes an outdoor space, due to the use of glass as a cover material, but even as a total plugging of a bearing wall. Following the high demand for "comfortable structures" and following the investments made to launch more and more attractive solutions, also the furniture market should adjust to these requirements, boosting architects and designers in the construction area of items for "open air" or indoor spaces, focusing on subjects such as the water, the sun and the relax.

While all these trends are being consolidated, it seems apparent that the materials which have been used so far for architectural structures and in the furniture sector are not durable enough due to the fast weather ageing since they do

not resist to a long list of elements restricting their durability. Conversely, all that comes from the industrial environment, so designed to show a high durability is not supported by good aesthetical properties, which the design process focuses on. What about the damaging agents of the materials which are exposed in an "outdoor" environment?

- UV radiation
- Water
- Sea salt
- High temperature
- Low temperature
- Co-action of all of them.

The general effects of the degradation agents are the following ones: loss of colour, weakening of the molecule bonds, decomposition, loss of elasticity, structural fragility. Together with the demand for furniture items, of course also upholstery fabrics are on demand, both representing an inner part of the furniture item or decorative element, and the furniture/person interface element, such as the cushion where he lays down.

Therefore, various performance requirements are expected from fabric.

- Sometimes they are used for furnishing purposes that is they should give a visual emotion framing the whole design of the furniture item

- They should give a sensible touch feeling to those who are often almost bare in the environment where they are used

- They should not produce an unpleasant odour

- They should not produce noise or amplify the hot and cold feelings in the environment where they are used.

Generally speaking, at least four out of all five human sense organs should transfer pleasant, harmonious, almost empathic feelings to the brain, also due to the textile touch feeling.

From textile, durability is expected and sometimes, even a sacrificial task, to protect objects and persons. The decorative effect, which is an integral part of the design item, should be in line with the object itself and with its embodied trend.



The boat is undoubtedly the hospitality area where the boundary between the interior and the exterior is less marked or even removed. Actually, it is exactly here that comfort is searched for, living almost bare, but protected by the weather; furthermore, it features the search for a typical design. The fabric should combine harmoniously the various elements, although in some cases, it could give rise to a sensitive "dystonia". The PVC bad smell inside a boat, an unpleasant or cheap touch, or a bad colour selection might deter a buyer from purchasing the boat, at first attracted by its beautiful design. Finally, the fabric can be the major player of the interior or exterior design, used to enrich the environment with aesthetic care or a high customize style both private or brand. The great working experience with materials currently allows FMG to cope better with the triggering effects related to the pollution found in the coastal and other areas. The expertise in the field of the technical fabrics (sails, protection clothes, furniture fabrics for interior and exterior) has consolidated the company's experience, which nowadays is a must to manufacture fabrics which can meet the "green" architecture and the exterior-interior hospitality needs.

The "on the water" or "at sea" fabric installation, that is in a boat which can sail at any latitude, of course stands for the most evident trial to test the above said natural agents which can cause a failure.

1) The usual UV exposure of fabrics in the tropical or equatorial areas has lead to a steady research activity to improve their strength properties.

2) Docking the boats for a long time in the harbours has always lead the company to face the topic of the acid rain resistance as well as the cleanliness requirements and the fabric proper maintenance.

3) The pollution spread involve materials in general and the furniture fabric in particular, in the contaminated environments where they are used. "Dressing" the boats,

zione visiva di completamento al design del mobile;

- a volte che trasferiscano all'uomo, spesso seminudo negli ambienti di loro impiego, un'emozione tattile di alto livello;

- che non restituiscano una sensazione sgradevole per l'olfatto;

- che non facciano rumore o che non amplifichino le sensazioni di caldo o di freddo caratteristiche dell'ambiente in cui sono impiegati.

In genere, è auspicabile che almeno quattro dei cinque sensi di cui l'uomo è dotato trasferiscano al cervello, anche grazie al tessile con il quale entra in contatto, sensazioni piacevoli, armoniose, in una parola, empatiche.

Dai tessuti ci si aspetta comunque durata, e a volte ad essi spetta un compito sacrificale che ha lo scopo di proteggere oggetti o persone.

L'aspetto decorativo che entra a far parte integrante dell'oggetto di design deve essere in linea con l'oggetto stesso e con la tendenza che esprime.

alleggia dentro un'imbarcazione, un tatto sgradevole o cheap, una scelta cromatica errata, può certamente far tornare sui propri passi un acquirente inizialmente attratto dalle linee ben studiate dal designer.

Il tessuto infine può perfino essere il protagonista del design di interni o di esterni, utilizzato per veicolare un input culturale, squisitamente estetico o puramente legato ad una forte personalizzazione, privata o di brand.

L'aver maturato tali esperienze nei materiali permette oggi ad FMG di affrontare meglio anche gli effetti amplificatori legati all'inquinamento presente nei luoghi costieri e non solo.

L'esperienza nel campo dei tessuti tecnici (vele, tessuti di protezione, tessuti di arredo per esterni ed interni), ha dotato l'azienda della solida esperienza oggi indispensabile per creare tessuti in grado di soddisfare la domanda legata all'architettura ambientale, all'ospitalità indoor ed outdoor. L'installazione dei tessuti "sul-

l'azienda ad affrontare il tema della resistenza alle piogge acide e quello della pulizia e della corretta manutenzione dei tessuti.

3) La propagazione dell'inquinamento non fa altro che porre i materiali in genere e i tessuti di arredo nello specifico, in un ambiente diffusamente inquinato. "Vestendo" le imbarcazioni, FMG opera in un ambiente dove l'inquinamento è purtroppo da sempre concentrato, l'area portuale. Difatti nei porti transitano e vengono depositati - solo per fare qualche esempio - carbone, cereali, prodotti chimici e petrolchimici, rifiuti di ogni specie.

Cosa si chiede dunque ai tessuti?

In conclusione, i requisiti tecnici di un tessile d'arredo indoor-outdoor, a seconda delle sue applicazioni, sono i seguenti:

- resistenza agli UV ed alto valore UPF (qualcosa di simile all'SPF delle creme)
- lavabilità
- repulsione allo sporco



Hx2 Yachts and Ships



Alfamarine



Cantieri Riva

FMG works in an environment where the pollution is high concentrated, that is in the harbours. As a matter of fact, at the harbours, for example coal, cereals, chemicals and petrochemical products, but also any type of waste materials transit or are unloaded.

What's the fabric task, then?

Finally, the technical requirements of the indoor-outdoor furniture fabric, depending on its application areas are the following ones:

- UV resistance and high UPF rate (something like the cream SPF)
- washing capabilities
- dirt resistance
- rotproofing
- abrasion resistance
- tear resistance
- stitch tightness
- waterproofing
- transpiration

L'imbarcazione è certamente l'ambiente di ospitalità ove il confine tra interno ed esterno esiste meno o è completamente annullato. Qui si cerca infatti il massimo relax, vivendo semi nudi ma sempre protetti dalle intemperie.

L'imbarcazione è fortemente caratterizzata da una ricerca di design.

Il tessuto deve essere il legame armonioso fra i vari elementi, ma in certi casi può anche generare una forte distonia sensitiva.

Il cattivo odore di PVC che

l'acqua", o meglio "sul mare", su un mezzo che può spostarsi ad ogni latitudine, costituisce certamente l'elemento più probante per valutare su di essi l'effetto degli agenti degradanti naturali sopra menzionati.

1) L'aver sottoposto da sempre i tessuti ad esposizione UV in aree equatoriali e tropicali ha richiesto una continua ricerca nel miglioramento della resistenza degli stessi.

2) Lo stazionamento delle imbarcazioni per periodi lunghi nei porti ha da sempre spinto

- imputridiscenza
- resistenza all'abrasione
- resistenza allo strappo
- tenuta del punto
- impermeabilità
- traspirabilità
- elasticità, oppure rigidità (leggi tessuti per vele).

Nel caso di locali e mezzi pubblici i materiali devono essere autoestinguenti, durante la combustione non devono creare fumi tossici, fumi che comunque non devono essere eccessivamente opachi.

In un tessuto pensato per trovare applicazione nel settore



nautico è essenziale la presenza di almeno una buona parte di questi "pre-requisiti". Solo se il tessuto ha queste caratteristiche consolidate ci si potrà poi preoccupare di renderlo anche gradevole a tutti i sensi che l'uomo possiede. La complessità del problema rende il settore dei tessuti tecnici particolarmente affascinante.

Realizzando tessuti innovativi per la nautica, FMG mira a soddisfare mercati ad essa trasversali, quello del mobile di outdoor, della protezione solare e totale delle superfici. Quando l'applicazione del tessuto è soggetta a comuni situazioni ambientali sono richiesti gli stessi requisiti di igienicità e di pulizia di quando è sottoposta al logoramento per pesante traffico umano.

ALCUNI TESSUTI DI FMG

IOS è un prodotto per coperture fortemente innovativo, pensato per proteggere superfici normalmente esposte alle intemperie.



Alfamarine

Movida e Mambo, il primo un successo in corso, il secondo certamente un successo a venire, sono gli spalmati vinilici che "vogliono fare i tessuti". E ci riescono, sotto certi aspetti, a migliorare addirittura le prestazioni. Sono impermeabili, stabili nel colore, lavabili, elastici, anti-muffa, con buona resistenza all'abrasione e vestono bene l'imbottito.

Alla FMG per primi hanno archiviato definitivamente l'imitazione in vinile della pelle. Nel realizzare un effetto trama/ordito in superficie il cosiddetto sky è stato eliminato. Reliance invece è un tessuto che per le sue caratteristiche tecniche andrà in parte a sostituire la spugna nel campo degli yacht. È una linea di tessuto da interni ed esterni con



Cantieri di Baia



Non è attaccato da acidi, è impermeabile, ha stabilità del colore, un'ottima resistenza agli UV ed un ottimo valore di UPF, anti abrasione ed anti-trappo.

caratteristiche di trasparenza e particolare gradevolezza tattile. Repellente all'acqua e allo sporco, micro cucito per una superiore resistenza all'abrasione, lavabile, traspirante e stagno. LeatherMotive: una linea di ecopelle per interni ed esterni dalle caratteristiche tecniche impareggiabili e di grande



Cantieri Riva



Maiora Fipa Italiana Yachts

contenuto estetico, in regola con tutti i requisiti tecnici richiesti dal settore automotive più esteso (yacht, navi, aerei, treni, etc).

Anti microbico, autoestinguente, produce fumi non tossici e non opachi, estremamente resistente all'abrasione e alla fatica, facilmente lavabile, elastico e resistente al punto.



-elasticity or rigidity (see sail fabrics). In the case of public offices or means, materials must be self-extinguishing, during combustion they must not release toxic fumes, which should not be too opaque. In a fabric which has been designed to find application in the nautical sector, these pre-requirements or at least some of them are essential, and only in case the fabric shows these consolidated features, it will

be possible afterwards to give it those properties meeting all the human five senses needs. The complexity of this topic makes the technical fabric sector, very attractive. As a manufacturer of innovative fabrics for nautical use, FMG aims at meeting related market needs, for example the outdoor furniture items, sun protection and surface protection in general.

When the fabric application is subject to common environmental conditions, the same hygienic and cleanliness requirements are found as in the case of high passenger traffic wear conditions.

A FEW FABRICS BY FMG

IOS is a really innovative product for covers, which was designed to protect surfaces, which are normally exposed to weathering. It is not affected by acids, it is water resistant, colour fast, highly UV resistant, with optimal UPF value, abrasion and tear resistance.

Movida and Mambo, the first being highly successful at present, and the second, a success for the near future, are the vinyl coatings "acting as fabrics", and they succeed in doing so somehow, even improving their performances.

They are water resistant, colour fast, they can be washed, elastic, anti-mould with a good abrasion resistance and they are well padded too.

FMG was the first to stop definitely the leather vinyl imitation. Creating a warp and weft effect on the surface, the so called "sky" has been eliminated. On the contrary, Reliance is a fabric, which due to its technical feature will replace partly the sponge for yachts. It is a line of breathable fabric for interior and exterior environments also featuring a pleasant touch effect. Water repellent and dirt resistant, it is a micro-sewn fabric for a higher abrasion resistance property, it can be washed, it is breathable and watertight. LeatherMotive: it is a line of eco-leather for interior and exterior environments with unrivalled technical features and high aesthetical properties, complying with all the requirements of the wider automotive sector (yachts, ships, airplanes, trains and so on).

Antimicrobial and self-extinguishing, it produces non toxic and not opaque fumes, and it is highly abrasion and fatigue resistant, it can be washed easily, it is elastic and stitch resistant.

Rocky waters call for steady performers.

In uncertain times, you can be certain Ashland is your best choice.

With Maxguard® gelcoats and AME® and Aropol® resins, Ashland is pushing marine technology and performance to new levels – and boat shops have taken notice! With a combination of superior application properties, durability, repairability and enduring life spans, Ashland's suite of gelcoats and resins offers unparalleled choices for builders. For more information on how Ashland can help you craft the finest boats, e-mail PMESales@ashland.com or visit ashland.com.

MAXGUARD®
PREMIUM GELCOATS

ame®

AROPOL®



Responsible Care®

* Trademark owned by a third party
® Registered trademark, Ashland or its subsidiaries
©2009, Ashland
AD-10204

ASHLAND®



L'applicazione delle norme Atex per la filtrazione dell'aria nei Cantieri Nautici

Ariosto Borgato, Sales & Marketing Manager e Andrea Doardo, Engineering Manager - ICAM



A. Borgato



A. Doardo

In un contesto socio economico sempre più orientato a un concetto di sostenibilità ambientale, ICAM rappresenta un punto di riferimento per il trattamento dell'aria e del rumore proponendo soluzioni e tecnologie per il risanamento ambientale nel pieno rispetto delle regolamentazioni e normative ambientali vigenti avvalendosi della pluridecennale esperienza nel settore.

Progettare un impianto significa tener conto di innumerevoli variabili che solo un team qualificato ed esperto è in grado di analizzare:

- la soluzione tecnica
- l'inserimento del nuovo impianto nel contesto strutturale e produttivo preesistente
- il contenimento dei costi, nei consumi e nella gestione e il rispetto delle vigenti normative

in tutta la loro complessità. L'ampia esperienza acquisita ed il continuo evolversi, nonché l'agile struttura organizzativa, consentono allo staff tecnico di progettare e dimensionare ogni impianto in funzione delle specifiche esigenze, garantendo il massimo risultato nel rispetto delle normative vigenti per le seguenti attività:

- Impianti di aspirazione e ventilazione
 - Impianti di filtrazione e depolverazione (anche in esecuzione ATEX)
 - Impianti di abbattimento gas, vapori, odori
 - Insonorizzazioni industriali
- I servizi offerti da ICAM sono garantiti dal proprio sistema di qualità certificato secondo le norme DIN EN ISO 9001/2000. La divisione di ingegneria e le funzioni di assistenza sono al

servizio della clientela per individuare le soluzioni mirate al conseguimento dei massimi risultati con la migliore economia di gestione.

L'APPLICAZIONE DELLE NORME ATEX NELLE PROBLEMATICHE DI FILTRAZIONE DELL'ARIA NEI PROCESSI PRODUTTIVI

Nel rispetto delle normative europee ATEX (ATEX 94/9/CE e 99/92/CE) le quali hanno modificato radicalmente l'approccio alla sicurezza negli ambienti di lavoro dove vengono utilizzati gas, liquidi o polveri infiammabili, ICAM ha approntato una serie di soluzioni impiantistiche, idonee a rispondere ai requisiti minimi che devono essere soddisfatti per garantire la sicurezza negli ambienti ove è presente il rischio di atmosfere potenzialmente esplosive sia per il trattamento dei gas che delle polveri per tutti i settori di interesse.

La sigla ATEX (Atmospheres Explosibles) si riferisce a due direttive dell'Unione Europea sul rischio di deflagrazione in diverse aree che devono essere classificate.

La 99/92/CE richiede che il datore di lavoro gestore dello stabilimento, relativamente agli ambienti nei quali si potrebbe formare un'atmosfera esplosiva, adotti ogni provvedimento tecnico e/o organizzativo finalizzato, da un lato, a

The enforcement of Atex directives in the shipyards air filtration issues

Ariosto Borgato, Sales & Marketing Manager e Andrea Doardo, Engineering Manager - ICAM

In a socio-economic context increasingly oriented to a concept of environmental sustainability, ICAM is a point of reference for the treatment of air and noise, proposing solutions and technologies for environmental remediation in full compliance with environmental regulations by making use of a decades-long experience.

Planning a technological system means considering several variables that only an expert team is able to analyze:

- the best engineering solution
- the optimal way to insert the new system in a preexistent context

- the lower running costs and the observance of the laws in force, in all their complexity

The wide experience acquired, its continuous evolution and the agile well-organized structure enable the technical staff to design and to dimension every plant according to specific requirements, guaranteeing the maximum result in accordance with all the laws in force, for the following activities:

- suction and ventilation plants
- filtration and dedusting plants (Atex execution)
- gases, vapours and odours abatement plants
- industrial sound-proofings.

The services offered by ICAM are guaranteed by its own Quality System certified according to DIN EN ISO 9001/2000 norms.

Our engineering department, our research and development services and our assistance are at customer disposal to detect the right solutions to reach maximum results achievement with the best operating costs economy.

THE APPLICATION OF THE ATEX NORMS ON THE AIR FILTRATION ISSUES IN THE PRODUCTIVE PROCESSES

In the respect of the ATEX (94/9/CE and 99/92/CE) European rules, which have radically changed the approach to the working environment safety (where gases, flammable liquids or dusts are used), ICAM has prepared a range of plant engineering solutions, suitable to answer to the directives, both for gases and for dusts treatment and for every fields of interest.

The ATEX abbreviation (ATmospheres EXplosibles) refers to two European Union directives about the risk of explosion in different areas that need to be classified.

The 99/92/EC directive requires that the plant manager, for the environments in which an explosive atmosphere could form, takes every technical and/or organizational measure aiming, on the one hand, to avoid the formation and ignition of explosive atmospheres and, on the other hand, to minimize the effects of an explosion, so that workers are protected from any risk (Article 3).

These measures should be regularly reviewed and updated.

The employer must also carry out (Article 4) an overall assessment of the risk of explosion, with regard to the environments in which an explosive atmosphere may occur and to those connected by openings.





To this end, the type of explosive atmosphere that may arise, its persistence, the presence of causes of ignition, the substances involved and their possible interaction must be considered, finally evaluating the predictable magnitude of the effects on structures and people.

On the basis of risk assessment, it will be taken all appropriate technical and organizational measures, ensuring, where necessary, supervision by experts specifically trained.

According to the directive, for "explosive atmosphere" it is intended "a mixture with air, under atmospheric conditions, of flammable substances in the form of gases, vapors, mists or dusts in which, after ignition, combustion spreads to the entire unburned mixture".

Air + fuel + ignition = Explosion

Many people think that explosive atmospheres are formed only by dangerous products such as fuels or solvents, indeed normally harmless materials, such as wood dust, flour, sugar, light metals (such as aluminum or magnesium), composites, fiberglass, carbon fiber, can form explosive atmospheres sometimes causing serious accidents.

To be sure of their dangerousness, it is necessary to send a significant sample of dusts, so as they are worked by the manufacturing process, to an accredited laboratory in

evitare la formazione e ignizione di un'atmosfera esplosiva e, dall'altro, ridurre al massimo gli effetti di un'esplosione affinché i lavoratori siano preservati da ogni rischio (art. 3).

Tali misure dovranno essere regolarmente revisionate e aggiornate.

Il datore di lavoro dovrà inoltre effettuare (art. 4) una valutazione complessiva del rischio di esplosione, considerando gli ambienti nei quali si può verificare l'atmosfera esplosiva e gli ambienti a questi collegati mediante aperture. A tal fine si devono considerare il tipo di atmosfera esplosiva che potrebbe insorgere, la sua persistenza, l'eventuale presenza di cause di ignizione, le sostanze presenti e la loro possibile interazione, valu-

tando, infine, l'ampiezza degli effetti prevedibili su strutture e persone.

Sulla base della valutazione del rischio effettuata, saranno adottate tutte le misure tecniche ed organizzative necessarie, assicurando, in base alla valutazione del rischio effettuata, laddove necessaria, una supervisione da parte di esperti espressamente qualificati.

Ai sensi della direttiva, si intende per «atmosfera esplosiva» una miscela di aria, in condizioni atmosferiche, con sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri in cui, dopo ignizione, la combustione si propaga all'insieme della miscela incombusta.

Aria + combustibile + innesco = Esplosione

Molti pensano che le atmosfere esplosive si formino solo con prodotti pericolosi, quali combustibili o solventi, in realtà materiali normalmente innocui come polvere di legno, farine, zuccheri, metalli leggeri quali alluminio, magnesio, materiali compositi, vetroresina, fibra di carbonio... possono formare atmosfere esplosive provocando a volte gravi incidenti. Per essere certi della loro pericolosità è necessario inviare un campione significativo delle polveri così come si sviluppano dal processo di lavorazione a un laboratorio accreditato per determinare i parametri significativi da considerare, che se-

condo la CEI 31-56 sono: Questi parametri sono indispensabili per poter stabilire se le polveri sono pericolose. Una volta stabilita la classe di esplosione delle polveri: St1 (Kst < 200) St2 (200 < Kst < 300) St3 (Kst > 300) Sarà possibile, unitamente all'analisi degli altri parametri significativi, la scelta dei sistemi adeguati di protezione dell'impianto.

RUOLO DELL'IMPIANTO DI ASPIRAZIONE

La presenza di un impianto di aspirazione, se ben dimensionato ed in prossimità della sorgente di emissione, porterà ad una sensibile diminuzione della probabilità di formazione di zone pericolose e di conseguenza ad una declassificazione delle stesse in proporzione alla sua efficacia e disponibilità. La direttiva 94/9/CE-ATEX stabilisce i requisiti essenziali di sicurezza per apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva. Si intendono le macchine, apparecchi, sistemi di protezione, componenti, dispositivi di sicurezza, controllo e regolazione, assieme, impianti... che per via delle potenziali sorgenti di innesco che sono loro proprie, rischiano di provocare un'esplosione.



- Dm [10 ⁻⁶ m]	diametro medio
- % umidità [%]	percentuale umidità
- LEL [g/m ³]	limite inferiore esplosione
- Pmax [bar]	pressione massima raggiunta
- Kst [bar*m/s]	indice di esplosività
- MIE [mJ]	minima energia di innesco
- Tcloud [°C]	temperatura innesco nube
- Tlayer [°C]	temperatura innesco strato
- BZ [1-6]	classe combustione polvere
- Resistività [ohm*m]	resistività elettrica
- LOC [%]	concentrazione minima di ossigeno



PERCHÉ È NECESSARIO PROTEGGERE L'IMPIANTO DALLE ESPLOSIONI?

La normativa prevede che, per prima cosa, si faccia tutto il possibile per prevenire l'accensione delle ATEX. A meno di MIE (minima energia di innesco) molto elevati, non è possibile escludere tutte le fonti di innesco previste dalla 1127-1.

9 - Onde elettromagnetiche da 3×10^{11} Hz a 3×10^{15} Hz
10 - Radiazioni ionizzanti
11 - Ultrasuoni
12 - Compressione adiabatica e onde d'urto
13 - Reazioni esotermiche, inclusa l'autoaccensione delle polveri.
È chiaro che risulta pressoché impossibile escludere la presenza contemporanea di una delle sorgenti di accensione con un'atmosfera potenzialmente esplosiva, soprattutto

CONCLUSIONI

Le molteplici esperienze acquisite nella bonifica di ogni forma di inquinamento e l'approfondita conoscenza delle tecnologie attuali e delle soluzioni innovative esistenti, ci consentono di proporci quale partner risolutivo nei più svariati settori, applicando soluzioni specifiche o standardizzate con totale garanzia di risultato. Crediamo nell'innovazione, perché un ambiente dinamico,

order to determine the most important parameters, according to CEI 31-56:

- Dm [10^{-6} m]	Mean diameter
- % humidity [%]	Percentage of humidity
- LEL [g/m^3]	Lower explosion limit
- Pmax [bar]	Maximum pressure reached
- Kst [$bar \cdot m/s$]	Index of explosivity
- MIE [mJ]	Minimum energy of ignition
- Tcloud [°C]	Cloud ignition temperature
- Tlayer [°C]	Layer ignition temperature
- BZ [1-6]	Dust combustion class
- Resistivity [$ohm \cdot m$]	Electrical resistivity
- LOC [%]	Minimum oxygen concentration



Impianto di abbattimento emissioni sov / VOC emission control plant

L'unica soluzione possibile è evitare la propagazione dell'esplosione ed attenuare gli effetti, proteggendo l'impianto con sistemi idonei. Le 13 fonti di innesco o sorgenti di accensione secondo la norma EN 1127-1 sono:
1 - Superfici calde
2 - Fiamme e gas caldi (incluse le particelle calde)
3 - Scintille di origine meccanica
4 - Materiale elettrico
5 - Correnti elettriche vaganti, protezione contro la corrosione catodica
6 - Elettricità statica
7 - Fulmine
8 - Onde elettromagnetiche a radiofrequenza (RF) da 10^4 a 3×10^{12} Hz

quando si valuta che quest'ultima sia presente sempre o molto spesso. Per soddisfare i requisiti previsti dalla norma UNI EN 1127-1 relativa alla prevenzione e protezione contro l'esplosione, ICAM adotta le seguenti logiche di base:
- Progettazione resistente all'esplosione
- Scarico dell'esplosione
- Soppressione dell'esplosione
- Prevenzione della propagazione della fiamma e dell'esplosione
e la scelta delle apparecchiature viene determinata in funzione della tipologia di polvere/gas da trattare e relativo indice di pericolosità.

competitivo ed in continua evoluzione richiede elevata capacità di rielaborare idee attraverso la creatività e la capacità di percepire e anticipare nuovi bisogni, qualità che certamente fino ad oggi non è mancata, ma che cerchiamo costantemente di migliorare. Il trasferimento nella nuova sede segna una tappa particolarmente importante nel percorso aziendale e il nuovo edificio rappresenta anche un atto di fiducia nel futuro, testimoniando la volontà di crescere, e di farlo in un certo modo, con lo scopo cioè di essere riconosciuti dai Clienti e dal mercato come un fornitore affidabile di servizi eccellenti in termini di qualità, costo, funzionalità e tempestività, in altre parole: generare valore.

These parameters are necessary to determine whether the dust is dangerous or not. Once the dust explosion class is set:
St1 (Kst <200)
St2 (200 <Kst <300)
St3 (KST > 300)
it will be possible, together with the analysis of the other significant parameters, to make the choice of the appropriate systems for the plant protection.

ROLE OF THE SUCTION PLANT

The presence of an exhaust suction system, if properly sized and positioned near the source of emission, will lead to a significant decrease in the probability of formation of the danger zone and, thereby, to its declassing in proportion to ventilation effectiveness and availability.
94/9/CE- ATEX Directive establishes essential safety requirements for equipment and protective systems intended for use in a potentially explosive atmosphere. It is intended machines, apparatus, security systems, components, safety devices and control instruments, assemblies, installations, ... which, because of the potential sources of ignition that are of their own, could cause an explosion.

WHY IS IT NECESSARY TO PROTECT THE SYSTEM FROM THE EXPLOSIONS?

The legislation requires that, on the one hand, it is done everything possible to prevent the ignition of ATEX. Unless very high MIE (minimum ignition energy), it is not possible to exclude all sources of ignition provided by EN 1127-1.
The only solution is to prevent the spread of the explosion and mitigate its effects, protecting the plant with appropriate systems.
The 13 ignition sources in accordance with EN 1127-1 are:
1 - Hot Surfaces
2 - Flames and hot gases (including hot particles)
3 - Mechanically generated sparks
4 - Electrical devices
5 - Stray electrical currents, cathodic corrosion protection
6 - Static electricity



La nuova sede ICAM
New ICAM headquarter

7 - Lightning

8 - Electromagnetic waves at radio frequency (RF) from 10^4 to 3×10^{12} Hz

9 - Electromagnetic waves from 3×10^{11} to 3×10^{15} Hz

10 - Ionizing Radiation

11 - Ultrasound

12 - Adiabatic compression and shock waves

13 - Exothermic reactions, including self-ignition of dust

It is clear that it is almost impossible to exclude the simultaneous presence of an ignition source with a potentially explosive atmosphere, especially considering that

it is present always or very often.

To meet the requirements of UNI EN 1127-1 on prevention and protection against explosion, ICAM adopts the following key design logics:

- Explosion resistant design
- Explosion discharge
- Explosion suppression
- Prevention of the spread of fire and explosion

The choice of equipment is determined by the type of dust / gas to be treated and its index of dangerousness.

OPINION

The various experiences learned in the reclamation of all forms of pollution and the in-depth knowledge of current technologies and innovative existing solutions allow us to propose us as a resolute partner in various sectors, by applying specific or standardized solutions with total warranty of success.

We believe in innovation, because a dynamic environment, competitive and ever-changing, demands high capacity to rework ideas through creativity and the

ability to perceive and anticipate new needs, qualities that certainly has not been lacking until now, but that we are continually improving.

The move in the new seat marks a new stage, particularly important in our company route; the new building is also an act of faith in the future, revealing the desire to grow, and to do this in a certain way, that is to say with the aim to be recognized by customers and by the market as a reliable supplier of excellent facilities in terms of quality, cost, functionality and timeliness, in other words: create value.



I MIGLIORI

nomi della nautica



La tecnologia Lectra:
una risposta all'avanguardia per il
controllo di costi, qualità e produzione



Creare



Sviluppare



Produrre



Ottimizzare

lectra.com



Calafataggio della coperta: non tutti sono uguali, il futuro è nei polisolfuri!

Jochen Lesmeister - Kömmerling marine Europa e Davide Varotti - Omniakoll

Ogni yacht di valore sul ponte ha una bella coperta in Teak. La coperta in teak è il biglietto da visita della barca e come tale deve mantenere la sua bellezza ed efficienza inalterata nel tempo.

Deve essere in grado di resistere, per tutta la sua vita, alle sollecitazioni atmosferiche che l'ambiente marino gli fornisce giornalmente.

Nella costruzione della coperta ricopre fondamentale importanza, il lavoro di gommatura dei comenti, o calafataggio, ed i prodotti utilizzati per farlo. Il calafataggio oltre che bello deve essere resistente, elastico nel tempo e sopportare senza fessurarsi le variazioni di volume del teak, quando passa da asciutto a bagnato

Negli anni vari tipi di sistemi per effettuare la gommatura dei comenti si sono affermati sul mercato come validi.

Tutti i sistemi hanno i loro vantaggi e svantaggi che derivano principalmente dalla facilità di applicazione della gomma, la stabilità delle caratteristiche nel tempo e dalle caratteristiche tecniche di resistenza ed elasticità. Qualunque sia il sistema utilizzato il risultato finale deve indistintamente garantire la bellezza, la tenuta e la sigillatura dei comenti nel tempo.

I tre sistemi principalmente diffusi sul mercato si distinguono tra loro, per la base chimica del prodotto utilizzato e sono: Poliuretano (PUR), Polimeri Silano-Terminati (STP), e PoliSolfuro (PS).

Partiamo dal sistema a base



poliuretano (PUR) probabilmente il sistema attualmente più diffuso, almeno in Italia.

La reticolazione dei prodotti a base PUR avviene principalmente grazie all'umidità presente nell'ambiente, durante il processo di reticolazione il Poliuretano libera del CO₂ Biossido di Carbonio.

"Il biossido di carbonio è un gas incolore e inodore; non è tossico in sé, ma non è respirabile e quindi può provocare la morte per asfissia. Respirare un'atmosfera particolarmente ricca di CO₂ produce un sapore acidulo in bocca ed un senso di irritazione nel naso e nella gola; ciò è dovuto al suo reagire con l'acqua per formare acido carbonico" (Fonte Wikipedia).

A parte le implicazioni di salute, nella reazione chimica stessa è presente uno dei limiti più grossi dei sistemi PUR, valori troppo elevati di umidità (nell'ambiente o nel Teak) portano a reazioni troppo rapide e conseguente formazione di bollicine nella gomma.

Purtroppo non è sempre possibile lavorare in ambienti ad umidità controllata e questo fastidioso inconveniente non può essere sottovalutato nella valutazione della tenuta e qualità della coperta. Un'altro grosso limite dei sistemi PUR è l'aumento della durezza del prodotto dopo lunghe esposizioni alle sollecitazioni atmosferiche e radiazioni solari, questo aumento di durezza

Deck caulking: not all are the same, the future relies on polysulphides

Jochen Lesmeister - Kömmerling marine Europa
Davide Varotti - Omniakoll

Any valuable yacht has a Teak made deckhouse. A Teak deckhouse is the main feature of a boat and as such, it should keep over time its aesthetic properties and high performance. Throughout its entire service life it must

feature a high atmospheric agent stress resistance, occurring daily in a marine environment. In the deckhouse construction process the seam gumming or caulking as well as the products used to do this, play a fundamental role.

The caulking operation should show high aesthetic properties, but also sturdiness, elasticity and cracking resistance due to the teak volume changes, shifting from dry to wet conditions.

Over the years, various types of valid systems have spread on the market to carry out the seam gumming operation. All systems show their benefits and flaws mainly coming from the easy rubber application, from the steady and durable characteristics as well as from the resistance and elasticity technical properties. Whatever system is used, the final outcome should guarantee in any case aesthetic properties, tightness and the sealing actions of seams for a long time. The three systems which are mainly marketed are different each others due to the chemistry which the

product is based on, namely the Polyurethane (PUR), the Silane terminated polymers (STP) and the polysulphide (PS).

Let's start from the polyurethane based system (PUR), which is probably the most common system currently used, at least in Italy.

The crosslinking process of the PUR based products takes place mainly due to the moisture occurring in the environment and during this process the Polyurethane releases CO₂, the carbon dioxide.

"The carbon dioxide is a colourless and odourless gas; it is not toxic inherently, but it can't be breathed, thus it can cause death by asphyxia. Breathing an atmosphere being very rich of CO₂ makes feel an acid taste in one's mouth, nose irritation and soreness; this is due to its reaction with the water, thus giving rise to the carbon dioxide (Source: Wikipedia).

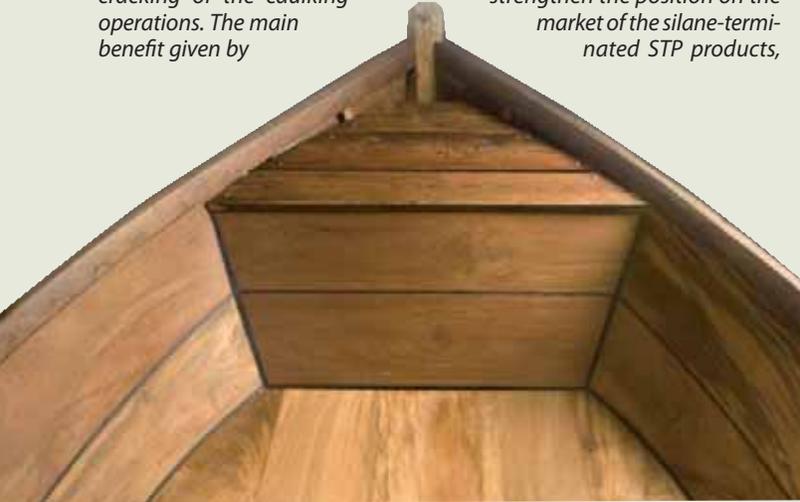
Besides the health concern, in the chemical reaction itself, one of the greatest limitations of the PUR systems is observed, that is a too high moisture rate (in the environment or teak) leading to too quick reactions with the consequent formation of bubbles inside the rubber.

Unluckily, it is not always possible to work in controlled humidity rate environments and this disturbing flaw cannot be neglected while assessing the tightness and the qual-



ity of the deckhouse. Another important flaw of the PUR systems is the increase in the product hardness after a longtime exposure to the atmospheric agents and sun rays, which can cause a sensible cracking of the caulking operations. The main benefit given by

these systems is the price and the good viscosity involving easier seam filling capabilities during the treatment process. The technological research and development of these last years have strengthen the position on the market of the silane-terminated STP products,



può portare nel tempo a pericolose fessurazioni del nostro calafataggio.

Il vantaggio principale di questi sistemi è il prezzo ed una buona viscosità che comporta una maggiore facilità di riempimento del cemento durante la lavorazione.

La ricerca e gli sviluppi tecnologici degli ultimi anni hanno portato ad affermarsi sul mercato di prodotti Silano-Terminati STP più comunemente ed impropriamente conosciuti come MS Polimeri.

Anche i sistemi STP come quelli PUR sono ingro-indurenti cioè reticolano grazie all'umidità, ma differenza dei primi liberano alcool che si scioglie nel polimero evitando così il problema delle bollicine. Di contro però il consumo di umidità nel processo di reticolazione è 10 volte superiore, risultano così più lenti in reticolazione specialmente nei mesi invernali.

Anche il comportamento all'esposizione prolungata agli agenti atmosferici è differente anziché indurirsi potrebbero formare una pellicola superficiale appiccicosa.

Ultimamente, Kömmerling ha immesso sul mercato delle novità brevettate che risolvono il problema dell'alta viscosità degli STP ed hanno un comportamento nettamente migliorato per quanto riguarda i danni da invecchiamento.

Il sistema più nuovo è anche il più vecchio, si tratta del sistema con base chimica di Polisolfuri (PS). Attualmente sono poco utilizzati dal mercato Italiano, ciò è dovuto soprattutto perché in passato problematiche quali: difficoltà di applicazione, presenza di piombo e cali dell'ordine del 8÷10 % durante la reticolazione, avevano messo in secondo piano le doti nettamente superiori di resistenza al vapore acqueo, resistenza agli agenti atmosferici e flessibilità a basse temperature. Attualmente tutti gli antichi svantaggi sono stati risolti è stato reingegnerizzato un nuovo prodotto che elimina tutti i problemi precedentemente elencati.

I PS sono bi-componenti (10:1) che reticolano completamente in 6-24 ore a seconda del pot life scelto, hanno un calo inferiore all'1% e non contengono piombo.

I Polisolfuri nel tempo non scoloriscono, non si gonfiano, non induriscono non diventano ne scivolosi

ne appiccicosi, è proprio grazie a tutte queste qualità che possono essere considerati nettamente superiori ai sistemi PUR e STP.

Un ulteriore vantaggio è presentato dal fatto che questi sistemi bi-componenti, sono utilizzabili e costanti nella reticolazione, indipendentemente dall'umidità e dallo spessore applicato, garantendo una reticolazione sicura e ripetibile.

Per l'utilizzo di questi prodotti bi-componenti è necessario un impianto di miscelazione e dosaggio e nel caso di piccoli lavori di rifinitura, di apposite cartucce bi-componenti.

Chi produce coperte in teak di qualità non potrà non prendere in considerazione le migliori caratteristiche di resistenza nel tempo e la maggiore sicurezza durante il processo applicativo dei Polisolfuri, soprattutto se saranno i clienti stessi, che meglio informati richiederanno gommature di qualità.

Il miglioramento costante della qualità che deve essere fornita al cliente finale, può farci prevedere che i sigillanti base Polisolfuri in futuro saranno sempre più utilizzati, in netta crescita sia per la posa che per la sigillatura delle coperte.



MAS marmi s.n.c

Arredamento nautico marmi leggeri su honey comb
Lavorazioni artigianali



pietre naturali



04018 Sezze (LT) - via Gattuccia
Tel. +39.0773.887287 - Fax +39.0773.884069
www.masmarmi.it - e-mail: mas@masmarmi.it



better known as MS polymers. Even the STP systems, like the PUR ones harden by moisture, but contrary to the previously mentioned ones, they release alcohols melting in the polymer thus avoiding the bubble problem. Conversely, the humidity consumption rate during the crosslinking process is

tenfold higher, thus bringing about a much slower crosslinking process in winter. Also the long time weather exposure behaviour is different, as instead of hardening, they could form a thin and tacky film on the surface. Kommerling has recently introduced on the market some patented solutions

which solve the STP high viscosity problem, and they show a much better behaviour as far as the aging damage is concerned.

It is an innovative and old system, based on the polysulphide chemistry (PS). Currently, they are not common products of the Italian market, mainly because in the past, problems such as the difficult application, the lead content rate and the drop by 8-10% during the crosslinking process had lowered the very high aqueous vapour resistance properties of as well as the weather resistance and the low temperature flexibility.

Nowadays, all the old disadvantages have been overcome and a new product has been engineered again, which removes all the above mentioned problems. The PS are two-packed products (10:1), crosslinking completely within 6-24 hours, depending on the selected pot-life, they show a lower drop by 1%, and they do not contain lead.

The polysulphides do not lose their colour over time, do not swell, do not harden and they do not become slippery or tacky and it is just due to these quali-

ties that they can be considered highly better than the PUR and STP systems.

To add another benefit, these two-packed systems can be used steadily in the crosslinking process, irrespective of the moisture rate and of the applied thickness, thus guaranteeing a safe process which can be reproduced.

In order to use these two-packed products, a metering and mixing plant is needed and in the case of small refinishing activities, two-packed cartridges should be used as well.

The manufacturers of high quality Teak deckhouses cannot avoid taking into account the best and durable resistance properties and the higher safety during the application process of the Polysulphides, particularly in case the customers themselves ask for top quality gumming operations.

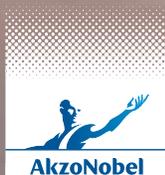
The steady improvement of the quality standard which should be offered to the end user can make us realize that the polysulphide based sealants will be more and more widespread in the future, growing at a fast pace both as for the sealing.



BREATHTAKING

Nature is forever enthralling us. And Awlgrip® is happy to follow her lead. With an unmistakable gloss, durability and performance that can be relied on to show a yacht at its finest, Awlgrip has long been recognized as the most dependable yacht paint available, supported with the finest technical back-up. Want to take your breath away – start and finish with Awlgrip. FINISH FIRST

AWLGrip
FINISH FIRST



NORTH AMERICA 1 East Water Street Waukegan Illinois 60085 TEL: 847.599.6212 FAX: 847.599.6209
EUROPE Bannerlaan 54 2280 Grobbendonk Belgium TEL: 32.14.25.7770 FAX: 32.14.23.0880
AUSTRALIA Unit E54 Gold Coast City Marina 76 Waterway Drive Coomera Queensland 4209 Australia TEL: 61.7.5573.9655 or 1800.007.866 FAX: 61.7.5573.9677
NEW ZEALAND 686 Rosebank Road Avondale Auckland New Zealand TEL: 64.9.828.3009 or 0800.150.527 FAX: 64.9.828.1129
ASIA No.1 Tuas Avenue 4 Singapore 639382 TEL: 65.6862.2928 FAX: 65.6862.0778

Awlgrip® and Awl® and the AkzoNobel and all product names mentioned in this advertisement are trademarks of, or licensed to, AkzoNobel. © Akzo Nobel N.V. 2009.



CE marking: obligation and opportunity

Ing. Andrea De Angeli
ANCCP

Recreation boats and some of its components, independently from the Country of construction, community or not, to be sold in the European Community, must have some fixed security requirements, which are expressed through the so called - "CE marking" (Ref. European Directive 94/25/EC, as amended by Directive 2003/44/EC) provided by a Certification Body, notified the EU.

The various procedures for EC (so called Modules) currently provided, are correct in their intrinsic essence, but not always fit (due to the many types of models on the market) to guarantee the goals of safety, efficiency and reliability desired by the customers.

The matter in that is about responsibility on the actual safety and quality performance referred to the components also exempt from CE marking.

The choice to achieve the "Certification Process" grows in a context, the international nautical one, with even more high demanding standard, focused to achieve quality level of excellence.

"Certification Process" becomes a strategic decision to introduce in its structure a procedural format oriented to the exploitation of professional and designing know-how that each organization has acquired and especially having as ultimate goal, to provide evidence of an internal planning activity, of a streamlined production process, of a project carried out with methods and tools fit to its importance: a boat with "technological reliability" as guarantee of excellence about performances and complete customer satisfaction.



La marcatura CE nelle unità da diporto: obbligo ed opportunità

Ing. Andrea De Angeli - ANCCP

Le imbarcazioni da diporto e parte dei suoi componenti, a prescindere dal Paese di costruzione, comunitario o meno, per poter essere commercializzati nel mercato dell'Unione Europea, devono possedere determinati requisiti di sicurezza, che si esprimono attraverso la c.d. "marcatura CE" (rif. Direttiva europea 94/25/CE, modificata dalla Direttiva 2003/44/CE) apposta da un Organismo di Certificazione, notificato alla UE.

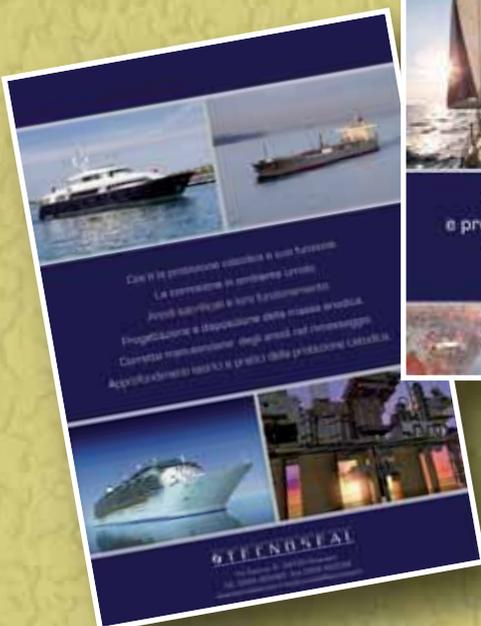
Le varie procedure di certificazione CE (c.d. Moduli) attualmente previste, sono corrette nella loro essenza intrinseca ma non sempre adeguate (stante le numerose tipologie di modelli sul mercato) a garantire il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza, efficienza ed affidabilità, auspicati dalla committenza.

Il quesito che sorge è una questione di responsabilità sulla effettiva sicurezza e qualità prestazionali anche di quei componenti esonerati dalla marcatura CE.

La scelta di conseguire la "Certificazione di processo" matura proprio in un contesto, quello nautico internazionale, caratterizzato da richieste di standard sempre più esigenti,



orientate al perseguimento di livelli qualitativi d'eccellenza. "Certificazione di processo" come decisione strategica per introdurre nella propria struttura un modello procedurale orientato alla valorizzazione del know-how professionale e progettuale che ciascuna organizzazione ha acquisito e soprattutto avente come obiettivo ultimo, fornire evidenza di una pianificazione interna valida, di un processo produttivo razionalizzato, di un'attività progettuale svolta con metodi e strumenti adeguati all'importanza del progetto affrontato: un'imbarcazione che assicuri l'affidabilità tecnologica quale garanzia di eccellenza della prestazione resa e a completa soddisfazione del cliente.



Saremo presenti al:

seatec

CARRARA FIERE - 10/12 Febbraio 2010

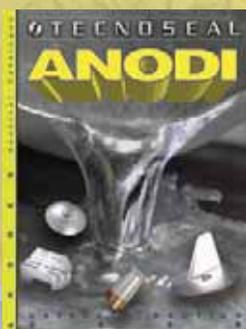
c/o Stand Provincia di Grosseto
all'interno del Padiglione B, Corsia 19, Particella 533

In tale occasione, Giovedì 11 Febbraio alle ore 11.00, presso la sala "Canova" all'interno della fiera, presenteremo il libro dal titolo:

GUIDA CONTRO LA CORROSIONE E PROTEZIONE CATODICA NELLA NAUTICA. ANODI SACRIFICALI. ASPETTI TEORICI E PRATICI DELLA PROTEZIONE CATODICA.

Sono invitati a partecipare gli Uffici Tecnici e di Progettazione dei Cantieri Navali di Nuova Costruzione e di Rimessaggio.

- **PROTEZIONE CATODICA ATTIVA E PASSIVA SETTORE NAUTICA, PESCA, NAVALE, AREE PORTUALI, INDUSTRIALI E CIVILI.**
Active and passive cathodic protection for yachting, finishing, naval, ports, industrial and civil sectors.
- **PRODUZIONE ANODI SACRIFICALI IN ZINCO, ALLUMINIO E MAGNESIO.**
Sacrificial anodes production in zinc, aluminium and magnesium.
- **CONSULENZA PER DISPOSIZIONE ANODICA SU NUOVE COSTRUZIONI NAUTICHE E NAVALI.**
Consulting for anodes positioning on new boats and ships.
- **PROGETTAZIONE, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONI DI IMPIANTI A CORRENTE IMPRESSA E MONITORAGGIO PONTILI.**
Design, installation and maintenance for impressed current systems and piers protection remote monitoring.
- **RICERCA E SVILUPPO.**
Research and development.



QUALITÀ ITALIANA E INNOVAZIONI TECNOLOGICHE RENDONO TECNOSEAL LEADER IN CAMPO MONDIALE, CON LE SUE FILIALI NEI PAESI U.E, CANADA, USA, AFRICA E AUSTRALIA.

ITALIAN QUALITY PRODUCTION AND TECHNOLOGICAL INNOVATION MAKE TECNOSEAL A LEADER IN THE WORLD WITH ITS SUBSIDIARIES IN U.E, CANADA, USA, AFRICA AND AUSTRALIA.



Magnum 100

The new Magnum 100' model, presented by Magnum Marine, will be Magnum's largest yacht and is expected to be delivered by 2012. The styling was designed by the talented young Italian designer Alberto Mancini, and offers a completely new concept of outdoor cockpit liveability. The Magnum 100' has different seating, dining and viewing areas, with an expandable top providing various and movable shaded areas. Technologically designed by Magnum Marine to be eco friendly, the new yacht emphasizes weight saving through the use of stronger and lighter materials. The vessel is built in advanced composite foams and carbon fiber, allowing critical HP to weight ratios to be met with lower power, thus saving more than 20% in weight, compared to similar models; also making the vessel structure more rigid and more efficient. For less drag and therefore improved fuel consumption, Magnum installs surface drives, which not only reduce consumption but also increase top speed. For slow speed operation, the new Magnum will have an electric "harbor" drive: an electric wing engine for slow speed operation, which runs virtually silent and smoke free. No noise and no more exhaust fumes. The Magnum designed Interior LED and fluorescent lighting will increase efficiency and decrease interior heat load. Interiors will be custom designed for her owner and include four double and very large staterooms, heads, reception and salon areas and of course comfortable crew cabins. All has been designed to be the most environmentally friendly, the most comfortable, the most seaworthy and fast new yacht in the world.



Magnum 100

Il nuovo Magnum 100' è il più grande yacht costruito dal cantiere di Miami Beach.

Katrin Theodoli – Presidente di Magnum Marine – introduce così il nuovo Magnum 100' – "...uno yacht totalmente nuovo in cui, noi del cantiere, crediamo moltissimo. Prestazioni esagerate e tenuta di mare,

Lo styling ed il design sono opera del giovane progettista italiano Alberto Mancini ed offrono un nuovo concetto di vivibilità esterna in tutta la zona open. Magnum 100' è stato concepito con differenti zone pranzo, zone prendisole e relax modulabili grazie al nuovo bimini top espandibile di grande eleganza. Le dimensioni sono 29 metri di lunghezza per 6 metri di larghezza e 1,37 metri di pescaggio. Il progetto tecnico è stato invece seguito da Magnum Marine con l'obiettivo di concepire un nuovo approccio "eco-friendly" enfatizzando il risparmio di peso e l'uso di materiali più "resistenti" con peso specifico più basso. La carena è costruita in composito avanzato e carbon-fiber, permettendo così di risparmiare più del 20% di peso confrontato ai modelli simili. Materiali che assicurano anche una struttura più rigida e più efficiente.

Il Magnum 100' è definibile come "double-speed motor-yacht". Per il funzionamento a bassa velocità, a regimi "minimi" il nuovo Magnum avrà un "electric harbor drive" ovvero un motore elettrico per gestire la barca in porto, che permette spostamenti sicuri, silenziosi e senza fumi.

Nessun rumore e totale abbattimento dei fumi di scarico durante l'ormeggio.

Per avere invece le leggendarie velocità e potenza di ogni Magnum che si rispetti, si predilige l'uso di eliche di superficie Arneson che permettono ottime punte velocistiche e un controllo dei consumi della doppia motorizzazione MTU 2000 M94 da 2.600 hp 16 da 48 nodi. Per i più aggressivi la scelta è di dotarsi di ben 3 motori per arrivare a punte di 55 nodi.

L'illuminazione fluorescente interna a LED progettata da Magnum è un altro piccolo ma significativo fattore di gestione dei consumi: aumenterà l'efficienza e farà diminuire il carico termico interno. Gli interni come in ogni modello saranno totalmente personalizzati secondo il gusto dell'Armatore. A livello di layout il nuovo Magnum 100 prevede 3 cabine doppie molto grandi ognuna con bagno privato. La master cabin a prua, una vip lato di dritta e una twin lato sinistro. Enorme living-room con discesa verso una cucina ad U e 1-2 cabine per l'equipaggio con doppio accesso da vano motori e dalla cucina stessa. Magnum 100 è dotato poi di una lunghissima serie, di accessori tutti di serie; compresi tutti gli apparati elettronici di ultima generazione.

due cose su cui noi non vogliamo mai scendere a compromessi... ma non solo. Questa è una barca ancora più efficiente dei precedenti modelli sia dal punto di vista tecnologico sia dal punto di vista dei consumi. Una barca di nuova generazione, più 'green' rispetto a tutti gli altri Magnum'.

"ECOBOAT"

verniciatore per antivegetative senza solventi pericolosi

ECOBOAT non emana cattivi odori, non è infiammabile, non volatilizza e non cola. **ECOBOAT** può essere applicato anche in ambienti chiusi perché non è infiammabile e non genera fastidiosi vapori. **ECOBOAT** è formulato con materie prime rigorosamente selezionate esenti COV, di sicuro utilizzo dove sono richieste le massime garanzie di igiene ambientale e di lavoro.



REVOL ITALIANA
di Luca Ferri
PRODOTTI TECNO CHIMICI
PER L'INDUSTRIA

22012 Cernobbio (CO)
V.le Matteotti, 39
Tel / Fax 031 51.11.16
www.revol-italiana.it
revolitaliana@tiscali.it

ECOBOAT • è applicabile su superfici verticali

ECOBOAT • ha una evaporazione molto lenta

ECOBOAT • agisce in profondità, anche su strati si alto spessore

ECOBOAT • rimane umido a lungo, facilitando l'asportazione, anche dopo diverse ore

ECOBOAT • si lava con semplice acqua, evitando l'uso di solventi

ECOBOAT • non cola dalle pareti e non scorre via

ECOBOAT • non intacca in alcun modo supporti di fondo tipo gel.coat

SY Panthalassa

Il Gruppo Perini Navi, leader mondiale nella progettazione e costruzione di navi a vela e a motore, annuncia il varo del SY Panthalassa, ketch di 56 metri in alluminio, 47esima unità della flotta e ottavo esemplare della serie di imbarcazioni di 56 metri.

Progettato dagli architetti navali di casa Perini Navi in collaborazione con il neozelandese Ron Holland, SY Panthalassa presenta importanti innovazioni sia nella progettazione navale sia nella realizzazione degli interni a cura di Foster and Partners. Per quanto riguarda la progettazione, le novità si basano su una sovrastruttura in alluminio completamente inedita, dotata di un profilo più filante e aerodinamico rispetto alle imbarcazioni precedenti della stessa serie. Panthalassa vanta uno scafo in alluminio con inedita interpretazione dei volumi, che consente un dislocamento massimo ottimizzato di 540 tonnellate e garantisce alte prestazioni veliche e grande confort.

Il comparto alberi Perini Navi ha progettato e realizzato gli alberi di maestra e mezzana in alluminio, rispettivamente di 58,37 e 47,97 metri, e i due boma in carbonio dotati di avvolgitore. La superficie totale del piano velico è di circa 1.500 metri quadrati. Gli interni progettati da Foster and Partners all'insegna del benessere e dell'armonia propongono come chiave di lettura la diffusione della luce naturale all'interno della nave, ottenuta grazie all'utilizzo di sky light che conferiscono grande luminosità a tutti gli ambienti. Degna di nota la scala aerea centrale di forma ellittica capace di riassumere i concetti di spazio, luminosità e trasparenza adottati nel progetto dello studio di architettura e design inglese. Novità assoluta per la composizione delle cabine nel ponte alloggi che non prevede la consueta cabina armatoriale, ma 6 cabine con metrature simili, che denotano una spiccata attitudine al charter. 4 le cabine con letto matrimoniale e 2 con letti singoli

convertibili in matrimoniali. Tutte le cabine sono dotate di bagno personale, chaise longue e consentono di ospitare 12 persone. Panthalassa è l'ottavo veliero di 56 metri varato da Perini Navi. Il primo 56 metri, Burrasca, fu varato nel 2003. Si sono poi aggiunte: Santa Maria (oggi ribattezzata Zenji), Rosehearty, Selene, Salute, Silvana e Riela.

Nei prossimi anni saranno costruite altre 2 unità della stessa serie, ovvero con architettura navale simile ed interni totalmente personalizzati.

Accanto ai 56 metri, il piano di produzione 2009-2013 del Gruppo Perini Navi prevede due velieri di 45 metri in acciaio, un 38 m in alluminio, un veliero di 59 metri e uno di 50 metri in alluminio e tre navi a motore: un 50, un 55 e un 73 metri della nuova serie Picchiotti-Vitruvius, progetto che rilancia lo storico marchio Picchiotti nel mondo della grande nautica da diporto. In totale 7 navi a vela e 3 a motore.

SY Panthalassa

The Perini Navi Group, world leader in the construction of luxury sailing and motor yachts, announces the launching of 56 meter ketch SY Panthalassa, the 47th unit in the fleet and number eight of the series.

Designed by Perini Navi's in-house naval architects together with Ron Holland, SY Panthalassa features many important innovations in both naval architecture and interior design.

Panthalassa boasts an ultra-light streamlined aluminium hull with maximum displacement optimized at 540 tons in order to guarantee both excellent sailing performances and extreme comfort.

Perini Navi Group Mast Department constructed and engineered both aluminium masts, the 58.37 m main mast and the 47.97 m mizzen, and the furling boom in carbon fibre. Total sail area is expected to reach 1,500 m². The aluminium superstructure design is totally new and marked by a more gar and aerodynamic line in comparison with the previous yachts of this series.

The interiors, designed by Foster and Partners, are based on wellbeing and harmony. This is achieved in great part by the distribution of natural light into the boat

thanks to 3 large sky lights. The entire concept of the British designer may be characterized in the elliptical aerial central staircase.

The lower deck is totally different from all the other 56 m. The layout does not include a classic owner cabin, but instead has 6 similar size cabins for a maximum of 12 guests: 4 with queen-size beds and 2 twin bedded cabins that can be transformed into queen-size beds. Each cabin has a private bathroom and chaise longue. Panthalassa is the eighth 56m sailing yacht launched by Perini Navi.

The first 56 m, Burrasca, was launched in 2003, and was then followed by Santa Maria (now Zenji), Rosehearty, Selene, Salute Silvana and Riela. In the next years another 2 units will be built in this same series, with similar naval architecture and fully customized interiors.

Besides the 56 m series, Perini Navi's production plan 2009-2013 will include two 45m steel sailing yachts; the second of the very successful 38 m performance sailing yacht series constructed in sealum, an aluminium alloy; one 59 m sailing yacht and three motor yachts: a 50 m, 55 m and a 73 meter in the new Vitruvius series, a project that will relaunch the Picchiotti historical brand in the world of luxury yachting.

In total 7 sailing yachts and 3 motor yachts.



INTEREL
INDUSTRY AUTOMATION

IL DESIGN AI TUOI COMANDI

SCHLEGEL
ELEKTROKONTAKT

product design award
2010

RONTRON - RJ - INOX ACCIAIO INOX AISI 316

Interel Srl - Via Pillhof 51 - 39057 Appiano (BZ)
Tel. 0471 633348 - info@interel.it - www.interel.it



Fairline Squadron 65

The all new Fairline Squadron 65 is making her first Italian Show debut at last Genoa International Boat Show.

The award winning design team has created a four en-suite cabin motor yacht that is finished to the highest standard of British craftsmanship and offers owners sophisticated, spacious living areas to relax and entertain.

Key features that set this newest Squadron apart from her competitors include the introduction of a flat-floor single level interior, which as Squadron Chief Designer Andrew Pope comments, 'Succeeds in providing an enhanced feeling of space as, when looking through the saloon, the eye sees a continuous level without any variation of floor height.'

Modern square finishes to furniture help to create a magnificent feeling of contemporary space when aboard.

Plentiful storage options are harmonised within the graceful design, satisfying even the most seasoned traveller.

Understanding that owners like to offer luxury to their guests, the design team has created a forward stateroom as luxuriously appointed as the mid-ships full beam master stateroom.

Light floods into this forward stateroom through a full length overhead window so the owner's guests can enjoy an airiness previously unseen in the sector.

The starboard guest cabin comprises of side by side twin berths complete with en-suite shower/WC compartment, hanging locker and stowage.

An optional aft cabin is also available.

Large windows also allow light to flood into the aft cabin. As with all Squadrons, the flybridge accommodation on the Squadron 65 allows owners and guests ample room to relax in comfort - either when dining at the fixed, 6-seater table or sunbathing on the plentiful lounge areas fore and aft.

The Squadron 65 is highly specified throughout and features the latest technological advancements expected as standard by modern-day boaters and their guests accustomed to luxury products.

A touch-screen console at the helm station, the Fairline Systems 'PILOT' gives the owner control and access of the boat's electrical system.

This single user-interface gives a graphic interpretation of the electrical system and provides details such as battery and fuel level. It also gives the user a single point of control for all domestic electrical systems.

Buyers of the Squadron 65 will have the benefit of a personal Fairline Yacht Division representative who is based at the UK Head Office.

They are at the owner's disposal at every stage of the purchase and expertly and smoothly liaise between the UK production and design team and the authorised Fairline dealer.

This ensures the path to ownership is pleasurable, exciting and with an unparalleled level of service. When powered by 2 x Caterpillar C18-1015 mhp Diesel engines, she will have an anticipated top speed of 33 knots.

When powered by 2 x MAN V10 1100 mhp Diesel engines, she will have an anticipated top speed of 34 knots.

Fairline Squadron 65

Il nuovo Fairline Squadron 65 ha debuttato in Italia al Salone Nautico Internazionale di Genova. Il pluripremiato team di progettazione ha creato uno yacht a motore con quattro cabine dotate di bagno e rifinito secondo i più elevati standard della tradizione britannica, che offre aree living spaziose e sofisticate dove rilassarsi e intrattenere gli ospiti. Le caratteristiche principali che distingueranno il nuovissimo Squadron dalla concorrenza comprendono la realizzazione di un interno su un unico livello, che il designer capo Andrew Pope ha commentato così: "Riesce a offrire una sensazione di maggiore spazio, poiché quando si guarda il salone, l'occhio vede un livello continuo senza variazioni di altezza del pavimento."

Le finiture squadrate dell'arredamento contribuiscono a creare una magnifica sensazione di spazio contemporaneo a bordo. Le molteplici soluzioni di stivaggio sono armonizzate con il resto dell'imbarcazione e soddisfano anche il viaggiatore più esigente. Consapevoli che ai proprietari piace offrire il lus-

so ai propri ospiti, i progettisti hanno creato una cabina di prua arredata con la medesima raffinatezza della cabina armatoriale situata a centro barca. Nella cabina di prua la luce entra attraverso finestre superiori a tutta lunghezza, offrendo agli ospiti un ambiente arioso che non ha eguali in questa categoria. La cabina ospiti sul lato destro dispone di letti gemelli, doccia, WC, armadietti appendiabiti e cassetti. È disponibile anche una cabina di poppa opzionale. Le ampie finestre consentono alla luce di immergersi anche nella cabina di poppa. Come per tutti i modelli Squadron, il flybridge dello Squadron 65 dispone di ampi spazi dove gli armatori possono rilassarsi in compagnia dei loro ospiti, cenando intorno al tavolo da 6 posti o prendendo il sole nelle spaziose aree a prua ed a poppa. Lo Squadron 65 utilizza componentistiche di alto livello e presenta tutte le innovazioni tecnologiche che un acquirente di imbarcazioni di lusso si attende come standard. Una console touchscreen nella postazione di comando, chiamata Fairline

Systems "PILOT", dà al proprietario controllo totale sull'imbarcazione e accesso a tutto l'impianto elettrico. Tramite questa interfaccia utente è possibile visualizzare rapidamente il simbolo grafico relativo ad ogni elemento, come ad esempio il livello del carburante e della batteria. Permette inoltre all'utente di controllare tutti gli impianti elettrici da una singola postazione. Gli armatori dello Squadron 65 avranno a propria disposizione un responsabile Fairline Yacht Division dedicato, direttamente dalla sede centrale nel Regno Unito.

Il responsabile seguirà ogni fase dell'acquisto e terrà i rapporti tra il team di progettazione e produzione nel Regno Unito ed il rivenditore autorizzato Fairline. In questo modo il processo di acquisto sarà piacevole, emozionante e caratterizzato da un livello di servizio senza pari. L'allestimento con 2 motori diesel Caterpillar C18-1015 mhp offrirà una velocità massima di 33 nodi. L'allestimento con 2 motori diesel MAN V10 1100 mhp offrirà una velocità massima di 34 nodi.



Nauticat 441, novità dalla Finlandia

Nauticat Yachts Oy presenta il nuovo motorsailer con armo ketch Nauticat 441. La barca è la nuova versione del Nauticat 44 al quale sono stati apportati miglioramenti a livello di performance grazie al lavoro sull'idrodinamica dello scafo. Anche il ponte è completamente rinnovato. Nella pilot house, cuore pulsante dello yacht, è stato creato un salotto con divano ad U da 6 posti integrato allo scafo.

Nauticat 441 è inoltre una barca che Nauticat produce seguendo una nuova filosofia custom. È infatti costruita seguendo le direttive del cliente e tutti i suoi specifici bisogni. Il cantiere mette a disposizione numerose varianti di lay out. L'altra principale caratteristica di questo

"re" dei motorsailer è la grande autonomia, grazie ai 950 litri di carico carburante e ai 620 litri di carico acqua.

A livello di metratura velica vanta una sail-area di 105mq che rende il Nauticat 441 un vero e proprio "long distance cruiser". Una barca molto sicura, facile da governare e da gestire, oggi vanto del cantiere finlandese insieme al più piccolo Nauticat 331 ed al 38 che rappresentano la linea di "traditional motorsailer" in una flotta composta da 9 differenti modelli.



The new Nauticat 441



Nauticat Yachts Oy presents the new motorsailer, the ketch rigged Nauticat 441. The boat is a new and modernised version of the classic Nauticat 44. The hull has been made longer and the hydrodynamic performance of the stern section of the hull has been renewed. Even the deck is completely new and in cockpit the seats have been integrated in the mould.

The new Nauticat 441 is built according to the clients' wishes and specific needs and several different interior layouts are available. The Nauticat 441 is a unique boat within the category of boats called classic motorsailers, and she offers huge capacities regarding fuel (950 litres) and water (620 litres) and these capacities together with the maximum sailarea of 105m² make the Nauticat 441 a real long distance cruiser. A safe, voluminous, and easy to handle yacht that together with the smaller Nauticat 331, and 38 represent te company's traditional motorsailers in their fleet of 9 different yacht models.

EUROCHIMICA SRL

www.eurochimica.eu

info@eurochimica.eu

Sede Legale e Deposito:
Via Vicinale della Fioretta snc
Traversa del Grillo
00060 Capena (Rm)
Tel. 06 907.36.07 r.a.
Fax 06 908.52.38

Deposito Piacenza:
Strada Malpaga, 10 - Zona Industriale
29010 Calendasco (Pc)
Tel. 0523 76.30.78 r.a.
Fax 0523 76.30.38

Deposito Sicilia:
Via S. Maria di Licodia, 93
95032 Belpasso (Ct)
Tel. 095 91.23.00
Fax 095 91.22.50

distributori in Italia:

CRAY VALLEY



OCV Reinforcements



Saremo presenti al **seatec** dal 10 al 12 Febbraio 2010 Carrara Italy
Padiglione E - Stand 36/S



TECNOSEAL PRESENTS:

"Guida contro la corrosione e protezione catodica nella nautica.

Anodi sacrificali. Aspetti teorici e pratici della protezione catodica"

Tecnoseal S.r.l., leader for over 25 years in the industry of cathodic protection and manufacturer of sacrificial anodes and tools for the prevention of corrosion in the marine environment, in collaboration with international experts in the corrosion field, with the Polytechnic in Milan, and specialized technicians in cathodic protection of nautical and naval industries, would like to bring the attention to the presentation of the following new publication: **"Guide against corrosion and cathodic protection in the nautical sector. Sacrificial anodes. Theoretical and practical aspects of the cathodic protection"**.

The book will be introduced at the nautical event "Seatec" held in Marina of Carrara on the 11th of February 2010 during an invitational conference. The project has been strongly desired by Tecnoseal S.r.l., to inform the nautical and naval operators dealing with cathodic protection that is not properly addressed. The publication is actually a manual for all who want to deepen their knowledge related to this matter, including owners of recreation boats, designers and technicians.

Its goal is to inform and to instruct people on sacrificial anodes' usage and applications, to implement correct protection methods for electrolysis.

The agenda will go from general information about the different morphologies of corrosion, to the useful concepts of understanding the mechanism of dampness corrosion of metals facing chemical-physical aspects.

The principal factors of corrosion aggressiveness will be described characterizing the sea environment and corrosion behaviour in this environment, for metallic materials. It will be showed: **the most common methods** of protection for corrosion, **the theoretical principles** of cathodic protection, the characteristics of sacrificial anodes, and the procedure of measuring for a system of cathodic protection; everything will be equipped with some explanation exercises.

The readers are kindly requested to participate in this event (with invitation only), where the authors will introduce and will give great details and explanations on their work.

If interested in attending, please contact the Commercial Dept. directly at the phone numbers listed below. Our company produces and sells a complete range of anodes in zinc, aluminum and magnesium for every type of boat and hull and a wide range of anodes for outboard, inboard-outboard and inboard motors of all brands. All information is available in a complete catalogue and detailed by the technical points of view.

The company can offer a wide range of activities such as:

- design and consulting for Naval and Industrial cathodic protection systems;
- design and develop systems for cathodic protection of armed cement and steel in the civil sector; aqueducts and submerged pipelines.

Please visit: www.tecnoseal.com and/or ask for our catalogues, with the following phone numbers and email addresses: sales@tecnoseal.com

Ph. +39 0564 453917; Fax +39 0564 453794



TECNOSEAL PRESENTA:

"Guida contro la corrosione e protezione catodica nella nautica.

Anodi sacrificali. Aspetti teorici e pratici della protezione catodica"

La Tecnoseal S.r.l., azienda leader operante da oltre 25 anni nel settore della Protezione Catodica e produttrice di anodi sacrificali e strumenti per la prevenzione dalla corrosione in ambiente marino, in collaborazione con esperti in corrosione a livello internazionale, famosi laboratori di ricerca italiani e tecnici specializzati nel campo della Protezione Catodica del settore nautico e navale, desidera annunciare la nuova pubblicazione: **"Guida contro la corrosione e protezione catodica nella nautica. Anodi sacrificali. Aspetti teorici e pratici della protezione catodica"**.

Il trattato verrà presentato in occasione della manifestazione nautica **Seatec a Marina di Carrara il giorno 11/02/2010** in una conferenza la cui partecipazione sarà ad invito. Il progetto è stato fortemente voluto dalla Tecnoseal S.r.l. per sensibilizzare tutti gli operatori nautici e navali sull'argomento della protezione catodica, che molto spesso viene erroneamente o insufficientemente affrontato. Il testo, primo ed unico nel suo genere, è un vero e proprio manuale rivolto a tutti coloro che vogliono approfondire gli aspetti legati all'argomento e include proprietari di imbarcazioni da diporto, progettisti e tecnici manutentori.

Il suo obiettivo è quello di informare ed istruire sull'impiego di anodi sacrificali e loro applicazioni per ottenere una corretta protezione dalle correnti galvaniche.

Gli argomenti trattati andranno da una panoramica delle diverse morfologie di corrosione, ai concetti utili per comprendere il meccanismo della corrosione a umido dei metalli affrontando aspetti chimico-fisici.

Saranno descritti i principali fattori di aggressività che caratterizzano l'ambiente marino ed il comporta-

mento a corrosione, in tale ambiente, dei materiali metallici.

Saranno presentati i più comuni metodi di protezione dalla corrosione e descritti i principi teorici della protezione catodica, le caratteristiche degli anodi sacrificali e la procedura di dimensionamento di un sistema di protezione catodica, il tutto corredato da qualche esercizio esplicativo svolto. Si troveranno anche approfondimenti di natura tecnico/teorico e la trattazione sarà sempre affiancata da spunti e osservazioni di natura pratica, condotti sulla base di domande ricorrenti e di casi esplicativi di particolare interesse che in questi anni abbiamo raccolto.

Tecnoseal è quindi lieta di invitare a questa presentazione (a numero chiuso e solo su invito), in cui gli stessi autori faranno da relatori, presentando e dando maggiori dettagli e spiegazioni sull'opera stessa.

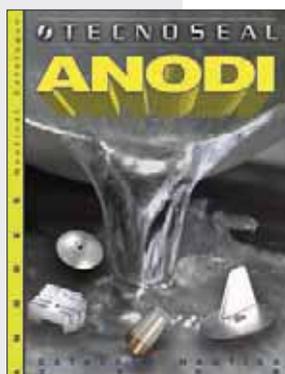
L'azienda Tecnoseal produce e commercializza direttamente una gamma completa di anodi in lega di zinco, alluminio e magnesio per ogni tipo di imbarcazione e scafo e tutta la gamma di anodi per motori marini fuoribordo, entro-fuori bordo ed entro-bordo di tutte le marche e modelli, raccolti in un catalogo completo e dettagliato dal punto di vista tecnico.

L'ampia gamma di servizi offerti comprende:

- progettazione e consulenze per impianti di protezione catodica navale ed industriale;
- progettazione ed impianto per la protezione catodica del cemento armato e dell'acciaio nel settore civile; acquedotti e tubazioni sommerse.

Per maggiori informazioni e per richiedere i cataloghi del settore nautica, navale e industriale:

nautica.italia@tecnoseal.it
Tel. +39 0564 465483;
Fax +39 0564 453794
www.tecnoseal.com



Seatec_Lat. 44°32' N / Long. 10°2'15" E

www.sea-tec.it

8^a Rassegna Internazionale
Tecnologie, Subfornitura e Design per Imbarcazioni, Yacht e Navi
8th International Exhibition
Technologies, Subcontracting and Design for Boats, Megayachts and Ships



QUALITEC DESIGN AWARD



QUALITEC TECHNOLOGY AWARD



YACHT
ENLIGHTENING
FORUM

ABITARE
LA BARCA



Targa
Rodolfo Bonetto

seatec

S E A T E C H N O L O G Y & D E S I G N

10/12 Feb. 2010 Carrara_Italy

ORGANIZZATO DA ORGANIZED BY
CARRARA FIERE
Exhibition on the Move

CON IL PATROCINIO DI
SUPPORTED BY



SPONSOR UNICO SANCAIRO
SOLE SPONSORING BANK



CERTIFICATO DA
AUDITED BY



AGC sigla l'accordo ufficiale per il programma "Multi One Design"

Uno dei più grandi ed interessanti progetti di costruzione di barche da competizione della storia diventa realtà con l'avvento del trimarano Multi One Design 70'; la rinascita della popolare ed estrema classe Orma 60'.

Advanced Composites Group Ltd (ACG), parte della Composites Division of Umeco plc, è lieta di annunciare che è stata selezionata come Fornitrice Ufficiale di Prepreg per il progetto Multi One Design 70.

ACG fornirà la Serie di prepreg VTM®260 ed MTM®57 per la costruzione di una gamma di dodici trimarani che sono stati progettati da VPLP (gli architetti navali Marc van Peteghem e Vincent Lauriot Prevost), leader mondiali nella realizzazione di multiscafi.

La flotta MOD 70 parteciperà ad una serie di competizioni che culmineranno in una sfida con giro del mondo, in cui sarà lanciato il motto "Eco-responsabilità". La Multi One Design SA, una

nuova società con sede a Losanna (Svizzera), gestirà il progetto dall'inizio fino alla competizione.

Con un team che comprende Marco Simeoni (CEO), Franck David (Direttore Esecutivo) e l'esperto marinaio di Multiscafi Stève Ravussin (Direttore Tecnico), la società ha la

competenza di gruppo per trasformare questo progetto da sogno in realtà.

Il programma delle competizioni per la flotta Multi One Design si svolgerà in un ciclo di tre anni.

Gli eventi principali includeranno brevi regate transatlantiche e un

European Tour che verrà ospitato da sei fino a otto città europee. Il ciclo di regate culminerà con l'Oceans World Tour.

Un team dei migliori produttori europei di YARDS e SPAR produrrà più di dodici MOD 70' usando materiali prepreg per uso specifico, con marchio ACG.

Henry Nicholson-Cole, manager del settore Marine Market di ACG, ha commentato che ACG è molto lieta di essere stata selezionata come fornitrice ufficiale di prepreg per il progetto Multi One Design 70 e che sarebbe felice di collaborare a lungo con Multi One Design per la realizzazione di questo ciclo di iniziative.



ACG announces official supplier agreement for the Multi One Design Program

One of the biggest and most exciting race boat building projects in history becomes a reality with the advent of the Multi One Design 70' Trimaran, the rebirth of the popular and extreme Orma 60' class. Advanced Composites Group Ltd (ACG), part of the Composites Division of Umeco plc, is pleased to announce that it has been selected as Official Prepreg Supplier to the Multi One Design 70 project. ACG will supply its VTM®260 and MTM®57 Series prepregs for the build of a series of up to twelve trimarans that have been designed by VPLP (Naval Architects Marc van Pe-

teghem and Vincent Lauriot Prevost), world leaders in multihull realisation. The MOD 70 fleet will participate in a race series that will culminate in a full round-the-world challenge, and will promote a message of 'Eco-Responsibility'. Multi One Design SA, a new company based in Lausanne, Switzerland, will manage the project from inception to completion. With a team comprising CEO Marco Simeoni, Executive Director Franck David and experienced multihull sailor Stève Ravussin as Technical Director, the company has the collective expertise to make this dream project become

reality. The racing program for the Multi One Design fleet will operate on a three year cycle. Main events will include short-handed transatlantic races and an annual European Tour to be hosted by six to eight European cities. Each race cycle will climax with The Oceans World Tour. A team of top European boat yards and spar makers will build up to 12 of the MOD 70's using ACG's customised prepreg materials. Henry Nicholson-Cole, ACG's Marine Market Sector manager, commented: "ACG is very pleased to have been selected as Official Prepreg Supplier to the Multi One Design 70 project and looks forward to many years collaborating with Multi One Design on this exciting project."

MCOATING
Soprattutto

N3101
Smorzanti Acustici
Sound Damping

Noxudol

La MCoating in esclusiva italiana è una nuova realtà unica nel suo stile e nel suo genere in grado di poter unire prodotti a spruzzo tecnologicamente Avanzati per la protezione dalla corrosione, per lo smorzamento acustico, per la sostituzione delle piastre antivibranti, per l'isolamento termico e per la protezione dal surriscaldamento infrarosso solare di superfici abitualmente trattate con materiali convenzionali.

Il nostro mercato è focalizzato al mondo delle **Costruzioni Navali, Off Shore, Industriali, Aeronautiche, Ferroviarie, Automobilistiche e Civili.**

I prodotti corredati da Certificati di Enti Internazionali Navali, non sono secondi a nessuno.

MCOATING
di Hans-Udo Wegmann

Sede Legale ed Uffici / Office:
Corso Vandell, 34/d
10090 - BUTTIGLIERA ALTA (TO) ITALY

Tel. (+39) 011.936.77.78
Fax (+39) 011.931.94.06

Web Site: www.mcoating.it
E-mail: info@mcoating.it

PARTNER

RUST PROTECTION & SOUND DAMPING

AUSON SWEDEN



COVERAL



the best total
PROTECTION



SUNSHADE



NAUTICAL division

HARD TOP - SOFT TOP - BIMINI TOP
VIA BRUINO, 26 - 10040 RIVALTA (TO) ITALY
TEL. + 39 011 90 38 581/6 R.A.
opac@opacgroup.com - www.opacgroup.com



Consorzio Export Nautico



FURLERS, HYDRAULICS
& DECK EQUIPMENT FOR S/Y
www.bamar.it



ELECTRICAL SYSTEMS,
SWITCH BOARDS & AUTOMATION
www.biessesistemi.it



MOTORYACHTS
www.carnevaliyachts.com



ALUMINIUM AND THERMOPLASTIC
HONEYCOMB CORES, FOAMS AND SANDWICH
www.cel.eu



ACRYLIC SHEETS AND POLYCARBONATE COMPLEMENTS
www.dittafaraoni.it



ALL KIND OF PLASTIC AND METALLIC QUICK FASTENERS
(PANELS FIXING CLIPS, SCREWS, NUTS, CABLE RETAINERS, ETC.)
www.fastenerspelosato.com



RAFT AND INFLATABLE BOATS
www.focchi.com



PEDAL AND OAR LIFE SAVING BOATS
www.martininautica.com



SAIL BOATS COMPOSITES SYSTEM
www.soleri.it



BRASS FITTINGS
AND NAUTICAL ITEMS
www.suardilorenzo.it



PLEASURE MARINE ACCESSORIES
www.trem.net



Consorzio Export Nautico

viale L.C. Farini, 14 - C.P. 401
48121 Ravenna - Italy
ph. - fax +39 0544 36289
info@nauticaexport.it
www.nauticaexport.it





New agreement between Nanni Diesel & VM Motori

At the end of June 2009, Nanni Diesel and VM Motori have reached an agreement to supply a new line of common rail engines, the 2 litre, 4 cylinder, 16 valves (115-130-150-170 HP) and the 4.2 litres, 6 cylinder in line, 12 valves (270-320-350 HP). These are the engines that employ the same technology as those that will equip the next generation of automotive diesels in the Chrysler-FIAT-GM agreement. These engines will be marinated and distributed by Nanni Diesel world wide. It will complete its marine engines range; the Kubota based engines (from 10 to 115HP) and the Toyota based engines (3 litres, CR, 4 cylinder at 180-200HP and the 4.2 litres 6 cylinder mechanically injected from 275 to 320HP). This important collaboration allows to commercialise the latest generation engines complying with the directive RCD 94/25/CE, 2003/44/EC and EPA Tier II related to the particulates emission currently in vigour as well as for future more restrictive regulation coming into effect as of 2012. Nanni Diesel is a European oriented company, providing a world wide distribution network with a consolidated technical assistance for over 30 years. VM Motori is an Italian company situated in Cento, Ferrara, whose shareholders are General Motors and Penske Corporation. For over 60 years it has designed, realized and commercialized diesel propulsion for automotive, industrial and marine use. The factory has a production capacity of more than 100.000 engines per year commercialized in the automotive, agricultural, industrial and marine sectors. In the marine sector engines will be produced for inboard and stern drive applications from 115 to 350 HP. VM Motori has been operating for years in the automotive sector, being the supplier of diesel units with which Chrysler equips its minivan and its legendary offroad Jeep brand. This important experience is now available for Nanni Diesel. This new alliance gives life to joint development and growth projects, as a result of the strong shared desire to collaborate between the R & D departments and the commercial networks.

One can foresee a substantial increase of sales in the next 5 years, either across the Nanni Diesel world wide network, or the installation of new engines at ship yards.

Nuovo accordo tra Nanni Diesel & VM Motori

A fine giugno 2009 Nanni e VM Motori hanno siglato un accordo di collaborazione per la fornitura di una nuova linea di motori Common Rail, il 2 litri, 4 cilindri, 16V (potenze CV 115 - 130-150-170) e il 4,2 litri, 6 cilindri in linea, 12V (potenze CV 270-320-350).

Si tratta di motori che impiegano le stesse tecnologie di quelli che equipaggeranno la prossima generazione di automobili diesel dell'accordo Chrysler-FIAT-GM. I motori oggetto dell'accordo saranno marinzati e distribuiti nel mondo intero dalla Nanni Diesel, e completeranno la gamma dei loro motori marini attualmente in commercio, su base Kubota (da 10 a 115 CV) e su base Toyota (3 litri, CR, 4 cilindri a 180-200 CV e 4,2 litri 6 cilindri ad iniezione meccanica da 275 a 320 CV). Questa importantissima collaborazione produrrà dei motori di ultima generazione in linea con le direttive RCD 94/25/CE, 2003/44/EC ed EPA Tier II relative alle emissioni gassose attualmente in vigore e per le prossime molto più restrittive previste, dal 2012. Nanni Diesel è un'azienda di



stampa europeo, con una rete mondiale di distribuzione e assistenza tecnica consolidata da più di 30 anni.

VM Motori è un'azienda italiana con sede a Cento, in provincia di Ferrara, i cui azionisti sono General Motors e Penske Corporation. Da oltre sessant'anni progetta, realizza e commercializza propulsori diesel per impieghi automobilistici, industriali e marini. Lo stabilimento ha una capacità produttiva di oltre 100 000 motori annui, commercializzati nei settori dell'auto, dell'agricoltura, dell'industria e della nautica, in versione entro bordo ed entro fuori bordo di potenze comprese tra 115 e 350 CV.

Va ricordato che VM Motori opera da anni nel settore dell'auto. Non a caso è fornitrice delle unità diesel con cui Chrysler equipaggia il suo minivan e i mitici fuoristrada marchiati Jeep, mezzi che hanno permesso a VM di maturare importanti esperienze ora messe a disposizione di Nanni Diesel. Questa nuova alleanza darà vita a nuovi progetti comuni, grazie alla stretta collaborazione delle strutture di Ricerca e Sviluppo e delle reti commerciali. Si prevede un sostanziale aumento dei volumi di vendita nei prossimi 5 anni, sia attraverso la rete mondiale Nanni Diesel, che per l'installazione dei nuovi motori su nuovi cantieri.



Carlo Riccò & F.lli SpA

Since 1955

Not Only common resins but specialities:
Low styrene content resins (25-32%)
"No roll" resins for PRFV
Full range for sanitary reinforcement (ABS and PMMA)
DCPD Lloyd's certified resins for marine use

Correggio (RE) Italy - www.ricco.it



Aperture "custom" per grandi yacht a vela

Opac, azienda torinese specializzata nella realizzazione di T-top e grandi strutture apribili di coperta, ha appena concluso una lavorazione complessa ed impegnativa su uno yacht a vela di 82' del cantiere Nautor. Partendo da un progetto ideato dai designer Lazzarini & Pickering, Opac ha messo a punto il sistema "bimini & sprayhood". La complessa struttura apribile "multifunzione", realizzata in carbonio, consente un uso estremamente versatile del piano di coperta, permettendo all'equipaggio, a secondo delle condizioni meteo-marine, un assetto di navigazione ideale scegliendo tra quattro differenti configurazioni: pozzetto completamente aperto, protezione superiore con o senza finestre laterali (bimini), protezione frontale con finestre laterali (sprayhood), protezione frontale e superiore (bimini + sprayhood). Nella realizzazione del progetto è stato necessario superare parecchie difficoltà dovute agli spazi ridottissimi per ospitare il meccanismo, alla posizione del boma, alla notevole distanza fra le due posizioni estreme del movimento ed infine, adempiere

alla necessità di sincronizzare le molteplici movimentazioni sequenziali.

Quando la struttura del bimini viene traslata sul piano di coperta verso proravia a scoprire il pozzetto, la superficie del pannello principale diventa un ampio prendisole allestito con materassino asportabile.



Tutti i vani che accolgono i pannelli e l'intero meccanismo sono occultati da appositi sportelli che vengono aperti e chiusi manualmente al termine di ogni ciclo d'apertura o chiusura.

L'insieme del meccanismo è alloggiato in canaline laterali al pozzetto ed in un vano a prua su-

bito a ridosso dell'albero. Con eccezione dei portelli suddetti, e delle finestrate laterali, tutti i movimenti sono completamente automatizzati con sistemi elettro-idraulici, governati da una centralina elettronica creata appositamente e azionata tramite radiocomando portatile.

Il ciclo completo di movimenta-

zione di apertura bimini/sprayhood richiede solo 2 minuti e 30 secondi. Il sistema è stato progettato per essere impiegato in navigazione (nelle sue varie configurazioni) anche in presenza di vento fino ad un massimo di 40 nodi, con sbandamento massimo della barca di 25°.

Individualized sun shade systems for super sailing yachts

Based in Turin, Italy, Opac is a designer and maker of T-tops and supersized shade structures for premier yacht builders worldwide. Its latest creation is a complex, demanding design for Nautor's yard.

Based on an original concept of designers Lazzarini and Pickering, OPAC has built a new 'bimini plus sprayhood' shade system for this boat exclusively.

The company's carbon fiber multifunctional system enables extremely versatile deck spaces, at the same time that it allows ideal trimming options, according to weather and sea conditions, based on a range of four different protection schemes: open cockpit, bimini top (side windows also a possibility), sprayhood (has side windows) or a combination of bimini top plus sprayhood structure. Major criticalities ahead of designers were minimum spaces to recess the mechanism, the boat boom position, a large distance involved at full extension of the mechanism, and the need to synchronize multiple sequential movements.

When motioned to forward to uncover the cockpit, the bimini's central panel surface converts to a spacious sunpad.

All recessed panels and the entire mechanism are concealed behind ad hoc hatches that are manually activated following each opening and closing cycle. The mechanism is housed laterally in the cockpit and forward by the mast. Except for hatches and side windows, all system motions are electrohydraulically automated by means of remotely actuated central electronic controls.









www.foan.it

Fonderia Officina Arredi Nautici
Finestrature, oblò, porte scorrevoli e ad anta, passiuomo in lega leggera.
Robustezza e facile installazione, alta qualità. misure a richiesta.
Accessori in ottone per barche d'epoca.

F.O.A.N s.r.l.
Via E.Caorsi 47/A
16031 Sorì (GE)
tel. 0185 701397 fax 700327
E-mail: info@foan.it



New AIS500 transceiver and AIS 'buddy tracking' feature now available

Raymarine's addition to its AIS (Automatic Identification System) product range, a combined receiver and transmitter, is now available.

The AIS500 allows users to both transmit to, and receive, AIS data to and from vessels in the area, as well as to shore-based traffic centres.

The AIS500's features include a dedicated GPS sensor to ensure highly accurate position data is broadcast.

The AIS500 is designed to network with Raymarine's multifunction systems using Raymarine's new SeaTalkng technology.

It has dual channel (multiplex) monitoring ability, enabling it to pick up both Class A and Class B transmissions over standard VHF frequencies. Operating with Raymarine's A Series, C Series, E Series and G Series – as well as being compatible with other manufacturers' equipment through its NMEA 0183 interface – the AIS500 enables users to see the movements, size, vessel ID details and even the cargo carried onboard.

This data is displayed as an overlay on a chartplotter or radar screen.

Designed for recreational boaters, the AIS500 gives added security and situational awareness, enabling them to see details of vessels in their area, as well as transmitting their information to other AIS equipped vessels.

In many instances, understanding the size and movements of other ships and boats in the area can help users avoid dangerous situations or potential collisions.

Easy to install and configure, the new AIS500 with receive and transmit capability comes complete with VHF splitter enabling it to

share a single antenna with both radio and AIS.

The AIS500 is available worldwide through Raymarine's network international distributors and retail centres.

Key AIS 500 features include:

- Improved collision avoidance by broadcasting vessel ID and location

- Easy integration with built in GPS, VHF splitter and NMEA multiplexer

- A 16 channel dedicated GPS with external antenna included

- Simple interfacing with Raymarine systems using SeaTalkng or NMEA 0183

- Dual channel AIS monitoring to monitor Class A and Class B transmissions over standard VHF frequencies.

Raymarine is also expanding the AIS features available on its equipment by introducing AIS Buddy Tracking; when integrated with Raymarine multifunction displays, AIS Buddy Tracking allows boaters to distinguish known targets from others by using unique on-screen icons and names, as well as a 'buddy list' of favourite vessels.

AIS Buddy Tracking is now available on Raymarine G Series and C Series Widescreen and will be available shortly for E Series systems via a software update. Ray Marine is distributed in Italy by Deck Marine.

Nuovo Raymarine AIS500 rice-trasmittitore AIS "Buddy Tracking" ora disponibile

Raymarine aggiunge alla gamma dei suoi AIS (Automatic Identification System) un nuovo sistema rice-trasmittitore: l'AIS500. L'AIS500 consente di ricevere e trasmettere dati AIS da/verso imbarcazioni nell'area circostante e da/verso i centri costieri di monitoraggio del traffico marittimo.

L'AIS500 include un sensore GPS dedicato per garantire l'accuratezza della posizione da trasmettere.

L'AIS500 è stato progettato per interfacciarsi con i sistemi multifunzione Raymarine utilizzando la nuova tecnologia SeaTalk^{ng}. Grazie ad un sistema multiplex con doppio canale selezionabile è in grado di ricevere trasmissioni AIS di Classe A e Classe B attraverso frequenze standard VHF. Oltre che con i sistemi Raymarine A Series, C Series E Series e G Series, l'AIS500 è compatibile anche con strumentazione di altri produttori grazie all'interfaccia NMEA0183.

L'AIS500 permette all'utilizzatore di conoscere il nome, la rotta, la velocità, le dimensioni e le informazioni sullo stato di navigazione delle barche circostanti, visualizzando i ber-



sagli in sovrapposizione alle schermate chartplotter e radar (overlay). Progettato per la nautica da diporto, l'AIS500 è un utile ausilio alla navigazione che garantisce maggiore sicurezza e permette un miglior controllo delle acque circostanti. In molti casi conoscere le dimensioni e la rotta delle altre imbarcazioni e navi in zona può essere utile per evitare situazioni di rischio e potenziali collisioni: l'AIS500 "vede" e "ti rende visibile" anche al di là di eventuali ostacoli quali un promontorio o una nave alla fonda. Facile da installare e configurare, il nuovo ricetrasmittitore AIS500 è dotato di uno splitter integrato per l'antenna VHF che permette di utilizzare un'unica antenna per radio e

AIS, eliminando la necessità di un'antenna aggiuntiva.

Le principali caratteristiche dell'AIS500 includono:

- Migliorato dispositivo anti-collisione grazie alla trasmissione dei dati dell'imbarcazione

- Antenna GPS dedicata, splitter VHF e NMEA Multiplexer integrati

- Antenna GPS esterna a 16 canali

- Facile interfacciamento con sistemi Raymarine utilizzando SeaTalk^{ng} e NMEA 0183

- Doppio canale AIS per monitoraggio trasmissioni AIS Classe A e Classe B

Raymarine ha inoltre ampliato le funzioni AIS dei suoi dispositivi con la tecnologia Buddy Tracking, che integrata con i suoi display multifunzione permette all'utente di distinguere i bersagli conosciuti utilizzando un'icona e un nome dedicati, con la possibilità di creare una lista (Buddy List) dei bersagli preferiti.

AIS Buddy Tracking è ora disponibile su Raymarine G Series e C Series Widescreen e a breve sarà disponibile un software di aggiornamento anche per E Series.

Ray Marine è distribuito in Italia da Deck Marine.





Metalleido Components Srl |ABET Group|

Metalleido |Gruppo Abet| lavora dal 1997 nell'ambito della fornitura di pannelli leggeri certificati IMO MED per la produzione di arredo di navi da crociera, yacht e traghetti veloci. Partita con la produzione del pannello brevettato MONOCORE®, dal 2000, parte con la linea automatica per la produzione di pannelli a base di nido d'ape d'alluminio con l'ESACORE. Lavora attivamente in oltre 18 paesi nel mondo (paesi CE, Brasile, Cile, Regno Unito, Medio Oriente), con un fatturato complessivo di oltre 50.000 m² (ESACORE), oltre 6.000 m² (MONOCORE) e oltre 20.000 m² di pannelli a base di schiume (non certificati), con fatturato totale sui € 3 milioni.

Metalleido |Abet Group| has been working since 1997 in the field of cruiseships, yachts and fast ferries interiors with its own product range of IMO MED certified light weight panels. Started with the patented panel MONOCORE® production, from the year 2000 developed an automatic production plant of aluminum honeycomb based panels ESACORE. Nowadays works in more than 18 countries in the world (CE countries, Brasil, Chile, United Kingdom, Middle East), with a total turnover of more than 50,000 m² (ESACORE), more than 6,000 m² (MONOCORE) and more than 20,000 m² of foam based panels (non certified), with a global turnover around € 3 millions.



Via IV Novembre 113
16010 Borgo Fornari (GE) ITALY
Tel.+39.010.9761539 Fax.+39.010.9760084
Email: sales@metalleido.it Sito: www.metalleido.it



- ✓ Revisioni e ricostruzioni motori marini
- ✓ Sala prova certificata omologata fino a 300 CV
- ✓ Vendita motori e gruppi elettrogeni
- ✓ Usato revisionato e garantito
- ✓ Costruzione gruppi lampara
- ✓ Accessori ricambi



**QUALITÀ E SERVIZIO
GARANTITO**

Nencini Marine

Via dell'Artigianato, 16/16A 57021 - Venturina (LI)
Tel. 0565855366 - Fax 0565855638 - info@nencinimarine.com

www.nencinimarine.com





Isofan Marine new coating technologies for the yachting sector

The leading Stoppani company, a historical brand in the nautical sector, boosted by the new technologies and by Lechler's expertise, has enlarged its offer presenting a wide range of highly innovative cycles and products featuring a unique chromatic choice.

Genoa was the ideal occasion for Stoppani which launched its new line of finishes for Yachting Isofan Marine: a gamut of new aesthetical and functional coating solutions, especially designed for the nautical world.

It is a unique offer of total technical solutions endowed with a rich colour gamut, which can meet the most various current needs and trends.

Just to give a few examples, three high-tech and highly resistant high solids HP Premium finishes, 2 K basecoats for effect colours for a two-coat system and the FAST Finish, easy to use and with guaranteed aesthetical properties (table of products); all the materials are available from the Expert Stoppani distribution network in a range of colours including more than 1200 pastel colours, 140 metal and pearl-coloured and 15 undercoat hues.

Isofan Marine is the most innovative coating solution currently available on the nautical market, for the most demanding shipowners who search for a guaranteed quality for their boats with a unique colour choice as well as for expert designers who want to improve their technical-designing capabilities and creative opportunities.

The Isofan Marine products, ideal for yacht, pleasure boats and sail boats painting activities are formulated using the latest generation of special pig-

ments. The final outcome is a range of highly glossy finishes with high hiding power and colour fastness.

These products have been designed so as to increase the strength of the boats which are daily subject to extreme weather conditions.

The finish colour is based on unique colour effect technologies: lamellar alumina with various particle sizes, ranging from the extra fine to coarse, lenticular alumina where the original lens geometry of the pigments used allows to obtain "sparkling" effects with high frontal brightness and Shadow effect Flop, pearled coloured and based on micaceous pigments, available both as white and coloured version with very glossy hues, from clear to very dark black.

Furthermore, the selection of the traditional pastel colours is very rich, consisting in a gamut of more than 700 hues, classified according to traditional and fashionable colours.

The line of products also includes the smart Xirallic, Hologram and iridescent finishes: unique effects for those who want to sail on

Isofan Marine: nuove tecnologie vernicianti per il settore Yachting



Stoppani, brand storica nel settore nautico, che sotto la spinta tecnologica e le competenze di Lechler, ha arricchito la sua offerta con la presentazione di una diversificata proposta di cicli e prodotti altamente innovativi in una originale scelta cromatica. Genova ha visto Stoppani lanciare la nuova linea di finiture

per lo Yachting Isofan Marine: una gamma di nuove soluzioni vernicianti, estetiche e funzionali, specifiche per il mondo della nautica.

Una proposta unica per completezza di soluzioni tecniche e per la ricca gamma cromatica, in grado di soddisfare le più svariate esigenze e tendenze del momento. Alcuni numeri? 3 finiture ad elevata tecnologia HP Premium ad alto solido ed eccezionale resistenza, 2K Basecoat per colori ad effetto in sistema a doppio strato e Fast Finish di facile impiego e garanzia di risultato estetico (vedere box prodotti); tutti materiali disponibili presso la rete dei distributori Expert Stoppani in una gamma colore di oltre 1200 tinte pastello, 140 metallizzate e perlate e 15 tonalità di sottosmalti.

Isofan Marine è la proposta verniciante più originale presente ora sul mercato nautico, rivolta ad armatori esigenti che desiderano per la loro barca una qualità garantita con una scelta cromatica esclusiva e a designer esperti che vogliono arricchire le capacità

tecnico-progettuali e le possibilità creative. I prodotti Isofan Marine, ideali per la verniciatura di yacht, barche da diporto e barche a vela, sono formulati con speciali pigmenti di ultima generazione. Il risultato è una serie di finiture dall'ineguagliabile brillantezza, grande copertura e stabilità alla luce; prodotti concepiti per aumentare la resistenza degli scafi sottoposti quotidianamente ad esasperate condizioni climatiche.

Il colore delle finiture si basa su tecnologie dagli effetti cromatici unici: allumini lamellari in varie "granulometrie" dall'extra fine al grosso, allumini lenticolari dove l'originale geometria a lente dei pigmenti utilizzati consente di ottenere effetti "sparkling" ad alta luminosità frontale e Flop ad effetto Shadow, perlato a base di pigmenti micacei disponibili sia nei tipi bianchi che colorati con caratteristiche di elevata brillantezza dei toni, dai chiari fino al più profondo nero. Ricchissima è inoltre la selezione dei classici colori pastello, che si articola in una gamma di oltre 700 tonalità





suddivise in ordine cromatico dai toni tradizionali fino ai colori più trend. La gamma propone poi le sofisticate finiture Xirallic, Hologram e Iridescenti: effetti unici ed esclusivi per coloro che desiderano navigare su imbarcazioni che non passano inosservate. E per navigare al meglio nella scelta del colore? Stoppani risponde anche a questa esigenza, presentando a completamento del sistema Yachting Color Master, l'esclusiva, pratica e sofisticata selezione cromatica contenuta in una tecnologica valigetta di alluminio. Yachting Color Master consente di simulare con eccellente realismo infiniti abbinamenti cromatici per scegliere i colori delle imbarcazioni già a livello progettuale.



Isofan Marine HP PREMIUM

smalto poliaccrilico alto solido bi-componente brillante di innovativa formulazione a basso impatto ambientale, sviluppato in una infinita gamma di colori. L'eccellente resa applicativa e l'elevata copertura conferiscono piena sicurezza nella fase applicativa anche su ampie superfici verticali.

Isofan Marine 2K BASECOAT + UV ACRYLIC CLEAR

Sistema di finitura a doppio strato bi-componente in grado di valorizzare le linee ed il design delle imbarcazioni, grazie ad esclusivi effetti cromatici metallizzati, perlati e pastello. I sistemi doppio strato ISOFAN MARINE 2K Basecoat garantiscono eccellente protezione, resistenza al graffio e tenuta nel tempo.

Isofan Marine FAST FINISH

Smalto bi-componente di rapido utilizzo, semplice lavorabilità e sicurezza di impiego, realizzabile in una vasta gamma di tonalità pastello.

Isofan Marine 2K FILLER

Fondo poliaccrilico bi-componente isolante ad alto riempimento, realizzabile in infiniti colori, per favorire una migliore copertura delle finiture. Integrato con le finiture ISOFAN MARINE in tutti i cicli di verniciatura, sia bagnato su

bagnato che secco su secco (che prevedono la carteggiatura del fondo.

Isofan Marine HP PREMIUM

It is a glossy polyacrylic high solids two-packed lacquer based on an innovative formulation and with a low environmental impact, which has been developed in a wide range of colours. The excellent application performance and the high hiding power provide a great safety during the application even on large upright surfaces.

Isofan Marine 2K BASECOAT + UV ACRYLIC CLEAR

Two component finishing system which can add value to the boat lines and design, due to the exclusive metal, pearled and pastel colour effects. The Isofan Marine 2K Basecoat two coats systems guarantee an excellent protection, scratch resistance and durability.

Isofan Marine FAST FINISH

It is a two-packed lacquer, fast and safe -to-use, easy-to-treat, available in a wide range of pastel hues.

Isofan Marine 2K FILLER

It is a polyacrylic two-packed sealing primer with high filler content rate, which can be manufactured in many colours to favour a better finish hiding power. Combined with the Isofan Marine finishes for all the painting cycles, both wet / wet and dry / dry, they require the primer sanding step.

boats which stand out for their beauty. And to choose the best colour for one's own boat? Stoppani also meets this need completing the Yachting Color Master, the exclusive, practical and sophisticated colour selection found in a technological aluminium based case. Yachting Color Master allows to simulate realistically many colour combinations to choose the boat colours, early during the designing step.



OMNIA KOLL
ADESIVI - SIGILLANTI - TERMOISOLANTI - ANTIVIBRANTI
via Mario Ricci, 26 - 61122 Pesaro (PU) Tel. 0721.202375 - Fax.0721-200131
email: info@omniakoll.com - web site: www.omniakoll.com

I prodotti migliori per le barche migliori



Green Star e In.Co.Fin: grande successo al 49° Salone Nautico di Genova

La Green Star al 49° Salone Nautico di Genova ha fatto il suo debutto nel mondo della nautica scegliendo IN.CO.FIN come partner d'eccezione. La IN.CO.FIN, società che nella nautica a motore è un punto di riferimento nella vendita dei componenti del settore filtri, distribuirà infatti su tutto il territorio italiano i prodotti Green Star (additivi prestazionali e detergenti) dedicati in particolare, ma non soltanto, ai motori a gasolio. Green Star vanta un'esperienza decennale nel settore degli additivi e dei lubrificanti e nel 2008 è stata scelta da Abarth per la produzione dei suoi additivi ad alte prestazioni. Fra i vari prodotti che Green Star – con la IN.CO.FIN – distribuirà nel settore nautico ricordiamo il Diesel Treatment e l'Injection Treatment. Diesel Treatment è un prodotto professionale

formulato per pulire, lubrificare e proteggere l'intero sistema di alimentazione diesel.

PROPRIETÀ

- Pulisce, lubrifica e protegge la pompa e gli iniettori.
 - Assicura una nebulizzazione ottimale del gasolio unita ad una combustione regolare ed omogenea.
 - Riduce la fumosità, la rumorosità ed ottimizza i consumi.
 - Riduce l'usura della pompa e degli iniettori.
 - Protegge dalla ruggine e dalla corrosione.
 - Evita la crescita di micro-organismi nel serbatoio del carburante.
 - Migliora la capacità d'accensione e la partenza a freddo.
- Injection Treatment è un prodotto dalle caratte-

ristiche professionali, adatto al professionista ma anche al privato, formulato per pulire e proteggere l'intero circuito di alimentazione dei motori a benzina dotati di sistemi a iniezione o carburatore

PROPRIETÀ

- Pulisce l'intero sistema di alimentazione dal serbatoio fino alla camera di combustione.
- Evita la formazione di depositi negli iniettori o nei carburatori.
- Decarbonizza il sistema di aspirazione, le valvole, le sedi e le camere di combustione.
- Riduce il rischio di battiti in testa.
- Protegge dalla ruggine e dalla corrosione e neutralizza l'acidità presente nel sistema.
- Lubrifica le valvole e la parte superiore dei cilindri.



**Richmond
Aerovac**
umeco composites

**IL PARTNER DEI PROFESSIONISTI
NELLA PRODUZIONE DEI MATERIALI COMPOSITI**

Materiali ausiliari per lavorazioni sotto vuoto a temperatura ambiente, in forno e in autoclave

- Film per sacco a vuoto
- Nastri sigillanti
- Nontessuti assorbenti e di ventilazione
- Film distaccanti
- Tessuti peel ply
- Nastri adesivi speciali
- Tessuti teflonati adesivizzati e non adesivizzati
- Accessori per linee del vuoto
- Sacchi riutilizzabili in gomma siliconica
- Intensificatori di pressione
- Misuratori di tenuta del vuoto
- Identificatori di perdite ad ultrasuoni
- Materiali ausiliari per infusione
- Reti per infusione
- Prodotti specifici per il trasferimento della resina
- Canalizzazioni speciali a spirale
- Profili in gomma siliconica
- Connettori di infusione riutilizzabili
- Materiali accessori specifici per infusione

I materiali sono disponibili a magazzino in Italia per un efficiente servizio alla clientela. Il nostro staff è a disposizione per assistere la clientela nello sviluppo di produzioni in infusione specifiche, dalla dimostrazione dei concetti di base fino all'ingegnerizzazione di produzioni industriali, anche di pezzi complessi e di grosse dimensioni.

Aerovac Systems Italy srl
Centro direzionale Colleoni, Palazzo Andromeda int. 3
via Paracelso, 20 - 20041 Agrate Brianza (MI)
tel. 039.6892987 fax 039.6894351
info@aerovac.it www.aerovac.it



Green Star and IN.CO.FIN: great success at the 49th Genoa Boat Show

On the occasion of the 49th Genoa Boat Show, Green Star makes its debut in the nautical world choosing IN.CO.FIN as its excellence partner. IN.CO.FIN, a benchmark in the motorboat sector, supplying filtering elements, is going to distribute throughout the Italian country the products by Green Star (high performance additives and cleansers) especially, but not only designed for diesel oil engines. Green Star boasts a ten years old experience in the lubricants and additives sector and in 2008 it was selected by Abarth for the production of its high Performance Additives. Among the various products distributed in the nautical sector by Green Star with IN.CO.FIN, there is the Diesel Treatment and the Injection Treatment.

Diesel Treatment is a professional product designed for cleaning, lubricating and protecting the entire diesel feeding system.

PROPERTIES

- Pump and injectors cleaning and protection
- Diesel oil optimal atomization together with a regular and homogeneous combustion

- Fumes, noise reduction and optimization of the consumption rates
 - Lower wearing of pump and injectors
 - Rust and corrosion resistance
 - No fouling in the fuel tank
 - Improved ignition capabilities also on low temperature conditions
- Injection Treatment is a product provided with professional features, suitable for professional and private users, and it is formulated to clean and protect the entire feeding system of petrol engines, based on the injection or carburetor systems.

PROPERTIES

- It cleans the entire feeding system from the tank up to the combustion chamber
- It avoids accumulations in the injectors and carburetors
- It decarbonizes the intake system, valves, sites and combustion chambers
- It decreases the spark knock risk
- It is rust and corrosion resistant and counterbalances the system acid rate
- It lubricates the valves and the upper part of the cylinders.





Aperture "custom" per grandi yacht a vela

Opac, azienda torinese specializzata nella realizzazione di T-top e grandi strutture apribili di coperta, ha appena concluso una lavorazione complessa ed impegnativa su uno yacht a vela di 82' del cantiere Nautor. Partendo da un progetto ideato dai designer Lazzarini & Pickering, Opac ha messo a punto il sistema "bimini & sprayhood". La complessa struttura apribile "multifunzione", realizzata in carbonio, consente un uso estremamente versatile del piano di coperta, permettendo all'equipaggio, a secondo delle condizioni meteo-marine, un assetto di navigazione ideale scegliendo tra quattro differenti configurazioni: pozzetto completamente aperto, protezione superiore con o senza finestre laterali (bimini), protezione frontale con finestre laterali (sprayhood), protezione frontale e superiore (bimini + sprayhood). Nella realizzazione del progetto è stato necessario superare parecchie difficoltà dovute agli spazi ridottissimi per ospitare il meccanismo, alla posizione del boma, alla notevole distanza fra le due posizioni estreme del movimento ed infine, adempiere

alla necessità di sincronizzare le molteplici movimentazioni sequenziali.

Quando la struttura del bimini viene traslata sul piano di coperta verso proravia a scoprire il pozzetto, la superficie del pannello principale diventa un ampio prendisole allestito con materassino asportabile.



Tutti i vani che accolgono i pannelli e l'intero meccanismo sono occultati da appositi sportelli che vengono aperti e chiusi manualmente al termine di ogni ciclo d'apertura o chiusura.

L'insieme del meccanismo è alloggiato in canaline laterali al pozzetto ed in un vano a prua su-

bito a ridosso dell'albero. Con eccezione dei portelli suddetti, e delle finestre laterali, tutti i movimenti sono completamente automatizzati con sistemi elettro-idraulici, governati da una centralina elettronica creata appositamente e azionata tramite radiocomando portatile.

Il ciclo completo di movimenta-

zione di apertura bimini/sprayhood richiede solo 2 minuti e 30 secondi. Il sistema è stato progettato per essere impiegato in navigazione (nelle sue varie configurazioni) anche in presenza di vento fino ad un massimo di 40 nodi, con sbandamento massimo della barca di 25°.

Individualized sun shade systems for super sailing yachts

Based in Turin, Italy, Opac is a designer and maker of T-tops and supersized shade structures for premier yacht builders worldwide. Its latest creation is a complex, demanding design for Nautor's yard.

Based on an original concept of designers Lazzarini and Pickering, OPAC has built a new 'bimini plus sprayhood' shade system for this boat exclusively.

The company's carbon fiber multifunctional system enables extremely versatile deck spaces, at the same time that it allows ideal trimming options, according to weather and sea conditions, based on a range of four different protection schemes: open cockpit, bimini top (side windows also a possibility), sprayhood (has side windows) or a combination of bimini top plus sprayhood structure.

Major criticalities ahead of designers were minimum spaces to recess the mechanism, the boat boom position, a large distance involved at full extension of the mechanism, and the need to synchronize multiple sequential movements.

When motioned to forward to uncover the cockpit, the bimini's central panel surface converts to a spacious sunpad.

All recessed panels and the entire mechanism are concealed behind ad hoc hatches that are manually activated following each opening and closing cycle. The mechanism is housed laterally in the cockpit and forward by the mast. Except for hatches and side windows, all system motions are electrohydraulically automated by means of remotely actuated central electronic controls.



fo.a.n.



www.foan.it



Fonderia Officina Arredi Nautici

Finestrature, oblò, porte scorrevoli e ad anta, passiuomo in lega leggera.

Robustezza e facile installazione, alta qualità. Misure a richiesta.

Accessori in ottone per barche d'epoca.

F.O.A.N. s.r.l.
Via E.Caorsi 47/A
16031 Sorì (GE)
tel. 0185 701397 fax 700327
E-mail: info@foan.it

ISO 9001:2008 per Saertex Cina

Saertex, leader globale dei tessuti tecnici, per fornire l'industria dell'energia eolica e della cantieristica navale in rapida crescita in Cina, ha fondato la sua 7ª filiale mondiale in Cina nel 2008. Una squadra di specialisti impegnati lavora all'introduzione e applicazione del sistema Saertex-QM in tutti gli ambiti operativi dalla creazione dello stabilimento in Cina. Recentemente Saertex Cina ha ricevuto la certificazione in conformità con la norma ISO 9001:2008 dalla Germanischen Lloyd (GL). Il sistema e metodo operativo richiesto per la certificazione è stato applicato completamente in modo tale che era logico per lo stabilimento ricevere la certificazione ISO.

ISO Norm 9001:2008 for Saertex China



Saertex, the global market leader in technical textiles, in order to supply the fast growing wind energy and shipbuilding industry in China, established its worldwide no. 7 subsidiary in China in 2008. A team of committed specialists has worked on the introduction and application of the Saertex QM-System in all areas of operation since the foundation of its plant in China. Recently Saertex China has been awarded certification in accordance with ISO Norm 9001:2008 by Germanischen Lloyd (GL). The system and method of operation required for certification has been applied throughout and so it was a logical consequence for the plant to receive the ISO certification.

AVK Conference 2010: invito ai relatori

AVK - Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe e.V. (Federation of Reinforced Plastics) estende l'invito ai relatori che volessero presentare le loro relazioni all'International AVK Conference for Reinforced Plastics / Composites che si terrà dal 13 al 14 settembre 2010, presso il Congress Center Ost, Messe, a Essen. Le relazioni dovranno presentare le innovazioni nel campo della plastica rinforzata. Come per le precedenti edizioni, AVK Conference si terrà congiuntamente alla manifestazione fieristica Composites Europe (dal 14 al 16 settembre 2010). Contemporaneamente avrà luogo l'importante evento Aluminium, dedicato all'industria dell'alluminio. Saranno privilegiate le relazioni incentrate principalmente sui seguenti settori di conoscenza: Automotive e trasporto, Aerospaziale, Costruzione, Ingegneria meccanica, Progettazione e costruzione di impianti, Elettrico-elettronico, Tecnologie medicali, Dipsportismo e cantieristica, Risorse energetiche e progettazione di centrali, Sport e tempo libero, Tecnologie verdi. Per informazioni: www.avk-tv.de/congress.php - ursula.zarbock@avk-tv.de

AVK Conference 2010 - Call for papers



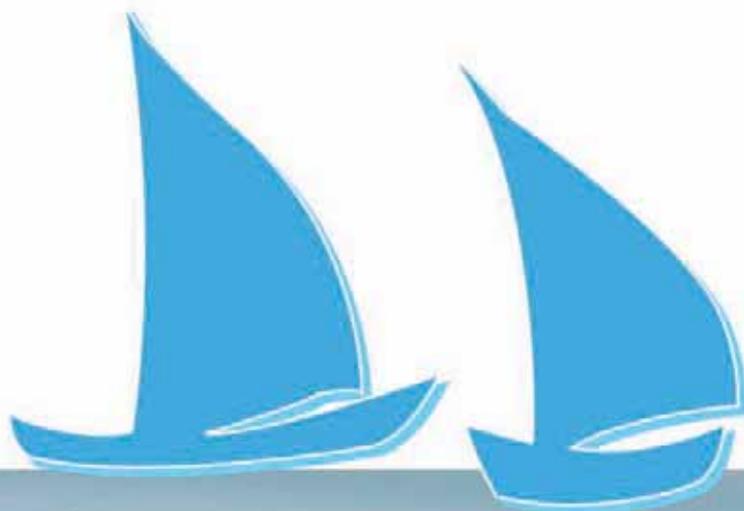
The AVK - Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe e.V. (Federation of Reinforced Plastics) invites you to submit presentations for the International AVK Conference for Reinforced Plastics / Composites taking place from the 13th to 14th September 2010 at the Congress Center Ost, Messe Essen. These presentations are to document innovations in the area of reinforced plastics. As in the years before, the AVK Conference is being organised in conjunction with the Composites Europe Trade Fair (14th to 16th September 2010). The Aluminium - the aluminium industry's leading world trade fair - is to be held simultaneously. Presentations ought to focus primarily on the following sectors: Automotive and transport, Aerospace, Construction, Mechanical engineering, Plant engineering and construction, Electrical / Electronics, Medical technology, Boat and shipbuilding, Power generation and power engineering, Sports and recreation, Environmental technology. Further information: www.avk-tv.de/congress.php - ursula.zarbock@avk-tv.de

SOCOVENA & MAPLA

tradizione
ed innovazione

da 35 anni leader europeo
dei prodotti specifici
per la tappezzeria nautica

saremo presenti
al Seatec
stand n. 929 pad. D



Distributore tyvek Du Pont
Ultrafabrics
Ternate

Socovena & Mapla srl
Via per Castelletto 43/45/47
28040 Borgo Ticino (NO)
tel. 0321/908443 - fax 0321/907040
info@socovenamapla.it
www.socovenamapla.it



Carbon fibre marine equipment

Exit Engineering is a leading manufacturer of carbon fibre marine equipment, whose products are known for: elegant Italian design, proven high strength, ultra light weight, easy customisation, quick delivery times. All the products are made with pre-preg fabrics and epoxy resins.

These are cured in an autoclave at high pressure (7 bar) and temperature (120° C) and are built in one piece with a perfect finish without any sanding, filling or polishing.

The gangways use nomex honeycomb, biaxial and unidirectional fabrics. As a result of this construction and computer aided design, they can bear vertical loads in excess of 350 kg,

ly light and strong. They all have the CE marking. The carbon fiber gangways range comprises the following diameters: 90, 105, 120, 160, 170 and 180 cm. The choice of Exit Engineering as a key partner by some of the most important shipyards, designers and sailing teams in the world has been the best reward to its constant efforts on research and development.

KEY FEATURES

Series production
100% carbon fibre pre-preg fabrics;
autoclave curing (120° / 7 bar);
clean room lay up pre-preg carbon fibre female moulds;
computer numerical control machining;
surface modelling CAD;
finite elements structural analysis.

Exit Engineering products received the Nomination at the DAME Award.

The Design Award METS is the most important international design award for boat equipment products.

while weighing 3.5 kg only (220 cm model).

The company's carbon fiber gangways range comprises the following lengths:

220cm fixed gangway, 216 cm folding gangway, 285 cm folding gangway and 350 cm folding gangway.

The sailing yacht steering wheels are made with a proprietary technology (Patent no.1.350.611), in one hollow monocoque carbon fibre structure, with no glue join lines or weak joints.

This makes the products extreme-



Accessori in fibra di carbonio per la nautica

Exit Engineering è un'azienda leader nella produzione di accessori in fibra di carbonio per la nautica, i cui prodotti si distinguono per: elegante design italiano, robustezza, leggerezza, facilità di personalizzazione, tempi di consegna rapidi.

Tutti i prodotti, realizzati utilizzando tessuti di fibra di carbonio pre-impregnati con resine epossidiche, vengono curati in autoclave ad alta pressione (7 bar) e temperatura (120° C) ed escono dallo stampo in un unico pezzo, con una finitura impeccabile che non necessita di successive operazioni di stuccatura o verniciatura.

Le passerelle, grazie all'uso di honeycomb di nomex, tessuti biaxiali e unidirezionali in carbonio resistono a carichi verticali di 350 kg pur arrivando a pesare solo 3,5 kg (peso reale struttura modello di 220 cm di lunghezza).

La gamma di passerelle in fibra di carbonio comprende le seguenti lunghezze:



220 cm passerella fissa, 216 cm passerella pieghevole, 285 cm passerella pieghevole, 350 cm passerella pieghevole. Le ruote per timoneria sono realizzate con una tecnologia sviluppata e brevettata dall'azienda (Brevetto n.1.350.611) in una singola monoscocca cava di carbonio, senza linee d'incollaggio o punti deboli, e risultano estremamente leggere e robuste e di facile utilizzo. Le ruote per timoneria sono tutte marcate CE.

La gamma di ruote per timoneria in fibra di carbonio comprende i seguenti diametri: 90, 105, 120, 160, 170 e 180 cm. Le nuove tecnologie introdotte hanno reso estremamente affidabile e prontamente disponibile questo tipo di prodotto. La scelta di Exit Engineering come fornitore ufficiale di prodotti in fibra di carbonio da parte di alcuni tra i più impor-

tanti cantieri, progettisti e sailing team del mondo è il miglior riconoscimento del suo costante impegno nell'ambito della ricerca e sviluppo.

CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI

Produzione in serie
100% tessuti pre-preg in carbonio;
cura in autoclave (120° C / 7 bar);
laminazione in clean room;
stampi femmina in fibra di carbonio;
lavorazioni meccaniche a controllo numerico;
modellazione superfici CAD;
analisi strutturale elementi finiti.

Exit Engineering ha ricevuto diverse Nomination al DAME Award, il più importante concorso di design per gli accessori nautici legato al METS di Amsterdam.



**EXIT ENGINEERING
REINVENTA LA RUOTA**

Le soluzioni adottate da Exit Engineering nella realizzazione delle ruote per timoneria in fibra di carbonio sono rapidamente diventate il punto di riferimento per il mercato mondiale del settore. Exit Engineering è stata infatti la prima a rendere disponibile sul mercato una ruota realizzata in un unico pezzo, riuscendo così a proporre un prodotto di eccezionale robustezza e dal peso estremamente ridotto. L'Ufficio Brevetti Europeo ha confermato la novità, l'originalità e l'applicabilità industriale del PCT internazionale (Patent Cooperation Treaty) di Exit Engineering sul suo metodo di costruzione a guscio continuo. Il Brevetto Italiano è stato concesso alla fine del



2008, a breve ci sarà la pubblicazione dei Brevetti Internazionali. L'elegante linea a tre razze che caratterizza le ruote per timoneria Exit Engineering rappresenta la struttura più leggera e resistente possibile. L'azienda è riuscita a proporre un unico progetto di ruota, uguale per tutti, perfetta sia per il sailing team impegnato nei più importanti campi di regata internazionali, sia per il crocerista che ricerca maggiore sensibilità e comfort nella conduzione della propria imbarcazione a vela. Una volta installate a bordo, tali ruote cambiano radicalmente l'aspetto del pozzetto dell'imbarcazione, grazie alla loro sintesi perfetta tra design e tecnologia. Interamente realizzate in Italia e marcate CE, queste ruote sono facilmente installabili e vengono fornite con il mozzo adatto al sistema di timoneria presente a bordo.

EXIT ENGINEERING REINVENTING THE WHEEL

The technology developed by Exit Engineering to manufacture carbon fibre steering wheels has quickly become the benchmark for this industry worldwide.

Exit Engineering was the first company to develop a steering wheel made from a single moulded structure, successfully offering exceptional strength and low weight. The European Patent Office has confirmed the innovation, originality and industrial applicability of the international PCT (Patent Cooperation Treaty) application made by Exit Engineering for its manufacturing process of a monocoque structure. An Italian patent was granted at the end of 2008, and International Patents are awaiting publication. The elegant three spokes design characterises the company's steering wheels as the lightest and strongest available. The Exit Engineering steering wheel is the same as the ones used on a Volvo Ocean racer or professional maxi racing yacht. An Exit Engineering steering wheel is ideal for anyone looking for a more responsive helm, light steering loads and enhanced comfort without sacrificing strength. Once installed on board, the steering wheels dramatically change the look of the cockpit, thanks to a perfect combination of design and technology. They are manufactured in Italy and CE certified. The Exit Engineering wheels are easily fitted and are supplied with a hub to fit the existing steering system.





*volare sull'acqua
passione italiana*

abbiamo contribuito alla realizzazione di un'imbarcazione da sogno



I Produttori leader
nell'industria nautica
scegliono gli
Adesivi Strutturali Plexus





mates italiana s.r.l.
Prodotti & tecnologie per i compositi avanzati

Distributore esclusivo dei prodotti PLEXUS® per la nautica
Via G. Galilei, 36 - 20096 PIOLTELLO (MI)
Tel. (02) 92160357 (r.a.) - Fax (02) 92160231
www.mates.it e-mail: info@mates.it



VABER INDUSTRIALE S.p.A.
produzione adesivi, sigillanti e prodotti speciali

Concessionaria esclusiva dei prodotti PLEXUS® per l'Italia
Strada S. Mauro, 203 - 10156 TORINO (Italia)
Tel. ++39 011-273.44.32 - Fax ++39 011-273.17.76
www.vaber.it e-mail: info@vaber.it



Sceadu: extraordinary biminitop of Barrow International

Given the great number of people in the world now concerned with the effects of the sun and skin cancer, sun safety should be an important part of our lives. Sceadu is an extraordinary biminitop designed to create shade in a modern, functional, practical and aesthetic way. If compared with traditional biminitops Sceadu offers several major advantages. By sliding and tilting its unique screen it is possible to follow the sun around, even when it's very low. This feature enables to instantly change the position of the screen to create shade where it is needed. Sceadu screen fabric is made of an open, transparent material woven from glass yarns, coated with a bulk-dyed polymer compound. This fabric has a very high level of UV-resistance, weather resistance and mechanical properties. The fabric stops up to 90% of the solar energy, without blocking out the light of the sun completely. The open structure of the fabric also keeps the temperature from rising too high under the screen.

The transparent fabric makes Sceadu suitable for use while sailing. No more drilling, no more straps! Sceadu has made the installation of a biminitop easier than ever. Everybody is capable of setting up or taking apart this biminitop in only a few minutes. With limited storage space in mind the producer made Sceadu very compact and easy to store. To install it on board of a ship, everybody can choose one of the standard fixing systems, or a custom build system. During the testing process the company submitted the Sceadu biminitop to wind forces of over 90 kms per hour.



Sceadu: top rivoluzionario di Barrow International

Visto il notevole incremento registrato su scala mondiale delle malattie, soprattutto quelle della pelle, correlate agli effetti nocivi provocati dai raggi UV, la protezione solare dovrebbe essere materia di fondamentale importanza nelle nostre vite. Sceadu è un bimini top rivoluzionario, unico nel suo genere, progettato appositamente per creare una zona d'ombra specifica in modo moderno, funzionale e pratico.

E in più si presenta come un gioiello di estetica. Se messo infatti a confronto con i bimini top più tradizionali, Sceadu può offrire numerosi vantaggi aggiuntivi. Infatti facendo semplicemente scorrere e inclinare l'esclusivo top Sceadu, è possibile seguire tutte le angolazioni del sole, perfino quando questo si trova in una posizione molto bassa.

Questa caratteristica innovativa e unica permetterà di cambiare immediatamente la posizione del top, così da creare simultaneamente la zona d'ombra più congeniale, esattamente proprio dove lo si desidera.

Il top è realizzato in tessuto di fili di vetro a maglia larga, è perfettamente trasparente e presenta una ricca spalmatura in polimero tinto in massa che garantisce un'altissima resistenza ai raggi UV e alle diverse condizioni climatiche conferendone anche delle spiccate proprietà meccaniche. Questo particolare tessuto riesce infatti a schermare ben il

90% dei raggi UV facendo tuttavia filtrare la luce solare. Inoltre la speciale tessitura a maglia larga permette una perfetta aerazione nell'area sottostante il bimini evitando perciò che la temperatura diventi troppo elevata. Inoltre Sceadu è il compagno ideale di veleggiata grazie alla perfetta trasparenza del tessuto.

Niente più trapani ne speciali cinghie di fissaggio!

Con Sceadu l'installazione di un bimini top diventa semplicissima: chiunque può montare o riporre questo bimini top in pochissimi minuti. Inoltre Sceadu è stato appositamente progettato per essere compatto una volta chiuso, così da poterlo facilmente e comodamente riporre.

Per installarlo è sufficiente scegliere uno dei diversi sistemi standard di fissaggio oppure un sistema di montaggio esclusivo, personalizzato in base alle esigenze. Durante la fase di testaggio il bimini top viene sottoposto a velocità con venti oltre i 90 km orari.

Il tuo miglior compagno di viaggio

OsmoseaEvo
l'evoluzione massima
dei dissalatori



Tel +39 0923 719867
e-mail: info@osmosea.it
www.osmosea.it

Il gateway intelligente di HMS Industrial Networks

Connette le reti SAE J1939 ai sistemi Siemens PLC

Questa nuova aggiunta alla famiglia di gateway Anybus permette a un Profibus-DP Master di leggere e scrivere dati di rete J1939 per funzioni di controllo e monitoraggio.

Il gateway esegue queste operazioni agendo simultaneamente come uno slave Profibus-DP su una rete Profibus e come un nodo CAN su una rete J1939. I dati vengono scambiati da ciascuna rete basata su una configurazione definita dall'utente. HMS fornisce un tool di configurazione basato su Windows (BWConfig) che permette all'utente di mappare i parametri J1939 (PGN) nelle tabelle dei moduli di input e di output, accessibili dal master Profibus su tutta la rete Profibus-DP. Con il suo robusto design industriale, il dispositivo è concepito per essere utilizzato in una gran varietà di applicazioni e industrie. Queste includono attrezzature resistenti e veicoli usati per l'agricoltura, costruzioni, fuoco e salvataggio, oil&gas, minerario, centrali elettriche, power control, movimentazione materiale, trucking, trasporti di massa e applicazioni marine. Utilizzi tipici comprendono applicazioni nella produzione oil&gas, oppure applicazioni sui veicoli in cui il gateway viene usato come interfaccia tra la rete J1939 e i PLC industriali basati su Profibus.

Sul versante Profibus il gateway supporta funzionalità slave Profibus-DP con trasmissione dati ciclica I/O e può maneggiare fino a 244 byte di dati in input e 244 byte in output. Sul versante J1939 il gateway supporta fino a 35 sessioni in entrata con protocollo di trasporto J1939 (messaggi grandi) e può monitorare fino a 120 differenti PGN nella configurazione di input datapoint e trasmettere fino a 100 differenti PNG nella configurazione di output datapoint. Il re-

sponsabile del protocollo di trasporto J1939 (messaggi grandi) rifiuta le richieste di messaggi in entrata (sia BAM che RTS/CTS) per coppie PGN/Address che non sono configurate come input datapoint.

J1939 Profibus gateway è il più recente membro della famiglia di gateway HMS Anybus che consiste in oltre 180 versioni differenti che forniscono comunicazioni di rete tra quasi tutte le reti fieldbus o Industrial Ethernet.



Intelligent Gateway from HMS Industrial Networks

Connects SAE J1939 networks to Siemens PLC systems

This new addition to the Anybus gateway family enables a Profibus-DP Master to read and write J1939 network data for control and monitoring tasks.

The gateway accomplishes this by operating simultaneously as a Profibus-DP Slave on a Profibus network and as a CAN node on a J1939 network.

Data is exchanged from either network based on a user defined configuration.

HMS provides a free Windows-based configuration tool (BWConfig) that allows the user to map J1939 parameter (PGN) data into the module's input and output tables, accessible by the Profibus Master over the Profibus-DP network. With its rugged industrial design the device is designed for use across a wide variety of applications and industries. These include heavy duty equipment and vehicles used for agriculture, construction, fire and rescue, oil and gas, mining, power generation, motor control, material handling, trucking, mass-transportation and marine applications. Typical uses include applications in oil



& gas production, or on-vehicle applications where the gateway is used as an interface between the J1939 network and Profibus based industrial PLCs.

On the Profibus side the gateway supports Profibus-DP Slave functionality with cyclic I/O data transmission and it can handle up to 244 bytes Input and 244 bytes of Output data.

On the J1939 side the gateway supports up to 35 incoming J1939 transport protocol (large message) sessions and can monitor up to 120 different PGNs in the Input data point configuration and transmit up to 100 different PGNs in the Output data point configuration. The J1939 trans-

port protocol (large message) handler rejects incoming session requests (both BAM and RTS/CTS) for PGN/Address pairs that are not configured as input data points. The J1939 to Profibus gateway is the newest member of HMS' Anybus gateway family which consist of more than 180 individual versions providing inter-network communications between almost any fieldbus or industrial Ethernet network. HMS Industrial Networks is the leading independent supplier of embedded network technology for automation devices. HMS develops and manufactures solutions for interfacing automation devices to industrial networks.

**DIAB****Your Partner in Sandwich
Composite Technology**

When Azimut decided to move to closed molding they chose DIAB as their technology partner. DIAB Core Infusion™ brings together all the benefits of sandwich composites with the processing, performance and health and safety advantages of closed moulding. It enables Azimut to improve quality, achieve consistent and repeatable results and allows

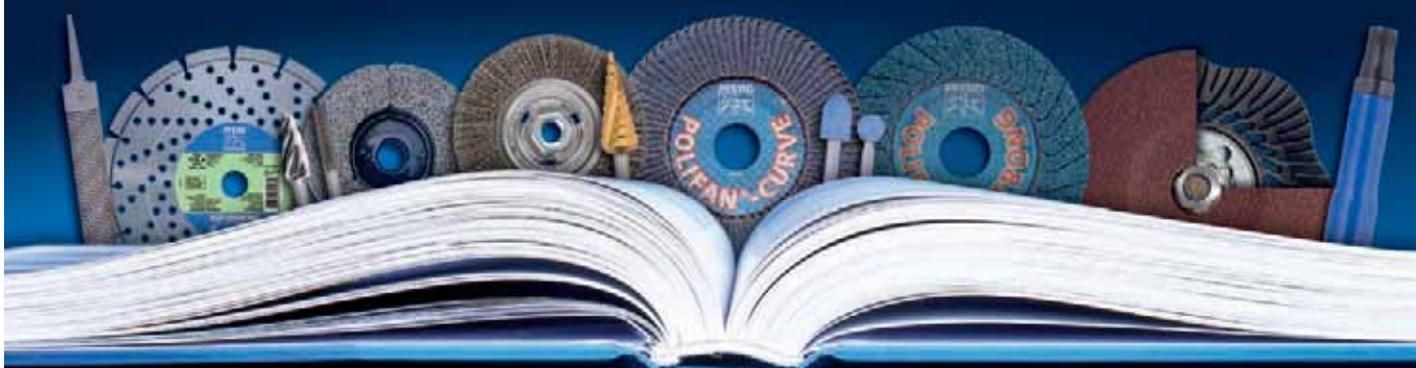
additional weight savings. It also provides optimum core to skin bonding and reduces mould cycle times by up to 50%. Equally important is the fact that Azimut have virtually eliminated VOC emissions, thereby improving working conditions. Contact DIAB to take advantage of the latest developments in composite construction - www.diabgroup.com

cores | kits | processing | engineering | training

Tel: +39 010 6001248 • Fax: +39 010 6519298 • E-mail: info@it.diabgroup.com • www.diabgroup.com/italia.html

PFERD MAKES THE DIFFERENCE.

L'utensile PFERD più importante è fatto di carta !



E' arrivato il nuovo Manuale degli Utensili Nr. 21:

- 7.500 utensili di qualità per il massimo della resa
- oltre 800 nuovi prodotti
- consigli e indicazioni per la scelta dell'utensile più adatto

Richiedete il Manuale degli Utensili Nr. 21 a: www.pferd.com



Il gateway intelligente di HMS Industrial Networks

Connette le reti SAE J1939 ai sistemi Siemens PLC

Questa nuova aggiunta alla famiglia di gateway Anybus permette a un Profibus-DP Master di leggere e scrivere dati di rete J1939 per funzioni di controllo e monitoraggio.

Il gateway esegue queste operazioni agendo simultaneamente come uno slave Profibus-DP su una rete Profibus e come un nodo CAN su una rete J1939. I dati vengono scambiati da ciascuna rete basata su una configurazione definita dall'utente. HMS fornisce un tool di configurazione basato su Windows (BWConfig) che permette all'utente di mappare i parametri J1939 (PGN) nelle tabelle dei moduli di input e di output, accessibili dal master Profibus su tutta la rete Profibus-DP. Con il suo robusto design industriale, il dispositivo è concepito per essere utilizzato in una gran varietà di applicazioni e industrie. Queste includono attrezzature resistenti e veicoli usati per l'agricoltura, costruzioni, fuoco e salvataggio, oil&gas, minerario, centrali elettriche, power control, movimentazione materiale, trucking, trasporti di massa e applicazioni marine. Utilizzi tipici comprendono applicazioni nella produzione oil&gas, oppure applicazioni sui veicoli in cui il gateway viene usato come interfaccia tra la rete J1939 e i PLC industriali basati su Profibus.

Sul versante Profibus il gateway supporta funzionalità slave Profibus-DP con trasmissione dati ciclica I/O e può maneggiare fino a 244 byte di dati in input e 244 byte in output. Sul versante J1939 il gateway supporta fino a 35 sessioni in entrata con protocollo di trasporto J1939 (messaggi grandi) e può monitorare fino a 120 differenti PGN nella configurazione di input datapoint e trasmettere fino a 100 differenti PNG nella configurazione di output datapoint. Il re-

sponsabile del protocollo di trasporto J1939 (messaggi grandi) rifiuta le richieste di messaggi in entrata (sia BAM che RTS/CTS) per coppie PGN/Address che non sono configurate come input datapoint.

J1939 Profibus gateway è il più recente membro della famiglia di gateway HMS Anybus che consiste in oltre 180 versioni differenti che forniscono comunicazioni di rete tra quasi tutte le reti fieldbus o Industrial Ethernet.



Intelligent Gateway from HMS Industrial Networks

Connects SAE J1939 networks to Siemens PLC systems

This new addition to the Anybus gateway family enables a Profibus-DP Master to read and write J1939 network data for control and monitoring tasks.

The gateway accomplishes this by operating simultaneously as a Profibus-DP Slave on a Profibus network and as a CAN node on a J1939 network.

Data is exchanged from either network based on a user defined configuration.

HMS provides a free Windows-based configuration tool (BWConfig) that allows the user to map J1939 parameter (PGN) data into the module's input and output tables, accessible by the Profibus Master over the Profibus-DP network. With its rugged industrial design the device is designed for use across a wide variety of applications and industries. These include heavy duty equipment and vehicles used for agriculture, construction, fire and rescue, oil and gas, mining, power generation, motor control, material handling, trucking, mass-transportation and marine applications. Typical uses include applications in oil



& gas production, or on-vehicle applications where the gateway is used as an interface between the J1939 network and Profibus based industrial PLCs.

On the Profibus side the gateway supports Profibus-DP Slave functionality with cyclic I/O data transmission and it can handle up to 244 bytes Input and 244 bytes of Output data.

On the J1939 side the gateway supports up to 35 incoming J1939 transport protocol (large message) sessions and can monitor up to 120 different PGNs in the Input data point configuration and transmit up to 100 different PGNs in the Output data point configuration. The J1939 trans-

port protocol (large message) handler rejects incoming session requests (both BAM and RTS/CTS) for PGN/Address pairs that are not configured as input data points. The J1939 to Profibus gateway is the newest member of HMS' Anybus gateway family which consist of more than 180 individual versions providing inter-network communications between almost any fieldbus or industrial Ethernet network. HMS Industrial Networks is the leading independent supplier of embedded network technology for automation devices. HMS develops and manufactures solutions for interfacing automation devices to industrial networks.



METS 2009 incorpora il padiglione dei Megayacht. Un evento imperdibile

Gli abituali visitatori del METS sanno tutto sugli avvenimenti salienti della più grande e più visitata fiera al mondo per le apparecchiature della nautica da diporto. Per coloro che non hanno visitato la manifestazione prima ecco una lista dei punti forti, oltre a una fitta rete di contatti:

- la maggior fiera al mondo per attrezzature nautiche;
- più di 1.150 espositori e 15 padiglioni nazionali;
- padiglioni specializzati per apparecchiature nautiche, compositi;
- il padiglione dei mega yacht, una fiera dentro la fiera;
- migliaia di prodotti da vedere, nuovi e vincitori di premi;
- il DAME, l'ambito premio METS per il Design;
- quasi 20.000 visitatori da più di 100 Paesi.

Nel 2009, inoltre, gli organizzatori hanno semplificato l'esposizione e ampliato lo spazio in modo da poter meglio rispondere alle necessità di tutti i visitatori ed espositori. L'edificio di nuova costruzione,

RAI Elicium, è diventato il nuovo cuore del METS, ospitando la presentazione dei candidati e vincitori (per categoria) del DAME Design Award del METS.



Quello che gli altri dicono del METS

"In nessun altro posto al mondo vedrete così tanti nuovi prodotti, il METS è la fiera economicamente più valida cui partecipare se siete interessati ai nuovi prodotti per la nautica". "Come visitatore per la prima volta ma essendo presente nell'industria dal 1962, pensavo che il METS fosse una meravigliosa esperienza". "È un grande mercato e un'opportunità ideale per vedere nuovi prodotti ed essere aggiornato sugli sviluppi dell'industria". "Forte partecipazione di espositori - il bel luogo d'incontro offre un facile percorso intorno ai molti stand. Amsterdam è proprio uno splendido posto in cui stare per qualche giorno". "È stato bello incontrare tutti i professionisti del settore e fare nuovi affari e/o prendere appuntamenti. I nuovi prodotti erano una vera scoperta per gli occhi".



METS 2009 incorporating SuperYacht Pavilion. A must-visit event



If you're a regular at METS then you know about the highlights of the world's biggest and best attended leisure marine equipment show. For those who have not visited the show before, some of the highlights are listed below:

- The world's biggest marine equipment show;
- Over 1,150 exhibitors and 15 national pavilions
- Specialist pavilions for marina equipment, composites
- The show-within-a show SuperYacht Pavilion
- Thousands of NEW and award-winning products to see
- DAME - the coveted Design Award METS
- Nearly 20,000 visitors from over 100 countries.

On top of this, the networking is second to none. In 2009 the organizers streamlined the exhibition and extended space in order to better meet the needs of all visitors and exhibitors. The new RAI Elicium building has become the new core of

METS, featuring amongst others the nominees and (category) winners of the DAME - Design Award METS.

What others say about METS

"Nowhere else in the world will you see so many new products, METS is the most cost-effective show to attend if you are interested in new marine products". "As a first time visitor but having been in the industry since 1962, I thought METS was a wonderful experience". "It is a great marketplace and an ideal opportunity to see new products and to be up-to-date with industry developments". "Strong turnout of exhibitors - good venue offers easy navigation around the many stands. Amsterdam is just a wonderful place to be for a few days". "It was good to meet all the people in the business again and to make new deals and/or appointments. The new products were eye openers".

FLIR Systems vince il Dame Design Award Mets 2009

Il Vincitore Assoluto del DAME Award 2009 è FLIR Systems (Olanda) per il Sistema Termico di Visione Notturna Serie M-626L. Questo sistema incorpora una telecamera a microlux, a bassa illuminazione, per una maggiore visibilità durante le ore del crepuscolo, oltre a un angolo di ripresa di 26° - un miglioramento del 25% rispetto alle telecamere precedenti. I giudici sono rimasti impressionati dal design elegante dell'unità, dalla sua funzionalità Ethernet, e dalla facile installazione da parte di qualsiasi azienda OEM. L'unità viene controllata a distanza con un joystick, da qualsiasi punto dell'imbarcazione. Sebbene il costo sia relativamente alto, la giuria ritiene che l'unità offra all'utente una maggiore soddisfazione rispetto a qualsiasi altro dispositivo simile disponibile al momento sul mercato. Anche in caso di oscurità totale, il capitano di un'imbarcazione può vedere, a distanza di gran lunga maggiore di prima, i marcatori di canali, altre imbarcazioni, persone nell'acqua, e la linea costiera. Bill Dixon, presidente della giuria del DAME Award, ha commentato: "Nonostante un clima economico difficile, abbiamo avuto 125 invii, il che dimostra che le aziende nautiche riconoscono il valore di continuare sulla strada dello sviluppo di prodotti innovativi. Ciò può portare solamente a migliori opportunità commerciali, quando il mercato inizia a riprendersi e gli acquirenti di imbarcazioni cercano di aggiornare i



propri yacht. I clienti apprezzano sia l'innovazione, sia il buon design, oltre ai prodotti che contribuiscono a tutelare l'ambiente. La vasta gamma di prodotti presentati quest'anno al concorso del DAME Award riflette questi trend del mercato".

FLIR Systems wins DAME Design Award METS 2009



The Overall Winner of the DAME Award 2009 is FLIR Systems from the Netherlands for the M-626L Series Thermal Night Vision System. This system incorporates a micro-lux, low-light camera for improved visibility during twilight hours and a 26-degree field of view - an improvement of 25% over previous cameras. The judges were impressed by the unit's sleek design, Ethernet capability, and ease of installation by any OEM. The unit is operated with a remote joystick from anywhere on the vessel. While the cost is relatively high, the Jury felt that the unit provides user satisfaction beyond anything currently on the market. Even in total darkness the captain of a vessel can see channel markers, other boats, people in the water, and the shore line from greater distances than ever before. The DAME Award's Jury chairman, Bill Dixon said: "Despite a difficult economic climate we had 125 entries, which shows that marine businesses recognize the value of continuing to develop innovative products. This can only lead to better business opportunities when the market strengthens and boat buyers look to upgrade their yachts. Customers are becoming more appreciative of both innovation and good design, as well as of products that help to safeguard the environment. The wide range of products entered in this year's DAME Awards competition reflects these market trends."

VINCITORE PER CATEGORIA
CATEGORY WINNER



HALLEY di Foresti & Suardi S.p.A
categoria:
Forniture interne, arredi, materiali e
impianti elettrici utilizzati nelle cabine

HALLEY by Foresti & Suardi S.p.A
categoria:
*Interior equipment, furnishings, materials
and electrical fittings used in cabins*

VINCITORE PER CATEGORIA
CATEGORY WINNER



SCR di Hall Spars & Rigging
categoria:
Attrezzature di coperta, vele e sartame

SCR by Hall Spars & Rigging
categoria:
Deck equipment, sails, and rigging

VINCITORE PER CATEGORIA
CATEGORY WINNER

&
RICONOSCIMENTO SPECIALE
SPECIAL CERTIFICATE



BLUE ECO JACKET di Henri Lloyd
categoria:
Abbigliamento e accessori equipaggio

BLUE ECO JACKET by Henri Lloyd
categoria:
Clothing and crew accessories

VINCITORE PER CATEGORIA
CATEGORY WINNER



RIB Ladder di Armstrong Nautical Products
categoria:
Salvataggio e attrezzature di sicurezza

RIB Ladder by Armstrong Nautical Products
categoria:
Life saving and safety equipment

VINCITORE PER CATEGORIA
CATEGORY WINNER



GPX-5 the Ultimate Hybrid Power Solution di Mastervolt
categoria:
Macchinari, propulsione, sistemi meccanici
ed elettrici e accessori

GPX-5 the Ultimate Hybrid Power Solution by Mastervolt
categoria:
*Machinery, propulsion, mechanical and
electrical systems and fittings*

VINCITORE PER CATEGORIA
CATEGORY WINNER



iSiMON di Palladium Technologies Inc.
categoria:
Software per la nautica

iSiMON by Palladium Technologies Inc.
categoria:
Marine related software



RICONOSCIMENTO SPECIALE
SPECIAL CERTIFICATE



SilKEN di Kenyon
categoria:

Riconoscimento per il prodotto più innovativo

SilKEN by Kenyon
category:

Most innovative Product certificate

MENTIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION



Navico Broadband Radar (BR24)

categoria:
Elettronica per la nautica

Navico Broadband Radar (BR24)

category:
Marine electronics

MENTIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION



LITE FLUSH di Itt
categoria:

Forniture interne, arredi, materiali e impianti elettrici utilizzati nelle cabine

LITE FLUSH by Itt
category:

Interior equipment, furnishings, materials and electrical fittings used in cabins

MENTIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION



NAVIGATOR di Wempe
categoria:

Forniture interne, arredi, materiali e impianti elettrici utilizzati nelle cabine

NAVIGATOR by Wempe
category:

Interior equipment, furnishings, materials and electrical fittings used in cabins

MENTIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION



DRAINMAN alimentato da fonti energetiche naturali di Drainman/Erbinen EB
categoria:

Attrezzature per la nautica, attrezzature per il cantiere e strumenti e materiali per la costruzione di barche

DRAINMAN powered by nature by Drainman/Erbinen EB
category:

Marina equipment, boatyard equipment and boat construction tools and materials

MENTIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION



RACE & REFF FURLER di Admiral Marine Equipment

categoria:
Attrezzature di coperta, vele e sartie

RACE & REFF FURLER by Admiral Marine Equipment

category:
Deck equipment, sails, and rigging

**MENZIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION**



ADJUSTER di Future Fibres Low Profile
categoria:
Attrezzature di coperta, vele e sartiame

ADJUSTER by Future Fibres Low Profile
category:
Deck equipment, sails, and rigging

**MENZIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION**



HOOKSMART di Seasmart
categoria:
Attrezzature di coperta, vele e sartiame

HOOKSMART by Seasmart
category:
Deck equipment, sails, and rigging

**MENZIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION**



Q-SNAP di Perfix
categoria:
Attrezzature di coperta, vele e sartiame

Q-SNAP by Perfix
category:
Deck equipment, sails, and rigging

**MENZIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION**



ACTIVE BASE LAYER di Musto
categoria:
Abbigliamento e accessori equipaggio

ACTIVE BASE LAYER by Musto
category:
Clothing and crew accessories

**MENZIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION**



FAST FIND 210 di McMurdo
categoria:
Attrezzatura di salvataggio e di sicurezza

FAST FIND 210 by McMurdo
category:
Life saving and safety equipment

**MENZIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION**



BREATHE EASY AIR PURIFIER di Dometic
categoria:
Macchinari, propulsione, sistemi meccanici ed elettrici, accessori

BREATHE EASY AIR PURIFIER by Dometic
category:
Machinery, propulsion, mechanical and electrical systems and fittings



**MENTIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION**



HYBRID DRIVE SYSTEM di Fischer Panda
categoria:
Macchinari, propulsione, sistemi meccanici ed
elettrici, accessori

HYBRID DRIVE SYSTEM by Fischer Panda
categoria:
*Machinery, propulsion, mechanical and
electrical systems and fittings*

**MENTIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION**



WILEY NAUTICAL ALMANAC 2009
di Kelvin Hughes
categoria:
Software per la nautica

WILEY NAUTICAL ALMANAC 2009
by Kelvin Hughes
categoria:
Marine related software



Gruppi di
pressurizzazione
per impianti idrici
di bordo



TELLARINI POMPE



Elettropompe
a canale laterale
per sentina
in ottone o in
acciaio inox AISI 316



Tellarini Pompe snc di G. Tellarini & C.
via E. Majorana, 4 - 48022 Lugo (RA) - Italia - Tel. 0545.22508 - Fax 0545.32362 - www.tellarini.com



CATEGORIE/CATEGORIES:

1. Elettronica per uso nautico / Marine electronics

1

Davis Instruments
USA

1

Mastervolt
Netherlands

1

Scanstrut Ltd.
United Kingdom

1

Garmin
United Kingdom

1

Raymarine
United Kingdom

1

Johnson Outdoors
USA

2. Attrezzature per interni, arredi, materiali e accessori elettrici per cabina
Interior equipment, furnishings, materials and electrical fittings used in cabins

1

San Giorgio S.E.I.N.
Italia

2

OceanLed Ltd.
United Kingdom

2

Webasto
Germany



3. Attrezzature per uso in marina e cantieri, strumenti e materiali da costruzione per imbarcazioni
Marina equipment, boatyard equipment and boat construction tools and materials

3

Mit Labs
Italia

3

Superior Jetties
Australia

3

Seawax Marine Coatings
France

4. Attrezzature per ponti, vele e sartie / Deck equipment, sails and rigging

4

GS Composite
Slovenia

4

C-Tech Ltd.
New Zealand

4

Harken Inc.
USA

4

Facnor
France

4

Ronstan
Australia

4

Unimer Plast & Gummi AB
Sweden

5. Abbigliamento e accessori per l'equipaggio / Clothing and crew accessories

4

Superyacht Docs Ltd.
United Kingdom

4

The Stainless Company B.V.
Netherlands

5

Guy Cotten S.A.
France

6. Attrezzature di soccorso e di sicurezza / Lifesaving and safety equipment

5

On Deck - Imhoff
United Kingdom

6

Corderie Lancelin Henri
France

6

Crewsaver
United Kingdom

7. Macchinari, propulsori, sistemi meccanici ed elettrici, accessori
Machinery, propulsion, mechanical and electrical systems and fittings

6

Spinlock Ltd
United Kingdom

7

Anode Eye Ltd.
United Kingdom

7

Sinergex Technologies
USA



7



Blue Sea Systems
USA

7



VEEM Propellers & Propulsion
Australia

7



CTEK
Sweden

8. Software dedicati per uso nautico / Marine related software

8



Mastervolt
Netherlands

8



Maretron, LLP
USA

Innovative Cable and Pipe seals

Vantaggi dei Sistemi di sigillatura Roxtec:

- Installazioni facili e sicure
- Unico sistema per cavi e tubi
- Riduzione dei costi grazie a Multidiameter™ – la tecnologia Roxtec basata su moduli con strati rimovibili
- Protezione certificata per fuoco, gas ed acqua
- Futuro incluso



Roxtec Italia S.r.l.
Via Leonardo Da Vinci 25
20060 CASSINA DE PECCHI (MI), ITALY
TELEFONO +39 02 959012.1, FAX +39 0295 901240
EMAIL info@it.roxtec.com www.roxtec.com/it



RICONOSCIMENTO SPECIALE
SPECIAL CERTIFICATE



SilKEN di Kenyon
categoria:

Attrezzature per interni, arredi, materiali
e accessori elettrici per cabina

SilKEN by Kenyon
category:

*Interior equipment, furnishings, materials
and electrical fittings used in cabins*

MENTIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION



Navico Broadband Radar (BR24)
categoria:
Elettronica per la nautica

Navico Broadband Radar (BR24)
category:
Marine electronics

MENTIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION



LITE FLUSH di Itt
categoria:

Forniture interne, arredi, materiali e impianti
elettrici utilizzati nelle cabine

LITE FLUSH by Itt
category:

*Interior equipment, furnishings, materials
and electrical fittings used in cabins*

MENTIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION



NAVIGATOR di Wempe
categoria:

Forniture interne, arredi, materiali e
impianti elettrici utilizzati nelle cabine

NAVIGATOR by Wempe
category:

*Interior equipment, furnishings, materials
and electrical fittings used in cabins*

MENTIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION



**DRAINMAN alimentato da fonti
energetiche naturali di Drainman/Erbinen EB**
categoria:
Attrezzature per la nautica, attrezzature
per il cantiere e strumenti e materiali
per la costruzione di barche

**DRAINMAN powered by nature
by Drainman/Erbinen EB**
category:

*Marina equipment, boatyard equipment and
boat construction tools and materials*

MENTIONE SPECIALE
SPECIAL MENTION



**RACE & REFF FURLER di Admiral
Marine Equipment**
categoria:
Attrezzature di coperta, vele e sartie

**RACE & REFF FURLER by
Admiral Marine Equipment**
category:
Deck equipment, sails, and rigging



Foresti & Suardi newly designs the exterior and interior lighting with Halley, the first removable table lamp

Foresti & Suardi, a leading company in the lighting engineering field for pleasure boats, has designed "Halley", the first removable table lamp.

The company's great experience in this sector has allowed the designer Foresti & Suardi to create a floor lamp which highly increases the freedom of use of the interior and exterior spaces, as it is easily removed and provided with a "glass holder" and a rotational switching on.

Also in this case, versatility, flexibility and the easy-to-use characteristics have been the main objectives of this innovative product development, without compromising, obviously, the usual care for the aesthetical properties.

Halley design is beautiful and essential, well balanced and enriched of the cylinder shaped floor lamp, based on chromium-plated brass, available in two versions, either with a plissé lampshade or glazed glass diffusor.

The new feature of this product, however, is its being removable and the possibility to install more lighting bases using the same lamp. Halley working principle is simple and effective: a glass-type power supplied base is embodied in the table, cupboard and deck surface; it is enough to fix the lamp into the basic support, holding it and rotating by 90° to turn on or off the lamp.

An example of the flexibility allowed by this system is the installation as a centre-table lamp in the cockpit, inserting and turning it on during night parties and removing it in the daytime. Another possible use on large yachts could be the exterior step treads leading astern or to the decks with a high scenic effect at night and total cleanliness in the daytime.

The supports, inox or chromium plated have been designed to be perceived only when the lamp is not inserted and to be provided with a spring top, making them completely coplanar to the surface.

The entire system is also supplied with IP 65 certification, therefore it is watertight and suitable for exterior installations.

As usual, Foresti & Suardi offers a product which is not only innovative, but it is also manufactured according to top standards in terms of materials, durability with no need of maintenance: galvanized brass, nickel plated inserts and tempered glass make Halley a simple and high-tech object to be installed and used forever.

The light emission is provided by a 4000° K led module and it is powerful in the glass version, diffused and pleasant in the plissé lampshade model, designed for interior applications.

The ideal size of the embodied lamp and the easy pressure installation, are added to the excellent quality of this product which, due to the reconfiguration possibilities of the lighting spots and to the smartness, being suitable for various contexts, is a benchmark for many designers working in this sector, who will certainly explore its technical and stylistic potentials.

Foresti & Suardi ripensa l'illuminazione esterna e interna con Halley, la prima lampada da tavolo asportabile

Foresti & Suardi, Azienda ormai consolidata nell'ambito dell'illuminotecnica per imbarcazioni da diporto, ha ideato "Halley", la prima lampada da tavolo asportabile. L'esperienza maturata nel settore ha consentito all'ufficio stile di Foresti & Suardi di ideare una lampada a stelo che aumenta notevolmente la libertà di uso degli spazi interni ed esterni, perché facilmente asportabile e dotata di innesto "a bicchiere" con accensione a rotazione. Ancora una volta versatilità, flessibilità di impiego e facilità sono stati i vincoli su cui l'Azienda di Predore ha fondato lo sviluppo di questo innovativo prodotto, senza ovviamente rinunciare all'usuale cura dell'aspetto estetico. Il design che caratterizza Halley è piacevole e pulito, bilanciato e impreziosito dallo stelo ci-

lindrico in ottone cromato, che si distingue nelle due versioni con paralume plissé o corpo diffusore in vetro satinato. La vera innovazione, tuttavia, risiede nell'asportabilità e nella possibilità di installare più basi di alimentazione per utilizzare la medesima lampada. Il funzionamento di Halley è semplice ed efficace: una base di alimentazione di tipo "bicchiere" è incassata nella superficie del tavolo o del mobile o del deck; è sufficiente incastrare il corpo lampada nella base, letteralmente impugnandolo, e ruotarlo di 90° per accendere o spegnere. Esempio della flessibilità consentita da questo sistema è l'installazione come lampada centro tavolo in pozzetto, da infilare ed accendere nelle notti di convivio e asportare durante il giorno; altro possibile

impiego, su grandi yacht, potrebbe essere l'illuminazione delle pedate delle gradinate esterne di accesso a poppa o ai ponti esterni, con notevole effetto scenografico notturno e pulizia totale durante il giorno. I supporti, con finitura cromata o inox, sono, infatti, studiati per essere solo percettibili quando non è infilato il corpo lampada, e dotati di coperchio a molla che li rende praticamente complanari alla superficie. Tutto il sistema è inoltre certificato IP 65, quindi totalmente stagno e adatto a installazioni in esterno. Come sempre, Foresti & Suardi ci mette a disposizione un prodotto che, oltre che essere innovativo, è costruito con i massimi standard in termini di materiali, durabilità e assenza di manutenzione: ottone trattato galvanicamente, contatti in ottone nichelato e vetro temperato fanno di Halley un oggetto di alta tecnologia semplice da installare ed utilizzare e virtualmente eterno.

L'emissione luminosa è data da un modulo led a 4000° K, e si presenta potente nella versione in vetro, attenuata e discreta nel modello con paralume plissé, pensato per applicazioni interne. Le dimensioni ideali del corpo ad incasso e la facilità di installazione a pressione completano le eccellenti qualità di questo prodotto che, grazie alle possibilità di riconfigurazione dei punti luminosi e all'eleganza adatta a diversi contesti, fa già da riferimento per molti progettisti e designer del settore, che di certo ne esploreranno ulteriormente le potenzialità tecniche e stilistiche.





Hooksmart

Hooksmart è un dispositivo (brevettato) che consente l'aggancio di una vela sull'albero in maniera automatica.

Con questo dispositivo si elimina l'allungamento della drizza sotto carico e si riduce il carico di compressione sull'albero. Questo ha un grandissimo vantaggio quando si utilizzano vele non inferite, come i code 0.

Con Hooksmart è possibile, a parità di carico sull'albero, raddoppiare i carichi sull'inferitura ed eliminare gli allungamenti della drizza, ottenendo un bordo di entrata perfetto, come quella di una vela inferita.

L'utilizzo di Hooksmart è semplicissimo, l'issata si effettua con una normalissima drizza, quando la vela è completamente issata è sufficiente dare un tiro secco e la vela risulta bloccata; a questo punto la drizza rimane completamente libera. Per ammainare la vela è altrettanto semplice; si tira la drizza e contemporaneamente si tira verso il basso la vela, lo sgancio avviene immediatamente. Il dispositivo



che determina il bloccaggio e lo sbloccaggio automatici risiede nella parte mobile e non in testa d'albero, ciò che permette di contenere il peso in testa d'albero e di avere un controllo visivo costante sulla parte meccanica del dispositivo.

Hooksmart è disponibile in varie grandezze a seconda del carico di lavoro ed in due versioni:

- con la sola ghiera di bloccaggio, per coloro che vogliono preoccuparsi da soli del suo fissaggio all'albero (tramite laminazione di un supporto in carbonio o fissaggio di una squadretta di alluminio).

- con il supporto esterno completo di puleggia di rinvio della drizza, per chi volesse il dispositivo completo semplicemente da fissare con uno stropo all'albero.

Hooksmart

Hooksmart is a device (patented) which allows the hook onto a sail in automatically. This device eliminates the halyard elongation under load and reduces the load on the mast compression.

This has a great advantage when using sails as the code 0, with Hooksmart it is possible, to equal mast load, twice the loads into the luff line and eliminate the stretch of the halyard, obtaining a perfect luff.

Using Hooksmart is simple, the hoisted is made with a normal halyard, when the sail is hoisted it is enough to give a dry shot and the sail is locked, at this point the halyard remains completely free. To drop down the sail is equally simple, you pull the

halyard while you pull down the sail, the release takes place immediately.

The device that determines the locking and unlocking resides in the mobile and not at the top of the mast, which can contain the weight of the rig in the head and have a constant visual inspection on the mechanics of the device. Hooksmart is available in various sizes depending on workload and in two versions:

- *With the locking ring, for those who want to take the trouble to attach it to the mast (by rolling in support of a carbon or attachment of an aluminium plate).*

- *With the full support of external pulley to postpone the halyard, for those who want the equipment to be fixed simply with a loop.*

NORD-LOCK®

Bolt securing system

- Previene lo svitamento dovuto a vibrazioni e a carichi dinamici
- Tenuta indipendente dalla lubrificazione
- Non sono necessari particolari utensili



The first bolt securing system to achieve
DNV Type Approval

Certificate D-3029 • www.nord-lock.com/dnv



SIGMA-3 S.r.l. • Tel +39.011.34.99.668 • info@nord-lock.it • www.nord-lock.it

Fse Robline presenta le nuove cime ad alta prestazione

La scorsa edizione del METS ha, ancora una volta, offerto alle industrie operanti nel settore della nautica e dello yachting, fra cui anche il team di FSE Robline, l'opportunità di presentare prodotti innovativi. Ad Amsterdam, lo specialista austriaco nella costruzione di cime, ha fatto il suo debutto presentando "Dinghy Star" and "Admiral Dyneema® SK90", entrambi prodotti FSE Robline al top della gamma per regata.

Si tratta di cime progettate per carichi di lavoro superiori, eccellenti per la loro facilità di utilizzo e gli alti carichi di rottura, come ha affermato Alexander Kubizek, business unit manager della FSE Robline. L'innovativa anima, costruita con la



nuova fibra Dyneema® SK 90, dà infatti al termine "alto carico di rottura" un significato del tutto innovativo nell'area della nautica e dello yachting. In stretta cooperazione con vari atleti e partner al top delle prestazioni, gli ingegneri della FSE Robline hanno messo a punto queste nuove cime utilizzando solo materiali di massima qualità.

Sia "Dinghy Star" che "Admiral Dyneema® SK90" hanno un'anima fabbricata con Dyneema® SK 90, caratterizzata non solo da alti carichi di rottura, ma anche da massima resistenza alla deformazione, quindi l'ideale per le attività sportive e per

regate di alta prestazione. Mentre "Admiral dyneema® SK90" è utilizzata dai superyachts per regata di alto livello prestazionale, "Dinghy Star", come si evince dal nome stesso, è utilizzata su piccole imbarcazioni (dinghi) pur offrendo le medesime prestazioni in quanto a resistenza all'alto carico. Un'altra differenza tra le due cime costruite da FSE Robline consiste nel rivesti-

mento esterno, infatti mentre la copertura esterna di "Dinghy Star" è costituita sia da fibre PBO che Dyneema® SK 75, con un'elevata resistenza all'abrasione e minima tensione, "Dyneema® SK 90" è caratterizzata da una copertura costituita da 32 fibre di poliestere intrecciate, che ne proteggono l'anima dalle abrasioni e dalle radiazioni UV. Per realizzare queste nuove cime e tutta la serie dei propri prodotti, FSE Robline ha messo a frutto tutta l'esperienza costruttiva per garantire un processo di lavoro privo di imperfezioni dal punto di vista tecnico, alta qualità e utilizzo esclusivo di materie prime premium, a vantaggio dei diportisti che, anche in condizioni estreme, potranno utilizzare cime sicure durante la navigazione.




Per gli appassionati ed i professionisti della vela di tutto il mondo, BAMAR equivale ad affidabilità e qualità nelle prestazioni e nella produzione di attrezzatura velica. Nata dalla passione e dall'innovazione, la nostra gamma esclusiva di prodotti regala ad ogni uomo di mare e ad ogni equipaggio la vela che ha sempre sognato.

Centraline elettro-idrauliche - Captive Winch - Equipaggiamento da coperta - Cilindri idraulici - Cilindri BPC Trim - Prodotti custom - Pompe manuali a pannello - Avvolgitori per vele di prua - Avvolgitori per randa

ARTE srl via Talete, 2A int.3 47122 Forlì ITALY
tel +39 0543 798670 fax +39 0543 792266
www.bamar.it
e-mail: arte@bamar.it - www.rollgen.com

Fse Robline presents new high-performance ropes



Last year's edition of the Marine Equipment Trade Show (or METS for short) was once more a platform for the sailing and yachting industry and thus also for a team from FSE Robline.

In Amsterdam, the specialist ropemaker from Austria, for the first time, presented its new products "Dinghy Star" and "Admiral Dyneema® SK90". Both are FSE Robline's top-notch products for regatta racers.

"These two products are ropes designed for highest loads, excelling through their great ease of handling and high

breaking loads", explains Alexander Kubizek, business unit manager at FSE Robline. "The innovative core made of the brand-new Dyneema® SK 90 fiber lends to the term "high breaking load" a whole new meaning in sailing and yachting". In close cooperation with various top performance athletes and partners, FSE Robline's engineers developed these new ropes integrating only premium quality materials. Both "Dinghy Star" and "Admiral Dyneema® SK90" consist of a core made of Dyneema® SK 90, which features not only high breaking



loads, but also minimum creep, and is therefore perfectly suited for use in high-performance sports and demanding regatta racing. Whereas "Admiral Dyneema® SK90" is used on superyachts and in extreme regatta races, "Dinghy Star", as its name implies, is employed on smaller boats (dinghies) but needs to withstand rough conditions and high loads all the same. Another difference between these two ropes are their respective covers.

While Dinghy Star's cover is made of a mix of PBO and Dyneema® SK 75 fibers, en-

suring high abrasion strength and minimum stretch, "Admiral Dyneema® SK90" features a 32-plait braided polyester cover protecting the core against abrasion and UV radiation.

For FSE Robline's new high-performance ropes in particular and its entire product portfolio in general, has focused on ensuring a technically flawless manufacturing process, high quality, and the use of only premium-grade raw materials so that yachtsmen can count on their ropes to function perfectly, even in extreme conditions.



Ma-Fra è fra i protagonisti

Ma-Fra SpA, al fine di espandere la propria rete di distribuzione mondiale, ha partecipato all'edizione 2009 del METS (Marine Equipment and Trade Show), la più grande fiera professionale dedicata al settore nautico tenutasi, come ogni anno, ad Amsterdam.

Ma-fra da sempre risolve i problemi dei privati e dei professionisti che operano nel settore della pulizia dei veicoli, siano essi auto, moto, barche, etc. e lo fa realizzando prodotti potenti, efficaci e facili da usare ma soprattutto lo fa creando nuovi formulati sempre più amici dell'ambiente. Dopo quasi mezzo secolo di successi, Ma-fra, oggi, è presente in più di 40 paesi con i suoi distributori, professionisti altamente motivati e specializzati.

Nel settore nautico in particolare, Ma-fra sviluppa e produce diverse linee di prodotti per ogni tipologia di imbarcazione ed in pochi anni ha saputo creare e potenziare un gruppo davvero importante di clienti (privati e professionisti) capaci di riconoscerne e apprezzarne le

qualità e la capacità di pulire, mantenere e proteggere le barche esposte alle durissime condizioni dell'ambiente marino. Durante il Mets, l'azienda ha presentato una grandissima varietà di prodotti, comprese alcune novità, destinate sia al settore professionale sia consumer.



Ma-Fra among the top players

In order to enlarge its distribution network all over the world, Ma-Fra SpA took part in the edition 2009 of METS (Marine Equipment and Trade Show), the most important professional trade show for the nautical sector, which was held, as usual, in Amsterdam.

Ma-Fra has always solved private users and professionals problems working in the vehicle cleaning sector, that is cars, motorbikes and others.

It manufactures high performance and easy-to-use products, but above all, creating new and more and more environmental friendly formulations.

After nearly half century of success, currently, Ma-Fra has enlarged its activity to more than 40 countries with its sales agents and highly specialized and active professionals. Especially, in the nautical sector, Ma-Fra develops and manufactures various lines of products for every type of boat, and within a few years has been able to create and strengthen a really powerful group of customers (private and professional users) who can realize and appreciate the cleaning quality capabilities, protection and maintenance of the boats exposed to the hard marine environment conditions.

During this METS edition 2009, the company presented a wide range of products, including a few novelties for both the professional and consumers sectors.



Quel tocco in più

Nuovo pannello touchscreen

L'innovazione tecnologica di questo prodotto consente di utilizzare il dissalatore in modalità "MANUALE" o "PROGRAMMAZIONE" rendendo così possibile standardizzare il funzionamento (per quantità di acqua prodotta o per possibilità di avvio ritardato), utilizzandolo così nelle migliori condizioni. La riserva di acqua dolce a bordo sarà quindi sempre garantita.

 **baitek**
dissalatori



SINCERT



**AFFIDABILITÀ
& TECNOLOGIE**

**AUTOMOTIVE, AEROSPACE,
RAILWAY, NAVAL & YACHT**

14/15 Aprile 2010

TORINO - 4^a Edizione

*C'è vero progresso
solo quando i
vantaggi di una
nuova tecnologia
diventano per tutti*
Henry Ford

INNOVAZIONE PER COMPETERE

**SOLUZIONI E TECNOLOGIE SPECIALISTICHE
PER LA RIPRESA COMPETITIVA,
PER IL MIGLIORAMENTO DEI PRODOTTI E DEI
PROCESSI E L'ABBATTIMENTO DEI COSTI**

180 Espositori

e oltre 600 marchi rappresentati.

**50 SEMINARI PRATICI
e 11 CONVEGNI**

in collaborazione con primarie Realtà pubbliche e private.

**DEDICATA A DECISORI
E RESPONSABILI**

(PROGETTAZIONE, RICERCA E SVILUPPO, UFFICIO TECNICO, MISURE,
CONTROLLO QUALITÀ E TESTING, PRODUZIONE, MANUTENZIONE, ENERGY
MANAGER) DI AZIENDE DELLE "FILIERE":

**AUTOMOTIVE, AEROSPACE, DEFENCE
AVIO, NAVAL & YACHT, RAILWAY**



Ti attendiamo!

in collaborazione con



con il patrocinio di:



www.affidabilita.eu



The London International Boat Show

Londra, 8-17 gennaio 2010



disponibili a qualsiasi acquirente di imbarcazioni.

Se si fa una visita allo Yachtworld.com Brokers Village, si potranno scorrere complete liste di barche usate.

I visitatori dello show possono anche testare le loro attitudini marinare verso amici e famiglia nella sempre popolare e interattiva zona Deck Games, con la sua piscina coperta di 25 metri e 1 m di profondità.

Fuori, sul Royal Victoria Dock,

Il Tullett Prebon London International Boat Show che si svolgerà all'ExCeL di Londra dall'8 al 17 gennaio 2010 è il principale e più consolidato evento annuale che mette in mostra imbarcazioni, prodotti per la nautica e uno stile di vita.

Lo show presenterà centinaia di barche e oltre 400 espositori che esporranno imbarcazioni a vela e motore, gommoni, motori, elettronica, apparecchiatura di ponte, vacanze con charter, corsi di vela e altro. Non esiste un modo migliore per scoprire le entusiasmanti esperienze sull'acqua! Il teatro dello show sponsorizzato da Fairline e situato nella sala nord dell'ExCeL è stato ridisegnato secondo un nuovo progetto e ospiterà intrattenimento non stop durante i 10 giorni della manifestazione. In associazione con Classic Boat Magazine, International Paint and Old Pulteney, l'attrazione Classic Boat è una star dello show dal 2004.

Nell'atmosfera di un porticciolo dove si lavora in modo amichevole maestri disponibili e simpatici saranno a portata di mano per offrire indicazioni e suggerimenti su tradizionali abilità e bravura su queste imbarcazioni molto curate.



Nel Boulevard, invece, è situata l'area dell'Owner's Association, dove i proprietari di imbarcazioni di varie associazioni possono incontrarsi, scambiare consigli e suggerimenti e discutere delle loro barche con marinai dalla mentalità simile. Per coloro che stanno cercando di acquistare una barca o di potenziarla, quest'area non dedicata alle vendite è anche un bel posto dove incontrare proprietari appassionati della loro scelta di barca e molto disposti a discutere le opzioni

il porticciolo metterà in mostra quelle barche semplicemente troppo grandi per entrare dalle porte del principale centro espositivo di Londra. Saranno esposte alcune delle più grosse imbarcazioni in produzione con nomi di lusso come Sunseeker e Princess, avendo risalito il Tamigi rispettivamente da Poole e Plymouth appena dopo le feste di Capodanno.

Durante i weekend il Royal Victoria Dock, all'esterno della sala sud dell'ExCeL, ospiterà eccitanti attività acquatiche.

The London International Boat Show

London 8th - 17th January 2010

The Tullett Prebon London International Boat Show taking place at London's ExCeL from 8 to 17 January 2010 is the capital's leading and most established annual event showcasing boating, marine products and lifestyle.

The Show will feature hundreds of boats and with over 400 exhibitors displaying power and sail boats, dinghies, engines, electronics, deck equipment, charter holidays, sailing courses and more, there's no better way to dis-

ing craftsmen will be on hand to offer hints and tips when it comes to traditional skills and workmanship on these much cherished boats.

Located in the Boulevard is the Owner's Association area where boat owners from various associations, can meet up, swap hints and tips and discuss their boats with like-minded sailors.

For those looking to purchase a boat, or to upgrade, this sales free area is also a great place to meet owners, who are passionate about their choice of boat and are very willing to discuss the options available to any boat buyer.

If you pay a visit to the Yachtworld.com Brokers Village you will browse through comprehensive used boat listings.

Show visitors can also test their marine skills against friends and family in the ever-popular interactive Deck Games zone with its 25m long 1m-deep indoor pool.

Out on the Royal Victoria Dock, the marina will showcase the boats that are simply too big to fit through the doors to London's biggest exhibition centre.

Some of the largest boats in production from luxury names such as Sunseeker and Princess will be on display, having sailed up the Thames from Poole and Plymouth respectively just after the New Year celebrations.

Over the weekends, the Royal Victoria Dock outside the South Hall of ExCeL will play host to exciting on-water activity.

cover the thrills of getting on the water.

Located in the North Hall of ExCeL, the Show Stage powered by Fairline has undergone a redesign and will be packed with non-stop entertainment throughout the 10 days of the Show.

In association with Classic Boat Magazine, International Paint and Old Pulteney, the Classic Boat attraction has been a star of the Show since 2004. With the atmosphere of a friendly working boat yard, approachable and engag-



The Fano Yacht Festival

Plans a double week-end
April 23, 24, 25th and 30th April,
May 1st and 2nd 2010

The sixth edition of the show, which in only 5 years has achieved the prestige of being the most important nautical event on the Adriatic seacoast, is abounding with new and surprising additions.

To favor business and give added value to the event, the Fano Yacht Festival, held at Fano's touristic seaport, will take place over two consecutive week-ends, just before welcoming in the summer season.

The planned dates are April 23, 24, 25 and 30th, May 1st and 2nd. This year, the Marina dei Cesari, which has always hosted the exhibition, will be offering a larger and completely renovated expo location to make your visit even more welcoming. The array of boats on display, stands with nautical products and services, the layout of the landings, test trials, prestigious furnishings, the elegance of "J" Lounge and Restaurant and the VIP area, are just some of the quality features that the Fano Yacht Festival will have to offer its visitors and exhibitors.

The double week-end formula (with the expo closed during the week) not only allows to limit the risk of bad weather conditions, but above all, gives the exhibitors the possibility to receive a higher number of contacts and to secure important business agreements.

The new initiative has been highly approved by the most important international shipbuilding names who have already confirmed their participation in 2010.

Also confirmed is the important and strategic participation of Marche Fiere, who, in collaboration with Fano Yacht Festival, will host the third edition of Boatech (Adriatic Expo for Marine Industry), an expo dedicated to subcontractors of naval shipyards and expert technicians. A key gathering introducing high-quality technological products where qualified and skilled operators will be able to discover the latest of what's new in the shipbuilding sector.



Fano Yacht Festival

Salone Nautico dell'Adriatico
23, 24, 25 e 30 aprile, 1 e 2 maggio 2010



Fano Yacht Festival protagonista a Genova di una bellissima serata, incorniciata dal tramonto sul porto genovese, presso il ristorante La Marina, in occasione del Salone Nautico più prestigioso d'Italia.

Gli organizzatori del FYF hanno scelto questa location di rilievo per lanciare l'edizione 2010 del Salone Nautico dell'Adriatico (23-24-25 e 30 aprile, 1-2 maggio 2010). Si è confermata una mossa di successo che ha permesso di avvicinare prestigiosi cantieri, nuovi espositori e la stampa specializzata, tutti presenti a Genova per il Salone. Soddisfatta l'organizzazione per l'ottima risposta di presenze che ha visto confermate le proprie strategie di sviluppo e ha sentito vivo anche il sostegno delle autorità intervenute, dimostrando che il Salone di Fano è al centro dei progetti delle Istituzioni perché riconosciuto come potenzialità per l'economia e lo sviluppo territoriale. I marchi più importanti della cantieristica internazionale hanno già accordato la loro presenza nel 2010 al più grande Salone del versante adriatico. Cantieri, dealer ed espositori di settore hanno accolto con interesse le principali novità presentate, come la formula del doppio week-end ideata per favorire gli affari e dare valore aggiunto alla manifestazione. Scelta che consentirà di ridurre il rischio di condizioni meteorologiche avverse e soprattutto offrirà agli espositori la possibilità di raccogliere un maggior numero di contatti e chiudere proficui accordi commerciali. Saranno due week-end capaci di soddisfare ed entusiasmare anche il visitatore più esigente grazie al consolidamento e al potenziamento di tutti gli elementi dimostratisi vincenti nelle passate edizioni e l'introduzione di novità e proposte qualitativamente elevate. La nuova logistica vede coinvolta tutta l'area della Marina dei Cesari e, oltre a rendere ancor più ospitale la visita, permetterà di accogliere anche imbarcazioni superiori ai 40 metri e di dedicare un'intera area al mondo delle barche a

vela, aumentando conseguentemente l'offerta e allargando il target dei potenziali clienti. La gamma delle barche esposte, gli stand espositivi con i prodotti e i servizi alla nautica, il decoro degli arredi, l'eleganza del "J" Lounge & Restaurant, la disposizione dei pontili, le prove in mare, la VIP area, sono solo alcuni dei valori che offre il Fano Yacht Festival.



Nel periodo infrasettimanale tra i due week-end, da lunedì 26 a giovedì 29 aprile, saranno organizzate azioni di "matching" così da attivare un sistema di relazioni "one to one" di potenziali clienti fortemente orientati all'acquisto; le serate potranno essere allietate da eventi dedicati alla moda, al teatro e all'arte in collaborazione con la città e il territorio circostante.

Una sezione del Salone Nautico sarà dedicata agli sport acquatici: canoa, kayak, scooter d'acqua, diving e snorkeling, sci nautico e wakeboards, giochi d'acqua e pesca. Nascono anche nuove vetrine pensate per l'abbigliamento e lo shopping-yachts: le ultime tendenze e le migliori proposte non solo per il vestiario tecnico o per la vacanza in barca ma anche tutti gli accessori, l'oggettistica e i suggerimenti di arredo e design per personalizzare l'accoglienza della propria imbarcazione. Fano Yacht Festival con-

ferma anche la strategica ed importante collaborazione con Marche Fiere, e ospiterà la terza edizione del Boatech (Adriatic Expo for Marine Industry), la fiera dedicata alla subfornitura, rivolta ai cantieri navali e agli esperti tecnici. Un grande appuntamento tecnologico per le produzioni di alta qualità, destinato a operatori qualificati che potranno scoprire le ultime novità

del settore. Vincente il legame e la partnership con eventi sportivi trasversali come è avvenuto la scorsa edizione con il circuito di golf "FYF on The Green", individuando in questo elegante sport un pubblico particolarmente sensibile alla qualità e al fascino della nautica da diporto.

Anche quest'anno il Fano Yacht Festival sponsorizzerà un campionato italiano di golf e si avvicinerà per la prima volta alla disciplina del polo. La giusta dose di "Festival" del Salone Nautico dell'Adriatico, negli anni ha garantito al visitatore la possibilità di concludere affari trascorrendo anche un piacevole week-end grazie all'accogliente location del porto turistico fanese e alla ricchezza del calendario eventi. Tra questi convegni, tavole rotonde e un ricco programma di esibizioni e spettacoli sportivi così da trasformare il molo in un vero teatro affacciato sul mare.

Big Blu 2010

Dal 20 al 28 febbraio si terrà presso la Fiera di Roma la quarta edizione del Big Blu - Roma Sea Expo. Confermate le presenze della scorsa edizione, con un incremento dei cantieri della piccola e media nautica. Numerose le novità e le anteprime che verranno esposte tra imbarcazioni, gommoni e motori marini. Di grande impatto il Boat Show Roma, Salone della Nautica da Diporto con un'area di oltre 50mila mq espositivi dedicati alle imbarcazioni a motore, agli accessori, le strumentazioni, ai servizi per la nautica, marine, porti turistici e all'editoria specializzata. Da non perdere la nona edizione di Gommshow, il Salone del Battello pneumatico e della nautica da diporto con 35mila mq espositivi dedicati ai gommoni, ai motori fuoribordo, ai package, agli accessori ed ai carrelli.

Nel padiglione Vela, invece, saranno oltre 50 le classi veliche

in mostra, con la presenza della Federazione Italiana Vela ed uno spazio dove gli Istruttori FIV assisteranno chi vorrà provare ad andare in barca a vela nella grande vasca dotata di ventilatori. In tema di grandi eventi velici, sarà di scena il Louis Vuitton Trophy che farà tappa la prossima stagione a La Maddalena (maggio 2010) con l'organizzazione affidata anche al team Mascalzone Latino. In quest'area espositiva si potrà entrare nel vivo delle regate insieme ai più importanti equipaggi professionistici della vela mondiale. Torna anche il World Fishing, dal 25 al 28 febbraio, area dedicata alla pesca sportiva e a tutte le attività connesse, punto di riferimento per gli appassionati e gli operatori di questo settore.

Tra le novità di questa quarta edizione di Big Blu anche il Festival Internazionale della documentaristica, organizzato nell'area Pelagos.



Big Blu 2010

From 20th to 28th February, at the "Fiera di Roma" Centre, the fourth Big Blu edition will take place - Roma Sea Expo. The companies which attended the previous event have already confirmed their booking this year with the increase in the participation of the small-medium sized shipyards. The preview and the novelties on display, including boats, dinghies and engines for marine use will be numerous. The Boat Show Roma, the pleasure boat show is another important event with a more than 50.000 sqm exhibition area devoted to motorboats, accessories, instruments and services for the boat sector, marine, tourist harbours and trade magazines. The ninth edition of the Gommshow, the event for the rubber dinghies and pleasure boats with 35.000 sqm exhibition area for dinghies, outboard motors, package, accessories and trolleys is another venue not to be missed. In the Sail pavillion, more than 50 sail classes will be on display with the Italian Sail Federation attending this event and a dedicated area for FIV sailing boat trainers who will support those who want to try to sail in a sailing boat in the large tank provided with electric fans. As far as the leading sail events are concerned, Louis Vuitton Trophy will be spotlighted, which is going to reach La Maddalena next spring (May 2010) with the organization also involving the Mascalzone Latino team. In this exhibition area one will be able to witness directly the racing events together with the most well-known professional crews of the sailing boat world.

The World Fishing will be on the stage too, from 25th to 28th February, the area devoted to the sports fishing and all related activities, a benchmark for the sea lovers and the professionals working in this sector. Among the novelties of this fourth BigBlu edition, there is the International festival for the documentary matters, organized by the Pelagos area.



METALARCH

**Designers & Manufacturers
for Metal Furnishings**

www.metalarch.com

Vi aspettiamo al
SEATEC
di Massa Carrara
ZONA C
CORSIA 24
PARTICELLA 665

10-12 FEBBRAIO 2010

seatec

NOI SIAMO PRESENTI

GLI INSERZIONISTI DI QUESTO NUMERO DI VIA MARE - BY SEA
ADVERTISERS IN THIS ISSUE OF VIA MARE - BY SEA



Aerovac Systems Italy Srl • pag. 50
info@aerovac.it - www.aerovac.it



Affidabilità & Tecnologie • pag. 70
www.affidabilita.eu



Airtech • pag. 15
www.airtechonline.com



Awlgrip Europe • pag. 33
www.awlgrip.com



ANCCP • IV cop.
www.anccp.it - marketing@anccp.it



A.R.TE. Bamar • pag. 68
www.bamar.it - arte@bamar.it



Ashland Inc. • pag. 26
www.ashland.com



Baitek • pag. 69
www.baitek.it - info@baitek.it



Big Blu Roma Sea Expo • pag. 8
www.big-blu.it - sales@big-blu.it



Carlo Riccò & F.lli SpA • pag. 44
www.ricco.it



Consilium Marine Italy Srl • pag. 12
www.consilium.se - cmi@consilium.it



Consorzio Export Nautico • pag. 43
www.nauticaexport.it
info@nauticaexport.it



Cray Valley • pag. 6
www.crayvalley.com



Diab • pag. 56
www.diabgroup.com/italia.html
info@it.diabgroup.com



Eurochimica Srl • pag. 39
www.eurochimica.eu - info@eurochimica.eu



Fabbri Fiore • pag. 3
info@fabbrifiore.it - www.fabbrifiore.com



F.o.a.n. Srl • pag. 45
info@foan.it



Interel Srl • pag. 37
www.interel.it - info@interel.it



JEC Composites Show • pag. 4
www.jeccomposites.com



Lectra • pag. 30
www.lectra.com - info@lectra.com



MCoating • pag. 42
www.mcoating.it - info@mcoating.it



MAS Marmi snc • pag. 32
www.masmarmi.it - mas@masmarmi.it



Metalarch Srl • pag. 73
www.metalarch.com



Metalleido Componentes Srl / ABET Group
pag. 47
www.metalleido.it - sales@metalleido.it



Nencini Marine • pag. 47
www.nencinimarine.com
info@nencinimarine.com



Omnia Koll • pag. 49
www.omniakoll.com - info@omniakoll.com



Opac • pag. 43
www.opacgroup.com - opac@opacgroup.com



Osmosea • pag. 54
www.osmosea.it - info@osmosea.it



PFERD Italia • pag. 56
www.pferd.com - info@pferd.it



Revol Italiana • pag. 36
www.revol-italiana.it - revolitaliana@tiscali.it



Roxtec Italia Srl • pag. 65
www.roxtec.com/it - info@it.roxtec.com



Seatec • pag. 41
www.sea-tec.it



Sigma-3 Srl • pag. 67
www.nord-lock.it - info@nord-lock.it



Sika Italia SpA • 1ª cop.
www.sika.it



Socovena & Mapla • pag. 51
www.socovenamapla.it
info@socovenamapla.it



Solimar Srl • pag. 22
www.solimar.it - info@solimar.it



SP Gurit • 2ª cop.
E marine@gurit.com - www.gurit.com/marine



Tecnoseal Srl • pag. 35
www.tecnoseal.com - info@tecnoseal.com



Tellarini Pompe snc • pag. 61
www.tellarini.com - tellarini@tellarini.com



Vaber Industriale / ITW Plexus • pag. 53
www.vaber.it - info@vaber.it

Hanno collaborato
a questo numero:

articolo a pag. 9
Ing. Giuseppe Coccia
3F TECHNOLOGIES
www.3fsl.it - gcoccia@3fsl.it

articolo a pag. 13
Ing. Giovanni Ceccarelli
CECCARELLI YACHT DESIGN
www.ceccarelliyachtdesign.com
gceccarelli@ceccarelliyachtdesign.com

articolo a pag. 17
Prof. Arch. Alessandro Bonafè
In collaborazione con ARCAUSTICA
a.bonafe@awn.it
Maurizio Magnano
MCOATING
www.mcoating.it
magnano@mcoating.it

articolo a pag. 23
Arch. Alberto Fiorenzi
FIORENZI MARINE GROUP
www.fiorenzi-marine-group.it
afiorenzi@fiorenzi-marine-group.eu

articolo a pag. 27
Ariosto Borgato
Andrea Doardo
ICAM
www.icamtec.com
a.borgato@icamtec.com

articolo a pag. 31
Jochen Lesmeister
KÖMMERLING MARINE EUROPA
Jochen.Lesmeister@koe-chemie.de
Davide Varotti
OMNIAKOLL
www.omniakoll.com
davide.varotti@omniakoll.com

articolo a pag. 34
Ing. Andrea De Angeli
ANCCP
www.anccp.it - marketing@anccp.it

Repertorio Nautico di Via Mare-by sea

la ricca panoramica annuale interamente dedicata
alle aziende italiane e internazionali che operano nella nautica

oltre al più completo elenco merceologico del settore,
utile e affidabile, per incrementare
i propri contatti e le possibilità di business



CREI

via Ponte Nuovo, 26 - 20128 Milano (Italy)
tel. +39 02.26305505 - fax +39 02.26305621
www.viamarebysea.it
redazione@viamarebysea.it



CE

FORMAZIONE
TECNICA

CERTIFICAZIONE
EQUIPAGGIAMENTO MARITTIMO

CERTIFICAZIONE
COMPONENTI E PRODOTTI

CERTIFICAZIONE DI SISTEMI

VERIFICHE DI SICUREZZA

POST CONSTRUCTION

EMISSIONI ACUSTICHE
E GAS DI SCARICO

PERIZIE

Organismo di Certificazione

ANCCCP è presente in tutti i principali porti ed approdi turistici

www.anccp.it

HEAD OFFICE - Via Rombon, 11 - Milano Tel. 02.2104071 Fax 02.210407218