

Da: "Vincenzo" <vpenagini@sigmabrk.it>
A: "Gian Maria Annoni" <gianmaria_annoni@village.it>; "alessandra tosi" <alessandra.tosi@fastwebnet.it>; "Fabio Fossati" <dinghyman@email.it>; "Jeff Napier" <jnapier@alice.it>; "Luca Manzoni" <lucamanzoni@nuncas.it>; "Giuseppe La Scala" <g.lascala@lascalaw.com>
Data invio: giovedì 5 ottobre 2006 11.45
Allega: riunione 25 settembre.pdf
Oggetto: Relazione Barca Battisti Riunione 25 settembre.

Cari membri del Comitato Direttivo,

per completezza di documentazione e per poterla inviare con i disegni e allegati sono in grado solo oggi (per problemi al mio scanner) di rimmetterVi la relazione consegnata in fotocopia a Giuseppe per L' Ing. Cristiano Battisti.

Essendoci problemi di disegni e tabelle non avevo altra scelta se non la scanerizzazione.

Un cordiale saluto.

Vincenzo Penagini

DR. ING. VINCENZO PENAGINI
20122 MILANO - VIA V. BELLINI, 1
TELEF. 0276006969

Milano, 27 settembre 2006

Caro Giuseppe,

Ti unisco – su carta bianca – bozza di quanto mandare all'Ing. Cristiano Battisti.

Ti unisco copia dell'interpretazione spessore laminazione oggetto della discussione fra tutti noi dall'altra sera, che Ti ho già anticipato per email.

Se ti serve qualcos'altro fammelo sapere.

Un caro saluto

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Vincenzo Penagini', written over a horizontal line.

Egr.Sig.
Avv. Giuseppe La Scala
Corso Magenta 42
20123 Milano

Tre Esse Consulting note:

dopo la riunione del 30 agosto

la ricezione delle spiegazioni con i disegni delle quote del doppiofondo in date successive la corrispondenza varia intercorsa tra l'Avv. Giuseppe La Scala e l' Ing.Cristiano Battisti

Riunione del Comitato Direttivo e Tecnico del 25 settembre

Spessori: lo spessore deve essere mantenuto in modo uniforme tra i 2,5 mm (con una oscillazione media di laminazione di 0.5 mm compresa oltre il valore minimo citato) e di 5 mm nelle parti dello scafo descritte al punto del regolamento (2,2 materiali) di stazza riguardante la laminazione, che deve essere considerata gelcoat compreso.

Eventuali riferimenti al Rina o riferimenti alla bibliografia internazionale non sono applicabili al dinghy perché si ha motivo di ritenere che in tale bibliografia ci si riferisca ad imbarcazioni di ben maggiori dimensioni.

Il regolamento parla di spessori il più possibile uniformi e ci si deve riferire al nostro regolamento che fino ad oggi è stato utilizzato - senza essere messo in discussione almeno in questo punto- da tutti i cantieri.

Storicamente lo spessore di circa 3mm deriva dal rapporto dei peso specifico del mogano che è un terzo di quello della fibra di vetro poliestere.

Spessori maggiori - oltre ad essere non conformi al regolamento - fanno presumere - qualora il peso non si discosti di molto dal minimo di stazza - :

A) l'utilizzo di materiali o di tecniche costruttive non consentiti

B) che si crei un precedente anche nei riguardi di altri Cantieri

C) un pregiudizio per la rigidità di barche costruite con uno spessore minore

Lo spessore di 2,5 mm 3mm va pertanto rispettato.

allegato 1) tabella pesi specifici (materiale fibra di vetro poliestere 1,80 kg/dm³ e mogano 0,60 kg/dm³ = rapporto 3 a 1).

Chiglia: Le barche con la chiglia vuota sono Sant' Orsola, Bonaldo, e quasi tutte le barche Patrone del Consorzio Yci (con la chiglia piena ne esistono uno o due)

La Tre Esse Consulting deve preoccuparsi della costruzione della Sua barca e non prendere come riferimento la posizione di altri Cantieri : la chiglia vuota ha la logica di arrivare a stabilire negli anni a venire facilmente il baricentro.

Inoltre di espansi ne esistono di diversi tipi (anche se circa dello stesso peso specifico) e non sembrerebbe il caso di aggiungere altre variabili.**(allegato 2 da cui si desumono diverse resistenze a sollecitazioni)**.

Viene data alla Tre Esse Consulting il beneficio della buona fede nella costruzione del prototipo e anche se avrà la chiglia piena potrà essere stazzata - dopo le opportune verifiche - come evidenziato nel suo rapporto dal Prof. Cislighi. ,

Il prototipo - anche se poi sarà una barca mal riuscita - per i problemi che saranno di seguito riportati potrà navigare in regata con la chiglia piena ma dalla prima dopo il prototipo barca **la chiglia dovrà essere vuota.**

Rinforzi e Madieri: Si prende atto della eliminazione dei rinforzi non consentiti e preghiamo l' Ing. Cristiano Battisti di fornirci su uno schizzo le distanze da poppa dei soli quattro, rinforzi che saranno mantenuti, rinumerandoli.

Nelle barche in vetroresina (con doppiofondo aggiungiamo noi) i madieri sono giudicati non necessari (pag 7 del regolamento in vigore); oltre a non essere previsti, il doppiofondo non deve arrivare ad appoggiarsi a loro pena l'essere considerati rinforzi in eccesso.

Quanto alla disquisizione sull' altezza dei madieri si conferma che l'altezza è di 70 mm in prossimità della mezzeria (cassa di deriva) per finire a zero mm in corrispondenza delle serrette; storicamente nelle barche, in vetroresina, i madieri erano previsti per quelle senza doppiofondo; avevano il duplice scopo (come per le barche in legno) di sorreggere i paglioli e di irrigidire la barca (**allegata documentazione fotografica 3 - 4**).

Quanto alla richiesta di non eliminare dal prototipo un rinforzo tale richiesta deve essere respinta perché non è ammissibile che navighi in regata una barca con un numero maggiore di rinforzi; la Tre Esse Consulting - quando ha " chiuso " la barca - era a conoscenza che rinforzi erano in eccesso.

La barca dovrà poi probabilmente essere aperta perché la flangia di raccordo del doppiofondo con lo scafo deve essere probabilmente ridotta di spessore (vedi parte successiva).

Doppiofondo: Il Comitato Direttivo deve decidere se le riserve di galleggiamento sono da considerare tali o invece doppiofondo.

Qualora la loro funzione venga dal Comitato Direttivo intesa come riserva di galleggiamento si segnala nell' ordine.

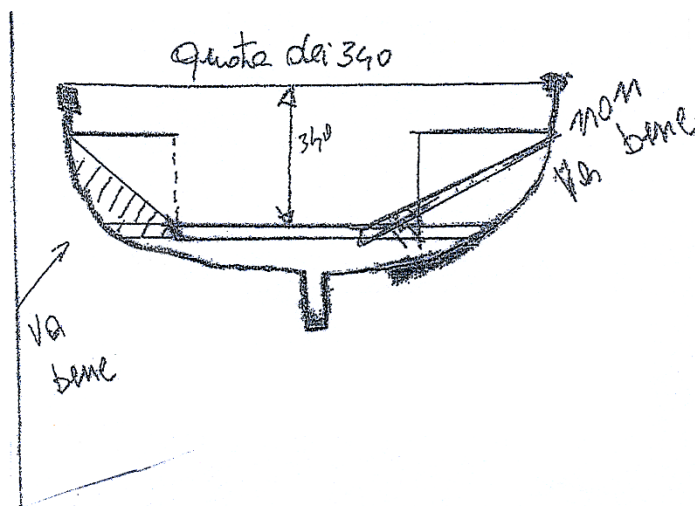
- deve essere fornito **lo spessore della flangia** di collegamento del doppiofondo allo scafo non riportato nei disegni inviati nelle diverse sezioni trasversali ma da una fotografia (**allegato 5**) e da un disegno fornito il 1 luglio; il particolare era stato visto ma poi non valutato perché al momento si ignoravano gli spessori della barca.

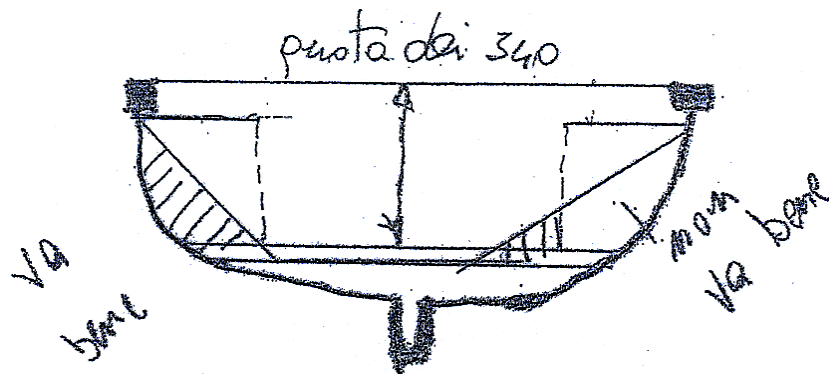
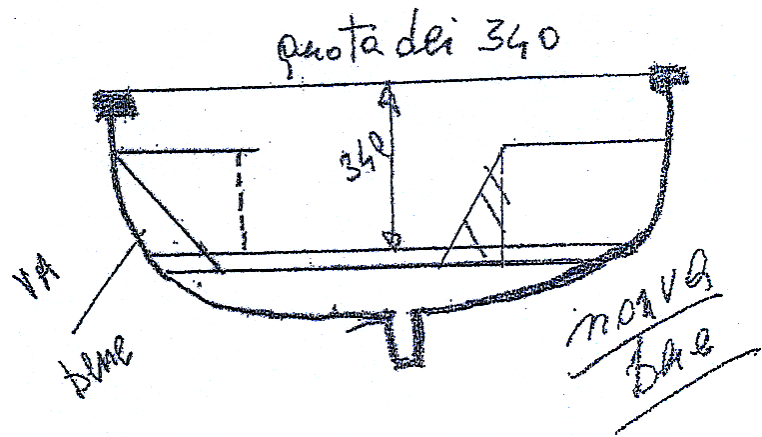
La flangia che si unisce a una tavola del clinker deve avere uno spessore **tale che sommato a quello dello scafo dia uno spessore complessivo di 5mm** (scafo + doppiofondo + resina di collegamento + i Gelcoat interno/esterno) **e non di più**

In alcuni punti (ad es. punto di rinforzo delle sartie) il prototipo ha già uno spessore di poco superiore ai 4 mm (stiamo sempre parlando gelcoat incluso) e quindi aggiungendo quello della flangia del doppiofondo lo spessore totale salirebbe ben oltre il limite dei 5mm (la misura stimata della nuova barca potrebbe essere in quel punto lungo tutta una tavola del clinker 8 ai 10mm)

Servirebbe una precisazione sul materiale di costruzione del doppiofondo; per la parte orizzontale calpestabile viene chiaramente indicata e va bene. La parte obliqua è realizzata nello stesso materiale? Il regolamento parla di un tipo di materiale o di un altro e quindi è preclusa la costruzione in due diversi tipi di materiale.

- Le riserve di galleggiamento a sezione triangolare (anche se della metà del volume massimo consentito) devono stare sotto le panche secondo gli schizzi di seguito riportati.





Nel loro prolungamento verso prua devono arrestarsi in prossimità della panca di prua e sono consentite di fianco alla scassa dell' albero, e fino all' estrema prua.

Nei disegni inviati dall' Ing. Cristiano Battisti il 10.09.06 (i disegni andrebbero inviati per posta in quanto la scala 1/10 sul foglio A4 non corrisponde) si sono individuate le quote (**nell'ipotesi che la larghezza delle panche sia corretta e che i loro prolungamenti siano corretti**).

Usando le sezioni da prua A e fino a poppa I (come indicato dall' Ing. Battisti) si è disposto sugli stessi disegni presentati alcune annotazioni:

SEZIONE A 3140mm da poppa considerata laterale e perpendicolare alla scassa **va bene**

SEZIONE B a 2974 mm da prua **NON VA BENE** e si trova oltre la linea dei 340mm (con un raccordo al Clinker sotto la linea dei 340mm andrebbe a posto).

SEZIONE C a 2709 mm NON VA BENE ma con una modesta modifica (allargando la superficie calpestabile e variando conseguentemente l'angolo) può essere facilmente corretta.

SEZIONE D a 2519 mm va bene

SEZIONE H a 1538 mm va bene

SEZIONE I a 996 mm va bene

SEZIONE L a 455mm NON VA BENE e anche qui uno svasso o il leggero prolungamento del piano di calpestio verso poppa permetterebbe di variare l'angolo mettendo tutto a posto.

(Allegato 6 tre fogli con tutte le sezioni)

Se Il Comitato Direttivo considererà la sezione triangolare riserva di galleggiamento, i disegni mandati il data 10.09.2006 sembrano confermare la corretta impostazione generale; esisterebbe una parte del doppiofondo che si trova sopra la quota dei 340 mm sotto la panca di poppa. (allegando gli stessi disegni della Tre Esse Consulting con evidenziata la parte non a norma che facilmente potrebbe essere corretta si sottolinea che non si vogliono dare consigli al progettista ma sono solo spiegazioni ai disegni) e una parte delle casse tra la fine della sezione A (verso poppa) e la fine della sezione C (verso poppa); qui vanno eliminate le parti sopra i 340mm e la modifica sembra di modesta entità.

Il tratto intermedio poco a poppa di C e fino alla sezione I va bene nell' ipotesi **che non vi siano in mezzo parti che fuoriescono dalla proiezione delle panche o loro prolungamenti.**
Bisogna poi che il raccordo segua la proiezione delle panche.

Con i disegni originali c'erano sezioni BB a 1300mm dalla poppa e AA a 1000 mm dalla poppa che sembravano diverse; è stato cambiato qualcosa o il raccordo è diverso?

Sembra di poter dire che una volta decisa la questione di fondo si sia fatto un notevole passo avanti e che in poco tempo si possa chiudere la pratica in un senso o nell' altro, in funzione di quello che sarà deciso dal Comitato Direttivo.

Sarebbe a questo punto opportuno concordare e spiegarsi con altri disegni (prego di farli avere in scala 1/10).

Per evitare discussioni sarebbe da evitare altre stamperie del doppiofondo ma intendersi sul prototipo.

CONSIDERAZIONI FINALI:

Il Comitato Direttivo (supportato da un Comitato Tecnico composto da un solo componente) in scadenza di mandato si trova a dover prendere una decisione un mese prima dell' Assemblea di classe che rivede il regolamento.

A complicare ulteriormente l'interpretazione del regolamento si aggiunge il contenuto della protesta presentata dall' ing. Battisti a una barca del Cantiere Lillia in merito a difformità al presente regolamento delle barche interamente in vetroresina che presentano diversi problemi strutturali nella zona bottazzo falchetta rispetto a quelle in vetroresina e legno.

Abbiamo ricevuto la notte del 21 settembre gli ultimi disegni e ci riserviamo di esaminarli dopo la riunione del 25 settembre con il Comitato Direttivo.

Lo stesso dicasi per la protesta e le relative implicazioni.

Preghiamo di rimandare copia della documentazione fotografica che mi sono arrivate tronche.

Milano, 27 settembre 2006.

TABELLE PESI SPECIFICI

Indice

GENERICA
ACCIAI E SUPERLEGHE
LEGNAMI
MATERIE PLASTICHE

allegato 1
Sei fogli

| GENERICA | |
|------------------------|--------------------------------------|
| MATERIALE | PESO SPECIFICO (Kg/dm ³) |
| Acciaio | 7,85 |
| Acqua | 1 |
| Acqua ossigenata | 1,46 |
| Acqua regia | 0,86 - 0,88 |
| Alcool etilico (95%) | 0,81 |
| Alluminio | 2,6 |
| Amianto | 2,1 - 2,8 |
| Antimonio | 6,7 |
| Arenaria | 2,3 |
| Argento | 10,5 |
| Argilla | 2 - 2,2 |
| Argilla espansa | 0,3 - 0,5 |
| Asfalto | 1,1 - 1,5 |
| Avorio | 1,83 - 1,92 |
| Benzina | 0,7 - 0,75 |
| Bitume | 1,1 - 1,5 |
| Bronzo (7,9%) | 7,4 |
| Bronzo (14%) | 8,9 |
| Bronzo fosforoso | 8,8 |
| Calcare compatto | 2,4 - 2,7 |
| Calcestruzzo | 2 - 2,5 |
| Calcio | 1,58 |
| Caolino | 2,2 |
| Carbon fossile - massa | 1,2 - 1,5 |
| Carbon fossile - pezzi | 0,8 - 0,95 |
| Carbone Coke - pezzi | 0,3 - 0,48 |
| Carta | 0,7 - 1,15 |

| MATERIALE | PESO SPECIFICO (Kg/dm³) |
|-------------------------|---|
| Catrame | 1,2 |
| Celluloide | 1,4 |
| Cellulosa | 1,5 |
| Cemento | 1,4 |
| Cenere | 0,9 |
| Cera | 0,95 |
| Cloruro di sodio | 2,16 |
| Creta | 1,8 - 2,7 |
| Cromo | 6,6 |
| Diamante | 3,55 |
| Eternit e simili | 1,8 - 2,2 |
| Ferro | 7,86 |
| Fosforo | 1,83 - 2,19 |
| Gasolio | 0,8 - 0,85 |
| Gesso | 2,3 |
| Ghiaccio | 0,9 |
| Ghiaia | 1,5 - 1,8 |
| Ghisa comune | 7,1 |
| Gomma | 1,7 - 2,2 |
| Grafite | 1,9 - 2,3 |
| Granito | 2,5 - 3 |
| Grasso lubrificante | 0,92 - 0,94 |
| Legna ciocchi | 0,3 - 0,4 |
| Legno segati | 0,6 - 1,1 |
| Magnesio | 1,75 |
| Malta di calce | 1,6 - 1,8 |
| Marmo | 2,5 - 2,8 |
| Mercurio | 13,59 |
| Mica | 2,6 - 3,2 |
| Muratura mattoni pieni | 1,5 - 1,65 |
| Muratura mattoni forati | 1,05 - 1,1 |
| Muratura pietrame | 2,25 - 2,45 |
| Nafta | 0,76 - 0,79 |
| Neve fresca | 0,1 - 0,2 |
| Nichel | 8,6 |
| Olio lubrificante | 0,85 - 0,95 |
| Oro | 19,3 |
| Ottone | 8,4 - 8,7 |
| Piombo | 11,34 |
| Pomice | 0,5 - 1,1 |

| MATERIALE | PESO SPECIFICO (Kg/dm³) |
|------------------|---|
| Porcellana | 2,4 |
| Quarzo | 2,5 |
| Rame | 8,89 - 8,93 |
| Sabbia asciutta | 1,4 - 1,6 |
| Sabbia umida | 1,9 - 2,1 |
| Salgemma | 2,2 |
| Silice | 1,8 - 2 |
| Stagno | 7,28 |
| Sughero | 0,2 - 0,35 |
| Talco | 2,6 - 2,8 |
| Terra vegetale | 1,7 - 1,8 |
| Titanio | 4,87 |
| Tufo calcareo | 1,2 - 1,9 |
| Tungsteno | 19,1 |
| Vetro | 2,4 - 2,7 |
| Zinco | 7,1 |

| ACCIAI E SUPERLEGHE | |
|--------------------------------|---|
| MATERIALE | PESO SPECIFICO (Kg/dm³) |
| Acciaio al carbonio (generico) | 7,85 |
| Acciaio inox 304 | 7,93 |
| Acciaio inox 316 | 7,98 |
| Acciaio inox 321 | 8,02 |
| Acciaio inox serie 400 | 7,73 |
| Inconel 600 | 8,51 |
| Incoloy 800 | 8,10 |
| Hastelloy B-2 / B-3 | 9,22 |
| Hastelloy C-22 | 8,69 |
| Hastelloy G-30 | 8,22 |

| LEGNAMI | | |
|----------------|--------------------------------------|-------------|
| MATERIALE | PESO SPECIFICO (Kg/dm ³) | |
| | Essiccato | Verde |
| Acero | 0,53 - 0,80 | 0,83 - 1,05 |
| Abete bianco | 0,37 - 0,75 | 0,77 - 1,23 |
| Abete rosso | 0,35 - 0,74 | 0,40 - 1,07 |
| Acacia | 0,58 - 0,86 | 0,75 - 1,00 |
| Betulla | 0,51 - 0,77 | 0,80 - 1,09 |
| Bosso | 0,91 - 1,16 | 1,20 - 1,26 |
| Carpino | 0,62 - 0,82 | 0,92 - 1,25 |
| Cedro | 0,57 | - |
| Ciliegio | 0,76 - 0,84 | 1,05 - 1,18 |
| Ebano | 1,26 | - |
| Faggio | 0,68 - 0,97 | 0,85 - 1,12 |
| Frassino | 0,57 - 0,94 | 0,70 - 1,14 |
| Ginepro | 0,65 | 0,85 |
| Ippocastano | 0,58 | - |
| Larice | 0,44 - 0,80 | 0,81 |
| Leccio | 0,71 - 1,07 | - |
| Melo | 0,66 - 0,84 | 0,95 - 1,26 |
| Mogano | 0,56 - 1,06 | |
| Noce | 0,44 - 0,68 | 0,91 - 0,92 |
| Olivo | 0,85 | 1,10 - 1,15 |
| Olmo | 0,56 - 0,82 | 0,78 - 1,18 |
| Ontano | 0,42 - 0,68 | 0,63 - 1,01 |
| Pero | 0,61 - 0,73 | 0,97 - 1,07 |
| Pino selvatico | 0,32 - 0,76 | 0,38 - 1,08 |
| Pioppo | 0,40 - 0,49 | 0,61 - 1,07 |
| Quercia | 0,69 - 1,03 | 0,93 - 1,28 |
| Salice | 0,49 - 0,59 | 0,79 |
| Sorbo | 0,69 - 0,89 | 0,87 - 1,13 |
| Susino | 0,68 - 0,90 | 0,87 - 1,17 |
| Teak | 0,63 | - |
| Tiglio | 0,32 - 0,59 | 0,58 - 0,87 |

| MATERIE PLASTICHE | | |
|---|--|--------------------------------------|
| MATERIALE | | PESO SPECIFICO (Kg/dm ³) |
| Poliammide (PA) (Policondensati) | <i>Nome commerciale:</i> Durethan Nylon Sniamid Radilon Ultramid Rilsan Ertalon | 1,04 - 1,50 |
| Resina fenolica + add. (Policondensati) | <i>Nome commerciale:</i> Formica Bakelite Supraplast Trolitan Sirfen | 1,40 |
| Poliuretani intrecciati (Poliaddizionati) | <i>Nome commerciale:</i> Moltopren Vulkolan | 0,03 - 1,20 |
| Resina epossidica (Poliaddizionati) | <i>Nome commerciale:</i> Lekutherm Araldit Eposir Uhu plus | 1,20 |
| Resina poliestere+ fibra di vetro (Poliaddizionati) | <i>Nome commerciale:</i> Sniatron Palatal Vestopal Gabraster Leguval | 1,80 |
| Polipropilene (PP) (Polimerizzati) | <i>Nome commerciale:</i> Moplen Vestolen P Novolen Hostalen PP | 0,91 |
| Polietilene duro (Polimerizzati) | <i>Nome commerciale:</i> Lupolen Vestolen | 0,96 |
| Polivinilcloruro (PVC) tenero (Polimerizzati) | <i>Nome commerciale:</i> Vestolit Sicron Vinoflex Hostalit | 1,30 |

| MATERIALE | | PESO SPECIFICO (Kg/dm ³) |
|---|--|--------------------------------------|
| Polivinilcloruro (PVC) duro (Polimerizzati) | <i>Nome commerciale:</i> Vinnol Mipolam Solvic | 1,40 |
| Polistirolo (Polimerizzati) | | 0,04 - 1 |
| Copolimero stiroloacrilonitrile (Polimerizzati) | <i>Nome commerciale:</i> Luran Hostyren Vestoran | 1 |
| Politetrafluoruetilene (PTFE) (Polimerizzati) | <i>Nome commerciale:</i> Teflon Algoflon Hostaflon TF | 2,20 |

okajato z z fofph.

POLYSYSTEM S.r.l.

Una System House per il Poliuretano



I nostri prodotti



Applicazione spray di espansi



Isolamento muri interni

PolySysTem produce, per i vari settori applicativi una vasta gamma di sistemi formulati. I sistemi sono spesso sviluppati sulla base delle specifiche esigenze dei singoli clienti.

Tutti i sistemi PolySysTem sono rispettosi dell'ambiente e hanno quindi un ODP (Ozone Depletion Power) uguale a zero.

I PRODOTTI PRINCIPALI

SERIE S - Sistemi per l'applicazione a spruzzo di espansi rigidi - Sono disponibili varie densità e formule basate su i diversi sistemi espandenti. E' disponibile una vasta gamma di prodotti con rapporti (in volume) 1: 1 per consentirne un facile uso in cantiere.

SERIE D - Sistemi per la produzione di pannelli per celle, vetrine e banchi frigoriferi - I Sistemi PolySysTem consentono di produrre pannelli di alto spessore con rapidi tempi di stampaggio. Le schiume ottenute hanno ottimi coefficienti di isolamento e alte prestazioni meccaniche.

SERIE F - Sistemi per l'isolamento di frigoriferi domestici e freezers - La curva di reattività consente un'elevata scorrevolezza consentendo un pronto incremento della viscosità condizione importante per evitare le "sbavature".

SERIE CN - Sistemi per la produzione di pannelli in continuo con facce rigide - I sistemi consentono un'elevata produttività e offrono caratteristiche fisico meccaniche particolarmente elevate.

[Home page](#)

[Profilo](#)

[Prodotti <<](#)

[Informazioni](#)

[English version](#)

SERIE BL - Sistemi sviluppati per consentire la produzione in discontinuo di blocchi rigidi con dimensioni ottimali e stabilità superiori - Sono inoltre disponibili sistemi SERIE BF per la produzione di blocchi utilizzabili quali supporti, nelle composizioni floreali.

SERIE B - Sistemi per l'isolamento di Boiler - La crescita della schiuma si sviluppa con basse pressioni e ottima scorrevolezza in modo da permettere il riempimento in assenza di stampi

SERIE T e TCC - Questo gruppo di sistemi è stato progettato per il riempimento, in modo continuo, delle tapparelle (Serie T) e dei cassonetti (Serie TCC)

SERIE TU - Sono sistemi molto versatili che consentono un facile impiego, anche in cantiere, per l'isolamento di tubazioni e serbatoi - Sono caratterizzati da ottima scorrevolezza unitamente a veloci tempi di polimerizzazione.

SERIE C - Sono sistemi di uso generale utilizzati, nei più svariati settori, per il riempimento di cavità.

SERIE FL - Sistemi per la produzione di espansi di alta densità per la produzione di articoli in "finto legno". Consentono un'ottima riproduzione degli stampi e offrono un'elevata produttività, bassi ritiri e ottima verniciabilità.

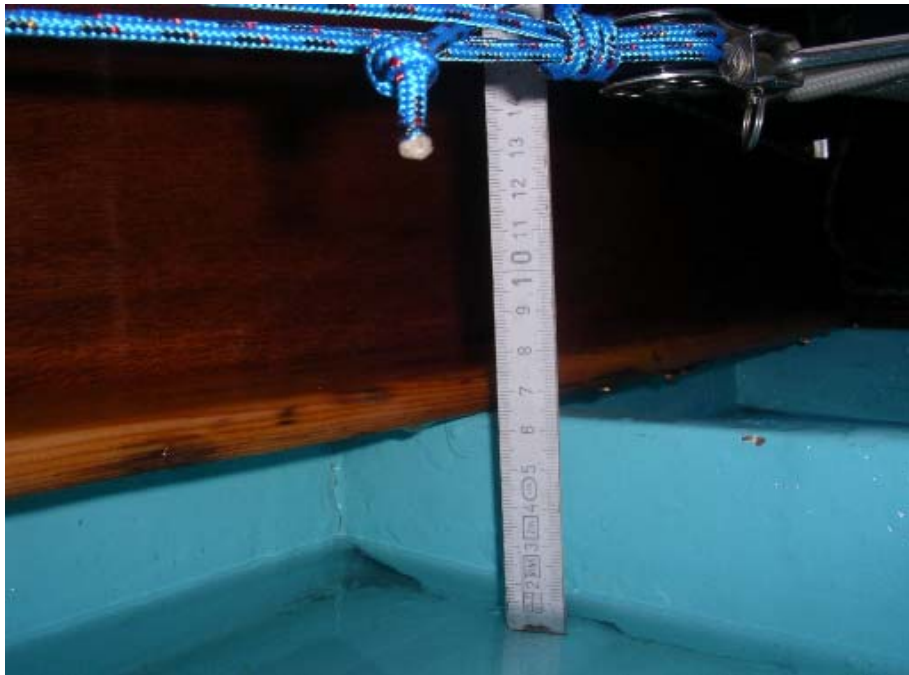


Isolamento sottotetto



Sezione porta frigo

Atleta 103



Atleta 4