

GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ

NAVAL ARCHITECTURE & MARINE TECHNOLOGY

SAYI: 161

HAZİRAN 2004

GEMİ

MECMUASI

GEMİ İNŞAATI ★ DENİZ TİCARETİ ★ LİMAN ★ DENİZ SPORLARI



Denizcilik Bankası T. A. O. Haliç Fabrika ve Havuzları Tersanesinde Türk gemi mühendisleri ve Türk işçilerinin elele meydana getirdikleri "KARTAL,, arabalı vapuru.

Türk Mimar ve
Mühendisler Birliği
İkinci Kongresi
Fevkâlade Sayısı

SAYI: 1 ★ N İ S A N 1955

50
G.M.O.
.yıl

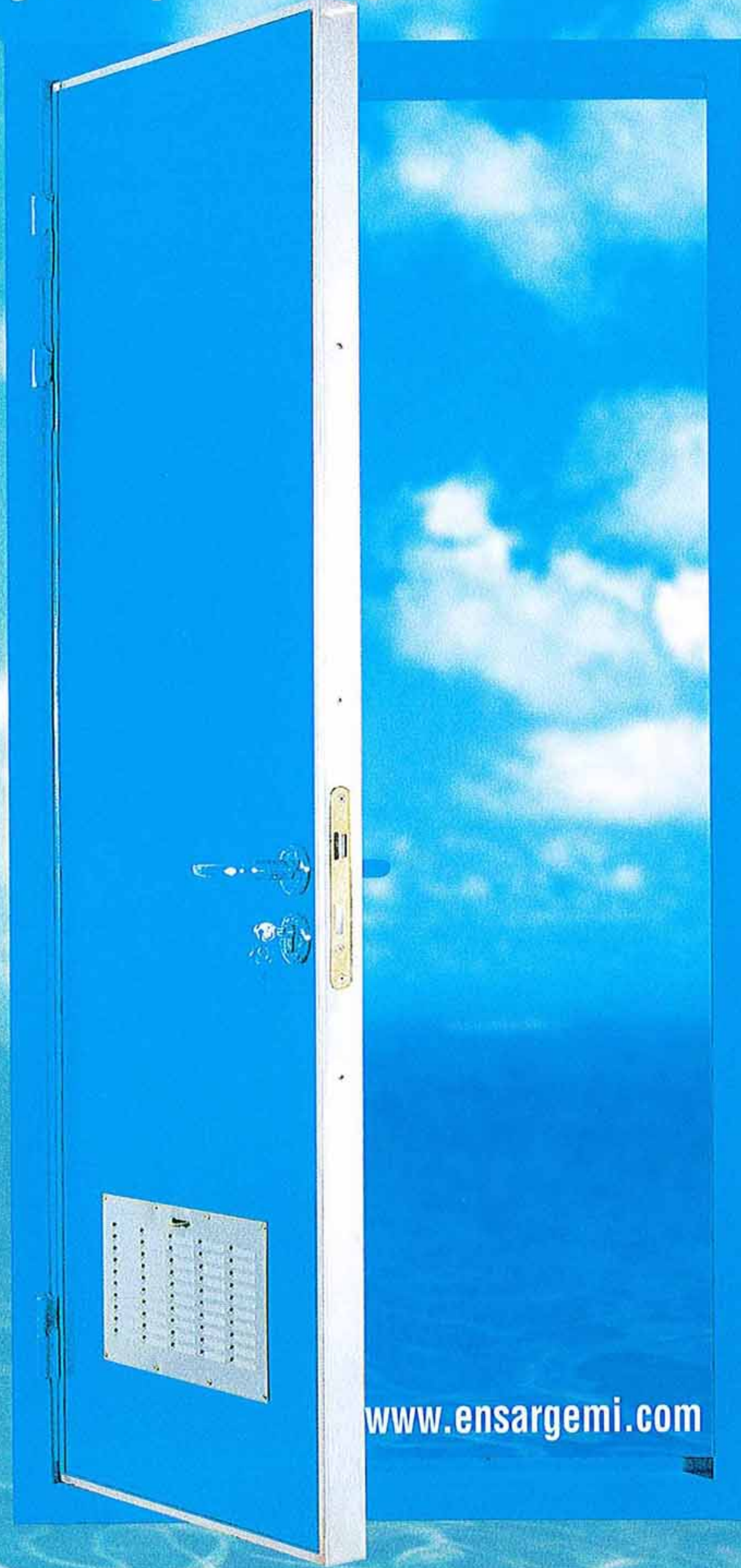
T.M.M.O.B GEMİ MÜHENDİSLERİ ODASI
The Chamber of Naval Architects & Marine Engineers



ensar

GEMİ VE YAN SANAYİ LTD. ŞTİ.

emniyet, kalite ve estetik
safety, quality and aesthetic



www.ensargemi.com

YANGINA DAYANIKLI KAPILAR, PANELLER VE KABİNLER
FIRE RESISTANT DOORS, PANELS AND WET UNITS

İstasyon Mah. Hatboyu Cad. Okul Sk. No:24 Tuzla - İstanbul / TURKEY
Tel :+90 (216) 395 81 62-395 49 37 Faks :+90 (216) 395 99 79 e-mail :ensar@ensargemi.com

GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ

NAVAL ARCHITECTURE & MARINE TECHNOLOGY

SAYI 161

HAZİRAN 2004

içindekiler

3	Editörden Metin KONCAVAR
4-10	Türkiye Sularında Çalışan Hafif Tekneler, TAKALAR Doçent Y. Müh Kemal KAFALI
12-16	Kıvrımsız güçlendiricilerin denizel kullanımındaki yerine ilişkin Gökdeniz NEŞER, Sinan SONGÜLER, Mehmet Emin TACAR
18-22	Gezi Teknelerinde CE Markası ve STIX Hüseyin YILMAZ, Uğur Buğra ÇELEBİ
24-26	Dizel elektrik ile tahrik çözümleri Rıza ÖZLÜER
28-33	Odadan haberler
35-40	Sektörden haberler
42-43	TMOBB Gündeminden
44	Üyelerimizden Haberler
46	Tescilli Bürolarımızdan
47	Kim kimdir ? Yılmaz F. Tabanlı
48	Tersanelerimizde inşa edilen gemiler

T.M.M.O.B. GEMİ MÜHENDİSLERİ ODASI

Adına

Sahibi

Metin Koncavar

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Zühal Can

Yayın Kurulu

Ömer Gören

Şebnem Helvacioğlu

Metin Koncavar

Tamer Yılmaz

Hür Fırtına

Yönetim Yeri

Altıntepe, Galipbey Cad.

Gökşen. Apt. No: 5/1

Maltepe / İSTANBUL

Tel: (0126) 388 50 27- 388 27 51

Faks: (0216) 388 62 94

e-mail: info@gmo.org.tr

http://www.gmo.org.tr

Dizgi ve Ofset Hazırlık

TAYFAJANS

(0216) 339 13 40/41

Baskı

TAYFAJANS

Lambacı Sk. Koşuyolu Sitesi

D Blok D:6

Koşuyolu/Kadıköy/İSTANBUL

Tel: (0216) 339 13 40

Faks: (0216) 339 43 50

(ISSN-1300/1973)

Baskı Tarihi: Haziran 2004

Baskı Sayısı: 1500

GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ, TMMOB Gemi Mühendisleri Odası'nın, üç ayda bir yayınlanan; üyelerinin meslekle ilgili bilgilerini geliştirmeyi, sosyal yaşamlarını zenginleştirmeyi, ulusal ve askeri deniz teknolojisine katkıda bulunmayı, özellikle sektörün ülke çıkarları yönünde gelişmesini, teknolojik yeniliklerin duyurulmasını ve sektörün yurtiçi haberleşmesinin sağlanmasını amaçlayan yayın organıdır. Basın Ahlak Yasası'na ve Basın Konseyi ilkelerine kendiliğinden uyar. GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ'nde yayınlanan yazılardaki görüş ve düşünceler ile bunlara ilişkin yasal sorumluluk, yazara aittir. Bu konuda GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ herhangi bir sorumluluk üstlenmez. Yayınlanmak üzere gönderilen yazılar ve fotoğraflar yayınlansın ya da yayınlanmasın iade edilmez.

GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ'nde yayınlanan yazılardan, kaynak belirtmek koşulu ile tam ya da özet alıntı yapılabilir.

►►► kalite ve teknolojinin buluştuğu yer

Türkiye'nin en saygın, köklü ve lider denizcilik firması Kaşif Kalkavan Şirketler Grubu üyesi Sedef Kaşif Kalkavan Tersanesi modern ve teknolojik yapısı, yılların deneyim birikimi ile her türlü gemi yapım taleplerinizi en kısa sürede karşılamaya hazırdır.



TAYFAJANS

Kalkavan
SEDEF Shipbuilding Incorporation

Tersaneler Cad. No: 14
81700 Tuzla - İstanbul / TURKEY

Phone : +90216 395 4741 (pbx)
Fax : +90216 395 4740

Web Site : www.kalkavanshipyard.com
e.mail : sedef@kalkavanshipyard.com

Değerli meslektaşlarım,

Odamızın yayın organı dergimizle bir kez daha beraberiz. Beraberliklerimizi sadece bir derginin hızlıca çevrilen sayfalarında değil, 1800'ü aşan üyesiyle bir mühendislik camiasının yetkili temsilcisi olan Odamızın tüm bilimsel, teknik ve sosyal faaliyetlerinde yaşamak istiyoruz. Yeni Oda lokalimizde yapılan müzik dinletileri ve meslektaş sohbetlerinde sizlerle bir arada olmak istiyoruz. Ayrıca demokratik kitle örgütü kimliğimiz ile ülke sorunlarına karşı ortak görüşlerimizin oluşturulması ve kamuoyu ile paylaşılmasında da beraberliği yaşamak istiyoruz.

Mart 2004'de yapılan son Genel Kurulumuz iki sene öncesi gibi yine hareketli geçti, ancak farklılığı net olarak ortaya konulmayan karşı seçim listesi hazırlığının Oda platformu dışına da taşırılmasının bizler açısından hiç uygun olmadığını düşünüyorum. Geçmişin değerlendirileceği ve gelecek perspektiflerinin demokratik şekilde ortaya konulacağı yer Oda Genel Kurulu'dur. Geçen dönem gibi yine 70 üye ile yapılan Genel Kurul sonrasında seçime 350 üyenin katılmasını, bir gözümü kapatıp sadece iyi tarafından bakarak, Odaya hiç adım atmamış üyelerimizin Odanın yerini öğrenmeleri açısından olumlu istiyorum, bütün üyelerimizi Odaya bekliyoruz.

Genel kurul sonrasında kucağımızda yine önemli bir sorun bulduk. Denizcilik Müsteşarlığı'nın hazırladığı "Gemi ve Deniz Araçlarının İnşası, Tadilatı, Bakım - Onarımlarında Uygulanacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik" bu defa başında üyemiz Sn. Binali Yıldırım'ın bulunduğu Ulaştırma Bakanlığı'nca 15.03.2004 tarihli Resmi Gazete'de yayınlandı. Ocak 2002'de yayınlanmış yönetmeliği ortadan kaldıran bu yeni yönetmelik, klasli gemilerde (Müsteşarlığı kendi isteği ile devreden çıkartmakta iken) Gemi Mühendisi'nin hizmetlerinin mesleki denetimini açıkça vurgulamamakta ayrıca özellikle küçük tekne inşaatlarında çok önemli olan Gemi Mühendisi'nin Kontrol Mühendisliği hizmetini de kaldırmaktadır. Dergimizin Odadan Haberler bölümlerinde konunun ayrıntılarını bulabilirsiniz. Mesleki denetim konusunda yıllardır yaptığımız onca bilgilendirmeye, sözlü ve yazılı açıklamalarımıza (ayrıca geçen Kasım ayında yapılan toplantıda diğer sektör temsilcileri ile birlikte sağlanan ortak mutabakata) rağmen meslek alanımızla ilgili bu önemli Yönetmeliğin,

Odamızın mesleki denetimini ortadan kaldırmayı hedef alan içerikle yayınlanması bizleri yeniden üzdü, ayrıca bu durumun bu konuları bilen üyemiz bir Bakanın dönemine denk gelmesi de ayrıca üzüntümüzü artırmakta. Deprem felaketleri ve deniz kazaları yaşanan ülkemizde denetimsizliğin hiç bir yararının olmayacağını artık herkes anlamalıdır. Odamız, Anayasamız ve ilgili yasalarımız çerçevesinde mesleki alanını düzenleme ve mesleki denetimi gerçekleştirme yetkisini kullanmaya elbette ki devam edecektir.

Bilinmelidir ki, biz sadece kendi mesleki alanımızla ilgili yasal Oda etkinliklerimizi yürütüyoruz. Yeni yönetmeliklerle ortaya çıkacak belirsizlikler istemiyoruz. 1995'den beri süregelen mesleki denetim faaliyetlerimizde budanmaya her zaman karşı durduk. Prensipte hiç kimse/kurum ile gerginlik istemiyoruz. Yıllardır bıkip usanmadan bilimsel ve teknik bazda konumuzu anlatıyoruz, anlatmaya da devam edeceğiz.

Gemi inşa sanayimiz son yılların en parlak dönemini yaşıyor, küçük tonajlı tanker siparişleri tüm tersanelerimizi doldurmuş durumda, sektörde kapasite kullanımı % 80'ler seviyesinde. Akdeniz, Ege ve Karadeniz'de yeni tersane yerleri belirleniyor, bazı yerlerde yatırımlar başlamış durumda. Gayet tabii desteklediğimiz bu yaklaşıma, konu ile doğrudan ilgili Gemi İnşa Mühendislerinin Odası olarak yeni tersane yerleri belirlenmesi sürecine (Tuzla benzeri hatalı tersane alanları olmasın diye) destek olmaya hazır olduğumuzu Müsteşarlığa beyan ettik. Ancak birçok tersane yeri dağıtıldıktan/inşaatlar başladıktan sonra "Türk Tersaneleri Master Planı" yapılması konusunu duyduğumuzda, yazılı görüşlerimizi Müsteşarlığa ilettik. 2004 bizim için önemli bir yıl, Odamızın 50. kuruluş yılı, bu süreci bir dizi yoğun etkinliklerle kutlamayı planlıyoruz. Üyelerimiz ve komisyonlarımız birçok öneri getirdi, Danışma Kurulumuzda da değerlendiriliyor.

Hepinizin katkı ve katılımlarınızı bekliyorum. Sağlık, başarı ve mutluluklar dilerim,

Metin Koncavar
Genel Başkan

Sayın Üyelerimiz; Odamız kuruluşunun 50. yılı etkinlikleri çerçevesinde, 2004 yılı boyunca, ilk yayınlanan dergilerimizden çeşitli makaleleri sizlere tekrar sunmak istiyoruz. Bu çerçevede ilk makalemiz Sayın Hocamız Prof. Dr. Kemal Kafalı'nın ilk sayıda yayınlanan TAKALAR başlıklı makalesi.

TAKALAR

Türkiye Sularında Çalışan Hafif Tekneler

Doçent Y. Müh. Kemal KAFALI

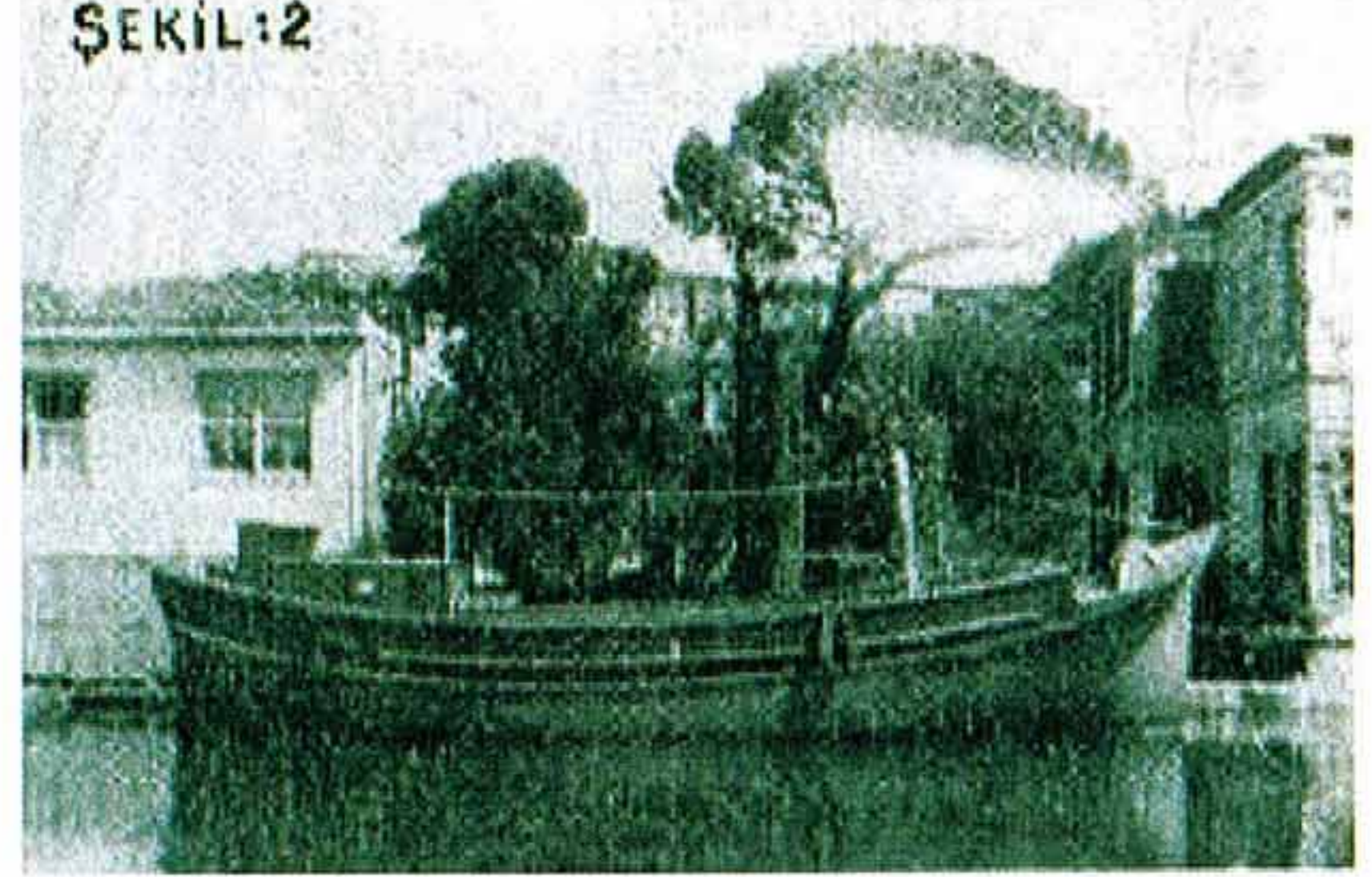
Üç tarafı denizlerle çevrilmiş olan memleketimizde nakliyat ve balıkçılık asırlardan beri kullanılan taka, çektirme, barka, mavna, çaparlarla yapılmaktadır. Bu teknelerin menşei hakkında kesin bir tarih vermek zordur. Bununla beraber Amiral Paris'in 1882 de neşretmiş olduğu muhtelif milletlerin kullandığı an'anevi teknelere ait etüdde bizim sularımızdaki tekneler hakkında da ufak bazı malumata tesadüf edilmiştir. O zaman için endaze ve umumi görünüşleri gösterilmiş bazı tip tekneler (Pereme, v.s.) form bakımından tamamen çektirme formunu haiz olup, ebatlarda da büyük bir fark yoktur.

Çektirme ve bilhassa takalar Karadeniz yapısı olup, en iyileri Sürmene, Rize, Ünye, Ayancık, v.s. de inşa edilirler.

Bu tekneleri inşa edenler bu inşaat bilgilerini dedelerinden elde etmişler, ve bugüne kadar hiçbir yenilik karşısında harekete geçip tekneleri üzerinde değişmeler yapmamışlardır.

İlmi olmayan müdafaalara rağmen bu tekneler ıslah edilmeye şiddetle muhtaçtırlar. Bu hareket, memleket ekonomisi ve bu tekneleri kullanan insanların hayatları noktai nazarından elzemdir.

Asırların yadigarı olan bu hafif ahşap tekneler sularımızda tekniğin her türlü nimetinden uzak, ekonomi ilmini istihkar edercesine dolaşmakta, yabancı milletlerin gramından tasarrufu düşündükleri petrolün her gün tonlarcasını israf etmektedirler.



Yukarıda işaret ettiğimiz gibi Taka ve Çektirme inşaatçıları, gemi inşaatı tekniğindeki yeniliklere bigâne kalmışlarsa da kendi tecrübelerinden bu teknelere bazı hususiyet eklemişlerdir. Yılların biriktirdiği bu tecrübeler daha ziyade teknenin denizlerdeki muvazenet ve baş-kıç vurma hareketleri ile ilgilidir.

Türk sularında bu çeşit teknelerin binlercesi mevcuttur. Binaenaleyh, bu tekneler üzerinde yapılacak reform mevzii olmayacak, tesirleri büyük olacaktır.

Bu tip tekneler üzerinde yapılması zaruri olan çalışmalar şu dört kısımda toplanmalıdır:

1. – İşçilik ve mukavemet,
2. – Teşkilat ve kullanım bakımından,
3. – Form ve direnç bakımından,
4. – Sevk vasıtaları bakımından.

1. – Bu teknelerin inşaatları hiçbir metodik yola göre yapılmadığından, endaze ve işçilik resimleri kullanılmadığından netice inşaatçının karışının ebadına, keser sapının büyüklüğüne, kollarının kuvvetine ve gözünün keskinliğine göre değişir. Bu maharet, inşaatçının babadan kalma görgü ve tecrübesine müstenittir. Binaenaleyh, her tekne birbirine hiçbir vakit uymaz.

Kullanılan kalıplar, her yıl biraz daha değişmiş, bunun neticesi tekneler her yıl daha farklı olmuştur. Konstrüksiyon malzemesi tamamen ahşap olan bu teknelerde mukavemet ve işçilik bakımından esaslı bir mütalâa yürütülemez; zira, kullanılan malzeme hiçbir standarda uygun olmadığı gibi üzerinde hiçbir ameliye yapılmamıştır.



Ekseriyetle yaş olup, bir kısmı ormanlarımızdan kaçak olarak temin edilmişlerdir. Bundan başka, ormanlarımızın bakım ve kesilmeleri ilmi esaslardan uzak olduğundan ağacın kendisi de inşaiyenin aradığı evsafdan uzaktır. İşçilik yapana göre değiştiğinden, aynı büyüklükteki iki teknenin malzeme ebatları farklıdır. Binaenaleyh, hem ağırlık bakımından ve hem de mukavemet bakımından mahzurlar meydana çıkmaktadır. Malzeme ebat farkı aynı bir teknenin içinde dahi muazzamdır. (Şekil 1) Bu vaziyet aşikar olarak görülmektedir. Her postanın ebatları ise hiç birbirine uymamaktadır.

Şimdiye kadar bu tip tekneleri sınıflandıracak bir çalışma yapılmamış olduğundan inşaatları her türlü kontrolden uzaktır. Herhangi bir kaza neticesinde teknik bir kusur arayacak bir makam da yoktur.

Teknelerin yük kapasiteleri ve bundan dolayı meydana çıkan muvazenet vaziyetleri de nitekim böyledir.

Bu çeşit teknelerin inşaatlarını tetkik etmek, mevcut

mahzurlar göstermektedir.

Mürettebatın yerleştirilmesi her türlü konfor ve istirahattan uzaktır. Bu durum hiçbir sosyal müessese veya devlet dairesi tarafından ciddi olarak kontrol edilmemektedir.

Teknelerin tehlike anlarında kullanacağı doğru dürüst hiçbir can kurtarma vasıtası yoktur. Can kurtarma yelekleri, v.s. taşınması mecburiyeti varsa da bunu kontrol edecek makamların kifayetsizliği ve kanuni mükellefiyetlerin vazih olmaması ile istenilen netice alınamamaktadır.

Ayrıca, tekne sahiplerinin ihmalleri önde gelir. Bundan dolayı, her sene kış aylarında birçok can ve mal kaybı olmaktadır.

(Tetkik etmiş olduğum 78 adet Taka, Çektirme ve Mavnada hiçbir emniyet tedbirinin alınmış olduğunu görmedim.)

3.- Taka ve Çektirmeler form ve direnç bakımından bilhassa tetkike muhtaçtırlar. Şüphesiz, tecrübe havuzu neticelerine istinat etmeyen görüşler eksik olacaktır. Maamafih, şu da unutulmamalıdır ki, tanklarda çalışmış herhangi bir mühendis veya direncin asgari olması için esas prensipleri bilen bir mütehassıs bu teknelerin endaze resimlerini tetkik ettiği takdirde umumi olarak bazı mülahazalarda bulunabilir. Bu yazımın mevzuu bu kritiklerin kendisi olmayıp Taka ve Çektirmelerin geometrik durumlarının belirtilmesidir.

Bu tetkikten maksat, bu mevzu üzerinde ilerde yapılacak çalışmalar ve kritiklerin temelleri olan endaze şekillerinin doğru olarak tesbitidir.

Direnç bakımından tanklarda formlar tetkik edilirken daha neticeler alınmadan bazı esaslar tesbit edilir. Bunlar, yüklü su hattına nazaran en kesitleri eğrisinin yayılışı, omuzluk mevcudiyeti ve yerleri, deplasman basınç merkezinin boyuna mevkii, yüklü su hattının giriş ve çıkıştaki açı değerleri, su hattı omuzluklarının mevcudiyet ve yerleri. v.s..

Yukarıda belirtilen hususların kullanılışı kısaca tekrarlanmak istenirse denilebilir ki en kesit alanları eğrisinin yayılışı ve netice olarak sephiye merkezinin boyuna mevkii birinci derecede ehemmiyeti haizdir.

(1) Froude sayısı arttıkça en kesit alan eğrisi nihayetlerde narinleşmeye başlar; bilhassa bu narinleşme baş tarafta kıça nazaran daha fazladır. Ve bunun neticesi sephiye merkezinin boyuna mevkii Froude sayısının artması ile iyice kıça kayar. Bu mevkiinin takribi bir hesabı için şu ampirik formül verilebilir: (2)

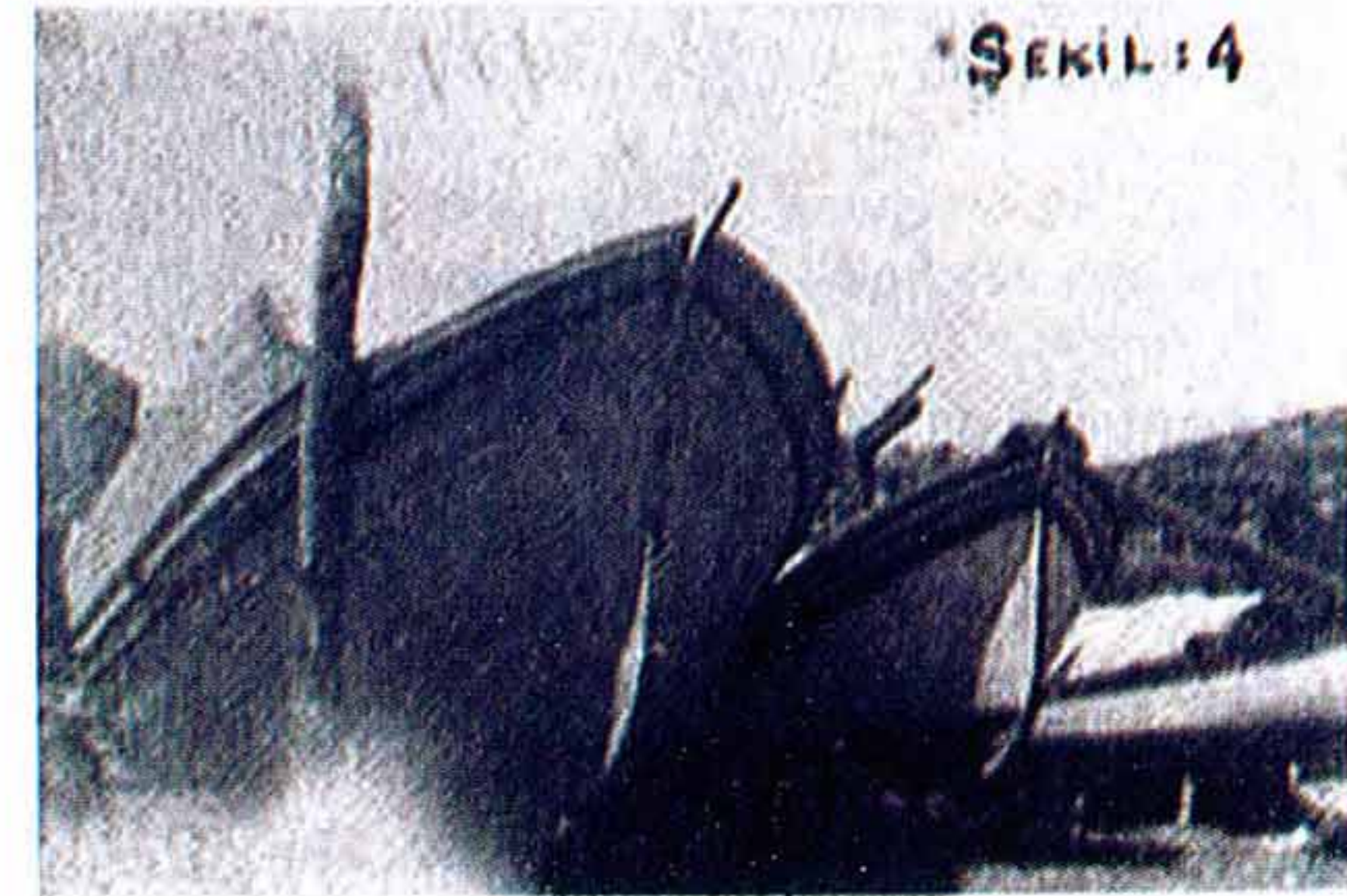
$$a / L = 3(0.825-F)^{1/3} \quad \text{burada:}$$

a : L. C. B. nin mastoriden uzaklığı, ft.

L : Gemi boyu, ft.

F : Froude sayısı V/\sqrt{L}

V: Hız-Knot



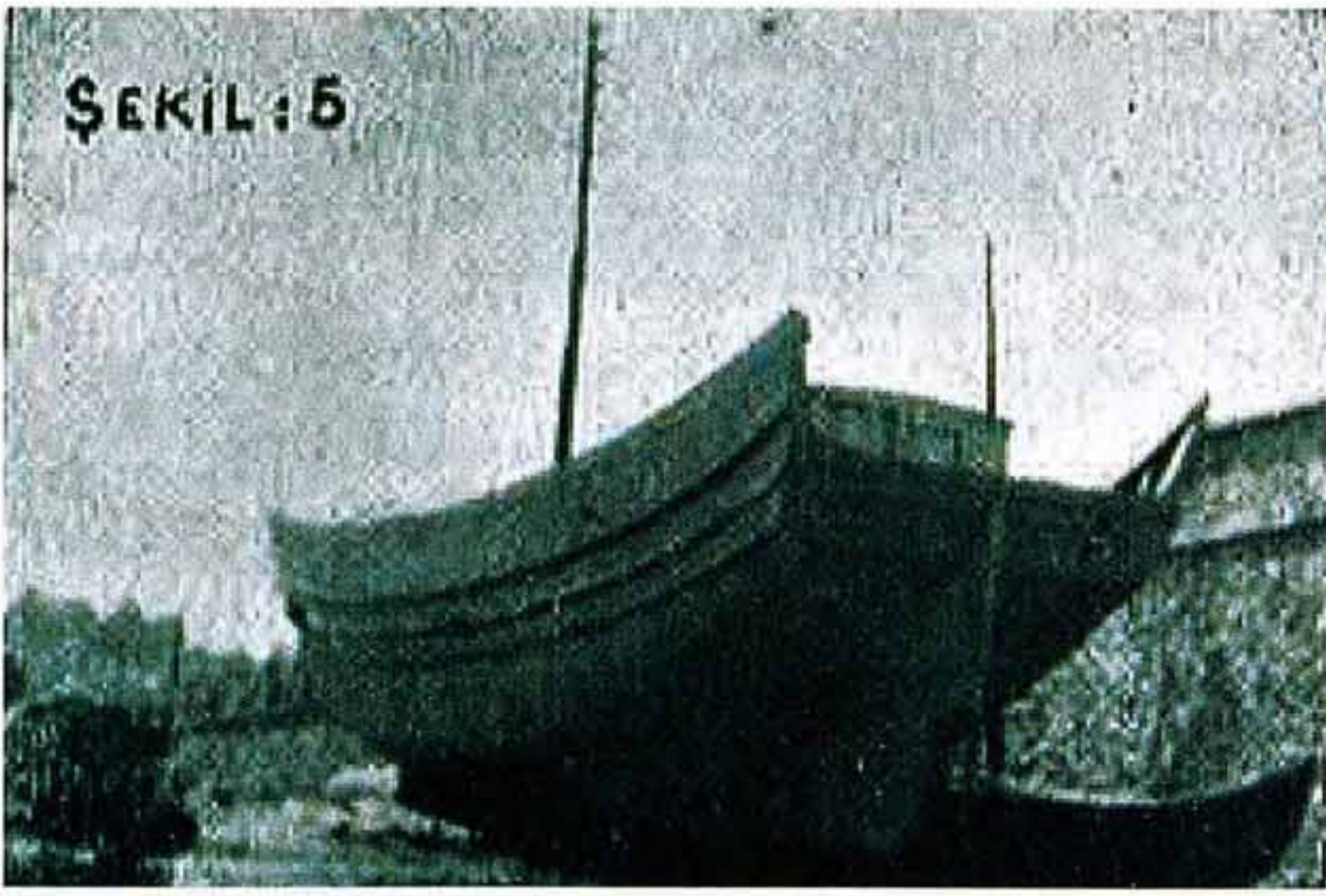
yeni bilgileri bunlara katmak lazımdır. Bunların inşaatları teknik bilgiyi haiz mütehassıslar tarafından kontrol edilmelidir. Bunu temin edecek kanun veya formüller biran evvel teklif edilmelidir.

2.- Kaba ve her zaman şekil değiştiren malzeme kullanılmasından, mukavemet bakımından endişe edilebilir olan bu teknelerin teşkilat ve kullanılışları da bir çok

Bu formül Ayre ve Wageningen tankı tarafından tek pervaneli tekneler için verilen L. C. B. değerlerine uymaktadır.

Bu formül kısaca tetkik edilecek olunursa, görülür ki F değeri arttıkça küb kök içeri negatif olarak büyümekte ve bunun neticesi L. C. B. değeri kıçta olmaktadır. L. C. B. değerinin ehemmiyeti o kadar fazladır ki, %3 kıçta olması lazım gelen bir teknede ortada alınan bu yerden dolayı direnç %20 artma göstermiştir ki, ehemmiyeti aşıkardır. Halbuki tetkik etmiş olduğum ve endazelerini tesbit etmiş olduğum Takalarda L.C.B. nin ortada ve bazı hallerde ise başta olduğu görülmüştür. O halde, takaların yalnız L.C.B. mevki ortadan kıça %2-3 götürülmüş olsa, direncinden %20-30 bir tasarruf mümkün olur, demektir.

Çektirmeler için de aynı durum varittir. Bu teknelerde kesitler ortaya nazaran simetrik olarak yayılmıştır. Bundan dolayı yine sephiye merkezi ortaya yakındır.



Maamafih, Çektirmeler su hatlarının durumu bakımından Takalara üstünlük gösterirler.



Takaların ilerde formları tetkik edilince görülecektir ki, baş ve kıç taraflarda su hatları kuvvetli omuzluklar yapmaktadır. Bilhassa, süratli tekne sınıfına girecek bu çeşit vasıtalarda su hatlarındaki eğrilikler ehemmiyetlidir.

4.- Bu teknelerin sevk bakımından

formlarının tetkiki herhalde enteresan noktalar meydana çıkaracaktır. Kıç taraf su hatları ve batok hatları endazelerden tetkik edilirse bariz kırılmalar müşahede edilecektir. Tabiatile pervane yuvası civarındaki izdeki (wake) homogenlik ehemmiyetlidir. Böyle bir homogenliği temin edecek form olmadığı gibi kıçta lüzumsuz çevrilerin doğacağı görülür. Ayrıca bodoslamanın kütlüğü çevrilerin artmasına ve pervanenin köke yakın kesitlerinin umumi randımana iştirak etmemesine sebep olur. Bunlara ilaveten Taka ve Çektirmelerde kullanılan pervanelerin seçilmesi dikkate alınmalıdır. Ekseriyetle nalbanttan nal seçer gibi satın alınmış pervaneler kullanılmakta olup, hiçbir hesap ve resme istinat etmemektedirler. Maamafih, iyi bir döküm ve işlemecilik de olmadığından iyi bir pervane koyabilmek şanstır. Bu pervaneler ayrıca, kavitasyonda çalışıklarından (çoğunun sahaları pek küçüktür.) mevcut verimlerinden bu bakımdan da kayıplar olmaktadır. Kıçtaki pervane yuvası ile dümen tetkike muhtaç noktalardan diğerleridir. Taka ve Çektirmelerin hidrodinamik tetkikleri kurulmakta olan tecrübe havuzumuzun araştırma programına dahil mevzulardan olduğundan bu tecrübelerin hitamına kadar bu hususta söylenecek sözler nümerik bakımdan faydalı olmayacaktır.

Umumi Görünüşleri

TAKALARIN GEOMETRİLERİ : Boylarına nisbetle genişlikleri fazla olan bu tekneler profilden tetkik edildiği takdirde en karakteristik noktalarının şiyer hattı olduğu derhal göze çarpar. Bu eğrilik tekneye bariz bir hususiyet verip, diğer teknelerden derhal ayırır. Bu şiyer, İsveç, Danimarka, Norveç, İngiliz, Amerikan, Fransız ve Japon teknelerine nazaran çok kuvvetlidir. Bilhassa, baştaki değeri fazladır. Maamafih, Karadeniz'in sert havaları için bu şiyer değeri tekne için lüzumludur. Kıç şiyer kalkıntısı baş tarafından azdır. Şiyer eğrisinin minimum noktası umumiyetle teknenin ortasından kıça yakındır. Muhtelif milletlere ait teknelerin şiyer mukayeseleri şekil 10 da gösterilmiştir. Bu şekilden görüleceği gibi Takalar diğerlerinden ayrılmaktadır. (Şekil 2-3)

(1) Form hatları bakımından kusurlu olmayan, lüzumsuz omuzluk mevcut olmayan bir tekne göz önüne alınmaktadır.

(2) A Graphical method for calculating the effective horse power of small vessels – K. Kafalı, A.M.I.N.A.- Ship and boat builder – 1953 August

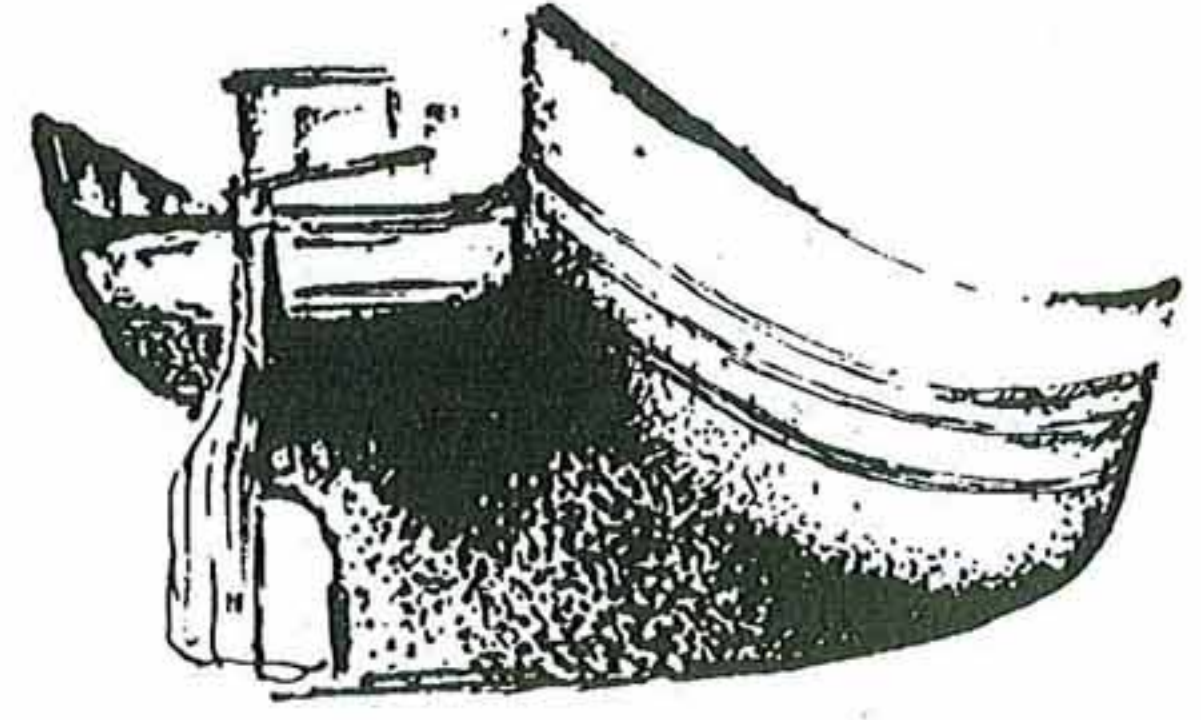
Baş bodoslama su hattı civarında dikey durumda olup, güverteye gelince kıvrılır, bir gaga meydana getirir. (Şekil 3-4) Bodoslamanın su altında kalan kısmı çalıktır. Bu çalıklık teknenin manevrasını arttırır bir unsurdur. Kıç aynalıkla nihayet bulur. (Şekil 5-6-7)

Bazı taka tipi küçük teknelerin nihayetleri çektirmelerde olduğu gibi sivri kruzer nihayetlenir. Bunları şimdilik, bahsettiğimiz Taka sınıfına ithal etmeyeceğiz.

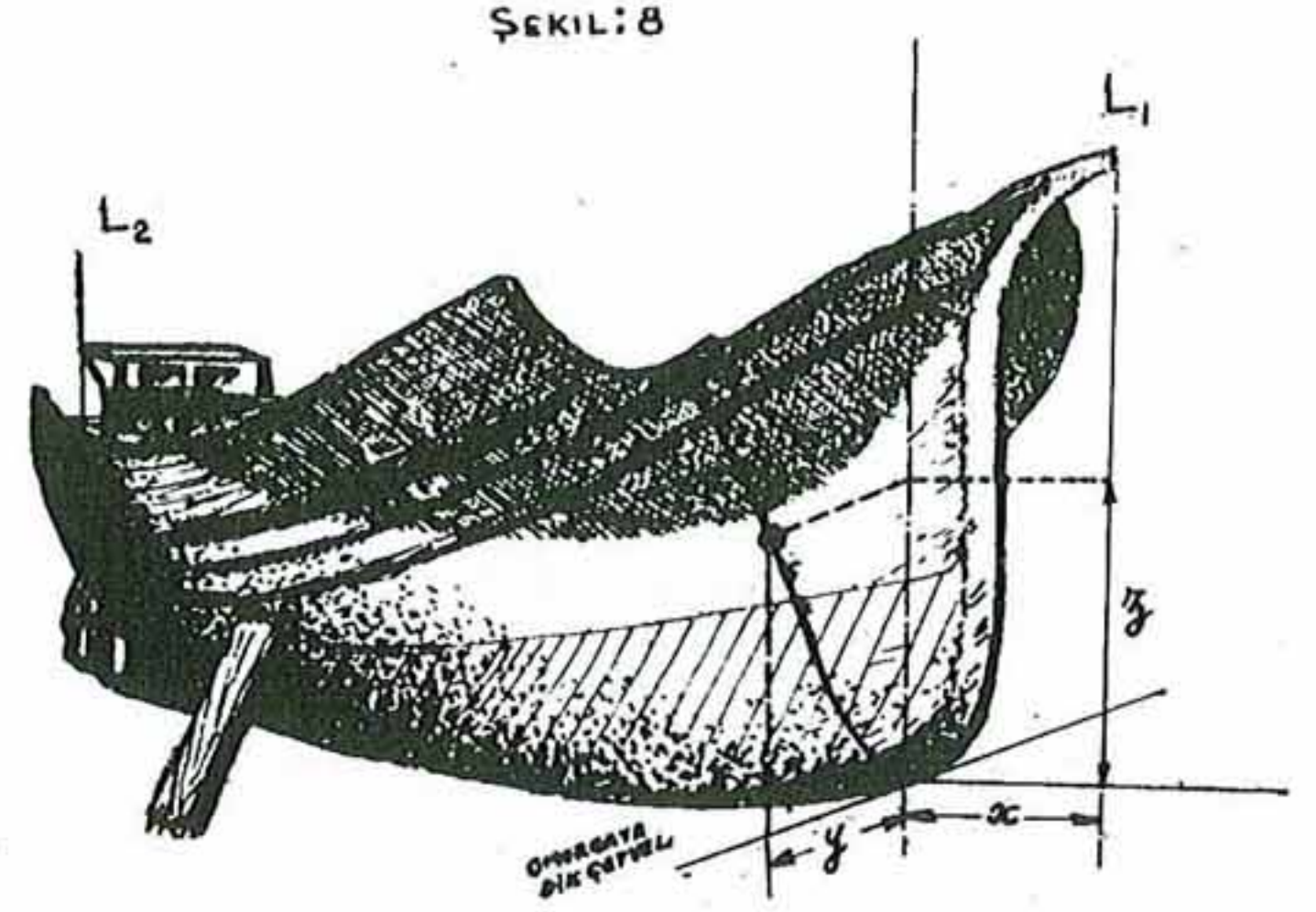
Bu teknelerde umumi taksimat baş tarafta başaltı denilen eşya veya ekseriyetle tayfanın kullanacağı bir mahal ile ortada ambar ve kıç tarafta ise makine dairesi bulunur. Kıçtan itibaren boyun takriben %80 kadar olmak üzere 40-75 cm.lik bir parampet uzanır.

BOY: Takaların boyları 8-16 metre arasında değişir. En fazla kullanılan boylar 10-14 metrelik olanlardır.

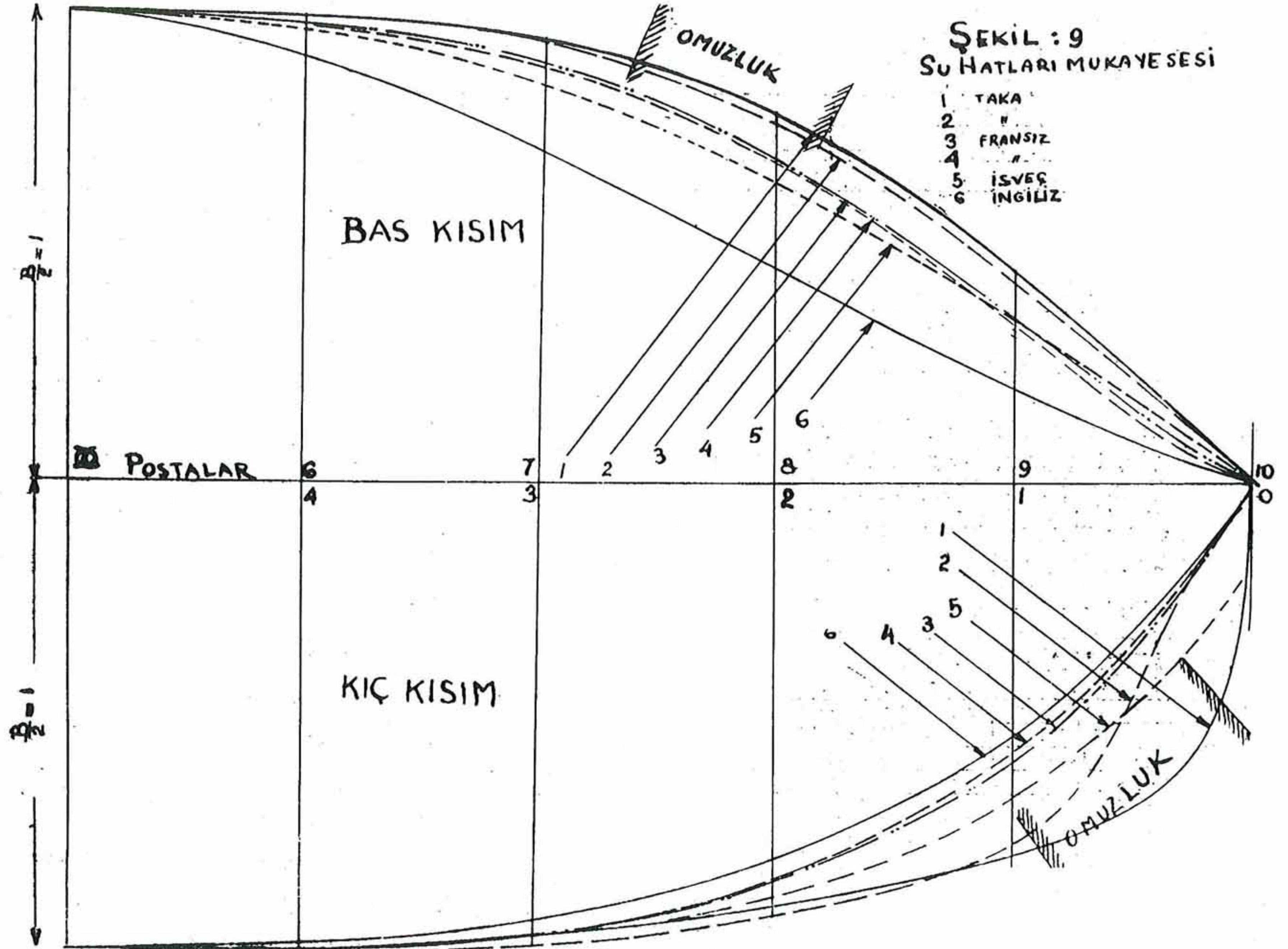
GENİŞLİK: Takalar boylarına nazaran geniş teknelerdir. Bu, onların stabilite ve yük taşıma kabiliyetlerini bir derece arttırmış; fakat, direnç durumlarını bozmuştur. Dümen, adî yaprak dümendir. Ve bir boyunduruk kol yardımı ile çalıştırılır. Pervane yuvaları gelişi güzel yapılmıştır. (Şekil 5) Kızağa kolay alınması için altlarında gayet geniş bir omurga mevcuttur. Genişliği 40 cm. kadar çıkar.

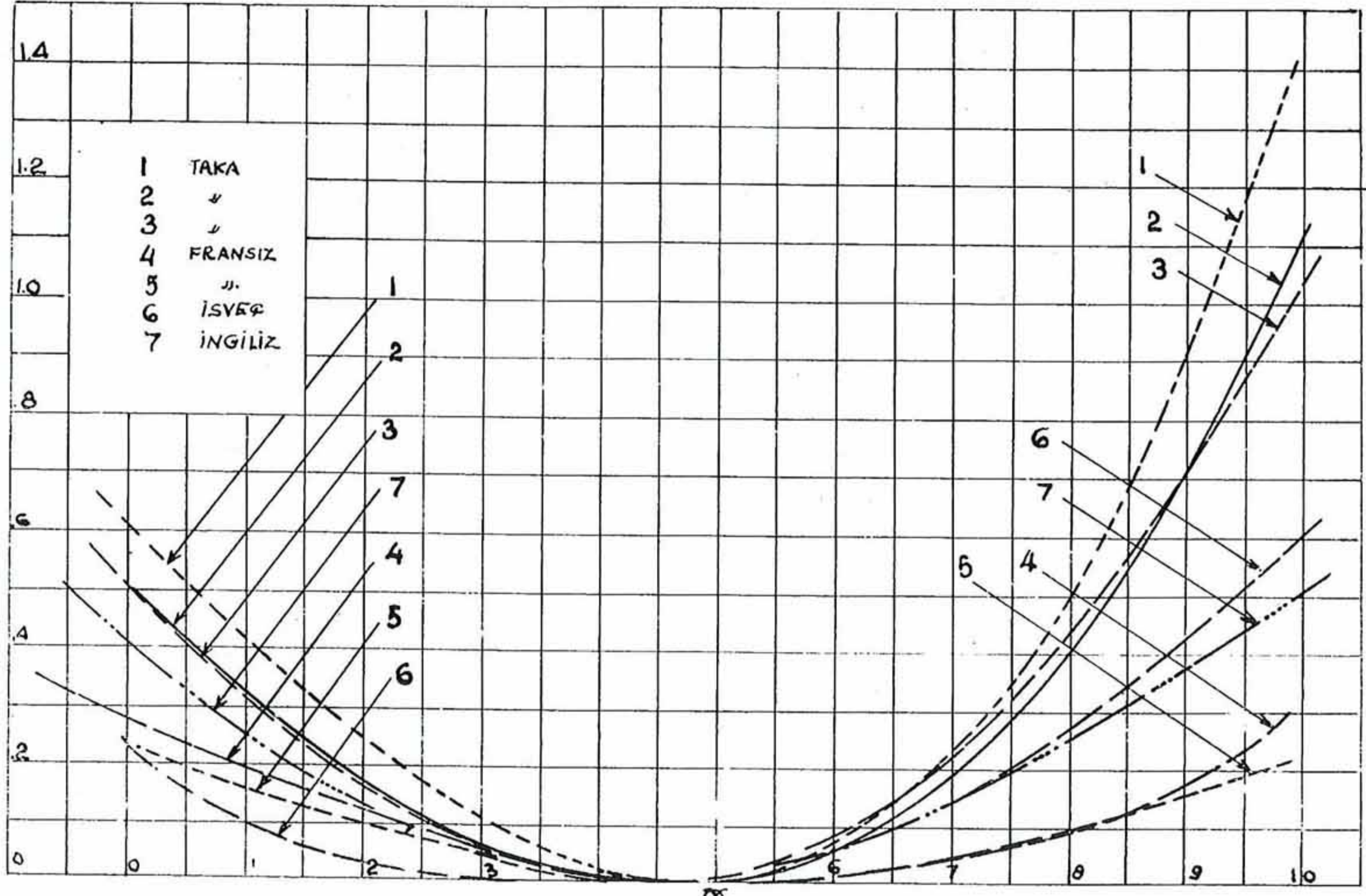


ŞEKİL : 7



ŞEKİL : 8





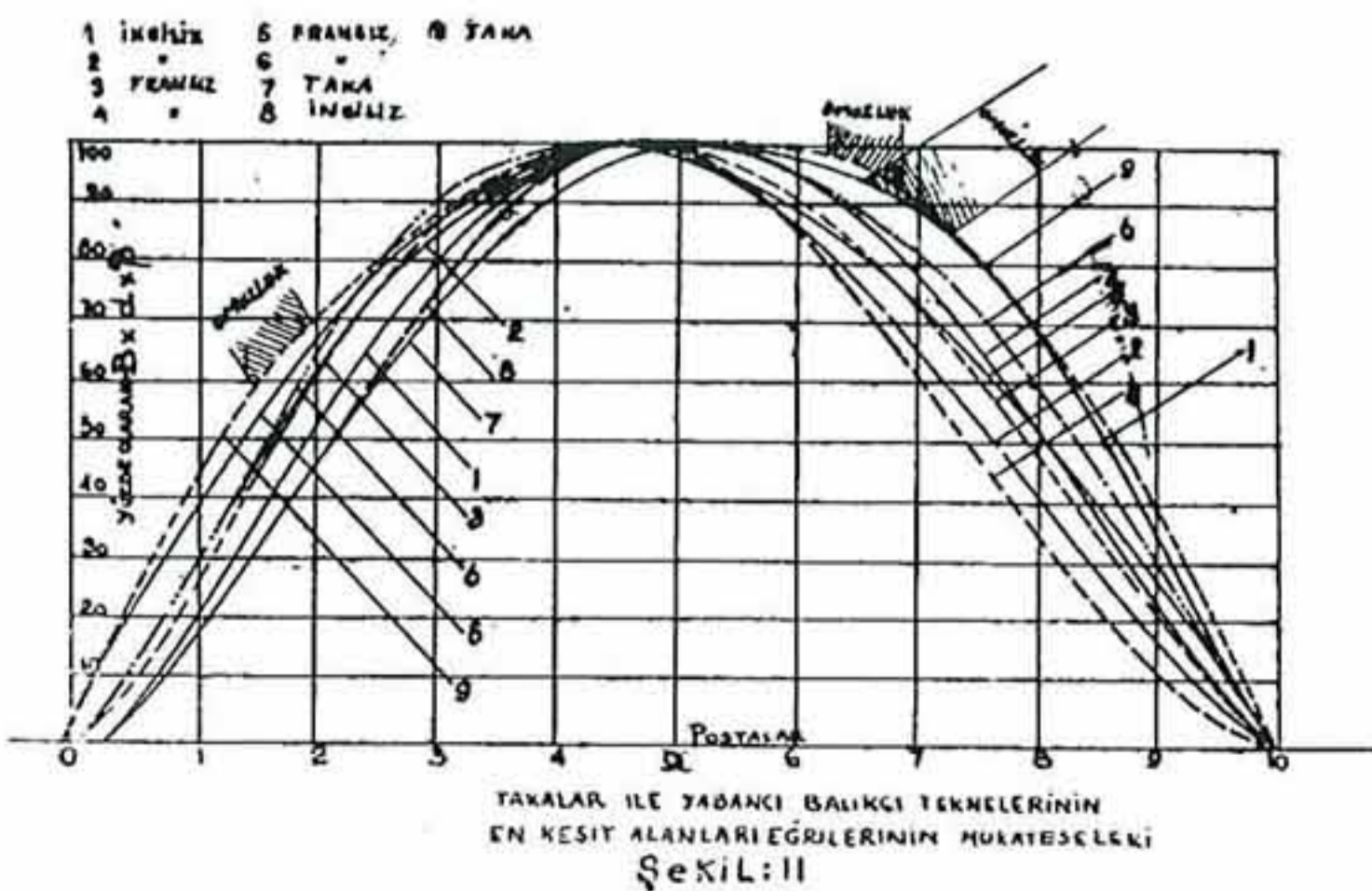
ŞEKİL: 10

Muhtelif Teknelerde Şiyer eğrisi mukayeseleri

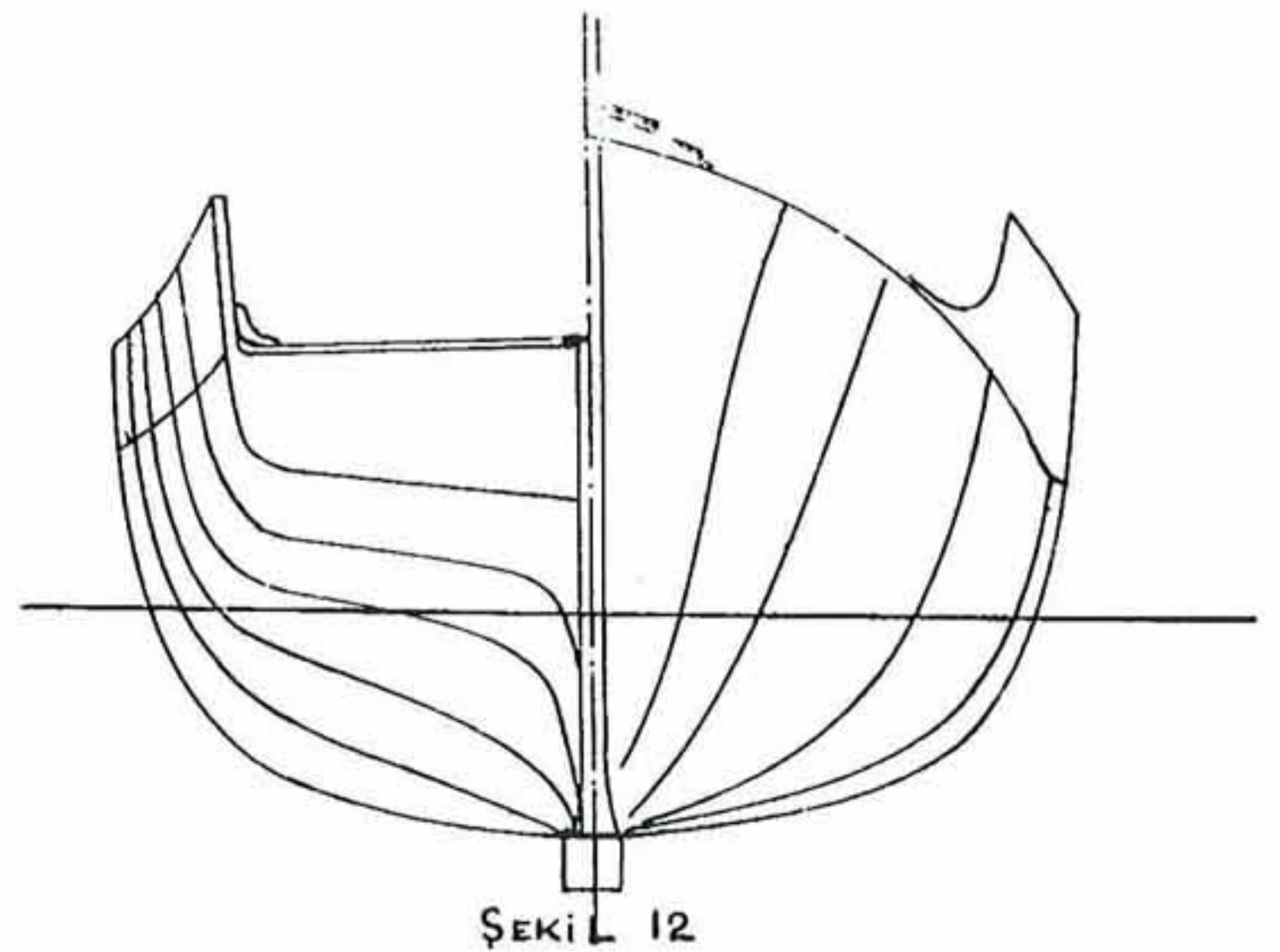
TAKALARDA ENDAZE: Mevcut Takaların endaze hatlarını incelemek bir çok bakımlardan enteresandır. Bu hatlar sayesinde bu teknelerin denizcilik, muvazenet, direnç ve sevk durumları hakkında bazı fikirler yürütmek imkân dahiline girer.

Umumi olarak bu endaze durumlarını tetkik etmeden evvel mütalâalarımıza temel olan endazelerin nasıl çizilmiş olduklarından bahsetmek faydalı olacaktır. Takaların endaze resimleri kalıplama usulü ile elde edilmeyip, tamamen koordinat usulü ile şakül ve cetvel kullanarak daha kolay ve sahih bir usulle elde edilmiştir. (İki endazenin resimleri kalıpla elde edilmiştir.) Sahile çekilmiş tekneler felekler üzerinde (Şekil 8) olduğu gibi durmaktadırlar. İlk defa, teknenin dış hattı tesbit edilir. Baş bodoslama iç kenarı ile kıç bodoslama iç

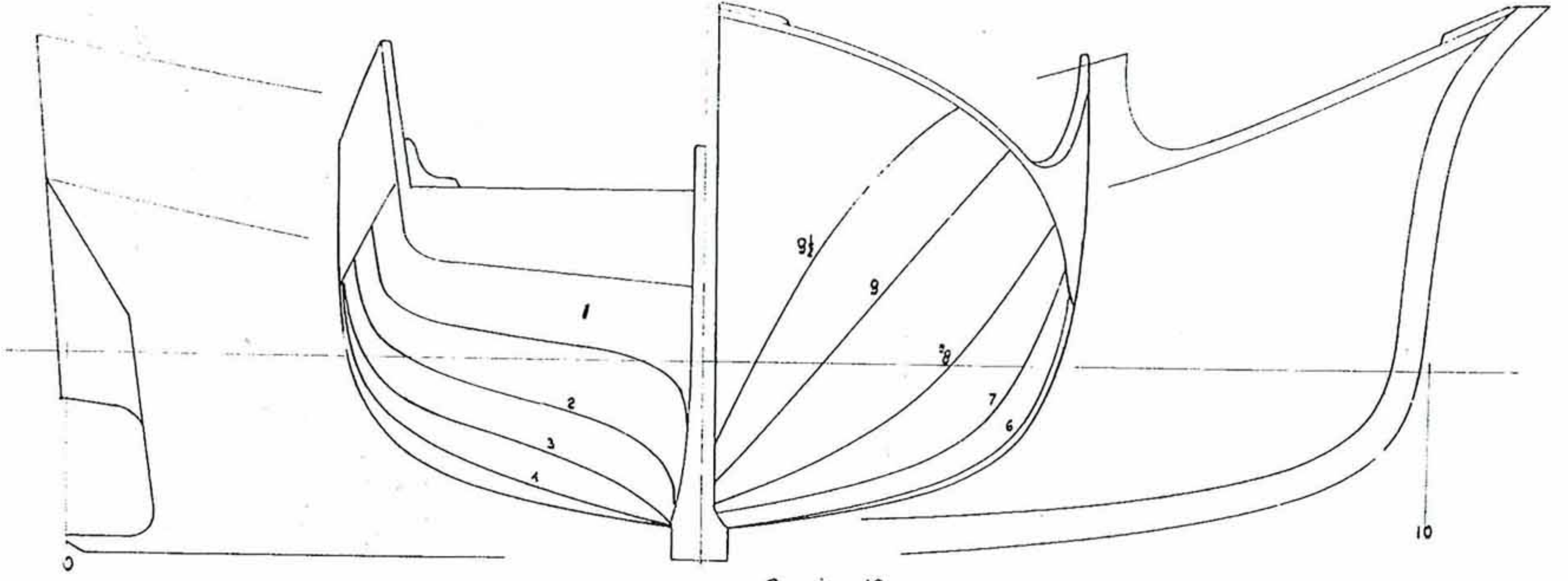
kenarı arasındaki mesafe esas alacağımız boydur (L_1 ve L_2 noktaları arasındaki mesafe) L_1 ve L_2 noktasından herhangi bir x mesafesindeki kesiti tesbit etmek istiyelim. Bu mesafeye, omurgaya dik olmak üzere bir cetvel yerleştirelim. Bir şakül, şakülün ucu daima cetvelin ucuna temas edecek şekilde hareket ettirecek olursak cetvel ve şakül doğruları omurga hattına dik olan bir düzlem tayin ederler. Binaenaleyh, bu düzlemin tekne ile ara kesidi bize aradığımız x mesafesindeki kesit eğrisini verecektir. Bu eğrinin koordinatları cetvel üzerinde okunan mesafe ile şakül ipinin uzunluğu olacaktır. Şayet, tekne meyilli konulmuş ise, sancak ve iskele için iki eğri elde edilip, bunların ortalama eğrisi o kesidin hakikî vaziyetini verecektir.



TAKALAR İLE YADANCI BALIKÇI TEKNELERİNİN EN KESİT ALANLARI EĞRİLERİNİN MUKAYESELERİ
ŞEKİL: 11



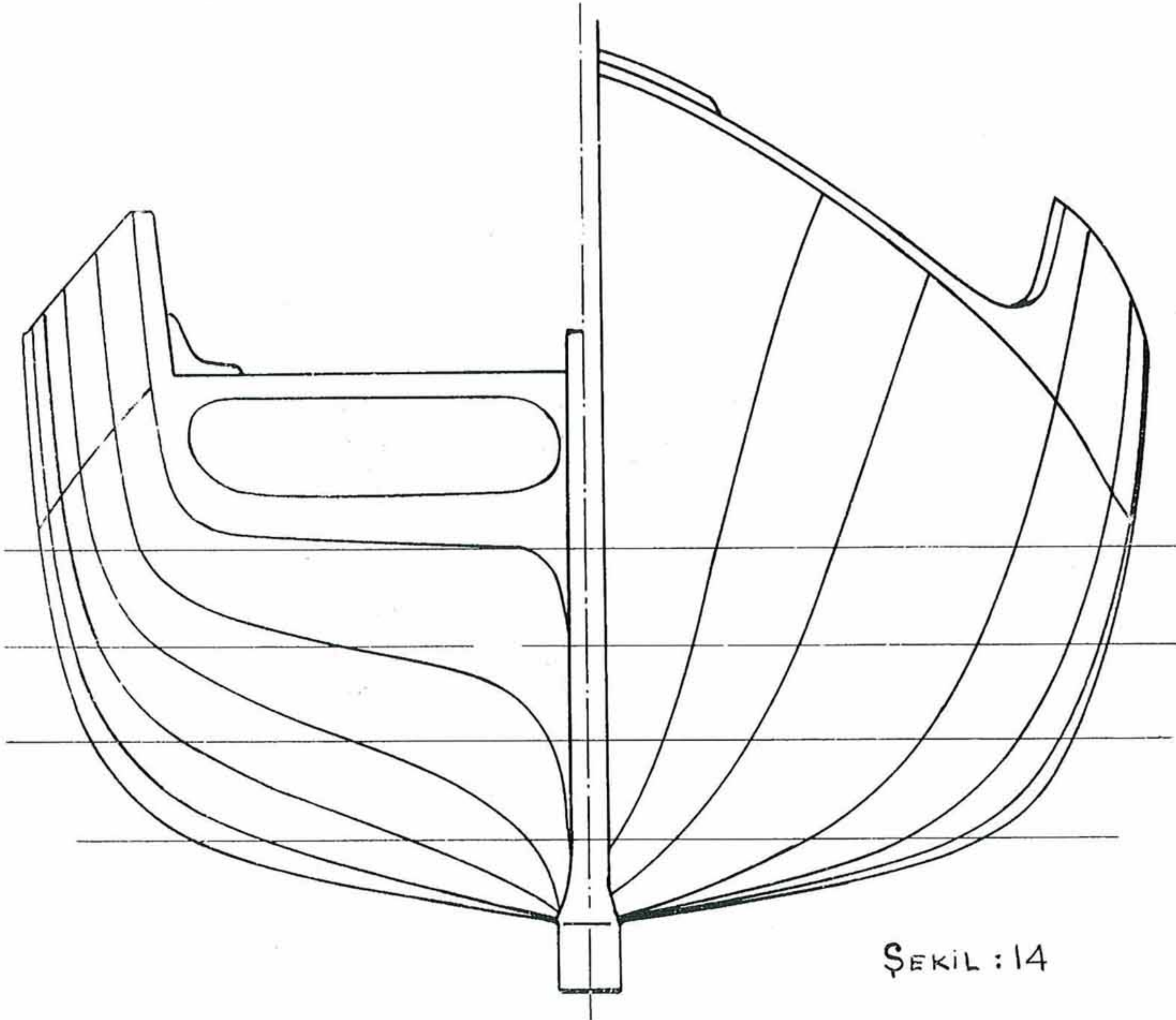
ŞEKİL: 12



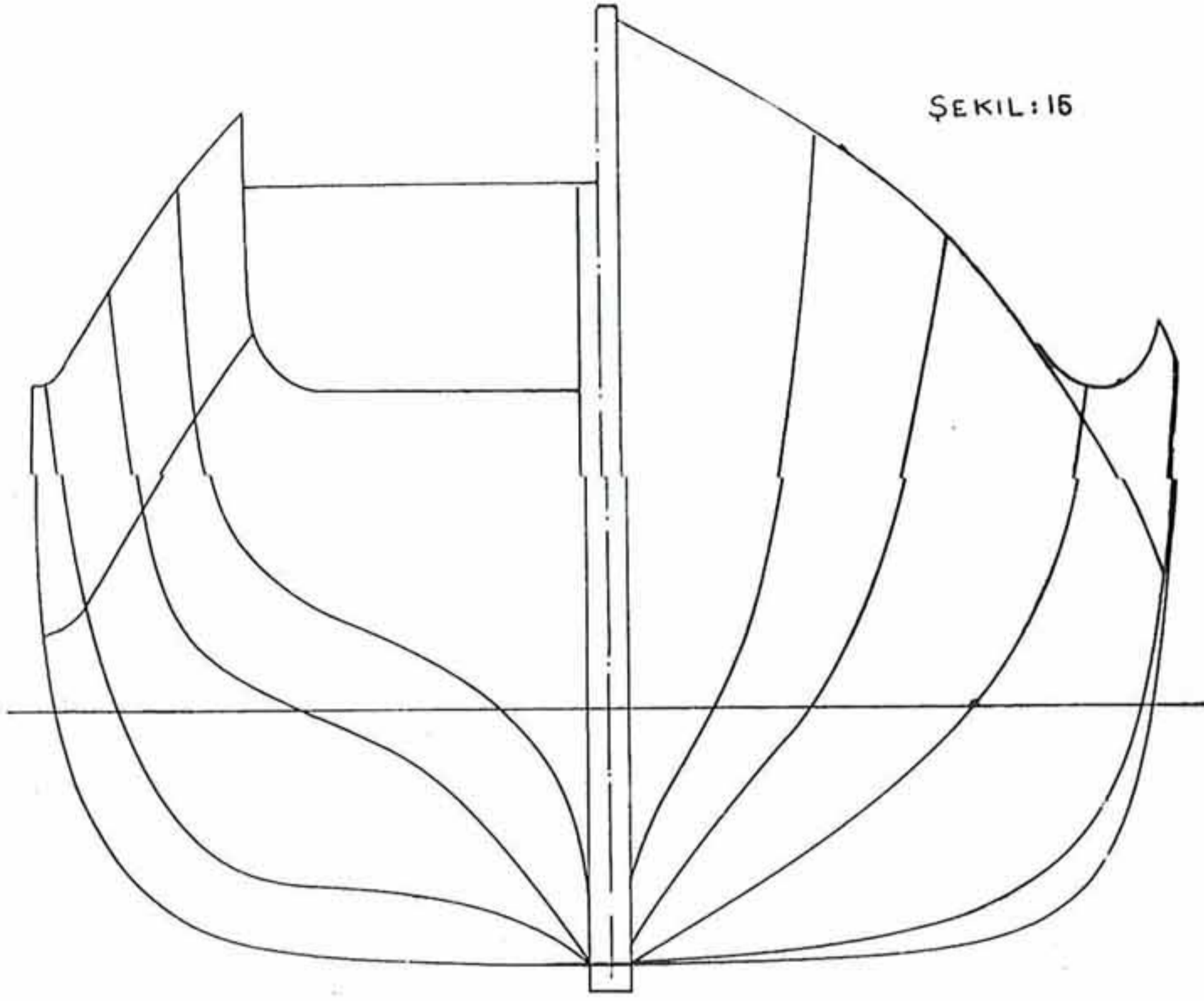
ŞEKİL : 13

Bu metodla herhangi bir teknenin endaze resmini doğru olarak elde etmek birkaç saatlik iştir. Dış hattı doğru elde etmek için uzaktan fotoğraf alınıp, fotoğraf üzerinde uzunluğu bilinen bir değeri makyas olarak kullanmak daha kolay usuldür.

ENDAZE DURUMLARI: Yukarıda anlatılan usullerle müteaddit Takanın endaze resimleri çıkarılmıştır. Bunlardan muhtelif örnekler (Şekil 12-16) da gösterilmiştir.



ŞEKİL : 14



SU HATLARI: Su hatları baş tarafta iç bükey ve doğru olarak giderler. Ve boyun %25-30 unda kuvvetli omuzluklar (dirsekler) meydana getirirler. (Şekil 9) Bu omuzlukların direnç bakımından mahzurlu olduklarını tekrarlamak lüzumsuzdur. Yüklü vaziyetlerinde yüklü su hattı başta dış bükey bir vaziyet alır ki, bu da bilhassa Froude sayısı 1 veya ondan büyük değerlerde büyük bir kusurdur. Baştan gelen sular göğüslenerek açılırlar. Su hattının giriş açısı (yarım giriş açısı) yüklü hallerde 30° - 40° ve boş hallerde 15° - 20° dir. Direnç bakımından bu yarım giriş açıları tetkik edilirse hiçbir şekilde bu kadar büyük açılar verilmemesi icabedeceği anlaşılır. Ortadaki su hatları başa nazaran dolgunudur. Kıç taraf su hatlarına gelince, buralardaki omuzluklar baş taraftakilerden de serttir. Kıç taraftaki su hatlarının ani kıvrılış ve dirsek yapmaları akım hatlarını, suların gidişini tamamen bozar; lüzumsuz girdapların doğmasına sebep olur. (Şekil 9).

Yabancı teknelerle ait su hatları ile takalarınkilerin mukayesesi (Şekil 9) da gösterilmiştir. Bu şekilden derhal görüleceği gibi kıç taraftaki dolgunluk baş taraftan da fazladır. Stabilité müstesna, bu durum hiçbir bakımdan faydalı bir şekil değildir. Aynı zamanda baş ve kıç yarım açılarının da diğer teknelere nazaran hayli fazla olduğu görülmektedir. Omuzluklar ise, su hatları bakımından durumu iyice aydınlatmaktadır.

EN KESİT ŞEKİLLERİ: Baş taraf en kesitleri V formunda ve güverteye doğru kuvvetli voltalarla açılır. Bu teknenin baş vurma için ilave moment ve sephiye temini bakımından faydalıdır. (Şekil 2-3-4) Kıçtaki kesitler modern formlardan tamamen farklıdır. Ve aynalıkla nihayet bulurlar. (Şekil 5-6-7) de umumiyetle taka kıç formunu belirtecek örnek verilmiştir.

En kesit alan eğrisinin yayılışı bilhassa direnç bakımından hiçte tatmin edici değildir. Umumiyetle bu yayılış neticesi boyuna sephiye merkezi L.C.B. ortada veya ortadan başadır. Daha evvelce işaret ettiğimiz gibi, hız / Boy oranı yüksek olan böyle teknelerde sephiye merkezinin yeri ortadan hayli kıça olmalıdır. Mukayese edebilmek için iki taka en kesit eğrisi diğer yabancı teknelerininkilerle mukayese edilmiştir. (Şekil 11) Bu şekillerden kolayca görülebilir ki takaların en kesit yayılışları diğerlerinden bilhassa baş kesitleri bakımından hayli farklıdır.

Batokların gidişi baş tarafta parabolik olup, kıçta bilhassa birleşecek şekilde tertiplenirler. Halbuki diğer yabancı teknelerde batoklar kıç kruzerliği temin edecek şekilde gitmektedir.

NARİNLİK EMSALLERİ :

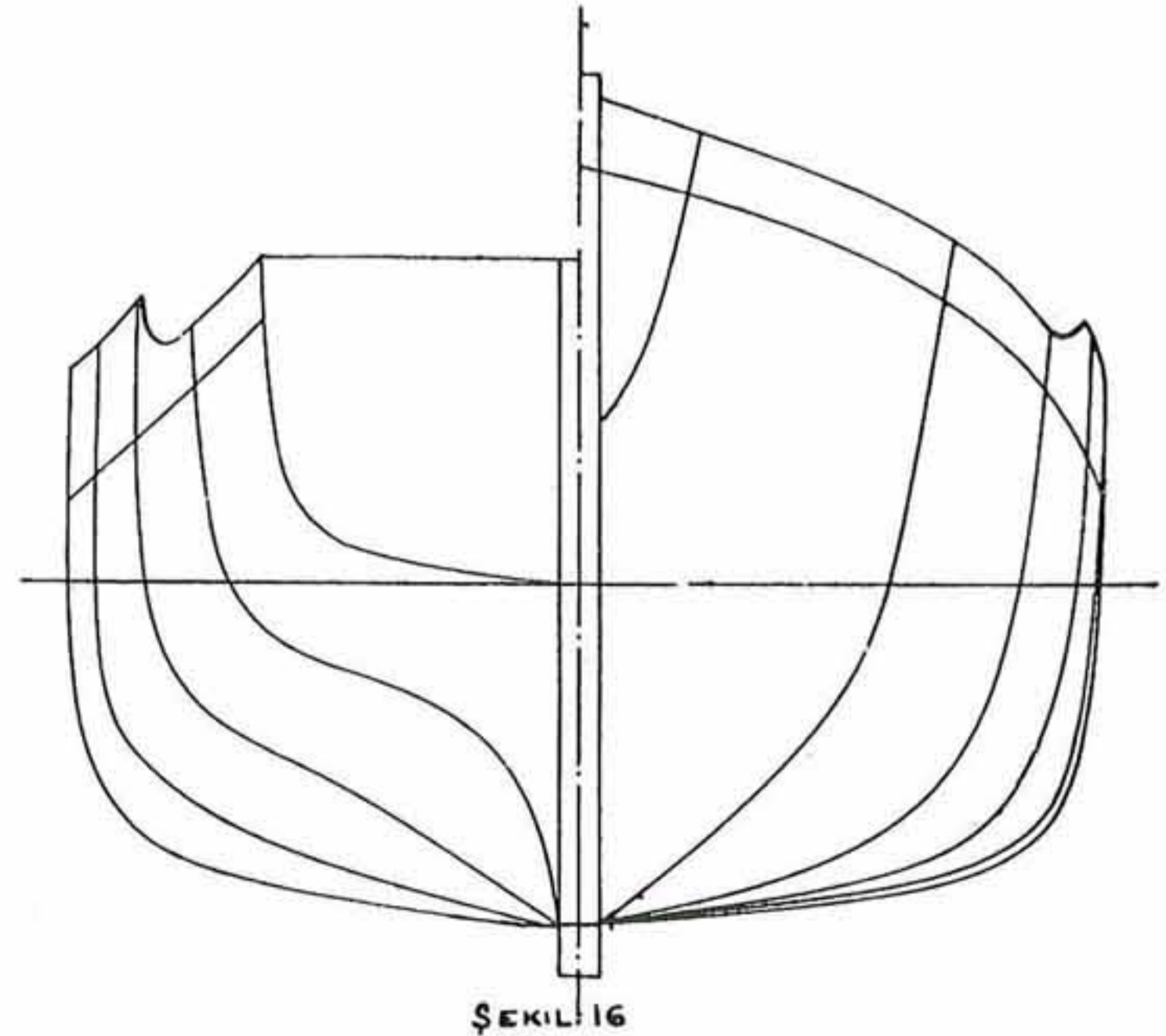
DEPLASMAN NARİNLİK EMSALİ : (Blok sayısı)

CB: Şimal ve diğer milletlerin teknelerine nazaran Takaların deplasman narinlik sayıları epeyi dolgunudur. Yükleme durumlarına göre 0,35 den 0,60 a kadar değişmektedir. Çok yüklü durumlarında 0,50 – 0,60 civarındadır. Normal yüklü hallerinde bu miktar 0,45 – 0,50 kadar düşer. Halbuki diğer benzer teknelerde 0,35 – 0,40 değeri normal bir değerdir.

EN KESİT EMSALİ : 0,75 – 0,85 arasında değişen bu değer ekseriyetle 0,78 – 0,80 dir. Diğer teknelerde bu değer bu miktardan çok azdır.

SU SATHI EMSALİ : Bu değer Takalarda 0,70 – 0,76 arasında değişir.

Bu yazımızda Taka gibi yerli teknelerin umumi hatlarını belirtmeye çalıştık. İlimin gelişmesine ayak uydurmadan inşa edilmekte olan bu çeşit tekneler deniz nakliyatımızla deniz ekonomimizde geniş bir yer işgal ettiklerinden bunlar üzerinde mesai sarfetmek faydalı olacaktır.





GLOBIC mutlak kazanç

TEKNOLOJİ

GLOBIC Antifouling ürünlerinde kullanılan ve bu alanda fark yaratan fiber teknolojisi, sürekli devam eden araştırma ve geliştirme çalışmalarının bir sonucudur. GLOBIC Antifouling ürünlerindeki mikrofiber kullanımı, çarpma ve darbelere karşı dayanıklılık ve maksimum direnç sağlamasının yanında, mikrofiber ve reçinenin birleşimi, ürünün mekanik dayanımı ile polish olma performansı arasında mükemmel bir uyum yaratmaktadır.

ÇEVRE

1 Ocak 2003 tarihinden itibaren TBT(Tributylin) bazlı ürünlere uygulanan yasal engellemeler kapsamında üretilen GLOBIC Antifouling ürünleri en son çevre standartlarına tamamen uyumludur. GLOBIC Antifouling ürünleri, yüksek katı maddeli olmaları sebebiyle 400 g/lt'den az VOC (Volatile Organic Compound - Uçucu Organik Madde) muhteviyatına sahiptir. Bu nedenle, çevreye solvent emisyonu yayılmasını minimuma indirir.

KARLILIK

GLOBIC Antifouling ürünlerindeki katı madde oranının yüksek olması, diğer bir deyişle uçucu madde oranının az olması, daha az boya tüketimini, dolayısıyla da maliyetlerde tasarrufu sağlar. İnce film kalınlığında uygulanan ürün, uygulama kat sayısını azaltır. Mükemmel polishing özelliği sayesinde GLOBIC Antifouling ürünleri yakıt tüketiminde %1-3 oranında tasarruf sağlar.

Ayrıntılı bilgi için:
www.hempel.com.tr

HEMPEL

Türkiye

KIVRIMSIZ GÜÇLENDİRİCİLERİN DENİZEL KULLANIMDAKİ YERİNE İLİŞKİN

Gökdeniz NEŞER¹

Sinan SONGÜLER¹

Mehmet Emin TACAR¹

Utilisation of Non-crimp reinforcements In Marine Technologies

It has been found that the usage of non-crimp reinforcements merit achieving acceptable levels of engineering parameters such as strength and stiffness when compared with other glass reinforced structures. Therefore, it is concluded that non-crimp reinforcements are suitable materials for boatbuilding since they offer the advantage of production of lighter structures with lesser workmanship. Tensile and flexural tests were conducted on orthophthalic polyester resin with hand – laid E glass stitched multilayer angle laminae with ten different thicknesses and with five different directions (0°, 30°, 45°, 60°, 90°). The assessment of the material was made in light of those experiments, and results are presented together with comparison of other reinforcement fibers (mat and woven roving). It is believed that the presented results are of direct use for the designers.

1. GİRİŞ

Gerek motor teknesi olsun, gerekse yelken teknesi olsun günümüzün gezi teknelerinin eski kuşak teknelere oranla yapısal anlamda çok daha büyük yüklerle başetmek zorunda oldukları açıktır. Bu olgunun temelinde, tekne sahiplerinin rekabetçi yapısının yattığını söylemek çok yanlış değildir. Motor tekneleri için daha yüksek hız arzusu, daha büyük motorları gerektirmekte ve hem böyle bir motorun varlığıyla, hem de ulaşılan yüksek hızla tekne bünyesinde yüksek gerilmeler doğmaktadır. Dalgaların ve rüzgarın doğası hep aynı kalmakla birlikte geçmişle kıyaslandığında daha büyük yelken alanlarına sahip, sentetik yelken kumaşlarıyla donatılmış, daha kısa salmalı yelken tekneleri de yine yüksek gerilmelerle başetmek zorunda kalmaktadır günümüzde. Tüm bunlara ek olarak, tekne yarışları da geçmişe nazaran çok daha sert çevresel koşullarda gerçekleşmektedir. Bu psikolojideki bir pazara hizmet veren tekne tasarımcıları ise, daha ağır yüklere karşı koyabilecek daha hafif yapılar elde edebilmek uğraşısı içindedirler. Günümüzdeki ileri plastik kompozit malzemelerle üretime eğilimin nedeni, anılan malzemelerin işte bu ikilemi çözebilecek olanaklar sunmasıdır (Neşer vd., 2002). Denizel kullanıma özgü bir ürün söz konusu olduğunda ise, uzun bir sürece yayılan dayanımı, kolay işlenebilirliği, üretilebilirliği ve maliyeti en iyi noktada kesiştiren malzeme olarak cam takviyeli plastikler, özellikle gezi teknelerinde ve bazı yüksek hızlı hizmet gemisi sınıfına giren teknelerde yaygın bir kabul görmektedirler (Tabby ve Hoyning, 1992).

Benzer yaklaşım savaş gemileri için de geçerlidir: savaş gemilerinin yapısal ve operasyonel performanslarını, manyetik izlerini ortadan kaldırmak gereğini de gözeterek iyileştirmeye çalışırken, satın alma ve işletme maliyetlerini de düşürmeye çabalayan donanmalar, 1980'lerin ortalarından bugüne gözle görülür bir şekilde kompozit malzemelerin kullanımına yönelmişlerdir. Her ne kadar kompozit malzemeler küçük teknelerin üretimindeki yararlığıyla ön plana çıkıyorlarsa da firkateyn ve destroyerler gibi geniş yüzeyli savaş gemilerinin üst yapılarında, ileri gemi direği yapılarında, pervane şaftlarında ve dümenlerde yeni ve potansiyel kullanım alanları bulmaktadırlar. Kompozitler, denizaltı yapıları için de uygun malzeme adaydırlar. Birçok donanma makine parçaları, ısı değiştiricileri, donanım altlıkları, valfler, pompalar, borular ve kanallar gibi donanım ve donatıların üretiminde kompozit

malzemedan yararlanmanın fizibilitesini araştırmaktadır (Mouritz vd., 2001).

Donanma gemileri ve gezi teknelerinde kompozit malzemelerin kullanımı yaygınlaşma eğilimi içindeyken özellikle balıkçı gemisi endüstrisindeki uygulamaların sınırlılığı oldukça şaşırtıcıdır. Bu alanda kompozit malzeme kullanımının ilk örnekleri 1960'larda Güney Afrika'da imal edilmiş 19 m boyundaki sardalye trolü tekneleridir ki bunları 1968'de Florida'da (ABD) üretilen 19 – 22 m boy aralığındaki karides tekneleri izlemektedir. Ardından Peru'nun ürettiği 28 m'lik gırgırları anmak gerekir, tabii ki geçen otuz yıllık amatör balıkçılık üretimlerini de akıldan çıkarmamak kaydıyla (Crane, 1996).

Günümüzde kompozit balıkçı gemilerinin en çok üretildiği ülke Japonya'dır. Orada özellikle tanınmış motor firmalarınca üretilen tekneler küçük veya orta boyda olup, "pelajik" tip balıkçılığa uygundur. Bu tekneler hem Japonya'nın iç pazarına hem de Arap Yarımadası'na pazarlanmaktadır.

Türkiye'de ise birçok ülkede rastlandığı gibi geleneksel olarak ağaç kullanılarak üretilen yöresel balıkçı gemileri kompozit malzemedan yararlanılarak da imal edilmekte ve özellikle amatör balıkçılık kullanımına dönük olarak pazarlanmaktadır. Fakat genel olarak değerlendirildiğinde kompozit malzemenin profesyonel balıkçılar tarafından kullanımı son derece sınırlıdır. Özellikle balıkçılık endüstrisinin bir devlet politikası olarak desteklenmediği, daha az gelişmiş Avrupa Birliği üyelerine kaydırılarak bir şekilde dışlandığı Batı Avrupa ülkelerinde ise yaşlanmış ağaç tekneler çelik teknelerle değiştirilmektedir. Kompozit teknolojisinin ileri düzeyde olduğu bu ülkelerde balıkçı gemilerinin üretilmemesi bu alanda yaşanan geriliğin önemli nedenleri arasında sayılabilir.

Bir başka önemli neden olarak balıkçılık çevrelerinin ünlü tutuculuğu sayılabilecekse de, er ya da geç hızla gelişen kompozit malzemeler teknolojisinin balıkçı gemileri endüstrisinde yakın zamanda yerini alacağı kuşku götürmez bir gerçektir (Neşer, Tacar ve Altunsaray, 2003). Sunulan makale, tekne yapımında yararlanılan kıvrımsız (non-crimp) güçlendiriciler üzerine yapılan deneysel bir çalışma yardımıyla kompozit malzemelerin kullanımı alanlarına bir katkı sağlamak amacını taşımaktadır.

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Teknoloji Enstitüsü, İzmir

Çalışmada, anılan plastik kompozitlere ilişkin bir dizi deneyle elde edilmiş bazı önemli mühendislik sabitleri sunulmaktadır. Gerçekleştirilen deneylerin sonucunda malzeme doğrultusu ve kalınlığa bağlı bazı yorumlar oluşturulmuştur. İrdelenen eşdoğrultulu açılı çok katmanlı katmanlamaların elastik sabitleri analitik olarak tanımlanabilirse de sonuçta tasarımcıya bu malzemelerin mukavemet değerleri gerekecektir. O amaçla, on kalınlık değerinde, el yatırması yöntemiyle imal edilmiş panellerin beş doğrultudaki değerleri deneysel olarak tasarımcının kullanımına sunulmuştur.

2. MALZEME

Sunulan çalışma E-glass güçlendiricili poliestere odaklanmıştır. Elyaf, eşdoğrultulu açılı çok katmanlı dikilmiş ya da kıvrımsız olarak anılan güçlendiricilerdir ve Cotech firmasının ürünleridir (Tablo 1)

Bu tip güçlendiricilerin diğerlerine görece çok daha az katmanla, yani kalınlıkla ve daha hafif bir yapıyla istenilen mukavemet değerlerine tasarımcıyı ulaştırabildiği ya da diğerleriyle aynı kalınlıkta çok daha yüksek mukavemet değerleri sunduğu bilinmektedir (Steggall, 1999). Tekne imalatçıları bu ürünü kullanmaktan uzaklaştıran en önemli etmen diğerlerine görece oldukça yüksek tutan maliyetleridir. Her ne kadar daha az katman daha az işçilik maliyeti demek ise de, Türkiye gibi gelişmeye çabalayan ülkelerdeki düşük işçilik ücretleri burada anılan maliyet avantajını ihmal edilebilir boyuta indirgemektedir. Maliyet unsuru dikkate alındığında kıvrımsız güçlendiricilerin çoğunlukla sandviç üretimlerin iç ve dış kabuklarında kullanımının yaygınlaşabileceği yeri gelmişken belirtilmelidir.

Çalışmada kullanılan matris malzeme, reçine ise Dewilux tarafından üretilen ortofitalik polyesterdir. Genel amaçlı bu reçine, tekne imalatında yaygın olarak kullanılmakta ve pazardan kolaylıkla temin edilebilmektedir.

Üzerinden numune alınan paneller, el yatırması yöntemiyle, İzmir'deki bir tekne imalatçısının atölyesinde yapılmışlardır. İşçilik farklılıklarını azaltabilmek amacıyla tüm panellerin aynı kişi tarafından hazırlanmasına dikkat edilmiştir. El yatırması yönteminin yeğlenmesi, düşük maliyeti nedeniyle tekne imalatçıları tarafından en çok başvurulan yöntem olması ve bu yöntemle katmanlama boyunca düzgün bir kalınlığın sağlanmasının kolaylığı gibi iki önemli nedeni vardır. Ayrıca, ortalama bir mukavemet değerine ulaşmada bu yöntem yeterli bulunmaktadır.

Paneller, tekne kalınlıklarını temsil etmeleri amacıyla birer milimetre artımla, 1mm'den 10 mm'ye kadar kalınlıkları kapsayacak şekilde on adettir. Paneller üretildikten sonra oda sıcaklığında kürlenmiştir ve test edilmeden önce bir ay uygun atölye içi koşullarda bekletilmiştir.

Yapılan işin amaçlarından birinin malzemenin çekme ve eğilme mukavemetlerinin malzeme doğrultusuna olan bağımlılığını da ortaya koymak olduğu için her bir panelin her beş doğrultusundan beşer numune alınarak teste tabi tutulmuştur.

Çekme ve üç nokta eğilme yükleri testleri Gdansk Teknik Üniversitesi Deniz Mühendisliği ve Gemi Teknolojisi Fakültesi'nin

Açıkdeniz Yapıları ve Gemi İnşaatı Malzemeleri Laboratuvarı'nda, çekme ve eğilme için sırasıyla PN-EN ISO 527 ve PN-EN ISO 178 no.'lu standartlara uygun olarak yapılmıştır.

3. SONUÇLAR ve TARTIŞMA

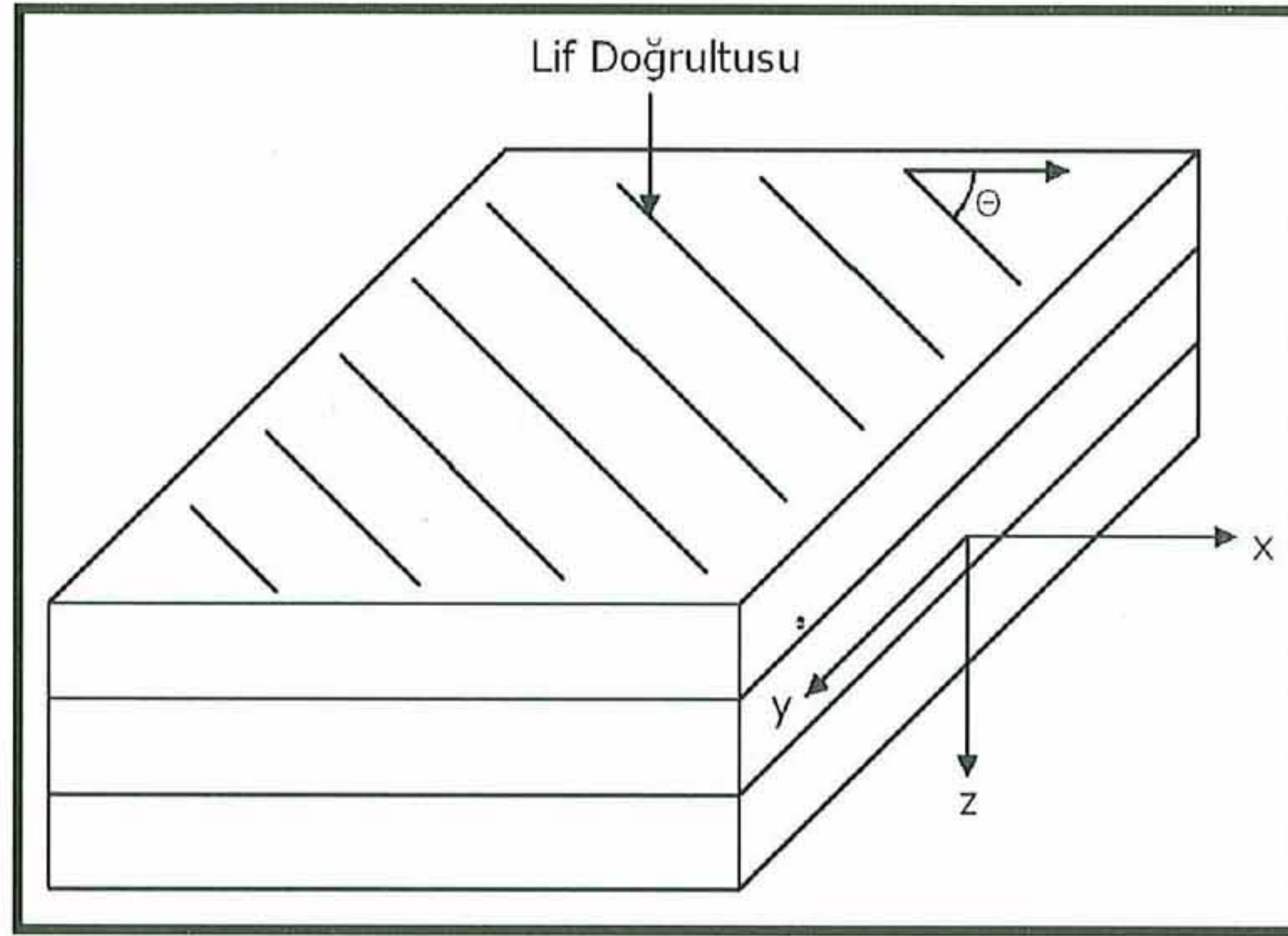
Daha önce de belirtildiği gibi, çalışmanın temel itkisi kıvrımsız laminaların mukavemet karakteristiklerini tanımlayarak bunları tasarımcının doğrudan kullanımına sunmaktır. Bilindiği gibi, çalışmanın konusu olan anizotropik malzemelerle çalışan bir tasarımcı, belirli bir yönde arttırılmış mukavemet değerine ulaşmak amacıyla değilse malzemesinin herhangi bir açıda ulaştığı minimum mukavemet değerini tasarımına temel alır. Kıvrımsız katmanların örgü türü katmanlara tercih edilmesinin nedeninin örmeden kaynaklanan kıvrım açısının etkisinin olmaması ve böylece daha yüksek mukavemet değerlerine ulaşılabilmesidir. Ancak anılan mukavemet değerlerinin plak düzleminde yeknesak bir dağılım göstermesi uygulama için ideal olacaktır. Üretilen numunelerin cam içeriklerini bulmak için yakma deneyi uygulanmıştır. Buradan cam içeriğinin kalınlıkla bir ilgisinin olduğu açıkça görülmektedir. Panellerin özellikleri ve çekme ve eğilme deneylerinden elde edilen sonuçlar Tablo 2.'de özetlenmiştir. Gerek yakma testinden elde edilen cam içerikleri, gerekse ulaşılan kalınlıklar endüstriyel standartlara göre çok iyi imalat değerlerinin elde edildiğinin göstergeleridir.

Panel - 4, - 5 ve - 9'un % 50 – 51 cam içeriğiyle, diğer panellerin % 52 – 56'ya varan cam içeriklerinin farklılığı eşdoğrultulu ELPB425 ürününün düşük cam içeriğiyle açıklanabilir. Anılan elyaf, çok gevşek bir dokuma özelliğindedir. Nitekim, üretici firma diğer tüm ürünlerini sertifikalandırırken bunu sertifikalandırmamıştır. Bununla beraber, elde edilen cam yüzdeleri tüm paneller için gereksinimleri karşılar boyuttadır. Paneller hazırlanırken, hem xy hem de xz düzleminde düzgün bir mukavemet dağılımı elde etmek amaçlanmıştır. Yüklerin karşılandığı x eksenini 'dolgu (fill) eksenini' olarak seçilmiş, benzer biçimde y eksenini ise 'çözgü (warp) eksenini' olarak düşünülmüştür (Şekil 1). Şekil oranı 1.0 olan panelde dolgu mukavemetinin çözgü mukavemetine oranı 0.80 olmuş, bununla birlikte şekil oranı 2.0 olan panellerde oran 0.61 olarak elde edilmiştir ki bu sonuç klaslama kuruluşlarının istemlerini karşılamamaktadır. Fakat önemli mühendislik sabitlerinin ortalama değerleri yeterli düzeydedir (American Bureau of Shipping, 1986; Registro Italiano Navale, 2004; Türk Loydu, 2000).

Tablo 1. Kullanılan elyafların özellikleri

Ürün tipi (Kısaltması)	Eksenlerdeki cam ağırlığı [g/m ²]				Kuru kalınlık [mm]
	0°	- 45°	90°	+ 45°	
EBX 446 (A)		223		223	.4
EBX 936 (B)		468		468	.8
ETLX 751 (C)	283	234		234	.6
ETLX 1169 (D)	567	301		301	.9
EQX 868 (E)	283	150	283	150	.65
ELT 850 (F)	425		425		.7
EQX 1168 (G)	283	301	283	301	.9
ELPB 425 (H)	425		40		.45

Tablo 2. Deney sonuçları				Test sonuçları (parantez içinde yüzde olarak varyasyon katsayısı verilmektedir.)				
Panel no.	Sekans	Ağırlıkça elyaf oranı [%]	Kalınlık [mm]	Doğrultu	Çekme Mukavemeti [MPa]	Çekme Modülü [GPa]	Eğilme Mukavemeti [MPa]	Eğilme Modülü [GPa]
1	[H/A]	52.3	1.36	0°	211.3 (8.6)	8.56 (6.5)	304.8 (10.4)	3.38 (10.8)
				30°	147.5 (11.0)	8.17 (3.9)	266.4 (6.8)	3.30 (7.5)
				45°	134.4 (3.3)	6.80 (3.1)	276.6 (13.2)	3.55 (16.6)
				60°	91.0 (4.5)	6.74 (15.8)	205.6 (5.7)	2.60 (14.8)
				90°	62.3 (6.5)	5.25 (6.6)	165.8 (12.9)	2.36 (10.6)
2	[C/B]	53.5	2.12	0°	132.3 (10.4)	6.46 (10.9)	251.2 (15.6)	6.09 (10.3)
				30°	170.6 (2.8)	12.35 (3.0)	300.6 (7.9)	5.05 (8.1)
				45°	233.6 (4.3)	13.02 (10.9)	345.6 (11.8)	5.68 (12.0)
				60°	222.3 (3.1)	9.58 (12.4)	302.0 (13.5)	5.09 (10.7)
				90°	75.0 (2.7)	5.31 (6.9)	192.6 (7.5)	3.78 (9.4)
3	[F/D/C]	52.4	3.36	0°	324.9 (5.3)	15.81 (16.1)	450.6 (11.4)	11.22 (12.2)
				30°	177.5 (3.6)	11.13 (5.1)	337.4 (11.2)	9.20 (0.7)
				45°	175.5 (8.3)	9.93 (2.1)	334.4 (6.3)	9.13 (4.6)
				60°	117.6 (5.9)	9.52 (8.8)	269.8 (6.9)	7.56 (4.5)
				90°	119.6 (8.1)	9.06 (25.7)	200.8 (3.4)	5.22 (5.2)
4	[D/A ₂ /D/H]	51.4	4.31	0°	315.1 (8.7)	14.94 (3.4)	547.4 (7.0)	13.37 (7.3)
				30°	207.4 (1.9)	13.84 (2.3)	340.2 (10.5)	9.32 (9.0)
				45°	210.5 (4.6)	11.51 (2.7)	298.0 (3.6)	7.07 (3.8)
				60°	154.5 (3.6)	9.38 (5.1)	195.2 (2.7)	5.32 (10.2)
				90°	104.5 (2.9)	7.23 (4.5)	152.6 (7.3)	4.60 (6.2)
5	[D/A/F/A/D/H]	50.6	5.77	0°	319.3 (2.3)	15.01 (9.2)	653.4 (7.7)	15.60 (11.4)
				30°	191.0 (3.6)	11.55 (2.9)	286.6 (9.5)	10.72 (12.1)
				45°	191.1 (5.4)	9.76 (3.2)	215.5 (12.5)	5.17 (6.0)
				60°	154.8 (2.3)	9.15 (4.4)	207.2 (11.6)	5.43 (16.5)
				90°	155.4 (3.7)	8.92 (6.8)	168.4 (10.4)	4.82 (8.4)
6	[D/B/G/B/D]	56.4	6.09	0°	225.5 (4.8)	11.43 (10.6)	417.6 (6.1)	12.20 (5.5)
				30°	196.4 (7.6)	16.06 (14.5)	354.4 (10.7)	11.20 (3.3)
				45°	253.7 (2.1)	14.43 (2.5)	332.6 (5.8)	10.57 (2.1)
				60°	204.7 (3.5)	13.58 (24.9)	267.4 (4.1)	9.00 (5.1)
				90°	143.8 (2.2)	8.23 (12.8)	191.2 (4.0)	6.45 (3.9)
7	D/B/G/E/B/D]	53.1	7.00	0°	254.2 (1.2)	12.00 (1.3)	418.6 (3.8)	12.51 (2.4)
				30°	214.0 (4.6)	13.81 (2.4)	346.6 (3.0)	11.88 (2.9)
				45°	210.3 (5.3)	11.92 (4.0)	320.0 (8.1)	11.06 (6.0)
				60°	209.4 (4.8)	10.81 (9.4)	247.2 (3.8)	8.93 (4.4)
				90°	156.3 (2.9)	9.34 (1.5)	201.2 (7.5)	7.25 (2.8)
8	[D/B/G/F/E/B/D]	53.8	8.30	0°	226.3 (4.7)	11.85 (2.3)	397.2 (6.3)	12.16 (5.5)
				30°	172.4 (4.8)	13.91 (8.4)	286.0 (4.7)	12.06 (3.3)
				45°	218.6 (6.3)	12.07 (6.7)	362.0 (5.5)	10.48 (6.7)
				60°	181.2 (1.7)	11.77 (8.5)	308.6 (4.5)	8.96 (5.7)
				90°	177.0 (1.5)	9.34 (4.5)	304.8 (6.5)	9.92 (4.1)
9	H/D/B/G/F/E/B/D/H]	51.3	9.51	0°	258.2 (5.4)	14.39 (1.5)	428.4 (2.7)	13.92 (4.5)
				30°	170.2 (1.5)	11.97 (3.0)	308.0 (3.6)	12.97 (6.0)
				45°	212.8 (2.9)	11.17 (3.5)	322.6 (6.2)	10.69 (8.1)
				60°	170.6 (2.1)	9.26 (3.0)	241.6 (3.5)	7.64 (6.1)
				90°	163.1 (3.5)	10.26 (2.9)	181.4 (7.7)	7.35 (5.6)
10	[H/D/B/F/G/F/E/B/D/H]	52.6	10.69	0°	266.8 (3.5)	15.34 (2.2)	417.0 (3.5)	10.37 (4.3)
				30°	167.8 (5.1)	12.89 (11.7)	272.0 (4.3)	7.97 (5.8)
				45°	198.9 (1.6)	11.31 (2.8)	284.4 (2.2)	6.94 (6.4)
				60°	160.5 (5.6)	9.71 (8.7)	216.6 (8.7)	5.77 (8.9)
				90°	167.7 (5.7)	8.26 (10.6)	165.8 (5.7)	5.03 (6.0)



Şekil 1: Katmanlamanın eksenleri

Cam içeriği dağılımı eğrilerinin mukavemet eğrileri doğrultusunda bir benzerlik oluşturması beklenirken her zaman bunun gerçekleşmediği, hatta bu ilişkinin bazen de bir karşıtlık içerdiği gözlenmektedir, örneğin Panel - 1, - 2 ve - 4'de 90° doğrultusunda elyafın olmamasına karşın, bir mukavemet varlığı gözlenmektedir. Panel - 3, 45° lik doğrultudaki düşük cam içeriğine karşın yüksek bir mukavemet değerine ulaşmaktadır.

Panel - 3'de yaşanan mukavemet artımını, 45° lik katmanların daima $+45^\circ$ ve -45° doğrultusunda birbirini tamamlayan ikili olarak var oldukları gerçeğiyle açıklanabilir. Yani $+45^\circ$ lik elyafın malzeme doğrultusunun enine yönündeki düşük mukavemeti, -45° lik elyafın bu doğrultuya karşılık gelen yüksek mukavemeti tarafından dengelenmektedir. 45° lik elyaf içeren bütün paneller bu bakımdan avantajlı durumdadır.

90° doğrultusunda elyafın olmadığı veya düşük miktarda olduğu panellerin bu yönde gösterdikleri mukavemet değeri, 0° lik ve 45° lik elyafların düşük de olsa enine yönde gösterdikleri mukavemetten kaynaklanmaktadır. Burada diğer yönlerdeki elyafın y eksenini kapsadıkları, yani bir 'zarflama' etkisini anlatmaktadır. Bununla birlikte 0° ve 90° doğrultularındaki cam içeriklerinin dengelenmesi gerektiği görülmektedir.

Panel - 8, - 9 ve - 10 değerleri de oldukça. Bu panellerde 0° , 45° ve 90° doğrultularda dengeli dağılım görülmesine rağmen 30° ve 60° lik doğrultularda bir zayıflığa rastlanmaktadır. Bu da

30° lik ve 60° lik elyafların önemini vurgulamaktadır.

4. DEĞERLENDİRMELER

Belirtildiği gibi kıvrımsız güçlendiricilerin temel avantajı daha az kalınlıkla istenilen mukavemet değerlerine ulaşabilmektir. Az sayıda katman daha hafif yapı ve daha az işçilik demektir.

Bununla birlikte bir yapının mukavemetinin unsurları olan kesme mukavemeti, eğilme mukavemeti ve katılığının malzeme kalınlığıyla yakından ilişkili olduğu bir gerçektir ve alanın uzmanları malzeme kalınlığının çok düşürülmemesi gerektiği konusunda imalatçıları uarmaktadırlar. Schofield (1998), keçe ve örgü elyaflara dönülmesi gerektiğini söylemekte, özellikle malzemenin orta kısmının keçe güçlendiricilerle oluşturulmasını önermektedir. Keçenin yüksek reçine içeriğinin katmanlamada düşük yoğunluklu bir nüve (core) malzeme etkisi doğurarak panellerin mukavemet ve katılığını artırıcı yönde çalışacağını iddia etmektedir.

Devies ve Petton'un (1999) deneysel çalışması, keçe ve örgü elyaflarla güçlendirilmiş polyester malzemeden alınan numunelerin mukavemetini araştırmak üzerinedir. Numunelerin üretim yöntemi ve koşulları hemen hemen bu çalışmayla benzerdir. 4 numaralı numunelerinin deney sonuçlarıyla kıvrımsız güçlendiricili benzer numunenin sonuçları Tablo 3'de karşılaştırılmaktadır. Buradan özellikle 45° doğrultuda eğilme mukavemeti değerlerinin arasındaki %16'lık fark Steggal'in (1999) bildirdiği gibidir.

Tablo 3.

Çalışmalarda 4 olarak numaralandırılmış numunenin test sonuçlarının karşılaştırması

	Örgü + keçe (Devies and Petton 1999)	Kıvrımsız	Artış %
0° çekme mukavemeti, MPa	229.2 (5.9)	315.1 (8.7)	37
0° eğilme mukavemeti, MPa	354.5 (7.6)	547.4 (7.0)	54
45° eğilme mukavemeti, MPa	257.8 (-)	298.0 (3.4)	16
0° çekme modülü, GPa	14.99 (1.9)	14.94 (3.4)	-
0° eğilme modülü, GPa	13.34 (3.3)	15.60 (7.3)	16

30° ve 60°'lik doğrultulara sahip elyaflardan bilimsel çalışmalarda sözedilmekle birlikte, böyle ürünlere üreticilerin kataloglarında rastlanmamaktadır. Bu tür ürünler 90° doğrultusunda rastlanan mukavemet düşüklüğünü giderecek olmalarının yanısıra tekne formları göz önüne alındığında denizel kullanımda son derece yararlı olacaktır. Çalışmanın bir önemli sonucu anılan doğrultulardaki ürünlerin üreticilerce dikkate alınması gerekliliğinin vurgulanmasıdır.

TEŞEKKÜR

Çalışmanın oluşumundan, numunelerin üretimine ve deney sonuçlarının yorumlanmasına kadar bütün süreçte katkı ve desteklerini esirgemeyen **Tacar** şirketine; bu çalışmayı önemseyerek destekleyen, ulusal gemi inşaatı endüstrimizin kalkınmasının itici gücü **Türk Loydu Vakfı**'na teşekkür bir ödev olarak algılanmaktadır.

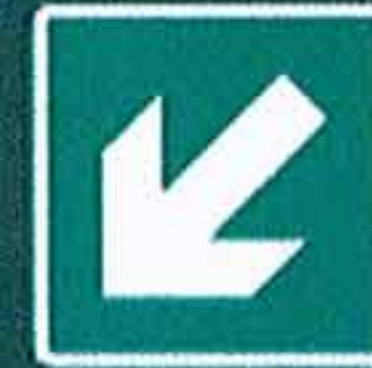
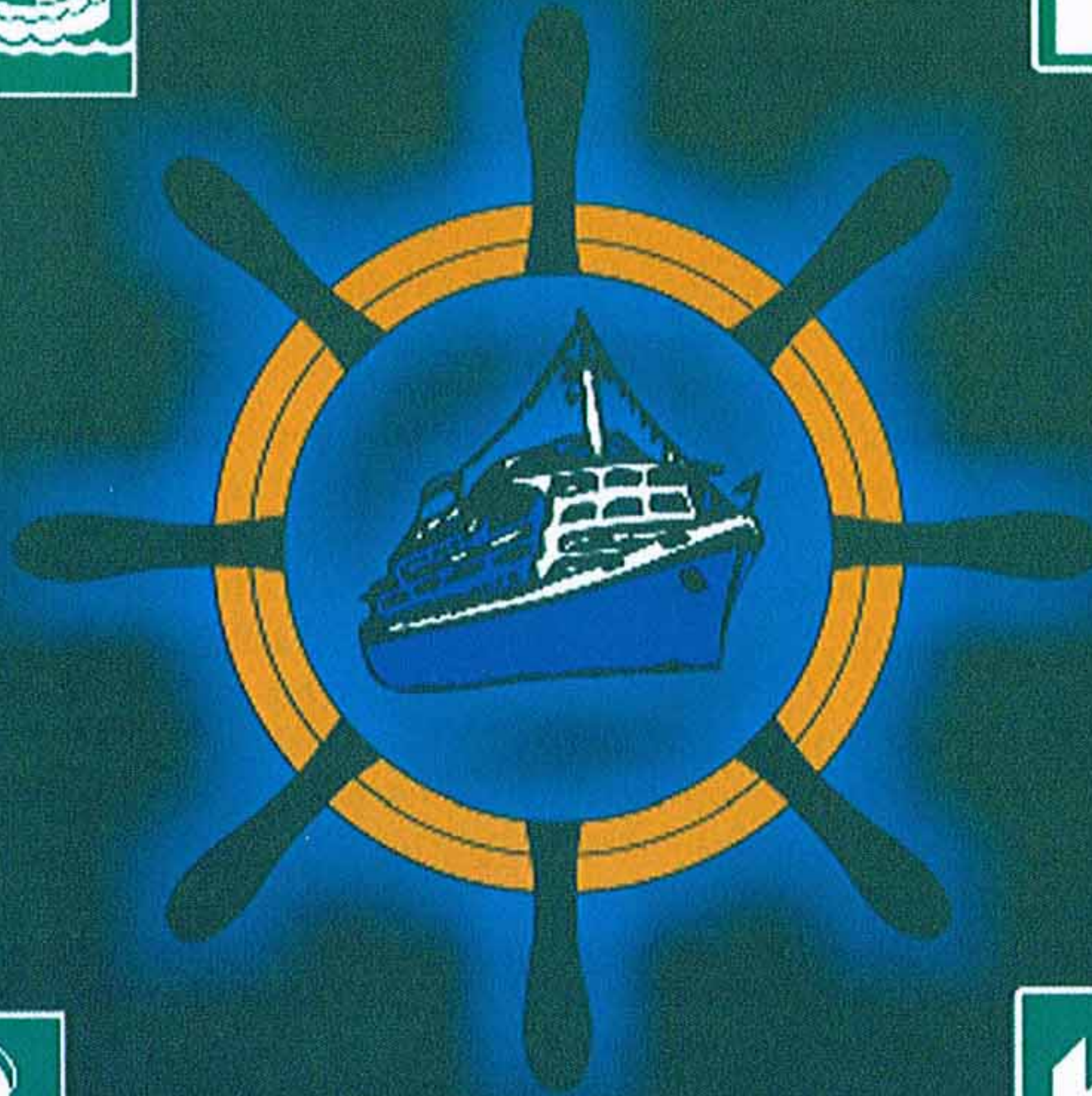
KAYNAKÇA

American Bureau of Shipping, Guide for building and classing offshore racing yachts (1986).
Crane, S., "Early glass", Professional Boatbuilder, 38 (1996), 30-26.
Davies, P., Petton, D., "An experimental study of scale effects in marine composites", Composites: Part A, 30 (1999), 267-275.

Mouritz, A.P., Gellert, E., Burchill, P., Challis, K., "Review of advanced composite structures for naval ships and submarines", Composite Structures, 53 (2001), 21-41.
Neşer, G., Tacar, M.E., Altunsaray, E., "Making owners free from prejudice against Glass Reinforced Plastics (GRP) as a fishing boat building material", 9th Symposium on Technics and Technology in Fishing Vessels, Ancona, (2003) (in press)
Neşer, G., Tacar, M.E., Buglacki, H., Songüler, S., Darski, W., Eichert, P., "Küçük tekne üretiminde kullanılan, dikilmiş açılı cam elyafıyla kuvvetlendirilmiş plastik kompozit katmanlamaların mukavemetlerinin malzeme doğrultusu ve kalınlığa bağlı olarak irdelenmesi", Türk Loydu'nun 40. Kuruluş Yıldönümü Nedeniyle Düzenlenen Gemi İnşaatı ve Deniz Teknolojisi Teknik Kongresi Bildiri Kitabı, (2002), 52-60.
Registro Italiano Navale, Rules for the classification of ships with reinforced plastic, aluminium alloy or wooden hull (2004).
Schofield, R., "The importance of thickness in single-skin laminates", Professional Boatbuilder, (1998), 85-92.
Steggall, P., "Developing multi-axial non-crimp reinforcements for the cost effective solution", Proc. of the 31th Int. SAMPE Technical Conference: Advanced Materials and Processes Preparing for the New Millennium, 31 (1999), 341-354.
Taby, J., Hoyning, B., "Application of multi-axial reinforcements in the marine industry", In: Davies, P, Lemoin, L, editors. Proc. Conference Nautical Construction with Composite Materials, Brest. IFREMER (1992), 83-94.
Türk Loydu, Rules for construction and classification of yachts (2000).

KURTARIR MARINE SERVICE

FIRE FIGHTING SYST.&SAFETY EQUIPMENT



FIRE FIGHTING EQUIPMENT

CO FIXED SYSTEM
PORTABLE FIRE EXTINGUISHER
BREATHING APPARATUS SYSTEM
FOAM COMPOUND SYSTEM
DRY POWDER SYSTEM

SAFETY MARINE SERVICE

FIREMAN OUTFITS
IMMERSION SUITS
PYROTECHNIC ITEMS
IMO LABELS
LIFE JACKETS
LIFE BUOYS
FIRST AID KITS

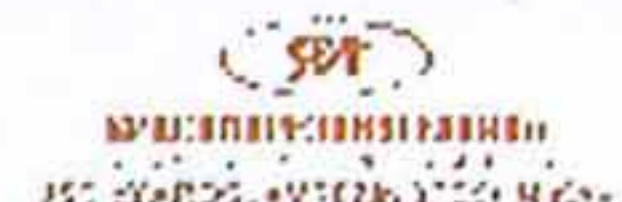
**ALL TURKISH PORTS
24 HOURS SERVICE**



CSM



СЕРТИФИКАТ
CERTIFICATE



Güllübağlar mah. Hürriyet cadd.Kevsir sk.No.8
Pendik-İstanbul/TÜRKİYE

HEAD TEL : +90 (216) 307 09 29-30 FAKS: 307 79 94
BRANCH TEL : +90 (216) 446 13 00 FAKS: 446 13 45

Ce Marking At Pleasure Craft And Stix

The CE marking on a product approves that the product is designed and manufactured in compliance with the CE directives and the European Norms (ENs). In the 94/25/EC directive, the design criteria of pleasure craft between 2,5 and 24 metres in length have been described. In this work, selection of the design category and preparation of a technical file for CE marking in compliance with regulations will be explained in detail. The Stability Index (STIX) calculation is discussed and an example application is carried out.

1. Giriş

Dünyadaki en büyük ekonomik ve siyasi güç olma yolundaki Avrupa Birliği, üye ülkeler itibarıyla teknik standartlar arasında da bir uyum sağlamak amacıyla çeşitli sistemler oluşturmuştur. Bu sistemlerin en önemli amacıysa, aynı teknik standartlarda üretim yapılmasını sağlamaktır. İstenilen teknik uyumun sağlanması için, AB Standartlar Komisyonu'nda tüm standartlar tartışılmakta ve AB'ye üye ülkelerin ulusal standartları yerine, Avrupa Normları (EN) oluşturulmaktadır. Bu normlar daha sonra gruplanarak AB direktiflerini ortaya çıkarmaktadır.

1995 yılı başından itibaren çoğunluğu zorunlu olmamakla beraber, AB'ye ithal edilecek ürünlerde AB normlarına uygunluk ifadesi olan CE işareti aranmaya başlanmıştır. Bu işaret, ürünün direktiflerce belirlenen şartlara uygun olarak üretildiğini ve pazara sürüldüğünü belirtir. Topluluğa ithal edilen ürünlerde CE işareti olmadığı takdirde, zarardan ithalatçı ve üretici sorumlu olacaktır.

CE Harfleri Fransızca "Conformité Européenné", İngilizce "Conformity of Europe", Türkçe "Avrupa'ya Uygunluk" sözcüklerini temsil etmektedir. CE işareti Avrupa Birliği içinde, direktiflerde belirtilen ürünlerin serbestçe dolaşabilmesi için imalatçı tarafından ürün üzerine vurulması gereken, ürünün sağlık ve güvenlik şartlarına uyduğunu belirtir işarettir. CE işareti resmi bir işaret olup, bütün AB ülkelerinde geçerlidir. CE markası imalatçı tarafından vurulan bir marka olup, kalite markası veya garanti belgesi değildir. Kalitenin başladığı seviyeyi gösterir. CE markası, tüketiciler için değil, yetkililer için vurulmaktadır. Bu seviyenin altındaki mamuller emniyetsiz olarak nitelenir ve piyasaya arz edilmezler, dolayısıyla kalitesiz olarak kabul edilirler. Şayet bir ürün CE ile markalanmış ise, AB direktiflerine

göre üretildiği kanaati ile bu ürünün AB ülkelerinde serbest dolaşımına ve pazarlanmasına izin verilir. EU'ya ihraç edilen birçok ürünün CE markalı olması şartı aranmakta ve bu uygulamanın kapsamı genişletilmektedir [1].

Bu kapsamda Avrupa birliğine üye ülkelerde 1998 yılından buyana satılan gezinti teknelerinde 94/25/EC direktiflerinde belirtilen kriterlere uygunluğu simgeleyen CE markası bulundurma şartı aranmaktadır. Ülkemizde de Gezi Tekneleri Yönetmeliği olarak bilinen 2 Nisan 2002 de kabul edilen ve belli bir uyum süreci sonucunda 31 Mayıs 2004 tarihinden sonra yürürlüğe girecek olan CE normları boyları 2,5 m ila 24 m arasında değişen gezi teknelerini kapsamaktadır [2]. Bu normların getirdiği zorunluluklardan biri de tekneyi üreten ya da pazarlayan firmanın o teknenin istenilen deniz şartlarına dayanıklı olduğunu göstermesidir.

2. CE Markası İçin Başvuracak Kuruluşlar Ne Yapmalıdır?

Herhangi bir ürününe CE markalaması yapmak isteyen bir kuruluşun, öncelikle bu ürüne ilişkin bir teknik dosya hazırlaması gerekir. Teknik dosya, CE çalışmalarının temelini oluşturmaktadır. Firma bu noktada dilerse danışmanlık hizmeti alarak bir teknik dosya hazırlar. Kendisi CE markalama hakkını kullanmak isteyen üretici bu dosyayı üretimi boyunca ve üründe fonksiyonel bir değişiklik olmadığı sürece saklar. Bu dosya, firma dışından CE ile ilgili yapılacak her tür başvuru için referans oluşturacaktır. Yetkili bir kurum tarafından belgelendirilecek olan bir firma ise bu dosyanın bir kopyasını kendinde bulundurur ve orijinalini söz konusu yetkili kuruma verir.

¹Yıldız Teknik Üniversitesi, Gemi İnşaatı Mühendisliği Bölümü, hyilmaz@yildiz.edu.tr

²Yıldız Teknik Üniversitesi, Gemi İnşaatı Mühendisliği Bölümü, ucelebi@yildiz.edu.tr

3. CE Markası İçin Üreticinin Hazırlayacağı Teknik Dosya

Teknik dosya tekne ve bileşenlerinin ilgili temel gereklere uygunluğunu sağlamak için üretici tarafından kullanılan ilgili bütün verileri ve araçları kapsamaktadır. Teknik dosya ürünün tasarım, imalat ve işleyişinin anlaşılmasına ve yönetmeliğin gereklerine uygunluğunun değerlendirilmesine imkan sağlamaktadır.

Teknik dosya içeriği modüllere bağlı olarak değişmekte, ancak genel olarak aşağıdaki bilgileri kapsamaktadır:

- Tekne tipinin tanımı
- Gemi inşaatı mühendisi imzalı temel tasarım ve imalat çizimleri ile bileşenlerine ait çizimler, alt montaj grupları, devrelere ait şemalar, ağırlık hesapları, tekne ve güverte açıklıklarına ait detay planları vb.

- Yukarıdaki çizim ve şemaların yanı sıra ürünün işleyişinin anlaşılması için gerekli tanımlar ve açıklamalar
- Tümüyle veya kısmen uygulanan ve yönetmelikte belirtilen standartların bir listesi ve bu standartların uygulanmaması halinde, temel gerekleri yerine getirmek için benimsenen çözüm önerileri
- Yapılan tasarım hesaplarının sonuçları, gerçekleştirilen testler
- Temel gereklerin ilgili maddesine göre yüzebilirlik ve denge hesapları veya test raporları

4. Tasarım Kategorileri Ve Modül Seçimi

Tasarım kategorileri, A ile D arasında karakteristik dalga yüksekliği ve rüzgar kuvvetine göre sınıflandırılmaktadır. Tekne boyuna göre de uygulanacak modül seçimi Çizelge-1 de özet olarak verilmiştir [2]

Çizelge-1 Gezi Tekneleri Tasarım Kategorileri ve Uygun Modül Seçim Tablosu

TASARIM KATEGORİLERİ			MODÜLLER	
KATEGORİ	RÜZGAR KUVVETİ BOFOR ÖLÇEĞİ (Beaufort)	KARAKTERİSTİK DALGA YÜKSEKLİĞİ (H1/3 , m)	TEKNE BOYU (L)	
			2,5 m. ≤ L < 12 m.	12 m. ≤ L < 24 m.
A Okyanus	> 8	> 4	Aa	
B Açık deniz	> 8	> 4		
C Kıyı	> 6	> 2	Denge ve yüzme ile ilgili standartlara uygunluğu sağlanmışsa	A
			ilgili standartlar uygulanmamışsa	Aa
D Korunaklı Sular	≤ 4	≤ 0,5	A	

5. Stabilite İndeksi (STIX)

Stabilite indeksi (STability IndeX) yada kısaca STIX boyu 6 metreden büyük yelkenli sınıftaki gezi teknelerinin dizayn kategorisine göre denge ve yüzebilirlik özelliklerini ISO 12217-2 standartlarını

dikkate alarak belirleyen bir indekstir. Çizelge 2'de dizayn kategorisine bağlı olarak yelkenli bir teknenin minimum STIX değeri ile bu indeksi oluşturan ana parametrelerden devrilme açısının minimum değeri (ϕ_v) verilmiştir.

Çizelge-2 Dizayn kategorilerine göre minimum STIX ve devrilme açısı (ϕ_v) değerleri

Dizayn Kategorisi	A	B	C	D
Minimum STIX Değeri	32	23	14	5
Minimum ϕ_v (Derece)	110- $m_{MSC}/2000$ veya ≥ 95°	95- $m_{MSC}/2000$ veya ≥ 90°		

Teknenin boyutlarıyla doğrultucu moment kolu değerlerini kullanarak birçok stabilite hesap parametrelerine bağlı olarak belirlenen STIX değeri aşağıdaki gibi tanımlanmıştır [3,4].

Eğer tekne tamamen bir su basmasıyla karşılaştığında teknenin hala kaldırma kuvveti mevcutsa ve

$$GZ_{90} > 0 \text{ ise } \delta = 5$$

Diğer durumlarda $\delta = 0$

STIX=

$$\left(7 + 2,25 \cdot L_{BS}\right) \left(\sqrt{FDL \cdot FBD \cdot FKR \cdot FIR \cdot FDS \cdot FWM \cdot FDF}\right) + \delta$$

➤ **LBS (Base length-factor):**

Bir gezinti teknesi için denizde seyir güvenliği açısından en basit ve önemli parametre gezinti teknesinin büyüklüğüdür. Tekne ne kadar büyük olursa, dalgaların rölatif boyu o kadar küçük olacaktır. Bu yaklaşımla tekne tam boyu ve su hattı boyu ortalaması avantaj sağlayan bir ölçü olarak kullanılır.

$$L_H = \text{Tekne boyu} \\ L_{WL} = \text{Tekne su hattı boyu} \quad L_{BS} = \frac{L_H + 2L_{WL}}{3}$$

➤ **FDL (Displacement length factor):**

FDL uzunluk katsayısı STIX hesabında kullanılmak üzere aşağıdaki şekilde hesaplanır. Hesaplanan FDL değeri bunların dışında çıksa bile STIX hesabında bu değer maksimum 1,25; minimum 0,75 olarak kullanılır.

$$FDL = \sqrt{\left[0,6 + \frac{15 m_{MSC} F_L}{L_{BS}^3 (333 - 8L_{BS})}\right]}$$

$$0,75 < FDL < 1,25$$

$$F_L = (L_{BS} / 11)^{0,2}$$

m_{MSC} : Minimum yüzme şartlarındaki deplasman (kg)

➤ **FBD (Beam displacement factor) :**

Tekne genişliği ve Deplasman değeri arasındaki oranın dinamik stabiliteye olan etkisi araştırılarak STIX hesabında kullanılmak üzere bir katsayı oluşturulmuştur. FBD değeri aşağıdaki şekilde hesaplanır.

B_H : Tekne genişliği

$$F_B = \frac{3,3 B_H}{(0,03 m_{MSC})^{\frac{1}{3}}}$$

$$F_B > 2,2 \text{ ise} \quad FBD = \sqrt{\left[\frac{13,31 B_{WL}}{B_H F_B^3}\right]}$$

$$F_B < 1,45 \text{ ise} \quad FBD = \sqrt{\frac{B_{WL} F_B^2}{1,682 B_H}}$$

$$1,45 \leq F_B \leq 2,2 \text{ ise} \quad 1,18 \sqrt{\left(\frac{B_{WL}}{B_H}\right)}$$

B_{WL} : Su hattı genişliği

➤ **FKR (Knockdown recovery factor):**

Teknenin deniz şartlarıyla meyil açısı arttıktan sonra üzerindeki suları atma kabiliyeti olarak açıklanır ve aşağıdaki şekilde hesaplanır.

$$F_R = \frac{GZ_{90} m_{MSC}}{2 A_S h_{CE}}$$

$$F_R \geq 1,5 \text{ ise} \quad FKR = 0,875 + 0,0883 F_R$$

$$F_R < 1,5 \text{ ise} \quad FKR = 0,5 + 0,333 F_R$$

$$\phi_V < 90^\circ \text{ ise} \quad FKR = 0,5$$

0,5 ≤ FKR ≤ 1,5 arasında olmalıdır.

GZ_{90} : 90° deki doğrultma kolu (m)

h_{CE} : Yelken alan merkezi ile su hattı arasındaki düşey mesafe (m)

➤ **FIR (Inversion Recovery Factor) :**

$$m_{MSC} < 40000 \text{ kg ise} \quad FIR = \frac{\phi_V}{\left(125 - \frac{m_{MSC}}{1600}\right)}$$

$$m_{MSC} \geq 40000 \text{ ise} \quad FIR = \frac{\phi_V}{100}$$

0,4 < FIR < 1,5 aralığındadır.

➤ **FDS (Dynamic Stability Factor) :**

Belirli bir noktaya kadar doğrultucu moment eğrisi altındaki alan, tekneyi o açıya kadar meylettirici rüzgar ve dalga kuvveti gibi dış kuvvetin sahip olması gereken enerjiyi gösterir. STIX hesabında kullanılan dinamik stabilite katsayısı doğrultucu moment eğrisi altında kalan alandan yararlanarak bulunur.

Eğer $\phi_D \geq \phi_V$ ise; A_{GZ} = teknenin dik durumundan ϕ_V açısına kadar GZ eğrisi altındaki pozitif alandır.

Eğer $\phi_D < \phi_V$ ise; A_{GZ} = teknenin dik durumundan ϕ_D açısına kadar GZ eğrisi altına kalan pozitif alandır.

Buradan dinamik stabilite faktörü ;

$$FDS = \frac{A_{GZ}}{15,81 \cdot \sqrt{L_H}}$$

➤ **FWM (Wind Moment Factor):**

STIX hesabında kullanılmak üzere tekneye etkiyecek rüzgar kuvveti ile ilgili oluşturulmuş katsayıdır. FWM değeri aşağıdaki şekilde hesaplanır.

Eğer $\phi_D > 90^\circ$ ise; FWM = 1,0

Eğer $\phi_D \leq 90^\circ$ ise; $\frac{V_{AW}}{17}$

$$V_{AW} = \sqrt{\frac{13 m_{MSC} GZ_D}{A_S (h_{CE} + h_{LP}) \cos^{1,3} \phi_D}}$$

$h_{CE}+h_{LP}$: Tekne dik konumda iken su altı ve su üstü (yelken) formunun geometrik alan merkezleri arasındaki düşey uzaklık

FDf (Downflooding Factor):

$$FDf = \phi_D / 90$$

$$0,5 < FDf < 1,25$$

ϕ_D = İlk su basma açısı

ϕ_V = Devrilme açısı

6. UYGULAMA

STIX HESABI	Örnek	
Tekne Adı		
Dizayn Kategorisi	A-B-C-D	A
LH (Tekne Boyu)	m	11,98
LWL	m	10,7
BH	m	3,9
BWL	m	2,78
Tc (Tekne draftı)	m	0,42
GZ-90	m	0,494
ASP (Nominal yelken alanı)	m ²	90
HCE (yelken alan m.-D _{WL} mesafesi)	m	7,3
HLP (yanal proj. Alan mer.-D _{WL} mesafesi)	m	0,475
Su basma açısı (A _{DH})	deg	76
Devrilme açısı (A _{VS})	deg	128
GZ eğrisi altındaki alan (Su basma açısına kadar)	m.deg	49,8
GZ eğrisi altındaki alan (Devrilme açısına kadar)	m.deg	59,84
A _{GZ}	m.deg	49,8
Boş Tekne Ağırlığı (M _{LCC})	kg	7686
Min.Yükleme Durumu (M _{MSC})	kg	7965
	LBS	11,127
	FR	2,994
	FL	1,002
	FB	2,074
	GZ _D	0,780
	d	0
	V _{AW}	27,024
STIX I2217-2 DIS		
FDS		0,910
FIR		1,066
FKR		1,139
FDL		0,978
FBD		0,944
FWM		1,590
FDf		0,844
STIX		37,5

Yukarıda 12 m boyundaki yelkenli bir tekneye ait STIX hesapları verilmiştir. Bu uygulamada sadece su basma açısını yaklaşık 10 derece azalttığımızda teknenin bir alt dizayn kategorisine düştüğü görülmüştür. Hesap detayları yukarıda tablo şeklinde sunulmuştur.

Burada sadece en önemli stabilite parametresi olan ϕ_D değişiminin STIX üzerine etkisi parametrik olarak incelenmiştir. Şöyle ki;

$$\begin{aligned}\phi_D &= 760 \text{ için STIX} = 37,5 && \text{(A Kategorisi)} \\ \phi_D &= 660 \text{ için STIX} = 29,5 && \text{(B Kategorisi)} \\ \phi_D &= 500 \text{ için STIX} = 22,1 && \text{(C Kategorisi)}\end{aligned}$$

olarak hesaplanmıştır

7. SONUÇ

Uluslararası standartların denizcilik sektöründe yaygınlaşması ile birlikte denizciler de kendilerini daha güvende hissedeceklerdir. Ancak diğer sektörlerle karşılaştırıldığında da denizciliğin daha muhafazakar yapıda olması bazı standartların geliştirilmesinde ve uygulanmasında daha fazla zaman kaybedilmesine neden olmaktadır.

Tekne kazalarına ait istatistikler incelendiğinde özellikle 10 metrenin altındaki gezinti teknelerinde çok sayıda kazanın ve kaybın olduğu izlenmektedir. Bu kaza ve kayıpların hiç azımsanmayacak bir oranını da, stabilite ve buna bağlı sorunlar oluşturmaktadır. CE normlarıyla özellikle tekne üreticileri için önemli standartlar geliştirilmiştir.

STIX gibi bir teknik uygulama sonucunda, büyük oranda yelkenli tekne kayıplarına neden olan stabilite sorunu ile ilgili önemli iyileştirmeler sağlanmıştır. İstenilen dizayn kategorisindeki STIX değerini sağlayabilmek için

en önemli stabilite parametresinin su basma açısı ve devrilme açısının olduğu yapılan uygulama ile açıkça görülmüştür.

Türkiye'de çok gelişmiş olan ve dünya ile rekabet edebilecek konuma gelmiş küçük tekne ve yat imalatı sektörü için, CE'nin önemi hassasiyetle kavranması

gereken bir konudur. CE markası taşımayan teknelerin AB'ye üye ülkelerde pazarlanması yasaklandığı için, müşterilerinin çoğunu Avrupa Birliği ülkelerinin kapsamından dolayı imalatçılarımızın bu konuda hassasiyet göstermesi gerekmektedir.

CE normları altında ele alınan ve ISO bünyesinde oluşturulan teknik komisyonlar ile çalışmalarını yürüten STIX konusunda da ulusal yat ve gezinti teknesi imalat sektörümüzün gerekli çalışmalarını yapması rakiplerinden bir adım önde olarak uluslararası standartları başarı ile uygulayıp uluslararası pazarda rekabet gücünü elinde bulundurması gerekmektedir.

Kaynaklar :

- 1) Çelebi, U.,B., Safa, A., Türkiye'de CE Markası ve Gezi Tekneleri Yönetmeliği, Gemi ve Deniz Teknolojisi, Cilt 1, Sayı 157, Ekim 2002
- 2) Gezi Tekneleri Yönetmeliği
- 3) International Standards Organization (ISO/DIS 12217-2, Stability and Buoyancy Assessment and categorization Sailing Boats of 6 Metres Length of Hull and Over, 1998)
- 4) Larson, L., Eliasson, R.,E., Principles of Yacht Design, 2nd Ed., Adlard Coles Nautical, 2000, London
- 5) Eliasson, R., STIX, Professional Boat Builder, No.81, Feb./March 2003, p:128-145.

For all aspects of
Diesel Technology



A member of the MAN Group

Interferro Celik Ticaret A.S. • MAN B&W Diesel, Turkey • Cumhuriyet Caddesi •
Hava Palas Apartmani, No: 155 Daire: 5 • Imadag/Harbiye Istanbul • Turkey
Telephone: +90 212 219 18 93 • Telefax: +90 212 219 18 96



DİZEL ELEKTRİK İLE TAHRİK ÇÖZÜMLERİ

Rıza ÖZLÜER

Gemi İnş. ve Mak. Müh.

Diesel Electrical Propulsion System Solutions

In this paper we have included an updated general information about the diesel electric propulsion systems. Moreover a short comparison between the diesel electric propulsion systems versus conventonal system has been explained.

1. Giriş

Dizel-elektrik ile tahrik gerçekte çok yeni bir kavram değildir. Geçmişte bir alternatif sevk sistemi olarak kabul görmüş, özellikle araştırma gemileri ve savaş gemilerinde olmak üzere seyrek de olsa gemilere uygulanmıştır. Son yıllarda ise gerek frekans konvertörlerindeki dizel makinaları ve jeneratörlerindeki teknolojik gelişmeler, gerekse elektrikle tahrik için daha elverişli olan sevk sistemlerinin geliştirilmiş olması dizel elektrik ile tahrikin yeni bir anlayışla ele alınmasına yol açmıştır. Önümüzdeki yıllarda işletme maliyetlerini düşürücü etkisinin gemi işletmecileri tarafından daha fazla anlaşılması ve gitgide artan çevreci zorlamalar sonucunda dizel elektrikle tahrik çözümlerine talep artışı olacağı beklenmektedir.

2. Dizel Elektrik Sistemi Nedir?

Dünyaya bakıldığında, çoğunlukla gemilerde alışılmış (konvansiyonel) tahrik sistemleri bulunmakta ve çevreye atılan karbon dioksit (CO₂) ve azot oksitlerden (NO_x) kaynaklanan ve miktarı kesin bilinmeyen kirlilik oluşmaktadır.

Söz konusu gemilerde, dizel elektrik sistemi kullanılması durumunda, enerji (yakıt) tüketimi ve çevreyi kirleten atıklar önemli miktarda azaltılmış olacaktır. Bunun yanısıra, gemilerin manevra ve bakım tutumu daha basit olacaktır. Gemilerin bir bölümünde ise, yükleme kapasitesinde belirgin oranda artış gözlemlenecektir. Dizel elektrik sistemlerinin çok sayıda üstünlükleri bulunmaktadır.

Sıradan dizel makinalarda, ana makina ile pervane doğrudan bağlıdır. Bir ya da birden fazla ana makina, yeterli sayıdaki pervane aracılığıyla koca gemileri hareket ettirmektedir. Bu noktada karşılaşılan sorun, geminin hızı değişmekte iken, geminin ana makinaları sabit hızda dönmektedir. Dizel makinaların boşta ya da düşük devirde çalıştırılması sırasındaki enerji tüketimi ile güç çıktısı karşılaştırıldığında, yüksek oranda çevre kirliliğine yol açtığı, bu motorların eksikliği bulunduğu ve bakım tutum maliyetlerinin yüksek olduğu sonucu çıkmaktadır. Alışılmış sistemlerdeki hata miktarı, 1200 saat çalışma başına bir hata olarak öngörülmektedir. Bununla birlikte, bir parçanın bozulması çoğunlukla tüm motorun zarar görmesi ile sonuçlanmaktadır.

Dizel elektrikle tahrik sisteminin tasarımı daha farklıdır. Bir ya da iki büyük ana makinanın yerine çok sayıda daha küçük olan dizel makinalar konulmaktadır. Her biri bir jeneratöre bağlanmakta ve pervane adedinden bağımsız olarak bir ya da birkaç frekans konvertörüne birden elektrik verilmektedir. Sabit frekansta konvertöre giren elektrik, değişen frekanslara çıkmakta ve pervaneye doğrudan bağlı elektrik motorunu çalıştırmaktadır.

Bu sistemin en önemli üstünlüğü, yalnızca yeterli sayıda yardımcı dizel motorun çalıştırılabilmesine olanak vermesidir. Böylelikle, motorların tümünün birden sürekli çalıştırılmasından kaçınılmaktadır. Motor boşta çalıştırılmakta ya da gemi düşük hızda seyretmekte iken, bir tek yardımcı jeneratör bağlanarak optimum kapasite ve verimde çalışma sağlanabilmektedir. Diğer yandan, geminin çalışma bölgesine hızlı biçimde ulaşması söz konusu olduğunda, jeneratörlerin tümünün birlikte çalıştırılması olanaklıdır. Sağlanan esneklik önemli miktarda enerji tasarrufunun yanı sıra optimal güç çıktısını keskinleştirmektedir.

Dizel-elektrik tahrik sistemleri için tipik sayılabilecek gemi tipleri özellikle sevk ve manevra sistemleri karmaşık olan ve kritik operasyonlar yapmak zorunda kalabilecek olanlardır. Açık deniz tedarik gemileri, yedekleme gemileri, demir tekneleri, feribotlar, küçük gezinti tekneleri, küçük tankerler, balıkçı tekneleri ve sismik araştırma gemileri dizel-elektrik tahrikli sistemlerin çok büyük enerji tasarrufu sağlayabileceği tekneler için tipik örneklerdir. Oldukça düşük titreşim ve ses seviyesi nedeniyle dizel-elektrik teknolojisi aynı zamanda büyük mega yatlar için de çok uygun sistemlerdir.

Kuzey Buz Denizi'nde çalışan bir tedarik gemisinde yılda %30'luk bir enerji tasarrufu yapıldığı ortaya çıkarılmıştır ki bu da büyük fiyat avantajları sağlamaktadır. Dizel-elektrik tahrik sisteminin alışılmış sistemlere oranla ilk yatırımının yüksekliği göz önüne alındığında gemi boyutlarına, geminin tipine, güç çıkışına, operasyonlarına bağlı olarak bu yatırımın geri dönüşü 4-7 yılda gerçekleşmektedir. 20-30 yıllık ekonomik ömür biçilen bir tedarik gemisinde böyle bir yatırımın her bakımdan çok iyi olduğu ortadadır. Ayrıca bakım masraflarındaki düşüş sebebiyle de ekonomik avantaj sağlanmaktadır.

Dizel-elektrik tahrikli sevk sistemlerinin birçok avantajı vardır. Sistem çok daha güvenilirdir. Böyle bir sistemde yer alan bileşenlerin beklenen hatasız çalışma süreleri on yıldır. Bir dizel makina bozulduğunda diğerleri kullanılabilir. Ayrıca bütün makina parkı daha az hacim gerektirir; bakım-tutumun ve tamirin kolay olması için duruma göre güverteye de yerleştirilebilir. Bazı balıkçı tekneleri için bu yükleme kapasitesinin önemli oranda artması anlamına gelmektedir. Bütün bunlar önemli oranda masraf ve enerji tasarrufu anlamına gelmektedir. Daha yüksek manevra kabiliyeti, daha sessiz çalışma ve daha az titreşim işletmedeki avantajlar olarak sayılabilir.

Yararları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

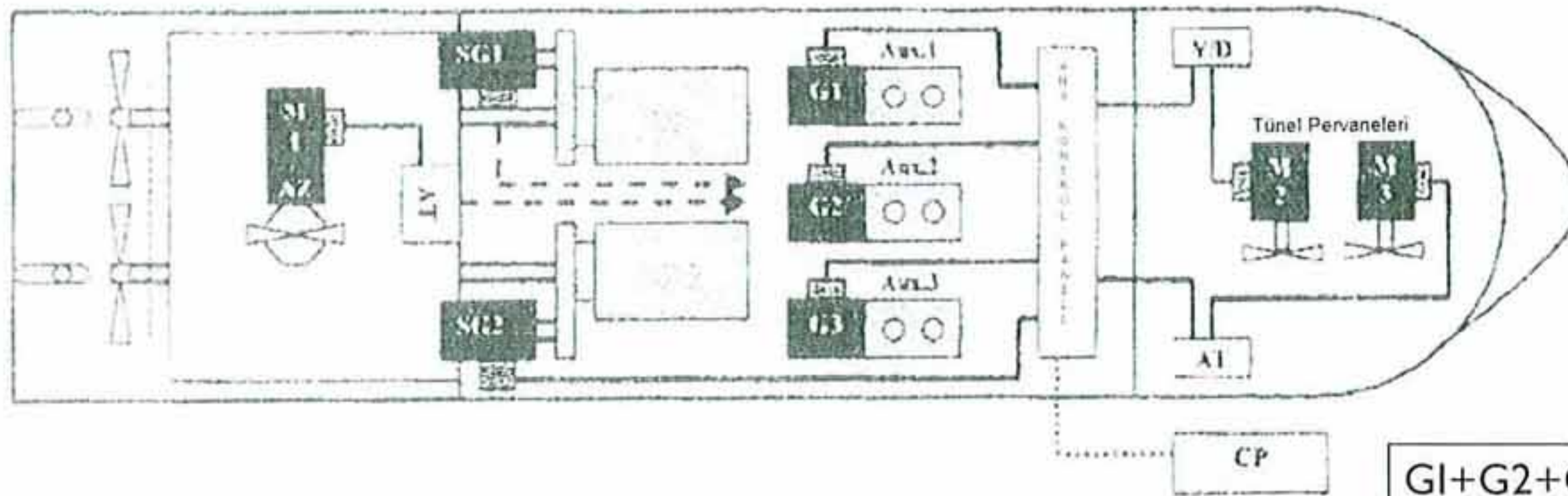
- Dayanıklılık: Şanzumanların ve pervane şaftının ortadan kalkması ve elektrikli sistemlerin esnekliği ile taşınabilirliği ince geçişlere ve çok önemli bir sistem için gerekli hızlı yeniden yapılandırmayı ve böylece dayanıklılık sağlamaktadır.
- Esas şanzuman ve gürültünün azaltılması; Güç ünitesi ile tahrik elemanının (örneğin pervane) arasındaki mekanik köprünün kaldırılması ile jeneratörlerin ses yalıtımlarının iyi yapılması durumunda elektrikle tahrik sistemi oldukça önemli oranda daha az ses ve titreşim yapacaktır.
- Artırılmış işletme esnekliği ve güvenilirliği; Güç istasyonu kavramına uygun olarak, bütün güç bir ana makine grubu tarafından sağlanacak ve bunlar tahrik sistemine, teknede kullanım için servis amaçlı ve tasarım kapsamında öngörülen diğer gerekli yerlere güç verebilecektir. Bu yaklaşım sayesinde, pervane, gemi hizmetleri ve diğer elektrik yükleri arasındaki yük paylaşımında esneklik sağlanmaktadır. Bunun mekanik sürürlü bir gemide yapılması ve aynı zamanda hız kontrolünün de artırılması olanaksızdır.
- Artırılmış esneklik ve uyum sağlama; Elektrik gücü ve tahrik sistemlerinin bütünleştirilmesi diğer bazı çevre birimlere (örneğin havalandırma), indirme ve geri kazanma sistemlerine, gelişmiş yüksek güç elektroniği cihazlarına servis verilebilmesini kolaylaştırmaktadır.

- Daha fazla kullanılabilir hacim; Şanzuman ve şaftları sevk sisteminden çıkarmakla bu hacimlerin başka amaçlar için kullanılabilmesi sağlanmaktadır. Bununla birlikte, ana makinanın pervane şaftına bağlanmamakta ve güç kaynakları gemide gerektiği şekilde dağıtılması mümkün olmaktadır.
- Azaltılmış adam sayısı; Dijital (sayısal) kontrol ve otomasyon geminin elektrik sisteminin önemli bir parçası olacaktır ve işletmedeki insan gücünün azalmasına (örneğin makina dairesinde) sebep olacaktır.
- Azaltılmış lojistik; Bütün filoda müşterek güç ve tahrik modülleri kullanılabilir.
- Ömür boyu maliyet ve yakıt giderlerinden tasarruf; Tekne, işletme profiline büyük bölümünde değişen hızlarda çalıştırılmakta ise, elektrik sistemi kullanılarak geminin farklı hızlarda tahriki ile yakıt ekonomisini artırabilir.

3. Dizel-elektrik sistemi / alışılmış sistem karşılaştırması

Aşağıda dizel-elektrik sistemi ile alışılmış sistem arasındaki farklar görülmektedir (Bkz. Şekil 1 ve Şekil 2.) Burada verilen sevk sistemi SES (Scandinavian Electric Systems) tarafından açık deniz tedarik gemileri, yedekleme gemileri, demir tekneleri, feribotlar, küçük gezinti tekneleri, küçük tankerler, balıkçı tekneleri ve sismik araştırma gemilerinin ve benzerlerinin her biri için özel tasarlanan alternatif akımlı dizel-elektrik tahrik sistemlerinin bir temsili tipidir.

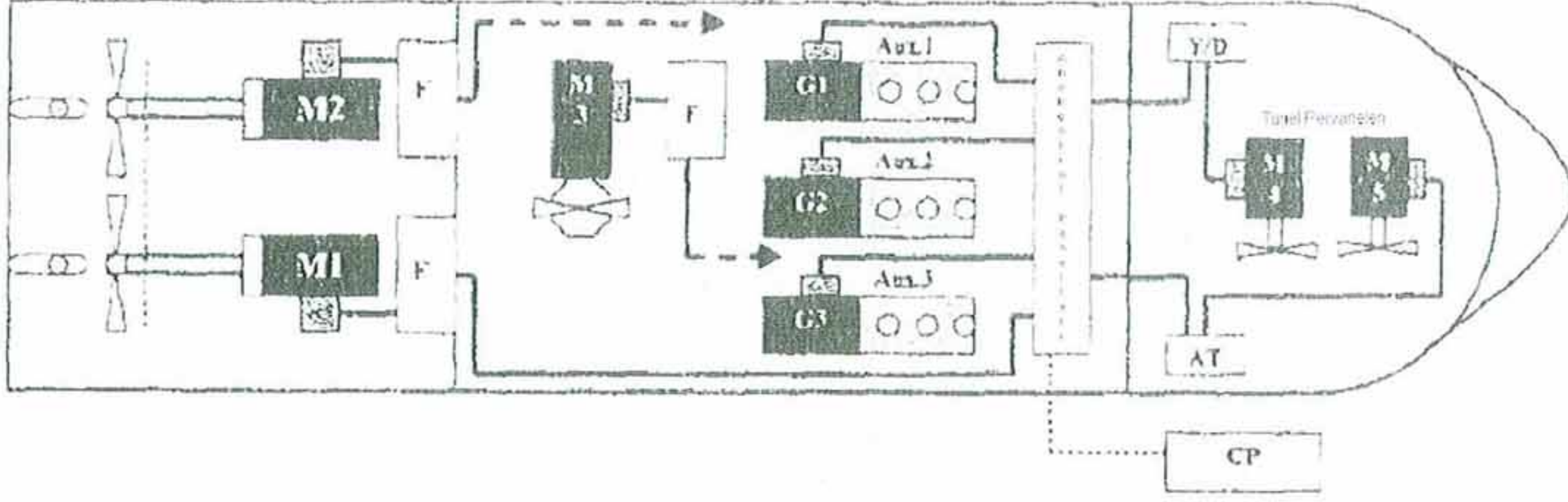
Düşük voltajlı deniz elektrik sistemleri haliyle uygulama alanlarına göre optimum şekilde tasarlanmalıdır. Bu konuda jeneratörlerin çıkış güçleri, keza alternatif akım (AC) motorlarının güçleri ile tahrik sisteminin özellikleri önemli dizayn parametreleridir. Güvenilirlik ve emniyetin maksimum duruma getirilmesi ile bütün sistem bileşenlerinin tam uyumluluğu üzerinde yoğunlaşarak ekonomik çözümler üretmenin nihai mühendislik hedefi olduğu da anımsanmalıdır.



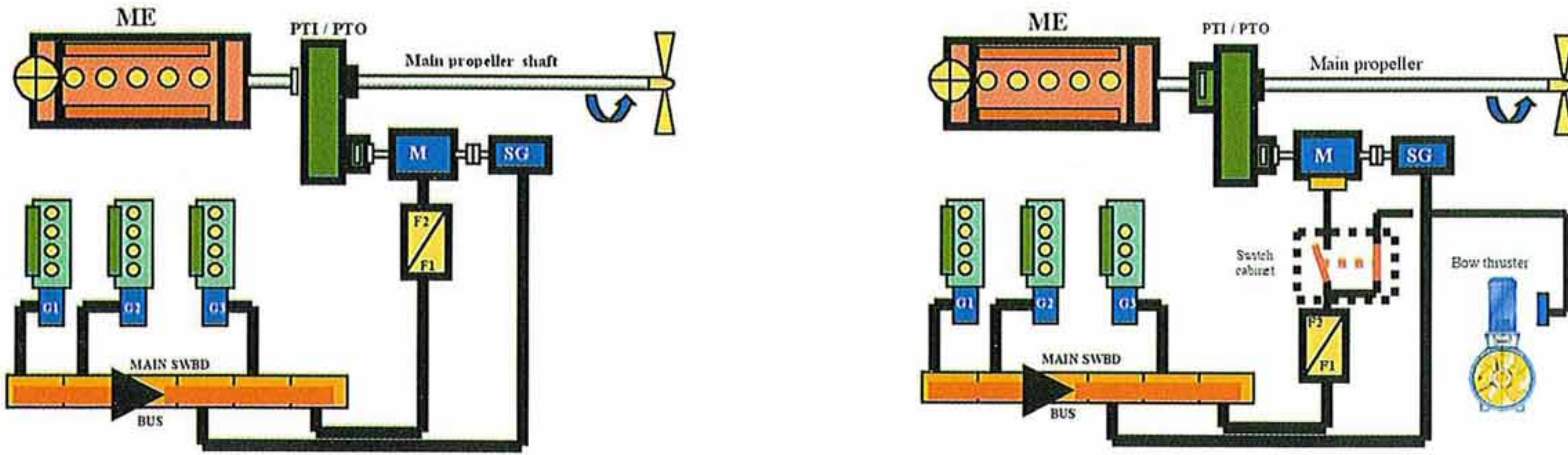
Şekil 1. Alışılmış Sevk Sistemleri

G1+G2+G3	Yardımcı Jeneratörler
SG1 + SG2	Şaft Jeneratörleri
M1	Azimuth pervane elektrik motoru
M2 + M3	Tünel Pervanelerinin elektrik motorları
Y/D	Y/D starterleri
AT	Ototransformatör starterleri
CP	Pervanelerin kontrol panelleri

G1 + G2 + G3	Yardımcı Jeneratörler
M1 + M2	Ana sevk sisteminin elektrik motorları
M3	Azimuth Pervane'lerinin motorları
M4 + M5	Tünel pervanelerinin motorları
F	Frekans konvertörleri
Y/D	Y/D starterleri
AT	Ototransformatör starterleri
CP	Pervanelerin kontrol panelleri



Şekil 2. Dizel-elektrik Tahrik Sistemleri



Şekil 3. Çok amaçlı AC sevk sistemleri

4. Sonuç

Dizel-elektrik tahrikli sevk sistemlerinin birçok avantajı olduğu yapılan incelemelerden anlaşılmaktadır. Ayrıca dizel elektrikle tahrik çözümlerine giderek artan bir talep artışı vardır. Bu talep artışına paralel olarak yurt dışından Türkiye'de inşa edilmek üzere dizel elektrik sevk sistemi alternatifini içeren teklifler istenmeye başlanmıştır. Bu nedenle, yakın gelecekte Türkiye'de

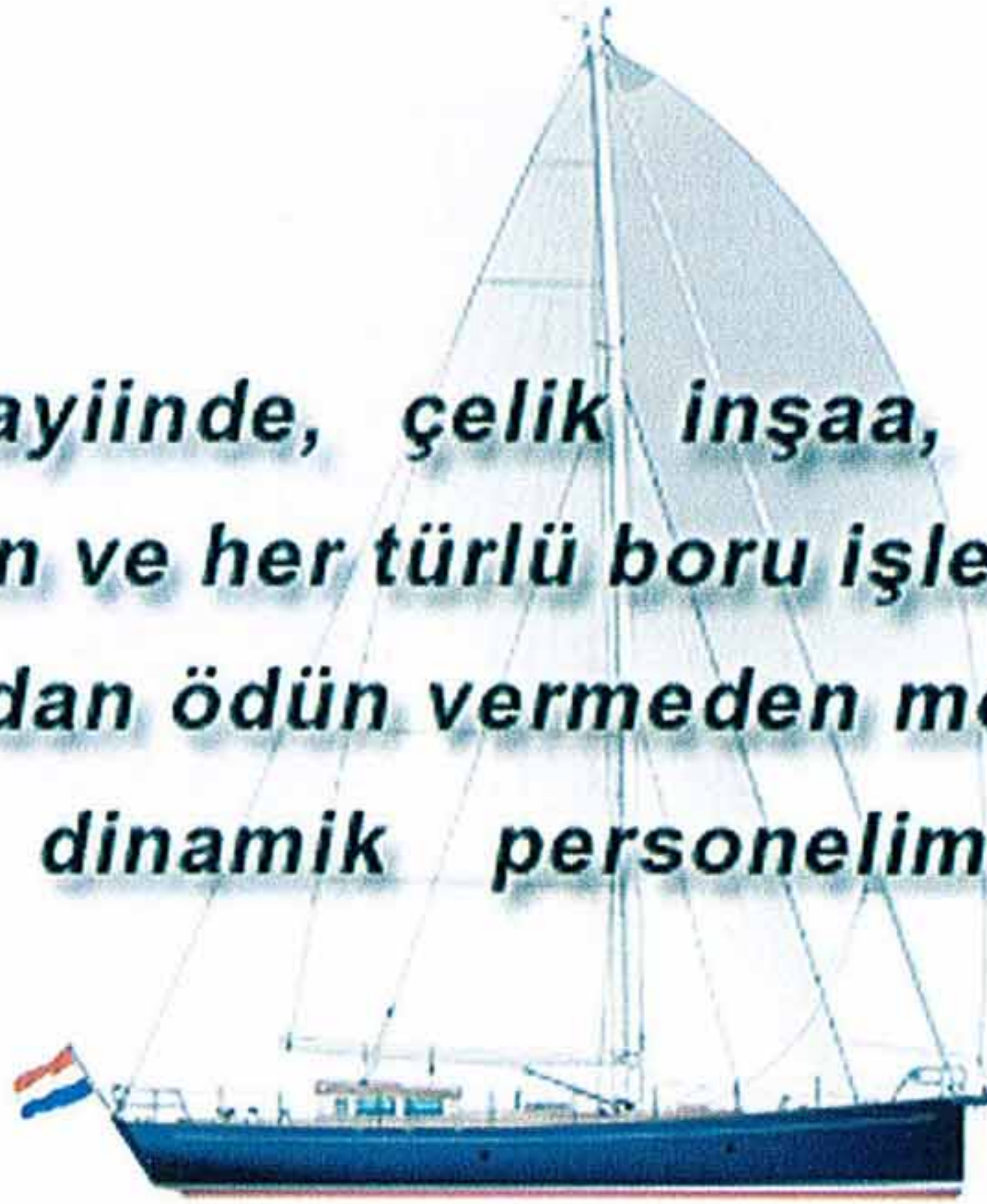
yapılacak gemilerde de gitgide artan sayıda Dizel Elektrik Sevk Sistemine yönelik uygulamalar ile karşılaşılacağı kesindir.

Kaynaklar

SES (Scandinavian Electric Systems)



Yat inşaa sanayiinde, çelik inşaa, donatım, alüminyum imalat, ızalasyon ve her türlü boru işleri olmak üzere yüksek kalite anlayışından ödün vermeden modern ekipmanlarımız, deneyimli ve dinamik personelimizle hizmetinizdeyiz.



GMO GENEL MERKEZ ve İZMİR ŞUBE GENEL KURULLARI YAPILDI

İki yılda bir yapılan Şube ve Genel Merkez Genel Kurulları, önce İzmir Şube 14-15 Şubat 2004, sonra Genel Merkez 6-7 Mart 2004 olmak üzere gerçekleştirildi.

Genel Merkez Genel Kurulu

TMMOB GMO Genel Merkez Genel Kurulu, 6 Mart 2004 tarihinde Türk Loydu Prof. Teoman Özalp Konferans Salonunda divan oluşturulmasının ardından, Ulaştırma Bakanı Sayın Binali Yıldırım ve TMMOB Başkanı Sayın Kaya Güvenç' in gönderdikleri mesajların okunması ile başlamıştır. Genel Kurulumuza katılan konuklarımız Denizcilik Müsteşarı Sayın İsmet Yılmaz, Denizcilik Müsteşarlığı İstanbul Bölge Müdürü Sayın Hasan Naiboğlu ve

Türk Loydu Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Yücel Odabaşı konuşmalarını yaptılar. Daha sonra Çalışma Raporu okunarak görüşüldü. Bu görüşmelerde yetkin mühendislik konusunda Odamızın çalışma yapması , OECD v.b uluslararası toplantılara Odamın katılması , denizci millet olmak adına Odamın Kıbrıs, Ege ve Türk Boğazları konusuna daha sıcak bakması istekleri dile getirildi. Saymanlık, Denetleme Kurulu, Onur Kurulu raporlarının okunmasının ardından Yönetim ve Denetleme Kurulu aklandı.

39. dönem bütçe tasarısı görüşmelerinde, seçilecek Yönetim Kurulu' na yeni alınacak personel için bütçede kadro ve ücret konusunda yetki verildi. Bu yetki bütçede karşılığını bulma şartına bağlandı. Oda Yönetim Kurulu tarafından Genel Kurula sunulan Asgari Ücret Tarifesi, Mesleki Denetim Ücret Tarifesi, Mesleki Uygulama Esasları Yönetmeliği, Serbest Gemi Mühendisliği Büroları Tescil ve Mesleki Denetim Yönetmeliği, Şube ve Temsilcilikler Yönetmeliği üzerindeki değişiklik önerileri görüşülerek, yeni hazırlanan Çalışma Komisyonları Yönetmeliği ve Ekspertiz Raporu Hazırlama Yönetmeliği Çalışma Raporundaki haliyle kabul edildi. Yeni dönem Çalışma Programı görüşülerek kabul edildi.

7 Mart 2004 günü GMO Genel Merkezinde yapılan seçimlere 327 üyemiz katıldı. Seçilen Yönetim Kurulu ilk toplantısında görev dağılımını aşağıdaki gibi gerçekleştirdi:

Başkan	: Metin Koncavar
Başkan Yardımcısı	: Hür Fırtına
Sekreter	: Zühal Can
Sayman	: Mustafa Zorlu
Üye	: Yaşar Güven
Üye	: İlhan Işık
Üye	: Gürsel Yıldız



Genel Başkanımız Metin Koncavar açılış konuşmasını yapıyor



Arada yapılan sohbetlerin konusu gemi inşa sanayimiz idi

İzmir Şubemizin Genel Kurulu

TMMOB Gemi Mühendisleri Odası İzmir Şubesi 7. dönem Genel Kurulu 14 Şubat Cumartesi günü, 8. Dönem Yönetim Kurulu seçimi 14 Şubat Pazar günü yapıldı. Deniz Ticaret Odası Başkanı, DKK Alaybey Tersanesi Komutanı ve diğer konukların katıldığı Genel Kurul ve ertesi gün yapılan seçimler sonucunda oluşan 8. Dönem Yönetim Kurulu ilk toplantısında görev dağılımını aşağıdaki gibi gerçekleştirdi:

Başkan	: Burak Acar
Başkan Yardımcısı	: Emrah Erginer
Sekreter	: Teoman Kahraman
Sayman	: Ünal Özsr
Üye	: Özgen Aydın
Üye	: Hami Gürtunca
Üye	: İbrahim Saatli



İzmir Şubemiz Genel Kurulundan bir görüntü

ODAMIZIN KURULUŞUNUN 50. YILI

Odamızın kuruluşunun 50. yılı için, çeşitli etkinliklerle yıl boyu kutlamaların yapılması planlanarak Üniversitelerimiz ve Türk Loydu Vakfı temsilcilerinin katılımı ile **YÜRÜTME KURULU** oluşturuldu.

- Mustafa İnel-İTÜ
- Hakan Aydoğdu-İTÜ
- Hakan Akyıldız-İTÜ
- Yasin Üst-YTÜ
- Serkan Ekinci-YTÜ
- Emre Peşman-KTÜ
- Hasan Ölmez-KTÜ
- İnci Gündüz Baldoğan-Türk Loydu Vakfı
- Zuhale Can-GMO
- Gürsel Yıldız-GMO
- Tayfun Çergün-GMO

TÜRK LOYDU VAKFI GENEL KURULU YAPILDI

Türk Loydu Vakfı'nın olağan seçimsiz Genel Kurulu Prof. Teoman Özalp Konferans Salonu'nda, 30 Nisan 2004 tarihinde yapıldı. DTO Başkanı Sayın Metin Kalkavan, TMMOB delegesi Sayın Oğuz Gündoğdu'nun katıldığı toplantıda Türk Loydu'nun CE belgelendirme sürecinde onaylanmış kuruluş olması için yapılan çalışmaların sorulması üzerine TL Yönetim Kurulu olarak her türlü hazırlığın yapıldığı, ancak hükümetin AB ve Gümrük Birliği Antlaşması ile ilgili yükümlülüklerini yerine getirememiş olması nedeniyle başvuru dosyasının AB komisyonunda beklediği bilgisi verildi. Bu durumu aşmak için AB içindeki onaylanmış kuruluşlarla anlaşmalar yapma yoluna gidildiği ve bunun çok kısa sürede gerçekleşeceği belirtildi.

TÜRKİYE TERSANELERİ MASTER PLANI HAZIRLANIYOR

Son birkaç yıldır yüksek doluluk oranı ile çalışan ve önümüzdeki iki-üç yıl için kesinleşmiş siparişleri olan tersanelerimizdeki canlılık, gemi inşaa sanayimizin büyüme gereksinimini gözler önüne sermiştir. Bundan yola çıkan Denizcilik Müsteşarlığı Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz'de yeni tersane alanları oluşturmaya başlamıştır. Ancak bu gelişmenin bir arz-talep analizine, pazar araştırmasına, sosyo-ekonomik yapılanmalara, çevre etkilerine dayandırılmadan yapılması, Devlet Planlama Teşkilatı'nın dikkatini çekmiş ve Denizcilik Müsteşarlığı'ndan Türkiye ve dünyadaki gemi inşa ve bakım onarım talebini analiz eden, Türkiye'nin alabileceği payı belirleyen, Türk Tersaneleri'nin hangi gemi tipi ve tonajında rekabet edebileceğini belirleyen, bakım onarım veya yeni inşa tersaneleri için uygun alanları irdeleyen, bütüncül bir "Tersaneler Master Planı" yapılmasını talep etmiştir. Ayrıca daha önce örnekleri yaşandığı gibi bugünkü talebin azalması halinde atıl duruma düşebilecek tersane yatırımlarının ülke ekonomisinde yaratacağı olumsuz etkileri düşünülerek, yeni tersane alanlarının ve yatırımlarının bu Master Plana dayandırılmasını istemiştir.

DPT'nin bu talebiyle harekete geçen Denizcilik Müsteşarlığı sektörün ilgili kurumları (GMO, GİSBİR, DTO, Üniversiteler) ile temasa geçerek Türk Tersaneler Master Planı (TÜTERMAP) için ihaleye çıkmak üzere görüş istemiştir. Odamız Yönetim Kurulu sektörün gelişmesi ve yatırımların ülke çıkarlarına göre doğru yapılabilmesini sağlayacak bu plana tüm olanaklarıyla destek olma kararı almıştır. Derhal bir komisyon oluşturularak TÜTERMAP ihalesinin gerek idari şartnamesi, gerek içeriğini tanımlayan teknik şartnamesi için kapsamlı bir çalışma yapmış, Denizcilik Müsteşarlığı'na ve ilgili diğer kurumlara göndermiştir.

GMO KOMİSYON ÇALIŞMALARI DEVAM EDİYOR

► **Büro Tescil ve Mesleki Denetim Komisyonu**

Yürürlüğe giren “Gemi ve Deniz Araçlarının İnşası, Tadilatı, Bakım - Onarımlarında Uygulanacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik” konusu hakkında, tescilli bürolara ve meslektaşlara çağrı ile toplantılar organize edildi. Ağırlıklı olarak yönetmeliğin 10. maddesi ve yönetmelikten çıkarılan Kontrol Mühendisliği konuları görüşüldü. Komisyonunda, Üniversitelerden (İTÜ ve YTÜ) Kontrol Mühendisliği konusunda görüş istenmesinin Yönetim Kurulu'na önerilmesi görüşü ortaya çıktı.

10.maddede ; klaslı gemi için İdare'nin sadece genel plan talep ediyor olmasının, mesleki denetim için de sadece genel plan gerekir yorumuna neden olabileceği konusu görüşüldü.

Klaslar açısından, projeyi kimin yaptığının veya çalıntı olduğunun önemli olmadığı görüşünden hareketle, projeyi genel planla sınırlamanın doğru olmadığı ortak görüşü oluştu. Komisyonunda ayrıca mesleki denetimin, GMO tarafından yönetmelikten bağımsız, yasaların kendisine tanıdığı mesleki alanını düzenleme yetkisi ile eskisi gibi devamı oy birliği ile kabul edildi.

► **Yayın Komisyonu**

Oda dergisinin yılda 4 adet çıkarılması için bütün koşulların zorlanması konusunda görüş birliğinin olduğu komisyon toplantısından hemen sonra , elinizdeki derginin oluşması için çalışmalar başlatıldı

► **Sosyal Etkinlikler Komisyonu**

Komisyon ağırlıklı olarak 50. yıl etkinlikleri önerisi ve organizasyonu konusunda çalışmalar yaptı. Lokal söyleşileri – müzik dinletisi – film-dia gösterimi gibi kararlaştırılmış etkinliklerin öncelikle başlatılabilmesi konusuna yoğunlaşan komisyonumuz, spor turnuvaları – açık hava konseri – çeşitli kursların organizasyonu için görev paylaşımı yaptı. GMO ‘ nun daha önce organize ettiği “Çocuk Resimleri Sergisi” resimlerinden seçilenlerin çerçeveletilip etkinlikler süresince Oda lokalinde sergilenmesi için gereken adım atıldı.

► **Ekonomik Faaliyetler Komisyonu**

Komisyon, üye aidatlarının toplanabilmesi konusunda girişimde bulunup sorumluluk üstlenirken, 39. dönem dergi çalışması için de Yayın Komisyonu'na öneri götürme kararı aldı. Ofset-renkli basımla derginin çıkarılması durumunda gerekli ilan miktarı için sorumluluk alınması kararı Yayın Komisyonu'na iletildi.

► **Örgütlenme-Özlük Hakları Komisyonu**

Komisyonumuz yeni dönem ilk toplantısını 04.05.2004 tarihinde yapmıştır. Sektörümüzde çalışan meslektaşlarımızla düzenli ilişkilerin kurulabilmesi, haber akışının sağlanabilmesi ve iletişimin sürekliliği için çalışma yapacak komisyon, Tuzla' da lokal açılabilmesi için bir ön araştırma yapma kararı almıştır.

► **Bilimsel ve Teknik Etkinlikler Komisyonu**

Bilimsel ve Teknik Etkinlikler Komisyonu yaptığı toplantılarda, süreli yayınlara üye olunması, Gemi Mühendisliği El Kitapları yayınlanması ve AB mevzuatının meslek alanımızla ilgili olanlarının kütüphanemize kazandırılması kararlarını alarak çalışmalarını başlattı.

Komisyon el kitapları için 11 başlık tesbit etti. Bunlar sırasıyla;”Adım Adım Gemi İnşaatı (Öğrencilere Yönelik), Malzeme, Kaynak, Sevk Sistemleri, Gemilerde Boru Devreleri, Gemi Elektrigi, Gemi Boyaları, Seyir Güvenliği, Denize İndirme Hesapları, Gemilerde Yapılan Test ve Tecrübeler, Denizcilik Kuruluşları Fihristi” dir.

► **Arşiv ve Dokümantasyon Komisyonu**

Komisyon 39. dönem çalışmalarına 09.04.2004 tarihinde yaptığı toplantı ile başladı. Bu döneme ilişkin temel konuların görüşüldüğü toplantıda, özellikle Genel Kurul aşamasında İlçe Seçim Kurulu' nun gündeme getirdiği “Üye Kayıt Defteri” ile ilgili detaylı bir çalışma yapılması kararlaştırıldı. Çalışma sonuçlandırılarak “Üye Kayıt Defteri”nin bilgisayar ortamında biçimi belirlendi.

Bilgisayar ortamında kapsamlı bir şekilde hazırlanacak üye veri tabanı kullanılarak, kayıtlı tüm üyelerin sabit bilgileri ve özlük hakları ile ilgili kayıtları, belirlenen biçime yüklenerek matbu dokümana aktarılacak ve arşivlenecek. Ayrıca, arşivde kayıtlı evrakların, yayın indeks ve istatistiklerinin kolay kaydı ve kullanımı amacıyla, arşive bir bilgisayar kazandırılması için Yönetim Kurulu'na öneri götürüldü. Arşiv bilgilerinin kayıt süreleri, gizlilik esasları konusundaki hassasiyetin önemi de vurgulanarak, dokümanların korunma esaslarını belirleyen bir prosedür hazırlanması için çalışma başlatıldı. Diğer komisyon çalışmalarının kaydını ve takibini de kolaylaştırmak amacı ile, alınan her bir kararın kaydı, hedefi, zamanlaması gibi başlıkları içerecek bir “Komisyon Kararları Takip Formu” hazırlanması için diğer komisyonlarla ortak çalışma yapılması önerildi.

Çağdaş teknolojiyle tanışın...

Yüksek Basınç pompalarında dünya lideri..



RR Denizde Uydu-TV Sistemleri

RR Electronic

Introduces the first Quattro-LNB
"Satellite TV at Sea System"
for all* KU-Band Satellites worldwide

*Depending on the satellite coverage area and polarization etc

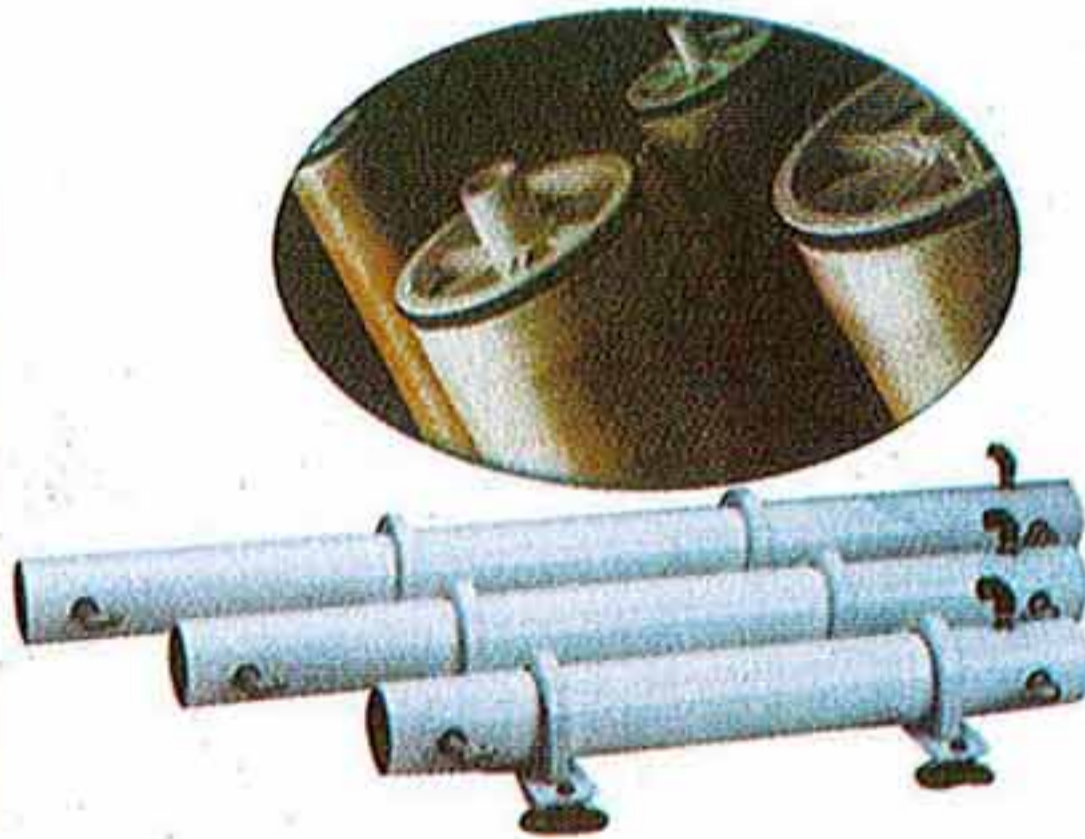
Sonnenschein Dryfit Tam Kapalı-Kuru Tip Aküler



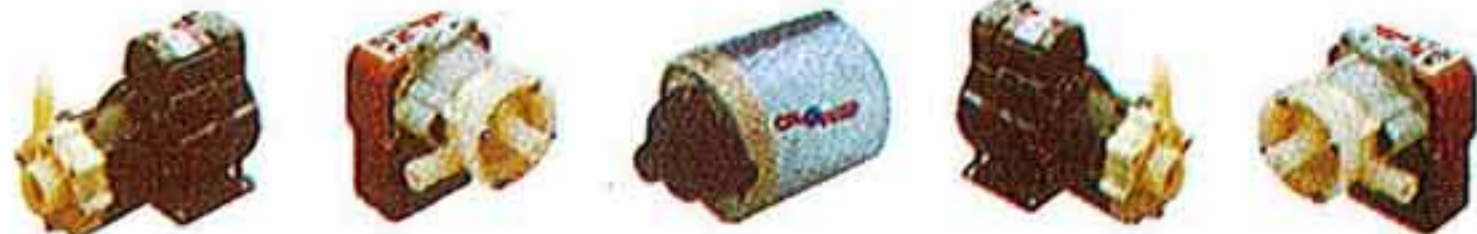
SPORT-LINE

dryfit

Reverse Osmosis Membranları ve Housingleri
Bakım ve Destek Kimyasalları



Yüksek Kapasiteli Manyetik Başlıklı Deniz Suyu Pompaları
MARCH SEAL-LESS MAGNETIC DRIVE PUMPS



SEAWATER PUMPS

Dilediğiniz An Dilediğiniz Kadar Su...



Sea Recovery su dönüşüm sistemleri ile deniz suyundan üretebileceğiniz tatlı su!

Günde 757-150.000 Litre arasında değişen kapasitelerde.



Sıcak anlarınızda içeceklerinizi buzsuz bırakmayın!

Hızlı ve çok miktarda buz yapar. Ekonomiktir, 75 wat ampulden daha az elektrik kullanır. Her yere kolaylıkla monte edilebilir. Dren gerektirmez.



U-LINE CORPORATION
Ice Makers, Made in USA

Doğaya ve Çevreye saygılı işlev olarak eşsiz..



HEADHUNTER

Marine Sanitation Systems and Engineering.
Made in USA

Teknenizde sürekli bahar tazeliği..



Merkezi sistemler
(remote condensing)



Bağımsız sistemler
(self - contained)



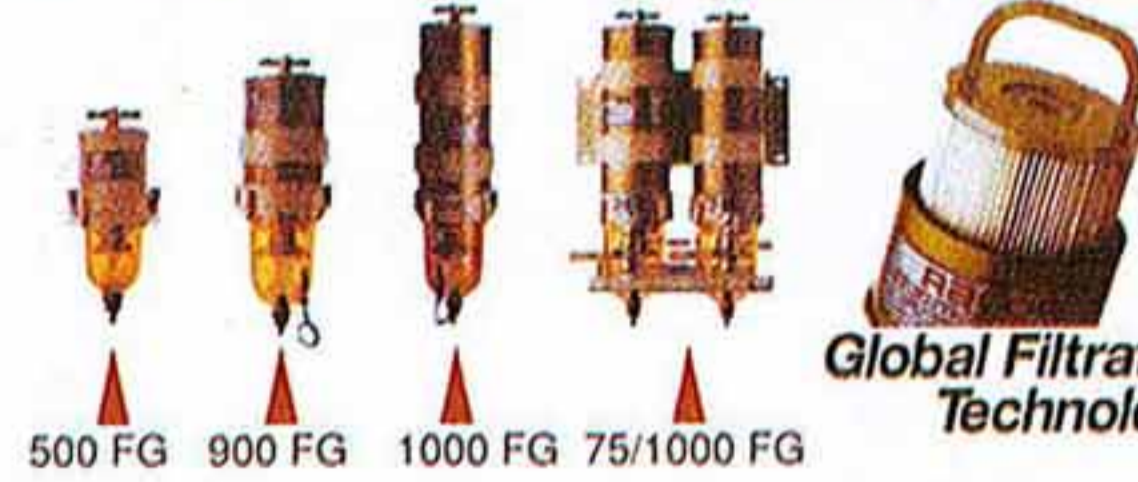
Su soğutmalı sistemler
(chilled water)

- Uzun ömürlü dayanıklılık
- Deneyimli kadroyla montaj
- Bakım ve onarım hizmetleri

AQUAIR
MARINE AIR CONDITIONING SYSTEMS
Made in USA

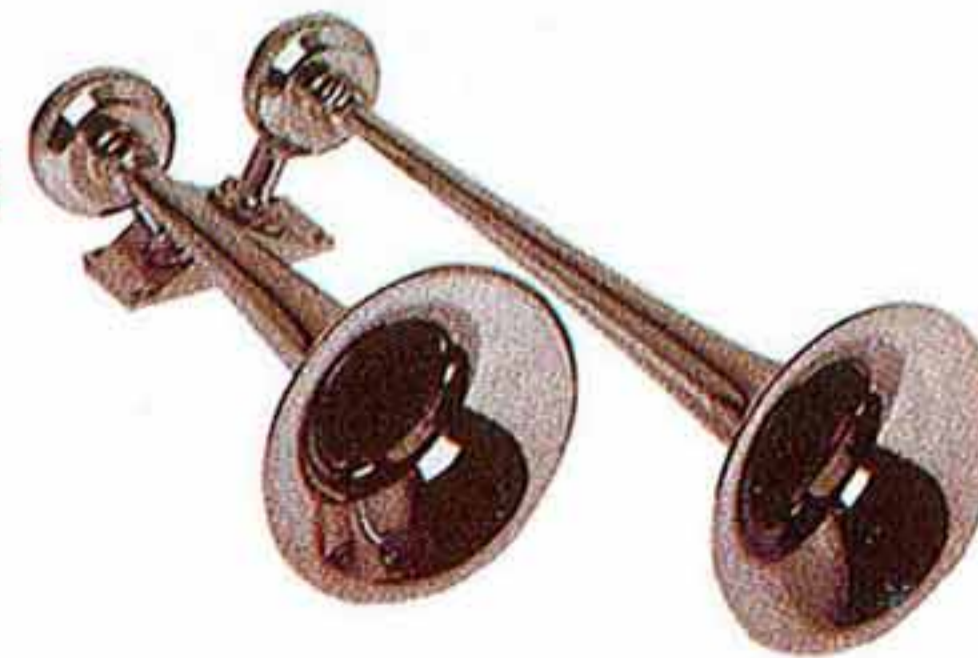
Marine Filtration Products

Fuel
Air
Oil
Hydraulics
Water



Global Filtration Technology Parker Filtration

EN BÜYÜK MASRAĞ KAPINIZ OLAN YAKIT, AYNI ZAMANDA EN BÜYÜK PROBLEMİNİZ OLMASINI



Kahlenberg
Made in USA

World Class Marine Sound Signals
Since 1895



ELMAR ELEKTROMARİN SAN. VE TİC. A.Ş.

Mihrabad Cad. No: 196 81640 Kavacık / İstanbul / Türkiye
Tel.: +90 (216) 537 02 91 pbx Fax: +90 (216) 537 02 97
Gsm: +90 (532) 236 86 39 - 542 519 09 11
elmar@elmar.com.tr www.elmar.com.tr

LOKALİMİZ MESLEKTAŞLARIMIZIN HİZMETİNDE

Odamızın yeni yerindeki salon; tefrişi tamamlanarak, üyelerimizin sıcak ve keyifli bir ortamda bir araya gelebileceği bir lokal olarak düzenlendi. Lokalimizin açılışı 4 Mart 2004 günü kokteyl eşliğinde gerçekleştirildi. Oda üyelerimizden M. Emin Altan'ın fotoğraf sergisi ise lokalimize ayrı bir renk kattı. Bizlere güzel bir seyirlik sunan M. Emin Altan'a teşekkür ediyoruz. Hafif müzik eşliğinde aperatif içkiler ve snack yiyecekler alabileceğiniz lokalimiz hafta içi Pazartesi hariç 18.00-24.00 , hafta sonu 13.00-24.00 saatleri arasında açık olacaktır. Değişik sergiler, film ve dia gösterileri, söyleşilerin düzenleneceği lokalimizde sınıf toplantıları da yapabilirsiniz. Bu güzel ortamda bir araya gelebilmenin aramızdaki bağları daha güçlendireceğini bilerek tüm üyelerimizi bekliyoruz.



GENÇ MESLEKTAŞLARIMIZ ve ÖĞRENCİ ÜYELERİMİZ BULUŞTU

Yönetim Kurulu yedek üyemiz Ümrhan Bilen'in başarılı organizasyonu ile 21 Mart 2004 tarihinde yeni mezun meslektaşlarımız ve öğrenci üyelerimize lokalimizde Odayla tanışma kokteyli düzenlendi. Yaklaşık 70 kişinin katıldığı samimi ve bol sohbetli kokteylde genç arkadaşlarımız Oda faaliyetlerini de tanıdılar. Yeni mezun meslektaşlarımız topluca Odaya üye olurken çalışma komisyonlarında görevler üstlendiler.



TÜRKİYE'NİN İLK KURULAN DENİZ BİSİKETİ TAKIMI 25. ULUSLARARASI DENİZ BİSİKLETİ YARIŞLARINDA

International Waterbike Regatta (IWR), Uluslararası Deniz Bisikleti Yarışları, 1979 yılından bu yana düzenlenmektedir. 25 yıldır Gemi İnşaatı Mühendislerine teoride öğrendikleri bilgileri pratiğe aktarma, dizaynından yapımına tamamen kendi üretimleri olan deniz bisikletlerini farklı kulvarlarda yarıştırmaya ve kültürel yakınlaşma imkanı sağlamaktadır.

2002 yılında kurulan İTÜ Deniz Bisikleti Takımı da son 3 senedir İTÜ'nün ve Türkiye'nin ilk ve tek temsilcisi olarak yarışlarda bayrağımızı dalgalandırmaktadır. Bu sene 25. si Berlin / Almanya'da düzenlenen yarışlara tekneleri Ord. Prof. Ata NUTKU yanı sıra ikinci tekneleri DUMLUPINAR'ı da tamamlayarak, iki tekne ile katılmışlardır. Henüz üçüncü senelerinde iki tekne ile ülkemizi temsil etmelerinden dolayı özel ödüle layık görülmüşlerdir. Berlin Teknik Üniversitesi Dekanı Prof. Dr. Günther Clauss tarafından sunulan ödülde "Avrupa Birliğinin kapılarını zorlayan ülkenin genç girişimcileri" diye adlandırılmışlardır.



Takım üyeleri olarak çalışmalarımız süresince desteklerini esirgemeyen tüm kişi ve kuruluşlara ve kurumlara teşekkürü bir borç biliriz.

web: www.gidb.itu.edu.tr/denizbisikleti
e-mail: atanutku@yahoo.com

Farklı kulvarlarda tamamlanan yarışlarda her geçen yıl çitalarını daha da iyiye taşıyan İTÜ Deniz Bisikleti Takımı öğrencileri, tekneleri Ord. Prof. Ata NUTKU ile 100 metre slalomda 12. forward-stop-backward da 7.; Dumlupınar ile forward-stop-backward 8. ve 100 metre sprint'de 10.' luğu aldılar. Takımın en büyük amacı 2005 yılında Bremen/Almanya'da düzenlenecek olan 26. IWR'da ülkelerine 1.lik getirmektir. Takım üyeleri 27. IWR'yi 2006 yılında İstanbul'a taşımaya da hedefleri arasına almışlardır.

Bu Yılki Takım üyeleri

İlke Özgen KÖLELİ, Fatih KAPUCU, İlker HALİS, Ekrem SEREN, Elif YILDIRIM, Serkan ARSLANTAŞ, Murat KÜPELİ, Hakan TUNÇ

ANKARA ZİYARETİ

Yeni dönem Yönetim Kurulumuz Genel Başkanımız Metin Koncavar, Başkan Yardımcısı Hür Fırtına, Genel Sekreter Zühal Can ve Ankara Temsilcimiz Ertan Günay'dan oluşan bir heyetle Ulaştırma Bakanlığı ve Denizcilik Müsteşarlığı'nı ziyaret etti.

Ulaştırma Bakanı Sayın Binali Yıldırım'la yapılan görüşmede Odamızın öncelikle üzerinde durduğu "Gemi ve Deniz Araçlarının İnşası, Tadilatı, Bakım-Onarımlarında Uygulanacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik" kapsamında klaslı gemilerde Liman Başkanlıklarının sadece genel plan talep etmesinin, GMO mesleki denetimini olumsuz etkileyeceği konusu anlatıldı. Sayın Bakan tarafından, bu konuda yönetmeliği değiştirmeden de Oda talepleri doğrultusunda önlemler alınabileceği ifade edildi. Kontrol Mühendisliği'nin yönetmelikten çıkarılmış olmasının ise özellikle klaslı olmayan gemilerde sorun yaratacağı aktarıldı.

İkinci konumuz ise Denizcilik Müsteşarlığı bünyesinde uzmanlık alanlarında Gemi İnşa Mühendisleri'nin istihdam edilmeyişiydi. Sayın Bakan bu dönem istihdam edilecek 8 yeni PSC uzmanlığında konunun değerlendirileceğini ifade etti. Ayrıca yeni tersane yerlerinin belirlenmesinde yatırımların doğru yapılabilmesi ve değerli kıyı arazilerinin spekülasyon amaçlı kullanılmaması için Oda görüşleri aktarılırken, TUTERMAP'ın ihalesinin de bir an önce gerçekleştirilerek gemi inşa sanayimizin bu plan çerçevesinde sağlıklı gelişiminin sağlanmasına verdiğimiz önem ifade edildi. Sayın Bakan deniz ulaşımında kullanılan yakıtta sağlanan ÖTV indiriminden beklenen kamu yararının sağlanamamış olmasından duyduğu kaygıyı dile getirdi.

Denizcilik Müsteşarı Sayın İsmet Yılmaz'la yapılan görüşmede de ana konumuz yönetmelik idi. Sayın Müsteşarın klas kuruluşlarına, ülkemizdeki Mimarlık ve Mühendislik yasasına ve Oda yönetmeliklerine göre Gemi İnşa Projelerinin Oda mesleki denetiminden geçmesi gerekliliğini hatırlatan bir yazı yazma sözü vermesi sevindirici oldu.

Tersaneler Genel Müdürü Sayın Sami Kabaş'la yapılan görüşmede sektörde eksikliği duyulan usta, çırak seviyesindeki eğitime Odamızın her türlü katkıyı yapmaya hazır olduğu belirtildi.

TUZLA BELEDİYE BAŞKANI ZİYARETİ

Yönetim Kurulumuz 20 Mayıs Perşembe günü, tebrik amacıyla Tuzla Belediye Başkanı Sn. Mehmet Demirci'yi makamında ziyaret etti. Ziyaret sırasında, Tuzla' da konumlanan Gemi Sanayi ve Tuzla'nın sektörel gelişimdeki konumu ile ilgili karşılıklı görüş alış-verişi gerçekleştirildi. GMO'nun 50. yıl etkinlikleri kapsamında gerçekleştirmeyi düşündüğü "50. Yıl Hatıra Ormanı" için Belediyeden yer talebinde bulunuldu.

GMO DANIŞMA KURULU OLUŞTURULDU ve İLK TOPLANTISINI YAPTI

Yönetmeliğe uygun olarak oluşturulan Danışma Kurulumuz, 50. yıl gündemli ilk toplantısını, 22 Mayıs 2004 tarihinde Türk Loydu Konferans Salonu'nda gerçekleştirdi. Oda Komisyonları ve 50.yıl Yürütme Kurulu toplantılarında oluşan etkinlik önerilerinin özetlenmesinin ardından, katılımcıların duygu-düşünce ve önerileri alındı.

50. yıla özel, "hatıra pulu – hatıra parası" gibi önerilerin gerçekleştirilmesi için görüş birliğinin hemen olduğu toplantıda, dile getirilen önerilerin bir kısmı şöyledir:

*Gemi Mühendisliğinin tarihi; Cumhuriyet öncesi ve sonrasının kitaplaştırılması

*GMO tarihçesinin kitaplaştırılması

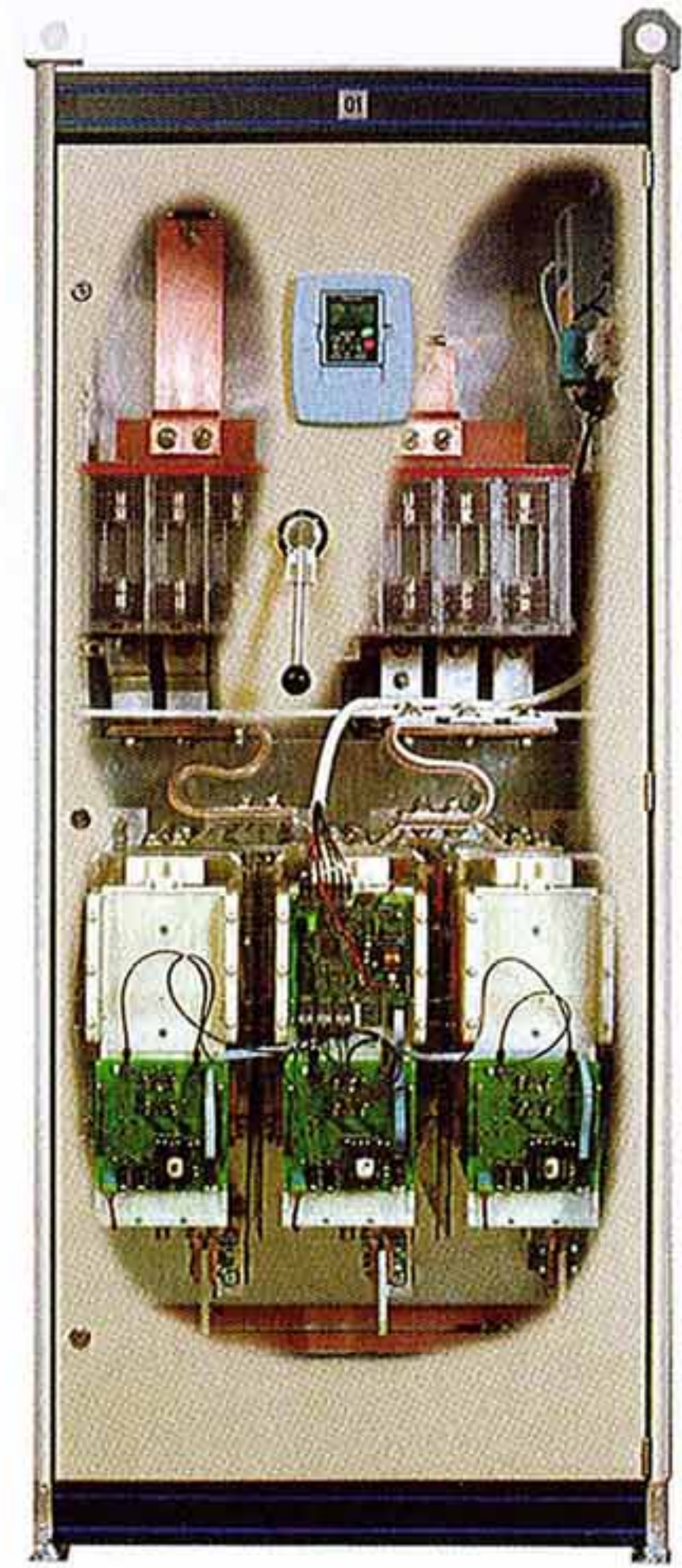
*Ata Nutku ; yaşamının kitaplaştırılması önerildi. Konuyla ilgili Türk Loydu'nun çalışmaya başladığı, belgelerin derlendiği bilgisi aktarıldı.

*Araba vapurunda 50.yıl balosu yapılması

*İlk kurulan Oda olarak, 50. yılda ilk kalite belgesi alan Oda olalım önerisi.

*Medya ile işbirliği yaparak program hazırlığı

Your partner for marine system packages



Double-jacket water cooled motor and frequency drive

We deliver complete system packages for Diesel-Electric Propulsion Systems, including generators, electric motors and water cooled frequency inverters. SES ensures full system integration through engineering, software development and field service. Together with our partners, we are leaders in our field.



**SCANDINAVIAN
ELECTRIC SYSTEMS**

YÖNETMELİK YÜRÜRLÜĞE GİRDİ

“Gemi ve Deniz Araçlarının İnşası, Tadilatı, Bakım-Onarımlarında Uygulanacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik” 15 Mart 2004 tarihinde Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Üzerinde pek çok spekülasyonun yapıldığı, başlangıç-taslak aşamasından itibaren Odamızın yakın ilgi gösterdiği yönetmelik, Müsteşarlığın organizasyonu ile İstanbul’da yapılan toplantıdan çıkan sonuçlar yok sayılarak yayınlandı.

07 Kasım 2003 tarihinde, Ulaştırma Bakanlığı Denizcilik Müsteşarlığı organizasyonu ile İstanbul- Tuzla’da, GİSBİR binasında tek gündemli bir toplantı yapıldı. Toplantıya; Müsteşarlık (Sn.İsmet Yılmaz ve Sn. Sami Kabaş), İstanbul Bölge Müdürlüğü, TÜRK LOYDU, GMO, DTO, GİSBİR, GEMİMO temsilcileri katıldı ve Müsteşarlığın hazırladığı yönetmelik taslağı madde-madde tartışıldı. Üzerinde mutabakat sağlanan maddeler tek-tek Denizcilik Müsteşarı Sn. İsmet Yılmaz tarafından Sn. Sami Kabaş’a dikte edilerek yazdırıldı. İlerleyen aşamada spekülasyonlar devam etti; Kontrol Mühendisliği tanımında değişiklik yapıldığı haberi geldi örneğin, sonra başka haberler. Sonuçta İstanbul toplantısı yok sayıldı ve Ankara’da masa başı düzenlemelerle yönetmelik yayınlandı.

Söz konusu yönetmelik aşağıdaki maddelerde görüldüğü gibi klaslı inşa edilen gemileri kapsam dışı bırakan “Klassız inşa edilecek gemiler yönetmeliği” haline dönüştü.

Geçici Madde 2 - 500 GT ve üzerinde ve 12 kişiden fazla yolcu taşıyan gemi/deniz aracının, 1/7/2005 tarihinden itibaren klaslı olması şartı aranır

Madde 10- İdare tarafından yetkilendirilmiş bir klas kuruluşu kontrolüne tabi olarak inşa/tadil edilecek veya ihraç kaydıyla inşa edilecek olan yahut yabancı bayraklı olan gemi/deniz araçlarının sahibi veya yetkili temsilcisi, bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinde belirtilen planlardan sadece genel yerleştirme planını Liman Başkanlığına verir.....

M.10 gereği Liman Başkanlığınca sadece genel plan isteniyor olması, klaslı gemilerde planların Gemi Mühendisi olmayanlar tarafından yapılabilmesinin yolunu açıyor. Bilindiği üzere klas kuruluşları planın kimin tarafından yapıldığı ile ilgilenmezler. GMO, planların Tescilli Büro olarak çalışma yetkisi olan Gemi Mühendisleri tarafından yapılması gereğini savunmaktadır ve bunun için koşulları zorlamakta kararlıdır.

Diğer bir konu;

Kapsam

Madde 2 – Bu Yönetmelik hükümleri;

a)Türk bayraklı veya Türk bayrağı çekebilecek gemi ve deniz araçlarından,

1)Tam boyu 15m ve daha uzun olan,

2)Boyuna bakılmaksızın 12 kişiden fazla yolcu taşıyan,

3)....

İncelendiğinde yönetmelik kapsamı daha iyi görülebiliyor. 12 kişiden az yolcu taşıyan yolcu teknesinin durumu ne olacak? 12 kişiden az iseniz, örneğin 11 kişi, yönetmeliğe göre hiçbir denetime tabi olmayan tekne ile taşınabileceksiniz. Tekne boyunuz 14.9 m ise yönetmelik kapsamında olmayacaksınız.

Kontrol Mühendisliği konusu

İstanbul toplantısında üzerinde tartışılan bir konuydu ve Müsteşarlığın hazırladığı taslakta, Kontrol Mühendisi tanımı Gemi Mühendisi olarak yer alıyordu. DTO ve GİSBİR temsilcilerinin tersanelerde Gemi Makinaları İşletme Mühendisleri çalışıyor yaklaşımı sonucu GEMİMO temsilcisi, kendilerinin de Kontrol Mühendisi olarak yazılmalarını talep etti. GMO ise doğru yaklaşımı bir kez daha ortaya koydu. Sektörde Makina-Endüstri Mühendisi ve Mimar gibi farklı meslek gruplarından arkadaşların çalıştığı ve böyle bir iş bölümünün üretim doğasında olduğu, ancak yönetmelik kapsamına girecek tanımın ancak Gemi Mühendisi olabileceği vurgulandı. Yönetmelik sonuçta Kontrol Mühendisliği kavramı olmadan yayınlandı. Yönetmelik bu haliyle yapım aşamasında proje müellifinin haklarını elinden alan ve inşa edilen geminin sorumluluğunu kimin alacağı belli olmayan hale gelmiştir.

TÜRK DENİZCİLİK GÜCÜ SEMPOZYUMU

Derleyen : Hakan AYDOĞDU

Türk Denizcilik Gücü Sempozyumu 5-6 Nisan 2004 günlerinde Deniz Harp Okulu Tuzla Kampüsü'nde gerçekleştirildi. Sempozyuma Odamızın katılım kontenjanında yer alarak katıldım. Dz. K. K.lığı, Deniz Eğitim ve Öğretim Komutanlığı'nın düzenleyiciliğinde gerçekleşen Sempozyum, ulusal denizcilik açısından, Denizcilik Topluluğu (sivil/asker-kamu/özel) içinde önemli bir motivasyon ve hedef birlikteliği yaratmayı amaçlamıştı. Sonuç alınıp alınamayacağı önümüzdeki süreçte ortaya çıkacaktır. Önemli olan; Denizcilik Topluluğunun, ulusal bağımsızlık ve egemenlik çerçevesinde, denizciliğin tüm ulusun refahına katkısının artabileceği bir ortak paydada buluşabilmesidir.

Birinci gün ele alınan oturum başlıkları ve sunulan bildiri başlıkları;

1. Oturum "Denizciliğin Önemi, Amatör Denizcilik, Deniz Turizmi ve Balıkçılık"

a) Denizciliğin Tanıtılması, Sevdirmesi ve Yaygınlaştırılması

b) Amatör Denizcilik ve Su Sporları

c) Yatçılık/Marinacılık

d) Ülkemizde Yat Turizminin Genel Değerlendirilmesi

e) Türkiye Balıkçılığı

2. Oturum "Deniz Ticareti, Gemi İnşa ve Limancılık"

a) Deniz Ticareti ve Deniz Ticaret Filosu

b) AB uyum sürecinde Yakın Yol Deniz Taşımacılığı

c) Limancılık Faaliyetleri

d) Kabotaj Ulaştırması

e) Türk Kabotajı AB' ye hazır mı?

f) Tersanelerimizin Dünü, Bugünü ve Gelecekteki Perspektifi

g) Gemi İnşa Yan Sanayi

İkinci gün ele alınan oturum başlıkları ve sunulan bildiri başlıkları;

3. Oturum "Emniyet ve Güvenlik Konuları"

a) Gemi Liman Güvenliği, ISPS Kod Uygulamaları

b) Denizde ve Denizden Terör Tehdidi ile Bu Konuda Alınabilecek Önlemler

c) Denizde Arama Kurtarma konusunda Sahil Güvenlik Komutanlığının Rolü, Organizasyonu ve Koordinasyon Hususları

d) Uluslararası Denizcilik Örgütleri ile İlişkiler

4. Oturum "Eğitim ve Teşvik Konuları"

a) Dünya Denizcilik Eğitimindeki Son Gelişmeler ve Türkiye'nin Konumu

b) Genç Nüfusun Denizcilik Sektörüne Kanalize Edilmesi

c) Deniz Müzeciliği

d) Deniz Kültürü, Birikimi, Korunması

e) Kıyısız Kirlenmenin Kaynakları, Deniz Canlılarına Etkileri ve Çözüm Önerileri

f) Denizcilik Gücünün Geliştirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirler

Sempozyumda sunulan bildiriler, bir kitap olarak birleştirilerek, Sempozyumun başlangıcında katılımcılara dağıtılmıştır.

Özellikle Sempozyumun birinci konuşması ("Denizciliğin Tanıtılması, Sevdirmesi ve Yaygınlaştırılması" başlıklı) sempozyumun amacını ortaya sermesi açısından önemliydi. Bildiriyi sunan Dz. Kur. Kd. Albay Cem Gürdeniz; denizciliğin tanıtılması, sevdirmesi ve yaygınlaştırılması (denizci bir ulus, denizci bir devlet var edebilmek ve geliştirmek için) "Türk Denizcilik Gücü Kurumu"nun oluşturulmasını önerdi. Türk Denizcilik Gücü Kurumu'nun, Ulaştırma Bakanlığı Denizcilik Müsteşarlığı'nın bağlısı olarak bir kanunla kurulmasını, kamu tüzel kişiliğine, idari ve mali özerkliğe sahip bir kuruluş olmasını ve Ankara merkezli olarak kurulmasını önerdi.

TBMM gündeminde olan Kamu Yönetimi Temel Kanunu tasarısı kapsamındaki bakanlıklardan biri de Ulaştırma Bakanlığı. Tasarı yasalaşır ise Denizcilik Müsteşarlığı da yeni düzenlemelerden bir biçimde (teşkilat yapılanması ve işlevleri açısından) etkilenecek. Ulaştırma Bakanlığı tasarıya göre “Taşra teşkilatı olmayan bakanlıklar” arasında sayılmakta. Sempozyumun birinci oturumunda Türk Denizcilik Gücü Kurumu’nun, Ulaştırma Bakanlığı Denizcilik Müsteşarlığı’nın başlısı olarak bir kanunla kurulması gerektiği önerilmişti. Ulaştırma Bakanlığı ve Denizcilik Müsteşarlığı’nın yeniden yapılandırılması, kurulması önerilen Türk Denizcilik Gücü Kurumu’nun oluşumunun yeniden ele alınması sonucunu doğuracağına benzemektedir.

Denizci bir ulus/devlet olabilmek ve bir denizcilik gücü olmak için, hangi siyasal ya da ekonomik uluslararası birliktelikler içinde olunursa olunsun, bağımsız bir devlet olmanın iddiasını sürdürmek önemlidir. Bu açılarından “Türk Denizcilik Gücü Sempozyumu” nun, Türk Denizcilik Topluluğumuzda denizci bir ulus/devlet olmanın azim ve iradesini yeniden ortaya çıkaracağını, pekiştireceğini umuyorum. Sempozyumun gündeme gelmesini sağlayanlara, düzenleyenlere, katkı koyanlara, ilgi duyanlara teşekkür etmek gerekir.

DENİZ KIZI 2004 DENİZCİLİK KONGRESİ YAPILDI

KTÜ Gemi İnşaatı Mühendisliği Bölümü Gemi Mühendisliği Kulübü tarafından gerçekleştirilen DENİZ KIZI 2004 “ Denizcilik Kongresi kapsamında yapılan, yeni tersane projelerinden ‘Yeniay-Çamburnu Tersanesi’ ile ilgili panelden özetleri aşağıda bulacaksınız.

Trabzon-Sürmene’de bulunan tersanelerin güncel durumu ve kurulacak olan Yeniçam Tersanesi’nin yöreye ve sektöre katkıları

Prof. Dr. Orhan DURGUN

Arş. Gör. Emre PEŞMAN

Arş. Gör. Hasan ÖLMEZ

Karadeniz Teknik Üniversitesi,

Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi, Gemi İnşaatı Mühendisliği Bölümü,

61530 Çamburnu-Sürmene-Trabzon, Tel.:(0462) 752 28 05, e-posta: pesman@ktu.edu.tr

Özet

Bu sunumda, Trabzon’un Sürmene ilçesi, Çamburnu-Yeniay yöresinde bulunan tersanelerin güncel durumu, eksiklikleri ve ideal bir tersanenin sağlaması gereken koşullar kısaca incelenmiştir. Ayrıca Doğu Karadeniz Bölgesi’nde işlevini sürdürmekte olan tersanelerde uygulanan gemi inşa yöntemleri tanıtılmış, eksiklikleri belirtilmiş, mühendislik desteği ve teknolojik gelişmelerin izlenip uygulanması ile sağlanabilecek verim artışı vurgulanmış ve yine bu yörede kurulacak olan “YENİÇAM” Tersanesi’nin bölgeye ve ülkemize getireceği yararları değerlendirilmiştir. Son olarak sonuç ve öneriler sunulmuştur.

I. Giriş

Uluslararası ticaretin gelişmesi ile çok miktarda yükün uygun fiyatlarla olabildiğince hızlı taşınması isteği zamanla artmaktadır. Artan taşıma talebini karşılayabilmek için dünya ticaret filosunun taşıma kapasitesinin buna bağlı olarak gemi inşaatının da artması gerekmektedir. Bu talep artışı son yıllarda ülkemizdeki gemi inşa sektörünü de etkilemiş ve tersanelerimizin 2005-2006 yıllarına kadar dolu olmasını sağlamıştır. Gemi inşa endüstrisinin ülkelerin ekonomik ve stratejik güçleri açısından ne kadar önemli bir endüstri kolu olduğu göz önüne alındığında, önümüzdeki yıllarda daha güçlü bir ekonomiye ve daha sağlam bir stratejik konuma sahip olabilmemiz için tamamıyla Marmara Bölgesinde toplanmış olan gemi inşa sektörünün diğer bölgelere de yayılması gerektiği anlaşılır. Bu gereksinimler doğrultusunda, ülkemizde sektörün geliştirilmesi için yeni projeler düzenlenmektedir. Bu projeler, yeni tersanelerin yapımını, mevcut tersanelerin modernizasyonunu ve kalifiye eleman yetiştirilmesini içermektedir. Bu projelerden birisi de Doğu Karadeniz Bölgesinde; Trabzon; Sürmene Yeniay-Çamburnu’nda bir tersanenin kurulması ve küçük gemi imalathanelerinin modernize edilmesidir.

Bu çalışmada yörede bulunan mevcut tersanelerin eksiklikleri belirlenmiş, tersanelerin teknoloji düzeylerine bağlı olarak verimleri irdelenmiş, bu tersanelerde üretilmiş bir balıkçı gemisi için ana makine seçimi ve pervane dizaynı hesabı yapılmış ve elde edilen sonuçlar bu gemide kullanılan makine ve pervane donanımı ile karşılaştırılmıştır.

Sonuç olarak Trabzon'un Sürmene ilçesi, Çamburnu-Yeniay yöresinde işlevlerini sürdürmekte olan tersanelerin gerekli uygulamaları tam olarak gerçekleştiremedikleri görülmüştür. Bu durum, bu tersanelerin rekabet gücünü azaltmakta, çeşitli iş fırsatlarının kaçırılmasına ve kalitesi tartışılan deniz araçlarının üretilmesine neden olmaktadır. Yeniay-Çamburnu yöresinde kurulacak olan "YENİÇAM" Tersanesi ile; bu olumsuzlukların düzeltilmesi ve bunun yanında gemi inşa yan sanayi gelişiminin sağlanması, Karadeniz'e kıyısı olan ülkelere hitap edilmesi, yöredeki istihdam sorununun çözülmesi ve savunma sanayisine stratejik konum olarak destek sağlanması beklenmektedir.

II - Yeniçay-Çamburnu yöresindeki tersanelerin güncel durumu ve eksiklikleri

Yeniay-Çamburnu yöresinde, kooperatif bünyesinde toplanmış, 54.386 m²'lik alanda halen işlevlerini sürdürmekte olan 8 adet tersane bulunmaktadır. Bu tersaneler eski tarihlerde küçük tekne imalathaneleri şeklinde kurulmuşlardır. Yıllar boyu babadan oğula geçerek devam eden tekne yapımı ve tersanecilik geleneği, gelişerek bugünkü halini almıştır. Bugünün koşulları ile yöredeki tersanelerde boyları 20 m ile 60 m arasında değişen çelik konstrüksiyonlu balıkçı tekneleri, boyları 5 m ile 40 m arasında değişen ahşap tekneler ve yatlar ile sınırlı sayıda diğer tip gemilerin üretimi yapılmaktadır. Bölgedeki mevcut tersanelerde; ustaların çok üstün sanat görüşü, yılların birikimi, deneyim ve deneme-yanılma yönteminin uygulanması ile görsel açıdan güzel eserler üretilmekle birlikte; çeşitli teknik sorunların bulunduğu gözlenmektedir. Bu nedenle bölgede ideal bir tersaneye gereksinim duyulmaktadır.

.....

Yörede işlevlerini sürdüren tersanelerde, ön dizayn, dizayn ve projelendirme işlemleri gerektiği gibi yapılmamaktadır. Ayrıca mühendis çalıştırılmayan bu tersanelerde kontrol olanağı da olmamakta ve gemiler bazı geri dönüşü olmayan hatalar ile denize indirilmektedir.....

Ayrıca tersanelerde kreyn bulunmamakta ve malzemeler mobil vinçler kullanılarak taşınmaktadır. Bu da malzeme akışını ve dolayısıyla üretim hızını yavaşlatmaktadır. Bunun yanında saçların işlenmesi için yeterli alan da mevcut değildir. Bu durum, blok montaj ve bölgesel donatım gibi modern üretim tekniklerinin uygulanabilirliğini kısıtlamaktadır.

Malzeme hazırlanması, markalama, kesme, eğme ve bükme gibi işlemler sınırlı sayıda ve modern olmayan tezgahlarda mühendis kontrolü olmadan gerçekleşmektedir. Modern tersanelerin tümünde vazgeçilmez bir unsur olan CAD-CAM uygulamaları bu tersanelerde kullanılmamaktadır. Bilgisayar destekli dizayn (CAD) yapılmadığı için kesin olarak kullanılacak malzeme miktarı belirlenememekte ve buna bağlı olarak iş planlaması yapılamamaktadır. Bilgisayar destekli üretim (CAM) yapılmadığı için kesme işlemleri daha uzun sürede gerçekleşmekte, malzeme israfı oluşmakta ve donatım sırasında bir çok sorun ortaya çıkmaktadır.

Ana makine seçimi ve pervane tasarımı açısından mevcut tersanelerde üretilmekte olan gemilerin sevk sistemleri incelendiğinde; ön dizayn ve dizayn eksikliğinin bir sonucu olarak, limandan ayrılış durumu, ağ çekme durumu ve limana dönüş durumu göz önüne alınmadan gereksiz yere olması gerekenden daha yüksek güçteki ana makinaların seçildiği ve yine bu durumlar için gerekli itme ve moment değerleri göz önüne alınmadan göz kararı ile pervane seçildiği görülmektedir. Tekne formu en düşük direnci sağlayacak şekilde oluşturulmadığı gibi oluşacak direnci yenmek için de en uygun ve ekonomik sevk sistemi tasarımı yapılamamaktadır.

III. Yeniçay-Çamburnu yöresindeki tersanelerin verimliliğinin teknolojik düzeye bağlı olarak değerlendirilmesi

Burada; Yeniay-Çamburnu yöresindeki tersanelerin verimliliğinin teknolojik düzeye bağlı olarak değerlendirilmesi amacı ile basit ampirik bir yaklaşım uygulanmıştır. Tersane verimliliği; teknoloji, altyapı, yönetim, işgücü kalitesi, işgücü motivasyonu ile üretim planlamasına bağlıdır ve aşağıdaki ampirik bağıntı ile hesaplanabilir.

Adamsaat / CGT = A . SSC1.TLC2

SS :Tersanede çalışan işçi sayısı

TL :Tersanenin teknoloji düzeyi

CGT :Düzeltilmiş gros ton

A :28,75 ampirik bir katsayı

C1 :0,577 ampirik bir katsayı

C2 :-3,607 ampirik bir katsayı

Sonuç olarak bir tersanenin verimliliği teknoloji düzeyi ile doğrudan ilişkilidir ve bu tersanelerin rekabet gücünün artırılması için tek yoldur. Bu nedenle yöremiz tersanelerinde de işçi sayısı yanında, öncelikli olarak teknoloji düzeyini arttırmak verimlilik açısından gereklidir.

IV. Yeniçam Tersanesi projesinin yöreye ve sektöre sağlayacağı olası yararlar

Üç tarafı denizlerle çevrili olan ülkemizde, gemi inşa sanayine bakıldığında zaman sektörün büyük bir bölümünün (%90 dan fazlasının) Marmara Bölgesi'nde bulunduğu görülmektedir. Artık bu sektörün, gerek Marmara Bölgesi'nin birinci dereceden deprem kuşağında yer alması, gerek savunma sanayine stratejik konum olarak daha fazla destek sağlamak amacıyla, gerekse denizlerimize kıyısı olan tüm ülkelere yapım, bakım, onarım, limanlama gibi her açıdan hitap edebilmek amacıyla Karadeniz, Ege ve Akdeniz bölgelerimize de yayılması günümüz koşullarında kaçınılmaz duruma gelmiştir.

YENİÇAM Tersanesi'nin özellikle bu yörede yapılacak olmasının nedenleri aşağıdaki gibi özetlenebilir;

- Bölgede halen etkinlik gösteren tersanelerin bulunması, yörede geleneksel olarak var olan denizcilik, gemi inşaatı yeteneği ve birikiminden yararlanma olanağı ayrıca bu tersanelerin modernize edilerek potansiyellerinin daha verimli hale getirilmesi gereği.
- Bölgede halen eğitim ve öğretim veren KTÜ Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi Gemi İnşaatı Mühendisliği Bölümü ile teknolojik ve uygulamalı projelerde işbirliğinin sağlanabilme olanağının bulunması.
- Bölgenin, Organize Sanayi Bölgesi, Trabzon ve Rize Limanları, Trabzon Havaalanı gibi önemli noktalara maksimum 45 km uzaklıkta olması.
- Bölgenin, tersane inşasında kullanılacak olan dolgu malzemesinin sağlanacağı alana sadece 11 km uzaklıkta bulunması.
- Bölgede, elektrik açısından tersane için uygun altyapının bulunması.
- Deprem tehlikesi olmayan bir bölgede bulunması.
- Bölgenin istihdam sorunu nedeniyle sürekli göç vermesi.

Yeniçam Tersanesi'nin ulusal gemi inşa sektörümüze, yöreye ve ülkemize sağlayacağı yararları ise şöyle sıralayabiliriz;

- Tersane sahası içerisinde 10.000 DWT 'a kadar gemilerin inşaatı, bakımı ve onarımı gerçekleştirilebilecektir.
- Boyları 200 m'ye kadar olan gemilerin havuzlaması yapılabilecektir.
- Türk gemi inşa sanayinin rekabet gücü arttırılacaktır.
- Gemi inşa yan sanayisinin gelişmesi sağlanacaktır.
- 2500-5000 kişilik istihdam sağlanacaktır. Bu istihdam yan sanayi ile birlikte 15000 kişiye çıkabilecektir.
- Karadeniz'e kıyısı olan ülkelere de hizmet verilerek dış pazarlara açılabilir.
- Savunma sanayine stratejik konum olarak destek sağlanacaktır.

V. Sonuçlar ve öneriler

Sunulan bildiriye, Doğu Karadeniz'de bulunan mevcut tersanelerin durumu incelenmiş, yetersizlikleri vurgulanmış ve kurulacak YENİÇAM Tersanesi'nin sektöre ve ülkeye kazandıracığı yararlar belirtilerek aşağıdaki sonuçlara ve önerilere ulaşılmıştır.

- Bölgedeki mevcut tersanelerde kalifiye eleman bulunmamakta ve mühendislik hizmetinden çok az yararlanılmaktadır. Buna karşın; yöre insanının denizciliğe ve gemi inşaatına yatkınlığı ve geleneksel birikimleri ile yine de başarılı sayılabilecek tekneler inşa edilmektedir.
- Tersanelerde teknolojik ekipmanlar pek kullanılmamakta, bu nedenle kalitesi ve güvenilirliği tam yeterli sayılamayacak deniz taşıtları üretilmektedir. Bu da yöredeki tersanelerin rekabet gücünü düşürmektedir.
- Mevcut tersaneler; verimliliği arttırabilecek ve üretimi kolaylaştırabilecek şekilde bir tersane düzenine sahip değildirler.
- Bölgede tam olarak gelişmiş bir gemi inşa sektörünün bulunmaması, bölgede bulunan Gemi İnşaatı Mühendisliği Bölümünün gelişimini de olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca yöredeki tersaneler ile Gemi İnşaatı Mühendisliği Bölümü arasında var olan iletişim kopukluğunun kısa sürede giderilmesi gerekmektedir.
- Yörede, gelişmiş modern tersanelere gereksinim duyulacağı açıkça belli olmaktadır.
- Yörede kurulacak olan tersanelerin teknolojik gelişmeleri izleyebilmeleri yine bölgede bulunan Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi Gemi İnşaatı Mühendisliği Bölümü ile kurulacak ilişkilerle kolaylaştırılmalıdır.
- Yörede kurulacak tersanelere paralel olarak Gemi İnşaatı Mühendisliği Bölümüne en üst düzeyde destek sağlanmalıdır.
- Bölgede kurulacak yeni tersanelerin ve beraberinde gelişecek yan sanayinin sağlayacağı istihdam ve bunların bölge halkının yaşamına getireceği katkılar ve değişiklikler düşünüldüğünde, yörenin şehir planlamasının yeniden yapılandırılması ve gerekli önlemlerin alınıp hazırlıklarına başlanması gerekmektedir.
- Kurulacak olan yeni tersanelere kalifiye eleman (kaynakçı, torna-tesviyeci vb.) yetiştirmek amacıyla Trabzon – Sürmene’de ayrıca bir ‘Denizcilik Meslek Lisesi’ de açılmalıdır.
- Yöredeki mevcut tersanelerde çok az teknik katkı ile üretilen başarılı sayılabilecek tekneler ve küçük gemiler göz önüne alındığında; kurulacak modern alt yapılı YENİÇAM Tersanesi’nde uluslararası pazarda yarışabilecek üstün nitelikte gemilerin inşa edilebileceği böylece; ulusal ekonomimize, gemi sanayimize ve savunmamıza bir çok katkılar sağlanacağı kanaatindeyiz.

SAVTEK 2004 – SAVUNMA TEKNOLOJİLERİ KONGRESİ

ODTÜ-BİLTİR Merkezi ve Kara Harp Okulu-Savunma Bilimleri Enstitüsü ortak organizasyonu ile “Savunma Teknolojileri Kongresi” gerçekleştirilecek. Kongre; (24-25) Haziran 2004 tarihlerinde, Ankara ODTÜ Kültür Kongre Merkezi’nde yapılacaktır. Detay bilgi için : www.savtek.metu.edu.tr

EXPOSHIPPING

8. Exposhipping Uluslararası Denizcilik Fuarı ve Konferansı 23-27 Mart tarihleri arasında Yeşilköy CNR Expo’da düzenlendi. Gemi İnşa Sanayi ve Yan Sanayi, Güverte ve Makine Dairesi Donatım Cihazları, Ana Makine ve Sevk Sistemleri, Yardımcı Makinalar, Pompalar, Kompresörler, Tesisat Malzemeleri, Elektrik ve Elektronik Sistemler, Gıda Temin Sistemleri, Denizcilik ve Deniz Üstü Tesisleri Sistemleri, Limanlar, Su Yolu Taşımacılık Şirketleri, Liman Hizmetleri ve Atık Yönetim Sistemleri, Yükleme Boşaltma Sistemleri, Çevre Koruma, Araştırma Geliştirme Danışmanlık, Klas Kuruluşları, Finans ve Sigorta Şirketlerinden oluşan yaklaşık 340 markanın temsil edildiği fuarın ziyaretçileri büyük çoğunlukla profesyonel katılımcılardı. 1 Temmuz 2004 tarihinde yürürlüğe girecek olan Uluslararası Gemi ve Liman Tesisi Güvenlik Kodu (ISPS Code) nedeniyle güvenlik sistemleri ile ilgili standlar aranan ve ilgi çekenlerdi. Her yıl biraz daha gelişen fuara özellikle Gemi Sanayi ve Yan Sanayi Kuruluşlarımızın daha geniş katılımı profesyonel ziyaretçilerin beklentileri arasındaydı.



YARDIMCI TERSANESİ

15.000 DWT.'A KADAR KALİTELİ GEMİLERİN İNŞAASINDA TECRÜBENİN ADI



M/T "FS MILA"
Main Particulars :
Builder : Yardımcı Shipyard
Hull number : 026

Length (L.O.A)	118.37 m
Length (L.W.L)	114.84 m
Length (L.B.P)	112.00 m
Breadth moulded	19.00 m
Depth moulded (at side)	10.10 m
Draft (moulded)	8.221 m
Draft (extreme)	8.233 m
Dead weight	10.048 Ton
Cargo tank volume(100%)	11369 cub M
Service speed	14.0 Knots

Class : ABS + A1 (E) + AMS, ACCU
Tanker for oil Products / Chemicals
IMO II - Ice Class 1B

*Hepinize Teşekkürler...!
İhrac Amaçlı İnşa Edilen
Beşinci Kimyasal Tanker.*

TDİ ZÜBEYDE ANA

*TDİ ZÜBEYDE ANA
Türk Tersanelerinde İnşa Edilen
İlk Yangınla Mücadele
(FF-1) Eklilyelli ve Ekort Sertifikalı
Çekme ve Kurtarma Römorkörüdür.*



ARMATÖRLÜK VE GEMİ İNŞA SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN YARDIMCI ŞİRKETLER GRUBU, 1976 YILINDA ŞEVKET YARDIMCI TARAFINDAN KURULMUŞTUR.

YARDIMCI, TÜRKİYE'DE GEMİ İŞLETMECİLİĞİ YAPAN VE GEMİ İNŞA EDEN FİRMALARIN ÖNDE GELENLERİ ARASINDADIR.

YARDIMCI GRUBU, KONTEYNER GEMİ FİLOSUNUN YANISIRA MODERN TERSANESİNDE ULUSLARARASI FİRMALARA GEMİ İNŞA ETMEKTEDİR. TERSANESİNDE UZMAN KADROSU, YÜKSEK KALİTE STANDARTI VE ZAMANINDA TESLİM ETME YÖNÜYLE YENİ İNŞAADA ULUSLARARASI EN ÇOK TERCİH EDİLEN VE EN GÜVENİLEN TERSANELERDEN BİRİ OLMANIN GURURUNU YAŞAMAKTADIR.

TERSANESİNDE ÇEŞİTLİ BÜYÜKLÜK VE AĞIRLIKTA MULTIPURPOSE CONTAINER, KİMYASAL VE ÜRÜN TANKERİ, RÖMORKÖR VE MOTOR YAT İNŞA ETMEKTEDİR. YENİ İNŞAANIN YANISIRA, YURTDIŞINDAN GELEN HAVUZLAMA, TAMİR VE BAKIM-ONARIM TALEPLERİNİ EN İYİ ŞEKİLDE KARŞILAMAKTADIR. AYRICA, ASFALT TANKERİ VE ÇİMENTO GEMİSİ İNŞAASI İÇİN PROJELER TAMAMLANMIŞTIR.

GRUBUN TEKNİK VE İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜNÜ YAPAN MOLİVA DENİZCİLİK A.Ş., ABS VE ISM ONAYLIDIR VE ISO 2002 KALİTE SERTİFİKASINA SAHİPTİR.

YARDIMCI-YARATICILIĞIN ADI

YARDIMCI GEMİ İNŞA A.Ş. : Aydıntepe Mah. Tersaneler Cad. 50. Sk. No.7 34940 Tuzla - İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel.: 90 (216) 493 80 00 Pbx (20) Fax : 90 (216) 493 80 80 (3Hat) E-mail : moliva@yardimci.gen.tr http://www.yardimci.gen.tr

TMMOB 38. Olağan Genel Kurulu

TMMOB Genel Kurulu 27-28-29 Mayıs 2004 tarihlerinde yapılmıştır. TMMOB Organları (Yönetim Kurulu, Denetleme Kurulu, Onur Kurulu) seçimleri ise 30 Mayıs 2004 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Görev alan arkadaşlara başarılar diliyoruz.

TMMOB Yönetim Kurulu ile Oda Başkanları ortak toplantısı 02.04.2004 tarihinde Ankara'da yapıldı.

Gündeminde Uygunluk Değerlendirme Kurulu çalışmaları ,“İmar ve Şehirleşme” ve “Kentsel Dönüşüm” yasa taslakları, Yerel Seçimlerin değerlendirilmesi ve Oda Genel Kurullarının değerlendirilmesi olan toplantıya Oda Başkanımız Metin Koncavar katıldı ve özellikle mesleki alanımızdaki CE yönetmelikleri bazında Uygunluk Değerlendirme konularında bilgi verdi. Türk Loydu'nun buradaki yeri ve önemi ile tüm mühendislik branşlarında hizmet üretebilmesi yönünde diğer Odalar bilgilendirildi.

TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası aleyhine Newmont (Normandy) tarafından açılan tazminat davasının ilk duruşması 4 Mayıs 2004 günü yapıldı.

TMMOB, Bergama Ovacık'ta yargı kararlarına karşın çalışmalarını sürdüren Normandy A.Ş.'nin TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası aleyhine açtığı 100 Milyar TL'lik manevi tazminat davasına müdahil olacağını açıkladı.

TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Kaya Güvenç konuyla ilgili açıklamasında; “Mühendisliği, mimarlığı bilimle toplum arasında bir köprü olarak kabul eden TMMOB ve Odalarımız, doğal kaynaklarımızın, insana, doğaya, çevreye duyarlı olarak ve kamu yararı doğrultusunda işletilmesini ilke edinerek, yasa ve yönetmeliklerin verdiği yetkiyle üzerine düşen görevi yerine getirmektedir. Bu çerçevede TMMOB ve Odalarımız; Bergama-Ovacık'taki altın madeni işletmeciliğinin, mesleki uzmanlık alanlarından yola çıkarak üretim boyutu ve kamu yararı çerçevesinde yakın takipçisi ve tarafı olmuştur.” dedi.

TBMM Gündemindeki Kamu Yönetimi Temel Kanunu Tasarısı'na Karşı Etkinlikler

Kamu Yönetimi Temel Kanunu Tasarısı'nın TBMM görüşmelerine 28 Mart 2004 Yerel Seçimleri öncesinde ara verilmişti. Tasarının bir çok maddesi üzerinde görüşülmüş ve oylanmıştı. Önümüzdeki günlerde yeniden TBMM gündemine gelmesi olası tasarının yasalaşmaması yönünde muhalefet eden TMMOB bu yöndeki çalışmalarını sürdürmekte, kamuoyunu aydınlatmaya çaba göstermektedir. Söz konusu tasarı yasalaştığı takdirde, ülkemizin yönetim biçimi büyük oranda değişecektir. Bu değişikliklerle; merkezi yönetim zayıflatılacak, yerel yönetimler (il özel idareleri ve belediyeler) güçlendirilecek, kamu hizmetleri daha büyük oranda yerli ve yabancı özel sektör eliyle gerçekleştirilecek, “ademi merkezîyetçi” bir yaklaşımla merkezi eşgüdüm güçleşecek, emperyalizmin daha kolay nüfuz edebildiği yerel derebeylikler/dükalıklar ortaya çıkacak, yurttaşlık bağları zayıflayacak, hemşehrilik ilişkileri daha da pekişecek, ulusal birlik ve bütünlüğün sağlanması daha da güçleşecek.

Tasarı yasalaştığı takdirde bir çok Bakanlığın, bu arada Ulaştırma Bakanlığı'nın da taşra teşkilatları olmayacak. Ulaştırma Bakanlığı'nın bu duruma gelmesinin, ülke bütünlüğü kapsamında çözülmesi gereken ulaştırma (deniz, hava, ulaştırma, boru hatları) işlerinin planlanması ve uygulanmasında güçlükler çıkartacağı açıktır.

TMMOB ve Odaları 1 Mayıs Kutlamalarına Türkiye Ölçeğinde Katıldılar

1 Mayıs Kutlamaları çerçevesinde ülkemizin bir çok kentinde yapılan mitinglere, TMMOB de diğer demokratik kitle örgütleriyle birlikte katılmıştır. TMMOB Ankara'da düzenlenen mitingin , DİSK, Türk-İş, KESK, Memur Sen, TTB, , Türk Diş Hekimleri Birliği ve ASMMMO ile birlikte düzenleyicileri arasındaydı. Diğer kentlerde de TMMOB İl/İlçe Koordinasyon Kurulları aracılığı ile kutlamalara katıldı.

“Mesleki Yeterliliklerin Düzenlenmesi ve Tanınması Hakkında Kanun Tasarısı Taslağı” ile ilgili olarak AB Genel Sekreterliği’nde yapılan toplantılara TMMOB Temsilcileri katılıyor

Ülkemizin AB’ye uyumu sürecinde AB Genel Sekreterliği tarafından hazırlık çalışmaları yürütülen “Mesleki Yeterliliklerin Düzenlenmesi ve Tanınması Hakkında Kanun Tasarısı Taslağı” çalışmaları Birliğimizin (TMMOB) yanı sıra Sağlık Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, İŞ KUR, YÖK, AB Genel Sekreterliği, Türk Tabipler Birliği (TTB) ve Türk Diş Hekimleri Birliği (TDHB) temsilcileri katılmaktadır. Kanun kapsamında yapılan çalışmalar, TMMOB bünyesinde bağlı Odaların da görüşleri, değerlendirmeleri alınarak sürdürülmektedir. Taslak çalışmaları ile ilgili belgeler Odalara gönderilmiştir. Bu kapsamda 7 Mayıs 2004 de bir de toplantı yapılmıştır. Kanun Tasarısı Taslağı, 24 Temmuz 2003 tarihli, 25178 mükerrer sayılı Resmi Gazete’de yayınlanmış olan AB Müktesebatı’nın Üstlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programı’nın “Üyelik Yükümlülüklerini Üstlenebilme Yeteneği” ana başlığı altındaki “Kişilerin Serbest Dolaşımı” bölümünde öncelik olarak mesleki niteliklerin karşılıklı tanınmasını temel alarak hazırlanmıştır.

Bu süreç içinde TMMOB’nin ülke ve toplum yararını sağlayacak şekilde mesleki etkinliğin geliştirilmesi, mühendis ve mimarların kazanılmış haklarının teminat altına alınması, ülke dışından gelecek yabancı mühendis ve mimarların mesleki tanınırlığının belirlenmesi, mühendislik mimarlık eğitimi ve belgelendirilmesi süreçleri konularında Birliğin belirleyici bir konumda olması yönlerindeki çalışmaların Rapor/Raporlar biçiminde TMMOB ve Türkiye kamuoyuna duyurulması hedeflenmektedir.

TMMOB ve İlgili Odaları Uygulanan Şeker Tarımı ve Endüstrisi Politikalarını Eleştiriyor

TMMOB ve ilgili Odaları; son yıllarda izlenen gelen tarım politikaları kapsamında, şeker tarımı ve endüstrisinin tümüyle yabancı tekellerin inisiyatifine terk edildiğini, şeker pancarı üreticilerinin mağdur bırakıldığını ve ulusal şeker endüstrisinin çökertilmeye çalışıldığını vurgulamaktadırlar. Konuyu kamuoyu gündemine taşımayı sürdürmektedirler. İthal mısır kullanılarak üretilen yapay tatlandırıcıların (Cargill vb. yabancı tekeller), yerli tarım (şekerpancarı) ve endüstri olanaklarıyla üretilen şeker aleyhine yurt içi piyasada pazar payını arttırması yönündeki yasal düzenleme ve uygulamalara dikkat çekmektedirler.

TMMOB İş Sağlığı ve İş Güvenliği Çalışma Grubu Etkinlikleri

TMMOB bünyesinde Odalarımızın temsilcilerinin katılımıyla oluşturulan İş Sağlığı ve İş Güvenliği Çalışma Grubu toplantıları ve çalışmaları sürmektedir. İş Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetmeliği’nin Resmi Gazete’de (9 Aralık 2003 tarih ve 25311 sayılı) yayınlanması ardından, konuya ilişkin itiraz edilerek Yönetmeliğin iptali yönünde dava açılmıştır.

Sözü geçen Yönetmelik 12.06.1989 tarihli 89/391/EEC sayılı AB Konsey Yönergesi esas alınarak (tümüyle çeviri denebilir) hazırlanmıştır. Fakat, çeviri yapılırken işçi temsilcileri “kişi” olarak ifade edilerek taraflar esaslı bir değişikliğe uğratılmıştır. Yönetmelikte işçi temsilcilerinden hiç söz edilmemektedir. Aynı zamanda iş sağlığı ve iş güvenliği uzmanlarının niteliklerinin belirlenmesini de yine Bakanlık (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı) kendi yetkisinde görmüştür. Yönetmelikte belirsizlikler vardır. İptali istenen Yönetmeliğe İş yasası’nın 78. maddesi dayanak gösterilmiştir. 78. Madde iş sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili temel kuralların bir tüzük ile düzenlenmesini emretmektedir. Konunun Yönetmelik ile düzenlenmesi, zayıf bir düzenleme olduğu anlamını taşır. TMMOB, TTB ve DİSK ile birlikte 14.01.2004 tarihinde Yönetmeliğin iptali için dava açmış bulunmaktadır.

ÜYELERİMİZDEN HABERLER

YENİ ÜYELERİMİZ Ocak 2004 tarihi itibarıyla

Sicil No	Adı	Soyadı	Üniversite
1785	Yiğit	MÜSTECAPLIOĞLU	İTÜ
1786	Volkan	BALCI	İTÜ
1787	Türker	DEMIRCI	YTÜ
1788	Mehmet Gökhan	DEDEOĞLU	İTÜ
1789	Ertan Özgür	ALKANOĞLU	KTÜ
1790	Deyim	KINLI	İTÜ
1791	Birkan	UMUT	İTÜ
1792	Uğur	TORLAK	UK
1793	Ercan	DURMUŞ	İTÜ
1794	Ulaş Deniz	ÖZÇAM	İTÜ
1795	Mehmet Berke	ÇİÇEK	UK
1796	Tolga	ŞENOĞLU	KTÜ
1797	Ceki	YENIFILIZ	YTÜ
1798	Hamdi Evren	UŞAKLI	YTÜ
1799	Mustafa	ŞAHİN	YTÜ
1800	Gökhan	DEMIRCİLER	YTÜ
1801	Ozan	BEKTAŞ	YTÜ
1802	Soner	YILMAZER	YTÜ
1803	Fahri	ÇELİK	İTÜ
1804	Murat	DURGUN	KTÜ
1805	Yavuz	GÜLER	KTÜ
1806	İsmail Cengiz	UNLU	YTÜ
1807	Sabri	BURGAZ	İTÜ
1808	Erhan	ÖZKARA	İTÜ
1809	Nurettin Çağhan	PEKİN	YTÜ
1810	Hilmi Koray	NURTUG	İTÜ
1811	İbrahim	ÇEVİK	YTÜ
1812	Hidayet	ÇETİN	İTÜ
1813	Özgür	KIZILOCAK	YTÜ
1814	Nuri	AKKAŞ	YTÜ
1815	Orhan	CAN	İTÜ
1816	Ahmet	SOGUKÇELİK	İTÜ
1817	Rıza	AGYUZ	KTÜ
1818	Ziya	KOTIL	KTÜ
1819	Tolga	TURKELLERİ	YTÜ
1820	Erhan	DEMIRCAN	İTÜ
1821	Ahmet Aytaç	YILDIZ	KTÜ
1822	Sait Yasin	SALEP	YTÜ
1823	Hakan	ÇELİK	İTÜ
1824	Emre	ÖZTÜRK	YTÜ
1825	Mehmet	KUZGUN	İTÜ
1826	Erhan	ASLANTAŞ	YTÜ
1827	Mesut Ufuk	ALTUNKAYA	İTÜ
1828	Abdullah Engin	TURAN	İTÜ
1829	Faruk	SAATÇI	İTÜ
1830	Uygar	DOĞAN	İTÜ
1831	Ulaş	EREREN	YTÜ
1832	İtir İlke	AKYUZ	İTÜ
1833	Mustafa Engin	AKKAN	YTÜ
1834	Kayhan	BİLEKDEMİR	KTÜ
1835	Hüsnü	ÇALIŞKAN	İTÜ
1836	Fatih	AYRIK	YTÜ
1837	Onur	CANBAK	YTÜ
1838	Abdullah İsmail	MANAV	YTÜ
1839	İbrahim	İŞÇİMEN	İTÜ
1840	Türker	YALTIR	İTÜ
1841	Hilmi Fatih	İSLAMOĞLU	İTÜ
1842	İbrahim Uğur	AYDIN	İTÜ
1843	Murat	ÇAMCA	İTÜ
1844	Nurettin Hakan	AYDAS	İTÜ
1845	Emrah	SOGÜTÇÜ	İTÜ
1846	Şevki Çağlar	ÇOLAK	İTÜ
1847	Özgür	DAI	YTÜ

EVLİLİK – DOĞUM

- Meslektaşımız Levent Şahin'in bir erkek çocuğu dünyaya geldi, adı Deniz. Levent'e, eşi Pınar' a ve minik Deniz' e güzel yıllar diliyoruz.
- Meslektaşımız Şafak Özergin'in bir kız çocuğu dünyaya geldi, adı Eda. Alper'e, eşi Janset'e ve minik Eda'ya güzel yıllar diliyoruz.
- Meslektaşımız Alper Canmert'in bir kız çocuğu dünyaya geldi, adı Eda. Şafak'a, eşi Nuray'a ve minik Eda'ya güzel yıllar diliyoruz.
- Meslektaşımız Boğaçhan Tatver, 08 Mayıs günü Hülya Pelin ile evlendi. Genç çifte mutlu bir yaşam diliyoruz.
- Meslektaşımız Gökhan Yıldız, 06 Haziran günü Yeşim Altınbağ ile evlendi. Genç çifte mutlu bir yaşam diliyoruz.

SAĞLIK

- **Tansel Timur** ' a Geçmiş Olsun - GMO olarak Genel Kurul öncesi genel üye toplantıları gerçekleştirdiğimizi biliyorsunuz. 38. dönem içinde son genel üye toplantısı Türk Loydu Konferans Salonu'nda 02 Mart 2004 tarihinde yapıldı. Toplantıya verilen ara sırasında, salonun karşı koridorunda yürüyen Tansel Timur, yeni paspaslanmış kaygan zeminde düşerek diz kapağını kırdı. GMO Yönetim Kurulu ve çeşitli birimlerde yıllarca hizmet veren üyemize bir kez daha geçmiş olsun diyoruz.

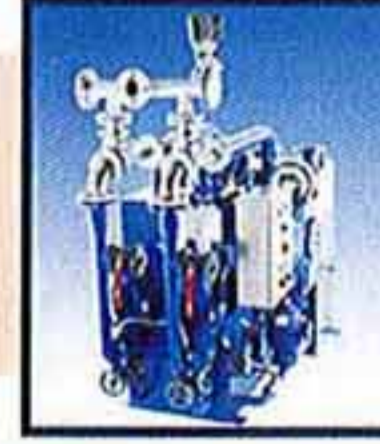
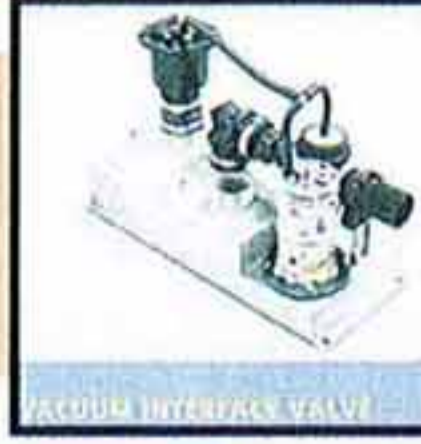
GÖREV DEĞİŞİKLİĞİ

- 1074 No.lu üyemiz Ahmet PAKSOY İDO Genel Müdürlüğü'ne getirilmiştir. Meslektaşımıza yeni görevinde başarılar dileriz.
- 1616 No.lu üyemiz Ahmet Selçuk SERT Denizcilik Müsteşarlığı Antalya Bölge Müdürlüğü'ne atanmıştır. Meslektaşımıza yeni görevinde başarılar dileriz.

ACI KAYBIMIZ

Genç meslektaşlarımızdan YTÜ-96 mezunu Gemi İnş. ve Mak. Mühendisi KÖKSAL TÜRK'ü, 19.05.2004 günü bir kalp krizi sonrasında kaybetmiş bulunuyoruz. Ailesine, arkadaşlarına ve sektör mensuplarımıza başsağlığı diliyoruz

DOP&ENVAC COOPERATION



Vakum Tuvalet ve
Biyolojik Arıtma
Sistemleri

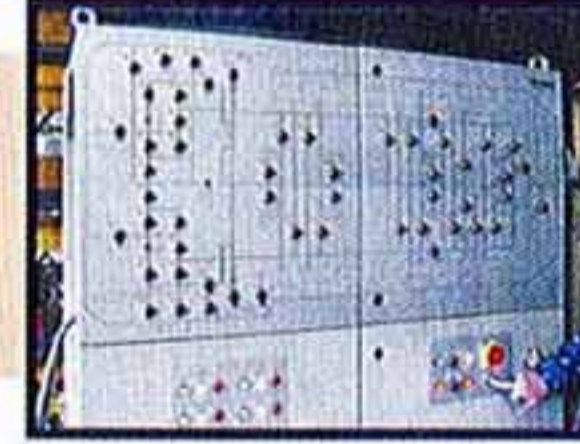


Kimyasal Arıtma
Sistemleri, Klor ve
Tatlı-Su yapıcılar



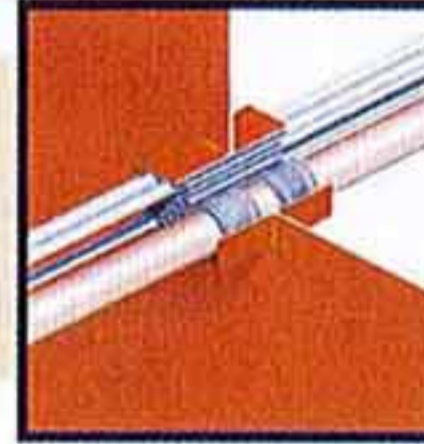
HI-FOG WaterMist
Yangın Söndürme
Sistemleri

PCC
EUROVALVE



Manuel/Hidrolik
Balast ve Kargo
Valf Sistemleri

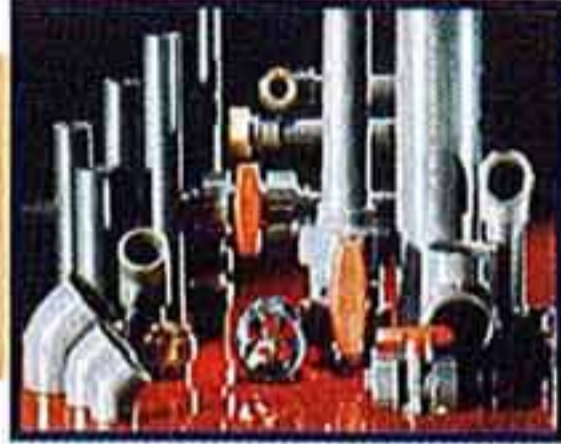
RISE



Plastik/Metal Boru ve
Kablolar için Güverte ve
Perde Geçiş Sistemleri



IMO ve Acil Çıkış
Yol İşaretleri

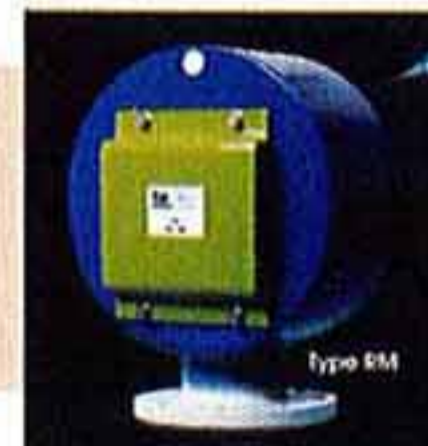
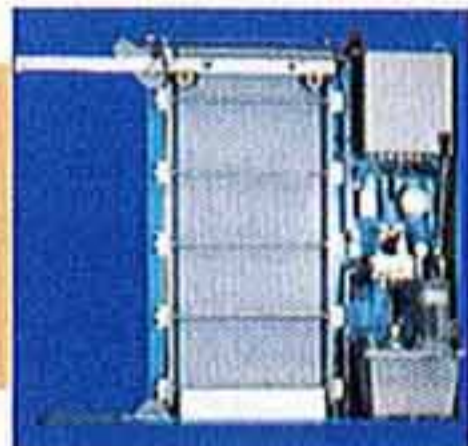


Klas Onaylı C-PVC
Boru ve Bağlantı
Elemanları

TEEKAY
COUPLINGS



Klas Onaylı
Fire-Proof Boru
Kaplinleri



Kapı, Hatch, PV Valf,
Tank Havalandırma
Başlıkları

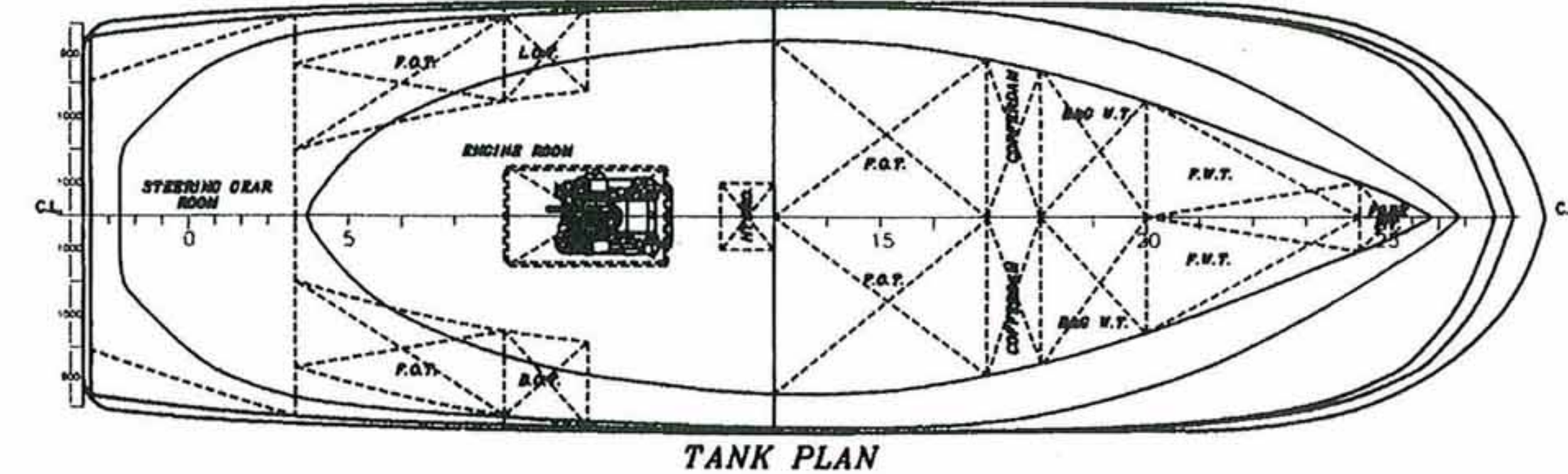
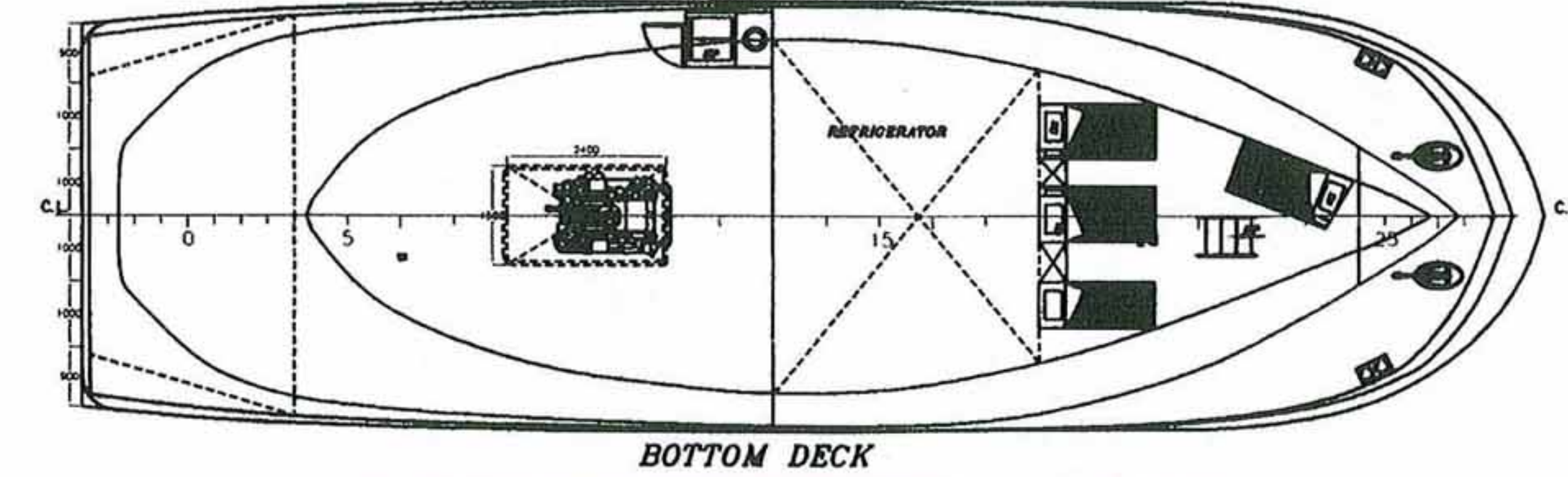
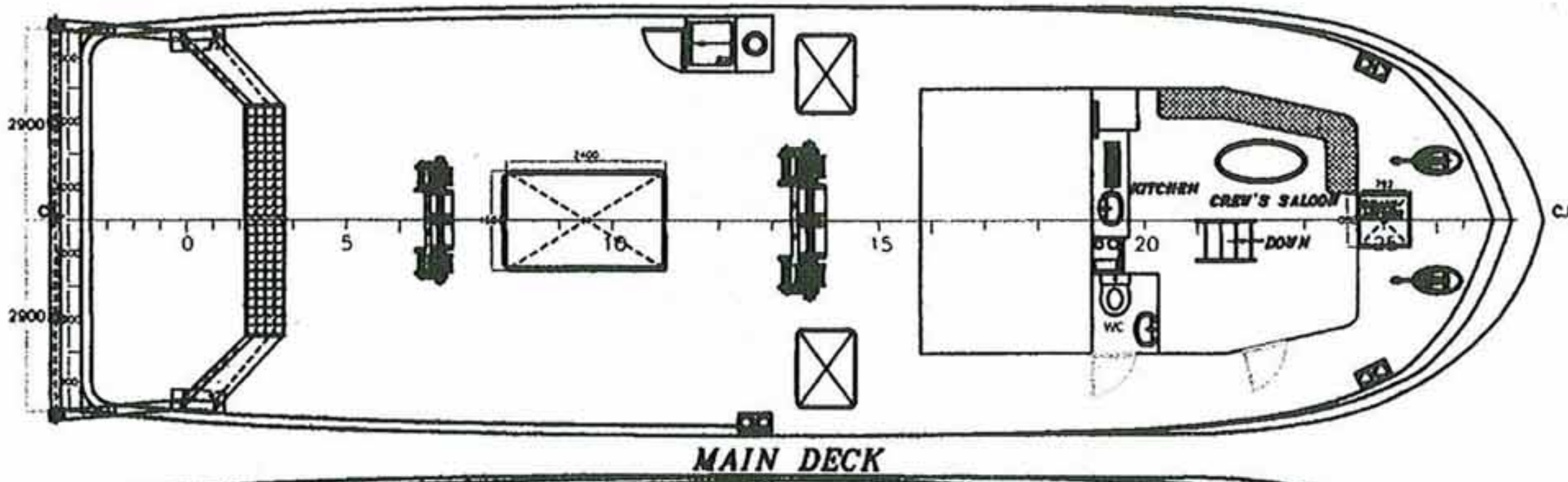
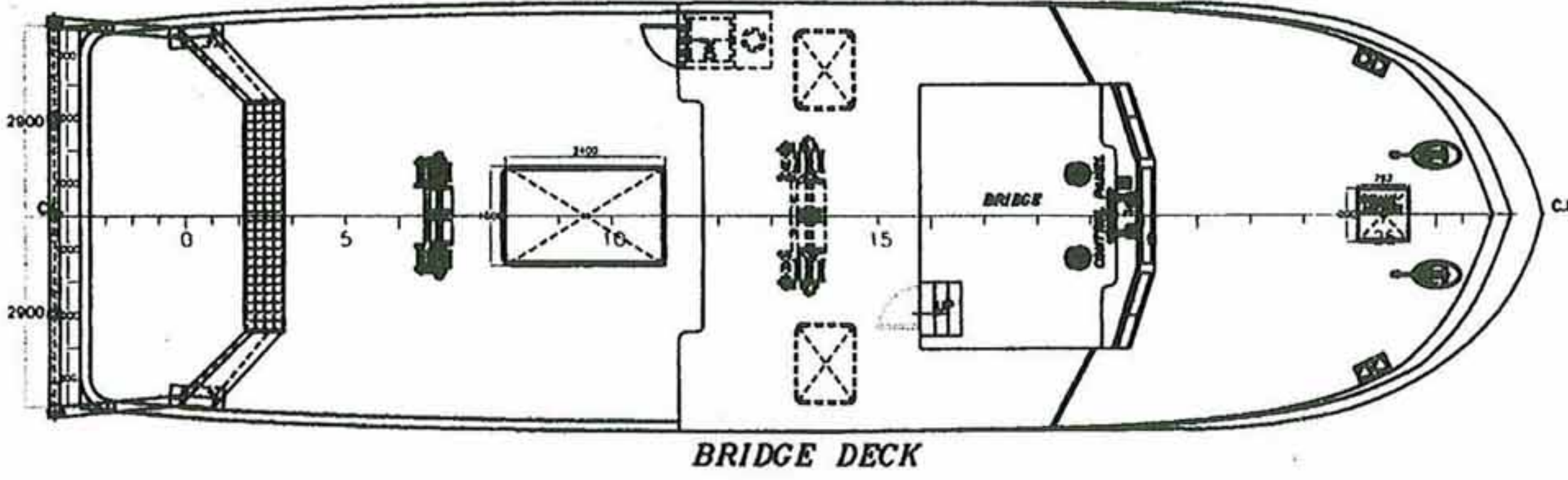
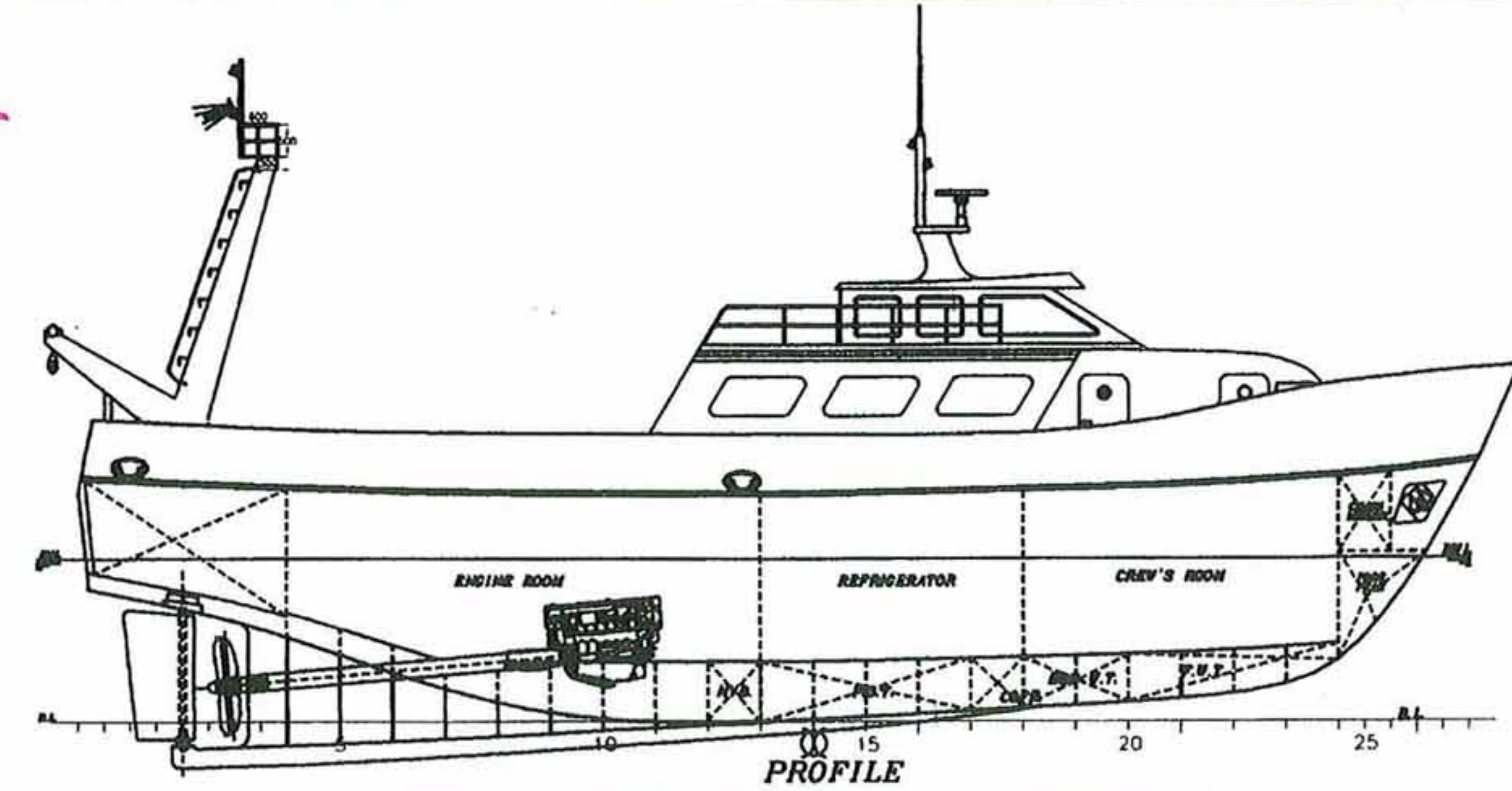
SIKAFLEX - JOTUN - VESBO - SEUT LB VALVE

DOP & ENVAC LTD. Aydıntepe mh.G-50 sk.No:22/5 Tuzla TR-34940 İSTANBUL

Tel: +90 216 494 0920 Fax: +90 216 494 0924

E-mail: info@dopltd.com Web:www.dopltd.com

TESCILLI BÜROLARIMIZDAN



GENERAL NOTES	
1	FISHING HOLD CAPACITY IS 50 TON.
2	PERSONNEL CAPACITY IS 8 PERSON.
3	FUEL-OIL TANK CAPACITY IS 10 TON.
4	LUB-OIL TANK CAPACITY IS 1 TON.
5	DIESEL-OIL TANK CAPACITY IS 1 TON.
6	BAG WATER TANK CAPACITY IS 1 TON.
7	FRESH WATER TANK CAPACITY IS 2 TON.
8	HYDRAULIC TANK CAPACITY IS 0.8 TON.
9	WATER TANK CAPACITY IS 12 PERSON.
10	

REFERENCES

22,00 M FISHING TRAWLER KOCATEPE-6

THIS SPACE IS RESERVED FOR THE CLASSIFICATION SOCIETY	CLASSIFICATION
LD	LD-20-01
LDL	LD-20-02
LDL	LD-20-03
LDL	LD-20-04
LDL	LD-20-05
LDL	LD-20-06
LDL	LD-20-07
LDL	LD-20-08
LDL	LD-20-09
LDL	LD-20-10
LDL	LD-20-11
LDL	LD-20-12
LDL	LD-20-13
LDL	LD-20-14
LDL	LD-20-15
LDL	LD-20-16
LDL	LD-20-17
LDL	LD-20-18
LDL	LD-20-19
LDL	LD-20-20

DESIGNED BY KOCATEPE SHIPYARD-TUZLA/ISTANBUL
 APPROVED BY **LUCE** LUCE SHIPPING, YACHTING DESIGN & CONSULTANCY INC.,
 SCALE 1:50
 SHEET NO & NAME LD-20-01 DATE 20-00-00
 GENERAL ARRANGEMENT

LUCE LUCE SHIPPING, YACHTING DESIGN & CONSULTANCY INC.,
 P.O. Box 10000, Istanbul, Turkey
 TEL: 90 212 561 11 11 FAX: 90 212 561 11 12

LUCE DENİZCİLİK - BALIKÇI GEMİSİ



20 Ağustos 1932 'de Balya'da doğdu. Ailesinin İstanbul' a göç etmesi nedeniyle ilk, orta, lise (Kabataş) eğitimini İstanbul'da tamamladı.1956 yılında İ.T.Ü Makine Fakültesi "Gemi İnşa" bölümünden mezun oldu. Aynı yıl TMMOB Gemi Mühendisleri Odası'na 114 no. ile kaydoldu.

Mezuniyet öncesi ve sonrası Haliç Tersanesi dizayn büroda stajyer mühendislik yaptı. Taşkızak Tersanesi'nde yedek subay öğrenci, asteğmen, teğmen, terhiste üsteğmen idi. Bu sürede iki defa yazılı taltif aldı ve tersane komutanı Yük. Müh. Albay İzzettin Gögen'in teklifini kabul ederek "yüksek uzman" unvanı ile sivil yaşama geçti. Tekne Dizayn, Tekne Onarım Şefliği, Havuzlama Mühendisliği görevleri yaptı. Mayıs 1963'de Deniz Kuvvetleri Komutanlığı'nın seçimi ile "ilk sivil yüksek mühendis" olarak A.B.D.'de Philadelphia Deniz Üssü Tersanesi'nde 6 ay süren eğitimini tamamladı, başarı sertifikasını aldı. Bu dönemde Taşkızak Tersanesi'nde LCM (tek tank taşıyabilen), LCU (4 tank taşıyabilen) çıkartma gemilerinin seri inşaatlarının sorumlusu oldu. İskenderun Sarıseki'deki fiili çıkarma tatbikatlarında da sorumlu gözlemci olmuştu. 1958'den 1967 yılına kadar Ulaştırma Bakanlığı Gemi Koordinasyon Kurulu'nda Gemi Mühendisleri Odası ve Deniz Kuvvetleri Komutanlığı temsilcisi olarak görev yaptı. Ayrıca 1960 başlarında Yük. Müh. Erbil H. Serter'le "gemi teknik" proje danışmanlık, kontrol hizmetleri ofisini açarak; zamanın Haliç'teki özel sektör gemi yapım yerlerinde M/S Süleyman Kaptan, M/S Divan Bakırlı, M/S Horon ve M/T Rom Oil gemilerinin projelerinden teslimlerine kadar tüm teknik işlerini yaptılar. 1967 yılının Mayıs ayında 11 yıllık hizmetinden sonra Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Taşkızak Tersanesi'ndeki görevinden, D.B. Deniz Nakliyatı T.A.Ş. 'de Fen ve Onarım Müdürü olarak göreve başlamak üzere ayrıldı.

D.B. Deniz Nakliyatı T.A.Ş.'de dolu-dolu geçen 11 yılda Fen ve Onarım Müdürlüğü, A.P.K. Daire Başkanlığı ve uzun-orta-kısa süreli yurt dışı kontrol heyeti ve yurt dışı tesellüm heyetleri başkanlıkları yaptı. Bu dönemde yurt içinde 8 Adet 2.700 DWT'luk Koster, 8 Adet 6.000 DWT'luk Konteyner, 5 Adet 18.000 DWT'luk Dökme Yük gemilerinin (Toplam 145.000 DWT) inşa yatırımlarını gerçekleştirdi.

Daha sonra, Denizcilik Bankası T.A.O.'da Genel Müdür Yardımcılığı görevine getirildi. Başlangıçta, Liman İşletmeleri, Eğitim-Bilgi İşlem ve A.P.K. birimlerinden sorumlu oldu; daha sonra Şehir Hatları, Deniz Yolları ve Kıyı Emniyeti ile Tarife ve Ticaret birimleri de görev alanına eklendi.

Mart 1980 ile Şubat 1981 yılları arasında Ankara'da Ulaştırma Bakanlığı Bakan Müşavirliği görevini yürütmüş; bu görevi sırasında Denizcilik Bankası tersanelerinde inşaatı sürdürülen gemilerin dış finansman yükü ile kaynak yaratılarak daha fazla gecikmeden tamamlanması için, DPT ve Maliye Bakanlığı nezdindeki girişimlerle, başka kurumların kullanmadıkları proje kredilerinin "gemi inşaatı" yatırımlarında kullanılması sağlanabilmiştir. Mart-Eylül 1981 tarihleri arasında Bakanlar Kurulu kararı ile yeniden Denizcilik Bankası T.A.O. Genel Müdür Yardımcılığı ve Yönetim Kurulu üyeliğine atandı. Bu sürede yurt içinde inşaatları ihtilafli hale gelen gemiler ve diğer yatırımların uzlaşarak sonuçlandırılması ve yeniden gelişme imkanları zorlanmıştır. Özellikle yurt dışından alınması sözleşmeye bağlanan bir büyük ham petrol tankerinin alımı için özel sektöre 5 yıl süre içinde 5 yaşından yaşlı tanker alınmaması hususunun teşviklerde yer almasına çalışılmış; ancak o günlerde karma ekonomiden liberal ekonomiye geçmiş olan sistemin bu şartı kabul etmesinin mümkün olamayacağını anlayarak artık kamu kurumlarının gelişmesine yardımcı olma olanağının kalmadığını gözlemleyerek 26 yıldan fazla süren kamu sektörü hizmetlerini sonuçlandırmış ve 7 Eylül 1981 tarihi itibarıyla emekliliğini isteyerek kamu sektöründen ayrılmıştır.

Bu tarihten sonra ise özel sektörde Zihni Holding, Aksoy Denizcilik, Dena Denizcilik, v.d. şirketlerde Genel Müdürlük, Genel Müdür Yardımcılığı, Yönetim Kurulu Başkanlığı, Yönetim Kurulu Üyeliği, Yatırım Danışmanlığı gibi görevlerde bulunmuştur.

İ.T.Ü 'de Talebe Birliği Başkanlığı ile (1954/1955) başlayan sosyal etkinlik ve hizmetleri TMMOB Gemi Mühendisleri Odası, Türk Loydu, İ.T.Ü. Vakfı ve İ.T.Ü.'lü diğer kurumlarda Başkanlık, Genel Sekreterlik, Yönetim Kurulu Üyeliği şeklinde devam etmiştir.

1968 yılında Diş Tabibi F. Sermin TABANLI ile evlenmiş olup 2 erkek ve 1 kız çocuğu sahibidir.

Tersanelerimizde inşa edilen gemiler

TERSANE	İNŞA NO	ARMATÖRÜ	ÜLKESİ	GEMİ TİPİ	DWT	KLASI
ADA	NB03	PALMALI	TÜRKİYE	DRY CARGO	7800	
ADA	NB07	PALMALI	TÜRKİYE	PRODUCT TANKER	6700	RUSSIAN
ANADOLU	NB187	MAX DENİZCİLİK	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	8100	
ANADOLU	NB188	MAX DENİZCİLİK		CHEMICAL	8100	
ANADOLU	NB189	ARZU DENİZCİLİK	TÜRKİYE	GENERAL CARGO	6300	BV
AYKIN	NB 9	ALEYNA DENİZCİLİK	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	3200	
ÇEKSAN	NB20	ALBROS DENİZCİLİK	TÜRKİYE	DRY CARGO	3760	
ÇEKSAN	NB22	STOC TANKER	TÜRKİYE	OIL/PRODUCT	4320	BV
ÇELİK TEKNE	NB49	BEŞİKTAŞ	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	7100	BV
ÇELİK TEKNE	NB51			OIL/CHEMICAL	13500	
ÇELİK TEKNE	NB53	URSA	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	5500	
ÇELİK TEKNE	NB54	MEDITERRANIA	ITALY	PRODUCT TANKER	25000	RINA
ÇELİKTRANS	NB27	U-MAR	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	3200	BV
ÇİÇEK	NB33			DRY CARGO	5200	
ÇİÇEK	NB34	KAPTANOĞLU	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	15000	
DEARSAN	NB20	YARDIMCI	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	3600	BV
DEARSAN	NB21	YARDIMCI	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	3500	
DEARSAN	NB24	YARDIMCI	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	3500	
DEARSAN	NB27	ASTAŞ	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	3500	BV
DESAN				IMO II - CHEMICAL	3400	
GELİBOLU	NB25		TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	3700	BV
GEMSAN	NB13			ROMORKOR	---	
GEMSAN	M-421	RB DERELİ		YACHT	---	
GIŞAN	NB31	GÜNDEM DENİZCİLİK	TÜRKİYE	MPC CONTAINER	5700	BV
GIŞAN	NB33	LİDER DENİZCİLİK	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	4500	
HİDRODİMANİK		GÜRDESAN	TÜRKİYE	DRY CARGO	5700	
İSTANBUL	HULL 010	FENERBAHÇE DENİZCİLİK	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	5850	
İSTANBUL	HULL 011	VBG DENİZCİLİK	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	10500	
KOCATEPE		ERSEN DENİZCİLİK	TÜRKİYE	DRY CARGO	3300	
MADENCİ	NB 15			CONTAINER	7500	
MADENCİ	NB22	PETROL MAR		ASPHALT TANKER	5400	RINA
MADENCİ		M. OKANOĞULLARI	TÜRKİYE	DRY CARGO	5800	
MARMARA	NB60	YILMAR	TÜRKİYE	IMO II TANKER	4850	
MARMARA	NB62	YILMAR	TÜRKİYE	IMO II TANKER	5850	
PROTEKSAN	NB41			YACHT	---	
PROTEKSAN	NB42			YACHT	---	
RMK	NB55	PETROGAS	SPAIN	OIL/CHEMICAL	4300	BV
RMK	NB56	PETROGAS	SPAIN	OIL/ASPHALT	6750	BV
RMK	NB58	BREVIK	İSVEÇ	IMO II - CHEMICAL	8300	LRS
RMK	NB59	KOÇ	TÜRKİYE	YACHT	---	BV
RMK	NB62	BARREAS	İSPANYA	IMO II - CHEMICAL	11000	BV
SEDEF	NB124	KAŞIF KALKAVAN	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	6700	BV
SEDEF	NB126	KAŞIF KALKAVAN	ALMANYA	IMO II - CHEMICAL	7300	GL
SEDEF	NB133	KAŞIF KALKAVAN	TÜRKİYE	CONTAINER	12100	ABS
SELAH	NB35	MAR PETROL		ASPHALT TANKER	5850	BV
SELAH	NB36		İSPANYA	ASPHALT TANKER	6100	
SELAH	NB37	TERSAN A.Ş.		OIL/CHEMICAL	6200	RUSSIAN
SELAHATTİN ASLAN	NB07	SELTAŞ DENİZCİLİK	TÜRKİYE	DRY CARGO	3000	
ŞAHİN ÇELİK	NB28	ŞENER PETROL	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	3500	BV
ŞAHİN ÇELİK	NB29	ANADOLU KİMYASALCILIK	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	4700	BV
TORGEM	H1434	MAX DENİZCİLİK	TÜRKİYE	IMO III TANKER	29500	
TORGEM	NB68	BAYRAKTAR	TÜRKİYE	CONTAINER	12500	
TORGEM	NB69	BAYRAKTAR	TÜRKİYE	CONTAINER	12500	
TORLAK	NB37	SELAY DENİZCİLİK	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	4200	
TORLAK	NB40	BİNNAM			6000	BV
TORLAK	NB44	BEŞİKTAŞ DENZ.	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	10500	
TUZLA GEMİ		ALVER GONZALES	SPAIN	IMO II - CHEMICAL	7000	
TUZLA GEMİ		NORWEGIAN		IMO II - STAINLESS	6400	
TÜRKOĞLU	NB01	GÜNERLER TURİZM	TÜRKİYE	DRY CARGO	3200	
TÜRKTER	NB12	KALYON DENİZCİLİK	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	3400	
TÜRKTER	NB13	KELEBEK	TÜRKİYE	DRY CARGO	5700	BV
TÜRKTER		CENK DENİZCİLİK	TÜRKİYE	GENERAL CARGO	6000	
TÜRKTER		BURTRANS	TÜRKİYE	GENERAL CARGO	8000	
TÜRKTER		KEMAL TELLİ	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	3200	BV
YARDIMCI	NB28	CLIPPER	DENMARK	IMO II - CHEMICAL	6000	BV
YARDIMCI	NB34	CLIPPER	DENMARK	IMO II - CHEMICAL	10000	ABS
YILDIRIM	NB101	ŞENER PETROL	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	3700	BV
YILDIRIM	NB102	MASTER PETROL	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	3700	BV
YILDIZ	C2056			YAT	---	ABS
YILMAZ	NB13			TUG BOAT	---	
YONCA	P-01	PAKİSTAN	PAKİSTAN	COAST-GUARD BOAT	---	DNV
İSTANBUL	HULL 012	GARANTİ DENİZCİLİK	TÜRKİYE	IMO II - CHEMICAL	10500	

Not: liste belirli büyüklükteki çelik tekneleri içermektedir.



TÜRK LOYDU

bağımsız, tarafsız, güvenilir, uzman



Gemi, Yat ve Diğer Deniz Vasıtalarının Klaslanması

Kazan, Basıncılı Kap ve Endüstriyel Ürünlerin Sertifikalandırılması

CE İşareti – Uygunluk Değerlendirme Hizmetleri

Uluslararası Gözetim Hizmetleri

Üçüncü Taraf Kontrollük Hizmetleri

Ürün Sertifikalandırma ve Tip Onayı

ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemi Belgelendirmesi

HACCP Belgelendirmesi

ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi Belgelendirmesi

Kalite Yönetim Sistemi, Toplam Kalite Yönetimi ve Kişisel Gelişim Seminerleri

ISPS Code Hizmetleri



www.turkloydu.org

MERKEZ

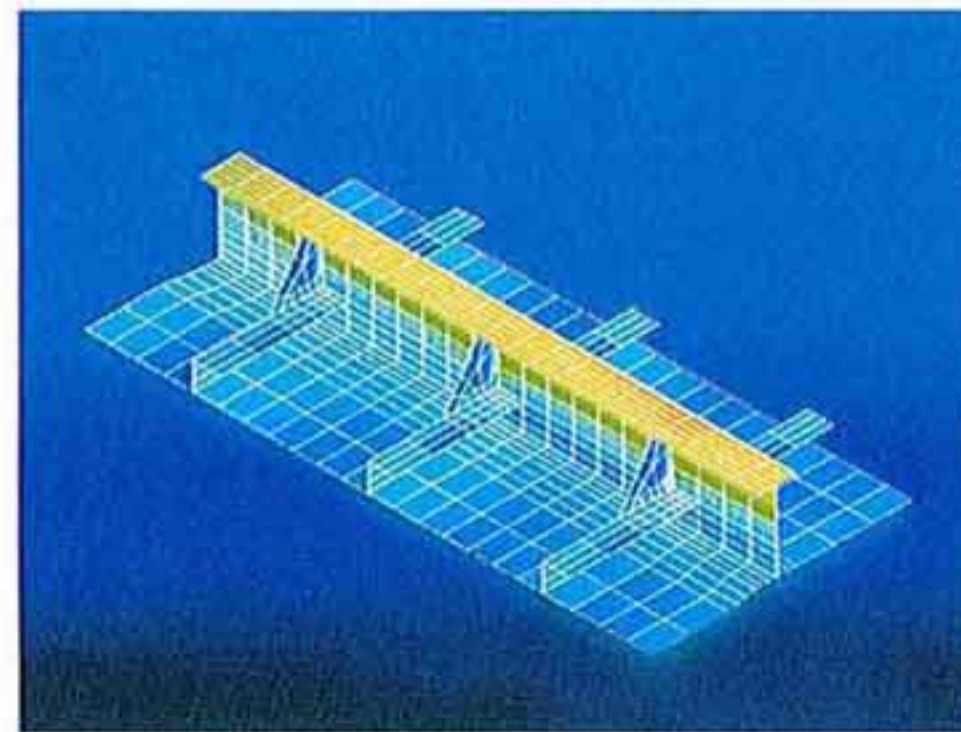
Tersaneler Cad. No:26
Tuzla 34944 İstanbul
Tel : +90 216 446 22 40
Faks : +90 216 446 22 46
e-mail : tlv@turkloydu.org

ANKARA

Atatürk Bulvarı 199/B
Sefaretler Apt. D.1
06680 Kavaklıdere Ankara
Tel : +90 312 468 10 46
Faks : +90 312 427 49 42

İZMİR

Atatürk Cad. No: 378
K.4 D.402 Kavalalılar Apt.
35220 Alsancak/İzmir
Tel : +90 232 464 29 88
Faks : +90 232 464 87 51





JOTUN

Balloxy HB Lumi unique ballast tank coating



Seeing the unseen...
Balloxy HB Lumi reacts to ultra violet (UV) light
Application faults shine through making them easy to correct

Balloxy HB Lumi
gives you
100% protection
of your ballast
tanks

The benefits for the yard

- Reduced inspection time up to 50%
- Improved quality of first application
- Improved DFT control
- Proof of edge coverage
- Improved record keeping

The benefits for the owner

- Improved quality of first application
- Improved performance throughout vessel life – reduced operating costs
- Inspection easier throughout life of vessel
- Easier record keeping



Jotun Boya Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Yeni Çamlık Cad. Ayaz Sok. No: 2
Kat: 4, 34410, 4. Levent, İstanbul
Phone: (+90212) 279 78 78
Fax: (+90212) 279 25 49
e-mail: boya@jotun.com.tr