

**T.C.
MILLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

DENİZCİLİK

GÜVERTE İŞLEMLERİ

Ankara, 2015

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	v
GİRİŞ	7
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	8
1.DÜMEN TUTMA.....	8
1.1.Geminin Taraflarıyla İlgili Bazı Terimler	8
1.1.1.Pruva.....	8
1.1.2.Pupa	9
1.1.3.Omuzluklar (Bow).....	9
1.1.4.Pruva Hattının Pusula Kartından Takibi.....	10
1.1.5.Dümen Sistemi	11
1.1.6.Dümen Yelpazesi Üzerinde Oluşan Kuvvetlerin Tanımı	16
1.1.7.Dümen Tutma	18
UYGULAMA FAALİYETİ.....	24
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	25
ÖĞRENME FAALİYETİ -2	29
2.DEMİRLEME İŞLEMLERİ	29
2.1.Tanımı	29
2.2.Gemilerde Kullanılan Demir Çeşitleri.....	30
2.2.1.Kullanışına Göre Demir Çeşitleri	30
2.2.2.Filika Demiri.....	31
2.2.3. Gemilerde Kullanılan Farklı Yapıda Demir Çeşitleri.....	32
2.3.Demir Zinciri.....	34
2.3.1.Tanımı.....	34
2.3.2.Özellikleri	35
2.3.3.Zincirin Gemiye Bağlanması	36
2.3.4.Zincir Güverte Emniyetleri.....	36
2.4.Irgat	39
2.4.1.Tanımı.....	40
2.4.2.Kısımları	40
2.4.3.Gemilerde Kullanılan Çeşitleri.....	42
2.4.4.Yatlarda Kullanılan Irgat Çeşitleri.....	42
2.4.4.Irgatın Çalıştırılması	44
2.5. Gerginlik Durumu	48
2.5.1. Demirin Pozisyonu	48
2.6. Alınan Demir Durumunun İfadesi.....	48
2.6.1.Kumanda Ettiği Yönler.....	49
2.6.2. Alınan Miktar	49
2.6.3. Gerginlik Durumu.....	49
2.6.4. Demirin Pozisyonu	49
UYGULAMA FAALİYETİ -2	50
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME-2	51

DEĞERLENDİRME	53
UYGULAMALI TEST	54
DEĞERLENDİRME	54
ÖĞRENME FAALİYETİ -3	55
3.MANEVRA ÖNCESİ HAZIRLIK	55
3.1.El İncesi (Heaving Line)	55
3.1.1.Tanımı.....	55
3.1.2.Kullanılan Yerler	56
3.2.Bosalama İşlemleri	61
3.2.1.Tanımı.....	62
3.2.2.Çift Kol İle Barbarişka Bağı	64
UYGULAMA FAALİYETİ.....	67
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	68
DEĞERLENDİRME	69
UYGULAMALI TEST	69
ÖĞRENME FAALİYETİ -4	70
4.HALAT İŞLEMLERİ.....	70
4.1.Manevra Halatı	70
4.1.1.Tanımı.....	70
4.2.Kullanılan Halatların Özelliği	71
4.3.Gerilim Güçleri.....	72
4.4.Uzama Özelliği.....	74
4.5.Halatın Sabitlenmesi.....	74
4.6.Sabitleme Çeşitleri	76
4.7.Tek Babaya Sabitleme	77
4.8.Çift Babaya Sabitleme	78
4.9.Analeye Sabitleme.....	80
4.10.Direğe Sabitleme	81
4.11. Doblin.....	81
4.12. Halat Rodası	82
UYGULAMA FAALİYETİ.....	83
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	84
DEĞERLENDİRME	86
ÖĞRENME FAALİYETİ -5	87
5. GEMİCİLİĞİ KOLAYLAŞTIRAN DİĞER EKİPMANLAR.....	87
5.1.Usturmaça.....	87
5.1.1.Tanımı.....	87
5.1.2.Çeşitleri.....	89
5.2.Palamar Botu	95
5.2.1.Tanımı.....	96
5.3.Farelikler	96
5.3.1.Tanımı.....	96
5.3.2.Kullanım Yerleri.....	96
5.4.Çarmih.....	97

5.4.1.Tanımı.....	97
5.4.2.Çeşitleri.....	97
5.4.3.Kullanılan Yerler	98
5.4.4.Çarmıh Özellikleri	100
UYGULAMA FAALİYETİ.....	102
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	103
UYGULAMALI TEST	105
DEĞERLENDİRME	105
ÖĞRENME FAALİYETİ-6.....	106
6.TÜRK MİLLÎ BAYRAĞI.....	106
6.1.Millî Bayrak Tanımı.....	106
6.2.Özellikleri.....	106
6.3.Gemiye Çekilecek Bayrağın Büyüklüğü	107
6.4.Bayrağın Çekileceği ve İndirileceği Saat	107
6.6.Bayrak Çekme ve İndirme Töreni	108
6.7.Bayraklara Selam Vermek.....	109
6.7.1.Askerî Birliklerin Selamı	109
6.7.2.Yaş Günlerinde Bayrağı Mezestrede Tutmak.....	109
6.8.Türk Bayrağı Kanununa ve Tüzüğüne Uymama Cezası	109
6.9.Millî Bayrağa Gösterilecek Özen ve Saygı	110
6.9.1.Bayrağın Katlanması	110
6.9.2.Bayrağa Gösterilecek Özen	111
6.10.Nezaket Bayrağı	112
6.10.1.Tanımı	112
6.10.2.Çekilme Zamanı	112
6.10.3.Çekilme Yeri.....	112
6.10.4.Çekilecek Bayrağın Vasıfları.....	112
6.11.Millî Bayrak ile Nezaket Bayrağının Farkı	112
6.12.Tören Farkı	113
UYGULAMA FAALİYETİ.....	114
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	115
DEĞERLENDİRME	117
UYGULAMALI TEST	118
MODÜL DEĞERLENDİRME	119
CEVAP ANAHTARLARI.....	124
KAYNAKÇA	127

AÇIKLAMALAR

ALAN	Denizcilik
DAL/MESLEK	Gemi Yönetimi
MODÜLÜN ADI	Güverte İşlemleri
MODÜLÜN TANIMI	Güvertede gemicilik işlemlerinin öğrenildiği bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Bu modülün ön koşulu yoktur.
YETERLİK	Gemide güverte işlemlerini yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Öğrenci bu modülün sonunda güvertede gemicilik işlemlerini öğrenecektir. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Dümen tutabilecektir.2. Demirleme işlemlerini yapabilecektir.3. El incesi ve bosalama işlemlerini yapabilecektir.4. Halat işlemlerini yapabilecektir.5. Gemiciliği kolaylaştıran diğer ekipmanları kullanabilecektir.6. Bayrak çekmeyle ilgili işlemleri yapabilecektir.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Köprü üstü simülâtörü, manevra havuzlarında deney tekneleri, eğitim gemisi veya manevra simülasyon programlı laboratuvar merkezi ve manevra uygulama sahası Donanım: Güverte tamir malzemeleri
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bu modül, güvertede gemicilik işlemlerini ayrıntılı bir biçimde kavramanıza yardımcı olacaktır. Zira gemiciler olmadan bu işlemlerin yapılması mümkün değildir. Güvertede bütün personelin yapması gereken iş bölümü vardır.

Denizciliğin bilimsel yanı ve önemi giderek çoğalmış ve günümüzde daha da etkin bir durum almıştır.

Bir ülkenin sosyal yapısında olduğu kadar ekonomik yapısında da denizciliğe yatkın olmasının büyük etkileri görülür. Günümüzde ticaret ve yarar yönünden denizcilik sadece denizin yanında kurulmuş kentlerin sahip oldukları bir avantaj değildir. Denizin nimetlerinden yararlanan pek çok toplum sayabiliriz. Burada ortaya çıkan sonuç şudur; denizcilik toplumun eski ve yararlı bir dostudur. Bu dostu kazanmak için bilgili ve çalışkan olmak zorundayız. O yüzden her personel görevini muntazam bir şekilde yapmasını bilmelidir. Her vardiya zabitanın da gemicilik işlemlerini bilmesi gerekir. Gerektiği zaman o işlemleri bizzat kendisi yapabilmelidir. Bu açıdan güverte işlemleri çok önemlidir.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyeti ile gemicilik işlemlerinin önemli bir kısmını oluşturan dümen tutma işlemini yapabilecektir.

ARAŞTIRMA

Bulduğunuz yerlerde bulunan gemilere giderek kaptanlarıyla görüşünüz.

- Geminin dümen sistemini araştırınız.
- Verilen dümen komutlarını araştırınız.
- Gemileri limanlara yanaşırken veya ayrılırken nasıl dümen tutulduğunu gözlemleyiniz.
- Edindiğiniz bilgileri rapor hâline dönüştürüp grubunuza sunum yaparak paylaşınız.

1.DÜMEN TUTMA

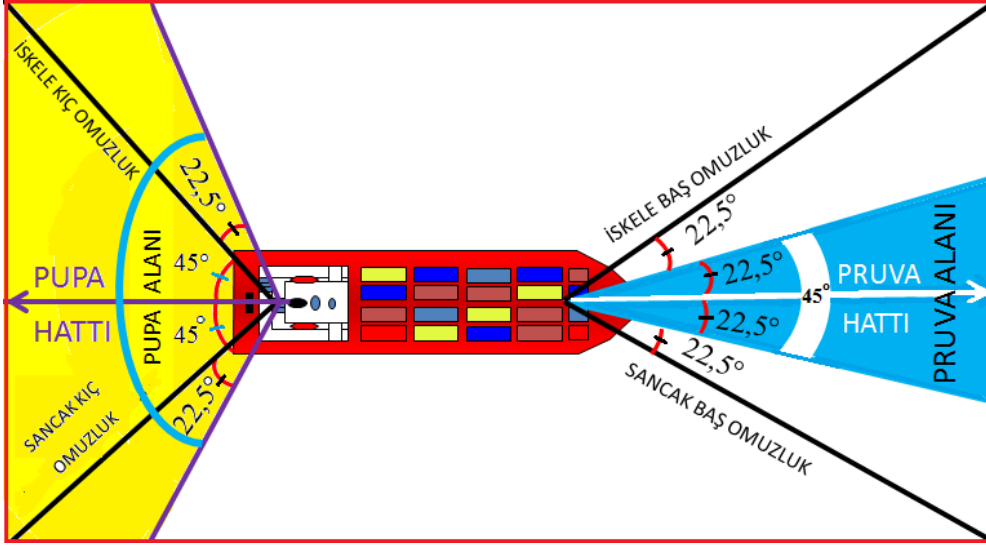
1.1.Geminin Taraflarıyla İlgili Bazı Terimler

Dümen tutabilmek için geminin taraflarıyla ilgili bazı terimleri hatırlamamız yararlı olacaktır.

1.1.1.Pruva

Geminin ön tarafı baş taraf anlamına gelir. Pruva alanı pruva-pruvaya gelişteki alan kastedilir (Şekil 1.1'deki mavi alan). Bir teknenin ön tarafından itibaren rota istikametine de 'pruva hattı' denir. Bir doğru oluşturur. Pruva hattının 22,5° sancak ve iskele yönündeki alanına da 'pruva alanı' denir. Gelecekte pruva alanından görülebilecek bir pruva feneri konulması denizcilerin işini çok daha kolaylaştıracaktır.

Deniz trafiğinin her geçen gün arttığı düşünülürse böyle bir pruva fenerinin konulması gündeme gelebilecektir (Pruva, pruvaya geliş veya aykırı geçiş durumunu kolaylıkla tam ayırt edebilmek için).



Şekil 1.1: Geminin tarafları

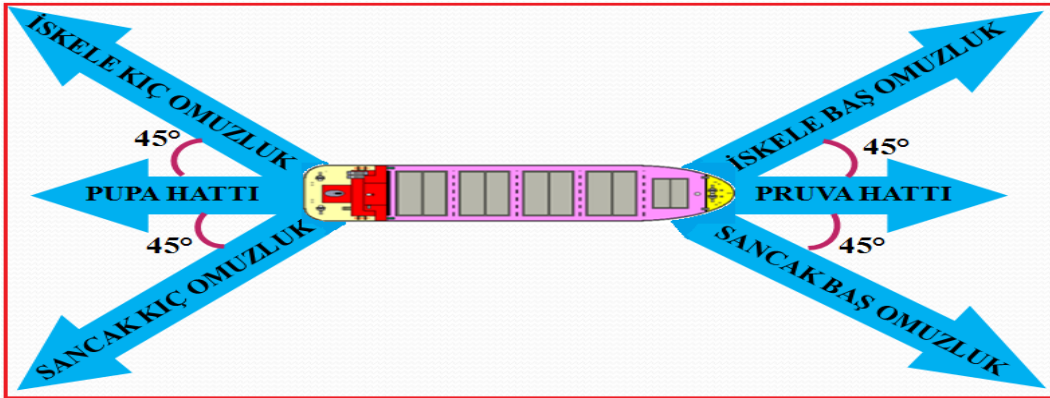
1.1.2.Pupa

Geminin arka tarafı (kış tarafı) anlamına gelir. Geminin rotasının 180° tersi istikametine de 'pupa hattı' denir. Pupa hattının $67,5^\circ$ sancak ve iskele yönündeki alanına da 'pupa alanı' denir. Pupa fenerinin görüldüğü alan (Şekil 1.1'deki sarı alan).

1.1.3.Omuzluklar (Bow)

Borda kaplamalarının bodoslamaya ve iç tarafa doğru meyil almaya başladığı kısımlara denir.

- **Sancak baş omuzluk:** Pruva hattından 45° sancak istikametine denir.
- **İskele baş omuzluk:** Pruva hattından 45° iskele istikametine denir.
- **Sancak kış omuzluk:** Pupa hattından 45° sancak istikametine denir.
- **İskele kış omuzluk:** Pupa hattından 45° iskele istikametine denir.



Şekil 1.2: Geminin baş ve kış omuzlukları

1.1.4.Pruva Hattının Pusula Kartından Takibi

Çok kere bu işi ilk defa yapanların başına geldiği için tecrübe ile öğrenilen bir hata vardır. Bu hata, pusula bilgisi ile dümen bilgisinin ayrı tutulmasından meydana gelir. Bilindiği gibi pusula kartı kuzeyi gösterir ve diğer yön işaretleri kuzeye göre işaretlenmiştir. Eğer gemi, tutulan rotadan sancak veya iskeleye kaçacak olursa pusula kartı da sabit olan pusula taşı içinde hareket edecektir. Eğer gemi sancağa kaçmışsa, pusula kartı iskele tarafına döner. Bunun dönüş yönüne dikkat eden acemi gemici, karşılaşması gerektiğini idrak edince dönüşün aksi yönüne yani dümeni sancağa basar. Esasında sancağa savrulmakta olan gemiye böylece daha fazla hız kazandırır. Bu şekilde yapılan hatalar neticesinde gemiler, orijinal rotalarının aksi yönlerine kadar dönerler. Aslında bu durumda dümeni daima pusula kartının döndüğü tarafa basması lazımdır. Eğer pusula kartı iskele tarafına dönüyorsa, dümeni iskeleye, aksi durum oluyorsa dümeni sancağa basmak doğrudur.

Dümen tutarken kullanılan dümenin özellikleri ve keza geminin özellikleri de göz önünde tutulmalıdır. Örneğin bazı dümenler biraz sancağa veya iskeleye kaçık olabilir. Bu durumlarda dümenin ortalanmasında dahi gemi sancak veya iskeleye kaçmaya devam eder. Böyle bir dümenin özelliğine kısa zamanda intibak ederek az sancak veya iskelede tutmak suretiyle ortalaması sağlanır. Ayrıca bazı büyük gemilerde dümen dinleme özellikleri farklı olabilir. Dümen basıldığı hâlde pruva savrulmuyorsa dümen açısını büyütmek ve tedbirli davranmak gerekir. Gemi savrulmaya başlayınca hızını kontrol etmek için tekrar dümen açısı küçültülür.



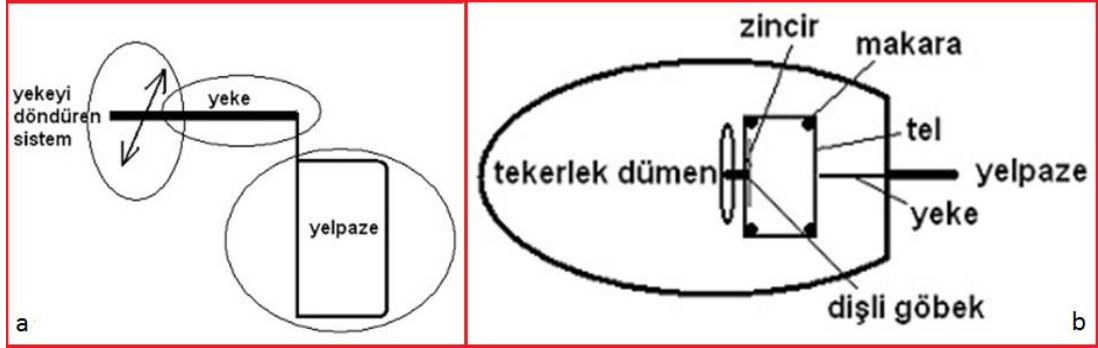
Şekil 1.3: Pruva hattının pusula kartından takibi

Düşen bir gemiyi devamlı olarak rotasında tutmak imkânsızdır, fakat düşme sırasında savrulan gemiyi tekrar rotasına sokmak için dümeni az miktarda aksi alabandaya getirmek

gerekir. Serdümen, geminin bir yönden diğerine çok fazla savrulmasına müsaade etmemelidir. Zira ortalama tutulan bir rota, hiçbir zaman gerçek ve doğru bir rota değildir.

1.1.5. Dümen Sistemi

Gemide dümen sistemi derken genelde kullanılan pervane önüne konan yönlendirici plaka sistemini ele alacağız. Dümen sistemi, ilerleyen geminin döndürülmesini sağlayan sisteme denir. Genel olarak dümen yelpazesi, bu yelpazeyi döndüren yeke ve yekeyi döndüren mekanizmadan oluşur.



Şekil 1.4: Basit dümen sistemi

Dümen sistemleri yekeyi döndüren mekanizmanın cinsine göre farklılıklar oluşturur. Bunlar genel olarak; mekanik ve hidrolik sistem olarak ikiye ayrılır.

1.1.5.1. Mekanik Sistem

Mekanik sistem de ikiye ayrılır.

1.1.5.1.1. Yeke Kumandalı Sistem

Bu sistem genelde küçük botlarda kullanılır. Yekeyi döndürmek için ayrı bir sistem kullanılmamaktadır. Yeke, küçük teknelerde kol kuvveti ile döndürülür. Şekil 1.4.a'da gösterilmektedir.

1.1.5.1.2. Zincir Dişli Sistem

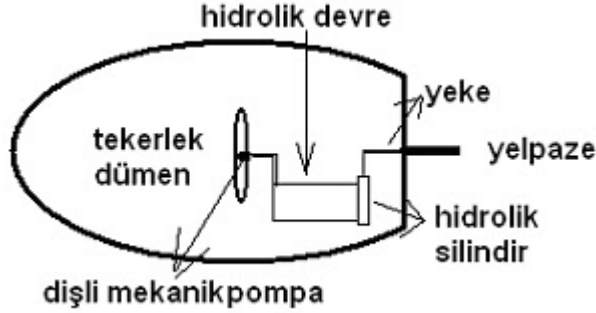
Bu sistem Şekil 1.4.b'de gösterilmektedir.

Bu sistem genelde 5–10 m arasındaki teknelerde kullanılır. Bu sistemde tekerlek dümen vardır. Dümenin göbeğinde dişli bir sistem vardır. Yeke, kemerler istikametine bir tel vasıtası ile çekilmektedir. Bu tel makaralı bir sistem ile dümenin göbeğine kadar gitmektedir. Ancak telin dümen göbeğine gelen kısmı zincirlidir. Dümen döndürülünce merkezindeki dişli, bu zinciri kemerler istikametine çeker, zincire bağlı tel de buna göre yekeyi kemerler yönünde çekerek yelpazenin dönmesini sağlar.

1.1.5.2.Hidrolik Sistem

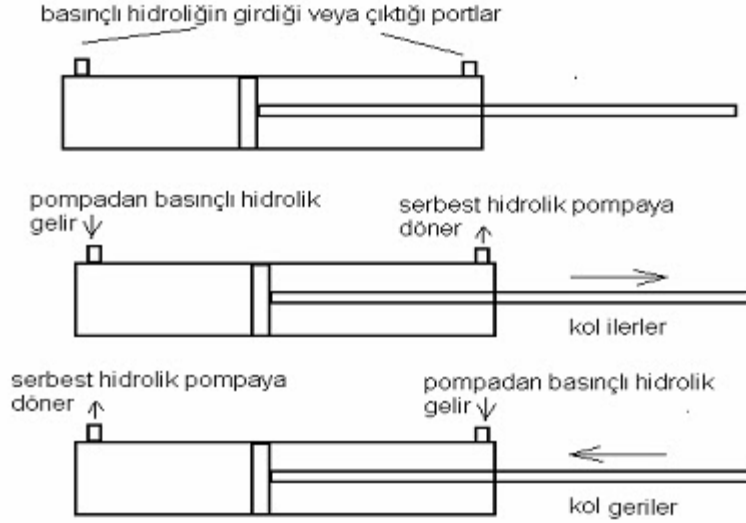
Hidrolik sistemler ikiye ayrılmaktadır.

1.1.5.2.1. Mekanik Valfli Hidrolik Sistem



Şekil 1.5: Mekanik valfli hidrolik sistem

Dümen dolabından elde edilen basınçlı hidrolikli mekanik valfli bu sistem genelde 20-30 m teknelerde kullanılır. Bu sistemde yekeyi bir hidrolik silindir döndürmektedir.

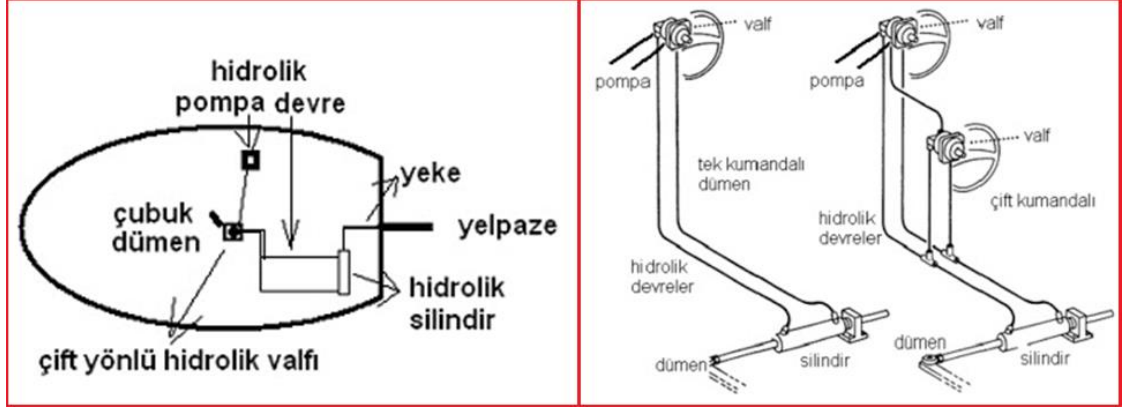


Şekil 1.6: Hidrolik pompalar

Silindirin bir tarafından giren basınçlı yağ, içindeki pistonun; pistonda bağlı olduğu yekenin ilerlemesini sağlar. Bu şekilde yelpaze bir kemereden diğer kemereye döner. Burada ihtiyaç olan basınçlı hidrolik tekerlek dümeninin merkezindeki mekanik dişli pompa ile üretilmektedir. Tekerlek dümeni döndürüldükçe hidroliği, devrenin bir tarafından alarak diğer tarafına verir.

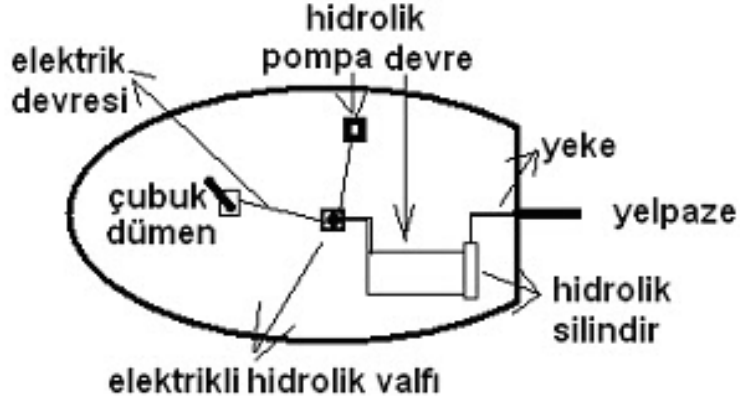
Hidrolik silindirdeki pistonu hareket ettiren basınçlı hidrolik, ayrı bir yerdeki pompada üretilir. Bu basınçlı hidrolik, dümene gelir. Dümenle bulunan bir çift yönlü hidrolik valfi, hidroliği, verilen yön doğrultusunda silindirin bir tarafına gönderir. Bu da pistonun dolayısı ile yelpazenin hareketini sağlar. Burada küçük simit dümen veya çubuk dümen kullanılabilir.

1.1.5.2.2. Elektro-Hidrolik Sistem



Şekil 1.8: Elektro-Hidrolik sistem

Bu sistem genelde büyük gemilerde kullanılır. Dümen bir elektrik motoruna (servo) kumanda eder. Bu motor, bağlı olduğu valfi açarak veya kapatarak devredeki hidroliğe yol verir. Bu şekilde silindir içindeki piston ve yeke hareket ettirilmiş olur.



Şekil 1.9: Elektro-Hidrolik sistem

Serdümen, yekeyi döndüren sisteme kumanda eder. Bu şekilde yelpazeyi döndüren kuvveti yönlendirir ve geminin dönmesini sağlar. Serdümenin dümeni kullanarak yaptığı gemiyi yönlendirme işine dümen tutma denir. Serdümen, yelpazeyi ne kadar döndürdüğünü dümen müşirinden görebilir.



Şekil 1.10: Değişik dümen müşirleri

1.1.5.3. Dümen Müşiri

Yelpazenin pruva pupa hattına göre kaç derece açı ile durduğunu gösteren şekildeki gibi bir göstergedir. Dümene basılması ile yelpazede meydana gelen hareket, dümen müşirinden görülebilir. Serdümen, dümen müşirini takip ederek dümen tutma görevini yerine getirir. Elektriklidir ve dümen hazırlanırken devreye alınır.

Gösterge sancak ve iskele olarak ikiye ayrılmıştır. Her iki tarafta yelpazenin pruva istikametine göre açısını gösteren “0”dan “40-45” dereceye kadar işaretlenmiştir. “0” derece rakamı geminin pruva hattı istikametindedir. Göstergenin merkezine bağlı bir işaretleyici yelpazenin o an pruva hattının kaç derecede olduğunu gösterir.



Şekil 1.11: Tek ve çiftli dümen yelpazeleri

1.1.5.4. Dümen Dolabı

Dümen yekesine bağlı mekanizmasını çevirebilmek için yapılmış olan aygıttır. Şekil 1.12’de gösterilmiştir. Dümen, sisteme göre tekerlek, simit veya çubuk biçimlerinde olabilir. Mekanik ve göbekten basınçlı hidrolik dümenler, genelde bırakıldığında kendisi de yelpazede bırakıldığı şekilde kalır. Ancak diğerleri iç yapılarına göre değişiklik gösterebilir.

Gemi seyre kalkmadan önce yapılacak hazırlıklardan bir tanesi de dümeni donanıma almaktır. Gemi limanda dururken havanın ve geçen liman vasıtalarının kaldırdığı sular kıçtaki dümen yelpazesine çarparak döndürmeye çalışır. Eğer dümen donanımı devrede bırakılmışsa kıçta hareket eden dümen yelpazesinden başlayarak dümen makinesi kendiliğinden zorlanacak ve bu hareket donanımının içinde bazı hasarlara sebep olacaktır.

Gerek bu yüzden gerekse makine sakıncaları sebebiyle gemi bağlandığı zaman dümen devreden çıkartılır, gemi hareket edeceği zaman da devreye alınır.

Dümeni devreye alırken dümen dolabı sancak ve iskele alabandaya basılarak kontrol edilir. Tele motor sistemi dümen dolabının alabandalara basılmasından sonra kendiliğinden süratle ortaya gelmesine müsaade edilmemelidir. Dümen basılırken eğer bir sıkışma veya zorlanma görünüyorsa fazla üzerinde ısrar edilmeden derhal rapor edilmelidir. Bu şekilde dümen tecrübesi yapılırken alabandaya en çok 25-35°lik bir açı yapacak kadar basılmalıdır. Zira tam alabanda yapmak, gemi hareket hâlinde olmadığı için dümen hasarlarına sebep olabilir.



Şekil 1.12: Dümen ve dolabı

1.1.5.6.Kumanda Sistemi

Dümen elle kumanda edilebilir. Otoplottan kumanda edilebilir. Bu sistemler çalışırken emercensi dümen kullanılır.



Şekil 1.13: Dümen sistemi çalışırken emercensi dümenin devreye alınması

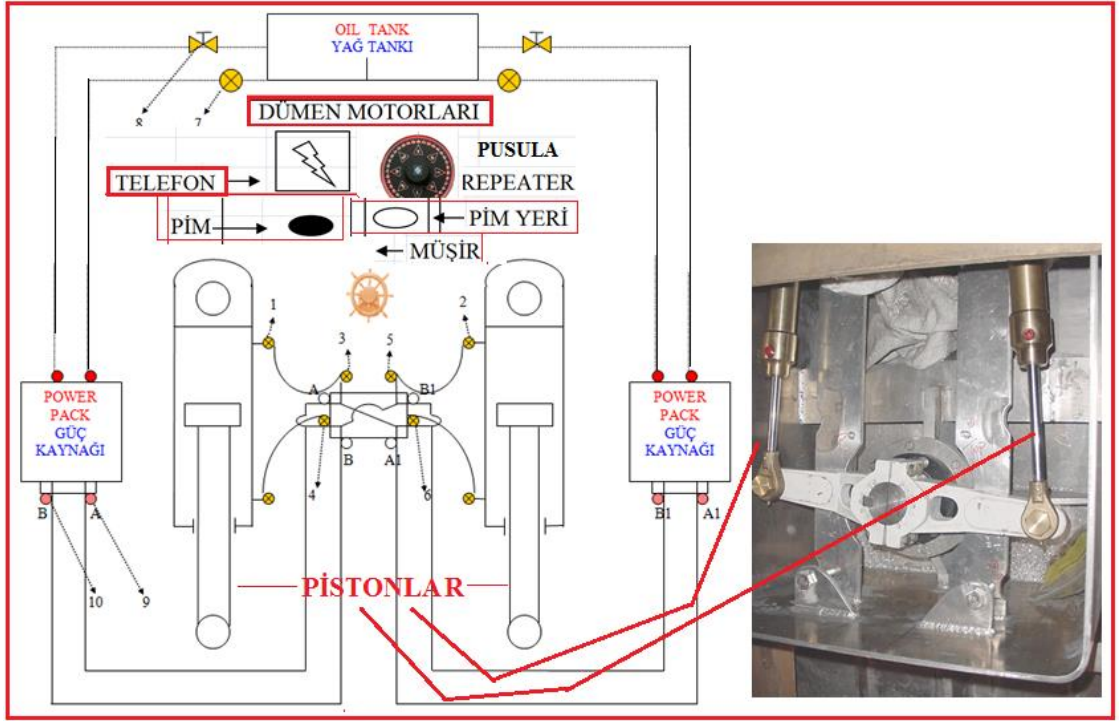
1.1.5.7.Yeke

Dümenin yekesi, bu yekeye kumanda eden hidrolik silindir, bu silindire basınçlı hidrolik üreten hidrolik pompa ve motorları, hidrolikleri yönlendiren valfler, valflere kumanda eden servo motorlar hepsi genelde aynı yerde bulunur ve buraya yeke dairesi denir. Sisteme kumanda eden dümen köprü üstündedir.

Bazen dümen, dümenin verdiği komutu servo motorlara ileten devreler, servo motor veya servo motorun kumanda ettiği hidrolik valfler arıza yapabilir. Bu durumda gemiye köprü üstünden kumanda etme imkânı olmaz. Bu tip dümen arızalarında gemiye yeke dairesinden kumanda edilir.

Dümenin yekeden kumandasında basınçlı hidrolik elle kumanda edilen bir valf ile yönlendirilir. Bu valfin devreye alınmasında valfin simit kumandası çevrilerek dümenin kaldığı pozisyona getirilir ve bir pim takılarak sabitlenir. Takibinde bu simit kumanda çevrilerek dümen yelpazesi istenen pozisyona getirilebilir.

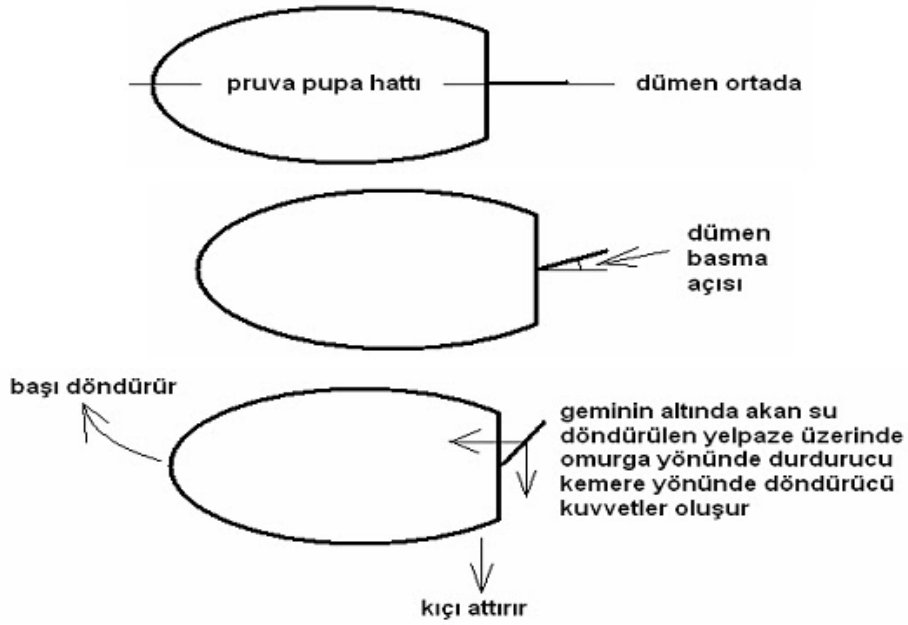
Kumanda bir telefon ile yekedeki görevliye iletir. Görevli oradan dümeni istenen pozisyona getirir. Hatta orada bulunan bir Cayro pusula göstericisi (repeater) aracılığı ile gemiyi istenen rota üzerinde götürür.



Şekil 1.14: Yeke dairesi

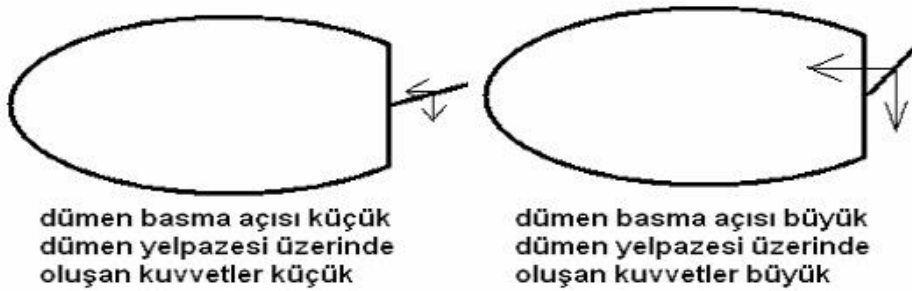
1.1.6. Dümen Yelpazesi Üzerinde Oluşan Kuvvetlerin Tanımı

Dümen bir tarafa basılınca dümen yelpazesi de dümenin döndürüldüğü tarafa döner. Dümen açısı tabiri ile dümen müşirinin gösterdiği açı kastedilir. Bu da yelpazenin pruva pupa hattına yaptığı açıdır. Yoksa dümen yelpazesini döndürmek için kullandığımız teker veya çubuğun döndürülme açısı kastedilmez.

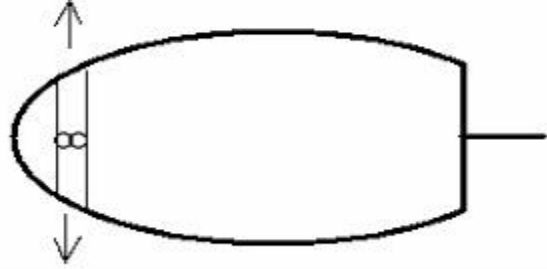


Şekil 1.15: Dümen yelpazesi üzerinde oluşan kuvvetler

Pervanenin önüne konan yönlendirici plaka ile geminin döndürülebilmesi için geminin üzerinde bir sürat ve plaka ile geminin pruva pupa hattı arasında bir açı olmalıdır. İlerleyen geminin altından gemi süratının büyüklüğüne eşit süratte su geçer. Bu durumda döndürülen yelpaze üzerinde geminin süratine ve yelpazenin pruva pupa hattı ile yaptığı açının büyüklüğüne göre omurga hattı üzerinde durdurucu, kemere istikametinde döndürücü kuvvetler oluşturur.



Şekil 1.16: Dümen yelpazesi üzerinde oluşan kuvvetler



Şekil 1.17: Geminin baş veya kıç tarafına konan iterler ile de döndürülebileceği

1.1.7.Dümen Tutma

Dümene kumanda eden gemicinin, yani serdümenin en mühim görevi, dümeni iyi bir şekilde kullanması ve pusulaya veya kerteriz etmesi gereken maddeye dikkatle bakmasıdır. Bu görevin en iyi şekilde yapılması ancak tecrübe ile elde edilen bir kazanımdır.

Dümen dolabına verilen hareket bir takım mekanik tertibatlardan geçerek dümen makinesini işletir. Bu makinenin gücü ile de geminin kıç tarafındaki dümeni dönmüş olur. Gemi ileriye doğru seyrederken dümen, gemi kıçını iskeleye veya sancağa çekerek teknenin arzu edilen yöne gelmesini sağlar. Dümen ortada durduğu zaman geminin ileriye doğru yaptığı yol düzgünlüğünü korur. Bu durumda tekneyi sancağa döndürmek istersek dümeni sağ tarafa basmamız gerekecektir. Gemi tornistan seyrederken yani geriye doğru giderken gemi kıçı dümenin basılmış olduğu yöne çekildiğinden tekne dönüş yapacaktır.

Dümen tutmak; hareket hâlindeki geminin dümen ve serdümen marifeti ile istenen yönde ilerleyişini sağlamaktır. Serdümen; dümen tutan güverte tayfasıdır. Küçük teknelerde dümen doğrudan kaptan tarafından tutulurken büyük gemilerde ise dümen, serdümen tarafından tutulur.

1.1.7.1.Tanımı

Serdümen; kaptanın veya vardiya zabitanın verdiği dümen manevra komutlarını yerine getirir ve geminin belirtilen rota hattında ilerlemesini sağlar. Bu kişi, dümen dolabı üzerindeki kumanda unsurları hakkında yeterli derecede bilgiye, kılavuz kaptanların İngilizce olarak verecekleri komutlara ve konuyla ilgili sorularına cevap verebilecek derecede yabancı lisan bilgisine sahip olmalıdır.

Manevra sırasında bütün dümen kumandalarının standart bir söyleyiş ve anlaşılır bir dille verilmesi çok önemlidir. Aynı şekilde, alınan dümen kumandasını standart ve anlaşılır söyleyişle serdümenin tekrar etmesi de çok gerekli ve önemlidir.

1.1.7.2.Dümen Komutları ve Anlamları

Kaptan veya vardiya zabiti tarafından serdümene verilen dümen komutları ve anlamları aşağıdaki gibidir. Serdümen anlaşılma hatasını engellemek amacı ile komutları yüksek sesle tekrar eder, komutu yerine getirir ve yerine getirince yerine geldiğini belirtir. Verilen komut anlaşılmadıysa veya verilen komutun pek muhtemel olarak yanlış verildiği düşüncesi oluşursa verilen komutun anlaşılmadığı belirtilir veya tekrar edilerek onaylanması istenir. Dümeninde oluşan anormallikler vakit geçirilmeden kaptan veya vardiya zabatine rapor edilir.

1.1.7.3.Sancak veya İskeleye Belirli Bir Açıda Basmak

(Yelpazenin pruva hattına göre belirli bir açıya getirilmesi)

Bunun için önce taraf sonra açı belirtilir. Örnek; “Sancak 5”(Starboard five) komutu dümenin sancak taraf 5 derece işaretine kadar getirilmesi anlamındadır. “Sancak 10” (Starboard ten), “iskele 25” (Port twenty five) gibi komutlar yine aynı şekilde değerlendirilir. Komutun alınması ile komut yüksek sesle tekrarlanır ve yelpaze istenen açıya gelinceye kadar dümen belirtilen yöne basılır. Dümen istenen dereceye gelince durum “Dümen sancak 5’te” (Helm starboard five) gibi yüksek sesle belirtilir; yani son durum raporu verilir.

Verilen yüksek dümen açısının düşürülmesi istenirse “İskele beşe gel” (ease to port five) şeklinde komut verilir. Dümenin basılması ile dönüşe geçen geminin pruvası beşer derece ara ile yüksek ses ile belirtilir.270,...275,...280....gibi (twohundred and seventy, two hundred and seventy five, two hundred and eighty,...).

Dümen tutulurken geminin üzerindeki sürate, akıntıya veya rüzgâra bağlı olarak geminin dümen dinleme durumu takip edilir. Geminin verilen dümen açısına cevap vermeme durumu veya cevap vermedeki gecikme ve buna bağlı olarak fark edilen risk kaptana yüksek sesle rapor edilir.



Şekil 1.18: Dümen iskele 20°de

1.1.7.4. Rotaya (Sancak veya İskeleye) Belirli Bir Dereceyle Gelmek

- **İki derece sancakla git ! (Steere two degres more!) :** Pruvanın, gitmekte olduğu rotanın iki derece daha sancağına gelmesi için serdümene verilen kumandadır. Örneğin rota 198 ise bu kumandadan sonra 200 yapılır.

- **İki derece iskelede git ! (Steere two degres less!) :** Pruvanın, gitmekte olduğu rotanın iki derece daha iskele tarafına gelmesi için serdüme verilen kumandadır. Örneğin, rota 048 ise, bu kumanda verilince 046 yapılır.
- **Beş derece sancaktasın ! (You are steering five degres much!) :** İstenilen rotadan beş derece daha sancakta dümen tuttuğunu ve bunu düzeltmesini bildirmek için serdüme verilen kumandadır.
- **Beş derece iskeledesin ! (You are steering five degres little!) :** İstenilen rotadan beş derece daha iskelede dümen tuttuğunu ve bunu düzeltmesini bildirmek için serdüme verilen kumandadır.

Dümen sancak veya iskele tarafa basıldığı zaman tekne dönüş yapmaya başlayacak ve bir devir dairesi çizecektir. Eğer dümene küçük bir açı yapacak şekilde basılmışsa, yapacağı dönüş dairesi büyük bir açı yapacak şekilde basılmışsa, yapacağı dönüş dairesi küçük olacaktır. Bununla beraber dümenin maksimum bir basılma derecesi vardır. Her gemi dümeni 25-35° olan maksimum basılma açısına kadar ayarlanmıştır. Bu dereceden daha büyük açılarda basılan dümen dönüş için yararlı bir sonuç vermez. Şu hâlde en yararlı alabanda dümen açısı, geminizin dümen müşiri son gösterge değerinin 5-10° aşağısıdır.

Rota değiştirmek gerekince verilecek ilk kumanda geçilecek yeni rota olmalı veya çokluk yapıldığı gibi dümenin tutulacağı dümen açısı söylenmelidir. Örneğin, "Sancak yirmi". Bunu duyan serdümen, dümeni sancak yirmiye basma işlemine başlarken kumandayı aynı şekilde "Sancak yirmi" şeklinde tekrar edecek ve dümen sancak yirmiye basılır basılmaz "Dümen sancak yirmide" diye rapor edecektir.

Gemi pruvası sancağa doğru savrulurken geçilecek yeni rota için savrulma sürati fazla bulunur ise "Sancak on" diye yeni bir dümen kumandası verilir. Serdümen bu kumandayı aynı şekilde tekrar ederek dümeni sancak on'a getirecektir. Bundan sonra "Dümen sancak onda" diye rapor edecektir.

- **Sancak on (Starboard ten degres) :** Dümeni, dümen müşirinde on derece gösterene kadar sancağa basması ve orada tutması için serdüme verilen kumandadır.
- **İskele yirmi (port twenty degres) :** Dümeni, dümen müşirinde yirmi derece gösterene kadar iskeleye basması ve orada tutması için serdüme verilen kumandadır.

1.1.7.5. Alabanda Basmak

(Yelpazenin bir tarafa doğru sonuna kadar basılması)

Bunun için "Alabanda" komutu verilir ve taraf belirtilir. "Sancak alabanda" (Hard a starboard) veya "İskele alabanda" (Hard a port) gibi. Komutun alınması ile komut yüksek sesle tekrarlanır ve dümen belirtilen yönde 35 dereceye kadar basılır. Dümen alabandaya gelince, yine yüksek sesle; "Dümen sancak alabandada" (Helm hard a starbord) komutu tekrar edilir.

Her ne kadar yelpazeyi döndüren hidrolik silindir 40-45 dereceye kadar gidebilirse de dümen kilitlenme durumlarını yaşamamak için hidrolik silindire konmuş stoperleri olası bir

sorun nedeni ile kırmamak için bir tedbir olarak alabandalarda en fazla 35 dereceye kadar basılması tavsiye edilmektedir.

Eğer gemi istenilen rotaya geldikten sonra savrulmasına devam ediyorsa bu durum "İskele on" kumandası ile karşılanır. Serdümen verilen kumandaya göre dümeni iskeleye basarak aynı usulde rapor eder. Böylece pruva belirli bir rotada sabit tutulur.

- **İskele alabanda (Hard a port) :** Dümenin basılabildiği kadar iskeleye basılması için serdümene verilen kumandadır. Başlangıçta belirttiğimiz gibi maksimum alabanda açısı 25 - 35°dir.
- **Sancak alabanda (Hard a starboard) :** Dümenin basılabildiği kadar sancağa basılması için serdümene verilen kumandadır.

1.1.7.6. Ortalamak

(Yelpazenin pruva hattına getirilmesi)

Bunun için "Ortala" (Midships) kumandası verilir. Komutun alınması ile komut yüksek sesle tekrarlanır ve yelpaze "omurga hizasına" gelinceye kadar dümene basılır. Dümen ortaya gelince yüksek sesle "Dümen ortada" (Helm midships) bilgisi verilir.

Gemi yeni rotasına geçmesine yakın savrulma sürati yeterli görülünce, serdümene "Ortala" kumandası verilir ve serdümen bunu tekrar ettikten sonra dümeni ortalar. Dümen müşiri, dümenin ortalandığını gösterince "Dümen ortada" diye rapor edilir.

Eğer dümenin yanlış basıldığı görülürse vardiya zabitanın yapacağı en yerinde işlem, serdümene "Ortala" kumandasını vermek ve dümen ortalandıktan sonrada ilk kumandayı tekrar etmektir.

- **Karşıla (Meether):**Dönüş yapan geminin kazandığı dönüş hızının durdurulması.

Dümen ortalanmış olduğu hâlde geminin savrularak dönmeye devam ettiği zaman bunu önlemek için dümeni pruvanın savrulduğu yönün aksi tarafına basması için serdümene verilen kumandadır.

Dümenin basılması ile gemi yavaş yavaş hızlanarak dümen açısının büyüklüğüne doğru orantılı bir hızla dönmeye başlar. Bu dönüş hızı gemiye atalet kazandırır ve dümen ortaya alınmasına rağmen dönmeye devam eder. Bu dönüşün durdurulması için "Karşıla" (meet her) komutu verilir. Komutun alınması ile komut yüksek sesle tekrarlanır ve dümen geminin döndüğü tarafın tersine doğru basılır. Geminin dönüşü, kullanılan açının büyüklüğüne doğru orantılı hızla yavaşlar ve durur. Eğer dümeni ortalamakta geç kalırsak gemi bu sefer ters tarafa dönmeye başlar. Bunun için gemi dönüşü yavaşlarken biz de yavaş yavaş dümeni ortaya alırız. Geminin dönüşü durduğunda dümen de ortaya gelmiş olmalıdır. Gemi baş tuttuğunda pruva değeri yüksek sesle söylenir.

1.1.7.7. Viyalamak

Geminin o anki pruva hattının muhafaza edilmesi için “Viya böyle” (Steady) komutu verilir. Bu komut alınınca yüksek sesle komut tekrar edilir, o anki pruva değeri söylenir ve geminin takip etmesi gereken başka bir rota değeri belirtilmezse gemi viya edilen yön değerinde tutulur. Eğer serdümen takip etmesi gereken pruva değerini kaçırırsa, “kaçma sancağa” (Noting to starboard) veya “kaçma iskeleye” (Noting to port) gibi kaptan ikazı gelir. Bu durumda yine emir tekrar edilerek verilen pruva değerine gelinir. Ancak istenen pruvaya gelinince son durum belirtilir.

- **Viya (Stendy) (Keep her so (Amerika için) :** Geminin pruvası bir yöne çevrildikten ve istenilen rotada seyrettikten sonra bordan ayrılmaması için serdümene verilen kumandadır.
- **Viya böyle (Steady so - steady as she go) :** Geminin pruvasının bulunduğu rotada dümen tutması için serdümene verilen kumandadır.

Geminin pruva hattının değiştirilmesi için doğrudan pruva değeri belirtilerek bu pruva değerinin takip edilmesi istenir. Pruva 270 (Course two hundred seventy degrees) gibi veya “5 derece sancağa al” (Five degrees to starboard) veya “10 derece iskeleye al” (Ten degrees to port) gibi takip edilen pruva değerine nazaran takip edilmesi gereken yeni pruva hattı belirtilir. Bu komutun alınması ile komut yüksek ses ile tekrar edilir ve istenilen pruva değerine gelinir. İstenen pruva değerine gelinince pruva değeri yüksek ses ile belirtilir. Pruva 275 (Course two hundred and seventy five degrees). Burada dikkat edilmesi gereken husus değiştirilecek pruva hattı değerinin büyüklüğüne doğru orantılı dümen açısı kullanılmalıdır. Dönüşe geçen gemiye atalet kazandırmadan yavaş yavaş dümen ortalanmalı ve gemi istenen pruva hattına geldiğinde dümenin de ortaya gelmiş olması sağlanmalıdır.

1.1.7.8. Diğer Dümen Kumandaları

- **Gelsin: (Steere more to port (veya starboard) (Give her more rudder) U.S.A.) :** Dümen sancak veya iskeleye basıldığı hâlde pruvanın daha süratli savrulması istenirse, bunu sağlamak üzere dümeni daha fazla basması için serdümene verilen kumandadır.
- **Kaldır (Ease the rudder) :** Dümeni sancaktan iskeleye veya iskeleden sancağa basması için serdümene verilen kumandadır. Buna "Karşılama" da denir.
- **Ağır gelsin (Easy handsomely) :** Dümenin herhangi bir tarafa birdenbire basılması yüzünden pruvanın hızla savrulmasının önüne geçmek için serdümene, dümeni ağır ağır basması için verilen kumandadır.
- **İyi böyle (Very well) :** Geminin pruvası istenilen bir rota veya kerterizde baş tuttuğu zaman bu şekilde dümen tutması için serdümene verilen kumandadır.
- **Kaç böyle (Pruva kaç ?) (How does she had?) :** Herhangi bir rotada dümen tutulurken veya yeni bir rotaya geçildiği zaman pruvanın hangi rotada olduğunu öğrenmek için serdümene verilen kumandadır.
- **Rota söylemek :** Rota 132° (Course One-three-two) veya rota "bir-üç-iki"

- **Dümeni 132°ye tut (Steere to 132°)** : Pruvanın 132°de baş tutması için serdümeneye verilen kumandadır.
- **Dümen nerede ? (How is the rudder?)** : Manevra sırasında diğer kumandalar verilirken gerekli bir manevra işlemine geçilirken serdümeneye dümenin nerede olduğunu rapor etmesi için verilen kumandadır. Bunun üzerine serdümen "dümen (iskele onda-sancak alabandada –ortada)" şeklinde bir rapor söylemelidir.
- **Yedir ! (Mind your right rudder)** : Örneğin bu kumandanın "Yedir, sancağa !" şeklinde verildiğini düşünelim. Pruvayı iskeleye hiç kaçırmadan gemiyi ağır ağır sancağa almak için serdümeneye verilen kumandadır.
- Amerika'da denizciler sancak (starboard) terimi için "Right" ve iskele (port) terimi için "left" kelimelerini kullanırlar. Bundan dolayı 'sancak alabanda'yı "Right full rudder" ve 'iskele alabanda'yı "left full rudder" şeklinde söylerler.
- Serdümenin dümeni ayarlayarak pruvayı istenilen bir rotada tutması isteniyorsa gemi pruvası bu rotaya gelince "Viya" kumandası verilir. Bu kumandayı alan serdümen, "Viya" şeklinde tekrar eder. Pruva istenilen rotaya gelince de bunu pusuladan okuyan serdümen durumu rapor ederek eğer pruva istenilen rotadan kaçmışsa dümeni sancak-iskele basarak viyada tutmaya çalışır. Gemi rotasına geldiği zaman serdümen, "Gemi rotada" veya "Viya" diye rapor ederek rotayı, örneğin, "üç-iki-bir" şeklinde belirtir. Eğer gemi rotasından ayrılırsa yine rotaya sokmak için gerekli dümen hareketlerini yapan serdümen, gemi rotasına girince tekrar rapor eder. Vardiya zabiti emin olmak için ripitere veya magnetik pusulaya bakarak kontrol eder ve kumandasının yerine getirildiğini görürse, "İyi böyle" veya "Viya böyle" diye tamamlar.
- Aşağıda, bir geminin rotasını 010°den 305°ye çevirmek için verilen kumandalar, tekrar ve rapor örnekleri verilmiştir.
- Kaptanın komutundan sonra, serdümenin kumanda tekrarı, kaptanın onayı gerçekleşir.
- Serdümen işlemi yapınca komutu tekrar eder ve yine kaptan onaylar. Son olarak da komutu gemi algılayınca serdümen tekrar rapor eder.

KAPTANIN KOMUTU (serdümeneye)	EMİR TEKRARI (serdümen)	KAPTANIN ONAYI	YAPILAN KOMUTUN RAPORU (serdümen tarafından)
"Ortala"	"Ortala"	tamam	"Dümen ortada"
"İskele otuz"	"İskele otuz"	tamam	"Dümen iskele otuzda"
"Ağır gel"	"Ağır gel"	tamam	"Dümen iskele on beşte"
Ortala	"Ortala"	tamam	"Dümen ortada"
"Sancak on"	"Sancak on"	tamam	"Dümen sancak onda"
"Viya"	"Viya"	tamam	"Rota 307"
"Rota 305' olacak" (veya 305'te viya)	"305'te viya"	tamam	"Rota 305" (Gemi rotaya geldiği zaman)

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek uygulama faaliyetini gerçekleştiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Vardiya saatinden 10-15 dakika önce köprü üstüne çıkınız.➤ Köprü üstüne girerken “Allah selamet versin” diyerek içeri giriniz.➤ Ortama alışıldıktan sonra görev teslim eden kişinin bildirimleri yüksek sesle tekrar ederek görevin teslim alındığı tekmilini veriniz.➤ Usulüne ve kaptanın verdiği talimatlara göre dümen tutunuz.➤ Vardiya sonunda gemi rotada ve dümen ortada iken, yüksek sesle tekmil vererek görevi teslim ediniz.➤ Görev tesliminden beş dakika sonra vardiya zabıtinden izin alarak köprü üstünden ayrılıңыз.	<ul style="list-style-type: none">➤ Kararlaştırdığınız saatte vardiyanızda olunuz.➤ Vardiya zabıtinin verdiği komutlara harfiyen uyunuz.➤ Komutları yüksek sesle tekrar ediniz.➤ Rotanız kaçta ise o derecede tutmaya çalışınız.➤ Bütün dikkatinizi yaptığınız işe veriniz.➤ Denizcilik örf ve adetlerine uyunuz.➤ Havanın durumuna göre gemi yalpa yapabilir. Bu rotadan çıktığımız anlamına gelmez.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Baş bodoslama aşağıdaki şıkların hangisinde doğru olarak tanımlanmıştır?
 - A) Omurgadan arka tarafa kaldırılan demir veya ağaç kısımdır.
 - B) Omurgadan kıç tarafa kaldırılan demir veya ağaç kısımdır.
 - C) Omurgadan baş tarafa kaldırılan demir veya ağaç kısımdır.
 - D) Omurgadan kemere yönünde kaldırılan demir veya ağaç kısımdır.
 - E) Omurgadan her iki bordasına kaldırılan demir veya ağaç kısımdır.
2. Hangi dümen komutu iskele baş omuzlukta gördüğünüz size oldukça yakın demirli bir tekne ile çatışmanıza neden olabilir?
 - A) Sancak Alabanda
 - B) İskele 45
 - C) İskele Alabanda
 - D) Sancak 45
 - E) Rota 45
3. Pupa alanı aşağıdaki şıkların hangisinde doğru olarak tanımlanmıştır?
 - A) Tam kıçtan itibaren geminin her iki bordasında 67,5 derecelik bir ışık göstermek üzere yerleştirilen pupa fenerinin görüldüğü taraf pupa alanıdır.
 - B) Tam kıçtan itibaren geminin her iki bordasında 112,5 derecelik bir ışık göstermek üzere yerleştirilen pupa fenerinin görüldüğü taraf pupa alanıdır.
 - C) Tam kıçtan itibaren geminin her iki bordasında 225 derecelik bir ışık göstermek üzere yerleştirilen pupa fenerinin görüldüğü taraf pupa alanıdır.
 - D) Tam kıçtan itibaren geminin her iki bordasında 135 derecelik bir ışık göstermek üzere yerleştirilen pupa fenerinin görüldüğü taraf pupa alanıdır.
 - E) Tam kıçtan itibaren geminin her iki bordasında 27,5 derecelik bir ışık göstermek üzere yerleştirilen pupa fenerinin görüldüğü taraf pupa alanıdır.
4. Pruva alanı aşağıdaki şıkların hangisinde doğru olarak tanımlanmıştır?
 - A) Tam pruvadan itibaren geminin her iki bordasında 67,5 derecelik bir ışık göstermek üzere yerleştirilen sancak fenerinin görüldüğü taraf pruva alanıdır.
 - B) Tam pruvadan itibaren geminin her iki bordasında 112,5 derecelik bir ışık göstermek üzere yerleştirilen borda fenerlerinin görüldüğü alandır.
 - C) Tam pruvadan itibaren geminin her iki bordasında 225 derecelik bir ışık göstermek üzere yerleştirilen borda fenerlerinin görüldüğü alandır.
 - D) Tam pruvadan itibaren geminin her iki bordasında 45 derecelik bir yayı kaplayan alana denir.
 - E) Tam pruvadan itibaren geminin her iki bordasında 22,5 derecelik bir yayı kaplayan alana denir.

5. Dümen sistemi için aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?
- A) Dümen sistemi, ilerleyen geminin döndürülmesini sağlayan sisteme denir.
- B) Genel olarak dümen yelpazesi, bu yelpazeyi döndüren yeke ve yekeyi döndüren mekanizmadan oluşur.
- C) Yeke kumandalı sistem genelde küçük botlarda kullanılır. Yeke küçük teknelerde makine kuvveti ile döndürülür.
- D) Zincir-dişli sistemde yeke, kemerele istikametine bir tel vasıtası ile çekilmektedir.
- E) Mekanik valfli hidrolik sistemde yekeyi bir hidrolik silindir döndürmektedir.
6. Dümen müşiri için aşağıdakilerden hangisi doğru olarak verilmiştir?
- A) Serdümen, dümen müşirini takip ederek dümen tutma görevini yerine getirir.
- B) Dümene basılması ile yelpazede meydana gelen hareket dümen müşirinden görülmez.
- C) Dümen müşiri; yelpazenin pruva pupa hattına göre kaç derece açı ile durduğunu gösteren bir pusuladır.
- D) Elektrikli değildir. Dümen hazırlanırken devreye alınmasına gerek yoktur.
- E) "0" derece rakamı geminin pupa hattı istikametindedir. Göstergenin merkezine bağlı bir işaretleyici yelpazenin o an pupa hattına kaç derecede olduğunu gösterir.
7. Dümenle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?
- A) Gemi hareket edeceği zaman dümen devreye alınır.
- B) Dümeni devreye alırken dümen dolabı sancak ve iskele alabandaya basılarak kontrol edilir.
- C) Dümen basılırken eğer bir sıkışma veya zorlanma görünüyorsa fazla üzerinde ısrar edilmeden derhâl rapor edilmelidir.
- D) Dümen tecrübesi yapılırken alabandaya en çok 35°lik bir açı yapacak kadar basılmalıdır.
- E) Emercensi dümen çalışmayınca dümen elle kumanda edilebilir veya otoplottan kumanda edilebilir.
8. Aşağıdakilerden hangisi yeke dairesinde bulunmaz?
- A) Yekeye kumanda eden hidrolik silindir
- B) Basınçlı hidrolik üreten hidrolik pompa ve motorları
- C) Hidrolikleri yönlendiren valfler
- D) Otoplot
- E) Valflere kumanda eden servo motorlar

9. Dümene tutma ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?
- A) Dümene kumanda eden gemicinin, yani serdümenin en mühim görevi, dümeni iyi bir şekilde kullanması ve pusulaya veya kerteriz etmesi gereken maddeye dikkatle bakmasıdır.
- B) Dümene dolabına verilen hareket bir takım mekanik tertibatlardan geçerek dümen makinesini işletir. Bu makinenin gücü ile de geminin kıç tarafındaki dümen yelpazesi dönmüş olur.
- C) Dümene tutmak; hareket hâlindeki geminin dümen ve serdümen marifeti ile istenen yönde ilerleyişini sağlamaktır.
- D) Normal hava koşullarında dümen ortada durduğu zaman geminin ileriye doğru yaptığı yol düzgünlüğünü korur.
- E) Gemi tornistan seyrederken yani geriye doğru giderken gemi kıç dümeninin basılmış olduğu yönün tersine çekildiğinden tekne dönüş yapacaktır.
10. Kaptan veya vardiya zabiti tarafından serdüme verilen dümen komutlarıyla ilgili yapılan işlemler hangi şıkta yanlış verilmiştir?
- A) Serdümen anlaşılma hatasını engellemek amacı ile komutları yüksek sesle tekrar eder, komutu yerine getirir ve yerine getirince yerine geldiğini yine yüksek sesle belirtir.
- B) Verilen komut anlaşılmadıysa veya verilen komutun pek muhtemel olarak yanlış verildiği düşüncesi oluşursa, serdümen doğru bildiğini yapar.
- C) Dümende oluşan anormallikler vakit geçirilmeden kaptan veya vardiya zabıtine rapor edilir.
- D) Dümenin basılması ile dönüşe geçen geminin pruvası beşer derece ara ile yüksek ses ile belirtilir.
- E) Geminin verilen dümen açısına cevap vermeme durumu veya cevap vermede gecikme olursa kaptana yüksek sesle rapor edilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Uygulamalı Test”e geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Dümen tutulan mevkide, kerteriz alacağı bir cisim görebiliyorsa, bilhassa liman kanal ve manevralarda dümeni bu maddeden alacağı kerterizlere göre tutmasını kaptan serdümenenden istediğini gördünüz mü?		
2. Kerteriz ile dümen tutan serdümen rotasını gerektiğinde pusula ile takip etmek için hazır olmalıdır. "Viya" kumandası ile derhâl pusulaya geçiş yaptığını gördünüz mü?		
3. Kovan pervaneli gemilerde pervanenin attığı suyun yönü değiştirilerek gemi döndürülebilir. İlk önce kıçtan takma motorlu küçük botlarda kullanılırken artık büyük gemilerde de bu sistem kullanıldığını gördünüz mü?		
4. Geminin yelpazesinde küçük açıda küçük, büyük açıda büyük döndürme kuvvetleri oluşur. Bu kuvvetin büyüklüğüne göre de geminin hızlı veya yavaş döndüğünü gördünüz mü?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyeti ile demirleme işlemlerini kolaylıkla yapabilecektir.

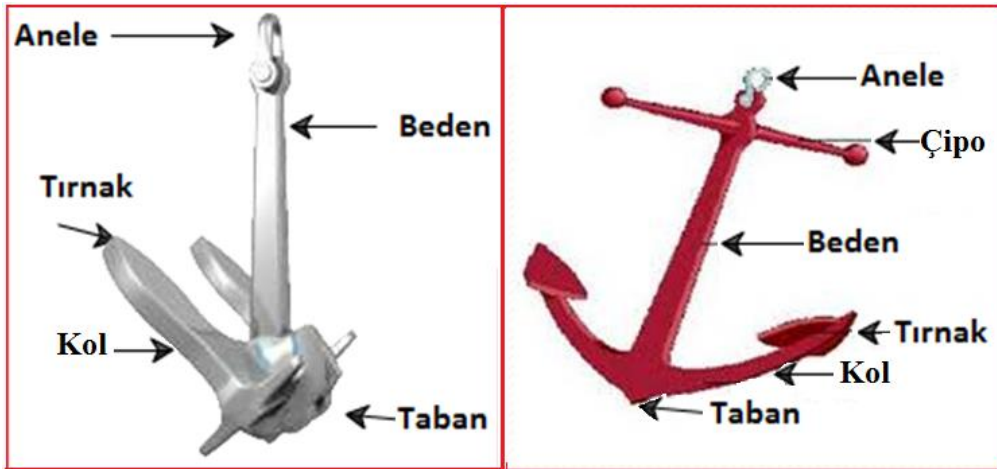
ARAŞTIRMA

- Demirleyen gemilerin demirleme işlemlerini ve demirde yaptıkları işlemleri inceleyerek ve internetten kütüphanelerden araştırma yaparak bilgi ediniz.
- Edindiğiniz bilgileri rapor hâline dönüştürüp sınıfta sunum yaparak paylaşınız

2.DEMİRLEME İŞLEMLERİ

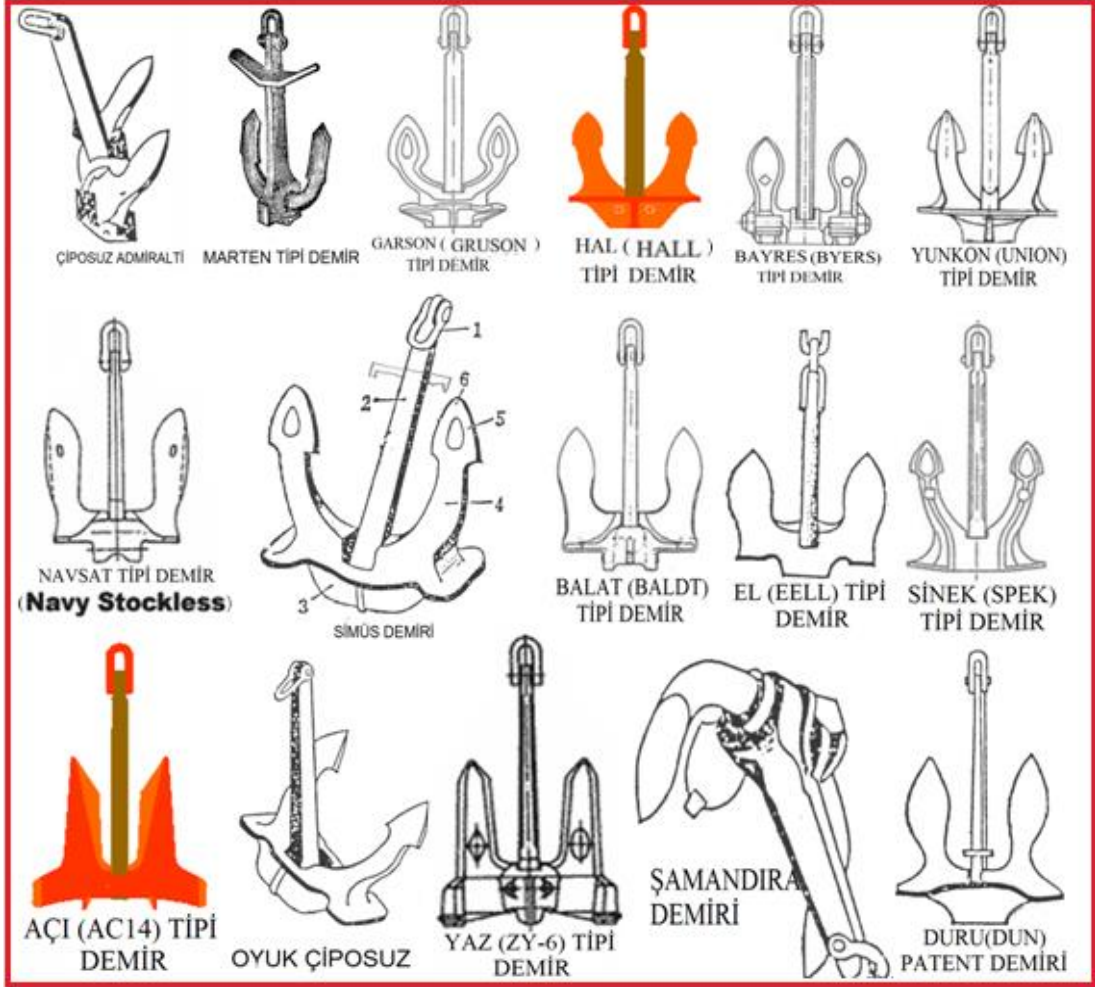
2.1.Tanımı

Demir (anchor) bir gemiyi derinliği uygun bir yerde tutmak için deniz dibine bırakılan dövme demirden yapılmış ters (T) biçiminde donanım parçalarıdır. Demirler, zincir (cable) ile gemiye bağlı olarak ve bosaları açık olduğunda, istenildiğinde fundo edilecek durumda tutulur.



Şekil 2.1: Demirin kısımları

2.2.Gemilerde Kullanılan Demir Çeşitleri



Şekil 2.2.Demir çeşitleri

2.2.1.Kullanışına Göre Demir Çeşitleri

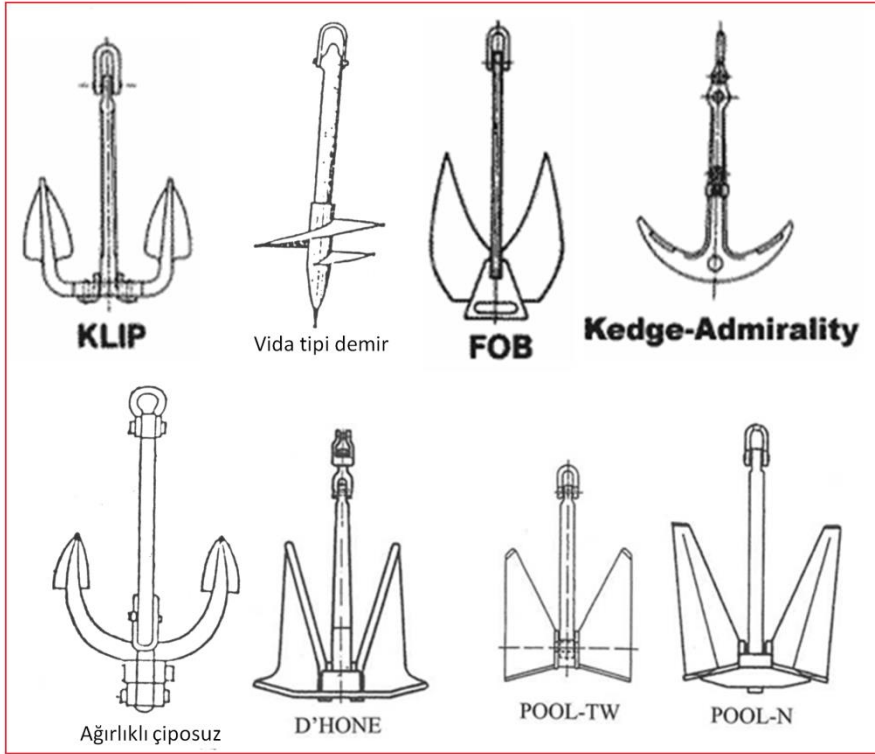
Göz demiri, yedek göz demiri, akıntı demiri ve tonoz demiri olmak üzere 4'e ayrılır.

Tonoz: tekne bağlamak amacıyla suya bırakılmış, dipteki ucunda sabit beton veya ağır bir çapa bulunan, diğer ucunda bir şamandıra ile yeri belirtilmiş bağlanma noktasıdır.



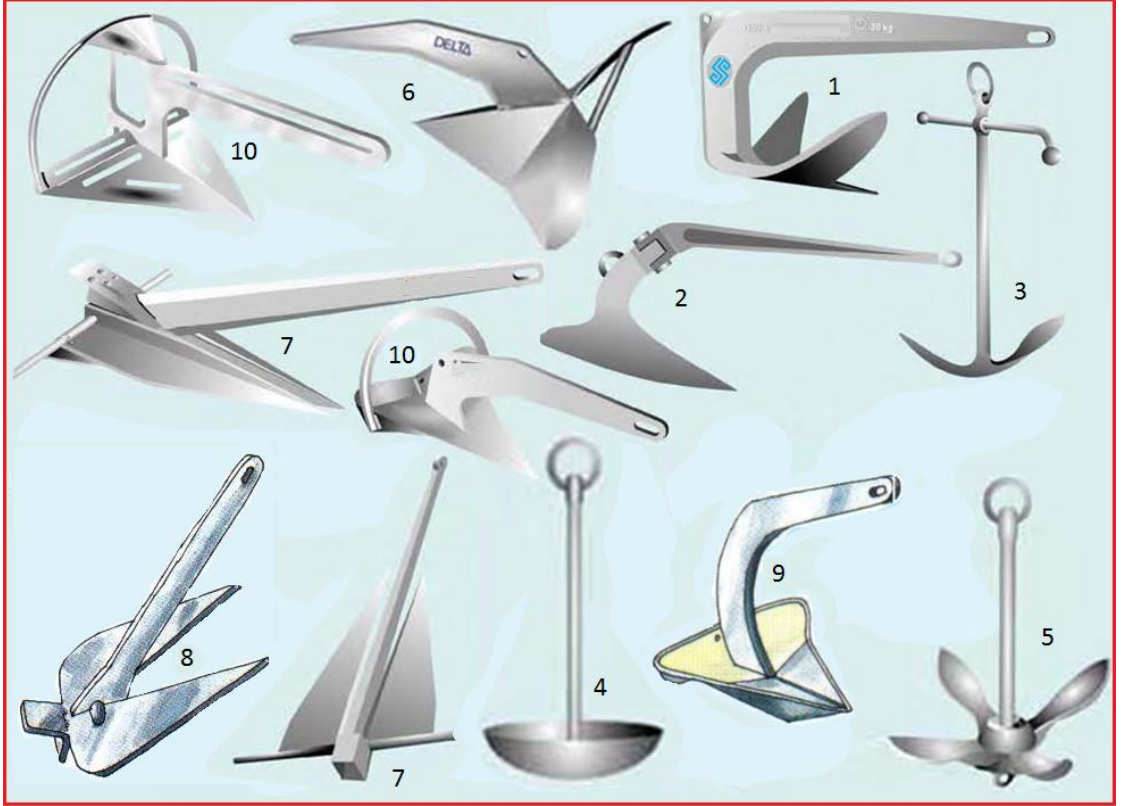
Şekil 2.3: Tonoz demiri ve bağlamak için zincir kilidi ve firdöndü uygulaması

2.2.2.Filika Demiri



Şekil 2.7: Küçük teknelerde kullanılan çeşitlerden bazıları

2.2.3. Gemilerde Kullanılan Farklı Yapıda Demir Çeşitleri



Şekil 2.4: Farklı yapıda demir çeşitleri (küçük tekneler için)

➤ Ördek ayağı/bruce demir

Açık deniz petrol platformları için tasarlanmıştır. Diğer tip çıpalara göre daha kısa mesafede tutunur, tekne kendi etrafında dönse bile tutunduğu dipten kolay kolay kopmaz. Mercan, kaya ve kum tabanlı yerlerde iyi tutuş sağlar. Zincire dolanabilir, dikkatli olunması gerekir.

➤ Sapan/Cqr demir

Deniz uçakları palamarlarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Kol yana yatsa da deniz tabanına saplanır. Şekli sapanı benzer ve her tip deniz tabanında iyi tutuş sağlar. Tararsa toplanması ve tekrar atması da kolaydır. En çok kullanılan çıpa tipidir. Menteşeler parmaklarınıza zarar verebilir, dikkatli olunması gerekir.

➤ Balıkçı/admiralti demiri

Geleneksel dizayndır. Kullanışlıdır, üçgen ve baklava şeklinde olan tırnakları iyi tutunmasını sağlar. Kayalık ve diğer sert tip zeminlerde de etkilidir. Guletlerde sıkça kullanılır. Çapraz çiposu hem tutunmayı hem de taşınmasını kolaylaştırır, ancak tekne salındıkça zincir çipoya dolanabilir. Tekneye alırken dikkatli olunması gerekir.

➤ **Mantar demir**

Şemsiye tipindedir. Genellikle küçük deniz araçlarında tercih edilir.

➤ **Katlanabilir (Dört Tırnaklı) demir**

Katlanabildiği için pratiktir. Çamur ve kuma kolaylıkla tutunur. Kayalara da iyi tutunur ancak bazı şartlarda toplanması takılıp çıkmadığından sorun yaratabilir.

➤ **Üçgen/Delta demir**

Tek parça üçgen yapısından adını alır. Ağır safralı ucundan dolayı demir her zaman kendini doğrultmak ister. İyi tutuş gücüne sahiptir. Atması ve toparlaması çok pratiktir.

➤ **Danforth demir**

Tırnaklar yaklaşık 30° aşağıya bakar. Hangi yüzeyi değerse değsin, tırnaklar dibe girmeye çalışır. Çamurda çok iyi tutar ama tararsa tekrar tutması zordur. Tonoz demiri olarak tercih edilebilir.

➤ **Brittany demir**

Danforth'a çok benzer. Kumdan geri çekmesi daha kolaydır ama genel olarak daha az tutuş sağlar.

➤ **Bahçıvan Beli/Spade demir**

Derin sulara atılmak üzere tasarlanmıştır, ve formu bahçıvan beline benzer. Dizaynının temel özelliği ağırlığından çok, yüzey alanının genişliğidir. Hemen her şartta ve tip deniz çeşidinde başarılı tutunma sağlar. Sapı çıkabildiği için pratiktir.

➤ **Buegel tipi demir**

1986 Almanya yapımıdır. Adını demirin en dikkat çekici özelliği olan, “sapından” almaktadır. Zemine düştüğünde, üzerinde yuvarlanarak tutunma yüzeyinin yerle temasını sağlayan bu yarım daire sapı sayesinde kolayca elde de taşınır. Pulluklardan ya da iç bükey alternatiflerden farklı düz bir forma sahip tek tırnağı vardır. Kafasındaki büyük yarım daire çubuk baş yuvasına oturduğunda vardevela ve borda fenerleriyle çapariz yaratabilir. Özellikle eriştelik ve sazlıktan zengin Akdeniz suları için dizayn edilmiştir. Paslanmaz veya galvaniz olarak üretilmekte, yapımı basit, nispeten ucuz, güvenilir bir çapa olmakla beraber piyasada farklı versiyonları yaygındır.

➤ **Fortes tipi demir**

Danfort veya sapan tiplerine birleştirici bir ağırlıkla takviye yapılan yeni versiyon demirlerdir. Danforttan tek farkı dövme çeliğe göre çok daha hafif bir alaşım olan alüminyumdan imal edilmiş olmasıdır. Bu sayede, kilosuna göre en geniş tırnaklara sahip demirdir. Kum zeminde güvenle tutar, balçık zeminde daha etkin tutunma için tırnak-gövde açısını 42 dereceye değiştirmek mümkündür. Çelik cıvatalar ile birbirine tutturulmuş parçaları demonte ederek saklanabilir, böylece teknede daha az yer kaplar. Hafifliği sayesinde elle atmak ve çekmek için idealdir. Irgatı olmayan küçük gezi teknelerinde esas demir veya daha büyük teknelerde kış demiri olarak güvenle kullanılır, yarış teknelerinde de bu sebeple tercih edilir. Büyük güçler altında, tırnakların eğildiği bildirilmiştir, takıldığında irgatla çok fazla zorlanmamalıdır.

2.3. Demir Zinciri

2.3.1. Tanımı

Zincir madeni halkaların birbirine eklenmesiyle meydana gelen ve çeşitli amaçlar için kullanılan çekme gücü kuvvetli madeni halkalar dizisidir. Dövme veya çelikten yapılırlar.



Şekil 2.6: Zincirin lokmalı ve lokmasız görünüşleri

Demir zinciri; gemi demirini gemiye bağlayan demirleme unsurudur. Demir gemiye alınmış hâldeyken bir ucu demire bir ucu da bir hırça maça ile zincirlikteki hırça mapaya bağlı olarak bulunur.

Zincir genel görünüşü itibarı ile birbirinin içinden geçen halkalardır. Gemilerde halatların kullanılamayacağı yerlerde kullanılan bu zincirler çelikten yapılır. Gemi demirinin gemiye bağlanmasında da bu çelik zincirler kullanılır. Zinciri oluşturan her bir halkaya “bakla” denir.

Gemi demirinin bağlanmasında kullanılan zincirler lokmalı veya lokmasız baklalardan yapılır. Düşük yük binen yat, balıkçı gibi teknelerin demir zincirleri lokmasız, yüksek yük binen, büyük gemilerin demir zinciri ise lokmalı baklalardan oluşur. Lokma; zincirin gam almasını ve baklanın yük altında deforme olarak güç kaybetmesini engelleyen baklanın içine yerleştirilen çelik parçadır.

Zincirler amaçlarına ve kullanıldıkları yere göre farklı büyüklük ve kalınlıkta imal edilirler. Zincirin ölçüsü baklayı oluşturan çeliğin inç olarak kalınlığıdır. Örnek olarak 1’lik zincir; zincirin bir baklasını oluşturan çeliğin 1 inç yani 2,54 cm kalınlıkta olduğu anlamındadır.

Lokmasız zincirler piyasada metre hesabı ile satılırken lokmalı zincirler “kilit” olarak satılırlar. Zincirde uzunluk ölçüsü kilittir. Bir kilit zincir Amerikan sisteminde 15 kulaç yani 27,43 m (Bizde Amerikan sistemi kullanılır.) İngiliz sisteminde ise 12,5 kulaç yani 22,86 m’dir.

Zincirin kilitler hâlinde parçalı yapılmasının nedenleri;

- Zincirin tabandan kurtarılamaması hâlinde tamamının değil hiç olmazsa sadece bir kısmını bırakılabilmesi,
- Demirlerin karamusala vurulabilmesi,
- Parça parça bakımlarının yapılabilmesi,
- Hasar hâlinde bütün zincir yerine sadece hasarlı kısmın değiştirilebilmesidir.

Bir gemiye konacak zincirin uzunluğu ve kalınlığı geminin büyüklüğüne göre belirlenir. Bunun özel bir hesabı olmakla birlikte kabaca aşağıdaki şekilde değerlendirebiliriz.

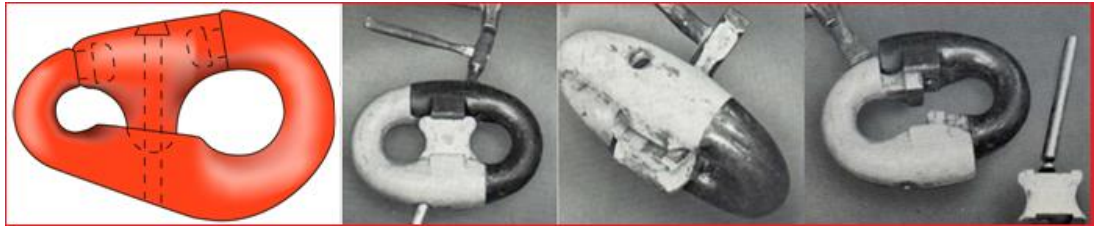
Gemi boyu	Zincir boyu sancak ve iskelede	Zincir bakla metal kalınlığı
90 m	8'er kilit	4 cm
115 m	9'ar kilit	5 cm
150 m	10'ar kilit	6 cm

2.3.2.Özellikleri

İki parça zincir bir birlerine zincir ara kilitleri ile bağlanır. Zincir kilitleri görünüş itibarı ile biraz büyük olmakla birlikte zincirin bir baklası gibidir. Parça zincirlerin son baklaları da normalden biraz daha kalın ve lokmasızdır. Zincir kilidi bu iki lokmasız bakla arasındadır.

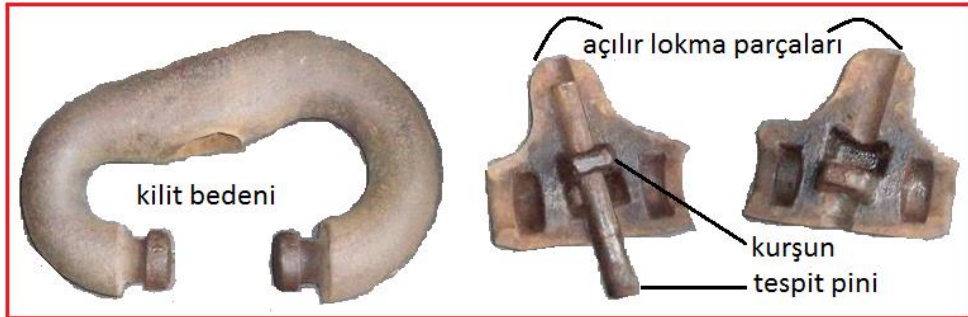
Zincir ara kilitleri parçalanabilir yapıdadır ve gerektiğinde parçalanıp iki parça zincirin son baklaları içerisinden geçerek tekrar monte edilir ve zincir parçalarını birleştirirler. Bu zincir kilitleri iki farklı tipte olur;

- Kenter kilit



Şekil 2.7: Kenter kilidi

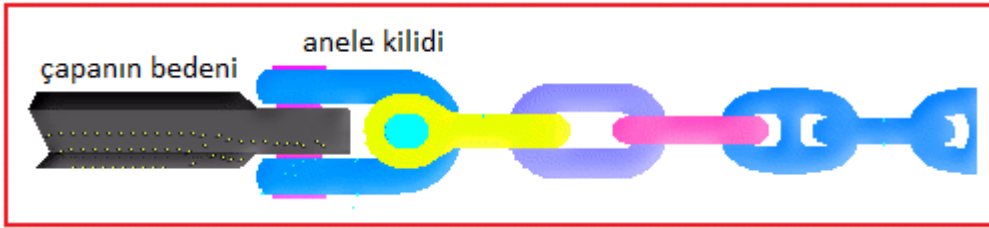
- Açılır lokmalı kilit



Şekil 2.8: Açılır lokmalı kilit

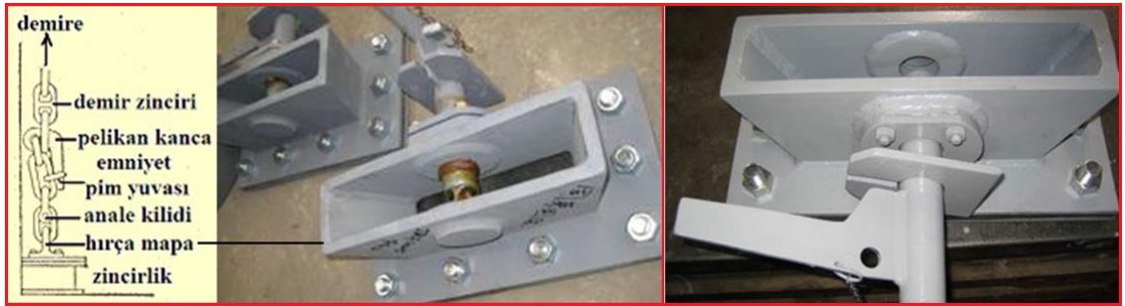
Demir analesi, zincire bağlanmadan önce bir başka anele kilidi ile bir firdöndü takımına bağlanır. Demir ile zincir arasına firdöndü konmasının amacı zincirin gam almasını engellemektir. Bir firdöndü takımı; firdöndünün her iki yanında önce birer lokmalı sonra birer de lokmasız bakla eklenmesi ile oluşturulur. Firdöndü takımı da bir zincir kilidi ile zincire bağlanır.

Anale kilitleri; beden, harbi ve bir tespit piminden oluşur. Kilit yerine takıldıktan sonra harbi yerine geçirilir. Harbinin yerinden çıkmaması için bir tespit pimi kullanılır. Tespit piminin de yerinden çıkmaması için yuvasına gömülen pimin üstüne kurşun dökülür. Bu kilitlerin küçükleri mapa kilidi olarak bilinir ve mapayı zincire bağlamada kullanılır.



Şekil 2.9: Çapaya bağlanan zincirin son kısmı

2.3.3.Zincirin Gemiye Bağlanması

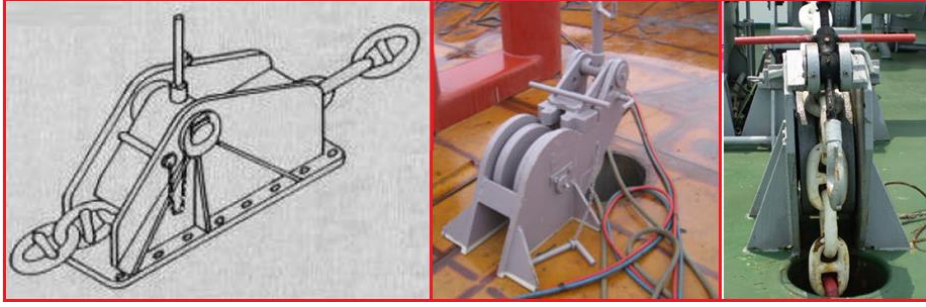


Şekil 2.10: Gemiye sabitlenen zincirin son kısmı

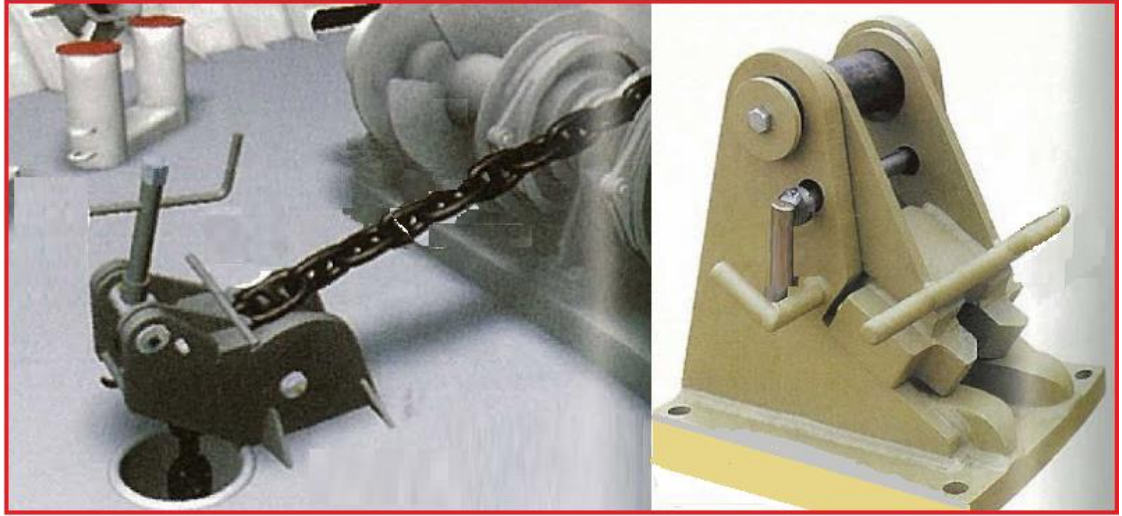
Birbirine eklenen zincirlerin son ucu yani hırça, hırçamapaya doğrudan bağlanmaz. Zorunlu hâllerde zincirin gemiden süratli olarak ayrılmasını sağlamak maksadı ile zincir, bir maça kilidi ile mapaya bağlanmıştır. Maça kilidi olarak pelikan kanca adı verilen bir kilit kullanılır. Pelikan kancanın kaza ile açılmasını engellemek içinde kancanın tutma halkası bir pim ile emniyete alınır.

2.3.4.Zincir Güverte Emniyetleri

Zincir demirden sonra ırgattan geçerek zincirliğe iner. Zincir çekilme yükü normalde ırgat üzerindeki bir fren tertibatı üzerindedir. Ancak bu tertibatın kaçırma olasılığına bağlı olarak güvertede ek tedbirler alınır. Bunlar kaplumbağa ve bosadır.



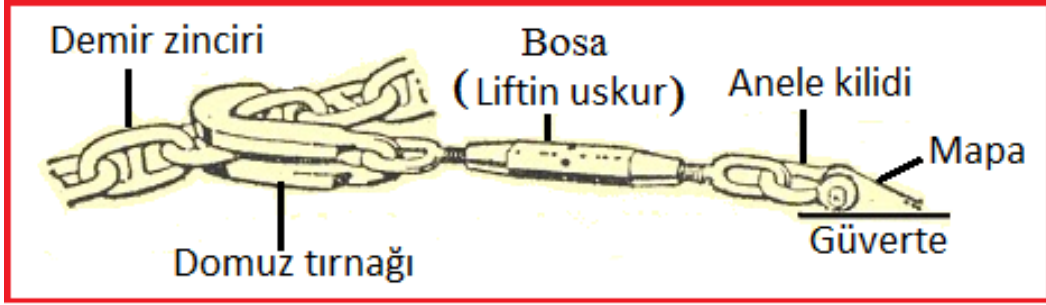
Şekil 2.11: Kaplumbağanın dikey ve yatay sabitleme düzenekli çeşitleri



Şekil 2.12: Kaplumbağa

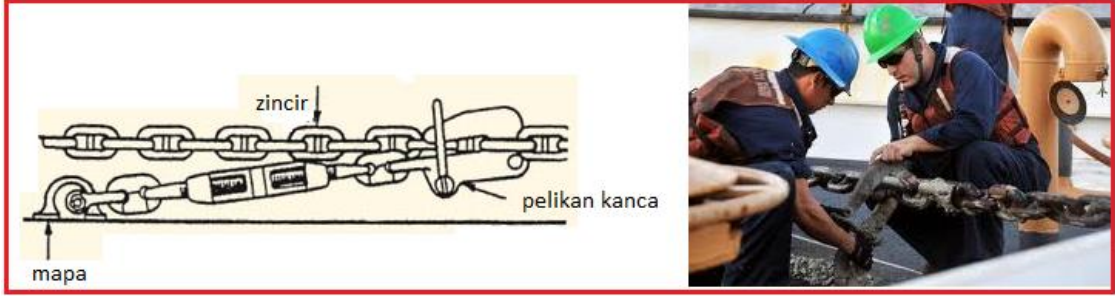
Kaplumbağa; güverte loçasından gelerek ırgata giden zincirin üzerinden geçtiği bir emniyet unsurudur. Burada zincirin baklaları arasında giren bir çelik kol yardımı ile zincirin kaçması engellenir.

Güvertedeki zincire, demirin kaçmasını engellemek amacı ile ikinci bir tedbir olarak zincir bosa uygulanır. Bu, genelde ucunda zincir baklaları arasında girerek onu tutan domuz tırnağı adı verilen bir aparat bulunan ve üzerindeki liftin uskur yardımı ile boyu değiştirilerek gerdirilebilen bir bosadır.



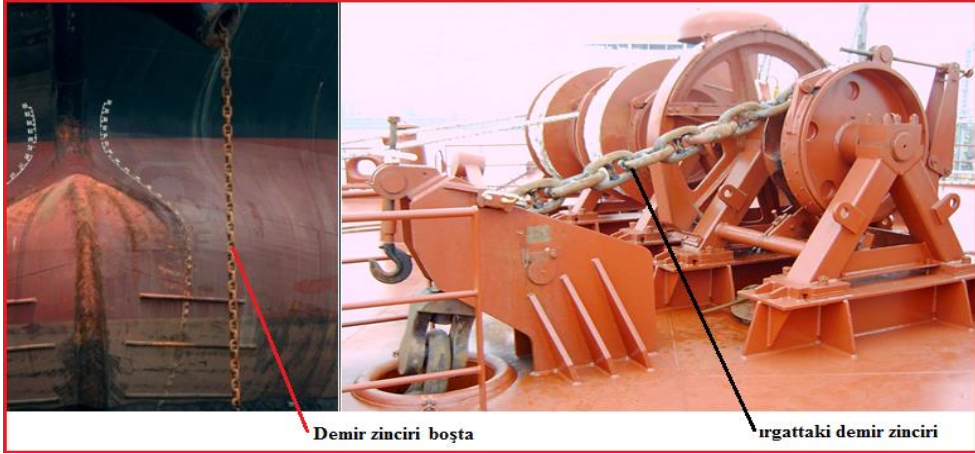
Şekil 2.13: Bosanın domuz tırnağı ile zincire sabitlenmesi

Dökme demir ya da dövme demirden olduğu gibi kullanılacak yere göre değişik malzemelerden de yapılabilir. Zinciri meydana getiren her bir halkaya bakla denir. Gemilerde 2 tip zincir kullanılır. Fazla güç aranmayan yerlerde kullanılan ve dökme demirden yapılan lokmasız baklalı zincir ve ağır yük işlerinde ve gemilerin zincirinde kullanılan lokmalı baklalı zincirdir. Lokmalı baklalı zincirlerin bakla ortasında takviye amacıyla konulmuş lokma isimli bir parça bulunur.



Şekil 2.14: Bosanın pelikan kancası ile zincire sabitlenmesi

Demir neta edildikten sonra değişik bosalara vurulur. Büyük gemilerde demiri gemiye bağlamak için tamamen zincir kullanılırken yat, balıkçı, filika gibi küçük teknelerde bu unsur tamamen veya kısmen halat olabilir. Gemiye deniz tabanına tutan sadece demir değildir. Zincirde hem ağırlığı hem de döşeme tekniği ile tabanı kavrayarak gemiyi tutar. Küçük teknelerin seyir alanları itibarı ile bu unsur ihmal edilebilir. Ancak bu hâllerde gerekli ek tedbirlerin alınmasında yarar bulunmaktadır. Demir bağlama unsuru olarak hiç zincir kullanmayan teknelerde ek olarak demir kadar bir ağırlık demir halatının içerisinde geçirilerek halat kalomasının yarısına kadar denize indirilir. Bu şekilde demirin biraz daha güçlü olarak tekneyi tutması sağlanır.



Şekil 2.15: Demir zincirinin değişik görüntüleri

2.4.İrgat

Küçük teknelerde özellikle demire bağlantı unsuru olarak zincir yerine halat kullanan teknelerde tabandan kurtulan demirin gemiye çekilmesi önemli bir sorun oluşturmaz. İnsan gücü ile demir tekneye çekilebilir. Ancak demir ağırlaştıkça gemi adamının gücü buna yeterli olmaz ve yardımcı bir sisteme ihtiyaç olur. Bu durumda gemilere “ırgat” konur. İrgat; gemilerde demir zincirini ve halatları vira ya da mayna edebilen araç veya makinelerdir.

İrgatlar çift maksatlı yani hem halat hem de demir çekebilecek yapıdadır. Esas itibarı ile sadece demiri çeken alet veya makineye ırgat denirken bugün çift maksatlı yapılan bu makinenin tamamına ırgat denir. Bu amaçla üzerinde “gomina kapanı” ve “halat feneri” bulunur.

Halat feneri; ırgat şaftına bağlı, halatı çekmek için yanlarından setli yapılmış geniş silindirdir. Şaftın ucuna sabitlenmiştir. Bu neden ile demir alınırken de döner. Sadece gomina kapanı dönmesi istenirse kavrama kolu yardımı ile şafttan ayrılabilir.



Şekil 2.16: Demir ırgatı

2.4.1.Tanımı

Demirin fundasında, virasında veya maynasında, halat manevralarında kullanılan, hidrolik, elektrikli, buharlı veya insan kuvvetiyle çalıştırılan yatay veya dikey mekanizmalı [yatay ve manivela kuvvetiyle çalıştırılanlar = bocurgat] bir ekipmandır.

2.4.2.Kısımları

➤ **Kaplumbağa**

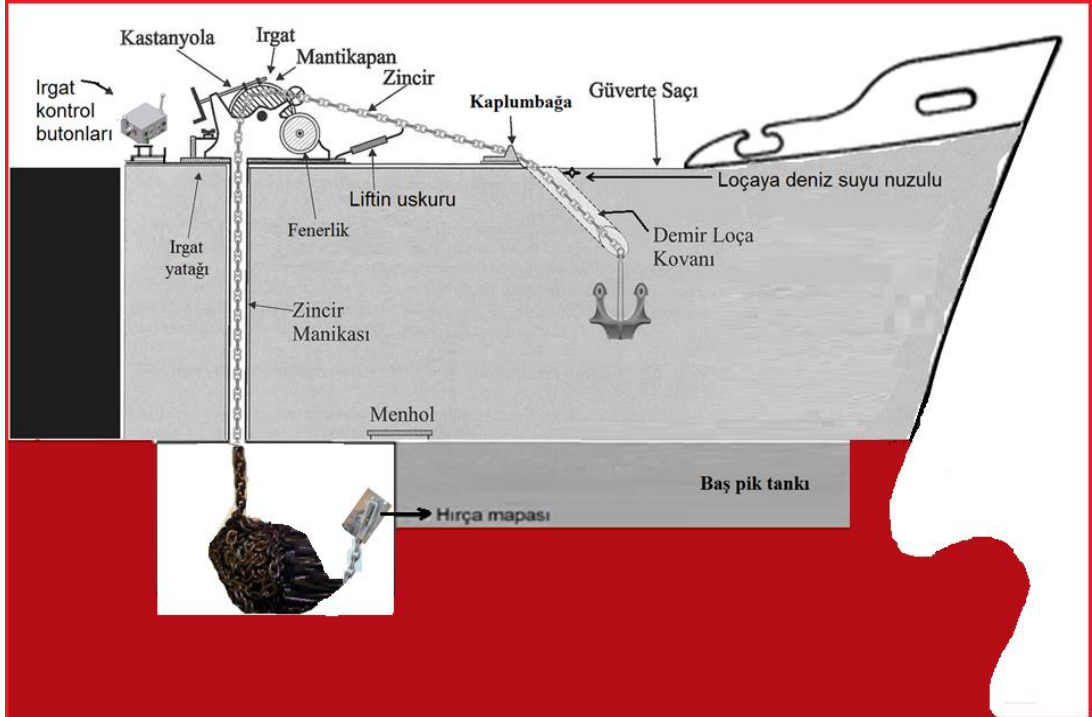
Göz demiri loçalarının biraz gerisinde bulunmak üzere zincir baklarına göre yapılmış bir alet olup istenildiği zaman zincir baklarını tutmak için kullanılır.

➤ **Kastanyola**

Irgatın fren tertibatıdır. Genellikle kol (handle) dediğimiz ucu T şeklindeki veya simit şeklindeki parçayla kumanda edilir.

➤ **Akrep**

Irgat vira edilirken zincir baklarına göre yapılmış olan tambur yuvalarından zincirin, zincirlik güverte loçası üzerine geldiği vakit kurtulmasını ve loçadan içeri girmesini sağlayan yarımay şeklinde demir bir parçadır.



Şekil 2.17: Bir gemi ırgatı ve kısımları

➤ **Liftin uskur bosa**

Bir ucu mapaya diğerk ucu da zincire bağlanan bir liftin uskur kilit tertibatıdır.

➤ **Irgat manivelaları**

Uzun ve yassı demir çubuklar olup bunlar fenerlikte bulunan deliklere konularak fenerliği çevirmek sureti ile ırgat makinesine kumanda etmekte veya fenerliği makineden avara etmek hususunda kullanılır.

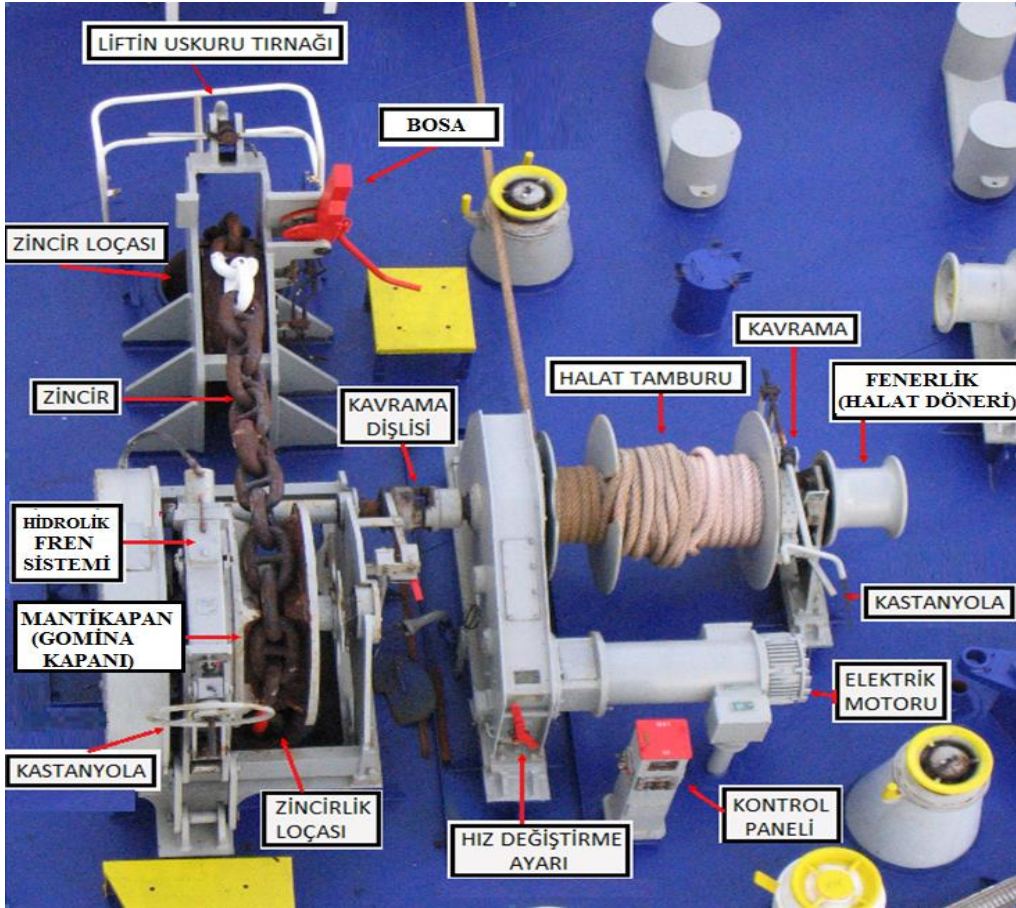
➤ **Domuz tırnakları**

Zincir bosa şeklinde olup, ucunda maça yerine iki adet yekpare kuvvetli kanca biçiminde tırnak bulunan bosadır. Zinciri tutmak için kullanılır.

➤ **Göz demiri loçası**

Gemilerin baş omuzluklarında bodoslamaya yakın bulunan ve güverteden aşağı bodoslamaya doğru genelde 30° meyilli olarak açılan deliklerdir.

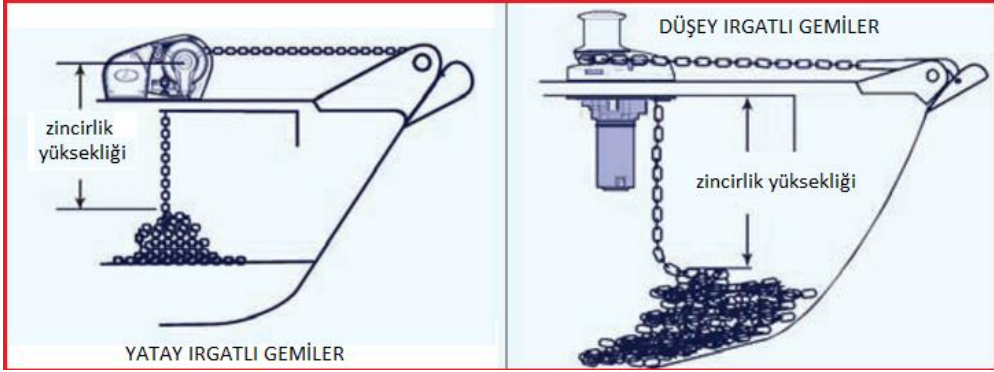
Bu deliklerin içine dökme demirden kovanlar konulup zincir bu kovanlardan geçerek demire bağlanır. Aynı zamanda çiposuz demirler vira edildiği zaman loçanın içine alınarak orada muhafaza edilir.



Şekil 2.18: Bir demir ırgatı ve kısımları

2.4.3.Gemilerde Kullanılan Çeşitleri

İrgatlar dikey veya yatay yapıda olabilir. Küçük tekneler hariç günümüzde kullanılan ırgatlar yatay yapıda olup aynı anda veya ayrı ayrı geminin her iki tarafındaki demiri ve /veya iki halatı çekebilecek yapıdadır.

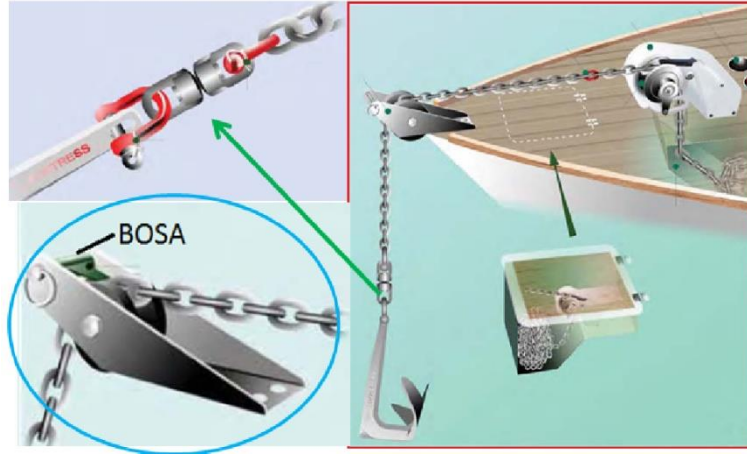


Şekil 2.19: Yatay ve düşey dönen ırgatlar

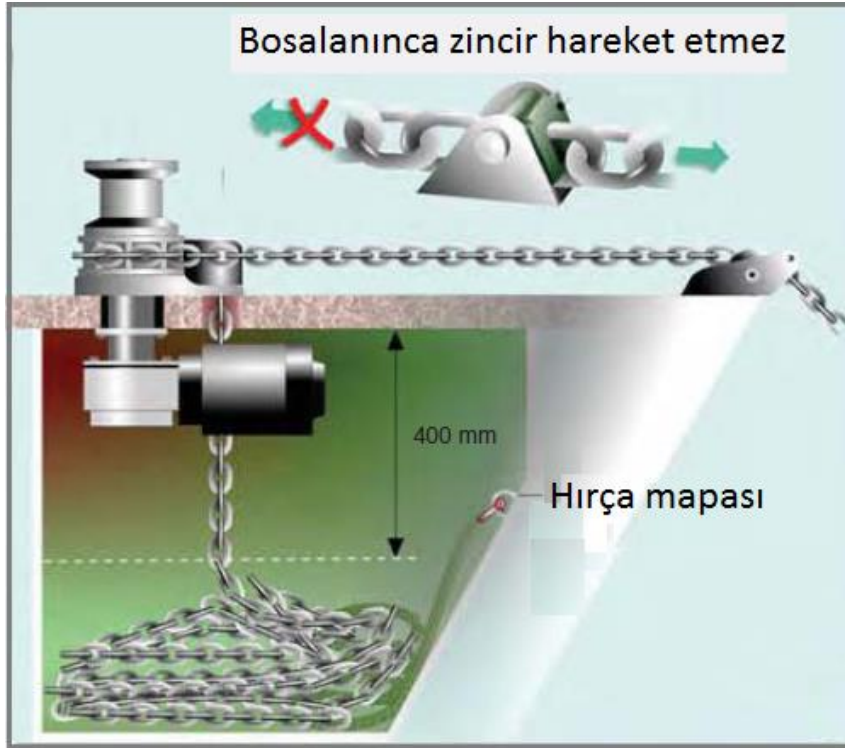
2.4.4.Yatlarda Kullanılan İrgat Çeşitleri



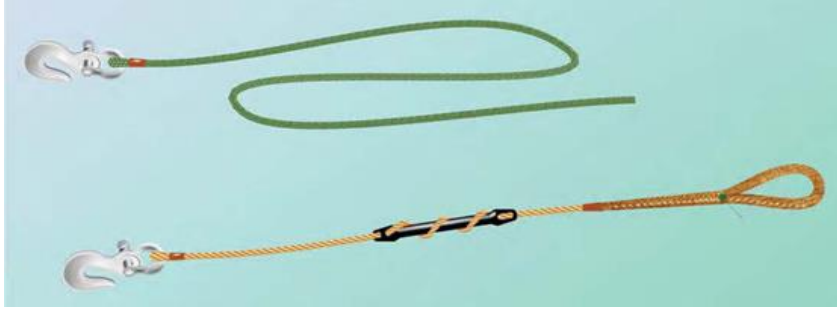
Şekil 2.20: Fenerliği yataylı ve düşeyli olan ırgatlar



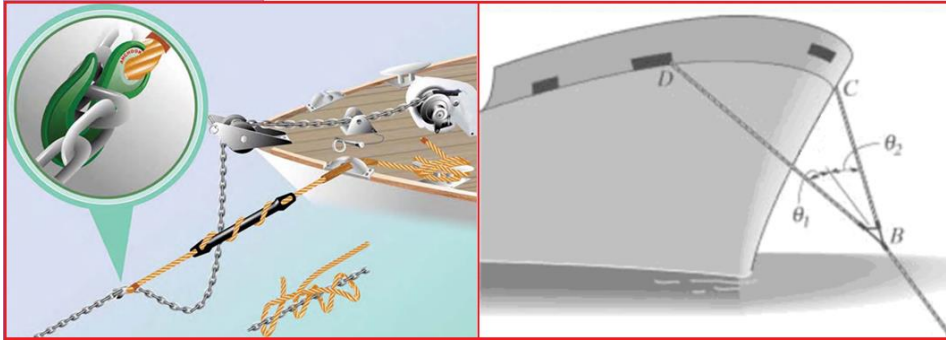
Şekil 2.21: Bir yatın yatay ırgatı, zinciri ve demiri



Şekil 2.22: Bir düşey ırgat, zinciri ve gemiye bağlanan son halkası



Şekil 2.23: İstenirse bu düzeneklerle gemiyi döndürmeyi engelleyici ve tutucu ekipmanlar kullanılabileceği



Şekil 2.24: Karamusal vurulması

2.4.4.İrgatın Çalıştırılması

Eski gemilerde kol gücü ile çevrilen çarklı ırgatlar daha sonra yerlerini buhar gücü ile çalışan ırgatlara daha sonra bunlarda yerlerini elektrik veya hidrolik gücü ile çalışan ırgatlara bırakmıştır. Elektrikli ırgatta bir elektrik motoru dişli bir sistem ile bir şafta bağlanmıştır. Motor dönüş devir sayısı bu dişli sistemde düşürülürken gücü artar ve bir şaftı döndürür. Hidrolik ırgatlarda ise şaft hidrolik motor ile döndürülür. Hidrolik motora basınçlı hidrolik bir hidrolik pompasından gelir.

Elektrikli ırgatlarda motor elektrik gücüne kumanda eden düğmeler ile ileri veya geri, hızlı veya yavaş çalıştırılır. Hidrolik ırgatlarda ise hidrolik motoruna giden basınçlı hidrolik, devre üzerlerindeki hidroliğin yönünü değiştirebilen ve elektrikle çalışan valflere kumanda edilmesi ile ileri veya geri hızlı veya yavaş çalıştırılır. Bu şekilde şafta kavrama ile bağlanmış gomina kapanı da döner. Döner gomina kapanı da üzerine dolanan zinciri çekerek zincirliğe inmesini sağlar.

İrgat istendiği zaman gücü kesilerek durdurulabilir. Bu durumda tüm demir ve zincirin ağırlığı ırgatın şaftı üzerindeki kavrama dişlilerinin üzerindedir. Eğer bu şekilde kalıncaksa üzerinde bulunan yükten dolayı ırgatın zarar görmemesi için kastonyola sıkılır ve gomina kapanı kavrama kolunun (veya kavelata) yardımı ile kavramadan ayrılarak ırgat üzerindeki yük kaldırılır.

2.4.4.1.Güç Verme

Makine dairesinden veya ilgili bölümünden ırgatların elektriği açılıp kapanabilir.

2.4.4.2.İleri-Geri Çalıştırma

Kontrol panelinden vira – mayna butonlarıyla çalıştırılır.

2.4.4.3.Gomina Kapanını Ana Dişliden Ayırma

Irgat genel olarak demir zincirini üzerine saran bir gomina kapanı, gomina kapanını çeviren bir şaft ve şaftı çeviren bir motordan oluşmuştur. Gomina kapanı demir zincirini çekmek için zincir lokmalarının içine oturabileceği dişli şekilde yapılmış dar bir silindirdir. İçinden geçen ırgat şaftına kavrama ile bağlıdır.



Şekil 2.25: Irgatın fenerliği döndürmesi (dişli yerine oturmuş)

Gerektiğinde kavrama kolu ile gomina kapanı kavramadan ayrılıp şaft üzerinde serbest dönebilir hâle getirilir.



Şekil 2.26: Bu pozisyonda ırgatın fenerliği döndüremeyeceği



Şekil 2.27: Gomina kapanını [hareketli trnak (1)] ana dişliden [sabit trnak(2)] ayırma

Kavrama kolu; gomina kapanını kavrama dişlilerine süren veya ayıran bir koldur. Kavramanın kontrolü büyük gemi ırgatlarında bir kol şeklinde olurken yat ırgatlarında kampana şeklinde de olabilir. Frenin kaçırma olasılığına karşıda demir zincirine ayrıca da bir bosa vurulabilir.



Şekil 2.28: Pimin takılması

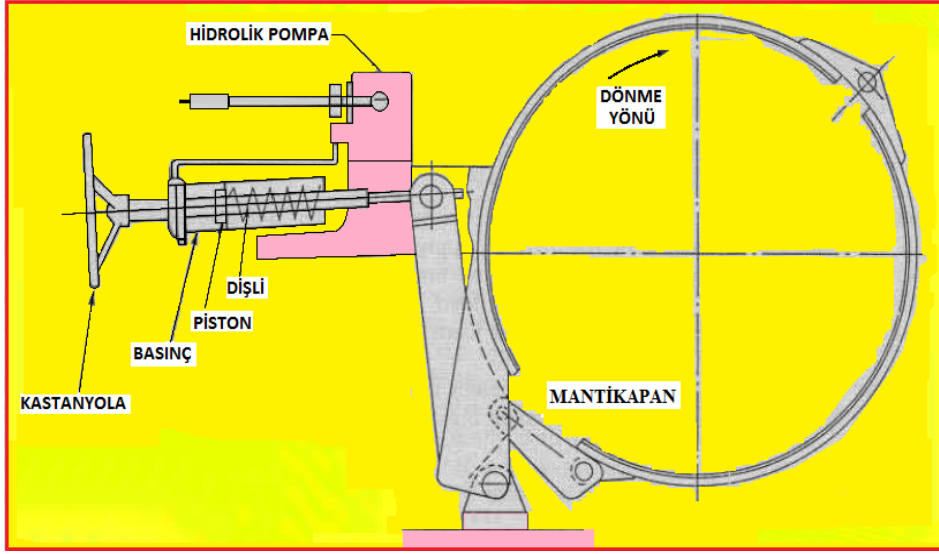
Kavramadan ayrılan ve serbest hâle geçen gomina kapanı gerektiğinde kastanyola sıkılarak dönmez hâle getirilip sabitlenebilir.

Kavrama; ırgat şaftı üzerinde serbest dönebilir şekilde duran gomina kapanını sabitleyen dişlilerdir

2.4.4.4.Kastanyolaya kumanda

Demir zinciri kaloma yapılırken akan zinciri durdurmak istediğinizde kastanyolayı iyice sıkarsınız. Tekrar kaloma komutu ile kastanyolayı gevşetirsiniz.

Kastanyola; gomina kapanını sabitlemek veya sabitlenmiş gomina kapanını serbest hâle getirmek üzere gomina freninin balatalarını sıkın veya gevşeten vidalı koldur. Gomina kapanına mantıkapan da denmektedir.



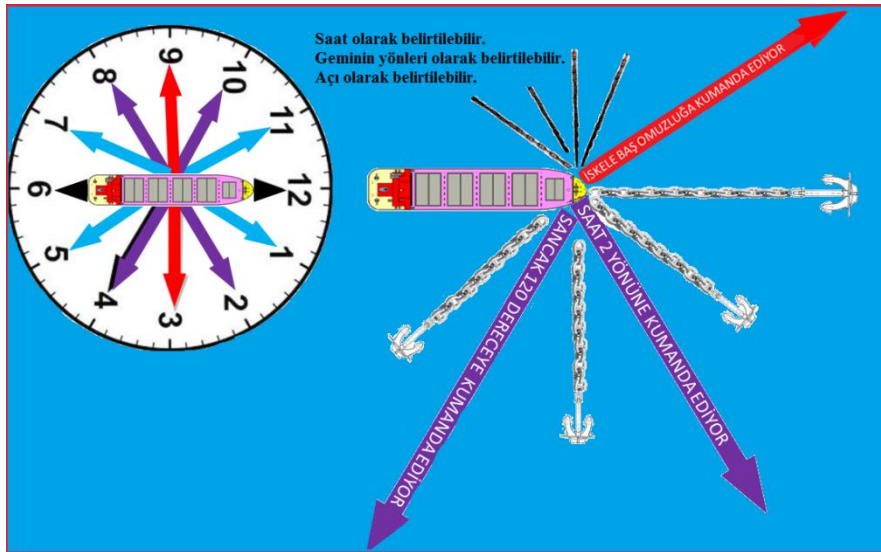
Şekil 2.29: Kastanyala tertibatı

2.4.4.5. Atılan Demir Durumunun İfadesi

Demir funda komutundan sonra ne kadar zincir kaloma edildiğini kaptanın anlayabilmesi için baş üstü amiri demirin durumunu devamlı rapor eder.

2.4.4.6. Kumanda Ettiği Yönü

Demir nereye kumanda ediyor sorusunu soran kaptan 2. kaptandan aşağıda 3 değişik şekilde ifade edilen kumanda yönlerinden biriyle cevabını bekler.



Şekil.2.31: Zincirin durumunun 3 değişik şekilde ifadesi

2.4.4.7. Giden Miktar

Zincirler taşımada kolaylık sağlamak amacıyla ve sistemde olacak hasarlarda tüm zincirin değişmesini önlemek amacıyla parçalar hâlinde üretilir. Bu bir parça zincire **kilit zincir** denir. Bir kilit zincirin uzunluğu 15 kulaçtır. Parça zincirler birbirlerine zincir kilitleriyle eklenerek gemi demir zincirleri oluşturulur. Bir gemideki zincir uzunluğu, geminin boyu ile doğru orantılı olarak değişir.

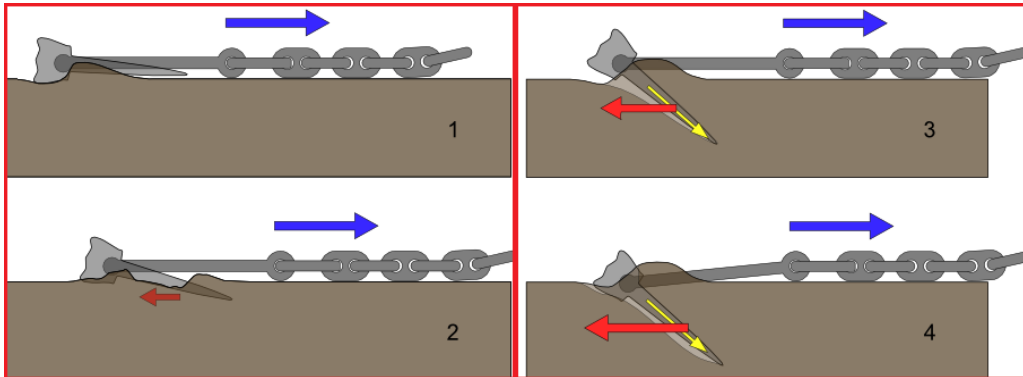
2.5. Gerginlik Durumu

Zemine tutunma ve binme oranına bağlı olarak demir boşta – demir yarı destede – demir tam destede diye 3 farklı konumda ifade edilir.



Şekil 2.32: Demirin yarı destedeki hâli

2.5.1. Demirin Pozisyonu



Şekil 2.33: Demir atmada çapanın zemine oturması

2.6. Alınan Demir Durumunun İfadesi

Demir alınmasında da hemen hemen atılmasında yapılan işlemler ters sıra ile yapılır. Demirin alınmasında sadece zincirin ve geminin durumu değil demirin durumu da bildirilir.

2.6.1.Kumanda Ettiği Yönler

Fundada belirtildiği gibi saat yönü olarak belirtilebilir. Omuzlukların yönü olarak belirtilebilir. Açık olarak da belirtilebilir.

2.6.2. Alınan Miktar

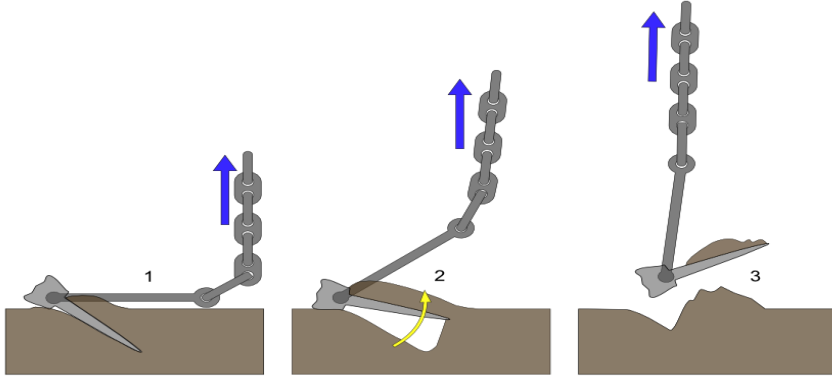
Kaç kilit geldiği belirtilmelidir. 3 kilit güvertede gibidir.

2.6.3. Gerginlik Durumu

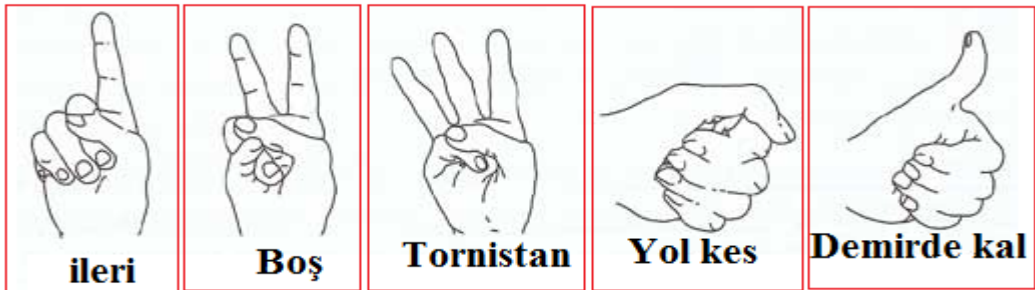
Deste yarı deste veya demir boşta durumları kaptana rapor edilir.

2.6.4. Demirin Pozisyonu

Genelde suyun içerisinde olduğundan görülmeyen demirin pozisyonu, zincirinin hareketine göre belirlenir. Zincirin dik duruma gelip gerilmesi demirin salpa duruma geldiğini, gergin olarak titremesi apiko duruma geçtiğini belirtici göstergelerdir. Kaptan genelde demirin akova duruma gelip nete olduğunu bilmek ister. Bunun nedeni demir deniz tabanından başka bir demir zincirine veya bir kabloya takılmış olarak gelebilir.



Şekil 2.34: Demirin salpa pozisyonu



Şekil 2.35: Demirleme sırasında işaretleşme ile haberleşmek gerektiğinde bu işaretlerin kullanılması

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek uygulama faaliyetini gerçekleştiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Demir ırgatına güç veriniz.➤ Kastonyolanın sıkılı olduğunu kontrol ediniz.➤ Gomina kapanı, ırgat ana dişlisinden ayrıldığını görünüz.➤ Demir bosasının fora ediniz.➤ Kaptanın talimatı ile demiri fundo ediniz.➤ Demir zincirinin ne kadar gittiğini kaptana rapor ediniz.➤ Demir zincirinin ne tarafa kumanda ettiğini kaptana nasıl rapor edildiğini görünüz.➤ Kaptanın emri ile zincirin nasıl aganta edildiğini görünüz.➤ Demir mevkiinin neta edildiğini görünüz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Demir ve zinciri güvenli bir şekilde zincir döşemeye azami önemi gösteriniz.➤ Kaptanın demir ile ilgili yeterli bilgilendirmesinden haberdar olunuz.➤ Çalışma güvenliğine dikkat ediniz.➤ Kaptanın aganta emri ile kastonyolayı tamamen sıkınız.➤ Demir zincirine bine yük durumunu kaptana devamlı rapor ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Demirin kısımlarından değildir?
 - A) Çipo
 - B) Beden
 - C) Tırnak
 - D) Dudak
 - E) Kol
2. Aşağıdakilerden hangisi kullanımına göre demir çeşitlerinden değildir?
 - A) Gemiye terk demiri
 - B) Yedek göz demiri
 - C) Akıntı demiri
 - D) Tonoz demiri
 - E) Filika demiri
3. Demir zinciri için verilen aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?
 - A) Dövme veya çelikten yapılırlar.
 - B) Zinciri lokmalı ve lokmasız olabilir.
 - C) Demir gemiye alınmış hâldeyken bir ucu demire bir ucu da bir hırça mapa ile zincirlikteki pelikan kancaya bağlı olarak bulunur.
 - D) Lokma; zincirin gam almasını ve baklanın yük altında deforme olarak güç kaybetmesini engelleyen baklanın içine yerleştirilen çelik parçadır.
 - E) Düşük yük binen yat, balıkçı gibi teknelerin demir zincirleri lokmasız, yüksek yük binen, büyük gemilerin demir zinciri ise lokmalı baklalardan oluşur.
4. Aşağıdakilerden hangisi zincirin kilitler hâlinde parçalı yapılmasının nedenlerinden değildir?
 - A) Zincirin tabandan kurtarılamaması hâlinde tamamının değil hiç olmazsa sadece bir kısmını bırakılabilmesi,
 - B) Demirlerin karamusala vurulabilmesi,
 - C) Parça parça bakımlarının yapılabilmesi,
 - D) Hasar hâlinde bütün zincir yerine sadece hasarlı kısmın değiştirilebilmesi,
 - E) Her bir zincir kilidinin parça parça kilitlenebilmesidir.
5. Aşağıdakilerden hangisi bir gemi ırgatının hırça mapasından çapasına kadar olan kısımlarından değildir?
 - A) Zincirlik
 - B) Fenerlik
 - C) Kastanyola
 - D) Bocurgat
 - E) Mantıkapan

6. İrgatın gomina kapanını ana dişliden ayırmanın amacı nedir?
- A) Demir zincirini vira etmek için ayrılır.
B) Gomina kapanı içinden geçen ırgat şaftını kavrama ile bağlayarak zincir vira yapılır.
C) Şaft üzerinde boşta dönebilir hâle gelmesiyle sadece fenerlik döner. Gomina kapanı sabit kalmasıyla halatlar vira –mayna edilir.
D) Demir zincirini mayna etmek için ayrılır.
E) Hayboci yapmak için ayrılır.
7. Demirin fundasında aşağıdaki bilgilerden hangisi yapılmaz?
- A) Bütün personel manevra yelerine gider. Baş üstü manevra personeli büyük gemilerde gemi 1. zabiti, güverte lostromosu ve yardımcı gemiciden oluşur.
B) Baş üstünde amir olarak görev yapacak şahıs köprü üstü ile haberleşme için ayrıca el telsizini ve gece ise el fenerini almış olarak baş üstüne gider. Haberleşme cihazları kontrol edilir.
C) Demirin hangi pozisyonda hazırlanacağı ve denize kaç kilit zincir verileceğini 2. Kaptan öğrenir.
D) Her iki demir de atılmaya hazırlanır.
E) Zincirin serilmesini sırasında “Aganta” komutu ile zincir suga edilir ve neta edilir.
8. Demir donanımının bakımında aşağıdaki işlerden hangisi yapılmaz?
- A) Demir gözden çıkartılmadan suya değmeyecek şekilde su seviyesine kadar denize salya edilir.
B) Demir, anale kilidi, firdöndü ve yetişilebildiği kadarı ile zincir denizden raspa edilerek tel fırça ile temizlenir.
C) Boyaya hazırlanan kısma antipas sürülür. Antipası kuruyan kısma siyah zincir boyası sürülür.
D) Zincir, zincir kilitleri, hırça maça ve mapası raspa edilerek tel fırça ile temizlenir ve boyanır.
E) Hırça mapa ve maçası kırmızı boyanır.
9. Zincirliğin bakımında aşağıdaki işlerden hangisi yapılmaz?
- A) Zincir hayboci ile güverteye veya rıhtıma salya fora edilir.
B) Zincir altı ahşap ızgarası güverteye çıkartılır ve temizlenerek kurumaya bırakılır.
C) Zincirlik tazyikli deniz suyu ile yıkanır ve su gideri temizlenerek tıkanıklık varsa açılır.
D) Zincirlik raspa edildikten sonra sülyen boya ile boyanır.
E) Kuruyan ahşap ızgaranın varsa kırık olan kısımları onarılır, boyanır , kurutulur ve yerine konur.

10. Demire karamusal vurarak bosalamada aşağıdaki işlerden hangisi yapılmaz?
- A) Her iki demirin zincirleri mayna veya vira edilerek ilk bağlantı kilitleri başıstüne gelecek şekilde ayarlanır.
 - B) Her iki zincir güvertede bosaya vurularak güvenceye alınır.
 - C) Zincirlerden birinin kilidi sökölür ve zincir ayrılır.
 - D) Karamusala vurulan zincirin boşu alınarak güvenceye alınır.
 - E) Her iki kastonyola gevşetilir ki karamusal rahat hareket etsin.
11. Gemilerde kullanılan demir şeşitlerinden değildir?
- A) Admiralti demiri
 - B) Marten demiri
 - C) Simüs demiri
 - D) Dişli demir
 - E) Başaltı demiri

DEğerLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Uygulamalı Test”e geçiniz.

,
,
,

UYGULAMALI TEST

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme lütleri	Evet	Hayır
1. Demir ırgatına makineye haber verilerek güç kaynağı açıldığını gördünüz mü?		
2. Irgatın bosaları fora edilir, gördünüz mü?		
3. Gomina kapanı, ırgat ana dişlisinden ayrılır, gördünüz mü?		
4. Kaptanın talimatı ile demiri fundo edildi mi?		
5. Demir zincirinin kaç kilit gittiği kaptana rapor edildi mi?		
6. Demir zincirinin pozisyonu kaptana rapor edildi mi?		
7. Kaptanın emri ile zinciri aganta edildi mi?		
8. Kaptanın emri ile kastonyolayı tam sıkıldı mı?		
9. Demir mevkiini neta edildi mi?		

DEğerLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyeti ile güverteden sahile el incesi atabilecek ve halatları voltadan önce bosa ile tutabilecektir.

ARAŞTIRMA

- Gemiler limanlara yanaşırken el incesinin nasıl atıldığını ve halatların nasıl bosalandığını gözlemleyerek ve internet sitelerinden araştırma yaparak bilgi edininiz. Edindiğiniz bilgileri rapor hâline dönüştürüp grubunuza sunum yaparak paylaşınız.

3.MANEVRA ÖNCESİ HAZIRLIK

3.1.El İncesi (Heaving Line)



Şekil 3.1: El incesi

3.1.1.Tanımı

Manevrada gemiden verilecek halatı sahilden çekmek için kullanılan bir ince halattır. Ağırlık yaparak uzağa gitmesi için bir çımasına ceviz yapılır. El incesi manevradan önce baş

ve kıçta hazırlanır. Şekil 3.6’da gösterildiği gibi el incesinin bir çıması güvertede sabit bir yere bağlanır.

3.1.2.Kullanılan Yerler

Palamar botu olmayan limanlarda halatı sahile vermek için kullanılır.

Mesafenin uzun olduğu durumlarda, ağır halatı elle atarak yetiştirilemeyeceği düşünülürse, içinde bir ağırlık olan el cevizi veya benzer lastik ağırlıklara bağlı bir ince kullanılır. İnce halat sahile ulaşınca, diğer ucuna kalın koltuk halatı kılavuz gibi tespitlenir, bağlanma gerçekleştirilir. Büyük ticarî gemilerin ve yolcu vapurlarının yüksek güvertelerinden verilen palamarlar hep bu şekilde kullanılır.



Şekil 3.2: El incesinin hazırlanması

Özellikle zor durumlarda sahile yanaşırken, halatı zamanında ve düzgün bir şekilde sahile atmak belki teknenin manevrası kadar önem arz eder. Sahilde palamarcıya halat ulaştırılmaz ise halat suya düşer, manevra için çok değerli vakit kaybedilir, zamanlama bozulur.

Buna engel olmak için önceden hazırlık yapmak lazımdır. Sahile olan mesafe ölçülür. Çok erken ve aceleci de davranmamak gereklidir. Uygun yere geldiğinde, sağ ellerini kullananlar için sağ elde tutulan ve atıldığında havada muhtemel açılması için uygun sayıda tutulan volta turuna ek olarak sol elde, halatın geri kısmı bulundurulur (Şekil 3.3).



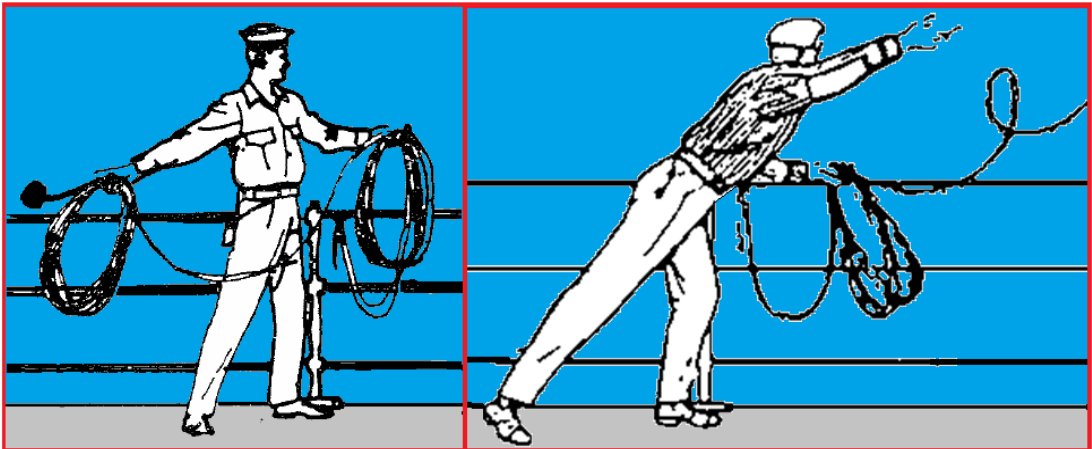
Şekil 3.3: Hazırlanmış bir el incesi



Şekil 3.4: El incesinin atılması



Şekil 3.5: Atılmakta olan el incesi



Şekil 3.6: El incesinin atılması

Geri kalan bölümün yarısı bir ekle ve savrulacak bölüm sağ elde tutulur ve kuvvetlice atılır. Havada açılarak giden incenin sol el de tutulan bölümü de elden çıkartılır.



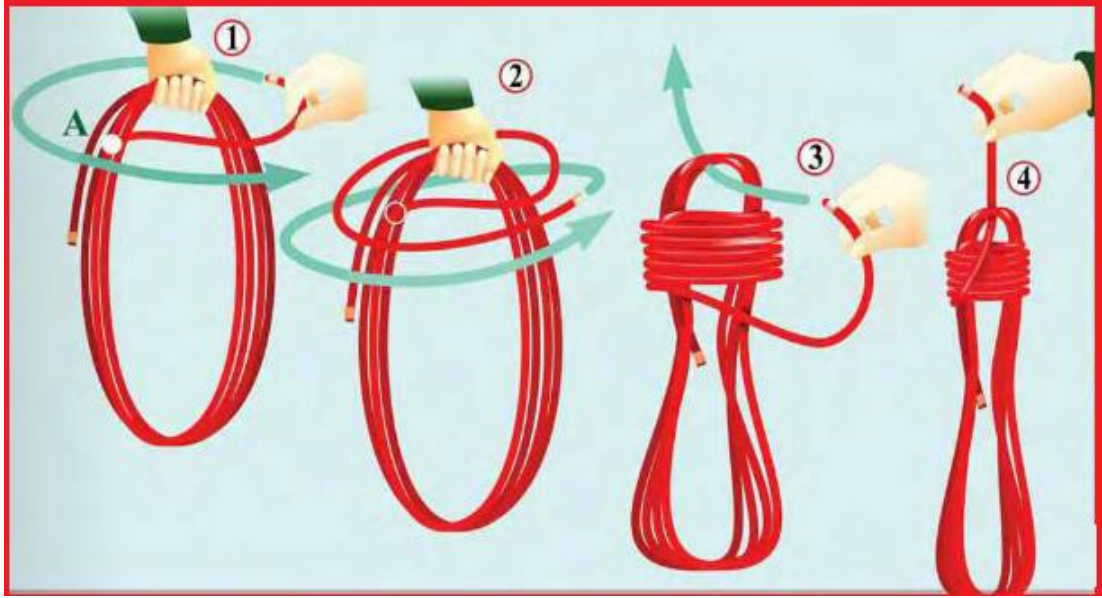
Şekil 3.7: El incenin atılması



Şekil 3.8: El incenin atılması



Şekil 3.9: El incenin toplanması



Şekil 3.10: El incesinin toplanması

Rıhtımdaki palamarcıya (mooring man) el incesinin çımasını yakalatmadan, güvertedeki çıması palamar halatına bağlanır (Şekil 3.11).

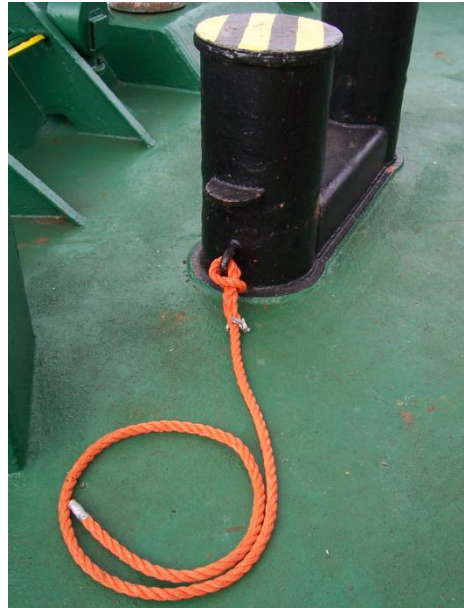


Şekil 3.11: Bir ucu puntele bağlanan el incesinin diğer ucunun halatın kasasına foralı çifte kazık bağı ile bağlanması

3.2.Bosalama İşlemleri



Şekil 3.12: Halatı ırgata alma



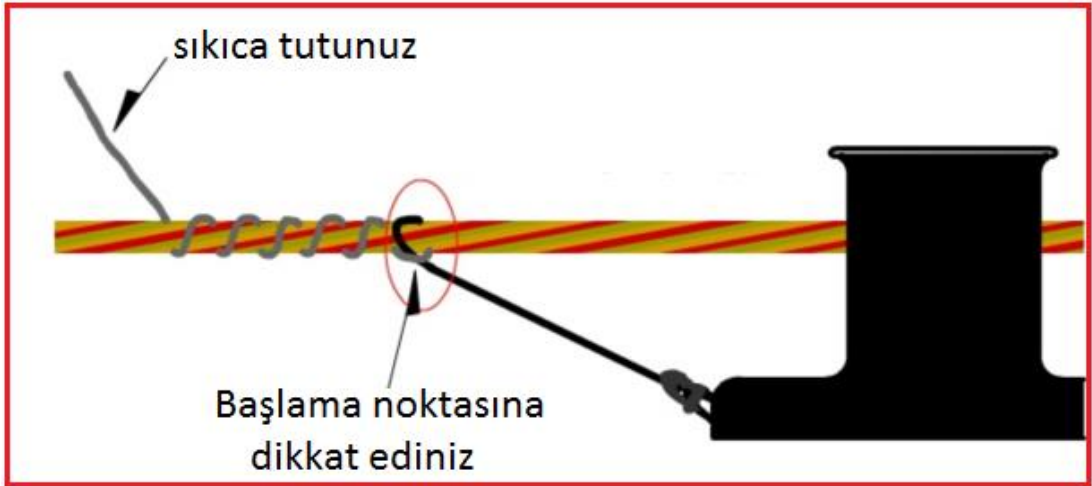
Şekil 3.13: Bir bosa halatı

3.2.1.Tanımı

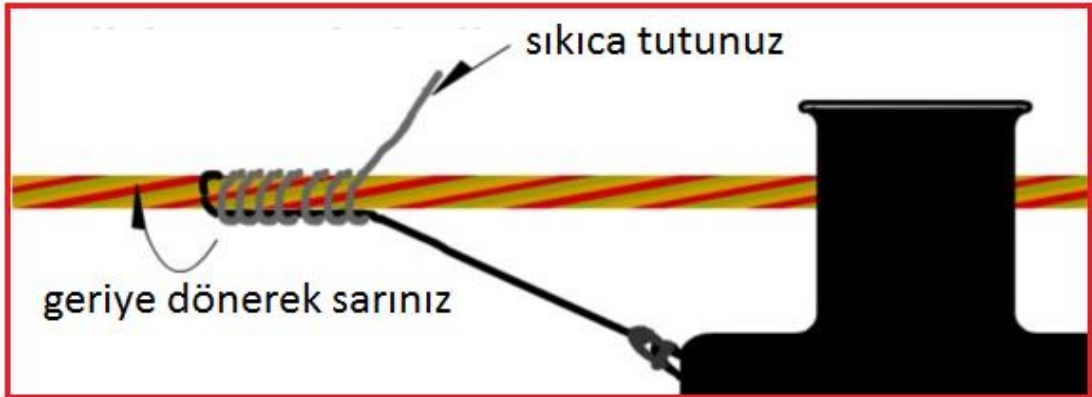
➤ Bosa (Stopper)

Ani gerilimlerden ırgatın dişlilerinin zarar görmemesi için (başka halatlarında ırgatla vira edilebilmesi için), demir zinciri veya halatın yükünün bir halat aracılığıyla alınıp, bir koçboynuzuna veya babaya aktarma işlemine bosalama denir.

3.2.1.1.Tek Kol Halat İle Barbarişka Bağı



şekil 3.14: Babarişka bağının yapılması (bosalama)



şekil 3.15: Babarişka bağının tutulması (bosalama)

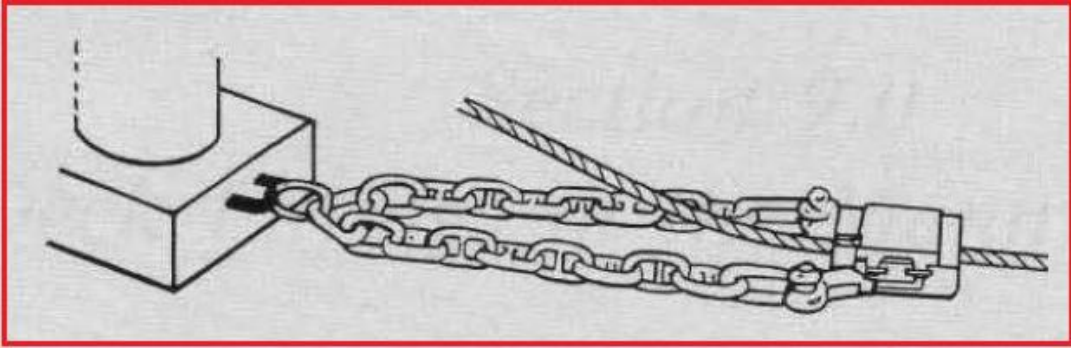
3.2.1.2.Kullanım Yeri

Yanaşma manevrasında pervaneler stopta ırgat kuvvetiyle halatlar vira edilerek yanaştırılır. Sonra ırgattaki halatların babalara volta edilmesi gerekir. Bosalama yapmadan

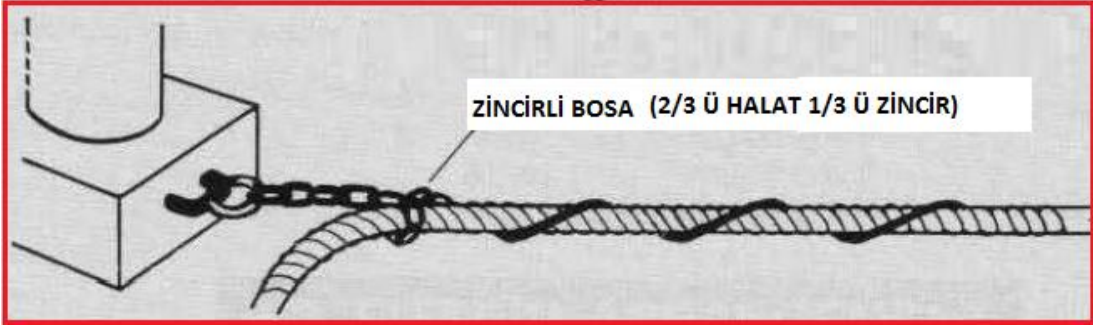
volta ederseniz bindirdiğiniz halat kaçmış gemide yanaşılan yerden açmış olacaktır. İçte halatın kaçmasını önlemek için bosalama yapılır.

3.2.1.3.Kullanılacak Halatın zelliği

Bosa halatı zincirden, halattan veya her ikisinden (karışık) de olabilir.



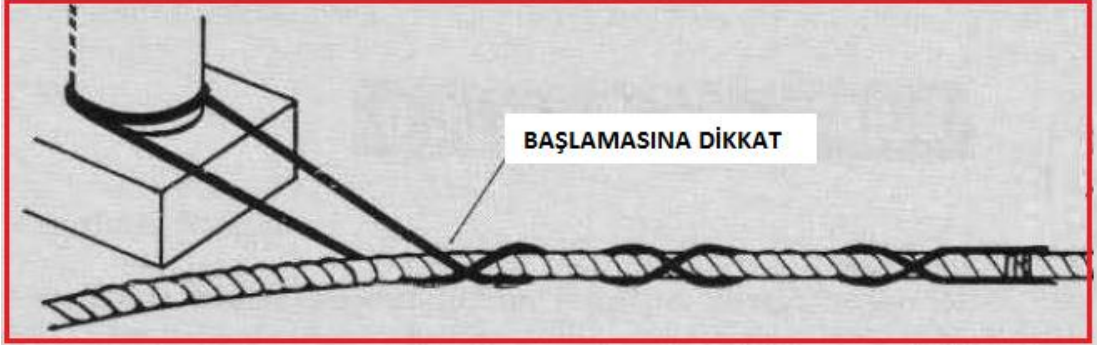
şekil 3.16: Farklı bir zincir bosa



şekil 3.17: Zincirli halat bosa



şekil 3.18: Zincirli halat bosa



Şekil 3.19: Mapa kullanmadan bosalama yöntemi

3.2.2.Çift Kol İle Barbarişka Bağı

3.2.2.1.Tanımı

Tek kol bosa halatının 2 katı uzunluğundaki bir bosa halatının ortadan mapaya sabitlenerek çift uçlarıyla yapılan bosalama işlemidir.

3.2.2.2.Atlması



Şekil 3.20: Çift kol ile barbarişka bağı ile bosalama

3.2.2.3.Kullanıldığı Yer

Büyük gemilerde palamar halatlarının kaçma olasılığı daha fazla olduğundan çift kollu bosa kullanılması daha iyidir.



Şekil 3.21: Bosalamaya başlanması



Şekil 3.22: Bosanın tamamlanması



Şekil 3.23: Bosanın daha yakından görülmesi



Şekil 3.24: Bosanın voltadan önceki hâli



Şekil 3.25: Halatın voltasına başlanması

Rıhtıma verilen ve vira edilerek boşu alınmış olan palamar halatları Şekil 3.20’de gösterilen şekilde bosa vurularak tutulur ve yük bosaya bindirildikten sonra ırgat fenerliğinden alınarak babaya volta edilir. Şekil 3.20’de bir sentetik halata yine bir sentetik halattan yapılmış bosanın bağlanması (vurulması) ve Şekil 3.16-17’de çelik tel halata bir zincir bosa (Chain stopper) vurularak tutulması görülmektedir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Gemicilik atölyesinde, eğitim gemisinde veya manevra uygulama sahasında el incesi ve bosalama ile ilgili uygulamaları yapınız. Yaptığınız uygulamayı aşağıdaki değerlendirme ölçütlerine göre değerlendiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ İnce fırlatıldıktan sonra elde kalacak çımasını uygun bir yere bağlayınız.➤ El incesini atmaya hazır olacak şekilde elde toplayınız.➤ Bir el ile cevizini savrulacak hıza ulaşmıca kadar elde düşey vaziyette sallayınız.➤ Cevizi savurarak ve ince bedenine yol veriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ El incesi atar veya toplarken cevizin birisine vurmamasına dikkat ediniz.➤ El incesini hedefe ulaşacak hızda ve istikamette dikkatlice atınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. El İncesi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru olarak verilmiştir?
 - A) Manevrada gemiden verilecek halatı sahilden çekmek için kullanılan bir ince halattır.
 - B) Ağırlık yaparak uzağa gitmesi için bir çımasına ceviz yapılır.
 - C) El incesi manevradan önce baş ve kıkta hazırlanır.
 - D) El incesinin bir çıması güvertede sabit bir yere bağlanır.
 - E) Palamar botu olan limanlarda halatı bota vermek için kullanılır.
2. Aşağıdakilerden hangisi el incesi için doğrudur?
 - A) Manevrada gemiden yük vermek için kullanılan bir ince halattır.
 - B) Görünmesi için bir çımasına ceviz yapılır.
 - C) El incesi manevradan sonra başta ve kıkta hazırlanır.
 - D) Rıhtımdaki palamarcı el incesinin çımasını yakalamışsa, güvertedeki çıması verilecek palamar halatına bağlanır.
 - E) Baş ve kık taraftan el incesiyle bağlanan halatları el inceleriyle çeken palamar botu daha uzak mesafelerden sahile halat vermiş olur.
3. Özellikle zor durumlarda sahile yanaşırken, el incesini zamanında ve düzgün bir şekilde sahile atmak belki teknenin manevrası kadar önem arz eder. Sahilde palamarcıya halat ulaştırılmaz ise halat suya düşer, manevra için çok değerli vakit kaybedilir, zamanlama bozulur. Aşağıdakilerden hangisi buna engel olmak için önceden yapılacak hazırlıklardan değildir?
 - A) Önceden el incesi atma uygulaması yapmak lazımdır.
 - B) Atacak kişi sahile kaç metreye fırlatabileceğini önceden bilmelidir.
 - C) El incesi cevizi yapma uygulaması yapılmalıdır.
 - D) Mesafe tespiti tahmini uygulamaları yapmalıdır. Çok erken ve aceleci davranmamak gereklidir.
 - E) Rüzgârda el incesi atma uygulamaları yapılmalıdır.
4. Aşağıdakilerden hangisi el incesi için doğru değildir?
 - A) Manevrada gemiden halat vermek için kullanılan bir ince halattır.
 - B) Ağırlık yaparak uzağa gitmesi için bir çımasına ceviz yapılır.
 - C) El incesi manevradan önce baş, kık ve vasatla hazırlanır. Şekil 97’de gösterildiği gibi el incesinin bir çıması güvertede sabit bir yere bağlanır, geri kalan bölümün yarısı bir ekle ve savrulacak bölüm sağ elde tutulur ve kuvvetlice atılır. Havada açılarak giden incenin sol el de tutulan bölümü de elden çıkartılır.

- D)** Rıhtımdaki palamarcı (mooring man) el incisinin çımasını yakalamışsa, güvertedeki çıması verilecek palamar halatına bağlanır.
- E)** Baş ve kış taraftan el incisiyle bağlanan halatları el inceleriyle çektirerek sahildeki palamarcıya çektiren palamar botu daha uzak mesafelerden sahile halat vermiş olur

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Uygulamalı Test”e geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (**X**) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Bağ atılacak bosalık halatı, deste olan halatın volta edildiği babanın altındaki mapaya sabitlediniz mi?		
2. Bosalık halatı ile deste olan halatın üzerine, baba yönünde tek volta attınız mı?		
3. Bosa halatını ilk voltanın üzerinden alarak, sahil tarafına doğru yeterli sayıda volta ettiniz mi?		
4. Halatın çımasını gergin tuttunuz mu?		
5. Deste olan halatı babadan yavaşça çözerek voltayı tamamladınız mı?		
6. Bosa halatını çözüp yerine yerleştirdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

“**Hayır**” olarak işaretlenen işlem basamaklarını tekrar gözden geçiriniz. Hatanın nereden kaynaklandığını bulunuz ve düzeltiniz. Tüm cevaplarınızın “**Evet**” olması hâlinde bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyeti ile güvertede halat işlemlerini kolaylıkla yapabilecektir.

ARAŞTIRMA

- Gemiler limanlara yanaşırken veya ayrılırken halat işlemlerinin nasıl yapıldığını gözlemleyerek ve internet sitelerinden araştırma yaparak bilgi ediniz.
- Edindiğiniz bilgileri rapor hâline dönüştürüp grubunuza sunum yaparak paylaşınız.

4.HALAT İŞLEMLERİ

4.1.Manevra Halatı



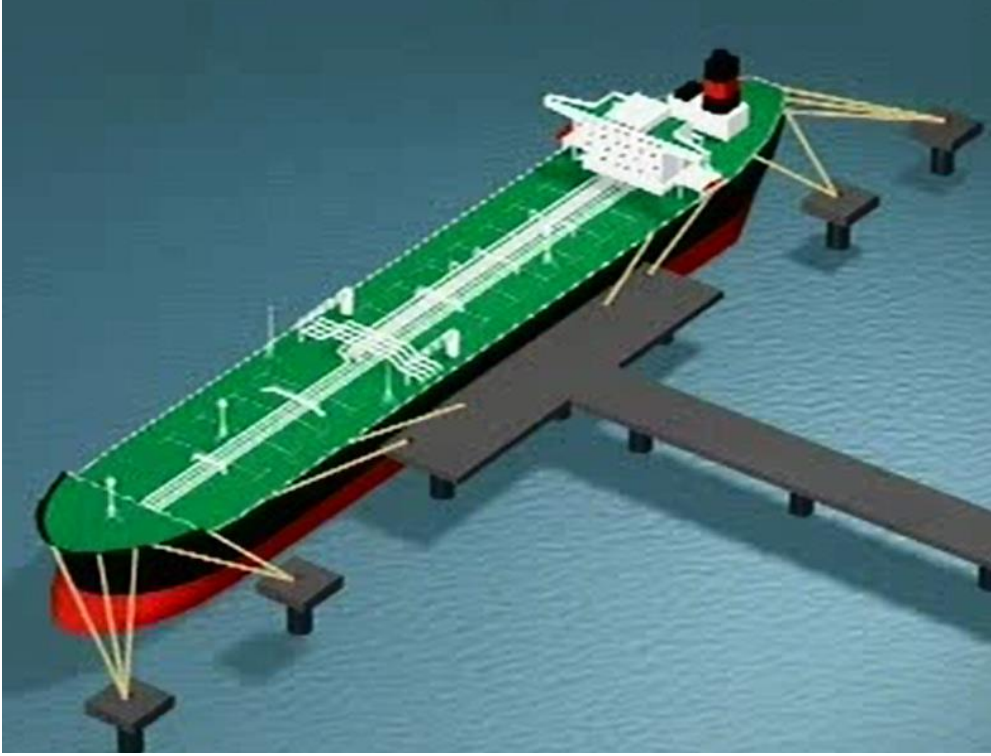
Şekil 4.1: Baş üstü manevra yeri

4.1.1.Tanımı

Gemilerden en incinesinden en kalınına kadar tüm nebatî ve sentetik bağlayıcıların hepsi halat olarak isimlendirilir. Metal tellerden yapılanlara ise “tel halat” denir. Manevra sırasında

kullanılan palamar halatlarının hepsine manevra halatları denir. Bitkisel ve sentetik olarak iki çeşittir.

Gemileri, bir süre kalacakları, belirli bir yere bağlamada kullanılan halatlara, **palamarlar** ya da **bağlama halatları** denir. Geleneksel gemiler, rıhtımlara yanaştıkları zaman, genel olarak, baş üstünden ve kıç üstünden verilen, belirli palamarlarla bağlanırlar. Baş üstünden rıhtıma verilen halatların tümüne **baş palamarlar**, kıç üstünden verilenlerin tümüne de **kıç palamarlar** adları verilir.



Şekil 4.2: Bağlama halatları

Manevra sırasında verilen palamar halatları ya ırgat fenerliğinde vira edildikten sonra ya da elle boşu alınarak güvertede bulunan bir yapıya (baba veya koç boynuz) volta edilerek gemi bağlanmış olur veya mola edilerek gemi seyre çıkmış olur.

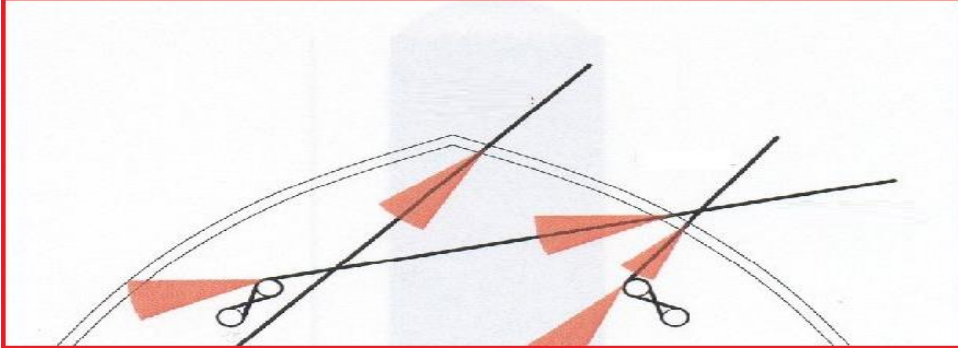
4.2.Kullanılan Halatların Özelliği

- Isıya dayanıklı olmalı,
- Yeterli kalınlıkta olmalı,
- Yeterli hafiflikte olmalı,
- Yeterli kopma mukavemetine sahip bulunmalıdır.

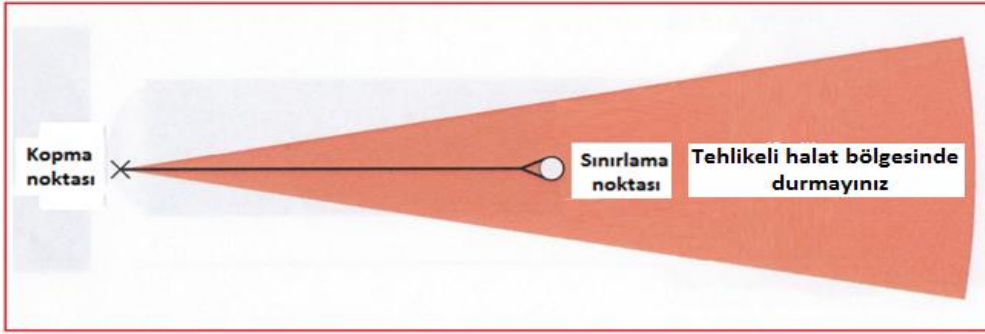
4.3. Gerilim Güçleri

Halatlar çekme gücünün üstünde bir yüklemeye maruz bırakılmamalıdır. Böyle durumlarda halatlar kopabilir.

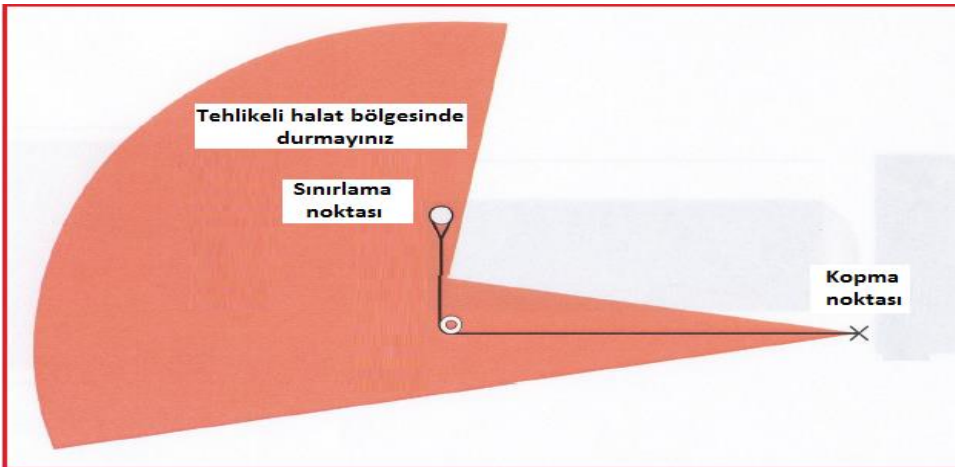
Halatların kopma bölgeleri tehlike sahasında durulmamalıdır.



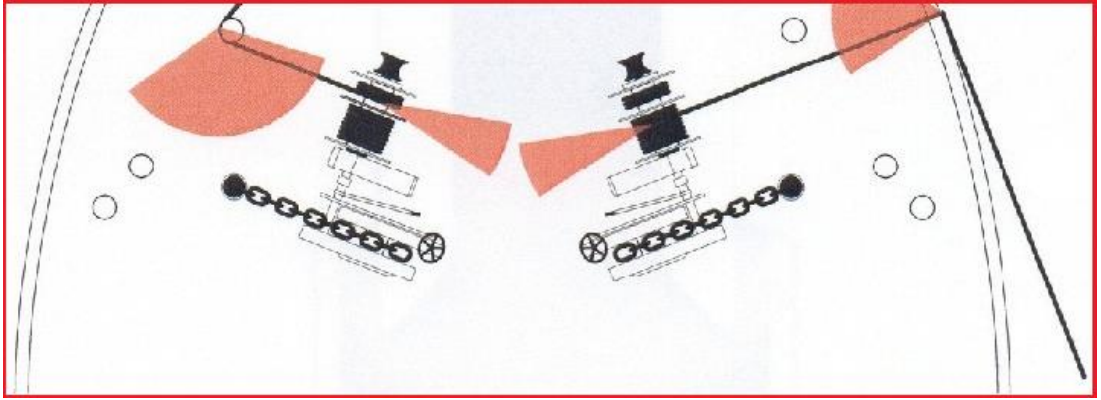
Şekil 4.3: Halatların kopma bölgeleri tehlike sahaları



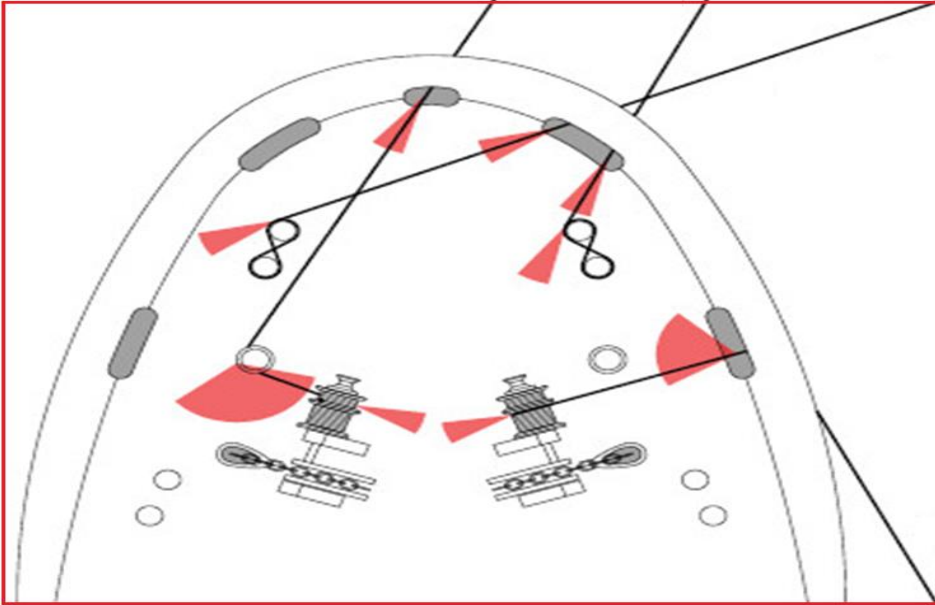
Şekil 4.4: Halatların kopma bölgeleri tehlike sahaları



Şekil 4.5: Halatların kopma bölgeleri tehlike sahaları



Şekil 4.6: Halatların kopma bölgeleri tehlike sahaları



Şekil 4.7: Halat ve ırgatlarda tehlikeli durma alanları



Şekil 4.8: Limanın veya gemilerin babalarının koptuğu durumların olabileceği

4.4.Uzama Özelliği

Manila ve sisal halatların, esneme özellikleri azdır. Bunlar, kopma kuvvetlerinin %20'si kadar olan, çalışma yüklerinde normal boylarının yalnızca %5'i dolaylarında uzarlar; kopma kuvvetlerine yakın kuvvetler altında ise, uzama oranları %10-20 arasında değişir.

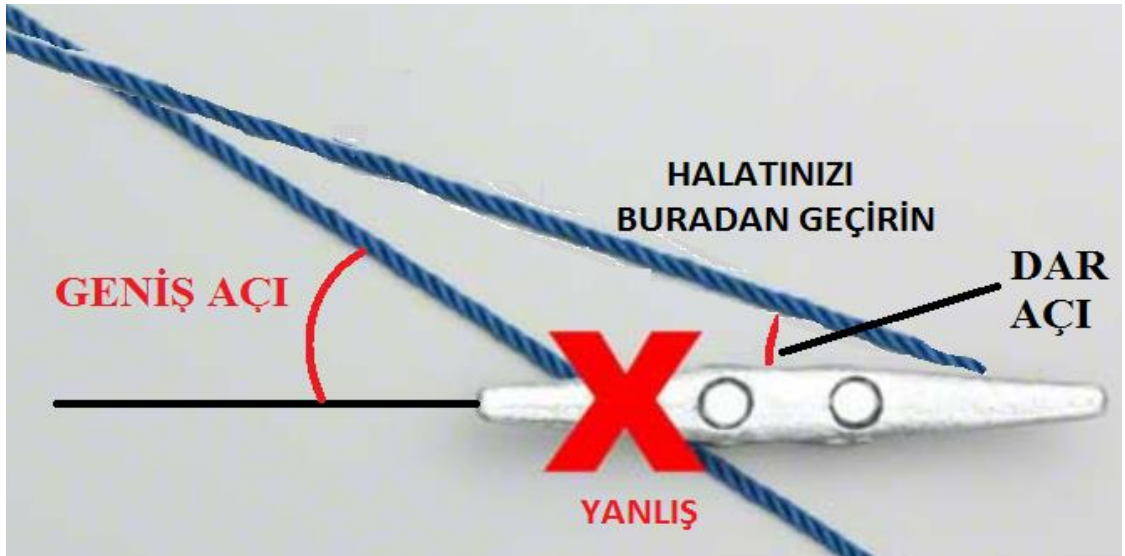
Yapay lif halatlar içinde en esnek olanlar naylonlardır. Ancak, naylon halatlar da, yük altındayken yapılarına bağlı olarak farklı uzamalar gösterirler. Gomina büküm bir naylon halat, normal çalışma yüklerinde boyunun %35'i kadar uzar; bunlar için %40'lık bir uzama tehlikeli noktadır ve % 0 uzamaya ulaşıldığında halat kopar. Çift kat örgü naylon halatlar, normal çalışma yüklerinde %16'lık bir uzama yapar ve %27 uzadıklarında tehlikeli noktaya ulaşmış olurlar; uzama %30'a vardığında ise halatın kopması kaçınılmazdır.

Öbür yapay lif halatların esneme oranları, naylonunkinden daha azdır, örneğin, normal çalışma yüklerinde polipropilen %8-11, politen %5-6 ve politerilen %6-7 kadar uzar. Kopma kuvvetlerindeki uzama oranları ise polipropilende %25-40, politende %27-87, politerilende %23-33 dolaylarındadır.

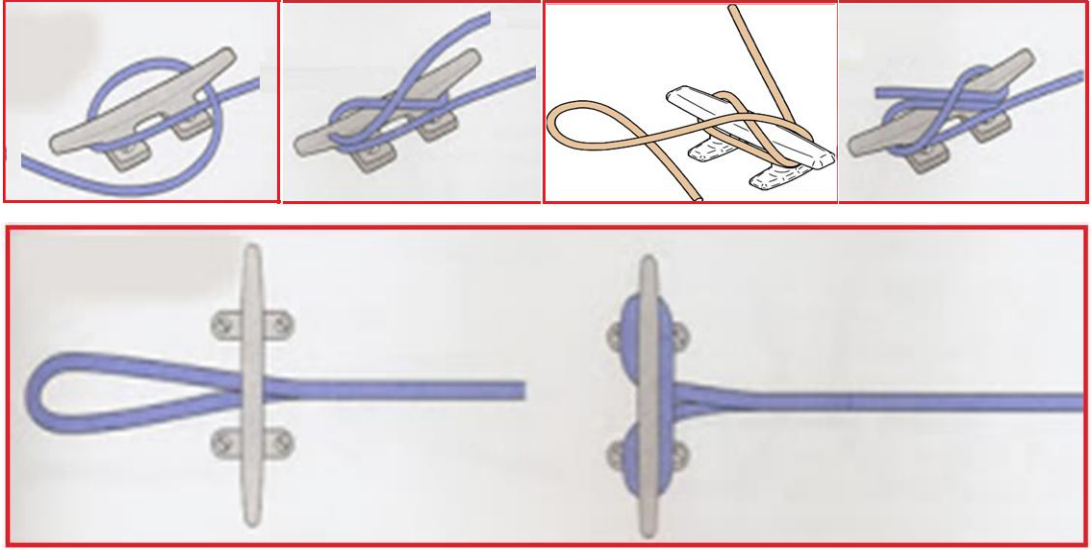
Tel halatların esneme-uzama özellikleri çok çok az olduğundan yok sayılabilir.

Esneme-uzama özellikleriyle ilgili bilgiler, halatların kullanıldığı tüm işlemlerde göz önünde bulundurulmalıdır, örneğin çok dar bir yerde manevra yaparken uzun bağlama yöntemiyle kullanılan bir çekiciye verilen diyelim ki 60 metre uzunluğundaki bir naylon halatın tam yük bindiğinde 80 metreye kadar uzayabileceği dikkate alınmalıdır.

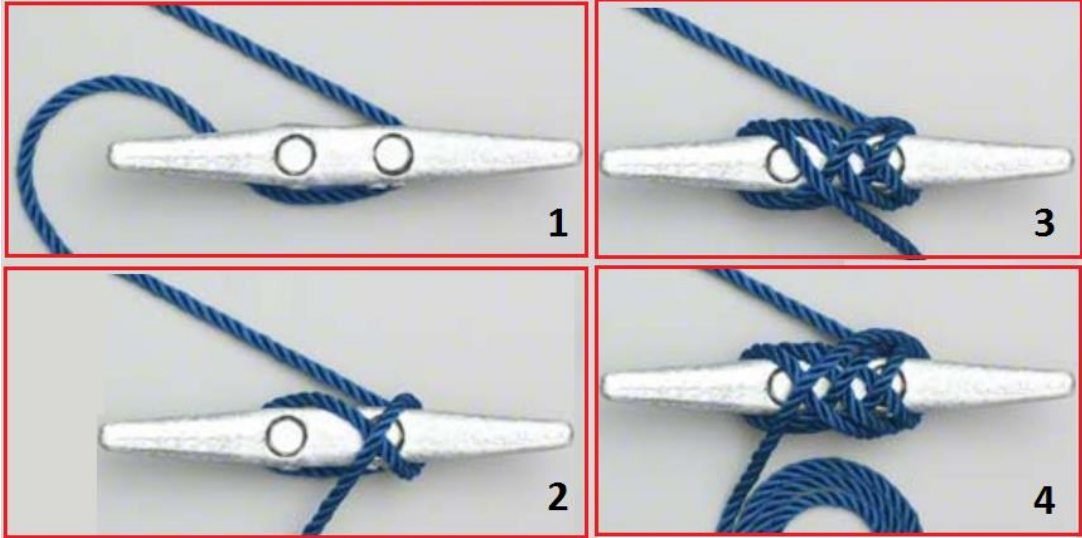
4.5.Halatın Sabitlenmesi



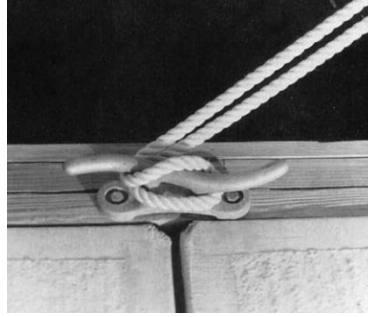
Şekil 4.9: Halatı koçboynuzunun takış açısına dikkat edilmesi gerektiği



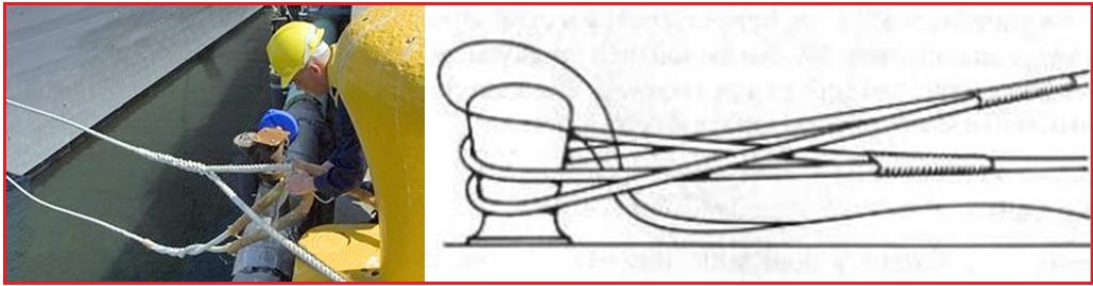
Şekil 4.10: Halatın koçboynuzuna farklı şekillerde voltaları



Şekil 4.11: Halatın koçboynuzuna voltası



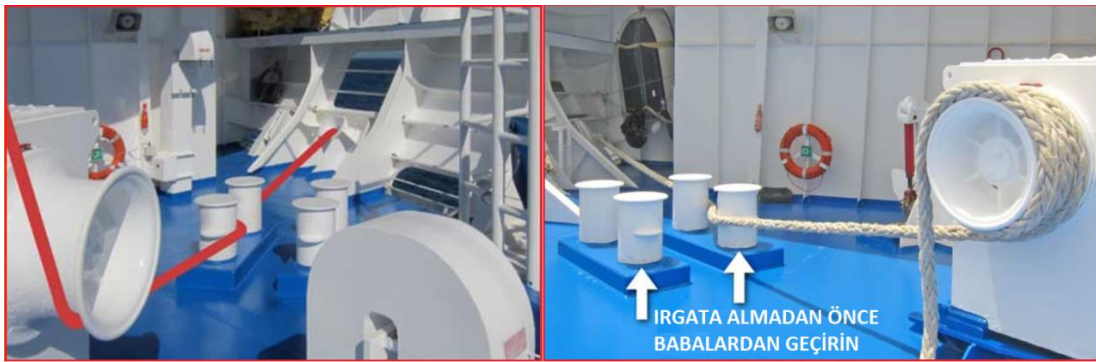
Şekil 4.12: Küçük teknelerde doblinle bu şekilde volta da yapılabileceği



Şekil 4.13: Bir babaya takılan 2. kasanın birinci kasadan geçirilişi

Şekil 4.13'te bir palamar halatın rıhtım babasına kasasından takılışı gösterilmiştir. İkinci halatın kasası, birinci halatın kasası içinden geçirildikten sonra babaya takılır. Böylece birinci gemi daha önce hareket ederse halatımız çaparız vermez.

4.6.Sabitleme Çeşitleri



Şekil 4.14: Halatın babalardan geçirerek ırgata alınması

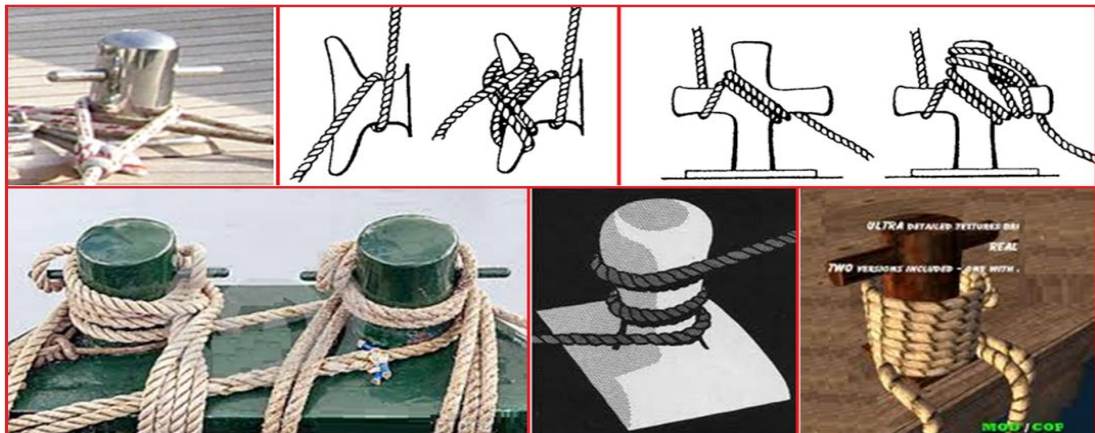


Şekil 4.15: Bosadaki halatın voltası



Şekil 4.16: Halatın voltası

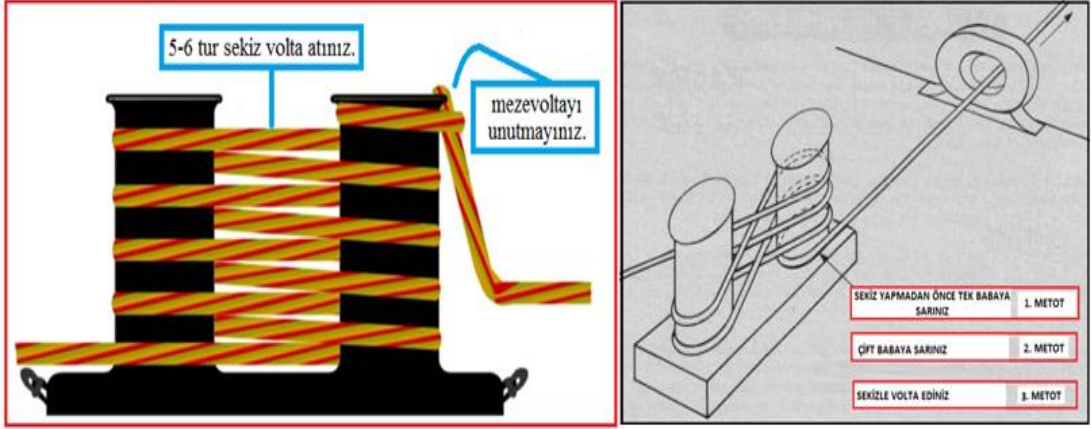
4.7. Tek Babaya Sabitleme



Şekil 4.17: Tek babaya sabitleme

4.8.Çift Babaya Sabitleme

Kıyıya ulaştırılan el incesi kıyından çekilerek diğer çımasına bağlı manevra halat kasasının da kıyıya ulaşması sağlanır. Manevra halatının kasası kıyıya ulaşınca kasa kıyıda bir kazık (Post), baba (Bollard / Bitt), istavroz bite (Staghorn bollard), mapa (Pad eyes) veya anele (Ring) gibi bir bağlama unsuruna bağlanır.



Şekil 4.18: Değişik volta şekilleri yapılabileceği



Şekil 4.19: Sentetik halatlar için voltadan önce 2 tur atılmasının daha güzel olacağı

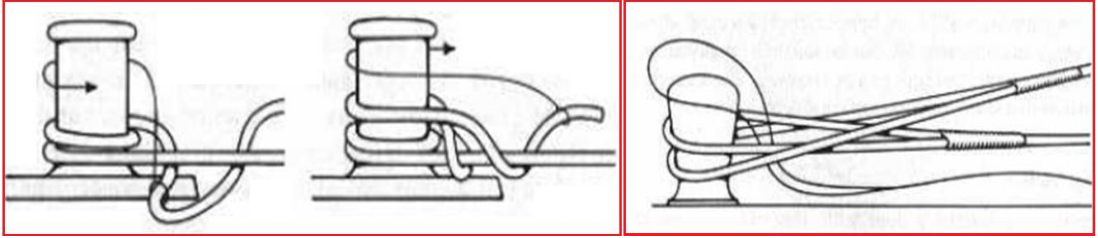
Halatların kıyılarda ağaçlara bağlanmasının tabiata vereceği zarar nedeni ile taşlara bağlanması da halatı zedeleyeceği veya güvenilir olmayacağı nedeni ile tercih edilmemelidir.

- Halat kıyıdaki baba, kazık veya benzer unsurlara doğrudan kasaından geçirilerek bağlanır.



Şekil 4.20: Halatın volta edilmiş durumu mezavolta yapılmamış

Manevra halatlarının nasıl volta edildiği Şekil 4.18’de gösterilmiştir. Bu şekli izlersek; bitkisel veya sentetik bir palamar halatın çift babaya volta edilmesi görülmektedir. Sekiz şeklinde volta edilen halatın kaçmaması için son voltası (mezavolta) olmalıdır.



Şekil 4.21: Bir baba veya kazığa çift kasanın geçirilmesi

Bir baba veya kazığa çift kasanın geçirilirken ikinci kasa diğer kasanın içinden alınarak babaya üstten takılır. Bu şekilde halatlar birbirinden bağımsız olarak babadan mola edilebilir.



Şekil 4.22: Koçboynuzuna voltanın da aynı çift babaya volta gibi yapılacağı

Manevra halatı kıyıda kasasından bağlandıktan ve gemi yanaştıktan sonra boşu alınarak güvertedeki baba veya koçboynuzu (Deck/Belaying cleat) gibi bir bağlama unsuruna volta edilerek bağlanır. Babalar genelde sahilde tek, gemide ise çift olarak bulunur. Çift babaya (Bits) veya koçboynuzuna bağlama aynı biçimde, sekiz şeklinde volta edilerek yapılır. Yeterli sayıda voltadan sonra son volta ters çevrilerek meze volta şeklinde yapılır.

4.9.Analeye Sabitleme

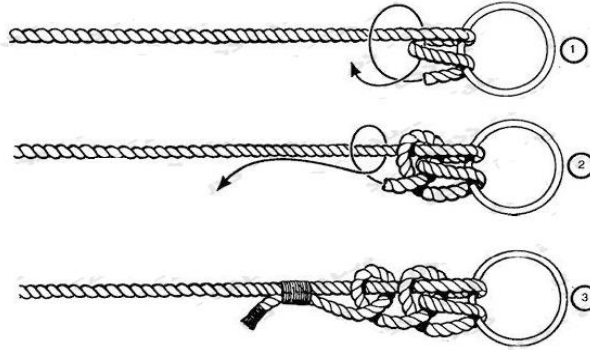


Şekil 4.23: Halatın kasası , mapa veya benzer unsurlara geçirilerek bir kavela yardımı ile veya içten geçirme ile sabitlenebileceği

Halat kasasının sabitlenmesinden sonra el incesi halattan çözülerek tekrar kullanılacaksa gemiye geri atılır veya kullanılmayacaksa roda edilerek bir kenarda gemi yanaştıktan sonra verilmek üzere konur.



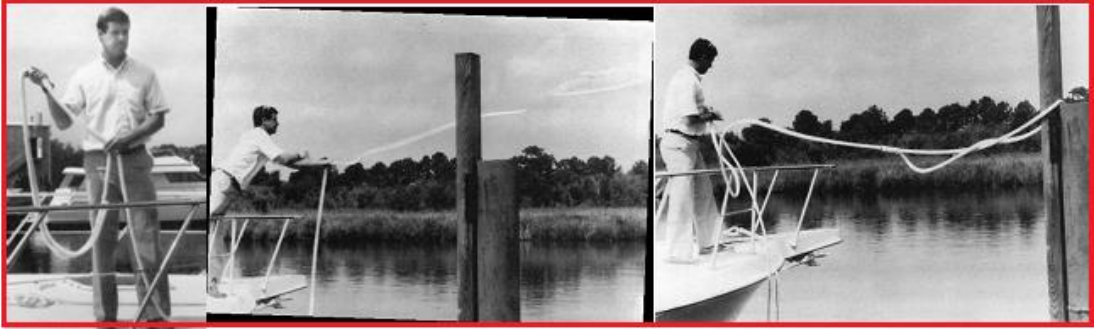
Şekil 4.24: İzborço bağı kasanın olduğu halatın çifte analeye takılması



Şekil 4-25: Anele bağı ile de volta edilebileceği

4.10. Direğe Sabitleme

Küçük mendireklerde baba olmadığı durumlarda direklere de volta yapılabilmektedir.



Şekil 4.26: Küçük teknelerde el incesi kullanılmadan halatın kasasının direkt verilebileceği

4.11. Doblin

İnce veya halatların iki çımasından tutup sarkıtığımızda meydana gelen sarkık kısma denir.



Şekil 4.27: Sahile doblin bir halat verilebileceği

4.12. Halat Rodası

Halatın dolap üzerine sarılıp teşkil ettiği yumak ilk satış yumağı da rodadır. Yani kullanılmamış, açılmamış nebatî halat sargısına da roda denir. Gemilerde halatlar tamburlara yerleşmeyecekse aşağıdaki şekildeki gibi roda yapılırlar.



Şekil 4.28: Roda yapılmış halat

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek uygulama faaliyetini yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Manevra halatını dolaptan çıkarınız.➤ Halatı verileceği yere roda ediniz.➤ Halatın bir çıması bağlayarak kasa yapınız.➤ Halatın kahasını halat loçasından geçiriniz.➤ Loçadan geçirilen halata kaloma veriniz.➤ Kaloma verilen halatı elde kangal olarak toplayınız.➤ Atım mesafesinde, halatı verilecek yere atınız.➤ Mesafe kadar halata tekrar kaloma veriniz.➤ Sabitlenecek yere geçirilerek geri atılan halat kahasını alınız.➤ Halat kahasını babaya geçiriniz.➤ Manevraya uygun olarak halatın boşunu el veya vinç ile alınız.➤ Halatı babaya volta ediniz.➤ Yeterli voltadan sonra halatı ters kros ile sabitleyiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Kasasız veya kolsuz manevra halatı ile doblin verirken azami dikkati gösteriniz.➤ Halat verilmesi ve voltasında iyi bir zamanlama yapılmasına dikkat ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi meydancılardan görevlerinden değildir?
 - A) Gemi yapı elemanlarının, donanım ve unsurlarının bakım, tutum ve kullanımı
 - B) Gemisine göre geminin kendi servis araçları ile gemi ve kıyı arasında malzeme ve insan transferi
 - C) Gemi manevralarında yardımcılık
 - D) Gece vardiyalarını tutmak
 - E) Gemi içinde malzemelerin taşınması ve depolama
2. Aşağıdakilerden hangisi manevrada kullanılan palamar halatların özelliğinden değildir?
 - A) Isıya dayanıklı olması
 - B) Yeterli kalınlıkta olması
 - C) Yeterli hafiflikte olması
 - D) Yeterli kopma mukavemetine sahip bulunması
 - E) Halatların kasası izbarço bağı ile yapılması
3. Yanaşma manevrasında halatların voltası ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru olarak verilmemiştir?
 - A) Başhalatlar ve kışkoltuklar; gemilerin dış etkenler tarafından geriye doğru hareket ettirilmelerini önlerler.
 - B) Kışkhalat ve başkoltukla yanaşırken yalnız baş-koltuk vira edilirse, gemi ilerler, ancak bu kez de baş rıhtıdan açma, kışk rıhtıma sıkma eğiliminde olur.
 - C) Kışkomuzluk kışkhalatları, gemilerin ileriye doğru hareket etmelerini önlerler
 - D) Başomuzluk başhalatlar, gemilerin geriye doğru hareket etmelerini önlerler,
 - E) Hem başhalat, hem kışkoltuk dengeli olarak birlikte vira edilirse gemi, hemen hemen rıhtıma paralel bir biçimde kayarak ileri hareket eder.
4. Limandan seyre kalkan bir gemi halatların netasıyla ilgili bazı işlemleri yapar. Aşağıdakilerden hangisi bunlardan biri değildir?
 - A) Deste olmayan manevra halatının baba üzerindeki ters krosları çözülür.
 - B) Halatın baba üzerindeki voltaları açılır.
 - C) Sabitlendiği yerden mola edilen halat güverteye alınır.
 - D) Bosalanacak halatlar bosalanır.
 - E) Roda edilen halat, dolaba kaldırılır.

5. Gemilerde bulunan baba aşağıdakilerden hangisiyle açıklanır?
A) İçinden halat geçmesi için güverte üzerinde baş ve kık omuzlarına bağlanan demir yastıklardır.
B) Halat bağlamak için gemi güvertesine bağlı demir sütunlarıdır.
C) Geminin çeşitli yerlerinde halat volta etmek için kullanılan boynuz şeklinde ağaç veya metallerdir.
D) Güverte üzerinde bulunan sabit halkalardır.
E) Güverte üzerinde bulunan hareketli halkalardır.
6. Gemilerde bulunan koçboynuzu aşağıdakilerden hangisiyle açıklanır?
A) İçinden halat geçmesi için güverte üzerinde baş ve kık omuzlarına bağlanan demir yastıklardır.
B) Halat bağlamak için gemi güvertesine bağlı demir sütunlarıdır.
C) Geminin çeşitli yerlerinde halat volta etmek için kullanılan boynuz şeklinde ağaç veya metallerdir.
D) Güverte üzerinde bulunan sabit halkalardır.
E) Güverte üzerinde bulunan hareketli halkalardır.
7. Gemilerde bulunan mapa aşağıdakilerden hangisiyle açıklanır?
A) İçinden halat geçmesi için güverte üzerinde baş ve kık omuzlarına bağlanan demir yastıklardır.
B) Halat bağlamak için gemi güvertesine bağlı demir sütunlarıdır.
C) Geminin çeşitli yerlerinde halat volta etmek için kullanılan boynuz şeklinde ağaç veya metallerdir.
D) Güverte üzerinde bulunan sabit halkalardır.
E) Güverte üzerinde bulunan hareketli halkalardır.
8. Gemilerde bulunan Anele aşağıdakilerden hangisiyle açıklanır?
A) İçinden halat geçmesi için güverte üzerinde baş ve kık omuzlarına bağlanan demir yastıklardır.
B) Halat bağlamak için gemi güvertesine bağlı demir sütunlarıdır.
C) Geminin çeşitli yerlerinde halat volta etmek için kullanılan boynuz şeklinde ağaç veya metallerdir.
D) Güverte üzerinde bulunan sabit halkalardır.
E) Güverte üzerinde bulunan hareketli halkalardır.
9. Gemilerde bulunan kurt ağzı aşağıdakilerden hangisiyle açıklanır?
A) İçinden halat geçmesi için güverte üzerinde baş ve kık omuzlarına bağlanan demir yastıklardır.
B) Halat bağlamak için gemi güvertesine bağlı demir sütunlarıdır.

- C) Geminin çeşitli yerlerinde halat volta etmek için kullanılan boynuz şeklinde ağaç veya metallerdir.
- D) Güverte üzerinde bulunan sabit halkalardır.
- E) Güverte üzerinde bulunan hareketli halkalardır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Uygulamalı Test”e geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Baş halatlar gemilerin dış etkenler tarafından geriye doğru hareket ettirilmesini önlediğini gördünüz mü?		
2. Kıçhalatlar ve kıçkoltuklar gemilerin dış etkenler tarafından geriye doğru hareket ettirilmesini önlediğini gördünüz mü?		
3. Başkoltuklar gemilerin dış etkenler tarafından geriye doğru hareket ettirilmesini önlediğini gördünüz mü?		
4. Rıhtıma yanaşmış durumdaki bir gemide, başa kumanda eden bu iki halattan yalnız başhalat vira edilirse gemi rıhtımda ilerler, bununla birlikte aynı zamanda baş rıhtıma sıkma, kıç ise rıhtımdan açma eğilimi gösterdiğini gördünüz mü?		
5. Rıhtıma yanaşmış durumdaki bir gemide, kıça kumanda eden kıç halat ve baş koltuk halattan yalnız kıçhalat vira edilirse, gemi rıhtım boyunca geriler ve bu sırada kıç rıhtıma sıkma, baş rıhtımdan açma eğilimi gösterdiğini gördünüz mü?		
6. Gemilerde güverte tayfası tarafından yapılan işlemlerin hepsinin gemicilik olduğunu gördünüz mü?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise bir sonraki bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-5

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyeti ile gemiciliği kolaylaştıran usturmaçaları, farelikleri, şeytan çarmihini kullanabilecektir. Ayrıca palamar botuna halat verebilecektir.

ARAŞTIRMA

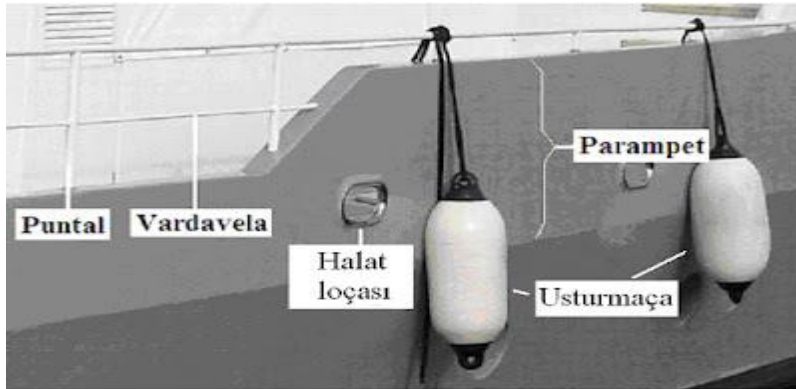
- Gemileri limanlara yanaşırken veya ayrılırken gemiciliği kolaylaştıran diğer ekipmanları kullanımının nasıl yapıldığını gözlemleyerek ve internette sitelerinden araştırma yaparak bilgi edininiz. Edindiğiniz bilgileri rapor hâline dönüştürüp grubunuza sunum yaparak paylaşınız.

5. GEMİCİLİĞİ KOLAYLAŞTIRAN DİĞER EKİPMANLAR

5.1.Usturmaça

5.1.1.Tanımı

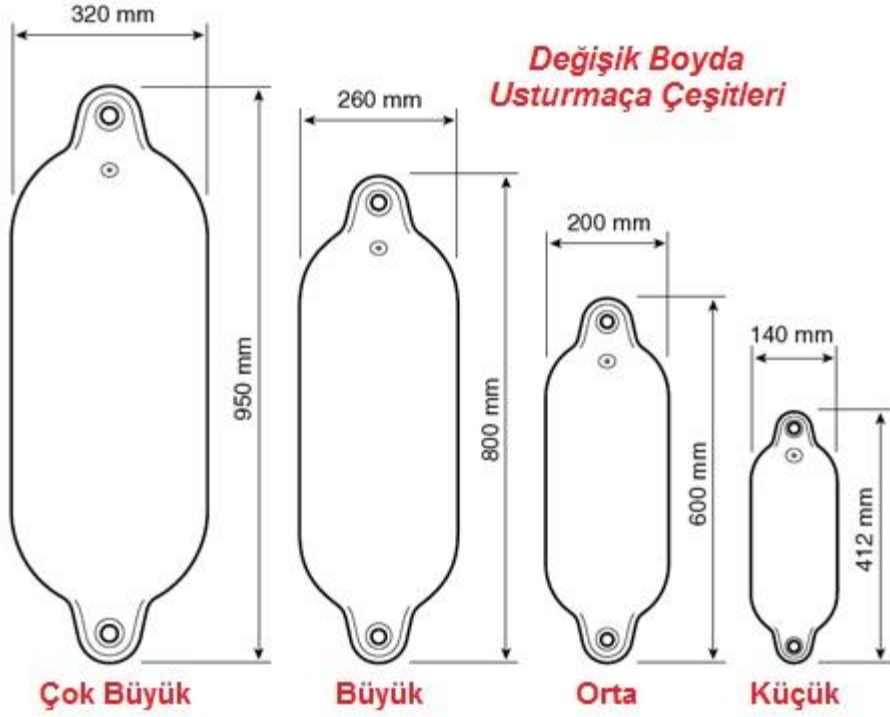
Birbirinin üzerine veya rıhtıma yanaşan teknelerin bordalarının hasar görmemesi veya boyalarının bozulmaması için araya koydukları ağaç, lastik, plastik veya halatlardan yapılmış olan, balon, silindirik biçimindeki yastık koruyuculardır. Elastik olması nedeniyle sıkışarak hareketli olan cismin kinetik enerjisini dağıtan ve tekrar eski hâline dönmek için kendini sıkıştıran hareketli cismi geriye iten bir yapıdır.



Şekil 5.1: Teknedeki usturmaçanın bağlanması

Bir yere yanaşılacaksa önce yanaşılacak yere temas edecek olan kısma zarar görmemesi için usturmaça konur. Usturmaça konması, usturmaçanın temas edecek yere hizalandıktan sonra parımasının bir vardevela, puntel gibi bir yere kazık bağı ile bağlanarak sabitlenmesidir. Bu şekilde gemi yanaştığı yere çarpma veya sürtme nedeni ile zarar görmez. Sonra manevra halatı sahile gönderilecek yerde bir kurtağzı (Fairlead/ Chock) veya halat loçası varsa önce ondan geçirilir ve sonra vardavelanın veya parampetin üzerinden güverteye alınır.

Standart olanları **sosis** tiptedir. Daha ağır yüklere, yaslanmalara dayanıklı olması açısından balon usturmaçalar kullanılır.



Şekil 5.2: Bütün usturmaça çeşitlerinde olduğu gibi sosis tipi usturmaçanın değişik büyüklüklerinin görülebileceği

apanın bordaya zarar vermesine engel olmak için baş tarafta özel dizayn edilmiş farklı tipleri vardır. Keza kı tarafta da aynı şekilde, tekneye uygun üretilmiş olan usturmaçalar kullanılabilir.

Usturmaçalar yanaşılacak yerin yüksekliğine göre ayarlanmıştır. Usturmaçalar küçük teknelerde vardavela tellerine tercihen puntellere yakın olarak ifte kazık bağı ile bağlanır. Foralı bağlar kolayca sökülmelerini sağlamak açısından pratiktir.

Seyir esnasında özellikle de içeri almak veya tercihen söküp ambara kaldırmak uygun olur.



Şekil 5.3: Usturmaçalar iskele veya komşu tekne yüksekliğine göre ayarlanabileceği

Usturmaça teknenin tamponlarıdır. Hasarı ve darbeyi usturmaçalar emer. Usturmaçalar aynı zamanda teknelerin birbirine veya rıhtım benzeri bir yere çarpmasını engeller.

Özellikle yangınlarda uygun pozisyona konularak usturmaçalardan yararlanılması çok faydalıdır.

Usturmaçalar değişik materyallerden imal edilebilirler. Vinil, köpük, sert plastik gibi materyaller bunlardan başlıcalarıdır.

Ancak bunlardan en popüler olanı esnek vinil malzemeden yapılmış olanlarıdır. Bu tür usturmaçaları ısı değişiklikleri etkilediğinden sıcak havalarda sertleşir, hava soğduğunda biraz daha fazla yumuşar. Genelde iğne tip siboplar aracılığı ile şişirilirlir.

Usturmaça seçerken yapıldığı malzeme kadar boyutu da önem kazanmaktadır. Büyük usturmaçalar koruma açısından daha yararlıdır. Ancak bu kez de teknede muhafaza etme sıkıntısı gündeme gelir.

5.1.2.Çeşitleri

Çeşitli ihtiyaçlara göre tasarlanmış çok sayıda usturmaça tipi bulunmaktadır. Bunları rıhtım ve tekne kenarı diye iki grupta toplamak mümkündür.

- Rıhtım usturmaçalar
 - Ayaklı usturmaçalar
 - Ayaklı modüler usturmaçalar



Şekil 5.4: Ayaklı modüler bir usturma

- Ayaklı monoblok usturma



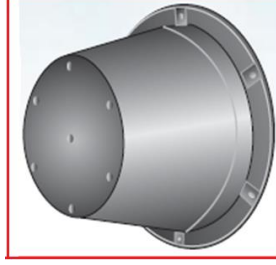
Şekil 5.5: Ayaklı monoblok bir usturma

- Geometrik usturma
- Silindirik usturma



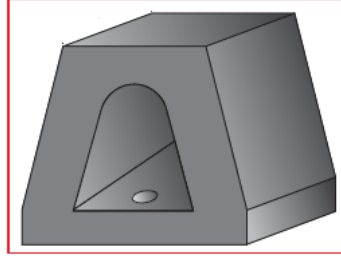
Şekil 5.6: Silindirik bir usturma

- Konik usturmaçalar (Cone fenders)



Şekil 5.7: Konik bir usturmaça

- Yamuksu usturmaçalar (Trapezoid fender)



Şekil 5.8: Yamuksu bir usturmaça

- Dikdörtgenimsi usturmaçalar



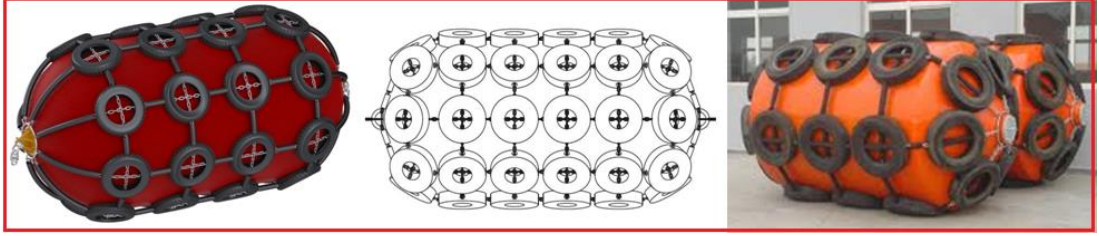
Şekil 5.9: Piyasada farklı isimlerle adlandırılan dikdörtgenimsi usturmaçalar

- Harf tipi usturmaçalar



Şekil 5.10: Değişik harflere benzeyen tipteki usturmaçalar

- Balon lastikli usturmaça
 - Balon lastikli usturmaça (Pie-type rubber fenders)



Şekil 5.11: Balon tipi lastik koruyuculu usturmaçalar

- Kabartmalı balon usturmaçalar (Rib type fender)



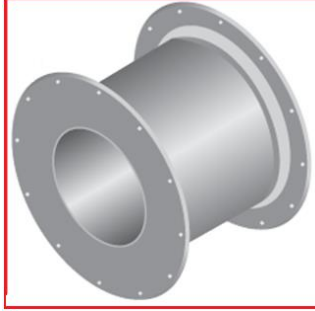
Şekil 5.12: Kabartmalı balon bir usturmaça

- Dönerli tekerlek usturmaçalar (Roller type fender)



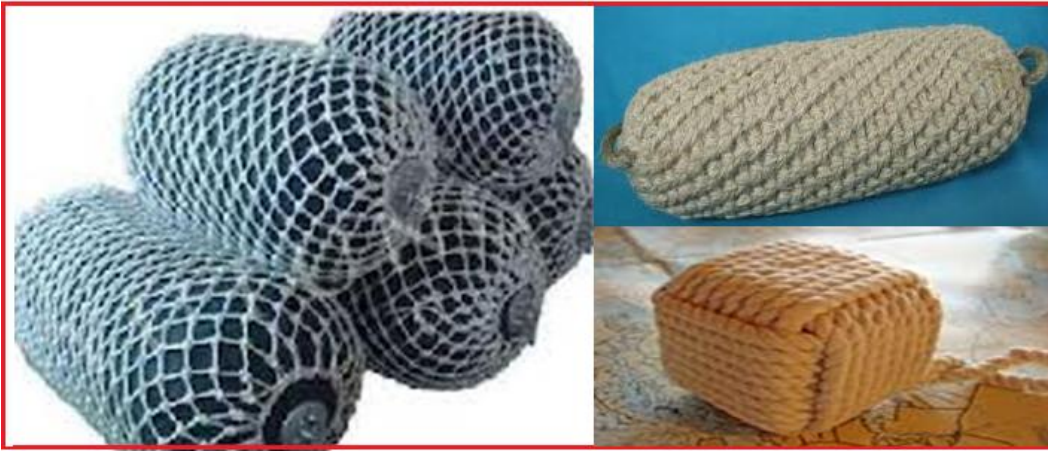
Şekil 5.13: Dönerli tekerlek usturmaçalar

- Gözlü usturmaça (Cell fenders)



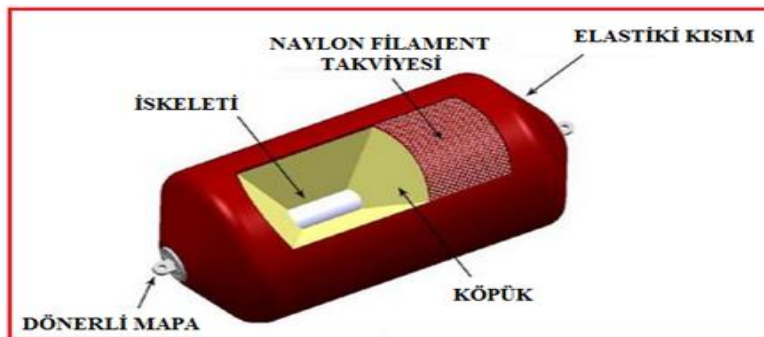
Şekil 5.14: Gözlü bir usturmaça

- Tekne kenarı usturmaçalar
- Halat usturmaçalar (Rope net fender)



Şekil 5.15: Halat usturmaçalar

- Sosis tipi usturmaçalar



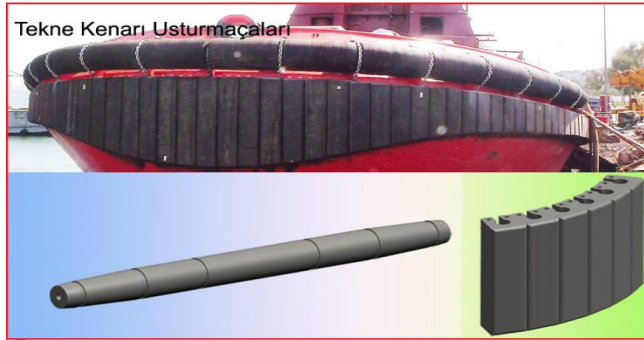
Şekil 5.16: Sosis tipi usturmaçalar

- Şişme veya doldurma tip yüzen usturmaçalar



Şekil 5.17: Şişme veya doldurma tip yüzen usturmaçalar

- Lastik kaplama usturmaçalar



Şekil 5.18: Lastik kaplama usturmaçalar



Şekil 5.19: Rıhtıma bir usturmaçanın yerleştirilmesi

5.1.2.1. Ayaklı Modüler Tip Usturmaçaların Avantajları

- Her türlü boyutta yapılabilir.
- Ayak boyutlarında değişiklik yapılabilir.
- Kaza sonucu sadece zarar gören parça değiştirilebilir.

Yanaşan gemi ile usturmaça arasında çok güçlü sürtünme kuvveti oluşur. Eğer usturmaçanın sürtünen yüzeyinin sürtünme kat sayısı küçük olmaz ise o zaman gemi usturmaçayı sürüklemeye çalışır ve ona büyük zarar verebilir. Bunlar göz önüne alınarak yüksek yoğunluklu polietilen kaplama tabakası ile civata başları gömülüdür. Kaplama uygun büyüklükte parçalar hâlinindedir ve herhangi bir yerinin hasar görmesi hâlinde kısmen yenilenebilir.



Şekil 5.20: Zor durumda kaldığımızda kendi usturmaçanızın yapılabileceği

5.2. Palamar Botu

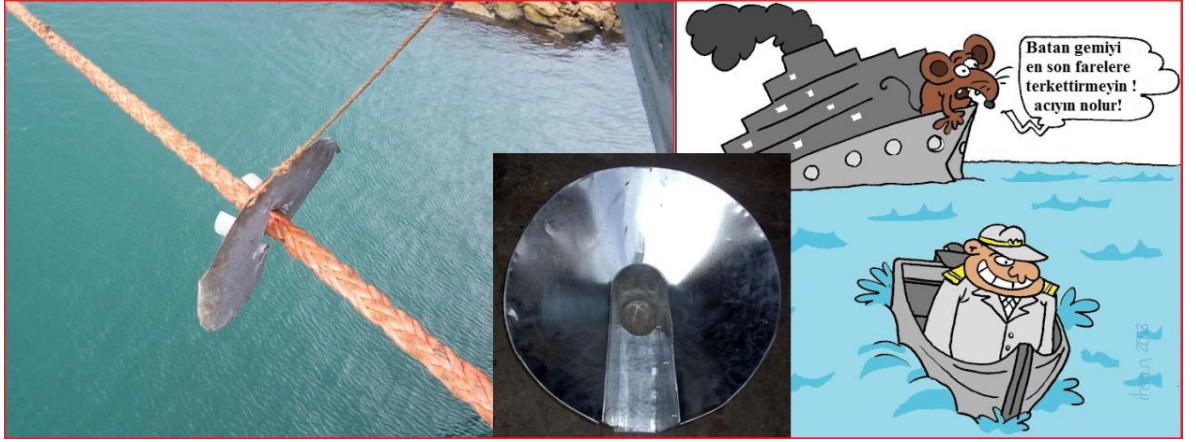


Şekil 5.21: Palamar botları

5.2.1.Tanımı

Her limanda palamar botu olmayabilir. Olmadığı limanlarda el inceleriyle halatlar verilmektedir. Palamar botu olan limanlarda halatın kasasını palamar botuna vererek sahildeki babalara taktırılır. El incesinin atılmasıyla uğraşılmaz. Aynı zamanda manevrada zamandan kazanmış oluruz.

5.3.Farelikler



Şekil 5.22: Gemi limana yanaşınca fareliklerin takılmasının gerekliliği

5.3.1.Tanımı

Farelik (Faredan):(Rat guard) Rıhtımdan gemiye fare girmemesi için bağlama halatının gemi tarafına geçirilen daire şeklindeki teneke siperliktir.

5.3.2.Kullanım Yerleri



Şekil 5.23: Bağlama işlemi tamamlandıktan sonra yanaşılan limanlardan gemiye fare gelmemesi için bağlama halatlarına fareliklerin takılmasının gerekliliği

Gemiye yanaştığı yerden avara etmeden bu fareliklerin unutulmadan alınması gerekir.

5.4.Çarmıh



Şekil 5.24: Pilotun çarmıhtan çıkması

5.4.1.Tanımı

Kılavuz kaptanlar gemiye 'şeytan çarmıhı' olarak da adlandırılan 'pilot çarmıhı' adı verilen bir merdivenden çıkarlar. Ancak geminin su kesiminden güverte hattına olan mesafesinin 9 metreyi geçtiği durumlarda pilot çarmıhına ek olarak ayrıca bir 'borda iskelesi' donatılır. IMO şeytan çarmıhı konusundaki standartları açık ve anlaşılır bir biçimde SOLAS'ın ilgili bölümlerinde düzenlenmiştir. Pilot çarmıhı bu konuda görevlendirilmiş güverte zabitanın gözetiminde hazırlanır.

5.4.2.Çeşitleri

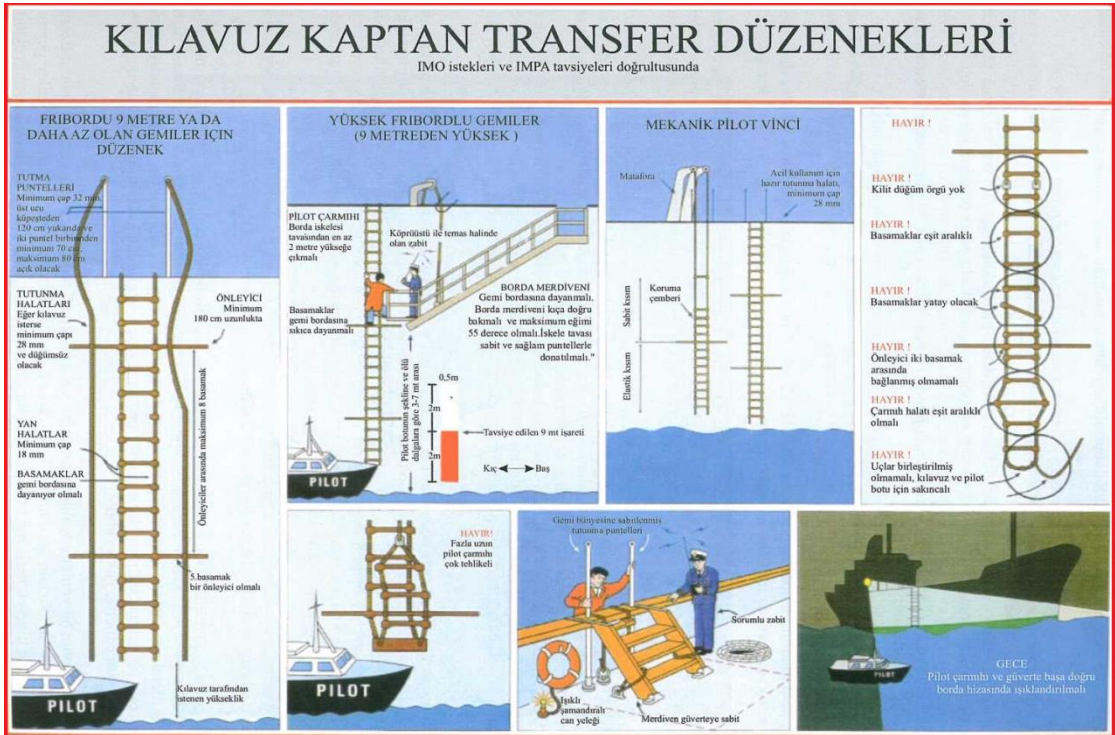


Şekil 5.25: Pilot çarmıhlarının farklı uzunluklarda olabileceği

5.4.3.Kullanılan Yerler

Pilot çarımının yapılmasında ve kılavuz alırken donatılmasında dikkat edilmesi gereken en önemli hususlar şunlardır:

- Çarımın halat kısmı eksiz manila veya dacron halattan olmalıdır.
- En alt dört basamak kılavuz motorlarının darbelerine maruz kalacağından sert ve esnek plastikten yapılır. Diğer basamaklar ise tek parça sert tahtadan ve mutlaka kaymaz özellikte olmalıdır.
- Çarım basamakları en az 19 pus uzunluğunda (1 pus = 2.54 cm) , 4 pus eninde ve en az 1 pus kalınlığında olmalıdır.
- Çarım basamaklarının her iki ucu içinden geçen halatların arasındaki mesafe 16 pus, 19 pus arası olmalıdır.
- Basamakların arasındaki düşey mesafe ise 12 ve 15 pus arasında bir değerde ve bu değer tüm basamaklar arasında mutlaka aynı olmalıdır.



Şekil 5.26: Plot çarımını düzenekleri

- Bir pilot çarımında birbiri ardınca en az 9 basamak olabilir. Bu değerın üzerine çıkıldığında çarımın üzerindeki ağırlıkla ters dönmesi tehlikesi vardır. Bu nedenle 9 basamaktan sonra mutlaka önleyici bir ‘uzun basamak (preventer)’ kullanılabilir. Önleyici basamaklar en az 70 pus uzunluğunda olmak zorundadır.

- Güverteye erişim gemi bordasına açılan bir kaportadan ya da çarmih bitiminden sağlam bir tutunmayı temin edecek küpeşte üzerine sabitlenmiş en az 40 pus uzunluğunda iki dikme arasında güverte seviyesine inen bir merdiven aracılığı ile olmalıdır.
- Pilot çarmihının her iki tarafında yukarıda bahsedilen özelliklerde, eksiz güverteye bağlanmış bir halat, pilot çarmihı boyunca sallandırılmış olmalıdır ve bunlar acil durumda kılavuzun tutunabilmesi içindir. Ancak bazı kılavuzlar çarmiha tırmanırken duruma göre bunların yukarıya çekilmesini talep edebilir.
- Pilot çarmihının alt ucu hiçbir zaman gemi bordası ile kılavuz motoru arasına girmemelidir aksi takdirde gemini baş-kıç veya yalpa yapmasıyla çarmih kopabileceği gibi kılavuz çarmihıyken pilot botunu ayrılması sonucu oluşan sürtünme çarmihı kaydırarak kılavuzun dengesini yitirmesine veya düşmesine sebep olabilir. Bunu kontrol altına almanın iyi bir yolu çarmihın alt ucuna bir el incesi bağlanması ve kılavuz botundaki gemicinin yönlendirilmesine göre güvertedeki gemici tarafından çekilerek çarmihın araya sıkışmasının önlenmesidir.
- Pilot çarmihının maksimum uzunluğu 9 metre olmalıdır.

Bazı yüksek gemilerde sık kullanılan bir yöntem de küçük elektrik vinç ile kılavuz merdiven tırmandırmadan gemiye almaktır. Kılavuz kaptan önce birkaç basamaklı bir çarmihıtan tırmanarak dıştan muhafazalı metal bir kafesin içerisine girer ve orada tutunarak kendini sabitler. Buraya tırmandığı küçük çarmih kafesin alt ucuna bağlıdır.

Hazır olunca gemi personeli tarafından kafesin üst tarafına iki taraftan bağlı tel halat vira edilerek yukarıya alınır.

Birçok kılavuz bu yöntemi tehlikeli bulmakta ve kullanmayı reddetmektedir. Zira tel halatın üzerine sarıldığı kütükte telin düzgün sarılmasını sağlayan ayrı bir mekanizma mevcut değilse teller geminin hareketiyle üst üste binerek herhangi bir uçtan atabilir ve kafesin tek halata binip kopmasına neden olabilir.

Bu metodun kullanıldığı gemilerde hem emniyet açısından hem de kılavuzun böyle bir donanımı reddetmesi ihtimalini göz önüne alarak ayrıca bir pilot çarmihı mutlaka donatılmış olmalıdır.

Kılavuz kaptanın gemiye çıkarken kullandığı donanım ne olursa olsun, bu esnada kaptanın gemisini yalpayı minimuma indirecek ve kılavuz botunu rüzgâr, dalga etkisinden koruyacak şekilde kılavuz botuna rüzgâr altı yapması çok önemlidir. Gemi pilot çarmihının hazırlanmış olduğu taraftan değil de diğer taraftan rüzgâr ve dalgaları karşılayarak kılavuz botunun yanaşmasını kolaylaştırır. Ancak kılavuz botunun gemi bordasına yanaşmasını kolaylaştırmak için geminin üzerinde en az 2 mil, tercihan 3-4 mil sürat olmalıdır. Gemi yol yapmadığında ve özellikle de denizler varsa kılavuz botu gemi bordasına yanaşık durmakta zorluk çeker.

Eğer denizler nispeten sertse kaptan kılavuz botu yanaşmadan kısa bir süre önce geminin pruvasını botun geldiği istikamet tersine doğru alabanda dümen açısı ile ileri yolla bir miktar tokatlarsa botun yanaşacağı alanı adeta düzlemiş olur ve manevrasını kolaylaştırır.

Çok sert denizler varsa ve seyir sahası müsaitse kaptan, gemisine alabanda dümenle tam bir dönüş yaptırdığında hatırı sayılır bir alanı göreceli olarak düzleyerek kılavuz botuna manevra kolaylığı sağlar.



Şekil 5.27: Pilotun çarmıhtan gemiye transferi

5.4.4.Çarmıh Özellikleri

5.4.4.1.Fribordu 9 Metre ya da Daha Fazla Olan Gemiler İçin Çarmıh Özellikleri

- Tutma puntelleri, minimum çapı 32 mm üst ucu küpeşteden 120 cm yukarıda ve iki puntel birbirinden minimum 70 cm maksimum 80 cm açık olacak.
- Tutma halatları, eğer kılavuz isterse minimum çapı 28 mm ve düğümsüz olacak.
- Yan halatlar, minimum çapı 18 mm olmalı.
- Basmaklar, gemi bordasına dayanıyor olmalı.
- Önleyici, minimum 180 cm uzunlukta olmalıdır ve 5 basamakta bir önleyici olmalıdır.

Yüksek fribordlu gemiler (9 metreden yüksek);

- Pilot çarmıhı, borda iskelesi tavaşından en az 2 metre yüksekliğe çıkmalı, basamaklar gemi bordasına sıkıca dayanmalı.
- Borda merdiveni, gemi bordasına dayanmalı. Borda merdiveni kıça doğru bakmalı ve maksimum eğimi 55 derece olmalı. İskele tavaşı sabit ve sağlam puntellerle donatılmalıdır.
- Fazla uzun pilot çarmıhı çok tehlikelidir.



Şekil 5.28: Fazla uzun bir pilot çarmıhı

Mekanik pilot vinci;

- Acil kullanım için hazır tutunma halatı minimum çapı 28 mm olmalıdır.
- Gece, pilot çarmıhı ve güverte başa doğru borda hizasında ışıklandırılmalıdır.
- Pilot çarmıhında, uçlar birleştirilmiş olmamalı, kılavuz ve pilot botu için sakıncalıdır.
- Çarmıh halatı eşit aralıklı olmalı, önleyici iki basamak arasında bağlanmış olmamalıdır ayrıca basamaklar yatay olmalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek uygulama faaliyetini gerçekleştiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Usturmaçaları dolaptan çıkartınız.➤ Teknenin yabancı bir unsur ile temas edeceği veya etme olasılı bulunan noktasına usturmaçayı sallandırdığını unutmayınız.➤ Usturmanın askı halatını puntele bağlayınız.➤ Temas durumu ortadan kalktıktan sonra, usturmanın askı halatını puntelden çözünüz.➤ Usturmayı toplayınız.➤ Usturmayı temizleyiniz.➤ Usturmayı dolaba kaldırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Usturmaça atarken ve toplarken azami dikkat ediniz.➤ Usturmacaların dengeli atılmasına dikkat ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıda usturmaçalarla ilgili olarak verilen cümlelerden hangisi yanlıştır?
 - A) Yanaşan teknelerin bordalarının hasar görmemesi veya boyalarının bozulmaması için kullanılan koruyuculardır.
 - B) Usturmaçalar iskele veya komşu tekne yüksekliğine göre ayarlanmalıdırlar.
 - C) Usturmaçalar küçük teknelerde vardavela tellerine tercihen puntellere yakın olarak, çifte kazık bağı ile bağlanır. Foralı bağlar kolayca sökülmelerini sağlamak açısından pratiktir.
 - D) Eğer usturmaçanın sürtünen yüzeyinin sürtünme kat sayısı küçük olmaz ise o zaman gemi usturmaçayı sürüklemeye çalışır ve ona büyük zarar verebilir.
 - E) Yanaşan gemi ile usturmaça arasında çok zayıf sürtünme kuvveti oluşur.
2. Aşağıdakilerden hangisi usturmaça çeşitlerinden değildir?
 - A) Ayaklı modüle usturmaçalar
 - B) Silindirik usturmaçalar
 - C) Tekne kenarı usturmaçaları
 - D) Zincir blok usturmaçalar
 - E) Şişme veya doldurma tip yüzen usturmaçalar
3. Usturmaça kullanımında yapılacak işlemlerden değildir?
 - A) Usturmaçaları kullanıma hazır hale çıkartmak,
 - B) Teknenin yabancı bir unsur ile temas edeceği veya etme olasılığı bulunan noktasına usturmaçayı sallandırmak,
 - C) Usturmaçanın askı halatını puntele bağlamak,
 - D) İhtiyaç olduğunda kullanmak için bir usturmaçayı köprü üstünde emercenside tutmak,
 - E) Temas durumu ortadan kalktıktan sonra, usturmaçanın askı halatını puntelden çözmek ve neta edip yerine koymak
4. Limana yanaşan gemide halatlar palamar botuyla verilecekse aşağıdakilerden hangisi yapılmaz?
 - A) Romörköre/palamar botuna verilecek halatı ve verilecek loçayı belirlemek
 - B) Halat kasasını loçadan uygun su yüksekliğine kadar sarkıtmak
 - C) Yeterli kalomanın verildiğine karşılıklı mutabık kalındığı noktada halata bosa vurarak babaya volta etmek
 - D) Halat kasası verildikten sonra baba veya fenerlik üzerinden kontrollü olarak kaloma vermek
 - E) Palamar botuna verilen kasa, halat atma roketiyle sahile atılırsa daha uzak mesafeden halat verilmiş olur.

5. Gemi yanaştığı yerden avara etmeden önce bazı hazırlıkların yapılması gerekir. Aşağıdakilerden hangisi bunlardandır?
- A) Halat kasasını loçadan uygun su yüksekliğine kadar sarkıtmak
 - B) Halatların usulüne uygun bir şekilde babalara volta edilmesi
 - C) El incesinin hazırlanması
 - D) Gemi yanaştığı yerden avara etmeden fareliklerin alınması
 - E) Halatların uygun şekilde bosalanması
6. Aşağıda pilot çarmıhı ile ilgili olarak verilen cümlelerden hangisi yanlıştır?
- A) Pilot çarmıhı bu konuda görevlendirilmiş güverte zabitanın gözetiminde hazırlanır.
 - B) Çarmıhın halat kısmı eksiz manila veya dacron halattan olmalıdır.
 - C) Basamakların arasındaki düşey mesafe ise 12 ve 15 pus arasında bir değerde ve bu değer tüm basamaklar arasında mutlaka aynı olmalıdır.
 - D) Pilot çarmıhının maksimum uzunluğu 6 metre olmalıdır.
 - E) En alt dört basamak kılavuz motorlarının darbelerine maruz kalacağından sert ve esnek plastikten yapılır. Diğer basamaklar ise tek parça sert tahtadan ve mutlaka kaymaz özellikte olmalıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Uygulamalı Test”e geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Limana yanaşıp manevra tamamlanınca ilk iş fareliklerin takıldığını gördünüz mü?		
2. Halat kasası palamar botuna verildikten sonra baba veya fenerlik üzerinden kontrollü olarak halata kaloma verildiğini gördünüz mü?		
3. Usturmaçalar yanaşan teknelerin bordalarının hasar görmemesi veya boyalarının bozulmaması için kullanılan koruyucular olduğunu gördünüz mü?		
4. Usturmaçaların iskele veya komşu tekne yüksekliğine göre ayarlanmadığını gördünüz mü?		
5. Usturmaçalar küçük teknelerde vardavela tellerine tercihen puntellere yakın olarak, çifte kazık bağı ile bağlanır. Foralı bağların kolayca sökülmelerini sağlamak açısından pratik olduğunu gördünüz mü?		
6. Eğer usturmaçanın sürtünen yüzeyinin sürtünme kat sayısı küçük olmaz ise o zaman gemi usturmaçayı sürüklemeye çalışacağını ve ona büyük zarar verebileceğini anladınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-6

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyeti ile denizcilikte kullanılan bayrağın detaylarını kavrayacaktır.

ARAŞTIRMA

- Gemiler gündüz, gece ve başka ülkenin kara sularına girerken bayrak çekme ve indirme işlemlerini gözlemleyerek ve internet sitelerinden araştırma yaparak bilgi edininiz. Edindiğiniz bilgileri rapor hâline dönüştürüp grubunuza sunum yaparak paylaşınız.

6.TÜRK MİLLÎ BAYRAĞI

6.1.Millî Bayrak Tanımı

Millî bayrak; bir devletin kumaş üzerine işlenen tanıtıcı simgesidir. Devlete ait yerlerde yüksek bir yere çekilerek gösterilirler. Uluslararası hukuka göre bir gemide, yabancı bir ülkede olsa bile siciline kayıtlı olduğu ülkenin hukuku geçerlidir. Bu neden ile gemiler siciline kayıtlı olduğu ülkelerin bayrağını gösterirler. Geminin bandırası veya bayrağı olarak ifade edilen bayrak bu bayraktır.

Bir gemiye aynı anda iki değişik millî bayrak çekilebilir. Biri geminin siciline kayıtlı olduğu ülkenin bayrağı, diğeri limanına giriş yaptığı ülkenin bayrağıdır. Bir gemi yabancı bir ülkenin limanına giderken liman giriş öncesi sicil devletinin bayrağına ilaveten o ülkenin bayrağını da çeker. Eğer sicil ve liman ülkeleri aynı ise tek bayrak gösterilir.

6.2.Özellikleri

S:Genişlik

A:Dış ay merkezinin uçurluktan uzaklığı=1/2 S

B:Ayın dış çemberinin çapının uzunluğu=1/2 S

C:Ayın iç ve dış çemberlerinin merkezleri arası =0.0625 S

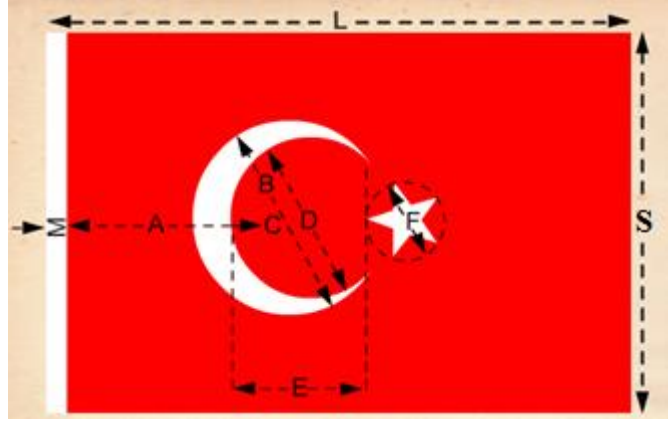
D: Ayın iç çemberinin çapının uzunluğu = 0.4 S

E:Yıldız çemberinin ayın iç çemberine olan uzaklığı = 1/3 S

F: Yıldız çemberinin çapının uzunluğu =1/4 S

L: Bayrağın boyu = 3/2 S

M:Uçurluk genişliği =1/30 S



Şekil 6.1: Millî bayrağımızın standart ölçüleri

6.3.Gemiye Çekilecek Bayrağın Büyüklüğü

Millî bayrağımızın büyüklük birimi “yaprak”tır. Bir yaprak Türk bayrağının ölçüleri 50 cm en ve 75 cm boydur. Bayrağımız bu ölçülerin katları olarak imal edilir ve büyüklüğü yaprak olarak belirlenir. Örnek olarak 2 x 3 m ölçülerindeki bir bayrak 4 yaprak büyüklüğündedir.

Gemilere çekilecek bayrağın büyüklüğü ile ilgili bir standart bulunmamakla birlikte bayrağın büyüklüğü, geminin büyüklüğüne orantılı olmalıdır. Çekilen bayrağın aşağıya sarkan ucu güverte hizasını geçmemelidir. Şiddetli rüzgâr ve yağmurlarda ise bayrağın hasara uğramaması için olağandan daha küçük ebatta bayrak çekilebilir.

6.4.Bayrağın Çekileceği ve İndirileceği Saat

Bayrak her gün saat 08.00`de, günün bu saatte ağarmadığı hallerde ise gün ağardığında, toka ve gün batımında (en geç 21:00`de) arya edilir. Seyir hâlinde bulunan gemilerle demirli, şamandırada, rıhtımda bağlı gemiler ve diğer deniz araçlarında her gün bayrak çekilir. Seyir hâlinde bulunan gemiler bayraklarını geceleri de çekili bırakabilirler.

6.5.Bayrağın Çekileceği Yer

Türk Bayrağı açısından bakıldığında;

Askerî gemiler hariç, tipi, sınıfı, boyutları ne olursa olsun her Türk teknesinin taşımakla yükümlü olduğu bayrak, seyirde; kıç tarafta, güvertede, omurga hattı üzerinde, küpeşteye 40-45 derece açıyla bağlanmış özel gönderinde (direğinde) taşınır. Gönder tercihen ahşap malzemeden yapılmış olmalıdır.

Gönder, teknenin, yapısal özellikleri nedeniyle, kıç tarafında bulunabilecek vinç, makara, matafora, rampa vb. engeller nedeniyle, omurga hattı üzerine yerleştirilemiyorsa yine kıçta sancak tarafa yerleştirilir.

Birden fazla direkli yelkenli teknelerde, arka direk bumbasının veya yelkenin engellemesi (çapariz vermesi) nedeniyle seyirde bayrak, kıç tarafta, omurga hattı üzerinde veya sancak tarafta taşınamıyorsa, arka direk (mizana direği) şapkasına ilâve edilecek bir

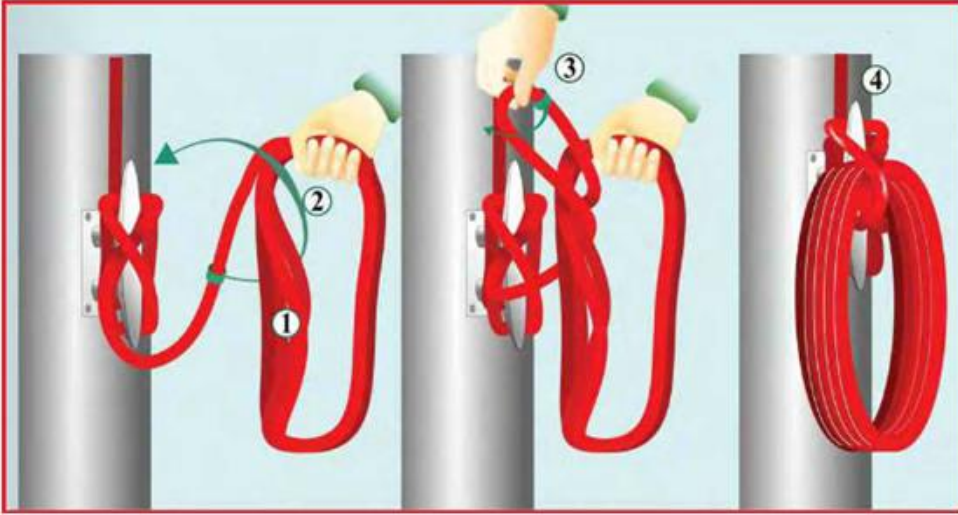
gizde taşınabilir. Bu tip tekneler limandayken, bayrağın kıçtaki asıl yerine (gönderine) çekilmesi esastır. Seren (yan) yelkenli teknelerde seyirde bayrak, en arka direktteki randa yelkenin çördek yakasında taşınır. Çördek yakası bu yelkenin serenin pupaya bakan ucudur.

Bayrağın arya, toka veya mezestre sonrası salvo direk üzerindeki koçboynuzuna volta edilir.

Bayrak veya sancak salvoya bağlandıktan sonra çekileceği yani toka edileceği zaman doblin salvonun boş tarafı çekilerek bayrak veya sancağın makaraya kadar çıkması sağlanır. Bayrak veya sancaklar süratli olarak toka edilir.

Havuzaya veya çekek yerlerine alınmış, hurdaya çıkartılmış veya terk edilmiş olan gemi ve diğer deniz araçlarında millî bayrak çekilmez, onun haricindeki gün boyunca millî bayrağı çekmek zorundadır.

Seyirde, Türk Bayrağı dışında, (haberleşme amacıyla kullanılacak uluslararası işaret/kod flamaları hariç) başka hiçbir bayrak veya flama taşınmaz. Haberleşme bitince, kod flamaları indirilir. Şu kadar ki yatların kulüp forsları seyirde ve limanda ana direk başındaki özel gönderinde gece ve gündüz taşınır.



Şekil 6.6: Bayrak çekildikten sonra salvonun göndere voltası

6.6. Bayrak Çekme ve İndirme Töreni

Bayrak, aşağıda belirtilen şekilde törenle çekilir ve indirilir.

Türk Silahlı Kuvvetlerindeki Bayrak törenlerinde, bir subay veya astsubay komutasında, birliğin seviyesine uygun sayıda silahlı erlerden oluşan bir saygı kıt'ası, Bayrağın çekileceği veya çekili bulunduğu direğin karşısında veya yakınında, varsa bando veya boru çalacak askerlerle birlikte cephe alır. Gerektiği kadar asker, Bayrağın direğe çekilişi veya indirilişi için hazır bulunur ve çekilmesinden sonra veya indirilmesinden önce Bayrağı selamlar. Varsa bando İstiklal Marşı'nı veya boru, Bayrak Marşı'nı (Deniz Kuvvetleri Komutanlığı ve Sahil Güvenlik Komutanlığı'na mensup gemilerde bando yoksa

silistre) çalmaya başladığı anda subay ve astsubaylar elle, kıt'a tüfikle Bayrak çekilinceye veya indirilinceye kadar selam durur.

Bayrak töreni, ticarî gemilerde 3 kişi, küçük deniz araçlarında ise sadece serdümen tarafından yapılır. 3 kişinin katıldığı törende, bir kişi Bayrağın arya veya tokasını yaparken, diğer 2 kişi yan yana, geminin enine tam ortasında, vücutları bayrak direğine cephe vermiş ve hazır ol pozisyonunda bulunur. Bayrağın arya ve tokasında üniforma ve şapkalı personel el ile selam verir. Üniformasız personelin başında şapka varsa çıkartılır. Törende Bayrak, çabuk çabuk çekilir ve yavaş yavaş indirilir. Bayrak çekilmeden önce veya indirildikten sonra özel bir saygıyla taşınır.

6.7.Bayraklara Selam Vermek

6.7.1.Askerî Birliklerin Selamı

Gerek Bayrak Kanunu'na uyum nedeni ile gerekse millî değerlerimize saygı ve sevgimizden dolayı, askerî birliklerimizin önünden geçerken onları Bayrağımız ile selamlarız. Gemi bir askerî birliğin önünden yakın mesafeden geçerken veya bir askerî gemi ile yan yana geçişirken onu selamlar. Selamlama tokadaki Bayrağın mezestresi ve takiben tekrar toka edilmesi şeklinde olur.

Selamlama geminin pruvasının veya pupasının askerî birlik veya geminin hizasına gelince başlar geçiş bitinceye kadar devam eder. Selamlama törenlerinde mezestre edilen Bayrak; gemi geçilince tekrar toka edilir.

6.7.2.Yaş Günlerinde Bayrağı Mezestrede Tutmak

Yas nedeni ile mezestre edilen bayrak; sadece alt ucu direğin yarısına gelinceye kadar indirilir.

6.8.Türk Bayrağı Kanununa ve Tüzüğüne Uymama Cezası

Türk Bayrağı, yırtık, sökülük, yamalı, delik, kirli, soluk, buruşuk veya layık olduğu manevi değeri zedeleyecek herhangi bir şekilde kullanılamaz. Resmi yemin törenleri dışında her ne maksatla olursa olsun, masalara kürsülere, örtü olarak serilemez. Oturulan veya ayakla basılan yerlere konulamaz. Bu yerlere ve benzeri eşyaya Bayrağın şekli yapılamaz. Elbise veya üniforma şeklinde giyilemez.

Hiçbir siyasi parti, teşekkül, dernek, vakıf ve tüzükte belirlenecek kamu kurum ve kuruluşları dışında kalan kurum ve kuruluşun amblem, flama, sembol ve benzerlerinin ön veya arka yüzünde esas veya fon teşkil edecek şekilde kullanılamaz.

Türk Bayrağına sözle, yazı veya hareketle veya herhangi bir şekilde hakaret edilemez, saygısızlıkta bulunulamaz. Bayrak yırtılamaz, yakılamaz, yere atılamaz, gerekli özen gösterilmeden kullanılamaz. Türk Bayrağı Kanunu'na aykırı olarak Bayrak yapmak, satmak ve kullanmak yasaktır. Bu yasağa aykırı olarak yapılan Bayraklar o mahallin yetkili amirlerince toplatılır.

Bu Kanun hükümlerine aykırı davranışta bulunanlara, fiilleri suç oluşturmadığı takdirde mahallî mülkî amir tarafından Kabahatler Kanunu'nun 32'nci maddesi uyarınca idarî para ceza verilir.

Bayrak çekme hakkı aynı zamanda “Bayrak Kanunu”na göre bir sorumluluktur. Bu neden ile bayrakla ilgili olarak aşağıdaki durumlarda gemi kaptanı ve geminin işletmesine para cezası bulunmaktadır.

- Türk Bayrak Tüzüğü'nde belirtilen kurallara uyulmaması,
- Türk Bayrağı çekmesi gerekirken geminin başka bayrak çekmesi,
- 18 Grt'den büyük olmasına rağmen tasdikname veya şahadetname almadan bayrak çekmesi,
- Tasdikname veya şahadetnamenin gemide bulundurulmaması,
- Harp gemileri ve sahil istihkâmları önünde veya Türk limanlarına girerken yahut bunlardan çıkarken bayrak çekilmemesi.

6.9.Millî Bayrağa Gösterilecek Özen ve Saygı

6.9.1.Bayrağın Katlanması

Bayrakların ve sancakların uçkuru; içerisinden bir halat geçirilecek şekilde her iki tarafı açık iki kat kumaştan yapılır. Uçkurdan geçirilecek bu halatın amacı bayrak veya sancağın salvoya bağlanabilmesidir. Piyasadaki sancaklar uçkurları hazır olarak satılırlar ancak bayrakların uçkurlarında halat bulunmaz. Bu işlem gemide yapılır.

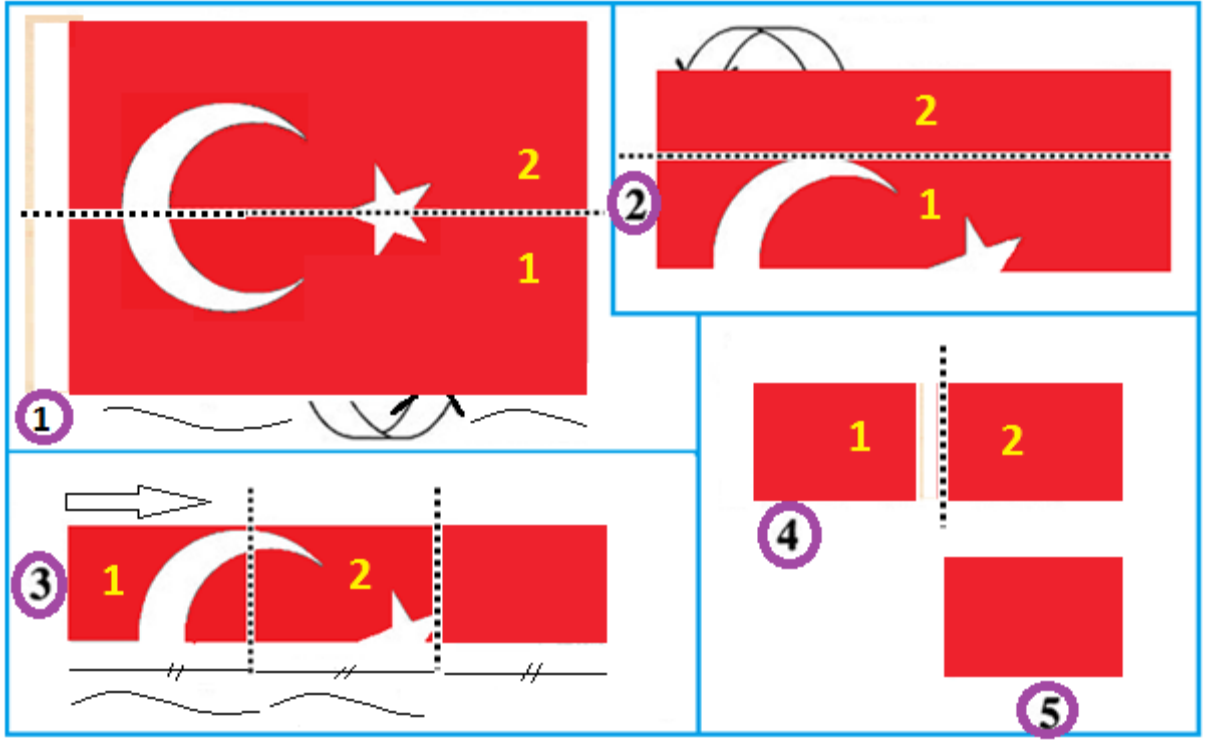


Şekil 6.7: Savlo takılmış bayrak

Bunun için önce geminin büyüklüğüne uygun bir bayrak sonra bu bayrağın uçkurundan sıkışma yapmadan rahatlıkla geçebilecek incelik ve uzunlukta dıştan örgülü sentetik bir halat temin edilir. Uçkur halatının her iki ucu piyanlanır. Sonra bu halat bayrağın uçkuruna geçirilerek çımalarına birer kasa yapılarak halat bedeninden bayrağa dikilir.

Bayrak, indirildikten sonra aşağıdaki esaslara göre katlanır.

Normal, günlük kullanımda Bayrak, önce eni yönünde tam ikiye, sonra “ay”ın üst kısmından tekrar tam ikiye katlanır. Beyaz renkli kısım içte kalacak şekilde, uçum yönünden ve “yıldız”ın uç kısmından başlayacak şekilde 1/3 oranında katlanır. Uçkur kısmı, katlanmış olan bölümün içinde tam olarak yer alacak şekilde son katlama yapılır. Bu son durumda katlanmış Bayrağın her iki yüzünden de beyaz renkli ay ve yıldızın hiçbir kısmı görülmeyecektir. Normal günlük kullanımda Bayrağın katlama şekli aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Şekil 6.8: Türk Bayrağının katlanması

Sırasıyla 1, 2, 3, 4, 5 numaralı şekillerdeki işlemdeki sarı renkle belirtilen 1 ve 2 numaraları üst üste getirin Bayrağın hiçbir beyazının görünmediğini fark edeceksiniz.

6.9.2. Bayrağa Gösterilecek Özen

Bayrak, çabuk çabuk çekilir ve yavaş yavaş indirilir.

Bayrak çekilmeden önce veya indirildikten sonra özel bir saygıyla taşınır.

Türk Silahlı Kuvvetlerine ait gemilere girip çıkanlar, direkte bulunan Bayrağı yüzlerini dönerek selamlarlar.

Türk Bayrağı, aşağıda sayılan 6 araç türü dışında başka hiçbir özel veya resmî araçta taşınamaz. Bunun dışında, örneğin eşya üstüne boyamak, örtü olarak sermek, çamurluklara, kapılara, tavanlara, camlara asmak, araç plâkalarına boyamak, çamur ve pisliğe maruz bırakmak, araçlarda fren lambası şeklinde veya arka cam gölgeliği olarak kullanmak gibi haller, bayrağın saygı ve özenle kullanılmasıyla bağdaşmaz

Türk Bayrağı sadece 6 tür araçta taşınabilir:

1. Cumhurbaşkanı'nın makam aracı,
2. Valilerin makam araçları,
3. Ulusal bayramlarda ve valinin bulunmadığı hudut görüşmelerinde kaymakamların makam araçları,
4. Yurt dışında görevli büyük elçilerimizin görevli oldukları ülkede kullandıkları makam araçları,

5. *Gemiler/tekneler ve*
6. *Sadece yön dümeni üzerine boyayla resmedilmek koşuluyla sivil uçaklarımız.*

6.10.Nezaket Bayrağı

6.10.1.Tanımı

Misafiri olunan ülkenin bayrağına da saygı göstermek amacıyla ismine de “Nezaket Bayrağı” denmiştir.

6.10.2.Çekilme Zamanı

Uluslararası sulardan çıkılıp ülkenin kara sularına girilince nezaket bayrağı çekilir.

6.10.3.Çekilme Yeri

Pruva ön yüzüne göre miyar güvertedeki (grandideki) sağdaki ilk direğe çekilir.

6.10.4.Çekilecek Bayrağın Vasıfları

Yabancı devlet bayraklarının ebadı, kendi bayrak ebadından büyük, direkleri bayrak direğinden yüksek olamaz. Misafiri olunan ülkenin bayrağına da saygı göstermek gerekir. Uzaktan iyi seçilmelidir.

6.10.4.1.Büyüklüğü

Aynı anda iki farklı millî bayrak çekiliyorsa yani yabancı bir limana giriliyorsa çekilen sicil devletinin bayrağı ziyaret edilen ülkenin bayrağından yarım yaprak daha büyük olabilir. Ancak bu fark hiçbir şekilde dikkat çekecek kadar fazla olmamalıdır. Fark abartılı olduğu durumda bu ziyaret edilen ülkeye hakaret olarak değerlendirilebilir.

Bu bayrağın boyu, göze hoş görünecek şekilde tekne boyuyla orantılı olmalıdır.

6.10.4.2.Sağlamlığı

Eskidikçe, yıprandıkça, yenisiyle değiştirilmelidir. Yırtık, sökük, yamalı, delik, kirli, soluk, buruşuk veya layık olduğu manevi değeri zedeleyecek herhangi bir şekilde olmamalıdır.

6.11.Millî Bayrak ile Nezaket Bayrağının Farkı

Millî Bayrak ve nezaket bayrağı gündüz devamlı çekili kalmalıdır.

Nezaket bayrağı gidilen ülkenin kara sularında çekilir. Kara sularından çıkılınca indirilir.

Tekne sahibinin, varsa özel forsu/flaması sadece limanda ve kendisi teknedeyken ana direk sancak gurcatasında taşınır. Bu gurcatada, misafir olunan ülkenin bayrağı çekiliyse, tekne sahibinin forsu iskele gurcatada ve sadece limandayken taşınır. Tekne sahibinin forsu sadece iki durumu anlatır:

- Fors çekilmişse “Teknedeyim”,
- Fors mezestre ise (yarıya kadar çekilmişse) “Teknedeyim, rahatsız edilmek istemiyorum”.

Bir ülkenin kara sularından transit geçiş tamamlanınca, karantina bayrağı indirilir.

Bir ülke limanında giriş işlemleri tamamlanınca, karantina bayrağı indirilir ve yerine (ana direk sancak gurcata), misafiri olunan ülkenin bayrağı çekilir.

Bayrak, teknelerin iç ve dış yüzeylerine (bordalarına, yaşam mahallerine, kamara kenarlarına) boyayla boyanamaz, folyo olarak yapıştırılamaz, resmedilemez, bir başka deyişle; Türk Bayrağı, hangi türden olursa olsun eşya üzerine boyanamaz/resmedilemez. Türk bayrağının boyanabileceği tek yer sivil uçakların yön dümenidir. Şu kadar ki Bayrak oraya da yasal oranlar (1x1,5) esas alınmaksızın, sadece al zemin üzerine doğru şekilde çizilmiş “ay-yıldız”ın boyanmasıyla resmedilebilir.

Genel bir uygulama (teamül) olarak ve kimi istisnalarla, yarışan teknelerde ulusal bayrak taşınmaz; yarış kurallarının belirlediği yerlerde sınıf bayrakları taşınır. Ne var ki, yarışın başka ülkelerin sularından geçmesi veya bir başka ülke limanında son bulması hâlinde, o ülke sularında, karantina bayrağıyla birlikte ulusal bayrağın taşınması gerekeceği doğaldır.

Yasaların ortak tanımı göz önüne alındığında, kürekle yürütülen sandallar gibi küçük sürat botlarının da Bayrak taşımalarının zorunlu olmayacağı anlaşılır. Türk Bayrağı, onu taşıyan araca veya sahibine değil, Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarının tümüne aittir, ortak varlıktır, saygıyla, özenle, taşınması esastır.

6.12.Tören Farkı

Diğer ülkelerin bayraklarına da kendimizinkine gösterdiğimiz değeri göstermeliyiz.

Acil durum veya başka gemilerle haberleşme hâli dışında, karantina bayrağı ve misafir olunan ülke bayrağından başka hiçbir bayrak, fors veya flama seyirde gurcatalardan herhangi birisinde taşınmaz.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek uygulama faaliyetini gerçekleştiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Bayrağın uçkur boyuna iki izbarço bağ payı eklenerek bir uçkur halat keserek çımaları piyanlayınız.➤ Uçkur halatı bayrağın uçkurundan geçiriniz.➤ Uçkurdan geçirilen halatın her iki çımasına izbarço bağından birer kasa yapınız.➤ Uçkuru her iki ucundan içerisindeki halata dikiiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Bayrağın/sancağın uçkurunun hazırlanması için bayrak direğine sahip bir alana, ihtiyaç olan malzemelere; bayrağa, salvoluk halata, iğne ve ipliğe ihtiyaç olduğunu unutmayınız.➤ Uçkur halatının bayrağın uçkurundan sıkışma yapmadan rahatlıkla geçebilecek incelikte dıştan örgülü sentetik bir halat olması gerektiğini unutmayınız.➤ Dikimin iplik uçkur halatının içinden geçecek şekilde yapılması gerektiğini unutmayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Gemilerin bayrak çekmeyle ilgili aşağıdaki şıklardaki cümlelerin hangisi yanlıştır?
 - A) Gemiler, siciline kayıtlı olduğu ülkelerin bayrağını gösterir.
 - B) Bir gemiye aynı anda iki değişik millî bayrak çekilebilir. Biri geminin siciline kayıtlı olduğu ülkenin bayrağı, diğeri limanına giriş yaptığı ülkenin bayrağıdır.
 - C) Özel günlerde ve bayramlarda bayrak çekilmesine gerek yoktur.
 - D) Eğer sicil ve liman ülkeleri aynı ise tek bayrak gösterilir.
 - E) Çekilen bayrağın aşağıya sarkan ucu güverte hizasını geçmemelidir.
2. Millî bayrağımızla ilgili aşağıdaki şıklardaki cümlelerin hangisi yanlıştır?
 - A) Gemiye çekilecek bayrağın büyüklük birimi “Yaprak”tır.
 - B) Bir yaprak Türk bayrağının ölçüleri 50 cm. en ve 75 cm. boydur.
 - C) Bayrağımız bu ölçülerin katları olarak imal edilir ve büyüklüğü yaprak olarak belirlenir.
 - D) 2 x 3 m ölçülerindeki bir bayrak 4 yaprak büyüklüğündedir.
 - E) Dikdörtgen olmak kaydıyla her türlü ölçülerde imal edilebilir.
3. Bayrağın çekilmesi ile ilgili aşağıdaki şıklardaki cümlelerin hangisi yanlıştır?
 - A) Bayrak her gün saat 08.00’de, günün bu saatte ağarmadığı hâllerde ise gün ağardığında arya edilir.
 - B) Toka, gün batımında en geç 21:00’de yapılır.
 - C) Seyir hâlinde bulunan gemilerle demirli, şamandırada, rıhtımda bağlı gemiler ve diğer deniz araçlarında her gün bayrak çekilir.
 - D) Şiddetli rüzgâr ve yağmurlarda ise bayrağın hasara uğramaması için bayrak çekilmesine gerek yoktur.
 - E) Seyir hâlinde bulunan gemiler, bayraklarını geceleri de çekili bırakabilirler.
4. Türk Bayrağının çekileceği yer ile ilgili aşağıdaki şıklardaki cümlelerin hangisi yanlıştır?
 - A) Bayrağın seyirde; kıç taraftaki gönderine çekilmesi esastır.
 - B) Güvertede, omurga hattı üzerinde, küpeşteye 40-45 derece açıyla bağlanmış özel gönderinde (direğinde) taşınır.
 - C) Gönder, teknenin, yapısal özellikleri nedeniyle, kıç tarafında bulunabilecek vinç, makara, matafora, rampa vb. engeller nedeniyle, omurga hattı üzerine yerleştirilemiyorsa, yine kıçta iskele tarafa yerleştirilir.
 - D) Birden fazla direkli yelkenli teknelerde, arka direk bumbasının veya yelkenin çapariz vermesi nedeniyle seyirde Bayrak, kıç tarafta, omurga hattı üzerinde veya sancak tarafta taşınmıyorsa, arka direk (mizana direği) şapkasına ilâve edilecek bir gizde taşınabilir.

- E) Tekneler limandayken, Bayrağın kıçtaki asıl yerine (gönderine) çekilmesi esastır. Seren (yan) yelkenli teknelerde seyirde Bayrak, en arka direktteki randa yelkenin çördek yakasında taşınır. Çördek yakası bu yelkenin sereninin pupaya bakan ucudur.
5. Aşağıdakilerden hangisi Bayrak çekme ve indirme töreninden değildir?
- A) Bayrak töreni, ticarî gemilerde 3 kişi ile yapılır.
- B) Bayrak töreni, küçük deniz araçlarında ise sadece serdümen tarafından yapılır.
- C) 3 Kişinin katıldığı törende, bir kişi bayrağın arya veya tokasını yaparken diğer 2 kişi yan yana, geminin enine tam ortasında, vücutları bayrak direğine cephe vermiş ve hazır ol pozisyonunda bulunur.
- D) Bayrağın arya ve tokasında üniforma ve şapkalı personel el ile selam vermez.
- E) Törende Bayrak, çabuk çabuk çekilir ve yavaş yavaş indirilir.
6. Gerek bayrak kanununa uyum nedeni ile gerekse millî değerlerimize saygı ve sevgimizden dolayı, askerî birliklerimizin önünden geçerken onları bayrağımızla selamlarız. Gemi bir askerî birliğin önünden yakın mesafeden geçerken veya bir askerî gemi ile yan yana geçişirken selamlama ile ilgili aşağıdaki şıklardaki cümlelerin hangisi doğrudur?
- A) Selamlama tokadaki bayrağın mezestresi ve takiben tekrar toka edilmesi şeklinde olur.
- B) Selamlama geminin pruvasının veya pupasının askerî birlik veya geminin 2 mil yakınına gelince başlar geçiş bitinceye kadar devam eder.
- C) Selamlama törenlerinde arya edilen bayrak; gemi geçilince tekrar toka edilir.
- D) Selamlama tokadaki bayrağın aryası ve takiben mezestre edilmesi şeklinde olur.
- E) Selamlama tokadaki bayrağın mezestresi ve takiben arya edilmesi şeklinde olur.
7. Aşağıdakilerden hangisi Türk Bayrağının kullanımıyla ilgili hükümlerden değildir?
- A) Türk Bayrağı, yırtık, sökük, yamalı, delik, kirli, soluk, buruşuk veya layık olduğu manevî değeri zedeleyecek herhangi bir şekilde kullanılamaz.
- B) Resmî yemin törenleri dışında her ne maksatla olursa olsun, masalara kürsülere, örtü olarak serilemez.
- C) Oturulan veya ayakla basılan yerlere konulamaz.
- D) Eşyalara Bayrağın şekli yapılamaz.
- E) Elbise veya üniforma şeklinde giyilebilir.

8. Türk Bayrağı aşağıdaki tür araçların hangisinde taşınamaz?
- A) Valilerin makam araçlarında
 - B) Ulusal bayramlarda ve valinin bulunmadığı hudut görüşmelerinde kaymakamların makam araçlarında
 - C) Belediye otobüslerinde
 - D) Gemilerde
 - E) Sadece yön dümeni üzerine boyayla resmedilmek koşuluyla sivil uçaklarımızda
9. Aşağıdaki şıkların hangisinde gemilerde bayrak çekmeyle ilgili cümle doğru olarak verilmemiştir?
- A) Bayrak ve sancaklar geminin direk gibi en görünür yüksek yerine, dumandan etkilenmeyecek ve dalgalanır şekilde çekilerek gösterilirler.
 - B) Bayrak gemilerde herhangi bir direğe çekilir.
 - C) Limanına girilen ülkenin millî bayrağı ile sancaklar ise sadece grandiyeye çekilir.
 - D) Sancak kilidi; bayrak veya sancağın salvoya dolanmaması için firdöndülü yapılır.
 - E) Sancak salvosu; bayrak veya sancakları direğe çekmek için kullanılan 6–7 mm çapında bir halattır.
10. Bayrak çekme hakkını ispat için aşağıdakilerden hangisi gerekli değildir?
- A) Sizi durdurma yetkisine sahip olan bir geminin dur ikazına uyararak gemi süratini dümen dinleme süratine düşürünüz.
 - B) Sizi durdurma yetkisine sahip olan bir gemiden geminize çıkmak isteyen görevliye çıkış iznini ve imkânını sağlayınız.
 - C) Gemiye çıkan yetkili görevliye istediği gemi belgelerini gösteriniz.
 - D) Gemiye çıkan görevlinin geminin taşıdığı bayrağı taşıma yetkisi olmadığını iddiası hâlinde tasdikname alınmadıysa bayrak şahadetnamesini, alındıysa gemi tasdiknamesi ile bayrak çekme hakkını ispat ediniz.
 - E) Gemi tasdiknamesi ile bayrak çekme hakkını mahkeme sonucuna göre belirleneceğinden dolayı mahkeme tutanaklarını gösteriniz.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Uygulamalı Test”e geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İşaret sancak ve flamaları özel biçim ve desenlere sahip 40 değişik bez bayraktır. Gemilerde uluslararası işaret kodları ile haberleşme yapmakta kullanıldığını gördünüz mü?		
2. Bayrak ve sancaklar geminin direk gibi en görünür yüksek yerine, dumandan etkilenmeyecek ve dalgalanır şekilde çekilerek gösterildiğini gördünüz mü?		
3. Bayrak randa yelkenli gemilerde yelkenin cunda yakasına kabasorta yelkenli gemilerde gize, üç köşe yelkenli gemilerde yelkenin çördek yakasına çekilir. Direkli motorlu gemilerde ise grandinin gurcatasına, direksiz motorlu teknelerde kıça dikilen bayrak direğine çekildiğini gördünüz mü?		
4. Limanına girilen ülkenin millî bayrağı ile sancakların sadece grandiyeye çekildiğini gördünüz mü?		
5. Bayrağın çekileceği yere bir mapaya yapılır. Bu mapaya bir kilit yardımı ile sancak salvosuna uygun bir makara takılır. Sancak salvosunun bu makaradan geçirildiğini gördünüz mü?		
6. Sancak salvosu; bayrak veya sancakları direğe çekmek için kullanılan 6–7 mm çapında bir halattır. Salvo bayrak veya sancağın çekileceği yere konan bir makaradan geçirilerek doblin hâlde aşağıya sarkıtılır. Salvonun her iki çımasının bayrak veya sancağın uçkurlarına sancak bağı ile bağlandığını gördünüz mü?		
7. Bağ yerine salvonun çımalarına izbarço bağı ile birer sancak kilidi takılırsa sancak veya bayrağın salvoya takılmasının daha süratli olduğunu gördünüz mü?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Modül Değerlendirmeye geçiniz.”

MODÜL DEĞERLENDİRME

1. Çifte demirde yatan bir geminin değişik salma yönleri nedeniyle, demir zincirlerinin birbiri üzerine volta almaması için kullanılan firdöndü ve zincir baklalarından oluşan donanıma ne ad verilir?
A) Kastanyola
B) Irgat
C) Kaplumbağa
D) Karamusal
E) Tonoz
2. Bir rıhtıma yanaşma esnasında sahile halat vermek için kullanılan ince halatlara ne ad verilir?
A) Burgata
B) Kendir
C) El incesi
D) Parakete
E) Doblin
3. Gemilerde kullanılan kerye yük işlerindeki lashingte ne işe yarar?
A) Bumbalardaki makaralarda kullanılır.
B) Sapanlara takılır.
C) Yük kancalarına geçirilir.
D) İki tel halatı birbirine bağlamakta kullanılır.
E) Liftin uskurulara takılır.
4. Zincirin demir yakınında dipole yaptığı açı aşağıdakilerden hangisiyken en yüksek tutma kuvveti elde edilir?
A) 0 derece (dibe yatay)
B) 10 derece
C) 45 derece
D) 60 derece
E) 90 derece (dibe dik)
5. Güvenli bir demirleme için tutma kuvveti kat sayısı en yüksek dip yapısı aşağıdakilerden hangisidir?
A) Yumuşak çamur
B) Sıkı kum
C) Kaya
D) Koyu balçık
E) Çakıl

6. Gemilerin yanaşıp-kalkma manevralarında, sahille temas eden mevkiilerinde kullanılan seyyar malzemelere ne ad verilir?
- A) Anale
 - B) Mapa
 - C) Manika
 - D) Matafora
 - E) Usturmaça
7. Demir zincirinin gemide kalan sonu aşağıdakilerden hangisine bağlıdır?
- A) Ana güverte
 - B) Irgat
 - C) Kastanyola
 - D) Hırça mapası
 - E) Fenerlik
8. Aşağıdaki deyimlerden hangisi babalara volta edilen veya elde tutulan halatları ağır ağır kuyu vermek manasına gelir?
- A) Desta
 - B) Bando
 - C) Kaloma
 - D) Gamba
 - E) Laçka
9. Bir halatın emniyetli çalışma yükü (S.W.L.) kesilme yükü ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
- A) Altıda biri ya da yedide biridir.
 - B) Beşte biri ya da altıda biridir.
 - C) Dörtte biri ya da altıda biridir.
 - D) Üçte biri ya da dörtte biridir.
 - E) İkide biri ya da üçte biridir.
10. Irgatın hangi mekanizması suga edildiğinde kalomayı durdurur?
- A) Fenerlik
 - B) Gomina tırnağı
 - C) Kaplumbağa
 - D) Liftin uskuru
 - E) Kastanyola

11. Demirin dipten kurtulması ve geminin deniz dibi ile ilişkisinin kesilmesini rapor etmek için aşağıdakilerden hangisi kullanılır?
- A) Vira
 - B) Apiko
 - C) Salpa
 - D) Alesta
 - E) Hayboci
12. Hayboci ne demektir?
- A) Demirin vira edilmesidir.
 - B) Halatın boş koyulmasıdır.
 - C) Demirin ırgat çalıştırılarak makine gücüyle denize verilmesidir.
 - D) Demirin deniz dibinden kopmasıdır.
 - E) Demirin ırgat çalıştırılarak makine gücüyle zincirliğe istif edilmesidir.
13. Halata karaman vurma olasılığı varsa, bunun halata binecek yükü ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
- A) En az iki katına yükseltir.
 - B) En az üç katına yükseltir.
 - C) En az dört katına yükseltir.
 - D) En az beş katına yükseltir.
 - E) En az yarım katına yükseltir.
14. Aşağıdaki halatlardan hangisi suda batmadan tam yüzer?
- A) Manila
 - B) Sisal
 - C) Naylon
 - D) Terilen
 - E) Politein
15. Çipolu demir (Admiralty demiri) ile çiposuz demir arasında ne fark vardır?
- A) Çipolu demirin tutuculuğu, kullanılan çiponun katkısıyla, çiposuz demirden daha fazladır.
 - B) Çipolu demirle çiposuz demirin tutuculuk bakımından farkı yoktur; yalnızca şekilleri farklıdır.
 - C) Çipolu demirle çiposuz demirin farkı yalnızca üretici firmanın kullandığı markalardadır.
 - D) Çipolu demirle çiposuz demirin farkı kullanılan metallere bağlıdır. Dövme demirden yapılan demirlere çiposuz demir denir.
 - E) Çiposuz demirin, her iki tırnağıyla dibe gömülebildiği için daha iyi tutuculuğu vardır. Çipolu demir ise bugün yalnızca ufak teknelerde kullanılan eski tip demirdir.

16. Üç burgatlık bir roda bitkisel halatın uzunluğu aşağıda gösterilen değerlerden hangisine uygundur?
- A) 80 kulaç
B) 100 kulaç
C) 90 kulaç
D) 120 kulaç
E) 110 kulaç
17. Demirin ırgat çalıştırılarak makine gücüyle denizden gemiye alınması için hangi komut verilir?
- A) Kaloma
B) Hayboci
C) Vira
D) Suga
E) Funda
18. Aşağıdakilerden hangisi gemi direğinin üstünde bulunan bir aksam değildir?
- A) Çarmıh
B) Miyar güverte
C) Mapa
D) Seren
E) Giz
19. El incisinin çıkmasına yapılan bağa ne isim verilir?
- A) Piyan bağı
B) Kropi
C) Margarita
D) Ceviz
E) Façuna
20. Sansabosa teriminin anlamı nedir?
- A) Fırtınalı havada tek demirde yatarken demirin taraması ihtimaline karşı diğer demirin olduğu yerde funda edilerek bosa edilmeksizin bırakılmasıdır.
B) Demirin hayboci edilerek deniz seviyesinde tutulmasına denir.
C) Donatılmış bir halatı bedeninin herhangi bir yerinden geçebilecek şekilde yapılmış mandallı ve menteşeli bir makaraya denir.
D) Makara ve tornaların tablalarının etrafını çeviren demir veya halattan yapılmış kuşaktır.
E) Hicbiri

21. Kaloma edilen demir zincirinin uzunluğunu rapor etmek için demirleme donanımı üzerinde nasıl bir işaretleme yönteminden faydalanırsınız?
- A) Zincir demirden itibaren birer metre aralıklarla markalanmıştır. Bu metreler özel bir takım işaretlerle ve bazı özel boyalarla markalanmıştır. Bunları zaman zaman kontrol etmek ve boyaları yenilemek gerekir.
- B) Zincirin her baklasını sayarız. Bazen şaşırırsak zincirin bazı baklaları üzerinde yazılı rakamlar vardır. Bunları bulup tekrar saymaya başlarız.
- C) Demir attıktan sonra geçen zamanı ölçeriz. Daha sonra demirin akış hızını bulduğumuz zamana bölerek sudaki zincir miktarını kolayca hesaplarız.
- D) Her kilitin sayısı kadar bakla baklasız lokmadan sonraki bakladan başlayarak boyayla ve sonuncu bakla bir parça branda üzerine sarılan parlak bakır ya da çelik telle işaretlenir.
- E) Başüstünde zincir uzunluğunu gösteren bir sayaç vardır. Viraya başlamadan bunu çalıştırmak lazımdır.
22. Başüstünde manevra amiri zabıt zincirin durumunu köprüüstüne “SAAT 3’E KUMANDA EDİYOR” şeklinde rapor ettiğinde bu ne anlama gelir?
- A) Demir dipten yaklaşık saat 9’da kopacak demektir.
- B) Zincirin 9’uncu kilidi gelmek üzeredir.
- C) Zincir sancak baş omuzluğa kumanda ediyordur.
- D) Zincir sancak bordaya kumanda ediyordur.
- E) Zincir iskele baş omuzluğa kumanda ediyordur.
23. Demir kullanarak yanaşan bir gemi kalkarken hangi manevrayı yapar?
- A) Halatlarının tümünü mola ettikten sonra demiri viraya başlar.
- B) Halatlarına hiç dokunmadan önce demirini vira eder.
- C) Halatlarını önce tekler, daha sonra kontrollü boş koyarken demiri vira eder.
- D) Halatları teklemeyen boş koyarak demiri vira eder.
- E) Herhangi bir tek halatı mola etmeden tutar ve demiri vira eder.
24. Bir kilit zincir kaç kulaçtır?
- A) 3 kulaç
- B) 5 kulaç
- C) 7,5 kulaç
- D) 15 kulaç
- E) 25 kulaç

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	B
3	A
4	E
5	C
6	A
7	E
8	D
9	E
10	B

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'İN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	A
3	C
4	E
5	D
6	C
7	E
8	E
9	D
10	E
11	E

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'İN CEVAP ANAHTARI

1	E
2	D
3	E
4	C
5	E
6	C
7	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'İN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	E
3	B
4	D
5	B
6	C
7	D
8	E
9	A

ÖĞRENME FAALİYETİ-5'İN CEVAP ANAHTARI

1	E
2	D
3	D
4	E
5	D
6	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-6'İN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	E
3	D
4	C
5	D
6	A

MODÜL DEĞERLENDİRME 'İN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	C
3	D
4	A
5	D
6	E
7	D
8	E
9	B
10	E
11	C
12	C
13	A
14	E
15	E
16	D
17	C
18	B
19	D
20	C
21	D
22	D
23	C
24	D

KAYNAKÇA

- **ANIKER Alper Tunga**, Kaptanın Manevra Kılavuzu, Denizler Kitabevi, 2011.
- **BAYRAK Resül** , Gemicilik-1, Denizler Kitabevi, 2012.
- **SÜGEN Yücel**, Kaptanın Kılavuzu, Güncelleştirilmiş 4. Baskı, 2010.
- **Malcolm C. ARMSTRONG**, Practical Shiphandling” -2010.
- **Ivar Dedekam**, Illustrated Seamanship, Copyright © 2007.
- **Daniel H. MACELREVEY, Daniel E.MACELREVEY** “Behavior And -“Shiphandling For The Mariner”, 1997.
- **JOHN W. GAYTHWAITE**, Design of Marine-Facilities, for the Berthing, Mooring, and, Repair-of Vessels, P.E.*Consulting Engineer-1991*.