

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**DENİZCİLİK**

**DEMİR VE HALATLA MANEVRA**

**Ankara, 2017**

- Bu materyal, 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.....	ii
GİRİŞ.....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1 .....	3
1. DEMİRE ETKİ EDEN KUVVETLER.....	3
1.1. Demir ve Demir Çeşitleri .....	3
1.2. Demire Etki Eden Kuvvetler .....	4
1.3. Demirleme .....	5
1.3.1. Demirleme Öncesi Hazırlık.....	5
1.3.2. Demir Atma .....	6
1.3.3. Demirleme Sonrası .....	7
1.3.4. Demir Alma .....	9
1.3.5. Demirle Yanaşma .....	9
1.3.6. Demirle Gemiyi Durdurmak.....	10
1.3.7. Dar Alanlarda Demirle Gemiyi Döndürmek .....	10
UYGULAMA FAALİYETİ.....	13
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	14
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 .....	17
2. MANEVRADA KULLANILAN HALATLARIN ETKİLERİ VE İŞLEVLERİ.....	17
2.1. Baş Halatı .....	18
2.2. Baş Omuzluk Halatı .....	18
2.3. Kıç Halatı .....	18
2.4. Kıç Omuzluk Halatı .....	18
2.5. Koltuk Halatı (Spring).....	18
2.6. Açmaz Halatı .....	19
2.7. Halat Kumandaları (İngilizce) .....	19
2.8. Halat Manevrası Öncesi Hazırlık.....	19
UYGULAMA FAALİYETİ.....	20
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	21
ÖĞRENME FAALİYETİ-3 .....	23
3. GEMİYİ ŞAMANDIRAYA BAĞLAMA .....	23
3.1. Kıçtan Kara.....	25
3.2. Baştan Kara .....	25
3.3. Akdeniz Tipi Bağlama .....	25
UYGULAMA FAALİYETİ.....	27
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	28
MODÜL DEĞERLENDİRME.....	29
CEVAP ANAHTARLARI.....	30
KAYNAKÇA .....	32

# AÇIKLAMALAR

<b>ALAN</b>	<b>Denizcilik</b>
<b>DAL</b>	<b>Güverte İşletme</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Demir ve Halatla Manevra</b>
<b>MODÜLÜN SÜRESİ</b>	40/20
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	Birey veya öğrenciye demir manevrası ve halat manevrasını yapmaya yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.
<b>MODÜLÜN ÖĞRENME KAZANIMLARI</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Etkili ve güvenli bir manevra yaparken demiri kullanabileceksiniz.</li><li>2. Etkili ve güvenli bir manevra yaparken halatı kullanabileceksiniz.</li><li>3. Şamandıralara güvenle bağlanma veya ayrılmak için emniyetli manevra yapabileceksiniz.</li></ol>
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Ortam:</b> Köprüüstü simülatörü, eğitim teknesi ve gemi manevraları laboratuvarı <b>Donanım:</b> Demir çeşitleri, zincir, kenter kilidi, kilit çeşitleri, halat örnekleri, ırgat, maket veya gemi üzerinden loça ve halat bağlama örnekleri, tambur, tambur, baba, koçboynuzu, kurtağzı, anele, mapa
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz.

# GİRİŞ

## **Sevgili Öğrencimiz,**

Denizcilik bir hayat tarzıdır. Denizciliği ve özgürlüğü seçen sizler, size emanet edilen gemileri, aldığınız gibi teslim etmelisiniz.

Gemilerde seyir yapmak, yükleme yapmak, manevra yapmak gibi temel işlemler vardır. Halat ve demir manevrası yapabilmemiz sizin temel görevlerinizdendir.

Sizler gemiye önce stajyer sonra zabit olarak çıkacaksınız. Zabit olduğunuzda önce köprüüstünde, kıç tarafta ve sonra da baş tarafta manevra yapmaya başlayacaksınız. Manevra tecrübeniz ne kadar fazla ise o kadar doğru ve etkin manevra yapabileceksiniz. Denizde çalışmak ekip işidir. Ekipte bir kişinin işini yapamaması tüm gemiyi etkileyecektir. Manevra da ekip çalışmasıyla gerçekleştirilen işlerdendir.

İşinizde başarılı olmak için konunuza hakim olmalısınız, çok çalışmalısınız ve iyi iletişim kurabilmelisiniz.

Unutmayınız ki demir ve halat manevraları dikkatli olunmadığı takdirde ciddi kazalara sebep olabilir. Manevralarda gerekmedikçe aceleci olunmamalı, manevraya katılan personelin güvenliğinin sağlandığından emin olunmalıdır.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## ÖĞRENME KAZANIMI

Etkili ve güvenli bir manevra yaparken demiri kullanabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Gemilerde kullanılan demir çeşitlerini araştırınız.
- Bir gemiye giderek demir manevrası hangi zamanlarda yapılır araştırınız.
- Demirleme nasıl yapılır? Araştırınız.
- Gemiler neden demir kullanır? Araştırarak sınıfta paylaşınız.
- Demir çeşitleri ile ilgili resimlerden bir pano hazırlayınız.

## 1. DEMİRE ETKİ EDEN KUVVETLER

### 1.1. Demir ve Demir Çeşitleri

Demire etki eden kuvvetleri açıklamadan önce demir ve demir çeşitlerini tanımamızda yarar vardır. Demir (Anchor) bir gemiyi uygun bir yerde tutmak, gemiyi limana aborda etmek, gemiyi limandan avara etmek ve gemiyi durdurmak için kullanılan donanımdır. Demir gemiye uygun uzunlukta bir zincir ile bağlanır. Zincir uzunluğu demirleyeceğimiz derinliği de belirler. Demiri gemiye almak için ırgat kullanılır.

Günümüzde gemilerde, yatlarda, balıkçı teknelerinde ve hobi amaçlı kullanılan teknelerde çeşitli tip demirler kullanılmaktadır.

- Gemilerde bulunabilecek demir tipleri şunlardır: Göz demiri, yedek göz demiri, akıntı demiri ve tonoz demiridir.
  - Göz demiri: Çipolu veya çiposuz, pratik ve iyi tutan demirdir. Çipo, demirin loçaya otururken ters dönmesini engelleyen parçadır.
  - Yedek göz demiri: Göz demirinin herhangi bir nedenden alınamaması durumunda kullanılmak üzere gemi güvertesinde bulunan demirdir.



**Resim 1.1: Yedek göz demiri**

- Tonoz demiri: Geminin kıçında bulunan, gemiyi rüzgâr durumuna göre hareket etmeden istenen pozisyonda tutmak veya bazı zor durumlarda gemiyi yavaşlatmak ve/veya kontrol altına almak amaçlı kullanılan demirdir.

Günümüzde gemi boyutu ile demir kullanımı arasında ters orantı vardır. Küçük gemiler römorkör alma zorunluluğu olmadığı için genellikle manevrada demir kullanırlar. Büyük gemiler ise zorunlu olmadıkça demir kullanmazlar. Büyük gemiler demiri genellikle liman dışında alargada (demirde) beklemek için kullanırlar.

## **1.2.Demire Etki Eden Kuvvetler**

Bir gemiyi demirlediğimiz zaman demir ve zincir deniz dibinde gemiyi tutmaya çalışacaktır. Demir ve zincirin tutma kuvvetini akıntı, rüzgâr ve gemi büyüklüğü etkilemektedir. Demir yerini belirlemek için diğer gemilerin konumu, rüzgârın ve akıntının durumu göz önünde bulundurulmalıdır.

Gemiyi demirleyeceğimiz zaman demir yerinde bulunan gemilerin pozisyonu bize rüzgâr ve akıntı hakkında bilgi verecektir. Örneğin akıntının olmadığı yerde demir yerinde bulunan tüm gemilerin pruvası rüzgâra doğru dönecektir. Yine aynı şekilde bölgede rüzgârın olmadığı durumlarda sadece akıntı olursa gemiler akıntının geldiği yöne doğru pruvasını çevirecektir.



Iskarça bir demir bölgesinde yani gemilerin fazla olduğu bir demir yerinde gemilerin büyüklükleri de gemilerin duruş yönünü belirleyecektir. Örneğin bir bölgede hem akıntı hem de rüzgâr etkisi varsa, draftı fazla olan büyük gemiler akıntı yönüne göre pozisyon alacaktır. Draftı az olan küçük gemiler ise rüzgâr yönüne doğru dönecektir. Bu durum geminin draftının ve/veya air draftının az veya çokluğuna göre değişeceği gibi akıntı ve rüzgârın gemiye etki gücüne göre de değişecektir.

<b>Dip Yapısı</b>	<b>Tutma Gücü</b>
Koyu balçık	Yüksek
Kil	Yüksek
Sıkı Kum	Yüksek
Çamur	Orta
Gevşek Kum	Orta
Küçük Çakıl	Orta
Büyük Çakıl	Zayıf
Kaya	Zayıf

**Şekil 1.1: Demir tutma gücünü etkileyen zemin dip yapısı**

### 1.3. Demirleme

Demirin hangi durumlarda kullanıldığı konunun başında belirtilmiştir. Hatırlayacak olursak, gemiyi uygun bir yerde tutmak, limana aborda etmek, limandan avara etmek ve durdurmak için kullanılan donanımdır.

Demirleme işlemini üç aşamada inceleyebiliriz: Demirleme öncesi hazırlık, demir atma ve demir alma işlemleridir.

#### 1.3.1. Demirleme Öncesi Hazırlık

- Demir mevkisini belirleme:
  - Demirleme pozisyonu,
  - Demir mevkiinde oluşacak salma dairesi,
  - Demir mevkiinde bulunan gemilerin pozisyonu,
  - Gelgit durumu,
  - Hava durumu,
  - Demirde kalınacak süre,
  - Deniz dibinin neta olması,
  - Dip yapısı, dikkate alınarak demir mevkisi belirlenir.
- Demir ve ırgatın hazırlanması:
  - Makine dairesine haber verilir,
  - Irgata elektrik verilir,
  - Çalıştırma butonu ile motor ve hidrolik ısıtılır,

- Bosalar açılır,
- Kavrama takılır,
- Demir hayboci yapılır,
- Kavrama ayrılır.

### 1.3.2. Demir Atma

Demir mevkisinin belirlenmesi, demir ve ırgatın hazırlanmasından sonra demir yerine yaklaşılmaya başlanır. Demir yerine rüzgârın durumuna göre iki yönden yaklaşılabılır. Birincisi rüzgâr altından diğeri ise rüzgâr üstünden yaklaşmadır. Burada öncelikle rüzgâr altından yanaşmayı anlatacağız.

Demir yerine yaklaşırken, rüzgâr altı tarafından ve rüzgârın bizi diğeri gemilerden uzaklaştıracağı şekilde rota takip edilir. Demir manevrasında baş tarafta 2. Kaptan, reis ve gemiciler (baş postalar) bulunur.

Demir yerine yaklaşırken hakim rüzgâra veya akıntıya doğru dönmüş olan demirdeki gemilerle aynı yöne dönmüş olmalıyız. Hızımızın 1-2 mile düşmüş olması gerekir. Daha yüksek hızlarda kastanyola freni ile zincirin akmasını durduramayız. Demir atacağımız yere geldiğimizde su seviyesine hayboci ettiğimiz demiri gemi kaptanının (süvari)“funda bismillah” komutuyla demir atma işlemi başlamış olur.

#### ➤ Demir atma işlemi:

- 2. Kaptan reise “funda bismillah” der.
- Reis kastanyolayı açarak balatanın demiri serbest bırakmasını sağlar ve demir denize akmaya başlar. Derin sulara demir atılacağı zaman demir belirli bir derinliğe kadar ırgat yardımı olmadan atılır. Demirin hızlı akmasını ve zarar vermesini engellemek gerekir. Daha sonra demir kastanyola ile durdurulup ırgat yardımı ile kontrollü bir şekilde zincir döşenir.
- 2. Kaptan denize giden zincirin markalarına bakarak köprüüstüne kaç kilit zincirin gittiğini ve demirin kumanda ettiği yönü rapor eder. (sekiz kilit, saat 11 yönünde)
- Süvari, denize akan zincirin miktarının deniz derinliğinin yaklaşık olarak 1,5 katı olduğunda aganta (zinciri tutma) komutu verir.
- 2. Kaptan,“aganta” komutu ile reise kastanyolayı sıkmasını söyler.
- Bir süre rüzgârın etkisiyle geminin geriye doğru gitmesi beklenir. Demir zinciri deste olmaya (gerilme) başladığında, Burada dikkat edilmesi gereken konu fazla deste konumunda kalarak demirin tırnağının çıkmasını engellemektir. Zincirin hafifçe gerilmesi yeterlidir.
- 2. Kaptan köprüüstüne demir deste raporu verir.
- Süvari,“kaloma” komutu vererek zincirin istenen miktarda döşenmesini ister. Kaloma miktarı hava durumuna, demirde kalınacak süreye bağlı olması yanında geminin büyüklüğüne de bağlıdır. Genellikle kaloma derinliğin 1.5 katı olarak belirlenir.
- 2. Kaptan,“kaloma” diyerek reisin kastanyolayı gevşetmesini ister.

- Zincirin akmasını takip eden 2. Kaptan denize akan her zincir kilidini köprüüstüne rapor eder.
- Yeterli kaloma verildikten sonra süvari,“suga” (tutmak, durdurmak) komutu verir.
- Baş taraf kastanyolayı tamamen sıkarak “suga” eder.
- Köprüüstüne suga edildiği raporu verilir.
- Süvari,“neta” diyerek demirleme işleminin tamamlandığını belirtir.
- Baş posta ise kaplumbağa bosayı, zincir bosayı vurur ve ırgatı kapatır.
- Demir küresi yerine toka edilerek baş posta paydos edilir.
- Köprüüstü ekibi ise demir mevkiini işaretleyerek demir vardiyasına başlar.

Diğer demir atma yöntemi ise rüzgâr üstü taraftan gelerek demirlemektir. Bu yöntemde demirleyeceğimiz yere gelirken rüzgârı kış taraftan almaktayız. Demir yerinde bekleyen diğer gemilerin 180 derece ters istikametinden demir yerine yaklaşırız. Demir mevkiine geldiğimizde hızımızı yaklaşık 1-2 mile düşürmeliyiz. Rüzgârı da kış omuzluklardan yaklaşık 15-20 dereceden almalıyız. Örnek verecek olursak demir yerine inme rotamız 0000dir. Rüzgârın geldiği yön Kible yani 1800dir. Bizim gemimizin rotası 3450 veya 0150 gibi bir rota olursa rüzgârı kış taraftan ve yaklaşık 15 dereceden almış oluruz.

Rüzgârı kış omuzluktan almamızın nedeni nedir? Demir attığımızda rüzgârın etkisiyle bizim istediğimiz tarafa dönsün. Bu yüzden rüzgârı hangi borda tarafından alıyorsak atacağımız demir o taraftan atılmalıdır. Demiri attıktan sonra demir deste konumuna geldiğinde gemi rüzgâra pruvasını döndürecek. Diğer demir atma işlemleri birinci yöntemde olduğu gibidir.

Yukarıda anlattığımız iki yöntemde de rüzgâr veya akıntı var. Peki, rüzgâr yoksa nasıl demir atılmalıdır?

Bu durumda demir yerine gelir dururuz. Demiri attıktan sonra zincirin yığılmaması ve demir tırnağının tutması için gemi tornistan çalıştırılarak demir atılır.

### 1.3.3. Demirleme Sonrası

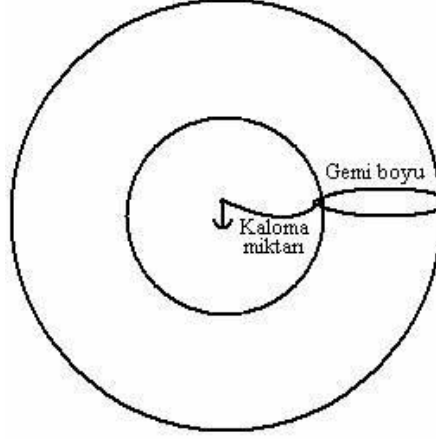
Demirleme sonrası gemi için çok önemlidir. Taramaya karşı gerekli önlemler alınmalıdır. Bunun için salma diyagramı çizilerek gerekli maddelerden kerterizler belirlenmelidir.

Salma dairesi; Salma miktarı şekil 1.2.’de görüldüğü gibi verilen kaloma ve gemi boyunun toplamı kadardır.

➤ Demirleme sonrası:

- Salma dairesi harita üzerine çizilir. Bu daire içinde herhangi bir engel bulunmadığı tespit edilir.

- Vardiyacı gerekli durumlarda kerterizler alarak geminin salma dairesi içinde olup olmadığını kontrol eder.



Şekil 1.2: Salma dairesi

### 1.3.3.1. Demirin Taraması

Fırtına nedeniyle demir deniz yatağında tutunamadığı zaman gemi rüzgâr altına doğru sürüklenir. Bu duruma geminin demir taraması denir.

- Demirin taraması şöyle anlaşılır:
  - Belirli maddelerden kerteriz ve mesafe alınarak geminin salma dairesi içinde olduğu kontrol edilir.
  - Zincir gözlenir, zincirde bir gerilmeyi takiben boşalma oluyorsa demir tarıyor demektir.
  - Genellikle kayalık zeminde demirden gürültü gelmektedir.
  - Demir taramasında gemide titreme olur.
  - Geminin kıç tarafına bakıldığında yakındaki maddelere yaklaşma olur. Genellikle pruva doğrultusuna bakarak hareket ederiz. Kıç tarafa doğru da kerteriz alırsak tarama daha kolay anlaşılır. Gemiler demirde iken rüzgâr üstüne pruvasını dönerler ve rüzgâr altına doğru tararlar.
- Alınacak önlemler:
  - Hava raporları dikkatli bir şekilde incelenerek muhtemel bir fırtına öncesi zincire kaloma verilir.
  - İkinci demir de funda için hazırlanır. Gerektiğinde funda edilir.
  - Fırtına kuvvetli olursa önlem olarak demir alınarak açık denize çıkılır (traverse yapılır) veya daha emin bir liman bulunur.

### 1.3.4. Demir Alma

Demir alma işleminde de baş posta ve makine dairesine alesta çekilir. Zincirle gelen çamur ve pisliğin zincirliğe gitmeden deniz suyuyla yıkanması için makine dairesinden baş tarafa deniz suyu verilmesi istenir.

➤ Demir alma süreci:

- Baş posta başaltında zincirliğin deniz suyu valfini açar.
- Irgatın bosaları açılır.
- Demir bosaları açılır.
- Irgatın motoru çalıştırılır.
- 2. Kaptan Rüzgâr ve akıntı yoksa demir pozisyonu köprüüstüne rapor eder.
- Süvari vira bismillah komutu verir.
- 2. Kaptan reise vira bismillah diyerek demiri almaya başlar.
- 2. Kaptan gelen kilitler köprüüstüne rapor eder.
- 2. Kaptan Demir zinciri yere dik konuma yaklaştığında apiko diyerek, demirin dipten kopmaya hazır olduğu rapor eder.
- 2. Kaptan demir dipten koptuğunda yani ağırlığıyla sallanmaya başlayınca salpa diyerek rapor eder.
- 2. Kaptan demir sudan çıktığında üzerinde halat, ağ vb. olup olmadığı kontrol eder ve köprüüstüne rapor eder.
- Demir bazen göze (loçaya) ters gelebilir, bu durum rapor edilerek ırgat yardımıyla mayna edilerek tekrar göze oturtulur.
- 2. Kaptan neta diyerek her şeyin normal olduğunu bildirir.
- Reis bosalar vurur.
- Gemici demir küresini arya eder.
- Irgatın motoru kapatılır, deniz suyu valfi kapatılır ve baş posta paydos edilir.

### 1.3.5. Demirle Yanaşma

Demirle yanaşmayı demir taratma olarak da söyleyebiliriz. Günümüzde büyük gemiler limana girerken römorkör almak zorunda oldukları için genellikle küçük gemiler limana yanaşma ve ayrılmayı kolaylaştırmak için demiri kullanırlar. Gemiler limana girdiklerinde daha sonra liman çıkışlarını kolaylaştırmak için su derinliğinin yaklaşık 1,5 katı miktarda demir zincirini kaloma verirler. Bu durumda demirin tırnakları dibe saplanmaz. Geminin baş tarafını tutar ve yavaşlamayı sağlar.

Örneğin sağa devirli sabit adım pervaneli bir gemiyle bir rıhtıma sancak tarafımızdan aborda olmak istiyoruz. İskele taraftan rüzgâr var. Bu durumda iskele demiri hazırız. (Burada hazırlayacağımız demir deniz tarafındaki demirdir. Rıhtım tarafındaki demirin tutma gücü daha iyidir. Deniz tarafındaki demirin tutma gücü daha zayıf olur. Rıhtım tarafındaki demiri atarsak tutma avantajı olmasına rağmen gemi boyasına ve zincir baklarına zarar verme ihtimali vardır.) Rıhtıma yaklaşık 20-25 derecelik açıyla yaklaşırken demiri funda ederiz. Geminin üzerindeki yol ile demir sürüklenmeye başlayacaktır. Aynı zamanda

geminin baş tarafının hızla gidip rıhtıma çarpmasını engelleyecektir. Rıhtıma uygun mesafe kaldığında kaloma verilerek demirin tutması sağlanır. Kaloma verilerek yanaşılır. Geminin baş tarafı iskeleye yanaştığında kış tarafta rüzgârın etkisiyle yanaşmaya devam edecektir. Burada dikkat edilmesi gereken konu geminin kış tarafının çarpmaması için pek ağır yolla makinenin tornistan çalıştırılmasıdır. Tabii pervane etkisi ile gemiyi rıhtımdan açmayacak şekilde manevra yapmalıyız.

Rıhtımdan ayrılırken aynı rüzgâr etkisi varsa önce geminin kışını limandan tornistan çalıştırarak açarız. Demiri vira ederek rıhtımdan uzaklaşılır ve limandan çıkılır.

### **1.3.6. Demirle Gemiyi Durdurmak**

Demirle gemiyi durdurma yöntemi acil durum manevrası olmakla birlikte iyi bilinmesi gereken bir durumdur. Gemiyi neden demirle durdurma gereği duyarız? Sorusunu sorduğumuzda verilen cevaplar, bu durumun önemini ortaya koyacaktır. Gemiyi makine ile durduramıyorsak ve sahile yakın noktadaysak demirle gemiyi durdurmalıyız. Açık denizde makine arızasında gemiyi durdurma gayretine girmeyiz. Bunun iki nedeni vardır. Birincisi açık denizde demir atmak için uygun derinlik yoktur. İkincisi ise açık denizde geminin zarar vereceği bir şey yoktur. Bu yüzden karaya yakın noktalarda hem gemiye zarar vermemek hem de sahil yapılarına zarar vermemek için gemiyi durdurmamız gerekir.

Gemi demirle nasıl durdurulur? Geminin üzerinde belirli hız varken makine arızası yaptığında limana yanaşmada olduğu gibi demiri derinliğin yaklaşık 1,5-2 katı kaloma veririz. Geminin her iki demiri de sırasıyla atılır ki dengeli ve çabuk yavaşlasın. Gemi hızı makul seviyelere düştüğünde kaloma miktarı kontrollü olarak artırılır.

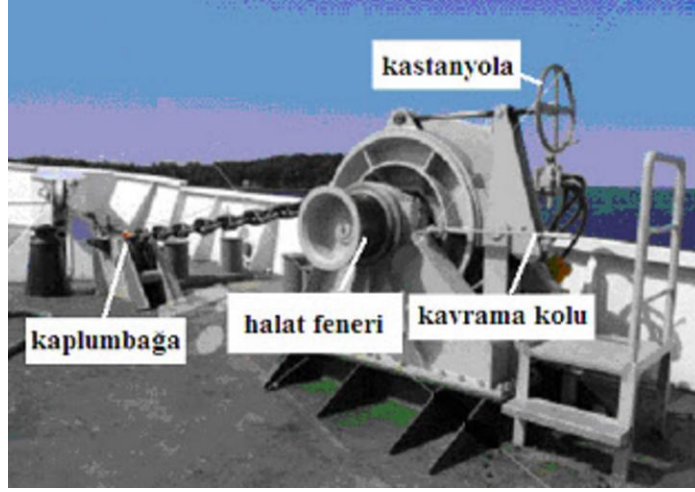
### **1.3.7. Dar Alanlarda Demirle Gemiyi Döndürmek**

Dar alanda demirle döndürme, dar kanallarda, ıskarça demir sahasında büyük küçük tüm gemilerin yaptığı veya liman içinde küçük gemilerin yaptığı manevradır.

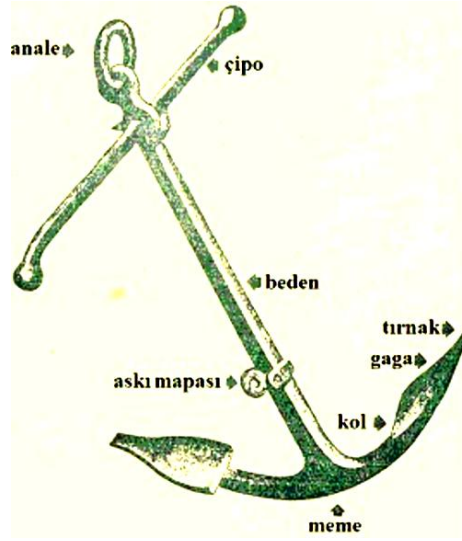
Dar kanallarda demirle dönmek isteyen bir gemi döneceği taraftaki demiri derinliğin durumuna göre birkaç kilit atarak dönüşü yaparlar. Dönüş tamamlandığında demiri almaya başlayınca biraz daha yol vererek gemiyi rotada tutarlar.

Çift demir kullanarak demirleme işlemi, kötü havalarda, gelgit olayının fazla olduğu yerlerde, petrol platformuna bağlama yaparken ve Ro-Ro gemilerinin liman içinde uzun süre kalacaklarında kıçtan kara durumlarında kullanılır.

Çifte demir atma işleminde birkaç farklı yöntem olmakla birlikte en sık yapılan demirleme yönteminden bahsedelim. Fırtınalı bir havada çift demir atmak isteyen bir kaptan, demir yerini belirledikten sonra demir yerine geldiğinde önce bir tarafın demirinin derinliğe bağlı olarak 2-3 kilit atar. Demir atılan tarafa gemi pruvası döner. Atılan demir zinciri gerilmeye başladığında gemi neredeyse durmuştur. Bu esnada diğer tarafın demiri atılarak her iki demirin zincir uzunluğu eşitlenene kadar beklenir. Eşitlenen zincirleri eş zamanlı olarak kaloma verilerek istenen kaloma miktarı verilince işlem tamamlanır.



Resim 1.2: Irgat görünümü



Şekil 1.3: Çipolu çapa görünümü

## DEMİR TERİMLERİ

ALARGA: Teknenin açıkta olduğunu ifade eder.

APİKO: Demirin çekilip tam dipten ayrıldığı andır.

AVARA: Gemi veya sahile yanaşmış bir teknenin buradan hareket etmesi için verilen komuttur.

DEMİRİN TUTMASI: Demirin kollarının deniz dibine saplanması ve kaymayacak şekilde sabitlenmesidir.

IRGAT: Teknenin burun kısmına konulan, demiri çekmek için kullanılan makinedir.

KALOMA: Teknede bir halat veya zinciri boşlamadır.

ZİNCİR KALOMA: Bir tekne demirli iken demirle salınan zincir miktarıdır.

ZİNCİRLİK: Demir çekildiğinde, teknede toplanan halat veya zincirinin konulduğu güverte altındaki bölmedir.

HAYBOCİ: Zincirin ırgat çalıştırılarak mayna yapılmasıdır.

FIRDÖNDÜ: Zincirin gamba almaması için aralara konan bir eksene bağlı olarak dönen iki yarım bakladan oluşan kilittir.
FUNDO (FUNDA): Demirlemek için verilen komuttur.
HIRÇA MAPASI: Zincirin zincirlikteki çımasının omurgaya bağlandığı kilittir
KASTANYOLA: Demir zinciri akarken durdurabilmek için ırgat etrafına konan demir veya çelik şerit çember (bir çeşit fren balatası) dir.
SALPA: Demirin deniz dibinden kurtulması, ağırlığını zincire binmesidir.
SUGA: Demiri tutmaktır.

**Tablo 1.1: Demir terimleri**



## UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek demir atma operasyonunu gerçekleştiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Harita üzerinde demir yeri belirleyiniz.	➤ Dip yapısının kum, çamur, balçık veya çakıl olmasına dikkat ediniz. Kayalık alana demir atarsanız tekrar alamayabilirsiniz.
➤ Kaloma miktarını belirleyiniz. Kaloma miktarı= $25 \cdot \sqrt{\text{derinlik (m)}}$	➤ Örneğin derinlik 36m ise verilecek kaloma miktarı $25 \cdot \sqrt{36} = 25 \cdot 6 = 150\text{m}$ olur. 1 kilit= $27.5\text{m}$ . $150/27.5 = \text{yaklaşık } 5,5$ kilit verilir.
➤ Makine dairesine bilgi veriniz.	➤ Manevra öncesi makine dairesinde hazırlıkların tam yapılabilmesi için erken bilgi veriniz.
➤ Demir için baş postaya haber veriniz.	➤ Baş postaya demirleme hakkında bilgi (kaç kilit zincir vereceğinizi, hangi demiri hazırlayacaklarını gibi) veriniz.
➤ Gemi hızını düşürerek demir yerine yaklaşınız.	➤ Yaklaşma hızınız 1-2 Knot'tan fazla olmamasına dikkat ediniz.
➤ Demir yerine ulaştığınızda derinliğin 1,5 katı zincir verince aganta ediniz.	➤ Demirin fazla deste olması tırnağın tutmasını engeller deste olmaya başlayınca kaloma veriniz.
➤ Demir deste olmaya başlayınca yeterli kaloma vererek demirlemeyi tamamlayınız.	➤ Demir bosalarını takmayı, ırgatın motorunu durdurmayı unutmayınız.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi demir atma nedenlerinden değildir?  
A) Gemiye durdurmak  
B) Gemiye yol vermek  
C) Gemiye döndürmek  
D) Gemiye yanaştırmak  
E) Gemiye avara etmek
2. Demirde bulunan bir gemi rüzgâra göre nasıl konum alır?  
A) Rüzgâra sancak bordasını döner.  
B) Rüzgâra iskele bordasını döner.  
C) Rüzgâra pupasını döner.  
D) Rüzgâra baş omuzluğunu döner.  
E) Rüzgâra pruvasını döner.
3. Bir demir yerinde hem rüzgâr hem de akıntı varsa gemilerin pozisyonu nasıl olur?  
A) Tüm gemiler pruvasını rüzgâra çevirir.  
B) Tüm gemiler akıntının geldiği yöne pruvasını çevirir.  
C) Büyük gemiler rüzgâra pruvasını çevirir, küçük gemiler akıntıya pruvasını çevirir.  
D) Küçük gemiler rüzgâra pruvasını çevirir, Büyük gemiler akıntıya pruvasını çevirir.  
E) Tüm gemiler rüzgâra bordasını çevirir.
4. Demir mevki belirlerken aşağıdakilerden hangisi dikkate alınmaz?  
A) Demir mevkiinde oluşacak salma dairesi  
B) Demir mevkiinde bulunan gemilerin pozisyonu  
C) Gelgit durumu  
D) Hava durumu  
E) Geminin tipi
5. “Deste” teriminin anlamı aşağıdakilerden hangisidir?  
A) Demirin dipten kopması  
B) Demirin dipten kopmaya hazır olması  
C) Zincirin gerilmesi  
D) Kastanyolanın sıkılması  
E) Demirin su seviyesine ırgat yardımıyla mayna edilmesi
6. “Apiko” teriminin anlamı aşağıdakilerden hangisidir?  
A) Demirin dipten kopması  
B) Demirin dipten kopmaya hazır olması  
C) Demirin su seviyesine ırgat yardımıyla mayna edilmesi  
D) Zincirin gerilmesi  
E) Kastanyolanın sıkılması

7. “Hayboci” teriminin anlamı aşağıdakilerden hangisidir?  
A) Demirin ırgat yardımıyla mayna edilmesi  
B) Demirin dipten kopması  
C) Demirin dipten kopmaya hazır olması  
D) Zincirin gerilmesi  
E) Kastanyolanın sıkılması

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

8. ( ) Göz demiri çipolu pratik ve iyi tutan demirdir.
9. ( ) Demir, gemiyi rüzgâr durumuna göre hareket etmeden istenen pozisyonda tutmak için kullanılır.
10. ( ) Demirin tutmasını etkileyen en büyük etken akıntı ve rüzgârdır.
11. ( ) Demirli bir gemi rüzgâra bordasını döner.
12. ( ) Akıntı ve rüzgârın olduğu bölgede draftı fazla olan gemi pruvasını rüzgâra döner.
13. Zincire vereceğimiz kaloma miktarını hava durumu etkilemez.
14. ( ) Dip yapısı kayalık olan yerde demir atmak daha uygundur.
15. ( ) Süvarinin “Funda Bismillah” komutuyla demir atma işlemi başlamış olur.
16. ( )Kastanyolayı tamamen sıkma işlemine “suga” denir.
17. ( ) Demir alma işleminde deniz suyu zincirin çamurunu temizlemek için kullanılır.

Aşağıda verilen demir alma ve demir atma işleminde kullanılan terimleri, ait oldukları gruplara göre uygun şekilde işaretleyiniz.

<u>Tür</u>	<u>Demir Alma</u>	<u>Demir Atma</u>
Deste		
Apiko		
Funda		
Hayboci		
Aganta		
Suga		
Salpa		
Vira		
Kaloma		
Neta		

#### 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

## ÖĞRENME KAZANIMI

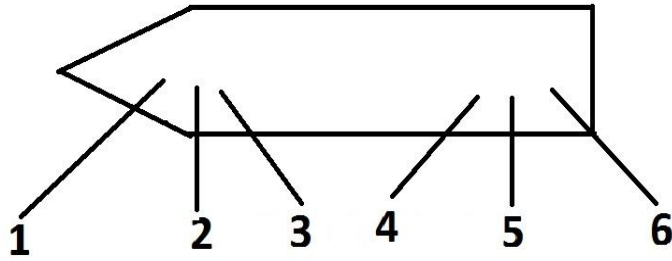
Bu uygulama faaliyeti ile etkili ve güvenli bir manevra yaparken halatı kullanabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Gemilerde kullanılan halat çeşitlerini araştırınız.
- Bir gemiye giderek halat manevrası hangi zamanlarda yapılır araştırınız.
- Halat manevrasında nelere dikkat edilir? Araştırınız.
- Halatların manevradaki etkilerini araştırınız.

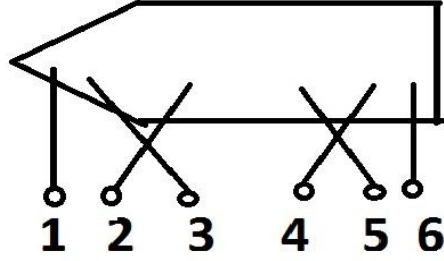
## 2. MANEVRADA KULLANILAN HALATLARIN ETKİLERİ VE İŞLEVLERİ

Halatlar gemilerin limanda rüzgâra ve akıntıya karşı gemiyi sabit tutmak amacıyla kullanılan donanımlardır. Kullanım amacına bakarak halatları şu şekilde sınıflandırabiliriz;



Şekil 2.1: Halat bağlama yönleri

1. Baş halatı
2. Baş açmaz
3. Baş koltuk (Baş spring)
4. K1ç koltuk (K1ç spring)
5. K1ç açmaz
6. K1ç halatı



**Şekil 2.2: Halat bağlama yönleri**

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1- Baş açmaz   | 2- Baş omuzluk |
| 3- Baş koltuk  | 4- Kıç koltuk  |
| 5- Kıç omuzluk | 6- Kıç açmaz   |

## 2.1. Baş Halatı

Geminin baş üstünden ileriye doğru verilen ve geminin geriye doğru hareket etmesini engelleyen, aynı zamanda vira edildiğinde geminin ileri gitmesini sağlayan halatlardır.

## 2.2. Baş Omuzluk Halatı

Geminin yanaştığı rıhtım uzunluğunun yetersiz veya üstündeki bağlama elemanlarının baş halatı vermeye elverişsiz olduğu durumlarda, baş halat görevi yapması için, baş koltuk loçasından ileriye kumanda edecek şekilde verilen halatlardır. Bazı durumlarda, baş halat verilmesine rağmen, baş halata takviye olması içinde verilebilir.

## 2.3. Kıç Halatı

Geminin kıç üstünden geriye doğru verilen ve geminin ileri hareket etmesini engelleyen aynı zamanda vira edilmesiyle gemiyi geriye doğru hareket ettiren halatlardır.

## 2.4. Kıç Omuzluk Halatı

Geminin yanaştığı rıhtım uzunluğunun yetersiz veya üstündeki bağlama elemanlarının kıç halatı vermeye elverişsiz olduğu durumlarda kıç halat görevi yapması için kıç koltuk loçasından geriye kumanda edecek şekilde verilen halatlardır. Bazı durumlarda, kıç halat vermesine rağmen kıç halata takviye olması içinde verilebilir.

## 2.5. Koltuk Halatı (Spring)

Geminin baş ve kıç tarafından sahile paralele yakın verilen ve geminin ileri-geri hareketini en aza indirmeye yarayan halatlardır. Manevralarda genellikle en önce verilen ve en son alınan halatlardır.

Baş spring, geminin baş tarafından, geriye doğru (kıça doğru) verilen halattır. Kıç spring, geminin kıç tarafından, ileriye doğru (baş doğru) verilen halattır.

## 2.6. Açmaz Halatı

Açmaz halatı, geminin sahilden paralele olarak açılmasını engelleyecek şekilde sahile dik veya dike yakın bir açıyla verilen halatlardır. Baş açmaz, baş taraftan sahile dik olarak verilen halattır. Kıç açmaz, kıç taraftan sahile dik olarak verilen halattır.

## 2.7. Halat Kumandaları (İngilizce)

- Slack the forwad spring: Halatı boşlamaktır.
- Avast hearing: Virayı durdurunuz.
- Cast off: Babaya volta edilmiş halatın mola edilmesi kumandasıdır.
- Single up: Halatları tekleyiniz.
- Double up and secure: Halatı sıkı ve emniyetli bir şekilde babaya volta ediniz.
- Let go forward lines: Baş halatlar mola
- Let go aft lines: Kıç halatlar mola
- Let lose to: Kıç spring halatı kaçırmız.
- Stand by your lines: Her bir halatın basında bir personel mola etmek için hazır bulununuz.

## 2.8. Halat Manevrası Öncesi Hazırlık

- Yanaşma öncesi halat hazırlığı:
  - Görev dağılımının yapılması,
  - Halatların tamburu bosalarının açılması, rodaların bosalarının açılması
  - Halatların salya edilmesi,
  - El incelerinin atmaya hazır hale getirilmesi,
  - Irgata enerji verilerek deneme yapılması
  - Babalardaki bosaların kontrol edilmesi,
  - Irgatın ayırma kolu ile demir dişlisinden ayrılması,
  - Verilecek halatların kontrolü,
  - Halatın kasesinin el incesi bağlanarak denize yakın noktaya kadar verilmesi,
  - Yanaşılacak rıhtıma göre usturmaçaların verilmesi,
- Ayrılma öncesi halat hazırlığı:
  - Tamburların ve roda yapılacak yerlerin hazırlanması,
  - Irgata enerji verilerek deneme yapılması,
  - Kaptanın komutuna göre halatların teklenmesidir.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek halat manevrasının gerçekleştiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Halat ırgatına çalıştırınız.	➤ Irgatı ileri geri yaparak çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.
➤ Halatın kasaına el incesinin çımasını bağlayınız.	➤ El incesini atmaya hazır olacak şekilde toplayınız.
➤ Halat kasaını loçadan dışarıya deniz seviyesine doğru bırakınız.	➤ Burada halatın denize değmemesine dikkat ediniz. Denize değerse hızlıca akarak tehlike oluşturabilir.
➤ Sahile el incesini atınız.	➤ Palamar botu geldiğinde el incesi kullanılmayabilir.
➤ Sahil halatı babaya taktığında gemiye halatı volta ediniz.	➤ Halatı çok fazla volta ederseniz kontrol edemezsiniz. Bir veya iki tur volta edilmiş halatı elle tutarak kontrol edersiniz.
➤ Diğer halatları vererek geminin durmasını bekleyiniz.	➤ Gemi durmazsa halat deste olacaktır. Halatın önünde durmayınız.
➤ Irgat yardımıyla gemiyi yanaştırarak halatları eşitleyiniz.	➤ Halatlara binen yük eşitlenerek kopmayı engellemek gerekir.



## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi geminin ileri doğru gitmesini engelleyen halatlardan değildir?  
A) Baş halat  
B) Baş açmaz  
C) K1ç halat  
D) K1ç Spring  
E) K1ç Açmaz
2. Baş koltuk halatı gemiyi hangi yönde kumanda eder?  
A) Geriye gitmeyi engeller.  
B) İleri gitmeyi engeller.  
C) Vira edilince gemiyi ileriye hareket ettirir  
D) Vira edilince borda yönünde hareket ettirir.  
E) Geminin açılmasını engeller.
3. K1ç spring (k1ç koltuk) halatı hangi yöne verilir?  
A) Geminin baş tarafından başa doğru verilir.  
B) Geminin baş tarafından k1ça doğru verilir.  
C) Geminin k1ç tarafından k1ça doğru verilir.  
D) K1ç omuzluktan k1ça doğru verilir.  
E) K1ç omuzluktan başa doğru verilir.
4. K1ç açmaz hangi yöne verilir?  
A) Baş taraftan ileri doğru verilir.  
B) K1ç taraftan başa doğru verilir.  
C) K1ç taraftan k1ça doğru verilir.  
D) K1ç taraftan sahile dik olarak verilir.  
E) Baş taraftan sahile dik olarak verilir.
5. Yanaşma öncesi aşağıdaki hazırlıklardan hangisi yapılmaz?  
A) Halatların teklemek  
B) Halatın salya etmek  
C) El incesi hazırlamak  
D) Irgata enerji vermek  
E) Bosaların açılması

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

6. ( ) Baş halat vira edilince gemi geriye doğru hareket eder.
7. ( ) K1ç açmaz halatı geminin rıhtımdan açılmasını engeller.
8. ( ) K1ç koltuk halatı geminin k1ça gitmesini engeller.

9. ( ) Halatlar limandan ayrılırken salya hale getirilir.
10. ( ) Yanaşma öncesi halatlar roda edilir.
11. ( ) Limandan ayrılırken el incesi hazırlanır.
12. ( ) Limandan ayrılmadan önce halatlar teklenir.
13. ( ) Baş koltuk halatı geminin ileri gitmesini engeller.
14. ( ) Kıç halat vira edilince gemi geriye doğru hareket eder.
15. ( ) Baş halat sahile dik olarak verilir.

Aşağıda verilen halatları, ait oldukları gruplara göre uygun şekilde işaretleyiniz.

**İleri gitmeyi  
engelleyen halatlar**

**Geriyeye doğru gitmeyi  
engelleyen halat**

BAŞ HALAT  
KIÇ HALAT  
BAŞ SPRİNG  
KIÇ SPRİNG  
BAŞ KOLTUK  
KIÇ KOLTUK  
BAŞ OMUZLUK  
KIÇ OMUZLUK

# ÖĞRENME FAALİYETİ-3

## ÖĞRENME KAZANIMI

Bu öğrenme faaliyeti ile Şamandıralara güvenle bağlanma veya ayrılmak için emniyetli manevra yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Denizde kullanılan şamandıra çeşitlerini araştırınız.
- Tanker gemilerinin tahliye terminali hakkında bilgi alınız.
- Akdeniz tipi bağlama hakkında bilgi edininiz.

## 3. GEMİYİ ŞAMANDIRAYA BAĞLAMA

Geçmişten günümüze kadar yaşanan, yavaşma ve kalkış zorluklarına karşı akıntı, rüzgâr gibi dış etkiler hesaplanarak denizde gemiyi bağlamaya uygun şamandıralar yerleştirilmiştir. Şamandıralar bölgedeki etkin çevre gücü ve bağlanacak gemilerin etki kuvvetine göre hesaplanan kuvvetlerde tutma sağlar. Açıkta (alargada) yükleme ve tahliye yapan gemiler şamandıralara bağlı olarak yükleme ve tahliye yaparlar. Açıkta yükleme ve tahliye işi genellikle tankerlerde gerçekleşmektedir.

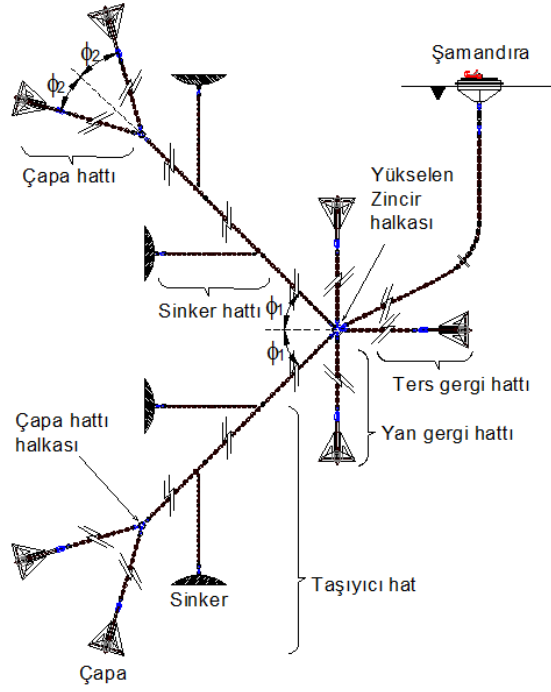


**Resim 3.1: Şamandıra**

Şamandıralar arasındaki açıklık en büyük geminin yanaşabileceği şekilde yapılmaktadır. Şamandıralar zemine çapa yerine kullanılan “Sinker Sistemi” ile sabitlenmektedir.

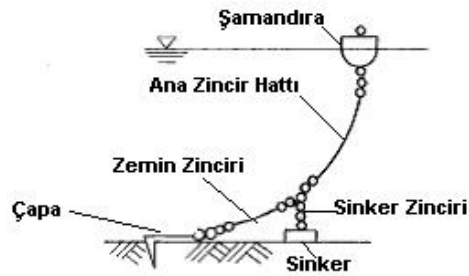


Şekil.3.1 Sinker sistemine bağlı şamandıra



Şekil 3.2: Katineri bağlama sistemi

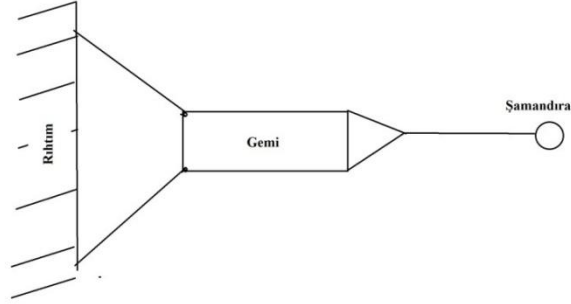
Şamandıranın sağlamlığını artırmak için çapa ile desteklenir.



Şekil 3.3: Çapa-Sinker bağlama

### 3.1. Kıçtan Kara

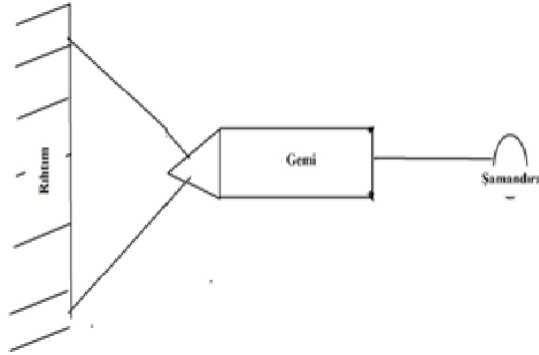
Kıçtan kara veya baştan kara yanaşmalarda şamandıra veya demir kullanılır. Sık limanlarda yerden tasarruf amaçlı kıçtan kara yapılır. Ro-Ro ve arabalı vapurlar kıçtan kara yaparak yanaşma yaparlar. Kıçtan kara yapacak gemi kıç tarafını karaya dönecek şekilde şamandıra üzerine yanaşır. Şamandıraya bağlantı yaptıktan sonra tornistan verilir. Gemi karaya doğru gittikçe baş taraftan verilen zincir veya halat kaloma verilir. Yeterli mesafe kadar kıça yanaşıldığında baş taraf volta edilir. Kıç halatlar sahile verilerek volta edilir.



Şekil 3.4: Kıçtan kara yanaşma

### 3.2. Baştan Kara

Gemi pruvası sahile doğru pozisyonda şamandıraya kıçtan bağlantı yapılır. Gemiye ağır ağır ileri yol verilir. Kıç bağlantı kaloma verilerek yanaşma sağlanır. Baş halatlar sahile verilerek volta edilir. Çok nadir olarak yapılan yanaşma şeklidir. Genellikle arabalı vapur ve Ro-Ro gemilerinde görülen yöntemdir.

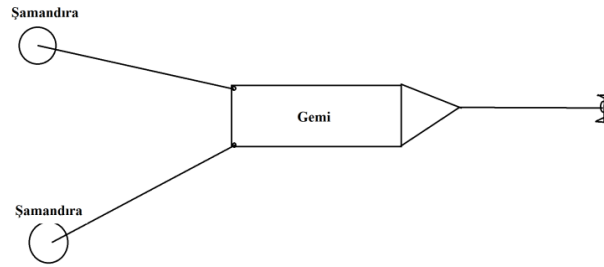


Şekil 3.5:Baştan kara yanaşma

### 3.3. Akdeniz Tipi Bağlama

Akdeniz stili bağlama, bir koya demir atıp, teknenin kıç tarafını karaya bağlayarak yapılan bağlama yöntemidir. Genellikle Akdeniz'de çok sık uygulandığından bu yönteme bu isim takılmıştır.

Akdeniz stili bağlamada, rüzgârın ve koyun durumuna göre bir halatla veya iki halatla karaya bağlama yapılır. Küçük teknelerle Karaya bağlayacağınız en uygun yer bir kaya parçası olmalıdır. Gemilerde ise baştan demir atarak kıçtan iki şamandıraya bağlama yöntemidir.



**Şekil 3.6:Akdeniz tipi bağlama**

## UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek halat manevrasının gerçekleştiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Geminin hızını düşürünüz.	➤ Rüzgâr ve akıntı etkisini hesaplayınız.
➤ Pruvamızı şamandıraya, pupayı rıhtıma dönecek şekilde manevra yapınız.	➤ Rüzgâr ve akıntının düşürme miktarını düşünerek dönüş yapınız.
➤ Baş taraftan şamandıraya halat veriniz.	➤ Şamandıraya verilecek halat veya halatlar hava durumu, kalınacak süre ve diğer dış etkenlere bağlı olarak değişecektir.
➤ Tornistan ile rıhtıma doğru hareket ediniz.	➤ Baş tarafın kaloma miktarını unutmayınız.
➤ Rıhtıma yanaşırken mesafeyi 3. Kaptandan sürekli rapor etmesini isteyiniz.	➤ Mesafeye göre gemiyi durdurmaya başlayınız.
➤ Rıhtıma yanaşınca halatları eşitleyip volta ediniz.	➤ Halatlara binen gücü eşitleyiniz.
➤ Kıçtan kara yanaşmayı tamamlayınız.	➤ Her yeri neta ederek manevrayı tamamlayınız.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Baştan kara yöntemi sık sık yapılan bir yöntemdir.
2. ( ) Kıştan kara yanaşma daha çok ıskarça limanlarda yapılır.
3. ( ) Kıştan kara yapılan gemiler baştan şamandıra veya demirle tutulur.
4. ( ) Sinker şamandıranın altında deniz dibindeki ağırlıktır.
5. ( ) Çapa ve sinker kullanılan şamandıra deniz dibindeki mukavemeti azdır.
6. ( ) Akdeniz tipi bağlama yatların kayalıklara sabitlenmesi şeklindedir. Gemilerde şamandıralara bağlanır.

### 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 “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.



# MODÜL DEĞERLENDİRME

## UYGULAMALI TEST

Simülâtör ortamında şamandıraya bağlama manevrası yapınız.

Öncelikle öğretmeninizden şamandıra ile kıçtan kara bağlama için bir Senaryo hazırlamasını isteyiniz.

- **Kıçtan kara yanaşma**
  - Geminin hızını düşürünüz.
  - Pruvamızı şamandıraya, pupayı rıhtıma dönecek şekilde manevra yapınız.
  - Baş taraftan şamandıraya halat veriniz.
  - Tornistan ile rıhtıma doğru hareket ediniz.
  - Rıhtıma yanaşırken mesafeyi 3. Kaptandan sürekli rapor etmesini isteyiniz.
  - Rıhtıma yanaşınca halatları eşitleyip volta ediniz.
  - Her yeri neta ederek manevrayı tamamlayınız.

## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Şamandıraları tanıdınız mı?		
2. Şamandıraya gemiyi bağlamayı öğrendiniz mi?		
3. Kıçtan kara rıhtıma yanaşma yaptınız mı?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	E
3	D
4	E
5	C
6	B
7	A
8	Yanlış
9	Doğru
10	Doğru
11	Yanlış
12	Yanlış
13	Yanlış
14	Yanlış
15	Doğru
16	Doğru
17	Doğru

## ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN EŞLEŞTİRME CEVAP ANAHTARI

<u>Tür</u>	<u>demir alma</u>	<u>demir atma</u>
Deste	x	x
Apiko	x	
Funda		x
Hayboci		x
Aganta	x	x
Suga	x	x
Salpa	x	
Vira	x	
Kaloma		x
Neta	x	x

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2'İN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	B
3	E
4	D
5	A
6	Yanlış
7	Doğru
8	Doğru
9	Yanlış
10	Yanlış
11	Yanlış
12	Doğru
13	Doğru
14	Doğru
15	Yanlış

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2'İN EŞLEŞTİRMECEVAP ANAHTARI

	<u>İleri gitmeyi engelleyen halatlar</u>	<u>Geriyeye doğru gitmeyi engelleyen halat</u>
BAŞ HALAT		X
KIÇ HALAT	X	
BAŞ SPRİNG	X	
KIÇ SPRİNG		X
BAŞ KOLTUK	X	
KIÇ KOLTUK		X
BAŞ OMUZLUK		X
KIÇ OMUZLUK	X	

## ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Doğru
3	Doğru
4	Doğru
5	Yanlış
6	Doğru

# KAYNAKÇA

- **Türk Loydu Çok Noktalı Bağlama Sistemleri** Cilt D, Ankara, 2009.
- **Kaptanın Kılavuzu**, İstanbul, 2007.
- <http://denizcicoskun.blogspot.com.tr/2012/10/demir-islemlerinde-yardimcilik.html> (09.11.2016/ 11.00)
- [www.turkloydu.org.tr](http://www.turkloydu.org.tr) (14.08.2016/ 12.00)