

# Palubna oprema čarter plovila

---

Đipalo, Ivan

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of Maritime Studies / Sveučilište u Splitu, Pomorski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:164:518032>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-28**

Repository / Repozitorij:

[Repository - Faculty of Maritime Studies - Split -  
Repository - Faculty of Maritime Studies Split for  
permanent storage and preservation of digital  
resources of the institution](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
POMORSKI FAKULTET U SPLITU**

**IVAN ĐIPALO**

**PALUBNA OPREMA ČARTER PLOVILA**

**ZAVRŠNI RAD**

**SPLIT, 2020.**

**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
POMORSKI FAKULTET U SPLITU**

**STUDIJ: POMORSKE TEHNOLOGIJE JAHTA I MARINA**

**PALUBNA OPREMA ČARTER PLOVILA**

**ZAVRŠNI RAD**

**MENTOR:**

**doc. dr. sc. Luka Pezelj**

**STUDENT:**

**Ivan Đipalo (MB:0171273068)**

**SPLIT, 2020.**

## SAŽETAK

Jedan od elemenata turizma koji je u stalnom porastu je *nautički turizam*. Takva vrsta turizma uključuje boravak turista na charter plovilima. Charter je jedna od važnih *usluga* u nautičkom turizmu koja se sastoji od iznajmljivanja plovnih objekata s posadom ili bez posade, s pružanjem ili bez pružanja usluge smještaja, radi odmora, rekreacije i krstarenja turista i nautičara. Plovni objekt čiji je naziv određen prema Pomorskom zakoniku kao *brodica ili jahta* s namjenom korištenja za charter djelatnost jest charter plovilo. Važno je upoznati se s plovilom i svom *brodskom opremom*, a posebice palubnom opremom kako bi se u potpunosti moglo upravljati i koristiti te sigurno voditi navigaciju, sa što manje mogućih briga. Također je bitno razumjeti kako *koristiti i održavati* najvažniju palubnu opremu.

**Ključne riječi:** *nautički turizam, usluga, brodica ili jahta, brodska oprema, koristiti i održavati*

## ABSTRACT

One of the elements of tourism that is constantly increasing is *nautical tourism*. That kind of tourism involves staying on charter boats. Charter is one of the important *services* in nautical tourism which consists of renting vessels with or without crew, with or without providing accommodation services, for rest, recreation and cruise of tourists and boaters. A charter vessel is a craft that is defined by the Maritime Code as a *boat* or *yacht* and is used for firmer activities. It is important to acquainted with the vessel and their *ship's equipment*, especially deck equipment so it could be fully operated and safely utilized with navigation, with as little care as possible. It is also essential to understand how to *use* and *maintain* the most important deck equipment.

**Keywords:** *nautical tourism, service, boat or yacht, ship's equipment, use and maintenance*

## SADRŽAJ:

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2. NAUTIČKI TURIZAM .....</b>	<b>2</b>
2.1. POVIJEST NAUTIČKOG TURIZMA U SVIJETU I HRVATSKOJ.....	3
<b>3. ČARTER DJELATNOST.....</b>	<b>5</b>
3.1 POJAM I POVIJEST ČARTERA .....	5
3.2. VRSTE ČARTER PLOVILA.....	7
3.2.1. Mega jahta.....	7
3.2.2. Motorni brod .....	7
3.2.3. Jedrilica .....	7
3.2.4. Katamaran .....	8
3.2.5. Gulet.....	8
<b>4. PALUBNA OPREMA ČARTER PLOVILA .....</b>	<b>9</b>
4.1. GLAVNO JEDRO I FLOK .....	9
4.1.1. Servisiranje glavnog jedra i floka .....	9
4.1.2 Rukovanje glavnim jedrom i flokom .....	10
4.2.JARBOL .....	11
4.2.1.Rukovanje i održavanje jarbola.....	12
4.3.SIDRO,VITLO I SIDRENI LANAC .....	13
4.3.1. Održavanje sidra,vitla i sidrenog lanca .....	14
4.3.2. Rukovanje sidrom,vitlom i lancem .....	15
4.4. KOMPAS .....	16
4.4.1.Održavanje i rukovanje kompasom.....	16
4.5.KORMILO.....	17
4.5.Održavanje i rukovanje kormilom.....	17
4.6. DUBINOMJER, BRZINOMJER I AUTOPILOT.....	18
4.6.1. Održavanje dubinomjera, brzinomjera i autopilota te rukovanje njima.....	19
4.7. BIMINI TENDA I SPRAYHOOD.....	20
4.7.1. Održavanje bimina i sprayhooda.....	20
4.8. BOCE ZA PLIN I ELEKTRIČNA OPREMA .....	22
4.9. PASARELA,ČAKLJA I OPREMA ZA ČIŠĆENJE PALUBE .....	22

4.10. BOKOBRAN I BITVE.....	23
4.10.1.Održavanje bokobrana i bitvi.....	24
4.11. POMOĆNA BRODICA(GUMENJAK).....	25
4.11.1. Održavanje i rukovanje gumenjakom .....	25
4.12 SPLAV, KOLUT I PRSLUK ZA SPAŠAVANJE.....	27
4.13. PRIVEZNI KONOPI.....	28
4.13.1. Rukovanje i održavanje konopa.....	28
4.14. VJETROKAZ .....	29
4.15. BRODSKO VITLO .....	29
4.15.1. Rukovanje i održavanje brodskog vitla.....	30
4.16. OPREMA ZA JEDRENJE .....	31
4.16.1. Održavanje opreme za jedrenje.....	34
<b>5. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>35</b>
<b>6. LITERATURA .....</b>	<b>36</b>
<b>POPIS SLIKA .....</b>	<b>39</b>

## 1. UVOD

Nautički turizam je specifični oblik turizma obilježen kretanjem turista plovilima po moru ili rijekama uključujući njihovo pristajanje u lukama i marinama i obuhvaća svu infrastrukturu u lukama i marinama potrebnu za njihov prihvat.[1] Prema prihodima koji se ostvaruju takvim kretanjima, nautički turizam je jedan od unosnijih oblika turizma za turistički receptivnu zemlju. Jedna od podskupina turizma je nautički turizam koji je spoj plovidbe i turizma, športsko-rekreacijskih i zabavnih elemenata. Turisti pristaju u lukama, marinama i sidrištima boraveći na plovilima i plovidbom od mjesta do mjesta. [2]

Čarter je djelatnost iznajmljivanja plovila ili pružanje usluga smještaja na plovilu u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru Republike Hrvatske sukladno posebnom propisu kojim je regulirano pružanje usluga u nautičkom turizmu. [3] Čarter plovilom smatramo brodicu ili jahtu namijenjenu za obavljanje čarter djelatnosti i usluga, a za to nam je vrlo bitno poznavanje palubne opreme koja je neizbježno važna za dobru navigaciju i sigurnu plovidbu na moru. Cilj je ovog rada upoznati glavnu palubnu opremu na čarter plovilima u nautičkom turizmu te njihova svojstva, rukovanje, servisiranje bez kojih ne bih imali sigurnu navigaciju u određenim periodima tijekom godine.

Rad je koncipiran u pet poglavlja. Naziv prvog i posljednjeg poglavlja rada glasi uvod i zaključak pružajući uvid u temu rada i objašnjavajući je. U prvom dijelu, *Uvod*, iznesene su stvari koje će se obrađivati u daljnjim poglavljima. U drugom dijelu bit će riječ o *nautičkom turizmu* i samom postanku turizma. Nadalje, u trećem dijelu definirat će se nazivi *Čarter* i *Čarter plovilo*. Naslov četvrtog dijela je *Palubna oprema čarter plovila* gdje se iznosi oprema te njihovo servisiranje, rukovanje i tehnički aspekti. Posljednji dio ovog rada je zaključak koji sveobuhvatno objedinjuje sintezu rada.

## 2. NAUTIČKI TURIZAM

Nautički turizam kao fenomen, dio je turističkoga fenomena iz kojega je nastao i nedvojbeno je podvrsta turizma. Stoga je problematiku definiranja nautičkoga turizma potrebno zasnivati na problematici definiranja turizma. Etimološki pojašnjeno, nautički turizam proizlazi iz dvaju pojmova: nautički i turizam. Turizam kao drugi pojam u znanstvenoj je turističkoj literaturi dovoljno objašnjen, a prvi je nastao od grčke riječi *naus* što znači brod, lađa, ali i vještina plovidbe. U suvremenome značenju nautika ili navigacija predstavljaju skup praktičnih i teoretskih znanja i vještina potrebnih voditelju plovila da bi sigurno i uspješno preveo plovilo morem, od polazišne luke do luke dolaska. [4]

Pojam nautika i nautički, u širem smislu, označuju pomorstvo. Upravo je to razlog zbog kojeg se u međunarodnoj komunikaciji sve više koristi engleskim pojmom *yachting tourism*, a sve manje *nautical tourism* ili *maritime tourism*, odnosno njemačkim pojmom *nautischer Tourismus*. Jahta, kao simbol luksuznog turističkog odmora na moru, jače vezuje nautički turizam uz turističku djelatnost, a manje uz pomorstvo. Na taj se način pridonosi boljem definiranju pojma nautičkog turizma, koji je dio turističke, a ne pomorske djelatnosti. [4]

Zanimljivo je navesti preskriptivnu definiciju nautičkog turizma u Hrvatskoj prema kojoj: "Nautički turizam je naziv za poseban oblik turizma u kojem dominiraju plovidba i boravak turista u vlastitom ili tuđem plovilu te različite nautičke aktivnosti u turističke svrhe i radi razonode." Ova preskriptivna definicija ima u sebi elemente deskriptivne definicije, jer opisuje pojavu, ali i konceptualne definicije određujući sadržaj pojma nautičkog turizma. [4]

U ostale usluge spada prihvata, čuvanje i održavanje plovnih objekata na vezu u moru i suhom vezu, iznajmljivanje plovnih objekata s posadom ili bez posade, uređenje i pripremanje plovnih objekata, davanje različitih informacija turistima-nautičarima kao npr. vremenska prognoza. Također tu imamo i športsko-zabavne sadržaje, usluge restorana, trgovine, barova, sanitarnih čvorova, itd. [5]

Ne ulazeći dublje u analizu pojedinih definicija, moglo bi se reći da je nautički turizam ukupnost polufunkcionalnih aktivnosti i odnosa koji su uzrokovani boravkom turista-nautičara u lukama nautičkog turizma ili izvan njih i korištenjem plovnih objekata kao i drugih objekata vezanih uz nautičku turističku djelatnost radi rekreacije, športa,



razonode i drugih potreba. Ta definicija ima elemente realne, konceptualne i nominalne definicije jer rasvjetljava bit stvari, određuje njezin sadržaj i pojašnjava značenje riječi. [4]

## **2.1. POVIJEST NAUTIČKOG TURIZMA U SVIJETU I HRVATSKOJ**

Počeci plovidbe javljaju se još u 16. stoljeću u obliku regata po nizozemskim kanalima radi zabave, rekreacije i športa, dok se suvremeni nautički turizam počinje razvijati u 19. stoljeću. Polovinom 19. stoljeća Thomas Cook prvi put organizira putovanja i 1857. osniva, prvu u svijetu, putničku agenciju gdje pomorski prijevoz putnika igra veliku ulogu. Brodovi su pristajali u povijesnim i turističkim mjestima na obali, a boravak turista na brodu i putovanje je trajalo 10 do 15 dana. Obilježje masovnosti predstavljali su parobrodi koji su primali 40 do čak 150 izletnika, što je u ono vrijeme bilo mnogo. Oko 20. stoljeća počinje intenzivnija izgradnja specijalnih luka za privez brodova i jahti te boravak posade na brodu. Tad se i prvi put spominje riječ marina a to je ime prvo upotrijebilo Udruženje konstruktora, motora i brodova iz New Yorka 1928. te od tada postaje međunarodno priznat i korišten naziv za osnovne objekte nautičkog turizma. Nautički turizam u Europi ima najdužu tradiciju. Zemlje europskog Zapada su još potkraj pedesetih i početkom šezdesetih godina doživjele veliki uspon nautičkog turizma. Dok je u Hrvatskoj nautički turizam tek sedamdesetih godina dobio na značaju. Značajan doprinos razvoju nautičkog turizma na Sredozemlju dao je ACI (Adriatic Croatia International Club) u čijem su posjedu trenutačno 22 marine duž cijele obale i na otocima, od sjevera do juga. Zbog izbijanja rata razvoj nautičkog turizma se zaustavio, no njegov ponovni uspjeh započinje nakon 2000. Došlo je do brzog kvantitativnog napretka, no kvalitativno baš i nije napredovalo, isticao se ACI sa svojim ambicioznim planovima i projektima. Marketinški plan Hrvatske ubraja nautički turizam u najkonkurentnije turističke proizvode Hrvatske. Broj luka i marina u Hrvatskoj je u stalnom porastu, a Hrvatska danas broji oko 142 luke nautičkog turizma, od toga su 72 marine (14 suhih marina), a broj vezova prelazi 17 000. Velika razvedenost Mediterana, brojne uvale i otoci, povoljna klima i dobar položaj predstavljaju idealne uvjete za nautički turizam i raj za nautičare. Posebno se ističu Italija, Francuska, Španjolska, Turska i Grčka, ali i Hrvatska je veliki konkurent. Predviđa se u sljedećih 10 godina izgradnja novih 5000 vezova u postojećim lukama, 5000 vezova na novim lokacijama uravnoteženo raspoređenim duž hrvatske obale i otoka, te 5000 mjesta za smještaj plovnih objekata na kopnu. [5]

Nautički turizam u Hrvatskoj se pojavio gotovo jedno stoljeće kasnije (19.st.) nego u svijetu (17. i 18.st.) . Ono što je važnije je da se njegov razvoj u ostalom dijelu svijeta razvijao vrlo brzo od polovice 19.st. što ne možemo reći za njegov razvoj u Hrvatskoj. Razvoj nautičkog turizma u Hrvatskoj tekao je vrlo sporo sve do početka 80-ih godina 20.st. kada se osniva većina današnjih marina i udruga nautičara što povećava njegovu popularnost. Dakle, njegov intenzivniji razvoj možemo pratiti u zadnjih 15 godina, a njegov se pravi «bum» tek očekuje. [6]

Razvedenost je hrvatske obale (indeks razvedenosti hrvatske obale iznosi 11) uz veliki broj otoka jedan od glavnih aduta za razvoj nautičkog turizma. Osim razvedenosti obale i privlačnosti otočnoga prostora Hrvatska se ističe obilježjima reljefa. Hrvatska obala je visoka, strma i stjenovita što prostoru daje posebnu draž. Iza obale se uzdižu planinski lanci Učke, Velebita, Svilaje, Kozjaka, Mosora i Biokova. [6]

Osim fizionomskih prednosti hrvatske obale zanimljivo je i bitno promotriti kako su kapaciteti za prihvat plovila raspoređeni duž hrvatske obale? Od 363 luke, lučice, sidrišta i marina, kvarnerski, zadarski i dubrovački akvatorij sadrže 60%. Najatraktivniji je šibenski akvatorij ponajprije zbog Nacionalnog Parka Kornati (Sl.1.). Po posjećenosti slijedi istarsko (odlikuje se većom posjećenosti turista) i zadarsko područje (zanimljivosti akvatorija doprinosi veći broj otoka koji je nautičkim turistima posebice interesantan). [6]

### 3. ČARTER DJELATNOST

#### 3.1 POJAMI I POVIJEST ČARTERA

Čarter ili chartering poslovanje je s plovilima ili brodovima, u smislu njihovog iznajmljivanja nautičarima. Postupak formiranja charter flote nije jednoznačajan, to je složeni proces koji se sastoji od kupnje brodova koji postaju vlasništvo kompanije, najma brodova od privatnih lica ili gospodarskih subjekata ili pak od zajedničkoga poslovanja s drugim charter kompanijama. Praksa uči da se charter flota može oblikovati i na relativno neobičan način. Tako su u razdoblju od 1996. do 1999.g. , najveće charter flote bile u vlasništvu banaka. Razlog je tome, s jedne strane, veliko zanimanje za ulaganje u nautički turizam, pa tako i u charter flotu na Mediteranu, a s druge strane, to su nestabilne poratne godine u Hrvatskoj. Veliko zanimanje ulagača za nautički turizam pokazalo se tih godina investiranjem putem leasinga. Poratne godine štetno su se odrazile na nautički turizam, a posebice na charter. Male charter kompanije nisu mogle podmirivati svoje obveze prema bankama, pa su oštri leasing – uvjeti banaka i nepodmirivanje obveza, gotovo preko noći, pretvorili banke u vlasnike charter flote. Neke od banaka organizirale su poslovanje u charteru za vrijeme sezone, želeći na taj način smanjiti negativne efekte nepredvidive situacije u kojoj su se našle. S protekom godina stanje se na tržištu potražnje postupno stabiliziralo i plovila su ponovo prešla u vlasništvo charter kompanija, a banke su za svoje potrebe zadržale samo poneko plovilo. [4]

Pojam charter spominje se još 1930-ih godina u Nizozemskoj, poslije se širio Europom, a onda kasnije i Amerikom. Charter kao privredna djelatnost naročito kao segment nautičkog turizma relativno je novijeg datuma, a prvi put se pojavila na Azurnoj obali 1955. godine. Tvrtke koje su začetnici charter plovila u Hrvatskoj su: ACI, SAS, AYC, Coning, Moorings, Hetzel yachting i Ecker Yacht. [9]

Nudi se par tipova čartera: dnevni – kao dopuna hotelskom smještaju, lokalni – plovila koja imaju svoju luku s privezom na području njihova kružnog putovanja, tjedni – jedrilice ili motorni brodovi duljine 7 – 15 m ujedno i najrašireniji, međunarodni – uključuje luksuznija i novija plovila opremljena poput luksuznih. Čarter baze nalaze se unutar marina. Veliku važnost ima pravni okvir koji regulira čarter djelatnost. Čarter djelatnost može se obavljati na plovilu hrvatske državne pripadnosti, plovilom koje vije zastavu jedne od država članica Europske unije i plovilom koje vije zastavu treće zemlje za

koje je ishoduđeno odobrenje za kabotažu. Ujedno plovila u charteru trebaju zadovoljavati neke uvjete. Plovilo mora biti opremljeno minimalno opremom kako je propisano odredbama propisa kojim se uređuje statutarna certifikacija jahti i brodica hrvatske državne pripadnosti za plovila istih tehničkih karakteristika i namjene, tehnički nadzor plovila mora biti obavljen u vremenskom periodu ne duljem od 12 mjeseci, a o rezultatima nadzora mora biti izdana odgovarajuća isprava, mora imati najmanji broj članova posade potreban za sigurnu plovidbu, mora posjedovati i druge valjane isprave i knjige sukladno propisima države zastave i mora posjedovati policu osiguranja od odgovornosti za štete trećim osobama koja pokriva i štetne događaje na području unutarnjih morskih voda i teritorijalnog mora Republike Hrvatske. Plovilo koje se koristi za pružanje usluge smještaja mora biti građeno i opremljeno na način koji omogućava višednevni smještaj i boravak posade i putnika. Članovi posade plovila moraju biti osposobljeni i posjedovati ispravu kojom se dokazuje njihova osposobljenost. Svaka charter agencija dužna je raspolagati prostorijom za prihvāt gostiju, mora odrediti najmanje jednu osobu koja je s charter agencijom sklopila ugovor o radu ili drugi ugovor kojim se uređuje odnos poslodavca i posloprimca i koja je zadužena za tehničku ispravnost i primopredaju plovila chartera i služi za pružanje podrške gostima tijekom plovidbe, mora obaviti primopredaju plovila s osobom odgovornom za upravljanje plovilom, popis posade i putnika moraju prijaviti prije svake plovidbe u centralnu bazu Ministarstva te naplatiti naknadu za boravišnu pristojbu sukladno posebnim propisima. [7]

Nautički turizam reguliran je Zakonom o pružanju usluga u turizmu, a charter kao jedna od značajnijih usluga nautičkog turizma dodatno je određen posebnim propisom: Pravilnikom o uvjetima za obavljanje djelatnosti iznajmljivanja plovila sa ili bez posade i pružanje usluge smještaja gostiju na plovilu (Nar. nov., br. 99/13 - u daljnjem tekstu Pravilnik o uvjetima za pružanje usluge chartera). Izravna definicija djelatnosti chartera dana je odredbom članka 2. navedenog Pravilnika: "Charter djelatnost je iznajmljivanje plovila ili pružanje usluge smještaja na plovilu u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru Republike Hrvatske sukladno posebnom propisu kojim je regulirano pružanje usluga u nautičkom turizmu." [8]

U istoj odredbi definirano je da se pod iznajmljivanjem plovila podrazumijeva davanje na korištenje plovila krajnjem korisniku u svrhu razonode, sa ili bez posade, bez usluge smještaja gostiju, uz odgovarajuću naknadu koja je unaprijed utvrđena te je javno dostupna. Pružanje usluge smještaja podrazumijeva davanje na korištenje plovila krajnjem

korisniku sa ili bez posade, na vremenski period tijekom kojeg putnici noće na plovilu, uz odgovarajuću naknadu koja je unaprijed utvrđena te je javno dostupna. [8]

## **3.2. VRSTE ČARTER PLOVILA**

Plovni objekt čiji je naziv određen prema Pomorskom zakoniku kao broдика ili jahta s namjenom korištenja za charter djelatnost jest charter plovilo.

### **3.2.1. Mega jahta**

Ključne riječi koje vežemo uz pojam mega jahte su luksuz i udobnost. U ovu kategoriju spadaju brodovi dulji od 23 m, luksuzno uređeni, potpuno opremljeni i koje je moguće uzeti u najam samo sa posadom. Luksuzne jahte spadaju u posebnu kategoriju plovila, koji više nalikuju plovećim stanovima i kućama nego brodovima. Oni su izbor onih koji žele specijalnu udobnost i tretman, na duljim krstarenjima, kao i kraćim relacijama. Opremljene su svim elementima potrebnim za vrhunski komfor i ugodan boravak imućnijih gostiju. [10]

### **3.2.2. Motorni brod**

Glavne značajke motornih brodova, a ujedno i njihove prednosti spram nekih drugih tipova, su brzina i komfornost. Veličinom su manji od mega jahti, neki modeli toliko su veliki i prostrani da uopće nema osjećaja skućenosti i ograničenosti što je čest slučaj na moru. U usporedbi s jedrilicama, motorni brodovi imaju plići gaz pa je moguće lakše se zavući u manje i pliće uvale, a i laki su za upravljanje, pa ne zahtijevaju veliko iskustvo i stručnost u navigaciji. Osim toga, komforni su, prostrani, fino uređeni i potpuno opremljeni te stabilniji od jedrilica. Jedna od najznačajnijih značajki motornih brodova je njihova brzina. Uobičajeno je da se veći modeli iznajmljuju s barem jednim članom posade. Ukazujući na njihovu snagu, obično nije jednostavno kontrolirati ni upravljati njima, pa je bitno imati iskusnog skipera koji poznaje područje plovidbe kao i značajke broda. Ako brod nije moguće unajmiti bez posade, većinom postoji specijalna kabina za skipera. [10]

### **3.2.3. Jedrilica**

Noviji modeli jedrilica puno su duži, a to znači prostraniji i komforniji od prijašnjih. Modeli koji se danas nude na tržištu potpuno su opremljeni svim elementima koji su potrebni za prijatno provedeno vrijeme na moru. Kabine, salon, kuhinja, kupaonice – sve je

uređeno i dovoljno prostrano za dulji boravak. Za charter su posebno zanimljivi duži modeli s više kabina tako da možete pozvati veći broj gostiju. Takvi modeli su i širi i imaju prostraniju unutrašnjost, ali i stabilniji od „jurilica“. Budući da nisu brze poput motornih brodova, jedrilice su idealne za krstarenja na kraćim relacijama. Plovidba od jednog otoka do drugog izvrstan je i popularan način krstarenja Jadranom. Jedrilice su idealan izbor za iskusne nautičare koji žele aktivno provesti vrijeme na moru i kojima je doživljaj plovidbe važniji od apsolutnog komfora. [10]

#### **3.2.4. Katamaran**

Katamarani su specijalna vrsta jedrilica. Građeni su od dva povezana trupa, pa su s obzirom na takvu koncepciju stabilniji i prostraniji od standardnih jedrilica. Oni nude dosta prostora unutra i vani na palubama, kao i u kokpitu. Relativno su niski i imaju stepenice pa su lako pristupačni, a uz to su i pregledni i dobro osvijetljeni. Zahvaljujući spomenutim karakteristikama idealan su izbor za obitelji i veće grupe. Prostrani, stabilni i lako pristupačni oni su i relativno sigurniji za malu djecu i nautičarske početnike. [10]

#### **3.2.5. Gulet**

Posebnu kategoriju motornih jedrenjaka čine guleti. To su nešto manji brodovi (do 20 ležajeva), napravljeni po uzoru na stare turske teretne brodove. Budući da su manji, većinom se iznajmljuju cijeli, a ne po kabinama kao veliki motorni jedrenjaci, iako se daju i u kabinski charter. Svi guleti fino su uređeni i u cjelosti opremljeni za ugodnu plovidbu, obično ih uzimaju obitelji i veće grupe. [10]

## **4. PALUBNA OPREMA ČARTER PLOVILA**

Standardna oprema svakog čarter plovila u najmu sadržava obveznu opremu za brodice i mogućnost najma dodatne opreme koja se naplaćuje. Standardna oprema plovila uključuje palubnu, sigurnosnu, navigacijsku, kuhinjsku i kabinsku opremu te ulazi u cijenu. Što se tiče opremljenosti brodica za iznajmljivanje, one novije i veće posjeduju bolju opremu.

### **4.1. GLAVNO JEDRO I FLOK**

Glavno jedro svojim prednjim rubom glavno jedro je pričvršćeno uz jarbol, a svojim donjim rubom za bum. Glavno jedro može se nazvati “motorom” svake jedrilice. Jedreći uz vjetar, glavno jedro se ponaša kao aerodinamička površina jer čestice zraka struje od njegovog prednjeg ruba prema njegovom zadnjem rubu. U takvim uvjetima, forma glavnog jedra je izuzetno važna za pravilno strujanje i brzinu jedrilice. No, kada se jedri niz vjetar, forma glavnog jedra više nije toliko važna jer se ono više ne ponaša kao aerodinamička površina; tada samo “skuplja” vjetar poput padobrana i zato projicirana površina glavnog jedra postaje značajnija. Škota je osnovna kontrola za trimanje glavnog jedra. Pritezanjem i popuštanjem škote djeluje se na upadni kut vjetra (znači i aerodinamičku silu u jedru), dubinu, izvijenost i zatvorenost zadnjeg ruba jedra. [11]

Flok je prednje jedro koje je u početku bilo manjih dimenzija i jedina zadaća mu je bila stvaranje uravnoteženosti jedara. Današnji flokovi čine većinu jedrilja na jedrilici. Flok se upotrebljava za kreiranje porivne sile i polja ubrzanog strujanja zraka na zavjetrinskoj strani jedra i pri tome ne smije skretati struju zraka u jedro. Upravo zbog toga flok bi trebao biti plosnat [12].

#### **4.1.1. Servisiranje glavnog jedra i floka**

Servisiranje jedra i floka opremljeno je modernim alatima i strojevima te je opskrbljeno velikim lagerom materijala. Ne uzimajući u obzir veličnu ili tip jedra ili floka moguće ga je popraviti. U dogovoru s određenim čarterom, mogu se skupiti jedra po kojima se vrši pregled te se radi ponuda za servis. Ako se prihvati, vrši se servis (po dogovoru i čišćenje jedra) te se jedra skladište u specijalnim prostorima izoliranim od vlage i drugih atmosferskih utjecaja dok vlasnik ne odluči povratak na plovilo. Pogon je opskrbljen prostorom za pranje jedara te velikim skladištem za zimsko skladištenje. Neki

servisi imaju mobilne timove koji skupljaju jedara i isporučuju ih. To obuhvaća demontažu i montažu jedra. Organizirani brzi servis unutar 24 sata sa skupljanjem i isporukom. Ako se posjeduje brod pod stranom zastavom, može se upotrijebiti posebna ponuda. Jedra su najveća briga i poslije prodaje, stoga treba imati osigurani stalni servis koji uključuje održavanje, krpanje, razne popravke i sve što pomaže da bi jedro pružilo najviše. Oštećenja ili sitne suze na jedru mogu se privremeno popraviti pomoću samoljepljive trake ili trake za popravak spinakera.

#### **4.1.2 Rukovanje glavnim jedrom i flokom**

Rukovanje glavnim jedrom obuhvaća četiri radnje:

- podešavanje otvorenosti jedra pomoću škote i vanga
- podešavanje trbuha svijanjem jarbola i nategače m donjeg poruba (osnovice)
- podešavanje položaja trbuha podigačem
- podešavanje uravnoteženosti i kormila klizačem.

Glavno jedro odlučno reagira na ravnotežu plovila, dakle potrebno ga je stalno uravnotežiti s radom kormila, izrazito imajući na umu napetost stražnjeg poruba (ventama). Zatezanje stražnjeg poruba omogućava vjetru da jačim djelovanjem na krmeni dio glavnog jedra jače naginje jedrilicu, koja stoga teži okretanju u vjetar. Popuštanjem napetosti stražnjeg poruba postizemo suprotan učinak, a uravnoteženo kormilo pružat će manji otpor plovidbi. Zategnutost stražnjeg poruba možemo provjeriti stojeći ispod stražnjeg roglja gledajući duž ruba jedra. Ako je stražnji porub zatvoren, jedrilica zanosi u vjetar. Ukoliko je stražnji porub otvoren, utoliko je zanošenje u vjetar manje. Kada je stražnji otvor previše labav, snaga glavnog jedra se smanjuje, a i orca je slabija. Položaj klizača utječe kako na zategnutost stražnjeg poruba ujedno i na profil glavnog jedra. Oblik glavnog jedra djeluje i na uravnoteženost jedrilice i na mogućnost skretanja u vjetar. Zategnutost škote izravno utječe na profil jedra (zategnutija škota zatvara otvor), a njegovu pravilnost pokazuju pokazivači vjetra na prednjem i stražnjem porubu. [13] Škota služi jedino za podešavanje kuta jedra prema uzdužnici plovila. Treba popustiti škotu dok se dio jedra duž prednjeg poruba ne počne tresti, a nakon toga se lagano zategne. Flokovi se mijenjaju, a ne skraćuju iako postoji sistem za namatanje, skraćivanje i spremanje floka. Taj sistem se najviše upotrebljava kod charter jedrilica. Flok nude bolju kontrolu nad pramcem broda, što ga čini jednostavnijim za upravljanje. Veličina floka najčešće se prepoznaje po brojevima F1, 2, 3



i slično. Brojevi predstavljaju točku vezivanja, odnosno redoslijed tih brojeva razlikuje se pa tako F1 može biti i najveći i najmanji. [12]

Olujno glavno jedro upotrebljava se umjesto glavnog jedra samo u slučaju snažnog vjetra, u ostalim uvjetima vjetra i mora se ne mijenja. Smanjenje glavnog jedra vrši se pomoću krata (tercarola) i određuju ga uvjeti mora i vjetra. Da bi rukovanje bilo uspješno, potrebno je mnogo pažnje.



Slika 1. Servis jedara [14]

## 4.2.JARBOL

Jarbol je visoki spar ili raspored sparova, postavljen više ili manje okomito na središnju liniju broda. Njegova svrha uključuje nošenje jedra, davanje potrebne visine navigacijskom svjetlu, upravljačkom položaju, radio-anteni ili signalnoj lampici. Veliki brodovi imaju nekoliko jarbola, veličina i konfiguracija, što ovisi o tipu broda.

Sve do polovice 19. stoljeća jarboli plovila bili su izrađeni od drva oblikovanog od jednog ili više komada drva koji su se obično sastojali od debla crnogoričnog stabla. Od 16. stoljeća brodovi su često građeni veličinom koja je zahtijevala jarbole veće i deblje nego što su se mogli izrađivati od jednog debla. U 20. stoljeću počeli su se koristiti

alumijski jarboli na velikim jahtama. Alumijski jarbol ima značajne prednosti u odnosu na drveni: lakši je i vitkiji od drvenog iste čvrstoće, ne propušta trulež i može se proizvesti kao jedna ekstrudirana duljina. U moderno vrijeme, jedrilice su počele koristiti karbonske jarbole. Karbonski jarboli čvršći su i lakši od alumijskih jarbola, a ujedno mogu biti manjeg promjera od alumijskog jarbola, omogućavajući manje turbulencije i bolji protok zraka na jedro.

#### **4.2.1. Rukovanje i održavanje jarbola**

Da bi plovilo moglo dati sve od sebe, jednako je važno da ima dobro podešavanje, ne samo jedrilje nego i jarbola. Plovila kod kojih jarbolna oputa nije dobro namještena znatno su sporija, slabije idu u vjetar, više se naginju, zanose i njima je općenito puno teže upravljati. To vrijedi za plovila svih klasa i kategorija. Kada pravilno rukujemo jarbolom smanjuju se napori posade i povećavaju mogućnost kormilarenja. Isto tako raste i vrijednost plovila, a plovidba u teškim uvjetima je sigurnija.

Korozija je jedan od glavnih uzroka oštećenja. Smanjenjem obujma kisika na određenom mjestu nastaje korozija. Ogrebotine, pukotine i uleknuća nehrđajućim čelicima ubrzavaju stvaranje korozije. Veći nastanak korozije na brodu koji ne plovi pspješuje nedostatak kisika u slankastim ili stajaćim slanim vodama. [15] Jedra mogu biti iznenađujuće prljava, a čista jedra ne samo da izgledaju sjajno, već i duže traju. Čišćenje jedra puno je teže nego što se čini, pogotovo je visoko rizično ako se koriste pogrešni proizvodi na jedrilici.

Gubitak jarbola na moru može se spasiti redovitom provjerom jarbola, pogotovo prije svakog isplovljavanja. Otkrićem puknute niti u priponama može se spasiti jarbol ako se djeluje na vrijeme. Ukoliko se to otkrije na moru, najbolje se vratiti pomoću motora ili barem jedriti na jednim uzdama, a drugim koristiti motor.



Slika 2. Puknuće jarbola u marini [16]

#### **4.3.SIDRO,VITLO I SIDRENI LANAC**

Sidro je uređaj koji se ukopava u morsko (riječno, jezersko) dno, pomoću užeta ili lanca drži brod ili plutajuće tijelo na željenoj poziciji. Sidreno spremište (proveni gavun) je sanduk ispod palube koji se upotrebljava za arhiviranje pramčanog ili “glavnog” sidra. Rezervno sidro je smješteno na brodu u slučaju da se izgubi glavno sidro i mora imat jednake karakteristike kao i glavno sidro.

Sidrena vitla su naprave koje služe za spuštanje i dizanje sidra, a kombinirana su za rad sa sidrenim bubnjevima. Sidro se može spuštati pomoću pogona i tada se većinom spusti do površine mora i tu se zakoči kočnicom. Poslije se barbotin isključi iz pogona dežgranavanje, a otpuštanjem kočnice sidro se obara slobodnim padom. [40]

Sidreni lanci spojeni su jednim krajem za brod, a drugim za sidro; svrha im je obaranje i dizanje sidra, a svojom težinom omogućuju i bolje držanje usidrenog broda. Napravljeni su iz uzajamno spojenih karika. [19]

#### 4.3.1. Održavanje sidra, vitla i sidrenog lanca

Kada se sidro izvlači potrebno ga je dobro isprati od mulja i drugih naslaga prljavštine. Posebno se vrši kontrola zgloba sidra čiji se mehanizam detaljno pregledava i prekontrolira, kako bi se lopatice mogle neometano i jednostavno pokretati [20]. Vinčevi su skupi dio palubne opreme, imaju naporan i težak radni vijek, u kojem su često podvrgnuti vrlo velikim silama kada su najpotrebniji. Servisiranje vinča prvi put može izgledati kao izgubljen posao, ali metodičkim pristupom servisiranje se može riješiti za manje od sat vremena. Osim korištenja pravog maziva za vinč, bitno je i da servis vinča bude prije pretvaranja maziva u gumenu smjesu i ispere se, jer se tako može oštetiti mehanizam vinča. Za ispravan rad sidrenog vitla važno je da su karike lanca po mogućnosti jednake. Proizvođači preporučuju barem jednom godišnje obaviti servis, dok „vikend nautičari“ to mogu učiniti svake dvije do tri godine, ovisi o stupnju korištenja jedrilice. [21]



Slika 3. Servis sidrenog vitla [22]

Bar jednom u tri godine treba izvaditi i prekontrolirati lanac, spojnice i spremište. Kada se lanac izvadi na pristan treba ga isprati dobro. Vjerojatno ima masnoće i mulja. Naročito onaj dio koji se rijetko koristi. Ispere se i spremište. Tu se može svašta naći, od mulja do uginulih insekata i trulog lišća i algi koje dođu s lancem i često su izvor

neprijatnih mirisa. Za čišćenje spremišta potrebna je četka, voda i neki ekološki deterdžent. Kada se lanac opere od mulja i masnoće čeličnom se četkom očisti korozija koje vjerojatno ima tu i tamo. Ako je lanac puno oštećen korozijom treba razmisliti o zamjeni. Kada je lanac već van broda postave se markeri za obilježavanje dužine ispuštenog lanca. Najjednostavnije je obojiti dio lanca na svakih 2 ili 3 metra uočljivom ili fluorescentnom bojom.

#### **4.3.2. Rukovanje sidrom, vitlom i lancem**

Sidrenje je postupak koji uključuje obaranje sidra pomoću kojeg se održava željeno mjesto u luci ili sidrištu broda promjenjivim djelovanjem struja, valova i vjetra. Na nekim mjestima nije dozvoljeno sidrenje, stoga treba povesti računa o sidrištu. Mjesto za sidrenje ne zahtijeva preveliku preciznost, a jedini nedostatak je zavisnost sigurnosti o vrsti dna na kojem se sidri i duljina lanca ovisi o dubini. Sidro je smješteno na pramcu. Električna vitla se najviše upotrebljavaju, a sidra se podižu i spuštaju pomoću sidrenog vitla. Stručnost i izvježbanost kod rada sa sidrima, sidrenim vitlom i s lancima pomaže brzom i preciznom sidrenju. Sidrena svijetla se pale po noći nakon što se sidro obori, a gase se navigacijska, dok se po danu diže signalno tijelo u obliku kugle crne boje.



Slika 4. Sidreni uređaj [23]

## 4.4. KOMPAS

Kompas je instrument smješten na krmi broda koji se koristi za navigaciju i orijentaciju i pokazuje nam smjer u odnosu na zemljopisne točke. Prema obliku poprečnog presjeka kormila mogu biti plosnata i strujna. Postoji mehanički, električni, magnetski i optički kompas. Kompasna ruža pokazuje pravce sjever, jug, istok i zapad. Kada se koristi kompas, ruža se može poravnati s odgovarajućim geografskim smjerovima; na primjer, oznaka "N" na ruži pokazuje nam sjever. Kompasi često imaju oznake za kutove u stupnjevima pored (ili ponekad umjesto) ruže. Sjever odgovara  $0^\circ$ , a kutovi se povećavaju u smjeru kazaljke na satu, tako da je istok  $90^\circ$  stupnjeva, jug  $180^\circ$ , a zapad  $270^\circ$ .



Slika 5. Magnetski kompas [24]

### 4.4.1 Rukovanje i održavanja kompasa

Da bi se kompas mogao odražavati mora imati mogućnost rastavljanja, što je veoma rijetko na manjim plovilima pa i u samoj čarter floti. Češće se poseže za ugradnjom novog kompasa ukoliko postojeći nije ispravan ili ima strukturalna oštećenja. Ukoliko je ipak potreban i moguć servis ili kalibracija postojećeg kompasa potrebno je taj posao prepustiti ekspertima.

#### 4.5.KORMILO

Kormilo je uređaj za upravljanje plovilima koji manevrira, održava kurs plovila i ima utjecaj na učinkovitost i iskoristivost vijka te na ukupan otpor plovila. Prema položaju kormila s obzirom na njegovu osovinu, razlikuju se balasna, poloubalasna i nebalasna izvedba kormila. Uobičajeno se koriste obična i viseća kormila. Kormilo za nuždu koristi se u izvanrednim slučajevima za zaustavljanje u nuždi i za stabilitet uslijed valjanja. Obilježja kormila ovise o hidrodinamičkim svojstvima, obliku i površini kormila.

Dijelovi kormila su: struk kormila je gornji, pojačani dio kormila koji na samom vrhu ima ili suženje na koji se natakne rudo kormila ili ojačanje u koji se rudo uvuče. Glava kormila je sam vrh struka kormila, koji je kod čamaca najčešće ojačan da bi se spriječilo moguća oštećenja. List kormila je dio kormila koji usmjerava brod, odnosno preko kojeg struji vodena masa tijekom plovidbe. Napravljen je od drva ili od željeza. Drvena kormila se izrađuju iz više dijelova, a metalna iz jednog komada. Peta kormila je donji dio kormila koji je ojačan da bi se spriječila pucanja i oštećenja kormila. [25]



Slika 6. Rukovanje kormilom [26]

#### **4.5.1. Održavanje i rukovanje kormilom**

Održavanje kormila, njegove osovine i ležajeva izvodi se da bi se ustanovila zračnost u ležajevima i pad kormila. Potrebno je nadzirati zračnost štenca kormila, pad kormila i zračnost struka kormila. Zračnost štenca kormila kontrolira se zbog provjere veličine istrošenja i ovalnosti ležajeva i to unakrsno u smjerovima lijevo-desno, pramac-krma. Treba voditi računa o preporukama i uputama proizvođača kormila. Izrazito je važno kod primjene umjetnih materijala, gdje zračnosti mogu ovisiti o klimatskim uvjetima. Pad kormila se kontrolira zbog provjere veličine istrošenja štenaca i spuštanja kormila prema dolje. Kod struka kormila kontrolira se istrošenje ležaja mjerenjem zračnosti i to u smjeru lijevo-desno i u smjeru pramac-krma. [27]

#### **4.6. DUBINOMJER, BRZINOMJER I AUTOPILOT**

Dubinomjer je uređaj za mjerenje dubine vode, najčešće mora. Najbitnija uloga korištenja dubinomjera je pri ulasku u plitke vode, marine i kada se dolazi do sidra. Ručni dubinomjer (olovnica) čini konop s utegom, a u uporabi je od samih početaka plovidbe. Ultrazvučni dubinomjer je u najširoj upotrebi i sastavni je dio opreme svih plovila koji ima navigacijsku funkciju. Upotrebljava se za oceanografska mjerenja i omogućuje mjerenje dubine s broda u plovidbi tako da šalje zvučni signal na dno mora, a onda mjeri koliko signala treba da se reflektira nazad.

Brzinomjer je instrument pomoću kojeg možemo mjeriti brzinu i udaljenost prijeđenu brodom. Samo Dopplerov brzinomjer mjeri brzinu preko dna. Svi ostali brzinomjeri mjere brzinu kroz vodu.

Autopiloti su već godinama standard na većim motornim jahtama i jedrilicama, no manje je poznato da se u svijetu proizvode i modeli za izvanbrodske motore. Autopilot drži kurs čak i kada se brod nagiba i kotrlja u gruboj vodi. Autopiloti ne zamjenjuju ljudske sposobnosti, već im pomažu u kontroli plovila. Upotreba autopilota može smanjiti potrošnju goriva izgladivanjem kretanja kormila velikog kuta, korištenih za stalno kretanje. Učinkovite i prilagodljive operacije autopilota omogućuju mala odstupanja od linije smjera, ali će za održavanje linije puta koristiti manja i manja kretanja kormila. To smanjuje pomicanje kormila i posljedično smanjuje potrošnju goriva. Rezultat je da svi koji su na brodu uživaju u udobnoj vožnji dok se greška u kretanju, odstupanje staze, kretanje kormila i potrošnja goriva svode na minimum.



#### 4.6.1. Održavanje i rukovanje dubinomjerom, brzinomjerom i autopilotom

Lokacija dubinomjerove montaže na brodu ima važnu ulogu u ispravnosti njegovog rada. Povremeno se mora izvršiti vizualni pregled radi utvrđivanja vlage te da bi se pravilno postavile kablovske veze. Najprije se provjeri pričvršćenost i oslobođenost od hrđa postavljenih kablovskih veza. Prijenosnik dubinomjera treba biti postavljen na način da je smjer njegove zrake neometan i cijelo vrijeme uronjen u more bez zahvaćenosti turbulencija (vode ili mora). Prašina i prljavština na prikazivačkoj jedinici, uključujući zaslon se može ukloniti mekim tkaninama. Ne smiju se koristiti kemijska sredstva za čišćenje prikazne jedinice jer mogu ukloniti boju i oznake.

Na plovilu mora biti postavljen pretvarač koji emitira kontinuirano visokofrekventni zvučni impuls u smjeru prema naprijed pod kutom od 60° prema kobilici. Zraka se odbija od morskog dna ili sloja vode i vraća se na pretvarač. Frekvencija dna odjeka bit će veća ako se brod kreće naprijed ili niže ako se kreće u krmi. Razlika u frekvenciji između poslanog i primljenog signala je brzina broda.

Srećom, pretvarači nisu stavka velike pogreške. Fizički utjecaji na lice elementa i upad vode su glavni razlozi za neuspjeh. Dio pretvarača koji dodiruje vodu treba održavati čistim. Za uklanjanje se rasta mora koristiti voda i deterdžent ili po potrebi lagano pijesak. Pregleda se kabel pretvarača ima li ulazaka vode. Osigura se postojanje čistog protoka vode preko lica sonde. Sve što stvara mjehuriće zraka ispred pretvarača može spriječiti pravilan rad.

Optimizacija autopilota brzo se provodi, pod pretpostavkom da je autopilot već instaliran na svim plovilima. Međutim, trebat će neki napor da provjeri je li posada primijenila ispravne postavke, a složenost sustava je mala zbog prilagodljivih sustava samo-učenja na brodu. Za optimalno prilagođavanje i uporabu autopilota, potrebno je primijeniti najbolju praksu u brodskim postupcima (uključujući preporuku o optimalnom broju pokreta i kutova kormila za različite morske uvjete). Posada mora biti pravilno osposobljena za postizanje potencijala za uštedu. Provjeri se istosmjerni napon i je li kabel pretvarača ispravno spojen na uređaj. Potvrde se ispravne postavke i podešavanja dometa i pojačaju se kontrole. Ovisno o jedinici, možda će se morati promijeniti iz "automatskog" načina u "ručni" kako bi se promijenile upravljačke postavke. Ovisno o pristupu određenom pretvaraču, možda će se moći pokrenuti jednostavan test koji će potvrditi da se signal šalje pretvaraču i šalje. Kad normalno radi, pretvarač će stvoriti mali zvuk koji otkucava.

## **4.7. BIMINI TENDA I SPRAYHOOD**

Bimin je platno s vrhom koje ima otvoreni prednji dio i obično je podržan metalnim okvirom. Većina bimina može se srušiti kad se ne koriste, i ponovo se podići ako je želja zaštititi se od sunca ili napraviti zaklon od kiše. Vrhovi bimina razlikuju se od drugih tendi u tome što ne uključuju zaštitu sprijeda i sa strane. Bimini se uglavnom koriste kao zaštita od sunca, ne nudi zaštitu od vjetra ili kiše krećući se prema naprijed bilo kojom brzinom. Vrh pruža zaštitu od kiše samo ako je brod nepomičan i nema vjetra. Također se može uklopiti u različite tipove plovila i može se isporučiti u različitim bojama.

Sprayhood je platno dizajnirano da zaštititi članove posade od vjetra, kiše i prskanja mora od trupa. Dodger (poznat i kao sprayhood) je platnena struktura (obično s prozirnima prozorima) s okvirom, koja djelomično štiti kormilara i ostale putnike plovila od loših vremenskih prilika i mora. Obuhvaća dio mjesta za upravljanje plovilom i ulaz u unutrašnjost plovila. Mala je zaštita od elemenata koji se kreću s leđa prema naprijed, ali s obzirom da se brod obično kreće naprijed ili je usidren pramcem te je stoga okrenut vjetru, to je rijetko problem. Slična vrsta zaklona na brodu, bez zaštite naprijed i sa strane, naziva se Bimini top. Povećana zaštita na mjestu za upravljanje plovilom moguća je korištenjem kombinacije dodgera ili bimina i dodataka.

### **4.7.1. Održavanje bimina i sprayhooda**

Redovito provjeravanje svih vijaka i njihovo pritezanje po potrebi. Obavezno držati zatezne trake. Ne bi smjelo biti zatezanja u zateznim trakama kada se pričvršćuju na kaiševe na hvatištima. Kako bi platno izgledalo najbolje, redovito mekom četkom brisati ostatke prljavštine i ispiranje mlakom vodom. Za čišćenje može se koristiti otopina mlake vode i blagog prirodnog sapuna.

Temeljito se mora isprati i ostaviti da se osuši na zraku. Ne preporučuje se upotreba deterdženata jer može smanjiti vodoodbojni sloj na određenim tkaninama i potaknuti rast plijesni. Nikada se ne pere strojno, suho i glatko platno. Navlaži se umazano područje i slijedi energično čišćenje spužvom, mekom četkom ili čistim ručnikom. Redovito izlaganje i čišćenje s vremenom mogu umanjiti otpornost na vodu nekih bimini gornjih platna.



Slika 7. Čišćenje bimina [30]

Abrazija je glavni ubojica plastike kao i sunčeva svjetlost. Mnogi nautičari drže svoje prozore valjanim ili prekrivenim kako ne bi požutjeli, ali to često doprinosi abraziji. Nikada ne kotrljati prozor osim ako nije čist i bez soli. Često je dovoljno temeljito isprati crijevom sa čistom slatkom vodom, ali to obično neće ukloniti težak premaz soli. Ponekad sama voda u pristaništu sadrži nečistoće poput minerala, koje uz dovoljno upotrebe mogu oštetiti prozore. Patentni zatvarači posebno su skloni kvaru, osobito oni jeftini. UV zračenje uništava plastične patentne zatvarače izložene sunčevoj svjetlosti, pa se treba pobrinuti da ih proizvođač platna prekriva poklopcem i držati ga na mjestu. Nijedan patentni zatvarač neće dugo izdržati nepravilno rukovanje. Lako je postati nestrpljiv i previše naglo povlačiti patentni zatvarač kada ga treba brzo zatvoriti. To može slomiti zube i izvući niti koji drže patentni zatvarač za okolni materijal. Uvijek treba biti nježan s patentnim zatvaračima i pokušajte ih koristiti što je manje moguće. Većina vrhova također imaju trake ili cijevi za zatezanje strukture. Važno je da budu dovoljno čvrsti da se okvir ne ljulja i tkanina se ne prekriva, a oba mogu uzrokovati nepotrebnu abraziju.

#### **4.8. BOCE ZA PLIN I ELEKTRIČNA OPREMA**

Veći broj požara na plovilima izazvan je neispravnim električnim i plinskim instalacijama. Kako se to ne bi dogodilo, potrebno ih je pravilno održavati i pregledavati barem jednom godišnje. Jedan uobičajeni scenario požara izazvanog električnom strujom je odlazak s broda zimi i ostavljanje uključene struje. Utikač na kabelu od 220 V ili utičnica postaju vrući komadi. [31]

Sigurno rukovanje plinskim bocama sastoji se od par uputa [31]:

- instaliranje detektora plina na brod
- plinske boce trebaju biti smještene u osiguranom, vodonepropusnom prostoru
- koristiti samo provjerene cijevi
- zatvoriti bocu kada nije u upotrebi
- redovito uklanjanje pare s ručnom kaljužnom pumpom
- palubni i bočni prozori trebaju biti dovoljno otvoreni radi prozračivanja
- provjeriti da je ventil prazne boce zavrnut prije nego se odspoji crijevo
- provjeriti ispravnost pune boce prije spajanja
- držati praznu bocu na otvorenom i dobro pričvršćenom.

#### **4.9. PASARELA, ČAKLJA I OPREMA ZA ČIŠĆENJE PALUBE**

Brodski most (pasarela) je dio svakog plovila predstavljajući jedinu vezu između kopna i plovila. Nosivost mora biti vidljivo označena na brodskom mostu. Skala mora omogućavati prijelaz osoba s obale na brod i obrnuto. Skala je cijelo vrijeme pričvršćena uz bok broda, dok se na brodicama i jahtama može nalaziti i na krmi.

Čaklja ili mezomariner je štap s kukom na vrhu za pomoć pri privlačenju brodice obali ili odgurivanju od obale. Može biti drvenog ili metalnog oblika, a može pomoći i pri hvatanju konopa ili plutače u moru.

Četka služi za čišćenje tvrdokorne prljavštine s površine palube. Ako je potrebno, slobodno mogu se koristiti i grublje četke. Voda za čišćenje najčešće dopijeva preko cijevi za vodu koja se ulijeva u kante koje se nadalje koriste za čišćenje zaprljane palube.



Slika 8. Pasarela na čarter jedrilici [32]

#### 4.10. BOKOBRAN I BITVE

U bokobran je odbojnik koji se koristi za apsorpiranje kinetičke energije broda ili plovila koji se vežu uz pristanište, zid pristaništa ili druga plovila. Bokobrani se koriste na svim vrstama plovila, od teretnih brodova do krstarenja, trajekata i osobnih jahti, sprječavaju oštećenja plovila i vezova. Da bi se to postiglo, bokobran ima veliku apsorpciju energije i malu reakcijsku silu. Bokobrani se obično izrađuju od gume, elastomera od pjene ili plastike. Jahte, mali brodovi za slobodno vrijeme i pomoćni brodovi obično imaju pokretne bokobrane koji se nalaze između čamca i pristaništa. Bokobran se koristi u lukama i na vezovima. Sustavi bokobrana djeluju kao elastični zaštitni uređaji koji se koriste za usporavanje brodova i sprječavanje oštećenja brodske ili pristanište strukture u procesu priveza.

Bitve su upareni vertikalni, drveni ili metalni stupovi postavljeni bilo na plovilu ili na pristaništu. Stupovi se koriste za privez konopa, sidra ili slabijeg teglja. Bitve se pažljivo proizvode i održavaju kako bi se izbjegli oštri rubovi koji bi mogli ometati i

oslabiti privezne linije. Vezovi se mogu postaviti oko bitava pojedinačno ili u obliku osmice, dok trenje protiv napetosti raste sa svakim uzastopnim okretajem.

#### 4.10.1.Održavanje bokobrana i bitvi

Bokobrani su uvijek u kontaktu s morskom vodom. Stoga je potrebno dovoljno održavanje kako bi imali dugotrajne bokobrane. S druge strane, sam gumeni branik ne treba posebno održavati jer formula gume sadrži antioksidans i antiozonant za zaštitu gume od oksidacije i razgradnje zbog ultraljubičastog zračenja i ozona. Bokobrane dodatno zaštitimo tako da ih obložimo navlakama, a još se izrazito mora paziti da konopi koji drže bokobrane uz plovilo koji su pričvršćeni uz pramčanu ogradu ne budu truli ili oštećeni. Naime, u tom slučaju moraju se promijeniti da ne bi bokobran upao u more. Plovilima na kopnu preporučuje se skidanje i spremanje bokobrana, na kopnu jer nisu potrebni, a mogu oštetiti boju na trupu jer su izloženiji više vjetru nego kada je brod u moru.



Slika 9. Čišćenje bokobrana [33]

Bitve trebale bi biti podvrgnute redovitom pregledu i čišćenju svakih 6 mjeseci. Da bi se izbjeglo napredovanje štete, identificiraju se i riješe problemi što je prije moguće. Olabavljene ili nedostajuće dijelove treba odmah zategnuti ili zamijeniti. Redovito čišćenje (barem svakih 6 mjeseci) sapunom i vodom obično je dovoljno za održavanje. Upotrijebi

se meka četka od najlona kako bi se uklonila nagomilana prljavština. Opere se blagim sapunom ili deterdžentom, a zatim ispere čistom vodom i obriše mekom krpom. Zanemareni ili oštećeni proizvodi mogu zahtijevati dodatnu njegu. Jako oštećeni proizvodi uključuju vidljiva udubljenja, pukotine, lomove i hrđe koji mogu ugroziti integritet proizvoda. Teško oštećene bitve treba ukloniti iz upotrebe dok se ne izvrši popravak ili zamjena. Da bismo spriječili pogoršanje štete, svaku značajnu hrđu treba ukloniti što je prije moguće.

#### **4.11. POMOĆNA BRODICA (GUMENJAK)**

Ako se posada nalazi na sidru i želi prijeći na obalu, koriste gumenjak tj. plovilo izrađeno od višeslojnog gumenog materijala. Par vesala i pumpa je obavezan dio opreme i uvijek će trebati. Tipično su cijevi podijeljene u komore koje ispunjavaju svaku na svom ventilu. U slučaju oštećenja jedne ili više komora, gumenjak će i dalje plutati po površini. Stoga se gumenjaci smatraju najsigurnijim, nepogrešivim brodovima. Manji gumenjaci koji se koriste za pomoćne brodove ili čamce za spašavanje nazivaju se i "tenderi" i obično imaju meko dno. Veći gumenjaci duljine oko 4 metra imaju poliesterski pod, a često i držač na koji je pričvršćen volan, upravljačka poluga i elektronika. Zbog male ukupne težine imaju vrlo dobra navigacijska svojstva, jeftina su za održavanje, opterećeni su lakšim motorima od plastičnih čamaca, laki su za rukovanje što ih čini nezamjenjivima na jahtama i brodicama.

##### **4.11.1. Održavanje i rukovanje gumenjakom**

PVC platna su često u uporabi, a služe za izradu gumenih čamaca. Povoljnija su, manje težine i osjetljiva na agresivna ljepila te se spajaju termičkom obradom. Servis na čamcima izrađenima od PVC platna je zahtjevniji od standardnih.

Slijedenjem osnovnih pravila za održavanje povećava se kondicija gume. Zbog kombinacije soli i jakog sunca preporučuje se za vrijeme boravka u moru isprati slatkim vodom. Premazom s odgovarajućim silikonskim premazima ispunjavaju se pore i pukotine materijala i sprečava propadanje. Prvotnim trošenjem površinske strukture dolazi do težeg održavanja. Veća pozornost i pomoć stručnog osoblja usmjerava se podvodnom dijelu gumenjaka.



Slika 10. Popravak i održavanje gumenjaka [36]

U slučaju nestručnog rukovanja antivegetativnim premazima može se napraviti mnogo veća šteta nego korist. Podvodni dio prije premaza potrebno je detaljno očistiti, izbrusiti te po potrebi sanirati eventualna oštećenja kako bi se moglo premazati odgovarajućim antivegetativnim premazima, kako stakloplastiku tako i tubus. Ujedno bi se time izbjeglo neželjeno nakupljanje algi i školjaka. Nakon što se očisti podvodni dio, dobro napuhani gumenjak potrebno je temeljito isprati sa propisanim sredstvima kako bi se uklonile naslage soli i raznih nečistoća, po potrebi pranje ponoviti i dva puta. Dobro bi bilo isprati i sve druge vitalne i plastične dijelove kao što su konopi, vesla i sidro. Prije pokrivanja čamca ceradom tubuse treba isprazniti na 70% napuhanosti ili da na gumenim dijelovima nema pregiba, potom ga prekriti i spremiti na odgovarajuće mjesto za prezimljavanje. [34]

Gumenjak treba biti napuhan do ispravnog pritiska, točno onako kako je preporučio proizvođač. Ako se s gumenjakom ne dobije manometar, potrebno je kupiti pumpu s manometrom kako bi bili sigurni da je pritisak u komorama idealan. Ako postoji mali izvanbrodski motor s ugrađenim spremnikom goriva, treba biti svjestan maksimalnog dosega. Prije svakog odlaska s broda provjeriti je li spremnik pun. Uzica koja je pričvršćena za motor može osigurati motor od potonuća. Tu uzicu također treba svezati



čvrsto. Kada je motor na svom mjestu, čvrsto zategnuti stezaljke. Provjeriti ih i tijekom plovidbe, zbog mogućnosti da su popustile uslijed vibracija motora. Krađe malih izvanbrodskih motora su vrlo 'popularne', zato treba zaključati obje stezaljke kada se gumenjak ostavlja negdje bez nadzora. [35]

#### **4.12. SPLAV, KOLUT I PRSLUK ZA SPAŠAVANJE**

Splav za spašavanje je jedino sredstvo koje uz čamce za spašavanje omogućuje duži boravak na moru nakon napuštanja plovila. Splav je za razliku od čamca bez pogona odnosno propulzije i slobodno pluta pod utjecajem vjetera i mora. S obzirom na konstrukciju dijelimo ih na čvrste i pneumatske. Mora biti koncipirana da izdrži boravak na moru najmanje 30 dana, mora „preživjeti“ pad s visine bez oštećenja od najmanje 18 metara i više ako je smještena na višoj poziciji. U splavi treba biti hrane i vode za 30 dana. Splav koja je opremljena stvarima prema zahtjevima SOLAS konvencije ima oznaku “SOLAS PACK”.

Kolut za spašavanje mora imati vanjski promjer ne veći od 800 mm i unutarnji promjer ne manji od 400 mm. Mora biti izrađen od plutajućeg materijala i imati masu najmanje 2,5 kg. Kolut za spašavanje ne smije podržavati gorenje ili nastaviti se rastapati nakon što je bio potpuno zahvaćen plamenom u trajanju od 2 sekunde. Ako je predviđen za uključivanje samoaktivirajućeg dimnog signala i samoupaljivog svjetla, njegova masa mora biti dovoljna za pokretanje tih uređaja. Najmanje jedan kolut na svakoj strani broda mora biti opremljen konopcem za spašavanje dužine najmanje 30 metara. Osnovna namjena pojasa za spašavanje jest sprječavanje utapanja čovjeka koji se nenadano nađe u moru. Time se i označava položaj čovjeka u moru. Kolutovi za spašavanje moraju biti smješteni tako da se u svakom trenutku mogu baciti osobi koja se nađe u moru. Kolutovi za spašavanje ne smiju biti pričvršćeni za brod. [37]

Prsluk za spašavanje osnovno je osobno sredstvo sigurnosti u slučaju napuštanja broda i u slučaju kad postoji mogućnost pada u more. Osnovna namjena prsluka je da spriječi utapanje čovjeka zbog premorenosti ili nesvjestice. Prema veličini razlikuju se prsluci za djecu i prsluci za odrasle. Prsluci za spašavanje su otporni na plamen i ne tope se ukoliko su izloženi plamenu do dvije sekunde. Koncipirani su na način da i nevjesta osoba nakon demonstracije može ispravno navući prsluk u vremenu kraćem od minute. Na svakom prsluku latinicom mora pisati ime broda i luka upisa. Prsluk za spašavanje ne smije smetati osobi koja ga nosi. Prilikom skoka u vodu ne smije doći do ozljeda, ni do

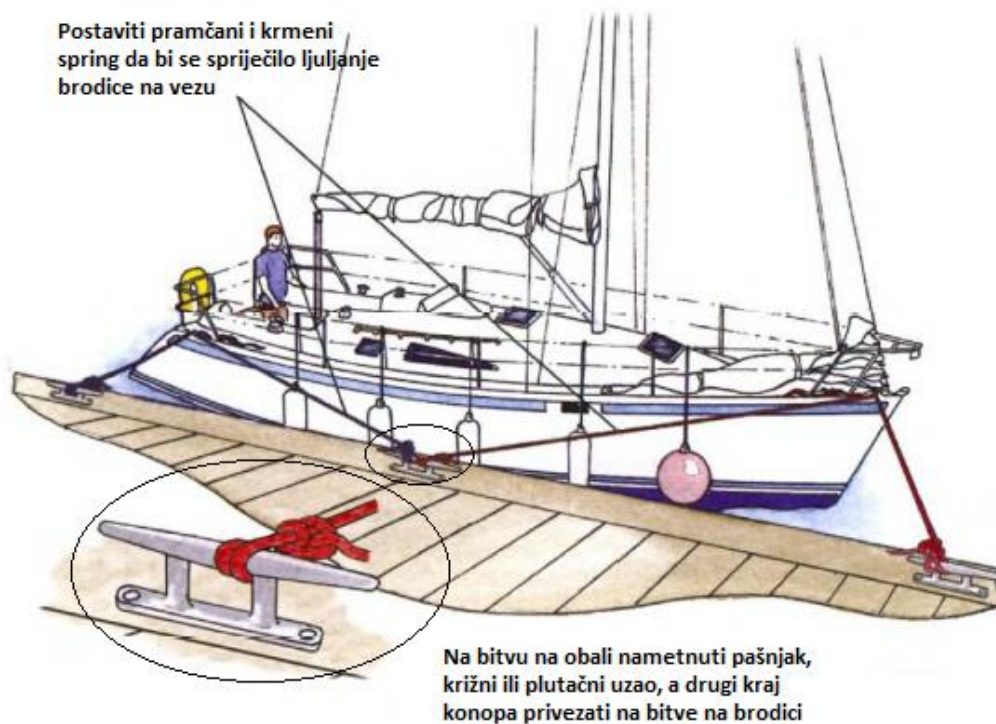
oštećenja ili neispravnosti prsluka. Prsluk omogućuje uzgon dovoljan da u mirnoj vodi usta onesviještene osobe budu bar 120 mm iznad vode. [37]

#### **4.13. PRIVEZNI KONOPI**

Brodovi se privezuju uz obalu pomoću konopa. Danas se najčešće koriste sintetički konopi (nylon, polipropilen...), dok su se u počecima koristili biljni konopi. Da bi se konopi mogli pritezati koriste se priteznim vitlom. Članovi posade ili sami korisnici brodice zadužni su za privez konopa pramčanih i krmenih priveznih konopa i pramčanih i krmenih springova.

##### **4.13.1. Rukovanje i održavanje konopa**

Privezni konopi pripremaju se na način da se jedan kraj konopa priveže na bitvu na brodici, provuče kroz vodilicu i pripremi za preuzimanje ili dodavanje na obalu (voditi brigu da konop bude slobodan od brodske ograde). Bokobrani i privezni konopi pripremaju se s obje strane brodice u slučaju promjene planiranog boka brodice za privez. Pri manevru pristajanja, nakon zaustavljanja brodice uz obalu, član posade ili korisnik plovila uredno namotanim priveznim konopom iskorači na obalu. Član plovila na obali stavlja jedan voj priveznog konopa oko bitve na obali kako bi što prije bio spreman povući ili otpustiti konop, ako je to potrebno da se brodica postavi na određenu poziciju uz obalu. Na bitvi na obali treba nametnuti pašnjak, križni ili plutačni čvor, a drugi kraj konopa privezati na odgovarajuću bitvu na brodici.[38] Po vađenju iz mora, osušiti ih na ogradi i napraviti velike ovoje. Može se i isprati tušem, ako ga ima u kokpitu. Moraju se osušiti konopi kako bi ostali gipki, meki i čisti. Jednom godišnje, provjere se svi konopi od početka do kraja, te se moraju zamijeniti ukoliko se uoče značajnija oštećenja.



Slika 11. Primjer bočnog priveza [38]

#### 4.14. VJETROKAZ

Vjetrulja ili vjetrokaz je naprava koja pokazuje smjer puhanja vjetra. Čini ju vodoravna poluga koja se okreće oko okomite osi. Najveći otpor strujanju zraka tj. vjetru pruža kraj vjetrokaza, a smješten je na strani vjetrokaza koja je okrenuta u smjeru prema kojem vjetar puše. [39]

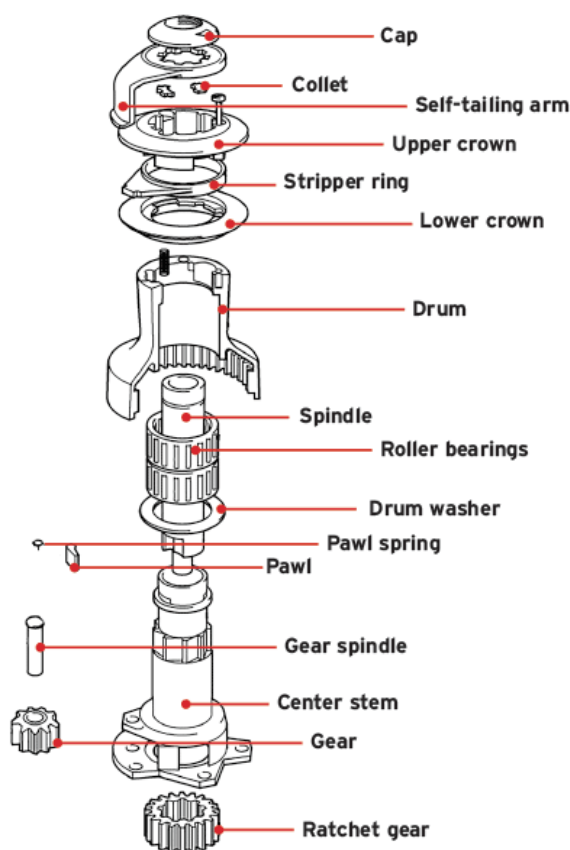
#### 4.15. BRODSKO VITLO

Danas najčešće u upotrebi su električna vitla. Vitlo na jedrilicama služi za pritezanje užadi na brodu. Veličina i namjena jedrilice većinom utječu na veličinu tj. broj. Vitla koja su smještena na kabini koriste se pretežno za rukovanje podigačima, a koja su smještena na rubu kokpita upotrebljavaju se za rad s jedrima (škote letnog jedra i spinakera). Ručice vitla (manice) služe pri jednostavnijem radu, a veća vitla imaju dvije i više brzine rada. [18]

#### 4.15.1. Rukovanje i održavanje broskog vitla

Neka vitla imaju uređaj koji sprječava odmotavanje konopa što omogućava da jedna osoba upravlja vitlom. Vitlo djeluje primjenjujući trenja konopa, čvrsto ga stežući u procesu. Ako je moguće, najbolje je da dva člana posade upravljaju vitlom. Jedna osoba radi s ručicom vitla, a druga vuče na kraj užeta.

Većina proizvođača preporučuje servisiranje svake dvije godine. Za servis vitla potrebne su krpe, stara četkica za zube, otapalo (kerozin ili mineralni alkohol), par odvijača, kliješta sa iglama i kliješta. Također i mala meka četka za nanošenje masti. Par rukavica će spriječiti zadržavanje otapala i masnoće na rukama. Najbolje je koristiti mast i ulje koje je propisao proizvođač. To može bit nešto skuplje, ali će duže trajati. Lagano podmazati uljem i mast, ali bez primjenjivanja masti na dijelove koji bi trebali biti samo podmazane uljem. Sve što je potrebno lagani je premaz. Previše ulja ili masti će privući prljavštinu i sol i početi će ometati rad vitla. Dijelovi broskog vitla prikazani su na slici 13.



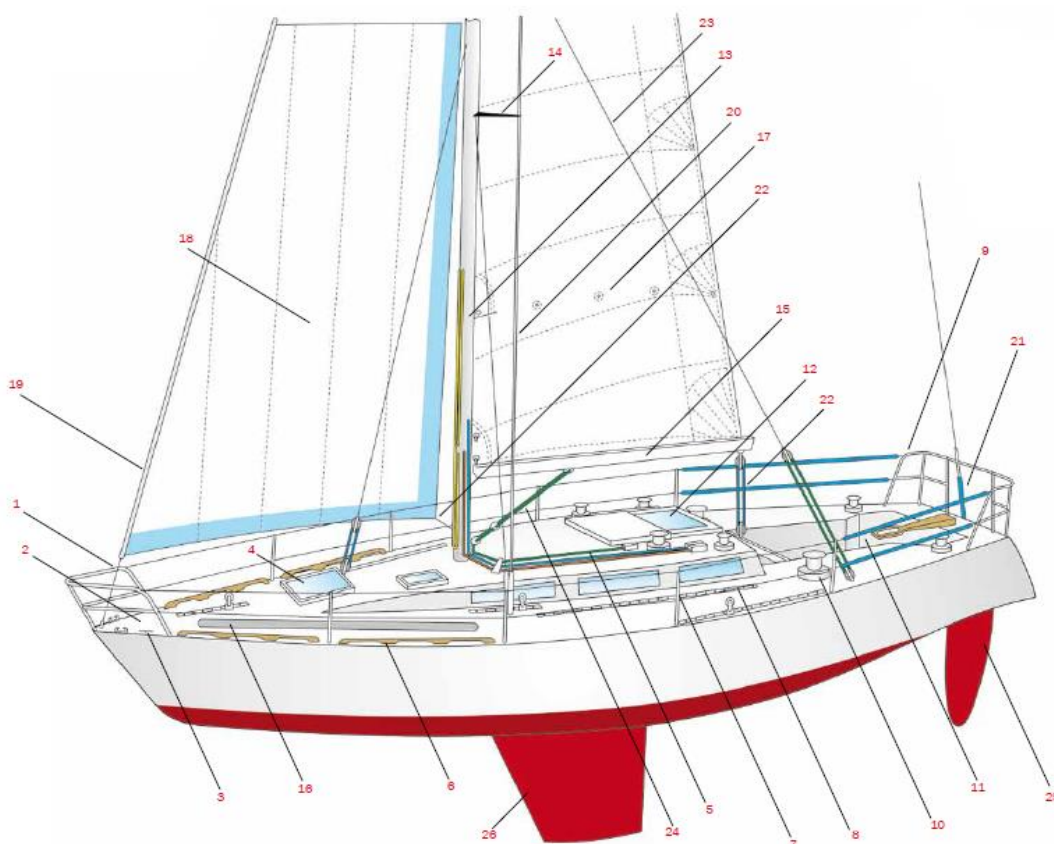
Slika 12. Dijelovi broskog vitla [41]

Vitla različitih proizvođača razlikuju se na manje načina, ali bez obzira na to, prilikom servisiranja prvo se mora ukloniti bubanj. Neka vitla koriste osigurač. Ako je potrebno ukloniti jedan od tih, treba pripaziti da se sigurnosni prsten ne ukloni kroz zrak dok se otvara. Pomoću kliješta s prirubnicama za modele Lewmar skinje se poklopac s vrha vitla. Harken koristi vijak na dnu vretena vitla da drži bubanj na mjestu. Pažljivo izvaditi bubanj, jer se ležajevi mogu zalijepiti i ispasti.

Proizvođači preporučuju barem jednom godišnje obaviti servis, što izrazito vrijedi za regatne jedrilice i krstaše u punom charter pogonu, dok vikend jedriličari to mogu učiniti svake dvije do tri godine, ovisi o stupnju korištenja jedrilice. Ukoliko se više jedri, utoliko dolazi do povećanog trošenja, a samim time i ozbiljnog oštećenja. [21]

#### 4.16. OPREMA ZA JEDRENJE

Na slici 14. prikazan je klasični krstaš koji se koristi u jedrenju. Navedeni su pojmovi vezani za osnovnu palubnu opremu koja se upotrebljava u jedrenju i upravljanju. Krenuvši od pramca prema krmu objašnjena je uloga bitnih dijelova opreme.



Slika 13. Oprema za jedrenje [42]

Oprema za jedrenje je:

1. Pramčana ograda (pramčana ili provena murada) – prednji dio ograde, često od inoksa, čvrsto učvršćen za palubu, daje mornaru na pramcu oslonac prilikom promjene letnog jedra. Ponekad ima nagaznu stopu na vrhu, čime se olakšava ulazanje na pramac i izlaženje s pramca.
5. Podigači (gindaci) – konopi kojima se podižu jedra i koji prolaze kroz jarbol, a do jarbola dolaze preko vodilica i koloturnika na peti jarbola. Učvršćuju se pomoću različitih vrsta stopera.
6. Rukohvati (paramani) – obično se kod navigacijskih krstaša postavljaju na bočnom rubu kabine da bi olakšali posadi siguran prolaz od krme prema pramcu i obratno.
7. Stupići ograde i ograda (murada) – glavna zadaća im je da zaštite posadu od pada u more. Na većim brodovima postoji i dvostruka linija ograde. Najsigurnije su linije od sajle obučene u PVC. U novije se vrijeme upotrebljavaju i one s nitima kevlar, ali ih se ne preporučuje za dužu upotrebu jer na suncu postaju krhke i pucaju. Treba se voditi računa da visoke ograde smetaju genovi u jedrenju pa se tada treba postupati obzirno da ograda ne bi nanijela štetu nemirnoj genovi prilikom manovri.
8. Klizači hvatišta letnog jedra – šine na palubi preko kojih se kreću glavni koloturnici škota letnih jedara, a služe za trimanje letnog jedra.
9. Krmena ograda (krmena murada) – osigurava posadu u kokpitu prilikom jedrenja. Na jednoj njenoj strani najčešće se postavlja potkova s konopom za spašavanje čovjeka u moru i noćnim svjetlom za označavanje utopljenika. Dio ograde se obično otvara da olakša izlaz ili se ponekad produžuje u morske ljestve.
10. Brodska vitla (vinči, kriketi) – služe za pritezanje uževlja na brodu. Veličina i namjena jedrilice većinom utječu na veličinu tj. broj. Vitla koja su smještena na kabini koriste se pretežno za rukovanje podigačima, a koja su smještena na rubu kokpita upotrebljavaju se za rad s jedrima (škote letnog jedra i spinakera). Ručice vitla (manice) služe pri jednostavnijem radu, a veća vitla imaju dvije i više brzine rada.
11. Brodski zdenac (kokpit) – posada koristi kao osnovni prostor u kojem boravi i upravlja jedrilicom u plovidbi. Sve kontrole, od podigača i škota, preko ruda kormila i ručice za upravljanje motorom, dolaze u kokpit.
12. Brodski ulaz (ulazna bukaporta ili bokaporta) – sastoji se od horizontalnog kliznog dijela i vertikalnih vrata, koja se također zatvaraju kod jedrenja u teškim uvjetima, kada postoji opasnost od prodora mora u brod.

13. Jarbol – vertikalna oblica najčešće od drva ili aluminijska (u novije doba kod regatnih jedrilica od karbona) na koju se razapinju jedra. Jarbol se sastoji iz glave jarbola na vrhu, tijela jarbola i pete jarbola na dnu te pripadajućih elemenata u koje se ubrajaju koloturnici, vodilice, nosači križeva i dodatna oprema.
14. Križevi (krožete) – dijelovi jarbola koji služe popravljanju kuta i smjera hvatanja pripona na jarbol. Moderne jedrilice, imaju visoke jarbole pa širina broda nije dovoljna da se postigne kut koji bi održao jarbol uspravnim. Minimalan kut koji pripone trebaju postići s jarbolom da bi ga sigurno držale u vertikalnom položaju je od 12 do 15 stupnjeva. Jarbol može imati i nekoliko križeva.
15. Deblenjak (bum, lantina) – horizontalna oblica koja se koristi uglavnom za razapinjanje glavnog jedra po donjem horizontalnom rubu. Prilikom upravljanja jedrilicom preko vjetra prelazi s jedne strane na drugu i postaje opasan za posadu. Zato su ga engleski jedriličari i nazvali “boom”.
16. Tangun – horizontalna oblica na prednjoj strani jarbola čija je svrha razapinjanje spinakera i letnih jedara; nazivaju je i deblenjacom spinakera. Učvršćuje se prilikom jedrenja spinakerom uz pomoć podigača i pritega tanguna.
17. Glavno jedro bermudskog (krilnog) tipa – sastoji se iz glave jedra (vrh s ušivenom metalnom pločom), zadnjeg poruba jedra (ventama), na kojemu su ušiveni džepovi za letvice, donjeg poruba ili baze jedra i prednjeg poruba.
18. Letna jedra, spinakeri i genakeri – imaju gornji podizni rogalj (ojačan kraj jedra) i uzdane rogljeve te eventualno o glavni rogalj, kao i zadnji porub (ventam), prednji ulazni porub te bazu jedra
19. Prednje leto (pramčani odnosno proveni štraj) – priteže jarbol prema pramcu i služi za razapinjanje letnih jedara, odnosno prečki.
20. Pripone (sartije) – drže jarbole s boka, a prema tome do kojeg dijela jarbola idu, nazivaju se mala, srednja, velika i sl.
21. Škota glavnog i letnog jedra – namještaju kut jedrilja u odnosu na vjetar.
22. Zaputka (krmeni štraj) – priteže jarbol prema krmi, najčešće je fiksna. Pomoću posebnog navoja ili hidraulike na većim brodovima se nateže umjesto koloturnikom.
23. Pomične zaputke (pataraci) – pridržavaju 7/8 (sedamosminske) regatne jarbole s krme.
24. Priteg buma (vang) – može biti krut i pomičan s dvostrukom funkcijom: pritezanje ili podizanje buma.
25. Genova – jedro koje ima prvi doticaj sa strujanjem vjetra. Genova se naziva "motorom" jedrilice, a za držanje kursa i uravnoteženje kormila smatra se da je zadatak glavnog jedra.

26. Za usmjeravanje broda zaslužno je kormilo jedrilice (timun), a ne uzimajući u obzir tip (balastno, s perajom, vanjsko...) dijelovi od kojih je građeno su: list, struk (osovina kormila) i rudo (argolu). [18]

27. Pokazivači vjetra – omogućuju praćenje protoka vjetra, pojavljuju se u obliku obojene vrpce od laganog materijala postavljeni na određenim mjestima po jedru. Njihova duljina iznosi 10-20 cm. Pokazivači su u vodoravnom položaju kada je protok zraka idealan, a kada trepere to je pokazatelj da je potrebno bolje ugoditi jedro. [43]

28. Stoper – uređaj za blokiranje konopa kao što su podigači i škote u određenoj poziciji.

#### **4.16.1. Održavanje opreme za jedrenje**

Redovito i dosljedno održavanje opreme ključ je posjedovanja broda koji je siguran, pouzdan, ima najmanje neočekivane račune za popravak te izgleda dobro što je u svijetu jahtinga također vrlo važno. Bez obzira da li se radi o regatnoj ili rekreativnoj jedrilici, to je kontinuiran proces koji zahtijeva stalnu inspekciju i ulaganje u opremu. Porvjerava se sve, od jezgri konopa do najmanjih oštećenja jedrima.

Jedra se u pravilu skidaju, servisiraju i skladište kod ovlaštenih jedrara po završetku čarter sezone, te se postavljaju na jedrilice neposredno pred početak čarter sezone. Na taj način se osigurava da su jedra skladištena u idealnim atmosferskim uvjetima te da su inspekcija i servis odrađeni u idealnim tehničkim uvjetima. Naime jedra imaju površinu i preko 100m<sup>2</sup> te ih je nemoguće provjeriti i servisirati na brodu ili gatu. Nadalje, rađena su od tvrdih materijala koji se mogu korojiti samo sa specijaliziranim šivačim mašinama.

Stara užad se zamjenjuje novom ukoliko se mogu uočiti strukturalna oštećenja. Također i u slučajevima kada nema vidljivih oštećenja užad bi trebala biti redovito zamjenjena otprilike svako 4 godine zbog negativnog utjecaja UV zračenja na njihovu prekidnu čvrstoću.



## 5. ZAKLJUČAK

Nautički turizam je jedan od najpopularnijih i najprofitabilnijih oblika turizma. Velik udio cjelokupnog nautičkog turizma čine charter agencije ostvarajući svoje profite preko charter flota koje posjeduju. Većina plovila u floti sadrži standardnu palubnu opremu koje je neophodna za sigurnu i ugodnu navigaciju i jedrenje. Standardna palubna oprema charter plovila je: glavno jedro, letna jedra, oputa, kompas, kormilo, dubinomjer, brzinomjer, autopilot, sidro, vitlo, sidreni lanac, bimini, sprayhood, pasarela, boce za plin, privezni konopi, bitve, četka za palubu, kante, čaklja, bokobrani, pomoćna brodica (gumenjak), vesla, splav za spašavanje, kolut za spašavanje, kaljužna pumpa, kormilo u nuždi, tuš i vjetrokaz. Ključ sigurne plovidbe na moru a samim time dobrog odmora i zadovoljnog klijenta jest imati ispravnu palubnu opremu plovila. Stoga je charter tvrtkama od posebne važnosti imati stručne i educirane zaposlenike koji će moći kvalitetno i pravovremeno uočiti i otkloniti sve moguće nedostatke palubne opreme.

## 6. LITERATURA

1. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Nauti%C4%8Dki\\_turizam](https://hr.wikipedia.org/wiki/Nauti%C4%8Dki_turizam) (pristupljeno 03.03.2020.)
2. <http://tehnika.lzmk.hr/nauticki-turizam/> (pristupljeno 03.03.2020.)
3. Neven Baica, Najam plovila-charter u sustavu *Pdv-a*, pregledni članak, 2007. (pristupljeno 03.3.2020)
4. Luković, T. (2007). Nautički turizam, definiranje i razvrstavanje. *Ekonomski pregled*, 58(11), 689-708.
5. <http://tehnika.lzmk.hr/nauticki-turizam/> (pristupljeno 03.03.2020.)
6. Josip Kolega , Nautički turizam – jedan od najperspektivnijih oblika hrvatskog turizma, pregledni članak, 2004. (pristupljeno 03.03.2020.)
7. Pravilnik o uvjetima za obavljanje djelatnosti iznajmljivanja plovila sa ili bez posade i pružanje usluge smještaja gostiju na plovilu (NN, broj 42/17) (pristupljeno 04.03.2020)
8. [https://www.racunovodstvo-porezi.hr/sites/default/files/casopisprivitak/ripup\\_15-05-103.pdf](https://www.racunovodstvo-porezi.hr/sites/default/files/casopisprivitak/ripup_15-05-103.pdf) (pristupljeno 04.03.2020)
9. Madžar J., Nautički turizam, Veleučilište u Šibeniku – odjel menadžment, Šibenik, 2016 (pristupljeno 04.03.2020)
10. <https://www.croatia-yacht-charter.com/hr/boat-types.asp> (pristupljeno 04.03.2020)
11. Ivan Babić, Vrste jedara, pregledni rad, 2016 (pristupljeno 04.03.2020)
12. Đuratović, Z. (2014). Kolumna Zorana Đuratovića: Jedra – motori jedrilice. Portaloko.hr. (pristupljeno 04.03.2020.)
13. Buckles, S. (2019). The ultimate guide to sail types and rigs. Improvesailing.com. (pristupljeno 04.03.2020.)
14. <https://www.pinterest.com/pin/510314201495899318/> (pristupljeno 05.03.2020.)
15. Nenad Junek, „Što može srušiti jarbol, pregledni članak, 2017. (pristupljeno 05.03.2020.)
16. <https://mmpi.gov.hr/vijesti-8/jedrilici-slomljen-jarbol-prilikom-prolaska-ispod-mosta-mali-zdrelac/2518>. (pristupljeno 06.03.2020.)
17. <http://marjan.hr/2015/01/13/vrste-sidra/> (pristupljeno 06.03.2020.)
18. <http://novosti.ultra-sailing.hr/sto-je-sto-na-jedrilici/> (pristupljeno 06.03.2020.)
19. <http://www.paluba.info/smf/index.php?topic=7417.15;wap2> (pristupljeno 06.03.2020.)
20. Dino Obradović., Održavanje u brodarstvu, pregledni rad, 2017. (pristupljeno 06.03.2020.)

21. <https://www.naucat.com/hr/vijesti/sigurnost-i-savjeti/osnove-odrzavanja-vinca-190226/> (pristupljeno 07.03.2020.)
22. Božo Ivanić, Servis sidrenog vitla, pregledni članak, 2014. (pristupljeno 07.03.2020.)
23. Luka Ružić, Thor gospodar sidrenja, pregledni članak, 2019. (pristupljeno 07.03.2020.)
24. [http://www.adriaticsailor.com/i\\_dio\\_vooditelj\\_brodice/charter\\_portal/1322/HR](http://www.adriaticsailor.com/i_dio_vooditelj_brodice/charter_portal/1322/HR) (pristupljeno 08.03.2020.)
25. <https://hr.wikipedia.org/wiki/Kormilo> (pristupljeno 08.03.2020.)
26. <https://anasail.com/trgovina/competent-crew-plus/> (pristupljeno 08.03.2020.)
27. Zoran Perić, Održavanje i remont broda, pregledni rad, Split, 2014 (pristupljeno 08.03.2020.)
28. <https://outdoor-hrvatska.eu/index.php?topic=1070.40> (pristupljeno 09.03.2020.)
29. <http://nautica-portal.com/forum/index.php?topic=6095.0> (pristupljeno 09.03.2020.)
30. <http://boatingjourney.com/2017/09/17/cleaning-bimini-top/> (pristupljeno 09.03.2020.)
31. <http://www.naucat.com/hr/vijesti/sigurnost-i-savjeti/zastita-od-pozara-na-jedrilici-171211/> (pristupljeno 09.03.2020.)
32. <http://www.reful-yachting.com/hr/yacht/Elan-444-Impression-Escape/564135/> (pristupljeno 10.03.2020.)
33. <http://www.plovidba.info/forum/saveti-i-uputstva/ciscenje-bokobrana/> (pristupljeno 10.03.2020.)
34. Damir Meić, Dekonzervacija i održavanje gume, pregledni članak, Pirovac, 2010 (pristupljeno 10.03.2020.)
35. <https://www.naucat.com/hr/vijesti/sigurnost-i-savjeti/sigurno-koristenje-gumenjaka-170418/> (pristupljeno 12.03.2020.)
36. <https://www.njuskalo.hr/servisi-plovila/popravak-odrzavanje-gumenjaka-oglas-25953688> (pristupljeno 12.03.2020.)
37. Ino Kandić, Oprema za spašavanje života na brodovima za kružna putovanja, pregledni rad, Dubrovnik, 2018. (pristupljeno 14.03.2020.)
38. <https://www.seamasterclass.com.hr/bocni-privez-i-odvez-brodice-kratki-vodic/> (pristupljeno 14.03.2020.)
39. <http://www.vrijeme.net/pojmovnik/vjetrokaz> (pristupljeno 15.03.2020.)
40. Luka Jeričević, Sidreni uređaji brodova i manevar sidrenja, pregledni rad, Split, 2018. (pristupljeno 17.03.2020.)
41. <https://www.boatus.com/magazine/2016/february/maintaining-sailboat-winch.asp> (pristupljeno 20.03.2020.)

42. <http://auto.ivrepl.ru/vrste-brodova-prema-namjeni/> (pristupljeno 21.03.2020.)
43. [http://www.mojaladja.com/upload/Trimovanje\\_Jedara\\_I\\_Jarbola.pdf](http://www.mojaladja.com/upload/Trimovanje_Jedara_I_Jarbola.pdf) (pristupljeno 21.03.2020.)

## POPIS SLIKA

Slika 1. Servis jedara [14].....	11
Slika 2. Puknuće jarbola u marini [16].....	13
Slika 3. Servis sidrenog vitla [22].....	14
Slika 4. Sidreni uređaj [23].....	15
Slika 5. Magnetski kompas [24].....	16
Slika 6. Rukovanje kormilom [26].....	17
Slika 7. Čišćenje bimina [30].....	21
Slika 8. Pasarela na čarter jedrilici [32].....	23
Slika 9. Čišćenje bokobrana[33].....	24
Slika 10. Popravak i održavanje gumenjaka [36].....	26
Slika 11. Primjer bočnog priveza [38].....	29
Slika 12. Dijelovi broskog vitla [41].....	30
Slika 13. Oprema za jedrenje.....	31