

Pietauvošanās ierīces



Pietauvošanās ierīces

Pietauvošanā ierīces nodrošina kuģa drošu stāvēšanu pie:

- **Piestātnes**
- Cita **kuģa** borta (ship to ship)
- Pietauvošanās **bojām** (delfīni)

Kā arī nodrošina kuģa **pārvietošanu** gar piestātni.



Pietauvošanās ierīces

Pie pietauvišanās ierīcēm pieder:

- Tauvošanā gali
- Poleri
- Klīzes
- Kēpes ar vadveltņiem
- Galu uztināmās spoles
- Tauvošanās mehānismi
- Palīgiekārtas (aizturi, līne, kronšteini, u.c.)

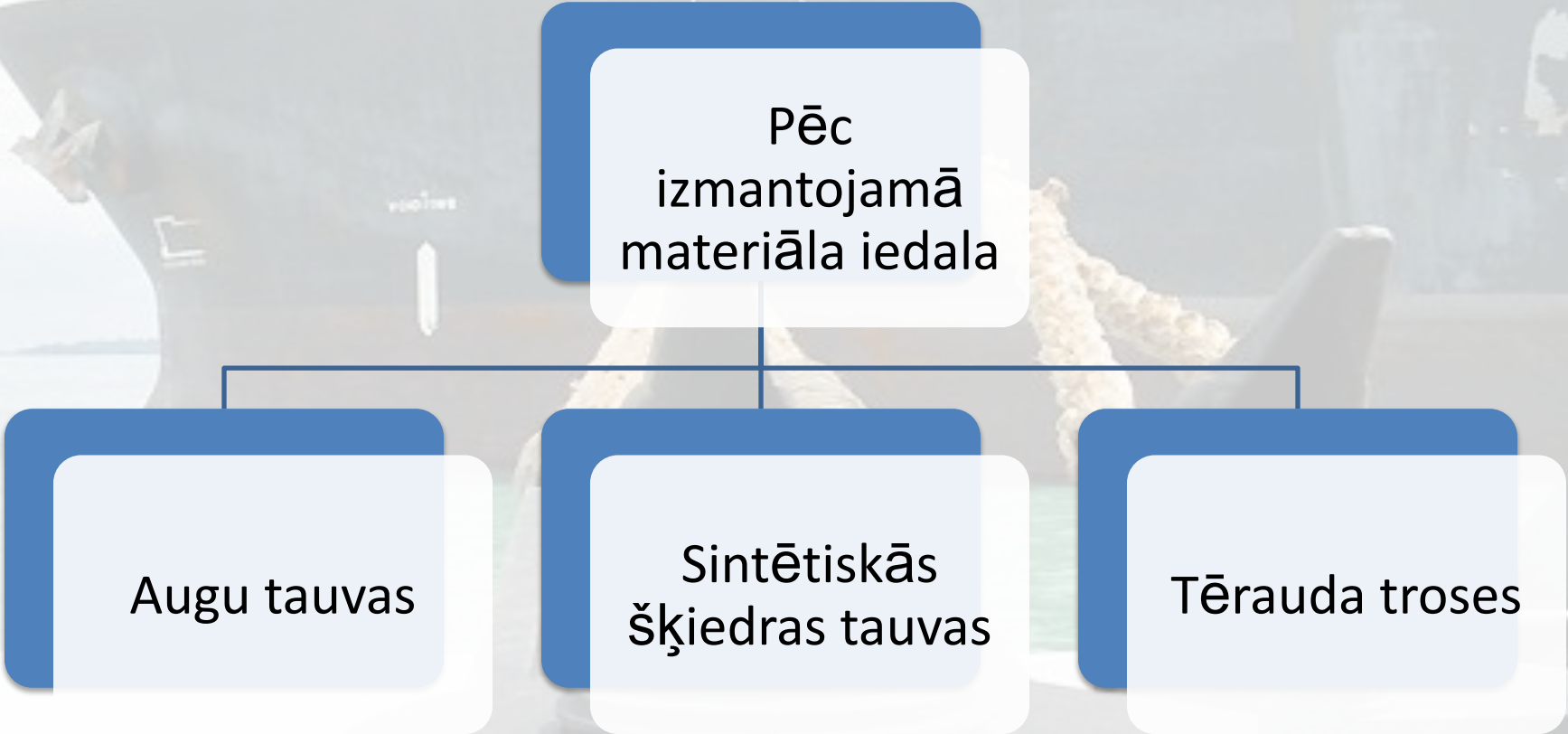


Pietauvošanās ierīces: tauvošanās gali

- Tauvošanās gali kalpo kuģa piestiprināšanai pie krasta vai cita kuģa. To galvenās daļas:
 - Pats **gals** vai tauva
 - **Cilpa** (loop)



Pietauvošanās ierīces: tauvošanās gali



```
graph TD; A[Pēc izmantojamā materiāla iedala] --- B[Augu tauvas]; A --- C[Sintētiskās šķiedras tauvas]; A --- D[Tērauda troses];
```

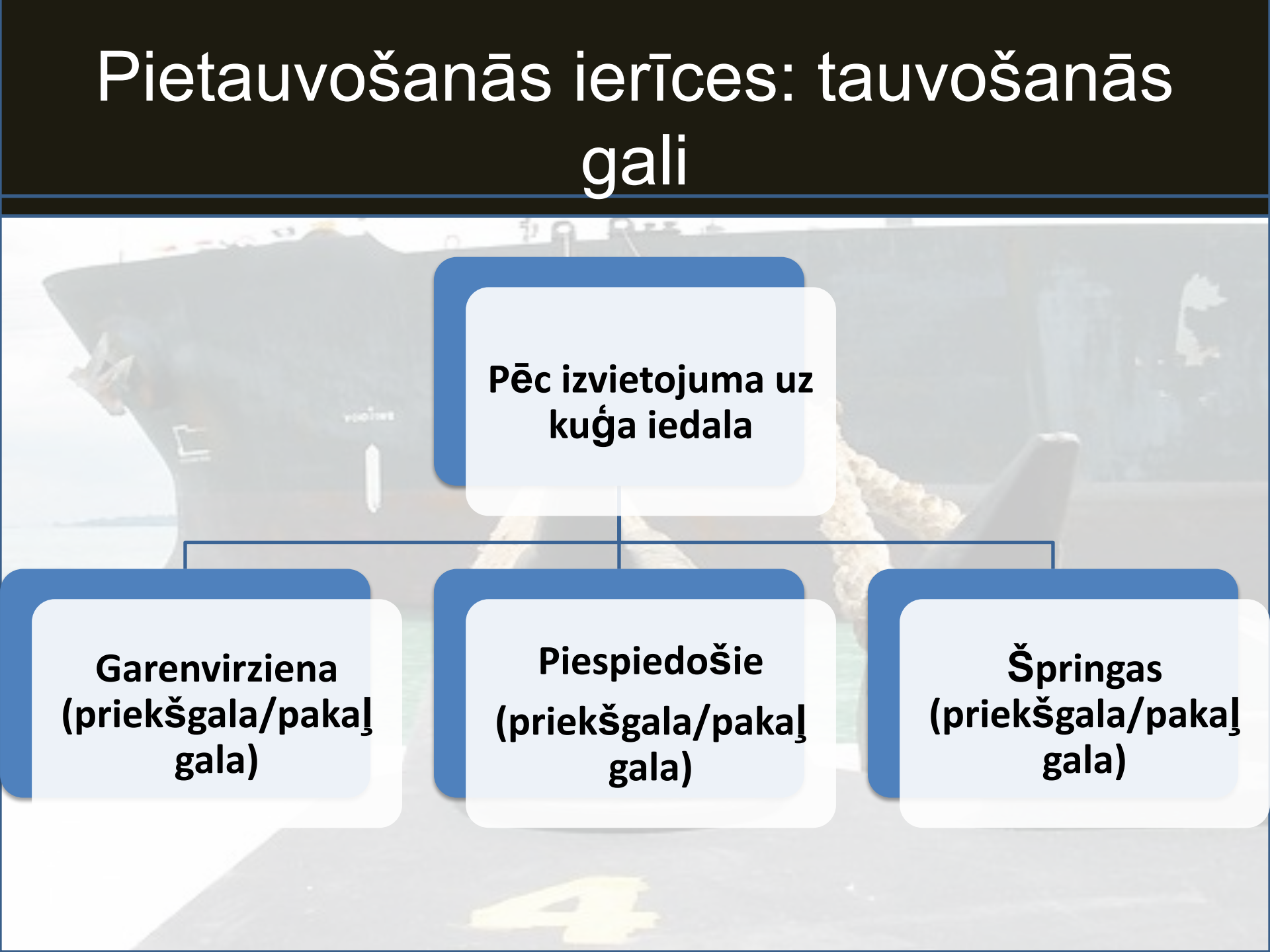
Pēc
izmantojamā
materiāla iedala

Augu tauvas

Sintētiskās
šķiedras tauvas

Tērauda troses

Pietauvošanās ierīces: tauvošanās gali



The diagram illustrates the components of a ship's mooring system. At the top, a text box reads 'Pēc izvietojuma uz kuģa iedala' (According to location on the ship, it is divided into). Below this, three boxes are connected by a horizontal line: 'Garenvirziena (priekšgala/pakaļgala)' (Longitudinal (bow/stern)), 'Piespiedošie (priekšgala/pakaļgala)' (Pushing (bow/stern)), and 'Špringas (priekšgala/pakaļgala)' (Mooring lines (bow/stern)). The background shows a ship's bow and a large yellow number '4' on the deck.

Pēc izvietojuma uz kuģa iedala

**Garenvirziena
(priekšgala/pakaļgala)**

**Piespiedošie
(priekšgala/pakaļgala)**

**Špringas
(priekšgala/pakaļgala)**

Pietauvošanās ierīces: tauvošanās gali

- **Augu šķiedras tauvas** – dārgas, izturīgas, bet plaši vairs nepielieto



Pietauvošanās ierīces: tauvošanās gali

- **Sintētiskās šķiedras tauvas** (Polipropilēna)
 - **Visplašāk** izmantojami;
 - Pēc **masas** ir vieglākas par tās pašas izturības tērauda trosi;
 - **Elastīgas**, pie tam elastība saglabājas pat pie zemām temperatūrām;
 - **Peldoši**;
 - Tauvās var uzkrāties **statiskā elektrība**, tāpēc pirms to izmantošanas tās ir atbilstoši jāapstrādā (pamērcē jūras ūdenī)



Pietauvošanās ierīces: tauvošanās gali

Tērauda troses:

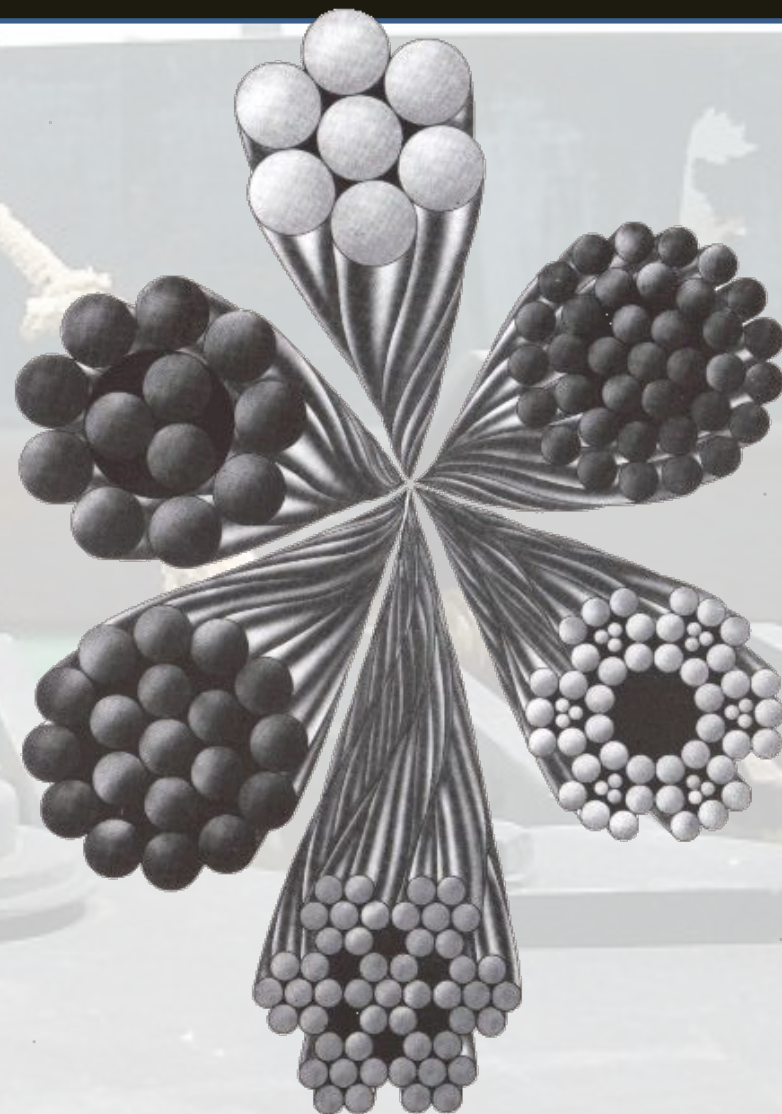
- Izmantošana ir ierobežota, jo slikti uztver dinamisko slodzi (**zema elastība**);
- Grūti strādāt dēļ to **svara**;
- Bīstamība, jo saskaroties ar korpusu var radīt **dzirksteles**, kas var novest līdz ugunsgrēkam.



Pietauvošanās ierīces: tauvošanās gali

Kombinētie tauvošanas gali:

- **Elastības** palielināšanai trosēs ieslēdz augu vai sintētiskās tauvas – kalpo kā amortizatori;
- **Izturības** palielināšanai sintētiskajās tauvās var būt iepītas metāliskas troses.



Pietauvošanās ierīces: tauvošanās gali

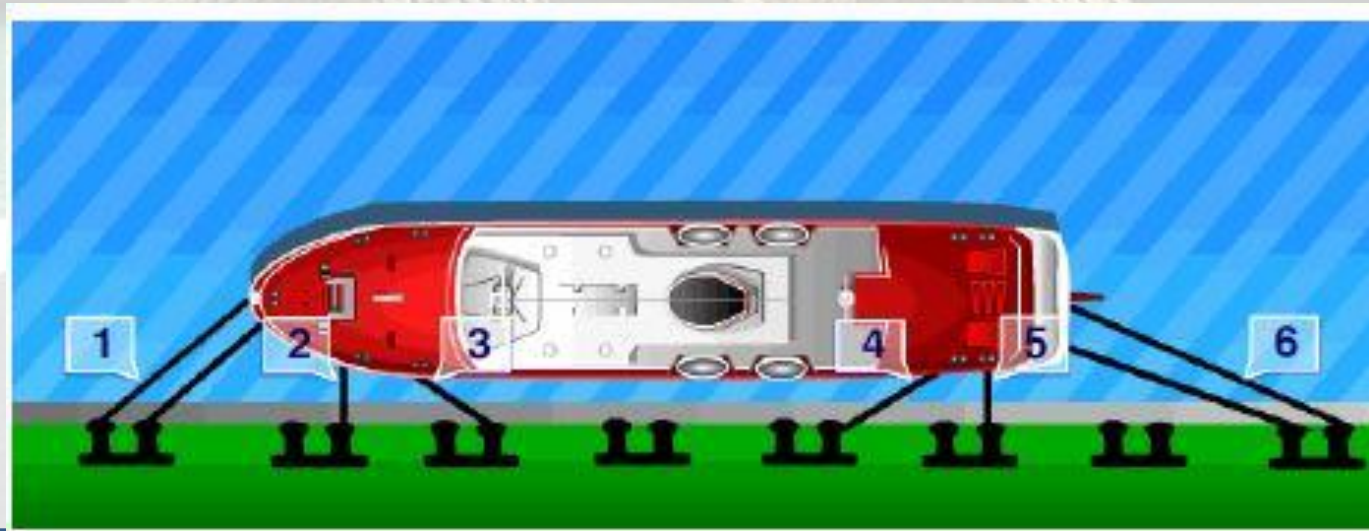
Prasības tauvošanās galiem:

- 1 reizi 6 mēnešos tauvas ir **vizuāli jāapskata**, lai savlaicīgi pamanītu kādu bojājumu vai defektu
- Pārbaude jāvec arī pēc tam, kad kuģis tās ir **izmantojis sliktos laika apstākļos**
- **Diametru un skaitu** nosaka atkarība no kuģa izmēriem un uz tā esošiem aprīkojumiem
- **Izmantot nedrīkst**, ja ir noteikts pārrauto stiepļu daudzums, piemērām, tērauda troses nedrīkst izmantot, ja 8 diametru garumā ir pārrautas vairāk nekā 10% stiepļu.



Pietauvošanās ierīces: tauvošanās gali

- Pēc galu izvietojuma iedala:
 - **Garenvirziena** (leading line) – neļauj kuģim kustēties paralēli piestātnei
 - **Piespiedošie** (breast line) – neļauj kuģim atiet no piestātnes
 - **Springi** (Spring line) – ierobežo kuģa kustības vertikālā virzienā



Pietauvošanās ierīces: poleri

- **Poleri** (Кнехты; bollards) – uz kuģa esošie no čuguna vai tērauda izveidoti «stabiņi» vai «tumbas», aiz kuriem striprinās gali. Tos novieto noteiktā attālumā vienu no otra, bet uz vienas **pamatnes**. Pēc formas tos iedala:
 - Parastie
 - Krusta



Pietauvošanās ierīces: poleri





Pietauvošanās ierīces: klīzes

- Pietauvošanās galu izvadīšanai no kuģa margsienās izvieto klīzes (fairlead; **клюз**) – apaļi vai ovāli izgriezumī ar noapaļotām malām. Galvenās funkcijas:
 - Samazināt galu rīvēšanos
 - Novirzīt galus pareizajā virzienā



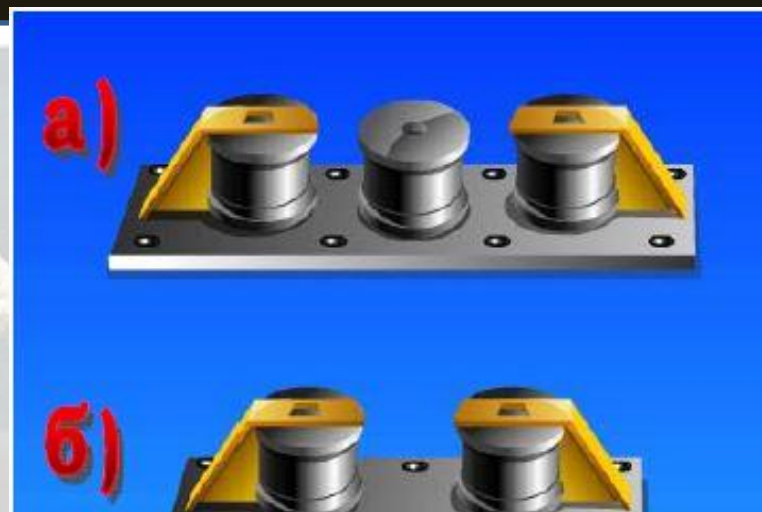
Pietauvošanās ierīces: klīzes

- Arvien plašāk izmanto **universālās klīzes**, kuras sastāv no **kustīga rāmja** vai metāla **vadveltniem**. Šādas klīzes pasargā galu no pārmērīga berzējuma (ātras pārrīvēšanās).



Pietauvošanās ierīces: kēpas

- **Kēpas** – līdzīga funkcija kā klīzem. Var izvietot vietās, kur **nav margsienas** (stiprina pie klāja). Kēpas var būt:
 - **Bez vadveltniem** – uz maziem kuģiem ar nelielu galu diametru
 - **Ar vadveltniem** (3 vai 2) – samazina galu nodilšanu un atvieglo to uzņemšanu uz klāja



Pietauvošanās ierīces: kēpas

- Galu novirzīšanai var izmantot arī **vienu vadveltni**, kuru izvieta uz klāja nepieciešamajā vietā.



Pietauvošanās ierīces: spoles

- Galu **uzglabašanai** pārgājiena laikā tos uztin uz **spolēm**, kuras var būt ar rokas vai mehānisku pievadu.
- Galu uzglabāšanai izmanto arī **banketus**, uz kuriem gali tiek piestiprināti ar citiem mazākiem galiem.



Pietauvošanās ierīces: sviedlīne

- **Sviedlīne (heaving line; выброска)** - tieva līne ar garumu ~25m. Izmanto tauvas uzņemšanai uz kuģa no cita kuģa vai krasta.
- Sastāv no:
 - Līnes
 - **Atsvara (monkey fist)** (maisiņš piepildīts ar smiltīm, vai no līnes sastīta bumbiņa, kuras iekšpusē var būt neliels metāla gabals)

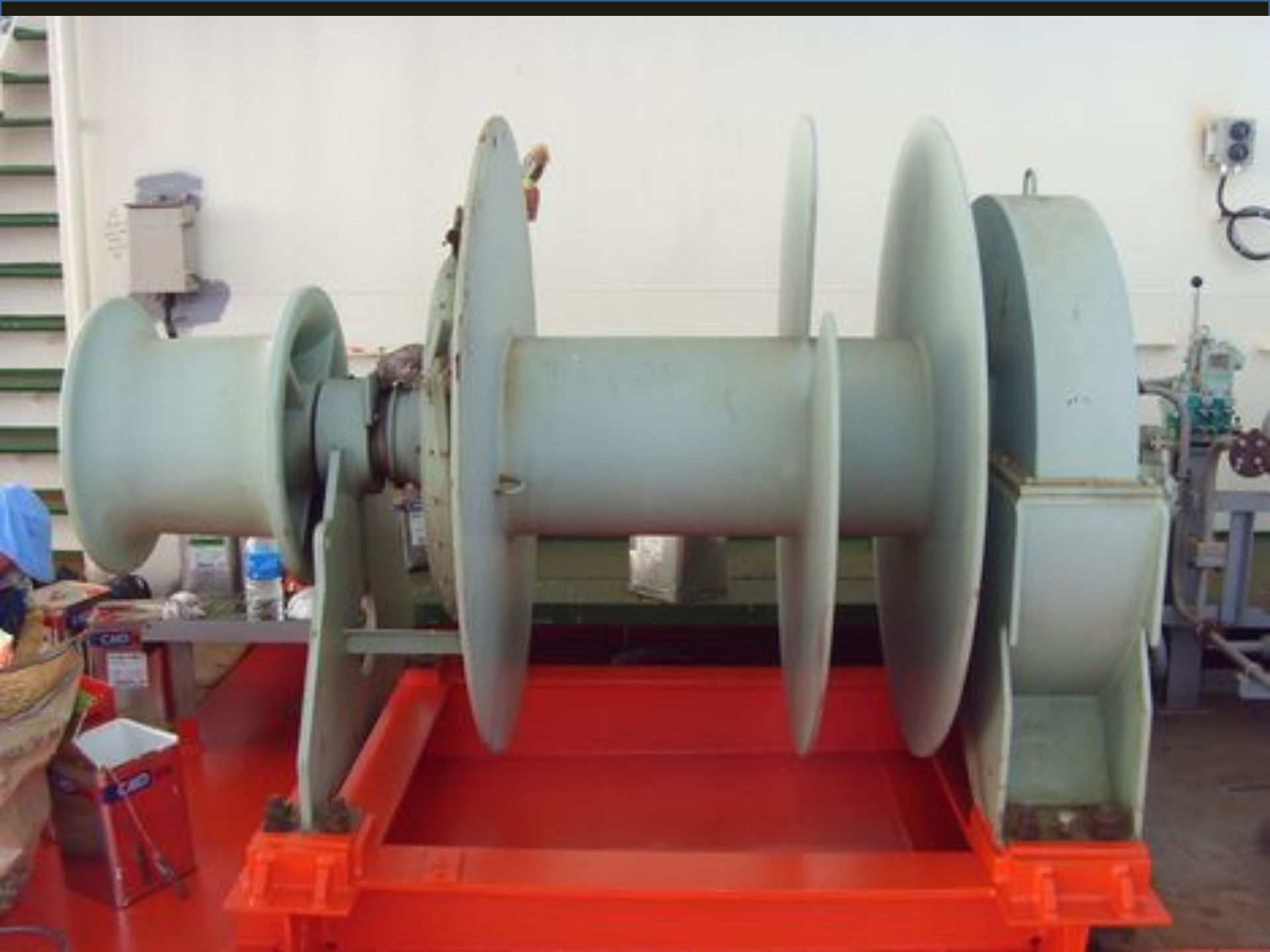


Pietauvošanās ierīces: fenderi

- **Fenderi** (Кранцы, fenders) Kuģa korpusa bojājumu novēršanai pietauvošanās laikā izmanto no mīksta materiāla izmagatavotus **amortizatorus** - **fenderus**. Tie var būt 3 veidu:
 - **Mīkstie** – izgatavoti no sapītām vecām augu tauvām
 - **Korka** – maisā no izturīga materiāla piepildīts korkis
 - **Pneimatiskie** – no gumijas izveidoti cilindruveidīgie amortizātori, kurus piepilda ar gaisu, bet no ārpuses aptin ar ķēdi un auto-riepām







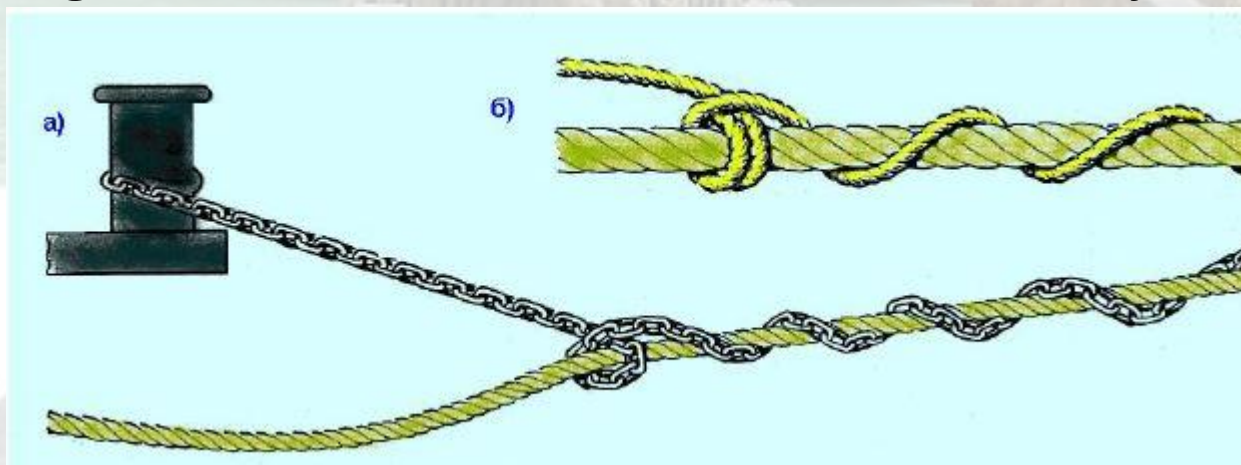
Pietauvošanās ierīces: aizturi

- **Aizturus (stoporus)** - zmanto galu pārvešanas laikā (no vinčām uz poleriem).
- Stiprināšanas veids:
 - Stopora vienu galu **stiprina pie pollera apakšējās daļas** vai pie klāja ar kronšteina palīdzību
 - Ar **speciālu mezglu** uztin stoporu ap nospiertu tauvu
 - Otru **brīvo galu var palaist vai turēt** lai palielinātu aiztura turētspēju
 - Tagad var noņemt tauvu no vinčas un pārnest uz poleriem



Pietauvošanās ierīces: aizturi

- Aizturus iedala atkarībā no tā, uz kāda materiāla tauvas to izmanto. Izšķir:
 - **Ķēdes aizturi** – izmanto strādājot ar metāliskajām trosēm. To garums parasti ap 2 m, 10mm kalibrs. Uz viena gala stiprina augu tauvu (1.5m), aiz kura ekipāža tur aizturi.
 - **Augu tauvas aizturis** – izmanto uz sintētiskajām tauvām



Pietauvošanās ierīces: aizturi

- Uz lielākiem kuģiem var tikt izmantoti **stacionārie aizturi**. Līdzīgi kā pie enkurošanās iekārtām.

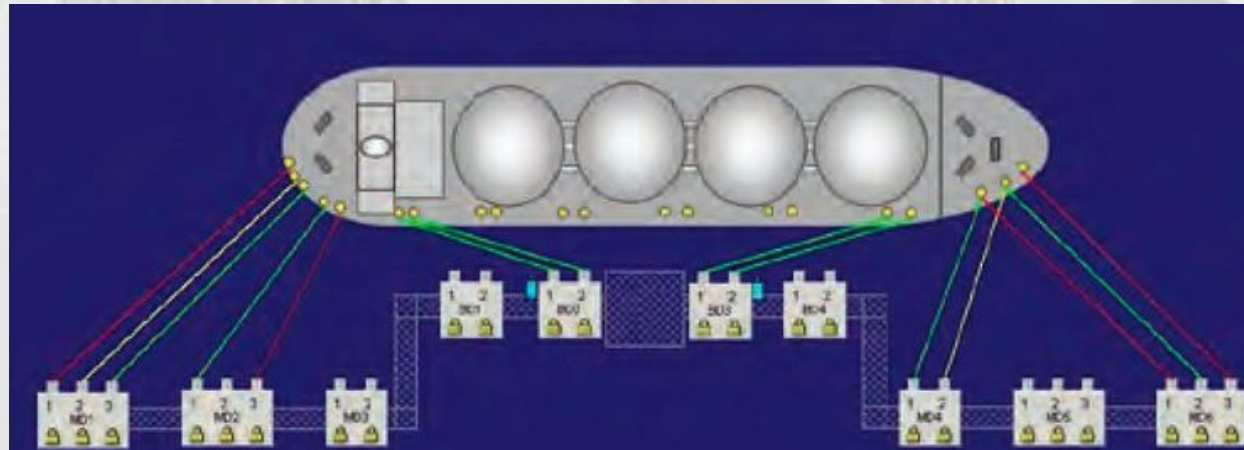




Pietauvošanās procedūra

- **Pietauvošanās plāns:**

- Galu skaits
- Galu materiāls
- Galu izvietojums
 - Leņķis ar horizontu
 - Leņķis ar kuģa DP



Pietauvošanās procedūra

- Galu sagatavošana
- Sviedlīnes sagatavošana
- Sviedlīnes padošana
- Gala padošana/piestiprināšana krasta polerim
- Gala stiprināšana uz klāja:
 - uz polera
 - uz vinčas
- Uzliek «rat guard»
- Periodiski pārbauda slodzi