

**VÄIKELAEVAD**  
**Kingstonid ja laevakeret läbiv armatuur**

**Small craft**  
**Seacocks and through hull-fittings**  
**(ISO 9093:2020)**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 9093:2021 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles veebruaris 2021;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2021. aasta veebruarikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud ja standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus.

Standardi on tõlkinud Interlex OÜ, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Kalju Saar (Tallinna Tehnikaülikool, Eesti Mereakadeemia).

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN ISO 9093:2021 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 27.01.2021.

Date of Availability of the European Standard EN ISO 9093:2021 is 27.01.2021.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 9093:2021 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN ISO 9093:2021. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation and Accreditation. It has the same status as the official versions.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile [standardiosakond@evs.ee](mailto:standardiosakond@evs.ee).

ICS 47.080

### Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht [www.evs.ee](http://www.evs.ee); telefon 605 5050; e-post [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

EUROPEAN STANDARD

**EN ISO 9093**

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

January 2021

ICS 47.080

Supersedes EN ISO 9093-1:2018, EN ISO 9093-2:2018

English Version

## Small craft - Seacocks and through-hull fittings (ISO 9093:2020)

Petits navires - Vannes de coque et passe-coques (ISO 9093:2020)

Kleine Wasserfahrzeuge - Seeventile und Außenhautdurchführungen (ISO 9093:2020)

This European Standard was approved by CEN on 29 November 2020.

This European Standard was corrected and reissued by the CEN-CENELEC Management Centre on 17 March 2021.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

**CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels**

**SISUKORD**

EUROOPA EESSÕNA.....	3
EESSÕNA.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	5
4 MATERJALINÕUDED.....	6
4.1 Üldist.....	6
4.2 Materjalikombinatsioonid.....	6
4.3 Vastupidavus kulumisele / korrosioonikatsed.....	6
4.4 Tugevusnõuded.....	7
4.5 Töötemperatuuride vahemik.....	7
4.5.1 Üldised käitamishõuded.....	7
4.5.2 Hoiutemperatuuri nõue.....	7
4.5.3 Kõrgel temperatuuril töötamise katse.....	7
4.5.4 Madalal temperatuuril töötamise katse.....	7
5 LAEVAKERET LÄBIV ARMATUUR.....	7
5.1 Keerme identifitseerimine.....	7
5.2 Üldised projekteerimishõuded.....	8
5.3 Üksikasjalikud projekteerimishõuded.....	9
5.3.1 Varras.....	9
5.3.2 Ääriku läbimõõt.....	9
5.3.3 Viimistlus.....	9
6 KINGSTONID — PROJEKTEERIMISHÕUDED.....	9
6.1 Üldist.....	9
6.2 Keerme pikkuse nõuded.....	10
7 VOOLIKULIITMIKUD.....	10
7.1 Projekteerimishõuded.....	10
7.2 Voolikuühendus.....	10
8 SISSEVÕTU LÄBIVIIGUD JA VÄLJASPOOL PARRAST ASETSEVAD FILTRID.....	11
9 PAIGALDAMINE.....	11
9.1 Laevakere tugevdused.....	11
9.2 Paigaldushõuded.....	12
10 SEADME PAIGALDUSTEAVE.....	12
11 OMANIKU KÄSIRAAMAT.....	12
Lisa A (normlisa) Tugevuskatse.....	13
Lisa B (normlisa) Korrosioonikindluse katse.....	14
Lisa C (normlisa) UV-stabiliseerimise katse.....	15
Lisa ZA (teatmelisa) Selle Euroopa standardi ja direktiivi 2013/53/EL oluliste nõuete vahelised seosed, mida on eesmärk katta.....	16
Kirjandus.....	17

## EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 9093:2021) on koostanud tehniline komitee ISO/TC 188 „Small craft“ koostöös tehnilise komiteega CEN/TC 464 „Small craft“, mille sekretariaati haldab SIS.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2021. a juuliks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2021. a juuliks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CEN ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

See dokument asendab standardeid EN ISO 9093-1:2018 ja EN ISO 9093-2:2018.

Standard on koostatud mandaadi alusel, mille on Euroopa Standardimiskomiteele (CEN) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon, ja see toetab EL-i direktiivi(de) olulisi nõudeid.

Teave EL-i direktiivi kohta on esitatud teatmelisas ZA, mis on selle dokumendi lahutamatu osa.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Põhja-Makedoonia Vabariik, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

### Jõustumisteade

CEN on standardi ISO 9093:2020 teksti muutmata kujul üle võtnud standardina EN ISO 9093:2021.

## EESSÕNA

ISO (International Organization for Standardization) on ülemaailmne rahvuslike standardimisorganisatsioonide (ISO rahvuslike liikmesorganisatsioonide) föderatsioon. Tavaliselt tegelevad rahvusvahelise standardi koostamisega ISO tehnilised komiteed. Kõigil rahvuslikel liikmesorganisatsioonidel, kes on mingi tehnilise komitee pädevusse kuuluvast valdkonnast huvitatud, on õigus selle komitee tegevusest osa võtta. Selles töös osalevad käsikäes ISO-ga ka rahvusvahelised ja riiklikud organisatsioonid ning vabaaühendused. Kõigis elektrotehnika standardimist puudutavates küsimustes teeb ISO tihedat koostööd Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoniga (IEC).

Selle dokumendi väljatöötamiseks kasutatud ja edasiseks haldamiseks mõeldud protseduurid on kirjeldatud ISO/IEC direktiivide 1. osas. Eriti tuleb silmas pidada eri heakskiidukriteeriumeid, mis on eri liiki ISO dokumentide puhul vajalikud. See dokument on kavandatud ISO/IEC direktiivide 2. osas esitatud toimetamisreeglite kohaselt (vt [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. ISO ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest. Dokumendi väljatöötamise jooksul väljaselgitatud või selgunud patendiõiguste üksikasjad on esitatud peatükis „Sissejuhatus“ ja/või ISO-le saadetud patentide deklaratsioonide loetelus (vt [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Mis tahes selles dokumendis kasutatud äri- või kaubanimi on kasutajate abistamise eesmärgil esitatud teave ja ei kujuta endast toetusavaldust.

Selgitused standardite vabatahtliku kasutuse ja vastavushindamisega seotud ISO eriomaste terminite ja väljendite kohta ning teave selle kohta, kuidas ISO järgib WTO tehniliste kaubandustõkete lepingus sätestatud põhimõtteid, on esitatud järgmisel aadressil: [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Dokumendi on koostanud ISO tehniline komitee ISO/TC 188 „Small craft“ koostöös Euroopa standardimiskomitee (CEN) tehnilise komiteega CEN/TC 464 „Small craft“ ISO ja CEN-i vahelise tehnilise koostöö lepingu (Viini leping) kohaselt.

Standardi ISO 9093 esimene väljaanne tühistab ja asendab standardeid ISO 9093-1:1994 ja ISO 9093-2:2002, mis on tehniliselt läbi vaadatud.

Peamised muudatused võrreldes eelmiste väljaannetega on järgmised:

- eelmised kaks osa on ühendatud üheosaliseks standardiks;
- korrosioonikindluse määratlus on muutunud;
- lisatud on paigaldatud tugevuskatse (lisa A):
- lisatud on korrosioonikindluse katse (lisa B):
- lisatud on UV-stabiliseerimise katse (C lisa).

Igasugune tagasiside või küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav veebilehelt [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).

## 1 KÄSITLUSALA

Selles dokumendis täpsustatakse nõuded laevakeret läbivale armatuurile, kingstonitele, voolikühendustele, nende liitmikele ja paigaldamisele väikelaevade puhul, mille kerepikkus ( $L_H$ ), nagu on standardis ISO 8666:2020 määratletud, on kuni 24 m.

Seda dokumenti ei kohaldata mootori ja kütteseadme heitgaasiliitmikele ning laevakeret läbiva ajamseadme armatuurile.

## 2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumentidele on tekstis viidatud selliselt, et nende sisu kujutab endast kas osaliselt või tervenisti selle dokumendi nõudeid. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

ISO 4892-3:2016. Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 3: Fluorescent UV lamps

ISO 6509-1:2014. Corrosion of metals and alloys — Determination of dezincification resistance of copper alloys with zinc — Part 1: Test method

ISO 6509-2:2017. Corrosion of metals and alloys — Determination of dezincification resistance of copper alloys with zinc — Part 2: Assessment criteria

ISO 14993:2018. Corrosion of metals and alloys — Accelerated testing involving cyclic exposure to salt mist, dry and wet conditions

## 3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogilisi andmebaase järgmistel aadressidel:

- ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <http://www.iso.org/obp/>;
- IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <http://www.electropedia.org/>.

### 3.1

**laevakeret läbiv armatuur** (*through-hull fitting*)

armatuur, mis on ette nähtud vedelike, sealhulgas heljumi või gaaside liigutamiseks läbi laevakere

### 3.2

**kingston** (*seacock*)

sulgemisseade, mis on ette nähtud vee sissetungi vältimiseks ja mis üldiselt on paigaldatud otse laevakerele või laevakeret läbivale armatuurile

### 3.3

**juurdepääsetav** (*accessible*)

juurdepääsu olemasolu kontrollimiseks, eemaldamiseks või hooldustööde teostamiseks ilma laeva püsivat konstruktsiooni eemaldamata

### 3.4

**kergesti juurdepääsetav** (*readily accessible*)

juurdepääsu olemasolu tõhusaks kasutamiseks kiirelt ja tõhusalt hädaolukorras ilma tööriistu kasutamata