

Avaldatud eesti keeles: november 2024

Jõustunud Eesti standardina: juuli 2018

Muudatus A1 jõustunud Eesti standardina: juuni 2021

KINNITID

**Süsinikterasest ja legeeritud terasest valmistatud
kinnitite mehaanilised omadused**

**Osa 3: Spetsifitseeritud omadusklassidega
tasapinnalised seibid**

Fasteners

**Mechanical properties of fasteners made of carbon steel
and alloy steel**

**Part 3: Flat washers with specified property classes
(ISO 898-3:2018 + ISO 898-3:2018/Amd 1:2020)**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 898-3:2018 ja selle muudatuse A1:2021 ingliskeelsete tekstide sisu poolest identne konsolideeritud tõlge eesti keelde ning sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonidel. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles juulis 2018;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2024. aasta novembrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 21 „Ehituslikud metalltooted“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Hanno Pangsepp.

Sellesse standardisse on muudatus A1 sisse viidud ja tehtud muudatused tähistatud sümbolitega **A1** **A1**.

Euroopa standardimisorganisatsioon on teinud Euroopa standardi EN ISO 898-3:2018 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 27.06.2018, muudatuse A1 19.05.2021.

Date of Availability of the European Standard EN ISO 898-3:2018 is 27.06.2018 and the Date of Availability of Amendment A1 is 19.05.2021.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 898-3:2018 ja selle muudatuse A1:2021 eestikeelne [et] konsolideeritud versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] consolidated version of the European Standard EN ISO 898-3:2018 and its Amendment A1:2021. 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.

ICS 21.060.20

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 autoriõiguse kaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

**[A1] Fasteners [A1] — Mechanical properties of fasteners
made of carbon steel and alloy steel - Part 3: Flat washers
with specified property classes (ISO 898-3:2018 +
ISO 898-3:2018/Amd 1:2020)**

Caractéristiques mécaniques des fixations en acier au carbone et en acier allié - Partie 3: Rondelles de forme plane de classes de qualité spécifiées (ISO 898-3:2018 + ISO 898-3:2018/Amd 1:2020)

Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl - Teil 3: Flache Scheiben mit festgelegten Festigkeitsklassen (ISO 898-3:2018 + ISO 898-3:2018/Amd 1:2020)

This European Standard was approved by CEN on 16 May 2018. Amendment A1 was approved by CEN on 11 January 2021.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard and its amendment 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 and its Amendment A1 exist 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
☐ _{A1} MUUDATUSE A1 EUROOPA EESSÕNA ☐ _{A1}	4
EESSÕNA.....	5
☐ _{A1} MUUDATUSE A1 EESSÕNA ☐ _{A1}	6
SISSEJUHATUS.....	7
1 KÄSITLUSALA.....	8
2 NORMIVIITED.....	8
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	9
4 SÜMBOLID.....	9
5 SEIBIDE OMADUSKLASSIDE TÄHISTUSSÜSTEEM JA SEOS POLTIDE, KRUVIDE, TIKKPOLTIDE JA MUTRITE OMADUSKLASSIDEGA.....	9
6 MATERJALID.....	10
7 MEHAANILISED JA FÜÜSIKALISED OMADUSED.....	11
8 KATSEMEETODID.....	12
8.1 Kõvaduse katse.....	12
8.1.1 Üldist.....	12
8.1.2 Kõvaduse katse seibi toepinnal.....	13
8.1.3 Läbi seibi ristsuunalisel radiaallõikel määratud kõvadus.....	15
8.2 Süsinikuärastuse katse.....	16
8.2.1 Üldist.....	16
8.2.2 Mikroskoobimeetod.....	17
8.2.3 Kõvaduse meetod.....	17
8.3 Tsementiitumise katse.....	18
8.3.1 Üldist.....	18
8.3.2 Katseprotseduur.....	18
8.3.3 Nõuded.....	19
8.4 Kordusnoolutamise katse.....	19
8.4.1 Üldist.....	19
8.4.2 Katseprotseduur.....	19
8.4.3 Nõuded.....	19
9 MARKEERIMINE.....	19
9.1 Üldist.....	19
9.2 Seibide markeerimine.....	19
9.3 Pakendite markeerimine.....	20
Lisa A (normlisa) Plastsuskatse seibidele omadusklassiga 380HV.....	21
Kirjandus.....	24

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 898-3:2018) on koostanud tehniline komitee ISO/TC 2 „Fasteners“ koostöös tehnilise komiteega CEN/TC 185 „Fasteners“, mille sekretariaati haldab BSI.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2018. a detsembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2018. a detsembriks.

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

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

Jõustumisteade

CEN on dokumendi ISO 898-3:2018 teksti muutmata kujul üle võtnud kui EN ISO 898-3:2018.

A1 MUUDATUSE A1 EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 898-3:2018/A1:2021) on koostanud tehniline komitee ISO/TC 2 „Fasteners“ koostöös tehnilise komiteega CEN/TC 185 „Fasteners“, mille sekretariaati haldab BSI.

Euroopa standardi EN ISO 898-3:2018 muudatusele tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2021. a novembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2021. a novembriks.

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

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 dokumendi ISO 898-3:2018/Amd 1:2020 teksti muutmata kujul üle võtnud kui EN ISO 898-3:2018/A1:2021. **A1**

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 ka ISO-ga seotud rahvusvahelised riiklikud organisatsioonid ning vabaühendused. 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).

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et dokumendi 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).

Mis tahes selles dokumendis kasutatud ärieline käibenimi 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.

Dokumendi on koostanud tehniline komitee ISO/TC 2 „Fasteners“.

Kõikide standardisarja ISO 898 osade loetelu on leitav ISO veebilehelt.

A1 MUUDATUSE A1 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 ka ISO-ga seotud rahvusvahelised riiklikud organisatsioonid ning vabaühendused. 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).

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et dokumendi 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).

Mis tahes selles dokumendis kasutatud äriline käibenimi 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.

Dokumendi on koostanud tehniline komitee ISO/TC 2 „Fasteners“ koostöös Euroopa Standardimiskomitee (CEN) tehnilise komiteega CEN/TC 185 „Fasteners“ ISO ja CEN-i vahelise tehnilise koostöö lepingu kohaselt (Viini leping).

Kõikide standardisarja ISO 898 osade loetelu on leitav ISO veebilehelt.

Igasugune tagasiside ja küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav veebilehelt www.iso.org/members.html. **A1**

SISSEJUHATUS

ISO 898 koosneb järgmistest osadest üldpealkirja „Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel“ all:

- Part 1: Bolts, screws and studs with specified property classes — Coarse thread and fine pitch thread;
- Part 2: Nuts with specified property classes — Coarse thread and fine pitch thread;
- Part 5: Set screws and similar threaded fasteners with specified hardness classes — Coarse thread and fine pitch thread;
- Part 7: Torsional test and minimum torques for bolts and screws with nominal diameters 1 mm to 10 mm.

See dokument ISO 898 sarjast pakub ühtse võrdluspunkti tasapinnaliste seibide jaoks, et ühtlustada turu ootusi kasutajate, turustajate ja tootjate jaoks.

See dokument tegeleb vaid süsinikterasest või legeritud terasest valmistatud tasapinnaliste seibidega.

Selles dokumendis ei käsitleta roostevabast terasest seibe nende erinevate omaduste ja katsemeetodite tõttu.

1 KÄSITLUSALA

See dokument määrab kindlaks tasapinnaliste seibide mehaanilised ja füüsilised omadused, mis on ette nähtud kasutamiseks poltliidetes koos kindlaksmääratud omadusklassidega poltide, kruvide, tikkpoltide ja mutritega, mis on vastavuses standarditega ISO 898-1 ja ISO 898-2.

MÄRKUS 1 Seda tüüpi seibe saab kasutada ka koos teiste kinnitusdetailidega, näiteks kruvidega, mis moodustavad oma vastaskeerne.

Selle dokumendi nõuetele vastavaid seibe hinnatakse ümbritseva õhu temperatuurivahemikus 10 °C kuni 35 °C. Need ei pruugi kõrgetel ja/või madalatel temperatuuridel säilitada määratud mehaanilisi ja füüsilisi omadusi.

MÄRKUS 2 Selle dokumendi nõuetele vastavaid seibe kasutatakse rakendustes, mis jäävad temperatuurivahemikku -50 °C kuni +150 °C. Sobivate valikute tegemiseks või kriitiliste rakenduste puhul soovitatakse kasutajatel konsulteerida kogenud kinnitusdetailide eksperdiga temperatuuride asjus, mis jäävad sellest vahemikust väljapoole ja kuni maksimumtemperatuurini +300 °C.

See dokument kehtib järgmiste süsinikterasest või legeritud terasest valmistatud tasapinnaliste kinnitatud ja mittekinnitatud seibide puhul paksusega 0,2 mm kuni 12 mm:

- tasapinnalised seibid (rihvelduste, ribide või faasidega või ilma);
- ruudukujulised seibid;
- ruudukujulise auguga seibid;
- kujuga plaadid.

See ei spetsifitseeri nõudeid järgmistele omadustele:

- korrosioonikindlus;
- keevitatavus.

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 1891-4. Fasteners — Terminology — Part 4: Controls, inspection, delivery, acceptance and quality

ISO 6507-1. Metallic materials — Vickers hardness test — Part 1: Test method

ISO 6508-1. Metallic materials — Rockwell hardness test — Part 1: Test method

ISO 10644. Screw and washer assemblies made of steel with plain washers — Washer hardness classes 200 HV and 300 HV

ISO 10669. Plain washers for tapping screw and washer assemblies — Normal and large series — Product grade A

ISO 10673. Plain washers for screw and washer assemblies — Small, normal and large series — Product grade A

ISO 10684. Fasteners — Hot dip galvanized coatings