

ROOSTEVABAD TERASED

Osa 1: Roostevabade teraste loetelu

Stainless steels

Part 1: List of stainless steels

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 10088-1:2023 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 detsembris 2023;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2024. aasta jaanuarikuu 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, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 21.

Euroopa standardimisorganisatsioon on teinud Euroopa standardi EN 10088-1:2023 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 20.12.2023.

Date of Availability of the European Standard EN 10088-1:2023 is 20.12.2023.

See standard on Euroopa standardi EN 10088-1:2023 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 10088-1:2023. 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 77.140.20

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

English Version

Stainless steels - Part 1: List of stainless steels

Aciers inoxydables - Partie 1: Liste des
aciers inoxydables

Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis
der nichtrostenden Stähle

This European Standard was approved by CEN on 6 November 2023.

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, Türkiye 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
SISSEJUHATUS	4
1 KÄSITLUSALA	5
2 NORMIVIITED	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	6
4 KEEMILINE KOOSTIS	6
Lisa A (teatmelisa) ISO roostevabade teraste ja erinevate tähistussüsteemidega hõlmatud võrreldavate klasside tähistus, loetletud Euroopa süsteemi kohaselt	22
Lisa B (teatmelisa) Maatriks, mis näitab, millised terased millises Euroopa standardis sisalduvad	30
Lisa C (teatmelisa) Roostevabade teraseklasside klassifikatsioon	41
Lisa D (teatmelisa) Empiirilised valemid terase klassi mikrostruktuuride klassifitseerimiseks ja täppkorrosioonikindluse järjestamiseks	46
Lisa E (teatmelisa) Juhtinfo teatud füüsikaliste omaduste kohta	48
Lisa F (teatmelisa) Standardites EN 10095, EN 10269 ja EN 10302 loetletud nikli- ja koobaltisulamite keemiline koostis	63
Kirjandus	66

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 10088-1:2023) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 459 „ECISS - European Committee for Iron and Steel Standardization¹“, mille sekretariaati hoiab AFNOR.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumistega hiljemalt 2024. a juuniks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2024. a juuniks.

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 standardit EN 10088-1:2014.

Võrreldes eelmise väljaandega on tehtud järgmised tehnilised muudatused:

- a) lisatud austeniitsed klassid 1.4420 (ka osa 2), 1.4678 (2), 1.4681 (3), 1.4391 (3), 1.4382 (2), 1.4682 (2), austeniit-ferriitsed (dupleks) klassid 1.4637 (2), 1.4670 (3), ferriitsed klassid 1.4622 (2), 1.4106 (3), 1.4114 (3), 1.4045 (3), martensiitsed klassid 1.4060 (2), 1.4037 (3);
- b) muutus keemilises koostises: austeniitsed klassid 1.4310 (2, 3), 1.4404 (2, 3), 1.4529 (2, 3), ferriitne klass 1.4003 (2, 3), 1.4521 (2), martensiitsed klassid 1.4028 (2, 3), 1.4116 (2, 3);
- c) välja on võetud: austeniitsed klassid 1.4319 (2, 3), 1.4537 (2, 3), austeniit-ferriitne (dupleks) klass 1.4655 (2).

Standard EN 10088 üldpealkirjaga „Stainless steels“ koosneb järgmistest osadest:

- Part 1: List of stainless steels;
- Part 2: Technical delivery conditions for sheet/plate and strip of corrosion resistant steels for general purposes;
- Part 3: Technical delivery conditions for semi-finished products, bars, rods, wire, sections and bright products of corrosion steels for general purposes;
- Part 4: Technical delivery conditions for sheet/plate and strip of corrosion steels for construction purposes;
- Part 5: Technical delivery conditions for bars, rods, wire, sections and bright products of corrosion steels for construction purposes.

Igasugune tagasiside või küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav CEN-i veebilehelt.

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.

¹ Oma alamkomitee SC 5 „Steels for heat treatment, alloy steels, free-cutting steels and stainless steels“ kaudu (sekretariaat: DIN).

SISSEJUHATUS

Euroopa Standardimiskomitee juhib tähelepanu asjaolule, kus väidetakse, et vastavus sellele dokumendile võib hõlmata kümne teraseklassi puudutava patendi kasutamist, mis on toodud peatükis 4, lisas A, lisas B ning lisas E ja mis väidetavalt on asjakohased selle dokumendi järgmistes jaotistes:

jaotised: peatükk 4, lisa A, lisa B ja lisa E

CEN ei võta seisukohta nende patendiõiguste tõendite, kehtivuse ja ulatuse kohta. Nende patendiõiguste omanikud on kinnitanud CEN-ile, et nad on valmis pidama läbirääkimisi litsentside üle mõistlikel ja mittediskrimineerivatel tingimustel taotlejatega kogu maailmas. Sellega seoses on nende patendiõiguste omanike avaldused registreeritud CEN-is.

Teavet võib saada järgmistelt:

Klassid 1.4662, 1.4637
Outokumpu Stainless AB
SE-77480 Avesta, Sweden

Klassid 1.4420, 1.4622
Outokumpu Oyj
FI-00180, Helsinki, Salmisaarenranta 11, Finland

Klassid 1.4062, 1.4669, 1.4670
Ugitech
F-73403 Ugine Cedex, France

Klassid 1.4062, 1.4669
Industeel
F-71200 Creusot, 56 Rue Clemenceau, France

Klassid 1.4646, 1.4611, 1.4613
Acciai Speciali Terni
I-05100 Terni, Italy

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et dokumendi mõni osa võib olla muude kui ülalloetletud patendiõiguste objekt. CEN ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

1 KÄSITLUSALA

See dokument loetleb roostevabade teraste keemilise koostise, mis on nende põhiomaduste järgi jaotatud korrosioonikindlateks terasteks, kuumuskindlateks terasteks ja roomekindlateks terasteks (vt lisa C) ja on spetsifitseeritud tabelis 1 toodud Euroopa standardites.

Tabel 1 — Roostevabade teraste materjalistandardite ülevaade

Korrosioonikindlad terased	Roostevabad terased	
	Kuumuskindlad terased	Roomekindlad terased
EN 10028-7		EN 10028-7
EN 10088-2		
EN 10088-3		
EN 10088-4		
EN 10088-5		
	EN 10095	
EN 10151		
EN 10216-5		EN 10216-5
EN 10217-7		
EN 10222-5		EN 10222-5
EN 10250-4		
EN 10263-5		
EN 10264-4	EN 10264-4	
EN 10269		EN 10269
EN ISO 6931-1		
EN 10272		
EN 10296-2		
EN 10297-2		
		EN 10302
EN 10312		

Mõnede füüsikaliste omaduste võrdlusandmed on toodud lisa E tabelites E.1 kuni E.8.

Empiirilised valemid terase klassi mikrostruktuuri klassifitseerimiseks ja täppkorrosioonikindluse järjestamiseks on toodud lisa D.

MÄRKUS 1 Maatriks, mis näitab, missugusesse standardisse missugune teras kuulub, on antud lisa B.

MÄRKUS 2 Klapiterased on spetsifitseeritud standardis EN 10090.

MÄRKUS 3 Terasvalud on spetsifitseeritud mitmetes Euroopa standardites (vt Kirjandus).

MÄRKUS 4 Tööriistaterased on spetsifitseeritud standardis EN ISO 4957.

MÄRKUS 5 Keevitustarvikud on spetsifitseeritud mitmetes Euroopa standardites (vt Kirjandus).

2 NORMIVIITED

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

EN 10079. Definition of steel products

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Dokumendi rakendamisel kasutatakse standardis EN 10079 ning allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutatavaid terminoloogilisi andmebaase järgmistel aadressidel:

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

3.1.1

roostevaba teras (*stainless steel*)

vähemalt 10,5 % kroomisisaldusega ja maksimaalselt 1,2 % süsiniksisaldusega terased

[ALLIKAS: EN 10020:2000, 3.2.2]

MÄRKUS 1 Roostevabad terased on edaspidi jagatud nende põhiomaduse järgi korrosioonikindlateks terasteks, kuumuskindlateks terasteks ja roomekindlateks terasteks.

MÄRKUS 2 Üks terasetüüp tabelis 7 ja viis terasetüüpi tabelis 9 sisaldavad vähem kroomi, kui on minimaalselt määratletud roostevaba terase jaoks, kuid on lisatud vastavalt kuumuskindlate ja roomekindlate teraste standarditesse, sest nad moodustavad osa nendest kahest teraseperekoonnast.

4 KEEMILINE KOOSTIS

Roostevabade teraste keemiline koostis on antud

- tabelis 2 austeniitsetele korrosioonikindlatele terastele;
- tabelis 3 austeniit-ferriitsetele korrosioonikindlatele terastele;
- tabelis 4 ferriitsetele korrosioonikindlatele terastele;
- tabelis 5 martensiitsetele ja sadestuskarastatavatele korrosioonikindlatele terastele;
- tabelis 6 austeniitsetele ja austeniit-ferriitsetele kuumuskindlatele terastele;
- tabelis 7 ferriitsetele kuumuskindlatele terastele;
- tabelis 8 austeniitsetele roomekindlatele terastele;
- tabelis 9 martensiitsetele roomekindlatele terastele.

MÄRKUS 1 Nikli- ja koobaltisulamite keemiline koostis, mis on loetletud standardites EN 10095, EN 10269 ja EN 10302, on antud lisa F, tabelites F.1 ja F.2.

MÄRKUS 2 Terased selles dokumendis ning standardites EN 10088-2 ja EN 10088-3 on loetletud rea numbri järgi (vaata lisa A).

MÄRKUS 3 Keemilise koostise tabelites loetletud elementide järjekord on standardi ISO 6306 kohane.