

EHITUSES KASUTATAV PARENDATAV TERAS
Tehnilised tarnetingimused

Steels for quenching and tempering for construction purposes
Technical delivery conditions

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 10343:2009 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles mais 2009;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2015. aasta detsembrikuu numbris.

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

Standardi on tõlkinud Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liit, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud ja standardi on heaks kiitnud EVS/TK 20.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 10343:2009 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 18.03.2009.

Date of Availability of the European Standard EN 10343:2009 is 18.03.2009.

See standard on Euroopa standardi EN 10343:2009 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 10343:2009. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation. 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 77.140.10

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

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

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega: Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

Steels for quenching and tempering for construction purposes – Technical delivery conditions

Aciers pour trempe et revenu pour usage de construction –
Conditions techniques de livraison

Vergütungsstähle für das Bauwesen – Technische
Lieferbedingungen

This European Standard was approved by CEN on 14 February 2009.

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 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 Management Centre has the same status as the official versions.

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



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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

SISUKORD

EESSÕNA.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	6
4 LIIGITAMINE JA TÄHISTAMINE.....	7
4.1 Liigitamine.....	7
4.2 Tähistus.....	7
4.2.1 Teras margitähised.....	7
4.2.2 Teras tunnusnumbrid.....	7
5 TELLIMISANDMED.....	7
6 VALMISTAMISMEETOD.....	8
6.1 Üldist.....	8
6.2 Deoksüdatsioon.....	8
6.3 Kuumtöötus- ja pinnaseisund tarnimisel.....	8
6.3.1 Kuumtöötlusseisund.....	8
6.3.2 Pinnaseisund.....	8
6.4 Valude eristamine.....	8
7 NÕUDED.....	8
7.1 Keemiline koostis ja mehaanilised omadused.....	8
7.1.1 Üldist.....	8
7.1.2 Keemiline koostis.....	8
7.1.3 Keevitatus.....	9
7.1.4 Mehaanilised omadused.....	9
7.2 Töödeldavus.....	9
7.3 Struktuur.....	9
7.4 Sisekvaliteet.....	9
7.5 Pinnakvaliteet.....	9
7.6 Mõõtmed ja mõõtmete ning kuju tolerantsid.....	10
8 JÄRELEVALVE.....	10
8.1 Katsemeetodid ja dokumentide tüübid.....	10
8.2 Katsetamise sagedus.....	11
8.2.1 Proovide võtmine.....	11
8.2.2 Katseühikud.....	11
8.3 Erijärelevalvekatsed.....	11
8.3.1 Mehaaniliste omaduste verifitseerimine.....	11
8.3.2 Visuaalne ja mõõtmete kontroll.....	11
9 VASTAVUSE HINDAMINE.....	11
9.1 Üldist.....	11
9.2 Esmased tüübikatsed.....	11
9.2.1 Üldist.....	11
9.2.2 Omadused.....	12
9.2.3 Olemasolevate andmete kasutamine.....	12
9.2.4 Proovide võtmine ja katsetamine.....	12
9.3 Tehase tootmisohje (FPC).....	12
9.3.1 Üldist.....	12
9.3.2 FPC nõuded kõigile tootjatele.....	13
9.3.3 Tehase tootmisohje (FPC) tootjapõhised nõuded.....	13

10	PROOVIDE JA KATSEKEHADE ETTEVALMISTAMINE.....	14
10.1	Proovide võtmine ja ettevalmistamine keemiliseks analüüsiks.....	14
10.2	Mehaaniliste katsete proovide ja katsekehade asukoht ja orientatsioon.....	14
10.2.1	Proovide ettevalmistamine.....	14
10.2.2	Katsekehade ettevalmistamine.....	14
10.3	Proovide ja katsekehade identifitseerimine.....	15
11	KATSEMEETODID.....	15
11.1	Keemiline analüüs.....	15
11.2	Mehaanilised katsed.....	15
11.2.1	Tõmbekatse.....	15
11.2.2	Löökpaindekatsed.....	15
11.3	Korduskatsed.....	16
12	MARKEERIMINE, SILDISTAMINE, PAKKIMINE.....	16
	Lisa A (normlisa) Mehaanilisi omadusi määravad ristlõiked (<i>ruling sections</i>).....	27
	Lisa B (normlisa) Sellele Euroopa standardile vastavate toodete mõõtmestandardid.....	29
	Lisa ZA (teatmelisa) Selle Euroopa standardi seos EL-i ehitustoodete direktiivi 89/106/EMÜ oluliste nõuetega.....	30
JOONISED		
	Joonis 1 — Katsekehade asukoht varrastes.....	16
	Joonis 2 — Proovide asukoht lehttootes (A ja B) olenevalt toote laiuselt.....	17
	Joonis 3 — Proovide asukoht lehttootes olenevalt toote paksusest ja valtsimise põhisuunast.....	18
	Joonis ZA.1 — Koos CE-märgisega esitatava teabe näide.....	34
TABELID		
	Tabel 1 — Tarnimise tavalise kuumtöötlusseisundi, toote kuju ja tabelites 2 kuni 6 spetsifitseeritud nõuete kombinatsioonid.....	19
	Tabel 2 — Teras margid ja keemiline koostis (valuanalüüs).....	20
	Tabel 3 — Tükianalüüsi andmete lubatavad hälbed tabelis 2 antud valuanalüüsi piirväärtustest.....	21
	Tabel 4 — Mehaanilised omadused ^a ruumitemperatuuril, parendatud seisundis (+QT).....	22
	Tabel 5 — Mehaanilised omadused ^a ruumitemperatuuril, normaliseeritud seisundis (+N).....	23
	Tabel 6 — Katsetingimused veerus 2 antud nõuete verifitseerimisel.....	24
	Tabel 7 — Toodete katsetamise ja hindamise sagedus FPC raamides.....	25
	Tabel 8 — Kuumtöötlus ^a	26
	Tabel ZA.1 — Asjakohased jaotused, mida kohaldatakse ehituses kasutatavate parendatavate teraste puhul.....	31
	Tabel ZA.2 — Tooted, kasutusotstarbed ja vastavustõendamise süsteem.....	31
	Tabel ZA.3 — Ehituses kasutatavate parendatavate teraste vastavustõendamise ülesannete jaotus süsteemi 2+ rakendamisel.....	32

EESSÕNA

Dokumendi (EN 10343:2009) on koostanud tehniline komitee ECISS/TC 23 „Steels for heat treatment, alloy steels and free-cutting steels – Qualities and dimensions“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2009. a septembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2010. a detsembriks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse subjekt. CEN [ja/või CENELEC] ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

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, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Ungari ja Ühendkuningriik.

1 KÄSITLUSALA

See dokument spetsifitseerib tarnetingimused järgmistele ehitustööstuses kasutatavatele teras-toodetele:

- vardad (kaasa arvatud sepišvardad);
- lai ribateras;
- kuumvaltsitud riba- ja plekk-/lehtteras;
- sepišed.

Need tooted valmistatakse parendatavast mittelegeer- ja legeerterastest, mida tarnitakse eri tootetüüpide puhul tabelis 1 esitatud kuumtöötlusseisundis.

Need terased on üldiselt ette nähtud parendatud ehituselementide valmistamiseks, kuid neid võib kasutada ka normaliseeritud seisundis.

Mehaanilistele omadustele esitatavad nõuded on piiratud tabelites 4 ja 5 antud elementide suurusega.

MÄRKUS 1 Standardi EN 10020 kohaselt on selle standardiga hõlmatud terased kvaliteet- ja eriterased. Kvaliteet- ja eriteraste erinevust iseloomustavad järgmised, ainult eriterastele esitatavad nõuded:

- minimaalne purustustööväärtus parendatud seisundis (ainult mittelegeeritud eriterastel, mille keskmine massipõhine süsinikusisaldus on $< 0,50 \%$);
- piiratud oksiidsete lisandite sisaldus;
- fosfori ja väävli madalam maksimaalne sisaldus.

MÄRKUS 2 See standard ei rakendu haljasterastoodetele.

MÄRKUS 3 See standard rakendub ainult nendele toodetele, mis on valmistatud ilma järgneva külm- või kuumvormimiseta ja täiendava termotöötluseta, st nende omadused vastavad tarneseisundile +N või +QT.

Lisaks selle Euroopa standardi spetsifikatsioonidele on rakendatavad ka standardis EN 10021 antud üldised tarnetingimused, kui ei ole spetsifitseeritud teisiti.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt nimetatud dokumendid on vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 10002-1. Metallic materials - Tensile testing - Part 1: Method of test at ambient temperature

EN 10020:2000. Definition and classification of grades of steel

EN 10021. General technical delivery conditions for steel products

EN 10027-1. Designation systems for steel - Part 1: Steel names

EN 10027-2. Designation systems for steel - Part 2: Numerical system

EN 10045-1. Metallic materials - Charpy impact test - Part 1: Test method

EN 10052:1993. Vocabulary of heat treatment terms for ferrous products

EN 10079:2007. Definition of steel products

EN 10083-1:2006. Steels for quenching and tempering - Part 1: General technical delivery conditions

EN 10083-2:2006. Steels for quenching and tempering - Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy steels

EN 10083-3:2006. Steels for quenching and tempering - Part 3: Technical delivery conditions for alloy steels

EN 10160. Ultrasonic testing of steel flat product of thickness equal to or greater than 6 mm (reflection method)

EN 10163-2. Delivery requirements for surface condition of hot-rolled steel plates, wide flats and sections - Part 2: Plates and wide flats

EN 10204. Metallic products - Types of inspection documents

EN 10221. Surface quality classes for hot-rolled bars and rods - Technical delivery conditions

EN 10308. Non destructive testing – Ultrasonic testing of steel bars

EN ISO 377:1997. Steel and steel products - Location and preparation of samples and test pieces for mechanical testing (ISO 377:1997)

EN ISO 643. Steels – Micrographic determination of the apparent grain size (ISO 643:2003)

EN ISO 3887. Steels – Determination of depth of decarburization (ISO 3887:2003)

EN ISO 9001:2008. Quality management systems - Requirements (ISO 9001:2008)

EN ISO 14284:2002. Steel and iron - Sampling and preparation of samples for the determination of chemical composition (ISO 14284:1996)

CEN/TR 10261. Iron and steel - Review of available methods of chemical analysis

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardites EN 10020:2000, EN 10052:1993, EN 10079:2007, EN ISO 377:1997 ja EN ISO 14284:2002 ning alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

3.1

parendatavad terased¹ (*steels for quenching and tempering*)

tehnilised terased, mis oma keemilise koostise tõttu on karastatavad ja millel on parendatud seisundis antud tõmbetugevusel hea sitkus

3.2

määrav ristlõige (*ruling section*)

ristlõige, mille kohta kehtivad spetsifitseeritud mehaanilised omadused (vt lisa A)

MÄRKUS Olenemata toote ristlõike kujust ja mõõtmetest, esitatakse määrava ristlõike suurus alati läbimõõduna. See vastab „ekvivalentse ümarvarda“ läbimõõdule. Selle all mõeldakse ümarvarrast, millel on katsekehade võtmiseks ettenähtud kohas jahutamisel austenitiseerimise temperatuurilt sama jahtumiskiirus kui määrava ristlõikega tootel selles katsekehade võtmiseks ettenähtud kohas.

¹ EE MÄRKUS Quenching and tempering – eesti k karastamine ja noolutamine.