

**TERAS- JA ALUMIINIUMKONSTRUKTSIOONIDE
VALMISTAMINE****Osa 1: Kandeelementide vastavushindamine****Execution of steel structures and aluminium structures
Part 1: Requirements for conformity assessment of
structural components**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 1090-1:2009+A1:2011 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 detsembris 2011;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2012. aasta maikuu numbris.

Standardi on tõlkinud Kalju Loorits, teksti on redigeerinud ning muudatuse A1:2011 on tõlkinud Peep Teder. Standardi on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 13 „Ehituskonstruksioonide projekteerimine“.

Standardi tõlkimise ettepaneku on esitanud EVS/TK 13, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 1090-1:2009+A1:2011 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 23.11.2011. Date of Availability of the European Standard EN 1090-1:2009+A1:2011 is 23.11.2011.

See standard on Euroopa standardi EN 1090-1:2009+A1:2011 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 1090-1:2009+A1:2011. It has been 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 91.080.10 Metallkonstruktsioonid

Võtmesõnad: alumiinium, ehitus, konstruktsioon, projekteerimine, teras

Hinnagrupp S

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; www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

**Execution of steel structures and aluminium structures – Part 1:
Requirements for conformity assessment of structural
components**

Exécution des structures en acier et des structures en
aluminium – Partie 1: Exigences pour l'évaluation de la
conformité des composants structureaux

Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken –
Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

This European Standard was approved by CEN on 15 June 2008 and includes Corrigendum 1 issued by CEN on 17 November 2010 and Amendment 1 approved by CEN on 3 October 2011.

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, 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.....	3
SISSEJUHATUS.....	4
1 KÄSITLUSALA	5
2 NORMIVIITED	5
3 TERMINID, MÄÄRATLUSED JA LÜHENDID	6
3.1 Terminid ja määratlused	6
3.2 Lühendid	7
4 NÕUDED	8
4.1 Koostistooted	8
4.2 Mõõtmete ja kuju tolerantsid.....	8
4.3 Keevitatavus	8
4.4 Purunemissitkus	9
4.5 Kandevõimekarakteristikud	9
4.6 Tuletundlikkus.....	10
4.7 Ohtlikud ained.....	10
4.8 Löögikindlus.....	10
4.9 Kestvus	10
5 HINDAMISMEETODID	11
5.1 Üldist.....	11
5.2 Koostistooted	11
5.3 Mõõtmete ja kuju tolerantsid.....	11
5.4 Keevitatavus	11
5.5 Purunemissitkus	11
5.6 Kandevõimekarakteristikud	11
5.7 Tulepüsivus	12
5.8 Tuletundlikkus.....	13
5.9 Ohtlikud ained.....	13
5.10 Löögikindlus.....	13
5.11 Kestvus	13
6 VASTAVUSHINDAMINE	13
6.1 Üldist.....	13
6.2 Esmased tüübikatsed	14
6.3 Tehase tootmisohje	16
7 LIIGITUS JA TÄHISTUS.....	19
8 MARKEERIMINE.....	19
Lisa A (teatmelisa) Tootekirjelduse koostamise juhend	20
Lisa B (normlisa) Tehase tootmisohje hindamine.....	22
Lisa ZA (teatmelisa) Selle standardi jaotised, mis tuginevad EL-i ehitustoodete direktiivi (CPD) sätetele	25
Kirjandus	38

EESSÕNA

Dokumendi (EN 1090-1:2009+A1:2011) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 135 „Execution of steel and aluminium structures“, mille sekretariaati haldab SN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2012. a maiks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2012. a maiks.

See dokument sisaldab 17.11.2010 CEN-i välja antud standardiparandust ¹ ja 03.10.2011 CEN-i kinnitatud muudatust.

See dokument asendab standardit EN 1090-1:2009.

Muudatusega täiendatud või muudetud teksti algus ja lõpp on tähistatud märkidega **A1** **A1**.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguste subjekt. CEN-i [ja/või CENELEC-i] ei saa pidada vastutavaks sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

Standard on koostatud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsiooni poolt Euroopa Standardimiskomiteele (CEN) antud mandaadi alusel ja see toetab EL-i direktiivi(de) olulisi nõudeid.

Seose kohta EL-i direktiivi(de)ga vt teatmelisa ZA, mis on selle dokumendi lahutamatu osa.

CEN/CENELECI 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, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Ungari ja Ühendkuningriik.

¹ See parandus on asendatud muudatusega EN 1090-1:2009/FprA1:2011.

SISSEJUHATUS

See harmoneeritud Euroopa standard kuulub Euroopa standardite gruppi, mis käsitleb terasest ja alumiiniumist valmistatud kandelementide ja konstruktsioonide projekteerimist ning valmistamist.

Standard esitab eeskirjad nende teraskonstruktsiooni elementide nõuetele vastavuse tõendamiseks, mille puhul eeldatakse elemendi vastavust tootja deklareeritud toimivusomadustele.

Elementidel on kandevõimekarakteristikud, mille alusel neid rakendatakse teatud kasutustes ja teatud funktsioonide täitmisel.

Kandevõimekarakteristikud olenevad elemendi projekteerimisest ja valmistamisest.

Standard ei sisalda projekteerimis- ja valmistamiseeskirju. Eeskirjad, millele standardis viidatakse, on projekteerimisnõuete kohta antud eurokoodeksite asjakohastes osades ning valmistamisnõuete kohta standardis EN 1090-2 (teras) ja EN 1090-3 (alumiinium).

Selle harmoneeritud Euroopa standardi kasutamine terasest või alumiiniumist elementide vastavushindamisel ja deklareerimisel eeldab, et kõik asjakohased projekteerimis- ja valmistamisstandardid on kättesaadavad.

See harmoneeritud Euroopa standard on koostatud Euroopa Komisjoni mandaadi M 120 „Metallist ehitustooted ja lisadetailid (2/4)“ nõuete täitmiseks.

1 KÄSITLUSALA

Standard spetsifitseerib ehitustoodetena kasutatavate terasest ja alumiiniumist kandelementide ja montaaži-komplektide vastavustõendamise nõuded. Vastavustõendamine hõlmab valmistuskarakteristikuid ja kui see on vajalik, siis ka kandevõimekarakteristikuid.

See standard hõlmab ka terasest ja betoonist komposiitkonstruktsioonide teraselementide vastavustõendamise nõudeid.

Elemente võib kasutada vahetult kandekonstruktsioonis või montaažikomplektides.

Standard rakendub nii seeriaviisiliselt kui ka üksikult valmistatavatele kandelementidele, kaasa arvatud montaažikomplektidele.

Elementid võivad olla valmistatud kuumvaltsitud, külmvormitud või muu tehnoloogiaga valmistatud koostis- toodetest. Elementid võivad olla valmistatud erikujulise profiiliga terasest või alumiiniumist lehttoodetest (leht-, ribaterasest ja plekist), varrastest, valanditest, sepistest, kas korrosiooni eest kaitsmata või pindamise või mõne muu pinnatöötluselga kaitstud, näiteks alumiiniumi anodeerimisega.

See standard hõlmab ka standarditele EN 1993-1-3 ja EN 1999-1-4 vastavaid külmvormitud kandelemente ja profiilplekki.

See standard ei käsitle ripplagede elementide, raudteesüsteemide rööbaste ja liiprite vastavustõendamist.

MÄRKUS Teatud teras- ja alumiiniumelementide toimivuskarakteristikute ja teiste nõuete kohta on välja töötatud eri-spetsifikatsioonid. Need võivad olla avaldatud Euroopa standarditena või Euroopa standardite jaotistena. Näide on toodud standardis EN 13084-7 ühekordse seinaga teraskorstnate ja terasvoodrite kohta. Need spetsifikatsioonid on selle standardi suhtes prioriteetsed.

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 1090-2. Execution of steel structures and aluminium structures – Part 2: Technical requirements for steel structures

EN 1090-3. Execution of steel structures and aluminium structures – Part 3: Technical requirements for aluminium structures

EN 1990:2002. Eurocode: Basis of structural design

EN 1991 (kõik osad). Eurocode 1: Actions on structures

EN 1993 (kõik osad). Eurocode 3: Design of steel structures

EN 1994 (kõik osad). Eurocode 4: Design of composite steel and concrete structures

EN 1998 (kõik osad). Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance

EN 1999 (kõik osad). Eurocode 9: Design of aluminium structures

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

EN 10164. Steel products with improved deformation properties perpendicular to the surface of the product – Technical delivery conditions

EN 13501-1. Fire classification of construction products and building elements – Part 1: Classification using data from reaction to fire tests

EN 13501-2. Fire classification of construction products and building elements – Part 2: Classification using data from fire resistance tests, excluding ventilation services

EN ISO 9001. Quality management systems – Requirements (ISO 9001:2000)

EN ISO 14731. Welding coordination – Tasks and responsibilities (ISO 14731:2006)

ISO 7976-1. Tolerances for building – Methods of measurement of buildings and building products – Part 1: Methods and instruments

ISO 7976-2. Tolerances for building – Methods of measurement of buildings and building products – Part 2: Position of measuring points

ISO 17123-1. Optics and optical instruments – Field procedures for testing geodetic and surveying instruments – Part 1: Theory

3 TERMINID, MÄÄRATLUSED JA LÜHENDID

3.1 Terminid ja määratlused

Standardi rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

3.1.1

tootekirjeldus (*component specification*)

dokument või dokumendid, mis sisaldavad kõiki elemendi valmistamiseks vajalikke andmeid ja tehnilisi nõudeid

3.1.2

koostistooted (*constituent products*)

valmistamisel kasutatavad materjalid või tooted, mille karakteristikuid kasutatakse tugvusarvutustes või mis seonduvad muul viisil konstruktsiooni või selle osade mehaanilise tugevuse ja stabiilsusega ja/või nende tulepüsivuse, kestvuse ja kasutuskõlblikkusega

3.1.3

projekteerimise lähteülesanne (*design brief*)

dokument, mis sisaldab kõiki elemendi projekteerimiseks vajalikke andmeid, võttes arvesse selle kavandatud kasutust

3.1.4

Euroopa tehnilised spetsifikatsioonid (*European technical specifications*)

Euroopa ehitustoodete standardid ja tehnilised tunnustused

3.1.5

hindamismeetod (*evaluation method*)

meetod, millega kontrollitakse, kas elementide toimivuskarakteristikud vastavad deklareeritud ja teistele nõutavatele väärtustele, mida kasutatakse selliste karakteristikute nagu materjali omaduste, geomeetria ja kandevõime vastavuse hindamiseks

MÄRKUS 1 Kui hindamine põhineb füüsikalistel katsetel, kasutatakse mõistet „katsemeetod”.

MÄRKUS 2 Kui kandevõime ja/või väsimustugevuse hindamiseks kasutatakse staatilisi arvutusi, kasutatakse terminit „esmased tüübiarvutused” (ITC).