

RAUDTEEALASED RAKENDUSED

Rööbastee

Pöörmed ja ristmed

Osa 2: Geomeetrilise konstruktsiooni nõuded

Railway applications

Track

Switches and crossings

Part 2: Requirements for geometric design

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 13232-2:2003+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 novembris 2011;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2012. aasta juulikuu numbris.

Standardi on tõlkinud Hurmi Jürjens, sellega konsolideeritud muudatuse osa on tõlkinud Anto Looken, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Anto Looken, standardi on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 16 „Raudtee“.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud EVS/TK 16, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 13232-2:2003+A1:2011 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 19.10.2011.	Date of Availability of the European Standard EN 13232-2:2003+A1:2011 is 19.10.2011.
--	---

See standard on Euroopa standardi EN 13232-2:2003+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 13232-2:2003+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 93.100 Raudtee-ehitus

Võtmesõnad: geomeetria, pöörmeh, raudtee, ristmed, rööbastee

Hinnagrupp L

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

Railway applications – Track – Switches and crossings – Part 2: Requirements for geometric design

Applications ferroviaires – Voie – Appareils de voie –
Partie 2: Exigences pour la conception géométrique

Bahnanwendungen – Oberbau – Weichen und Kreuzungen –
Teil 2: Anforderungen an den technischen Entwurf

This European Standard was approved by CEN on 7 February 2003 and includes Amendment 1 approved by CEN on 13 September 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 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 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
1 KÄSITLUSALA	4
2 NORMIVIITED	4
3 GEOMEETRILISED JA VEEREDÜNAAMILISED PRINTSIIBID.....	4
3.1 Sissejuhatus	4
3.2 Üldised nõuded.....	5
3.3 Kiirusega seostuvad parameetrid.....	8
3.4 Kõveriku raadiuse muutumise mõjud	8
4 PROJEKTEERIMISE MITTEGEOMEETRILISED ASPEKTID	13
5 PIIRHÄLBED	13
5.1 Piirhävete kuhjumine	13
5.2 Aktsepteeritavuskriteeriumite alused.....	14
Lisa ZA (teatmelisa)  Selle Euroopa standardi ja EL-i direktiivi 2008/57/EL oluliste nõuete vahelised seosed 	15
Kirjandus	17

EESSÕNA

Selle dokumendi (EN 13232-2:2003+A1:2011) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 256 „Railway applications“, mille sekretariaati haldab DIN.

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

Standard on koostatud Euroopa Komisjoni ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsiooni poolt CEN/CENELEC/ETSI-le antud mandaadi alusel ja see toetab EL-i direktiivi 2008/57/EL olulisi nõudeid.

Seostatust direktiiviga 2008/57/EL vt teatmelisast ZA, mis on selle standardi lahutamatuks osaks. ^{A1}

See dokument sisaldab muudatust 1, mille CEN on heaks kiitnud 13.09.2011.

See dokument asendab standardit EN 13232-2:2003.

Muudatusega lisandunud või muudetud teksti algus ja lõpp on tähistatud sümbolitega ^{A1} ja ^{A1}.

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

Euroopa standardite sari pealkirjaga „Raudteealased rakendused. Rööbastee. Pöörmed ja ristmed“ määratleb lamedapõhjalistel rööbastel põhinevate pöörmete ja ristmete konstruktsioonid. Standard koosneb järgmistest osadest:

- Osa 1: Määratlused
- Osa 2: Geomeetrilise konstruktsiooni nõuded
- Osa 3: Nõuded ratta ja rööpa vahelisele koostoimele
- Osa 4: Käitamine, lukustamine ja tuvastamine
- Osa 5: Pöörmed
- Osa 6: Jäigad teravnurksed ja tõmbid riströöpad
- Osa 7: Liikuvate osadega riströöpad
- Osa 8: Pikenemiskompensaatorid
- Osa 9: Pöörrerajatised

Osa 1 sisaldab kogu sarja ülejäänud osades kasutatavat terminoloogiat. Osad 2 kuni 4 sisaldavad põhilisi konstruktsioonijuhiseid, mis on rakendatavad kõigile pöörmetele ja ristmetele. Osades 5 kuni 8 käsitletakse konkreetseid seadeldiste tüüpe ja tuuakse ära vastavad tolerantsid. Osa 9 määratleb funktsionaalsed ja geomeetrilised mõõtmed ning tolerantsid koostudele. Need toetuvad osadele 1 kuni 4.

Selle Euroopa standardi rakendamise hõlmatud osapoolte määratlemiseks tehingu tehnilistel alustel kasutatakse järgnevaid mõisteid:

- | | |
|---------|--|
| Klient | seadeldise ekspluateerija või kasutaja või ostja, kes ostab seadeldise kasutaja nimel. |
| Tarnija | kliendi nõuetest tulenevate funktsioonide puhul Euroopa standardi kasutamise eest vastutav isik. |

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

1 KÄSITLUSALA

Standardi see osa käsitleb järgmisi teemasid:

- ratta juhtimisega seostuvad geomeetrilise projekteerimise põhimõtted;
- lähteparameetrite põhipiirmäärade definitsioon;
- rakendatavad jõud ja nende piisav toetus;
- tolerantsitasemed.

Eeltoodut on illustreeritud pöörme rakenduse näitel. Pöörmel esinevad pöörme- ja ristmekomponentide kõik peamised koostisosad ja nende puhul kehtivad põhimõtted on võrdväärselt kohaldatavad ka keerulisematele paigaldistele.

2 NORMIVIITED

Standard sisaldab dateeritud ja dateerimata viidete abil muude väljaannete sätteid. Need normiviited on osundatud teksti sobivates kohtades ning väljaanded on loetletud allpool. Dateeritud viidete hilisemad muudatused ja uustöötlustused rakenduvad selles standardis üksnes muudatuse või uustöötluse kaudu. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos kõigi muudatustega.

EN 13232-1:2003.¹ Railway applications – Track – Switches and crossings – Part 1: Definitions

prEN 13232-3.¹ Railway applications – Track – Switches and crossings – Part 3: Requirements for wheel/rail interaction

prEN 13232-5.¹ Railway applications – Track – Switches and crossings – Part 5: Switches

prEN 13232-9.¹ Railway applications – Track – Switches and crossings – Part 9: Layouts

3 GEOMEETRILISED JA VEEREDÜNAAMILISED PRINTSIIBID

3.1 Sissejuhatus

Kogu geomeetria on antud rööpapea servadega määratud veerepinna tasandil. Lubatavate liikumiskiiruste ja pöörete määratlemiseks on kõverikud määratletud rööbastee telgjoonelt mõõdetud raadiuse kaudu.

Kõverike juhtprintsiihid on selles standardis antud samasugused nagu pöörmete ja ristmete puhul. Pöörmel ja ristmel konstrueeritakse üldjuhul ilma välisrööpa kõrgenduse muuduta; konkreetseid nõudeid tuleb eraldi määratleda.

Rataste ohutu ja katkematu toetuse alalhoidmiseks ja juhtimiseks kohaldatakse teatud reegleid puutuja suhtes. Kiirus ja raadius seostuvad põiksuunalise kiirendusega. Sellest parameetrist tuletatakse välisrööpa kõrgenduse vajak. Pöörmel ja ristmel iseloomustatakse põiksuunalise kiirenduse muudu alusel; seetõttu on selles jaotises toodud eeskirjad nii stabiilse rööbastee kui kõverike raadiuste muutumisega juhtudeks.

Arvutused ja eeskirjad põhinevad kaheteljelistel või kaheteljeliste pöördvankritega veeremil. Veeremi puhul, millel on kahest erinev arv telgi, tuleb kasutada erilähenemist, mistõttu vastava konfiguratsiooni peab ette andma Klient.

Reeglid on määratletud püsiva olekuga konstruktsioonidele, kus puudub kiirendus. Dünaamilise olemi nõuded peab määratlema Klient.

¹ Eesti standardi märkus. Avaldatud eesti keeles.