

RAUDTEEALASED RAKENDUSED

Rööbastee

**Pöörmed ja ristmed laiatalalastele (Vignole'i)
rööbastele**

Osa 4: Käitamine, lukustamine ja tuvastamine

Railway applications

Track

Switches and crossings for Vignole rails

Part 4: Actuation, locking and detection

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 13232-4:2023 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 novembris 2023;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2025. aasta jaanuarikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 16 „Raudtee“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Tarvi Viisalu, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Mati Räli, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 16.

Euroopa standardimisorganisatsioon on teinud Euroopa standardi EN 13232-4:2023 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 11.10.2023.	Date of Availability of the European Standard EN 13232-4:2023 is 11.10.2023.
--	---

See standard on Euroopa standardi EN 13232-4:2023 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 13232-4:2023. 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 93.100

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

Railway applications - Track - Switches and crossings for Vignole rails - Part 4: Actuation, locking and detection

Applications ferroviaires - Voie - Appareils de voie
pour rails Vignole - Partie 4 : Manœuvre, blocage et
contrôle

Bahnanwendungen - Oberbau - Weichen und
Kreuzungen für Vignolschienen - Teil 4: Umstellung,
Verriegelung und Lageprüfung

This European Standard was approved by CEN on 23 October 2022.

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
1 KÄSITLUSALA.....	4
2 NORMIVIITED.....	4
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	4
3.1 Üldist.....	4
3.2 Käitavad jõud.....	6
3.3 Geomeetrilised parameetrid.....	7
3.4 Pöörmete ja liikuvate osadega ristmete liigutamine ja lukustamine.....	10
3.5 Sulgrööbaste liikumine.....	12
3.6 Ratta dünaamika.....	13
4 PROJEKTEERIMISE KRITEERIUMID.....	13
4.1 Nõutavad parameetrid.....	13
4.2 Arvutused ja kontrollimine.....	14
4.2.1 Raamrööpa ja sulgrööpa vahel paikneva objekti tuvastamine.....	14
4.2.2 Minimaalse sulepilu laiuse arvutamine.....	14
4.2.3 Õige sulgumine.....	15
4.2.4 Neutraalasend.....	16
4.2.5 Negatiivne jõud.....	16
4.2.6 Mehaaniline terviklikkus.....	16
5 KATSEMEETODID.....	16
5.1 Takistuse tuvastamine.....	16
5.2 Minimaalne sulepilu / ratta vaba läbipääs.....	16
5.3 Õige sulgumine.....	17
5.4 Käitusjõud F_a	17
5.5 Neutraalasend.....	17
5.6 Negatiivne jõud.....	17
5.7 Iseseadvus.....	18
5.7.1 Üldist.....	18
5.7.2 Katsetamine tehases.....	18
5.7.3 Katsetamine rööbasteel.....	18
6 VASTUVÕTMINE.....	18
6.1 Üldist.....	18
6.2 Standardne katsetamine (mitteprototüübid).....	18
6.3 Prototüübi katsetamine.....	19
6.4 Nõuded painduvuse muutumise katsetele.....	19
Lisa A (teatmelisa) Takistuse tuvastamisel kasutatavad enamlevinud väärtused.....	20
Lisa B (teatmelisa) Enamkasutatavad sulepilu väärtused.....	21
Lisa ZA (teatmelisa) Selle Euroopa standardi ja EL-i direktiivi (EL) 2016/797 nõuete vahelised seosed, mida on eesmärk katta.....	22
Kirjandus.....	24

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 13232-4:2023) 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 jõustumistega hiljemalt 2024. a aprilliks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2024. a aprilliks.

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

See dokument asendab standardit EN 13232-4:2005+A1:2011.

Standardisari pealkirjaga „Railway applications – Track – Switches and crossings for Vignole rails“ määratleb lamedapõhjalistel rööbastel põhinevate pöörmete ja ristmete konstruktsiooni ning kvaliteedi. Standard koosneb järgmistest osadest:

- Part 1: Definitions
- Part 2: Requirements for geometric design
- Part 3: Requirements for wheel/rail interaction
- Part 4: Actuation, locking and detection
- Part 5: Switches
- Part 6: Fixed common and obtuse crossings
- Part 7: Crossings with moveable parts
- Part 8: Expansion devices
- Part 9: Layouts

Osa 1 sisaldab kogu sarja ülejäänud osades kasutatavat terminoloogiat. Osad 2 kuni 4 sisaldavad põhilisi konstruktsioonijuhiseid, mis on kohaldatavad kõigile pöörmetele ja ristmetele. Osades 5 kuni 8 käsitletakse konkreetseid seadeldiste tüüpe ja tuuakse ära vastavad tolerantsid. Neis osades toetutakse osadele 1 kuni 4. Osa 9 määratleb pöörmerajatiste geomeetrilised ja mitte-geomeetrilised vastuvõtu kriteeriumid.

Selle dokumendi muudatustega on selgemalt sõnastatud nõuded ja ajakohastatud mitmed joonised. Dokumendi struktuur jääb eelmise väljaandega sarnaseks.

Teave EL-i õigusaktide kohta on esitatud teatmelisas ZA, mis on selle dokumendi lahutamatu osa.

Igasugune tagasiside ja 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 KÄSITLUSALA

See standard määratleb liidesed liikuvate osade ja käitamis-, lukustus- ja tuvastusseadmete vahel ning määratleb liikuvate osadega pöörmete ja ristmete põhikriteeriumid eelkirjeldatud liidese vaatepunktist.

See käsitleb

- liikuvate osade alternatiivsete asendite reegleid, parameetreid ja piirhälbeid;
- liikuvaid osi liikuma panevate nende käiku piiravate jõudude kriteeriume ja piiranguid.

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.

EN 13232-3:2023. Railway applications – Track – Switches and crossings for Vignole rails – Part 3: Requirements for wheel/rail interaction

EN 13232-5:2023. Railway applications – Track – Switches and crossings for Vignole rails – Part 5: Switches

EN 13232-6:2023. Railway applications – Track – Switches and crossings for Vignole rails – Part 6: Fixed common and obtuse crossings

EN 13232-7:2023. Railway applications – Track – Switches and crossings for Vignole rails – Part 7: Crossings with moveable parts

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Dokumendi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogiaandmebaase järgmistel aadressidel:

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

3.1 Üldist

MÄRKUS Juhised rattapaaride pöörmete ja ristmete läbimise kohta puudutavad peamiselt ratta, telje ja rööbaste külgmisi ja horisontaalseid mõõtmeid. Joonistel 6, 7, 8 ja 9 on rattad kujutatud lihtsustatud kujul ellipsitena gabariidi viitepinnal.

3.1.1

käitussüsteem (*actuation system*)

süsteem, mis tagab pöörme või ristme liikuvate osade õige liikumise

MÄRKUS Käitussüsteemi kuuluvad liikumist tagavad tõmmitsad, liigendid ja seadmemehhanismid.

3.1.2

lukustusseade (*locking device*)

seade, mis tagab pöörmete ja ristmete liikuvate osade fikseerimise soovitud asendis

MÄRKUS Kindlustab liikuva osa õige asendi.