

PINNAS

Katsemeetodid ja katseseadmed
Plaatkoormuskatse

Soil

Testing procedures and testing equipment
Plate load test

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- koostatud esimest korda;
- jõustunud sellekohase teate avaldamisega EVS Teataja 2016. aasta detsembrikuu numbris.

Standardi koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 31 „Teedeala“, standardi koostamist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on koostanud Janek Hendrikson, kavandi ekspertiisi on teinud Peeter Vahter, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 31.

See Eesti standard on standardi DIN 18134:2012 tõlge, mis käsitleb plaatkoormuskatse meetodit.

Standardi mõni osa või mõni standardis kirjeldatud lahendus võib olla patendiõiguse objekt. EVS ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 93.020

This document is a translation of DIN 18134:2012-04 edition, and has been produced with the permission of DIN (The German Institute for Standardization).

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

SISUKORD

1	KÄSITLUSALA	4
2	NORMIVIITED	4
3	TERMINID JA MÄÄRATLUSED	4
4	TÄHISTUS	5
5	SEADMED	5
5.1	Üldist	5
5.2	Vastukoormus	6
5.3	Koormusplaadid	6
5.4	Koormussüsteem	7
5.5	Jõu mõõteseadmed	7
5.6	Vajumi mõõteseadmed	8
5.7	Abivahendid	9
5.8	Plaatkoormusseadme kalibreerimine ja funktsionaalsed katsetused	9
6	KATSETINGIMUSED	10
7	PLAATKOORMUSKATSE PROTSEDUUR	10
7.1	Katseala	10
7.2	Plaatkoormusseadme seadistamine	10
7.3	Vajumi mõõteseadmete kasutus	10
7.4	Eelkoormamine	11
7.5	Koormamine ja koormuse vähendamine	11
7.5.1	Üldist	11
7.5.2	Deformatsioonimooduli E_V määramine	11
7.5.3	Pinnase reaktsioonimooduli k_s määramine	12
8	KATSETULEMUSTE HINDAMINE JA ESITAMINE	12
8.1	Koormus-vajumi graafik	12
8.2	Deformatsioonimooduli E_V arvutamine	12
8.3	Pinnase reaktsioonimooduli k_s arvutamine	13
9	RAKENDUSNÄITED	14
9.1	Deformatsioonimooduli E_V määramine	14
9.2	Pinnase reaktsioonimooduli k_s määramine	16
	Lisa A (normlisa) Plaatkoormusseadme kalibreerimine	18
	Lisa B (teatmelisa) Normaalvõrrandite alusprintsiihid koormus-vajumi graafiku ja deformatsiooni- mooduli E_V ruutvõrrandi konstantide arvutamiseks	22
	Kirjandus	23

1 KÄSITLUSALA

See standard on kavandatud kasutamiseks pinnasetöödel ja vundamendiehitustel ning ka tee-ehituses.

Plaatkoormuskatsega määratakse vajumi sõltuvus koormusest (koormus-vajumi graafik), saadud graafiku alusel määratud deformatsioonimooduli E_v ja aluse reaktsioonimooduli k_s abil saab hinnata pinnaste deformeeritavust ja tugevust.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt loetletud dokumendid, mille kohta on standardis esitatud normiviited, on kas tervenisti või osaliselt vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EVS 758. Metroloogia. Terminid ja määratlused

EVS-EN 10025-1. Konstruksiooniterasest kuumvaltsitud tooted. Osa 1: Üldised tehnilised tarnetingimused

EVS-EN ISO 376. Metallmaterjalid. Üheteljesuunaliste katseseadmete kontrollimiseks kasutatavate jõumõõteriistade kalibreerimine

EVS-EN ISO 3650. Toote geomeetrilised spetsifikatsioonid (GPS). Pikkuse etalonid. Otsmõõdud

EVS-EN ISO 7500-1. Metallic materials — Verification of static uniaxial testing machines — Part 1: Tension/compression testing machines — Verification and calibration of the force-measuring system

ISO 2768-1. General tolerances — Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications

ISO 2768-2. General tolerances — Geometrical tolerances for features without individual tolerance indications

DIN 863-2. Verification of geometrical parameters — Micrometers — Part 2: Micrometer callipers heads, depth micrometer — Concepts, requirements, testing

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

3.1

plaatkoormuskatse (*plate load test*)

katse, kus pinnasele rakendatakse tsükliliselt koormust, kasutades ringikujulist koormusseadmega plaati, mille vajumid mõõdetakse

3.2

deformatsioonimoodul E_v (*strain modulus*)

parameeter, mis iseloomustab pinnase deformeeritavust ning mis leitakse koormus-vajumi graafikult esimese või korduva koormustsükli väärtuste põhjal punktide $0,3 \cdot \sigma_{0\max}$ ja $0,7 \cdot \sigma_{0\max}$ vahelt

MÄRKUS Deformatsioonimooduli arvutamine põhineb jaotises 8.2 toodul ning on selgitatud lisas B.