

STN	Geotechnický prieskum a skúšky Laboratórne skúšanie zemín Časť 9: Konsolidovaná triaxiálna tlaková skúška vodou nasýtených zemín (ISO 17892-9: 2018)	STN EN ISO 17892-9 72 1049
------------	---	--

Geotechnical investigation and testing
Laboratory testing of soil
Part 9: Consolidated triaxial compression tests on water saturated soils

Reconnaissance et essais géotechniques
Essais de laboratoire sur les sols
Partie 9: Essais en compression à l'appareil triaxial consolidés sur sols saturés

Geotechnische Erkundung und Untersuchung
Laborversuche an Bodenproben
Teil 9: Konsolidierte triaxiale Kompressionsversuche an wassergesättigten Böden

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 17892-9: 2018. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN ISO 17892-9 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 17892-9: 2018. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN ISO 17892-9 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 17892-9 zo septembra 2018 v celom rozsahu.

136342

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2023
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Národný predhovor

Obrázky v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2018 CEN, ref. č. EN ISO 17892-9: 2018 E.

Táto slovenská technická norma obsahuje dve národné poznámky.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

ISO 14688-1 prijatá ako STN EN ISO 14688-1 Geotechnický prieskum a skúšky. Pomenovanie a klasifikácia zemín. Časť 1: Pomenovanie a opis (ISO 14688-1) (72 1003)

ISO 17892-1 prijatá ako STN EN ISO 17892-1 + A1 Geotechnický prieskum a skúšky. Laboratórne skúšanie zemín. Časť 1: Stanovenie vlhkosti (ISO 17892-1 + ISO 17892-1/Amd 1) (72 1049)

ISO 17892-2 prijatá ako STN EN ISO 17892-2 Geotechnický prieskum a skúšky. Laboratórne skúšanie zemín. Časť 2: Stanovenie objemovej hmotnosti (ISO 17892-2) (72 1049)

ISO 17892-3 prijatá ako STN EN ISO 17892-3 Geotechnický prieskum a skúšky. Laboratórne skúšanie zemín. Časť 3: Stanovenie hustoty pevných častíc (ISO 17892-3) (72 1049)

Vypracovanie slovenskej technickej normy

Spracovateľ: Amberg Engineering Slovakia, s.r.o., Bratislava, Ing. Viktor Tóth

Technická komisia: TK 14 Geotechnika

**Geotechnický prieskum a skúšky
Laboratórne skúšanie zemín
Časť 9: Konsolidovaná triaxiálna tlaková skúška vodou nasýtených zemín
(ISO 17892-9: 2018)**

Geotechnical investigation and testing
Laboratory testing of soil
Part 9: Consolidated triaxial compression tests on water saturated soils
(ISO 17892-9: 2018)

Reconnaissance et essais géotechniques
Essais de laboratoire sur les sols
Partie 9: Essais en compression à l'appareil
triaxial consolidés sur sols saturés
(ISO 17892-9: 2018)

Geotechnische Erkundung und Untersuchung
Laborversuche an Bodenproben
Teil 9: Konsolidierte triaxiale Kompressionsversuche
an wassergesättigten Böden
(ISO 17892-9: 2018)

Túto európsku normu schválil CEN 2. februára 2018.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	6
Úvod	7
1 Predmet	7
2 Normatívne odkazy	7
3 Termíny a definície	8
4 Symboly	8
5 Prístroje	10
5.1 Všeobecne	10
5.2 Triaxiálna komora	11
5.3 Tesniaca membrána	11
5.4 Porézne doštičky	11
5.5 Filtračný papier	12
5.6 Tlakové systémy	12
5.7 Zaťažovací rám	12
5.8 Meracie prístroje	12
5.8.1 Prístroj na meranie zaťaženia	12
5.8.2 Prístroje na meranie tlaku	13
5.8.3 Prístroj na meranie zvislého posunu	13
5.8.4 Prístroj na meranie zmeny objemu	13
5.9 Komerové a sýtiace kvapaliny	13
5.10 Ostatné prístroje	13
6 Postup skúšky	14
6.1 Všeobecné požiadavky a príprava prístroja	14
6.2 Príprava skúšobných vzoriek	14
6.3 Sýtenie skúšobnej vzorky	15
6.3.1 Sýtenie	15
6.3.2 Aplikácia komorového a spätného tlaku	16
6.3.3 Kontrola sýtenia	16
6.4 Izotropná konsolidácia (skúšky CIU a CID)	17
6.5 Anizotropná konsolidácia (skúšky CAU a CAD)	17
6.6 Ukončenie konsolidácie	17
6.7 Šmyk	17
6.7.1 Všeobecne	17
6.7.2 Neodvodnené skúšky (CIU a CAU)	18
6.7.3 Odvodnené skúšky (CID a CAD)	18
6.8 Ukončenie skúšky	19

7	Výsledky skúšok	19
7.1	Objemová hmotnosť, suchá objemová hmotnosť a vlhkosť	19
7.2	Výpočty skúšaných parametrov	19
7.2.1	Výška po konsolidácii.....	19
7.2.2	Opravená plocha prierezu	20
7.2.3	Korekcie pre elastickú membránu	20
7.2.4	Korekcia pre pásy filtračného papiera	20
7.2.5	Zvislé totálne napätie	21
7.2.6	Zvislé efektívne napätie	21
7.2.7	Vodorovné totálne napätie	21
7.2.8	Vodorovné efektívne napätie	21
7.2.9	Zmena pórového tlaku	21
7.2.10	Zvislé napätie	21
7.2.11	Zvislá deformácia počas šmyku.....	22
7.2.12	Objemová deformácia	22
7.2.13	Objemová deformácia počas šmyku.....	22
8	Správa o skúške	22
8.1	Povinné záznamy v správe o skúške.....	22
8.2	Grafické výstupy	23
8.3	Nepovinné záznamy v správe o skúške	23
Príloha A (normatívna) – Kalibrácia, údržba a kontroly.....		24
Príloha B (informatívna) – Dodatočné výpočty efektívnej šmykovej pevnosti.....		26
Literatúra		28

Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 17892-9: 2018) vypracovala technická komisia ISO/TC 182 Geotechnika v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 341 Geotechnický prieskum a skúšky, ktorej sekretariát je v BSI.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do októbra 2018 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do októbra 2018.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza CEN ISO/TS 17892-9: 2004.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunsko, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy ISO 17892-9: 2018 schválil CEN ako EN ISO 17892-9: 2018 bez akýchkoľvek modifikácií.

Úvod

Tento dokument pokrýva medzinárodné oblasti geotechnického inžinierstva, ktoré neboli predtým normalizované. Zámerom je, aby tento dokument predstavil širokú škálu osvedčených pracovných skúseností z celého sveta. Výrazné rozdiely oproti národným dokumentom sa nepredpokladajú. Dokument vychádza z medzinárodných pracovných skúseností (pozri odkaz [1]).

1 Predmet

Tento dokument určuje metódu konsolidovanej triaxiálnej tlakovej skúšky vodou nasýtených zemín.

Tento dokument je použiteľný na laboratórne určenie šmykovej pevnosti pri zaťažení tlakom v triaxiálnej komore v rámci geotechnických prieskumov.

Valcová skúšobná vzorka, ktorá môže obsahovať neporušenú, zhutnenú, prehnietenú alebo rekonštitúovanú zeminu, je vystavená izotropnému alebo anizotropnému namáhaniu v odvodnených podmienkach a následne je podrobená šmyku v neodvodnených alebo odvodnených podmienkach. Skúška umožňuje určiť šmykovú pevnosť, vzťahy medzi napätím a deformáciou a dráhy efektívneho napätia. Všetky napätia a deformácie v tlaku sú označené ako kladné číselné hodnoty.

POZNÁMKA 1. – Tento dokument poskytuje postup skúšky pre jednu skúšobnú vzorku. Na určenie parametrov šmykových pevností z týchto skúšok je potrebný súbor najmenej troch podobných skúšok. Postupy na vyhodnotenie výsledkov sú uvedené v prílohe B. Tam, kde sa to vyžaduje majú byť parametre šmykovej pevnosti zahrnuté v správe o skúške.

Špeciálne postupy ako napr.:

- a) skúšky s namazanými koncami;
- b) viacstupňové skúšky;
- c) skúšky konsolidácie s nulovou laterálnou deformáciou (K0);
- d) skúšky s lokálnym meraním deformácie alebo lokálnym meraním pórového tlaku;
- e) skúšky bez gumových membrán;
- f) skúšky predĺženia;
- g) šmyk pri zmene komorového tlaku,

nie sú plne zahrnuté v tomto postupe. Tieto špecifické skúšky sa však môžu odkazovať na všeobecné postupy opísané v tomto dokumente.

POZNÁMKA 2. – Tento dokument spĺňa požiadavky konsolidovanej triaxiálnej tlakovej skúšky na geotechnický prieskum a skúšky v súlade s EN 1997-1 a EN 1997-2.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

ISO 14688-1 *Geotechnical investigation and testing – Identification and classification of soil – Part 1: Identification and description*. [Geotechnický prieskum a skúšky. Pomenovanie a klasifikácia zemín. Časť 1: Pomenovanie a opis.]

ISO 17892-1 *Geotechnical investigation and testing – Laboratory testing of soil – Part 1: Determination of water content*. [Geotechnický prieskum a skúšky. Laboratórne skúšanie zemín. Časť 1: Stanovenie vlhkosti.]

ISO 17892-2 *Geotechnical investigation and testing – Laboratory testing of soil – Part 2: Determination of bulk density*. [Geotechnický prieskum a skúšky. Laboratórne skúšanie zemín. Časť 2: Stanovenie objemovej hmotnosti jemnozrnných zemín.]

ISO 17892-3 *Geotechnical investigation and testing. Laboratory testing of soil. Part 3: Determination of particle density*. [Geotechnický prieskum a skúšky. Laboratórne skúšanie zemín. Časť 3: Stanovenie hustoty pevných častíc.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN