

2024

Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin –
Část 2: Stanovení objemové hmotnosti

ČSN
EN ISO 17892-2

72 1007

idt ISO 17892-2:2014

Geotechnical investigation and testing – Laboratory testing of soil –
Part 2: Determination of bulk density

Reconnaissance et essais géotechniques – Essais de sol au laboratoire –
Partie 2: Détermination de la masse volumique

Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Laborversuche an Bodenproben –
Teil 2: Bestimmung der Gichte

Tato norma je českou verzí normy EN ISO 17892-2:2014. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the EN ISO 17892-2:2014. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 17892-2 (72 1007) z dubna 2015.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 17892-2:2014 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 17892-2 (72 1007) z dubna 2015 převzala EN ISO 17892-2:2014 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 17892-1 zavedena v ČSN EN ISO 17892-1 (72 1007) Geotechnický průzkum a zkoušení – Část 1: Stano-
vení vlhkosti

ISO 14688-1 zavedena v ČSN EN ISO 14688-1 (72 1003) Geotechnický průzkum a zkoušení –

Pojmenování a zařizování zemin – Část 1: Pojmenování a popis

Souvisící ČSN

ČSN EN 1997-1 (73 1000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla

ČSN EN 1997-2 (73 1000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byla k Předmluvě doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: SG Geotechnika a.s., IČO 41192168

Technická normalizační komise: TNK 41 Geotechnika

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat na e-shopu.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 17892-2

Prosinec 2014

ICS 13.080.20; 93.020
17892-2:2004

Nahrazuje CEN ISO/TS

Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin –
Část 2: Stanovení objemové hmotnosti
(ISO 17892-2:2014)

Geotechnical investigation and testing – Laboratory testing of soil –
Part 2: Determination of bulk density
(ISO 17892-2:2014)

Reconnaissance et essais géotechniques – Essais	Geotechnische Erkundung und Untersuchung –
de sol au laboratoire –	Laborversuche an Bodenproben –
Partie 2: Détermination de la masse volumique	Teil 2: Bestimmung der Gichte
(ISO 17892-2:2014)	(ISO 17892-2:2014)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-10-18.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky

Ref. č. EN ISO 17892-2:2014 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 17892-2:2014) vypracovala technická komise ISO/TC 182 *Geotechnika* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 341 *Geotechnický průzkum a zkoušení*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2015 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, anebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do června 2015.

Upozorňuje se na možnost, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje CEN ISO/TS 17892-2:2014.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 17892-2:2014 byl schválen CEN jako EN ISO 17892-2:2014 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Přístroje.....	9
4.1..... Přímá metoda měření.....	9
4.2..... Metoda ponoření do kapaliny.....	9
4.3..... Metoda výtlaku kapaliny.....	9
5..... Postup zkoušky.....	9
5.1..... Přímá metoda měření.....	10
5.1.1... Obecně.....	10
5.1.2... Zkušební vzorek z monolitického vzorku.....	10

5.1.3... Zkušební vzorek z odběrného pouzdra.....	10
5.1.4... Válcový zkušební vzorek menšího průměru, než je průměr odběrného pouzdra.....	10
5.1.5... Měření.....	10
5.2..... Metoda ponoření do kapaliny.....	11
5.2.1... Příprava přístroje.....	11
5.2.2... Příprava vzorků a měření.....	11
5.3..... Metoda výtlačku kapaliny.....	12
5.3.1... Příprava přístroje.....	12
5.3.2... Příprava zkušební vzorku a měření.....	13
6..... Výsledky zkoušek.....	14
6.1..... Objem.....	14
6.1.1... Přímá metoda.....	14
6.1.2... Metoda ponoření do kapaliny.....	14
6.1.3... Metoda výtlačku kapaliny.....	15

6.2.....	Objemová	
hmotnost.....		
.....	15	
6.3.....	Suchá objemová	
hmotnost.....		
.....	15	
7.....	Protokol	
o zkoušce.....		
.....	15	
Příloha A (normativní) Kalibrace, údržba		
a kontrola.....		16
Příloha B (informativní) Doplnující		
informace.....		18
Bibliografie.....		
.....	19	

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členských orgánů ISO). Práce na přípravě mezinárodních norem se obvykle provádí prostřednictvím technických komisí ISO. Každý členský orgán, který se zajímá o téma, pro které byla zřízena technická komise, má právo být v tomto výboru zastoupen. Na práci se podílejí také mezinárodní organizace, vládní i nevládní, ve spolupráci s ISO. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech elektrotechnické normalizace.

Postupy použité k vypracování tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další údržbu jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména je třeba upozornit na jednotlivá schvalovací kritéria potřebná pro různé typy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly směrnic ISO/IEC, část 2. www.iso.org/directives.

Upozorňuje se na možnost, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nenesе odpovědnost za identifikaci některých nebo všech takových patentových práv. Podrobnosti o všech patentových právech identifikovaných během vývoje dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo na seznamu obdržených patentových prohlášení ISO. www.iso.org/patents.

Jakýkoli obchodní název použitý v tomto dokumentu je informací poskytnutou pro pohodlí uživatelů a nepředstavuje jeho schválení.

Vysvětlení významu termínů a výrazů specifických pro ISO týkajících se posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje zásady WTO v technických překážkách obchodu (TBT), naleznete na následující adrese URL: [Foreword – Supplementary information](#).

Norma ISO 17892-2 byla připravena Technickou komisí Evropského výboru pro normalizaci (CEN) CEN/TC 341, *Geotechnický průzkum a zkoušení*, ve spolupráci s Technickou komisí ISO/TC 182, *Geotechnika*, v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto první vydání ISO 17892-2 ruší a nahrazuje ISO/TS 17892-2:2004, které bylo technicky revidováno. Zahrnuje také technickou opravu ISO/TS 17892-2:2004/Cor 1:2006.

[Norma ISO 17892 s obecným názvem "Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemín"](#) obsahuje následující části [NP1](#)):

- Část 1: Stanovení vlhkosti
- Část 2: Stanovení objemové hmotnosti
- Část 3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic
- Část 4: Stanovení zrnitosti
- Část 5: Zkouška stlačitelnosti v edometru postupným přitěžováním
- Část 6: Kuželová zkouška
- Část 7: Zkouška pevnosti v prostém tlaku
- Část 8: Nekonsolidovaná neodvodněná triaxiální zkouška

- Část 9: Konsolidovaná triaxiální zkouška v tlaku vodou nasycených zemin
- Část 10: Krabicová smyková zkouška
- Část 11: Stanovení propustnosti
- Část 12: Stanovení meze tekutosti a meze plasticity

Úvod

Tento dokument zahrnuje oblasti geotechnického inženýrství, které nebyly nikdy mezinárodně standardizovány. Je snahou představit dobrou zkušební praxi obecně přijímanou v celém světě a významnější rozdíly s národními dokumenty se neočekávají. Norma se opírá o mezinárodní praxi (viz Literatura [1]).

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma specifikuje tři metody pro stanovení objemové hmotnosti zeminy, které zahrnují:

- a) metoda přímého měření;
- b) metoda ponoření do kapaliny;
- c) metoda výtlačku kapaliny.

Tato mezinárodní norma je použitelná pro laboratorní stanovení objemové hmotnosti zemin v rámci geotechnických průzkumů.

Přímá metoda měření je vhodná pro stanovení objemové hmotnosti zkušební vzorku zeminy pravidelného tvaru, včetně zkušebních vzorků připravených pro další zkoušky. Použité zkušební vzorky jsou buď pravoúhlé hranoly nebo válce s kruhovým průřezem.

Metoda ponoření do kapaliny zahrnuje stanovení objemové hmotnosti zkušební vzorku přírodní nebo zhutněné zeminy měřením jeho hmotnosti na vzduchu a jeho zdánlivé hmotnosti při ponoření do kapaliny. Metodu lze použít, pokud lze získat vzorky materiálu vhodné velikosti.

Metoda výtlačku kapaliny zahrnuje stanovení objemové hmotnosti zkušební vzorku zeminy pomocí měření jeho hmotnosti na vzduchu a hmotnosti kapaliny vytlačené jeho ponořením. Metodu lze použít, když lze získat vzorky materiálu vhodné velikosti.

Pokud se používá metoda ponoření do kapaliny nebo metoda výtlačku kapaliny a pokud je pravděpodobné, že kapalina pronikne do zkušební vzorku (např. voda), na zkušební vzorek by měl být aplikován vodotěsný povlak, aby se zabránilo průniku kapaliny.

Objemová hmotnost zeminy je užitečná při stanovení napětí v nadloží *in situ* v závislosti na hloubce.

V případě potřeby lze objemovou hmotnost sušiny zkušební vzorku vypočítat z objemové hmotnosti a vlhkosti, je-li známa.

POZNÁMKA Tato mezinárodní norma splňuje požadavky na stanovení objemové hmotnosti zemin pro geotechnický průzkum a zkoušení v souladu s EN 1997-1 a EN 1997-2.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

NP1) NÁRODNÍ POZNÁMKA Názvy jednotlivých částí norem řady ISO 17892 odpovídají stavu v roce 2024. V původním anglickém textu normy ISO 17892-2 z r. 2014 jsou názvy částí 11 a 12 odlišné.