

STN	Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi Časť 4: Skúšobné metódy na laboratórne stanovenie porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti Vibračné kladivo	STN EN 13286-4 73 6181
------------	---	--

Unbound and hydraulically bound mixtures
Part 4: Test methods for laboratory reference density and water content
Vibrating hammer

Mélanges traités et mélanges non traités aux liants hydrauliques
Partie 4: Méthode d'essai de détermination en laboratoire de la masse volumique apparente sèche de référence et de la teneur en eau
Marteau vibrant

Ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische
Teil 4: Laborprüfverfahren für die Trockendichte und den Wassergehalt
Vibrationshammer

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 13286-4: 2021.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
STN EN 13286-4 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 13286-4: 2021.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
STN EN 13286-4 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich slovenských technických noriem

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 13286-4 z februára 2022,
ktorá od 1. 2. 2022 nahradila STN EN 13286-4 z mája 2004 v celom rozsahu.

135103

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2022
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © CEN 2021, ref. č. EN 13286-4: 2021 E.

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.

EN 932-2 prijatá ako STN EN 932-2 Skúšky na stanovenie všeobecných vlastností kameniva. Časť 2: Postupy znižovania laboratórnych vzoriek (72 1185)

EN 933-1 prijatá ako STN EN 933-1 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 1: Stanovenie zrnitosti. Sitový rozbor (72 1186)

EN 1097-5 prijatá ako STN EN 1097-5 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 5: Stanovenie obsahu vody sušením vo vetranej sušiarňi (72 1187)

EN 13286-1 prijatá ako STN EN 13286-1 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 1: Skúšobné metódy laboratórneho stanovenia porovnávacej objemovej hmotnosti a obsahu vody. Úvod, všeobecné požiadavky a odber vzoriek (72 6181)

Súvisiace právne predpisy

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 z 9. marca 2011, ktorým sa ustanovujú harmonizované podmienky uvádzania stavebných výrobkov na trh a ktorým sa zrušuje smernica Rady 89/106/EHS v platnom znení;

nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 765/2008 z 9. júla 2008, ktorým sa stanovujú požiadavky akreditácie a dohľadu nad trhom v súvislosti s uvádzaním výrobkov na trh a ktorým sa zrušuje nariadenie (EHS) č. 339/93;

nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 z 18. decembra 2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH) a o zriadení Európskej chemickej agentúry, o zmene a doplnení smernice 1999/45/ES a o zrušení nariadenia Rady (EHS) č. 793/93 a nariadenia Komisie (ES) č. 1488/94, smernice Rady 76/769/EHS a smerníc Komisie 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES;

zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov).

Vypracovanie slovenskej technickej normy

Spracovateľ: TSÚS, n. o., pobočka Košice, Ing. Ján Gillinger, PhD.

Technická komisia: TK 94 Cestné stavitel'stvo

**Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi
Časť 4: Skúšobné metódy na laboratórne stanovenie
porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti
Vibračné kladivo**

Unbound and hydraulically bound mixtures
Part 4: Test methods for laboratory reference density and water content
Vibrating hammer

Mélanges traités et mélanges non traités
aux liants hydrauliques
Partie 4: Méthode d'essai de détermination
en laboratoire de la masse volumique
apparente sèche de référence et
de la teneur en eau
Marteau vibrant

Ungebundene und hydraulisch gebundene
Gemische
Teil 4: Laborprüfverfahren für die
Trockendichte und den Wassergehalt
Vibrationshammer

Túto európsku normu schválil CEN 5. júla 2021.

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, Maly, 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	5
1 Predmet	7
2 Normatívne odkazy.....	7
3 Termíny a definície	7
4 Podstata skúšky	7
5 Skúšobné zariadenie	8
6 Príprava	9
6.1 Príprava vzorky na skúšku	9
6.2 Príprava skúšobných dávok	9
7 Postup skúšky	10
7.1 Zhutňovanie.....	10
7.2 Meranie.....	10
7.3 Ďalšie skúšobné dávky.....	10
8 Výpočet a vyjadrenie výsledkov	10
8.1 Výpočet objemovej hmotnosti	10
8.2 Výpočet suchej objemovej hmotnosti	11
8.3 Vykreslenie objemových hmotností	11
8.4 Vykreslenie čiar medzerovitostí (voliteľné)	11
9 Protokol o skúške	11
Príloha A (normatívna) – Kontrola vlastností vibračného kladiva.....	13
A.1 Materiály	13
A.2 Postup skúšky	13
A.3 Kontrola tlaku.....	13

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 13286-4: 2021) vypracovala technická komisia CEN/TC 227 Cestné materiály, ktorej sekretariát je v BSI.

Tento európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do mája 2022 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do mája 2022.

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 EN 13286-4: 2003.

V porovnaní s predchádzajúcim vydaním boli vykonané tieto technické úpravy:

- redakčné zmeny;
- odstránenie požiadavky na veľkosť zrna 20 mm, ktoré sa považuje za nepotrebné a v rozpore so súčasným používaním;
- odporúčanie na použitie skúšobnej metódy s nasiakavým kamenivom, zeminou a hydraulicky stmelenými zmesami;
- zahrnutie skúšky súvisiacej s možnými typmi kriviek hutnenia a definícia/výber výslednej optimálnej vlhkosti;
- odstránenie prílohy: Skúška kompatibility zrnitých materiálov, ktorá sa považuje za nepotrebnú.

Táto európska norma je jednou zo súboru ďalej uvedených noriem:

- EN 13286-1 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 1: Skúšobné metódy na laboratórne stanovenie porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti. Úvod, všeobecné požiadavky a odber vzoriek;
- EN 13286-2 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 2: Skúšobné metódy na laboratórne stanovenie porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti. Proctorova skúška
- EN 13286-3 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 3: Skúšobné metódy na laboratórne stanovenie porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti. Vibrostláčanie s riadenými parametrami
- EN 13286-4 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 4: Skúšobné metódy na laboratórne stanovenie porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti. Vibračné kladivo
- EN 13286-5 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 5: Skúšobné metódy na laboratórne stanovenie porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti. Vibračný stôl
- EN 13286-7 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 7: Triaxiálna skúška s cyklickým zaťažovaním nestmelených zmesí
- EN 13286-40 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 40: Skúšobná metóda na stanovenie pevnosti v ťahu hydraulicky stmelených zmesí
- EN 13286-41 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 41: Skúšobná metóda na stanovenie pevnosti v tlaku hydraulicky stmelených zmesí
- EN 13286-42 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 42: Skúšobná metóda na stanovenie nepriamej pevnosti v ťahu hydraulicky stmelených zmesí
- EN 13286-43 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 43: Skúšobná metóda na stanovenie modulu pružnosti hydraulicky stmelených zmesí
- EN 13286-44 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 44: Skúšobná metóda na stanovenie koeficientu alfa vysokopecnej trosky
- EN 13286-45 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 45: Skúšobná metóda na stanovenie spracovateľnosti hydraulicky stmelených zmesí
- EN 13286-46 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 46: Skúšobná metóda na stanovenie spracovateľnosti hydraulicky stmelených zmesí

- EN 13286-47 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 47: Skúšobná metóda na stanovenie Kalifornského pomeru únosnosti, indexu okamžitej únosnosti a lineárneho napučovania
- EN 13286-48 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 48: Skúšobná metóda na stanovenie miery rozmelenia
- EN 13286-49 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 49: Skúšobná metóda na stanovenie zrýchleného napučovania zeminy upravenej vápnom a/alebo hydraulickým spojivom
- EN 13286-50 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 50: Metóda na výrobu skúšobných telies z hydraulicky stmelených zmesí zhutnením v Proctorovom prístroji alebo na vibračnom stole
- EN 13286-51 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 51: Metóda na výrobu skúšobných telies z hydraulicky stmelených zmesí zhutnením vibračným kladivom
- EN 13286-52 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 52: Metóda na výrobu skúšobných telies z hydraulicky stmelených zmesí vibrostláčaním
- EN 13286-53 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 53: Metódy na výrobu skúšobných telies z hydraulicky stmelených zmesí osovým stláčaním
- CEN/TS 13286-54 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 54: Skúšobná metóda na stanovenie citlivosti na mráz. Odolnosť proti zmrazovaniu a rozmrazovaniu hydraulicky stmelovaných zmesí

Príloha A je normatívna.

Akákoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov nájdete na webovej stránke CEN.

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, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Srbska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

1 Predmet

V tomto dokumente je opísaná metóda stanovenia vzťahu medzi suchou objemovou hmotnosťou a vlhkosťou zmesi pri zhutňovaní vibračným kladivom.

Tento dokument sa vzťahuje na zmesi s obsahom najviac 10 % hmotnosti zmesi zachytenej na skúšobnom site s otvormi 40 mm.

V tomto dokumente je tiež opísaný postup na výpočet a vykreslenie čiar zodpovedajúcich 0 %, 5 % a 10 % medzerovitosti.

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a ich obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

EN 933-2 *Tests for general properties of aggregates – Part 2: Methods for reducing laboratory samples*. [Skúšky na stanovenie všeobecných vlastností kameniva. Časť 2: Postupy znižovania laboratórnych vzoriek.]

EN 933-1 *Tests for geometrical properties of aggregates – Part 1: Determination of particle size distribution – Sieving method*. [Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 1: Stanovenie zrnitosti. Sitový rozbor.]

EN 1097-5 *Tests for mechanical and physical properties of aggregates – Part 5: Determination of the water content by drying in a ventilated oven*. [Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 5: Stanovenie obsahu vody sušením vo vetranej sušiarňi.]

EN 13286-1 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 1: Test methods for laboratory reference density and water content – Introduction, general requirements and sampling*. [Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 1: Skúšobné metódy na laboratórne stanovenie porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti. Úvod, všeobecné požiadavky a odber vzoriek.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN