

STN	Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva Časť 7: Stanovenie objemovej hmotnosti kamennej múčky Pyknometrická metóda	STN EN 1097-7 72 1187
------------	---	---

Tests for mechanical and physical properties of aggregates
Part 7: Determination of the particle density of filler
Pyknometer method

Essais pour déterminer les caractéristiques mécaniques et physiques des granulats
Partie 7: Détermination de la masse volumique réelle du filler
Méthode au pycnomètre

Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 7: Bestimmung der Rohdichte von Füllern
Pyknometer-Verfahren

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 1097-7: 2022.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
STN EN 1097-7 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 1097-7: 2022.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
STN EN 1097-7 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 1097-7 z februára 2023,
ktorá od 1. 2. 2023 nahradila STN EN 1097-7 z decembra 2008 v celom rozsahu.

137185

Národný predhovor

Normatívne referenčné dokumenty

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 akýchkoľvek 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: 1999 prijatá ako STN EN 932-2: 2002 Skúšky na stanovenie všeobecných vlastností kameniva. Časť 2: Postupy zmenšovania laboratórnych vzoriek (72 1185)

EN 932-5 prijatá ako STN EN 932-5 Skúšky na stanovenie všeobecných vlastností kameniva. Časť 5: Bežné skúšobné zariadenia a kalibrácia (72 1185)

ISO 3507 dosiaľ neprijatá

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: Žilinská univerzita v Žiline, doc. Ing. Eva Remišová, PhD.

Technická komisia: TK 75 Kameň a kamenivo

Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva
Časť 7: Stanovenie objemovej hmotnosti kamennej múčky
Pyknometrická metóda

Tests for mechanical and physical properties of aggregates
 Part 7: Determination of the particle density of filler
 Pycnometer method

Essais pour déterminer les caractéristiques
 mécaniques et physiques des granulats
 Partie 7: Détermination de la masse
 volumique réelle du filler
 Méthode au pycnomètre

Prüfverfahren für mechanische und
 physikalische Eigenschaften
 von Gesteinskörnungen
 Teil 7: Bestimmung der Rohdichte von Füllern
 Pycnometer-Verfahren

Túto európsku normu schválil CEN 26. septembra 2022.

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 údaje 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, Švédska, 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	8
5 Materiály	8
6 Skúšobné zariadenia	9
7 Príprava skúšobnej vzorky	9
8 Postup skúšky	10
9 Výpočet a vyjadrenie výsledkov	10
10 Protokol o skúške	11
10.1 Požadované údaje	11
10.2 Voliteľné údaje	11
Príloha A (normatívna) – Stanovenie objemu pyknometra	12
A.1 Všeobecne	12
A.2 Postup skúšky	12
Príloha B (normatívna) – Stanovenie hustoty kvapaliny použitej na stanovenie objemovej hmotnosti kamennej múčky	13
B.1 Všeobecne	13
B.2 Postup skúšky.....	13
Literatúra	14

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 1097-7: 2022) vypracovala technická komisia CEN/TC 154 Kamenivo, ktorej sekretariát je v BSI.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo jej oznámením najneskôr do apríla 2023 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, sa musia zrušiť najneskôr do apríla 2023.

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

Tento dokument nahrádza EN 1097-7: 2008.

Tento dokument bol vypracovaný na základe žiadosti o normalizáciu, ktorú CEN zadala Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu.

V porovnaní s predchádzajúcim vydaním EN 1097-7: 2008 boli vykonané nasledujúce technické úpravy:

- a) v Predmete sa doplnil odkaz na metódy stanovenia objemovej hmotnosti kameniva;
- b) kapitola 3 „Termíny a definície“ bola spresnená tak, aby zodpovedala definíciám v EN 1097-6. Pridala sa definícia frakcie kameniva d_i/D_i ;
- c) v kapitole 5 „Materiály“, medzi príklady vhodných kvapalín uvedené v poznámke boli doplnené biele minerálne oleje s nízkou viskozitou;
- d) v 6.3, požadovaná presnosť teploty vodného kúpeľa sa zmenila z $(25,0 \pm 0,1)$ °C na $(25,0 \pm 3,0)$ °C alebo $(25,0 \pm 0,5)$ °C podľa použitej kvapaliny. Texty v kapitole 8, A.2.5 a B.2.4 boli upravené zodpovedajúcim spôsobom;
- e) požadovaná presnosť váh na určenie objemu pyknometra bola zmenená z 0,000 1 g na 0,001 g, keďže na tento účel sa vždy používa voda. Texty v 6.4, 6.5 a A.2.2 boli upravené zodpovedajúcim spôsobom;
- f) v kapitolách 7 a 8 boli upravené požadované hmotnosti skúšobnej vzorky a skúšobných návažkov. Bola pridaná možnosť variability množstva kamennej múčky, a tým aj pomeru kamennej múčky a kvapaliny, s cieľom znížiť vplyv teploty na hustotu kvapaliny v pyknometri;
- g) požadovaný počet skúšobných návažkov sa znížil z troch na dva za predpokladu, že sa výsledky dvoch skúšok líšia o menej ako $0,025 \text{ Mg}\cdot\text{m}^{-3}$. Texty v kapitolách 7, 8 a 9 boli upravené zodpovedajúcim spôsobom;
- h) v kapitole 8 „Postup skúšky“ sa poznámka o opatrnom pridávaní kvapaliny presunula do hlavného textu;
- i) v kapitole 10 „Protokol o skúške“ sa hustota kvapaliny použitej na stanovenie presunula z požadovaných údajov do voliteľných údajov;
- j) názov prílohy A bol upravený na „Stanovenie objemu pyknometra“, pretože kalibrácia nebola správny termín. Všetky texty odkazujúce na kalibráciu boli upravené zodpovedajúcim spôsobom. Bol pridaný nový odsek (A.2.4), v ktorom sa opisuje odvzdušnenie pyknometra pomocou vákua;
- k) názov prílohy B bol skrátený a obsah B.1 bol spresnený, pokiaľ ide o používanie prílohy B;
- l) príloha C bola odstránená, pretože uvedené údaje o presnosti už nie je možné dohľadať. V dôsledku toho bola v kapitole 9 upravená poznámka týkajúca sa vyhlásenia o presnosti;
- m) v Literatúre boli doplnené normy EN 1097-6 a EN 1936 a odstránené národné normy.

Okrem toho bol celý dokument aktualizovaný a boli spresnené časti „Podstata skúšky“, „Príprava skúšobnej vzorky“, „Postup skúšky“ a príloha A.

Tento dokument je súčasťou súboru skúšok na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Skúšobné postupy týkajúce sa ďalších vlastností kameniva sa uvádzajú v častiach týchto európskych noriem:

EN 932 (všetky časti) *Skúšky na stanovenie všeobecných vlastností kameniva*

EN 933 (všetky časti) *Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva*

EN 1367 (všetky časti) *Skúšky na stanovenie tepelných vlastností a odolnosti kameniva proti klimatickým účinkom*

EN 1744 (všetky časti) *Skúšky na stanovenie chemických vlastností kameniva*

EN 13179 (všetky časti) *Skúšky kamennej múčky používanej do bitúmenových zmesí*

Ďalšie časti súboru skúšok radu EN 1097 sú tieto:

Časť 1: Stanovenie odolnosti proti obrusovaniu (mikro-Deval)

Časť 2: Metódy na stanovenie odolnosti proti rozdrobovaniu

Časť 3: Stanovenie sypnej hmotnosti a medzerovitosti

Časť 4: Stanovenie medzerovitosti kamennej múčky zhutnenej za sucha

Časť 5: Stanovenie obsahu vody sušením vo vetranej sušiarňi

Časť 6: Stanovenie objemovej hmotnosti zrn a nasiakavosti

Časť 8: Stanovenie súčiniteľa urýchleného vyhladzovania kameniva

Časť 9: Metódy na stanovenie odolnosti proti obrusu opotrebovaním pneumatikami s hrotmi. Škandinávská skúška

Časť 10: Výška nasávania vody

Akákoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle 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, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

1 Predmet

Tento dokument opisuje referenčnú metódu na stanovenie objemovej hmotnosti kamennej múčky pomocou pyknometra, používanú na skúšky typu a v prípade sporu. Na iné účely, najmä pri systéme riadenia výroby, sa môžu použiť aj iné metódy, za predpokladu, že sa stanovil príslušný vzťah s referenčnou metódou.

POZNÁMKA. – Metódy stanovenia objemovej hmotnosti kameniva sú opísané v EN 1097-6.

V prílohe A sa uvádza postup stanovenia objemu pyknometra. Príloha B opisuje postup stanovenia hustoty kvapaliny použitej na stanovenie objemovej hmotnosti kamennej múčky. Prílohy A a B sú normatívne.

UPOZORNENIE. – Používanie tejto časti EN 1097 môže byť spojené s používaním nebezpečných látok, pracovných postupov a zariadení (napríklad kvapaliny, prach, hluk a ťažké zdvíhacie zariadenia). Nerieši všetky bezpečnostné alebo environmentálne problémy spojené s jej používaním. Používatelia tohto dokumentu sú zodpovední za prijatie vhodných opatrení na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia personálu a životného prostredia pred použitím normy a za splnenie zákonných a regulačných požiadaviek na tento účel.

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 akýchkoľvek zmien).

EN 932-2: 1999 *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 932-5 *Tests for general properties of aggregates. Part 5: Common equipment and calibration.* [Skúšky na stanovenie všeobecných vlastností kameniva. Časť 5: Bežné skúšobné zariadenia a kalibrácia.]

ISO 3507 *Laboratory glassware. Pyknometers.* [Laboratórne sklo. Pyknometre.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN