

| | | |
|------------|--|-------------------------------------|
| STN | Skúšky na stanovenie chemických vlastností kameniva Časť 4: Stanovenie citlivosti kamennej múčky pre bitúmenové zmesi na vodu | STN EN 1744-4 72 1189 |
|------------|--|-------------------------------------|

Tests for chemical properties of aggregates

Part 4: Determination of water susceptibility of fillers for bituminous mixtures

Essais pour déterminer les caractéristiques chimiques des granulats

Partie 4: Détermination de la sensibilité à l'eau des fillers pour mélanges bitumineux

Prüfverfahren für chemische Eigenschaften von Gesteinskörnungen

Teil 4: Bestimmung der Wasserempfindlichkeit von Füllern in bitumenhaltigen Mischungen

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 1744-4: 2021. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN 1744-4 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 1744-4: 2021. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN 1744-4 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich slovenských technických noriem

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 1744-4 z apríla 2022, ktorá od 1. 4. 2022 nahradila STN EN 1744-4 z februára 2006 v celom rozsahu.

135414

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 1744-4: 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 932-1 prijatá ako STN EN 932-1 Skúšky na stanovenie všeobecných vlastností kameniva. Časť 1: Spôsoby vzorkovania (72 1185)

EN 932-2 prijatá ako STN EN 932-2 Skúšky na stanovenie všeobecných vlastností kameniva. Časť 2: Postupy znižovania 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)

EN 933-1: 2012 prijatá ako STN EN 933-1: 2012 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 1: Stanovenie zrnitosti. Sitový rozbor (72 1186)

EN 933-2 prijatá ako STN EN 933-2 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 2: Stanovenie zrnitosti. Skúšobné sitá, menovité veľkosti otvorov (72 1186)

EN 933-3 prijatá ako STN EN 933-3 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 3: Stanovenie tvaru zrn. Index plochosti (72 1186)

EN 933-4 prijatá ako STN EN 933-4 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 4: Stanovenie tvaru zrn. Tvarový index (72 1186)

EN 12274-7: 2005 prijatá ako STN EN 12274-7: 2006 Kalové zákryty. Skúšobné metódy. Časť 7: Skúška odierania striasaním (73 6164)

EN 12591 prijatá ako STN EN 12591 Asfalty a asfaltové spojivá. Špecifikácie cestných asfaltov (65 7201)

EN 12697-6: 2020 prijatá ako STN EN 12697-6: 2021 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 6: Stanovenie objemovej hmotnosti asfaltových skúšobných telies (73 6160)

EN 12697-12: 2018 prijatá ako STN EN 12697-12: 2019 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 12: Stanovenie citlivosti asfaltových skúšobných telies na vodu (73 6160)

EN 12697-30 prijatá ako STN EN 12697-30 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 30: Zhotovenie skúšobných vzoriek rázovým zhutňovačom (73 6160)

EN 12697-34 prijatá ako STN EN 12697-34 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 34: Marshallova skúška (73 6160)

EN 12697-35 prijatá ako STN EN 12697-35 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 35: Laboratórna výroba asfaltových zmesí (73 6160)

EN 12846-2 prijatá ako STN EN 12846-2 Asfalty a asfaltové spojivá. Stanovenie výtokového času výtokovým viskozimetrom. Časť 2: Riedené a zmäkčené asfaltové spojivá (65 7064)

ISO 3310-1 prijatá ako STN ISO 3310-1 Skúšobné sitá. Technické požiadavky a skúšanie. Časť 1: Skúšobné sitá z kovovej tkaniny (25 9610)

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 chemických vlastností kameniva
Časť 4: Stanovenie citlivosti kamennej múčky pre bitúmenové zmesi na vodu**

Tests for chemical properties of aggregates
Part 4: Determination of water susceptibility of fillers for bituminous mixtures

Essais pour déterminer les caractéristiques
chimiques des granulats
Partie 4: Détermination de la sensibilité
à l'eau des fillers pour mélanges bitumineux

Prüfverfahren für chemische
Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 4: Bestimmung der Wasserempfindlichkeit
von Füllern in bitumenhaltigen Mischungen

Túto európsku normu schválil CEN 22. novembra 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 údaje týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN 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, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Českej republiky, 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, Švédka, 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 | 8 |
| 1 Predmet | 9 |
| 2 Normatívne odkazy..... | 9 |
| 3 Termíny a definície | 10 |
| 4 Podstata skúšky | 10 |
| 5 Oddeľovanie kamennej múčky zo zmesi asfaltu a kamennej múčky..... | 11 |
| 5.1 Činidlá..... | 11 |
| 5.2 Skúšobné zariadenia | 11 |
| Obrázok 1 – Miešadlo tvaru T | 12 |
| 5.3 Vzorkovanie..... | 13 |
| 5.4 Príprava skúšobných vzoriek | 13 |
| 5.5 Postup skúšky | 13 |
| 5.6 Výpočet a vyjadrenie výsledkov | 14 |
| 5.7 Protokol o skúške | 14 |
| Príloha A (normatívna) – Stanovenie zväčšenia objemu a straty stability Marshallovho telieska | 15 |
| A.1 Všeobecne..... | 15 |
| A.2 Podstata skúšky | 15 |
| A.3 Materiály | 15 |
| A.4 Skúšobné zariadenia | 15 |
| A.5 Vzorkovanie..... | 16 |
| Tabuľka A.1 – Hmotnosť skúšobných vzoriek | 16 |
| A.6 Príprava Marshallových teliesok..... | 16 |
| Tabuľka A.2 – Skladba kameniva | 16 |
| A.7 Postup skúšky | 17 |
| A.8 Výpočet a vyjadrenie výsledkov | 17 |
| A.9 Protokol o skúške | 17 |
| A.10 Zhodnosť | 17 |
| Tabuľka A.3 – Opakovateľnosť (ten istý pracovník, to isté skúšobné zariadenie) | 18 |
| Tabuľka A.4 – Reprodukovateľnosť (rôzni pracovníci, rôzne skúšobné zariadenia) | 18 |
| Príloha B (informatívna) – Citlivosť kamennej múčky na vodu – metóda odierania striasaním | 19 |
| B.1 Všeobecne..... | 19 |
| B.2 Podstata skúšky | 19 |
| B.3 Skúšobné zariadenia | 19 |
| Obrázok B.1 – Striasacie zariadenie | 20 |
| B.4 Materiály | 20 |

| | | |
|---|--|----|
| B.5 | Príprava skúšobných teliesok | 20 |
| B.5.1 | Zloženie zmesi pre skúšobné telieska | 20 |
| Tabuľka B.1 – Podiel veľkosti častíc v zmesi skúšobného telieska, ak sa stanovuje citlivosť na vodu metódou odierania striasaním | | |
| | | 20 |
| Tabuľka B.2 – Zloženie zmesi skúšobného telieska pre určenie citlivosti na vodu použitím metódy odierania striasaním | | |
| | | 21 |
| B.5.2 | Príprava zmesi pre skúšobné telieska | 21 |
| B.5.3 | Výroba skúšobných teliesok | 21 |
| B.6 | Postup skúšky | 22 |
| B.6.1 | Stanovenie nasiakavosti a napučievania | 22 |
| B.6.2 | Stanovenie odierania striasaním | 22 |
| B.6.3 | Výpočet a vyjadrenie výsledkov | 23 |
| B.6.3.1 | Objemová hmotnosť kompozitného kameniva 0/0,4 mm | 23 |
| B.6.3.2 | Nasiakavosť | 23 |
| B.6.3.3 | Napučiavanie | 23 |
| B.6.3.4 | Odieranie striasaním | 24 |
| B.7 | Protokol o skúške | 24 |
| Tabuľka B.3 – Príklad tabuľkového vyjadrenia | | |
| | | 24 |
| Literatúra | | 25 |

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 1744-4: 2021) vypracovala technická komisia CEN/TC 154 Kamenivo, ktorej sekretariát riadi BSI.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu alebo oznámením najneskôr do júna 2022 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, sa musia zrušiť najneskôr do júna 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 1744-4: 2005.

Tento dokument je súčasťou súboru skúšok na stanovenie chemických vlastností kameniva. Skúšobné postupy týkajúce sa ďalších vlastností kameniva sa uvádzajú v častiach nasledujúcich európskych noriem:

- EN 932 Skúšky na stanovenie všeobecných vlastností kameniva;
- EN 933 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva;
- EN 1097 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva;
- EN 1367 Skúšky na stanovenie tepelných vlastností a odolnosti kameniva proti klimatickým účinkom;
- EN 13179 Skúšky kamennej múčky používanej do bitúmenových zmesí.

Ďalšie časti EN 1744 sú alebo budú:

- Časť 1: Chemická analýza;
- Časť 2: Stanovenie odolnosti proti alkalickej reakcii;
- Časť 3: Príprava eluátov vylúhovaním kameniva;
- Časť 5: Stanovenie chloridov rozpustných v kyselinách;
- Časť 6: Stanovenie vplyvu extraktov z recyklovaného kameniva na začiatok tuhnutia cementu;
- Časť 7: Stanovenie straty žíhaním vo verejných spaľovniach komunálneho odpadu;
- Časť 8: Triediaca skúška na stanovenie obsahu kovov v kaloch z popolčeka z komunálnych spaľovní (MIBA).

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 povinné prevziať túto európsku normu národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Českej republiky, 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.

1 Predmet

Tento dokument určuje postup na stanovenie citlivosti kamennej múčky pre asfaltové zmesi na vodu oddelením kamennej múčky z asfaltovej zmesi.

Postup na stanovenie citlivosti na vodu pomocou prírastku objemu a poklesu stability Marshallovo skúšobného telieska je uvedený v prílohe A.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo ich 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 932-1 *Tests for general properties of aggregates – Part 1: Methods for sampling.* [Skúšky na stanovenie všeobecných vlastností kameniva. Časť 1: Spôsoby vzorkovania.]

EN 932-2 *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 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.]

EN 933-1: 2012 *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 933-2 *Tests for geometrical properties of aggregates – Part 2: Determination of particle size distribution – Test sieves, nominal size of apertures.* [Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 2: Stanovenie zrnitosti. Skúšobné sítá, menovité veľkosti otvorov.]

EN 933-3 *Tests for geometrical properties of aggregates – Part 3: Determination of particle shape – Flakiness index.* [Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 3: Stanovenie tvaru zrn. Index plochosti.]

EN 933-4 *Tests for geometrical properties of aggregates – Part 4: Determination of particle shape – Shape index.* [Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 4: Stanovenie tvaru zrn. Tvarový index.]

EN 12274-7: 2005 *Slurry surfacing – Test Methods – Part 7: Shaking abrasion test.* [Kalové zákryty. Skúšobné metódy. Časť 7: Skúška odierania striasaním.]

EN 12591 *Bitumen and bituminous binders – Specifications for paving grade bitumen.* [Asfalty a asfaltové spojivá. Špecifikácie cestných asfaltov.]

EN 12697-6: 2020 *Bituminous mixtures – Test methods – Part 6: Determination of bulk density of bituminous specimens.* [Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 6: Stanovenie objemovej hmotnosti asfaltových skúšobných telies.]

EN 12697-12: 2018 *Bituminous mixtures – Test methods – Part 12: Determination of the water sensitivity of bituminous specimens.* [Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 12: Stanovenie citlivosti asfaltových telies na vodu.]

EN 12697-30 *Bituminous mixtures – Test methods – Part 30: Specimen preparation by impact compactor.* [Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 30: Príprava vzoriek rázovým zhutňovačom.]

EN 12697-34 *Bituminous mixtures – Test methods – Part 34: Marshall test.* [Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 34: Marshallova skúška.]

EN 12697-35 *Bituminous mixtures – Test methods – Part 35: Laboratory mixing.* [Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 35: Laboratórna výroba asfaltových zmesí.]

EN 12846-2 *Bitumen and bituminous binders – Determination of efflux time by the efflux viscometer – Part 2: Cut-back and fluxed bituminous binders.* [Asfalty a asfaltové spojivá. Stanovenie výtokového času výtokovým viskozimetrom. Časť 2: Riedené a zmäkčené asfaltové spojivá.]

ISO 3310-1 *Test sieves – Technical requirements and testing – Part 1: Test sieves of metal wire cloth.* [Skúšobné sitá. Technické požiadavky a skúšanie. Časť 1: Skúšobné sitá z kovovej tkaniny.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN