

2023

Zkoušení geometrických vlastností kameniva -
Část 6: Posouzení povrchových charakteristik - Součinitel tekutosti
kameniva

ČSN
EN 933-6

72 1193

Tests for geometrical properties of aggregates -
Part 6: Assessment of surface characteristics - Flow coefficient of aggregates

Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats -
Partie 6: Evaluation des caractéristiques de surface - Coefficient d'écoulement des granulats

Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen -
Teil 6: Beurteilung der Oberflächeneigenschaften - Fließkoeffizienten von Gesteinskörnungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 933-6:2022. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 933-6:2022. 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 933-6 (72 1193) z května 2023.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 933-6:2022 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 933-6:2022 z května 2023 převzala EN 933-6:2022 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Změny proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v Evropské předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

EN 932-2 zavedena v ČSN EN 932-2 (72 1192) Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 2: Metody zmenšování laboratorních vzorků

EN 932-5 zavedena v ČSN EN 932-5 (72 1192) Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 5:

Běžné zkušební zařízení a kalibrace

EN 933-2 zavedena v ČSN EN 933-2 (72 1184) Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 2: Stanovení zrnitosti - Zkušební síta, jmenovité velikosti otvorů

EN 933-3 zavedena v ČSN EN 933-3 (72 1172) Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 3: Stanovení tvaru zrn - Index plochosti

EN 1097-6 zavedena v ČSN EN 1097-6 (72 1194) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva -

Část 6: Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Zkušebna kamene a kameniva, IČO 64828042, Karel Krutil

Technická normalizační komise: TNK 99 Kámen a kamenivo

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Alena Krupičková

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 933-6

Prosinec 2022

ICS 91.100.15
933-6:2014

Nahrazuje EN

Zkoušení geometrických vlastností kameniva -

Část 6: Posouzení povrchových charakteristik - Součinitel tekutosti kameniva

Tests for geometrical properties of aggregates -

Part 6: Assessment of surface characteristics - Flow coefficient of aggregates

Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats -
Partie 6: Evaluation des caractéristiques de surface - Coefficient d'écoulement des granulats

Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen -
Teil 6: Beurteilung der Oberflächeneigenschaften - Fließkoeffizienten von Gesteinskörnungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2022-11-07.

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.

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, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2022 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 933-6:2022 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Úvod.....	5
1..... Předmět normy.....	6
2..... Citované dokumenty.....	6
3..... Termíny a definice.....	6
4..... Podstata zkoušky.....	7
5..... Referenční materiály.....	7
6..... Zkušební zařízení.....	7
6.1..... Obecně.....	7
6.2..... Zkušební zařízení pro obecné použití.....	8
6.3..... Přídavné zařízení požadované pro stanovení součinitele tekutosti hrubého kameniva.....	8
6.4..... Přídavné zařízení požadované pro stanovení součinitele tekutosti drobného kameniva.....	10
7..... Stanovení součinitele tekutosti hrubého kameniva.....	12
7.1..... Obecně.....	12
7.2..... Příprava zkušebních navážek.....	12

7.2.1... Hrubé referenční kamenivo	
.....	12
7.2.2... Zkušební navážky	
.....	12
7.3..... Zkušební postup	
.....	13
7.3.1... Běžný zkušební postup	
.....	13
7.3.2... Referenční zkouška	
.....	13
7.3.3... Zkouška vzorku materiálu	
.....	13
7.4..... Výpočet a vyjádření výsledků	
..	14
7.5..... Protokol o zkoušce	
.....	14
7.5.1... Požadované údaje	
.....	14
7.5.2... Doporučené údaje	
.....	14
8..... Stanovení součinitele tekutosti drobného kameniva	14
8.1..... Obecně	
.....	14
8.2..... Příprava zkušebních navážek	
14	
8.2.1... Drobné referenční kamenivo	

... 14

8.2.2... Zkušební

navážky..... 15

8.3..... Zkušební

postup..... 15

8.3.1... Běžný zkušební

postup..... 15

8.3.2... Referenční

zkouška..... 15

8.3.3... Zkouška vzorku

materiálu..... 15

8.4..... Výpočet a vyjádření

výsledků..... 16

8.5..... Protokol

o zkoušce..... 16

8.5.1... Požadované

údaje..... 16

8.5.2... Doporučené

údaje..... 16

Příloha A (informativní) Příklad záznamu o zkoušce - hrubé kamenivo..... 17

Příloha B (informativní)

Shodnost..... 18

B.1..... Hrubé

kamenivo..... 18

B.2..... Drobné

kamenivo..... 18

Příloha C (informativní) Příklad záznamu o zkoušce - drobné
kamenivo..... 19

Bibliografie.....
..... 20

Úvod

Tento dokument (EN 933-6:2022) vypracovala technická komise CEN/TC 154 *Kamenivo*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2023 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do června 2023.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Tento dokument nahrazuje EN 933-6:2014.

V porovnání s předešlým vydáním EN 933-6:2014 byly provedeny tyto změny:

- a) změna v předmětu, objasňující, že norma neplatí pro pórovité kamenivo;
- b) změna v předmětu, aby byl v souladu se současnými pravidly, a uvádějící tři přílohy a upozornění o potencionálních nebezpečných materiálech, činnostech a zařízeních;
- c) změna datovaného odkazu přílohy A EN 1097-6:2013. Odkaz je uveden u výpočtu hmotnosti v 7.2.2, 7.3.1 a 8.2.2. Byly přidány nové poznámky k 7.2.2 a 8.2.2, jako důsledek informující, že zkušební metoda obecně platí pro kamenivo s nasákavostí menší než 1,5 %;
- d) změna textu kapitoly 5 Referenční materiály, používající stejnou strukturu textu jako EN 1097-8. Informace o alternativních zdrojích referenčního kameniva byly přesunuty do nové poznámky;
- e) změna v 6.4.1, obsahující obrázek 3, k ujasnění ověření rozměru otvoru;
- f) aktualizace protokolu o zkoušce v 7.5 a 8.5, podle současných pravidel;
- g) změna ve vyjádření numerických výsledků v 8.3 a 8.4 a příloze C, pro lepší shodnost konečných výsledků.

Tento dokument je částí z řady zkoušek geometrických vlastností kameniva. Zkušební normy pro jiné vlastnosti kameniva jsou uvedeny v jednotlivých částech následujících evropských norem:

EN 932 *Zkoušení všeobecných vlastností kameniva*

EN 1097 *Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva*

EN 1367 *Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání*

EN 1744 *Zkoušení chemických vlastností kameniva*

EN 13179 *Zkoušení filerů pro asfaltové směsi*

Ostatní části EN 933 jsou:

Část 1: *Stanovení zrnitosti – Sítový rozbor*

Část 2: *Stanovení zrnitosti - Zkušební síta, jmenovité velikosti otvorů*

Část 3: *Stanovení tvaru zrn - Index plochosti*

Část 4: *Stanovení tvaru zrn - Tvarový index*

Část 5: *Stanovení podílu drcených zrn v hrubém kamenivu*

Část 7: *Stanovení obsahu schránek živočichů - Podíl schránek živočichů v hrubém kamenivu*

Část 8: *Posouzení jemných částic - Zkouška ekvivalentu písku*

Část 9: *Posouzení jemných částic - Zkouška methylenovou modří*

Část 10: *Posouzení jemných částic - Zrnitost filerů (prosévání proudem vzduchu)*

Část 11: *Klasifikace složek hrubého recyklovaného kameniva*

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

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

1 Předmět normy

Tento dokument určuje referenční metodu pro stanovení součinitele tekutosti hrubého a drobného kameniva,

používanou při zkoušce typu a v případě pochybnosti. V jiných případech, konkrétně při kontrole řízení výroby, se smí použít jiné metody s podmínkou, že jsou vhodné a podobné stanovené referenční metodě. Příklady dalších vyvinutých zkušebních metod lze najít v Bibliografii.

Tento dokument se používá pro hrubé kamenivo o velikosti od 4 mm do 20 mm a pro drobné kamenivo do velikosti 2 mm. Neplatí pro pórovité kamenivo.

POZNÁMKA 1 Součinitel tekutosti hrubého kameniva o velikosti od 4 mm do 20 mm je ovlivněn procentním podílem drcených nebo lámaných zrn kameniva, a proto může být používán ve spojení se zkušební metodou uvedenou v EN 933-5.

Výsledek ovlivňují také tvar a charakteristiky struktury povrchu zrn.

POZNÁMKA 2 Zkušenosti s touto zkouškou obecně omezily tuto zkušební metodu pro přírodní kamenivo.

Příklady zkušebních záznamů jsou uvedeny v informativní příloze A a C.

Informativní příloha B uvádí údaje o shodnosti.

UPOZORNĚNÍ - Použití této části EN 933 může zahrnovat nebezpečné materiály, činnosti a zařízení (jako jsou prach, hluk a zvedání těžkých břemen). Jejím cílem není řešit všechny bezpečnostní nebo ekologické problémy spojené s jejím používáním. Je na odpovědnosti uživatelů tohoto dokumentu, aby před aplikací normy přijali vhodná opatření k zajištění bezpečnosti a zdraví personálu a životního prostředí a splnili zákonné a regulační požadavky pro tento účel.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.