

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.100.15 **Prosinec 2013**

Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace

ČSN
EN 13242
72 1504

Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction

Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités pour les travaux de génie civil
et pour la construction des chaussées

Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für den Ingenieur und Straßenbau

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13242:2013. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13242:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2015-02-28 se nahrazuje ČSN EN 13242+A1 (72 1504) ze srpna 2008, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2015-02-28 používat dosud platná ČSN EN 13242+A1 (72 1504) ze srpna 2008, v souladu s předmětem této EN.

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny v porovnání s posledním vydáním jsou uvedeny v předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

EN 196-2 zavedena v ČSN EN 196-2 (72 2100) Metody zkoušení cementu – Část 2: Chemický rozbor cementu

- EN 932-3 zavedena v ČSN EN 932-3 (72 1186) Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 3: Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis
- EN 933-1 zavedena v ČSN EN 933-1 (72 1183) Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 1: Stanovení zrnitosti – Síťový rozbor
- EN 933-3 zavedena v ČSN EN 933-3 (72 1172) Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 3: Stanovení tvaru zrn – Index plochosti
- EN 933-4 zavedena v ČSN EN 933-4 (72 1193) Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 4: Stanovení tvaru zrn – Tvarový index
- EN 933-5 zavedena v ČSN EN 933-5 (72 1193) Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 5: Stanovení podílu drcených zrn v hrubém kamenivu
- EN 933-6 zavedena v ČSN EN 933-6 (72 1193) Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 6: Posouzení povrchových charakteristik – Tekutost kameniva
- EN 933-8 zavedena v ČSN EN 933-8 (72 1193) Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 8: Posouzení jemných částic – Zkouška ekvivalentu písku
- EN 933-9 zavedena v ČSN EN 933-9 (72 1193) Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 9: Posouzení jemných částic – Zkouška methylenovou modří
- EN 933-10 zavedena v ČSN EN 933-10 (72 1193) Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 10: Posouzení jemných částic – Zrnitost filerů (prosévání proudem vzduchu)
- EN 933-11 zavedena v ČSN EN 933-11 (72 1193) Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 11: Klasifikační zkouška pro složky recyklovaného hrubého kameniva
- EN 1097-1 zavedena v ČSN EN 1097-1 (72 1175) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 1: Stanovení odolnosti proti otěru (mikro-Deval)
- EN 1097-2 zavedena v ČSN EN 1097-2 (72 1194) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 2: Metody pro stanovení odolnosti proti drcení
- EN 1097-3 zavedena v ČSN EN 1097-3 (72 1194) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 3: Stanovení sypané hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva
- 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
- EN 1097-10 zavedena v ČSN EN 1097-10 (72 1194) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 10: Stanovení výšky vzlínivosti vody
- EN 1367-1 zavedena v ČSN EN 1367-1 (72 1195) Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání – Část 1: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování
- EN 1367-2 zavedena v ČSN EN 1367-2 (72 1195) Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání – Část 2: Zkouška síranem hořečnatým
- EN 1367-3 zavedena v ČSN EN 1367-3 (72 1195) Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání – Část 3: Zkouška varem pro rozpadavý čedič

EN 1367-6 zavedena v ČSN EN 1367-6 (72 1195) Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání – Část 6: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování za přítomnosti soli (NaCl)

EN 1744-1 zavedena v ČSN EN 1744-1+A1 (72 1196) Zkoušení chemických vlastností kameniva – Část 1: Chemický rozbor

EN 1744-6 zavedena v ČSN EN 1744-6 (72 1196) Zkoušení chemických vlastností kameniva – Stanovení vlivu výluhu z recyklovaného kameniva na počátek tuhnutí cementu

EN 16236:2013 zavedena v ČSN EN 16236:2013 (72 1510) Hodnocení shody kameniva – Počáteční zkoušky typu a řízení výroby

ISO 565 zavedena v ČSN ISO 565 (25 9601) Zkušební síta – Kovová tkanina, děrovaný plech a elektroformovaná folie – Jmenovité velikosti otvorů

Souvisící ČSN

ČSN EN 12620 (72 1502) Kamenivo do betonu

ČSN EN 13043 (72 1501) Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch

ČSN EN 13139 (72 1503) Kamenivo pro malty

ČSN EN 13383-1 (72 1507) Kámen pro vodní stavby – Část 1: Specifikace

ČSN EN 13450 (72 1506) Kamenivo pro kolejové lože

Citované předpisy

Směrnice Rady 89/106/EHS (89/106/EEC) ze dne 21. prosince 1988 o sblížení právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků. Tato směrnice byla zrušena ke dni 30. června 2013

a od 1. července 2013 plně nahrazena nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh. Podle článku 65 tohoto nařízení se odkazy na zrušenou směrnici považují za odkazy na toto nařízení.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Zkušebna kamene a kameniva, s.r.o., Husova 675, 508 01 Hořice, IČ 64828042

Technická normalizační komise: TNK 99 Kámen a kamenivo

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Alena Krupičková

EVROPSKÁ NORMA EN 13242

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Květen 2013

Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace

Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction

Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées

Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur und Straßenbau

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2011-09-04.

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 bibliografické 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.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci European Committee for Standardization Comité Européen de Normalisation Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č. EN 13242:2013 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Obsah

Strana

Předmluva 8

1 Předmět normy 9

2 Citované dokumenty 9

3 Termíny a definice 11

4 Požadavky na geometrické vlastnosti 12

- 4.1** Obecně 12
- 4.2** Frakce kameniva 12
- 4.3** Zrnitost 13
 - 4.3.1** Obecně 13
 - 4.3.2** Hrubé kamenivo 14
 - 4.3.3** Drobné kamenivo 15
 - 4.3.4** Směs kameniva 15
 - 4.3.5** Speciální použití kameniva a deklaráce kategorií zrnitosti 15
 - 4.3.6** Zrnitost fileru 15
- 4.4** Obsah jemných částic 15
- 4.5** Kvalita jemných částic 16
- 4.6** Tvar zrna hrubého kameniva a směsi kameniva 18
 - 4.6.1** Index plochosti a tvarový index 18
 - 4.6.2** Podíl drcených nebo lámaných zrn 18
 - 4.6.3** Tvar zrn drobného kameniva 19
- 5** Požadavky na fyzikální vlastnosti 19
 - 5.1** Obecně 19
 - 5.2** Odolnost proti drcení 20
 - 5.3** Odolnost proti otěru 20
 - 5.4** Objemová hmotnost a nasákavost 21
 - 5.4.1** Objemová hmotnost 21
 - 5.4.2** Nasákavost 21
 - 5.5** Sypná hmotnost 21
 - 5.6** Výška vzlínivosti vody 21
- 6** Požadavky na chemické vlastnosti 21
 - 6.1** Obecně 21
 - 6.2** Petrografický popis 22
 - 6.3** Klasifikace složek hrubého recyklovaného kameniva a směsi recyklovaného kameniva 22

6.4 Sloučeniny obsahující síru 24

6.4.1 Sírany rozpustné v kyselině 24

6.4.2 Celkový obsah síry 24

6.4.3 Obsah vodou rozpustných síranů v recyklovaném kamenivu 25

6.5 Jiné složky 25

6.5.1 Složky, které ovlivňují průběh tuhnutí a tvrdnutí hydraulicky stmelených směsí 25

6.5.2 Složky, které ovlivňují objemovou stálost vzduchem chlazené vysokopecní strusky pro nestmelené směsi 26

6.5.2.1 Silikátový rozpad vzduchem chlazené vysokopecní strusky 26

6.5.2.2 Železnatý rozpad vzduchem chlazené vysokopecní strusky 26

6.5.2.3 Objemová stálost ocelářské strusky 26

Strana

7 Trvanlivost 27

7.1 Obecně 27

7.2 Odolnost hrubého kameniva síranem hořečnatým 27

7.3 Odolnost proti zmrazování a rozmrazování 28

7.3.1 Nasákavost jako ověřovací zkouška odolnosti proti zmrazování a rozmrazování 28

7.3.2 Odolnost proti zmrazování a rozmrazování 28

7.3.3 Odolnost proti zmrazování a rozmrazování za přítomnosti soli (extrémní podmínky) 28

7.4 Rozpadavost čediče (Sonnenbrand) 29

8 Hodnocení shody 29

9 Identifikace 30

9.1 Identifikace a popis 30

9.2 Doplňující informace pro popis kameniva 30

10 Označení a značení štítkem 30

Příloha A (normativní) Zdroje materiálů, jenž byly brány v úvahu při vypracování EN 13242 a jejich postavení s ohledem na předmět normy 31

Příloha ZA (informativní) Ustanovení této evropské normy, která se týkají základních požadavků nebo jiných ustanovení směrnic EU 34

ZA.1	Předmět a příslušné charakteristiky	34
ZA.2	Postupy prokazování shody kameniva	36
ZA.2.1	Systémy prokazování shody	36
ZA.2.2	ES certifikát a prohlášení o shodě	37
ZA.3	Označení CE a značení štítkem	38
	Bibliografie	41

Předmluva

Tento dokument (EN 13242:2013) vypracovala technická komise CEN/TC 154 *Kamenivo*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2013 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu nebo schválením k přímému použití, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, budou zrušeny nejpozději do února 2015.

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 nahrazuje EN 13242:2002+A1:2007.

Hlavní změny v porovnání s posledním vydáním jsou:

- Harmonizace tabulek, poznámek, komentářů atd. mezi touto a dalšími normami pro kamenivo;
- Odkaz na EN 16236 zjednodušil kapitolu 8;
- Úprava definice „recyklované kamenivo pro kolejové lože“;
- Nové normativní požadavky na kvalitu jemných částic (4.5);
- Nový normativní požadavek na hranatost (4.6.3);
- Nový normativní požadavek na vztlínavost vody (5.6);
- Nový seznam zdrojů, které jsou v rozsahu předmětu této normy (příloha A).

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnic EU.

Vztah ke směrnici (směrnícím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy.

Požadavky na kamenivo pro jiné určené použití jsou specifikovány v těchto evropských normách:

- EN 13043 *Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch*;
- prEN 13055 *Pórovité kamenivo*;
- EN 13139 *Kamenivo pro malty*;
- EN 13242 *Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace*;
- EN 13383-1 *Kámen pro vodní stavby – Část 1: Specifikace*;
- EN 13450 *Kamenivo pro kolejové lože*.

Požadavky na hodnocení shody jsou specifikovány v EN 16236 Hodnocení shody kameniva – Počáteční zkoušky typu a řízení výroby.

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

1 Předmět normy

Tato evropská norma určuje vlastnosti kameniva a fileru, získaného zpracováním přírodních, umělých nebo recyklovaných materiálů a směsí tohoto kameniva pro použití do hydraulicky stmelovaných směsí a nestmelovaných směsí pro inženýrské stavby a pozemní komunikace. Zahrnuje také recyklované kamenivo s objemovou hmotností mezi $1,50 \text{ Mg/m}^3$ ($1\,500 \text{ kg/m}^3$) a $20,00 \text{ Mg/m}^3$ ($2\,000 \text{ kg/m}^3$).

Seznam zdrojů materiálů, se kterými bylo uvažováno a které jsou předmětem této normy, je uveden v příloze A (normativní).

Požadavky pro hodnocení shody výrobků podle této evropské normy jsou uvedeny v EN 16236.

Tato norma nezahrnuje parametry zrnitosti nestmelovaných směsí uvedené v EN 13285.

Tato norma zahrnuje obecný požadavek, že kamenivo nesmí uvolňovat žádné nebezpečné látky v množství, které překračuje maximální povolené hodnoty stanovené v příslušných evropských normách na materiál nebo povolené v národních předpisech cílového členského státu.

Tabulky v této normě obsahují kategorie, které jsou společné pro všechny čtyři hlavní normy na kamenivo:

EN 12620, EN 13043, EN 13139 a EN 13242. Ne všechny tyto kategorie jsou vhodné pro kamenivo pro použití v hydraulicky stmelovaných a nestmelovaných směsích pro inženýrské stavby a pozemní komunikace. Kategorie, poznámky, komentáře atd., které jsou **šedě stínované** by se neměly použít pro kamenivo pro použití v hydraulicky stmelovaných a nestmelovaných směsích pro inženýrské stavby a pozemní komunikace.

Kamenivo používané v hydraulicky stmelovaných směsích a nestmelovaných směsích pro inženýrské stavby by mělo vyhovovat všem požadavkům této evropské normy. Tato norma zahrnuje obecné a specifické požadavky pro přírodní kamenivo, vysokopeční a ocelářskou strusku a recyklované kamenivo, týkající se například stálosti určitých čedičů, rozpínivosti některých strusek a složení recyklovaného kameniva.

U materiálů z některých dalších druhotných zdrojů, nejsou požadavky kompletní a práce v této oblasti stále probíhají. Pokud jsou v současné době tyto materiály uvedeny na trh jako kamenivo, měly by plně vyhovovat této normě, ale může se také požadovat, aby vyhovovaly specifickým doplňujícím požadavkům v místě použití. Další charakteristiky a požadavky se mohou stanovovat případ od případu na základě zkušeností s použitím výrobku a mohou být definovány ve smluvních dokumentech.

POZNÁMKA Požadavky na pórovité kamenivo jsou specifikovány v prEN 13055.

Požadavky na deklaraci kameniva, které by mohlo uvolňovat regulované nebezpečné látky, se v současné době připravují. Do doby, než budou tyto požadavky dopracovány, měla by se věnovat

pozornost požadavkům, které platí v místě použití.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.