

STN	Hydraulicky stmelené zmesi Špecifikácie Časť 15: Hydraulicky stabilizované zeminy	STN EN 14227-15 73 6184
------------	--	---

Hydraulically bound mixtures. Specifications. Part 15: Hydraulically stabilized soils

Mélanges traités aux liants hydrauliques. Spécifications. Partie 15: Sols traités aux liants hydrauliques

Hydraulisch gebundene Gemische. Anforderungen. Teil 15: Bodenverfestigung mit hydraulischen Bindemitteln

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 14227-15: 2015.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 14227-15: 2015.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 14227-15 z apríla 2016, ktorá od 1. 4. 2016 nahradila STN EN 14227-10 z novembra 2006 v celom rozsahu, STN EN 14227-11 z novembra 2006 v celom rozsahu, STN EN 14227-12 z novembra 2006 v celom rozsahu, STN EN 14227-13 z novembra 2006 v celom rozsahu, STN EN 14227-14 z novembra 2006 v celom rozsahu.

123088

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2016

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2015 CEN, ref. č. EN 14227-15: 2015.

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).

EN 197-1 zavedená v STN EN 197-1 Cement. Časť 1: Zloženie, špecifikácie a kritériá na preukazovanie zhody cementov na všeobecné použitie (72 2101)

EN 459-1 zavedená v STN EN 459-1 Stavebné vápno. Časť 1: Definície, požiadavky a kritériá zhody (72 2200)

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

EN 13282 (všetky časti) zavedené v STN EN 13282 Hydraulické spojivá pre vozovky (72 2120)

EN 13286-2 zavedená v STN EN 13286-2 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 2: Laboratórna skúšobná metóda merania porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti. Proctorova skúška (73 6181)

EN 13286-3 zavedená v STN EN 13286-3 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 3: Laboratórna skúšobná metóda určovania porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti. Vibrostláčanie s riadenými parametrami (73 6181)

EN 13286-4 zavedená v STN EN 13286-4 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 4: Laboratórna skúšobná metóda určovania porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti. Vibračné kladivo (73 6181)

EN 13286-5 zavedená v STN EN 13286-5 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 5: Laboratórna skúšobná metóda určovania porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti. Vibračný stôl (73 6181)

EN 13286-40 zavedená v STN EN 13286-40 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 40: Skúšobná metóda určovania pevnosti v ťahu hydraulicky stmelených zmesí (73 6181)

EN 13286-41 zavedená v STN EN 13286-41 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 41: Skúšobná metóda na určovanie pevnosti v tlaku hydraulicky stmelených zmesí (73 6181)

EN 13286-42 zavedená v STN EN 13286-42 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 42: Skúšobná metóda nepriameho určovania pevnosti v ťahu hydraulicky stmelených zmesí (73 6181)

EN 13286-43 zavedená v STN EN 13286-43 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 43: Skúšobná metóda určovania modulu pružnosti hydraulicky stmelených zmesí (73 6181)

EN 13286-45 zavedená v STN EN 13286-45 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 45: Skúšobná metóda na stanovenie spracovateľnosti hydraulicky stmelených zmesí (73 6181)

EN 13286-46 zavedená v STN EN 13286-46 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 46: Skúšobná metóda na určovanie vlhkostných podmienok (73 6181)

EN 13286-47 zavedená v STN EN 13286-47 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 47: Skúšobná metóda na stanovenie Kalifornského pomeru únosnosti, indexu okamžitej únosnosti a lineárneho napučievania (73 6181)

EN 13286-48 zavedená v STN EN 13286-48 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 48: Laboratórna metóda určovania miery rozmelenia (73 6181)

EN 13286-49 zavedená v STN EN 13286-49 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 49: Zrýchlená skúška napučievania zeminy upravenej vápnom a/alebo hydraulickým spojivom (73 6181)

EN 13286-50 zavedená v STN 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 (73 6181)

EN 13286-51 zavedená v STN EN 13286-51 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 51: Metóda na výrobu skúšobných telies z hydraulicky stmelených zmesí zhutnením vibračným kladivom (73 6181)

EN 13286-52 zavedená v STN EN 13286-52 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 52: Metóda na výrobu skúšobných telies z hydraulicky stmelených zmesí vibrostláčaním (73 6181)

EN 13286-53 zavedená v STN EN 13286-53 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 53: Metódy na výrobu skúšobných telies z hydraulicky stmelených zmesí osovým stláčaním (73 6181)

EN 14227-2 zavedená v STN EN 14227-2 Hydraulicky stmelené zmesi. Špecifikácie. Časť 2: Zmesi stmelené troskou (73 6184)

EN 14227-4 zavedená v STN EN 14227-4 Hydraulicky stmelené zmesi. Špecifikácie. Časť 4: Popolček pre hydraulicky stmelené zmesi (73 6184)

EN 15167-1 zavedená v STN EN 15167-1 Mletá granulovaná vysokopecná troska na použitie do betónu, mált a injektážnych mált. Časť 1: Definície, požiadavky a kritériá zhody (72 2302)

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Ing. Ján Gillinger, PhD., Košice

Technická komisia: TK 94 Cestné staveľstvo

**Hydraulicky stmelené zmesi
Špecifikácie
Časť 15: Hydraulicky stabilizované zeminy**

Hydraulically bound mixtures
Specifications
Part 15: Hydraulically stabilized soils

Mélanges traités aux liants hydrauliques –
Spécifications –
Partie 15: Sols traités aux liants hydrauliques

Hydraulisch gebundene Gemische –
Anforderungen –
Teil 15: Bodenverfestigung
mit hydraulischen Bindemitteln

Túto európsku normu schválil CEN 5. septembra 2015.

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, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Maltu, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunsko, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	8
1 Predmet normy	9
2 Normatívne odkazy	9
3 Termíny a definície	10
4 Symboly a skratky	11
5 Základné materiály	11
5.1 Cement	11
5.2 Popolček	11
5.3 Vysokopečná troska	11
5.4 Hydraulické cestné spojivo	11
5.5 Vápno	11
5.6 Zemina	12
5.7 Voda	12
5.8 Ďalšie základné materiály	12
6 Zmes	12
6.1 Všeobecne	12
6.2 Dávkovanie a suchá objemová hmotnosť	12
7 Požiadavky na čerstvú zmes	13
7.1 Vlhkosť	13
7.2 Miera rozmelenia	13
7.3 Index okamžitej únosnosti	14
7.4 Podmienky vlhkosti	14
7.5 Spracovateľnosť	14
8 Klasifikácia podľa laboratórne stanovených mechanických parametrov	14
8.1 Všeobecne	14
8.2 Kalifornský pomer únosnosti	15
8.3 Klasifikácia podľa pevnosti v tlaku	15
8.4 Klasifikácia podľa pevnosti v ťahu a modulu pružnosti (R_t , E)	16
9 Odolnosť proti vode a ďalšie požiadavky na zmes	17
9.1 Odolnosť proti vode	17
9.2 Pevnosť pre okamžité spojzdenie staveniskovou dopravou	18
9.3 Odolnosť proti mrazu	18
10 Riadenie výroby	18
11 Identifikácia a opis	19
12 Etiketovanie	19

Príloha A (informatívna) – Príklady veku skúšobného telesa pri klasifikácii a podmienok ošetrovania pre skúšky R_c , R_t a E upravených zemín, vrátane skúšky odolnosti proti vode	21
Príloha B (informatívna) – Riadenie výroby hydraulicky stabilizovaných zmesí.....	22
B.1 Všeobecne.....	22
B.2 Príručka kvality	22
B.3 Organizácia.....	22
B.4 Kontrolné postupy.....	23
B.5 Kontroly a skúšanie základných materiálov a zmesí počas výroby	24
B.6 Kontrolné a skúšobné zariadenia	25
B.7 Nezhoda	26

Európsky predhovor

Tento dokument EN 14227-15: 2015 vypracovala technická komisia CEN/TC 227 Cestné materiály, ktorej sekretariát je v DIN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do mája 2016 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do mája 2016.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Táto európska norma nahrádza EN 14227-10: 2006, EN 14227-11:2006 (len časti týkajúce sa stabilizácie), EN 14227-12: 2006, EN 14227-13: 2006 a EN 14227-14: 2006.

Táto európska norma je jednou zo súboru noriem pre hydraulicky stmelené zmesi, ktoré zahŕňajú:

EN 14227-1 Hydraulicky stmelené zmesi. Špecifikácie. Časť 1: Cementom stmelené zmesi

EN 14227-2 Hydraulicky stmelené zmesi. Špecifikácie. Časť 2: Zmesi stmelené troskou

EN 14227-3 Hydraulicky stmelené zmesi. Špecifikácie. Časť 3: Zmesi stmelené popolčekom

EN 14227-4 Hydraulicky stmelené zmesi. Špecifikácie. Časť 4: Popolček pre hydraulicky stmelené zmesi

EN 14227-5 Hydraulicky stmelené zmesi. Špecifikácie. Časť 5: Zmesi stmelené hydraulickým cestným spojivom

EN 14227-15 Hydraulicky stmelené zmesi. Špecifikácie. Časť 15: Hydraulicky stabilizované zeminy

Pri porovnaní s EN 14227-10: 2006 až EN 14227-14: 2006 boli vykonané nasledovné zmeny:

- uvedené časti normy sa spojili.

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cyprus, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

1 Predmet normy

V tejto európskej norme sú špecifikované hydraulicky stabilizované zeminy pre cesty, letiská a iné dopravné plochy a požiadavky na ich základné materiály, zloženie a klasifikáciu podľa laboratórne stanovených parametrov.

Táto európska norma sa týka stabilizácie zemín s použitím cementu, popolčeka, hydraulického cestného spojiva, vápna, vysokopecnej trosky alebo ich kombinácie.

2 Normatívne odkazy

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).

EN 197-1 *Cement – Part 1: Composition, specifications and conformity criteria for common cements*. [Cement. Časť 1: Zloženie, špecifikácie a kritériá na preukazovanie zhody cementov na všeobecné použitie.]

EN 459-1 *Building lime – Part 1: Definitions, specifications and conformity criteria*. [Stavebné vápno. Časť 1: Definície, požiadavky a kritériá zhody.]

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 13282 (*all parts*), *Hydraulic road binders*. [Hydraulické spojivá pre vozovky (všetky časti).]

EN 13286-2 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 2: Test methods for laboratory reference density and water content – Proctor compaction*. [Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 2: Laboratórna skúšobná metóda merania porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti. Proctorova skúška.]

EN 13286-3 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 3: Test methods for laboratory reference density and water content – Vibrocompression with controlled parameters*. [Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 3: Laboratórna skúšobná metóda určovania porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti. Vibrostláčanie s riadenými parametrami.]

EN 13286-4 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 4: Test methods for laboratory reference density and water content – Vibrating hammer*. [Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 4: Laboratórna skúšobná metóda určovania porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti. Vibračné kladivo.]

EN 13286-5 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 5: Test methods for laboratory reference density and water content – Vibrating table*. [Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 5: Laboratórna skúšobná metóda určovania porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti. Vibračný stôl.]

EN 13286-40 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 40: Test method for the determination of the direct tensile strength of hydraulically bound mixtures*. [Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 40: Skúšobná metóda určovania pevnosti v ťahu hydraulicky stmelených zmesí.]

EN 13286-41 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 41: Test method for the determination of the compressive strength of hydraulically bound mixtures*. [Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 41: Skúšobná metóda na určovanie pevnosti v tlaku hydraulicky stmelených zmesí.]

EN 13286-42 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 42: Test method for the determination of the indirect tensile strength of hydraulically bound mixtures*. [Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 42: Skúšobná metóda nepriameho určovania pevnosti v ťahu hydraulicky stmelených zmesí.]

EN 13286-43 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 43: Test method for the determination of the modulus of elasticity of hydraulically bound mixtures*. [Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 43: Skúšobná metóda určovania modulu pružnosti hydraulicky stmelených zmesí.]

EN 13286-45 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 45: Test method for the determination of the workability period of hydraulically bound mixtures*. [Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 45: Skúšobná metóda na stanovenie spracovateľnosti hydraulicky stmelených zmesí.]

EN 13286-46 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 46: Test method for the determination of the moisture condition value.* [Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 46: Skúšobná metóda na určovanie vlhkosných podmienok.]

EN 13286-47 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 47: Test method for the determination of California bearing ratio, immediate bearing index and linear swelling.* [Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 47: Skúšobná metóda na stanovenie Kalifornského pomeru únosnosti, indexu okamžitej únosnosti a lineárneho napučievania.]

EN 13286-48 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 48: Test method for the determination of degree of pulverisation.* [Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 48: Laboratórna metóda určovania miery rozmelenia.]

EN 13286-49 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 49: Accelerated swelling test for soil treated by lime and/or hydraulic binder.* [Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 49: Zrýchlená skúška napučievania zeminy upravenej vápnom a/alebo hydraulickým spojivom.]

EN 13286-50 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 50: Method for the manufacture of test specimens of hydraulically bound mixtures using Proctor equipment or vibrating table compaction.* [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 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 51: Method for the manufacture of test specimens of hydraulically bound mixtures using vibrating hammer compaction.* [Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 51: Metóda na výrobu skúšobných telies z hydraulicky stmelených zmesí zhutnením vibračným kladivom.]

EN 13286-52 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 52: Method for the manufacture of test specimens of hydraulically bound mixtures using vibrocompression.* [Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 52: Metóda na výrobu skúšobných telies z hydraulicky stmelených zmesí vibrostláčaním.]

EN 13286-53 *Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 53: Methods for the manufacture of test specimens of hydraulically bound mixtures using axial compression.* [Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 53: Metódy na výrobu skúšobných telies z hydraulicky stmelených zmesí osovým stláčaním.]

EN 14227-2 *Hydraulically bound mixtures – Specifications – Part 2: Slag bound granular mixtures.* [Hydraulicky stmelené zmesi. Špecifikácie. Časť 2: Zmesi stmelené troskou.]

EN 14227-4 *Hydraulically bound mixtures – Specifications – Part 4: Fly ash for hydraulically bound mixtures.* [Hydraulicky stmelené zmesi. Špecifikácie. Časť 4: Popolček pre hydraulicky stmelené zmesi.]

EN 15167-1 *Ground granulated blast furnace slag for use in concrete, mortar and grout – Part 1: Definitions, specifications and conformity criteria.* [Mletá granulovaná vysokopecná troska na použitie do betónu, mált a injektážnych mált. Časť 1: Definície, požiadavky a kritériá zhody.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN