

2022

Nestmelené směsi a směsi stmelené
hydraulickými pojivy -

Část 47: Zkušební metoda pro stanovení kalifornského poměru
únosnosti, okamžitého indexu únosnosti a lineárního bobtnání

ČSN

EN 13286-47

73 6185

Unbound and hydraulically bound mixtures -

Part 47: Test method for the determination of California bearing ratio, immediate bearing index and linear swelling

Mélanges traités et mélanges non traités aux liants hydrauliques -

Partie 47: Méthode d'essai pour la détermination de l'indice portant Californien (CBR), de l'indice de portance

immédiate (IPI) et du gonflement linéaire

Ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische -

Teil 47: Prüfverfahren zur Bestimmung des CBR-Wertes (California bearing ratio), des direkten Tragindex (IBI)

und des linearen Schwellwertes

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13286-47:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13286-47:2021. 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 13286-47 (73 6185) z listopadu 2012.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Oproti předchozímu vydání došlo ke změnám, které jsou uvedeny v evropské předmluvě této normy.

Informace o citovaných dokumentech

EN 1097-5 zavedena v ČSN EN 1097-5 (72 1194) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

EN 13286-2 zavedena v ČSN EN 13286-2 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 2: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti

a vlhkosti - Proctorova zkouška

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly ke kapitolám 1 a 6 a článkům 3.1 a 7.5 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN PRAGOPROJEKT, a. s., IČO 45272387, Ing. Maria Míková, spolupráce: Ing. Jan Zajíček

Technická normalizační komise: TNK 147 Navrhování a provádění vozovek a zemních těles

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Dana Bedřichová

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 13286-47

Listopad 2021

ICS 93.080.20
EN 13286-47:2012

Nahrazuje

Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy -
Část 47: Zkušební metoda pro stanovení kalifornského poměru únosnosti, okamžitého indexu únosnosti a lineárního bobtnání

Unbound and hydraulically bound mixtures -
Part 47: Test method for the determination of California bearing ratio,
immediate bearing index and linear swelling

Mélanges traités et mélanges non traités aux liants hydrauliques - Ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische -
Partie 47: Méthode d'essai pour la détermination de l'indice portant Californien (CBR), de l'indice de portance immédiate (IPI) et du gonflement linéaire Teil 47: Prüfverfahren zur Bestimmung des CBR-Wertes (California bearing ratio), des direkten Tragindex (IBI) und des linearen Schwellwertes

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-07-05.

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, Srbska, 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

© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 13286-47:2021 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

| | |
|---|---|
| Evropská předmluva..... | 5 |
| 1 Předmět normy..... | 7 |
| 2 Citované dokumenty..... | 7 |
| 3 Termíny a definice..... | 7 |
| 4 Podstata zkoušky..... | 8 |
| 5 Zkušební zařízení a pomůcky..... | 8 |
| 5.1 Zařízení pro přípravu zkušebního tělesa..... | 8 |
| 5.2 Zařízení pro postup nasycení a měření bobtnání..... | 8 |
| 5.3 Zařízení pro stanovení kalifornského poměru únosnosti a okamžitého indexu únosnosti..... | 8 |
| 6 Zkušební vzorek pro stanovení kalifornského poměru únosnosti a okamžitého indexu únosnosti..... | 8 |
| 7 Výroba zkušebního tělesa pro stanovení kalifornského poměru únosnosti a okamžitého indexu únosnosti..... | 9 |
| 8 Zrání pro zkoušku kalifornského poměru únosnosti..... | 9 |
| 8.1 Obecně..... | 9 |
| 8.2 Zrání při zamezení odpařování..... | 9 |

| | |
|--|----|
| 8.3 Zrání umožňující úplné nasycení..... | 10 |
| 8.4 Zrání při zamezení vypařování následované úplným nasycením..... | 10 |
| 9 Zkušební postup pro stanovení kalifornského poměru únosnosti a okamžitého indexu únosnosti..... | 10 |
| 10 Výpočet a vyjádření výsledků..... | 11 |
| 11 Protokol o zkoušce..... | 12 |
| Příloha A (normativní) Rozdílné typy křivek síly/penetrace..... | 13 |
| A.1 Rostoucí konvexní křivka síly/penetrace..... | 13 |
| A.2 Křivka síly/penetrace s inflexním bodem S na $X < 7,5$ mm..... | 14 |
| A.3 Rostoucí konkávní křivka síly/penetrace s inflexním bodem S na $X > 7,5$ mm..... | 15 |

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 13286-47:2021) vypracovala technická komise CEN/TC 227 *Silniční materiály*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2022 dát 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 května 2022.

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

Tento dokument nahrazuje EN 13286-47:2012.

V porovnání s předchozím vydáním byly provedeny následující změny:

- ediční změny;
- revize kapitoly 10, která poskytuje více informací, týkajících se možných křivek síly/penetrace a v případě nutnosti jejich korekce;
- revize přílohy A, odrážející revizi kapitoly 10. Příloha A je normativní.

Tento dokument je jedním ze souboru následujících norem:

EN 13286-1 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 1: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti – Úvod, obecné požadavky a odběr vzorků

EN 13286-2 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 2: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti – Proctorova zkouška

EN 13286-3 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 3: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti – Vibrační tlak s řízenými parametry

EN 13286-4 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 4: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti – Vibrační pěch

EN 13286-5 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 5: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti – Vibrační stůl

EN 13286-7 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 7: Zkouška nestmelených směsí cyklickým zatěžováním v triaxiálním přístroji

EN 13286-40 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 40: Zkušební metoda pro stanovení pevnosti v prostém tahu směsí stmelených hydraulickými pojivy

EN 13286-41 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 41: Zkušební metoda pro stanovení pevnosti v tlaku směsí stmelených hydraulickými pojivy

EN 13286-42 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 42: Zkušební metoda pro stanovení pevnosti v příčném tahu směsí stmelených hydraulickými pojivy

EN 13286-43 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 43: Zkušební metoda pro stanovení modulu pružnosti směsí stmelených hydraulickými pojivy

EN 13286-44 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 44: Zkušební metoda pro stanovení součinitele alfa vysokopecní strusky

EN 13286-45 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 45: Zkušební metoda pro stanovení doby zpracovatelnosti směsí stmelených hydraulickými pojivy

EN 13286-46 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 46: Zkušební metoda pro stanovení součinitele stavu vlhkosti (MCV)

EN 13286-47 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 47: Zkušební metoda pro stanovení kalifornského poměru únosnosti, okamžitého indexu únosnosti a lineárního bobtnání

EN 13286-48 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 48: Zkušební metoda pro stanovení stupně rozpadu

EN 13286-49 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 49: Zkušební metoda pro stanovení zrychleného bobtnání zemin zlepšených vápnem a/nebo hydraulickými pojivy

EN 13286-50 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 50: Metody pro výrobu zkušebních těles pomocí Proctorova zařízení nebo vibračního stolu

EN 13286-51 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 51: Metody pro výrobu zkušebních těles pomocí vibračního pěchu

EN 13286-52 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 52: Metody pro výrobu zkušebních těles vibrokompresí

EN 13286-53 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 53: Metody pro výrobu zkušebních těles pomocí osového tlaku

CEN/TS 13286-54 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 54: Zkušební metoda pro stanovení odolnosti proti mrazu – Odolnost proti zmrazování a rozmrazování směsí stmelených hydraulickými pojivy

Jakákoliv zpětná vazba a otázky k tomuto dokumentu by měly být směrovány na národní normalizační orgán. Kompletní seznam těchto orgánů lze najít 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, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

1 Předmět normy

Tento dokument popisuje metodu pro laboratorní stanovení kalifornského poměru únosnosti a okamžitého indexu únosnosti.

Zkoušky jsou vhodné pro směsi s maximální velikostí částic do 22,4 mm [NP1](#)).

Pokud je jako součást zraní zkušební tělesa ponoření do vody, tento dokument rovněž zahrnuje stanovení vertikálního bobtnání zkušební tělesa před stanovením kalifornského poměru únosnosti.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[NP1](#)) NÁRODNÍ POZNÁMKA Pro nestmelené směsi z mechanicky zpevněného kameniva (MZK) podle ČSN 73 6126-1 platí maximální velikost částic do 31,5 mm.