

2021

Asfaltové směsi - Zkušební metody -
Část 46: Nízkoteplotní vlastnosti a tvorba trhlin pomocí jednoosé
zkoušky tahem

ČSN
EN 12697-46

73 6160

Bituminous mixtures - Test methods -
Part 46: Low temperature cracking and properties by uniaxial tension tests

Mélanges bitumineux - Méthodes d'essai -
Partie 46: Fissuration et propriétés a basse température par des essais de traction uniaxiale

Asphalt - Prüfverfahren -
Teil 46: Widerstand gegen Kälterisse und Tieftemperaturverhalten bei einachsigen Zugversuchen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12697-46:2020. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12697-46:2020. 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 12697-46 (73 6160) ze září 2020.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12697-46:2020 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 12697-46:2020 (73 6160) ze září 2020 převzala EN 12697-46:2020 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

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

Informace o citovaných dokumentech

EN 12697-6 zavedena v ČSN EN 12697-6 (73 6160) Asfaltové směsi - Zkušební metody - Část 6:
Stanovení
objemové hmotnosti asfaltového zkušebního tělesa

EN 12697-27 zavedena v ČSN EN 12697-27 (73 6160) Asfaltové směsi - Zkušební metody - Část 27:
Odběr vzorků

EN 12697-33 zavedena v ČSN EN 12697-33 (73 6160) Asfaltové směsi - Zkušební metody - Část 33: Příprava zkušebních těles zhutňovačem desek

Souvisící ČSN

ČSN EN 12697-26 (73 6160) Asfaltové směsi - Zkušební metody - Část 26: Tuhost

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN PRAGOPROJEKT, a. s., IČO 45272387, Ing. Maria Míková, spolupráce: VUT v Brně FAST, doc. Ing. Petr Hýzl, Ph.D.

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 12697-46

Únor 2020

ICS 93.080.20
EN 12697-46:2012

Nahrazuje

Asfaltové směsi - Zkušební metody -
Část 46: Nízkoteplotní vlastnosti a tvorba trhlin pomocí jednoosé
zkoušky tahem

Bituminous mixtures - Test methods -
Part 46: Low temperature cracking and properties by uniaxial tension tests

Mélanges bitumineux - Méthodes d'essai - Asphalt - Prüfverfahren -
Partie 46: Fissuration et propriétés à basse température par des essais de traction uniaxiale et Tieftemperaturverhalten bei einachsigen Zugversuchen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2019-11-18.

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.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maly, 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

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

© 2020 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 12697-46:2020 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	6
1 Předmět normy.....	7
2 Citované dokumenty.....	7
3 Termíny a definice.....	7
4 Podstata zkoušky.....	8
5 Zkušební zařízení a pomůcky.....	10
5.1 Zkušební zařízení pro provádění zkoušek UTST, TSRST, RT a TCT.....	10
5.1.1 Obecně.....	10
5.1.2 Zatěžovací zařízení.....	10
5.1.3 Systém měření deformace.....	11
5.1.4 Systém měření zatížení.....	11
5.1.5 Záznamové zařízení.....	11
5.1.6 Termostatická komora.....	

.....	11
5.2..... Zkušební zařízení pro provádění zkoušky UCTST.....	12
5.2.1..... Zařízení pro dynamické zkoušky.....	12
5.2.2..... Monitorovací systém.....	12
5.2.3..... Zesilovač elektronického signálu.....	12
5.2.4..... Termostatická komora.....	12
5.2.5..... Záznamové zařízení.....	12
6..... Kalibrace.....	13
6.1..... Zkušební zařízení pro provádění zkoušky UTST, TSRST, relaxační zkoušky a creepové zkoušky v tahu.....	13
6.2..... Zkušební zařízení pro provádění zkoušky UCTST.....	13
7..... Příprava zkušebních těles.....	13
7.1..... Počet vzorků.....	13
7.2..... Rozměry.....	13
7.3..... Příprava.....	14
7.4..... Objemová hmotnost.....	

.....	14
7.5	
Sušení.....	14
.....	14
7.6	
Skladování.....	14
.....	14
7.7	
Upevnění.....	14
.....	14
7.8	
Umístění do zkušebního zařízení	
a kondicionování.....	15
15	
8	
Postup.....	15
.....	15
8.1	
Zkouška jednoosým tahem	
(UTST).....	15
.....	15
8.2	
Zkouška nízkoteplotních vlastností rovnoměrným řízeným poklesem teploty	
(TSRST).....	15
15	
8.3	
Relaxační zkouška	
(RT).....	16
.....	16
8.4	
Creepová zkouška v tahu	
(TCT).....	16
.....	16
8.5	
Cyklická zkouška jednoosým tahem	
(UCTST).....	16
.....	16
8.5.1	
Zkušební teplota a zkušební	
frekvence.....	16
.....	16
8.5.2	
Základní	
napětí.....	16
.....	16
8.5.3	
Špičkové	
napětí.....	16
.....	16
9	

Hodnocení.....
..... 18

9.1..... Rezerva pevnosti
v tahu.....
..... 18

9.2 Cyklická zkouška jednoosým tahem (UCTST).....	18
10 Protokol o zkoušce.....	19
10.1 Obecně.....	19
10.2 Obecné informace.....	19
10.3 Informace o zkušebním tělese.....	20
10.4 Informace o zkušební metodě.....	20
10.5 Informace o zkoušce a výsledky.....	20
10.5.1 ... Zkouška jednoosým tahem (UTST).....	20
10.5.2 ... Zkouška nízkoteplotních vlastností rovnoměrným řízeným poklesem teploty (TSRST).....	20
10.5.3 ... Rezerva pevnosti v tahu.....	20
10.5.4 ... Relaxační zkouška (RT).....	20
10.5.5 ... Creepová zkouška v tahu (TCT).....	20
10.5.6 ... Cyklická zkouška jednoosým tahem (UCTST).....	21
11 Preciznost.....	

..... 21

Bibliografie.....

..... 22

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12697-46:2020) vypracovala technická komise CEN/TC 227 *Silniční materiály*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2020 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 srpna 2020.

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 12697-46:2012.

V následujícím seznamu jsou uvedeny významné technické změny oproti předchozímu vydání:

- název řady norem již nečiní metodu výhradně určenou pro asfaltové směsi za horka;
- [obecně] ediční úprava podle aktuální šablony normy;
- [obecně] kde je to vhodné, byly upraveny a modifikovány POZNÁMKY na běžný text podle směrnic ISO/IEC - Část 2:2016, 24.5;
- [kapitola 4] z důvodu konzistence s článkem 8.3 a 8.4 změněno pořadí odrážek 3 a 4;
- [5.1.4] změněn článek takto: Systém měření zatížení, který je schopen monitorovat axiální zatížení až do $(25 \pm 0,025)$ kN s rozlišením 0,001 kN nebo lepším a s přesností $\pm 0,01$ kN nebo lepší;
- [5.1.4] odstraněna nadbytečná a nesprávná POZNÁMKA;
- [5.2.1] u zařízení pro dynamické zkoušky doplněno \pm k přesnosti (0,1 Hz);
- [5.2.1] opravena legenda obrázku 8;
- [5.2.5] upřesněno, že je teplota měřena ve slepém tělese;
- [6.1.1] upřesněno, že hlavním důvodem požadované kalibrace je zajištění správných zatěžovacích podmínek;
- [7.3.1] přidán popis k řezání zkušebního tělesa tvaru hranolu pro zajištění přesného průřezu;
- [7.3.2] přidán popis k tloušťce pro umožnění řezání zkušebního tělesa tvaru hranolu;
- [8.2.2] upřesněno, že výsledky při vyhodnocení zkoušky jsou měřeny (nikoliv napětí při porušení a teplota při porušení);
- [8.5.1] upravena a modifikována POZNÁMKA na běžný text podle směrnic ISO/IEC - Část 2:2016, 24.5. Přidán popis vhodné zkušební teploty a zkušební frekvence pro středně nízké teploty;
 - [8.5.3.6] upřesněn důvod pro měření.

Seznam všech částí souboru norem EN 12697 lze nalézt na webové stránce 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, Maltu, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje jednoosé zkoušky tahem pro určení charakteristik odolnosti asfaltové směsi vůči tvorbě trhlin při nízkých teplotách. Výsledky jednoosých zkoušek tahem lze použít k vyhodnocení:

- pevnosti v tahu při stanovené teplotě pomocí zkoušky jednoosým tahem (UTST);
- minimální teploty, kterou je asfaltová směs schopna snést před porušením, pomocí zkoušky nízkoteplotních vlastností s rovnoměrným řízeným poklesem teploty (TSRST);
- rezervy pevnosti v tahu při stanovené teplotě (provedením zkoušky TSRST v kombinaci se zkouškou UTST);
- doby relaxace pomocí relaxační zkoušky (RT);
- křivky dotvarování pro přepočítání reologických parametrů pomocí creepových zkoušek v tahu (TCT);
- odolnosti vůči únavě při nízkých teplotách vlivem kombinace kryogenního a mechanického zatížení pomocí jednoosých cyklických zkoušek tahem (UCTST).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.