

**Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka -
Část 46: Nízkoteplotní vlastnosti a tvorba trhlin pomocí jednoosé zkoušky tahem**

ČSN
EN 12697-46
73 6160

Bituminous mixtures – Test methods for hot mix asphalt – Part 46: Low temperature cracking and properties by uniaxial tension tests

Mélanges bitumineux – Essais pour enrobés a chaud – Partie 46: Fissuration a basse température et les propriétés des tensions uni axiaux par des tests

Asphalt – Prüfverfahren für Heißasphalt – Teil 46: Widerstand gegen Kälterisse und Tieftemperaturverhalten bei einachsigen Druckversuchen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12697-46:2012. 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 12697-46:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Tato evropská norma je součástí souboru norem pro zkoušení asfaltových směsí.

Informace o citovaných dokumentech

EN 12697-6:2012 dosud nezavedena

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

EN 12697-33 zavedena v ČSN EN 12697-33+A1 (73 6160) Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 33: Příprava zkušebních těles zhutňovačem desek

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN PRAGOPROJEKT, a. s., IČ 45272387 ve spolupráci s Ing. Petrem Hýzlem, Ph.D.

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

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Dana Bedřichová

EVROPSKÁ NORMA EN 12697- 46
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Květen 2012

ICS 93.080.20

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

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

Mélanges bitumineux - Essais pour enrobés
a chaud -
Partie 46: Fissuration a basse température
et les propriétés des tensions uni axiaux
par des tests

Asphalt - Prüfverfahren für Heiasphalt -
Teil 46: Widerstand gegen Kterisse
und Tieftemperaturverhalten bei einachsigen Druckversuchen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-03-23.

lenové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídícím 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 Řídícímu centru CEN/CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

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

CEN

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

Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. .
EN 12697-46:2012 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 6

1 Předmět normy 9

2 Citované dokumenty 9

3 Termíny a definice 9

4 Podstata zkoušky 10

5 Zkušební zařízení a pomůcky 11

5.1 Zkušební zařízení pro provádění zkoušek UTST, TSRST, RT a TCT 11

5.1.1 Obecně 11

5.1.2 Zatěžovací zařízení 12

5.1.3 Systém měření deformace 13

5.1.4 Systém měření zatížení 13

5.1.5 Záznamové zařízení 13

5.1.6 Termostatická komora 13

5.2 Zkušební zařízení pro provádění zkoušky UCTST 14

5.2.1 Zařízení pro dynamické zkoušky 14

5.2.2 Monitorovací systém 14

5.2.3 Zesilovač elektronického signálu 14

5.2.4 Termostatická komora 14

5.2.5 Záznamové zařízení 15

6 Kalibrace 15

6.1 Zkušební zařízení pro provádění zkoušky UTST, TSRST, relaxační zkoušky a creepové zkoušky v tahu 15

6.2 Zkušební zařízení pro provádění zkoušky UCTST 15

7 Příprava zkušebních těles 15

7.1 Počet vzorků 15

7.2 Rozměry 15

7.3 Příprava 16

7.4 Objemová hmotnost 16

7.5 Sušení 16

7.6 Skladování 16

7.7 Upevnění 16

7.8 Umístění do zkušebního zařízení a kondicionování 17

8 Postup 17

8.1 Zkouška jednoosým tahem (UTST) 17

8.2 Zkouška nízkoteplotních vlastností rovnoměrným řízeným poklesem teploty (TSRST) 17

8.3 Relaxační zkouška (RT) 18

8.4 Creepová zkouška v tahu (TCT) 18

8.5 Cyklická zkouška jednoosým tahem (UCTST) 18

8.5.1 Zkušební teplota a zkušební frekvence 18

8.5.2 Základní napětí 18

8.5.3 Špičkové napětí 19

9 Hodnocení 20

9.1 Rezerva pevnosti v tahu 20

Strana

9.2 Cyklická zkouška jednoosým tahem (UCTST) 21

10 Protokol o zkoušce 22

10.1 Obecně 22

10.2 Informace o zkušebním tělese 22

10.3 Informace o zkušební metodě 22

10.4 Informace o zkoušce a výsledky 22

10.4.1 Zkouška jednoosým tahem (UTST) 22

10.4.2 Zkouška nízkoteplotních vlastností rovnoměrným řízeným poklesem teploty (TSRST) 22

10.4.3 Rezerva pevnosti v tahu 22

10.4.4 Relaxační zkouška (RT) 22

10.4.5 Creepová zkouška v tahu (TCT) 23

10.4.6 Cyklická zkouška jednoosým tahem (UCTST) 23

11 Shodnost 23

Bibliografie 24

Předmluva

Tento dokument (EN 12697-46:2012) vypracovala technická komise CEN/TC 227 „Silniční materiály“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2012 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 listopadu 2012.

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.

Tato evropská norma je jednou z řady norem pro zkoušení asfaltových směsí, uvedených níže:

EN 12697-1 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 1: Obsah rozpustného pojiva

EN 12697-2 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 2: Zrnitost

EN 12697-3 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 3: Znovuzískání extrahovaného pojiva: Rotační vakuové destilační zařízení

EN 12697-4 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 4: Znovuzískání extrahovaného pojiva: Frakcionační kolona

EN 12697-5 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 5: Stanovení maximální objemové hmotnosti

EN 12697-6 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 6: Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušebního tělesa

EN 12697-7 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 7: Stanovení objemové hustoty

EN 12697-8 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 8: Stanovení mezerovitosti asfaltových směsí

EN 12697-9 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 9: Stanovení srovnávací objemové hmotnosti

EN 12697-10 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 10: Zhutnitelnost

EN 12697-11 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 11: Stanovení afinity mezi pojivem a kamenivem

EN 12697-12 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 12: Stanovení odolnosti zkušebního tělesa vůči vodě

EN 12697-13 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 13: Měření teploty

EN 12697-14 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 14: Obsah vody

- EN 12697-15 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 15: Stanovení citlivosti asfaltových směsí k segregaci
- EN 12697-16 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 16: Odolnost proti otěru pneumatikami s hroty
- EN 12697-17 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 17: Ztráta částic zkušebního tělesa asfaltového koberce drenážního
- EN 12697-18 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 18: Stékavost pojiva
- EN 12697-19 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 19: Propustnost zkušebního tělesa
- EN 12697-20 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 20: Stanovení čísla tvrdosti na krychli nebo na válcových zkušebních tělesech
- EN 12697-21 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 21: Stanovení čísla tvrdosti na deskovém zkušebním tělese
- EN 12697-22 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 22: Zkouška pojiždění kolem
- EN 12697-23 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 23: Stanovení pevnosti v příčném tahu
- EN 12697-24 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 24: Odolnost vůči únavě
- EN 12697-25 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 25: Cyklická zkouška v tlaku
- EN 12697-26 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 26: Tuhost
- EN 12697-27 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 27: Odběr vzorků
- EN 12697-28 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 28: Příprava vzorků pro stanovení obsahu pojiva, obsahu vody a zrnitosti
- EN 12697-29 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 29: Stanovení rozměrů asfaltových zkušebních těles
- EN 12697-30 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 30: Příprava zkušebních těles rázovým zhutňovačem
- EN 12697-31 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 31: Příprava zkušebních těles gyrátorem
- EN 12697-32 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 32: Laboratorní zhutňování asfaltových směsí vibračním zhutňovačem
- EN 12697-33 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 33: Příprava

zkušebních těles zhutňovačem desek

EN 12697-34 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 34: Marshallova zkouška

EN 12697-35 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 35: Laboratorní výroba směsi

EN 12697-36 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 36: Stanovení tloušťky asfaltové vozovky

EN 12697-37 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 37: Zkouška horkým pískem pro zjištění přilnavosti pojiva u předobalené drti pro vtlačované vrstvy (HRA)

EN 12697-38 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 38: Všeobecné zařízení a kalibrace

EN 12697-39 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 39: Zkouška zjišťování obsahu pojiva termickou analýzou

EN 12697-40 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 40: Propustnost in situ

EN 12697-41 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 41: Stanovení odolnosti proti působení rozmrazovacích kapalin

EN 12697-42 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 42: Obsah cizorodých látek v R-materiálu

EN 12697-43 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 43: Odolnost proti působení pohonných hmot

EN 12697-44 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 44: Šíření trhliny zkouškou ohybem na půlválcovém zkušebním tělese

EN 12697-45 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 45: Zkouška pevnosti v tahu stárnutím v důsledku nasákavosti při úpravě teploty (SATS)

EN 12697-46 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 46: Vlastnosti a tvorba trhlin za nízkých teplot jednoosou zkouškou v tahu

EN 12697-47 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 47: Stanovení obsahu popílků v trinidadském asfaltu

prEN 12697-48 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 48: Pevnost spojení vrstev¹⁾

prEN 12697-49 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 49: Protismykové vlastnosti asfaltové vrstvy v laboratoři

prEN 12697-50 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 50: Odolnost proti otěru obrusné vrstvy¹⁾

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, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

1 Předmět normy

Tato evropská norma 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.