

<b>STN</b>	<b>Asfaltové zmesi Skúšobné metódy Časť 4: Extrakcia asfaltu: Frakčná kolóna</b>	<b>STN EN 12697-4</b>  73 6160
------------	--	--

Bituminous mixtures. Test methods. Part 4: Bitumen recovery: Fractionating column

Mélanges bitumineux. Méthodes d'essai. Partie 4: Récupération des bitumes à la colonne à distiller

Asphalt. Prüfverfahren. Teil 4: Rückgewinnung des Bindemittels: Fraktionierkolonne

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy 12697-4: 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 12697-4: 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 12697-4 z decembra 2015, ktorá od 1. decembra 2015 nahradila STN EN 12697-4 z júna 2007 v celom rozsahu.

#### **122919**

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 12697-4: 2015 E.

### 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 12594 zavedená v STN EN 12594 Asfalty a asfaltové spojivá. Príprava skúšobných vzoriek (65 7005)

EN 12697-1: 2012 zavedená v STN EN 12697-1: 2012 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 1: Obsah rozpustného spojiva (73 6160)

EN 12697-3 zavedená v STN EN 12697-3 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 3: Extrakcia asfaltu. Rotačné vákuové destilačné zariadenie (73 6160)

EN 12697-38 zavedená v STN EN 12697-38 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 38: Bežné skúšobné zariadenia a kalibrácia (73 6160)

### Súvisiace normy

STN 73 6121 Stavba vozoviek. Hutnené asfaltové vrstvy

### Vypracovanie normy

Spracovateľ: Ing. Ján Gillinger, PhD., Košice

Technická komisia: TK 94 Cestné stavitel'stvo

**Asfaltové zmesi  
Skúšobné metódy  
Časť 4: Extrakcia asfaltu: Frakčná kolóna**

Bituminous mixtures  
Test methods  
Part 4: Bitumen recovery: Fractionating column

Mélanges bitumineux –  
Méthodes d'essai –  
Partie 4: Récupération des bitumes  
à la colonne à distiler

Asphalt – Prüfverfahren –  
Teil 4: Rückgewinnung des  
Bindemittels: Fraktionierkolonne

Túto európsku normu schválil CEN 19. marca 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, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, 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

<b>Predhovor</b> .....	5
<b>Úvod</b> .....	8
<b>1</b> Predmet normy .....	8
<b>2</b> Normatívne odkazy .....	8
<b>3</b> Termíny a definície .....	8
<b>4</b> Podstata skúšky .....	9
<b>5</b> Skúšobné zariadenie a pomôcky .....	9
<b>5.1</b> Prístroj na extrakciu rozpustného asfaltu .....	9
<b>5.2</b> Prístroj na čistenie asfaltového roztoku .....	9
<b>5.3</b> Destilačný prístroj (pozri obrázok 1) .....	10
<b>6</b> Rozpúšťadlo a ďalšie materiály .....	10
<b>7</b> Postup skúšky .....	10
<b>7.1</b> Extrakcia asfaltu a odstránenie nerozpustných látok .....	10
<b>7.2</b> Zostavenie prístroja a kontrola vzduchotesnosti .....	11
<b>7.3</b> Postup destilácie .....	11
<b>8</b> Príprava asfaltu na skúšanie .....	12
<b>9</b> Protokol o skúške .....	12
<b>10</b> Zhodnosť .....	12
<b>Literatúra</b> .....	16

## Predhovor

Tento dokument (EN 12697-4: 2015) vypracovala technická komisia CEN/TC 227 Cestné materiály, ktorej sekretariát je v DIN.

Tento európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do decembra 2015 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do decembra 2015.

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.

Tento dokument nahrádza EN 12697-4: 2005.

V porovnaní s predchádzajúcim vydaním boli vykonané tieto zmeny:

- skúšobná metóda podľa názvu súboru noriem neplatí výlučne len pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca;
- definícia pre zhodnosť bola odstránená;
- aktualizoval sa vzťah (1) v bode 5.2.1;
- bod 5.3.3 sa rozšíril;
- opravili sa obrázky 2 a 3;
- pridal sa obrázok pre prívod CO<sub>2</sub>;

Táto európska norma je jednou zo súboru ďalej uvedených noriem:

- EN 12697-1 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 1: Obsah rozpustného spojiva
- EN 12697-2 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 2: Zrornosť
- EN 12697-3 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 3: Extrakcia asfaltu. Rotačné vákuové destilačné zariadenie
- EN 12697-4 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 4: Extrakcia asfaltu: Frakčná kolóna [súčasný dokument]
- EN 12697-5 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 5: Stanovenie maximálnej objemovej hmotnosti
- EN 12697-6 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 6: Stanovenie objemovej hmotnosti asfaltových skúšobných telies
- EN 12697-7 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 7: Stanovenie objemovej hmotnosti asfaltovej zmesi pomocou lúčov gama
- EN 12697-8 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 8: Stanovenie medzerovitosti asfaltových zmesí
- EN 12697-10 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 10: Zhutniteľnosť
- EN 12697-11 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 11: Stanovenie príľnavosti medzi kamenivom a spojivom
- EN 12697-12 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 12: Stanovenie citlivosti asfaltových vzoriek na vodu
- EN 12697-13 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 13: Meranie teploty
- EN 12697-14 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 14: Obsah vody
- EN 12697-15 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 15: Odolnosť proti segregácii

- EN 12697-16 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 16: Odolnosť proti obrusovaniu pneumatikami s hrotmi
- EN 12697-17 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 17: Úbytok častíc vzorky asfaltového koberca drenážneho
- EN 12697-18 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 18: Stekavosť asfaltového spojiva
- EN 12697-19 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 19: Pripustnosť skúšobnej vzorky
- EN 12697-20 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 20: Skúška zatlačenia tŕňa na kocke alebo na valcovitej skúšobnej vzorke (CY)
- EN 12697-21 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 21: Skúška zatlačenia tŕňa na skúšobnej platni
- EN 12697-22 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 22: Skúška vyjazďovania kolesom
- EN 12697-23 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 23: Stanovenie nepriamej pevnosti v ťahu asfaltových vzoriek
- EN 12697-24 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 24: Odolnosť proti únave
- EN 12697-25 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 25: Cyklická tlaková skúška
- EN 12697-26 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 26: Tuhosť
- EN 12697-27 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 27: Odber vzoriek
- EN 12697-28 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 28: Príprava vzoriek na stanovenie obsahu spojiva, obsahu vody a zrnitosti
- EN 12697-29 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 29: Stanovenie rozmerov asfaltových skúšobných vzoriek
- EN 12697-30 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 30: Zhotovenie skúšobných vzoriek rázovým zhutňovačom
- EN 12697-31 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy na asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 31: Zhotovenie skúšobných vzoriek gyrátorom
- EN 12697-32 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 32: Laboratórne zhutňovanie asfaltových zmesí vibračným zhutňovačom
- EN 12697-33 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 33: Vzorky pripravené valcovým zhutňovačom
- EN 12697-34 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 34: Marshallova skúška
- EN 12697-35 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 35: Časť 35: Laboratórna výroba asfaltových zmesí
- EN 12697-36 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 36: Stanovenie hrúbky asfaltových vrstiev vozovky
- EN 12697-37 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 37: Skúška horúcim pieskom na zistenie priľnavosti spojiva pri predobalenej drvine pre vtlačané vrstvy
- EN 12697-38 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 38: Bežné skúšobné zariadenia a kalibrácia

- EN 12697-39 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 39: Skúška zisťovania obsahu spojiva termickou analýzou
- EN 12697-40 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 40: Odvodnenie in-situ
- EN 12697-41 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 41: Odolnosť proti rozmrazovacím prostriedkom
- EN 12697-42 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 42: Obsah cudzích látok v R-materiáli
- EN 12697-43 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 43: Odolnosť proti pohonným látkam
- EN 12697-44 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 44: Šírenie trhliny na skúšobnom telese polkruhového prierezu namáhanom ohybom
- EN 12697-45 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 45: Stanovenie trvanlivosti hutnenej asfaltovej zmesi po intenzívnom starnutí (SATS)
- EN 12697-46 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 46: Stanovenie odolnosti proti vzniku mrazových trhlín skúškami v jednoosovom ťahu
- EN 12697-47 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 47: Stanovenie obsahu popola v prírodnom asfalte
- prEN 12697-48 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 48: Pevnosť spojenia vrstiev<sup>1)</sup>
- EN 12697-49 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 49: Stanovenie protišmykových vlastností asfaltovej vrstvy v laboratóriu
- prCEN/TS 12697-50 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 50: Odolnosť proti odieraniu<sup>1)</sup>
- FprCEN/TS 12697-51 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 51: Povrchová šmyková pevnosť
- prEN 12697-52 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 52: Kondicionovanie na oxidačné starnutie<sup>2)</sup>
- prEN 12697-53 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 53: Zvýšenie súdržnosti metódou rozprestierania<sup>3)</sup>

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

---

<sup>1)</sup> V súčasnosti je v etape prerokovania.

<sup>2)</sup> Pripravuje sa.

<sup>3)</sup> V súčasnosti je v etape návrhu.

## Úvod

**UPOZORNENIE.** – Podľa metódy uvedenej v tejto európskej norme možno použiť dichlórmetán (metylénchlorid), 1,1,1-trichlóretán, benzén, trichlóretylén, xylén, toluén, tetrachlóretylén alebo iné rozpúšťadlá umožňujúce rozpúšťať asfalt. Tieto rozpúšťadlá predstavujú nebezpečenstvo pre ľudské zdravie a podliehajú medzným časom vystavenia jeho účinkom, ako je uvedené v príslušných právnych predpisoch a nariadeniach.

Úroveň vystavenia účinkom rozpúšťadla sa týka manipulácie a spôsobu vetrania. Je potrebné zdôrazniť, že osoby, ktoré používajú takéto látky, majú byť primerane vyškolené.

## 1 Predmet normy

Táto európska norma opisuje skúšobnú metódu na znovuzískanie rozpustného asfaltu z asfaltových zmesí z vozoviek vo forme pripravenej na ďalšie skúšanie. Postup je vhodný na znovuzískanie cestného asfaltu, ako aj pre zmesi, ktoré obsahujú prchavé látky, ako sú riedené asfalty, kde však výsledky môžu byť menej presné. Táto európska norma je referenčnou metódou pre zmesi obsahujúce prchavé látky, avšak metóda, ktorá používa rotačné vákuové destilačné zariadenie (pozri EN 12697-3), je vhodná pre zmesi vyrobené s použitím cestného asfaltu.

POZNÁMKA. – Skúsenosti so znovuzískaním polymérom modifikovaného asfaltu sú obmedzené.

## 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 12594 *Bitumen and bituminous binders – Preparation of test samples*. [Asfalty a asfaltové spojivá. Príprava skúšobných vzoriek.]

EN 12697-1: 2012 *Bituminous mixtures – Test methods for hot mix asphalt – Part 1: Soluble binder content*. [Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 1: Obsah rozpustného spojiva.]

EN 12697-3 *Bituminous mixtures – Test methods for hot mix asphalt – Part 3: Bitumen recovery: Rotary evaporator*. [Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 4: Rotačné vákuové destilačné zariadenie.]

EN 12697-38 *Bituminous mixtures – Test methods for hot mix asphalt – Part 38: Common equipment and calibration*. [Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca. Časť 38: Skúšobné zariadenia a kalibrácia.]

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**