

2007

Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 5: Stanovení maximální objemové hmotnosti	ČSN EN 12697-5+A1 73 6160
---	-------------------------------------

Bituminous mixtures - Test methods for hot mix asphalt - Part 5: Determination of the maximum density

Mélanges bitumineux - Méthodes d'essai pour mélange hydrocarboné à chaud - Partie 5:
Détermination de la densité
maximale

Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 5: Bestimmung der Rohdichte

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12697-5:2002+A1:2007. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12697-5:2002+A1:2007. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12697-5 (73 6160) z května 2003.



Národní předmluva

Tato evropská norma je součástí souboru norem pro zkoušení asfaltových směsí. Po vydání všech norem celého souboru budou dotčené národní normy prověřeny, popř. zrušeny (ČSN 73 6160, 73 6121).

Problematika této normy je konkrétně řešena v člancích 65 až 68, 72 až 80, 95, 109 až 113 stávající ČSN 73 6160:1986. Oproti této normě je postup stanovení maximální objemové hmotnosti detailněji popsán, rozšířen o jeden způsob stanovení a informativně je uvedena shodnost metody.

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 z července 2007. Změna či doplnění a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami "!". Vypuštěný text je zobrazen takto: *!vypuštěný text*", opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 1097-6 zavedena v ČSN EN 1097-6 (72 1194) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 6: Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti

EN 12697-1 zavedena v ČSN EN 12697-1 (73 6160) Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 1: Obsah rozpustného pojiva

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 12697-28 zavedena v ČSN EN 12697-28 (73 6160) Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 28: Příprava vzorků pro stanovení obsahu pojiva, obsahu vody a zrnitosti

EN ISO 3838 zavedena v ČSN EN ISO 3838 (65 6010) Ropa a kapalné nebo tuhé výrobky - Stanovení hustoty nebo relativní hustoty - Metody s kapilárním uzátkovaným pyknometrem a děleným bikapilárním pyknometrem (ISO 3838:1995)

Související ČSN

ČSN 73 6160 Zkoušení silničních živichých směsí

ČSN 73 6121 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke kapitole 2 a k článkům 9.2.6 a 9.2.7 doplněny informativní národní poznámky.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která uvádí zkušební teploty pro temperování pyknometrů.

Vypracování normy

Zpracovatel: Sdružení pro výstavbu silnic Praha, IČ 60460491, ve spolupráci s NIEVELT-Labor Praha,

spol. s r.o., Ing. Václavem Neuvirtem, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 51 Pozemní komunikace

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Radek ©paček

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN 12697-5:2002+A1
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Červenec 2007

ICS 93.080.20
5:2002

Nahrazuje EN 12697-

Asfaltové směsi -
Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka -
Část 5: Stanovení maximální objemové hmotnosti
Bituminous mixtures -
Test methods for hot mix asphalt -
Part 5: Determination of the maximum density

Mélanges bitumineux -
Méthodes d'essai pour mélange
hydrocarboné à chaud -
Partie 5: Détermination de la densité maximale

Asphalt -
Prüfverfahren für Heiasphalt -
Teil 5: Bestimmung der Rohdichte

Tato evropská norma byla schválena CEN 2002-03-01 a zahrnuje změnu A1 schválenou CEN 2007-0-
-16.

Členové 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 Řídicím centru 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, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska,
Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,
Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného
království, ©panělska, ©védska a ©výcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2007 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č. EN

12697-5:2002+A1:2007 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

1	Předmět normy	
..	8	
2	Citované normativní dokumenty.....	8
3	Termíny a definice	8
4	Podstata zkoušky	9
5	Zkušební prostředky	9
6	Zkušební zařízení	9
7	Vzorkování	10
8	Příprava vzorku	

. 10

8.1 Souhrnné vzorky

.....
10

8.2 Vzorky vyrobené směsí..... 10

8.3 Rozdělení vzorku

.....
10

9 Postup zkoušky

.....
10

9.1 Všeobecně

.....
..... 10

9.2 Postup A: Volumetrický postup..... 10

9.3 Postup B: Hydrostatický postup..... 11

9.4 Postup C: Matematický postup..... 11

10 Výpočet

.....
..... 11

10.1 Všeobecně

.....
..... 11

10.2 Postup A: Volumetrický postup..... 12

10.3 Postup B: Hydrostatický postup..... 12

10.4 Postup C: Matematický postup..... 13

11	
Shodnost	
.....	13
11.1	Opakovatelnost (stejný posuzovatel - stejné zařízení)..... 13
11.2	Reprodukovatelnost (různí posuzovatelé - různá zařízení)..... 14
12	Protokol o zkoušce
.....	14
Příloha A	(informativní) Všeobecný návod k výběru zkušebnímu postupu pro stanovení maximální objemové hmotnosti asfaltových směsí
.....	15
Příloha B	(informativní) Stanovení charakteristik absorpce pojiva minerálním kamenivem u asfaltových směsí
	17
Příloha C	(normativní) Postup kalibrace pyknometru
.....	19
Bibliografie	
.....	20

Strana 5

Předmluva

Tento dokument (EN 12697-5:2002+A1:2007) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 227 „Silniční materiály“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2008 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 ledna 2008.

Tento dokument zahrnuje změnu A1 schválenou CEN 2007-05-16.

Tento dokument nahrazuje EN 12697-5:2002.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami !"..

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 zkušebního tělesa vážením ve vodě (hydrostatická metoda)

EN 12697-7 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 7: Stanovení objemové hmotnosti zkušebního tělesa pomocí gama paprsků

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 náchylnosti k segregaci asfaltových směsí

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: Úbytek hmoty zkušebního tělesa

EN 12697-18 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 18: Stékavost pojiva asfaltového koberce drenážního

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 hloubky zatlačení trnu na krychli nebo Marshallově zkušebním tělese

EN 12697-21 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 21: Stanovení hloubky zatlačení trnu na deskovém zkušebním tělese

EN 12697-22 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 22: Zkouška pojíždění kolem

EN 12697-23 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 23: Zkouška příčným tahem

EN 12697-24 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 24: Odolnost proti únavě

EN 12697-25 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 25: Zkouška dynamickým dotvarováním

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: Metoda 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

EN 12697-38 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 38: Všeobecné

EN 12697-39 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 39: Stanovení 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

Oblast užití této evropské normy je popsána v normách výrobků pro asfaltové směsi.

!vypuštěný text".

UPOZORNĚNÍ Metoda popisovaná v této normě může vyžadovat použití dichlormetanu (metylenchloridu). Toto rozpouštědlo je nebezpečné lidskému zdraví a podléhá dodržování mezních dob vystavení jeho účinkům, které jsou uvedeny v příslušných právních a ostatních předpisech.

Doba vystavení účinkům rozpouštědla se týká manipulace i způsobů větrání a je nezbytné, aby pracovníci používající tuto látku, byli řádně vyškoleni.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma popisuje zkušební metody pro stanovení maximální objemové hmotnosti asfaltové směsi, která neobsahuje mezery. Norma uvádí volumetrický postup, hydrostatický postup a matematický postup.

Popsané zkušební metody jsou určeny pro nezhotovené asfaltové směsi, které obsahují silniční asfalty, modifikované asfalty nebo jiná asfaltová pojiva používaná pro asfaltové směsi vyráběné za horka. Zkoušky jsou vhodné pro čerstvě vyrobené i zabudované asfaltové směsi.

POZNÁMKA 1 Vzorky lze dodávat jako nezhutněnou nebo zhutněnou směs.

POZNÁMKA 2 Všeobecný návod k výběru zkušebního postupu ke stanovení maximální objemové hmotnosti asfaltové směsi je uveden v příloze A.

-- Vynechaný text --