

	Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 5: Stanovení maximální objemové hmotnosti	ČSN EN 12697-5  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: Masse volumique maximale (masse volumique réelle) des matériaux bitumineux

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

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12697-5:2002. Evropská norma EN 12697-5:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12697-5:2002. The European Standard EN 12697-5:2002 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,  
2003

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**66685**

Tato norma je součástí souboru norem pro zkoušení asfaltových směsí. Vzhledem k tomu, že doposud nejsou vydány všechny evropské normy tvořící ucelený soubor těchto norem, bylo CEN stanoveno, že nejpozději do srpna 2005 mohou platit i národní normy (ČSN) týkající se předmětu této normy, které s ní nejsou v souladu. Z tohoto důvodu teprve po vydání celého souboru budou uvedené národní normy prověřeny, popř. zrušeny (ČSN 73 6160, ČSN 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 přesnost metody.

#### Citované normy

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 (EN ISO 3838:1995)

#### Související ČSN

ČSN 73 6160:1986 Zkoušení silničních živičných směsí

ČSN 73 6121:1994 Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy

#### Upozornění na národní přílohu

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

#### Upozornění na národní poznámky

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

#### Vypracování normy

Zpracovatel: SILMOS s.r.o. - CTN, IČ 45276293, NIEVELT-Labor Praha, spol. s r.o., Ing. Václav Neuvirt, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 51 Pozemní komunikace

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Pavel Hošek

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 12697-5  
Červenec 2002

ICS 93.080.20

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 Asphalt - Prüfverfahren für Heiasphalt -  
mélange hydrocarboné à chaud -Partie 5: Teil 5: Bestimmung der Rohdichte  
Masse  
volumique maximale (masse volumique  
réelle) des  
matériaux bitumineux

Tato evropská norma byla schválena CEN 2002-03-01.

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 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, má stejný status jako oficiální verze.

leny CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## **CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídící centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2002 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č.

EN 12697-5:2002 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

<b>1</b>	Předmět normy	.....	
	..	7	
<b>2</b>	Normativní odkazy	.....	7
<b>3</b>	Termíny a definice	.....	7
<b>4</b>	Podstata zkoušky	.....	
		8	
<b>5</b>	Zkušební prostředky	.....	8
<b>6</b>	Zkušební zařízení	.....	
		8	
<b>7</b>	Vzorkování	.....	
		.....	9
<b>8</b>	Příprava vzorku	.....	
		... 9	
<b>8.1</b>	Souhrnné vzorky	.....	
		9	
<b>8.2</b>	Vzorky z hotové směsi	.....	
		9	
<b>8.3</b>	Rozdělení vzorku	.....	
		9	

<b>9</b>	Postup zkoušky	
..	9	
<b>9.1</b>	Všeobecně	
.....	9	
<b>9.2</b>	Postup A: Volumetrický postup	9
<b>9.3</b>	Postup B: Hydrostatický postup	10
<b>9.4</b>	Postup C: Matematický postup	10
<b>10</b>	Výpočet	
.....	10	
<b>10.1</b>	Všeobecně	
.....	10	
<b>10.3</b>	Postup B: Hydrostatický postup	11
<b>10.4</b>	Postup C: Matematický postup	12
<b>11</b>	Přesnost metody	
.....	12	
<b>11.1</b>	Opakovatelnost (stejný pozorovatel - stejné zařízení)	12
<b>11.2</b>	Reprodukovatelnost (různí pozorovatelé - různá zařízení)	13
<b>12</b>	Protokol o zkoušce	
.....	13	
<b>Příloha A</b>	(informativní) Všeobecný návod k výběru zkušebního postupu pro stanovení maximální objemové hmotnosti asphaltových	

směsí..... 14

**Příloha B** (informativní) Stanovení charakteristik absorpce pojiva minerálním kamenivem u asfaltových směsí..... 16

**Příloha C** (normativní) Postup kalibrace pyknometru..... 18

## **Bibliografie**

..... 19

Strana 5

---

### **Předmluva**

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/TC 227 „Silniční materiály“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2002 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 2005.

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

prEN 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

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

prEN 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

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

prEN 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

prEN 12697-15 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 15: Stanovení náchylnosti k segregaci asfaltových směsí

prEN 12697-16 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 16: Odolnost proti otěru pneumatikami s hroty

prEN 12697-17 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 17: Úbytek hmoty zkušebního tělesa

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

prEN 12697-19 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 19: Propustnost zkušebního tělesa

prEN 12697-20 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 20: Stanovení hloubky zatlačení trnu na krychli nebo Marshallově zkušebním tělese

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

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

Strana 6

---

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

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

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

prEN 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

prEN 12697-30 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 30: Příprava zkušebních těles rázovým zhutňovačem

prEN 12697-31 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 31: Příprava zkušebních těles gyrátorem

prEN 12697-32 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 32: Laboratorní zhutňování asfaltových směsí vibračním zhutňovačem

prEN 12697-33 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 33: Příprava zkušebních těles zhutňovačem desek

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

prEN 12697-35 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 35: Laboratorní výroba směsí

prEN 12697-36 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 36: Metoda stanovení tloušťky asfaltové vozovky

prEN 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

prEN 12697-38 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Všeobecná zařízení a kalibrace

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

Tato norma nenahrazuje žádnou evropskou normu.

**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, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.



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 nezhutněné 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 --**