

2018

Asfaltové směsi - Zkušební metody
pro asfaltové směsi za horka -
Část 24: Odolnost vůči únavě

ČSN
EN 12697-24

73 6160

Bituminous mixtures - Test methods for hot mix asphalt -
Part 24: Resistance to fatigue

Mélanges bitumineux - Méthodes d'essai pour mélange hydrocarboné a chaud -
Partie 24: Résistance a la fatigue

Asphalt - Prüfverfahren für Heiasphalt -
Teil 24: Beständigkeit gegen Ermüdung

Tato norma je eskou verzí evropsk normy EN 12697-24:2012. Překlad byl zajištěn eskou agenturou pro standardizaci. M stejn status jako oficiln verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12697-24:2012. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazen předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12697-24 (73 6160) ze zr 2012.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně zposobu převzetí EN 12697-24:2012 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 12697-24:2012 (73 6160) ze zr 2012 převzala EN 12697-24:2012 schvlenm k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Oproti předchozímu vydání došlo ke zmnm, které jsou uvedeny v předmluvě této evropsk normy.

Informace o citovaných dokumentech

EN 12697-6 zavedena v ČSN EN 12697-6 (73 6160) Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - část 6: Stanovení objemov hmotnosti asfaltového zkušebního tělesa

EN 12697-8 zavedena v ČSN EN 12697-8 (73 6160) Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové

směsi za horka - Část 8: Stanovení mezerovitosti asfaltových směsí

EN 12697-26:2011 zavedena v ČSN EN 12697-26:2012 (73 6160) Asfaltové směsi - Zkušební metody pro
asfaltové směsi za horka - Část 26: Tuhost

EN 12697-27 zavedena v ČSN EN 12697-8 (73 6160) Asfaltové směsi - Zkušební metody pro
asfaltové směsi za horka - Část 27: Odběr vzorků

EN 12697-29 zavedena v ČSN EN 12697-8 (73 6160) Asfaltové směsi - Zkušební metody pro
asfaltové směsi za horka - Část 29: Stanovení rozměrů asfaltových zkušebních těles

EN 12697-31 zavedena v ČSN EN 12697-31 (73 6160) Asfaltové směsi - Zkušební metody pro
asfaltové směsi za horka - Část 31: Příprava zkušebních těles gyrátorem

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

Související ČSN

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

ČSN 73 6160 Zkoušení asfaltových směsí

ČSN 73 6121 Stavba vozovek - Vrstvy z hutněných asfaltových směsí - Provádění a kontrola shody

ČSN ISO 5725-2 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 2:
Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN PRAGOPROJEKT, a. s., IČO 45272387, Ing. David Matoušek,
ve spolupráci s Ing. Ondřejem Daškem, Ph.D.

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

Pracovnice 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 12697-24

Květen 2012

ICS 93.080.20
EN 12697-24:2004+A1:2007

Nahrazuje

Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka -
Část 24: Odolnost vůči únavě

Bituminous mixtures - Test methods for hot mix asphalt -
Part 24: Resistance to fatigue

Mélanges bitumineux - Méthodes d'essai
pour mélange hydrocarboné a chaud -
Partie 24: Résistance a la fatigue

Asphalt - Prüfverfahren für Heiasphalt -
Teil 24: Beständigkeit gegen Ermüdung

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 této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické 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, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídící centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 12697-24:2012 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva.....	6
1..... Předmět normy.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice, značky a zkratky.....	10
3.1..... Obecně.....	10
3.2..... Dvoubodová zkouška ohybem na vetknutém komolém klínu.....	10
3.3..... Dvoubodová zkouška ohybem na tělesech tvaru jednostranně vetknutého trámečku.....	11
3.4..... Tříbodová zkouška ohybem na tělesech tvaru trámečku.....	12
3.5..... Čtyřbodová zkouška ohybem na tělesech tvaru trámečku.....	13
3.6..... Symboly pro zkoušku v příčném tahu na válcových zkušebních tělesech.....	18
4..... Příprava zkušebního tělesa.....	18
4.1..... Stáří zkušebního tělesa.....	18
4.2..... Sušení zkušebních těles.....	18
4.3..... Rozměry a objemová hmotnost zkušebních těles.....	18
5.....	

Porušení.....	18
6.....	
Výpočty.....	18
7..... Shrnutí postupů.....	19
7.1..... Dvoubodová zkouška ohybem na vetknutém komolém klínu.....	19
7.2..... Dvoubodová zkouška ohybem na tělesech tvaru jednostranně vetknutého trámečku.....	19
7.3..... Tříbodová zkouška ohybem na tělesech tvaru trámečku.....	19
7.4..... Čtyřbodová zkouška ohybem na tělesech tvaru trámečku.....	19
7.5..... Zkouška v příčném tahu na válcových zkušebních tělesech.....	19
8..... Kontrola zkušebního zařízení.....	19
9..... Protokol o zkoušce.....	20
Příloha A (normativní) Dvoubodová zkouška ohybem na vetknutém komolém klínu.....	21
A.1..... Princip.....	21
A.2..... Zařízení.....	22
A.3..... Příprava zkušebního tělesa.....	22
A.4..... Postup zkoušky.....	25

A.5..... Výpočet a vyjádření
výsledků.....
.. 25

A.6..... Protokol
o zkoušce.....
..... 26

A.7.....
Shodnost.....
..... 27

Příloha B (normativní) Dvoubodová zkouška ohybem na tělesech tvaru jednostranně vetknutého
trámečku..... 28

B.1.....
Princip.....
..... 28

B.2.....
Zařízení.....
..... 28

B.3..... Příprava zkušebního
tělesa.....
. 28

B.4..... Postup
zkoušky.....
..... 29

B.5..... Výpočet a vyjádření
výsledků.....
.. 30

B.6..... Protokol
o zkoušce.....
..... 31

B.7.....
Shodnost.....
..... 31

Příloha C (normativní) Tříbodová zkouška ohybem na tělesech tvaru trámečku..... 32**C.1.....**Princip.....
..... 32**C.2.....**Zařízení.....
..... 32**C.3.....** Příprava zkušebníhotělesa.....
. 33**C.4.....** Postupzkoušky.....
..... 33**C.5.....** Výpočet a vyjádřenívýsledků.....
.. 34**C.6.....** Protokolo zkoušce.....
..... 36**C.7.....**Shodnost.....
..... 37**Příloha D** (normativní) Čtyřbodová zkouška ohybem na tělesech tvaru

trámečku..... 38

D.1.....Princip.....
..... 38**D.2.....**Zařízení.....
..... 39**D.3.....** Příprava zkušebníhotělesa.....
. 41**D.4.....** Postupzkoušky.....
..... 41**D.5.....** Výpočet a vyjádření

výsledků.....	.....
.. 43	
D.6..... Protokol	
o zkoušce.....	.....
..... 43	
D.7.....	
Shodnost.....	.....
..... 43	
Příloha E (normativní) Zkouška v příčném tahu na válcových zkušebních	
tělesech.....	44
E.1.....	
Princip.....	.....
..... 44	
E.2.....	
Zařízení.....	.....
..... 44	
E.3..... Příprava zkušebního	
tělesa.....	.....
. 47	
E.4.....	
Postup.....	.....
..... 47	
E.5..... Výpočet a vyjádření	
výsledků.....	.....
.. 48	
E.6..... Protokol	
o zkoušce.....	.....
..... 50	
D.7.....	
Shodnost.....	.....
..... 50	
Bibliografie.....	.....
..... 51	

Předmluva

Tento dokument (EN 12697-24:2012) 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 odpovědnými za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 12697-24:2004+A1:2007.

V porovnání s předchozím vydáním normy byly provedeny tyto změny:

- vysvětlení v předmětu normy, že zkoušky používající různá kritéria porušení nejsou srovnatelné;
- byla odstraněna definice konvenčních kritérií únavy pro konstantní sílu, byla ponechána pouze definice pro konstantní posun;
- byly odstraněny definice průměru a směrodatné odchylky únavové životnosti série vzorků pro dvoubodový a čtyřbodový ohyb na tělesech tvaru trámečku;
- byly upraveny symboly pro frekvenci sinusového zatížení a úhlovou rychlost;
- požadavky na stáří a sušení zkušebních těles byly přesunuty z jednotlivých příloh do hlavního textu;
- byly definovány mezní hodnoty interpolace;
- alternativní kritérium je uvedené v poznámce;
- požadavky na kontrolu (spíše než na kalibraci) zkušebního zařízení byly přesunuty z jednotlivých příloh do hlavního textu;
- byl doplněn požadavek, aby protokol o zkoušce obsahoval informace o zvolené zkušební metodě, použitém zkušebním zařízení, výsledku poslední kalibrace zkušebního zařízení a stáří zkušebního tělesa v době zkoušení;
- rozšířila se tolerance pro posun u těles tvaru komolého klínu;
- při třibodové ohybové zkoušce na tělesech tvaru trámečku začíná měření po méně cyklech;
- byla přidána poznámka týkající se rotace tělesa při čtyřbodové ohybové zkoušce na tělesech tvaru trámečku;
- ze čtyřbodové zkoušky na tělesech tvaru trámečku byl odstraněn volitelný požadavek na volbu frekvenčního spektra počátečních komplexních modulů (tuhosti);
- byl upraven princip, zařízení, postup a výpočet zkoušky v příčném tahu na válcových zkušebních tělesech.

Tato evropská norma je jednou ze souboru následujících norem pro asfaltové směsi:

- EN 12697-1 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 1: Obsah rozpustného pojiva
- EN 12697-2 Asfaltové směsi - Zkušební metody - Část 2: Stanovení zrnitosti
- 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 - 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 12697-10 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 (CY)
- 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 pojíždění 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: Nízkoteplotní vlastnosti a tvorba trhlin pomocí jednoosé zkoušky tahem
- 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: Spojení mezivrstvy¹⁾
- prEN 12697-49 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 49: Stanovení součinitele tření po ohlazení¹⁾
- prEN 12697-50 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 50: Odolnost asfaltových obrusných vrstev proti otěru¹⁾

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje metody pro určení únavy asfaltových směsí pomocí různých zkoušek, včetně zkoušek ohybem a zkoušek v příčném tahu. Zkoušky se provádějí pomocí harmonického (sinusového) zatěžování nebo jiného kontrolovaného zatěžování různých zkušebních těles vyrobených ze ztuhlé asfaltové směsi a na různých podporách.

Postup se používá:

- a) k zatřídění asfaltové směsi na základě odolnosti vůči únavě;
- b) jako vodítko pro přibližné chování asfaltové směsi ve vozovce;
- c) pro získání údajů pro odhad chování celé konstrukce vozovky; a
- d) k posouzení výsledků zkoušky podle požadavků výrobních norem pro asfaltové směsi.

Protože tato norma nepředepisuje použití konkrétního typu zkušebního zařízení, závisí přesný výběr zkušebních podmínek na možnostech a pracovním rozsahu použitého zařízení. Pro výběr specifických zkušebních podmínek je třeba respektovat požadavky výrobních norem pro asfaltové směsi. Použitelnost této normy je popsána ve výrobních normách pro asfaltové směsi.

Výsledky získané z různých zkušebních metod nebo s použitím různých kritérií porušení nejsou považovány za srovnatelné.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[1\)](#) V přípravě.