

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 75.140; 91.100.50 **Říjen 2016**

Asfalty a asfaltová pojiva - Zkouška MSCR  
(Multiple Stress Creep and Recovery Test)

ČSN  
EN 16659  
65 7096

Bitumen and Bituminous Binders - Multiple Stress Creep and Recovery Test (MSCRT)

Bitumes et liants bitumineux - Essai de fluage-recouvrance sous contraintes répétées (essai MSCR)

Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - MSCR-Prüfung (Multiple Stress Creep and Recovery Test)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16659:2015. 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 16659:2015. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

## Národní předmluva

### Informace o citovaných dokumentech

EN 58 zavedena v ČSN EN 58 (65 7003) Asfalty a asfaltová pojiva - Vzorkování asfaltových pojiv

EN 12594 zavedena v ČSN EN 12594 (65 7005) Asfalty a asfaltová pojiva - Příprava analytických vzorků

EN 12597 zavedena v ČSN EN 12597 (65 7000) Asfalty a asfaltová pojiva - Terminologie

EN 14770 zavedena v ČSN EN 14770 (65 7091) Asfalty a asfaltová pojiva - Stanovení komplexního modulu ve smyku a fázového úhlu - Dynamický smykový reometr (DSR)

ISO 5725-2:1994 zavedena v ČSN ISO 5725-2:1997 (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., IČ 45272387, Ing. David Matoušek ve spolupráci s RNDr. Svatoplukem Stokláškem

Technická normalizační komise: TNK 134 Asfalty a asfaltová pojiva

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Michal Dalibor

EVROPSKÁ NORMA EN 16659  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2015

ICS 75.140; 91.100.50

Asfalty a asfaltová pojiva – Zkouška MSCR  
(Multiple Stress Creep and Recovery Test)

Bitumen and Bituminous Binders –  
Multiple Stress Creep and Recovery Test (MSCRT)

Bitumes et liants bitumineux –  
Essai de fluage-recouvrance sous contraintes  
répétées (essai MSCR)

Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel –  
MSCR-Prüfung (Multiple Stress Creep and Recovery  
Test)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-11-16.

Členové 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 bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím 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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.



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

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

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN 16659:2015 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy 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, Švédsko, Švýcarska a Turecka.

Obsah

Strana

Evropská předmluva 5

**1** Předmět normy 6

<b>2</b>	Citované dokumenty	6
<b>3</b>	Termíny a definice	6
<b>4</b>	Podstata metody	7
<b>5</b>	Přístroje a pomůcky	7
<b>5.1</b>	Dynamický smykový reometr (DSR)	7
<b>5.2</b>	Odlévací formy nebo podložky	7
<b>5.3</b>	Laboratorní sušárna	7
<b>6</b>	Příprava reometrů	7
<b>6.1</b>	Nastavení	7
<b>6.2</b>	Nastavení nulové mezery	8
<b>7</b>	Příprava vzorku	8
<b>8</b>	Postup zkoušky	9
<b>8.1</b>	Umístění vzorku do reometru	9
<b>8.2</b>	Nastavení mezery	9
<b>8.3</b>	Měření	9
<b>9</b>	Výpočty	10
<b>10</b>	Vyjádření výsledků	10
<b>11</b>	Preciznost	11
<b>11.1</b>	Obecně	11
<b>11.2</b>	Opakovatelnost, $r$	11
<b>11.3</b>	Reprodukovatelnost, $R$	11
<b>12</b>	Protokol o zkoušce	12

## Evropská předmluva

Tento dokument (EN 16659:2015) vypracovala technická komise CEN/TC 336 *Asfaltová pojiva*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2016 udělit 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 června 2016.

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.

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, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

## 1 Předmět normy

**1.1** Tato zkušební metoda se zabývá stanovením procentuálního zotavení a nevratné smykové poddajnosti asfaltů a asfaltových pojiv pomocí zkoušky MSCR (Multiple Stress Creep and Recovery Test). Zkouška MSCR se provádí pomocí dynamického smykového reometru (DSR) v nastavení pro měření smykového dotvarování v oblasti pomalého toku (creep) při stanovené teplotě.

**1.2** Veličina procentuální zotavení při opakovaném zatížení na různé úrovni smykového napětí má u asfaltových pojiv stanovit přítomnost elastické odezvy a její napěťovou závislost.

**1.3** Veličina nevratná smyková poddajnost při opakovaném zatížení na různé úrovni smykového napětí je zamýšlena jako indikátor citlivosti a napěťové závislosti asfaltových pojiv vůči vzniku trvalých plastických deformací.

**1.4** Účelem této evropské normy není vyjmenovat všechna existující bezpečnostní rizika spojená s její aplikací. Je na odpovědnosti uživatelů této evropské normy, aby před jejím použitím učinili příslušná bezpečnostní opatření, zvolili náležité postupy chránící zdraví a zajistili její proveditelnost v rámci zákonných limitů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.