

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.040.20; 93.080.10; 93.120 **Duben 2012**

**Povrchové vlastnosti vozovek pozemních komunikací
a letištních ploch - Zkušební metody - Část 4: Metoda pro
měření protismykových vlastností povrchu - Zkouška kyvadlem** **ČSN
EN 13036- 4**
73 6177

Road and airfield surface characteristics – Test methods – Part 4: Method for measurement of slip/skid resistance
of a surface: The pendulum test

Caractéristiques de surface des routes et aéroports – Méthodes d'essai – Partie 4: Méthode de mesure de l'adhérence d'une surface: Essai au pendule

Oberflächeneigenschaften von Straßen und Flugplätzen – Prüfverfahren – Teil 4: Verfahren zur Messung der Griffigkeit von Oberflächen: Der Pendeltest

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13036-4:2011. 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 13036-4:2011. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 13036-4 (73 6177) z května 2005.

Národní předmluva

Změny proti předchozímu vydání

Oproti předchozí normě tato norma zpřesňuje jak popis zkušebního zařízení, tak i zkušební metodu. V normativní příloze A je rozšířen popis ověřování funkčnosti kyvadla a doplněny postupy kalibrace kyvadla. Zrušena je příloha B a příloha D. Jako příloha B jsou nyní Detaily stupnic. Zrušena je německá odchylka a také česká národní příloha. Platná ustanovení národní přílohy byla přesunuta do národních poznámek.

Informace o citovaných dokumentech

EN 1097-8 zavedena v ČSN EN 1097-8 (72 1194) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 8: Stanovení hodnoty ohladitelnosti

ISO 48 zavedena v ČSN ISO 48 (62 1433) Pryž z vulkanizovaných nebo termoplastických kaučuků – Stanovení tvrdosti (tvrdost mezi 10 IRHD a 100 IRHD)

ISO 4662 zavedena v ČSN 62 1480 Pryž – Stanovení odrazové pružnosti pryže

ISO 7619-1 zavedena v ČSN ISO 7619-1 (62 1432) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer – Stanovení tvrdosti vtlačováním – Část 1: Stanovení tvrdoměrem (tvrdost Shore)

ISO 7619-2 zavedena v ČSN ISO 7619-2 (62 1432) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer – Stanovení tvrdosti vtlačováním – Část 2: Metoda měření kapesním tvrdoměrem IRHD

Souvisící ČSN

ČSN 73 6177:2009 Měření a hodnocení protismykových vlastností povrchů vozovek

ČSN EN 13036-1 (73 6177) Povrchové vlastnosti vozovek pozemních komunikací a letištních ploch – Zkušební metody – Část 1: Měření hloubky makrotextury povrchu vozovky odměrnou metodou

ČSN EN ISO 13473-1 (01 1678) Popis textury vozovky pomocí profilů povrchu – Část 1: Určování průměrné hloubky profilu

Struktura normy

EN 13036 Povrchové vlastnosti vozovek pozemních komunikací a letištních ploch – Zkušební metody sestává ze samostatných částí:

Část 1: Měření hloubky makrotextury povrchu vozovky odměrnou metodou

Část 2: Měření protismykových vlastností povrchu vozovky dynamickými měřicími zařízeními

Část 3: Měření vodorovných drenážních vlastností povrchu vozovky

Část 4: Metoda pro měření protismykových vlastností povrchu vozovky – Zkouška kyvadlem

Část 5: Definice a výpočet indexů podélné nerovnosti

Část 6: Měření příčných a podélných profilů v oboru nerovnosti a megatextury – Profilometry

Část 7: Měření jednotlivých nerovností povrchu vozovky – Zkouška latí

Část 8: Stanovení parametrů příčné nerovnosti

POZNÁMKA Část 2 je vydána jako CEN/TS.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN PRAGOPROJEKT, a. s., IČ 45272387 ve spolupráci s Leošem Nekulou

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

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Dana Bedřichová

EVROPSKÁ NORMA EN 13036- 4

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Září 2011

**Povrchové vlastnosti vozovek pozemních komunikací a letištních ploch - Zkušební metody -
Část 4: Metoda pro měření protismykových vlastností povrchu -
Zkouška kyvadlem**

Road and airfield surface characteristics - Test methods -
Part 4: Method for measurement of slip/skid resistance of a surface:
The pendulum test

Caractéristiques de surface des routes et aéroports - Méthodes
d'essai -
Partie 4: Méthode de mesure de l'adhérence
d'une surface: Essai au pendule

Oberflächeneigenschaften von Straßen
und Flugplätzen - Prüfverfahren -
Teil 4: Verfahren zur Messung der Griffigkeit
von Oberflächen: Der Pendeltest

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2011-07-29.

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 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.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, 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.

CEN

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

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 13036-4:2011 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

1 Předmět normy 6

2 Citované dokumenty 6

3 Termíny a definice 6

4	Bezpečnost	7
5	Podstata zkoušky	7
6	Zkušební zařízení	7
7	Kalibrace	12
8	Další pomůcky nutné pro provedení zkoušky	13
9	Měření	13
9.1	Měření v terénu	13
9.2	Měření v laboratoři	13
10	Výběr míst pro měření v terénu	14
11	Postup zkoušky	14
12	Výpočty	16
13	Shodnost	17
14	Protokol o zkoušce	17
Příloha A	(normativní) Ověření funkčnosti a kalibrace kyvadla	18
A.1	Ověření funkčnosti kyvadla	18
A.1.1	Všeobecně	18
A.1.2	Postup ověření funkčnosti kyvadla	18
A.1.3	Kontrola správnosti	19
A.2	Příprava nové pryžové třecí patky	19
A.2.1	Všeobecně	19
A.2.2	Příprava nové pryžové třecí patky	20
A.2.3	Opětovná příprava již použité pryžové třecí patky	20
A.3	Kalibrace kyvadla	20
A.3.1	Všeobecně	20
A.3.2	Předkalibrační ověření	20
A.3.3	Kontrola/nastavení těžiště ramene kyvadla a třecí patky	21
A.3.4	Vzdálenost těžiště od středu otáčení	22
A.3.5	Kontrola/nastavení efektivního napětí pružiny	22

A.3.6 Kontrola/nastavení přítlaku třecí patky 23

A.3.7 Kontrola/nastavení vodorovnosti konstrukce kyvadla 26

A.3.8 Konečná kalibrace 26

A.3.9 Kalibrační zpráva a označení (externí kalibrace) 26

Příloha B (informativní) Detaily stupnic 27

Příloha C (informativní) Vzor protokolu o zkoušce 29

Bibliografie 30

Předmluva

Tento dokument (EN 13036-4:2011) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 227 „Silniční materiály“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a to nejpozději do února 2012. Národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do února 2012.

Pozornost je třeba věnovat možnosti, že některé z prvků této normy mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) nejsou odpovědné za identifikování žádných takových patentových práv.

Tato evropská norma nahrazuje normu EN 13036-4:2003.

Tato evropská norma je součástí souboru následujících norem:

EN 13036-1 Povrchové vlastnosti vozovek pozemních komunikací a letištních ploch – Zkušební metody – Část 1: Měření hloubky makrotextury povrchu vozovky odměrnou metodou

CEN/TS 13036-2 Povrchové vlastnosti vozovek pozemních komunikací a letištních ploch – Zkušební metody – Část 2: Stanovení protismykových vlastností povrchu vozovky pomocí dynamických měřicích zařízení

EN 13036-3 Povrchové vlastnosti vozovek pozemních komunikací a letištních ploch – Zkušební metody – Část 3: Měření vodorovných drenážních vlastností povrchu vozovky

EN 13036-4 Povrchové vlastnosti vozovek a letištních ploch – Zkušební metody – Část 4: Metoda pro měření protismykových vlastností povrchu – Zkouška kyvadlem

prEN 13036-5 Podélná nerovnost vozovky – Definice (a metody výpočtu) parametrů podélné nerovnosti

EN 13036-6 Povrchové vlastnosti vozovek a letištních ploch – Zkušební metody – Část 6: Měření příčných a podélných profilů nerovnosti a megatextury

EN 13036-7 Povrchové vlastnosti vozovek pozemních komunikací a letištních ploch – Zkušební metody – Část 7: Měření jednotlivých nerovností povrchu vozovky – Zkouška latí

EN 13036-8 Povrchové vlastnosti vozovek pozemních komunikací a letištních ploch – Zkušební

metody - Část 8: Stanovení parametrů příčné nerovnosti

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenské republiky, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

1 Předmět normy

Tato evropská norma popisuje zkušební metodu^{NP1}) pro stanovení protismykových vlastností povrchu použitím přenosného zařízení na místě zkoušky. Protismykové vlastnosti se měří třecí patkou připevněnou na konci kyvadla.

Metoda se používá pro měření protismykových vlastností povrchu v terénu nebo v laboratoři.

Podle této metody se měří protismykové vlastnosti malé plochy povrchu (0,01 m²), což je nutné zohlednit při rozhodování o použití této metody na povrchu s nehomogenními charakteristikami, např. na povrchu, který obsahuje rýhy, vrypy, nebo má velkou makrotexturu (přesahuje hodnotu 1,2 mm měřenou odměrnou metodou).

POZNÁMKA Výsledky získané z tak malé plochy nelze porovnávat s výsledky získanými dynamickými zařízeními, která měří protismykové vlastnosti povrchu vozovky kontinuálně.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.