

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 81.060.30 **Leden 2010**

Speciální technická keramika - Metody zkoušení keramických povlaků - Část 10: Stanovení tloušťky povlaku z příčného výbrusu

ČSN
EN 1071-10
72 7570

Advanced technical ceramics – Methods of test for ceramic coatings – Part 10: Determination of coating thickness by cross sectioning

Céramiques techniques avancées – Méthodes d'essai pour revêtements céramiques – Partie 10: Détermination de l'épaisseur du revêtement par découpage transverse

Hochleistungskeramik – Verfahren zur Prüfung keramischer Schichten – Teil 10: Bestimmung der Schichtdicke mittels Querschliff

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1071-10:2009. 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 1071-10:2009 Translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN P CEN/TS 1071-10 (72 7570) z července 2005.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Byla rozšířena Předmluva a kapitola 2 Citované normativní dokumenty. Přejmenovány byly kapitoly 6.2, 6.3, 6.4, 6.7, 7.2, A3, A5. Text v řadě kapitol byl mírně přeformulován.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ENV 13005 zavedena v ČSN P ENV 13005 (01 4109) Směrnice pro vyjádření nejistoty měření

EN ISO/IEC 17025 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Posuzování shody – Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří (ISO/IEC 17025:2005)

Vypracování normy

Zpracovatel: Doc. Ing. Vladimír Hanykýř, DrSc., IČ 61013501

Technická normalizační komise: TNK 44 Žárovzdorné materiály a výrobky

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Alena Krupičková

EVROPSKÁ NORMA EN 1071-10
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červenec 2009

ICS 81.060.30 Nahrazuje CEN/TS 1071-10:2004

Speciální technická keramika - Metody zkoušení keramických povlaků -
Část 10: Stanovení tloušťky povlaku z příčného výbrusu

Advanced technical ceramics - Methods of test for ceramic coatings -
Part 10: Determination of coating thickness by cross sectioning

Céramiques techniques avancées - Méthodes d'essai pour
revêtements céramiques -
Partie 10: Détermination de l'épaisseur du revêtement par
découpage transverse

Hochleistungskeramik - Verfahren zur Prüfung keramischer
Schichten -
Teil 10: Bestimmung der Schichtdicke mittels Querschliff

Tato evropská norma byla schválena CEN 2009-06-19.

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.

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

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 1071-10:2009 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Obsah

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní odkazy 7

3 Termíny a definice 7

4 Podstata zkoušky 7

5 Přístroje 7

5.1 Skenovací elektronový mikroskop (SEM) 7

5.2 Optický mikroskop 7

6 Příprava vzorku 7

6.1 Příprava příčného výbrusu 7

6.2 Drsnost povrchu 8

6.3 Zúžení příčného výbrusu 8

6.4 Sklon vzorku 8

6.5 Poškození povlaku 8

6.6 Zaoblení hran povlaku 8

6.7 Pokovení 8

6.8 Leptání 8

6.9 Rozmazání 8

7 Kalibrace přístrojů 8

7.1 Postup 8

7.2 Snímkování 9

7.3 Měření 9

7.4 Výpočet zvětšení 9

7.5 Slabý kontrast 9

7.6 Zvětšení 9

7.7 Rovnoměrnost zvětšení 9

7.8 Stabilita zvětšení 9

8 Postup zkoušky 9

8.1 Všeobecně 9

8.2 Zobrazení 10

8.3 Měření 10

8.4 Výpočet tloušťky povlaku 10

8.5 Postupy korekce 11

9 Chyba měření 11

10 Uvádění výsledků 11

11 Protokol o zkoušce 11

Příloha A (informativní) Všeobecný návod pro zhotovení a měření příčných výbrusů 12

A.1 Úvod 12

A.2 Řezání 12

A.3 Sestavení 12

A.4 Broušení a leštění 12

A.5 Použití skenovacího elektronového mikroskopu 13

Bibliografie 14

Předmluva

Tento dokument (EN 1071-10:2009) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 184 „Speciální technická keramika“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2010 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 2010.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje CEN/TS 1071-10:2004

EN 1071 *Speciální technická keramika – Metody zkoušení keramických povlaků* sestává z těchto částí:

Část 1: Stanovení tloušťky povlaku kontaktním profilometrem

Část 2: Stanovení tloušťky povlaku kráterovou brousící metodou

Část 3: Stanovení přilnavosti a jiných mechanických poruch zkouškou vrypem

Část 4: Stanovení chemického složení elektronovou mikroanalýzou (EMPA)

Část 5: Stanovení pórovitosti [staženo]

Část 6: Stanovení otěruvzdornosti povlaků mikroabrazivní zkouškou

Část 7: Stanovení tvrdosti a Youngova modulu pružnosti přístrojovou vtiskovou zkouškou [staženo]

Část 8: Rockwellova penetrační zkouška pro vyhodnocení přilnavosti

Část 9: Stanovení deformace při lomu

Část 10: Stanovení tloušťky povlaku z příčného výbrusu

Část 11: Stanovení vnitřního napětí podle Stoneyeho rovnice

Část 12: Zkouška vibračního ohřevu¹⁾

Část 13: Určení obrusné rychlosti zkoušky vzorek-deska¹⁾

Části 7, 8 a 11 jsou technické specifikace. Část 7 byla stažena krátce po publikaci EN ISO 14577-4:2007

Část 13: Určení obrusné rychlosti zkoušky vzorek-deska

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny tuto evropskou normu oznámit národní normalizační organizace následujících zemí: 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, Španělska, Švédska a Švýcarska.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje metodu měření tloušťky keramických povlaků vyhodnocením připraveného metalografického příčného výbrusu povlaku kalibrovaným optickým nebo skenovacím elektronovým mikroskopem. Odvolává se blíže na metody uvedené v EN ISO 9220 [8], které modifikuje a aktualizuje, aby odpovídaly keramickým povlakům a nejlepší současné praxi.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.