

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 77.040.10; 77.160 **Říjen 2010**

ČSN
ISO 22394
42 0376

Tvrdokovy – Zkouška tvrdosti podle Knoop

Hardmetals – Knoop hardness test

Métaux-durs – Essai de dureté Knoop

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 22394:2010. 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 International Standard ISO 22394:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 4545-1 zavedena v ČSN EN ISO 4545-1 (42 0376) Kovové materiály – Zkouška tvrdosti podle Knoop – Část 1: Zkušební metoda

ISO 4545-2 zavedena v ČSN EN ISO 4545-2 (42 0376) Kovové materiály – Zkouška tvrdosti podle Knoop – Část 2: Ověřování a kalibrace zkušebních strojů

ISO 4545-4 zavedena v ČSN EN ISO 4545-4 (42 0376) Kovové materiály – Zkouška tvrdosti podle Knoop – Část 4: Tabulky hodnot tvrdosti

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN WOZNIAK, IČ 15492958, Ing. Jan Wozniak, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 64, Mechanické zkoušení kovů

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

MEZINÁRODNÍ NORMA

Tvrdokovy – Zkouška tvrdosti podle Knoop ISO 22394 První vydání

2010-02-01

ICS 77.040.10; 77.160

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Princip 7

4 Značky a jejich význam 7

5 Přístrojové vybavení 8

6 Zkušební těleso 8

7 Postup 9

8 Vyjádření výsledků 9

9 Zkušební protokol 9

10 Význam 10

Příloha A (informativní) Výzkum týkající se požadavku mezinárodní normy na zkoušku tvrdosti podle Knoopu u tvrdokovů 11

Příloha B (informativní) Srovnání důležitých zkušebních postupů u zkoušek tvrdosti podle Vickerse a Knoopu 21

Bibliografie 22

Odmítnutí odpovědnosti za manipulaci s PDF souborem

Tento soubor PDF může obsahovat vložené typy písma. V souladu s licenční politikou Adobe lze tento soubor tisknout nebo prohlížet, ale nesmí být editován, pokud nejsou typy písma, které jsou vloženy, používány na základě licence a instalovány v počítači, na němž se editace provádí. Při stažení tohoto souboru přejímají jeho uživatelé odpovědnost za to, že nebude porušena licenční politika Adobe. Ústřední sekretariát ISO nepřijímá za její porušení žádnou odpovědnost.

Adobe je obchodní značka „Adobe Systems Incorporated“.

Podrobnosti o softwarových produktech použitých k vytvoření tohoto souboru PDF lze najít ve Všeobecných informacích, které se vztahují k souboru; parametry, na jejichž základě byl PDF soubor vytvořen, byly optimalizovány pro tisk. Soubor byl zpracován s maximální péčí tak, aby ho členské organizace ISO mohly používat.

V málo pravděpodobném případě, že vznikne problém, který se týká souboru,

informujte o tom Ústřední sekretariát ISO na níže uvedené adrese.

**DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM**

© ISO 2010

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně fotokopíí a mikrofilmů, bez písemného svolení buď od organizace ISO na níže uvedené adrese, nebo od členské organizace ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

Case postale 56 · CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail copyright@iso.org

Web www.iso.org

Published in Switzerland

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle připravují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Mezinárodní normy jsou vypracovány v souladu s pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2.

Hlavním úkolem technických komisí je vypracování mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % z hlasujících členů.

Upozorňujeme, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. Za jejich identifikaci nenese ISO žádnou zodpovědnost.

ISO 22394 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 119, *Prášková metalurgie*, subkomise SC 4, *Vzorkování a zkušební metody u tvrdokovů*.

Úvod

Mnoho metalurgických problémů vyžaduje stanovení tvrdosti na velmi malých plochách. Zvláštní tvar vnikacího tělesa podle Knoopu umožňuje umístit vtisky mnohem blíže k sobě, než jak je tomu u čtvercových vtisků podle Vickerse, např. při měření průběhu gradientu tvrdosti. Je známo, že hloubka a plocha vtisku podle Knoopu pro danou délku dlouhé úhlopříčky dosahují pouze 15 % těchto hodnot v porovnání s vtiskem podle Vickerse se stejnou délkou úhlopříčky.

S cílem zjistit, zda se skutečně vyžaduje specifická mezinárodní norma a zda kompenzuje omezení běžně používané zkoušky podle Vickerse, se na sortimentu tvrdokovů prováděly zkoušky tvrdosti podle Vickerse i podle Knoopu. Zkoušky tvrdosti podle Knoopu se nezávisle prováděly po dobu čtyř měsíců na třech pracovištích (KATS, Jinil Co., Seoul University). Výsledky těchto zkoušek (viz příloha A) ukazují, že tato nová mezinárodní norma týkající se zkoušky tvrdosti podle Knoopu je nezbytná.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma specifikuje metodu zkoušky tvrdosti podle Knoopu pro tvrdokovy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.