

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 83.060 **Listopad 2011**

Přez, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer – Stanovení tvrdosti (tvrdost mezi 10 IRHD a 100 IRHD)

ČSN
ISO 48
62 1433

Rubber, vulcanized or thermoplastics – Determination of hardness (hardness between 10 IRHD and 100 IRHD)

Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique – Détermination de la dureté (dureté comprise entre 10 DIDC et 100 DIDC)

Elastomere und thermoplastische Elastomere – Bestimmung der Härte (Härte zwischen 10 IRHD und 100 IRHD)

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 48:2010. 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 48:2010. It was 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 ISO 48 (62 1433) z listopadu 2008.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Norma byla technicky revidována. Zahrnuje opravu ISO 48:2007/Cor.1:2009.

Do přílohy B byla vložena část: B.4 Výsledky preciznosti mezilaboratorních zkoušek provedených v roce 2007.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 18898 nezavedena

ISO 23529 zavedena v ČSN ISO 23529 (62 1401) Přez – Obecné postupy pro přípravu a kondicionování zkušebních těles pro fyzikální metody zkoušení

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci, a.s., IČ 47910381, Ing. Lenka Druláková

Technická normalizační komise: TNK 23, Pryž

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Marie Chalupová

MEZINÁRODNÍ NORMA

Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer – ISO 48
Stanovení tvrdosti (tvrdost mezi 10 IRHD a 100 IRHD) Páté vydání
2010-09-15

ICS 83.060

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 8

3 Termíny a definice 8

4 Podstata zkoušky 9

5 Zkušební zařízení 9

5.1 Všeobecně 9

5.2 Metody N, H, L a M 9

5.3 Metody CN, CH, CL a CM 10

6 Zkušební tělesa 10

6.1 Všeobecně 10

6.2 Metody N, H, L a M 10

6.3 Metody CN, CH, CL a CM 11

7 Doba mezi vulkanizací a zkoušením 11

8 Kondicionování zkušebních těles 12

9 Zkušební teplota 12

10 Provedení zkoušky 12

11 Počet měření 12

12 Vyjádření výsledků 12

13 Preciznost (shodnost) 13

14 Protokol o zkoušce 14

Příloha A (informativní) Empirický vztah mezi hloubkou vtlačení a tvrdostí 16

Příloha B (informativní) Preciznost výsledků z programů mezilaboratorních zkoušek 18

Příloha C (informativní) Pokyny pro využití výsledků preciznosti 25

Bibliografie 26

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 jakémkoliv 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.

Návrhy mezinárodních norem jsou vypracovány v souladu s pravidly danými Směrnicemi 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 % hlasujících členů.

Upozorňuje se na možnost, že některé z prvků tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci libovolného nebo všech takových patentových práv.

ISO 48 vypracovala technická komise ISO/TC 45, *Pryž a pryžové výrobky*, subkomise SC 2 *Zkoušení a analýzy*.

Toto páté vydání zrušuje a nahrazuje čtvrté vydání (ISO 48:2007). Byla provedena revize menšího rozsahu v příloze B, kde byly aktualizovány údaje o preciznosti. Zahrnuje také opravu ISO 48:2007/Cor.1:2009.

Úvod

Zkouška tvrdosti specifikovaná v této mezinárodní normě je určena k rychlému změření tuhosti pryže na rozdíl od zkoušek tvrdosti jiných materiálů, u kterých se měří odolnost za trvalé deformace.

Tvrdost je odvozena z hloubky vtlačení sférického indentoru, zatíženého předepsanou silou, na pryžové zkušební těleso. Empirický vztah mezi hloubkou vtlačení a Youngovým modulem pro ideálně elastický izotropní materiál byl použit k odvození stupnice tvrdosti, která může být vhodně použita pro většinu pryží.

Pro stanovení hodnoty Youngova modulu lze použít vhodnou zkušební metodu, např. popsanou v ISO 7743.

Užitečné informace poskytuje ISO 18517, která uvádí pokyny pro měření tvrdosti.

VAROVÁNÍ - Osoby používající tuto mezinárodní normu by měly být obeznámeny s běžnou laboratorní praxí. Účelem této normy není postihnout všechna případná rizika spojená s jejím používáním. Uživatel této normy zodpovídá za to, že učiní všechna příslušná opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví a zabezpečí dodržování všech národních předpisů.

UPOZORNĚNÍ - Určité postupy uvedené v této mezinárodní normě mohou zahrnovat použití nebo vznik látek nebo odpadů, které by mohly mít negativní dopad na životní prostředí. V příslušné dokumentaci je třeba uvést pokyny, které se týkají bezpečného zacházení a likvidace těchto látek.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma popisuje čtyři metody pro stanovení tvrdosti vulkanizátů nebo termoplastických elastomerů s plochými povrchy (standardní metoda měření tvrdosti) a čtyři metody pro stanovení zdánlivé tvrdosti zakřivených povrchů (metody měření zdánlivé tvrdosti). Tvrdost se vyjadřuje v mezinárodních stupních tvrdosti (IRHD). Metoda pokrývá rozsah tvrdosti od 10 IRHD do 100 IRHD.

Tyto metody se odlišují průměrem vtláčovací kuličky a velikostí vtláčovací síly; výběr těchto metod je dán možností konkrétního použití. Rozsah použitelnosti jednotlivých metod je naznačen na obrázku 1.

Tato mezinárodní norma neuvádí metodu stanovení tvrdosti kapesním tvrdoměrem podle ISO 7619-2.

Tato mezinárodní norma uvádí následující čtyři standardní metody stanovení tvrdosti.

- Metoda N (normální zkouška) je vhodná pro pryže o tvrdosti v rozsahu 35 IRHD až 85 IRHD, ale připouští se použití v rozsahu tvrdosti 30 IRHD až 95 IRHD.
- Metoda H (zkouška pro vysoké tvrdosti) je vhodná pro pryže o tvrdosti v rozsahu 85 IRHD až 100 IRHD.
- Metoda L (zkouška pro nízké tvrdosti) je vhodná pro pryže o tvrdosti v rozsahu 10 IRHD až 35 IRHD.
- Metoda M (mikrometoda) je v podstatě upravená verze normální zkušební metody N, umožňující zkoušení tenkých a malých zkušebních těles. Je zkušební metodou vhodnou pro pryže o tvrdosti v rozsahu 35 IRHD až 85 IRHD, ale je také používána pro tvrdosti v rozsahu 30 IRHD až 95 IRHD.

POZNÁMKA 1 Hodnoty tvrdosti získané metodou N v rozsazích 85 IRHD až 95 IRHD a 30 IRHD až 35 IRHD nemusí být přesně shodné s hodnotami stanovenými metodou H, respektive L. Rozdíly nemají pro technické účely praktický význam.

POZNÁMKA 2 Pro různé povrchové vlivy u pryže a drobné povrchové nerovnosti (vzniklé např. broušením), mikrometoda obvykle neposkytuje výsledky souhlasné s výsledky získanými normální zkouškou.

Tato mezinárodní norma také uvádí čtyři metody, CN, CH, CL a CM pro zkoušky zdánlivé tvrdosti na zakřivených površích. Tyto metody jsou modifikacemi metod N, H, L a M, a jsou používány ve dvou možných případech, když je zkoušený povrch pryže zakřivený:

- a. zkušební těleso nebo výrobek jsou dost velké na to, aby byl na něj postaven tvrdoměr; nebo
- b. zkušební těleso nebo výrobek jsou příliš malé na to, aby bylo spolu s přístrojem umístěno na společném stojanu.

Při variantě b) je zkušební těleso umístěno na měřicím stolku přístroje.

Zdánlivá tvrdost se může také měřit na nestandardních rovných zkušebních tělesech za použití metod N, H, L a M.

Popsané postupy nemohou postihnout všechny možné tvary a rozměry zkušebních těles, ale pokrývají některé podobné typy, jako jsou např. „O“ kroužky.

Tato mezinárodní norma neuvádí stanovení zdánlivé tvrdosti opryžovaných válců, které je popsáno v ISO 7267 (všechny části).



Legenda

X je tvrdost (IRHD)

^a metoda L a metoda CL

^b metody N a M a metody CN a CM

^c metoda H a metoda CH

Obrázek 1 Rozsah použitelnosti metod

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.