

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 83.080.01 **Prosinec 2014**

Plasty - Zkušební tělesa

**ČSN**  
**EN ISO 20753**  
64 0226

idt ISO 20753:2008

Plastics - Test specimens

Plastiques - Éprouvettes

Kunststoffe - Probekörper

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 20753:2014. 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 ISO 20753:2014. 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

ISO 293 zavedena v ČSN EN ISO 293 (64 0207) Plasty - Lisování zkušebních těles z termoplastů

ISO 294-1 zavedena v ČSN EN ISO 294-1 (64 0210) Plasty - Vstřikování zkušebních těles z termoplastů - Část 1: Obecné principy a vstřikování víceúčelových zkušebních těles a zkušebních těles tvaru pravoúhlého hranolu

ISO 295 zavedena v ČSN EN ISO 295 (64 0203) Plasty - Příprava zkušebních těles z reaktoplastů lisováním

ISO 2818 zavedena v ČSN EN ISO 2818 (64 0208) Plasty - Příprava zkušebních těles obráběním

ISO 10350-1 zavedena v ČSN EN ISO 10350-1 (64 0009) Plasty - Stanovení a prezentace srovnatelných jednobodových hodnot - Část 1: Materiály pro tváření

ISO 10350-2 zavedena v ČSN EN ISO 10350-2 (64 0009) Plasty - Stanovení a prezentace srovnatelných jednobodových hodnot - Část 2: Plasty vyztužené dlouhými vlákny

ISO 10724-1 zavedena v ČSN EN ISO 10724-1 (64 0202) Plasty - Vstřikování zkušebních těles z práškových lisovacích hmot (PMCs) z reaktoplastů - Část 1: Obecné principy a vstřikování víceúčelových zkušebních těles

ISO 11403-1 zavedena v ČSN EN ISO 11403-1 (64 0010) Plasty – Stanovení a presentace srovnatelných více-  
bodových hodnot – Část 1: Mechanické vlastnosti

ISO 11403-2 zavedena v ČSN EN ISO 11403-2 (64 0010) Plasty – Stanovení a presentace srovnatelných více-  
bodových hodnot – Část 2: Tepelné a zpracovatelské vlastnosti

ISO 11403-3 zavedena v ČSN EN ISO 11403-3 (64 0010) Plasty – Stanovení a presentace srovnatelných více-  
bodových hodnot – Část 3: Vliv prostředí na vlastnosti

Související ČSN

ČSN EN ISO 75-2 (64 0753) Plasty – Stanovení teploty průhybu při zatížení – Část 2: Plasty a ebonit

ČSN EN ISO 178 (64 0607) Plasty – Stanovení ohybových vlastností

ČSN EN ISO 179-1 (64 0612) Plasty – Stanovení rázové houževnatosti metodou Charpy – Část 1:  
Neinstrumentovaná rázová zkouška

ČSN EN ISO 179-2 (64 0612) Plasty – Stanovení rázové houževnatosti Charpy – Část 2:  
Instrumentovaná rázová zkouška

ČSN EN ISO 180 (64 0616) Plasty – Stanovení rázové houževnatosti metodou Izod

ČSN EN ISO 294-2 (64 0210) Plasty – Vstřikování zkušebních těles z termoplastů – Část 2: Malá tahová  
tělesa

ČSN EN ISO 294-3 (64 0210) Plasty – Vstřikování zkušebních těles z termoplastů – Část 3: Malé desky

ČSN EN ISO 294-5 (64 0210) Plasty – Vstřikování zkušebních těles z termoplastů – Část 5: Příprava  
standardních zkušebních těles pro zjišťování anizotropie

ČSN EN ISO 306 (64 0521) Plasty – Termoplasty – Stanovení teploty měknutí dle Vicata (VST)

ČSN EN ISO 527-2 (64 0604) Plasty – Stanovení tahových vlastností – Část 2: Zkušební podmínky pro  
tvářené plasty

ČSN EN ISO 604 (64 0606) Plasty – Stanovení tlakových vlastností

ČSN EN ISO 868 (64 0624) Plasty a ebonit – Stanovení tvrdosti vtláčováním hrotu tvrdoměru (tvrdost  
Shore)

ČSN EN ISO 899-1 (64 0621) Plasty – Stanovení krípkového chování – Část 1: Kríp v tahu

ČSN EN ISO 899-2 (64 0621) Plasty – Stanovení krípkového chování – Část 2: Kríp v ohybu při  
tříbodovém zatížení

ČSN EN ISO 1183-1 (64 0111) Plasty – Metody stanovení hustoty nelehčených plastů – Část 1: Imerzní  
metoda s kapalinovým pyknometrem a titrační metoda

ČSN EN ISO 1183-2 (64 0111) Plasty – Metody stanovení hustoty nelehčených plastů – Část 2: Metoda  
hustotního gradientu

ČSN EN ISO 1183-3 (64 0111) Plasty – Metody stanovení hustoty nelehčených plastů – Část 3: Metoda plynového pyknometru

ČSN EN ISO 2039-1 (64 0619) Plasty – Stanovení tvrdosti – Část 1: Metoda vtlačení kuličky

ČSN EN ISO 2039-2 (64 0619) Plasty – Stanovení tvrdosti – Část 2: Tvrdost podle Rockwella

ČSN EN ISO 3167 (64 0209) Plasty – Víceúčelová zkušební tělesa

ČSN EN ISO 4589-2 (64 0756) Plasty – Stanovení hořlavosti metodou kyslíkového čísla – Část 2: Zkouška při teplotě okolí

ČSN EN ISO 4589-3 (64 0756) Plasty – Stanovení hořlavosti metodou kyslíkového čísla – Část 3: Zkouška při zvýšené teplotě

ČSN EN ISO 8256:2004 (64 0627) Plasty – Stanovení rázové houževnatosti v tahu

ČSN EN ISO 22088-1 (64 0764) Plasty – Stanovení odolnosti proti korozi za napětí (ESC) – Část 1: Obecné pokyny

ČSN EN ISO 22088-2 (64 0764) Plasty – Stanovení odolnosti proti korozi za napětí (ESC) – Část 2: Metoda konstantního tahového napětí

ČSN EN ISO 22088-3 (64 0764) Plasty – Stanovení odolnosti proti korozi za napětí (ESC) – Část 3: Metoda ohnutého pásku

ČSN EN ISO 22088-4 (64 0764) Plasty – Stanovení odolnosti proti korozi za napětí (ESC) – Část 4: Metoda vtlačování kuličky nebo hrotu

ČSN EN ISO 22088-5 (64 0764) Plasty – Stanovení odolnosti proti korozi za napětí (ESC) – Část 5: Metoda konstantní deformace v tahu

ČSN EN ISO 22088-6 (64 0764) Plasty – Stanovení odolnosti proti korozi za napětí (ESC) – Část 6: Zkouška při pomalé deformační rychlosti

ČSN EN 60112 (34 6468) Metody určování zkušebních indexů a porovnávacích indexů odolnosti tuhých izolačních materiálů proti plazivým proudům

ČSN EN 60426 (34 6491) Elektroizolační materiály – Stanovení elektrolytické koroze způsobené elektroizolačními materiály – Metody zkoušek

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci a. s., Zlín, IČ 47910381, Ing. Martina Pavlínková

Technická normalizační komise: TNK 52 Plasty

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

**EVROPSKÁ NORMA EN ISO 20753**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**

ICS 83.080.01

**Plasty - Zkušební tělesa  
(ISO 20753:2008)**

Plastics - Test specimens  
(ISO 20753:2008)

Plastiques - Éprouvettes  
(ISO 20753:2008)

Kunststoffe - Probekörper  
(ISO 20753:2008)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-05-01.

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 členu 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, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, 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 CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN ISO 20753:2014 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

**Předmluva**

Text ISO 20753:2008 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 61 *Plasty* Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 20753:2014 technickou komisí CEN/TC 249 *Plasty*, jejíž sekretariát zajišťuje NBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2014 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 listopadu 2014.

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

Oznámení o schválení

Text ISO 20753:2008 byl schválen CEN jako EN ISO 20753:2014 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 8

**1** Předmět normy 9

**2** Citované dokumenty 9

**3** Termíny a definice 10

**4** Příprava zkušebních těles 11

**4.1** Obecně 11

**4.2** Vstřikování zkušebních těles 11

**4.3** Lisování zkušebních těles 11

**4.4** Příprava zkušebních těles obráběním 11

**5** Typy zkušebních těles a jejich rozměry 12

**5.1** Typy zkušebních těles 12

**5.2** Zkušební tělesa s rovnoběžnou střední částí 13

**5.2.1** Víceúčelová zkušební tělesa (typ A1 a typ A2) 13

**5.2.2** Zkušební tělesa ve zmenšeném měřítku 13

**5.3** Zkušební tělesa tvaru pravoúhlého hranolu (typ B) 14

**5.4** Malá tělesa pro tahovou zkoušku 14

**5.5** Tělesa tvaru desky (typ D) 15

**6** Protokol o přípravě zkušebních těles 16

**Příloha A** (informativní) Doporučené způsoby použití víceúčelových zkušebních těles nebo částí z nich 17

## **Příloha B** (normativní) Systém označování zkušebních těles 18

### Bibliografie 20

#### Úvod

Doposud byly informace o plastových zkušebních tělesech uvedeny na několika různých místech: v normách pro zkušební metody (např. ISO 527-2), v ISO 3167 (víceúčelová zkušební tělesa) a v ISO 294-1, ISO 294-2, ISO 294-3 a ISO 294-5 (podmínky tváření). Cílem této mezinárodní normy je uvádět pro snazší orientaci označení a rozměry zkušebních těles používaných pro získání srovnatelných hodnot a také dalších často používaných těles v jednom dokumentu. Na ni naváže revize řady ISO 294, která bude definovat pouze podmínky vstřikování a bude odkazovat na tuto mezinárodní normu, pokud jde o rozměry těles. Revidovány budou rovněž další mezinárodní normy, které dosud používají různá označení pro stejný typ tělesa, aby bylo označování v souladu s ustanoveními této mezinárodní normy.

#### 1 Předmět normy

**1.1** Tato mezinárodní norma stanoví rozměrové požadavky na zkušební tělesa připravená z plastových materiálů, určených ke zpracování tvářením, jakož i zkušební tělesa připravená obráběním z desek nebo předmětů různých tvarů. V jednom dokumentu jsou uvedeny označení a rozměry zkušebních těles používaných pro získání srovnatelných hodnot a dalších často používaných těles.

Specifikovány jsou následující typy zkušebních těles:

- a. tělesa typu A1 a tělesa typu A2 (1 = vstřikování, 2 = obrábění z desky nebo výrobku)

Jedná se o tělesa pro tahové zkoušky, z nichž je možno jednoduchým obráběním získat tělesa pro celou řadu dalších zkoušek (viz příloha A).

Těleso typu A1 odpovídá víceúčelovému zkušebnímu tělesu typu A podle ISO 3167:2002. Hlavní výhodou víceúčelového zkušebního tělesa je, že je možné jej použít pro všechny zkušební metody uvedené v příloze A, které mají být prováděny všemi zkušebními laboratořemi při použití srovnatelných výlisků. V důsledku toho jsou naměřené vlastnosti v souladu, protože všechny se měří za použití podobných těles připravených stejným způsobem. Jinými slovy, je možné očekávat, že se výsledky zkoušek pro daný soubor těles nebudou podstatně lišit v důsledku neúmyslně použitých různých podmínek tváření. Na druhé straně, je-li to žádoucí, může být u všech měřených vlastností bez obtíží posouzen vliv podmínek tváření a/nebo různých stavů těles.

Dále jsou popsána zkušební tělesa ve zmenšeném měřítku, označená jako typ A<sub>x</sub>y, kde x je číslo udávající způsob přípravy tělesa (1 = vstřikování, 2 = obrábění z desky nebo výrobku) a y je číslo označující měřítko (1 : y). Tato tělesa se mohou použít např., když zkušební tělesa plné velikosti nejsou vhodná nebo pokud je k dispozici jen malé množství materiálu.

- b. tělesa typu B

Jedná se o tělesa tvaru pravoúhlého hranolu, která mohou být přímo tvářena nebo mohou být obrobena z centrální části tělesa typu A1 nebo z desek nebo z výrobků.

- c. tělesa typu C

Jedná se o malá tělesa pro tahovou zkoušku, která mohou být přímo tvářená nebo obrobena, např. z destiček (těles typu D), ze střední části těles typu A1 nebo z desek nebo z výrobků.

d. tělesa typu D1 a tělesa typu D2

Jedná se o čtvercové desky o tloušťce 1 mm, popř. 2 mm.

Pokud není konkrétní typ zkušebních těles uveden v této mezinárodní normě, neznamená to, že existuje záměr vyloučit používání tohoto tělesa. V budoucnu mohou být doplněny další typy těles, jsou-li běžně používány.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**