

Plasty - Stanovení rázové houževnatosti metodou Charpy - Část 1: Neinstrumentovaná rázová zkouška

ČSN
EN ISO 179-1
64 0612

idt ISO 179-1:2010

Plastics – Determination of Charpy impact properties – Part 1: Non-instrumented impact test

Plastiques – Détermination des caractéristiques au choc Charpy – Partie 1: Essai de choc non instrumenté

Kunststoffe – Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften – Teil 1: Nicht instrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 179-1:2010. 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 European Standard EN ISO 179-1:2010. 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 EN ISO 179-1 (64 0612) ze září 2001.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Nové vydání bylo technicky revidováno. Hlavní změny jsou následující: byl přidán nový článek 6.5 definující rozpětí podpěr zkušebního tělesa a označující vhodné umístění pro měření. Byla přidána nová příloha C, uvádějící metodu měření poloměru kořene vrubu u zkušebních těles s vrubem pomocí CCD mikroskopu.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 291 zavedena v ČSN EN ISO 291 (64 0204) Plasty – Standardní prostředí pro kondicionování a zkoušení

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

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

ISO 1268-11 nezavedena

ISO 2602 zavedena v ČSN ISO 2602 (01 0231) Statistická interpretace výsledků zkoušek – Odhad průměru – Konfidenční interval

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

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

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 13802 zavedena v ČSN EN ISO 13802 (64 0614) Plasty – Ověřování zkušebních rázových strojů používajících rázové kyvadlo – Charpy, Izod a rázová houževnatost v tahu

Struktura normy

Norma ČSN EN ISO 179 Plasty – Stanovení rázové houževnatosti metodou Charpy sestává ze samostatných částí:

- Část 1: Neinstrumentovaná rázová zkouška;
- Část 2: Instrumentovaná rázová zkouška.

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci a.s., Zlín, IČ 47910381, Ing. Martina Pavlínková;
Unipetrol RPA s. r. o., IČ 27597075, Ing. Olga Mertlová

Technická normalizační komise: TNK 52 Plasty

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

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 179-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červen 2010

ICS 83.080.01 Nahrazuje EN ISO 179-1:2000

Plasty – Stanovení rázové houževnatosti metodou Charpy –
Část 1: Neinstrumentovaná rázová zkouška
(ISO 179-1:2010)

Plastics – Determination of Charpy impact properties –
Part 1: Non-instrumented impact test

(ISO 179-1:2010)

Plastiques – Détermination des caractéristiques
au choc Charpy –
Partie 1: Essai de choc non instrumenté
(ISO 179-1:2010)

Kunststoffe – Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften –
Teil 1: Nicht instrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung
(ISO 179-1:2010)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-05-19.

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

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN ISO 179-1:2010 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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 a Švýcarska.

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 179-1) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 61 „Plasty“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 249 „Plasty“, jejíž sekretariát řídí NBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 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 prosince 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 takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 179-1:2000.

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

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 179-1:2010 byl schválen CEN jako evropská norma EN ISO 179-1:2010 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Předmluva 4

1 Předmět normy 6

2 Citované normativní dokumenty 6

3 Termíny a definice 7

4 Podstata zkoušky 8

5 Zkušební zařízení 11

5.1 Zkušební stroj 11

5.2 Mikrometry a měřidla 11

6 Zkušební tělesa 11

6.1 Příprava 11

6.1.1 Materiály pro tváření 11

6.1.2 Desky 11

6.1.3 Materiály vyztužené dlouhými vlákny 11

6.1.4 Kontrola 11

6.1.5 Vrubování 11

6.2 Anizotropie 12

6.3 Tvar a rozměry 12

6.3.1 Materiály nevykazující mezivrstvový smykový lom 12

6.3.2 Materiály vykazující mezivrstvový smykový lom (tj. materiály vyztužené dlouhými vlákny) 13

6.4 Počet zkušebních těles 14

6.5 Definice rozpětí podpěr zkušebního tělesa, *L* 14

6.6 Kondicionace 14

7 Postup zkoušky 15

8 Výpočet a vyjadřování výsledků 16

8.1 Zkušební tělesa bez vrubu 16

8.2 Zkušební tělesa opatřená vrubem 16

8.3 Statistické parametry 16

8.4 Platné číslice 16

9 Preciznost 16

10 Protokol o zkoušce 16

Příloha A (informativní) Další metody pro zkoumání vlivu povrchových efektů 18

Příloha B (informativní) Údaje o preciznosti 19

Příloha C (informativní) Stanovení poloměru kořene vrubu pomocí CCD mikroskopu 21

Bibliografie 24

1 Předmět normy

1.1 Tato část ISO 179 specifikuje metodu pro stanovení rázových vlastností Charpy u plastů za stanovených podmínek. Definuje různé typy zkušebních těles a různá uspořádání zkoušky. Různé parametry zkoušky jsou specifikovány podle typu plastu, zkušebního tělesa a vrubu.

1.2 Metoda popsaná v této části ISO 179 je vhodná ke zkoumání rázového chování určitých typů zkušebních těles za definovaných podmínek rázu a k posouzení křehkosti či houževnatosti zkušebních těles v mezích daných podmínkami zkoušky. Metodu lze rovněž použít pro stanovení srovnatelných hodnot podobných typů materiálu.

1.3 Tato metoda má širší rozsah použitelnosti než metoda Izod uvedená v ISO 180 ^[1] a je vhodnější pro zkoušení materiálů vykazujících mezivrstvou smykový lom nebo materiálů vykazujících povrchové vlivy způsobené okolním prostředím.

1.4 Metoda je vhodná pro následující rozsah materiálů:

- tuhé termoplasty pro tváření (včetně plněných a vyztužených materiálů vedle neplněných typů) a desky z tuhých termoplastů;
- tuhé reaktoplasty pro tváření (včetně plněných a vyztužených materiálů) a desky z tuhých reaktoplastů (včetně laminátů);
- kompozity plněné vlákny na bázi reaktoplastů a termoplastů vyztužené v jednom nebo více směrech výztužemi (jako jsou rohože, tkaniny, tkané rovingy, sekaná vlákna, kombinované a hybridní výztuže, rovingy a mleté textilie) nebo desky vyrobené z předimpregnovaných materiálů (pregů), včetně plněných a vyztužených materiálů;
- termotropní polymery na bázi tekutých krystalů.

1.5 Zkušební tělesa opatřená vrubem se běžně nepoužívají pro tvrdé lehčené materiály, pro kompozity vyztužené dlouhými vlákny nebo pro termotropní polymery na bázi tekutých krystalů. Pro tyto materiály lze použít zkušební tělesa bez vrubu.

1.6 Metoda je vhodná pro zkušební tělesa, která mohou být na zvolené rozměry buď tvářena, zhotovena obráběním ze střední části víceúčelového zkušebního tělesa (viz ISO 3167), nebo

zhotovena obráběním z hotových produktů nebo polotovarů, jako jsou např. výlisky, lamináty, vytlačované nebo lité desky.

1.7 Metoda specifikuje přednostně používané rozměry zkušebního tělesa. Zkoušky, které jsou prováděny na zkušebních tělesech s odlišnými rozměry a s odlišnými vruby, nebo na zkušebních tělesech, která byla připravena za odlišných podmínek, mohou poskytovat vzájemně nesrovnatelné výsledky. Výsledky mohou být ovlivněny i dalšími faktory, jako je např. energetická kapacita zkušebního zařízení, jeho rázová rychlost a kondicionace zkušebních těles. Proto, jsou-li požadovány srovnatelné hodnoty, musí být uvedené faktory pečlivě kontrolovány a zaznamenány.

1.8 Metoda by neměla být využívána jako zdroj dat pro konstrukční výpočty. Může však poskytnout informace o typickém chování materiálu, je-li zkouška prováděna za různých teplot, použije-li se různý poloměr vrubu a/nebo různá tloušťka zkušebních těles a použijí-li se zkušební tělesa zhotovená za různých podmínek.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.