

2024

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

ČSN
EN ISO 179-1

64 0612

idt ISO 179-1:2023

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 179-1:2023. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 179-1:2023. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 179-1 (64 0612) z prosince 2010.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

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

ISO 293 zavedena v ČSN 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 pravouhlého 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 2818 zavedena v ČSN EN ISO 2818 (64 0208) Plasty - Příprava zkušebních těles obráběním

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

Souvisící ČSN

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

ČSN ISO 2602 (01 0231) Statistická interpretace výsledků zkoušek - Odhad průměru - Konfidenční interval

ČSN ISO 5725-2 (01 0251) Přesnost (pravdivost a preciznost) metod a výsledků měření - Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření

ČSN ISO 13528 (01 0248) Statistické metody používané při zkoušení způsobilosti mezilaboratorním porovnáváním

ČSN EN ISO 16012 (64 0228) Plasty - Stanovení lineárních rozměrů zkušebních těles

ČSN EN ISO/IEC 17043 (01 5264) Posuzování shody - Všeobecné požadavky na zkoušení způsobilosti

ČSN EN ISO 20753 (64 0226) Plasty - Zkušební tělesa

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 179-1

Červen 2023

ICS 83.080.01
EN ISO 179-1:2010

Nahrazuje

Plasty - Stanovení rázové houževnatosti metodou Charpy -
Část 1: Neinstrumentovaná rázová zkouška
(ISO 179-1:2023)

Plastics - Determination of Charpy impact properties -
Part 1: Non-instrumented impact test
(ISO 179-1:2023)

Plastiques - Détermination des caractéristiques
au choc Charpy -
Partie 1: Essai de choc non instrumenté
(ISO 179-1:2023)

Kunststoffe - Bestimmung der Charpy-
Schlageigenschaften -
Teil 1: Nicht instrumentiert
Schlagzähigkeitsprüfung
(ISO 179-1:2023)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2023-05-18.

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 biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

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, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2023 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 179-1:2023 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 179-1:2023) vypracovala technická komise ISO/TC 61 *Plasty* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 249 *Plasty*, jejíž sekretariát zajišťuje NBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2023 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 prosince 2023.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 179-1:2010.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

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, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 179-1:2023 byl schválen CEN jako EN ISO 179-1:2023 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	4
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Podstata zkoušky.....	9
5..... Zkušební zařízení.....	9
5.1..... Zkušební stroj.....	9
5.2..... Mikrometry a měřidla.....	10
6..... Zkušební tělesa.....	10
6.1..... Příprava.....	10
6.1.1... Materiály pro tváření.....	10
6.1.2... Desky.....	10

6.1.3... Materiály vyztužené dlouhými vlákny.....	10
6.1.4... Kontrola.....	12
6.1.5... Vrubování.....	13
6.2..... Anizotropie.....	13
6.3..... Tvar a rozměry.....	13
6.3.1... Materiály nevykazující mezivrstvý smykový lom.....	13
6.3.2... Materiály vykazující mezivrstvý smykový lom (tj. materiály vyztužené dlouhými vlákny).....	15
6.4..... Počet zkušebních těles.....	15
6.5..... Rozpětí podpěr zkušebního tělesa, L	16
6.6..... Kondicionace.....	16
7..... Postup zkoušky.....	16
8..... Výpočet a vyjadřování výsledků.....	17
8.1..... Zkušební tělesa bez vrubu.....	17
8.2..... Zkušební tělesa opatřená vrubem.....	17
8.3..... Statistické parametry.....	

.....	17
8.4..... Platné číslice.....
.....	17
9..... Preciznost.....
.....	17
10..... Protokol o zkoušce.....
.....	18
Příloha A (informativní) Další metody pro zkoumání vlivu povrchových efektů.....	20
Příloha B (informativní) Údaje o preciznosti.....	22
Příloha C (informativní) Stanovení poloměru kořene vrubu pomocí CCD mikroskopu.....	24
Bibliografie.....
.....	27

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají 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.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

ISO upozorňuje na možnost, že uplatňování tohoto dokumentu může zahrnovat využití patentu (patentů). ISO nezaujímá žádný postoj ve věci prokázání, platnosti nebo použitelnosti jakýchkoliv patentových práv nárokovaných v tomto ohledu. K datu vydání tohoto dokumentu ISO neobdržela oznámení o patentu (patentech), který může být nezbytný k uplatňování tohoto dokumentu. Subjekty, které ho uplatňují, je však nutno upozornit, že nemusí jít o nejnovější informaci, kterou lze získat z databáze patentů dostupné na adrese www.iso.org/patents. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 61 *Plasty*, subkomise SC 2 *Mechanické vlastnosti* ve spolupráci s technickou komisí Evropského výboru pro normalizaci (CEN) CEN/TC 249 *Plasty* na základě Dohody o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto čtvrté vydání zrušuje a nahrazuje třetí vydání (ISO 179-1:2010), které bylo technicky zrevidováno.

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou následující:

- byly doplněny výsledky mezilaboratorních zkoušek pro zkušební tělesa bez vrubu (viz příloha B);
- byl doplněn odkaz na normu ISO 16012 (viz bibliografie a 5.2);
- byla upřesněn článek o mikrometrech a měřidlech (viz 5.2);
- byly revidovány a aktualizovány značky použité v rovnicích (1) a (2).

Seznam všech částí souboru ISO 179 lze nalézt na webových stránkách ISO.

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu

normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

Úvod

Metoda stanovení rázových vlastností Charpy popsaná v souboru ISO 179 má širší rozsah použitelnosti než metoda Izod uvedená v ISO 180 a je vhodnější pro zkoušení materiálů vykazujících mezivrstevový smykový lom nebo materiálů vykazujících povrchové vlivy způsobené okolním prostředím.

Metoda je vhodná pro následující rozsah materiálů:

- tuhé termoplasty pro tvářeni (včetně plněných a vyztužených materiálů vedle neplněných typů) a desky z tuhých termoplastů;
- tuhé reaktoplasty pro tvářeni (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 textilny) nebo desky vyrobené z předimpregnovaných materiálů (prepregů), včetně plněných a vyztužených materiálů;
- termotropní polymery na bázi tekutých krystalů.

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.

Metoda je vhodná pro zkušební tělesa, která mohou být na zvolené rozměry buď tvářena, zhotovena obráběním ze střední části víceúčelového zkušebního tělesa (viz ISO 20753), nebo zhotovena obráběním z hotových produktů nebo polotovarů, jako jsou např. výlisky, lamináty, vytlačované nebo lité desky.

1 Předmět normy

Tento dokument 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.

Metoda 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.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.