

**Plasty - Stanovení a prezentace srovnatelných vícebodových hodnot -
Část 1: Mechanické vlastnosti**

ČSN
EN ISO 11403-1
64 0010

idt ISO 11403-1:2014

Plastics - Acquisition and presentation of comparable multipoint data -
Part 1: Mechanical properties

Plastiques - Acquisition et présentation de données multiples comparables -
Partie 1: Propriétés mécaniques

Kunststoffe - Ermittlung und Darstellung vergleichbarer Vielpunktkennwerte -
Teil 1: Mechanische Eigenschaften

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 11403-1:2014. 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 11403-1:2014. It was translated by the 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 11403-1 (64 0010) ze srpna 2003.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Byla zrušena příloha A.

V kapitole 2 *Citované dokumenty* byla zrušena ISO 3167 a doplněna ISO 20753.

Informace o citovaných dokumentech

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

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

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 527-1 zavedena v ČSN EN ISO 527-1 (64 0604) Plasty – Stanovení tahových vlastností – Část 1: Obecné principy

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

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

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

ISO 6603-2 zavedena v ČSN EN ISO 6603-2 (64 0628) Plasty – Stanovení chování tuhých plastů při víceosém rázovém namáhání – Část 2: Instrumentovaná rázová zkouška

ISO 6721-2 zavedena v ČSN EN ISO 6721-2 (64 0615) Plasty – Stanovení dynamických mechanických vlastností – Část 2: Metoda torzního kyvadla

ISO 6721-4 dosud nezavedena

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 10724-2 zavedena v ČSN EN ISO 10724-2 (64 0202) Plasty – Vstřikování zkušebních těles z práškových lisovacích hmot (PMCs) z reaktoplastů – Část 2: Malé desky

ISO 20753 zavedena v ČSN EN ISO 20753 (64 0226) Plasty – Zkušební tělesa

Související ČSN

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

Informativní údaje z přijímané ISO 11403-1:2014

ISO 11403 se společným názvem *Plasty – Stanovení a prezentace srovnatelných vícebodových hodnot* sestává z těchto samostatných částí:

- Část 1: *Mechanické vlastnosti*
- Část 2: *Tepelné a zpracovatelské vlastnosti*
- Část 3: *Vliv prostředí na vlastnosti*

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 11403-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červen 2014

ICS 83.080.01 Nahrazuje EN ISO 11403-1:2003

Plasty - Stanovení a prezentace srovnatelných vícebodových hodnot -
Část 1: Mechanické vlastnosti
(ISO 11403-1:2014)

Plastics - Acquisition and presentation of comparable multipoint data -
Part 1: Mechanical properties
(ISO 11403-1:2014)

Plastiques - Acquisition et présentation de données multiples
comparables -
Partie 1: Propriétés mécaniques
(ISO 11403-1:2014)

Kunststoffe - Ermittlung und Darstellung vergleichbarer
Vielpunktkennwerte -
Teil 1: Mechanische Eigenschaften
(ISO 11403-1:2014)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-06-07.

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 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, 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.

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

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 11403-1:2014) vypracovala technická komise ISO/TC 61 *Plasty*, ve spolupráci s CEN/TC 249 *Plasty*, jejíž sekretariát zajišťuje NBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2014 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 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.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 11403-1:2003.

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 11403-1:2014 byl schválen CEN jako EN ISO 11403-1:2014 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 8

4 Příprava zkušebních těles 8

5 Kondicionování 9

6 Požadavky na zkoušku 9

6.1 Obecně 9

6.2 Dynamický modul: ISO 6721-2 nebo ISO 6721-4 9

6.3 Tahové vlastnosti při konstantní zkušební rychlosti: ISO 527-1 a ISO 527-2 9

6.4 Kríp v tahu: ISO 899-1 10

6.5 Rázová houževnatost Charpy: ISO 179-1 nebo ISO 179-2 10

6.6 Víceosé rázové chování: ISO 6603-2 11

7 Presentace dat 11

8 Preciznost 13

Bibliografie 17

Úvod

Podnětem k vypracování této mezinárodní normy bylo zjištění výrobců plastů, že hodnoty, které jsou k dispozici, nelze snadno použít ke srovnání vlastností podobných druhů materiálů, zvláště jsou-li hodnoty přejímány z různých zdrojů. I při použití stejných normalizovaných zkoušek je často možné použít široký rozsah přípustných alternativních podmínek pro provedení zkoušek, takže získané hodnoty nejsou nutně srovnatelné. Účelem této normy je určit takové metody a zkušební podmínky, které mají být použity ke stanovení a prezentaci hodnot a které umožní platné srovnání materiálů.

ISO 10350 se zabývá jednobodovými hodnotami. Ty představují základní způsob charakterizace materiálů a jsou vhodné pro počáteční fáze výběru materiálu. Tato norma určuje zkušební podmínky a metody pro měření a prezentaci podstatně většího počtu hodnot. Každá vlastnost je zde charakterizována více jednobodovými hodnotami, tzv. vícebodovou hodnotou, která jako celek znázorňuje závislost dané vlastnosti na důležitých proměnných jako je čas, teplota a vlivy prostředí. Norma uvažuje i další vlastnosti. Vícebodové hodnoty proto umožňují přesnější rozhodování o vhodnosti materiálu pro určitou aplikaci. Některé hodnoty jsou rovněž vhodné pro odhad chování za provozních a za optimálních zpracovatelských podmínek pro tváření dílu. Je třeba brát v úvahu, že pro konstrukční účely jsou často zapotřebí další údaje. Jednou z příčin je, že některé vlastnosti silně závisí na fyzikální struktuře materiálu. Zkušební postupy uvedené v této normě používají, tam kde je to možné, víceúčelové zkušební těleso pro tahové zkoušky a struktura polymeru v tomto zkušebním tělese se může významně lišit od struktury v určitých oblastech tvářené součásti. Za těchto okolností nebudou získané hodnoty vhodné pro přesné konstrukční výpočty chování výrobku. Použitelnost hodnot by měla být konzultována s výrobcem materiálu.

ISO 10350 a různé části této mezinárodní normy popisují způsoby stanovení a prezentace srovnatelných hodnot vhodných pro výběr materiálu. Použití uvedených norem by mělo vést k racionalizaci a snížení nákladů spojených se získáváním těchto hodnot. Odkaz na uvedené normy zjednoduší vývoj datových modelů pro elektronické ukládání a výměnu hodnot materiálových vlastností.

Kde je to možné, norma specifikuje hodnoty zkušebních proměnných. U některých zkoušek však v důsledku širokého rozsahu podmínek, za kterých různé plasty používají, norma poskytuje vodítko pro výběr určitých zkušebních podmínek tak, aby pokryly provozní rozsah příslušného polymeru. Vzhledem k tomu, že se vlastnosti a provozní specifikace různých polymerů obecně značně liší, není povinné zjišťovat hodnoty za všech zkušebních podmínek, uvedených v této normě.

Pro výběr a použití plastů pro různé aplikace jsou nezbytné hodnoty mnoha vlastností. Normy ISO popisují experimentální postupy vhodné pro získávání potřebných informací o těchto vlastnostech. Norma byla

proto rozdělena na několik částí tak, aby každá část mohla být vytvářena nezávisle na ostatních. Takto lze doplňovat další vlastnosti ihned po vydání nových nebo revidovaných norem.

1 Předmět normy

Tato část ISO 11403 specifikuje zkušební postupy pro stanovení a prezentaci vícebodových hodnot následujících mechanických vlastností plastů:

- dynamický modul;
- tahové vlastnosti při konstantní zkušební rychlosti;
- maximální napětí a poměrné prodloužení;
- tahové křivky napětí – poměrné prodloužení;
- kríp v tahu;
- rázová houževnatost Charpy;
- víceosé rázové chování.

Zkušební metody a zkušební podmínky jsou většinou vhodné pro plasty, které lze vstříkovat nebo lisovat nebo zpracovat v podobě desek o určité tloušťce, z nichž jsou poté zkušební tělesa o vhodné velikosti zhotovena obráběním.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.