

STN	Plasty Stanovenie hmotnostného indexu toku taveniny (MFR) a objemového indexu toku taveniny (MVR) termoplastov Časť 1: Normalizovaná metóda (ISO 1133-1: 2011)	STN EN ISO 1133-1 64 0861
------------	---	---

Plastics. Determination of the melt mass-flow rate (MFR) and melt volume-flow rate (MVR) of thermoplastics.
Part 1: Standard method

Plastiques. Détermination de l'indice de fluidité à chaud des thermoplastiques, en masse (MFR) et en volume (MVR).
Partie 1: Méthode normale

Kunststoffe. Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten.
Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 1133-1: 2011.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 1133-1: 2011.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 1133-1 z júla 2012, ktorá od 1. 7. 2012 nahradila STN EN ISO 1133 z marca 2006 v celom rozsahu.

125337

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2017
Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa slovenská technická norma a časti slovenskej technickej normy môžu rozmnožovať alebo rozširovať len so súhlasom slovenského národného normalizačného orgánu.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2011 CEN, ref. č. EN ISO 1133-1: 2011 E.

Prvé vydanie ISO 1133-1 ruší na nahrádza ISO 1133: 2005. Zahŕňa tiež technickú opravu ISO 1133: 2005/ Cor. 1: 2006.

V tejto časti ISO 1133 sa vykonali zmeny, aby sa prispôsobila ISO 1133-2. Okrem toho: kapitola 3 obsahuje definície platné pre obidve časti ISO 1133; 5.1.3 špecifikuje spodnú hranu hlavy piesta; 5.1.4 aktualizuje tolerancie teploty; 5.2.1.7 pridalo sa zariadenie na predformovanie; 5.2.2.2 zahŕňa revidovaný presnosť odoberania odrezkov; 8.3 poskytuje intervaly odoberania odrezkov, ktoré sú v zhode s inými podmienkami v tejto časti ISO 1133; 8.5.3 a 9.6.3 boli zahrnuté na vyjadrenie výsledkov polovičnej dýzy; 9.3 poskytuje minimálne vzdialenosti posunu piesta, ktoré sú v zhode s inými údajmi v tejto časti ISO 1133; príloha B sa zjednodušila, aby sa zabránilo rozporom medzi ňou a normami na materiál; pridala sa príloha C na prípravu návažkov materiálov, ktoré sú vhodné najmä na skúšanie vložiek alebo iných materiálov z hľadiska veľkosti pomeru častíc; pridala sa príloha D, ktorá poskytuje údaje o zhodnosti z medzilaboratórnych porovnávacích skúšok materiálu s vysokými MVR/MFR.

Táto časť ISO 1133 sa týka skúšania indexu toku taveniny, ktorý vo všeobecnosti zodpovedá skúšaniam v ISO 1133: 2005. ISO 1133-2 platí na skúšanie polymérov reologicky citlivých na časovo-teplotnú históriu, ktorej sú vystavené počas skúšania indexu toku taveniny.

ISO 1133 sa skladá nasledujúcich častí so všeobecným názvom Plasty. Stanovenie hmotnostného indexu toku taveniny (MFR) a objemového indexu toku taveniny (MVR) termoplastov:

- Časť 1: Normalizovaná metóda;
- Časť 2: Metóda pre materiály citlivé na časovo-teplotnú históriu a/alebo vlhkosť.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke www.unms.sk.

EN ISO 1133-2 zavedená v STN EN ISO 1133-2 Plasty. Stanovenie hmotnostného indexu toku taveniny (MFR) a objemového indexu toku taveniny (MVR) termoplastov. Časť 2: Metóda pre materiály citlivé na časovo-teplotnú históriu a/alebo vlhkosť (ISO 1133-2) (64 0861)

EN ISO 4287 zavedená v STN EN ISO 4287 Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS). Charakter povrchu: Profilová metóda – Termíny, definície a parametre charakteru povrchu (ISO 4287) (01 4450)

EN ISO 6507-1 zavedená v STN EN ISO 6507-1 Kovové materiály. Vickersova skúška tvrdosti. Časť 1: Skúšobná metóda (ISO 6507-1) (42 0374)

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Mgr. Vlasta Molnárová, Nitra

Technická komisia: TK 39 Plasty

Plasty
Stanovenie hmotnostného indexu toku taveniny (MFR)
a objemového indexu toku taveniny (MVR) termoplastov
Časť 1: Normalizovaná metóda
(ISO 1133-1: 2011)

Plastics
Determination of the melt mass-flow rate (MFR)
and melt volume-flow rate (MVR) of thermoplastics
Part 1: Standard method
(ISO 1133-1: 2011)

Plastiques
Détermination de l'indice de fluidité à chaud
des thermoplastiques, en masse (MFR)
et en volume (MVR)
Partie 1: Méthode normale
(ISO 1133-1: 2011)

Kunststoffe
Bestimmung der Schmelze-Masseflussrate
(MFR) und der Schmelze-Volumenflussrate
(MVR) von Thermoplasten
Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren
(ISO 1133-1: 2011)

Túto európsku normu schválil CEN 30. novembra 2011.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédska a Talianska.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

strana

Predhovor	6
Úvod	6
1 Predmet normy	7
2 Normatívne odkazy	7
3 Termíny a definície	7
4 Podstata skúšky	8
5 Skúšobné zariadenie	9
5.1 Výtlačný plastometer	9
5.2 Pomocné vybavenie	13
6 Skúšobná vzorka	14
6.1 Forma vzorky	14
6.2 Kondicionovanie	14
7 Overovanie teploty, čistenie a údržba zariadenia	15
7.1 Overovanie systému regulácie teploty	15
7.2 Čistenie zariadenia	16
7.3 Zvislé usporiadanie prístroja	16
8 Postup A: Metóda merania hmotnosti	16
8.1 Výber teploty a zaťaženia	16
8.2 Čistenie	16
8.3 Výber hmotnosti vzorky a plnenie valca	16
8.4 Meranie	17
8.5 Vyjadrovanie výsledkov	18
9 Postup B: Metóda merania posunu	19
9.1 Výber teploty a zaťaženia	19
9.2 Čistenie	19
9.3 Minimálna vzdialenosť posunu piesta	19
9.4 Výber hmotnosti vzorky a plnenie valca	19
9.5 Meranie	19
9.6 Vyjadrovanie výsledkov	20
10 Pomer indexov toku taveniny	21
11 Zhodnosť	21
12 Protokol o skúške	22
Príloha A (normatívna) – Skúšobné podmienky na stanovenie MFR a MVR	23

Príloha B (informatívna) – Podmienky špecifikované v medzinárodných normách na stanovenie indexu toku taveniny termoplastových materiálov	24
Príloha C (informatívna) – Zariadenie a postup predformovania zhutneného návažku materiálu stlačením	25
Príloha D (informatívna) – Údaje o zhodnosti získané zo vzájomného porovnania pri skúšaní MFR a MVR polypropylénu	28
Literatúra	29

Predhovor

Tento dokument (EN ISO 1133-1: 2011) pripravila technická komisia ISO/TC 61 Plasty v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 149 Plasty, ktorej sekretariát je v NBN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do júna 2012 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do júna 2012.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN ISO 1133: 2005.

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko a Talianska.

Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy ISO 1133-1: 2011 schválil CEN ako EN ISO 1133-1: 2011 bez akýchkoľvek modifikácií.

Úvod

Túto časť normy ISO 1133 sa odporúča používať na stabilné materiály, pri ktorých sa meraním indexu toku taveniny zistilo, že nie sú reologicky citlivé na časovo-teplotnú históriu.

ISO 1133-2 sa odporúča používať na materiály, ktorých reologické chovanie je citlivé na časovo-teplotnú históriu, napr. materiály, ktoré počas skúšky degradujú.

POZNÁMKA. – V čase vydania tejto normy sa nepreukázalo, že použitie ISO 1133-2 na stabilné materiály poskytuje lepšiu zhodnosť v porovnaní s použitím tejto časti ISO 1133.

UPOZORNENIE. – Osoby, ktoré používajú tento dokument majú byť, podľa vhodnosti, oboznámené s bežnou laboratórnou praxou. Zmyslom tohto dokumentu nie je venovať sa všetkým bezpečnostným problémom spojených s jeho používaním, ak sa nejaké vyskytnú. Používateľ zodpovedá za stanovenie bezpečnostných a zdravotných postupov a zabezpečenie zhody so všetkými legislatívnymi požiadavkami.

1 Predmet normy

Táto časť ISO 1133 špecifikuje dva postupy stanovenia hmotnostného indexu taveniny (MFR) a objemového indexu toku taveniny (MVR) termoplastových materiálov pri špecifických podmienkach teploty a zaťaženia. Postup A je metóda merania hmotnosti. Postup B je metóda merania posunu. Skúšobné podmienky merania indexu toku taveniny sa obyčajne špecifikujú v norme na materiál spolu s odkazom na túto časť ISO 1133. Skúšobné podmienky bežne používané na termoplasty sa uvádzajú v prílohe A.

MVR je zvlášť vhodný na porovnanie materiálov s rôznym obsahom plniva a pri porovnávaní plnených a neplnených termoplastov. MFR sa môže stanoviť z merania MVR, alebo naopak za predpokladu, že je známa hustota taveniny pri skúšobnej teplote.

Táto časť ISO 1133 sa môže použiť aj na termoplasty, pri ktorých reologické správanie počas merania ovplyvňujú javy, ako sú hydrolyza (štiepenie reťazca), kondenzácia a sieťovanie, ale iba vtedy, ak je vplyv malý a ak je opakovateľnosť a reprodukovateľnosť v prijateľnom rozsahu. Táto časť ISO 1133 nie je vhodná na materiály, ktorých reologické správanie je počas skúšania významne ovplyvňované. V takom prípade sa použije ISO 1133-2.

POZNÁMKA. – Šmykové rýchlosti pri týchto metódach sú oveľa menšie ako pri bežných podmienkach spracovania a preto je možné, že údaje získané týmito metódami pri rôznych termoplastoch nebudú vždy korelovať s ich správaním počas spracovania. Obidve metódy sa používajú najmä pri kontrole kvality.

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

ISO 1133-2 *Plastics – Determination of the melt mass-flow rate (MFR) and melt volume-flow rate (MVR) of thermoplastics – Part 2: Method for materials sensitive to time-temperature history and/or moisture.* [Plasty. Stanovenie hmotnostného indexu toku taveniny (MFR) a objemového indexu toku taveniny (MVR) termoplastov. Časť 2: Metóda pre materiály citlivé na časovo-teplotnú históriu a/alebo vlhkosť.]

ISO 4287 *Geometrical Product Specification (GPS) – Surface texture: Profile method – Terms, definitions and surface texture parameters.* [Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS). Charakter povrchu: Profilová metóda – Termíny, definície a parametre charakteru povrchu.]

ISO 6507-1 *Metallic materials – Vickers hardness test – Part 1: Test method.* [Kovové materiály. Vickersova skúška tvrdosti. Časť 1: Skúšobná metóda.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN