

**2006**

Plasty - Stanovení hmotnostního (MFR)  
a objemového (MVR) indexu toku taveniny  
termoplastů

ČSN  
EN ISO 1133

64 0861

idt ISO 1133:2005

Plastics - Determination of the melt mass-flow rate (MFR) and the melt volume-flow rate (MVR) of thermoplastics

Plastiques - Détermination de l'indice de fluidité à chaud des thermoplastiques, en masse (MFR) et en volume (MVR)

Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 1133:2005. Evropská norma EN ISO 1133:2005 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 1133:2005. The European Standard EN ISO 1133:2005 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 1133 (64 0861) z dubna 2000.



© Český normalizační institut, 2006

**75295**

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

## Národní předmluva

### Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě je aktualizován systém regulace teploty a provedeno celkové zpřehlednění textu.

### Citované normy

ISO 1622-2 zavedena v ČSN EN ISO 1622-2 (64 2610) Plasty - Polystyren (PS) pro tváření - Část 2: Příprava zkušebních těles a stanovení vlastností

ISO 1628 (všechny části) zavedeny v ČSN EN ISO 1628 (64 0355) Plasty - Stanovení viskozity polymerů ve zředěném roztoku pomocí kapilárních viskozimetrů

ISO 1872-2 zavedena v ČSN EN ISO 1872-2 (64 3010) Plasty - Polyethylen (PE) pro tváření - Část 2: Příprava zkušebních těles a stanovení vlastností

ISO 1873-2 zavedena v ČSN EN ISO 1873-2 (64 3050) Plasty - Polypropylen (PP) pro tváření - Část 2: Příprava zkušebních těles a stanovení vlastností

ISO 2580-2 zavedena v ČSN EN ISO 2580-2 (64 2720) Plasty - Akrylonitril-butadien-styren (ABS) pro tváření -  
Část 2: Příprava zkušebních těles a stanovení vlastností

ISO 2897-2 zavedena v ČSN EN ISO 2897-2 (64 2611) Plasty - Houževnatý polystyren (PS-I) pro tváření - Část 2: Příprava zkušebních těles a stanovení vlastností

ISO 4287 zavedena v ČSN EN ISO 4287 (01 4450) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) -  
Struk-tura povrchu: Profilová metoda - Termíny, definice a parametry struktury povrchu

ISO 4613-2 zavedena v ČSN EN ISO 4613-2 (64 0217) Plasty - Materiály z ethylén-vinylacetátu (E/VAC) pro tváření a vytlačování - Část 2: Příprava zkušebních těles a stanovení vlastností

ISO 4894-2 zavedena v ČSN EN ISO 4894-2 (64 2601) Plasty - Styren-akrylonitril (SAN) pro tváření -  
Část 2: Příprava zkušebních těles a stanovení vlastností

ISO 6402-2 zavedena v ČSN EN ISO 6402-2 (64 2602) Plasty - Houževnatý akrylonitril-styren-akrylát (ASA), akrylonitril-(ethylén-propylen-dien)-styren (AEPDS) a akrylonitril-(chlorovaný polyethylen)-styren (ACS) pro tváření - Část 2: Příprava zkušebních těles a stanovení vlastností

ISO 6507-1 zavedena v ČSN EN ISO 6507-1 (42 0374) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Vickerse - Část 1: Zkušební metoda

ISO 7391-2 zavedena v ČSN EN ISO 7391-2 (64 4420) Plasty - Materiály z polykarbonátů (PC) pro vytlačování a tváření - Část 2: Příprava zkušebních těles a stanovení vlastností

ISO 8257-2 nezavedena

ISO 8986-2 zavedena v ČSN EN ISO 8986-2 (64 0211) Plasty - Materiály z polybutylenu (PB) pro

tváření a vytlačování - Část 2: Příprava zkušebních těles a stanovení vlastností

ISO 9988-2 nezavedena

ISO 10 366-2 zavedena v ČSN EN ISO 10366-2 (64 2740) Plasty - Methylmethakrylát-akrylonitri-butadien-styren (MABS) pro tváření - Část 2. Příprava zkušebních těles a stanovení vlastností

ISO 15494 zavedena v ČSN EN ISO 15494 (64 6403) Plastové potrubní systémy pro průmyslové aplikace - Polybuten (PB), polyethylen (PE) a polypropylen (PP) - Specifikace pro součásti a systém - Metrické řady

ISO 15876-3 zavedena v ČSN EN ISO 15876-3 (64 6416) Plastové potrubní systémy pro rozvod horké a studené vody - Polybuten (PB) - Část 3: Tvarovky

Vypracování normy

Zpracovatel: CHEMOPETROL a.s., 436 70 Litvínov, IČ 25003887, Ing. Olga Mertlová

Technická normalizační komise: TNK 52 Plasty

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ludmila ©olarová

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 1133 Červen 2005
---	----------------------------

ICS 83.080.20

Nahrazuje EN ISO 1133:1999

Plasty - Stanovení hmotnostního (MFR) a objemového (MVR) indexu toku taveniny termoplastů (ISO 1133:2005)  
Plastics - Determination of the melt mass-flow rate (MFR) and the melt volume-flow rate (MVR) of thermoplastics (ISO 1133:2005)

Plastiques - Détermination de l'indice de fluidité à chaud des thermoplastiques, en masse (MFR) et en volume (MVR) (ISO 1133:2005)

Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:2005)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-05-19.

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.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## **CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2005 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref.

č. EN ISO 1133:2005 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

---

# Obsah

	Strana
Předmluva	
.....	
..... 5	
<b>1</b> Předmět normy	
.....	
.. 6	
<b>2</b> Normativní odkazy	
.....	
..... 6	
<b>3</b> Termíny a definice	
.....	
..... 7	
<b>4</b> Podstata zkoušky	
.....	
8	
<b>5</b> Aparatura	

.....	8
<b>5.1</b> Výtlačný plastometr	8
<b>5.2</b> Pomocné vybavení	9
<b>5.2.1</b> Všeobecně	9
<b>5.2.2</b> Zařízení pro metodu A (viz kapitola 8)	11
<b>5.2.3</b> Zařízení pro metodu B (viz kapitola 9)	11
<b>6</b> Zkušební vzorek	11
<b>6.1</b> Forma vzorku	11
<b>6.2</b> Kondicionování	11
<b>7</b> Kalibrace teploty, čištění a údržba zkušebního zařízení	12
<b>7.1</b> Kalibrace systému regulace teploty	12
<b>7.2</b> Čištění zařízení	12
<b>8</b> Metoda A: Metoda měření hmotnosti	13
<b>8.1</b> Volba teploty a zatížení	

13	
<b>8.2</b>	
Čištění	
.....	
.....	13
<b>8.3</b>	
Volba hmotnosti vzorku a plnění	
válce.....	13
<b>8.4</b>	
Měření	
.....	
.....	14
<b>8.5</b>	
Vyjadřování	
výsledků	
.....	
.....	14
<b>9</b>	
Metoda B: Metoda měření	
posuvu.....	15
<b>9.1</b>	
Volba teploty a	
zatížení.....	
15	
<b>9.2</b>	
Minimální dráha pohybu	
pístu.....	15
<b>9.3</b>	
Měřidlo	
času	
.....	
.....	15
<b>9.4</b>	
Příprava na	
zkoušku	
.....	
.....	15
<b>9.5</b>	
Měření	
.....	
.....	15
<b>9.6</b>	
Vyjadřování	
výsledků	
.....	
.....	16
<b>10</b>	
Poměr indexů toku taveniny	
(FRR).....	16
<b>11</b>	
Shodnost	
.....	

..... 16

**12** Protokol o  
zkoušce

..... 16

**Příloha A**  
(normativní)

.....  
. 18

**Příloha B**  
(informativní)

.....  
19

Strana 5

---

## Předmluva

Tento dokument (EN ISO 1133:2005) byl připraven Technickou komisí ISO/TC 61 „Plasty“ ve spolupráci s Technickou komisí CEN/TC 249 „Plasty“, jejíž sekretariát řídí IBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2005 dát statut 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 2005.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 1133:1999.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

## Oznámení o schválení

Text ISO 1133:2005 byl schválen CEN jako EN ISO 1133:2005 bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 6

---

# 1 Předmět normy

Tato norma specifikuje dvě metody pro stanovení hmotnostního indexu toku taveniny (MFR) a objemového indexu toku taveniny (MVR) termoplastů za stanovených hodnot teploty a zatížení. Metoda A je metoda měření hmotnosti. Metoda B je metoda měření posuvu pístu. Zkušební podmínky

pro měření indexu toku taveniny jsou obvykle specifikovány v normě pro daný materiál spolu s uvedením odkazu na tuto normu. Zkušební podmínky běžně používané pro termoplasty jsou uvedeny v přílohách A a B.

Objemový index toku taveniny je obecně vhodný pro srovnávání materiálů s různým obsahem plniva a pro srovnávání plněných a neplněných termoplastů. Hmotnostní index toku taveniny lze stanovit z objemového indexu toku taveniny za předpokladu, že je známa hustota taveniny při zkušební teplotě a tlaku.

Tyto metody lze v zásadě použít i pro termoplasty, jejichž reologické chování během měření ovlivňují jevy jako je hydrolyza, kondenzace nebo sí»ování, ale pouze tehdy, je-li tento vliv malý a je-li opakovatelnost a reprodukovatelnost v přijatelném rozmezí. Pro materiály, které vykazují významné ovlivnění svého reologického chování během zkoušky, nejsou tyto metody vhodné. V takových případech se pro charakterizaci doporučuje použít stanovení viskozitního čísla ve zředěném roztoku podle příslušné části ISO 1628.

POZNÁMKA Smykové rychlosti jsou při těchto metodách mnohem nižší než při běžných podmínkách zpracování. Hodnoty stanovené uvedenými metodami pro různé termoplasty proto ne vždy korespondují s chováním těchto materiálů při zpracování. Obě metody se používají především při kontrole kvality.

---

-- Vynechaný text --