

**2003**

	Plasty - Vstřikování zkušebních těles z termoplastů - Část 4: Stanovení smrštění	ČSN EN ISO 294- 4  64 0210
--	---	-------------------------------------

idt ISO 294-4:2001

Plastics - Injection moulding of test specimens of thermoplastic materials - Part 4: Determination of moulding shrinkage

Plastiques - Moulage par injection des éprouvettes de matériaux thermoplastiques - Partie 4: Détermination du retrait au moulage

Kunststoffe - Spritzgießen von Probekörpern aus Thermoplasten - Teil 4: Bestimmung der Verarbeitungsschwindung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 294-4:2003. Evropská norma EN ISO 294-4:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 294-4:2003. The European Standard EN ISO 294-4:2003 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 294-4 (64 0210) ze srpna 1999.

## Národní předmluva

### Změny proti předchozí normě

Zaváděná norma obsahuje tyto hlavní změny:

- uvádí popis vstřikovacího procesu;
- definuje hodnoty tlaku i dotlaku, včetně jejich tolerancí;
- předepisuje instalaci tlakového čidla v tvarové dutině formy;
- používá zkušební těleso tvaru desky o rozměrech odlišných od předchozí normy;
- pro měření rozměrů zkušebních těles uvádí vedle mechanických metod i optické metody;
- uvádí vzorec pro výpočet celkového smrštění.

### Struktura normy

Tato norma se společným názvem *Plasty - Vstřikování zkušebních těles z termoplastů* sestává ze samostatných částí:

- *Část 1: Obecné principy a vstřikování víceúčelových zkušebních těles a zkušebních těles tvaru pravouhlého hranolu*
- *Část 2: Malá tahová tělesa*
- *Část 3: Malé desky*
- *Část 4: Stanovení smrštění*
- *Část 5: Příprava standardních zkušebních těles pro stanovení anizotropie.*

### Citované normy

ISO 294-1:1996 zavedena v ČSN EN ISO 294-1:1999 (64 0210) *Plasty - Vstřikování zkušebních těles z termoplastů - Část 1: Obecné principy a vstřikování víceúčelových zkušebních těles a zkušebních těles tvaru pravouhlého hranolu*

ISO 294-3:1996 zavedena v ČSN EN ISO 294-3:1999 (64 0210) *Plasty - Vstřikování zkušebních těles z termoplastů - Část 3: Malé desky*

### Vypracování normy

Zpracovatel: Chemopetrol a.s., 436 70 Litvínov, IČO 25003887, Ing. Olga Mertlová

Technická normalizační komise: TNK 52 Plasty

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ludmila ©olarová

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 294-4  
Únor 2003

ICS 83.080.20

Nahrazuje EN ISO 294-4:1998

Plasty - Vstřikování zkušebních těles z termoplastů -

Část 4: Stanovení smrštění

(ISO 294-4:2001)

Plastics - Injection moulding of test specimens of thermoplastic materials -

Part 4: Determination of moulding shrinkage

(ISO 294-4:2001)

Plastiques - Moulage par injection

des éprouvettes de matériaux

thermoplastiques -

Partie 4: Détermination du retrait au moulage

(ISO 294-4:2001)

Kunststoffe - Spritzgießen von Probekörpern

aus Thermoplasten -

Teil 4: Bestimmung der

Verarbeitungsschwindigkeit

(ISO 294-4:2001)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2002-12-27.

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, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, 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**

© 2003 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref.

č. EN 294-4:2003 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

## Předmluva

Text ISO 294-4:2001 byl připraven Technickou komisí ISO/TC 61 „Plasty“ mezinárodní normalizační organizace (ISO) a byl převzat jako evropská norma EN ISO 294-4:2003 Technickou komisí CEN/TC 249 „Plasty“, jejíž sekretariát řídí IBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2003 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 srpna 2003.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 294-4:1998.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

## Oznámení o schválení

Text ISO 294-4:2001 byl schválen CEN jako EN ISO 294-4:2003 bez jakýchkoliv modifikací.

POZNÁMKA Normativní odkazy na mezinárodní normy jsou uvedeny v příloze ZA (normativní).

## Strana 5

---

### Úvod

Při vstřikování termoplastů kolísá rozdíl mezi rozměry tvarové dutiny formy a rozměry hotových výstřiků v závislosti na konstrukci formy a na podmínkách vstřikování. Tyto rozdíly mohou záviset na kapacitě vstřikovacího stroje, na tvaru a na rozměrech výstřiku, na stupni a směru toku nebo pohybu materiálu ve formě, na velikosti průřezu vtokového kanálu, rozváděcího kanálu a vtokového ústí, dále na cyklu stroje, na teplotě taveniny a teplotě formy a na velikosti a délce trvání dotlaku. Výrobní smrštění a dodatečné smrštění jsou způsobeny krystalizací, relaxací objemu, relaxací orientace materiálu a rovněž tepelnou kontrakcí jak termoplastu, tak formy. Dodatečné smrštění může být rovněž ovlivněno sorpcí vlhkosti.

Měření výrobního smrštění a dodatečného smrštění je vhodné pro porovnání různých termoplastů a pro kontrolu rovnoměrnosti výroby.

Metoda není zdrojem dat pro konstrukční výpočty dílů. Informace o typickém chování materiálu lze však získat měřením při různých hodnotách teploty taveniny a teploty formy, vstřikovacích rychlostí, dotlaků a dalších vstřikovacích parametrů. Takto získané údaje jsou užitečné pro stanovení vhodnosti materiálu pro výrobu vstřikovaných výrobků s přesnými rozměry.

### 1 Předmět normy

Tato část ISO 294 specifikuje metodu stanovení výrobního smrštění a dodatečného smrštění vstřikovaných zkušebních těles z termoplastů ve směru rovnoběžném a ve směru kolmém ke směru toku taveniny v dutině formy.

Stanovení smrštění reaktoplastů viz ISO 2577 <sup>[2]</sup>.

Výrobní smrštění popsané v této části ISO 294 nezahrnuje vliv sorpce vlhkosti. Případy, kdy je dodatečné smrštění způsobeno pouze sorpcí vlhkosti, jsou uvedeny v ISO 175 <sup>[1]</sup>.

Výrobní smrštění definované v této části ISO 294 představuje tzv. volné smrštění s neomezenou deformací chladicích desek ve formě během doby dotlaku. Lze ho proto považovat za nejvyšší hodnotu libovolného omezeného smrštění.

---

**-- Vynechaný text --**