

**2005**

Materiály a předměty ve styku s potravinami - Složky plastů podléhající omezením - Část 2: Stanovení kyseliny tereftalové v simulantech potravin	ČSN EN 13130-2  64 7115
---	----------------------------------

Materials and articles in contact with foodstuffs - Plastics substances subject to limitation - Part 2:  
Determination  
of terephthalic acid in food simulants

Matériaux et objets en contact avec les denrées alimentaires - Substances dans les matières  
plastiques soumises  
à des limitations - Partie 2: Détermination de l'acide téréphtalique dans les simulants d'aliments

Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln - Substanzen in Kunststoffen, die  
Beschränkungen  
unterliegen - Teil 2: Bestimmung von Terephtalsäure in Prüflebensmitteln

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13130-2:2004. Evropská norma EN 13130-2:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13130-2:2004. The European Standard EN 13130-2:2004 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 13130-2 (64 7115) z prosince 2004.



© Český normalizační institut, 2005

**73005**

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 dochází ke změně způsobu převzetí EN 13130-2:2004 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 13130-2:2004 z prosince 2004 převzala EN 13130-2:2004 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

### Citované normy

EN 13130-1:2004 zavedena v ČSN EN 13130-1:2004 (64 7115) Materiály a předměty ve styku s potravinami - Složky plastů podléhající omezením - Část 1: Pokyny pro zkoušení specifické migrace složek z plastů do potravin a jejich simulantů, stanovení složek v plastech a výběr podmínek pro vystavení simulantům potravin

EN ISO 1042 zavedena v ČSN ISO 1042:1999

ISO 385 (všechny části) nezavedena

ISO 648 nezavedena

ISO 835 (všechny části) nezavedena

ISO 4788 nezavedena

### Citované předpisy

Směrnice (Rady) 89/109/EEC\*) z 88-12-21 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se materiálů a předmětů určených pro styk s potravinami

Směrnice (Komise) 2002/72/EC (EU) 02-08-06 týkající se materiálů a předmětů z plastů určených pro styk s potravinami

Směrnice (Rady) 82/711/EEC (EU) 82-10-18, kterou se stanoví základní pravidla nezbytná pro zkoušení migrace složek z materiálů a předmětů z plastů určených pro styk s potravinami

Směrnice (Komise) 93/8/EEC (EU) 93-03-15, kterou se mění směrnice Rady 82/711/EEC, kterou se stanoví základní pravidla nezbytná pro zkoušení migrace složek z materiálů a předmětů z plastů určených pro styk s potravinami

Směrnice (Komise) 97/48/EC (EU) 97-07-29, kterou se mění směrnice Rady 82/711/EEC, kterou se stanoví základní pravidla nezbytná pro zkoušení migrace složek z materiálů a předmětů z plastů určených pro styk s potravinami

Směrnice (Rady) 85/572/EEC (EU) 85-12-19, kterou se stanoví seznam simulantů pro použití při zkoušení migrace složek materiálů a předmětů z plastů určených pro styk s potravinami

V České republice jsou tyto směrnice zavedeny zákonem č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, a ve vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 38/2001 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky určených pro styk s potravinami a pokrmy, v platném znění

Související právní předpisy

Zákon č. 110/1997 Sb. *o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, v platném znění*

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci, a. s., IČ 47910381, Ing. Marie Bačáková, Ing. Lenka Druláková

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jan Dvořák

---

\*) Nahrazena nařízením (Evropského Parlamentu a Rady) č. 1935/2004 (EU) 04-11-13 *o materiálech a předmětech určených pro styk s potravinami a o zrušení směrnic 80/590/EEC a 89/109/EEC.*

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 13130-2 Květen 2004
---	---------------------------

ICS 67.250

Materiály a předměty ve styku s potravinami -  
Složky plastů podléhající omezením -  
Část 2: Stanovení kyseliny tereftalové v simulantech potravin  
Materials and articles in contact with foodstuffs -  
Plastics substances subject to limitation -  
Part 2: Determination of terephthalic acid in food simulants

Matériaux et objets en contact avec les denrées alimentaires - Substances dans les matières plastiques soumises à des limitations - Partie 2: Détermination de l'acide téréphthalique dans les simulants d'aliments	Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln - Substanzen in Kunststoffen, die Beschränkungen unterliegen - Teil 2: Bestimmung von Terephthalsäure in Prüflebensmitteln
--	---

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-03-24.

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, Slovenska, Slovinska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## **CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

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

© 2004 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 13130-2:2004 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

---

### Předmluva

Tento dokument (EN 13130-2:2004) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 194 „Nádobí přicházející do styku s potravinami“, jejíž sekretariát řídí BSI.

Tento dokument byl vypracován subkomisí SC 1 technické komise TC 194 jako jeden z řady analytických zkušebních metod pro materiály a výrobky z plastů přicházejících do styku s potravinami.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2004 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 listopadu 2004.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu, který CEN udělila Evropská Komise a Evropské sdružení volného obchodu.

Tato norma podporuje požadavky směrnice 2002/72/EC [1], 89/109/EEC [2], 82/711/EEC [3] a její změny 93/8/EEC [4] a 97/48/EC [5], a 85/572/EEC [6].

V době vypracování a zveřejnění této normy nebyla legislativa Evropské Unie týkající se materiálů a předmětů z plastů určených pro styk s potravinami kompletní. Očekává se vydání dalších směrnic a změn existujících směrnic, které mohou změnit legislativní požadavky podporované touto normou. Proto se důrazně doporučuje, aby se uživatelé této normy seznámili s příslušnými, později zveřejněnými směrnici dříve, než zahájí zkoušku/y popsanou/é v této normě.

Norma EN 13130-2 má být používána společně s normou EN 13130-1.

Další části EN 13130, pod společným názvem *Materiály a předměty ve styku s potravinami - Složky plastů podléhající omezením*, které byly vypracovány a jiné, které se připravují se zabývají stanovením specifické migrace z plastů do potravin a simulantů potravin a stanovení specifických monomerů a přísad. Názvy dalších částí této normy EN 13130 jsou následující:

- *Část 1: Pokyny pro zkoušení specifické migrace složek z plastů do potravin a jejich simulantů, stanovení složek v plastech a výběr podmínek pro vystavení simulantům potravin*
- *Část 3: Stanovení akrylonitrilu v potravinách a simulantech potravin*
- *Část 4: Stanovení 1,3-butadienu v plastech*
- *Část 5: Stanovení vinylidenchloridu v simulantech potravin*
- *Část 6: Stanovení vinylidenchloridu v plastech*
- *Část 7: Stanovení monoethylglykolu a diethylglykolu v simulantech potravin*
- *Část 8: Stanovení isokyanátů v plastech*
- *Část 9: Stanovení vinyl esteru kyseliny octové v simulantech potravin*
- *Část 10: Stanovení akrylamidu v simulantech potravin*
- *Část 11: Stanovení kyseliny 11-aminoundekanové v simulantech potravin*
- *Část 12: Stanovení 1,3-benzendimethanaminu v simulantech potravin*
- *Část 13: Stanovení 2,2-bis(4-hydroxyfenyl)propanu (Bisfenol A) v simulantech potravin*
- *Část 14: Stanovení 3,3-bis(3-methyl-4-hydroxyfenyl)-2-indolinu v simulantech potravin*
- *Část 15: Stanovení 1,3-butadienu v simulantech potravin*
- *Část 16: Stanovení kaprolaktamu a kaprolaktamové soli v simulantech potravin*
- *Část 17: Stanovení karbonylchloridu v plastech*
- *Část 18: Stanovení 1,2-dihydroxybenzenu, 1,3-dihydroxybenzenu, 1,4-dihydroxybenzenu, 4,4'-dihydroxybenzofenonu and 4,4'-dihydroxybifenyly v simulantech potravin*
- *Část 19: Stanovení dimethylaminoethanolu v simulantech potravin*
- *Část 20: Stanovení epichlorhydrinu v plastech*
- *Část 21: Stanovení ethylendiaminu a hexamethylendiaminu v simulantech potravin*
- *Část 22: Stanovení ethylenoxidu a propylenoxidu v plastech*

Strana 5

---

- *Část 23: Stanovení formaldehydu a hexamethylentetraaminu v simulantech potravin*
- *Část 24: Stanovení kyseliny maleinové a maleinanhydridu v simulantech potravin*
- *Část 25: Stanovení 4-methyl-pentenu v simulantech potravin*

- Část 26: Stanovení 1-oktenu a tetrahydrofuranu v simulantech potravin
- Část 27: Stanovení 2,4,6-triamino-1,3,5-triazinu v simulantech potravin
- Část 28: Stanovení 1,1,1-trimethylpropanu v simulantech potravin

Části 1 až 8 jsou evropské normy.

Části 9 až 28 jsou technické specifikace připravené v rámci projektu norem, měření a zkoušení, MAT1-CT9-0006, „Vývoj metod analýzy monomerů“.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Slovenska, Slovinska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Strana 6

---

Obsah

Strana

Úvod

..... 7

**1** Předmět  
normy

..... 8

**2** Normativní  
odkazy

..... 8

**3**  
Princip

..... 8

**4**  
Chemikálie

..... 8

**5** Zkušební  
zařízení

..... 9

<b>6</b>		
Vzorky	.....	
.....	10	
<b>7</b>		
Postup	.....	
.....	10	
<b>7.1</b>	Příprava	
standardů	.....	10
<b>7.2</b>	Příprava kalibračních	
grafů.....	.....	10
<b>7.3</b>	Validace přípravy standardních	
roztoků.....	.....	11
<b>7.4</b>	Vhodnost kyseliny orthoftalové jako vnitřního	
standardu.....	.....	11
<b>7.5</b>	Extrakce zkušebních vzorků simulantu migrace olivového	
oleje.....	.....	11
<b>7.6</b>	Příprava vzorků vodného simulantu	
migrace.....	.....	11
<b>7.7</b>	Nástřik	
vzorků	.....	
... 11		
<b>8</b>	Vyjádření	
výsledků	.....	11
<b>8.1</b>	Metoda	
výpočtu	.....	
. 11		
<b>8.2</b>	Shodnost	
.....	.....	
.....	12	
<b>9</b>	Potvrzení kyseliny	
tereftalové.....	.....	13
<b>9.1</b>	Požadavek na	
ověření		

.....	13
<b>9.2</b> Opakovaná analýza s použitím iontově výměnné kolony.....	13
<b>9.3</b> Měření při více vlnových délkách/analýza spekter diodového pole.....	13
<b>10</b> Protokol o zkoušce.....	14
<b>Příloha A</b> (normativní) Chemikálie pro ověření kyseliny tereftalové.....	15
<b>A.1</b> Chemikálie pro ověření kyseliny tereftalové.....	15
Bibliografie.....	16

Strana 7

---

## Úvod

Kyselina tereftalová (TA) je komonomer používaný při výrobě polyesterů. Zbytky kyseliny tereftalové mohou být přítomny v plastech po zpracování na materiály a výrobky určené pro kontakt s potravinami. Pokud jsou takové plasty v kontaktu s potravinami, může zbytkový monomer kyseliny tereftalové migrovat do potraviny.

Strana 8

---

## 1 Předmět normy

Tato část evropské normy specifikuje metody stanovení monomeru kyseliny tereftalové v simulantech potravin: destilovaná voda, 3 % (hmotnost/objem) vodný roztok kyseliny octové, 15 % (objem/objem) vodný roztok ethanolu a olivový olej a jiné tukové simulanty potravin, simulanty D, např. směs syntetických triglyceridů nebo slunečnicový olej nebo kukuřičný olej. Metody jsou použitelné pro stanovení kyseliny tereftalové v simulantech potravin v úrovni specifického migračního limitu 7,5 mg kyseliny tereftalové na kilogram simulantu potravin.

**POZNÁMKA** Tato metoda byla vyvinuta pro stanovení kyseliny tereftalové v 15 % (objem/objem) vodném ethanolu, podle předpisů platných v době, kdy byl prováděn výzkum. Nicméně tato metoda, vyvinutá pro 15 % (objem/objem) vodný ethanol, by mohla být použitelná ke stanovení v 10 % (objem/objem) vodném ethanolu.

---

**-- Vynechaný text --**