

	Materiály a předměty určené pro styk s potravinami - Plasty - Část 13: Metody zkoušení pro stanovení celkové migrace za vysokých teplot	ČSN EN 1186-13  64 7110
--	---	----------------------------------

Materials and articles in contact with foodstuffs - Plastics - Part 13: Test methods for overall migration at high temperatures

Matériaux et objets en contact en avec les denrées alimentaires - Matière plastique - Partie 13: Méthodes d'essai pour la migration globale à hautes températures

Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln - Kunststoffe - Teil 13: Prüfverfahren für die Gesamtmigration bei hohen Temperaturen

Tato norma je českou verzí evropské EN 1186-13:2002. Evropská norma EN 1186-13:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1186-13:2002. The European standard EN 1186-13:2002 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN P ENV 1186-13 z října 1999.

## Národní předmluva

### Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1186-13 do soustavy ČSN. Zatímco ČSN P ENV 1186-13 z října 1999 byla převzata schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma je přejata překladem.

### Citované normy

EN 1186-1:2002 zavedena v ČSN EN 1186-1:2003 (64 7110) Materiály a předměty určené pro styk s potravinami - Plasty - Část 1: Pokyny pro výběr podmínek a metod zkoušení pro stanovení celkové migrace

EN 1186-2:2002 zavedena v ČSN EN 1186-1:2003 (64 7110) Materiály a předměty určené pro styk s potravinami - Plasty - Část 2: Metody zkoušení pro stanovení celkové migrace do olivového oleje při celkovém ponoření

### Citované předpisy

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

Směrnice (Komise) 90/128/EEC (EU) 90-02-23 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/EC (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/EEC (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 potravin 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

### Související právní předpisy

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

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), se seznamem chyb nalezených v textu originálu a opravených v této ČSN.

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci, a. s., IČO 47910381, Ing. Marie Bačáková

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Gabriela ©imonová

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 1186-13 Září 2002
---	-------------------------

ICS 67.250

Materiály a předměty určené pro styk s potravinami - Plasty -  
Část 13: Stanovení celkové migrace za vysokých teplot  
Materials and articles in contact with foodstuffs - Plastics -  
Part 13: Test methods for overall migration at high temperatures

Matériaux et objets en contact en avec les  
denrées  
alimentaires - Matière plastique - Partie 13:  
Méthodes d'essai pour la migration globale  
à hautes températures

Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit  
Lebensmitteln - Kunststoffe - Teil 13:  
Prüfverfahren für die Gesamtmigration bei  
hohen  
Temperaturen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2002-04-29.

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, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, 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**

© 2002 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 1186-13 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

---

Obsah

Strana

Předmluva

.....  
..... 5

Úvod

.....  
..... 6

**1** Předmět

normy

.....  
.. 6

**2** Normativní

odkazy

..... 6

**3** Metoda A - Úplné ponoření v olivovém

oleji..... 6

**3.1**

Princip

.....  
..... 6

**3.2**

Chemikálie

.....  
..... 7

**3.3**

Přístroje

.....  
..... 7

<b>3.4</b>	Příprava zkušebních vzorků.....	7
<b>3.5</b>	Postup zkoušky ..... ..	7
<b>3.6</b>	Vyjádření výsledků .....	9
<b>3.7</b>	Protokol o zkoušce .....	9
<b>4</b>	Metoda B - adsorpce modifikovaným polyfenylenoxidem.....	9
<b>4.1</b>	Princip ..... .....	9
<b>4.2</b>	Chemikálie ..... .....	9
<b>4.3</b>	Zkušební zařízení ..... 10	
<b>4.4</b>	Příprava vzorku ..... . 11	
<b>4.5</b>	Postup zkoušky ..... 11	
<b>4.6</b>	Vyjádření výsledků .....	12
<b>4.7</b>	Protokol o zkoušce .....	13

**Příloha A** (informativní) Hliníkový

blok.....	14
<b>Příloha B</b> (informativní) Údaje o shodnosti.....	15
<b>Příloha ZA</b> (informativní) Vztah této evropské normy k směrnici Rady 89/109/EEC a směrnici Komise 90/128/EEC a souvisejícím směrnícím.....	16
Bibliografie.....	18
<b>Národní příloha NA</b> (informativní) Opravy textu.....	19

Strana 5

---

## Předmluva

Tato část EN 1186-13:2002 byla vypracována technickou komisí CEN/TC 194 „Nádobí určené pro styk s potravinami“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

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

Tato evropská norma nahrazuje ENV 1186-13:1999.

Tato evropská norma je jednou z řady metod zkoušení pro materiály a předměty určené pro styk s potravinami.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu, který CEN udělila Evropská Komise a Evropské sdružení volného obchodu a splňuje základní požadavky směrnic(e) EC.

Vztah ke směrnici(ím) EC - viz informativní příloha ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

V době vypracování a zveřejnění této normy nebyla legislativa Evropského společenství 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.

EN 1186-13 metoda A a metoda B má být používána společně s normou EN 1186-1 a norma EN 1186-13 metoda A společně s EN 1186-2.

Další části této normy, které byly připraveny se týkají celkové migrace plastů do simulantů potravin.

Jejich názvy jsou následující:

EN 1186 Materiály a předměty určené pro styk s potravinami - Plasty -

Část 1: Pokyny pro výběr podmínek a metod zkoušení pro stanovení celkové migrace

Část 2: Metody zkoušení pro stanovení celkové migrace do olivového oleje při celkovém ponoření

Část 3: Metody zkoušení pro stanovení celkové migrace do vodných simulantů potravin při celkovém ponoření

Část 4: Metody zkoušení pro stanovení celkové migrace do olivového oleje pomocí migrační cely

Část 5: Metody zkoušení pro stanovení celkové migrace do vodných simulantů potravin pomocí migrační cely

Část 6: Metody zkoušení pro stanovení celkové migrace do olivového oleje pomocí vaku

Část 7: Metody zkoušení pro stanovení celkové migrace do vodných simulantů potravin pomocí vaku

Část 8: Metody zkoušení pro stanovení celkové migrace do olivového oleje naplněním předmětu

Část 9: Metody zkoušení pro stanovení celkové migrace do vodných simulantů potravin naplněním předmětu

Část 10: Metody zkoušení pro stanovení celkové migrace do olivového oleje (modifikovaná metoda pro případy, kdy se projeví neúplná extrakce olivového oleje)

Část 11: Metody zkoušení pro stanovení celkové migrace do směsí syntetických triglyceridů označených izotopem uhlíku <sup>14</sup>C

Část 12: Metody zkoušení pro stanovení celkové migrace za nízkých teplot

Část 14: Metody zkoušení pro „náhradní zkoušky“ pro stanovení celkové migrace plastů určených pro styk s tukovými potravinami použitím jako zkušebního média isooktanu a 95% ethanolu

Část 15: Alternativní metody zkoušení migrace do tukových simulantů rychlou extrakcí do isooktanu a/nebo 95% ethanolu

Přílohy A a B jsou informativní.

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

Strana 6

---

Úvod

Zkoušení migrace olivovým olejem při vysokých teplotách představuje řadu problémů. Zkušenosti ukázaly, že je obtížné dosáhnout reprodukovatelných výsledků získaných v různých laboratořích, které mají různé vybavení, což způsobuje rozdíly v době potřebné pro dosažení teploty styku. Metoda je

vypracována pro stanovení celkové migrace úplným ponořením s použitím hliníkového bloku o shodné tepelné kapacitě. Další analytické problémy s olivovým olejem zahrnují možnou oxidaci oleje za zvýšených teplot a nebezpečí pro obsluhu pracující s horkým olejem. Nahrazení olivového oleje vhodným adsorpčním materiálem může vyřešit nebo zmírnit tyto problémy a nabízí další experimentální výhody.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma popisuje metody zkoušení pro stanovení celkové migrace do tukových simulantů potravin u plastů a výrobků z plastů, celkovým ponořením zkušebních vzorků do tukových simulantů potravin po zvolenou dobu při teplotách od 100 °C do 175 °C včetně. Je také popsán postup s nahrazením zkušebního média. V tomto náhradním postupu je hmotnost složek adsorbovaných na modifikovaný polyfenylenoxid (MPPO) považována za měřítko stanovení celkové migrace do olivového oleje.

POZNÁMKA 1 Metoda celkového ponoření byla vypracována pro použití s tukovým simulantem potravin, olivovým olejem. Metoda se může také použít s příslušnými úpravami pro „jiné tukové simulanty potravin“ tzv. simulant D - triglyceridy, slunečnicový olej a kukuřičný olej. Chromatogramy methylesterů „jiných tukových simulantů“ se liší od chromatogramů methylesterů olivového oleje. Pro kvantitativní stanovení simulantu extrahovatelného ze zkušebních vzorků se proto vyberou vhodné píky methylesterů v chromatogramech jiných tukových simulantů potravin.

POZNÁMKA 2 Srovnávací migrační zkouška prováděná s polypropylenem a polyethylentereftylátem pro aplikace při vysokých teplotách za podmínek 2 hod při teplotě 100 °C a dále 2 hod při teplotě 175 °C v kontaktu s <sup>14</sup>C syntetickým triglyceridem a MPPO poskytla výsledky srovnatelné v analytické toleranci metody.

POZNÁMKA 3 K získání opakovatelných a reprodukovatelných výsledků použitím metody MPPO, může být nezbytné měřit teplotu zkušebního vzorku před započítáním doby migrace. Příslušná metoda měření teploty zkušebních vzorků musí být uvedena.

Popsané metody jsou nejvhodnější u výrobků určených pro styk s potravinami ve formě fólií a desek, ale může se použít pro řadu předmětů a nádob.

---

-- Vynechaný text --