



Labeko, s.r.o.

Krajinská cesta 2929, 921 01 Piešťany
Akreditované skúšobné laboratória
podľa STN EN ISO/IEC 17025



Protokol o skúške č.: 17/02346

Strana č. 1 z počtu 4

Výtlačok č. 1 z počtu 3

Objednávateľ: KTK Packaging s.r.o.
(meno a adresa) Rastislavova 12, 951 41 Lužianky

Dátum prevzatia vzorky: 05.10.17

Počet vzoriek: 1
Vzorku odobral: Objednávateľ

Dátum vykonania skúšok od: 05.10.17

do: 27.10.17

Dátum vystavenia protokolu: 30.10.17

Výsledky skúšok

P.č.: 1	Číslo vzorky: 17-003173	Typ vzorky: Materiál v styku s potravinami
Označenie vzorky: PET fľaše 0,5 L	Výrobca: KTK Packaging s.r.o., Rastislavova 12, 951 41 Lužianky	

Popis a identifikácia vzorky : Vnútroň povrch výrobku PET fľaše 0,5 L z priehľadného bezfarebného plastu je určený na styk s potravinami. Výrobok nie je určený na opakované použitie.

A/ Výsledky skúšok špecifickej migrácie

Vzorka č. 17-003173 PET fľaša 0,5 l - plast priehľadný bezfarebný

Výsledky stanovenia špecifickej migrácie chemických prvkov a primárnych aromatických aminov .

Potravinový simulant : B (3% kyselina octová)
Podmienky skúšky : 10 dní pri 60°C
Migračný pomer : 324 cm² povrch vzorky / 500 ml potravinového simulantu

Ukazovateľ	Jednotka	Limitné hodnoty ¹⁾	Výsledky skúšky ³⁾	Neistota ²⁾ (k=2)	Použité metódy ⁴⁾	Vyhodnotenie	Typ skúšky
Zinok(Zn)	mg/kg	5.0	< 0.005		P-01,STN EN ISO 11885	vyhovuje	A
Bárium (Ba)	mg/kg	1.0	< 0.005		P-01,STN EN ISO 11885	vyhovuje	A
Mangán(Mn)	mg/kg	0.6	< 0.005		P-01,STN EN ISO 11885	vyhovuje	A
Meď(Cu)	mg/kg	5.0	< 0.005		P-01,STN EN ISO 11885	vyhovuje	A
Kobalt (Co)	mg/kg	0.05	< 0.005		P-01,STN EN ISO 11885	vyhovuje	A
Lítium (Li)	mg/kg	0.6	< 0.005		P-01,STN EN ISO 11885	vyhovuje	A
Železo (Fe)	mg/kg	48.0	< 0.005		P-01,STN EN ISO 11885	vyhovuje	A
Hliník (Al)	mg/kg	1.0	< 0.005		P-01,STN EN ISO 11885	vyhovuje	A
Primárne aromatické aminy	mg/kg	0.01	< 0.005		P-39,STN 62 1156	vyhovuje	A

Použité skratky : A – akreditovaná skúška, N – neakreditovaná skúška

Poznámky

¹⁾ Limitné hodnoty podľa Prílohy II. Nariadenia Komisie (EU) č. 10/2011 a (EU) č. 2016/1416

²⁾ Rozšírená kombinovaná relatívna štandardná neistota s koeficientom rozšírenia k=2

³⁾ Symbol "<" znamená menej ako detekčný limit použitej analytickej metódy stanovenia

⁴⁾ Stanovenie chemických prvkov a primárnych aromatických aminov podľa interného pracovného predpisu P-01 a P-39 a príprava migračných roztokov podľa STN EN 13130-1



Labeko, s.r.o.

Krajinská cesta 2929, 921 01 Piešťany
Akreditované skúšobné laboratória
podľa STN EN ISO/IEC 17025



Protokol o skúške č.: 17/02346

Strana č. 2 z počtu 4

Výtlačok č. 1 z počtu 3

Vzorka č. 17-003173 PET fľaša 0,5 l - plast priehľadný bezfarebný

Výsledky stanovenia špecifickej migrácie kyseliny tereftalovej (FCM č.785), kyseliny izoftalovej (FCM č.291), etylénglykolu (FCM č.227) a dietylénglykolu (FCM č. 263) .

Potravinový simulant : 96 % etanol (náhradný potravinový simulant)
Podmienky skúšky : 10 dní pri 40°C
Migračný pomer : 324 cm² povrch vzorky / 500 ml potravinového simulantu

Ukazovateľ	Jednotka	Limitné hodnoty ¹⁾	Výsledky skúšky ³⁾	Neistota ²⁾ (k=2)	Použité metódy ⁴⁾	Vyhodnotenie	Typ skúšky
Kyselina tereftalová (FCM č.785)	mg/kg	7.5	< 1.0		P-04, STN EN 13130-2	vyhovuje	N
Kyselina izoftalová (FCM č.291)	mg/kg	5.0	< 1.0		P-04, STN EN 13130-2	vyhovuje	N
Etylénglykol (FMC č. 227)	mg/kg	30.0	< 1.0		P-10, STN EN 13130-7	vyhovuje	A
Dietylénglykol (FMC č. 263)	mg/kg	30.0	< 1.0		P-10, STN EN 13130-7	vyhovuje	A

Použité skratky : A – akreditovaná skúška, N – neakreditovaná skúška

Poznámky

- Limitné hodnoty podľa Prílohy I. Nariadenia Komisie (EU) č. 10/2011 a (EU) č. 2016/1416
- Rozšírená kombinovaná relatívna štandardná neistota s koeficientom rozšírenia k=2
- Symbol "<" znamená menej ako detekčný limit použitej analytickej metódy stanovenia
- Stanovenie kyseliny tereftalovej, kyseliny izoftalovej, etylénglykolu a dietylénglykolu podľa STN EN 13030-2 resp. STN EN 13030-7 a podľa interného pracovného predpisu P-04 a P-10. Príprava migračných roztokov podľa STN EN 13130-1

Prítomnosť iných organických látok (monoméry, aditívy a pod.) nebola metódou GCMS identifikovaná.

Vzorka č. 17-003173 PET fľaša 0,5 l - plast priehľadný bezfarebný

Výsledky stanovenia špecifickej migrácie kyseliny tereftalovej (FCM č.785), kyseliny izoftalovej (FCM č.291), etylénglykolu (FCM č.227) a dietylénglykolu (FCM č. 263) .

Potravinový simulant : izooktán (náhradný potravinový simulant)
Podmienky skúšky : 10 dní pri 460°C
Migračný pomer : 324 cm² povrch vzorky / 500 ml potravinového simulantu

Ukazovateľ	Jednotka	Limitné hodnoty ¹⁾	Výsledky skúšky ³⁾	Neistota ²⁾ (k=2)	Použité metódy ⁴⁾	Vyhodnotenie	Typ skúšky
Kyselina tereftalová (FCM č.785)	mg/kg	7.5	< 1.0		P-04, STN EN 13130-2	vyhovuje	N
Kyselina izoftalová (FCM č.291)	mg/kg	5.0	< 1.0		P-04, STN EN 13130-2	vyhovuje	N
Etylénglykol (FMC č. 227)	mg/kg	30.0	< 1.0		P-10, STN EN 13130-7	vyhovuje	A
Dietylénglykol (FMC č. 263)	mg/kg	30.0	< 1.0		P-10, STN EN 13130-7	vyhovuje	A

Použité skratky : A – akreditovaná skúška, N – neakreditovaná skúška

Poznámky

- Limitné hodnoty podľa Prílohy I. Nariadenia Komisie (EU) č. 10/2011 a (EU) č. 2016/1416
- Rozšírená kombinovaná relatívna štandardná neistota s koeficientom rozšírenia k=2
- Symbol "<" znamená menej ako detekčný limit použitej analytickej metódy stanovenia
- Stanovenie kyseliny tereftalovej, kyseliny izoftalovej, etylénglykolu a dietylénglykolu podľa STN EN 13030-2 resp. STN EN 13030-7 a podľa interného pracovného predpisu P-04 a P-10. Príprava migračných roztokov podľa STN EN 13130-1

Prítomnosť iných organických látok (monoméry, aditívy a pod.) nebola metódou GCMS identifikovaná.



Labeko, s.r.o.

Krajinská cesta 2929, 921 01 Piešťany
Akreditované skúšobné laboratória
podľa STN EN ISO/IEC 17025



Protokol o skúške č.: 17/02346

Strana č. 3 z počtu 4

Výtlačok č. 1 z počtu 3

B/ Výsledky skúšok celkovej migrácie

Vzorka č. 17-003173 PET fľaša 0,5 l - plast priehľadný bezfarebný

Potravinový simulant : Voda demineralizovaná
Podmienky skúšky : OM2 (10 dní pri 40°C)
Potravínový simulant : B (3 % kyselina octová)
Podmienky skúšky : OM2 (10 dní pri 40°C)
Potravínový simulant : 96 % etanol (náhradný potravinový simulant)
Podmienky skúšky : OM2 (10 dní pri 40°C)
Potravínový simulant : izooktán (náhradný potravinový simulant)
Podmienky skúšky : OM2 (10 dní pri 40°C)
Migračný pomer : 324 cm² povrch vzorky / 500 ml potravinového simulantu

Potravínový simulant:	Jednotka	Výsledky skúšok ³⁾				Neistota ²⁾ (k=2)	Limitné hodnoty ¹⁾	Použité metódy	Vyhodnotenie	Typ skúšky
		1.	2.	3.	Priemer					
Voda	mg/dm ²	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		max. 10.0	STN EN 1186-1,9	vyhovuje	A
B	mg/dm ²	1.1	1.4	1.5	1.3	20%	max. 10.0	STN EN 1186-1,9	vyhovuje	A
96% etanol	mg/dm ²	0.5	0.6	0.6	0.6	20%	max. 10.0	STN EN 1186-1,14	vyhovuje	A
isoktán	mg/dm ²	0.6	0.9	0.6	0.7	20%	max. 10.0	STN EN 1186-1,14	vyhovuje	A

Použité skratky : A – akreditovaná skúška, N – neakreditovaná skúška

Poznámky

¹⁾ Limitné hodnoty podľa článku 12 Nariadenia Komisie (EU) č. 10/2011 a (EU) č. 2016/1416

²⁾ Rozšírená kombinovaná relatívna štandardná neistota s koeficientom rozšírenia k=2

³⁾ Symbol "<" znamená menej ako detekčný limit použitej analytickej metódy stanovenia

C/ Výsledky senzoričných skúšok

Vzorka č. 17-003173 PET fľaša 0,5 l - plast priehľadný bezfarebný

Potravinový simulant : upravená pitná voda
Podmienky skúšky : 10 dní pri 60°C
Migračný pomer : 324 cm² povrch vzorky / 500 ml potravinového simulantu
Vyhodnotenie : porovnávací párová skúška (v zmysle DIN 10955, článok 11.6.3. c)

Parameter	Výsledky skúšky ²⁾	Limitné hodnoty	Použitá metóda	Vyhodnotenie	Typ skúšky
Pach ¹⁾	0	max. 2	DIN 10955	vyhovuje	N
Chuť ¹⁾	1	max. 2	DIN 10955	vyhovuje	N

Použité skratky : A – akreditovaná skúška, N – neakreditovaná skúška

Poznámky

¹⁾ Priemerná hodnota zo 6 výsledkov , počet hodnotiacich : 3

²⁾ Stupnica pre vyhodnotenie skúšky :

0 = žiadna postrehnuteľná chuť alebo pach

1 = práve postrehnuteľná chuť alebo pach

2 = slabý pach alebo chuť v porovnaní s blankom

3 = zreteľný pach alebo chuť v porovnaní s blankom

4 = intenzívny pach alebo chuť v porovnaní s blankom



Labeko, s.r.o.

Krajinská cesta 2929, 921 01 Piešťany
Akreditované skúšobné laboratória
podľa STN EN ISO/IEC 17025



Protokol o skúške č.: 17/02346

Strana č. 4 z počtu 4

Výtlačok č. 1 z počtu 3

Súlad/ nesúlad s požiadavkami :

Hodnotenie zdravotnej nezávadnosti výrobku PET fľaše 0,5 L bolo vykonané v zmysle :

- nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 1935/2004/EC o materiáloch a predmetoch určených pre styk s potravinami a o zrušení smerníc 80/590/EHS a 90/109/EHS
- nariadenie komisie(EÚ) čis.10/2011 zo 14.januára 2011o plastových materiáloch a predmetoch určených na styk s potravinami
- nariadenie komisie(EÚ) čis.2016/1416 z 24.augusta 2016, ktorým sa mení a opravuje nariadenie (EU) č. 10/2011 o materiáloch a predmetoch z plastu určených na styk s potravinami
- Výnos MS SR a MZ SR čis. 1799/2003-100 , § 16 piaty oddiel Požiadavky pre materiály a výrobky z plastov a Príloha č.5 k piatej hlave II. časti Potravinového kódexu SR v znení neskorších zmien a doplnkov

Z dôvodu, že výrobok PET fľaše 0,5 L nie je určený na opakovaný styk s potravinami nebolo potrebné vykonať opakované migračné skúšky. Použitý simulant B (3 % kyselina octová) je najprísnejší potravinový simulant pre skúšky špecifickej migrácie (migrácia chemických prvkov) pre materiály a výrobky z plastu. Použité náhradné potravinové simulanty 96 % etanol a izooktán sú najprísnejšie potravinové simulanty pre skúšky špecifickej migrácie (migrácia organických látok, monomérov a aditív) pre materiály a výrobky z plastu. Použité potravinové simulanty voda, simulant B (3 % kyselina octová) a náhradné simulanty 96 % etanol a izooktán sú najvhodnejšie potravinové simulanty pre skúšky celkovej migrácie pre materiály a výrobky z plastu, ktoré prichádzajúce do styku so všetkými druhmi potravín.

Skúšaný výrobok nemá nepriateľný vplyv na organoleptické vlastnosti potravín, ktoré s ním prichádzajú do styku.

Skúšaný výrobok : PET fľaše 0,5L za podmienok migračných skúšok spĺňa požiadavky vyššie uvedených legislatívnych predpisov a nariadení. Skúšaný výrobok je vhodný na dlhodobé skladovanie potravín presahujúce 6 mesiacov pri izbovej teplote a nižšej ako izbovej teplote vrátane podmienok plnenia za tepla.

Na základe získaných výsledkov hodnotenia zdravotnej nezávadnosti môžeme odporučiť výrobok PET fľaše 0,5 L od výrobcu : KTK Packaging s.r.o. , Rastislavova 12, 951 41 Lužianky na použitie pre styk so všetkými druhmi potravín.

Upozornenie : Naše vyjadrenie sa vzťahuje iba na materiály predloženej vzorky výrobku a závery vyplývajúce z tohto šetrenia je možné uplatniť u ostatných výrobkov toho istého druhu iba vtedy, pokiaľ svojim zložením a vlastnosťami úplne odpovedajú nami testovanému vzorku výrobku.

Príloha číslo 1 – Fotografie skúšaných častí výrobku

Skúšobné zariadenia a meradlá použité na skúšky boli kalibrované a overené v zmysle platných metrologických predpisov.

Výsledky skúšok sa týkajú výlučne predmetu skúšky a nenahradzujú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov požadované. Protokol môže byť reprodukováný len celý, po jeho častiach len s písomným súhlasom skúšobného laboratória.

Protokol schválil : RNDr. Hudec Jozef, vedúci Ekoanalytických laboratórií

