



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.

třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín

Zkušební laboratoř č. 1004

akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



Zkušební laboratoř * Kalibrační laboratoř * Certifikační orgán pro výroby * Certifikační orgán systémů managementu
Inspekční orgán * Autorizovaná osoba * Notifikovaná osoba

Počet stran:

11

Strana:

1 č. j. 472113192-01

ZKUŠEBNÍ PROTOKOL AKREDITOVANÉ LABORATOŘE č. j. 472113124-01

Objednavatel: BRISK, výrobní družstvo,
IČ: 652 79 280

Adresa: Ježov 9, 696 48 Ježov

Vzorek : PET láhve o objemu 10 - 500ml (čirá, bílá, modrá, zelená, hnědá, černá)
– detailní popis vzorku viz str. 2

Datum přijetí vzorku: 30. 4. 2020

Vypracoval: Ing. Martina Vyoralová

Místo a datum vydání: Zlín, 30. 6. 2020



.....
Ing. Jiří Samsonek Ph.D.
vedoucí akreditované zkušební laboratoře

*Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý !*



Popis a identifikace vzorků:

Tabulka I – Popis a identifikace vzorků

Identifikační číslo ITC	Označení vzorku zákazníkem	Popis předloženého vzorku
13192/01	PET láhev bílá	Plastové lahve v bílém provedení (viz Obr.č.1)
13192/02	PET láhev hnědá	Plastové lahve v hnědém provedení (viz Obr.č.1)
13192/03	PET láhev červená	Plastové lahve v červeném provedení (viz Obr.č.1)
13192/04	PET láhev černá	Plastové lahve v černém provedení (viz Obr.č.1)
13192/05	PET láhev zelená	Plastové lahve v zeleném provedení (viz Obr.č.1)
13192/06	PET láhev modrá	Plastové lahve v modrém provedení (viz Obr.č.1)

Předložené vzorky jsou vyobrazeny na následujících obrázcích:



Obrázek č. 1 - dodané vzorky PET lahví

Způsob odběru vzorků:

Zkoušený vzorek byl odebrán a do laboratoře dodán zákazníkem. Laboratoř není odpovědná za způsob odběru vzorku.

Zadání:

Hodnocení vybraných hygienických vlastností výrobku dle Vyhlášky MZd ČR 38/2001 Sb. ze dne 19. 1. 2001 o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrm, v platném znění, v souladu se Zákonem 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění.

Hodnocení hygienických vlastností vychází z evropské legislativy ve smyslu Nařízení evropského parlamentu a Rady ES 1935/2004 o materiálech a předmětech určených pro styk s potravinami a dle požadavků Nařízení Komise (EU) č. 10/2011 o materiálech a předmětech z plastů určených pro styk s potravinami, v platném znění.

Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý!



Použité metody zkoušení:

1. Stanovení celkové migrace do simulantů A (10% ethanol), B (3% kyselina octová) a D2 (olivový olej) dle ČSN EN 1186-1, ČSN EN 1186-2 a ČSN EN 1186-3
2. Stanovení specifické migrace primárních aromatických aminů do 3 % kys. octové dle zkušebního předpisu ITC A-95-28
3. Stanovení specifické migrace kovů (Al, Ba, Co, Cu, Fe, Li, Mn, Ni, Zn a Sb) do simulantů potravin metodou ICP-MS dle zkušebního předpisu ITC A-10-97
4. Stanovení specifické migrace acetaldehydu do simulantů potravin metodou UFLC dle zkušebního předpisu ITC A-12-102
5. Stanovení specifické migrace kys. isohtalové a tereftalové do simulantů potravin metodou UFLC dle zkušebního předpisu ITC A-96-35, metoda L
6. Stanovení specifické migrace etylenglykolu a diethylenglykolu do simulantů potravin metodou GC-TCD dle zkušebního předpisu ITC A-12-103
7. Stanovení specifické migrace tetrahydrofuranu CAS č. 109-99-9 do simulantů potravin metodou HS-GC-FID dle zkušebního předpisu ITC A-04-38
8. Stanovení specifické migrace kaprolaktamu CAS č. 105-60-2 do simulantů potravin metodou UFLC dle zkušebního předpisu ITC A-96-35, metoda B
9. Stanovení migrace barvy dle zkušebního předpisu ITC A-08-83
10. Hodnocení vlivu vzorku na organoleptické vlastnosti potravin dle zkušebního předpisu ITC A-04-43

Podmínky zkoušek:

- ad 1 Simulanty: A – 10% ethanol, B - 3% kyselina octová a D2 – olivový olej
Teplota a doba migrační zkoušky: $(40 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ / 10 dní
Migrační poměr: $100 \text{ cm}^2/100 \text{ ml}$ simulantu
- ad 2, 3 Simulanty: B - 3% kyselina octová
Teplota a doba migrační zkoušky: $(60 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ / 10 dní
Migrační poměr pro všechny simulanty: $60 \text{ cm}^2/100 \text{ ml}$ simulantu
- ad 4, 5 Simulanty: A – 10% ethanol, B - 3% kyselina octová a náhradní tukový simulant - isooktan
Teplota a doba migrační zkoušky: $(60 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ / 10 dní
Náhradní tukový simulant – 95% ethanol
Teplota a doba migrační zkoušky: $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ / 10 dní
Migrační poměr: $60 \text{ cm}^2/100 \text{ ml}$ simulantu
Podmínky pro náhradní tukové simulanty odpovídají zkoušce s olivovým olejem při $(60 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ / 10 dní
- ad 6-8 Simulanty: A – 10% ethanol, B - 3% kyselina octová a D2 – olivový olej
Teplota a doba migrační zkoušky: $(60 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ / 10 dní
Migrační poměr: $60 \text{ cm}^2/100 \text{ ml}$ simulantu
- ad 9 Stanovení bylo provedeno metodou přenosu barvy na filtrační papír nasycený simulantem potravin
Simulanty: 3% kyselina octová a olivový olej
Teplota a doba migrační zkoušky: $(50 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ / 5 hodin
- ad 10 Modelová kapalina: převařená pitná voda
Teplota a doba styku modelového roztoku se vzorkem: $(40 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ / 48 hodin
Migrační poměr: $100 \text{ cm}^2/100 \text{ ml}$ modelové kapaliny
Počet hodnotitelů: 6
Způsob vyhodnocení: párová porovnávací zkouška, nenucená volba

Laboratoř nenese odpovědnost za informace dodané zákazníkem, které mohou mít vliv na platnost výsledků zkoušky. Další informace, které jsou vyžadovány normou/normami a nejsou zde uvedené, jsou k dispozici na vyžádání v laboratoři.

Místo provedení zkoušek:

Pracoviště č. 1 - třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín

**Výsledky zkoušek:**

Výsledky zkoušek jsou uvedeny v následujících tabulkách:

Hodnocení organoleptických vlastností**Tabulka II: Vzorek č. 13192/01 - PET láhev bílá**

Modelová potravina, podmínky styku		Převařená pitná voda, (40±2)°C / 48 h	
Hodnotitel č.	Jednotka	Pach	Chuť
1	stupeň	2 (chemická)	2 (plast, hořká)
2	stupeň	1,5	2 (chemická)
3	stupeň	2 (chemická)	2 (chemická)
4	stupeň	1,5	1,5
5	stupeň	1,5	2 (chemická)
6	stupeň	1,5	2 (hořká)
Průměr	stupeň	1,5	2

Tabulka III: Vzorek č. 13192/02 - PET láhev hnědá

Modelová potravina, podmínky styku		Převařená pitná voda, (40±2)°C / 48 h	
Hodnotitel č.	Jednotka	Pach	Chuť
1	stupeň	1,5	2 (chemická)
2	stupeň	1,5	2 (zatuchlá)
3	stupeň	2 (chemická)	2 (chemická)
4	stupeň	1,5	1,5
5	stupeň	1,5	1,5
6	stupeň	1,5	2 (hořká)
Průměr	stupeň	1,5	2

Tabulka IV: Vzorek č. 13192/03 - PET láhev červená

Modelová potravina, podmínky styku		Převařená pitná voda, (40±2)°C / 48 h	
Hodnotitel č.	Jednotka	Pach	Chuť
1	stupeň	1,5	1,5
2	stupeň	1	1,5
3	stupeň	2 (chemická)	2 (chemická)
4	stupeň	1	1,5
5	stupeň	1	1,5
6	stupeň	1,5	2 (hořká)
Průměr	stupeň	1,5	1,5

Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý !



Tabulka V: Vzorek č. 13192/04 - PET láhev černá

Modelová potravina, podmínky styku		Převařená pitná voda, (40±2)°C / 48 h	
Hodnotitel č.	Jednotka	Pach	Chuť
1	stupeň	1,5	1
2	stupeň	1	1
3	stupeň	1,5	2
4	stupeň	1	1,5
5	stupeň	1,5	1,5
6	stupeň	1,5	1,5
Průměr	stupeň	1,5	1,5

Tabulka VI: Vzorek č. 13192/05 - PET láhev zelená

Modelová potravina, podmínky styku		Převařená pitná voda, (40±2)°C / 48 h	
Hodnotitel č.	Jednotka	Pach	Chuť
1	stupeň	1,5	1,5
2	stupeň	2 (zatuchlina)	2 (zatuchlina)
3	stupeň	2 (chemická)	2 (chemická)
4	stupeň	1,5	1,5
5	stupeň	1	1
6	stupeň	1,5	1,5
Průměr	stupeň	1,5	1,5

Stupnice pro hodnocení cizorodého pachu a chuti:

0 = pach nebo chuť není postřehnutelný

1 = právě postřehnutelný pach nebo chuť (je velmi těžké je definovat)

2 = slabě postřehnutelný pach nebo chuť

3 = jasně postřehnutelný pach nebo chuť

4 = silný pach nebo chuť

Dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 1935/2004 nesmí výrobky (materiály) způsobit zhoršení organoleptických vlastností potravin.

**Výsledky zkoušek celkové migrace****Tabulka VII: Vzorek č. 13192/01+02+03 – PET láhev bílá, hnědá a červená**

Simulant	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾		Nejistota ²⁾	Limit ³⁾
		Jednotlivé výsledky	Průměr		
10% ethanol, (40±2)°C, 10 dní	mg/dm ²	1,7; 1,7; 1,9	1,8	0,2	max. 10
3% kys. octová, (40±2)°C, 10 dní	mg/dm ²	1,1; 0,7; 1,1	1,0	0,3	max. 10
olivový olej, (40±2)°C, 10 dní	mg/dm ²	0,8; 0,6; < 0,5; 0,9	- ⁴⁾	- ⁴⁾	max. 10

Tabulka VIII: Vzorek č. 13192/04+05+06 – PET láhev černá, zelená a modrá

Simulant	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾		Nejistota ²⁾	Limit ³⁾
		Jednotlivé výsledky	Průměr		
10% ethanol, (40±2)°C, 10 dní	mg/dm ²	2,0; 2,6; 1,7	2,1	0,6	max. 10
3% kys. octová, (40±2)°C, 10 dní	mg/dm ²	0,8; 0,8; 0,9	0,8	0,1	max. 10
olivový olej, (40±2)°C, 10 dní	mg/dm ²	0,6; 1,1; 0,9; < 0,5	- ⁴⁾	- ⁴⁾	max. 10

Poznámky k tabulkám VII a VIII:

- ¹⁾ Symbol „<“ znamená méně než detekční limit metody.
- ²⁾ Rozšířená nejistota měření pro koeficient rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95%
- ³⁾ Limitní hodnota dle Vyhlášky č. 38/2001 Sb. v platném znění a dle Nařízení Komise (EU) č. 10/2011
- ⁴⁾ Průměr a nejistota se neuvádějí, protože některé hodnoty výsledku měření jsou pod detekční mezí metody

Výsledky zkoušek specifických migrací kovů**Tabulka IX: Vzorek č. 13192/01, 02, 03 – PET láhev bílá, hnědá, červená**

Měřená veličina	Jednotka ¹⁾	Výsledek měření ²⁾			Limit ³⁾
		13192/01	13192/02	13192/03	
Specifické migrace do 3% kyseliny octové, (60±2)°C / 10 dní					
Al	mg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	max. 1
Ba	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	max. 1
Co	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	max. 0,05
Cu	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	max. 5
Fe	mg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	max. 48
Li	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	max. 0,6
Mn	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	max. 0,6
Ni	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	max. 0,02
Zn	mg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	max. 5

Poznámky k tabulce IX:

- ¹⁾ Vyjádřeno v mg látky/prvku na kg simulantu
- ²⁾ Symbol „<“ znamená méně než detekční limit metody
- ³⁾ Limitní hodnota dle vyhlášky č. 38/2001 Sb. v platném znění a dle Nařízení Komise (EU) č. 10/2011



Výsledky zkoušek specifických migrací primárních aromatických aminů

Tabulka X: Vzorek č. 13192/01, 02, 03 – PET láhev bílá, hnědá, červená

Parametr	CAS	Jednotka ¹⁾	Výsledek měření ²⁾			Limit
			13192/01	13192/02	13192/03	
Specifické migrace do 3% kyseliny octové, (60±2)°C / 10 dní						
4-Amino-bifenyl	92-67-1	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
Benzidin	92-87-5	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
4-Chlor-o-toluidin	95-69-2	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
2-Naftylamin	91-59-8	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
o-Aminoazotoluen	97-56-3	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
2-Amino-4-nitro-toluen	99-55-8	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
p-Chlor -anilin	106-47-8	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
2,4-Diamino-anisol	615-05-4	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
4,4'-Diamino-difenylmetan	101-77-9	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
3,3 '-Dichlor-benzidin	91-94-1	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
3,3'-Dimetoxy-benzidin	119-90-4	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
3,3'-Dimetyl-benzidin	119-93-7	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
3,3'-Dimetyl-4,4'-iaminodifenylmetan	838-88-0	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
p-Keresidin	120-71-8	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
4,4'-Metylen-bis(2-chloranilin)	101-14-4	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
4,4'-Oxy-dianilin	101-80-4	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
4,4 '- Thio-dianilin	139-65-1	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
o-Toluidin	95-53-4	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
2,4 -Diaminotoluen	95-80-7	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
2,4,5-Trimetyl-anilin	137-17-7	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
o-Anisidin	90-04-0	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
o-Aminoazobenzen	60-09-3	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
2,4-Dimethylanilin	95-68-1	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
2,6-Dimethylanilin	87-62-7	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
1,5-Diaminonaftalen	2243-62-1	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
Anilin	62-53-3	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
Suma pozitivních výsledků primárních aromatických aminů	-	mg/kg	-	-	-	max. 0,01 ³⁾
Bis(4-aminofenyl)sulfon	80-08-0	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	max. 5 ⁴⁾
2-Aminobenzamid	88-68-6	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	max. 0,05 ⁴⁾
1,3-Fenylendiamin	108-45-2	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	max. 0,01 ⁴⁾
1,3-Bis(aminomethyl)benzen	1477-55-0	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	max. 0,05 ⁴⁾

Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý !



Tabulka X: Vzorek č. 13192/04, 05, 06 – PET láhev černá, zelená a modrá - pokračování

Parametr	CAS	Jednotka ¹⁾	Výsledek měření ²⁾			Limit
			13192/04	13192/05	13192/06	
Specifické migrace do 3% kyseliny octové, (60±2)°C / 10 dní						
4-Amino-bifenyl	92-67-1	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
Benzidin	92-87-5	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
4-Chlor-o-toluidin	95-69-2	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
2-Naftylamin	91-59-8	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
o-Aminoazotoluen	97-56-3	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
2-Amino-4-nitro-toluen	99-55-8	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
p-Chlor -anilin	106-47-8	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
2,4-Diamino-anisol	615-05-4	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
4,4'-Diamino-difenylnmetan	101-77-9	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
3,3 '-Dichlor-benzidin	91-94-1	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
3,3'-Dimetoxy-benzidin	119-90-4	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
3,3'-Dimetyl-benzidin	119-93-7	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
3,3'-Dimetyl-4,4'-iaminodifenylnmetan	838-88-0	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
p-Keresidin	120-71-8	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
4,4'-Metylen-bis(2-chloranilin)	101-14-4	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
4,4'-Oxy-dianilin	101-80-4	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
4,4 '- Thio-dianilin	139-65-1	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
o-Toluidin	95-53-4	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
2,4 -Diaminotoluen	95-80-7	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
2,4,5-Trimetyl-anilin	137-17-7	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
o-Anisidin	90-04-0	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
o-Aminoazobenzen	60-09-3	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
2,4-Dimethylanilin	95-68-1	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
2,6-Dimethylanilin	87-62-7	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
1,5-Diaminonaftalen	2243-62-1	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
Anilin	62-53-3	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
Suma pozitivních výsledků primárních aromatických aminů	-	mg/kg	-	-	-	max. 0,01 ³⁾
Bis(4-aminofenyl)sulfon	80-08-0	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	max. 5 ⁴⁾
2-Aminobenzamid	88-68-6	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	max. 0,05 ⁴⁾
1,3-Fenylendiamin	108-45-2	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	max. 0,01 ⁴⁾
1,3-Bis(aminomethyl)benzen	1477-55-0	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	max. 0,05 ⁴⁾

Poznámky k tabulce X:

- 1) Vyjádřeno jako mg látky na kg simulantu
- 2) Symbol „<“ znamená méně než detekční limit metody
- 3) Limitní hodnota dle Nařízení Komise (EU) č. 10/2011, příloha II.
- 4) Limitní hodnota dle Nařízení Komise (EU) č. 10/2011, příloha I.

Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý !

**Výsledky zkoušek specifických migrací monomerů a aditivních látek****Tabulka XI: Vzorek č. 13192/01+02+03 – PET láhev bílá, hnědá a červená**

Měřená veličina	Jednotka ¹⁾	Výsledek měření ²⁾	Nejistota	Limit ³⁾
Specifické migrace do 10% ethanolu, (60±2)°C / 10 dní				
Kys. tereftalová, Ref. č. 24910, CAS 100-21-0	mg/kg	< 0,3	-	max. 7,5
Kys. isoftalová, Ref. č. 19150, CAS 121-91-5	mg/kg	< 0,3	-	max. 5
Acetaldehyd, Ref. č. 10060, CAS 75-07-0	mg/kg	< 1	-	max. 6
Specifické migrace do 3% kyseliny octové, (60±2)°C / 10 dní				
Kys. tereftalová, Ref. č. 24910, CAS 100-21-0	mg/kg	< 0,3	-	max. 7,5
Kys. isoftalová, Ref. č. 19150, CAS 121-91-5	mg/kg	< 0,3	-	max. 5
Acetaldehyd, Ref. č. 10060, CAS 75-07-0	mg/kg	< 1	-	max. 6
Ethylenglykol, Ref. č. 16990, CAS 107-21-1 a diethylenglykol, Ref. č. 15760, CAS 111-46-6	mg/kg	< 18,2 ⁴⁾	-	max. 30 ⁴⁾
Sb ₂ O ₃ ⁵⁾ , Ref. č. 35760, CAS 1309-64-4 – Vzorek č. 13192/01 – PET láhev bílá	mg/kg	< 0,005	-	max. 0,04
Sb ₂ O ₃ ⁵⁾ , Ref. č. 35760, CAS 1309-64-4 – Vzorek č. 13192/02 – PET láhev hnědá	mg/kg	< 0,005	-	max. 0,04
Sb ₂ O ₃ ⁵⁾ , Ref. č. 35760, CAS 1309-64-4 – Vzorek č. 13192/03 – PET láhev červená	mg/kg	< 0,005	-	max. 0,04
Specifické migrace do 95% ethanolu, (20±2)°C / 10 dní				
Kys. tereftalová, Ref. č. 24910, CAS 100-21-0	mg/kg	< 0,3	-	max. 7,5
Kys. isoftalová, Ref. č. 19150, CAS 121-91-5	mg/kg	< 0,3	-	max. 5
Acetaldehyd, Ref. č. 10060, CAS 75-07-0	mg/kg	< 1	-	
Ethylenglykol, Ref. č. 16990, CAS 107-21-1 a diethylenglykol, Ref. č. 15760, CAS 111-46-6	mg/kg	< 9,1 ⁴⁾	-	max. 30 ⁴⁾
Specifické migrace do isooktanu, (60±2)°C / 10 dní				
Kys. tereftalová, Ref. č. 24910, CAS 100-21-0	mg/kg	< 0,3	-	max. 7,5
Kys. isoftalová, Ref. č. 19150, CAS 121-91-5	mg/kg	< 0,3	-	max. 5

Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý!

**Tabulka XII: Vzorek č. 13192/02 – PET láhev hnědá**

Měřená veličina	Jednotka ¹⁾	Výsledek měření ²⁾	Nejistota	Limit ³⁾
Specifické migrace do 10% ethanolu, (60±2)°C / 10 dní				
Tetrahydrofuran, Ref. č. 25150, CAS 109-99-9	mg/kg	< 0,3	-	max. 0,6
Kaprolaktam, Ref. č. 14200, CAS 105-60-2	mg/kg	< 1	-	max. 15
Specifické migrace do 3% kyseliny octové, (60±2)°C / 10 dní				
Tetrahydrofuran, Ref. č. 25150, CAS 109-99-9	mg/kg	< 0,3	-	max. 0,6
Kaprolaktam, Ref. č. 14200, CAS 105-60-2	mg/kg	< 1	-	max. 15
Specifické migrace do olivového oleje, (60±2)°C / 10 dní				
Tetrahydrofuran, Ref. č. 25150, CAS 109-99-9	mg/kg	< 0,3	-	max. 0,6
Kaprolaktam, Ref. č. 14200, CAS 105-60-2	mg/kg	< 1	-	max. 15

Tabulka XIII: Vzorek č. 13192/04, 05, 06 – PET láhev černá, zelená a modrá

Měřená veličina	Jednotka ¹⁾	Výsledek měření ²⁾	Nejistota	Limit ³⁾
Specifické migrace do 10% ethanolu, (60±2)°C / 10 dní				
Kys. tereftalová, Ref. č. 24910, CAS 100-21-0	mg/kg	< 0,3	-	max. 7,5
Kys. isoftalová, Ref. č. 19150, CAS 121-91-5	mg/kg	< 0,3	-	max. 5
Acetaldehyd, Ref. č. 10060, CAS 75-07-0	mg/kg	< 1	-	max. 6
Specifické migrace do 3% kyseliny octové, (60±2)°C / 10 dní				
Kys. tereftalová, Ref. č. 24910, CAS 100-21-0	mg/kg	< 0,3	-	max. 7,5
Kys. isoftalová, Ref. č. 19150, CAS 121-91-5	mg/kg	< 0,3	-	max. 5
Acetaldehyd, Ref. č. 10060, CAS 75-07-0	mg/kg	< 1	-	max. 6
Ethylenglykol, Ref. č. 16990, CAS 107-21-1 a diethylenglykol, Ref. č. 15760, CAS 111-46-6	mg/kg	< 18,2 ⁴⁾	-	max. 30 ⁴⁾
Specifické migrace do 95% ethanolu, (20±2)°C / 10 dní				
Kys. tereftalová, Ref. č. 24910, CAS 100-21-0	mg/kg	< 0,3	-	max. 7,5
Kys. isoftalová, Ref. č. 19150, CAS 121-91-5	mg/kg	< 0,3	-	max. 5
Acetaldehyd, Ref. č. 10060, CAS 75-07-0	mg/kg	< 1	-	
Ethylenglykol, Ref. č. 16990, CAS 107-21-1 a diethylenglykol, Ref. č. 15760, CAS 111-46-6	mg/kg	< 9,1 ⁴⁾	-	max. 30 ⁴⁾
Specifické migrace do isooktanu, (60±2)°C / 10 dní				
Kys. tereftalová, Ref. č. 24910, CAS 100-21-0	mg/kg	< 0,3	-	max. 7,5
Kys. isoftalová, Ref. č. 19150, CAS 121-91-5	mg/kg	< 0,3	-	max. 5

Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý!

**Poznámky k tabulkám XI-XIII:**

- 1) Vyjádřeno jako mg látky na kg simulantu
- 2) Symbol „<“ znamená méně než detekční limit metody
- 3) Limitní hodnota dle Nařízení Komise (EU) č. 10/2011, příloha I
- 4) Suma látek vyjádřených jako ethylenglycol
- 5) Specifická migrace oxidu antimonitého vyjádřeno jako antimon

Výsledky migrace barvy**Tabulka XIV: Vzorek č. 13192/02, 03, 05 – PET láhev hnědá, červená a zelená**

Vzorek	Jednotka	Výsledek zkoušky		Požadavek
		3% kyselina octová	Olivový olej	
13192/02	popis	Bez migrace	Bez migrace	1)
13192/03	popis	Bez migrace	Bez migrace	1)
13192/05	popis	Bez migrace	Bez migrace	1)

Poznámky k tabulce XIV:

- 1) dle Resoluce AP (89)1; BfR IX a Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 38/2001 Sb. v platném znění musí být barva ve výrobku pevně zakotvená a nesmí docházet k jejímu přenosu do potravin

Ing. Věra Vilímková
vedoucí laboratoře analytické
chemie a mikrobiologie