



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 výrobky * Certifikační orgán systémů managementu
Inspekční orgán * Autorizovaná osoba * Notifikovaná osoba

Počet stran: 11

Strana: 1

č. j. 472120500-01

ZKUŠEBNÍ PROTOKOL AKREDITOVANÉ LABORATOŘE č. j. 472120500-01

Zákazník: Balsac papermill s.r.o.
IČ: 01610368

Adresa: Lukavice 21, 789 01 Zábřeh, Česká republika

Vzorek: **Sáčky s potiskem vyrobené z papíru LUKABROWN**

Datum přijetí vzorku: 25.06. 2026

Datum zkoušky: 11.08. 2026 – 17.09. 2026

Vypracoval: Ing. Ludmila Zálešáková

Místo a datum vydání: Zlín, 30.09. 2026



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

Evidenční číslo ITC	Označení vzorku zákazníkem	Popis předloženého vzorku
472118465/01	Sáčky s potiskem vyrobené z papíru LUKABROWN	viz obrázek č. 1

Předložený vzorek je vyobrazen na následujícím obrázku č. 1:



Obr. č. 1: Sáčky s potiskem vyrobené z papíru LUKABROWN

Způsob odběru vzorků:

Zkoušený vzorek byl odebrán a do laboratoře dodán zákazníkem. Laboratoř není odpovědná za způsob odběru vzorku. Výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Zadání

Hodnocení hygienických vlastností výrobku dle Vyhlášky MZ 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*.

Použité metody zkoušení:

1. Stanovení obsahu sušiny (vlhkosti) gravimetricky dle ČSN EN ISO 638-1
2. Stanovení polychlorovaných bifenylů (PCB) metodou GC-MS dle IZP A-09-95
3. Stanovení pentachlorofenolu metodou kapalinové chromatografie (HPLC, PDA) – *mimo rozsah akreditace*
4. Stanovení obsahu polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) dle IZP A-07-75 – *mimo rozsah akreditace*
5. Stanovení obsahu formaldehydu fotometricky dle IZP A-08-81
6. Stanovení obsahu celkového dusíku ve vodném výluhu – *subdodávka*
7. Stanovení obsahu fenolických látek fotometricky dle IZP A-07-74
8. Stanovení ftalátů metodou GC-MS dle IZP A-99-18
9. Stanovení změkčovadel metodou kapalinové chromatografie UFLC dle IZP A-14-108
 - bis(2-ethylhexyl)-ftalát (DEHP), CAS 117-81-7
 - dibutyl-ftalát (DBP), CAS 84-74-2
 - diisobutyl phthalate, CAS 84-69-5
10. Stanovení prvků metodou ICP-MS dle IZP A-10-97
11. Stanovení přenosu fluorescenčních zjasňovacích prostředků – vizuálně dle ČSN EN 648

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 !



12. Stanovení migrace barviv – vizuálně dle ČSN EN 646
13. Stanovení obsahu glyoxalu fotometricky dle DIN 54603
14. Identifikace a stanovení vybraných primárních aromatických aminů metodou LC-MS/MS dle IZP A-95-28
15. Stanovení organických látek metodou LC-MS dle IZP A-12-104
 - *Benzophenone*, CAS 119-61-9
 - *Bisphenol S*, CAS 80-09-1
16. Stanovení organických látek metodou LC-MS dle IZP A-12-104
 - *5-Chloro-2-methyl-3(2H)-isothiazolone s 2-methyl-3(2H)-isothiazolone (Kathon)*, CAS 55965-84-9
 - *diethanolamin*, CAS 111-42-2
17. Stanovení organických látek metodou LC-MS/MS dle IZP A-18-110
 - *Bisfenol A*, CAS 80-05-7
18. Stanovení specifické migrace organických látek metodou LC-MS/MS – *mimo rozsah akreditace*
 - *4,4'-bis(dimethylamino)benzofenon*, CAS 90-93-7
19. Stanovení obsahu diisopropylnaftalenu v papíru extrakcí rozpouštědly metodou GC-MS dle ČSN EN 14719 – *mimo rozsah akreditace*
20. Stanovení přenosu antimikrobiálních látek dle ČSN EN 1104 – *mimo rozsah akreditace*
21. Celková migrace (odparek) do simulantů potravin gravimetricky dle ČSN EN 1186-1, ČSN EN 1186-3 a ČSN EN 1186-13, čl. 4
22. Stanovení organických látek metodou GC-FID – *mimo rozsah akreditace*
 - *FCM 227, ethylenglykol (MEG)*, PM/Ref. č. 16990/53650, CAS 107-21-1,
 - *FCM 263, diethylenglykol (DEG)*, PM/Ref. č. 13326/15760/47680, CAS 111-46-6
23. Senzorická analýza – hodnocení pachu dle ČSN EN 1230-1
24. Senzorická analýza – hodnocení cizorodé chuti dle ČSN EN 1230-2

Pokud jsou v použitých metodách zkoušení uvedeny interní zkušební postupy ITC (IZP), v příloze k Osvědčení o akreditaci jsou u každého IZP uvedeny návaznosti na normy, ze kterých daný postup vychází.

Podmínky zkoušky:

- | | |
|-----------|--|
| ad 1 | Navážka vzorku: 1,5 g; teplota a doba sušení: 105 °C, do konstantní hmotnosti |
| ad 2 | Extrakce vzorku, stanovení metodou GC-MS |
| ad 3, 4 | Extrakce vzorku, stanovení metodou HPLC |
| ad 5-7 | <u>Příprava výluhu dle Vyhlášky MZ ČR 38/2001 Sb.:</u> <ul style="list-style-type: none">- poměr: 20 dm² vzorku/1 l destilované vody- teplota: 20°C/24 hodin |
| ad 8 | <u>Příprava výluhu dle Vyhlášky MZ ČR 38/2001 Sb.:</u> <ul style="list-style-type: none">- poměr: 20 dm² vzorku/1 l destilované vody- teplota: 20°C/24 hodin Stanovení metodou GC-MS |
| ad 9 | <u>Náhradní tukové simulanty: - 95% ethanol, isooktan</u>
Teplota a doba migrační zkoušky: 20 °C / 24 h
Migrační poměr: 100 cm ² /100 ml simulantu; ponoření
Výsledky byly vyjádřeny pro poměr: 60 cm ² /100 ml simulantu |
| ad 10 | <u>Příprava výluhu dle Vyhlášky MZ ČR 38/2001 Sb.:</u> <ul style="list-style-type: none">- poměr: 20 dm² vzorku/1 l destilované vody- teplota: 20°C/24 hodin Stanovení metodou ICP-MS
<u>Příprava výluhu dle ČSN EN 645:</u> <ul style="list-style-type: none">- poměr: 10 g vzorku/250 ml destilované vody- teplota: 23°C/24 hodin Stanovení metodou ICP-MS |
| ad 11, 12 | <u>Simulanty: destilovaná voda, 3% kyselina octová, alkalický solný roztok (pH 8,6) a olivový olej</u>
teplota a doba kontaktu: 23 °C / 24 h, tma (postup A – dlouhodobý kontakt) |

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 !



- ad 13 Příprava výluhu dle ČSN EN 645:
- poměr: 10 g vzorku/250 ml destilované vody
- teplota: 23°C/24 hodin
Fotometrické stanovení
- ad 14 Příprava výluhu dle ČSN EN 645:
- poměr: 10 g vzorku/250 ml destilované vody
- teplota: 23°C/24 hodin
LC-MS/MS metoda: kvantifikace PAA klasifikovaných jako karcinogeny ve třídách 1A a 1B v nařízení EU 1272/2008; detekce přítomnosti dalších 26 primárních aromatických aminů.
- ad 15, 17, 18 Náhradní tukové simulanty: - 95% ethanol, isooktan
Teplota a doba migrační zkoušky: 20 °C / 24 h
Migrační poměr: 100 cm²/100 ml simulantu; ponoření
Výsledky byly vyjádřeny pro poměr: 60 cm²/100 ml simulantu
- ad 16, 22 Příprava výluhu dle ČSN EN 645:
- poměr: 10 g vzorku/250 ml destilované vody
- teplota: 23°C/24 hodin
- ad 19 Extrakce vzorku, stanovení metodou GC-MS
- ad 20 Zkušební mikroorganismy:
Bacillus subtilis subsp. spizizenii CCM 1999,
Aspergillus niger, CCM 8155,
Počet, velikost a tvar zkušebních vzorků:
12 ks kruhových vzorků (d = 10–15 mm) pro každý zkušební mikroorganizmus
9 ks kruhových vzorků (d = 10–15 mm) pro pozitivní kontrolu pro každý zkušební mikroorganizmus
Inkubace: Petriho misky byly uloženy na 2 hodiny do lednice při teplotě (4–8) °C a následně inkubovány při teplotě (30±1) °C a (25±1) °C po dobu 3–5 dnů,
- ad 21 Náhradní tukové simulanty: - 95% ethanol, isooktan
Teplota a doba migrační zkoušky: 20 °C / 24 h
Migrační poměr: 100 cm²/100 ml simulantu; ponoření
Náhradní tukový simulant - isooktan
Teplota a doba migrační zkoušky: 40 °C / 10 dní
Migrační poměr: 4 g simulantu/100 cm² vzorku
- ad 23 Podmínky zkoušky pachu papíru:
Objem nádoby: 500 ml
Povrch vzorku: 6 dm², rozměr nastříhaných proužků: (1x5) cm²
Teplota a doba: 23 °C / 24 h, ve tmě
Počet hodnotitelů: 6
Způsob vyhodnocení: mnohočetná párová zkouška
- ad 24 Podmínky zkoušky cizorodé chuti a pachu:
Modelová potravina: drcené sušenky, čokoláda
Objem nádoby: 1000 ml
Povrch vzorku: 6 dm²
Teplota a doba: 23 °C, 48 h, ve tmě
Vlhkost: 53 %
Počet hodnotitelů: 6
Způsob vyhodnocení: mnohočetná párová zkouška

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

Zk. č. 1-5 a 7-24 Pracoviště č. 1 - třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín
Zk. č. 6 AZL č. 10980 Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě. Výsledky byly převzaty ze zkušebního protokolu č. 48627/2026, vydaného dne 31.08.2026.

Výsledky zkoušek

Výsledky zkoušek jsou uvedeny v následujících tabulkách:

Parametry pro hodnocení papíru dle požadavků přílohy č. 12 k vyhlášce č. 38/2001 Sb.

Tabulka II: Vzorek č. 472120500/01 – Sáčky s potiskem vyrobené z papíru LUKABROWN

Parametr	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾	Nejistota ²⁾	Limit ³⁾
Vlhkost	% hm.	6,5	0,1	max. 8,0
Obsah PCB celkem ⁴⁾	mg/kg sušiny	< 0,15	-	max. 2,0
Obsah polychlorovaných fenolů ⁵⁾	mg/kg sušiny	< 0,03	-	max. 0,05
Obsah PAU ⁶⁾	mg/kg sušiny	< 0,01	-	max. 0,05
Obsah látek ve výluhu (20 dm² / 1000 ml destilované vody, 20 °C, 24 hodin)				
Formaldehyd	mg CH ₂ O/ dm ²	< 0,02	-	max. 0,10
Celkový dusík	mg N / dm ²	< 0,03	-	max. 0,2
Dialkylestery kyseliny ftalové (celkem) ⁷⁾	mg/dm ²	< 0,02	-	max. 0,20
Primární aromatické aminy	mg /dm ²	< 0,002	-	max. 0,002
Fenolické sloučeniny	mg fenolu/dm ²	< 0,01	-	max. 0,05
rtuť	mg/kg sušiny	< 0,05	-	max. 0,3
kadmium	mg/kg sušiny	< 0,01	-	max. 0,5
chrom	mg/kg sušiny	< 0,05	-	max. 0,1
olovo	mg/kg sušiny	< 0,05	-	max. 3,0
arzén	mg/kg sušiny	< 0,05	-	max. 3,0

Poznámky k tabulce II:

¹⁾ Symbol „<“ znamená méně než limit kvantifikace metody (LOQ).

²⁾ Rozšířená nejistota měření pro koeficient rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%

³⁾ Limitní hodnoty dle vyhlášky č. 38/2001 Sb. v platném znění

⁴⁾ Polychlorované bifenylly – suma kongenerů 18, 28, 52, 101, 138, 153 a 180

⁵⁾ Polychlorované fenoly vyjádřené jako pentachlorfenol

⁶⁾ PAU = polyaromatické uhlovodíky; suma látek: benzo/b/fluoranthén, benzo/k/fluoranthén, benzo/a/pyren, di-benzo/a,h/anthracen, benzo/g,h,i/perylen, indeno/1,2,3-c,d/pyren) vyjádřené jako benzo/a/pyren

⁷⁾ Suma dibutylftalátu DBP, di-2-ethylhexylftalátu DEHP, diisodecylftalátu DIDP, benzylbutylftalátu BBP, diisononylftalátu DINP, di-n-oktylftalátu DNOP

**Výsledky stanovení parametrů pro hodnocení papíru dle požadavků německého předpisu
BfR XXXVI****Výsledky stanovení kovů ve výluhu připraveném dle ČSN EN 645****Tabulka III: Vzorek č. 472120500/01 – Sáčky s potiskem vyrobené z papíru LUKABROWN**

Parametr	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾	Nejistota ²⁾	Limit ³⁾
Cd - kadmium	mg/l výluhu	< 0,001	-	max. 0,005
Cr - chrom	mg/l výluhu	< 0,005 ⁴⁾	-	nedetekovatelný
Pb - olovo	mg/l výluhu	< 0,005	-	max. 0,01
Al - hliník	mg/l výluhu	< 0,20	-	max. 1,0

Poznámky k tabulce III:¹⁾ Symbol „<“ znamená méně než limit kvantifikace metody (LOQ).²⁾ Rozšířená nejistota měření pro koeficient rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%³⁾ Limitní hodnota dle BfR XXXVI Papír a lepenka pro styk s potravinami⁴⁾ Symbol „<“ znamená méně než detekční limit metody**Stanovení stálosti papírů dle ČSN EN 648 – fluorescence – postup A pro dlouhodobý styk****Tabulka IV: Vzorek č. 472120500/01 – Sáčky s potiskem vyrobené z papíru LUKABROWN**

Simulant	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾	Limit ²⁾
Destilovaná voda	stupeň	5	Min. 5
3% kyselina octová	stupeň	5	Min. 5
Alkalický solný roztok (pH 8,6)	stupeň	5	Min. 5
Olivový olej	stupeň	5	Min. 5

Poznámky k tabulce IV:¹⁾ Stupeň 5 odpovídá nulovému obsahu fluorescenčních zjasňovacích prostředků přeneseného na filtrační papíry = dobrá stálost.²⁾ Limitní hodnota dle BfR XXXVI Papír a lepenka pro styk s potravinami**Stanovení stálosti papírů dle ČSN EN 646 – přenos barvy****Tabulka V: Vzorek č. 472120500/01 – Sáčky s potiskem vyrobené z papíru LUKABROWN**

Simulant	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾	Limit ²⁾
Destilovaná voda	stupeň	5	Min. 5
3% kyselina octová	stupeň	5	Min. 5
Alkalický solný roztok	stupeň	5	Min. 5
Olivový olej	stupeň	5	Min. 5

Poznámky k tabulce V:¹⁾ Stupeň 5 šedé stupnice odpovídá dobré stálosti, tj. nedochází k žádnému zapouštění barvy do filtračních papírů.²⁾ Limitní hodnoty dle BfR XXXVI Papír a lepenka pro styk s potravinami**Stanovení glyoxalu dle DIN 54603 ve výluhu dle ČSN EN 645****Tabulka VI: Vzorek č. 472120500/01 – Sáčky s potiskem vyrobené z papíru LUKABROWN**

Parametr	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾	Nejistota ²⁾	Limit ³⁾
Obsah glyoxalu	mg/dm ²	<0,005	-	max. 1,5
	mg/kg sušiny	<3	-	-

Poznámky k tabulce VI:¹⁾ Symbol „<“ znamená méně než limit kvantifikace metody (LOQ).²⁾ Rozšířená nejistota měření pro koeficient rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95%³⁾ Limitní hodnoty dle BfR XXXVI Papír a lepenka pro styk s potravinami

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 stanovení obsahu primárních aromatických aminů****Tabulka VII: Vzorek č. 472120500/01 – Sáčky s potiskem vyrobené z papíru LUKABROWN**

výluh: destilovaná voda, 20 °C / 24 hodin; 10 g / 250 ml

Primární aromatický amin (PAA)	CAS	Jednotka ¹⁾	Výsledek měření ²⁾	Nejistota	Limit ³⁾
PAA klasifikované jako karcinogeny ve třídách 1A a 1B v nařízení EU 1272/2008					
4-Amino-bifenylyl	92-67-1	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
Benzidin	92-87-5	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
4-Chlor-o-toluidin	95-69-2	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
2-Naftylamin	91-59-8	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
o-Aminoazotoluen	97-56-3	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
p-Chlor -aniline	106-47-8	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
2,4-Diamino-anisol	615-05-4	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
4,4'-Diamino-difenylnmethan	101-77-9	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
3,3'-Dichlor-benzidin	91-94-1	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
3,3'-Dimethoxy-benzidin	119-90-4	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
3,3'-Dimethyl-benzidin	119-93-7	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
3,3'-Dimethyl-4,4'- diaminodifenylnmethan	838-88-0	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
p-Kresidin	120-71-8	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
4,4'-Methylen-bis(2-chloranilin)	101-14-4	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
4,4'-Oxy-dianilin	101-80-4	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
4,4'-Thio-dianilin	139-65-1	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
o-Toluidin	95-53-4	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
2,4-Toluenediamin	95-80-7	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
2,4,5-Trimethyl-anilin	137-17-7	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
o-Anisidin	90-04-0	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
p-Aminoazobenzen	60-09-3	mg/kg	< 0,002	-	N.D.
Ostatní detekované PAA	⁴⁾	-	PAA nedetekovány ⁵⁾		-
Suma detekovaných PAA		mg/kg	-	-	max. 0,01

Poznámky k tabulce VII:¹⁾ Vyjádřeno jako mg sloučeniny na kg simulantu potravin.²⁾ Symbol „<“ znamená méně než limit detekce analytické metody.³⁾ Limitní hodnoty dle německého předpisu BfR XXXVI.⁴⁾ Screening byl proveden pro tyto PAA: CAS No. 95-68-1, CAS No. 87-62-7, CAS No. 2243-62-1, CAS No. 62-53-3, CAS No. 95-51-2, CAS No. 108-42-9, CAS No. 106-49-0, CAS No. 106-50-3, CAS No. 823-40-5, CAS No. 121-69-7, CAS No. 6582-52-1, CAS No. 1208-52-2, CAS No. 6358-64-1, CAS No. 95-82-9, CAS No. 94-70-2, CAS No. 2835-68-9, CAS No. 81-16-3, CAS No. 88-44-8, CAS No. 49564-57-0, CAS No. 95-23-8, CAS No. 132-32-1, CAS No. 95-54-5, CAS No. 67014-36-2, CAS No. 156-43-4, CAS No. 90-41-5, CAS No. 99-55-8⁵⁾ LOD (limit detekce) jednotlivých PAA je 0,005 mg/kg

N.D. = nedetekovatelné; limit detekce 0,002 mg/kg



Stanovení Kathonu ve výluhu dle ČSN EN 645

Tabulka VIII: Vzorek č. 472120500/01 – Sáčky s potiskem vyrobené z papíru LUKABROWN

Látka	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾	Nejistota	Limit ²⁾
5-Chloro-2-methyl-3(2H)-isothiazolone s 2-methyl-3(2H)-isothiazolone (3:1) (Kathon), CAS 55965-84-9	µg/dm ²	< 0.1	-	max. 25

Poznámky k tabulce VIII :

¹⁾ Symbol „<“ znamená méně než limit kvantifikace metody (LOQ).

²⁾ Limitní hodnota dle německého předpisu BfR XXXVI

Výsledky zkoušek přenosu antimikrobiálních látek

Tabulka IX: Vzorek č. 472120500/01 – Sáčky s potiskem vyrobené z papíru LUKABROWN

Parametr	Jednotka	Výsledek měření
Bakterie <i>Bacillus subtilis</i>	Velikost zón	Žádná inhibiční zóna bez přenosu ve vodě rozpustných antimikrobiálních látek
Plíseň <i>Aspergillus niger</i>	Velikost zón	Žádná inhibiční zóna bez přenosu ve vodě rozpustných antimikrobiálních látek

Poznámka k tabulce IX:

inhibiční zóna = růst zkušebních bakterií v okolí zkušebních těles

**Výsledky zkoušek v recyklovaném papíru dle požadavků německého BfR XXXVI****Tabulka X: Vzorek č. 472120500/01 – Sáčky s potiskem vyrobené z papíru LUKABROWN**

Látka	Jednotka ¹⁾	Výsledek měření ²⁾	Nejistota ³⁾	Limit ⁴⁾
Náhradní tukový simulant D2: 95% ethanol, 20 °C / 24 h				
4,4'-bis(dimethylamino)benzofenon, CAS 90-93-7	mg/kg	< 0,005	-	max. 0,01
Diethylhexyl phthalate, CAS 117-81-7	mg/kg	< 0,5	-	max. 0,6
Di-n-butyl phthalate, CAS 84-74-2	mg/kg	< 0,1	-	max. 0,12
Diisobutyl phthalate, CAS 84-69-5	mg/kg	< 0,1	-	max. 0,15
Benzofenon, CAS 119-61-9	mg/kg	< 0,05	-	max. 0,6
Bisfenol A, CAS 80-05-7 ⁶⁾	mg/kg	0,0057	0,0006	N.D.
Bisfenol S, CAS 80-09-1	mg/kg	<0,02	-	max. 0,05
Náhradní tukový simulant D2: isooktan, 20 °C / 24 h				
4,4'-bis(dimethylamino)benzofenon, CAS 90-93-7	mg/kg	< 0,005	-	max. 0,01
Diethylhexyl phthalate, CAS 117-81-7	mg/kg	< 0,5	-	max. 0,6
Di-n-butyl phthalate, CAS 84-74-2	mg/kg	< 0,1	-	max. 0,12
Diisobutyl phthalate, CAS 84-69-5	mg/kg	< 0,1	-	max. 0,15
Benzofenon, CAS 119-61-9	mg/kg	< 0,05	-	max. 0,6
Bisfenol A, CAS 80-05-7	mg/kg	<0,001	-	N.D.
Bisfenol S, CAS 80-09-1	mg/kg	<0,02	-	max. 0,05

Poznámky k tabulce X:

- ¹⁾ Vyjádřeno jako mg sloučeniny na kg simulantu potravin, vyjádřeno pro migrační poměr 60 cm²/100 ml
- ²⁾ Symbol „<“ znamená méně než limit kvantifikace metody (LOQ).
- ³⁾ Rozšířená nejistota měření pro koeficient rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%
- ⁴⁾ Limitní hodnota dle německého předpisu BfR XXXVI
- ⁵⁾ Součet DBP, DIBP a DEHP, vypočtený jako ekvivalenty DEHP pomocí rovnice, nesmí překročit 0,6 mg/kg, $DBP \times 5 + DIBP \times 4 + DEHP \times 1$
- ⁶⁾ Podle pokynů Evropské komise C/2025/672 (Pokyny pro provádění nařízení Komise (EU) 2024/3190, Kapitola 1, otázka č. 1) platí, že pokud jsou součástí papíru a papírových výrobků tiskařské barvy nebo adhezivní látky, vztahuje se Nařízení Komise (EU) 2024/3190 na tento výsledný předmět určený pro styk s potravinami jako celek.
- N.D. = nedetekovatelné; limit detekce 0,001 mg/kg

Stanovení diisopropylnaftalenu**Tabulka XI: Vzorek č. 472120500/01 – Sáčky s potiskem vyrobené z papíru LUKABROWN**

Parametr	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾	Nejistota ²⁾
Obsah diisopropylnaftalenu	mg/kg sušiny	1,36	0,36
Specifická migrace			
Simulant E: MPPO ³⁾ , 40 °C / 10 dní	mg/kg simulantu	< 0,012	-

Poznámky k tabulce XI:

- ¹⁾ Symbol „<“ znamená méně než limit kvantifikace metody (LOQ)
- ²⁾ Rozšířená nejistota měření pro koeficient rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%
- ³⁾ Tenax: modifikovaný polyfenylenoxid



Výsledky zkoušek dle Nařízení Komise (EU) č. 10/2011

Výsledky zkoušek celkové migrace

Tabulka XII: Vzorek č. 472120500/01 – Sáčky s potiskem vyrobené z papíru LUKABROWN

Migrační podmínky: 20°C/24 h

Simulant	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾		Analytická tolerance ²⁾	Limit ³⁾
		Jednotlivé výsledky	Průměr		
D2: 95% ethanol ⁴⁾	mg/dm ²	2,0; 2,5; 2,0	2,0	3	max. 10
D2: isooktan ⁴⁾	mg/dm ²	<1,0; <1,0; <1,0	<1,0	3	max. 10
E: MPPO ⁵⁾	mg/dm ²	<2,0; <2,0; <2,0	<2,0	3	max. 10

Poznámky k tabulce XII:

- ¹⁾ Symbol „<“ znamená méně než limit kvantifikace metody (LOQ).
²⁾ Analytická tolerance dle ČSN EN 1186-1, článek 12.3.
³⁾ Limitní hodnota dle Nařízení Komise (EU) č. 10/2011, v platném znění
⁴⁾ Náhradní tukový simulant potravin
⁵⁾ Tenax: modifikovaný polyfenylenoxid

Výsledky zkoušek specifických migrací aditiv a monomerů

Tabulka XIII: Vzorek č. 472120500/01 – Sáčky s potiskem vyrobené z papíru LUKABROWN

Zkoušená látka	Jednotka ¹⁾	Výsledek měření ²⁾	Nejistota	Limit ³⁾
Destilovaná voda, 20 °C/24 h, výluh dle ČSN EN 645				
FCM 227, ethylenglykol (DEG), PM/Ref. č. 16990/53650, CAS 111-46-6 ⁴⁾	mg/kg	<8,9	-	max. 30
FCM 263, diethylenglykol (DEG), PM/Ref. č. 13326/15760/47680, CAS 111-46-6 ⁴⁾	mg/kg	<16,0	-	max. 30
Diethanolamin, Ref. č. 15735, CAS 111-42-2 ⁵⁾	mg/kg	<0,05	-	max. 0,03

Poznámky k tabulce XIII:

- ¹⁾ Vyjádřeno v mg látky na kg simulantu
²⁾ Symbol „<“ znamená méně než limit kvantifikace metody (LOQ)
³⁾ Limitní hodnota dle Nařízení Komise (EU) č. 10/2011 v platném znění
⁴⁾ Vyjádřeno jako ethylenglykol, SML(T) pro skupinu látek č. 2.
⁵⁾ Limitní hodnota dle Swiss Ordinance (Švýcarské nařízení), Příloha 10, seznam rozpouštědel a aditiv v platném znění



Výsledky zkoušek dle Nařízení evropského parlamentu a Rady ES 1935/2004

Hodnocení organoleptických vlastností

Tabulka XIV: Vzorek č. 472120500/01 – Sáčky s potiskem vyrobené z papíru LUKABROWN

Modelová látka		ČSN EN 1230-2 sušenky		ČSN EN 1230-2 čokoláda		ČSN EN 1230-1 bez modelové látky
Hodnotitel č.	Jednotka	Pach	Chuť	Pach	Chuť	Pach
1	stupeň	0	0	0	0	1
2	stupeň	0	0	0	0	1
3	stupeň	0	0	0	0	1
4	stupeň	0	0	0	0	1
5	stupeň	0	0	0	0	1
6	stupeň	0	0	0	0	0
Průměr	stupeň	0	0	0	0	1

Poznámky k tabulce XIV:

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.

Ing. Daniel Vít
vedoucí laboratoře analytické chemie a mikrobiologie