



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a.s.

třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ DIVIZE ZKUŠEBNICTVÍ

vystavuje

ATEST

č. 472117942-01

na vzorek:

SHAKER 400 ml a 600 ml

(materiál: PE)

Zákazník:

GW Production s.r.o.

Na Pankráci 322/26, Nusle, 14000 Praha 4, Česká republika;

IČ: 10767231

Vyhodnocení stanovených parametrů vzorku:

Hodnocené technické parametry uvedené na stranách 3 až 10 tohoto atestu vyhovují hygienickým požadavkům

- na **kovové výrobky** určené ke styku s potravinami daným Vyhláškou Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 38/2001 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmami, ve znění pozdějších předpisů.
- na limitní hodnoty pro **migraci prvků pro opakované použití** dle Rezoluce CM/Res(2013)9 na kovy a slitiny používané v materiálech a předmětech pro styk s potravinami. Specifická migrace byla ověřena do 0,5% kyseliny citronové za podmínek migrace: 40 °C/24 h.
- na **výrobky z plastů pro opakované použití** daným Vyhláškou Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 38/2001 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmami v platném znění a Nařízením komise (EU) č. 10/2011 z 14. ledna 2011 o materiálech a předmětech z plastů určených pro styk s potravinami v platném znění.

Podmínky kontaktu:

- **Kontakt s vodnými, kyselými, alkoholickými (obsah alkoholu do 50% obj.) a mléčnými výrobky a pro potraviny, pro které je shoda prokazována migrací do simulantů potravin B a D1**
- Kontakt po dobu až 24 h při teplotách do 40 °C, opakované použití
- Poměr: 386 cm²/660 ml a více potraviny

Hodnocený vzorek splňuje požadavky na limitní hodnoty pro migraci látek omezených specifickým migračním limitem (SML) a/nebo pro limit ve hmotě konečného výrobku (QM):

- Dle přílohy I Nařízení komise 10/2011: viz. strana 2 tohoto atestu
- Dle přílohy I Nařízení komise 10/2011: primární aromatické aminy
- Dle přílohy II Nařízení komise 10/2011: kovy a primární aromatické aminy

Hodnocený vzorek splňuje obecné požadavky dané **článkem 3 Nařízení Evropského parlamentu a rady 1935/2004** o materiálech a předmětech určených ke styku s potravinami.

Součástí atestu není posouzení výchozích surovin dle požadavků článku 5 a přílohy č. 1 Nařízení 10/2011.

Atest byl vystaven na základě akreditovaného zkušebního protokolu č. 472117942-01 vydaného dne 16.09. 2024.

Datum vystavení: 16.09. 2024

Platnost atestu do: 30.09. 2027



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

Podmínky použití Atestu a související informace:

1. Atest se vztahuje pouze ke vzorku námi zkoušenému.
2. Atest zůstává v platnosti, pokud nedojde ke změnám výrobní technologie, použitých materiálů a norem nebo příslušných předpisů, avšak nejdéle do data platnosti Atestu.
3. Pokud se na výrobek vztahují další požadavky národních nebo EU legislativních předpisů, Atest nenahrazuje postupy a dokumenty nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy



ATEST č. 472117942-01

Hodnocení NIAS (nezáměrně přidané látky):

Materiál vzorku byl podroben screeningové analýze NIAS ve hmotě vzorku a následné analýze po migraci do 95% ethanolu.

Následující látky byly ve vzorku identifikovány a po migraci do 95% ethanolu kvantifikovány:

- 2,4-di-tert-butylphenol (Arvin 4), CAS 96-76-4
- 7,9-di-tert-butyl-1-oxaspiro(4,5)deca-6,9-diene-2,8-dione (Arvin 8), CAS 82304-66-3

Výsledky a hodnocení je uvedeno na straně 5.

Předložený vzorek:



Obr. č. 1: SHAKER 400 ml a 600 ml



Podmínky použití Atestu a související informace:

1. Atest se vztahuje pouze ke vzorku námi zkoušenému.
2. Atest zůstává v platnosti, pokud nedojde ke změnám výrobní technologie, použitých materiálů a norem nebo příslušných předpisů, avšak nejdéle do data platnosti Atestu.
3. Pokud se na výrobek vztahují další požadavky národních nebo EU legislativních předpisů, Atest nenahrazuje postupy a dokumenty nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy



ATEST č. 472117942-01

Výsledky identifikace nízkomolekulárních látek metodou TD-GC-MS

SHAKER – nádoba

Název látky ¹⁾	CAS	FCM	Komentář
2,4-di- <i>tert</i> -butylphenol	96-76-4	-	NIAS, Arvin 4; degradační produkt IAS
7,9-di- <i>tert</i> -butyl-1 oxaspiro (4,5) deca-6,9 diene-2,8-dione	82304-66-3	-	NIAS, Arvin 8; degradační produkt IAS
tris(2,4-di- <i>tert</i> -butylfenyl)-fosfit	31570-04-4	671	Látka uvedená v Příloze I, bez omezení
PE oligomery	-	549	Látky uvedené v Příloze I, bez omezení

SHAKER – víko

Název látky ¹⁾	CAS	FCM	Komentář
2,4-di- <i>tert</i> -butylphenol	96-76-4	-	NIAS, Arvin 4; degradační produkt IAS
7,9-di- <i>tert</i> -butyl-1 oxaspiro (4,5) deca-6,9 diene-2,8-dione	82304-66-3	-	NIAS, Arvin 8; degradační produkt IAS
tris(2,4-di- <i>tert</i> -butylfenyl)-fosfit	31570-04-4	671	Látka uvedená v Příloze I, bez omezení
PE oligomery	-	549	Látky uvedené v Příloze I, bez omezení

Poznámka k tabulkám:

¹⁾ Identifikované látky jsou výchozími látkami produktu nebo jejich degradačními produkty. Shoda hmotnostních spekter identifikovaných látek se spektry použité databáze se pohybuje v rozsahu (70 – 95)%.

FCM = materiál určený pro styk s potravinami – jedinečné identifikační č. látky

CAS = číslo v rejstříku Chemical Abstract Service (CAS)

Příloha I = Příloha I k Nařízení Komise (EU) 10/2011 – seznam povolených látek

SML = specifický migrační limit

NIAS = nezáměrně přidávaná látka (non-intentionally added substance)

IAS = záměrně přidávaná látka (intentionally added substance; stabilizátory, aditiva...)

Výsledky DfC zkoušky dle DIN 10955

SHAKER

Zkušební potravina převařená pitná voda; kontakt reálné naplnění, 40°C/ 24 h

	Pach	Chuť	Vzhled
Intenzita změn (medián)	1,0	1,0	0
Rozsah hodnot (min – max)	1 – 1,5	0 – 2	0 – 0
Popis změn pachu, chuti, vzhledu pro hodnoty intenzit ≥ 2	-	chemická	-
Limitní hodnota dle DIN 10955:2024-1 ¹⁾	<3	<3	<3

Poznámky k tabulce:

¹⁾ Dle Nařízení Evropského parlamentu a rady (EC) č. 1935/2004 nesmí výrobky způsobit nepřijatelné změny organoleptických vlastností potravin. Dle DIN 10955 vzorek zkoušený se zkušební potravinou neovlivňuje nepřijatelné organoleptické vlastnosti potravin, pokud je hodnota mediánu intenzity změn nižší než 3,0.

Podmínky použití Atestu a související informace:

1. Atest se vztahuje pouze ke vzorku námi zkoušenému.
2. Atest zůstává v platnosti, pokud nedojde ke změnám výrobní technologie, použitých materiálů a norem nebo příslušných předpisů, avšak nejdéle do data platnosti Atestu.
3. Pokud se na výrobek vztahují další požadavky národních nebo EU legislativních předpisů, Atest nenahrazuje postupy a dokumenty nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy





ATEST č. 472117942-01

Stupnice intenzit změn:

Stupeň	Popis intenzity změny
0	Žádný vnímatelný rozdíl
1	Právě postřehnutelný rozdíl (práh podnětu)
2	Slabý rozdíl, rozpoznatelný (práh rozpoznání)
3	Zřetelný, jasný rozdíl
4	Silný rozdíl

Výsledky zkoušek celkové migrace

SHAKER

	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾				Analytická tolerance ²⁾	Limit ³⁾
		1.	2.	3.	Průměr		
Migrační podmínky:		B: 3% kyselina octová, OM2 (40 °C/10 dní), reálné naplnění					
1. migrace	mg/dm ²	2,9	2,6	2,9	2,8	1	-
2. migrace	mg/dm ²	<1,7	2,4	<1,7	- ⁴⁾	1	-
3. migrace	mg/dm ²	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	1	10
Migrační podmínky:		D1: 50% ethanol, OM2 (40 °C/10 dní), reálné naplnění					
1. migrace	mg/dm ²	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	1	-
2. migrace	mg/dm ²	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	1	-
3. migrace	mg/dm ²	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	1	10

Poznámky k tabulce:

- 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) Není možné vypočítat průměr, protože některé hodnoty jsou pod LOQ

Specifické migrace primárních aromatických aminů (PAA) - Příloha I (10/2011)

SHAKER

Simulant potravin 3% kyselina octová, 40 °C / 24 h

Primární aromatický amin (PAA)	CAS	Jednotka ¹⁾	Výsledek měření ²⁾			Limit ³⁾
			1. migrace	2. migrace	3. migrace	
Bis(4-aminofenyl)sulfon	80-08-0	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	max. 5
2-Aminobenzamid	88-68-6	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	max. 0,05
1,3-Fenylendiamin	108-45-2	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
4,4'-Methylenbis(3-chloro-2,6-diethylanilin)	106246-33-7	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	max. 0,05

Poznámky k tabulce :

- 1) Vyjádřeno jako mg sloučeniny per kg simulantu potravin
- 2) Symbol „<“ znamená méně než limit detekce analytické metody.
- 3) Limitní hodnoty dle Nařízení komise (EU) 10/2011 v platném znění
N.D. = nedetekovatelné; limit detekce 0,002 mg/kg



Podmínky použití Atestu a související informace:

1. Atest se vztahuje pouze ke vzorku námi zkoušenému.
2. Atest zůstává v platnosti, pokud nedojde ke změnám výrobní technologie, použitých materiálů a norem nebo příslušných předpisů, avšak nejdéle do data platnosti Atestu.
3. Pokud se na výrobek vztahují další požadavky národních nebo EU legislativních předpisů, Atest nenahrazuje postupy a dokumenty nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy



ATEST

č. 472117942-01

Výsledky zkoušky specifické migrace primárních aromatických aminů (PAA) - Příloha II (10/2011):

SHAKER

Simulant potravin 3% kyselina octová, 40 °C / 24 h

Primární aromatický amin (PAA)	CAS	Jednotka 1)	Výsledek měření 2)			Limit 3)
			1. migrace	2. migrace	3. migrace	
PAA uvedené pod položkou 43 Apendixu 8 Přílohy XVII k nařízení REACH						
4-Amino-bifenylyl	92-67-1	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
Benzidin	92-87-5	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
4-Chlor-o-toluidin	95-69-2	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
2-Naftylamin	91-59-8	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
o-Aminoazotoluen	97-56-3	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
2-Amino-4-nitro-toluen	99-55-8	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
p-Chlor -aniline	106-47-8	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
2,4-Diamino-anisol	615-05-4	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
4,4'-Diamino-difenylnmethan	101-77-9	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
3,3'-Dichlor-benzidin	91-94-1	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
3,3'-Dimethoxy-benzidin	119-90-4	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
3,3'-Dimethyl-benzidin	119-93-7	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodifenylnmethan	838-88-0	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
p-Kresidin	120-71-8	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
4,4'-Methylen-bis(2-chloranilin)	101-14-4	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
4,4'-Oxy-dianilin	101-80-4	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
4,4'-Thio-dianilin	139-65-1	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
o-Toluidin	95-53-4	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
2,4-Toluenediamin	95-80-7	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
2,4,5-Trimethyl-anilin	137-17-7	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
o-Anisidin	90-04-0	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
p-Aminoazobenzen	60-09-3	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	N.D.
Ostatní PAA (neuvedené v nařízení REACH)						
Ostatní detekované PAA	4)	-	PAA nedetekovány 5)	PAA nedetekovány 5)	PAA nedetekovány 5)	-
Suma detekovaných PAA		mg/kg	-			max. 0,01

Poznámky k tabulce:

- 1) Vyjádřeno v mg látky na kg simulantu
- 2) Symbol „<“ znamená méně než limit detekce analytické metody.
- 3) Limitní hodnoty dle Nařízení komise (EU) 10/2011 v platném znění



Podmínky použití Atestu a související informace:

1. Atest se vztahuje pouze ke vzorku námi zkoušenému.
2. Atest zůstává v platnosti, pokud nedojde ke změnám výrobní technologie, použitých materiálů a norem nebo příslušných předpisů, avšak nejdéle do data platnosti Atestu.
3. Pokud se na výrobek vztahují další požadavky národních nebo EU legislativních předpisů, Atest nenahrazuje postupy a dokumenty nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy



ATEST č. 472117942-01

- 4) Screening byl proveden pro tyto PAA: CAS 95-68-1, CAS 87-62-7, CAS 2243-62-1, CAS 95-51-2, CAS 108-42-9, CAS 106-49-0, CAS 106-50-3, CAS 823-40-5, CAS 121-69-7, CAS 6582-52-1, CAS 1208-52-2, CAS 6358-64-1, CAS 95-82-9, CAS 94-70-2, CAS 2835-68-9, CAS 81-16-3, CAS 88-44-8, CAS 49564-57-0, CAS 95-23-8, CAS 132-32-1, CAS 95-54-5, CAS 67014-36-2, CAS 156-43-4, CAS 90-41-5
- 5) LOD (limit detekce) jednotlivých PAA je 0,005 mg/kg
REACH = Nařízení Evropského parlamentu a rady (ES) č. 1907/2006
N.D. = nedetekovatelné; limit detekce 0,002 mg/kg

Výsledky zkoušek specifických migrací kovů SHAKER

Prvek	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾			Limit ²⁾
		1. migrace	2. migrace	3. migrace	
Specifické migrace do 3% kyseliny octové, 40 °C/24 h					
Baryum Ba	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	max.1
Kobalt Co	mg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	max. 0,05
Měď Cu	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	max. 5
Železo Fe	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	max. 48
Lithium Li	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	max. 0,6
Mangan Mn	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	max. 0,6
Zinek Zn	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	max. 5
Hliník Al	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	max. 1
Nikl Ni	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	max. 0,02
Antimon Sb	mg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	max. 0,04
Europium Eu	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,001	max. 0,05
Gadolinium Gd	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,001	max. 0,05
Lanthanum La	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,001	max. 0,05
Terbium Tb	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,001	max. 0,05
Suma Lanthanoidů	mg/kg	<0,004	<0,004	<0,004	max. 0,05
Arsen As	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,001	N.D. (0,01)
Kadmium Cd	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,001	N.D. (0,002)
Chró m Cr	mg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	N.D. (0,01)
Olovo Pb	mg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	N.D. (0,01)
Rtuť Hg	mg/kg	<0,002	<0,002	<0,002	N.D. (0,01)

Poznámky k tabulce:

- 1) Symbol „<“ znamená méně než limit kvantifikace metody (LOQ). Vyjádřeno v mg prvku na kg simulantu potravin.
- 2) Limitní hodnoty dle Nařízení komise (EU) 10/2011 v platném znění
N.D. = nedetekovatelné; limit detekce uveden v závorce.

Podmínky použití Atestu a související informace:

1. Atest se vztahuje pouze ke vzorku námi zkoušenému.
2. Atest zůstává v platnosti, pokud nedojde ke změnám výrobní technologie, použitých materiálů a norem nebo příslušných předpisů, avšak nejdéle do data platnosti Atestu.
3. Pokud se na výrobek vztahují další požadavky národních nebo EU legislativních předpisů, Atest nenahrazuje postupy a dokumenty nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy





ATEST č. 472117942-01

Výsledky zkoušek specifických migrací monomerů a aditiv SHAKER

Parametr	Jednotka a 1)	Výsledek měření 2)			Limit
		1. migrace	2. migrace	3. migrace	
Specifické migrace do 95% ethanolu, 40°C / 24 h					
2,4-di-tert-butylphenol = Arvin 4, CAS 96-76-4;	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	max. 5 3), 4)
7,9-di-tert-butyl-1oxaspiro (4,5) deca-6,9diene-2,8-dione = Arvin 8, CAS 82304-66-3	mg/kg	<0,09	<0,09	<0,09	- 5)

Poznámky k tabulce:

- 1) Vyjádřeno v mg látky na kg simulantu potravin.
- 2) Symbol „<“ znamená méně než limit kvantifikace metody (LOQ).
- 3) Samo-odvozený specifický migrační limit vypočítaný na základě hodnoty tolerovatelného denního příjmu (TDI) hodnocené látky. Pro odvození limitu byl použit princip denní konzumace 1 kg potravin osobou o hmotnosti 60 kg. Expozice z jiných zdrojů, než z balené potravin nebyla brána do úvahy. Hodnoty TDI byly odvozeny a publikovány Evropskou asociací pro světelné stabilizátory a antioxidanty (ELISANA) – Sloučeniny Arvin – Hodnocení bezpečnosti (<http://elisana.cefic.org/>)
- 4) Odvozená hodnota TDI pro hodnocenou látku je více než 0,080 mg/kg tělesné hmotnosti/den, proto byla hodnota samo-odvozeného specifického migračního limitu v souladu s víceúrovňovým přístupem EFSA pro testy toxicity pro expozici lidské populace stanovena na hodnotu 5 mg/kg potravin
- 5) Vzhledem k probíhajícímu toxikologickému hodnocení nelze odvodit pro tuto látku specifický migrační limit. Do té doby, než bude hodnocení ukončeno, lze Arvin 8 v souladu s přístupem hodnocení TTC (mez pro toxikologické obavy) zařadit mezi látky třídy Cramer III. Pro tuto třídu je hodnota migrace nižší než 0,09 mg/kg potravin považována za nevzbuzující obavy.

Výsledky stanovení toxických prvků SHAKER

Měřená veličina	Jednotka	SHAKER – nádoba		SHAKER – víko		Limit
		Výsledek měření ¹⁾	Nejistota	Výsledek měření ¹⁾	Nejistota	
Obsah Pb	mg/kg	<20	-	<20	-	2)
Obsah Cd	mg/kg	<20	-	<20	-	2)
Obsah Hg	mg/kg	<20	-	<20	-	2)
Obsah Cr	mg/kg	<20	-	<20	-	-
Obsah Sb	mg/kg	<50	-	<50	-	2)
Obsah As	mg/kg	<20	-	<20	-	2)
Obsah Se	mg/kg	<20	-	<20	-	2)

Poznámky k tabulce:

- 1) Symbol „<“ znamená méně než limit kvantifikace metody (LOQ).
- 2) Požadavek vyhlášky č. 38/2001 Sb. v platném znění: použité pigmenty a plniva nesmí obsahovat sloučeniny na bázi těchto prvků – Pb, Hg, Cd, Cr^{VI}, Sb, Se a As.

Podmínky použití Atestu a související informace:

1. Atest se vztahuje pouze ke vzorku námi zkoušenému.
2. Atest zůstává v platnosti, pokud nedojde ke změnám výrobní technologie, použitých materiálů a norem nebo příslušných předpisů, avšak nejdéle do data platnosti Atestu.
3. Pokud se na výrobek vztahují další požadavky národních nebo EU legislativních předpisů, Atest nenahrazuje postupy a dokumenty nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy





ATEST č. 472117942-01

**Výsledky specifických migrací kovů do 0,5% kyseliny citrónové, 40 °C / 24 h; - 1. a 2. migrace
SHAKER– nerezová spirála**

Parametr	Jednotka ¹⁾	Výsledek měření ²⁾			Limit ³⁾
		1. migrace	2. migrace	Σ 1. + 2. migrace	
Ag	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,02	0,56
Al	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,20	35
Co	mg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	0,14
Cr	mg/kg	0,039±0,009	<0,02	0,039±0,009	1,75
Cu	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,10	28
Fe	mg/kg	0,75±0,16	<0,10	0,75±0,16	280
Mg	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,10	-
Mn	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,20	12,6
Mo	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,04	0,84
Ni	mg/kg	0,027±0,007	<0,01	0,027±0,007	0,98
Sn	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,02	700
Ti	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,04	-
V	mg/kg	<0,002	<0,002	<0,004	0,07
Zn	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,2	35
As	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,002	0,014
Ba	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,10	8,4
Be	mg/kg	<0,006	<0,006	<0,012	0,07
Cd	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,002	0,035
Hg	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,002	0,021
Li	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,04	0,336
Pb	mg/kg	<0,005	<0,005	<0,010	0,070
Sb	mg/kg	<0,005	<0,005	<0,010	0,28
Tl	mg/kg	<0,00005	<0,00005	<0,0001	0,0007

Poznámky k tabulce:

- 1) Vyjádřeno v mg prvku na kg simulantu
- 2) Symbol „<“ znamená méně než detekční limit metody. Výsledky měření jsou uváděny včetně rozšířené nejistoty měření pro koeficient rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95%
- 3) Limitní hodnota pro součet 1. a 2. migrace dle příručky: „A practical guide for manufacturers and regulators: Metals and alloys used in food contact materials and articles“, vydané European Directorate for the Quality of medicines & HealthCare



Podmínky použití Atestu a související informace:

1. Atest se vztahuje pouze ke vzorku námi zkoušenému.
2. Atest zůstává v platnosti, pokud nedojde ke změnám výrobní technologie, použitých materiálů a norem nebo příslušných předpisů, avšak nejdéle do data platnosti Atestu.
3. Pokud se na výrobek vztahují další požadavky národních nebo EU legislativních předpisů, Atest nenahrazuje postupy a dokumenty nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy



ATEST č. 472117942-01

Hodnocení migrace vybraných kovů do 0,5% kyseliny citrónové, 40 °C / 24 h – 3. migrace
SHAKER z pšeničné slámy – nerezová spirála

Parametr	Jednotka ¹⁾	Výsledek měření ²⁾	Limit ³⁾
		3. migrace	
Ag	mg/kg	<0,01	max. 0,08
Al	mg/kg	<0,10	max. 5
Co	mg/kg	<0,005	max. 0,02
Cr	mg/kg	<0,02	max. 0,250
Cu	mg/kg	<0,05	max. 4
Fe	mg/kg	<0,10	max. 40
Mg	mg/kg	<0,05	-
Mn	mg/kg	<0,10	max. 1,8
Mo	mg/kg	<0,02	max. 0,12
Ni	mg/kg	<0,01	max. 0,14
Sn	mg/kg	<0,01	max. 100
Ti	mg/kg	<0,02	-
V	mg/kg	<0,002	max. 0,01
Zn	mg/kg	<0,10	max. 5
As	mg/kg	<0,001	max. 0,002
Ba	mg/kg	<0,05	max. 1,2
Be	mg/kg	<0,006	max. 0,01
Cd	mg/kg	<0,001	max. 0,005
Hg	mg/kg	<0,001	max. 0,003
Li	mg/kg	<0,02	max. 0,048
Pb	mg/kg	<0,005	max. 0,010
Sb	mg/kg	<0,005	max. 0,04
Tl	mg/kg	<0,00005	max. 0,0001

Poznámky k tabulce:

- ¹⁾ Vyjádřeno v mg prvku na kg simulantu
- ²⁾ Symbol „<“ znamená méně než detekční limit metody. Výsledky měření jsou uváděny včetně rozšířené nejistoty měření pro koeficient rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95%
- ³⁾ Limitní hodnota dle příručky: „A practical guide for manufacturers and regulators: Metals and alloys used in food contact materials and articles“, vydané European Directorate for the Quality of medicines & HealthCare



Podmínky použití Atestu a související informace:

- Atest se vztahuje pouze ke vzorku námi zkoušenému.
- Atest zůstává v platnosti, pokud nedojde ke změnám výrobní technologie, použitých materiálů a norem nebo příslušných předpisů, avšak nejdéle do data platnosti Atestu.
- Pokud se na výrobek vztahují další požadavky národních nebo EU legislativních předpisů, Atest nenahrazuje postupy a dokumenty nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy



ATEST č. 472117942-01

Hodnocení obsahu vybraných prvků korozivzdorné oceli

SHAKER– nerezová spirála

Měřená veličina	Jednotka	Výsledek měření	Nejistota ¹⁾	Limit ²⁾
Obsah chromu	% hm.	19,3	2,0	max. 21,0
Obsah niklu	% hm.	7,07	0,80	max. 14,0
Obsah manganu	% hm.	0,32	0,03	max. 10,5

Poznámky k tabulce:

- ¹⁾ Nejistota typu B, 10 % z hodnoty výsledku měření
- ²⁾ Limitní hodnota dle Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 38/2001 Sb. v platném znění

Hodnocení korozivzdornosti

Měřená veličina	Výsledek měření	Limit ¹⁾
SHAKER– nerezová spirála		
Odolnost vůči korozi	bez koroze a jiných viditelných vad	bez koroze

Poznámka k tabulce:

- ¹⁾ Limitní hodnota dle Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 38/2001 Sb. v platném znění



Podmínky použití Atestu a související informace:

- Atest se vztahuje pouze ke vzorku námi zkoušenému.
- Atest zůstává v platnosti, pokud nedojde ke změnám výrobní technologie, použitých materiálů a norem nebo příslušných předpisů, avšak nejdéle do data platnosti Atestu.
- Pokud se na výrobek vztahují další požadavky národních nebo EU legislativních předpisů, Atest nenahrazuje postupy a dokumenty nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.
třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín
Zkušební laboratoř D2

ATEST č. 472117942-01

Popis a identifikace vzorků

Identifikační č. ITC	Označení vzorku zákazníkem	Popis předloženého vzorku
472117942/01	SHAKER 400 ml a 600 ml – nádoba	viz obrázek č. 1 na straně 2 tohoto atestu
472117942/02	SHAKER 400 ml a 600 ml – víko	
472117942/03	SHAKER 400 ml a 600 ml – nerezová spirála	

Zadání

Hodnocení hygienických vlastností výrobku pro opakované použití dle Vyhlášky MZd ČR 38/2001 Sb. ze dne 19. 1. 2001 o *hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmy* 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 Nařízením Komise (EU) č. 10/2011 o *materiálech a předmětech z plastů určených pro styk s potravinami*, 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 Council of Europe Resolution CM/Res(2013)9 on *metals and alloys used in food contact materials and articles*.znění.

Odborná stanoviska a interpretace:

Hodnocené výrobky „SHAKER 400 ml a 600 ml“ je určen pro přímý kontakt s potravinami. Dle informací zadavatele se předpokládá kontakt s nekyselými nápoji a opakované použití výrobku.

Požadavky na výrobky určené ke styku s potravinami jsou dané Vyhláškou ministerstva zdravotnictví č. 38/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů (dále vyhl. 38), Nařízením Komise (EU) č. 10/2011 (dále nařízení 10/2011) a Nařízením Evropského parlamentu a rady 1935/2004 (dále nařízení 1935).

Obecné požadavky – vyhl. 38, nařízení 10/2011, nařízení 1935

Výrobky určené pro styk s potravinami musí být vyrobeny tak, aby za obvyklých nebo předvídatelných podmínek použití neuvolňovaly své složky do potravin v množstvích, která by mohla ohrozit zdraví lidí nebo způsobit nepříjemnou změnu ve složení potravin nebo způsobit zhoršení organoleptických vlastností potravin. Provedenými zkouškami bylo prokázáno, že hodnocený výrobek za podmínek zkoušek nezpůsobuje zhoršení organoleptických vlastností potravin (viz tabulka na straně 3 tohoto atestu). Uvolňování složek je diskutováno dále.

Požadavky na výrobky z kovových materiálů – vyhl. 38

Požadavky na výrobky z kovových materiálů jsou dány § 17. Pro jejich výrobu mohou být použity pouze kovy, slitiny a pájky uvedené v příloze č. 8. Korozivzdorné ocele pro výrobu mohou obsahovat nejvýše 21,0 % chromu, 14 % niklu a 10,5 % manganu. Složení předloženého vzorku – nerezová spirála bylo ověřeno a je uvedeno v tabulce na str. 10 tohoto atestu. Naměřené hodnoty obsahu sledovaných prvků vyhovují požadavkům na složení korozivzdorné oceli.

Výrobky určené ke styku s potravinami musí odolávat působení potravin, potravinářských surovin a látek. U vzorku byla testována odolnost vůči korozi. Zkoušený vzorek – nerezová spirála vyhověl požadavkům na odolnost vůči korozi.

Podmínky použití Atestu a související informace:

1. Atest se vztahuje pouze ke vzorku námi zkoušenému.
2. Atest zůstává v platnosti, pokud nedojde ke změnám výrobní technologie, použitých materiálů a norem nebo příslušných předpisů, avšak nejdéle do data platnosti Atestu.
3. Pokud se na výrobek vztahují další požadavky národních nebo EU legislativních předpisů, Atest nenahrazuje postupy a dokumenty nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.

třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín

Zkušební laboratoř D2

ATEST č. 472117942-01

Požadavky na výrobky z kovových materiálů - migrace určitých prvků - Council of Europe Resolution CM/Res(2013)9

U vzorku – nerezová spirála byla ověřena specifická migrace určitých prvků do 0,5% kyseliny citronové dle rezoluce CM/Res (2013)9. Výsledky zkoušky včetně podmínek migrace jsou uvedeny v tabulkách na stranách 8 a 9 tohoto atestu. Všechny naměřené hodnoty specifických migrací prvků vyhovují požadovaným limitním hodnotám.

Požadavky na barevné pigmenty – vyhl. 38. nařízení 1935

Barviva a pigmenty musí být ve výrobku pevně zakotveny a musí vyhovovat požadavkům na čistotu uvedeným v příloze č. 1 k vyhl. 38, resp. v Rezoluci AP(89)1. Zadavatel nepředložil dokumentaci potvrzující shodu použitých barevných koncentrátů s těmito požadavky. U předloženého vzorku SHAKER byla zkoušena specifická migrace primárních aromatických aminů do 3% kyseliny octové a stanovení toxických kovů metodou XRF. Výsledky zkoušky stanovení obsahu hodnocených kovů jsou uvedeny v tabulce na straně 7 tohoto atestu. Výsledky migrace primárních aromatických aminů jsou uvedeny v tabulkách na stranách 4 a 5 tohoto atestu.

Požadavky na výrobky z plastů – vyhl. 38. nařízení 10/2011

Pro výrobu plastů a výrobků z plastu určených pro styk s potravinami lze použít pouze monomery, výchozí látky a přísady uvedené v seznamech látek příloh vyhl. 38, resp. nařízení 10/2011 a to při respektování stanovených omezení. Zadavatel nepředložil dokumentaci potvrzující shodu s tímto požadavkem. U vzorku SHAKER byla provedena identifikace nízkomolekulárních látek metodou TD-GC-MS. Výsledky identifikace látek včetně jejich omezení jsou uvedeny v tabulce na straně 3 tohoto atestu.

Posouzení z hlediska vstupních surovin, jak je specifikováno článkem 5 a Přílohou I k Nařízení 10/2011 není součástí tohoto atestu

Plasty a výrobky z plastu určené pro styk s potravinami nesmí uvolňovat do potravin své vlastní složky v množstvích přesahujících 10 miligramů na decimetr čtvereční povrchové plochy výrobku (limit celkové migrace). Výsledky zkoušek celkové migrace včetně podmínek migrace jsou uvedeny v tabulce na straně 4 tohoto atestu.

V rámci hodnocení NIAS byla provedena jejich identifikace metodou GC-MS po termální desorpci materiálu vzorku a následně byly ověřeny specifické migrace identifikovaných NIAS do simulantů potravin. Látky identifikované v materiálu vzorku metodou TD-GC-MS jsou uvedeny v tabulce na straně 3. Výsledky specifických migrací identifikovaných NIAS včetně podmínek migrace jsou uvedeny v tabulce na straně 7 tohoto atestu. Všechny naměřené hodnoty specifických migrací vyhovují požadovaným limitním hodnotám.

Obecná omezení týkající se materiálů a předmětů z plastů dle Nařízení Komise č. 10/2011/EC:

Předměty z plastů nesmí uvolňovat primární aromatické aminy do potravin nebo simulantů potravin v množstvích přesahujících jejich specifické migrační limity uvedené v příloze I a II. Dodržení specifických migračních limitů těchto látek bylo ověřeno experimentálně a je uvedeno v tabulkách na straně 4 a 5 tohoto atestu.

Dle přílohy II nesmí předměty z plastů uvolňovat kovy do potravin nebo simulantů potravin v množství přesahujících jejich specifické limity uvedené v příloze II. Výsledky zkoušek specifické migrace kovů jsou uvedeny v tabulce na straně 6 tohoto atestu a splňují limit.

Hodnocením 1., 2. a 3. celkové i specifické migrace byla ověřena stabilita materiálu výrobků a vhodnost pro opakované použití.

Podmínky použití Atestu a související informace:

1. Atest se vztahuje pouze ke vzorku námi zkoušenému.
2. Atest zůstává v platnosti, pokud nedojde ke změnám výrobní technologie, použitých materiálů a norem nebo příslušných předpisů, avšak nejdéle do data platnosti Atestu.
3. Pokud se na výrobek vztahují další požadavky národních nebo EU legislativních předpisů, Atest nenahrazuje postupy a dokumenty nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.
třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín
Zkušební laboratoř D2

ATEST č. 472117942-01

Výsledky zkoušek celkové a specifické migrace vyhovují pro následující použití výrobků:

- **Kontakt s vodnými, kyselými, alkoholickými (obsah alkoholu do 50% obj.) a mléčné výrobky a pro potraviny, pro které je shoda prokazována migrací do simulantů potravin B a D1**
- **Kontakt po dobu až 24 h při teplotách do 40 °C, opakované použití**
- **Poměr: 386 cm²/660 ml a více potraviny**

Odborná stanoviska a interpretace provedl:

Ing. Ludmila Zálešáková, dne 16.09.2024

Závěr

Srovnání zjištěných hodnot vlastností vzorků s limity Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 38/2001 Sb. v platném znění, Nařízením Komise (EU) č. 10/2011 v platném znění, Směrnicí Rady EU 84/500/EEC z 15. října 1984 a článkem 3 Nařízení Evropského parlamentu a rady 1935/2004, Rezoluce CM/Res(2013)9 na kovy a slitiny používané v materiálech a předmětech pro styk s potravinami a vyhodnocení konformity vzorku s těmito předpisy je uvedeno na straně 1 tohoto Atestu.

Ing. Daniel Vít
vedoucí laboratoře analytické chemie a mikrobiologie

Podmínky použití Atestu a související informace:

1. *Atest se vztahuje pouze ke vzorku námi zkoušenému.*
2. *Atest zůstává v platnosti, pokud nedojde ke změnám výrobní technologie, použitých materiálů a norem nebo příslušných předpisů, avšak nejdéle do data platnosti Atestu.*
3. *Pokud se na výrobek vztahují další požadavky národních nebo EU legislativních předpisů, Atest nenahrazuje postupy a dokumenty nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy*