

Prohlášení o shodě

Výrobce: Matěj Huml

Adresa: Březnice, Za Sokolovnou 409, 26272, Česká republika

IČO: 17917476

Tímto prohlašuji, že výrobek:

- Název: PLA 3D Power vykrajovátko
- Materiál: PLA filament
- Způsob výroby: 3D tisk

splňuje požadavky nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1935/2004 o materiálech a předmětech určených pro styk s potravinami, nařízení Komise (EU) č. 10/2011 o materiálech a předmětech z plastů určených pro styk s potravinami, a vyhlášky č. 38/2001 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami.

Na základě zkoušek provedených Institutem pro testování a certifikaci, a.s., třída Tomáše Bati 299, 763 02 Zlín, dle zkušebního protokolu č. 472118885-01 bylo ověřeno, že výrobek vyhovuje požadavkům na bezpečnost pro opakovaný kontakt s potravinami při teplotě 40 °C po dobu 5 minut v simulantu D2 (simulující tukové potraviny a těsta).

V Březnici dne 26. 6. 2025



Matěj Huml



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a.s.

třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ DIVIZE ZKUŠEBNICTVÍ

vystavuje

ATEST

č. 472118885-01

na vzorek:

3D Power Filament – vykrajovátko PLA

Zadavatele

Matěj Huml

Za sokolovnou 409, 26272 Březnice, Česká republika,

IČ: 17917476

Vyhodnocení stanovených parametrů vzorku:

Hodnocené technické parametry uvedené na stranách 3 až 7 tohoto atestu vyhovují hygienickým požadavkům 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 pokrmů 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 tukovými typy potravin po dobu 5 min při teplotách do 40 °C; opakované použití
- Poměr: 60 cm²/100 g (ml) a více potravin

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

- 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. 472118885-01 vydaného dne 18.06.2025.

Datum vystavení: 18.06. 2025

Platnost atestu do: 30.06. 2028



Ing. Jiří Samsoněk, 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. 472118885-01

Předložený vzorek:



Obr. č. 1: 3D Power Filament – vykrajovátka PLA



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*

Strana 2 (celkem 9)



ATEST č. 472118885-01

3D Power Filament – vykrajovátko PLA

Výsledky identifikace nízkomolekulárních látek metodou TD-GC-MS

Název látky ¹⁾	CAS	FCM	Komentář
Glycerol	56-81-5	103	Látka uvedená v Příloze I, bez omezení
Mastné kyseliny, C ₁₆ -C ₁₈	-	12	Látky uvedené v Příloze I, bez omezení

Poznámky k tabulce:

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

Výsledky zkoušek celkové migrace

Vypočítané hodnoty

Simulant	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾	Analytická tolerance ²⁾	Limit ³⁾
40 °C/30 min, 1. migrace	mg/dm ²	- ⁴⁾	3	-
40 °C/30 min, 2. migrace	mg/dm ²	<2	3	-
40 °C/30 min, 3. migrace	mg/dm ²	<2	3	10

Poznámky k tabulce:

¹⁾ Průměrná hodnota vypočtená z hodnot M1, M2 a M3, symbol „<“ znamená LOQ (limit kvantifikace)

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

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

Simulant potravin B: 3% kyselina octová, 40 °C / 5 min

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 kvantifikace metody (LOQ).

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

Strana 3 (celkem 9)





ATEST č. 472118885-01

3D Power Filament – vykrajovátka PLA

Specifická migrace primárních aromatických aminů (PAA) - Příloha II (10/2011):

Simulant potravin B: 3% kyselina octová, 40 °C / 5 min

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 nekvantifikovány 5)	PAA nekvantifikován 5)	PAA nekvantifikovány 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

Strana 4 (celkem 9)





ATEST

č. 472118885-01

3D Power Filament – vykrajovátka PLA

- 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) LOQ (limit kvantifikace) 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

Simulant potravin B: 3% kyselina octová, 40 °C / 5 min

Prvek	Jednotka ¹⁾	Výsledek měření ²⁾			Limit ³⁾
		1. migrace	2. migrace	3. migrace	
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)
Chrórn 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) Vyjádřeno v mg prvku na kg simulantu potravin
2) Symbol „<“ znamená méně než limit kvantifikace metody (LOQ)
3) 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. 472118885-01

3D Power Filament – vykrajovátko PLA

Výsledky stanovení toxických prvků

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

Výsledky zkoušek – obsah oxidovatelného podílu (sazí)

Parametr	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾	Limit ²⁾
Obsah oxidovatelného podílu (sazí)	% hm.	<0,1	max. 2,5

Poznámky k tabulce :

- 1) Symbol „<“ znamená méně než detekční limit metody
- 2) Limitní hodnota dle Nařízení Komise (EU) č. 10/2011 v platném znění

Výsledky migrace barvy

Simulant	Jednotka	Výsledek zkoušky	Požadavek
D2: Olivový olej	popis	Bez migrace	1)

Poznámka k tabulce:

- 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

Výsledky DfC zkoušky dle DIN 10955

Zkušební potravina převařená pitná voda; kontakt: ponoření, 40°C/ 5 min

	Pach	Chuť	Vzhled
Intenzita změn (medián)	0	0	0
Rozsah hodnot (min – max)	0 – 0	0 – 1	0 – 0
Popis změn pachu, chuti, vzhledu pro hodnoty intenzit ≥2	-	-	-
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 nepříjemné změny organoleptických vlastností potravin. Dle DIN 10955 vzorek zkoušený se zkušební potravinou neovlivňuje nepříjemné 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. 472118885-01
3D Power Filament – vykrajovátko PLA

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



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.

trída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín

Zkušební laboratoř D2

ATEST č. 472118885-01

Popis a identifikace vzorků

Identifikační č. ITC	Označení vzorku zákazníkem	Popis předloženého vzorku
472118885/02	3D Power Filament – vykrajovátko PLA	Plastová vykrajovátko – viz obrázek č. 1 na straně 2

Dle informací zadavatele jsou vykrajovátko vyráběna v různých tvarech a motivech. K testování bylo zasláno vykrajovátko ve tvaru čtverce.

Zadání

Hodnocení hygienických vlastností výrobku pro opakovaný kontakt s potravinami 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 Nařízení Komise (EU) č. 10/2011 o materiálech a předmětech z plastů určených pro styk s potravinami, v platném znění.

Odborná stanoviska a interpretace:

Hodnocený výrobek „3D Power Filament – vykrajovátko PLA“ je určena k přímému opakovanému kontaktu s potravinami. Dle zadavatele se jedná o opakovaný kontakt se tukovými typy potravin.

Požadavky na výrobky určené ke styku s potravinami jsou dané Vyhláškou ministerstva zdravotnictví č. 38/2001 Sb. v platném znění (dále vyhl. 38), Nařízením Komise (EU) č. 10/2011 v platném znění (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 vzorek za podmínek zkoušek nezpůsobuje zhoršení organoleptických vlastností potravin (viz tabulka na straně 6 tohoto atestu). Uvolňování složek je diskutováno dále.

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. Výrobky, které jsou barveny sazí, mohou obsahovat max. 2,5 % hm. sazí a obsah benzo(a)pyrenu může být max. 0,25 mg/kg sazí.

Saze jsou povoleny jako přísada do plastů dle seznamu v příloze I nařízení 10/2011 (látky FCM č. 411). Zadavatel nepředložil dokumentaci potvrzující shodu použitých barevných koncentrátů s těmito požadavky.

U předloženého vzorku byla zkoušena specifická migrace primárních aromatických aminů, migrace barvy do simulantů potravin, obsah sazí a stanovení toxických kovů metodou XRF.

Výsledky migrace primárních aromatických aminů jsou uvedeny v tabulkách na straně 3 a 4 tohoto atestu. Výsledky migrace barvy, obsahu sazí a stanovení obsahu hodnocených kovů jsou uvedeny v tabulkách na straně 6 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 vstupního

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. 472118885-01

materiálu s tímto požadavkem. U materiálu vzorku byla provedena identifikace nízkomolekulárních látek metodou TD-GC-MS. Látky identifikované touto metodou jsou uvedeny v tabulce na straně 3 včetně jejich případného omezení.

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 (dále jen limit celkové migrace). Výsledky zkoušek celkové migrace včetně podmínek migrace jsou uvedeny na straně 3 tohoto atestu.

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 3 a 4 tohoto atestu.

Dle přílohy II nesmí předměty z plastů uvolňovat kovy do potravin nebo simulantů potravin v množstvích přesahujících jejich specifické limity uvedené v příloze II. Výsledky zkoušek specifické migrace kovů jsou uvedeny v tabulce na straně 5 tohoto atestu a splňují limit.

Hodnocením 1., 2. a 3. celkové i specifických migrací byla ověřena stabilita materiálu hodnoceného vzorku pro opakované použití ve styku s potravinami za uvedených podmínek.

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

- **Kontakt s tukovými typy potravin po dobu 5 min při teplotách do 40 °C; opakované použití**
- **Poměr: 60 cm²/100 g (ml) a více potravin**

Odborná stanoviska a interpretace provedl:

Ing. Ludmila Zálešáková, dne 18.06.2025

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 a článkem 3 Nařízení Evropského parlamentu a rady 1935/2004 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

Strana 9 (celkem 9)



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: 7

Strana: 1

č. j. 472118885-01

ZKUŠEBNÍ PROTOKOL AKREDITOVANÉ LABORATOŘE č. j. 472118885-01

Zákazník: Matěj Huml
IČ: 17917476

Adresa: Za sokolovnou 409, 26272 Březnice, Česká republika

Vzorek: 3D Power Filament – vykrajovátka PLA

Datum přijetí vzorku: 16.05.2025

Datum zkoušky: 19.05.2025-12.06.2025

Vypracoval: Ing. Ludmila Zálešáková

Místo a datum vydání: Zlín, 18.06.2025



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
472118885/02	3D Power Filament – vykrajovátko PLA	viz obr. č. 1

Dle informací zadavatele jsou vykrajovátko vyráběna v různých tvarech a motivech. K testování bylo zasláno vykrajovátko ve tvaru čtverce.

Předložený vzorek je vyobrazen na následujícím obrázku č. 1:



Obr. č. 1: Vzorky 472118885/02

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 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 Nařízení Komise (EU) č. 10/2011 o materiálech a předmětech z plastů určených pro styk s potravinami, v platném znění.

Použité metody zkoušení:

1. Identifikace aditiv metodou TD-GC-MS dle IZP A-07-71
2. Stanovení celkové migrace do tukových simulantů potravin metodou GC-FID dle ČSN EN 1186-1 a ČSN EN 1186-2
3. Identifikace a stanovení vybraných primárních aromatických aminů metodou LC-MS/MS dle IZP A-95-28
4. Stanovení prvků metodou ICP-MS dle IZP A-10-97
5. Semikvantitativní a kvantitativní stanovení prvků XRF spektrometrií dle IZP A-98-09
6. Termogravimetrická analýza (TGA) dle ČSN EN ISO 11358-1
7. Stanovení migrace barviv – vizuálně dle IZP A-08-83
8. Senzorická analýza – hodnocení pachu, chuti a vzhledu dle DIN 10955

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 zkoušek:

- ad 1 Látky uvolněné při tepelné desorpci vzorku (280 °C / 4 min) byly identifikovány pomocí metody GC-MS porovnáním získaných hmotnostních spekter s hmotnostními spektry z databáze. Identifikovanými látkami mohou být buď původní látky přítomné ve vzorku, nebo to mohou být produkty rozkladu. Shoda hmotnostních spekter nalezených látek se standardními hmotnostními spektry z databáze byla v rozmezí 70-95%.

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 2 Simulant: D2 (olivový olej)

Teplota a doba migrační zkoušky: 40 °C/30 min; hodnocena 1., 2. a 3. migrace
Migrační poměr: 100 cm²/100 ml simulantu; celkové ponoření

ad 3 Simulant: B–3% kyselina octová

Teplota a doba migrační zkoušky: 40 °C/5 min; hodnocena 1., 2. a 3. migrace
Migrační poměr: 60 cm²/100 ml simulantu; celkové ponoření

ad 4 Simulant B–3% kyselina octová

Teplota a doba migrační zkoušky: 40 °C/5 min; hodnocena 1., 2. a 3. migrace
Migrační poměr: 60 cm²/100 ml simulantu; celkové ponoření

LC-MS/MS metoda: kvantifikace PAA uvedených pod položkou 43 Apendixu 8 Přílohy XVII k nařízení REACH (Nařízení Evropského parlamentu a rady (ES) č. 1907/2006), PAA, pro které je stanoven specifický migrační limit v příloze Nařízení Komise (EU) 10/2011; detekce přítomnosti dalších 25 primárních aromatických aminů.

ad 6 Teplotní rozsah 1: pod proudem dusíku 23-800 °C (rychlost ohřevu 20 °C/min.)

Isotermní režim 5 minut při této teplotě

Teplotní rozsah 2: pod proudem vzduchu 800-950 °C (rychlost ohřevu 20 °C/min.)

Isotermní režim 5 minut při této teplotě

Průtok plynu: 50 ml/min.

Provedena 2 stanovení

ad 7 Simulant: D2 (olivový olej)

Stanovení bylo provedeno metodou přenosu barvy na filtrační papír nasycený simulantem potravin

Teplota a doba migrační zkoušky: 50 °C, 5 hodin

ad 8 Zkušební potravina: převařená pitná voda

Teplota a doba kontaktu: 40 °C / 5 min

Typ kontaktu: celkové ponoření

Migrační poměr: 100 cm²/100 ml simulantu;

Počet posuzovatelů: 6

Datum zkoušky: 28.05. 2025

Senzorická zkouška: zkouška DfC (zkouška rozdílu vůči kontrole)

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:

Výsledky identifikace nízkomolekulárních látek metodou TD-GC-MS

Tabulka II: Vzorek č. 472118885/02 3D Power Filament – vykrajovátko PLA

Název látky ¹⁾	CAS	FCM	Komentář
Glycerol	56-81-5	103	Látka uvedená v Příloze I, bez omezení
Mastné kyseliny, C ₁₆ –C ₁₈	-	12	Látky uvedené v Příloze I, bez omezení

Poznámka k tabulce II:

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

*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 celkové migrace

Tabulka III: Vzorek č. 472118885/02 3D Power Filament – vykrajovátko PLA

Část 1: Naměřené hodnoty

Simulant ¹⁾	Jednotka	Výsledek měření ²⁾	
		Jednotlivé výsledky	Průměr
D2: olivový olej, M1: (40 °C/30 min)	mg/dm ²	<2,0; <2,0; <2,0; 3,0	– ³⁾
D2: olivový olej, M2: (40 °C/60 min)	mg/dm ²	<2,0; <2,0; <2,0; <2,0	<2
D2: olivový olej, M3: (40 °C/90 min)	mg/dm ²	<2,0; <2,0; <2,0; <2,0	<2

Poznámky k tabulce III:

- M1 – je migrace do olivového oleje, (40 °C / 30 min)
M2 – je migrace do olivového oleje, (40 °C / 60 min)
M3 – je migrace do olivového oleje, (40 °C / 90 min)
- Symbol „<“ znamená méně než limit kvantifikace metody (LOQ).
- Není možné vypočítat průměr, protože některé hodnoty jsou pod LOQ

Tabulka IV: Vzorek č. 472118885/02 3D Power Filament – vykrajovátko PLA

Část 2: Vypočítané hodnoty

Simulant	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾	Analytická tolerance ²⁾	Limit ³⁾
40 °C/30 min, 1. migrace	mg/dm ²	– ⁴⁾	3	-
40 °C/30 min, 2. migrace	mg/dm ²	<2	3	-
40 °C/30 min, 3. migrace	mg/dm ²	<2	3	10

Poznámky k tabulce IV:

- Průměrná hodnota vypočtená z hodnot M1, M2 a M3, symbol „<“ znamená LOQ (limit kvantifikace)
- Analytická tolerance dle ČSN EN 1186-1, článek 12.3.
- Limitní hodnota dle Nařízení Komise (EU) č. 10/2011, v platném znění
- Není možné vypočítat průměr, protože některé hodnoty jsou pod LOQ

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

Tabulka V: Vzorek č. 472118885/02 3D Power Filament – vykrajovátko PLA

Simulant potravin B: 3% kyselina octová, 40 °C / 5 min

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 V:

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



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

Tabulka VI: Vzorek č. 472118885/02 3D Power Filament – vykrajovátka PLA

Simulant potravin B: 3% kyselina octová, 40 °C / 5 min

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-bifenyl	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'- diaminodife- nylnmethan	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 nekvantifi- kovány 5)	PAA nekvantifi- kovány 5)	PAA nekvanti- fikovány 5)	-
Suma detekovaných PAA		mg/kg	-			max. 0,01

Poznámky k tabulce VI:

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

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) LOQ (limit kvantifikace) 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****Tabulka VII: Vzorek č. 472118885/02 3D Power Filament – vykrajovátko PLA**

Simulant potravin B: 3% kyselina octová, 40 °C / 5 min

Prvek	Jednotka ¹⁾	Výsledek měření ²⁾			Limit ³⁾
		1. migrace	2. migrace	3. migrace	
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)
Chrómov 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 VII:¹⁾ Vyjádřeno v mg prvku na kg simulantu potravin²⁾ Symbol „<“ znamená méně než limit kvantifikace metody (LOQ)³⁾ Limitní hodnoty dle Nařízení komise (EU) 10/2011, v platném znění

N.D. = nedetekovatelné; limit detekce uveden v závorce.

Výsledky stanovení toxických prvků**Tabulka VIII: Vzorek č. 472118885/02 3D Power Filament – vykrajovátko PLA**

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

Poznámky k tabulce VIII: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.

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 – obsah oxidovatelného podílu (sazí)

Tabulka IX: Vzorek č. 472118885/02 3D Power Filament – vykrajovátka PLA

Parametr	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾	Nejistota	Limit ²⁾
Obsah oxidovatelného podílu (sazí)	% hm.	<0,1	-	max. 2,5

Poznámky k tabulce IX:

- 1) Symbol „<“ znamená méně než detekční limit metody
- 2) Limitní hodnota dle Nařízení Komise (EU) č. 10/2011 v platném znění

Výsledky migrace barvy

Tabulka X: Vzorek č. 472118885/02 3D Power Filament – vykrajovátka PLA

Simulant	Jednotka	Výsledek zkoušky	Požadavek
D2: Olivový olej	popis	Bez migrace	1)

Poznámka k tabulce X:

- 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

Výsledky DfC zkoušky dle DIN 10955

Tabulka XI: Vzorek č. 472117782/02 Vykrajovátka PLA stříbrná FIL001

Zkušební potravina převařená pitná voda; kontakt: ponoření, 40°C/ 5 min

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

Poznámky k tabulce XI:

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

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

Ing. Daniel Vít

vedoucí laboratoře analytické chemie a mikrobiologie

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!