INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a.s.
třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín
ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ DIVIZE ZKUŠEBNICTVÍ

vystavuje

ATEST

č. 472111072

na vzorek:

Butylová směs SEFABU50, barva černá,

výrobce: COMET S.r.l., Via Fogliano Trav. I, 12, 25030 Coccaglio (Bs) – Italy

zadavatele:

REFLEX CZ, s.r.o.

Sezemická 2757/2, 193 00 Praha, Horní Počernice, Česká Republika
IČ: 25757156

Vyhodnocení stanovených parametrů:

Hodnocené technické parametry **výluhových zkoušek** uvedené na stranách 3 až 6 tohoto atestu **vyhovují** hygienickým požadavkům daným § 3 odst. 2 **Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 Sb.** *o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody* kladeným na výrobky určené **k přímému trvalému styku s pitnou vodou**.

Hodnocené vzorky neovlivňují senzorické vlastnosti pitné vody.

Tento atest se vydává na základě dokumentů: ZPAL č. 472111072, ze dne 18. 4. 2018 a ZPAL č. 472110893, ze dne 22. 2. 2018, dokumenty byly vydané Institutem pro testování a certifikaci a.s. Zlín.

Datum vystavení: 18. 04. 2018
Platnost atestu: 28. 02. 2021

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ Institut pro testování a certifikaci, a.s.

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. 472111072

Vzorek: Butylová směs SEFABU50, barva černá

Hodnocení obsahu vybraných toxických prvků ve hmotě.

Parametr	Jednotka	Výsledek měření [1)]	Nejistota [2)]
Obsah toxických prvků			
Pb - olovo	mg/kg	< 10	-
Cd - kadmium	mg/kg	< 10	-
Ba - baryum	mg/kg	< 30	-
Se - selen	mg/kg	< 10	-
Hg - rtuť	mg/kg	< 10	-
Sb - antimon	mg/kg	< 10	-
As - arsen	mg/kg	< 10	-
Cr - chrom	mg/kg	< 10	-
Ni - nikl	mg/kg	< 30	-
V - vanad	mg/kg	< 30	-
Sn - cín	mg/kg	< 10	-
Cu - měď	mg/kg	< 30	-
Fe - železo	mg/kg	< 30	-
Mn – mangan	mg/kg	< 30	-
Zn - zinek	mg/kg	> 300	-

Poznámky k tabulce:

[1)] symbolem „<" je označen detekční limit metody,
symbolem „>" je označena koncentrace přesahující nejvyšší bod kalibrační závislosti

[2)] odhad nejistoty typu B, 10 rel. % z naměřené hodnoty

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ
Institut pro testování a certifikaci, a.s.

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. 472111072

Vzorek: Butylová směs SEFABU50, barva černá

Výsledky hodnocení výluhové zkoušky připravené dle přílohy č. 1 k Vyhlášce MZ č. 409/2005 Sb. – pro styk s pitnou vodou

Výsledky hodnocení 1. výluhu do zkušební vody po 72 hodinách.

Měřená veličina	Jednotka	Paralelní výluhy		$K_{72;1}$ [1]	Nejistota [2]	$K_{0;1}$ [3]
		10893/1-A	10893/1-B			
Barva	mgPt/l	< 5	< 5	< 5	-	< 5
Zákal (nefel.)	ZF_n	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5
pH	-	7,08	7,05	7,07	0,43	5,59
TOC [4]	mg/l	0,91	0,74	0,83	0,18	0,22
$CHSK_{Mn}$ [5]	mg/l	0,58	0,65	0,62	0,08	-
Fenoly	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005
Pb	µg/l	1,34	1,45	1,40	0,14	< 0,50
Cd	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20
Ba	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01
PAA [6]	mg/l [8]	0,017	0,007	0,012	0,010	< 0,003
PAU [7]	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,001
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	-	< 0,0004
Měřená veličina	**Jednotka**	**Paralelní výluhy**		**$K_{72;1}$ [1]**	**Nejistota [2]**	**$K_{0;1}$ [3]**
		11072/1-A	**11072/1-B**			
Zn	mg/l	0,070	0,070	0,070	0,004	< 0,010

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ * Institut pro testování a certifikaci, a.s. *

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. 472111072

Vzorek: Butylová směs SEFABU50, barva černá

Výsledky hodnocení 2. výluhu do zkušební vody po 72 hodinách.

Měřená veličina	Jednotka	Paralelní výluhy		$K_{72;2}$ [1]	Nejistota [2]	$K_{0;2}$ [3]
		10893/1-A	10893/1-B			
Barva	mgPt/l	< 5	< 5	< 5	-	< 5
Zákal (nefel.)	ZF_n	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5
pH	-	6,78	6,80	6,79	0,41	5,58
TOC [4]	mg/l	0,59	0,74	0,67	0,16	0,15
$CHSK_{Mn}$ [5]	mg/l	0,26	0,39	0,33	0,14	-
Fenoly	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005
Pb	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-	< 0,50
Cd	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20
Ba	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01
PAA [6]	mg/l [8]	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-	< 0,003
PAU [7]	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,001
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	-	< 0,0004
Měřená veličina	**Jednotka**	**Paralelní výluhy**		**$K_{72;2}$ [1]**	**Nejistota [2]**	**$K_{0;2}$ [3]**
		11072/1-A	**11072/1-B**			
Zn	mg/l	0,036	0,051	0,044	0,015	< 0,010

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ * Institut pro testování a certifikaci, a.s. *

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. 472111072

Vzorek: Butylová směs SEFABU50, barva černá

Výsledky hodnocení 3. výluhu do zkušební vody po 72 hodinách.

Měřená veličina	Jednotka	Paralelní výluhy		$K_{72;3}$ [1]	Nejistota [2]	$K_{0;3}$ [3]
		10893/1-A	10893/1-B			
Barva	mgPt/l	< 5	< 5	< 5	-	< 5
Zákal (nefel.)	ZF_n	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5
Chuť	TFN [9]	2	2	2	-	1
Pach	TON [9]	2	2	2	-	1
pH	-	6,45	6,49	6,47	0,39	5,61
TOC [4]	mg/l	0,26	0,43	0,35	0,18	0,17
$CHSK_{Mn}$ [5]	mg/l	0,29	0,32	0,31	0,04	-
Fenoly	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005
Pb	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-	< 0,50
Cd	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20
Ba	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01
PAA [6]	mg/l [8]	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-	< 0,003
PAU [7]	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,001
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	-	< 0,0004
Měřená veličina	**Jednotka**	**Paralelní výluhy**		$K_{72;3}$ [1]	Nejistota [2]	$K_{0;3}$ [3]
		11072/1-A	11072/1-B			
Zn	mg/l	0,035	0,029	0,032	0,006	< 0,010

Poznámky k tabulkám:

1) $K_{72;n}$ je koncentrace sledované látky za dobu 72 hodin, vyjádřená jako aritmetický průměr dvojice vzorků paralelních výluhů, po odečtení slepého stanovení v n. výluhu ($K_{0;n}$), u parametru chuť, pach a pH se výsledky slepého stanovení neodečítají
2) rozšířená nejistota měření pro koeficient rozšíření k = 2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%
3) $K_{0;n}$ je koncentrace sledované látky za dobu 72 hodin ve slepém stanovení, vyjádřená jako aritmetický průměr dvojice vzorků paralelních výluhů
4) TOC = celkový organický uhlík (Total Organic Carbon)
5) $CHSK_{Mn}$ = chemická spotřeba kyslíku manganistanem
6) PAA = primární aromatické aminy
7) PAU = polycyklické aromatické uhlovodíky, suma benzo(b)fluorantenu, benzo(k)fluorantenu, benzo(g,h,i)perylenu a indeno(1,2,3-cd)pyrenu
8) vyjádřeno v mg anilinhydrochloridu na l výluhu
9) TFN (Threshold Flavour Number) – prahové číslo chuti
   TON (Threshold Odour Number) – prahové číslo pachu

symbolem „<" je označen detekční limit metody

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ * Institut pro testování a certifikaci, a.s. *

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. 472111072

Vzorek: Butylová směs SEFABU50, barva černá

Souhrnné výsledky hodnocení 1. – 3. výluhu do zkušební vody.

Měřená veličina	Jednotka	$K_{72;1}$ [1]	$K_{72;2}$ [1]	$K_{72;3}$ [1]	Limit [2]
Barva	mgPt/l	< 5	< 5	**< 5**	max. 20
Zákal (nefel.)	ZF_n	< 0,5	< 0,5	**< 0,5**	max. 5
Chuť	TFN [8]	-	-	**2**	přijatelná, max. 2
Pach	TON [8]	-	-	**2**	přijatelný, max. 2
pH	-	7,07	6,79	**6,47**	-
TOC [3]	mg/l	0,83	0,67	**0,35**	max. 1,0
$CHSK_{Mn}$ [4]	mg/l	0,62	0,33	**0,31**	max. 0,90
Fenoly	mg/l	< 0,005	< 0,005	**< 0,005**	max. 0,005 [10]
Pb	µg/l	1,40	< 0,50	**< 0,50**	max. 1,0
Cd	µg/l	< 0,20	< 0,20	**< 0,20**	max. 0,50
Zn [5]	mg/l	0,070	0,044	**0,032**	max. 0,30 [10]
Ba	mg/l	< 0,01	< 0,01	**< 0,01**	max. 0,070 [10]
PAA [6]	mg/l [9]	0,012	< 0,003	**< 0,003**	max. 0,003 [10]
PAU [7]	µg/l	< 0,001	< 0,001	**< 0,001**	max. 0,010
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,0004	< 0,0004	**< 0,0004**	max. 0,0010

Poznámky k tabulce:

1) $K_{72;n}$ je koncentrace sledované látky za dobu 72 hodin, vyjádřená jako aritmetický průměr dvojice vzorků paralelních výluhů, po odečtení slepého stanovení v n. výluhu ($K_{0;n}$), u parametru chuť, pach a pH se výsledky slepého stanovení neodečítají, symbolem „<" je označen detekční limit metody
2) 10% hygienického limitu pro pitnou vodu podle Vyhlášky MZ č. 252/2004 Sb., příloha č. 1, pro parametr TOC je to 20% hygienického limitu, v případě $CHSK_{Mn}$ se jedná o 30% hygienického limitu, u ukazatelů pach, chuť, barva a zákal se jedná pouze o hygienický limit dle citované vyhlášky, limit se vztahuje ke koncentraci sledované látky za dobu 72 hodin ve třetím výluhu $K_{72;3}$
3) TOC = celkový organický uhlík (Total Organic Compounds)
4) $CHSK_{Mn}$ = chemická spotřeba kyslíku manganistanem
5) výsledky jsou převzaty ze ZPAL č. 472111072, ostatní výsledky jsou převzaty ze ZPAL č. 472110893
6) PAA = primární aromatické aminy
7) PAU = polycyklické aromatické uhlovodíky, suma benzo(b)fluorantenu, benzo(k)fluorantenu, benzo(g,h,i)perylenu a indeno(1,2,3-cd)pyrenu
8) TFN = prahové číslo chuti; TON = prahové číslo pachu
9) vyjádřeno v mg anilinhydrochloridu na l výluhu
10) 10% hygienického limitu pro pitnou vodu podle Vyhlášky MZ č. 409/2005 Sb., § 3, odst. 6., limit se vztahuje ke koncentraci sledované látky za dobu 72 hodin ve třetím výluhu $K_{72;3}$

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 je nenahrazuje postupy a dokumenty nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy*

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ Institut pro testování a certifikaci, a.s.

ATEST č. 472111072

Popis a identifikace vzorků:
Objednavatel předložil k testování vzorky – viz. tabulka I

Tabulka I: Popis a identifikace vzorku

Evidenční číslo ITC	Označení vzorku zákazníkem	Popis předloženého vzorku
472110893/1	butylová směs SEFABU50, výrobce: COMET S.r.l., Via Fogliano Trav. I, 12, 25030 Coccaglio (Bs) – Italy (vzorky přijaty do laboratoře 29. 1. 2018)	černá pryž – zkušební tělesa o velikosti (10x10) cm byla připravena výrobcem
472111072/1	butylová směs SEFABU50, výrobce: COMET S.r.l., Via Fogliano Trav. I, 12, 25030 Coccaglio (Bs) – Italy (vzorky přijaty do laboratoře 4. 4. 2018)	

Výrobce dodal prohlášení, že vzorky butylové směsi SEFABU50, dodané k testování dne 4. 4. 2018, jsou vyrobeny ze stejného materiálu jako vzorky dodané k testování 29. 1. 2018 (viz prohlášení ze dne 26/03/2018).

Způsob odběru vzorků:
Výběr vzorku určeného ke zkouškám provedl objednatel. Laboratoř neručí za chyby vzniklé nesprávným odběrem vzorku.

Zadání:
Objednatel požadoval posouzení vybraných hygienických vlastností vzorku dle požadavků Vyhlášky MZ ČR č. 409/2005 Sb. *o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody* v souladu se Zákonem 258/2000 Sb., *o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů,* ve znění pozdějších předpisů.

Odborná stanoviska a interpretace:

Hodnocení splnění požadavků dle Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 Sb. *o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody* kladeným na výrobky určené k trvalému styku s pitnou vodou je následující:

- V předloženém vzorku byl zkoušen obsah toxických prvků metodou rentgenové fluorescenční spektrometrie. Obsahy všech kovů se nacházely pod mezí detekce použité metody, kromě zinku, jehož obsah byl dále stanoven ve výluzích – viz tabulka na str. 2 tohoto atestu.

- Předložený vzorek je určen k přímému trvalému styku s pitnou vodou. Výrobek určený k přímému trvalému styku s vodou musí dle § 3 odst. 2 vyhlášky MZ č. 409/2005 Sb. splňovat limity výluhových zkoušek, přičemž výluhovým testem zjištěný podíl na znečištění vody nesmí přesáhnout u tohoto typu výrobků 10% hygienického limitu sledovaného ukazatele v pitné vodě daným Vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů. U parametr TOC (celkový organický uhlík) nesmí podíl přesáhnout 20 % hygienického limitu, u parametru $CHSK_{Mn}$ nesmí

podíl přesáhnout 30 % hygienického limitu a senzorické parametry nesmí přesáhnout hygienický limit.
V rámci výluhové zkoušky byly z předložených vzorků připraveny tři po sobě následující 72 hodinové výluhy do demineralizované vody za podmínek uvedených v Příloze č. 1 Vyhlášky MZ č. 409/2005 Sb. Výsledky zkoušek vztahující se k výluhovým zkouškám jsou uvedeny v tabulkách na stranách 3 až 5 tohoto atestu. V tabulce na str. 6 jsou uvedené souhrnné výsledky hodnocení 1. – 3. výluhu do zkušební vody 23°C.

Výsledné hodnoty koncentrací sledovaných ukazatelů ve třetím výluhu vyhovují požadavkům § 3 odst. 2 vyhlášky MZ č. 409/2005 Sb. kladeným na výrobky přicházející do přímého trvalého kontaktu s pitnou vodou.

Hodnocený vzorek neovlivňuje organoleptické vlastnosti pitné vody.

Odborná stanoviska a interpretace provedli:
MUDr. Beata Frydrychová, dne 18. 4. 2018.

Závěr:
Srovnání zjištěných hodnot vlastností vzorků s limity Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 Sb. a vyhodnocení konformity vzorků s tímto předpisem je uvedeno na straně 1 tohoto Atestu.

Ing. Věra Vilímková
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*