

**Labeko, s.r.o.**

Krajinská cesta 2929, 921 01 Piešťany
Akreditované skúšobné laboratóriá
podľa STN EN ISO/IEC 17025

**Protokol o skúške č.: 13/01501**

Strana č. 1 z počtu 8

Výtlačok č. 1 z počtu 3

Objednávateľ: (meno a adresa)	Ing. Jozef Zmajkovič – TWISTER, Dolná 54, 900 01 Modra	Dátum prevzatia vzorky:	20.08.13
Počet vzoriek:	1	Dátum vykonania skúšok od:	20.08.13
Vzorku odobral:	Objednávateľ	do:	06.09.13
		Dátum vystavenia protokolu:	06.09.13

Výsledky skúšok

P.č.: 1	Číslo vzorky: 13-002508	Typ vzorky: Materiály určené na styk s pitnou vodou	Chemický rozbor
Označenie vzorky:	Výrobok : Zariadenie Mineral Water Doctor Výrobca : Ing. Jozef Zmajkovič - TWISTER, Dolná 54, 900 01 Modra		

Údaje o subdodávateľoch : - - -

Doplnky a odchýlky od použitých metód: - - -

Dátum začatia migračnej skúšky : 22.08.2013

Dátum ukončenie migračnej skúšky : 02.09.2013

Popis vzoriek : Do styku s pitnou vodou prichádzajú nasledujúce časti zariadenia Mineral Water Doctor :

- plastové rúry z polypropylénu : vnútorný povrch polypropylén
- medený plech - kov
- plech so zliatiny zinok-meď-titán RHEINZINK - kov

Podmienky migračnej skúšky : Výluhy z predložených vzoriek boli pripravené podľa prílohy č.1 k vyhláske č.550/2007 Z.z.**a) Testovaná vzorka č. 13-002508-1** - Zariadenie Mineral Water Doctor - medený plech

Počet rovnakých vzoriek : 2 ks

Pomer plochy skúšaného povrchu vzorky k objemu skúšobnej vody : 323 cm² : 375 cm³

Skúšobná voda : deionizovaná voda s vodivosťou 0,19 mS/m

Teplota testovania : 23 °C ± 2 °C

Počet po sebe nasledujúcich výluhov : 3

Doba vylúhovania : 72 hodín

Za rovnakých podmienok bol vykonaný slepý pokus so skúšobnou vodou bez prítomnosti skúšanej vzorky

b) Testovaná vzorka č. 13-002508-2 - Zariadenie Mineral Water Doctor - plech so zliatiny zinok-meď-titán RHEINZINK

Počet rovnakých vzoriek : 2 ks

Pomer plochy skúšaného povrchu vzorky k objemu skúšobnej vody : 332 cm² : 375 cm³

Skúšobná voda : deionizovaná voda s vodivosťou 0,19 mS/m

Teplota testovania : 23 °C ± 2 °C

Počet po sebe nasledujúcich výluhov : 3

Doba vylúhovania : 72 hodín

Za rovnakých podmienok bol vykonaný slepý pokus so skúšobnou vodou bez prítomnosti skúšanej vzorky

c) Testovaná vzorka č. 13-002508-3 - Zariadenie Mineral Water Doctor - plastové rúry z polypropylénu

Počet rovnakých vzoriek : 2 ks

Pomer plochy skúšaného povrchu vzorky k objemu skúšobnej vody : 565 cm² : 255 cm³

Skúšobná voda : deionizovaná voda s vodivosťou 0,19 mS/m

Teplota testovania : 23 °C ± 2 °C

Počet po sebe nasledujúcich výluhov : 3

Doba vylúhovania : 72 hodín

Za rovnakých podmienok bol vykonaný slepý pokus so skúšobnou vodou bez prítomnosti skúšanej vzorky

Protokol o skúške č.: 13/01501

Strana č. 2 z počtu 8

Výtlačok č. 1 z počtu 3

Výsledky skúšok :

Namerané hodnoty pre paralelné stanovenia a slepý pokus pre 1.migračnú skúšku vzorky č. 13-002508-1 : Zariadenie Mineral Water Doctor - medený plech

Parameter	Jednotka	Namerané hodnoty			Neistota (k=2)	Použité metódy	Typ skúšky
		paralelné stanovenia		slepý pokus			
		K ₁	K ₁	K _{0,1}			
Kadmium (Cd)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Zinok (Zn)	mg/l	0,021	0,066	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Olovo (Pb)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Arzén (As)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Chróm (Cr)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Meď (Cu)	mg/l	0,82	0,88	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
pH		6,53	6,55	6,50	2%	STN ISO 10523	A
Farba (F)	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	15%	STN EN ISO 7887	A
Zákal (Z)	ZF	< 0,5	< 0,5	< 0,5	18%	STN ISO 7027	A

K₁ - koncentrácia paralelného stanovenia sledovanej látky vo výluhu v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

K_{0,1} - aritmetický priemer koncentrácie paralelných stanovení sledovanej látky v slepom pokuse v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

Namerané hodnoty pre paralelné stanovenia a slepý pokus pre 2.migračnú skúšku vzorky č. 13-002508-1 : Zariadenie Mineral Water Doctor - medený plech

Parameter	Jednotka	Namerané hodnoty			Neistota (k=2)	Použité metódy	Typ skúšky
		paralelné stanovenia		slepý pokus			
		K ₂	K ₂	K _{0,2}			
Kadmium (Cd)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Zinok (Zn)	mg/l	0,013	0,019	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Olovo (Pb)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Arzén (As)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Chróm (Cr)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Meď (Cu)	mg/l	0,85	0,86	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
pH		6,58	6,55	6,55	2%	STN ISO 10523	A
Farba (F)	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	15%	STN EN ISO 7887	A
Zákal (Z)	ZF	< 0,5	< 0,5	< 0,5	18%	STN ISO 7027	A

K₂ - koncentrácia paralelného stanovenia sledovanej látky vo výluhu v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

K_{0,2} - aritmetický priemer koncentrácie paralelných stanovení sledovanej látky v slepom pokuse v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

Namerané hodnoty pre paralelné stanovenia a slepý pokus pre 3.migračnú skúšku vzorky č. 13-002508-1 : Zariadenie Mineral Water Doctor - medený plech

Parameter	Jednotka	Namerané hodnoty			Neistota (k=2)	Použité metódy	Typ skúšky
		paralelné stanovenia		slepý pokus			
		K ₃	K ₃	K _{0,3}			
Kadmium (Cd)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Zinok (Zn)	mg/l	0,013	0,016	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Olovo (Pb)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Arzén (As)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Chróm (Cr)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Meď (Cu)	mg/l	0,46	0,67	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
pH		6,53	6,56	6,53	2%	STN ISO 10523	A
Farba (F)	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	15%	STN EN ISO 7887	A
Zákal (Z)	ZF	< 0,5	< 0,5	< 0,5	18%	STN ISO 7027	A
Pach	Stupeň	1	1	1		STN EN 1622	N
Chuť	Stupeň	2	2	1		STN EN 1622	N

K₃ - koncentrácia paralelného stanovenia sledovanej látky vo výluhu v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

K_{0,3} - aritmetický priemer koncentrácie paralelných stanovení sledovanej látky v slepom pokuse v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C



Protokol o skúške č.: 13/01501

Strana č. 3 z počtu 8

Výtlačok č. 1 z počtu 3

Namerané hodnoty pre paralelné stanovenia a slepý pokus pre 1.migračnú skúšku vzorky č. 13-002508-2 : Zariadenie Mineral Water Doctor - plech so zliatinou zinok-meď- titán RHEINZINK

Parameter	Jednotka	Namerané hodnoty			Neistota (k=2)	Použité metódy	Typ skúšky
		paralelné stanovenia		slepý pokus			
		K ₁	K ₁	K _{0,1}			
Kadmium (Cd)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Zinok (Zn)	mg/l	0,73	1,59	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Olovo (Pb)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Antimón (Sb)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Chróm (Cr)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Nikel (Ni)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Meď (Cu)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Cín (Sn)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
pH		6,55	6,57	6,50	2%	STN ISO 10523	A
Farba (F)	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	15%	STN EN ISO 7887	A
Zákal (Z)	ZF	12,6	9,3	< 0,5	18%	STN ISO 7027	A

K₁ - koncentrácia paralelného stanovenia sledovanej látky vo výluhu v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

K_{0,1} - aritmetický priemer koncentrácie paralelných stanovení sledovanej látky v slepom pokuse v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

Namerané hodnoty pre paralelné stanovenia a slepý pokus pre 2.migračnú skúšku vzorky č. 13-002508-2 : Zariadenie Mineral Water Doctor - plech so zliatinou zinok-meď- titán RHEINZINK

Parameter	Jednotka	Namerané hodnoty			Neistota (k=2)	Použité metódy	Typ skúšky
		paralelné stanovenia		slepý pokus			
		K ₂	K ₂	K _{0,2}			
Kadmium (Cd)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Zinok (Zn)	mg/l	0,56	0,53	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Olovo (Pb)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Antimón (Sb)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Chróm (Cr)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Nikel (Ni)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Meď (Cu)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Cín (Sn)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
pH		6,58	6,54	6,55	2%	STN ISO 10523	A
Farba (F)	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	15%	STN EN ISO 7887	A
Zákal (Z)	ZF	9,1	8,9	< 0,5	18%	STN ISO 7027	A

K₂ - koncentrácia paralelného stanovenia sledovanej látky vo výluhu v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

K_{0,2} - aritmetický priemer koncentrácie paralelných stanovení sledovanej látky v slepom pokuse v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

Protokol o skúške č.: 13/01501

Strana č. 4 z počtu 8

Výtlačok č. 1 z počtu 3

Namerané hodnoty pre paralelné stanovenia a slepý pokus pre 3.migračnú skúšku vzorky č. 13-002508-2 : Zariadenie Mineral Water Doctor - plech so zliatinou zinok-meď- titán RHEINZINK

Parameter	Jednotka	Namerané hodnoty			Neistota (k=2)	Použité metódy	Typ skúšky
		paralelné stanovenia		slepý pokus			
		K ₃	K ₃	K _{0; 3}			
Kadmium (Cd)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Zinok (Zn)	mg/l	0,20	0,28	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Olovo (Pb)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Antimón (Sb)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Chróm (Cr)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Nikel (Ni)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Meď (Cu)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Cín (Sn)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
pH		6,50	6,52	6,53	2%	STN ISO 10523	A
Farba (F)	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	15%	STN EN ISO 7887	A
Zákal (Z)	ZF	4,0	4,2	< 0,5	18%	STN ISO 7027	A
Pach	Stupeň	1	1	1		STN EN 1622	N
Chuť	Stupeň	2	2	1		STN EN 1622	N

K₃ - koncentrácia paralelného stanovenia sledovanej látky vo výluhu v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

K_{0; 3} - aritmetický priemer koncentrácie paralelných stanovení sledovanej látky v slepom pokuse v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

Namerané hodnoty pre paralelné stanovenia a slepý pokus pre 1.migračnú skúšku vzorky č. 13-002508-3 : Zariadenie Mineral Water Doctor - plastové rúry z polypropylénu

Parameter	Jednotka	Namerané hodnoty			Neistota (k=2)	Použité metódy	Typ skúšky
		paralelné stanovenia		slepý pokus			
		K ₁	K ₁	K _{0; 1}			
Kadmium (Cd)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Olovo (Pb)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Zinok (Zn)	mg/l	< 0,005	0,012	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Nikel (Ni)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Chróm (Cr)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Meď (Cu)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Vanád (V)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Fenoly	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	20%	STN ISO 8165-1	A
pH		6,56	6,58	6,50	2%	STN ISO 10523	A
Celkový organický uhlík (TOC)	mg/l	1,80	1,73	0,36	10 %	STN EN 1484	A
CHSK _{Mn}	mg/l	0,40	0,40	< 0,1	18%	STN ISO 10523	A
Farba (F)	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	15%	STN EN ISO 7887	A
Zákal (Z)	ZF	< 0,5	< 0,5	< 0,5	18%	STN ISO 7027	A

K₁ - koncentrácia paralelného stanovenia sledovanej látky vo výluhu v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

K_{0; 1} - aritmetický priemer koncentrácie paralelných stanovení sledovanej látky v slepom pokuse v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

Protokol o skúške č.: 13/01501

Strana č. 5 z počtu 8
Výtlačok č. 1 z počtu 3

Namerané hodnoty pre paralelné stanovenia a slepý pokus pre 2.migračnú skúšku vzorky č. 13-002508-3 : Zariadenie Mineral Water Doctor - plastové rúry z polypropylénu

Parameter	Jednotka	Namerané hodnoty			Neistota (k=2)	Použité metódy	Typ skúšky
		paralelné stanovenia		slepý pokus			
		K ₂	K ₂	K _{0; 2}			
Kadmium (Cd)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Olovo (Pb)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Zinok (Zn)	mg/l	< 0,005	0,007	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Nikel (Ni)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Chróm (Cr)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Meď (Cu)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Vanád (V)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Fenoly	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	20%	STN ISO 8165-1	A
pH		6,50	6,53	6,55	2%	STN ISO 10523	A
Celkový organický uhlík (TOC)	mg/l	0,89	1,07	0,51	10 %	STN EN 1484	A
CHSK _{Mn}	mg/l	0,32	0,32	< 0,1	18%	STN ISO 10523	A
Farba (F)	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	15%	STN EN ISO 7887	A
Zákal (Z)	ZF	< 0,5	< 0,5	< 0,5	18%	STN ISO 7027	A

K₂ - koncentrácia paralelného stanovenia sledovanej látky vo výluhu v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

K_{0; 2} - aritmetický priemer koncentrácie paralelných stanovení sledovanej látky v slepom pokuse v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

Namerané hodnoty pre paralelné stanovenia a slepý pokus pre 3.migračnú skúšku vzorky č. 13-002508-3 : Zariadenie Mineral Water Doctor - plastové rúry z polypropylénu

Parameter	Jednotka	Namerané hodnoty			Neistota (k=2)	Použité metódy	Typ skúšky
		paralelné stanovenia		slepý pokus			
		K ₃	K ₃	K _{0; 3}			
Kadmium (Cd)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Olovo (Pb)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Zinok (Zn)	mg/l	0,007	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Nikel (Ni)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Chróm (Cr)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Meď (Cu)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Vanád (V)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	18%	STN EN ISO 11885	A
Fenoly	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	20%	STN ISO 8165-1	A
pH		6,51	6,53	6,53	2%	STN ISO 10523	A
Celkový organický uhlík (TOC)	mg/l	0,78	0,53	0,20	10 %	STN EN 1484	A
CHSK _{Mn}	mg/l	0,24	0,24	< 0,1	18%	STN ISO 10523	A
Farba (F)	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	15%	STN EN ISO 7887	A
Zákal (Z)	ZF	< 0,5	< 0,5	< 0,5	18%	STN ISO 7027	A
Pach	Stupeň	1	1	1		STN EN 1622	N
Chuť	Stupeň	2	2	1		STN EN 1622	N

K₃ - koncentrácia paralelného stanovenia sledovanej látky vo výluhu v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

K_{0; 3} - aritmetický priemer koncentrácie paralelných stanovení sledovanej látky v slepom pokuse v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

Protokol o skúške č.: 13/01501

Strana č. 6 z počtu 8

Výtlačok č. 1 z počtu 3

**Vypočítané priemerné koncentrácie, migračné hodnoty a modifikované koncentrácie pre vzorku č. 13-002508-1 :
 Zariadenie Mineral Water Doctor - medený plech**

Parameter	Vypočítané koncentrácie (mg/l)			Limitné hodnoty (mg/l)	Migračné hodnoty (mg.dm ⁻² .deň ⁻¹)	Modifikovaná koncentrácia (mg/l)	Vyhodnotenie
	K ₇₂ ²³ ;1	K ₇₂ ²³ ;2	K ₇₂ ²³ ;3		M ₂₄ ²³ ;3	C ₂₄ ²³ ;3	
Kadmium (Cd)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	< 0,0002	< 0,0001	vyhovuje
Zinok (Zn)	0,044	0,016	0,015	3,0	0,00058	0,00025	vyhovuje
Olovo (Pb)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01	< 0,0002	< 0,0001	vyhovuje
Arzén (As)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01	< 0,0002	< 0,0001	vyhovuje
Chróm (Cr)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05	< 0,0002	< 0,0001	vyhovuje
Meď (Cu)	0,85	0,86	0,57	2,0	0,022	0,0095	vyhovuje
pH	6,54	6,56	6,55	6,5 – 9,5			vyhovuje
Farba (F)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	20	< 0,02	< 0,01	vyhovuje
Zákal (Z)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5	< 0,02	< 0,01	vyhovuje

K₇₂²³ ;1 - aritmetický priemer paralelných stanovení koncentrácie sledovanej látky v mg/l 1. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračný čas 72 hod

K₇₂²³ ;2 - aritmetický priemer paralelných stanovení koncentrácie sledovanej látky v mg/l 2. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračný čas 72 hod

K₇₂²³ ;3 - aritmetický priemer paralelných stanovení koncentrácie sledovanej látky v mg/l 3. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračný čas 72 hod

M₂₄²³ ;3 - migračná hodnota 3. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračnú dobu 24 hod.

C₂₄²³ ;3 – modifikovaná koncentrácia 3. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračnú dobu 24 hod. s konverzným faktorom(F) podľa vyhlášky MZ
 ČR č.409/2005 Sb, F = 0,4305

**Vypočítané priemerné koncentrácie, migračné hodnoty a modifikované koncentrácie pre vzorku č. 13-002508-2 :
 Zariadenie Mineral Water Doctor - plech so zliatinou zinok-meď- titán RHEINZINK**

Parameter	Vypočítané koncentrácie (mg/l)			Limitné hodnoty (mg/l)	Migračné hodnoty (mg.dm ⁻² .deň ⁻¹)	Modifikovaná koncentrácia (mg/l)	Vyhodnotenie
	K ₇₂ ²³ ;1	K ₇₂ ²³ ;2	K ₇₂ ²³ ;3		M ₂₄ ²³ ;3	C ₂₄ ²³ ;3	
Kadmium (Cd)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	< 0,0002	< 0,0001	vyhovuje
Zinok (Zn)	1,16	0,55	0,24	3,0	0,0090	0,0040	vyhovuje
Olovo (Pb)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01	< 0,0002	< 0,0001	vyhovuje
Antimón (Sb)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	< 0,0002	< 0,0001	vyhovuje
Chróm (Cr)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05	< 0,0002	< 0,0001	vyhovuje
Nikel (Ni)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,02	< 0,0002	< 0,0001	vyhovuje
Meď (Cu)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	2,0	< 0,0002	< 0,0001	vyhovuje
Cín (Sn)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	3,0 ¹	< 0,0002	< 0,0001	vyhovuje
pH	6,56	6,56	6,51	6,5 – 9,5			vyhovuje
Farba (F)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	20	< 0,02	< 0,01	vyhovuje
Zákal (Z)	10,9	9,0	4,1	5	0,155	0,069	vyhovuje

K₇₂²³ ;1 - aritmetický priemer paralelných stanovení koncentrácie sledovanej látky v mg/l 1. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračný čas 72 hod

K₇₂²³ ;2 - aritmetický priemer paralelných stanovení koncentrácie sledovanej látky v mg/l 2. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračný čas 72 hod

K₇₂²³ ;3 - aritmetický priemer paralelných stanovení koncentrácie sledovanej látky v mg/l 3. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračný čas 72 hod

M₂₄²³ ;3 - migračná hodnota 3. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračnú dobu 24 hod.

C₂₄²³ ;3 – modifikovaná koncentrácia 3. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračnú dobu 24 hod. s konverzným faktorom(F) podľa vyhlášky MZ
 ČR č.409/2005 Sb, F = 0,4425

Protokol o skúške č.: 13/01501

Strana č. 7 z počtu 8

Výtlačok č. 1 z počtu 3

Vypočítané priemerné koncentrácie, migračné hodnoty a modifikované koncentrácie pre vzorku č. 13-002508-3 :
Zariadenie Mineral Water Doctor - plastové rúry z polypropylénu

Parameter	Vypočítané koncentrácie (mg/l)			Limitné hodnoty (mg/l)	Migračné hodnoty (mg.dm ² .deň ⁻¹)	Modifikovaná koncentrácia (mg/l)	Vyhodnotenie
	K _{72²³} ;1	K _{72²³} ;2	K _{72²³} ;3		M _{24²³} ;3	C _{24²³} ;3	
Kadmium (Cd)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	< 0,0001	< 0,0002	vyhovuje
Olovo (Pb)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01	< 0,0001	< 0,0002	vyhovuje
Zinok (Zn)	0,0085	0,006	0,006	3,0	< 0,0001	< 0,0002	vyhovuje
Nikel (Ni)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,02	< 0,0001	< 0,0002	vyhovuje
Chróom (Cr)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05	< 0,0001	< 0,0002	vyhovuje
Meď (Cu)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	2,0	< 0,0001	< 0,0002	vyhovuje
Vanád (V)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05 ¹	< 0,0001	< 0,0002	vyhovuje
pH	6,54	6,56	6,58	6,5 – 9,5			vyhovuje
Fenoly	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05 ¹	< 0,0001	< 0,0002	vyhovuje
CHSK _{Mn}	0,40	0,32	0,24	3,0	0,0036	0,0040	vyhovuje
Celkový organický uhlík (TOC)	1,41	0,47	0,46	5,0	0,0069	0,0077	vyhovuje
Farba (F)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	20	< 0,01	< 0,02	vyhovuje
Zákal (Z)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5	< 0,01	< 0,02	vyhovuje

K_{72²³} ;1 - aritmetický priemer paralelných stanovení koncentrácie sledovanej látky v mg/l 1. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračný čas 72 hod
K_{72²³} ;2 - aritmetický priemer paralelných stanovení koncentrácie sledovanej látky v mg/l 2. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračný čas 72 hod
K_{72²³} ;3 - aritmetický priemer paralelných stanovení koncentrácie sledovanej látky v mg/l 3. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračný čas 72 hod
M_{24²³} ;3 - migračná hodnota 3. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračnú dobu 24 hod.
C_{24²³} ;3 – modifikovaná koncentrácia 3. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračnú dobu 24 hod. s konverzným faktorom(F) podľa vyhlášky MZ ČR č.409/2005 Sb, F = 1,1110

Poznámky : ¹ - limit pre aromatické amíny (anilínhydrochlorid),fenoly a vanád – MZ ČR č.409/2005 Sb.,§ 3 odstavec 6

Súlad/nesúlad s požiadavkami : Hodnotenie zariadenia Mineral Water Doctor , ktorý je určený pre styk s pitnou vodou bolo vykonané v zmysle :

- Vyhlášky MZ SR čis.550/2007 Z.z.,ktorým sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na výrobky určené na styk s pitnou vodou .
- Vyhláška MZ ČR č.409/2005 Sb.o hygienických požiadavkách na výrobky prichádzajúce do priameho styku s vodou a na úpravu vody
- Vyhláška MZ ČR č.38/2001 Sb.o hygienických požiadavkách na výrobky určené pre styk s potravinami a pokrmu
- Nariadenie vlády SR čis.496/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu
- Vyhláška MZ ČR č.252/2004 Sb.,ktorou sa stanovujú hygienické požiadavky na pitnú a teplu vodu a početnosť a rozsah kontroly pitnej vody
- Výnos čis.1799/2003-100,ktorým sa vydáva hlava potravinového kódexu SR upravujúca materiály a predmety určené na styk s potravinami, príloha č.7 k piatej hlave druhej časti potravinového kódexu SR
- Nariadenie komisie(EÚ) čis.10/2011 o plastových materiáloch určených pre styk s potravinami
- WHO Guidelines for drinking-Water Quality



Labeko, s.r.o.

Krajinská cesta 2929, 921 01 Piešťany
Akreditované skúšobné laboratóriá
podľa STN EN ISO/IEC 17025



Protokol o skúške č.: 13/01501

Strana č. 8 z počtu 8

Výtlačok č. 1 z počtu 3

Pre hodnotenie zdravotnej nezávadnosti predmetného výrobku určeného na styk s vodou sa použili v zmysle Vyhlášky MZ SR čis.550/2007 Z.z. migračné hodnoty a koncentrácie migrovaných látok z 3.výluhu ($M_{24^{23};3}$) a v zmysle Vyhlášky MZ ČR č.409/2005 Sb.modifikované koncentrácie migrvaných látok($C_{24^{23};3}$).

Pre hodnotenie sensorických vlastností pachu a chuti sa použili hodnoty z 3.výluhu skúšanej vzorky.

Výsledky hodnotenia sú uvedené v tabuľkách na str.č.6 a č.7

Testovaný výrobok : Zariadenie Mineral Water Doctor

Skúšané časti zariadenia Mineral Water Doctor vo všetkých sledovaných parametroch **vyhovujú** požiadavkám nariadenia vlády SR čis.496/2010 Z.z., požiadavkám vyhlášky MZ ČR č.409/2005 Sb. a vyhlášky MZ ČR č.252/2004 Sb. a požiadavkám WHO Guidelines for drinking-Water Quality pre styk s pitnou vodou.

Hodnoty sensorických vlastností pach a chuť v 3.výluhu skúšaných častí zariadenia Mineral Water Doctor **spĺňajú** požiadavky nariadenia vlády SR čis.496/2010 Z.z., a sú prijateľné pre spotrebiteľa (stupeň 1 - 2) podľa STN EN 1622.

Na základe dosiahnutých výsledkov hygienického hodnotenia **môžeme** odporučiť zariadenia Mineral Water Doctor od výrobcu Ing. Jozef Zmajkovič - TWISTER, Dolná 54, 900 01 Modra pre styk s pitnou vodou.

Upozornenie : Naše vyjadrenie sa vzťahuje iba na materiály predloženej vzorky výrobku a závery vyplývajúce z tohto šetrenia je možné uplatniť aj u ostatných výrobkov toho istého druhu iba vtedy, pokiaľ svojim zložením a vlastnosťami úplne odpovedajú nami testovanej vzorke výrobku.

Použité skratky : A - akreditovaná skúška, N - neakreditovaná skúška

Skúšobné zariadenia a meradlá použité na skúšky boli kalibrované a overené v zmysle platných metrologických predpisov.

Výsledky skúšok sa týkajú výlučne predmetu skúšky a nenahradzujú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov požadované. Protokol môže byť reprodukován len celý, po jeho častiach len s písomným súhlasom skúšobného laboratória.

Protokol schválil : Dr. Hudec Jozef, vedúci Ekoanalytických laboratórií

