



NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Oddelek za okolje in zdravje Maribor

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, T: (02) 45 00 260, F: (02) 45 00 148, E: mbcoz@nizoh.si

Preiskave fittingov, namenjenih za stik s pitno vodo

Maribor, maj 2014

Naslov: Preiskave fitingov, namenjenih za stik s pitno vodo

Izvajalec: Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano
CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE
Oddelek za okolje in zdravje Maribor
Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor
Telefon: +386 2 4500 260
Telefaks: +386 2 4500 148
Transakcijski račun: 01100-6000043285

Naročnik: NRG d.o.o.
Tehnološki part 19, 1000 Ljubljana

Evidenčna oznaka: 213b-14/8499-14/05360-V

Delovni nalog: Predračun št. 2132-14/8499-14 z dne 21.02.2014

Dejavnost: Predmeti splošne rabe z laboratorijem

Vodja dejavnosti: Lucija Smojver, univ. dipl. inž. kem. tehnol. 

Sodelavci: Alenka Labovič, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

Skrbnik: Lucija Smojver, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

Maribor, 27.05.2014

ODDELEK ZA OKOLJE IN ZDRAVJE MARIBOR

Vodja oddelka:

mag. Emil Žerjal, univ. dipl. inž. kem. tehnol. 



OSNOVNI PODATKI

Vzorec: Mehanski fiting - PLASSON, serija 1,07, DN 32
Evidenčna oznaka: 213b-14/8499-14/05360-V
Številka vzorca: 2014/05360
Podvzorci: 2014/5360/1 - 1. migracijski preskus, 2014/5360/2 - 2. migracijski preskus, 2014/5360/3 - 3. migracijski preskus
Lastnik: NRG d.o.o., Tehnološki part 19, 1000 Ljubljana
Plačnik: NRG d.o.o., Tehnološki part 19, 1000 Ljubljana
Naročnik: NRG d.o.o., Tehnološki part 19, 1000 Ljubljana
Vzorec odvezel: Naročnik
Mesto odvzema:
Vzorec prevzel: Aleksandra Moik
Datum prevzema: 07.03.2014
Zaključek preiskave: 17.04.2014

Opis vzorca

Ime in oznaka vzorca:
Mehanski fiting - PLASSON, serija 1,07, DN 32

Namen uporabe: stik z vodo

Rezultati fizikalno-kemijskega preskušanja

Strokovna podlaga za izvedbo migracijskih preskusov so nemška priporočila: Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von organischen Materialien im Kontakt mit Trinkwasser (KTW Leitlinie), Stand: 07. oktober 2008.

Izvedba migracijskega preskusa:

modif. SIST EN 12873-1:2004: Vpliv materiala na pitno vodo - Vpliv migracije - 1.del: Preskusna metoda za nekovinske in necementne industrijsko izdelane proizvode.

Na zahtevo naročnika je izveden preskus stika s hladno vodo. Pogoji migracijskega preskusa - hladna voda:

- čas izluževanja: 3 x 72 ur
- temperatura izluževanja: $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$
- modelna raztopina: deionizirana voda (1., 2., 3. izlužek)
- površina izluževanega 1 kosa vzorca: 4,8 dm²
- volumen modelne raztopine v stiku z vzorcem: 1000 mL

Rezultati analiz so priloženi.

Ocena rezultatov

Rezultati analiz osnovnih parametrov so pokazali, da so izlužki bistri, brez vonja in brez okusa. Za preskus je bila uporabljena modelna raztopina destilirane vode kot najstrožji pogoj za meritve migracije v vodo.

Izmerjena in preračunana vsebnost celotnega organskega ogljika - TOC je v vseh treh izlužkih nižja od priporočene mejne vrednosti 0,5 mg/l (DWPLL - Drinking Water Positive List Limit, maksimalna tolerirana koncentracija na odvzemnem mestu porabnika; vir: Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von organischen Materialien im Kontakt mit Trinkwasser (KTW Leitlinie), Stand: 07. oktober 2008).

Rezultati meritev koncentracij migracije ostalih merjenih parametrov v izlužkih 1, 2 in 3, niso pokazali večjega povišanja izmerjenih koncentracij. Izmerjene koncentracije so nižje od mejnih vrednosti, ki so navedene v nemškem priporočilu KTW: Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von organischen Materialien im Kontakt mit Trinkwasser (KTW Leitlinie), Stand: 07. oktober 2008.

Glede izmerjenih koncentracij migracije določenih parametrov pri izvedenih pogojih preskusa je analiziran vzorec "Mehanski fitting - Plasson DN 32, serija 1,07, ", št. vzorca 14/05360, skladen z določili:

- 13. člen Zakona o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z žvili, Ur.l. RS 52/2000, 42/2002, 47/2004;
- 33. člen Pravilnika o pitni vodi, Ur.l. RS 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009;
- 10., 11. (1) in 12. člen Uredbe (ES) 10/2011 o polimernih materialih in izdelkih, namenjenih za stik z žvili.

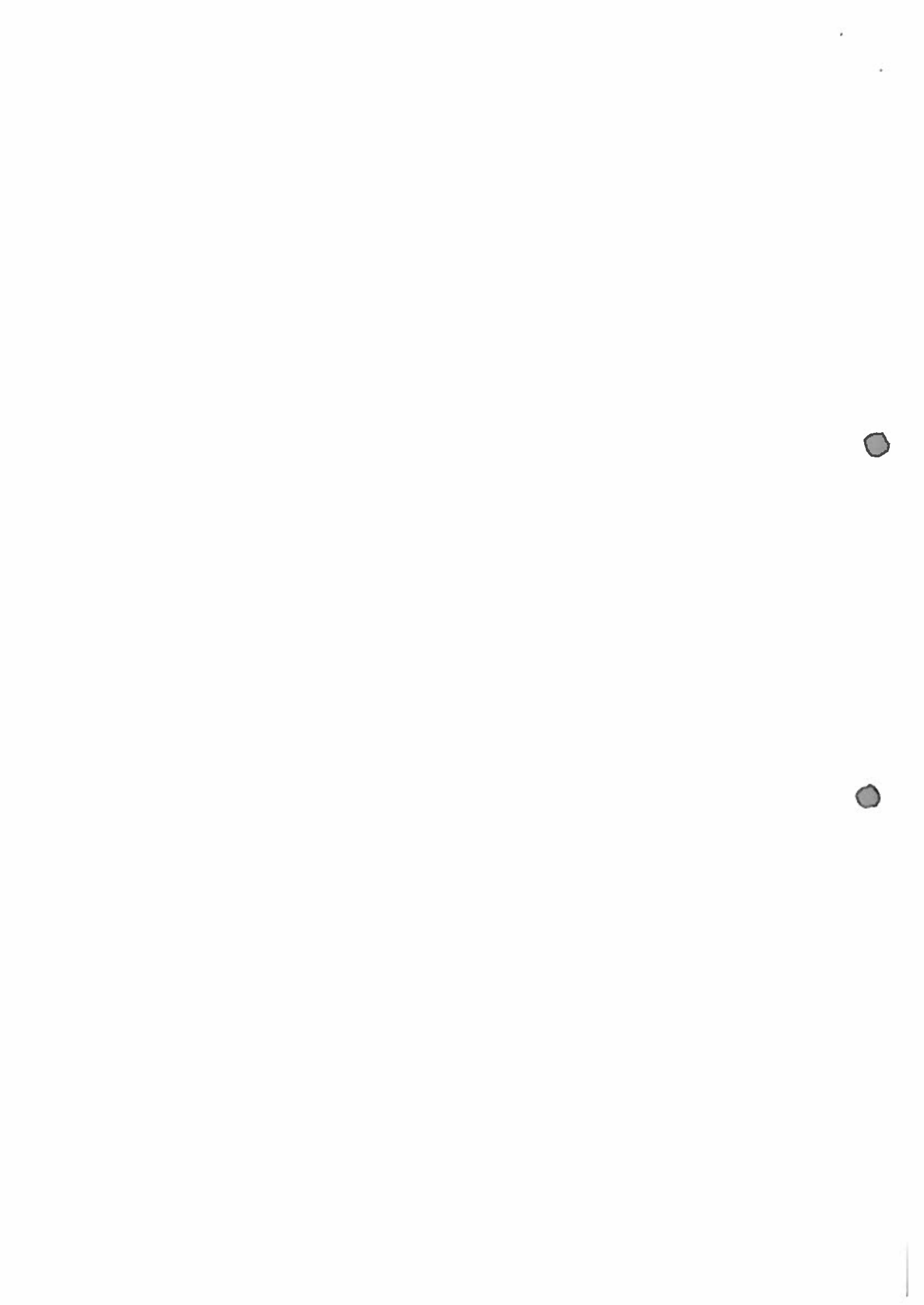
Rezultati preiskave se na osnovi izjave naročnika o identičnosti karakteristik, nanašajo tudi na ostale dimenzije mehanskih fitingov skupine PLASSON, serija 1,07, dimenzije DN 16 - DN 150, ki so namenjeni stiku s pitno vodo.

Fotografije vzorca



Priloge poročila

Priloga 1: Poročilo o preskusih z evidenčno oznako 213b-14/8499-14/05360-A.





POROČILO O PRESKUSIH

Evidenčna oznaka: 213b-14/8499-14/05360-A

Kraj, datum: Maribor, 27.05.2014

Naloga

Ime: Preiskave fittingov, namenjenih za stik s pitno vodo
Skrbnik: Lucija Smojver, univ. dipl. inž. kem. tehnol.
Naročnik: NRG d.o.o., Tehnološki part 19, 1000 Ljubljana
Delovni nalog: Predračun št. 2132-14/8499-14 z dne 21.02.2014

Vzorec

Številka: 14/05360
Oznaka: Mehanski fitting - PLASSON, serija 1,07,
DN 32
Odvzel: Naročnik

Čas sprejema:
07.03.2014 13:50

Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Maribor

Vodja oddelka:
dr. Boštjan Križanec, univ. dipl. inž. kem. tehnol.



Rezultati

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Parameter	Rezultat	Normativ	Enota	Izraž. kot/na	Metoda, kraj izvedbe	Začetek Konec
-----------	----------	----------	-------	---------------	----------------------	---------------

Opomba

Osnovni parametri

Površina	4,8		dm ²	#	, Mb	
Volumen	1000		ml	#	, Mb	

1. migracijski preskus

Organoleptične lastnosti

Vonj	BREZ			#	Interna metoda - vonj, Mb	08.04.2014 08.04.2014
Videz	BISTRA			#	Interna metoda - videz, Mb	08.04.2014 08.04.2014
Okus	BREZ			#	Interna metoda - okus, Mb	08.04.2014 08.04.2014

Splošni fizikalno-kemijski parametri

Evidenčna oznaka: 213b-14/8499-14/05360-A

Kraj, datum: Maribor, 27.05.2014

Rezultati

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Parameter	Rezultat	Normativ	Enota	Izraž. kot/na	Metoda, kraj izvedbe	Začetek Konec
	Opomba					
Splošni fizikalno-kemijski parametri						
Motnost	<0,10			NTU	# ISO 7027: 1999, Mb	08.04.2014 08.04.2014
Celotna migracija (deionizirana voda)	<2,0	10		mg/dm ²	SIST EN 1186-3: 2002 ^[147] , Mb	25.03.2014 11.04.2014
Skupni organski ogljik - TOC	0,5			mg/l C	# ISO 8245: 1999, Mb	08.04.2014 08.04.2014
2. migracijski preskus						
Organoleptične lastnosti						
Vonj	BREZ				# Interna metoda - vonj, Mb	08.04.2014 08.04.2014
Videz	BISTRA				# Interna metoda - videz, Mb	08.04.2014 08.04.2014
Okus	BREZ				# Interna metoda - okus, Mb	08.04.2014 08.04.2014
Splošni fizikalno-kemijski parametri						
Motnost	0,10			NTU	# ISO 7027: 1999, Mb	08.04.2014 08.04.2014
Celotna migracija (deionizirana voda)	<2,0	10		mg/dm ²	SIST EN 1186-3: 2002 ^[147] , Mb	25.03.2014 11.04.2014
Skupni organski ogljik - TOC	0,5			mg/l C	# ISO 8245: 1999, Mb	08.04.2014 08.04.2014
3. migracijski preskus						
Organoleptične lastnosti						
Vonj	BREZ				# Interna metoda - vonj, Mb	08.04.2014 08.04.2014
Videz	BISTRA				# Interna metoda - videz, Mb	08.04.2014 08.04.2014
Okus	BREZ				# Interna metoda - okus, Mb	08.04.2014 08.04.2014
Splošni fizikalno-kemijski parametri						
Motnost	<0,10			NTU	# ISO 7027: 1999, Mb	08.04.2014 08.04.2014
Celotna migracija (deionizirana voda)	<2,0	10		mg/dm ²	SIST EN 1186-3: 2002 ^[147] , Mb	25.03.2014 11.04.2014
Skupni organski ogljik - TOC	<0,5			mg/l C	# ISO 8245: 1999, Mb	08.04.2014 08.04.2014
Kovine						
Aluminij	<10	200		µg/l	# ISO 17294-2: 2003, Mb	17.04.2014 17.04.2014
Arzen	<1,0	10		µg/l	# ISO 17294-2: 2003, Mb	17.04.2014 17.04.2014

Evidenčna oznaka:

213b-14/8499-14/05360-A

Kraj, datum: Maribor, 27.05.2014

Rezultati # - rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Parameter	Rezultat Opomba	Normativ	Enota	Izraž. kot/na	Metoda, kraj izvedbe	Začetek Konec
Kovine						
Kadmij	<0,10	5	µg/l		# ISO 17294-2: 2003, Mb	17.04.2014 17.04.2014
Krom	<1,0	50	µg/l	Cr	# ISO 17294-2: 2003, Mb	17.04.2014 17.04.2014
Baker	<1,0	2000	µg/l		# ISO 17294-2: 2003, Mb	17.04.2014 17.04.2014
Železo	<0,10	0,2	mg/l		# ISO 17294-2: 2003, Mb	17.04.2014 17.04.2014
Živo srebro	<0,10	1	µg/l		# SIST EN ISO 12846, modif.: 2012, Mb	16.04.2014 16.04.2014
Litij	<1,0		µg/l		# ISO 17294-2: 2003, Mb	17.04.2014 17.04.2014
Mangan	<1,0	50	µg/l		# ISO 17294-2: 2003, Mb	17.04.2014 17.04.2014
Nikelj	<1,0	20	µg/l	Ni	# ISO 17294-2: 2003, Mb	17.04.2014 17.04.2014
Svinec	<1,0	10	µg/l	Pb	# ISO 17294-2: 2003, Mb	17.04.2014 17.04.2014
Antimon	<1,0	5	µg/l		# ISO 17294-2: 2003, Mb	17.04.2014 17.04.2014
Selen	<1,0	10	µg/l		# ISO 17294-2: 2003, Mb	17.04.2014 17.04.2014
Kositer	<1,0		µg/l		# ISO 17294-2: 2003, Mb	17.04.2014 17.04.2014
Cink	200		µg/l		# ISO 17294-2: 2003, Mb	17.04.2014 17.04.2014
Primarni aromatski amini						
Anilin	<0,0025		mg/kg		# IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014
m-Fenilendiamin	<0,0025		mg/kg		# IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014
beta-Naftilamin	<0,0025		mg/kg		# IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014
o-Toluidin	<0,0025		mg/kg		# IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014
p-Kloroanilin	<0,0025		mg/kg		# IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014
2-Metoksianilin	<0,0025		mg/kg		# IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014
2-Metoksi-5-metilanilin	<0,0025		mg/kg		# IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014

Evidenčna oznaka: 213b-14/8499-14/05360-A

Kraj, datum: Maribor, 27.05.2014

Rezultati

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Parameter	Rezultat	Normativ	Enota	Izraž. kot/na	Metoda, kraj izvedbe	Začetek Konec
	Opomba					
Primarni aromatski amini						
2,4-Diaminotoluen	<0,0025		mg/kg	#	IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014
2,4-Dimetilanilin (2,4-DMA)	<0,0025		mg/kg	#	IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014
2,4,5-Trimetilanilin	<0,0025		mg/kg	#	IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014
2,6-Diaminotoluen	<0,0025		mg/kg	#	IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014
2,6-Dimetilanilin	<0,0025		mg/kg	#	IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014
3,3'-Dimetil-4,4'-diaminodifenilmetan	<0,0025		mg/kg	#	IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014
4-Aminodifenil	<0,0025		mg/kg	#	IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014
4-Kloro-o-toluidin	<0,0025		mg/kg	#	IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014
4,4' -Tiodianilin	<0,0025		mg/kg	#	IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014
4,4'-Metilendianilin	<0,0025		mg/kg	#	IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014
4,4'-Oksidianilin	<0,0025		mg/kg	#	IM/LC-MS/MS/ SOP 997.05, Lj	07.04.2014 07.04.2014

[147] Podano kot povprečje treh meritev.

33.člen Pravilnika o pitni vodi, Ur.l. RS 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009;

13.člen Zakona o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živilo, Ur.l. RS 52/2000, 42/2002, 47/2004;

Uredba (ES) 10/2011 o polimernih materialih in izdelkih, namenjenih za stik z živilo, priloga I, II. Materiali v stiku s pitno vodo

Uredba (ES) 10/2011 (dopolnila: 321/2011, 1282/2011) o polimernih materialih in izdelkih, namenjenih za stik z živilo, priloga I, II;

Materiali v stiku z živilo - polimeri

S krepkimi znaki izpisan rezultat ne ustreza normativu, pri tem niso upoštevani podatki o merilni negotovosti.

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

Rezultati se nanašajo izključno na preiskan vzorec. Poročilo se brez pisnega dovoljenja oddelka ne sme reproducirati, razen v celoti.

Ne sme se uporabljati v reklamne namene.

Vzorec je bil v času do začetka analiz ustrezno hranjen.

Vse dodatne informacije o opravljenem preskušanju so dostopne na oddelku.