

ECOTECH ENVIRONMENTAL SERVICES LTD.



בדיקת פליטות מזהמים מארובה לאוויר

שם המפעל: בז מכלולי הנדסה מורכבים בע"מ

כתובת המפעל: פארק תעשיות בר לב משגב


שם הארובה/מתקן: ארובה ציפוי

מס' הדו"ח: 110210-100 M

תאריך ביצוע העבודה: 10.02.2011

הבדיקה בוצעה בהזמנת: המפעל

תאריך הוצאת הדו"ח: 07.03.2011


 ערך: אינג' סרגיי סיצ'וב, כימאי סביבה


 אישר: די"ר אדיב שפרינצק, מנהל

* מעבדת אקו-טק שירותי סביבה בע"מ מוסמכת על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

היקף הסמכה מעודכן ניתן לקבל מהמעבדה או באתר הרשות.

הרשות איננה אחראית לתוצאות בדיקה כלשהיא שערכה המעבדה ואין בעצם ההכרה אישור כלשהוא של הרשות או של גוף אחר למוצר הנבדק. יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם ללא אישור.

34, Yehoshua Hatsoref St. P.O.Box 752 Beer-Sheva 84105 Israel * Tel. 972-8-6283690, 6460550, Fax: 972-8-6236080

משרד ראשי: רח' יהושע הצורף 34, ת.ד. 752, באר שבע 84-105 * טל' 6460550, 08-6283690 פקס: 08-6236080

אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

1. הקדמה

בתאריך 10.02.2011 נערכו בדיקות פליטות מזהמים לאוויר מארובת המפעל. התוצאות המוצגות בדו"ח זה תקפות לארובה שנבדקה רק בשעות שבהם נעשתה הבדיקה. בארובה נקבעו ריכוזים ופליטות של מזהמים שונים בהתאם להזמנת הלקוח. הבדיקה בוצעה לאחר וידוא עם אחראי המתקן כי המתקן עובד בעומס שיגרתי (חריגה מתנאי שגרה תצויין בנפרד בסעיף 2'ב' הערות הבודק).

פרטי הדיגום והחומרים שנמדדו מופיעים להלן:

שם המפעל:..... בז מכלולי הנדסה מורכבים בע"מ

כתובת המפעל:..... פארק תעשיות בר לב משגב

שם הארובה:..... ארובה ציפוי

תאריך ביצוע הבדיקות:..... 10.02.2011

שעת תחילת המדידה:..... 12:15

משך הבדיקה (דקות):..... 72

מס' דוגמה	שיטת האנליזה	שיטת הבדיקה	החומרים שנבדקו
110210-100, 110210-102	ICP	US EPA 29	מתכות
110210-102	גרווימטרי	US EPA 5	חלקיקים

הדיגום והבדיקה של גזי הפליטה בוצעו בהתבסס על שיטות הייחוס של ה-US EPA אשר פורסמו ב-CFR 40, Part 60, Appendix A. מיקום נקודות הדיגום בכל מקור, מהירות גזי הפליטה, משקלם המולקולרי ותכולת המים נקבעו ע"י EPA Methods 1-4.

לפני ביצוע הדגימות, הציוד כויל במעבדה בהתאם לדרישות בשיטות הנ"ל.

תנאים סטנדרטיים (מק"ת): אוויר יבש, טמפ' 0°C, לחץ 1 אטמו.

2. תוצאות הבדיקה

א. החברה הבודקת: אקו-טק שרותי סביבה בע"מ

שמות אנשי הצוות שביצעו את הבדיקה:

1 דמיטרי מוחיטידינוב

2 ויקטור מנביץ'

חתימת אנשי הצוות

ב. הערות הבודק

- אין הערות

אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

ג. תיאור הארובה והזרימה

מספר הארובה	שם המפעל	המתקנים המחוברים לארובה		תנאים בארובה		אחוז חמצן נמדד	ספיקת הארובה (מק"ט/שעה)
		פרוט המתקנים	עובדים בו זמנית	טמפי °C	תכולת מים (אחוז נפחי)		
1	בז מכלולי הנדסה מורכבים בע"מ	ארובה ציפוי	כלל המערכות	19.0	1.1	20.9	20934.2

תוצאות המדידה


שם המזהם הנבדק	שיטת הדיגום	שיטת האנליזה	קבוצת סיווג (ע"פ האמנה)	ריכוז		ריכוז** מנורמל ל- אחוז חמצן מ"ג/מק"ט	קצב פליטה ק"ג/שעה
				מ"ג/מק"ט	*ppm		
חלקיקים	US EPA 5	גרווימטרי	-	2.4	-	-	0.05
Ag	US EPA 29	ICP	-	קטן מ- 0.001	-	-	קטן מ- 0.001
Al	US EPA 29	ICP	-	0.016	-	-	קטן מ- 0.001
As	US EPA 29	ICP	חלקיקי אנורג. ב	קטן מ- 0.003	-	-	קטן מ- 0.001
B	US EPA 29	ICP	-	קטן מ- 0.003	-	-	קטן מ- 0.001
Ba	US EPA 29	ICP	-	קטן מ- 0.001	-	-	קטן מ- 0.001
Be	US EPA 29	ICP	-	קטן מ- 0.001	-	-	קטן מ- 0.001
Ca	US EPA 29	ICP	-	0.252	-	-	0.005
Cd	US EPA 29	ICP	חלקיקי אנורג. א	0.002	-	-	קטן מ- 0.001
Co	US EPA 29	ICP	חלקיקי אנורג. ב	קטן מ- 0.001	-	-	קטן מ- 0.001
Cr	US EPA 29	ICP	חלקיקי אנורג. ג	0.001	-	-	קטן מ- 0.001
Cu	US EPA 29	ICP	חלקיקי אנורג. ג	קטן מ- 0.001	-	-	קטן מ- 0.001
Fe	US EPA 29	ICP	-	0.007	-	-	קטן מ- 0.001
Hg	US EPA 29	ICP	חלקיקי אנורג. א	קטן מ- 0.001	-	-	קטן מ- 0.001
K	US EPA 29	ICP	-	0.007	-	-	קטן מ- 0.001
Li	US EPA 29	ICP	-	קטן מ- 0.001	-	-	קטן מ- 0.001
Mg	US EPA 29	ICP	-	0.013	-	-	קטן מ- 0.001
Mn	US EPA 29	ICP	חלקיקי אנורג. ג	קטן מ- 0.001	-	-	קטן מ- 0.001
Mo	US EPA 29	ICP	-	קטן מ- 0.001	-	-	קטן מ- 0.001
Na	US EPA 29	ICP	-	0.086	-	-	0.002
Ni	US EPA 29	ICP	חלקיקי אנורג. ב	0.001	-	-	קטן מ- 0.001
P	US EPA 29	ICP	-	0.002	-	-	קטן מ- 0.001
Pb	US EPA 29	ICP	חלקיקי אנורג. ג	קטן מ- 0.001	-	-	קטן מ- 0.001
S	US EPA 29	ICP	-	0.022	-	-	קטן מ- 0.001
Se	US EPA 29	ICP	חלקיקי אנורג. ב	קטן מ- 0.003	-	-	קטן מ- 0.001
Sn	US EPA 29	ICP	חלקיקי אנורג. ג	קטן מ- 0.003	-	-	קטן מ- 0.001
Sr	US EPA 29	ICP	-	קטן מ- 0.001	-	-	קטן מ- 0.001
Ti	US EPA 29	ICP	-	קטן מ- 0.001	-	-	קטן מ- 0.001
V	US EPA 29	ICP	חלקיקי אנורג. ג	קטן מ- 0.001	-	-	קטן מ- 0.001
Zn	US EPA 29	ICP	-	0.005	-	-	קטן מ- 0.001

* במדידה באמצעות מכשיר ניטור ** במידה ויש צורך
תנאים סטנדרטיים (מק"ט): אוויר יבש, טמפי °C, לחץ 1 אטמ.

אקו - טק
שירותי סביבה בע"מ

פרופיל מהירויות בארובה

לחץ סטטי בארובה (אינץ' מים)	$\sqrt{\Delta P}$	Delta P (אינץ' מים)	טמפי' בארובה (F)	עומק בחתך הדגימה (ס"מ)	מספר נקודות הדגימה (טרורס)	מספר פתח הדיגום (פלנז')
-1.40	0.548	0.300	68	6.0	1	1
-1.40	0.600	0.360	67	18.0	2	
-1.40	0.616	0.380	67	30.0	3	
-1.40	0.600	0.360	69	42.0	4	
-1.40	0.539	0.290	67	54.0	5	
-1.30	0.447	0.200	67	6.0	6	2
-1.30	0.447	0.200	67	18.0	7	
-1.30	0.447	0.200	67	30.0	8	
-1.30	0.447	0.200	67	42.0	9	
-1.30	0.412	0.170	67	54.0	10	
-1.30	0.574	0.330	67	6.0	11	3
-1.30	0.583	0.340	67	18.0	12	
-1.30	0.574	0.330	67	30.0	13	
-1.30	0.566	0.320	67	42.0	14	
-1.30	0.548	0.300	67	54.0	15	
-1.33	0.530	0.285	67			סה"כ/ממוצע

 **אקו - טק**
שירותי סביבה בע"מ

ד. נתוני סביבה:

1. טמפי (°C): 19.4
2. אחוז לחות יחסית: 51
3. לחץ ברומטרי אינץ' כספית: 29.62

ה. נקודת הבדיקה

1. תיאור מיקום הבדיקה:

- א. גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים): 2
ב. גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים): 1
ג. מספר פתחי דיגום: 3
ד. אמצעי עזר: משטח

ו. פרופיל הבדיקה:

- א. קוטר הארובה (ס"מ): 96 (120X60)
ב. אורך הפלנז' (ס"מ): 0
ג. אחוז לחות משוערת: 2



נספחים

פירוט הנספחים:

1. חישוב ריכוז וקצב פליטה של מתכות
2. חישוב ריכוז וקצב פליטה של חלקיקים
3. תוצאות אנליזה

נספח מס' 1

חישוב ריכוז וקצב פליטה של מתכות

Metal	Conc. in liquid (mg/L)	Vol Of liquid (ml)	Total mass in liquid (µg)	Total mass on filter (µg)	Total conc. (µg/sample)	Air volume (m ³)	Total concentration (mg/m ³)	Stack flow-rate (m ³ /h)	Total emission (kg/h)
Ag	0	200	0	2	2	1.65569	0.00121	20934.2	2.529E-05
Al	0	200	0	27	27	1.65569	0.01631	20934.2	3.414E-04
As	0	200	0	5	5	1.65569	0.00302	20934.2	6.322E-05
B	0	200	0	5	5	1.65569	0.00302	20934.2	6.322E-05
Ba	0	200	0	1	1	1.65569	0.0006	20934.2	1.264E-05
Be	0	200	0	1	1	1.65569	0.0006	20934.2	1.264E-05
Ca	0	200	0	417	417	1.65569	0.25186	20934.2	5.272E-03
Cd	0	200	0	3	3	1.65569	0.00181	20934.2	3.793E-05
Co	0	200	0	1	1	1.65569	0.0006	20934.2	1.264E-05
Cr	0	200	0	1	1	1.65569	0.0006	20934.2	1.264E-05
Cu	0	200	0	1	1	1.65569	0.0006	20934.2	1.264E-05
Fe	0	200	0	11	11	1.65569	0.00664	20934.2	1.391E-04
Hg	0	200	0	2	2	1.65569	0.00121	20934.2	2.529E-05
K	0	200	0	12	12	1.65569	0.00725	20934.2	1.517E-04
Li	0	200	0	1	1	1.65569	0.0006	20934.2	1.264E-05
Mg	0	200	0	22	22	1.65569	0.01329	20934.2	2.782E-04
Mn	0	200	0	1	1	1.65569	0.0006	20934.2	1.264E-05
Mo	0	200	0	2	2	1.65569	0.00121	20934.2	2.529E-05
Na	0	200	0	143	143	1.65569	0.08637	20934.2	1.808E-03
Ni	0	200	0	2	2	1.65569	0.00121	20934.2	2.529E-05
P	0	200	0	4	4	1.65569	0.00242	20934.2	5.058E-05
Pb	0	200	0	2	2	1.65569	0.00121	20934.2	2.529E-05
S	0	200	0	36	36	1.65569	0.02174	20934.2	4.552E-04
Se	0	200	0	5	5	1.65569	0.00302	20934.2	6.322E-05
Sn	0	200	0	5	5	1.65569	0.00302	20934.2	6.322E-05
Sr	0	200	0	1	1	1.65569	0.0006	20934.2	1.264E-05
Ti	0	200	0	1	1	1.65569	0.0006	20934.2	1.264E-05
V	0	200	0	1	1	1.65569	0.0006	20934.2	1.264E-05
Zn	0	200	0	9	9	1.65569	0.00544	20934.2	1.138E-04
Total						0.44			

נספח מס' 2

מדידה איזוקינטית - נספח חישוב

אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

פרמטרי פליטה לחישוב

משקל מולקולרי - יבש:

CO	N ₂	O ₂	CO ₂	
PPM	%	%	%	
0	79.1	20.9	0	

תוצאה

lb./mol
28.836

$$M_d = 44 * (\%CO_2) + 32 * (\%O_2) + 28 * (\%CO) + 28 * (\%N_2)$$

משקל מולרי של גז בארובה על בסיס-רטוב:

M _d	B _{ws}	
gr./mol	%	
28.836	1.13	

תוצאה

lb./mol
28.71

$$M_s = M_d * (1 - B_{ws}) + 18 * (B_{ws})$$

נפח אדי מים שנאספו בדגימה:

K ₁	V _i	V _f		
(ft ³ /ml)	[ml]	[ml]		
0.04707	200	200		

תוצאה

scf	scm
0	0.00000

$$V_{ws(std)} = 0.04707 * (V_f - V_i)$$

נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel:

K ₂	W _i	W _f		
(ft ³ /gr) (m ³ /gr)	gr.	gr.		
0.04715	214.2	228.5		

תוצאה

scf	scm
6.70E-01	1.90E-02

$$V_{wsg(std)} = 0.04715 * (W_f - W_i)$$

נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים:

K ₃	Y	T _m	P _m	V _m
(R ^o /in Hg)		R ^o	in Hg	ft ³
16.44	0.984	537.50	29.62	65.112

$$V_m(std) = Y * V_m * \frac{T_{std} \left(\frac{P_b + \frac{\Delta H}{13.6}}{T_m} \right)}{P_{std}}$$

תוצאה

scm	scf
1.6557	58.4623

תכולת המים בגזי הפליטה:

V _{wc(std)}	V _{wg(std)}	V _{m(std)}	
scf	scf	scf	
0	0.66953	58.46225665	

תוצאה (%)

1.13

$$B_{ws} = (V_{ws(std)} + V_{wsg(std)}) / (V_{ws(std)} + V_{wsg(std)} + V_m(std))$$

אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

ממוצע מהירות גז בארובה :

M_s	P_s	T_s	$\sqrt{\Delta P}$	C_p	K_p
lb/mol	in. Hg	R^o	in.H ₂ O		
28.71330749	29.52	526.17	0.510737456	0.84	85.49

$$\bar{V}_s = 85.49 * C_p * \sqrt{\frac{T_s}{P_s * M_s}} (\sqrt{\Delta p})_{ave}$$

תוצאה

m/sec	ft/sec
8.81	28.90

ספיקה בתנאי ארובה :

V_s	A
(ft/sec)	ft ²
28.89613565	7.79

תוצאה

Acm/h	Acft/h
22949.7	810460.6

$$Q_a = (3600 \text{ sec/hr}) * (V_s) * (A_s)$$

ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה :

P_s	P_{std}	T_s
in. Hg	(in. Hg)	R^o
29.52	29.92	526.17
T_{std}	A	V_s
R^o	ft ²	ft/sec
492	7.79	28.89613565

תוצאה

SCf/hr	SCM/hr
739284.9	20934.2

$$Q_{std} = (3600 \text{ sec/hr}) * (V_s) * (A_s) * (1 - B_{ws}) * (T_{std}/P_{std}) * (P_s/T_s)$$

אחוז איזוקינטיות בבדיקה :

P_s	$V_{m(std)}$	T_s	K_4
in. Hg	dscf	R^o	ft
29.52	58.46225665	526.17	0.0945

B_{ws}	t	A_n	V_s
%	min	ft ²	ft/sec
1.13	72.00	0.000527532	28.89613565

תוצאה

97.3

$$\% I = \frac{T_s * V_m (std) * P_{std} * 100}{A_n * \theta * V_s * P_s * T (std) * 60 * (1 - B_{ws})}$$

אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

חישוב גודל הנחיר

Bws , %	Ts , Ro	Ms , lb./mol	Ps , in.Hg	$\sqrt{\Delta P}$, inH2O
2.00	527.2	28.61928	29.52	0.529950739

Cp	Tm , Ro	Qm , ft3/min	Pm , in.Hg
0.84	527	0.75	29.62

תוצאה

in

0.277

$$Dn = ((0.035 * Qm * Pm / (Tm * Cp * (1 - Bw))) * ((Ts * Ms / (Ps * delp))^{0.5}))^{0.5}$$

חישוב מקדם המעבר בין ΔH ל- ΔPi

שטח הנחיר הנבחר

5.28E-04

תוצאה

10.637

delta H@ , in H2O	Cp	Ts , R°	Dn , inch		
1.974	0.84	527.2	0.311		
Bws , %	Md , mole parts	Ms , mole parts	Tm , R°	Ps , in.Hg	Pm , in.Hg
2.00	28.836	28.61928	527.00	29.52	29.62

$$K = 846.72 * (Dn^4) * \Delta H@ * (Cp^2) * ((1 - Bws)^2) * (Md / Ms) * ((Tm * Ps) / (Ts * Pm))$$

ריכוזים

כמות החומר החלקיקי הנפלט מהארובה [Kg/hr]

V _{mstd}	Q _{std}	M _n
m ³	m ³ /hr	gr.
1.655685547	20934.21714	0.00

תוצאה

kg/hr

0.051

$$PMR = Cs * Qstd / 1,000,000$$

ריכוז החלקיקים בפליטה:

Vm	Mn
dscm	mg
1.655685547	4.05

תוצאה

mg/m³

2.45

$$Cs = Mn / Vm(std)$$

נירמול הריכוז לאחוז חמצן

X (%O ₂)	%O ₂	Cprt
		mg/m ³
		2.45

תוצאה

mg/m³

2.45

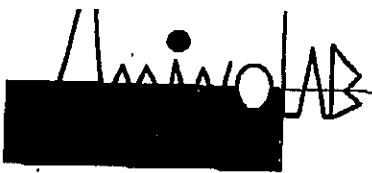
$$Cn = Cs * (21 - X%) / (21 - O_2\%)$$

אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

נספח מס' 3

תוצאות אנליזה



אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשייה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה

סניף ראשי: קרית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9303333, פקס: 08-9303300
 סניף צפון: בנין ר.מ.א, היוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

27/02/2011

C1586a: דו"ח מס' 1

לכבוד
 ד"ר אדיב שפרינצק
 אקו טק שרותי סביבה בע"מ
 ת.ד. 752
 באר שבע 84105
 טל: 052-2711768, 08-6283690
 פקס: ecotech@zahav.net.il, 08-6236080

תעודה לתוצאות בדיקה

הנדון:

תאריך קבלה: 15/02/2011

מס' אמינולאב: 09172.11-C - 09173.11-C
 נדגם ע"י: הלקוח
 סוג הדיגום: לא ידוע

תוצאות הבדיקה:

הערות	09173.11-C	09172.11-C	מס. אמינולאב	
	תמיסה+פילטר 110210-102Z	תמיסה+פילטר 110210-102	תאור הדוגמה	
			יחידות	הבדיקה
1	<2	<2	µg/sample	סריקת מתכות מלאה ב- ICP
	<5	32	µg/sample	כסף - Ag
	<5	<5	µg/sample	אלומיניום - Al
	<5	<5	µg/sample	ארסן - As
	<1	1	µg/sample	בורון - B
	<1	<1	µg/sample	בריום - Ba
	89	506	µg/sample	בריליום - Be
	1	4	µg/sample	סידן - Ca
	<1	<1	µg/sample	קדמיום - Cd
	1	2	µg/sample	קובלט - Co
	<1	1	µg/sample	כרום - Cr
	<2	13	µg/sample	נחושת - Cu
	<2	<2	µg/sample	ברזל - Fe
	5	17	µg/sample	כספית - Hg
	<1	<1	µg/sample	אשלגן - K
	4	26	µg/sample	ליתיום - Li
				מגנזיום - Mg



חתימה:

חתימה:

נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' צדוק שאבי - מנהל המחלקה

דף 1 מתוך 2

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה כמלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
 הנתונים המפורטים משקפים כמדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישור המפקחים בכתב.



ומינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשייה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
 ניף ראשי: קריית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9303333, פקס: 08-9303300
 ניף צפון: בנין ר.מ.א, היוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

27/02/2011
 דו"ח מס': C1586a

מס' אמינולאב: 09172.11-C - 09173.11-C

110210-102 תמיסה+פילטר	110210-102 תמיסה+פילטר	תאור הדוגמה	
		יחידות	הבדיקה
<1	1	µg/sample	מנגן - Mn
<2	<2	µg/sample	מוליבדן - Mo
44	187	µg/sample	נתרן - Na
<1	3	µg/sample	ניקל - Ni
<5	9	µg/sample	זרחן - P
<2	<2	µg/sample	עופרת - Pb
<5	41	µg/sample	גופרית - S
<5	<5	µg/sample	סלן - Se
<5	<5	µg/sample	בדיל - Sn
<1	1	µg/sample	סטרונציום - Sr
<1	<1	µg/sample	טיטניום - Ti
<1	1	µg/sample	וונדיום - V
2	11	µg/sample	אבץ - Zn

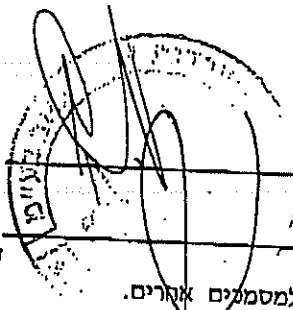
הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות.
 I. סריקת מתכות - תוצאה מלווה בסימן '<' - לא נמצאו עקבות בדוגמה בגבול הרגישות המצוין.

הערות	שיטה / תקן	אבטחת איכות:	
		הבדיקה	סריקת מתכות מלאה ב- ICP
N	Based on EPA 29		

הסמכות / הכרות:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
 א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.



חתימה:

חתימה:

נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' צדוק שאבי - מנהל המחלקה

דף 2 מתוך 2

יש להתייחס לתוניהם המופיעים במסמך זה כמלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
 הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה אין לעשות שימוש בשמה של
 אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לתוניהם או הממצאים המצויינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישור המוקדם בכתב.
 * סוף תעודת הבדיקה *



אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשייה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
 סניף ראשי: קרית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9303333, פקס: 08-9303300
 סניף צפון: בנין ר.מ.א, היוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

27/02/2011

C1586b: דו"ח מס'

לכבוד
 ד"ר אדיב שפרינצק
 אקו טק שרותי סביבה בע"מ
 ת.ד. 752
 באר שבע 84105
 טל: 052-2711768, 08-6283690
 פקס: ecotech@zahav.net.il, 08-6236080

תעודה לתוצאות בדיקה

הנדון:

תאריך קבלה: 15/02/2011

מס' אמינולאב: 09174.11-C - 09175.11-C

נדגם ע"י: הלקוח
 סוג הדיגום: לא ידוע

תוצאות הבדיקה:

הערות	09175.11-C Z110210-100 תמיסה	09174.11-C 110210-100 תמיסה	מס. אמינולאב	
			תאור הדוגמה	
			יחידות	הבדיקה
1	<0.1	<0.1	mg/L	סריקת מתכות מלאה ב- ICP
	<0.2	<0.2	mg/L	כסף - Ag
	<0.1	<0.1	mg/L	אלומיניום - Al
	<0.2	<0.2	mg/L	ארסן - As
	<0.05	<0.05	mg/L	בורון - B
	<0.05	<0.05	mg/L	בריום - Ba
	<1	<1	mg/L	בריליום - Be
	<0.05	<0.05	mg/L	סידן - Ca
	<0.05	<0.05	mg/L	קדמיום - Cd
	<0.1	<0.1	mg/L	קובלט - Co
	<0.1	<0.1	mg/L	כרום - Cr
	<0.1	<0.1	mg/L	נחושת - Cu
	<0.1	<0.1	mg/L	ברזל - Fe
	<0.5	<0.5	mg/L	כספית - Hg
	<0.1	<0.1	mg/L	אשלגן - K
	0.1	0.1	mg/L	ליתיום - Li
	<0.05	<0.05	mg/L	מגנזיום - Mg
			mg/L	מנגן - Mn

חתימה:

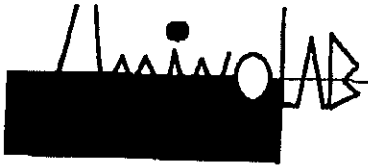
נבדק ע"י: מרינה רוכמן

חתימה:

אושר ע"י: דר' צדוק שאבי - מנהל המחלקה

2 מתוך 2

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה כמלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
 הנתונים המפורטים משקפים כמדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה אין לגשת שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורח ואוקדס' בכתב.



אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשייה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
 סניף ראשי: קרית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9303333, פקס: 08-9303300
 סניף צפון: בנין ר.מ.א, היוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

27/02/2011
 דו"ח מס': C1586b

מס' אמינולאב: 09174.11-C - 09175.11-C

הערות	09175.11-C	09174.11-C	מס' אמינולאב	
	תמיסה Z110210-100	תמיסה 110210-100	תאור הדוגמה	
			יחידות	הבדיקה
	<0.1	<0.1	mg/L	מוליבדן - Mo
	<0.5	<0.5	mg/L	נתרן - Na
	<0.1	<0.1	mg/L	ניקל - Ni
	<0.5	<0.5	mg/L	זרחן - P
	<0.1	<0.1	mg/L	עופרת - Pb
	<0.5	<0.5	mg/L	גופרית - S
	<0.1	<0.1	mg/L	סלן - Se
	0.3	0.1	mg/L	בדיל - Sn
	<0.1	<0.1	mg/L	סטרונציום - Sr
	<0.1	<0.1	mg/L	טיטניום - Ti
	<0.1	<0.1	mg/L	וונדיום - V
	<0.2	<0.2	mg/L	אבץ - Zn

הערות לבדיקה:

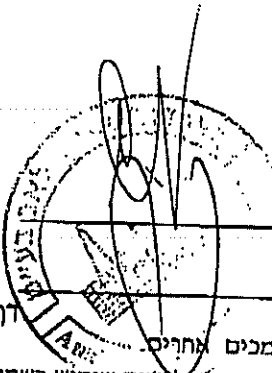
(-) = אין הערות.
 1. סריקת מתכות - תוצאה מלווה בסימן '<' - לא נמצאו עקבות בדוגמה בגבול הרגישות המצוין.

אבטחת איכות:

הערות	שיטה / תקן	הבדיקה
N	Based on EPA 29	סריקת מתכות מלאה ב- ICP

הסמכות / הכרות:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
 א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.



חתימה:

נבדק ע"י: מרינה רוכמן

חתימה:

אושר ע"י: דר' צדוק שאבי - מנהל המחלקה

דף 2 מתוך 2

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה כמלואם ואין לתעניק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
 הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה אין לעשות שימוש בשמה של
 אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

* סוף תעודת הבדיקה *