

## דוח בדיקות פליטת מזהמים

### טקניון

### ארובת תנור ניקוי ווים

שם מפעל: טקניון

מס' מפעל: 510133

ישוב: קיבוץ בית מעמק

אחראי במפעל: יוסי ורסמן

מחוז: צפון

זיהוי הארובה: ארובת תנור ניקוי ווים

מספר הארובה: 0

תאריך ביצוע הבדיקות: 06/08/2019

תאריך הפקת הדו"ח: 05/09/2019

ראש צוות הדוגמים

מוסמך EPA

הבדיקות בוצעו ע"י: גבי כהן

יוסי בן-חמו

כתבה את הדוח: ג'ני חייקין

הדוגמאות נמסרו למעבדה ע"י: צוות הדיגום

מאשרת הדוח:

אנה סימנובסקי  
היחידה לאיכות הסביבה



LIFE SCIENCE RESEARCH ISRAEL LTD. חברה ישראלית לחקר מדעי החיים בע"מ  
ת.ד. 139 נס-ציונה 70451, טל: 9401110, 9400987 (08), פקס: 9401443 (08)



## דו"ח הבדיקות.

### המפעל.

#### (א) המפעל.

שם המפעל: ..... טקניון  
 מס' מפעל: ..... 510133  
 כתובת למשלוח דואר: ..... הנחשת 5 א.ת כרמיאל  
 איש הקשר במפעל: ..... יוסי ורסמן  
 מחוז: ..... צפון  
 תאריך ביצוע הבדיקות: ..... 06/08/2019

#### (ב) הערות המפעל.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### (ג) טבלת נתוני ארובה:

הערות	מתקני ניטור	מתקני טיפול	צריכת הדלק	הספק טרמי	סוג הדלק ותכולת גפרית	גובה הארובה	זיהוי הארובה
			ק"ג שעה	MWT		מ'	
					גז	כ 7	ארובת תנור ניקוי ווים

### החברה הבודקת.

#### (א) החברה הבודקת:

שם החברה: ..... חברה ישראלית לחקר מדעי החיים  
 כתובת: ..... ת.ד. 139, נס-ציונה. מיקוד 7410002  
 טלפון: ..... 08-9402190/187  
 פקס: ..... 153-8-9402187  
 ניד: ..... 052-5988202  
 דוא"ל: ..... [INFO@LSRI.CO.IL](mailto:INFO@LSRI.CO.IL)

שמות אנשי הצוות שבוצעו את הבדיקה: ..... גבי כהן יוסי בן-חמו

#### (ב) הערות הבודק:

- מטרת הבדיקות היתה קביעת פליטות מזהמים מהארובה. הבדיקה מתבצעת ע"י דיגום גז מהארובה.
- ע"פ העובדים במפעל ואנשי הקשר, העבודה במפעל בוצעה באופן שיגרת ו תקין.
- תוצאות הבדיקה מתייחסות אל הארובה הנבדקת בלבד, בתאריך ובשעות הבדיקה המצויינים בדוח.
- הדיגום בוצע ע"פ תוכנית הדיגום.

**ג) טבלת תוצאות:**

שם הארובה מספר ארובה מהירות בתנאי ארובה ספיקת הגז בפועל תכולת מים בארובה (% נפחי) ארובת תנור ניקוי וזים  
 0  
 3.86 מטר/שניה  
 1,745 מ"ק/שעה  
 4.32

ספיקת הגז בארובה בתנאים סטנדרטיים (מק"ת/שעה)	תוצאות הדיגום					שיטות דיגום ואנליזה				תנאים בארובה			שעת הבדיקה	
	ערך סף גילוי LOD [מ"ג/מק"ת]	ערך סף כימות LOQ [מ"ג/מק"ת]	קצב פליטה (ק"ג/שעה)	ריכוז מנורמל (מ"ג/מק"ת)	ריכוז נמדד (מ"ג/מק"ת)	שיטת אנליזה	שיטת דגימה	קבוצת סיווג לפי Ta-Luft 2002	המזהם	אחוז חמצן [לנירמול %]	טמפרטורה בארובה (°C)	אחוז O2 (%)	שעת סיום	שעת התחלה
438	1.25	-----	0.003	5.95	5.95	EPA 5 (גרבימטריה)	EPA 5	חומר חלקיקי	חלקיקים	10.6	735.5	10.6	16:41	15:53
438	-----	0.2	0.001	2.8	2.8	EPA 25A (FID)	EPA 25A	חומר אורגני (סה"כ הפחמן בגזי הפליטה)	TOC כפחמן	10.6	735.5	10.6	16:20	15:50
438	9.2	30.6	0.07	168.2	168.2	EPA 7D (IC)	IS 5097 part 7.4 (EPA 7D)	חומרים אנאורגניים גזים קבוצה 4	NOx	10.6	735.5	10.6	16:45	15:57
438	0.25	-----	0.1	284.5	284.5	EPA 10 (IR)	EPA 10 (שקית טדלר)	לא קיים סיווג	CO	10.6	735.5	10.6	16:41	15:53

\*הריכוז שהתקבל קטן מ-LOQ

\*\*הריכוז שהתקבל קטן מ-LOD

**הערות:**

1. ריכוזים מחושבים בתנאים תקינים ( אוויר יבש, 1 אטמ', 0 מעלות צלסיוס).

אי הוודאות בבדיקת החלקיקים הינה 28.3%.

אי הוודאות בבדיקת ה-TOC הינה 12%.

אי הוודאות בבדיקת ה-NOx הינה 20%.

אי הוודאות בבדיקת ה-CO הינה 11.7%.

## ד). נתוני הסביבה:

טמפרטורת סביבה (°C): **30.2** .....

לחות יחסית (%): **47.7** .....

לחץ ברומטרי (mm Hg): **735.75** .....

## ה). נקודת הדגימה:

קוטר הארובה בחתך הדגימה, (מ'): **0.40** .....

מספר פתחי דגימה בחתך הדגימה: **1** .....

מרחק מההפרעה תחתונה עד פתח דיגום (בקטרים): **3.00** .....

מרחק מההפרעה עליונה עד פתח דיגום (בקטרים): **2<** .....

## ו). ביצוע הדגימה:

### 1. פרופיל מהירויות בארובה:

קוטר הארובה בחתך הדגימה, (מ'): **0.40** .....

אורך הפלאנץ' (m): **אין** .....

תכולת המים המשוערת (%): **4.0** .....

**1. פרמטרים מחושבים לבדיקה :**

- 29.43** [Md] משקל מולקולרי יבש של גזי הפליטה (g/Mole): .....
- 28.94** [Ms] משקל מולקולרי רטוב של גזי הפליטה (g/Mole): .....
- 25** [Vf-VI] כמות המים שנאספו באימפינגרים (ml): .....
- 4** [Vsg] כמות המים שנאספו בסיליקה ג'ל (g): .....
- 28.19** [Vstd] נפח הגז הנדגם (גז יבש, תנאים תקינים, 0 oC, dscf): .....
- 4.317** [Bws] תכולת המים בגזי הפליטה (%): .....
- 3.9** [Vs] מהירות הגז בארובה (ממוצעת, m/s): .....
- 438** [Qstd] ספיקת הגז בארובה (תנאים תקינים, 0 oC, dscm/Hr): .....
- 100.5** [I] אחוז איזוקינטיות של הדיגום (%): .....

**2. תוצאות:** ראה טבלת תוצאות.

**3. תעודות אנליטיות:** מצורפות.

**4. הערות כלליות:**

- א.** יש להתייחס למסמך זה במלואו ואין להעתיק ממנו למסמכים אחרים. עותק חלקי חייב באישור בכתב מהיחידה לאיכות הסביבה.
- ב.** הרשות הלאומית להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה שביצעה היחידה לאיכות הסביבה ואין ההסמכה מהווה אישור לתהליך שנבדק.
- ג.** השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של הארגון, ומבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכה כמפורט בתעודת ההסמכה.
- ד.** מכשירי הדיגום עוברים כיוול באופן שוטף.

Sampling Procedure.

Plant:	טקניון
Plant ID:	510133
City:	קיבוץ בית מעמק
Sampling Date:	06/08/2019
Stack Name	ארובת תנור ניקוי וזימים
Stack ID Number:	

גבי כהן
יוסי בן-חמו

צוות הדיגום

Hazard Sampled:

Hazard	Sampling Method	Analytical Method	Analytical Lab	Analytical lab Accreditation ISO 17025	Sample number	Blank number
חלקיקים	<a href="#">EPA 5</a>	EPA 5 (גרבימטריה)	LSRI	+	5-5215	-----
TOC כפחמן	<a href="#">EPA 25A</a>	EPA 25A (FID)	LSRI	+	-----	-----
NOx	<a href="#">IS 5097 part 7.4 (EPA 7D)</a>	EPA 7D ( IC)	Aminolab	+	358/0608/1/4	KMnO4+NaOH 04-08
CO	<a href="#">EPA 10 (שקית טדלר)</a>	EPA 10 (IR)	LSRI	+	-----	-----

\*האנליזה איננה בהסמכה (-), האנליזה הינה בהסמכה (+)

Sampling Site:

TRAVERS POINTS : 12

Sampling Train:	DGM#	588461
	P. TUBE#	A7850
	CONSEL#	505017
	TERMOC#	120-03-13
Run No.:		4
FUEL:		גז
Filter No.:		5-5215
Stack Diameter:		40 cm
Stack Cross Area:		0.126 m2
Nipple "A" Length:		0 cm
Stack Height		7 m
Amb Temp.		30.2 c
Amb RH		47.7 %
Amb Press		981 mbar
Downstream		3 Diameter
Upstream		>2 Diameter
Number of sampling port:		1

Measured  
 Calculated  
 Measured

**#) STACK GAS VELOCITY PROFILE (according to IS 5097 part 1(EPA Method 1) and EPA Method 2).**

Traverse Point No.	Fraction of Stack ID %/100	Traverse Point Location cm	InStack Temperature of °F	Delta Pi (measured) in. H2O	Square Root of Delta Pi (in. H2O) <sup>1/2</sup>	Instack Static Pressure in. H2O	Yaw angle 0
<b>Sampling Port A</b> הלוך							
1	0.021	1.3	1319	0.010	0.10	-0.04	15.0
2	0.067	2.7	1321	0.010	0.10	-0.04	10.0
3	0.118	4.7	1323	0.015	0.12	-0.04	12.0
4	0.177	7.1	1322	0.015	0.12	-0.04	11.0
5	0.250	10.0	1325	0.015	0.12	-0.04	11.0
6	0.356	14.2	1324	0.020	0.14	-0.04	13.0
7	0.644	25.8	1325	0.020	0.14	-0.04	15.0
8	0.750	30.0	1325	0.020	0.14	-0.04	12.0
9	0.823	32.9	1326	0.015	0.12	-0.04	14.0
10	0.882	35.3	1324	0.015	0.12	-0.04	10.0
11	0.933	37.3	1325	0.010	0.10	-0.04	11.0
12	0.979	38.7	1325	0.010	0.10	-0.04	11.0
<b>Sampling Port A</b> חזור							
1	0.021	1.3	1319	0.010	0.10	-0.04	15.0
2	0.067	2.7	1321	0.010	0.10	-0.04	10.0
3	0.118	4.7	1323	0.015	0.12	-0.04	12.0
4	0.177	7.1	1322	0.015	0.12	-0.04	11.0
5	0.250	10.0	1325	0.015	0.12	-0.04	11.0
6	0.356	14.2	1324	0.020	0.14	-0.04	13.0
7	0.644	25.8	1325	0.020	0.14	-0.04	15.0
8	0.750	30.0	1325	0.020	0.14	-0.04	12.0
9	0.823	32.9	1326	0.015	0.12	-0.04	14.0
10	0.882	35.3	1324	0.015	0.12	-0.04	10.0
11	0.933	37.3	1325	0.010	0.10	-0.04	11.0
12	0.979	38.7	1325	0.010	0.10	-0.04	12.0
<b>Average</b>	-----	-----	<b>1323.67</b>	<b>0.01</b>	<b>0.12</b>	<b>-0.04</b>	<b>12.1</b>

15 Inch Hg

**Remarks:** 1. Traverse Points Locations were Measured from the Nipple Ends.  
 טקניון ארובת תנור ניקוי וזים בשריפה חלקיקים 06.08.19 TOC NOX CO

**PRELIMINARY CALCULATIONS.**

Barometric Pressure (Pbar):.....	<b>735.75</b> mm Hg =	<b>28.97</b> in. Hg	Measured
InStack Static Pressure (Pg):.....	<b>-0.07</b> mm Hg =	<b>-0.003</b> in. Hg	Measured
InStack Absolute Pressure (Pso):.....	<b>735.68</b> mm Hg =	<b>28.96</b> in. Hg	Calculated
Gas Temperature in the DGM (Tmo):.....	<b>86.36</b> ° F	<b>546</b> ° R	Calculated
InStack Gas Temperature (Tso):.....	<b>1323.7</b> ° F =	<b>1784</b> ° R	Calculated
Dry Gas Molecular Weight (Md):.....	<b>29.4</b> g/Mole		Assumed
Water Content in the Gas Stream (Bwso):.....	<b>0.040</b> Mole Parts		Assumed
Wet Gas Molecular Weight (Mso):.....	<b>28.97</b> g/Mole		Calculated
Optimal Nozzle Diameter (Dn Opt.):.....	<b>0.813</b> in. =	<b>20.7</b> mm	Calculated
Stack Gas Velocity (Vso):.....	<b>12.53</b> ft/sec =	<b>3.82</b> m/sec	Calculated
Stack Gas Flowrate (Stack Cond., Qao):.....	<b>61,035</b> acf/Hr =	<b>1,728</b> acm/Hr	Calculated
Stack Gas Flowrate (St-d Cond., Qso):.....	<b>15,646</b> dscf/Hr =	<b>443</b> dscm/Hr	Calculated

**Sampling Nozzle Selection and "K" Calculations.**

Sampling System	Hazard Sampled	Nozzle ID Number	Nozzle Diameter	Nozzle Diameter	Nozzle Cross Section Area	Nozzle Cross Section Area	Calculated K Factor
No.		No.	in.	mm	ft^2	mm^2	
<b>505017</b>	<b>חלקיקים</b>	<b>18</b>	<b>0.7500</b>	<b>19.05</b>	<b>0.0030664</b>	<b>284.9</b>	<b>104.78</b>

$Dn_{Opt} = \sqrt{0.0018 / (1 - B_{wso})} * \sqrt{T_{so} * M_{so} / P_{so} (in.Hg)} / \text{Average}(\text{Root of Delta Pi})$

✓  
✓

בוצעה בדיקת קוטר ה nozzle בשלושה חתכים:  
בוצעה בדיקת זרימה ציקלונית:

**Sampling System No.: 505017**

Pito't Tube Calibration Factor (Cp):.....	<b>0.840</b> Calibrated
DGM Calibration Factor (Y):.....	<b>0.978</b> Calibrated
Orifice Calibration Factor (dHo):.....	<b>1.933</b> Calibrated

אחוז חמצן נמדד O2	10.61
אחוז CO2 נמדד	6.28
ppm CO נמדד	227.58



**#) Combustion Gases Measurements (Gas Analyser).**

Device:.....

**SPRINT V2 (2)**

Beginning:.....

**15:53**

No.	O <sub>2</sub> (%V)	CO <sub>2</sub> (%V) Calculated	CO (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO (ppm)	NO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> (ppm) Calculated
1	11.90	3.50					
2	9.70	6.60					
3	10.70	6.50					
4	10.20	6.70					
5	11.00	6.50					
6	10.30	6.60					
7	9.50	6.70					
8	10.80	6.40					
9	11.00	6.50					
10	11.40	6.50					
11	11.20	6.40					
12	9.60	6.50					
Average:	<b>10.61</b>	<b>6.28</b>	<b>227.6</b>				

O <sub>2</sub> (%) for normalization	<b>10.61</b>
--------------------------------------	--------------

	CO (mg/scm)	SO <sub>2</sub> (mg/scm)	NO (mg/scm)	NO <sub>2</sub> (mg/scm)	NO <sub>x</sub> (mg/scm)
Concentration at 0°C	<b>284.48</b>				
Emission Rate	0.125				

**#) Real Stack Gas Dry Molecular Weight, Calculated, According to EPA Method 3:**

<b>Md real</b> =	<b>29.43</b> g/Mole	$Md=0.44(\%CO_2)+0.32(\%O_2)+0.28(\%N_2+\%CO)$
------------------	---------------------	--

O <sub>2</sub> (%) for normalization	<b>10.61</b>
O <sub>2</sub> (%) real	<b>10.61</b>
Factor	<b>1.00</b>
CO (mg/scm) - Normalized	<b>284.48</b>

LOD Analytical (mg/scm) - ABB	0.25
-------------------------------	------

Sampling Time:

<b>15:53</b>	<b>16:41</b>
Begin	end

Sampling Point No.	Sampling Point Location cm	Sampling Time min	Stack Gas Temp. Tst oF	Delta Pi inch H2O	Square Root of Delta Pi (in. H2O) <sup>1/2</sup>	Delta H Calculated inch H2O	Delta H Real inch H2O	Gas Vol. Sampled Vm acf	D.G.Meter Temp. Tdgm oF	Vacuum In the S. Train in. Hg	Probe Temp. Tpr oF	Filter Temp. Tf oF	Last.Imp. Gas.Temp. Timp oF	הערות ותקונים גליון האלקטרוני
<b>Sampling Port A</b>								<b>493.00</b>	<---- Beginning					הלוך
1	1.3	2	1357	0.010	0.100	1.05	1.10	494.1	82	3.0	254	257	61	
2	2.7	2	1355	0.010	0.100	1.05	1.10	495.3	82	3.0	254	256	62	
3	4.7	2	1356	0.015	0.122	1.57	1.60	496.7	83	3.5	253	256	58	
4	7.1	2	1358	0.015	0.122	1.57	1.60	498.0	83	3.5	255	256	58	
5	10.0	2	1359	0.015	0.122	1.57	1.60	499.4	83	3.5	253	255	59	
6	14.2	2	1356	0.020	0.141	2.10	2.10	501.0	84	4.1	256	258	59	
7	25.8	2	1352	0.020	0.141	2.10	2.10	502.6	84	4.1	254	258	59	
8	30.0	2	1354	0.020	0.141	2.10	2.10	504.2	85	4.2	255	257	60	
9	32.9	2	1358	0.015	0.122	1.57	1.60	505.6	85	3.5	252	255	61	
10	35.3	2	1357	0.015	0.122	1.57	1.60	507.0	85	3.6	254	256	62	
11	37.3	2	1353	0.010	0.100	1.05	1.00	508.1	86	3.0	253	257	63	
12	38.7	2	1352	0.010	0.100	1.05	1.00	509.2	87	3.0	256	258	63	
<b>Sampling Port A</b>									<---- Ending					חזור
1	1.3	2	1359	0.010	0.100	1.05	1.10	510.4	87	3.0	256	258	64	
2	2.7	2	1358	0.010	0.100	1.05	1.10	511.6	88	3.1	254	256	65	
3	4.7	2	1355	0.015	0.122	1.57	1.60	513.0	88	3.5	255	258	65	
4	7.1	2	1354	0.015	0.122	1.57	1.60	514.4	89	3.5	252	254	63	
5	10.0	2	1356	0.015	0.122	1.57	1.60	515.8	90	3.6	253	256	62	
6	14.2	2	1357	0.020	0.141	2.10	2.10	517.4	90	4.1	256	257	61	
7	25.8	2	1357	0.020	0.141	2.10	2.10	519.0	91	4.1	254	256	62	
8	30.0	2	1355	0.020	0.141	2.10	2.10	520.6	91	4.2	255	257	64	
9	32.9	2	1354	0.015	0.122	1.57	1.60	522.0	92	3.6	255	257	65	
10	35.3	2	1353	0.015	0.122	1.57	1.60	523.4	93	3.6	254	256	65	
11	37.3	2	1357	0.010	0.100	1.05	1.00	524.5	93	3.2	252	255	65	
12	38.7	2	1359	0.010	0.100	1.05	1.00	526.0	94	3.2	255	257	65	
<b>526.00</b>									<---- Ending					8 inch Hg
		<b>48</b>	<b>1355.9</b>	<b>0.015</b>	<b>0.120</b>	<b>1.528</b>	<b>1.542</b>	<b>33.00</b>	<b>87.3</b>	<b>3.53</b>	<b>254.2</b>	<b>256.5</b>	<b>62.1</b>	
		Total Ø	Average	Average	Average	Average	Average	Total	Average	Average	Average	Average	Average	

נתן לחץ בבדיקת דליפה  
8 inch Hg

**Measurements in the Laboratory.**

Impingers Initial Volume[ Vi ] .....	<b>200 ml</b>
Impingers Final Volume:[ Vf ].....	<b>225 ml</b>
Silica Gel Initial Weight:[Wsg].....	<b>200 g</b>
Silica Gel Final Weight:[Wsg].....	<b>204 g</b>
Dust Collected in the Probe and Cyclone:.....	<b>0.00120 g</b>
Filter Tare Weight:.....	<b>0.32426 g</b>
Filter Gross Weight.....	<b>0.32781 g</b>
Acetone Blank.....	<b>0.00000 g</b>
Volume of Total Water Collected :[Vwc+Vwgc].....	<b>29 ml</b>
Weight of Total Dust Collected:[Wd].....	<b>0.00475 g</b>

**Necessary Calculations.**

Average Pressure in Sampling Train (Pm): .....	<b>29.08 in. Hg</b>	=	<b>738.6 mm Hg</b>
Instack Pressure (Ps): .....	<b>28.96 in. Hg</b>	=	<b>735.6 mm Hg</b>
Average Stack Gas Temperature (Tst):.....	<b>1815.9 oR</b>	=	<b>1355.9 oF</b>
Actual Gas Volume Sampled (Vm):.....	<b>33.00 acf</b>		
Gas Volume Sampled (St-d. Cond., 0 oC):(Vm(std)).....	<b>28.19 dscf</b>	=	<b>0.80 dscm</b> <span style="float:right">Vm(std)=VmYPmTstd/PstdTm</span>
Water Vapours Volume (St-d Cond-s, 0 oC):[Vwc(std)+Vwsg(std)].....	<b>1.272 dscf</b>		Vwc(STD)+Vwsg(std)=0.04385*(Vf-Vi)imp+0.04394*(Wsgf-Wsgi)
Gas Stream Water Content (Bws):.....	<b>0.043</b>		Bws=[Vwc(std)+Vwsg(std)]/[Vwc(std)+Vwsg(std)+Vmstd]
Dry Gas Molecular Weight (Md):.....	<b>29.43 g/Mole</b>		Md=0.44(%co2)+0.32(%o2)+0.28(%N2+%CO)
Wet Gas Molecular Weight (Ms):.....	<b>28.94 g/Mole</b>		Ms=Md(1-Bws)+18Bws

**EPA-5 Method Final Results.**

<b>Average Stack Gas Velocity:[Vs].....</b>	<b>12.7 ft/sec</b>	=	<b>3.86 m/sec</b>	$Vs=KpCp(\Delta P^{3/2})/[(Ts/PsMs)^{1/2}]$
<b>Stack Gas Flowrate (Stack Conditions):[Qa].....</b>	<b>1,745 acm/Hr</b>			Qa=A.V.3600
<b>Stack Gas Flowrate (Standard Conditions):[Qstd].....</b>	<b>437.89 dscm/Hr</b>		<b>15,464.05 dscf/hour</b>	Qstd= 3600sec/hr(1-Bws)VsA(Tstd/Ts)(Ps/Pstd)
<b>Total Dust Instack Conc-n (St-d Cond-s, 0 oC):.....</b>	<b>0.17 mg/dscf</b>			
<b>Total Dust Instack Conc-n (St-d Cond-s, 0 oC):.....</b>	<b>5.95 mg/dscm</b>			C(std)=Wd/Vm(std)*1000
<b>Total Dust Instack Conc-n ,Norm-d to O2%:(Cn std).....</b>	<b>10.61</b>			Cn(std)=Cstd*(21-%O2 normal)/(21-%O2 real)
<b>LOD Analytical (mg/dsm3).....</b>	<b>1.25</b>			
<b>Total Dust Mass Emission Rate:(q).....</b>	<b>2.61 g/Hr</b>			q=C(std)*Q(std)/1000
<b>ISOKINETICS of the Sampling:[I].....</b>	<b>100.53 %</b>			

$I\% = 0.10136 * Ts * Vm(std) / (Ps * Vs * An * (1 - Bws)) / (s. time)$

**GAS SAMPLING IS 5097 EPA 7.4:**

Beginning Time	15:57
Ending Time	16:45
sample no.	358/0608/1/4

	Initial (ml)	Final (ml)	Total (ml)
KMnO <sub>4</sub> +NaOH ml	600	600	0
Silica gel gr	200	200	0
Time	15:57	16:45	48.00
LPM	0.418		
Vost Vol L			20.054
Vost temp	30	oC	86 oF
Probe temp	121.11	oC	250 oF
Vost no#	1302008		
Vost Y factor			0.967
Vost std V L			16.98

Substance Sampled	sampling method	Sample No.	Sampling Flowrate Lpm	Sampling Time min	Gas Volume V (std) L	Content in the Sample mcg	instack conc.NO <sub>2</sub> mg/dsm <sup>3</sup>	LOQ mg/dsm <sup>3</sup>	LOD mg/dsm <sup>3</sup>	Instack Concentr-n מנורמל ל- 10.6 mg/dsm <sup>3</sup>	emission rate kg/hour
<b>NO<sub>x</sub></b>	IS 5097 part 7.4 (EPA 7D)	<b>358/0608/1/4</b>	0.418	48	16.98	<b>3,850.0</b>	168.2	30.6	9.2	168.2	0.07

$$CNO_2 = [m/Vstd] * [MwNO_2/MwNO_3]$$

$$Vstd = K1 * Y * Vm * [Pm/Tm]$$

$$K1 = 16.44 \text{ } ^\circ R / \text{in.Hg}$$

$$Tm (R^0) = 546.00$$

$$Pm (\text{inHg}) = 29.08$$

- NO<sub>x</sub> נוסחת חישוב ריכוז ה

מחושב ע"פ NO<sub>2</sub>

700 נפח התמיסה הסופי (ml)

LOD Analytical (mg/L)

0.3

LOQ Analytical (mg/L)

1

#) TOC Measurement: EPA 25A

F1

Device:	SICK1
Logger Number	

Beginning Time:	15:50
Ending Time:	16:20

Measurement No.	Sampling time (hh:mm)	TOC ppm - wb	Sampling time (hh:mm)	TOC ppm - wb	Remarks
1	15:50	5.1			
2	15:51	4.0			
3	15:52	3.6			
4	15:53	4.1			
5	15:54	3.3			
6	15:55	2.9			
7	15:56	2.8			
8	15:57	2.7			
9	15:58	0.0			
10	15:59	1.0			
11	16:00	2.0			
12	16:01	0.0			
13	16:02	0.0			
14	16:03	2.0			
15	16:04	1.0			
16	16:05	1.0			
17	16:06	1.0			
18	16:07	0.0			
19	16:08	0.0			
20	16:09	0.0			
21	16:10	2.9			
22	16:11	1.0			
23	16:12	2.0			
24	16:13	2.0			
25	16:14	2.0			
26	16:15	3.0			
27	16:16	2.0			
28	16:17	1.0			
29	16:18	0.0			
30	16:19	0.0			
31	16:20	0.0			
	Average:	1.7			

TOC as Carbon (mg/dscm) 0 °C	2.84
Emission Rate (kg/Hour)	0.001

LOQ (PPM)	0.1
LOQ (mg/dscm)	0.17

Calibration test , Linearity & Response time

gas:	Propane
------	---------

Before sampling

	Real Conc.	Measured Conc.	deviation (%)
Ultra Zero	0.0	0	0
High Conc. (ppm):	85.2	85.0	-0.2
Medium Conc. (ppm):	50.8	51.0	0.4
Low Conc. (ppm):	30.2	30.0	-0.7

(Permissible deviation 5%)

Response time (Ultra zero --> High Conc.)

	Second
First mesurment:	11.0
Second mesurement:	12.0
Third mesurment:	12.0
Average:	11.7

After sampling

After sampling

	Measured Conc. before sampling	Measured Conc. after sampling	deviation (ppm)
Ultra Zero	0.0	0.0	0.0
Medium Conc. (ppm):	51.0	51.0	0.0

(Permissible deviation 3 ppm from span)

Formula

$$\text{TOC carbon (mg/dscm) } 0 \text{ } ^\circ\text{C} = \text{TOC av. propane (ppm)} * (\text{Mw carbon} * 3) / 22.4 / (1 - \text{BWS})$$

פרוטוקול בדיקות ארובות  
 למילוי בסוף יום הבדיקה

כללי:

שם המפעל: \_\_\_\_\_

טקניון

תאריך הבדיקה: \_\_\_\_\_

06/08/2019

אנשי הצוות:

יוסי בן-חמו

גבי כהן

הנני מצהיר שאין לי ניגוד עניינים מכל סוג שהוא (קשרים עסקיים/משפחתיים/או קשר מכל סוג שהוא) היכול להשפיע על איכות הבדיקה שבוצעה:

איש הקשר במפעל (ומספר טלפון): \_\_\_\_\_

הצעת מחיר מס: \_\_\_\_\_

במידה ובמסגרת עבודות שנתיות, שם איש הקשר שהגדיר את הבדיקות \_\_\_\_\_

תאור הבדיקות:

מספר ארובות שנבדקו  
 חומר יעד בכל ארובה  
 התאמה לתוכנית דיגום, במידה ולא לפרט

בארובות דוודי קיטור:

תצרוכת מזוט\ גז שעתי\ יממית\ שנתית \_\_\_\_\_

הספק תרמי של הדוד MW/ hour \_\_\_\_\_

שם ארובה	חומר יעד	תואם את תוכנית הדיגום	הערות
ארובת תנור ניקוי וויים	חלקיקים	כן	
	כפחמן TOC		
	Nox, CO		

הערות

\_\_\_\_\_

חתימות:

## נספח פירוט חישובים:

**ספיקה בתנאי ארובה - Qa**

Vs	A
m/sec	m2
3.86	0.13

**Qa= 1,745 acm/Hr**  
Qa=A\*V\*3600

---

**ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה (תנאים סטנדרטיים) - Qstd**

Ts	Pstd	Ps	Tstd	A	Vs	Bws
R°	in.Hg	in.Hg	R°	ft2	ft/sec	
1815.875	29.92	28.96	492	1.35	12.66	0.04

**Qstd= 437.89 dscm/Hr      15,464.05 dscf/hour**  
Qstd= 3600sec/hr(1-Bws)VSA(Tstd/Ts)(Ps/Pstd)

---

**אחוז איזוקנטיות בבדיקה - I**

Bws	An	Vs	Ps	Vm(std)	Ts
	ft2	ft/sec	in.Hg	scf	R°
0.04	0.00307	12.66	28.96	28.19	1815.875

**I%= 100.53 %**  
I%=0.10136\*Ts\*Vm(std)/(Ps\*Vs\*An\*(1-Bws))/(s. time)

---

**חישוב קוטר הנחיר האופטימלי - Dn(opt)**

Average(Root of Delta Pi)	Pso	Mso	Tso	Bwso
(in. H <sub>2</sub> O) <sup>1/2</sup>	in. Hg	g/Mole	o R	Mole Parts
0.12	28.96	28.97	1784	0.0400

**Dn Opt= 0.813354 in. = 20.6591885 mm**  
Dn Opt=SQRT(0.0018/(1-Bwso)\*SQRT(Tso\*Mso/Pso(in.Hg))/Average(Root of Delta Pi)

---

**ריכוז חלקיקים בגזי הפליטה מחושב בתנאים תקינים - Cstd**

Vm(std)	Wd
dscm	g
0.80	0.0048

**C(std)= 5.95 mg/dscm**  
C(std)=Wd/Vm(std)\*1000

---

**ריכוז המזהם מנורמל לאחוז חמצן - Cn**

O2 normal	O2 real	C(std)
%	%	mg/dscm
10.61	10.61	5.95

**Cn(std)= 5.95 mg/dscm**  
Cn(std)=Cstd\*(21-%O2 normal)/(21-%O2 real)

---

**קצב פליטת המזהם - q**

Q(std)	C(std)
dscm/Hr	mg/dscm
437.89	5.95

**q= 0.003 Kg/Hr**  
q=C(std)\*Q(std)/1,000,000

**משקל מולקולרי יבש של גזי הפליטה - md**

CO%	CO	N2	%O2	%CO2
ppm/10^4	ppm	100-%CO-%O2-%CO	%V	%V
0.02	227.58	83.09	10.61	6.28

**Md= 29.43 g/Mole**  
Md=0.44(%co2)+0.32(%o2)+0.28(%N2+%CO)

---

**משקל מולקולרי רטוב של גזי הפליטה - Ms**

Bws	Md
0.04	29.43

**Ms= 28.94 g/Mole**  
Ms=Md(1-Bws)+18Bws

---

**נפח המים שנאספו באימפינג'רים**

Vf	Vi
ml	ml
225	200

**Vf-Vi= 25 ml**  
Vf-Vi

---

**משקל המים שנאספו בסיליקה ג'ל**

Wsgf	Wsgi
g	g
204	200

**Wsgf-Wsgi= 4 g**  
Wsgf-Wsgi

---

**נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים - Vstd**

Tm	Pstd	Tstd	Pm	Y	Vm
R°	in.Hg	R°	in.Hg		scf
547.29	29.92	492	29.08	0.98	33.00

**Vm(std)= 28.19 dscf = 0.80 dscm**  
Vm(std)=VmYPmTstd/PstdTm

---

**תכולת לחות של גזי הפליטה - Bws**

Vm(std)	Vwc(std)+Vwsg(std)
scf	scf
28.19	1.27

**Bws= 0.043171**  
Bws=[Vwc(std)+Vwsg(std)]/[Vwc(std)+Vwsg(std)+Vmstd]

---

**ממוצע מהירות גז בארובה - Vs**

Ts	Ps	Ms	√ΔP	Cp	Kp
R°	in.Hg	gr/mol	(in.H <sub>2</sub> O) <sup>1/2</sup>		
1815.875	28.96	28.94	0.12	0.84	85.49

**Vs= 12.65538 ft/sec = 3.86 m/sec**  
Vs=KpCp(ΔP<sup>1/2</sup>)/[(Ts/PsMs)<sup>1/2</sup>]

בתוקף מתאריך: 19 יוני 2017  
גרסה: 3  
עמוד 52 מתוך 59 עמודים  
מאשרעת הנוהל: ראש אגף איכות אוויר

המשרד להגנת הסביבה  
אשכול תעשיות  
אגף איכות אוויר ושינוי אקלים  
נוהל בדיקת מזהמי אוויר בארובה - 2002



תאריך: 3/1/2019

קטנת ח': הסכמה למסירת מידע

לכבוד: הממונה לפי חוק אוויר נקי  
המשרד להגנת הסביבה

הנדון: טופס הסכמה למסירת מידע מהרשות הלאומית להסמכת מעבדות

שם המעבדה: LSRI מספר חברה פרטית (ח"פ): 510831258 כתובת: ראובן אל 24, 03 יוני  
אנו החתומים מטה מר נבו סחר (מנהל המעבדה) ו- \_\_\_\_\_ (בעל המעבדה)

נותנים בזה רשות לרשות הלאומית להסמכת מעבדות, לעובדיה או לנציגיה למסור לממונה לפי חוק אוויר נקי במשרד להגנת הסביבה, לצורך ביצוע תפקידיו לפי הוראות אוויר נקי, התשס"ח-2008 (להלן - החוק), ולשם פיקוח על ביצוען כאמור בסעיף 43 לחוק, באופן שהוא ידרוש, כל מסמך הקשור בהסמכת המעבדה בתחום האנליזה או הדיגום של מזהמי אוויר בהתאם לתחום שבו ביקשה המעבדה הסמכה (להלן - ההסמכה), ~~זככלל זה דוגמת הבדיקה והאנליזה, הממצאים ואי-ההתאמות, הפעולות המתקנות, והרישומים.~~

כמו כן, אנו נותנים בזה רשות לרשות הלאומית להסמכת מעבדות, לעובדיה או לנציגיה למסור לממונה, לצורך ביצוע תפקידיו לפי הוראות החוק ולשם פיקוח על ביצוען כאמור בסעיף 43 לחוק, פרטים על ההסמכה ועל עובדי המעבדה והדוגמים המועסקים בה ובלבד שהפרטים הם לגבי עניין מקצועי הקשור בה.

נוסף על כך אנו נותנים בזה רשות לרשות הלאומית להסמכת מעבדות, לעובדיה או לנציגיה לאפשר ~~השתתפות הממונה בפעולות הרשות בעניין ההסמכה, לצורך ביצוע תפקידיו לפי הוראות החוק ולשם פיקוח על ביצוען כאמור בסעיף 43 לחוק.~~

אנו משחררים בזה את הרשות או כל עובד או נציג מטעמה מחובת שמירה על סודיות בכל הנוגע לאמור בטופס זה. נבו סחר איתנום סחר  
אנו מסכימים למסירת מידע לפי טופס זה, ולא תהיה לנו אליכם כל טענה או תביעה מסוג כלשהו בקשר למסירת מידע כאמור. נבו סחר איתנום סחר  
ועל כן באנו על החתום -

מנהל המעבדה:

3.1.2019  
תאריך

חתימה

059711101  
ת.ז.

נבו סחר  
שם מלא

הבעלים של המעבדה:



3.1.2019  
תאריך

חתימה

נבו סחר איתנום סחר  
ת.ז.

החברה הישראלית לחקר מדעי החיים בע"מ  
LIFE SCIENCE RESEARCH ISRAEL LTD חתמת המעבדה:



נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה		06/08/2019	תאריך:
נספח ה 9		ה-9 - תיעוד מכשירים	
א. פרטי המפעל			
שם מפעל:		טקניון	
כתובת מפעל מלאה:		הנחשת 5 א.ת. כרמיאל	
מחוז:		צפון	
שם איש קשר			
במפעל:		יוסי ורסמן	
תפקיד:		חתימה:	
טלפון:		פקס:	
מייל:		שעת התחלת הבדיקה:	
06/08/2019		15:53	
תאריך הבדיקה:		שעת סיום הבדיקה:	
16:41		16:41	
ב. פרטי החברה הבודקת			
שם חברה: החברה הישראלית לחקר מדעי החיים בע"מ			
ראש צוות:		גבי כהן	
חתימה:			
איש צוות:		יוסי בן-חמו	
חתימה:			
טלפון:		08-9402190	
פקס:		153-8-9402187	
איש צוות:		חתימה:	
חתימה:		איש צוות:	
כתובת מייל:		INFO@LSRI.CO.IL	
ג. כיוול המכשירים			
מספר ארובה	מספר בדיקה	שם המזהם הנבדק	שם מכשיר הבדיקה
מספר סידורי של מכשיר הדיגום	תאריך כיוול של המכשיר	סף מדידה תחתון	סף מדידה עליון
0	DGM-VOST	1302008	25/06/2019
0	DGM	505017	25/06/2019
0	FID-SICK	#9390049	06/08/2019
	Nox	10 in H2O	0.01 in H2O
	חלקיקים	100 ppm	0.1 ppm
	TOC		

תאריך: מילי-פרקים 2:1		<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b>		נספח ה 11 (עמוד 1 מתוך 3)	
<b>ה-11 - טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת</b>					
שם המפקח:		תפקיד:		חתימה:	
כתובת:		טלפון:		מחוז:	
האם נכח מפקח בזמן הדגום? / לא (הקף בעיט)					
מספר המפעל הנדגם:		מספר לארובה הנדגמת:		0	
מספר 510133					
<b>2. דגימה: פרטי חברת הדגום וזווית הדגום</b>					
שם החברה הנדגמת: חברה ישראלית לחקר מדעי החיים					
כתובת ת.ד. 139, נט-ציונה, מיקוד 7410002					
<b>צוות הדגום</b> (למילוי ע"י כל אחד מהמשתתפים בדגום)					
שם הדגום:		תפקיד:		חתימה:	
גבי כהן		ראש צוות הדגום			
יוסי בן-חמו					
<b>3. דגימה: אופן הדגום, שינוע, אחסון ושימור הדגימה (למילוי ע"י חברת הדגום)</b> יש למלא הטבלה עבור כל דגימה בנפרד. ע"פ הצורך למלא בטופסים נוספים שיהיו חלק בלתי נפרד מטופס זה. יש לתעד בטופס זה כל שינוי או פעולה שנעשת בדגימה מרגע נטילתה ועד מסירתה למעבדה.					
<b>פרטי הדגימה</b>					
מספר זיהוי הדגימה	תאריך הדגום ושעת התחלה וסיום הדגום	תנאי אחסון ושימור הדוגמא <sup>1</sup>	מהם נדגם לאנליזה	שיטת הדגום	חומר סופח
5-5215	06/08/2019	טמפרטורה אופפת	חלקיקים	EPA 5	פילטר
	15:53				סוג המארז <sup>2</sup>
	16:41				שם מכן המארז
					לפני היציאה לדגום
					סימה
					06/08/2019
					אטום (פס) P
<b>שרשרת משמורת של הדגימה (החל מנטילתה ועד למסירתה למעבדת האנליזה, לרבות בשינוע)</b>					
שם מוסר הדגימה וחתימה	שעת העברת הדגימה	תאריך העברת הדגימה	שם מקבל הדגימה וחתימה	אופן אחסון ושימור הדגימה במהלך השינוע / בזמן קבלתה <sup>1</sup>	
גבי כהן	16:41-19:30	06/08/2019	גבי כהן		
גבי כהן	19:30	06/08/2019	גבי כהן		
<b>תאריך: נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b>					
<b>ה-11 - טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת - המשך</b>					
<b>פרטי הדגימה:</b>					
מספר זיהוי הדגימה	תאריך הדגום ושעת התחלה וסיום הדגום	תנאי אחסון ושימור הדוגמא <sup>1</sup>	מהם נדגם לאנליזה	שיטת הדגום	חומר סופח
358/0608/1/4	06/08/2019	טמפרטורה אופפת	NOX	IS 5097 part 7.4 (EPA 7D)	תמיסת קליטה
	15:57				סוג המארז <sup>2</sup>
	16:45				שם מכן המארז
					לפני היציאה לדגום
					סימה
					06/08/2019
					אטום (פס) P
<b>שרשרת משמורת של הדגימה (החל מנטילתה ועד למסירתה למעבדת האנליזה, לרבות בשינוע)</b>					
שם מוסר הדגימה וחתימה	שעת העברת הדגימה	תאריך העברת הדגימה	שם מקבל הדגימה וחתימה	אופן אחסון ושימור הדגימה במהלך השינוע / בזמן קבלתה <sup>1</sup>	
גבי כהן	16:45-19:30	06/08/2019	גבי כהן		
גבי כהן	19:30	06/08/2019	גבי כהן		
<b>תאריך: נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b>					
<b>ה-11 - טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת - המשך</b>					
<b>5. אנליזה: אופן ביצוע ומשמורת הדגימה (למילוי ע"י מעבדת האנליזה)<sup>6,5,3</sup></b>					
שם המעבדה:		טלפון:		חתימה:	
כתובת:		דוא"ר:		שעת קבלת הדגימות במעבדה:	
תאריך קבלת הדגימות במעבדה:		תפקיד:		שעת קבלת הדגימות במעבדה:	
שם מקבל הדגימה במעבדה:		שעת סיום הבדיקה		שם המעבדה:	
מספר דגימה		תאריך ביצוע האנליזה		שם המעבדה:	
5-5215	19/08/2019	09:00		ללא קירור	
שם מבצע האנליזה		שיטת האנליזה			
		EPA 5 (גרבימטריה)			
<b>הערות (לשלב הדגום/ השינוע/ האנליזה):</b>					
<p><sup>1</sup> יש לציין האם הדוגמאות נשמרו בקירור, הקפאה, במיכל חתום, מסופגות או אחר (פרט)</p> <p><sup>2</sup> יש לציין את סוג המארז: שפופרת/ פולטר/ בקבוק פלסטיק/ שקית טרלר/ בקבוק זכוכית/ אחר (פרט)</p> <p><sup>3</sup> במקרה שדגימות טאוטרודיום נשלחות למעבדות נפרדות יש להוסיף כפסלים בהתאם לכך</p> <p><sup>4</sup> הרישומות ותיעוד ההכנות לצורך הדגום יישמרו במעבדת הדגום ויועברו לנציג המשרד להגנת הסביבה י"פ דרישה</p> <p><sup>5</sup> רישומות קליטת הדוגמא וביצוע האנליזה יישמרו במעבדת האנליזה ויועברו לנציג המשרד להגנת הסביבה י"פ דרישה</p> <p><sup>6</sup> במקרה של העברת דגימה בין מעבדות אנליזה יש לצרף לטופס זה פרטים מלאים על משמורת הדגימה, כולל שינוע</p> <p>ניתן לקבל המספר באמצעות מייל: <a href="mailto:ARIBOT@sviva.gov.il">ARIBOT@sviva.gov.il</a></p>					

## TOC Data Logger

Logging Nr.	Time	Date	Concetrnr [PPM]
00076	15:50:52	06/08/2019	5.1
00077	15:51:52	06/08/2019	4.0
00078	15:52:52	06/08/2019	3.6
00079	15:53:52	06/08/2019	4.1
00080	15:54:52	06/08/2019	3.3
00081	15:55:52	06/08/2019	2.9
00082	15:56:52	06/08/2019	2.8
00083	15:57:52	06/08/2019	2.7
00084	15:58:52	06/08/2019	0.0
00085	15:59:52	06/08/2019	1.0
00086	16:00:52	06/08/2019	2.0
00087	16:01:52	06/08/2019	0.0
00088	16:02:52	06/08/2019	0.0
00089	16:03:52	06/08/2019	2.0
00090	16:04:52	06/08/2019	1.0
00091	16:05:52	06/08/2019	1.0
00092	16:06:52	06/08/2019	1.0
00093	16:07:52	06/08/2019	0.0
00094	16:08:52	06/08/2019	0.0
00095	16:09:52	06/08/2019	0.0
00096	16:10:52	06/08/2019	2.9
00097	16:11:52	06/08/2019	1.0
00098	16:12:52	06/08/2019	2.0
00099	16:13:52	06/08/2019	2.0
00100	16:14:52	06/08/2019	2.0
00101	16:15:52	06/08/2019	3.0
00102	16:16:52	06/08/2019	2.0
00103	16:17:52	06/08/2019	1.0
00104	16:18:52	06/08/2019	0.0
00105	16:19:52	06/08/2019	0.0
00106	16:20:52	06/08/2019	0.0

20/08/2019  
 מס' 029621.19



**לכבוד**  
**מאיה צפון**  
**החברה הישראלית לחקר מדעי החיים-LSRI**  
 ת.ד. 139  
 נס ציונה 70451  
 טל: 08-9401110, 052-5970770  
 פקס: 08-9401443  
 דוא"ל: maya@lsri.co.il, info@lsri.co.il

**העתק:** נב' מאיה צפון, פקס: 08-9401443, מייל: maya@lsri.co.il

**תעודה מס' 029621.19 לתוצאות המעבדה**

תאריך קבלה: 08/08/2019

מס' אמינולאב: 073314.19-C, 073317.19-C

נדגם ע"י: הלקוח

סוג הדיגום: --

תוצאות הבדיקה:

מס. אמינולאב	תאור הדגימה	ניטראטים - EPA 7D NO <sub>3</sub> ניטראטים mg/L
073314.19-C	תמיסת בלאנק 04.08 KMnO <sub>4</sub> +NaOH	<1
073317.19-C	תמיסה 358/0608/1/4	5.5
הערות לבדיקות:		1,2,3,4

**הערות לבדיקה:**

(-) - אין הערות

1. אי ודאות של בדיקת אויר בשיטה EPA 7D: 12.7%.
2. בהערכת אי ודאות לבדיקות אויר אין התייחסות לדיגום ולהשפעת מטריצות, אלא רק לחלק התהליך המתבצע במעבדה.
3. סף הכימות - 1 מג"ל, סף הגילוי - 0.3 מג"ל.
4. תוצאות הבדיקה נתונות ללא הפחתת בלנק.

**אבטחת איכות:**

הבדיקה	שיטה / תקן	הסמכה/ הכרה
EPA 7D - ניטראטים	EPA 7D	N

**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.

4

חתימה:



אושר ע"י: דינה ברודנר-מנהלת טכנית

דף 1 מתוך 1

יש להתייחס לתגובות המוצגים במסמך זה כמלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.  
 התגובות המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדגימה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלה במעבדה אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לתגובות או הממצאים המוצגים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

\* סוף תעודת הבדיקה \*

תאריך מילוי הטופס: 20/8/2019

טופס זה מהווה חלק בלתי נפרד מנספח ה-11 - "טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת" חלק 5 (אנליזה)

שם המעבדה:אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים		טלפון:08-9303333			
כתובת:קרית ויצמן, פנחס ספיר 1, ת.ד. 4074, נס ציונה 70400		דוא"ל:marketing@aminolab.net			
תאריך קבלת הדגימות במעבדה: 08/08/19		שעת קבלת הדגימות במעבדה: 19:23			
שם מוסר הדגימה: טימה					
שם מקבל הדגימה במעבדה:		תיקיד: קבלת דוגמאות			
ויקטוריה שפק		חתימה: אמינולאב בע"מ			
מספר דגימה	תאריך ביצוע האנליזה	שעת סיום הבדיקה	תנאי אחסון ושימור הדוגמא במעבדה	שיטת האנליזה	מספר אמינולאב
מספר דגימה	תאריך ביצוע האנליזה	שעת סיום הבדיקה	תנאי אחסון ושימור הדוגמא במעבדה	שיטת האנליזה	מספר אמינולאב
073314.19-C	19/08/19	14:31	טמפ' החדר-מדף	EPA 7D ניטראטים - EPA 7D	073314.19-C
073317.19-C	19/08/19	14:32	טמפ' החדר-מדף	EPA 7D ניטראטים - EPA 7D	073317.19-C