

**בדיקות פליטת מזהמים  
בארובה. דו"ח תוצאות  
מ. 0817-4-342-R**

**מפעל:** מכון תערובת בר-און י. בראון ובניו בע"מ

**ישוב:** אזור תעשייה רעננה צפון

**אחראי מתאם המועצה:** קובי בראון

**מחוז:** מרכז

**זיהוי הארובה:** ארובת מכבשים, גריסה וייצור.

בדיקת תקופתיות. ארובה מס. 4.

מספר מזהה: xxxxxx

**תאריך ביצוע הבדיקות:** 23/08/2017

**תאריך הדפסת הדו"ח:** 07/09/2017

**הבדיקות בוצעו ע"י:** סלבה פוליק

יאן פורצלן

סטניסלאב סובולב

**עורך הדו"ח:** אלכסיי סמירנוב

הדו"ח אושר ע"י: אלכסיי רטנר מנכ"ל



## דו"ח הבדיקות.

### המפעל.

שם המפעל: ..... מכון תערוכת בר-און י. בראון ובניו בע"מ  
כתובת המפעל: ..... אזור תעשייה רעננה צפון  
איש הקשר במפעל: ..... קובי בראון  
טלפון: .....  
פקס: .....  
מחוז: ..... מרכז

### הערות המפעל.

### טבלת נתוני ארובה:

הערות	מתקני ניטור	מתקני טיפול	צריכת הדלק ק"ג/שעה	סוג הדלק ותכולת גפרית	גובה הארובה מ'	זיהוי הארובה
	אין				כ- 45	ארובת מכבשים, גריסה וייצור ארובה 4

### החברה הבודקת:

שם החברה: ..... מעבדות אקולוגיה א.פ. בע"מ.  
כתובת: ..... רח' הפרת 2, יבנה. ת.ד. 13337, מיקוד 81227.  
טלפון: ..... 08-9322115  
פקס: ..... 08-9322116  
נייד: ..... 052-2333061  
שמות אנשי הצוות שבוצעו את הבדיקה: ..... סלבה פוליק  
יאן פורצלן

### הערות הבודק:

מטרת הבדיקות: ..... קביעת פליטות מזהמים בארובה  
הבדיקות בוצעו לפי: ..... דרישת הלקוח  
הבדיקות בוצעו בתאריך: ..... 23/08/2017  
הבדיקות בוצעו בשעות: ..... 12:00-12:29 11:30-12:20 12:30-13:20  
מקום הבדיקה: ..... ארובת מכבשים, גריסה וייצור.  
בדיקת תקופתיות. ארובה מס. 4.  
מספר מזהה:  
הערות כלליות: ..... 1. יש להתייחס למסמך זה במלואו ואין להשתמש בחלק ממנו ללא אישור המעבדה.  
2. התוצאות המפורטות בדו"ח משקפות את פליטות הארובה בתאריך ובשעות הבדיקה שמצויינים בדו"ח זה בלבד.

# טבלת תוצאות:

ספיקת	ריכוזים							דיגום ואנליזה			תנאים בארובה		המתקנים המחוברים		שם הארובה	
	הגז	קצב	הערות	ריכוז	אחוז	ריכוז		קבוצת	שיטת	שיטת	המזהם	תכולת	טמפרטורה	לארובה		
						תנאים								חמצן		חמצן
בארובה	פליטה		מנורמל	חמצן	לנירמול	תקניים	הנמדד	סיווג ע"פ	אנליזה	דגימה		מיים	בארובה	בו זמנית	המתקנים	
מק"ת / שעה	ק"ג / שעה		מ"ג / מק"ת	אחוז נפחי	מ"ג / מק"ת	ppm *	אחוז נפחי	2002				אחוז נפחי	o C			
34,329	<b>PM, TOC</b>											1.65	40.0	כולם	מכבשים, גריסה וייצור	ארובת מכבשים, גריסה וייצור
	0.0464		לא רלוונטי	לא רלוונטי	1.35	----	לא רלוונטי	----	Grav	EPA-17	Total Dust					
	0.1146		לא רלוונטי		3.34	----		OS-III	FID	EPA-25a	TOC as Carbon					
33,819	<b>FormAldehyde</b>											1.62	43.5			ייצור ארובה 4
	0.0014		לא רלוונטי	לא רלוונטי	0.041	----	לא רלוונטי	OS-I	HPLC	EPA-SW-0011	FormAldehyde					

**הערות:** 1. ריכוזים מחושבים בתנאים תקינים (גז יבש, לחץ אטמוספרי, 0 מעלות צלסיוס).

תוצאות TOC מחושבות כ- CARBON.

2. "LOD" = נמוך מסף הגילוי של האנליזה.

"LOQ" = נמוך מסף הכימות של האנליזה.

3. \* = במדידה באמצעות מכשיר ניטור

4. \*\* = במידה ויש צורך

## נתוני הסביבה:

- טמפרטורת סביבה, (oC): ..... 31
- לחות יחסית, (%): ..... 60
- לחץ ברומטרי, (mm Hg): ..... 753

## נקודת הדגימה:

- קוטר (מידות) הארובה בחתך הדגימה, (m): ..... 0.94
- מספר פתחי דגימה בחתך הדגימה ..... 2 בניצב
- מרחק מההפרעה האחרונה עד חתך הדגימה ..... כ- 5 קוטרי ארובה
- מרחק מחתך הדגימה עד ההפרעה הבאה ..... כ- 2 קוטרי ארובה
- אורך צינור דגימה, (m): ..... 1.50

**הערות:** 1. הכנסת צנור דגימה לתוך הארובה בוצעה באופן ישיר.

## ביצוע הדגימה:

### פרופיל מהירויות בארובה:

- קוטר (מידות) הארובה, (m): ..... 0.94
- אורך הפלאנץ', (m): ..... 0.10
- תכולת המים המשוערת, (%): ..... 2.0

נקודת דגימה	מרחק מקצה הפלאנץ' מ"מ	טמפרטורה °C	הפרש לחצים בצנור פיטו (d Pi) אינטש מים	שורש מרובע מ-d Pi	לחץ סטטי בארובה מ"מ מים
<b>"A" פתח דגימה</b>					
1	101.5	46	0.772	0.878	
2	97.7	46	0.787	0.887	
3	92.9	46	0.787	0.887	
4	87.4	46	0.795	0.892	
5	80.5	46	0.803	0.896	
6	70.5	46	0.811	0.901	6.2
7	43.5	46	0.843	0.918	
8	33.5	46	0.843	0.918	
9	26.6	46	0.866	0.931	
10	21.1	46	0.882	0.939	
11	16.3	46	0.874	0.935	
12	12.5	46	0.874	0.935	
<b>"B" פתח דגימה</b>					
13	101.5	46	0.732	0.856	
14	97.7	46	0.756	0.869	
15	92.9	46	0.803	0.896	
16	87.4	46	0.827	0.909	
17	80.5	46	0.811	0.901	
18	70.5	46	0.803	0.896	
19	43.5	46	0.827	0.909	6.0
20	33.5	46	0.843	0.918	
21	26.6	46	0.835	0.914	
22	21.1	46	0.835	0.914	
23	16.3	46	0.843	0.918	
24	12.5	46	0.843	0.918	
	<b>ממוצע:</b>	<b>46.0</b>	<b>0.821</b>	<b>0.906</b>	<b>6.10</b>

קוטר נחיר הדגימה הנבחר (אינטש):..... **ראה טבלת בחירת נחירי דגימה**

קבוע איזוקינטי (K) המחושב:..... **ראה טבלת בחירת נחירי דגימה**

טמפרטורת הגז היוצא מאימפינג'ר האחרון °C	טמפרטורה באזור הפילטר °C	טמפרטורת הגז ב-DGM °C	טמפרטורה בצנור הדגימה °C	d H מ"מ מים	d Pi מ"מ מים	טמפרטורה בארובה °C	ואקום במערכת דגימה אינטש כספית	קריאת מונה (DGM) גז מ"ק	זמן הדגימה דקות	מרחק מקצה הפלאנץ' ס"מ	נקודת דגימה מס.
<b>פתח דגימה "A"</b>											
19	-----	42	118	26	19.6	40	1.5	<b>187.6300</b>	2	101.5	1
18	-----	42	118	26	20.2	40	1.5		2	97.7	2
18	-----	42	119	26	20.2	40	1.5		2	92.9	3
17	-----	42	119	26	20.4	40	1.5		2	87.4	4
17	-----	42	120	28	20.6	40	1.5		2	80.5	5
16	-----	42	120	28	20.8	40	1.5		2	70.5	6
16	-----	42	120	28	21.4	40	1.5		2	43.5	7
16	-----	42	119	28	21.6	40	1.5		2	33.5	8
17	-----	42	120	30	22.2	40	1.5		2	26.6	9
17	-----	43	119	30	22.4	40	1.5		2	21.1	10
17	-----	43	119	30	22.4	40	1.5		2	16.3	11
18	-----	43	119	30	22.6	40	1.5		2	12.5	12
<b>פתח דגימה "B"</b>											
18	-----	43	118	24	18.6	40	1.5		2	101.5	13
18	-----	43	118	26	19.4	40	1.5		2	97.7	14
18	-----	43	120	28	20.6	40	1.5		2	92.9	15
19	-----	43	120	28	21.2	40	1.5		2	87.4	16
19	-----	43	119	28	20.8	40	1.5		2	80.5	17
19	-----	43	120	28	20.8	40	1.5		2	70.5	18
19	-----	43	119	28	21.2	40	1.5		2	43.5	19
20	-----	44	119	28	21.6	40	1.5		2	33.5	20
20	-----	44	118	28	21.4	40	1.5		2	26.6	21
19	-----	44	119	28	21.4	40	1.5		2	21.1	22
20	-----	44	119	28	21.6	40	1.5		2	16.3	23
20	-----	44	120	28	21.8	40	1.5	<b>188.4020</b>	2	12.5	24
<b>18</b>	<b>-----</b>	<b>42.8</b>	<b>119</b>	<b>27.7</b>	<b>21.03</b>	<b>40.0</b>	<b>1.5</b>	<b>0.7720</b>	<b>48</b>		
מוצע	מוצע	מוצע	מוצע	מוצע	מוצע	מוצע	מוצע	סה"כ	סה"כ		

איזוקינטיות (I) של הדגימה (%):..... **93.9**

טמפרטורת הגז היוצא מאימפינג'ר האחרון °C	טמפרטורה באזור הפילטר °C	טמפרטורת הגז ב-DGM °C	טמפרטורה בצנור הדגימה °C	d H מ"מ מים	d Pi מ"מ מים	טמפרטורה בארובה °C	ואקום במערכת דגימה אינטש כספית	קריאת מונה גז (DGM) מ"ק	זמן הדגימה דקות	מרחק מקצה הפלאנץ' ס"מ	נקודת דגימה מס.
<b>פנח דגימה "A"</b>											
19	-----	38	117	80	19.4	45	3.5	<b>186.2360</b>	2	101.5	1
18	-----	39	119	82	19.8	45	3.5		2	97.7	2
18	-----	40	119	84	20.0	46	3.5		2	92.9	3
18	-----	40	119	86	20.4	46	3.5		2	87.4	4
18	-----	41	120	84	20.2	46	3.5		2	80.5	5
17	-----	41	120	86	20.4	46	3.5		2	70.5	6
17	-----	42	119	88	21.2	46	4.0		2	43.5	7
18	-----	42	119	88	21.0	45	4.0		2	33.5	8
18	-----	42	120	90	21.8	45	4.0		2	26.6	9
18	-----	43	119	92	22.2	45	4.0		2	21.1	10
19	-----	43	118	92	22.2	45	4.0		2	16.3	11
19	-----	43	118	92	22.0	45	4.0		2	12.5	12
<b>פנח דגימה "B"</b>											
19	-----	43	118	76	18.4	44	3.5		2	101.5	13
20	-----	43	119	80	19.0	43	3.5		2	97.7	14
20	-----	43	119	84	20.2	43	4.0		2	92.9	15
20	-----	44	120	86	20.6	42	4.0		2	87.4	16
19	-----	44	119	86	20.4	41	4.0		2	80.5	17
19	-----	44	120	84	20.0	41	4.0		2	70.5	18
19	-----	44	120	86	20.8	41	4.0		2	43.5	19
18	-----	44	119	88	21.2	41	4.0		2	33.5	20
18	-----	44	119	88	21.0	41	4.0		2	26.6	21
19	-----	44	118	86	20.8	41	4.0		2	21.1	22
19	-----	44	118	88	21.2	41	4.0		2	16.3	23
19	-----	44	119	88	21.0	41	4.0	<b>187.6256</b>	2	12.5	24
<b>19</b> ממוצע	<b>-----</b> ממוצע	<b>42.5</b> ממוצע	<b>119</b> ממוצע	<b>86.0</b> ממוצע	<b>20.63</b> ממוצע	<b>43.5</b> ממוצע	<b>3.8</b> ממוצע	<b>1.3896</b> סה"כ	<b>48</b> סה"כ		

איזוקינטיות (I) של הדגימה (%):.....: **97.2**

## נספחים:

### **PM**

#### **פרמטרים מחושבים לבדיקה איזוקינטית:**

<b>29.0</b>	.....:(g/Mole)	משקל מולקולרי יבש של גזי הפליטה
<b>28.82</b>	.....:(g/Mole)	משקל מולקולרי רטוב של גזי הפליטה
<b>0</b>	.....:(ml)	כמות המים שנאספו באימפינגרים
<b>9</b>	.....:(g)	כמות המים שנאספו בסיליקה ג'ל
<b>0.7149</b>	.....:(dscm, 20 oC)	נפח הגז הנדגם (גז יבש, תנאים תקינים)
<b>1.65</b>	.....:(%)	תכולת המים בגזי הפליטה
<b>16.2</b>	.....:(m/s)	מהירות הגז בארובה (ממוצעת)
<b>34,329</b>	.....:(dscm/Hr, 0 oC)	ספיקת הגז בארובה (תנאים תקינים)
<b>93.9</b>	.....:(%)	איזוקינטיות של הדגימת

### **FormAldehyde**

#### **פרמטרים מחושבים לבדיקה איזוקינטית:**

<b>29.0</b>	.....:(g/Mole)	משקל מולקולרי יבש של גזי הפליטה
<b>28.82</b>	.....:(g/Mole)	משקל מולקולרי רטוב של גזי הפליטה
<b>1</b>	.....:(ml)	כמות המים שנאספו באימפינגרים
<b>15</b>	.....:(g)	כמות המים שנאספו בסיליקה ג'ל
<b>1.2956</b>	.....:(dscm, 20 oC)	נפח הגז הנדגם (גז יבש, תנאים תקינים)
<b>1.62</b>	.....:(%)	תכולת המים בגזי הפליטה
<b>16.1</b>	.....:(m/s)	מהירות הגז בארובה (ממוצעת)
<b>33,819</b>	.....:(dscm/Hr, 0 oC)	ספיקת הגז בארובה (תנאים תקינים)
<b>97.2</b>	.....:(%)	איזוקינטיות של הדגימת

## כללי:

חברת מעבדות אקולוגיה א.פ. בע"מ מוסמכת לתקן ISO-17025

### מעבדת דיגום:

לביצוע דיגום ע"פ כל השיטות המופיעות בטבלת התוצאות.

תעודת אנליזה לפורמאלדהיד של מעבדת בקטום המצורפת לדו"ח

### תעודות אנליטיות:

אינה תחת הסמכת ISO-17025 (של הרשות להסמכת מעבדות).

חברת מעבדות אקולוגיה פועלת ע"פ מערכת איכות ISO-17025

### מעבדות אנליטיות:

ומוסמכת לביצוע אנליזות ל- TOC ע"י הרשות להסמכת מעבדות.

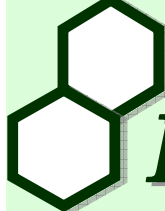
מעבדת בקטום פועלת ע"פ מערכת איכות ISO-17025 אך לא

מוסמכת לתקן ISO-17025 לביצוע אנליזות לפורמאלדהיד

ע"י הרשות להסמכת מעבדות.

הרשות הלאומית להסמכת מעבדות אינה אחראית על תוצאות הבדיקות.

### הערה כללית:



## Test Procedure.

**Plant:** Y. Brown Bar-On.  
**City:** Industrial Area North Raanana.  
**Sampling Date:** 23/08/2017  
**Stack Location:** Presses, Mills and Production Vacilies Stack (No. 4).

**Hazard Tested:**

Hazard	Sampling Method	Analytical Method	Analytical Lab	Remarks
<b>Total Dust</b>	EPA-17	Grav.	Ecolab	
<b>FormAldehyde</b>	EPA-SW-0011	HPLC	Bactochem	
<b>TOC as Carbon</b>	EPA-25a	FID	Ecolab	
<b>Gas Flowrate</b>	EPA-1, 2, 4	-----	Ecolab	

**Sampling Site:**

- Two Sampling Ports (4", 90 Degrees). Direct Probe Insertion
- About 5 Dst DownStream up to the Last Turbulence.
- About 2 Dst UpStream up to the Next Turbulence.

**Sampling Train:**

- "APEX" Complete Sampling Train (EPA-17/SW-0011 St-d Conf-s).  
TOC Analyser (FID, EPA-25aFlexible Configuration).
- Sampling Probe: 1.5 m Length.
- BoroSilicate Glass Liner and Nozzle,

**Series No.:** **1**

**Fuel:** **Gas**

**Filter No.:** **TF-117s**

<b>Stack Diameter:</b>	<b>94 cm</b>		Measured
<b>Stack Cross Area:</b>	<b>0.694 m2</b>	=	<b>7.47 ft2</b> Calculated
<b>Nipple "A" Length:</b>	<b>10 cm</b>		Measured
<b>Nipple "B" Length:</b>	<b>10 cm</b>		Measured

**STACK GAS VELOCITY PROFILE (according to EPA Methods 1 and 2).**

Traverse Point No.	Fraction of Stack ID %/100	Traverse Point Location cm	InStack Temperature oC	Delta Pi (Measured) mm H2O	Delta Pi (Calculated) in. H2O	Square Root of Delta Pi (in. H2O) <sup>1/2</sup>	InStack Static Pressure mm H2O
<b>Sampling Port "A"</b>							
1	0.979 *	<b>101.5</b>	46	19.6	0.772	0.878	
2	0.933	<b>97.7</b>	46	20.0	0.787	0.887	
3	0.882	<b>92.9</b>	46	20.0	0.787	0.887	
4	0.823	<b>87.4</b>	46	20.2	0.795	0.892	
5	0.750	<b>80.5</b>	46	20.4	0.803	0.896	
6	0.644	<b>70.5</b>	46	20.6	0.811	0.901	6.2
7	0.356	<b>43.5</b>	46	21.4	0.843	0.918	
8	0.250	<b>33.5</b>	46	21.4	0.843	0.918	
9	0.177	<b>26.6</b>	46	22.0	0.866	0.931	
10	0.118	<b>21.1</b>	46	22.4	0.882	0.939	
11	0.067	<b>16.3</b>	46	22.2	0.874	0.935	
12	0.021 *	<b>12.5</b>	46	22.2	0.874	0.935	
<b>Sampling Port "B"</b>							
13	0.979 *	<b>101.5</b>	46	18.6	0.732	0.856	
14	0.933	<b>97.7</b>	46	19.2	0.756	0.869	
15	0.882	<b>92.9</b>	46	20.4	0.803	0.896	
16	0.823	<b>87.4</b>	46	21.0	0.827	0.909	
17	0.750	<b>80.5</b>	46	20.6	0.811	0.901	
18	0.644	<b>70.5</b>	46	20.4	0.803	0.896	
19	0.356	<b>43.5</b>	46	21.0	0.827	0.909	6.0
20	0.250	<b>33.5</b>	46	21.4	0.843	0.918	
21	0.177	<b>26.6</b>	46	21.2	0.835	0.914	
22	0.118	<b>21.1</b>	46	21.2	0.835	0.914	
23	0.067	<b>16.3</b>	46	21.4	0.843	0.918	
24	0.021 *	<b>12.5</b>	46	21.4	0.843	0.918	
<b>Average</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>46.0</b>	<b>20.84</b>	<b>0.821</b>	<b>0.906</b>	<b>6.10</b>

- Remarks:**
1. Traverse Points Locations were Measured from the Nipples Ends.
  2. Instack Static Pressure was Measured in 2 Traverse Points.
  3. Traverse Points No. 1, 12, 13 and 24 Locations were moved to 1" Distances from the Stack Walls, according to EPA-1 Method Requirements.

## PRELIMINARY CALCULATIONS.

Barometric Pressure (Pbar):.....	<b>753</b> mm Hg =	<b>29.6</b> in. Hg	Measured
InStack Static Pressure (Pg):.....	<b>0.449</b> mm Hg =	<b>0.0177</b> in. Hg	Measured
InStack Absolute Pressure (Pso):.....	<b>753.4</b> mm Hg =	<b>29.66</b> in. Hg	Calculated
Gas Temperature in the DGM (Tmo):.....	<b>33</b> o C =	<b>550</b> o R	Assumed
InStack Gas Temperature (Tso):.....	<b>46.0</b> o C =	<b>574</b> o R	Calculated
Dry Gas Molecular Weight (Md):.....	<b>29.0</b> g/Mole		Assumed
Water Content in the Gas Stream (Bwso):.....	<b>0.02</b> Mole Parts		Assumed
Wet Gas Molecular Weight (Mso):.....	<b>28.78</b> g/Mole		Calculated
Optimal Nozzle Diameter (Dn Opt.):.....	<b>0.219</b> in. =	<b>5.6</b> mm	Calculated
Stack Gas Velocity (Vso):.....	<b>53.3</b> ft/sec =	<b>16.3</b> m/sec	Calculated
Stack Gas Flowrate (Stack Cond., Qao):.....	<b>1,433,531</b> acf/Hr =	<b>40,593</b> acm/Hr	Calculated
Stack Gas Flowrate (St-d Cond., Qso):.....	<b>1,193,321</b> dscf/Hr =	<b>33,791</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	
7n	PM	N-2-3/16	<b>0.1880</b>	<b>4.78</b>	<b>0.00019</b>	<b>17.9</b>	<b>1.32</b>
7n	FormAldehyde	N-3-1/4G	<b>0.2507</b>	<b>6.37</b>	<b>0.00034</b>	<b>31.8</b>	<b>4.17</b>

**Sampling System No.: 7n**

Pito't Tube Calibration Factor (Cp):.....	<b>0.84</b>	Calibrated	at 05/05/17
DGM Calibration Factor (Y):.....	<b>1.004</b>	Calibrated	at 22/05/17
Orifice Calibration Factor (dHo):.....	<b>1.907</b>	Calibrated	at 22/05/17

**EPA Method 17 Field Test Data.**

Sampling Point No.	Sampling Point Location cm	Sampling Time min	Stack Gas Temp. Tst oC	Delta Pi mm H2O	Delta Pi in. H2O	Square Root of Delta Pi (in. H2O) <sup>1/2</sup>	Delta H Calc-d mm H2O	Delta H Real mm H2O	Gas Vol. Sampled Vm acm	D.G.Meter Temp. Tdgm oC	Vacuum In the S. Train in. Hg	Probe Temp. Tpr oC	Filter Temp. Tf oC	Last.Imp. Gas.Temp. Timp oC	Remarks
<b>Sampling Port "A"</b>									<b>187.6300</b>	<b>&lt;---- Beginning</b>					
1	101.5	2	40	19.6	0.772	0.878	25.9	26		42	1.5	118	----	19	<b>LC1 - O'K</b>
2	97.7	2	40	20.2	0.795	0.892	26.6	26		42	1.5	118	----	18	
3	92.9	2	40	20.2	0.795	0.892	26.6	26		42	1.5	119	----	18	
4	87.4	2	40	20.4	0.803	0.896	26.9	26		42	1.5	119	----	17	
5	80.5	2	40	20.6	0.811	0.901	27.2	28		42	1.5	120	----	17	
6	70.5	2	40	20.8	0.819	0.905	27.4	28		42	1.5	120	----	16	
7	43.5	2	40	21.4	0.843	0.918	28.2	28		42	1.5	120	----	16	
8	33.5	2	40	21.6	0.850	0.922	28.5	28		42	1.5	119	----	16	
9	26.6	2	40	22.2	0.874	0.935	29.3	30		42	1.5	120	----	17	
10	21.1	2	40	22.4	0.882	0.939	29.6	30		43	1.5	119	----	17	
11	16.3	2	40	22.4	0.882	0.939	29.6	30		43	1.5	119	----	17	
12	12.5	2	40	22.6	0.890	0.943	29.8	30		43	1.5	119	----	18	
<b>Sampling Port "B"</b>															
13	101.5	2	40	18.6	0.732	0.856	24.5	23.6		43	1.5	118	----	18	
14	97.7	2	40	19.4	0.764	0.874	25.6	25.6		43	1.5	118	----	18	
15	92.9	2	40	20.6	0.811	0.901	27.2	28		43	1.5	120	----	18	
16	87.4	2	40	21.2	0.835	0.914	28.0	28		43	1.5	120	----	19	
17	80.5	2	40	20.8	0.819	0.905	27.4	28		43	1.5	119	----	19	
18	70.5	2	40	20.8	0.819	0.905	27.4	28		43	1.5	120	----	19	
19	43.5	2	40	21.2	0.835	0.914	28.0	28		43	1.5	119	----	19	
20	33.5	2	40	21.6	0.850	0.922	28.5	28		44	1.5	119	----	20	
21	26.6	2	40	21.4	0.843	0.918	28.2	28		44	1.5	118	----	20	
22	21.1	2	40	21.4	0.843	0.918	28.2	28		44	1.5	119	----	19	
23	16.3	2	40	21.6	0.850	0.922	28.5	28		44	1.5	119	----	20	
24	12.5	2	40	21.8	0.858	0.926	28.8	28	<b>188.4020</b>	44	1.5	120	----	20	<b>LC2 - O'K</b>
<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>48</b>	<b>40.0</b>	<b>21.03</b>	<b>0.828</b>	<b>0.910</b>	<b>27.7</b>	<b>27.7</b>	<b>0.7720</b>	<b>42.8</b>	<b>1.5</b>	<b>119</b>	<b>-----</b>	<b>18</b>	<b>-----</b>
		Total	Average	Average	Average	Average	Average	Average	Total	Average	Average	Average	Average	Average	Average

## Measurements in the Laboratory.

Impingers Initial Volume.....	<b>200 ml</b>
Impingers Final Volume:.....	<b>200 ml</b>
Silica Gel Initial Weight:.....	<b>200 g</b>
Silica Gel Final Weight:.....	<b>209 g</b>
Dust Collected in the Probe .....	<b>0.0000 g</b>
Filter Tare Weight:.....	<b>1.0182 g</b>
Filter Gross Weight.....	<b>1.0191 g</b>
Volume of Total Water Collected :.....	<b>9 ml</b>
Weight of Total Dust Collected:.....	<b>0.0009 g</b>

## Necessary Calculations.

Average Pressure in Sampling Train (Pm):.....	<b>29.73 in. Hg</b>	=	<b>755.0 mm Hg</b>
Instack Pressure (Pst):.....	<b>29.66 in. Hg</b>	=	<b>753.4 mm Hg</b>
Average Stack Gas Temperature (Tst):.....	<b>40.0 oC</b>	=	<b>313.0 oK</b>
Actual Gas Volume Sampled (Vm):.....	<b>0.7720 acm</b>		
Gas Volume Sampled (St-d. Cond., 20 oC):.....	<b>0.7149 dscm</b>		
Water Vapours Volume (St-d Cond-s, 20 oC):.....	<b>0.0120 dscm</b>		
Gas Stream Water Content (Bws):.....	<b>1.65 %</b>		
Dry Gas Molecular Weight (Md):.....	<b>29.0 g/Mole</b>		<i>(assumed, Air)</i>
Wet Gas Molecular Weight (Ms):.....	<b>28.82 g/Mole</b>		

## EPA-17 Method Final Results.

<b>Average Stack Gas Velocity:.....</b>	<b>16.2</b>	<b>m/sec</b>
<b>Stack Gas Flowrate (Stack Conditions):.....</b>	<b>40,367</b>	<b>acm/Hr</b>
<b>Stack Gas Flowrate (St-d Cond-s, 0 oC):.....</b>	<b>34,329</b>	<b>dscm/Hr</b>
<b>Total Dust Instack Conc-n (St-d Cond-s, 0 oC):.....</b>	<b>1.35</b>	<b>mg/dscm</b>
<b>Total Dust Mass Emission Rate:.....</b>	<b>46.4</b>	<b>g/Hr</b>
<b>ISOKINETICS of the Sampling:.....</b>	<b>93.9</b>	<b>%</b>

Sampling Point No.	Sampling Point Location cm	Sampling Time min	Stack Gas Temp. Tst oC	Delta Pi mm H2O	Delta Pi in. H2O	Square Root of Delta Pi (in. H2O) <sup>1/2</sup>	Delta H Calculated mm H2O	Delta H Real mm H2O	Gas Vol. Sampled Vm acm	D.G.Meter Temp. Tdgm oC	Vacuum In the S. Train in. Hg	Probe Temp. Tpr oC	Filter Temp. Tf oC	Last.Imp. Gas.Temp. Timp oC	Remarks
<b>Sampling Port "A"</b>									<b>186.2360</b>	<b>&lt;---- Beginning</b>					
1	101.5	2	45	19.4	0.764	0.874	80.9	80		38	3.5	117	----	19	<b>LC1 - O'K</b>
2	97.7	2	45	19.8	0.780	0.883	82.6	82		39	3.5	119	----	18	
3	92.9	2	46	20.0	0.787	0.887	83.4	84		40	3.5	119	----	18	
4	87.4	2	46	20.4	0.803	0.896	85.1	86		40	3.5	119	----	18	
5	80.5	2	46	20.2	0.795	0.892	84.3	84		41	3.5	120	----	18	
6	70.5	2	46	20.4	0.803	0.896	85.1	86		41	3.5	120	----	17	
7	43.5	2	46	21.2	0.835	0.914	88.4	88		42	4.0	119	----	17	
8	33.5	2	45	21.0	0.827	0.909	87.6	88		42	4.0	119	----	18	
9	26.6	2	45	21.8	0.858	0.926	90.9	90		42	4.0	120	----	18	
10	21.1	2	45	22.2	0.874	0.935	92.6	92		43	4.0	119	----	18	
11	16.3	2	45	22.2	0.874	0.935	92.6	92		43	4.0	118	----	19	
12	12.5	2	45	22.0	0.866	0.931	91.8	92		43	4.0	118	----	19	
<b>Sampling Port "B"</b>															
13	101.5	2	44	18.4	0.724	0.851	76.8	76		43	3.5	118	----	19	
14	97.7	2	43	19.0	0.748	0.865	79.3	80		43	3.5	119	----	20	
15	92.9	2	43	20.2	0.795	0.892	84.3	84		43	4.0	119	----	20	
16	87.4	2	42	20.6	0.811	0.901	85.9	86		44	4.0	120	----	20	
17	80.5	2	41	20.4	0.803	0.896	85.1	86		44	4.0	119	----	19	
18	70.5	2	41	20.0	0.787	0.887	83.4	84		44	4.0	120	----	19	
19	43.5	2	41	20.8	0.819	0.905	86.8	86		44	4.0	120	----	19	
20	33.5	2	41	21.2	0.835	0.914	88.4	88		44	4.0	119	----	18	
21	26.6	2	41	21.0	0.827	0.909	87.6	88		44	4.0	119	----	18	
22	21.1	2	41	20.8	0.819	0.905	86.8	86		44	4.0	118	----	19	
23	16.3	2	41	21.2	0.835	0.914	88.4	88		44	4.0	118	----	19	
24	12.5	2	41	21.0	0.827	0.909	87.6	88	<b>187.6256</b>	44	4.0	119	----	19	<b>LC2 - O'K</b>
<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>48</b>	<b>43.5</b>	<b>20.63</b>	<b>0.812</b>	<b>0.901</b>	<b>86.1</b>	<b>86.0</b>	<b>1.3896</b>	<b>42.5</b>	<b>3.8</b>	<b>119</b>	<b>-----</b>	<b>19</b>	<b>-----</b>
		Total	Average	Average	Average	Average	Average	Average	Total	Average	Average	Average	Average	Average	Average

## Measurements in the Laboratory.

Impingers Initial Volume.....	<b>400 ml</b>
Impingers Final Volume:.....	<b>401 ml</b>
Impingers Washing Volume:.....	<b>50 ml</b>
Silica Gel Initial Weight:.....	<b>200 g</b>
Silica Gel Final Weight:.....	<b>215 g</b>
Volume of Total Water Collected :.....	<b>16 ml</b>

## Necessary Calculations.

Average Pressure in Sampling Train (Pm): .....	<b>29.89 in. Hg</b>	=	<b>759.3 mm Hg</b>
Instack Pressure (Pst): .....	<b>29.66 in. Hg</b>	=	<b>753.4 mm Hg</b>
Average Stack Gas Temperature (Tst):.....	<b>43.5 oC</b>	=	<b>316.5 oK</b>
Actual Gas Volume Sampled (Vm):.....	<b>1.3896 acm</b>		
Gas Volume Sampled (St-d. Cond., 20 oC):.....	<b>1.2956 dscm</b>		
Water Vapours Volume (St-d Cond-s, 20 oC):.....	<b>0.0214 dscm</b>		
Gas Stream Water Content (Bws):.....	<b>1.62 %</b>		
Dry Gas Molecular Weight (Md):.....	<b>29.0 g/Mole</b>		<i>(assumed, Air)</i>
Wet Gas Molecular Weight (Ms):.....	<b>28.82 g/Mole</b>		

## Stack Gas Velocity and Flowrate

<b>Average Stack Gas Velocity:</b> .....	<b>16.1</b> m/sec
<b>Stack Gas Flowrate (Stack Conditions):</b> .....	<b>40,205</b> acm/Hr
<b>Stack Gas Flowrate (St-d Cond-s, 0 oC):</b> .....	<b>33,819</b> dscm/Hr
<b>ISOKINETICS of the Sampling:</b> .....	<b>97.2</b> %

**Formaldehyde Determination,**  
**according to EPA No. SW-0011 Method.**

**Necessary Data.**

1. Impingers Final Volume:..... **401 ml**
2. Gas Volume Sampled (St-d Cond-s, 20 oC):..... **1.2956 dscm**
3. Stack Gas Flowrate (St-d Cond-s, 0 oC):..... **33,819 dscm/Hr**

Hazard Sampled	Analytical Result	Hazard Instack Concentr-n  (St-d Cond-s, 0 oC)	Hazard Emission Rate	Remarks
	<i>mcg/ml</i>	<i>mg/dscm</i>	<i>g/Hr</i>	
<b>Sample Code: 17-V-2571</b>				
<b>FormAldehyde</b>	<b>0.111</b>	<b>0.041</b>	<b>1.40</b>	

- Remarks:**
1. The Concentration was Calculated at St-d Cond-s (Dry Gas, 0 oC, Atmospheric Pressure).
  2. Analytical Method: HPLC
  3. "< LOD" = less than the Limit of Determination.  
"< LOQ" = less than the Limit of Quantification.

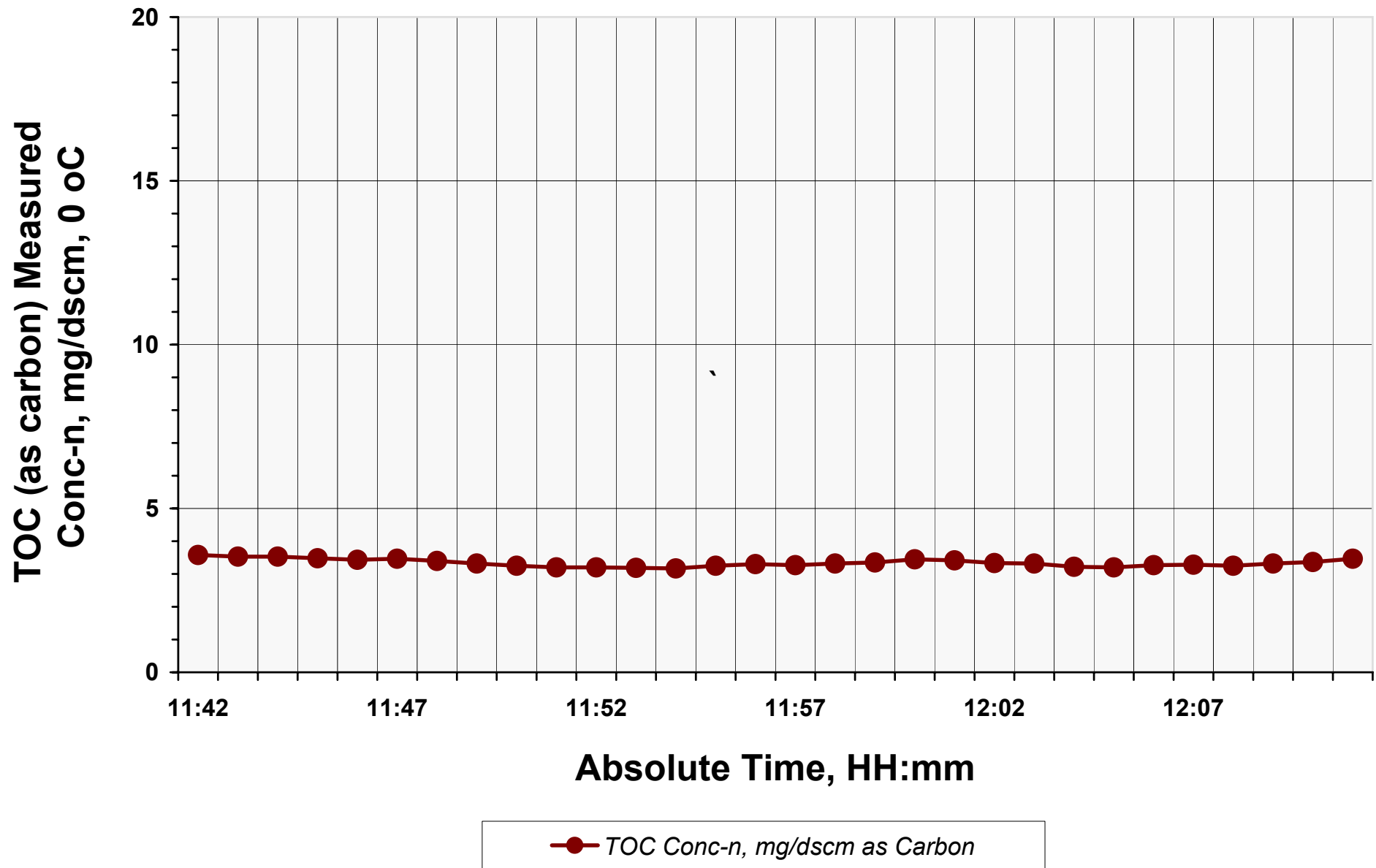
## TOC (Total Organic Carbon) Determination.

### according to EPA Method No. 25a.

<b>Meaurement</b>	<b>Time</b>	<b>FID Reading (as Propane)</b>	<b>TOC Conc-n (calculated, as Carbon)</b>	<b>TOC Conc-n (calculated, as Carbon, St-d Cond-s, 0 oC)</b>	<b>TOC Emission Rate (calculated, as Carbon)</b>	<b>Remarks</b>
<i>No.</i>	<i>HH:mm</i>	<i>ppm</i>	<i>ppm</i>	<i>mg/dscm</i>	<i>g/Hour</i>	
1	11:42	2.19	6.57	<b>3.6</b>	<b>122.9</b>	
2	11:43	2.16	6.48	<b>3.5</b>	<b>121.2</b>	
3	11:44	2.16	6.48	<b>3.5</b>	<b>121.2</b>	
4	11:45	2.13	6.39	<b>3.5</b>	<b>119.5</b>	
5	11:46	2.10	6.30	<b>3.4</b>	<b>117.8</b>	
6	11:47	2.12	6.36	<b>3.5</b>	<b>118.9</b>	
7	11:48	2.08	6.24	<b>3.4</b>	<b>116.7</b>	
8	11:49	2.03	6.09	<b>3.3</b>	<b>113.9</b>	
9	11:50	1.99	5.97	<b>3.3</b>	<b>111.6</b>	
10	11:51	1.96	5.88	<b>3.2</b>	<b>110.0</b>	
11	11:52	1.96	5.88	<b>3.2</b>	<b>110.0</b>	
12	11:53	1.95	5.85	<b>3.2</b>	<b>109.4</b>	
13	11:54	1.94	5.82	<b>3.2</b>	<b>108.8</b>	
14	11:55	1.99	5.97	<b>3.3</b>	<b>111.6</b>	
15	11:56	2.02	6.06	<b>3.3</b>	<b>113.3</b>	
16	11:57	2.00	6.00	<b>3.3</b>	<b>112.2</b>	
17	11:58	2.03	6.09	<b>3.3</b>	<b>113.9</b>	
18	11:59	2.05	6.15	<b>3.4</b>	<b>115.0</b>	
19	12:00	2.11	6.33	<b>3.4</b>	<b>118.4</b>	
20	12:01	2.09	6.27	<b>3.4</b>	<b>117.2</b>	
21	12:02	2.04	6.12	<b>3.3</b>	<b>114.4</b>	
22	12:03	2.03	6.09	<b>3.3</b>	<b>113.9</b>	
23	12:04	1.97	5.91	<b>3.2</b>	<b>110.5</b>	
24	12:05	1.96	5.88	<b>3.2</b>	<b>110.0</b>	
25	12:06	2.00	6.00	<b>3.3</b>	<b>112.2</b>	
26	12:07	2.01	6.03	<b>3.3</b>	<b>112.8</b>	
27	12:08	1.99	5.97	<b>3.3</b>	<b>111.6</b>	
28	12:09	2.03	6.09	<b>3.3</b>	<b>113.9</b>	
29	12:10	2.06	6.18	<b>3.4</b>	<b>115.6</b>	
30	12:11	2.12	6.36	<b>3.5</b>	<b>118.9</b>	
<b>Average</b>		<b>2.04</b>	<b>6.13</b>	<b>3.34</b>	<b>114.57</b>	

- Remarks:**
1. The Concentration was Calculated at Standard Conditions (Dry Gas, 0 oC, Atmospheric Pressure).
  2. Analytical Method: TOC FID Analyser.  
Flame Ionization Detector (FID) was Calibrated before the Test with 3 Propane Calibration Gases (EPA Protocol Quality)
  3. Measuring Time: **12:00-12:29**

**Bar-On - North Raanana. Stack No. 4.**  
**09/08/2017. TOC as Carbon.**



### תעודת בדיקה מס': 370841

#### Final Report

<b>פרטי הלקוח</b>	שם: מעבדות אקולוגיה א.פ. בע"מ כתובת: ת.ד. 13337 רח הפרת 2 עיר: יבנה מיקוד: 81227	<b>איש קשר</b>	שם: טלפון: סלולרי: פקס:
-------------------	---	----------------	----------------------------------

<b>הזמנת עבודה:</b> D240817-0027-1	<b>מועד הגעת הדגימות:</b> 24/08/2017 10:40:00	<b>מס' טופס הנטילה:</b> טופס נטילה של לקוח	<b>נדגם ע"י:</b> לקוח
------------------------------------	---	--	-----------------------

<b>תיאור הדוגמה:</b> שפופרת 17-V- 2569	<b>מועד דיגום:</b> 23/08/2017	<b>מספר הדוגמה:</b> 490726	<b>תנאי שמירת הדוגמה וההובלה:</b> מקורר
<b>בדיקה</b>	<b>תוצאה</b>	<b>תחום מותר</b>	<b>יחידת מידה</b>
Formaldehyde	0.418		mg/kg
<b>שיטה</b>	<b>*LOQ</b>	<b>הערות</b>	
HPLC- in house method			

<b>תיאור הדוגמה:</b> שפופרת 17-V- 2571	<b>מועד דיגום:</b> 23/08/2017	<b>מספר הדוגמה:</b> 497115	<b>תנאי שמירת הדוגמה וההובלה:</b> מקורר
<b>בדיקה</b>	<b>תוצאה</b>	<b>תחום מותר</b>	<b>יחידת מידה</b>
Formaldehyde	0.506		mg/kg
<b>שיטה</b>	<b>*LOQ</b>	<b>הערות</b>	
HPLC- in house method			

<b>תיאור הדוגמה:</b> בלנק DNP	<b>מועד דיגום:</b> 23/08/2017	<b>מספר הדוגמה:</b> 498030	<b>תנאי שמירת הדוגמה וההובלה:</b> מקורר
<b>בדיקה</b>	<b>תוצאה</b>	<b>תחום מותר</b>	<b>יחידת מידה</b>
Formaldehyde	0.395		mg/kg
<b>שיטה</b>	<b>*LOQ</b>	<b>הערות</b>	
HPLC- in house method			

- הערות**
- התוצאות מתייחסות לפרט הנבדק בלבד.
  - האסמכתא לערכי "תחום מותר" מצוינת כהערה.
  - יש להתייחס אל המסמך במלואו ואין להעתיק ממנו אל מסמכים אחרים.
  - אבות המידה של המעבדה מכילים במעבדות מוסמכות לפי תקן ISO/IEC 17025 ועקיבים לאבות מידה לאומיים או בינלאומיים.
  - LOQ : משמעו גבול הכימות של שיטת הבדיקה.
  - מסמך זה הועבר לשימוש הבלעדי של הלקוח הנמטן. לא ניתן להשתמש במסמך, שם החברה, או שם של אחד מעובדיה לצורכי פרסום, מכירות, ללא קבלת אישור בכתב לכך מ"מעבדות בקטוכם" בע"מ.

התוצאות בתעודה מאושרות ע"י

Lush Cernes Food Chemistry and Pesticide Departments Manager

- סוף תעודה -

**\*\*\* END OF THE REPORT \*\*\***