

בדיקות פליטת מזהמים  
בארובה. דו"ח תוצאות  
מס. R-070-1-0312

מפעל: שמר מתכות בע"מ

ישוב: א.ת. בר לב, ד.ב. משגב 20179

אחראי במפעל: תמי שמיר

מחוז: צפון

זיהוי הארובה: ארובת תא צבע רטוב מס. 2 (מייצגת).

בדיקות תקופתיות. ארובה מס. 1.

תאריך ביצוע הבדיקות: 22/03/2012

תאריך הדפסת הדו"ח: 26/03/2012

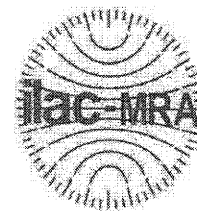
הבדיקות בוצעו ע"י: קונסטנטין קיריצ'נקו

מיכאל בורובסקי

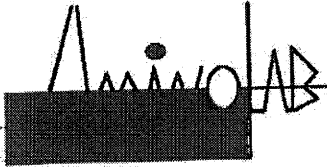
עורך הדו"ח: אלכסיי סמירנוב

מנכ"ל הדו"ח אושר ע"י: אלכסיי רטנר

A. Parshin



ISRAAC  
הרשות הלאומית  
להסמכת מעבדות  
ISO/IEC 17025  
מס. 093



**אמינולאב בע"מ** שירותי 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 צמון: בנין ר.מ.א, היוצרים 19, ת.ד. 1033, ברמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

22/03/2012  
 דו"ח מס': C2766

לכבוד  
 מר אלכסיי רטנר  
 מעבדות אקולוגיה א.מ. בע"מ  
 ת.ד. 13337, הפרת 2  
 יבנה  
 טל: 08-9322115, 052-2333061  
 פקס: 08-9322116

**הנדון: תעודה לתוצאות בדיקה**

תאריך קבלה: 14/03/2012  
 מס' הזמנה: 12-176

מס' אמינולאב: 16678.12-C, 16683.12-C - 16687.12-C  
 נדגם ע"י: הלקוח  
 סוג הדיגום: לא ידוע

שם הבדיקה: ניטראטים - EPA 7D

**תוצאות הבדיקה:**

| מס. אמינולאב   | תאור הדוגמה           | ניטראטים $NO_3^-$<br>mg/L |
|----------------|-----------------------|---------------------------|
| 16678.12-C     | תמיסת בלנק KMnO4/NaOH | <1                        |
| 16683.12-C     | תמיסה 12-N-1163       | <1                        |
| 16684.12-C     | תמיסה 12-N-1166       | 10                        |
| 16685.12-C     | תמיסה 12-N-1171       | 13                        |
| 16686.12-C     | תמיסה 12-N-1174       | <1                        |
| 16687.12-C     | תמיסה 12-N-1177       | <1                        |
| הערות לבדיקות: |                       |                           |
| 1              |                       |                           |

**הערות לבדיקה:**

(-) = אין הערות.

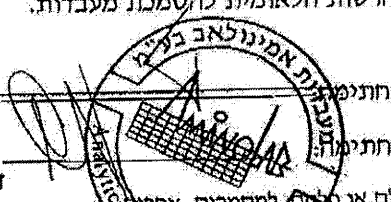
1. תוצאות הבדיקה נתונות ללא הפחתת בלנק.

**אבטחת איכות:**

| הערות | שיטה / תקן | הבדיקה            |
|-------|------------|-------------------|
| א     | EPA 7D     | ניטראטים - EPA 7D |

**חסימות / תכרות:**

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



נבדק ע"י: דינה ברודנר

אושר ע"י: מרינה רוכמן - מימ מנהל המחלקה

דף 1 מתוך 1

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה כמלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם למסמכים אחרים.  
 הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמטרה לבדיקה, כפי שהתקבלה במעבדה. אין להשתמש בשימוש בשמה של  
 אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לעקרונות המנוגדים בכתב.

\* סוף תעודת הבדיקה \*

**דו"ח הבדיקות.**

שמר מתכות בע"מ  
 א.ת. בר לב, ד.ג. משגב 20179  
 תמי שמיר

צפון

**המפעל.**

שם המפעל:  
 כתובת המפעל:  
 איש הקשר במפעל:  
 טלפון:  
 פקס:  
 מחוז:

**הערות המפעל.**

**טבלת נתוני ארובה:**

| הערות                  | מתקני<br>ביטור | מתקני<br>טיפול | צריכת<br>הדלק | סוג הדלק<br>ותכולת<br>גפרית | גובה<br>הארובה | זיהוי<br>הארובה                 |
|------------------------|----------------|----------------|---------------|-----------------------------|----------------|---------------------------------|
|                        |                |                | ק"ג/שעה       |                             | מ'             |                                 |
| ארובה<br>מייצגת<br>מ-2 |                |                |               |                             | כ-20           | ארובת<br>תא צבע<br>רטוב<br>2.05 |

**החברה הבודקת:**

שם החברה:  
 כתובת:  
 טלפון:  
 פקס:  
 נייד:

מעבדות אקולוגיה א.פ. בע"מ  
 ת.ד. 306, מושב כפר הנגיד, ד.ג. עמק שורק, 76875.  
 08-9322115  
 08-9322116  
 052-2333061

שמות אנשי הצוות שבוצעו את הבדיקה:  
 קונסטנטין קיריצ'נקו  
 מיכאל בורובסקי

**הערות הבודק:**

- מטרת הבדיקות: קביעת פליטות מזהמים בארובה  
 הבדיקות בוצעו לפי: דרישת הלקוח  
 הבדיקות בוצעו בתאריך: 22/03/2012  
 הבדיקות בוצעו בשעות: 11:31-12:50 11:40-12:54  
 מקום הבדיקה: ארובת תא צבע רטוב מס. 2 (מייצגת).  
 בדיקות תקופתיות. ארובה מס. 1.  
 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.  
 3. נרשמה הפסקה בפעילות המתקן. 11:58-12:43 - אוכל.

# טבלת תוצאות:

| ספיקת      | ריכוזים   |       |            |            |        |            |              |        |         |               | דיוגם ואנליזה |        |          | תנאים בארובה |      | המתקנים המחוברים |        | שם הארובה |       |
|------------|-----------|-------|------------|------------|--------|------------|--------------|--------|---------|---------------|---------------|--------|----------|--------------|------|------------------|--------|-----------|-------|
|            | קצב       | השעות | ריכוז      | אחוז       | ריכוז  | אחוז       | קבוצת        | שיטת   | שיטת    | שטח           | המדהם         | תכולת  | טמפרטורה | ענבים        | פרט  | המתקנים          | שם     |           |       |
| הגז        | פליטה     |       | ממומל      | תמצן       |        | תמצן       | סיווג ע"פ 9" | אנליזה | דגימה   |               |               | מים    | בארובה   |              |      |                  |        |           |       |
|            | ק"ג / שעה |       | **         | לנירמול    |        | הנמדד      | TA-LUFT      |        |         |               |               | בארובה |          |              |      |                  |        |           |       |
| מק"ת / שעה |           |       | מ"ג / מק"ת | אחוז נפחי  | חוקק * | אחוז נפחי  | 2002         |        |         |               | אחוז נפחי     | ס C    |          |              |      |                  |        |           |       |
| 16,169     | 0.2498    |       | לא רלוונטי | לא רלוונטי | 15.4   | לא רלוונטי | ----         | Grav.  | EPA-17  | Total Dust    | 2.0           | 15.7   | 1        | תא צבע       |      |                  | ארובת  |           |       |
|            | 0.8525    |       | לא רלוונטי | לא רלוונטי | 52.7   | 32.8       | OS-III       | FID    | EPA-25a | TOC as Carbon |               |        |          |              | רטוב |                  | תא צבע |           |       |
|            |           |       |            |            |        |            |              |        |         |               |               |        |          |              |      |                  |        | רטוב      |       |
|            |           |       |            |            |        |            |              |        |         |               |               |        |          |              |      |                  |        |           | מס. 2 |

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

2. ריכוז TOC מחושב כ- CARBON.

3. N.D. = Non Detectable, נמוך מסף הרגישות של האנליזה.

4. \* = LOD = נמוך מסף הרגישות של האנליזה.

5. \*\* = במדידה באמצעות מכשיר ניטור

6. \*\*\* = במידה ויש צורך

## נתוני הסביבה:

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| 22 ....   | טמפרטורת סביבה (oC): |
| 60 .....  | לחות יחסית (%):      |
| 748 ..... | לחץ ברומטרי (mm Hg): |

## נקודת הדגימה:

|                       |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
| 0.60                  | קוטר (מידות) הארובה בחתך הדגימה (m): |
| 2 (4" בניצב)          | מספר פתחי דגימה בחתך הדגימה          |
| יותר מ- 8 קוטרי ארובה | מרחק מההפרעה האחרונה עד חתך הדגימה   |
| יותר מ- 2 קוטרי ארובה | מרחק מחתך הדגימה עד ההפרעה הבאה      |
| 1.20                  | אורך צינור דגימה (m):                |

הערות: 1. הכנסת צנור דגימה לארובה בעזרת צנור גמיש מחומם.

## ביצוע הדגימה:

### פרופיל מהירויות בארובה:

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| 0.60       | קוטר (מידות) הארובה (m): |
| 0.00       | אורך הפלאנג' (m):        |
| 0.02 ..... | תכולת המים המשוערת (%):  |

| נקודת דגימה          | מרחק מקצה הפלאנץ' | טמפרטורה    | הפרש לחצים בצנור פיתו (d Pi) | שורש מרובע מ- d Pi | לחץ סטטי בארובה מ"מ מים |
|----------------------|-------------------|-------------|------------------------------|--------------------|-------------------------|
| <b>פתח דגימה "A"</b> |                   |             |                              |                    |                         |
| 1                    | 58.1              | 15          | 1.102                        | 1.050              |                         |
| 2                    | 53.7              | 15          | 1.102                        | 1.050              |                         |
| 3                    | 48.4              | 15          | 1.102                        | 1.050              |                         |
| 4                    | 40.6              | 15          | 0.795                        | 0.892              | 13.0                    |
| 5                    | 19.4              | 15          | 0.898                        | 0.947              |                         |
| 6                    | 11.6              | 15          | 0.929                        | 0.964              |                         |
| 7                    | 6.3               | 15          | 0.961                        | 0.980              |                         |
| 8                    | 1.9               | 15          | 0.866                        | 0.931              |                         |
| <b>פתח דגימה "B"</b> |                   |             |                              |                    |                         |
| 8                    | 58.1              | 15          | 1.339                        | 1.157              |                         |
| 7                    | 53.7              | 15          | 1.339                        | 1.157              |                         |
| 6                    | 48.4              | 15          | 1.260                        | 1.122              |                         |
| 5                    | 40.6              | 15          | 1.102                        | 1.050              | 13.8                    |
| 4                    | 19.4              | 15          | 1.102                        | 1.050              |                         |
| 3                    | 11.6              | 15          | 0.866                        | 0.931              |                         |
| 2                    | 6.3               | 15          | 0.850                        | 0.922              |                         |
| 1                    | 1.9               | 15          | 0.819                        | 0.905              |                         |
|                      | <b>ממוצע:</b>     | <b>15.0</b> | <b>1.027</b>                 | <b>1.010</b>       | <b>13.4</b>             |

**0.1893**

קוטר נחיר הדגימה הנבחר (אינטש):

**1.34**

קבוע איזוקינטי (K) המחושב:

| טמפרטורת הגז היוצא   | טמפרטורת האזור | טמפרטורת הגז | טמפרטורת דגימה בצנור | d H     | d Pi    | טמפרטורה בארובה | אנוש כספית | קריאת מונה (DGM) | זמן הדגימה | מרחק מקצה הפלאנץ' | נקודת דגימה |
|----------------------|----------------|--------------|----------------------|---------|---------|-----------------|------------|------------------|------------|-------------------|-------------|
| °C                   | °C             | °C           | °C                   | מ"מ מים | מ"מ מים | °C              | מ"מ        | מ"ק              | דקות       | מ"ס               | מ"ס         |
| <b>"A" פתח דגימה</b> |                |              |                      |         |         |                 |            |                  |            |                   |             |
| 15                   | -----          | 26           | 120                  | 38      | 28      | 15              | 3.0        | 367.1680         | 2          | 58.1              | 1           |
| 15                   | -----          | 26           | 121                  | 38      | 28      | 15              | 3.0        |                  | 2          | 53.7              | 2           |
| 15                   | -----          | 27           | 119                  | 38      | 28      | 15              | 3.0        |                  | 2          | 48.4              | 3           |
| 14                   | -----          | 27           | 119                  | 30      | 22.4    | 15              | 2.0        |                  | 2          | 40.6              | 4           |
| 14                   | -----          | 27           | 117                  | 30      | 22.4    | 15              | 2.0        |                  | 2          | 19.4              | 5           |
| 14                   | -----          | 27           | 119                  | 32      | 23.8    | 16              | 2.0        |                  | 2          | 11.6              | 6           |
| 13                   | -----          | 28           | 118                  | 32      | 24.2    | 16              | 2.0        |                  | 2          | 6.3               | 7           |
| 13                   | -----          | 28           | 118                  | 30      | 22.2    | 16              | 2.0        |                  | 2          | 1.9               | 8           |
| <b>"B" פתח דגימה</b> |                |              |                      |         |         |                 |            |                  |            |                   |             |
| 13                   | -----          | 28           | 120                  | 46      | 34      | 16              | 3.5        |                  | 2          | 58.1              | 8           |
| 13                   | -----          | 28           | 121                  | 46      | 34      | 16              | 3.5        |                  | 2          | 53.7              | 7           |
| 14                   | -----          | 28           | 120                  | 44      | 32      | 16              | 3.5        |                  | 2          | 48.4              | 6           |
| 14                   | -----          | 28           | 119                  | 38      | 28      | 16              | 3.0        |                  | 2          | 40.6              | 5           |
| 15                   | -----          | 28           | 120                  | 38      | 28      | 16              | 3.0        |                  | 2          | 19.4              | 4           |
| 16                   | -----          | 29           | 120                  | 30      | 22.0    | 16              | 2.0        |                  | 2          | 11.6              | 3           |
| 17                   | -----          | 28           | 121                  | 30      | 21.8    | 16              | 2.0        |                  | 2          | 6.3               | 2           |
| 17                   | -----          | 28           | 120                  | 28      | 21.0    | 16              | 2.0        | 367.7630         | 2          | 1.9               | 1           |
| 15                   | -----          | 27.6         | 120                  | 35.50   | 26.24   | 15.7            | 2.6        | 0.5950           | 32         |                   |             |
| מוצע                 | מוצע           | מוצע         | מוצע                 | מוצע    | מוצע    | מוצע            | מוצע       | סה"כ             | סה"כ       |                   |             |

98.1 .....(%) של הדגימה איזוקינטיית (I)

## נספחים:

**PM**

**פרמטרים מחושבים לבדיקה איזוקינטית:**

|               |  |
|---------------|--|
| <b>29.0</b>   | משקל מולקולרי יבש של גזי הפליטה (g/Mole):          |
| <b>28.78</b>  | משקל מולקולרי רטוב של גזי הפליטה (g/Mole):         |
| <b>4</b>      | כמות המים שנאספו באימפינגרים (ml):                 |
| <b>5</b>      | כמות המים שנאספו בסיליקה ג'ל (g):                  |
| <b>0.5836</b> | נפח הגז הנדגם (גז יבש, תנאים תקינים, 20 oC, dscm): |
| <b>2.0</b>    | תכולת המים בגזי הפליטה (%):                        |
| <b>17.4</b>   | מהירות הגז בארובה (ממוצעת, m/s):                   |
| <b>16,169</b> | ספיקת הגז בארובה (תנאים תקינים, 0 oC, dscm/Hr):    |
| <b>98.1</b>   | איזוקינטיות של הדגימת חלקיקים (%):                 |

חברת מעבדות אקולוגיה א.פ. בע"מ מוסמכת לביצוע דיגום ע"פ כל השיטות המופיעות בטבלת התוצאות.

### מעבדת דיגום:

תעודת אנליזה למתכות של מעבדת אמינולאב המצורפת לדו"ח הינה תחת הסמכת ISO-17025 (של הרשות להסמכת מעבדות).

### תעודות אנליטיות:

חברת מעבדות אקולוגיה א.פ. בע"מ פועלת ע"פ מערכת איכות ISO-17025 ומוסמכת לביצוע אנליזות ל-TOC ע"י הרשות להסמכת מעבדות.

### מעבדות אנליטיות:

הרשות הלאומית להסמכת מעבדות אינה אחראית על תוצאות הבדיקות.

### הערה כללית:

## Test Procedure.

**Plant:** Shemer Metals Ltd.  
**City:** Bar Lev Industrial Area.  
**Sampling Date:** 22/03/2012  
**Stack Location:** Colouring Box 2 Ventilation Stack (No. 1).

**Hazard Tested:**

| Hazard               | Sampling Method | Analytical Method | Analytical Lab | Remarks |
|----------------------|-----------------|-------------------|----------------|---------|
| <b>Total Dust</b>    | EPA-17          | Grav.             | Ecolab         |         |
| <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). No Sampling Tables.
- More than 8 Dst DownStream up to the Last Turbulence.
- More than 2 Dst UpStream up to the Next Turbulence.

**Sampling Train:**

- "APEX" Complete Sampling Train (EPA-17 Flexible Configuration).  
FID VIG-20 Analyser, EPA-25a Flexible Configuration.
- Sampling Probe: 1.2 m Length.
- Stainless Steel Liner and Nozzle,

**Series No.:** 1

**FUEL:** N.R.

**Filter No.:** TF-170ds

|                           |                            |   |                                       |
|---------------------------|----------------------------|---|---------------------------------------|
| <b>Stack Dimentions:</b>  | <b>60 cm</b>               |   | Measured                              |
| <b>Stack Cross Area:</b>  | <b>0.283 m<sup>2</sup></b> | = | <b>3.04 ft<sup>2</sup></b> Calculated |
| <b>Nipple "A" Length:</b> | <b>0 cm</b>                |   | Measured                              |
| <b>Nipple "B" Length:</b> | <b>0 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" (Points 1 --&gt; 8)</b> |                            |                            |                        |                            |                               |  |                                |
| 1  | 0.968                      | 58.1                       | 15                     | 28                         | 1.102                         | 1.050  |                                |
| 2  | 0.895                      | 53.7                       | 15                     | 28                         | 1.102                         | 1.050  |                                |
| 3  | 0.806                      | 48.4                       | 15                     | 28                         | 1.102                         | 1.050  |                                |
| 4  | 0.677                      | 40.6                       | 15                     | 20.2                       | 0.795                         | 0.892  | 13.0                           |
| 5  | 0.323                      | 19.4                       | 15                     | 22.8                       | 0.898                         | 0.947  |                                |
| 6  | 0.194                      | 11.6                       | 15                     | 23.6                       | 0.929                         | 0.964  |                                |
| 7  | 0.105                      | 6.3                        | 15                     | 24.4                       | 0.961                         | 0.980  |                                |
| 8  | 0.032                      | 1.9                        | 15                     | 22.0                       | 0.866                         | 0.931  |                                |
| <b>Sampling Port "B"</b>                     |                            |                            |                        |                            |                               |  |                                |
| 8  | 0.968                      | 58.1                       | 15                     | 34                         | 1.339                         | 1.157  |                                |
| 7  | 0.895                      | 53.7                       | 15                     | 34                         | 1.339                         | 1.157  |                                |
| 6  | 0.806                      | 48.4                       | 15                     | 32                         | 1.260                         | 1.122  |                                |
| 5  | 0.677                      | 40.6                       | 15                     | 28                         | 1.102                         | 1.050  | 13.8                           |
| 4  | 0.323                      | 19.4                       | 15                     | 28                         | 1.102                         | 1.050  |                                |
| 3  | 0.194                      | 11.6                       | 15                     | 22.0                       | 0.866                         | 0.931  |                                |
| 2  | 0.105                      | 6.3                        | 15                     | 21.6                       | 0.850                         | 0.922  |                                |
| 1  | 0.032                      | 1.9                        | 15                     | 20.8                       | 0.819                         | 0.905  |                                |
| <b>Average</b>                               | -----                      | -----                      | <b>15.0</b>            | <b>26.09</b>               | <b>1.027</b>                  | <b>1.010</b>                                     | <b>13.4</b>                    |

**Remarks:** 1. Traverse Points Locations were Measured from the Stack Wall.  
 2. Instack Static Pressure was Measured in 2 Traverse Points.

## PRELIMINARY CALCULATIONS.

|   |                   |                |            |
|---|-------------------|----------------|------------|
| Barometric Pressure (Pbar):             | 748 mm Hg =       | 29.45 in. Hg   | Measured   |
| InStack Static Pressure (Pg):           | 0.99 mm Hg =      | 0.0388 in. Hg  | Measured   |
| InStack Absolute Pressure (Pso):        | 749.0 mm Hg =     | 29.49 in. Hg   | Calculated |
| Gas Temperature in the DGM (Tmo):       | 33 °C =           | 550 °R         | Assumed    |
| InStack Gas Temperature (Tso):          | 15 °C =           | 518 °R         | Calculated |
| Dry Gas Molecular Weight (Md):          | 29.0 g/Mole       |                | Assumed    |
| Water Content in the Gas Stream (Bwso): | 0.02 Mole Parts   |                | Assumed    |
| Wet Gas Molecular Weight (Mso):         | 28.78 g/Mole      |                | Calculated |
| Optimal Nozzle Diameter (Dn Opt.):      | 0.202 in. =       | 5.1 mm         | Calculated |
| Stack Gas Velocity (Vso):               | 56.8 ft/sec =     | 17.3 m/sec     | Calculated |
| Stack Gas Flowrate (Stack Cond., Qao):  | 622,157 acf/Hr =  | 17,618 acm/Hr  | Calculated |
| Stack Gas Flowrate (St-d Cond., Qso):   | 570,253 dscf/Hr = | 16,148 dscm/Hr | Calculated |

## Sampling Nozzle Selection and "K" Calculations.

| Sampling System No. | Hazard Sampled | Nozzle ID Number | Nozzle Diameter in. | Nozzle Diameter mm | Nozzle Cross Section Area ft <sup>2</sup> | Nozzle Cross Section Area mm <sup>2</sup> | Calculated K Factor |
|---------------------|----------------|------------------|---------------------|--------------------|---|---|---------------------|
| 1                   | PM             | N1-7-1/2         | 0.1893              | 4.81               | 0.00020                                   | 18.1                                      | 1.34                |

**Sampling System No. : 1**

|                                      |       |                        |
|--------------------------------------|-------|------------------------|
| Pito't Tube Calibration Factor (Cp): | 0.842 | Calibrated at 22/12/11 |
| DGM Calibration Factor (Y):          | 1.018 | Calibrated at 15/03/12 |
| Orifice Calibration Factor (dHo):    | 1.688 | Calibrated at 15/03/12 |

IK Test: PM

EPA Method 17 Field Test Data.

Sampling Time: 11:31-12:50

| 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. oC |
|--|----------------------------|-------------------|------------------------|-----------------|------------------|--|---------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| <b>Sampling Port "A" (Points 1 --&gt; 8)</b> |                            |                   |                        |                 |                  |  |                           |                     |                         |                          |                               |                    |                    |                         |
|  |                            |                   |                        |                 |                  |  |                           |                     |                         | 367.1680 <---- Beginning |                               |                    |                    |                         |
| 1  | 58.1                       | 2                 | 15                     | 28              | 1.102            | 1.050  | 37.4                      | 38                  | LC1 - O'K               | 26                       | 3.0                           | 120                | ----               | 15                      |
| 2  | 53.7                       | 2                 | 15                     | 28              | 1.102            | 1.050  | 37.4                      | 38                  |                         | 26                       | 3.0                           | 121                | ----               | 15                      |
| 3  | 48.4                       | 2                 | 15                     | 28              | 1.102            | 1.050  | 37.4                      | 38                  |                         | 27                       | 3.0                           | 119                | ----               | 15                      |
| 4  | 40.6                       | 2                 | 15                     | 22.4            | 0.882            | 0.939  | 29.9                      | 30                  |                         | 27                       | 2.0                           | 119                | ----               | 14                      |
| 5  | 19.4                       | 2                 | 15                     | 22.4            | 0.882            | 0.939  | 29.9                      | 30                  |                         | 27                       | 2.0                           | 117                | ----               | 14                      |
| 6  | 11.6                       | 2                 | 16                     | 23.8            | 0.937            | 0.968  | 31.8                      | 32                  |                         | 27                       | 2.0                           | 119                | ----               | 14                      |
| 7  | 6.3                        | 2                 | 16                     | 24.2            | 0.953            | 0.976  | 32.3                      | 32                  |                         | 28                       | 2.0                           | 118                | ----               | 13                      |
| 8  | 1.9                        | 2                 | 16                     | 22.2            | 0.874            | 0.935  | 29.7                      | 30                  |                         | 28                       | 2.0                           | 118                | ----               | 13                      |
| <b>Sampling Port "B"</b>                     |                            |                   |                        |                 |                  |  |                           |                     |                         |                          |                               |                    |                    |                         |
| 8  | 58.1                       | 2                 | 16                     | 34              | 1.339            | 1.157  | 45.4                      | 46                  |                         | 28                       | 3.5                           | 120                | ----               | 13                      |
| 7  | 53.7                       | 2                 | 16                     | 34              | 1.339            | 1.157  | 45.4                      | 46                  |                         | 28                       | 3.5                           | 121                | ----               | 13                      |
| 6  | 48.4                       | 2                 | 16                     | 32              | 1.260            | 1.122  | 42.8                      | 44                  |                         | 28                       | 3.5                           | 120                | ----               | 14                      |
| 5  | 40.6                       | 2                 | 16                     | 28              | 1.102            | 1.050  | 37.4                      | 38                  |                         | 28                       | 3.0                           | 119                | ----               | 14                      |
| 4  | 19.4                       | 2                 | 16                     | 28              | 1.102            | 1.050  | 37.4                      | 38                  |                         | 28                       | 3.0                           | 120                | ----               | 15                      |
| 3  | 11.6                       | 2                 | 16                     | 22.0            | 0.866            | 0.931  | 29.4                      | 30                  |                         | 29                       | 2.0                           | 120                | ----               | 16                      |
| 2  | 6.3                        | 2                 | 16                     | 21.8            | 0.858            | 0.926  | 29.1                      | 30                  | LC2 - O'K               | 28                       | 2.0                           | 121                | ----               | 17                      |
| 1  | 1.9                        | 2                 | 16                     | 21.0            | 0.827            | 0.909  | 28.1                      | 28                  | 367.7630                | 28                       | 2.0                           | 120                | ----               | 17                      |
|  |                            | <b>32</b>         | <b>15.7</b>            | <b>26.24</b>    | <b>1.033</b>     | <b>1.013</b>                                     | <b>35.1</b>               | <b>35.5</b>         | <b>0.5950</b>           | <b>27.6</b>              | <b>2.6</b>                    | <b>120</b>         | <b>----</b>        | <b>15</b>               |
|  |                            | Total             | Average                | Average         | Average          | Average  | Average                   | Average             | Total                   | Average                  | Average                       | Average            | Average            | Average                 |

## Measurements in the Laboratory.

|  |          |
|--|----------|
| Impingers Initial Volume:                | 200 ml   |
| Impingers Final Volume:                  | 204 ml   |
| Silica Gel Initial Weight:...            | 200 g    |
| Silica Gel Final Weight:                 | 205 g    |
| Dust Collected in the Probe and Cyclone: | 0.0000 g |
| Filter Tare Weight:                      | 1.0250 g |
| Filter Gross Weight                      | 1.0334 g |
| Volume of Total Water Collected :        | 9 ml     |
| Weight of Total Dust Collected:          | 0.0084 g |

## Necessary Calculations.

|  |                            |   |                           |
|--|----------------------------|---|---------------------------|
| Average Pressure in Sampling Train (Pm):   | 29.55 in. Hg               | = | 750.6 mm H <sub>2</sub> O |
| Instack Pressure (Pst):                    | 29.52 in. Hg               | = | 749.8 mm H <sub>2</sub> O |
| Average Stack Gas Temperature (Tst):       | 15.7 oC                    | = | 288.7 oK                  |
| Actual Gas Volume Sampled (Vm):            | 0.5950 acm                 |   |                           |
| Gas Volume Sampled (St-d. Cond., 20 oC):   | 0.5836 dscm                |   |                           |
| Water Vapours Volume (St-d Cond-s, 20 oC): | 0.0120 dscm                |   |                           |
| Gas Stream Water Content (Bws):            | 2.0 %                      |   |                           |
| Dry Gas Molecular Weight (Md):             | 29.0 g/Mole (assumed, Air) |   |                           |
| Wet Gas Molecular Weight (Ms):             | 28.78 g/Mole               |   |                           |

## Stack Gas Velocity and Flowrate.

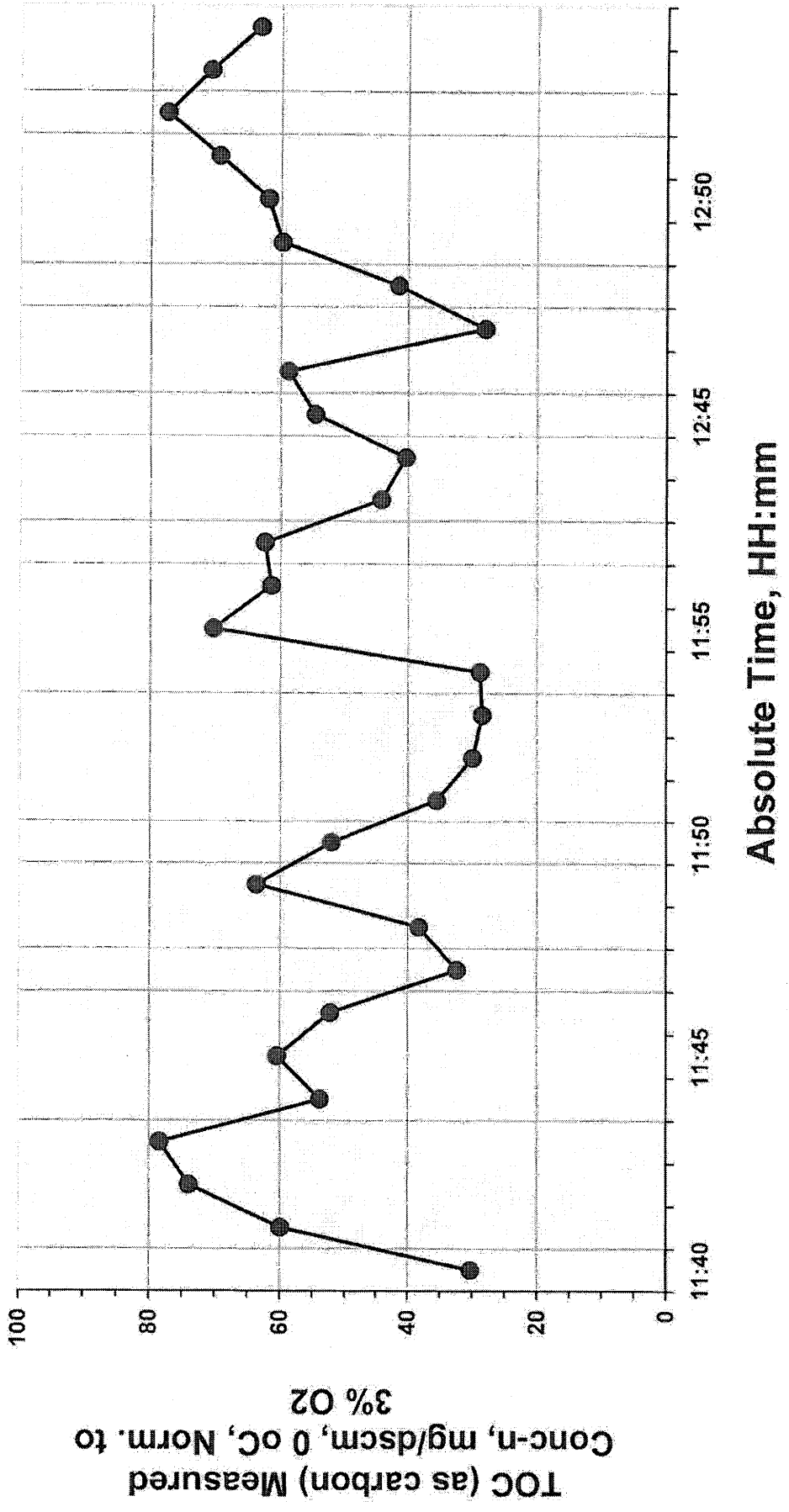
|  |                |
|--|----------------|
| Average Stack Gas Velocity:                    | 17.4 m/sec     |
| Stack Gas Flowrate (Stack Conditions):.        | 17,686 acm/Hr  |
| Stack Gas Flowrate (St-d Cond-s, 0 oC):.       | 16,169 dscm/Hr |
| Total Dust Instack Conc-n (St-d Cond-s, 0 oC): | 15.4 mg/dscm   |
| Total Dust Mass Emission Rate:                 | 249.8 g/Hr     |
| ISOKINETICS of the Sampling:                   | 98.1 %         |

**TOC (Total Organic Carbon) Determination.**  
**according to EPA Method No. 25a.**

| <b>Measurement</b> | <b>Time</b>  | <b>FID Reading<br/>(as Propane)</b> | <b>TOC Conc-n<br/>(calculated, as Carbon)</b> | <b>TOC Conc-n<br/>(calculated, as Carbon, St-d Cond-s, 0 oC)</b> | <b>TOC Emission Rate<br/>(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                  | 11:40        | 18.8                                | 56.4  | 30.2   | 488.5  |                |
| 2                  | 11:41        | 37.3                                | 111.9   | 59.9   | 969.3  |                |
| 3                  | 11:42        | 46.0                                | 138.0   | 73.9   | 1,195.3  |                |
| 4                  | 11:43        | 48.8                                | 146.4   | 78.4   | 1,268.1  |                |
| 5                  | 11:44        | 33.5                                | 100.5   | 53.8   | 870.5  |                |
| 6                  | 11:45        | 37.6                                | 112.8   | 60.4   | 977.1  |                |
| 7                  | 11:46        | 32.5                                | 97.5  | 52.2   | 844.5  |                |
| 8                  | 11:47        | 20.1                                | 60.3  | 32.3   | 522.3  |                |
| 9                  | 11:48        | 23.8                                | 71.4  | 38.3   | 618.5  |                |
| 10                 | 11:49        | 39.6                                | 118.8   | 63.6   | 1,029.0  |                |
| 11                 | 11:50        | 32.4                                | 97.2  | 52.1   | 841.9  |                |
| 12                 | 11:51        | 22.1                                | 66.3  | 35.5   | 574.3  |                |
| 13                 | 11:52        | 18.6                                | 55.8  | 29.9   | 483.3  |                |
| 14                 | 11:53        | 17.7                                | 53.1  | 28.4   | 459.9  |                |
| 15                 | 11:54        | 17.9                                | 53.7  | 28.8   | 465.1  |                |
| 16                 | 11:55        | 43.7                                | 131.1   | 70.2   | 1,135.6  |                |
| 17                 | 11:56        | 38.2                                | 114.6   | 61.4   | 992.7  |                |
| 18                 | 11:57        | 38.8                                | 116.4   | 62.4   | 1,008.3  |                |
| 19                 | 11:58        | 27.5                                | 82.5  | 44.2   | 714.6  |                |
| 20                 | 12:44        | 25.1                                | 75.3  | 40.3   | 652.2  |                |
| 21                 | 12:45        | 34.0                                | 102.0   | 54.6   | 883.5  |                |
| 22                 | 12:46        | 36.6                                | 109.8   | 58.8   | 951.1  |                |
| 23                 | 12:47        | 17.4                                | 52.2  | 28.0   | 452.2  |                |
| 24                 | 12:48        | 25.8                                | 77.4  | 41.5   | 670.4  |                |
| 25                 | 12:49        | 37.2                                | 111.6   | 59.8   | 966.7  |                |
| 26                 | 12:50        | 38.5                                | 115.5   | 61.9   | 1,000.5  |                |
| 27                 | 12:51        | 43.2                                | 129.6   | 69.4   | 1,122.6  |                |
| 28                 | 12:52        | 48.2                                | 144.6   | 77.5   | 1,252.5  |                |
| 29                 | 12:53        | 44.0                                | 132.0   | 70.7   | 1,143.4  |                |
| 30                 | 12:54        | 39.3                                | 117.9   | 63.2   | 1,021.2  |                |
| <b>Average</b>     |              | <b>32.81</b>                        | <b>98.42</b>                                  | <b>52.73</b>   | <b>852.51</b>  |                |

- Remarks:**
1. The Concentration was Calculated at Standard Conditions (Dry Gas, 0 oC, Atmospheric Pressure) and Normalized to 3% O2.
  2. Analytical Method: FID Detector VIG-20.  
Flame Ionization Detector (FID) was Calibrated before the Test with 3 Propane Calibration Gases (EPA Protocol Quality)
  3. Measuring Time: 11:40-12:54

**Shemer - Bar Lev. Stack No. 1.**  
**22/03/2012, TOC as Carbon.**



—●— TOC Conc-n, mg/dscm as Carbon

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