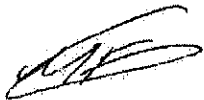


**בדיקות פליטת מזהמים
בארובה. דו"ח תוצאות
מס. R-070-2-0312**

מפעל: שמר מתכות בע"מ
ישוב: א.ת. בר לב, ד.ג. משגב 20179
אחראי במפעל: תמי שמיר
מחוז: צפון
זיהוי הארובה: ארובת עמדת ליטוש.
בדיקות תקופתיות: ארובה מס. 2.
תאריך ביצוע הבדיקות: 22/03/2012
תאריך הדפסת הדו"ח: 26/03/2012



הבדיקות בוצעו ע"י: קונסטנטין קיריצ'נקו

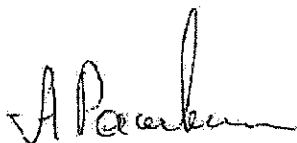


מיכאל בורובסקי



עורך הדו"ח: אלכסיי סמירנוב

מנכ"ל **הדו"ח אושר ע"י:** אלכסיי רטנר





דו"ח הבדיקות.

המפעל.

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

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

צפון

הערות המפעל.

טבלת נתוני ארובה:

הערות	מתקני ניטור	מתקני טיפול	צריכת הדלק	סוג הדלק ותכולת גפרית	גובה הארובה	זיהוי הארובה
	אין	פילטר	ק"ג/שעה		מ' כ- 5	ארובת עמדת ליטוש

החברה הבודקת:

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

שם החברה:
 כתובת:
 טלפון:
 פקס:
 נייד:

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
 תחילת הבדיקות בשעה: 13:47-14:37
 מקום הבדיקה: ארובת עמדת ליטוש,
 בדיקות תקופתיות. ארובה מס. 2.
 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:

שם	המתקנים המחוברים		תנאים בארובה		דגום ואנליזה				ריכוזים				שם	
	לארובה	פרט	תכולת	סמפורטורה	שיטת	המחם	שיטת	שיטת	קבוצת	אחוז	ריכוז	ריכוז		הערות
המז	עובדים	פרט	מים	בארובה	דגימה		אנליזה	אנליזה	סינוג ע"פ	חמצן				פליטה
בארובה	בזזמנית		בארובה					TA-LUFT	הנמדד	הנמדד		**		
מק"ת / שעה		o C	אחוז נפחי					2002	אחוז נפחי	מחקר *	מ"ג / מק"ת	מ"ג / מק"ת	ק"ג / שעה	
6.402	1	19.8	1.6	19.8	EPA-17	Total Dust	Grav.	---	לא רלוונטי	7.1	---	לא רלוונטי	0.0456	
ארובת	עמדת													
עמדת	ליטוש													
ליטוש														

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

2. "LOD" < " = נמוך מסף הרגישות של האנליזה.

3. * = במדידה באמצעות מכשיר ניטור

4. ** = במידה ויש צורך

נתוני הסביבה:

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

נקודת הדגימה:

0.65	:	קוטר (מידות) הארובה בחתך הדגימה (m):
2 (4" בניצב)		מספר פתחי דגימה בחתך הדגימה
כ- 4 קוטרי ארובה		מרחק מההפרעה האחרונה עד חתך הדגימה
כ- 1.5 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:

0.65	...	קוטר הארובה (m):
0.00	0.00	אורך הפלאנץ' (m):
2.0	..	תכולת המים המשוערת (%):

נקודת דגימה	מרחק מקצה הפלאנג' ס"מ	טמפרטורה °C	הפרש לחצים בצנור פיתו (d Pi) אינטש מים	שורש מרובע מ-Pi d	לחץ סטטי בארובה מ"מ מים
פתח דגימה "A"					
1	62.5	19	0.096	0.311	
2	60.6	19	0.102	0.320	
3	57.3	19	0.094	0.307	
4	53.5	19	0.102	0.320	
5	48.8	19	0.102	0.320	
6	41.9	19	0.102	0.320	1.8
7	23.1	19	0.110	0.332	
8	16.3	19	0.118	0.344	
9	11.5	19	0.126	0.355	
10	7.7	19	0.134	0.366	
11	4.4	19	0.142	0.376	
12	22.5	19	0.142	0.376	
פתח דגימה "B"					
13	62.5	19	0.142	0.376	
14	60.6	19	0.142	0.376	
15	57.3	19	0.142	0.376	
16	53.5	19	0.142	0.376	
17	48.8	19	0.150	0.387	
18	41.9	19	0.142	0.376	1.8
19	23.1	19	0.126	0.355	
20	16.3	19	0.110	0.332	
21	11.5	19	0.110	0.332	
22	7.7	19	0.110	0.332	
23	4.4	19	0.118	0.344	
24	2.5	19	0.110	0.332	
	ממוצע:	19.0	0.121	0.348	1.80

0.3183

10.5

קוטר נחיר הדגימה הנבחר (אינטש):

קבוע איזוקינטי (K) המחושב:

טמפרטורת האמרון °C	טמפרטורת הפילטר באזור °C	טמפרטורת הגז DGM °C	טמפרטורת דגימה בצנור °C	d H	d Pi	°C	טמפרטורה בארובה	מ"מ נכפית	מ"מ (DGM)	זמן דקות	מרחק מקצה הפלאנץ' מ"מ	נקודת דגימה
פנת דגימה "A"												
15	---	22	117	25.2	2.4	19	2.0	367.7670	2	2	62.5	1
15	---	22	118	25.2	2.4	19	2.0		2	2	60.6	2
15	---	22	118	25.2	2.4	19	2.0		2	2	57.3	3
14	---	23	119	28	2.6	19	2.0		2	2	53.5	4
14	---	23	120	28	2.6	20	2.0		2	2	48.8	5
14	---	23	120	28	2.6	20	2.0		2	2	41.9	6
14	---	23	119	30	2.8	20	2.0		2	2	23.1	7
13	---	23	120	30	2.8	20	2.0		2	2	16.3	8
13	---	22	120	34	3.2	20	2.5		2	2	11.5	9
13	---	22	119	34	3.2	20	2.5		2	2	7.7	10
13	---	22	118	36	3.4	20	2.5		2	2	4.4	11
13	---	22	118	36	3.4	20	2.5		2	2	22.5	12
פנת דגימה "B"												
12	---	22	117	38	3.6	20	2.5		2	2	62.5	13
12	---	22	117	38	3.6	20	2.5		2	2	60.6	14
13	---	21	118	38	3.6	20	2.5		2	2	57.3	15
13	---	21	118	38	3.6	20	2.5		2	2	53.5	16
13	---	21	120	38	3.6	20	2.5		2	2	48.8	17
13	---	21	120	32	3.2	20	2.0		2	2	41.9	18
14	---	21	120	30	3.0	20	2.0		2	2	23.1	19
14	---	21	121	30	2.8	20	2.0		2	2	16.3	20
14	---	20	119	30	2.8	20	2.0		2	2	11.5	21
15	---	20	119	30	2.8	20	2.0		2	2	7.7	22
15	---	20	120	30	3.0	20	2.0		2	2	4.4	23
15	---	20	121	30	2.8	20	2.0		2	2	2.5	24
14	---	21.6	119	31.7	3.0	19.8	2.2	368.6102	48	סה"כ		

99.1 איזוקינטיית (I) של הדגימה (%):

PM

פרמטרים מחושבים לבדיקה איזוקינטית:

29.0	משקל מולקולרי יבש של גזי הפליטה (g/Mole):
28.83	משקל מולקולרי רטוב של גזי הפליטה (g/Mole):
2	כמות המים שנאספו באימפינגרים (ml):
8	כמות המים שנאספו בסליקה ג'ל (g):
0.8434	נפח הגז הנדגם (גז יבש, תנאים תקינים, 20 oC, dscm):
1.6	תכולת המים בגזי הפליטה (%):
5.9	מהירות הגז בארובה (ממוצעת, m/s):
6,402	ספיקת הגז בארובה (תנאים תקינים, 0 oC, dscm/Hr):
99.1	איזוקינטיות של הדגימת חלקיקים (%):

חברת מעבדות אקולוגיה א.פ. בע"מ מוסמכת לביצוע

מעבדת דיגום:

דיגום ע"פ כל השיטות המופיעות בטבלת התוצאות.

לא רלוונטי

תעודות אנליטיות:

לא רלוונטי

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: Polishing Facility Final Stack (No. 2).
Hasard Tested:

Hazard	Sampling Method	Analytical Method	Analytical Lab	Remarks
Total Dust	EPA-17	Grav.	Ecolab	
Gas Flowrate	EPA-1, 2, 4	----	Ecolab	

Sampling Site:

- Two Sampling Ports (4", 90 degrees). No Sampling Tables.
- About 4 Dst DownStream up to the Last Turbulence.
- About 1.5 Dst UpStream up to the Next Turbulence.

Sampling Train:

- "APEX" Complete Sampling Train (EPA-17/6 Flexible Configurations).
- Sampling Probe: 1.2 m Length.
- Stainless Steel Liner and Nozzle,

Series No.: 1
FUEL: N.R.
Filter No.: TF-180ds

Stack Diameter:	65 cm		Measured
Stack Cross Area:	0.33 m ²	=	3.57 ft ² Calculated
Nipple "A" Length:	0 cm		Measured
Nipple "B" Length:	0 cm		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) ^{1/2}	Instack Static Pressure mm H2O
Sampling Port "A"							
1	0.979 *	62.5	19	2.5	0.096	0.311	
2	0.933	60.6	19	2.6	0.102	0.320	
3	0.882	57.3	19	2.4	0.094	0.307	
4	0.823	53.5	19	2.6	0.102	0.320	
5	0.750	48.8	19	2.6	0.102	0.320	
6	0.644	41.9	19	2.6	0.102	0.320	1.8
7	0.356	23.1	19	2.8	0.110	0.332	
8	0.250	16.3	19	3.0	0.118	0.344	
9	0.177	11.5	19	3.2	0.126	0.355	
10	0.118	7.7	19	3.4	0.134	0.366	
11	0.067	4.4	19	3.6	0.142	0.376	
12	0.021 *	22.5	19	3.6	0.142	0.376	
Sampling Port "B"							
13	0.979 *	62.5	19	3.6	0.142	0.376	
14	0.933	60.6	19	3.6	0.142	0.376	
15	0.882	57.3	19	3.6	0.142	0.376	
16	0.823	53.5	19	3.6	0.142	0.376	
17	0.750	48.8	19	3.8	0.150	0.387	
18	0.644	41.9	19	3.6	0.142	0.376	1.8
19	0.356	23.1	19	3.2	0.126	0.355	
20	0.250	16.3	19	2.8	0.110	0.332	
21	0.177	11.5	19	2.8	0.110	0.332	
22	0.118	7.7	19	2.8	0.110	0.332	
23	0.067	4.4	19	3.0	0.118	0.344	
24	0.021 *	2.5	19	2.8	0.110	0.332	
Average	-----	-----	19.0	3.09	0.121	0.348	1.8

- Remarks:**
1. Traverse Points Locations were Measured from the Stack Walls.
 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):	748 mm Hg =	29.45 in. Hg	Measured
InStack Static Pressure (Pg):	0.13 mm Hg =	0.005 in. Hg	Measured
InStack Absolute Pressure (Pso):	748.1 mm Hg =	29.45 in. Hg	Calculated
Gas Temperature in the DGM (Tmo):	33 °C =	550 °R	Assumed
InStack Gas Temperature (Tso):	19.0 °C =	526 °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.):	0.346 in. =	8.8 mm	Calculated
Stack Gas Velocity (Vso):	19.7 ft/sec =	6.0 m/sec	Calculated
Stack Gas Flowrate (Stack Cond., Qao):	253,232 acf/Hr =	7,171 acm/Hr	Calculated
Stack Gas Flowrate (St-d Cond., Qso):	228,666 dscf/Hr =	6,475 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 ²	Nozzle Cross Section Area mm ²	Calculated K Factor
1	PM	N1-4-5/16	0.3183	8.08	0.000552	51.3	10.5

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

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) ^{1/2}	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
Sampling Port "A"														
367.7670										← Beginning				
1	62.5	2	19	2.4	0.094	0.307	25.3	25.2	LC1 - O'K	22	2.0	117	---	15
2	60.6	2	19	2.4	0.094	0.307	25.3	25.2		22	2.0	118	---	15
3	57.3	2	19	2.4	0.094	0.307	25.3	25.2		22	2.0	118	---	15
4	53.5	2	19	2.6	0.102	0.320	27.4	28		23	2.0	119	---	14
5	48.8	2	20	2.6	0.102	0.320	27.4	28		23	2.0	120	---	14
6	41.9	2	20	2.6	0.102	0.320	27.4	28		23	2.0	120	---	14
7	23.1	2	20	2.8	0.110	0.332	29.5	30		23	2.0	119	---	14
8	16.3	2	20	2.8	0.110	0.332	29.5	30		23	2.0	120	---	13
9	11.5	2	20	3.2	0.126	0.355	33.7	34		22	2.5	120	---	13
10	7.7	2	20	3.2	0.126	0.355	33.7	34		22	2.5	119	---	13
11	4.4	2	20	3.4	0.134	0.366	35.8	36		22	2.5	118	---	13
12	22.5	2	20	3.4	0.134	0.366	35.8	36		22	2.5	118	---	13
Sampling Port "B"														
13	62.5	2	20	3.6	0.142	0.376	37.9	38		22	2.5	117	---	12
14	60.6	2	20	3.6	0.142	0.376	37.9	38		22	2.5	117	---	12
15	57.3	2	20	3.6	0.142	0.376	37.9	38		21	2.5	118	---	13
16	53.5	2	20	3.6	0.142	0.376	37.9	38		21	2.5	118	---	13
17	48.8	2	20	3.6	0.142	0.376	37.9	38		21	2.5	120	---	13
18	41.9	2	20	3.2	0.126	0.355	33.7	32		21	2.0	120	---	13
19	23.1	2	20	3.0	0.118	0.344	31.6	30		21	2.0	120	---	14
20	16.3	2	20	2.8	0.110	0.332	29.5	30		21	2.0	121	---	14
21	11.5	2	20	2.8	0.110	0.332	29.5	30		20	2.0	119	---	14
22	7.7	2	20	2.8	0.110	0.332	29.5	30		20	2.0	119	---	15
23	4.4	2	20	3.0	0.118	0.344	31.6	30	LC2 - O'K	20	2.0	120	---	15
24	2.5	2	20	2.8	0.110	0.332	29.5	30	368.6102	20	2.0	121	---	15
		48	19.8	3.01	0.118	0.343	31.7	31.7	0.8432	21.6	2.2	119	-----	14
		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:	202 ml
Silica Gel Initial Weight:...	200 g
Silica Gel Final Weight:	208 g
Dust Collected in the Probe	0.0000 g
Filter Tare Weight:	1.0015 g
Filter Gross Weight	1.0071 g
Volume of Total Water Collected :	10 ml
Weight of Total Dust Collected:	0.0056 g

Necessary Calculations.

Average Pressure in Sampling Train (Pm):	29.54 in. Hg	=	750.3 mm Hg
Instack Pressure (Pst):	29.45 in. Hg	=	748.1 mm Hg
Average Stack Gas Temperature (Tst):	19.8 oC	=	292.8 oK
Actual Gas Volume Sampled (Vm):	0.8432 acm		
Gas Volume Sampled (St-d. Cond., 20 oC):	0.8434 dscm		
Water Vapours Volume (St-d Cond-s, 20 oC):	0.0133 dscm		
Gas Stream Water Content (Bws):	1.6 %		
Dry Gas Molecular Weight (Md):	29.0 g/Mole (assumed, Air)		
Wet Gas Molecular Weight (Ms):	28.83 g/Mole		

EPA-17 Method Final Results.

Average Stack Gas Velocity:	5.9 m/sec
Stack Gas Flowrate (Stack Conditions):.	7,087 acm/Hr
Stack Gas Flowrate (St-d Cond-s, 0 oC):.	6,402 dscm/Hr
Total Dust Instack Conc-n (St-d Cond-s, 0 oC):	7.1 mg/dscm
Total Dust Mass Emission Rate:	45.6 g/Hr
ISOKINETICS of the Sampling:	99.1 %

*** END OF THE REPORT ***

בדיקות פליטת מזהמים
בארובה. דו"ח תוצאות
מס. R-070-3-0312

מפעל: שמר מתכות בע"מ

ישוב: א.ת. בר לב, ד.ג. משגב 20179

אחראי במפעל: תמי שמיר

מחוז: צפון

זיהוי הארובה: ארובת מצבעה יבשה (אלקטרוסטטית).

בדיקות תקופתיות. ארובה מס. 3.

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

הדו"ח אושר ע"י: אלכסיי רטנר מנכ"ל





דו"ח הבדיקות.

המפעל.

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

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

צפון

הערות המפעל.

טבלת נתוני ארובה:

הערות	מתקני ניטור	מתקני טיפול	צריכת הדלק	סוג הדלק ותכולת גפרית	גובה הארובה	זיהוי הארובה
	אין	ציקלון	ק"ג/שעה		מ' כ- 5	ארובת מצבעה יבשה

החברה הבודקת:

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

שם החברה:
 כתובת:
 טלפון:
 פקס:
 נייד:

קונסטנטין קיריצי'נקו
 מיכאל בורובסקי

שמות אנשי הצוות שבוצעו את הבדיקה:

הערות הבודק:

- מטרת הבדיקות: קביעת פליטות מזהמים בארובה
- הבדיקות בוצעו לפי: דרישת הלקוח
- הבדיקות בוצעו בתאריך: 22/03/2012
- תחילת הבדיקות בשעה: 09:38-10:40
- מקום הבדיקה: ארובת מצבעה יבשה (אלקטרוסטטית).
- בדיקות תקופתיות. ארובה מס. 3.
- 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.

נתוני הסביבה:

19	...	טמפרטורת סביבה (°C):
73	..	לחות יחסית (%):
748	...	לחץ ברומטרי (mm Hg):

נקודת הדגימה:

0.75	קוטר (מידות) הארובה בחתך הדגימה (m):
2 (4", בניצב)	מספר פתחי דגימה בחתך הדגימה
כ- 2 קוטרי ארובה	מרחק מההפרעה האחרונה עד חתך הדגימה
כ- 0.5 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:

0.75	...	קוטר הארובה (m):
0.00	0.00	אורך הפלאנג' (m):
2.0	..	תכולת המים המשוערת (%):

נקודת דגימה	מרחק מקצה הפלאנץ'	טמפרטורה	הפרש לחצים בצנור פיטו (d Pi) אינטש מים	שורש מרובע d Pi - מ	לחץ סטטי בארובה מ"מ מים
פתח דגימה "A"					
1	62.5	19	0.189	0.435	
2	70.0	19	0.189	0.435	
3	66.2	19	0.181	0.426	
4	61.7	19	0.181	0.426	
5	56.3	19	0.165	0.407	
6	48.3	19	0.150	0.387	2.2
7	26.7	19	0.150	0.387	
8	18.8	19	0.150	0.387	
9	13.3	19	0.165	0.407	
10	8.9	19	0.205	0.452	
11	5.0	19	0.228	0.478	
12	22.5	19	0.331	0.575	
פתח דגימה "B"					
13	62.5	19	0.205	0.452	
14	70.0	19	0.197	0.444	
15	66.2	19	0.205	0.452	
16	61.7	19	0.181	0.426	
17	56.3	19	0.165	0.407	
18	48.3	19	0.165	0.407	2.4
19	26.7	19	0.173	0.416	
20	18.8	19	0.173	0.416	
21	13.3	19	0.189	0.435	
22	8.9	19	0.189	0.435	
23	5.0	19	0.197	0.444	
24	2.5	19	0.181	0.426	
	ממוצע:	19.0	0.188	0.432	2.30

0.2543

4.3

קוטר נחיר הדגימה הנבחר (אינטש):

קבוע איזוקינטי (K) המחושב:

PM

טבלת נתוני דגימה איזוקוניטית:

טמפרטורת האחרון °C	טמפרטורת הפילטר °C	טמפרטורת הגז °C	טמפרטורת דגימה בגז °C	d H מ"מ מימ	d Pi מ"מ מימ	טמפרטורה בארובה °C	מ"מ כספית דגימה	קריאת מונה (DGM)	זמן הדגימה דקות	מרחק מקצה הפלאנץ' ס"מ	נקודת דגימה
"A" פתח דגימה											
14	---	20	120	19.8	4.6	19	1.5	366.3740	2	62.5	1
14	---	21	120	20.6	4.8	19	1.5		2	70.0	2
14	---	21	121	20.6	4.8	19	1.5		2	66.2	3
13	---	21	119	20.6	4.8	19	1.5		2	61.7	4
13	---	22	119	19.0	4.4	19	1.5		2	56.3	5
13	---	22	118	17.2	4.0	19	1.5		2	48.3	6
13	---	22	120	17.2	4.0	19	1.5		2	26.7	7
12	---	22	118	17.2	4.0	19	1.5		2	18.8	8
12	---	22	120	17.2	4.0	19	1.5		2	13.3	9
12	---	23	119	23.2	5.4	19	2.0		2	8.9	10
12	---	23	120	25.0	5.8	19	2.0		2	5.0	11
13	---	23	120	34	8.0	19	3.0		2	22.5	12
"B" פתח דגימה											
13	---	23	120	25.0	5.8	19	2.5		2	62.5	13
13	---	23	118	25.0	5.8	19	2.5		2	70.0	14
13	---	24	118	21.6	5.0	19	2.5		2	66.2	15
13	---	24	119	19.8	4.6	19	2.0		2	61.7	16
13	---	25	120	19.0	4.4	19	2.0		2	56.3	17
14	---	25	121	19.0	4.4	20	2.0		2	48.3	18
14	---	25	120	19.0	4.4	20	2.0		2	26.7	19
14	---	25	122	19.0	4.4	20	2.0		2	18.8	20
15	---	26	120	19.8	4.6	20	2.0		2	13.3	21
15	---	26	119	20.6	4.8	20	2.0		2	8.9	22
16	---	26	120	21.6	5.0	20	2.0		2	5.0	23
16	---	27	119	20.6	4.8	19	2.0	367.1030	2	2.5	24
14	---	23.4	120	20.9	4.9	19.3	1.9	0.7290	48		
ממוצע	ממוצע	ממוצע	ממוצע	ממוצע	ממוצע	ממוצע	ממוצע	סה"כ	סה"כ		

104.8 איזוקוניטיות (!) של הדגימה (%):

PM

פרמטרים מחושבים לבדיקה איזוקינטית:

29.0	משקל מולקולרי יבש של גזי הפליטה (g/Mole):
28.84	משקל מולקולרי רטוב של גזי הפליטה (g/Mole):
4	כמות המים שנאספו באימפינגרים (ml):
4	כמות המים שנאספו בסליקה ג'ל (g):
0.7241	נפח הגז הנדגם (גז יבש, תנאים תקינים, 20 °C, dscm):
1.5	תכולת המים בגזי הפליטה (%):
7.5	מהירות הגז בארובה (ממוצעת, m/s):
10,842	ספיקת הגז בארובה (תנאים תקינים, 0 °C, dscm/Hr):
104.8	איזוקינטיות של הדגימת חלקיקים (%):

חברת מעבדות אקולוגיה א.פ. בע"מ מוסמכת לביצוע

מעבדת דיגום:

דיגום ע"פ כל השיטות המופיעות בטבלת התוצאות.

לא רלוונטי

תעודות אנליטיות:

לא רלוונטי

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: Dry (Electrostatic) Colouring Facility Ventilation Stack (No. 3).

Hasard Tested:

Hazard	Sampling Method	Analytical Method	Analytical Lab	Remarks
Total Dust	EPA-17	Grav.	Ecolab	
Gas Flowrate	EPA-1, 2, 4	----	Ecolab	

Sampling Site:

- Two Sampling Ports (4", 90 degrees). No Sampling Tables.
- About 2 Dst DownStream up to the Last Turbulence.
- About 0.5 Dst UpStream up to the Next Turbulence.

Sampling Train:

- "APEX" Complete Sampling Train (EPA-17/6 Flexible Configurations).
- Sampling Probe: 1.2 m Length.
- Stainless Steel Liner and Nozzle,

Series No.: 1

FUEL: N.R.

Filter No.: TF-167ds

Stack Diameter:	75 cm		Measured
Stack Cross Area:	0.44 m ²	=	4.75 ft ² Calculated
Nipple "A" Length:	0 cm		Measured
Nipple "B" Length:	0 cm		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) ^{1/2}	Instack Static Pressure mm H2O
Sampling Port "A"							
1	0.979 *	62.5	19	4.8	0.189	0.435	
2	0.933	70.0	19	4.8	0.189	0.435	
3	0.882	66.2	19	4.6	0.181	0.426	
4	0.823	61.7	19	4.6	0.181	0.426	
5	0.750	56.3	19	4.2	0.165	0.407	
6	0.644	48.3	19	3.8	0.150	0.387	2.2
7	0.356	26.7	19	3.8	0.150	0.387	
8	0.250	18.8	19	3.8	0.150	0.387	
9	0.177	13.3	19	4.2	0.165	0.407	
10	0.118	8.9	19	5.2	0.205	0.452	
11	0.067	5.0	19	5.8	0.228	0.478	
12	0.021 *	22.5	19	8.4	0.331	0.575	
Sampling Port "B"							
13	0.979 *	62.5	19	5.2	0.205	0.452	
14	0.933	70.0	19	5.0	0.197	0.444	
15	0.882	66.2	19	5.2	0.205	0.452	
16	0.823	61.7	19	4.6	0.181	0.426	
17	0.750	56.3	19	4.2	0.165	0.407	
18	0.644	48.3	19	4.2	0.165	0.407	2.4
19	0.356	26.7	19	4.4	0.173	0.416	
20	0.250	18.8	19	4.4	0.173	0.416	
21	0.177	13.3	19	4.8	0.189	0.435	
22	0.118	8.9	19	4.8	0.189	0.435	
23	0.067	5.0	19	5.0	0.197	0.444	
24	0.021 *	2.5	19	4.6	0.181	0.426	
Average	-----	-----	19.0	4.77	0.188	0.432	2.3

- Remarks:**
1. Traverse Points Locations were Measured from the Stack Walls.
 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):	748 mm Hg =	29.45 in. Hg	Measured
InStack Static Pressure (Pg):	0.17 mm Hg =	0.007 in. Hg	Measured
InStack Absolute Pressure (Pso):	748.2 mm Hg =	29.46 in. Hg	Calculated
Gas Temperature in the DGM (Tmo):	33 o C =	550 o R	Assumed
InStack Gas Temperature (Tso):	19.0 o C =	526 o 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.):	0.311 in. =	7.9 mm	Calculated
Stack Gas Velocity (Vso):	24.5 ft/sec =	7.5 m/sec	Calculated
Stack Gas Flowrate (Stack Cond., Qao):	418,563 acf/Hr =	11,852 acm/Hr	Calculated
Stack Gas Flowrate (St-d Cond., Qso):	377,977 dscf/Hr =	10,703 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	
1	PM	N1-4-5/16	0.2543	6.46	0.000353	32.8	4.3

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: 09:38-10:40

Sampling Point No.	Sampling Point Location cm	Sampling Time min	Stack Gas Temp. Test oC	Delta Pi mm H2O	Delta Pi in. H2O	Square Root of Delta Pi (in. H2O) ^{1/2}	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
Sampling Port "A"														
366.3740										← Beginning				
1	62.5	2	19	4.6	0.181	0.426	19.7	19.8	LC1 - O'K	20	1.5	120	---	14
2	70.0	2	19	4.8	0.189	0.435	20.6	20.6		21	1.5	120	---	14
3	66.2	2	19	4.8	0.189	0.435	20.6	20.6		21	1.5	121	---	14
4	61.7	2	19	4.8	0.189	0.435	20.6	20.6		21	1.5	119	---	13
5	56.3	2	19	4.4	0.173	0.416	18.9	19.0		22	1.5	119	---	13
6	48.3	2	19	4.0	0.157	0.397	17.2	17.2		22	1.5	118	---	13
7	26.7	2	19	4.0	0.157	0.397	17.2	17.2		22	1.5	120	---	13
8	18.8	2	19	4.0	0.157	0.397	17.2	17.2		22	1.5	118	---	12
9	13.3	2	19	4.0	0.157	0.397	17.2	17.2		22	1.5	120	---	12
10	8.9	2	19	5.4	0.213	0.461	23.2	23.2		23	2.0	119	---	12
11	5.0	2	19	5.8	0.228	0.478	24.9	25.0		23	2.0	120	---	12
12	22.5	2	19	8.0	0.315	0.561	34.3	34		23	3.0	120	---	13
Sampling Port "B"														
13	62.5	2	19	5.8	0.228	0.478	24.9	25.0		23	2.5	120	---	13
14	70.0	2	19	5.8	0.228	0.478	24.9	25.0		23	2.5	118	---	13
15	66.2	2	19	5.0	0.197	0.444	21.5	21.6		24	2.5	118	---	13
16	61.7	2	19	4.6	0.181	0.426	19.7	19.8		24	2.0	119	---	13
17	56.3	2	19	4.4	0.173	0.416	18.9	19.0		25	2.0	120	---	13
18	48.3	2	20	4.4	0.173	0.416	18.9	19.0		25	2.0	121	---	14
19	26.7	2	20	4.4	0.173	0.416	18.9	19.0		25	2.0	120	---	14
20	18.8	2	20	4.4	0.173	0.416	18.9	19.0		25	2.0	122	---	14
21	13.3	2	20	4.6	0.181	0.426	19.7	19.8		26	2.0	120	---	15
22	8.9	2	20	4.8	0.189	0.435	20.6	20.6		26	2.0	119	---	15
23	5.0	2	20	5.0	0.197	0.444	21.5	21.6	LC2 - O'K	26	2.0	120	---	16
24	2.5	2	19	4.8	0.189	0.435	20.6	20.6	367.1030	27	2.0	119	---	16
		48	19.3	4.86	0.191	0.436	20.8	20.9	0.7290	23.4	1.9	120	---	14
		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:	204 g
Dust Collected in the Probe	0.0000 g
Filter Tare Weight:	1.0814 g
Filter Gross Weight	1.0838 g
Volume of Total Water Collected :	8 ml
Weight of Total Dust Collected:	0.0024 g

Necessary Calculations.

Average Pressure in Sampling Train (Pm):	29.51 in. Hg	=	749.5 mm Hg
Instack Pressure (Pst):	29.46 in. Hg	=	748.2 mm Hg
Average Stack Gas Temperature (Tst):	19.3 oC	=	292.3 oK
Actual Gas Volume Sampled (Vm):	0.7290 acm		
Gas Volume Sampled (St-d. Cond., 20 oC):	0.7241 dscm		
Water Vapours Volume (St-d Cond-s, 20 oC):	0.0107 dscm		
Gas Stream Water Content (Bws):	1.5 %		
Dry Gas Molecular Weight (Md):	29.0 g/Mole (assumed, Air)		
Wet Gas Molecular Weight (Ms):	28.84 g/Mole		

EPA-17 Method Final Results.

Average Stack Gas Velocity:	7.5 m/sec
Stack Gas Flowrate (Stack Conditions):.	11,964 acm/Hr
Stack Gas Flowrate (St-d Cond-s, 0 oC):.	10,842 dscm/Hr
Total Dust Instack Conc-n (St-d Cond-s, 0 oC):	3.6 mg/dscm
Total Dust Mass Emission Rate:	38.6 g/Hr
ISOKINETICS of the Sampling:	104.8 %

*** END OF THE REPORT ***