



בדיקת פליטות מזהמים מארובה לאוויר - חלק 1

(נספחים ה-1 - ה-12)

שם המפעל: פלס את רגב בע"מ

כתובת המפעל: המלאכה 16, כרמיאל

שם הארובה/מתקן: ארובת ייבוש צבע

מס' הדו"ח: 221027-130

תאריך ביצוע העבודה: 27/10/2022

הבדיקה בוצעה בהזמנת: המפעל

תאריך הוצאת הדו"ח: 06/11/2022

אישר: סרגיי סיציוב, ראש תחום ארובות

* מעבדת אקו-טק שירותי סביבה בע"מ מוסמכת על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות. בדיקות בהסמכה בוצעו בהתאם לדרישות ההסמכה לתקן ISO/IEC17025.

* השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של הארגון, ומבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכה כמפורט בתעודת ההסמכה.

* בדיקות שבוצעו שלא בהסמכה מסומנות ב (-) וכתב נטוי.

* הרשות הלאומית להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה שערך הארגון ו/ או מתקן המחקר ואין ההסמכה/ ההכרה מהווה אישור לפריט, מערכת או תהליך שנבדק.

* יש להתייחס למסמך זה במלואו ואין להעתיק חלקים ממנו למסמכים אחרים.

1. הקדמה

בתאריך 27/10/2022 נערכו בדיקות פליטות מזהמים לאוויר מארובת המפעל. התוצאות המוצגות בדו"ח זה תקפות לארובה שנבדקה רק בשעות שבהם נעשתה הבדיקה. בארובה נקבעו ריכוזים ופליטות של מזהמים שונים בהתאם להזמנת הלקוח. הבדיקה בוצעה לאחר וידוא עם אחראי המתקן כי המתקן עובד בעומס שיגרת (חריגה מתנאי שגרה תצויין בנפרד בסעיף 2' הערות הבודק). פרטי הדיגום והחומרים שנמדדו מופיעים להלן:

שם המפעל: פלס את רגב בע"מ
 כתובת המפעל: המלאכה 16, כרמיאל
 שם הארובה: ארובת ייבוש צבע
 תאריך ביצוע הבדיקות: 27/10/2022
 שעת תחילת המדידה: 15:50
 משך הבדיקה (דקות): 32

האנליזה בוצעה תחת
 הסמכת ISO 17025

החומרים שנבדקו	שיטת הבדיקה	שיטת האנליזה	מס' דוגמה	כן
חלקיקים	US EPA 5	גרווימטרי	221027-132	כן
TOC as Carbon	US EPA 25A	FID מדידה רציפה ע"י מכשיר Signal	-	כן

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

לפני ביצוע הדגימות, הציוד כויל במעבדה בהתאם לדרישות בשיטות הנ"ל. תנאים סטנדרטיים (מק"ת): אוויר יבש, טמפ' 0°C, לחץ 1 אטמ'.

* בדיקות שבוצעו שלא בהסמכה מסומנות ב (-) וכתב נטוי.

אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

נספח 1 ה	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה ה-1 - תוצאות הבדיקה	תאריך: 27/10/2022
---------------------	--	--------------------------

א. פרטי המפעל		ב. פרטי החברה הבודקת	
שם מפעל:	פלס את רגב בע"מ	מספר מפעל:	159907
כתובת המפעל:	המלאכה 16, כרמיאל	מחוז:	צפון
שם איש קשר במפעל:	עוזי קופרמן	טלפון:	053-3511953
תפקיד:	מנהל נכסים	פקס:	0
מייל:	uzthekup@gmail.com	כתובת מייל:	office@eco-tec.co.il

ג. טבלת תוצאות

אקו-טק שירותי סביבה בע"מ	מבצע הדגימה:
המפעל	ליום הדגימה:

תנאים בארובה				תוצאות הדגיגום					שיטות דיגום ואנליזה				שעת סיום הבדיקה	שעת התחלת הבדיקה	תאריך דיגום	מספר מזהה ארובה			
ספיקת הגז בתנאים סטנדרטים	ספיקת הגז בפועל	אחוז חמצן לנירמול	טמפי הגזים הנפלטים [°C]	אחוז חמצן נמדד [%]	מהירות בתנאי ארובה [מטר/שניה]	תכולת מים בארובה [נפחי %]	ערך סף כימות	ערך סף גילוי	קצב פליטה	רכוז מנורמל	ריכוז נמדד	שיטת אנליזה					דגימה	קבוצת סיווג לפי TA-LUFT	מזהם
[מק"ט/שעה]	[מ"ק/שעה]	[%]	[°C]	[%]	[מטר/שניה]	[נפחי %]	[מ"ג/מק"ט]	[מ"ג/מק"ט]	[ק"ג/שעה]	[מ"ג/מק"ט]	[מ"ג/מק"ט]								
721.70	1162.37	18.2	137.22	18.2	16.1	4.8	0.10	0.01	2.39E-03	3.31	3.31	גרואימטרי	US EPA 5	-	חלקיקים	16:22	15:50	27/10/2022	197944
							0.17	0.05	0.017	23.04	23.04	FID מדידה רציפה עי"י מכשיר Signal	US EPA 25A	-	TOC as Carbon	16:20	15:50		

***קטן מערך סף הגילוי ** קטן מערך סף הכימות**
הערות:

1. השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של הארגון, ומבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכה כמפורט בתעודת ההסמכה.
2. הרשות הלאומית להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה שערך הארגון ו/או מתקן המחקר ואין ההסמכה/ההכרה מהווה אישור לפריט, מערכת או תהליך שנבדק.
3. יש להתייחס למסמך במלואו ואין להעתיק חלקים ממנו למסמכים אחרים.
4. בדיקות שבוצעו שלא בהסמכה מסומנות ב (-) וכתב נטוי.

תכולת מים בארובה שנמדדה: 4.79 %
תכולת מים בארובה מקסימלית מחושבת: 339.24 %

אקו - טק
שירותי סביבה בע"מ


נספח ה 2	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-2 - תוצאות הבדיקה (המשד)	תאריך: 27/10/2022
א. הערות הבודק		
1. שינויים בשיטת הבדיקה יש לציין כל שינוי שבוצע בשיטת הבדיקה התקנית עם הנימוקים לשינוי, והאם השינוי אושר ע"י רכז המחוז. במקרה של שינוי במערכת הדגימה יש לצרף שרטוט שלה		
אין		
2. הערות אחרות		
אין		
ב. הערות המפעל		
אין		

אקו - טק
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' 3	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-3 - תוצאות הבדיקה (המשך)	תאריך: 27/10/2022				
ג. נתוני הסביבה						
32.8	[°C]	טמפרטורת סביבה:				
33	%	אחוז לחות יחסית:				
744.7		לחץ ברומטרי [מ"מ כספית]:				
ד. נקודת הבדיקה						
1. תיאור מיקום הבדיקה:						
כ-7	(א) גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים):					
יותר מ-2	(ב) גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים):					
1+1	2. מספר פתחי דיגום:					
משטח	3. מסילה/משטח/חצובה/אחר:					
ה. פרופיל הבדיקה						
1. פרופיל המהירות בארובה						
16	(א) קוטר הארובה [ס"מ]					
0	(ב) אורך הפלנצי [ס"מ]					
3	(ג) אחוז לחות משוערת [%]					
לחץ סטטי בארובה	$\sqrt{\Delta P}$	ΔP	טמפרטורה	עומק בחתך הדגימה	מספר נקודת הדגימה	מספר פתח הדיגום
[אינץ' מים]		[אינץ' מים]	[°F]	[ס"מ]	(טרורס)	(פלנצי)
-0.29	0.87	0.76	250	1.3	1	1
-0.21	0.77	0.6	250	4.0	2	
-0.13	0.77	0.59	250	12.0	3	
-0.08	0.73	0.53	250	14.7	4	
-0.29	0.87	0.76	250	1.3	5	
-0.21	0.77	0.6	250	4.0	6	
-0.13	0.77	0.59	250	12.0	7	
-0.08	0.73	0.53	250	14.7	8	
					9	
					10	
					11	
					12	
					13	
					14	
					15	
					16	
-0.1775	0.786	0.620	250	ממוצע		
0.239			קוטר נחיר הדגימה האופטימאלי, אינץ'			
0.245			קוטר הנחיר שנבחר, אינץ'			
2.98			מקדם K לנחיר הנבחר			

אקו - טק
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-3 - תוצאות הבדיקה (המשך)										תאריך: 27/10/2022		
נספח ה-3										2. טבלת נתוני הבדיקה		
טמפי של הגז ביציאה מהאימפינג'ר האחרון	טמפרטורת הפרוב	טמפרטורה באזור הפילטר	טמפרטורת הגז ב-DGM		ΔH	ΔP	טמפרטורה בארובה	וואקום	קריאת DGM	זמן דגימה	עומק בחתך הדגימה	מספר נקודת הדגימה
			[°F]	[°F]								
[°F]	[°F]	[°F]	לפני	אחרי	[מיס]	[מיס]	[°F]	[כספית]	[ft ³]	[דקות]	[ס"מ]	(טרויס)
68	250	250	88	88	2.27	0.76	226	2.0	0.0	4	1.3	1
68	250	250	89	89	1.79	0.60	248	2.0	3.3	4	4.0	2
68	250	250	89	89	1.76	0.59	266	2.0	6.3	4	12.0	3
68	250	250	90	90	1.58	0.53	289	2.0	9.3	4	14.7	4
68	250	250	90	90	2.15	0.72	301	2.0	12.1	4	1.3	5
68	250	250	90	90	1.79	0.60	307	2.0	15.4	4	4.0	6
68	250	250	91	91	1.64	0.55	301	2.0	18.3	4	12.0	7
68	250	250	91	91	1.58	0.53	294	2.0	21.2	4	14.7	8
												9
												10
												11
												12
												13
												14
												15
												16
												17
												18
												19
												20
												21
												22
												23
												24
									23.9	קריאה סופית		
ממוצע	ממוצע	ממוצע	ממוצע	ממוצע	ממוצע	ממוצע	ממוצע	ממוצע	סה"כ	סה"כ		
68.0	250	250	90	90	1.82	0.61	279	2.0	23.9	32		
103.9										אחוז איזוקנטייות:		


אקו - טק
 שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה		תאריך: 27/10/2022			
ה-4 - תוצאות הבדיקה (המשד)					
3. טבלת נתוני בדיקה (גזים בלבד) ¹					
ספיקת משאבה ³ [מק"ת/שעה]	טמפרטורה במדיית הדגימה ² [°C]	טמפרטורה ב DGM [°C]	נפח גז נדגם [m ³]	זמן דגימה	מזהם הנבדק
-	-	32.1	0.6051	32	חלקיקים
¹ טבלה זו כללית ומתאימה לרוב בדיקות הגזים, בבדיקות בהן יש צורך בדיווח של פרמטרים נוספים יש לצרף טבלה מתאימה על פי דרישות שיטת הבדיקה. ² אם יש צורך ³ כאשר אין DGM					
29.31					לחץ אבסולוטי בארובה [אינץ' כספית]
1.41					לחות יחסית בארובה [%]

* בדיקות שבוצעו שלא בהסמכה מסומנות ב (-) וכתב נטוי.

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה	תאריך: 27/10/2022	נספח ה' 5
---	-------------------	-----------

משקל מולקולרי - יבש:

CO	N ₂	O ₂	CO ₂
PPM	%	%	%
0.50	80.25	18.15	1.60

תוצאה

lb./mol

28.982

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

משקל מולרי של גז בארובה על בסיס-רטוב:

M _d	B _{ws}
gr./mol	%
28.982	4.79

תוצאה

lb./mol

28.46

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

נפח אדי מים מעובים (שנאספו באימפינג'רים):

K ₁	V _i	V _f
(ft ³ /ml)	[ml]	[ml]
0.04707	200	204

תוצאה

scf

scm

0.18828

0.00533

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

נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel:

K ₂	W _i	W _f
(ft ³ /gr) (m ³ /gr)	gr.	gr.
0.04715	302.2	321

תוצאה

scf

scm

0.886

0.025

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

נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים:

K ₃	Y	T _m	P _m	V _m
(R ⁰ /in Hg)		R ⁰	in Hg	ft ³
16.44	1.013	549.75	29.32	23.94

תוצאה

scm

scf

0.6051

21.3655

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

תכולת המים הנמדדה בגזי הפליטה:

V _{wc(std)}	V _{wg(std)}	V _{m(std)}
scf	scf	scf
0.18828	0.88642	21.36553579

תוצאה (%)

4.79

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

אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה	תאריך: 27/10/2022	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה
נספח ה' 6		ה-6 - חישובים

ממוצע מהירות גז בארובה :

M_s	P_s	T_s	$\sqrt{\Delta P}$	C_p	K_p
lb/mol	in. Hg	R^0	in.H ₂ O		
28.45605386	29.31	739.00	0.779407208	0.84	85.49

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

תוצאה

m/sec	ft/sec
16.06	52.69

ספיקה בתנאי ארובה :

V_s	A
(ft/sec)	ft ²
52.68762259	0.22

תוצאה

Acm/h	Acft/h
1162.4	41048.6

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

ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה :

P_s	P_{std}	T_s
in. Hg	(in. Hg)	R^0
29.31	29.92	739.00
T_{std}	A	V_s
R^0	ft ²	ft/sec
492	0.22	52.68762259

תוצאה

SCft/hr	SCM/hr
25486.7	721.7

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

אחוז איזוקינטיות בבדיקה :

P_s	$V_{m(std)}$	T_s	K_4
in. Hg	dscf	R^0	ft
29.31	21.36553579	739.00	0.0945

B_{ws}	t	A_n	V_s
%	min	ft ²	ft/sec
4.79	32.00	0.000327386	52.68762259

תוצאה

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

103.9

חישוב גודל הנחיר

Bws , %	T_s , R^0	M_s , lb./mol	P_s , in.Hg	$\sqrt{\Delta P}$ I2O
3.00	710	28.40616	29.31	0.785625505

C_p	T_m , R_o	Q_m , ft ³ /min	P_m , in.Hg
0.84	551	0.75	29.32

קוטר הנחיר האופטימלי

in
0.239

$$D_n = ((0.035 * Q_m * P_m / (T_m * C_p * (1 - B_w))) * ((T_s * M_s / (P_s * \text{delp}))^{0.5}))^{0.5}$$

אקו - טק
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה	תאריך: 27/10/2022	נספח ה' 7
ה-7 - חישובים		

חישוב מקדם המעבר K בין ΔH ל- ΔP_i

שטח הנחיר הנבחר (ft ²)	קוטר הנחיר הנבחר (in)	מקדם K
3.27E-04	0.245	2.984

delta H@ , in H2O	Cp	Ts , R°	Dn, inch		
1.878	0.84	710	0.245		
Bws, %	Md, mole parts	Ms, mole parts	Tm, R°	Ps , in.Hg	Pm ,in.Hg
3.00	28.728	28.40616	551.00	29.31	29.32

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

ריכוזים

כמות החומר החלקיקי הנפלט מהארובה [Kg/hr]

$V_{m(std)}$	Q_{std}	M_n	תוצאה
m ³	m ³ /hr	gr.	kg/hr
0.605084559	721.7040675	0.0020	0.0024

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

ריכוז החלקיקים בפליטה:

$V_{m(std)}$	M_n	תוצאה
dscm	mg	mg/m ³
0.605084559	2.00	3.31

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

נירמול הריכוז לאחוז חמצן

X (%O ₂)	%O ₂	Cs	תוצאה
18.15	18.15	mg/m ³	mg/m ³
		3.31	3.31

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

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה	תאריך:	27/10/2022	נספח ה' 8
ה-8 - חישובים ותוצאות			

שם המזהם הנבדק	אי הודאות ברמת וודאות של (Z=2) 95%
חלקיקים	8.12%
TOC as Carbon	6.30%

* בדיקות שבוצעו שלא בהסמכה מסומנות ב (-) וכתב נטוי.

חישוב ריכוז TOC as Carbon

מס"ד	חלי"מ TOC as Propane	הערות
1	5.6	15:50
2	6.2	
3	6.4	
4	7.0	
5	7.6	
6	8.0	
7	8.4	
8	9.0	
9	9.4	
10	10.2	
11	10.6	
12	11.0	
13	11.4	
14	12.2	
15	12.8	
16	13.2	
17	13.6	
18	14.0	
19	14.2	
20	14.8	
21	15.4	
22	15.6	
23	15.6	
24	15.6	
25	15.8	
26	19.8	
27	25.8	
28	27.2	
29	27.0	
30	26.0	

ממוצע: 13.65

as Propane : 13.65 (חלי"מ) as Carbon : 40.9 (חלי"מ) 21.93 (מ"ג/מ"ק)

82.7	הערך הנמדד במכשיר	82.7	ריכוז גז כיול מס' 1
50.0	הערך הנמדד במכשיר	50.3	ריכוז גז כיול מס' 2
30.9	הערך הנמדד במכשיר	31.2	ריכוז גז כיול מס' 3

ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאי ארובה = 21.93 (מ"ג/מ"ק)

ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאים יבשים = 23.04 (מ"ג/מק"ת)

--- סוף הדו"ח ---

נספח

תוצאות אנליזה

6734 2018



Airgas Specialty Gases
Airgas USA, LLC
6141 Easton Road
Bldg 1
Plumsteadville, PA 18949
Airgas.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: ULTRA ZERO

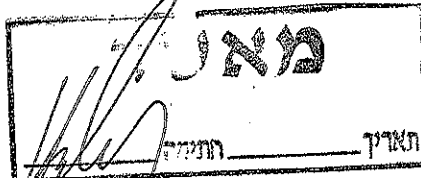
Part Number: AI UZ33A Reference Number: 160-401268806-1
Cylinder Number: KR0004139 Cylinder Volume: 32.0 CF
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA Cylinder Pressure: 2000 PSIG
Analysis Date: Aug 17, 2018 Valve Outlet: 590
Lot Number: 160-401268806-1
Expiration Date: Aug 17, 2026

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Purity	Certified Concentration
AIR		
CO + CO2	< 1.0 PPM	<LDL 0.014 PPM
THC	< 0.1 PPM	<LDL 0.05 PPM
Percent Oxygen	20-22 %	20.85 %
Molsture	< 2.0 PPM	0.78 PPM

Notes: Gross weight: 9.07 kg
Net weight: 7.71 kg

Impurities verified against analytical standards traceable to NIST by weight and/or analysis.



[Signature]
Approved for Release

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E02A199E33A00GC Reference Number: 82-401267940-1
Cylinder Number: FF56309 Cylinder Volume: 32.0 CF
Laboratory: 124 - Riverton (SAP) - NJ Cylinder Pressure: 2216 PSIG
PGVP Number: B52018 Valve Outlet: 590
Gas Code: PPN,BALA Certification Date: Aug 14, 2018

Expiration Date: Aug 14, 2026

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 800/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a volume/volume basis unless otherwise noted.

Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS					
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
PROPANE AIR	30.00 PPM Balance	31.17 PPM	G1	+/- 0.7% NIST Traceable	08/14/2018

CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRMplus	13080501	CG417128	60.80 PPM PROPANE/AIR	+/- 0.6%	Feb 26, 2019

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
MKS 2031-C3H8	FTIR	Jul 18, 2018

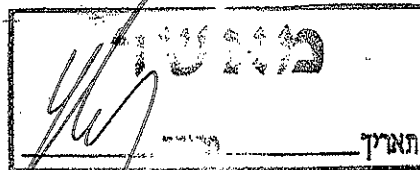
Triad Data Available Upon Request

NOTES:
PO# 8174

Net weight: 1081 grams
Gross weight: 8305 grams

This calibration std. has been certified in accordance with the May 2012 EPA Traceability Protocol, Document EPA-800/R-12/531. All testing processes and measurements conform to the requirements of ISO/IEC 17025 and to Airgas ISO 9001:2008 and relate only to items identified on this certificate. All values are certified to be NIST Traceable with total uncertainty as detailed under Analytical Uncertainty. This document shall not be reproduced in full without written approval of the issuer.

K=2 95% uncertainty



[Signature]
Approved for Release



TESTING CERT No. 3082.05



מסא
תאריך: 9.8.2018

REPORT OF ANALYSIS EPA PROTOCOL GAS MIXTURES

Customer Name: Emproco Ltd
Stock/Analyzer Tag #: A006-197850PNE
Customer Reference: PO180226
MESA Reference: 122916
Date of Certification: June 21, 2018

Cylinder Number: FF59720
Product Class: EPA Protocol
Cylinder-Pressure: 28 CF @ 2000 PSI
Cylinder CGA: A006-HP-660/SS
Expiration Date: June 11, 2026

Component	Certified Concentration	Reported Uncertainty
Propane	50.33 ppm	± 0.12 ppm
Nitrogen	Balance	

REFERENCE STANDARD

Type/Number	Expiration Date	Cylinder Number	Concentration
GMIS	11/2018	CC325340	48.95 ppm C3H8 in N2

INSTRUMENTATION:

Instrument/Model/Serial #	Last Date Calibrated	Analytical Principle
MTO 60a FTIR Propane, ppm	6/18/2018	FTIR

CERTIFYING LABORATORY: Nor Lab ◊ 898 W. Gowen Road ◊ Boise, ID 83705

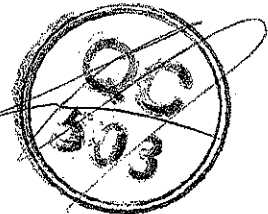
Components	First Triad Analysis Date: 6/18/2018				Second Triad Analysis Date: N/A			
	T ¹	T ²	T ³	Mean	T ¹	T ²	T ³	Mean
Propane	50.362	50.298	50.321	50.327	-	-	-	-

The above analyses were performed in accordance with Procedure G1 of the EPA Traceability Protocol, Report Number EPA-600/R-12/531, dated May, 2012. This cylinder should not be used if the pressure is less than 150 psig.

Authorized Signature: _____

MESA Specialty Gases & Equipment

division of MESA International Technologies, Inc.
 2427 S. Anne St. • Santa Ana, California 92704 • USA
 TEL: 714-434-7102 • FAX: 714-434-8006 • E-mail: mail@mesagas.com
 On-line Catalog at www.mesagas.com





Airgas
an Air Liquide company

10/1/18

Airgas Specialty Gases
Airgas USA, LLC
600 Union Landing Road
Cinnaminson, NJ 08077-0000
Airgas.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number:	E02A199E33AC03C	Reference Number:	82-401267942-1
Cylinder Number:	FF5490	Cylinder Volume:	32.0 CF
Laboratory:	124 - Riverton (SAP) - NJ	Cylinder Pressure:	2216 PSIG
PGVP Number:	B52018	Valve Outlet:	590
Gas Code:	PPN,BALA	Certification Date:	Aug 14, 2018

Expiration Date: Aug 14, 2026

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 800/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a volume/volume basis unless otherwise noted.

Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS					
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
PROPANE AIR	80.00 PPM Balance	82.68 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	08/14/2018

CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	16060319	CC471462	89.7 PPM PROPANE/AIR	+/- 0.5%	Nov 16, 2021

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
MKS 2031 - C3H8	FTIR	Jul 18, 2018

Triad Data Available Upon Request

NOTES: PO# 8174

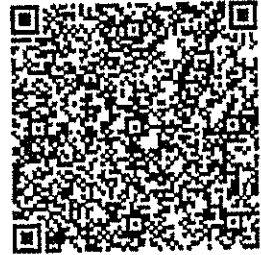
Valve material: Brass

Net weight: 1082 grams

Gross weight: 8295 grams

This calibration std. has been certified in accordance with the May 2012 EPA Traceability Protocol, Document EPA-600/R-12/531. All testing processes and measurements conform to the requirements of ISO/IEC 17025 and to Airgas ISO 9001:2008 and relate only to items identified on this certificate. All values are certified to be NIST Traceable with total uncertainty as detailed under Analytical Uncertainty. This document shall not be reproduced in full without written approval of the issuer.

K=2 95% uncertainty



TESTING CERT No. 3082.05

Approved for Release

אקו - טק
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה 9	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-9 - תיעוד מכשירים					27/10/2022	תאריך:
ב. פרטי החברה הבודקת				א. פרטי המפעל			
חתימה:	ראש צוות: דמיטרי מוחיטדינוב	שם חברה: אקו-טק שרותי סביבה בע"מ	מחוז: צפון	כתובת מפעל מלאה: המלאכה 16, כרמיאל	שם מפעל: פלס את רגב בע"מ	תפקיד: מנהל נכסים	שם איש קשר: עוזי קופרמן
חתימה:	איש צוות: יבגני איבניצקי	כתובת מלאה: גן תעשייה עומר, ב-10	חתימה:	מיל: uzthekup@gmail.co	פקס: 053-3511953	0	טלפון: 053-3511953
	איש צוות:	טלפון: 08-6460550 פקס: 08-6236080		שעת סיום הבדיקה: 16:22	שעת התחלת הבדיקה: 15:50		תאריך הבדיקה: 27/10/2022
		כתובת מייל: office@eco-tech.co.il					
ג. כיוול המכשירים							
סף מדידה עליון, מ"ג/מק"ת	סף מדידה תחתון, מ"ג/מק"ת	תאריך כיוול של המכשיר	מספר סידורי של מכשיר הדיגום	שם מכשיר הבדיקה	שם המזהם הנבדק	מספר בדיקה	שם ומספר ארובה
לא רלוונטי	לא רלוונטי	20/10/2022	1112060	Console 2Y	חלקיקים	221027-130	ארובת ייבוש צבע
48214	0.05	27/10/2022	20616	TOC-5	TOC as Carbon		197944

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה		תאריך 27/10/2022	
נספח ה 11		ה-11 - טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת	
1. פרטי המפעל והמפקח			
שם המפקח:		תפקיד:	
כתובת:		טלפון:	
האם נכח מפקח בזמן הדיגום? כן / לא (הקף בעיגול)			
מספר המפעל הנדגם ⁷ :		מספר לארובה הנדגמת ⁷ :	
2. דיגום: פרטי חברת הדיגום וצוות הדוגמים			
שם החברה הדוגמת: <u>אקו-טק שרותי סביבה</u>		כתובת: <u>גן תעשייה עומר, ב-10</u>	
צוות הדיגום (למילוי ע"י כל אחד מהמשתתפים בדיגום)			
שם הדוגם:		תפקיד:	
דמיטרי מוחיטדינוב		ראש צוות	
יבגני איבניצקי		דוגם	
שם הדוגם:		טלפון:	
דמיטרי מוחיטדינוב		08-6460550	
יבגני איבניצקי		08-6460550	
3. דיגום: אופן הדיגום, שינוע, אחסון ושימור הדגימה (למילוי ע"י חברת הדיגום)⁴			
יש למלא הטבלה עבור כל דגימה בנפרד. ע"פ הצורך למלא בטפסים נוספים שיהוו חלק בלתי נפרד מטופס זה. יש לתעד בטופס זה כל שינוי או פעולה שנעשת בדגימה מרגע נטילתה ועד מסירתה למעבדה.			
פרטי הדגימה			
מספר זיהוי הדגימה	תאריך הדיגום ושעת התחלה וסיום הדיגום	תנאי אחסון ושימור הדוגמא ¹	מזהם נדגם לאנליזה
221027-132	תאריך 27/10/2022 שעת התחלה וסיום 15:50-16:20	מיכל חתום	מזהם נדגם לאנליזה
221027-142 (בלנק)			חלקיקים
שם מכין המארז וזמן הכנתו לפני היציאה לדיגום	סוג המארז ²	חומר סופח	שיטת הדיגום
שם מכין המארז ויקטור מנביץ	פילטר	סיבי זכוכית	US EPA 5
זמן הכנת המארז 15:30 26/10/2022	אטום (סמו) כן / לא		
שרשרת משמורת של הדגימה (החל מנטילתה ועד למסירתה למעבדת האנליזה, לרבות בשינוע)			
שם מוסר הדגימה וחתימה	שעת העברת הדגימה	תאריך העברת הדגימה	שם מקבל הדגימה וחתימה
יבגני איבניצקי	16:30	27/10/2022	דמיטרי מוחיטדינוב
דמיטרי מוחיטדינוב	20:00	27/10/2022	אחסנה במעבדה
אחסנה במעבדה	08:00	30/10/2022	אחסנה במעבדה
שם מוסר הדגימה וחתימה	שעת העברת הדגימה	תאריך העברת הדגימה	שם מקבל הדגימה וחתימה
יבגני איבניצקי			דמיטרי מוחיטדינוב
דמיטרי מוחיטדינוב			אחסנה במעבדה
אחסנה במעבדה			
4. שינוע³: הדברים מתייחסים לשינוע בארץ והן לשינוע בחו"ל			
האם נעשה שינוע לדגימה ע"י חברת שינוע: כן / לא			
אם כן פרט שם וכתובת חברת השינוע:			
בנוסף על מילוי הפרטים יש לצרף מסמכי השינוע של הדגימה כנספח לטופס זה.			

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה		תאריך:		
ה-11 - טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת - המשך				
נספח ה 11				
5. אנליזה: אופן ביצוע ומשמורת הדגימה (למילוי ע"י מעבדת האנליזה) ^{6,5,3}				
שם המעבדה:	אקו-טק שרותי סביבה	טלפון: 08-6460550		
כתובת:	גן תעשייה עומר, בנין 10, עומר	דוא"ל: office@eco-tech.co.il		
תאריך קבלת הדגימות במעבדה:	30.10.2022	שעת קבלת הדגימות במעבדה: 08:00		
שם מקבל הדגימה במעבדה: אנה וייצמן		תפקיד: לבורנטית		
		חתימה: א/א		
מספר דגימה	תאריך ביצוע האנליזה	שעת סיום הבדיקה	תנאי אחסון ושימור הדוגמא במעבדה	שיטת האנליזה
221027-102	02.11.2022	15:02	<input checked="" type="checkbox"/> מיכל חתום <input checked="" type="checkbox"/> מסומנות <input type="checkbox"/> אחר	<input checked="" type="checkbox"/> גרוימטרית (EPA 05) <input type="checkbox"/> גרוימטרית (EPA 17)
221027-162	02.11.2022	15:04	<input checked="" type="checkbox"/> מיכל חתום <input checked="" type="checkbox"/> מסומנות <input type="checkbox"/> אחר	<input checked="" type="checkbox"/> גרוימטרית (EPA 05) <input type="checkbox"/> גרוימטרית (EPA 17)
221027-182	02.11.2022	15:06	<input checked="" type="checkbox"/> מיכל חתום <input checked="" type="checkbox"/> מסומנות <input type="checkbox"/> אחר	<input checked="" type="checkbox"/> גרוימטרית (EPA 05) <input type="checkbox"/> גרוימטרית (EPA 17)
221027-132	02.11.2022	15:08	<input checked="" type="checkbox"/> מיכל חתום <input checked="" type="checkbox"/> מסומנות <input type="checkbox"/> אחר	<input checked="" type="checkbox"/> גרוימטרית (EPA 05) <input type="checkbox"/> גרוימטרית (EPA 17)
221027-142	02.11.2022	15:10	<input checked="" type="checkbox"/> מיכל חתום <input checked="" type="checkbox"/> מסומנות <input type="checkbox"/> אחר	<input checked="" type="checkbox"/> גרוימטרית (EPA 05) <input type="checkbox"/> גרוימטרית (EPA 17)
			<input type="checkbox"/> מיכל חתום <input type="checkbox"/> מסומנות <input type="checkbox"/> אחר	<input type="checkbox"/> גרוימטרית (EPA 05) <input type="checkbox"/> גרוימטרית (EPA 17)
			<input type="checkbox"/> מיכל חתום <input type="checkbox"/> מסומנות <input type="checkbox"/> אחר	<input type="checkbox"/> גרוימטרית (EPA 05) <input type="checkbox"/> גרוימטרית (EPA 17)
			<input type="checkbox"/> מיכל חתום <input type="checkbox"/> מסומנות <input type="checkbox"/> אחר	<input type="checkbox"/> גרוימטרית (EPA 05) <input type="checkbox"/> גרוימטרית (EPA 17)
הערות (לשלב הדיגום/ השינוע/ האנליזה):				
הוראות למילוי הטופס:				
¹ יש לציין האם הדוגמאות נשמרו בקירור, הקפאה, במיכל חתום, מסומנות או אחר (פרט)				
² יש לציין את סוג המארז: שפורפרת/ פילטר/ בקבוק פלסטיק/ שקית טדלר/ בקבוק זכוכית/ אחר (פרט)				
³ יש להקפיד בעיגול כן או לא האם המארז היה אטום בעת הפתיחה ע"י צוות הדיגום				
⁴ במקרה שדגימות מאותו דיגום נשלחות למעבדות נפרדות יש להוסיף טפסים בהתאם לכך				
⁵ הרשומות ותיעוד ההכנות לצורך הדיגום יישמרו במעבדת הדיגום ויועברו לנציג המשרד להגנת הסביבה ע"פ דרישה				
⁶ רשומות קליטת הדוגמא וביצוע האנליזה יישמרו במעבדת האנליזה ויועברו לנציג המשרד להגנת הסביבה ע"פ דרישה				
⁷ במקרה של העברת דגימה בין מעבדות אנליזה יש לצרף לטופס זה פרטים מלאים על משמורת הדגימה, כולל השינוע				
ניתן לקבל המספר באמצעות מייל (ARUBOT@sviva.gov.il)				

בתוקף מתאריך: 19 יוני 2017
גרסה: 3
עמוד 49 מתוך 59 עמודים
מאשרות הנוהל: ראש אגף איכות אוויר

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



נספח ה' - 12: הצהרה על אימות נתוני בדיקת ארובה

תאריך: 27/10/22
לכבוד:

הממונה לפי חוק אוויר נקי

המשרד להגנת הסביבה

הנדון: הצהרה על אימות נתוני בדיקת ארובה

שם המפעל: כסא אל ראב

המתקן הנבדק: 27/10/22

תאריך ביצוע הבדיקה: א/כ/ג/א 197944, 197943, 157040, 157044

אני החתום מטה ג'ו'י'י רגב מס' זהות 010605517 מנהל המפעל, מצהיר
בזה כי הנתונים בדו"ח נכונים ומאפיינים את פליטת מזהמי האוויר המירבית מהמתקן הנבדק.

פלס את רגב
תעשיות (1984) בע"מ
ת.ד. 234 נרמיאל 20101
טל. 9983794-1 פקס: 04-9883644

תאריך: 6/5/24 שם החותם: רגב חותמת וחותימה