



## בדיקת פליטות מזהמים מארובה לאוויר - חלק 1

(נספחים ה-1 - ה-12)

שם המפעל:	תדביק בע"מ
כתובת המפעל:	ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174
שם הארובה/מתקן:	P1
מס' הדו"ח:	211010-21
תאריך ביצוע העבודה:	10/10/2021
הבדיקה בוצעה בהזמנת:	המפעל
תאריך הוצאת הדו"ח:	01/11/2021

אישר: סרגיי סיצ'וב, 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.

Industrial Park, Building No. 10 Omer, P.O.Box 752 Beer-Sheva 84105 Israel \* Tel. 972-8-6283690, 6460550, Fax: 972-8-6236080

משרד ראשי: גן תעשייה עומר, ב-10, ת.ד. 752, באר שבע 84105 \* טל' 08-460550, 08-283690 פקס: 08-6236080

**1. הקדמה**

בתאריך 10/10/2021 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 שיגרתי (חריגה מתנאי שגרה תצויין בנפרד בסעיף 2 ב' הערות הבודק). פרטי הדיגום והחומרים שנמדדו מופיעים להלן:

שם המפעל: ..... **תדביק בע"מ**  
 כתובת המפעל: ..... **ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174**  
 שם הארובה: ..... **P1**  
 תאריך ביצוע הבדיקות: ..... **10/10/2021**  
 שעת תחילת המדידה: ..... **12:15**  
 משך הבדיקה (דקות): ..... **30**

האנליזה בוצעה  
תחת הסמכת  
ISO 17025

החומרים שנבדקו	שיטת הבדיקה	שיטת האנליזה	מס' דוגמה	
----------------	-------------	--------------	-----------	--

	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, טמפי 0°C, לחץ 1 אטמ'.

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

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה ה-1 - תוצאות הבדיקה												10/10/2021		תאריך:																									
נספח 1																																							
א. פרטי המפעל												ב. פרטי החברה הבודקת																											
שם מפעל:		תדביק בע"מ		מספר מפעל:		44521		שם חברה:		אקו-טק שירותי סביבה בע"מ		ראש צוות:		דמיטרי מוחיטדינוב																									
כתובת המפעל:		ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174		מחוז:		צפון		כתובת מלאה:		גן תעשייה עומר, ב-10		אנשי צוות:		אלכסנדר טרוחן																									
שם איש קשר במפעל:		אורית לוי		טלפון:		052-7990414		טלפון:		08-6460550		רשימת צוות דוגמים																											
תפקיד:		מנהלת רגולציה		פקס:		0		פקס:		08-6236080																													
מייל:		oritl@tadbik.com						כתובת מייל:		<a href="mailto:office@eco-tec.co.il">office@eco-tec.co.il</a>																													
ג. טבלת תוצאות																																							
מבצע הדגימה: אקו-טק שירותי סביבה בע"מ																																							
יזום הדגימה: המפעל																																							
מספר מזהה ארובה		תאריך דיגום		שעת התחלת הבדיקה		שעת סיום הבדיקה		שיטות דיגום ואנליזה				תוצאות הדיגום				תנאים בארובה																							
P1		10/10/2021		12:15		12:45		שיטת אנליזה		שיטת דגימה		קבוצת סיווג לפי TA-LUFT		מזהם		ריכוז נמדד		ריכוז נמדד		קצב פליטה		ערך סף גילוי		ערך סף כימות		תכולת מים בארובה		מהירות בתנאי ארובה		אחוז חמצן נמדד		טמפרטורת הגזים הנפלטים		אחוז חמצן לנירמול		ספיקת הגז בפועל		ספיקת הגז בתנאים סטנדרטיים	
[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]					
63.13		77.71		20.90		46.00		20.90		2.08		1.81		0.17		0.05		4.39E-03		69.48		69.48		FID מדידה רציפה ע"י מכשיר Signal		US EPA 25A		-		TOC as Carbon		12:45		12:15		10/10/2021		P1	

י 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: 1.81 %  
תכולת מים בארובה מקסימלית מחושבת: 10.28 %

אקו - טק  
שירותי סביבה בע"מ

תאריך: 10/10/2021	<u>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</u> <u>ה-2 - תוצאות הבדיקה (המשד)</u>	נספח ה 2
<b>א. הערות הבודק</b>		
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		
<b>2. הערות אחרות</b>		
אין		
<b>ב. הערות המפעל</b>		
אין		

# אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' 3	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> ה-3 - תוצאות הבדיקה (המשך)	תאריך: 10/10/2021					
<b>ג. נתוני הסביבה</b>							
	25.0	טמפרטורת סביבה: [°C]					
	54	אחוז לחות יחסית: %					
	734.8	לחץ ברומטרי [מ"מ כספית]:					
<b>ד. נקודת הבדיקה</b>							
1. תיאור מיקום הבדיקה:							
	יותר מ-8	(א) גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים):					
	2	(ב) גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים):					
	1	2. מספר פתחי דיגום:					
	משטח	3. מסילה/משטח/חצובה/אחר:					
<b>ה. פרופיל הבדיקה</b>							
<b>1. פרופיל המהירות בארובה</b>							
	11.5	(א) קוטר הארובה [ס"מ]					
	0	(ב) אורך הפלנצי [ס"מ]					
	1.2	(ג) אחוז לחות משוערת [%]					
לחץ סטטי בארובה	$\sqrt{\Delta P}$	$\Delta P$	טמפרטורה	עומק בחתך הדגימה	מספר נקודת הדגימה (טרוורס)	מספר פתח הדגימה (פלנצי)	
[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[°C]	[ס"מ]			
-0.04	0.114	0.01	46	1.3	1	1	
-0.04	0.114	0.01	46	2.9	2		
-0.04	0.114	0.01	46	8.6	3		
-0.04	0.114	0.01	46	10.2	4		
-0.04	0.114	0.01	46	1.3	5		
-0.04	0.114	0.01	46	2.9	6		
-0.04	0.114	0.01	46	8.6	7		
-0.04	0.114	0.01	46	10.2	8		
					9		
					10		
					11		
					12		
					13		
					14		
					15		
					16		
-0.0400	0.114	0.01	ממוצע				
				קוטר נחיר הדגימה האופטימאלי, אינץ'			לא רלוונטי
				קוטר הנחיר שנבחר, אינץ'			לא רלוונטי
				מקדם K לנחיר הנבחר			לא רלוונטי

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה ה-4 - תוצאות הבדיקה (המשך)		תאריך:	10/10/2021		
<b>3. טבלת נתוני בדיקה (גזים בלבד)<sup>1</sup></b>					
ספיקת משאבה <sup>3</sup> [מק"ת/שעה]	טמפרטורה במדיית הדגימה <sup>2</sup> [°C]	טמפרטורה ב DGM [°C]	נפח גז נדגם [m <sup>3</sup> ]	זמן דגימה	מזהם הנבדק
-	-	25	0.028939828	90	לחות
<p><sup>1</sup> טבלה זו כללית ומתאימה לרוב בדיקות הגזים, בבדיקות בהן יש צורך בדיווח של פרמטרים נוספים יש לצרף טבלה מתאימה על פי דרישות שיטת הבדיקה.</p> <p><sup>2</sup> אם יש צורך</p> <p><sup>3</sup> כאשר אין DGM</p>					
28.93					לחץ אבסולוטי בארובה [אינץ' כספית]
17.62					לחות יחסית בארובה [%]

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

<b>נספח 5-ה</b>	10/10/2021	תאריך :	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-5 - חישובים</b>
---------------------	------------	---------	---

**פרמטרי פליטה לחישוב**

משקל מולקולרי - יבש:

CO	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
PPM	%	%	%
0	79.1	20.9	0

תוצאה

g/mol
28.836

משקל מולרי של גז בארובה על בסיס- רטוב:

M <sub>d</sub>	B <sub>ws</sub>
gr./mol	%
28.836	0.02

תוצאה

g./mol
28.64

נפח אדי מים שנאספו בדגימה:

K1	V
(mt3/ml)	[ml]
0.001333	0

תוצאה

scm
0.000

נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel :

K2	W
(m3/gr)	gr.
0.001335	0.4

תוצאה

scm
0.0005

נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים :

K3	Y	Tm	Pm	Vm
(K/mm Hg)		K	mm Hg	m3
17.64	1.03	298.00	734.82	30.8

תוצאה


scm
0.029

תכולת המים בגזי הפליטה:

V <sub>wc(std)</sub>	V <sub>wg(std)</sub>	V <sub>m(std)</sub>
scm	scm	scm
0.00000	0.000534	0.02894

תוצאה (%)

1.81
------


**אקו - טק**  
 שירותי סביבה בע"מ

<b>נספח</b> <b>6-ה</b>	תאריך: 10/10/2021	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> <b>ה-6 - חישובים</b>
---------------------------	-------------------	---

ממוצע מהירות גז בארובה:

$M_s$	$P_s$	$T_s$	$dp^{1/2}$	$C_p$	$K_p$
g/mol	mm. Hg	K	mm.H2O		
28.63968	734.75	319.00	0.57463	0.84	34.97

תוצאה

m/sec

2.08

ספיקה בתנאי ארובה:

$V_s$	A
m/sec	$m^2$
2.078288	0.01

תוצאה

Acm/h

77.71

ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה:

$P_s$	$P_{std}$	$T_s$	$T_{std}$	A	$V_s$	$B_{ws}$
mm. Hg	mm. Hg	K	K	$m^2$	m/sec	%
734.75	760	319.00	273	0.01	2.07829	1.812

תוצאה

Scm/h

63.13

נספח ה 8	תאריך: 10/10/2021	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-8 - חישובים ותוצאות
-------------	-------------------	---

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

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

## חישוב ריכוז TOC as Carbon

מס"ד	חל"מ TOC as Propane	הערות
1	28.0	
2	34.6	
3	36.4	
4	38.0	
5	41.6	
6	38.6	
7	39.2	
8	40.8	
9	43.0	
10	58.4	
11	50.6	
12	54.4	
13	55.6	
14	52.4	
15	55.0	
16	52.4	
17	52.2	
18	48.0	
19	45.0	
20	42.4	
21	40.0	
22	40.0	
23	39.4	
24	38.0	
25	37.0	
26	36.4	
27	34.8	
28	34.0	
29	33.2	
30	34.0	

ממוצע: 42.45

as Carbon : 127.3 (חל"מ) 68.22 (מ"ג/מ"ק)

as Propane : 42.45 (חל"מ)

82.7
50.0
30.9

הערך הנמדד במכשיר  
הערך הנמדד במכשיר  
הערך הנמדד במכשיר

82.7
50.3
31.2

ריכוז גז כיוול מס' 1  
ריכוז גז כיוול מס' 2  
ריכוז גז כיוול מס' 3

ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאי ארובה = 68.22 (מ"ג/מ"ק)  
ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאים יבשים = 69.48 (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		

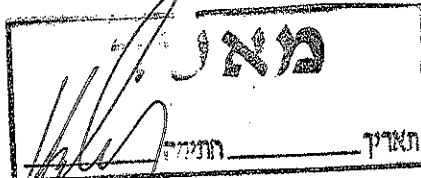
Expiration Date: Aug 17, 2026

### 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

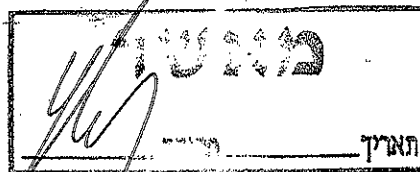
Triad Data Available Upon Request

NOTES:  
PO# 8174

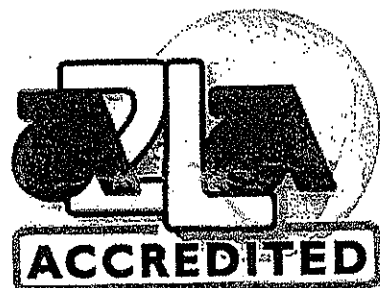
Net weight: 1081 grams  
Gross weight: 8305 grams

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

<b>Customer Name:</b> Emproco Ltd <b>Stock/Analyzer Tag #:</b> A006-197850PNE <b>Customer Reference:</b> PO180226 <b>MESA Reference:</b> 122916 <b>Date of Certification:</b> June 21, 2018	<b>Cylinder Number:</b> FF59720 <b>Product Class:</b> EPA Protocol <b>Cylinder-Pressure:</b> 28 CF @ 2000 PSI <b>Cylinder CGA:</b> A006-HP-660/SS <b>Expiration Date:</b> June 11, 2026
---	---

<b>Component</b>	<b>Certified Concentration</b>	<b>Reported Uncertainty</b>
Propane	50.33 ppm	± 0.12 ppm
Nitrogen	Balance	

### REFERENCE STANDARD

<b><u>Type/Number</u></b> GMIS	<b><u>Expiration Date</u></b> 11/2018	<b><u>Cylinder Number</u></b> CC325340	<b><u>Concentration</u></b> 48.95 ppm C3H8 in N2
-----------------------------------	--	---	---

### **INSTRUMENTATION:**

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

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

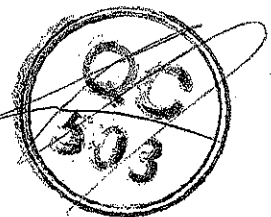
Components	First Triad Analysis Date: 6/18/2018				Second Triad Analysis Date: N/A			
	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean
Propane	50.362	50.298	50.321	50.327	-	-	-	-

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

10/2/18

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	80.00 PPM	82.68 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	08/14/2018
AIR	Balance				

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





## בדיקת פליטות מזהמים מארובה לאוויר - חלק 1

(נספחים ה-1 - ה-12)

שם המפעל:	תדביק בע"מ
כתובת המפעל:	ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174
שם הארובה/מתקן:	P7
מס' הדו"ח:	211007-21
תאריך ביצוע העבודה:	07/10/2021
הבדיקה בוצעה בהזמנת:	המפעל
תאריך הוצאת הדו"ח:	01/11/2021

אישר: סרגיי סיצ'וב, 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.

Industrial Park, Building No. 10 Omer, P.O.Box 752 Beer-Sheva 84105 Israel \* Tel. 972-8-6283690, 6460550, Fax: 972-8-6236080

משרד ראשי: גן תעשייה עומר, ב-10, ת.ד. 752, באר שבע 84105 \* טל' 08-460550, 08-283690 פקס: 08-6236080

**1. הקדמה**

בתאריך 07/10/2021 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 שיגרתי (חריגה מתנאי שגרה תצויין בנפרד בסעיף 2 ב' הערות הבודק). פרטי הדיגום והחומרים שנמדדו מופיעים להלן:

שם המפעל:..... **תדביק בע"מ**  
 כתובת המפעל:..... **ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174**  
 שם הארובה:..... **P7**  
 תאריך ביצוע הבדיקות:..... **07/10/2021**  
 שעת תחילת המדידה:..... **12:20**  
 משך הבדיקה (דקות):..... **30**

האנליזה בוצעה  
תחת הסמכת  
ISO 17025

	מס' דוגמה	שיטת האנליזה	שיטת הבדיקה	החומרים שנבדקו
--	-----------	--------------	-------------	----------------

כן	-	FID מדידה רציפה ע"י מכשיר Signal	US EPA 25A	<b>TOC as Carbon</b>
----	---	----------------------------------	------------	----------------------

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, טמפי 0°C, לחץ 1 אטמ'.

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

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה ה-1 - תוצאות הבדיקה												07/10/2021		תאריך:					
נספח 1																			
<b>א. פרטי המפעל</b>																			
<b>ב. פרטי החברה הבודקת</b>																			
שם מפעל:		תדביק בע"מ		מספר מפעל:		44521		שם חברה:		אקו-טק שירותי סביבה בע"מ		ראש צוות:		דמיטרי מוחיטדינוב					
כתובת המפעל:		ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174		מחוז:		צפון		כתובת מלאה:		גן תעשייה עומר, ב-10		אנשי צוות:		אלכסנדר טרוחן					
שם איש קשר במפעל:		אורית לוי		טלפון:		052-7990414		טלפון:		08-6460550		<b>רשימת צוות דוגמים</b>							
תפקיד:		מנהלת רגולציה		פקס:		0		פקס:		08-6236080									
מייל:		oritl@tadbik.com						כתובת מייל:		<a href="mailto:office@eco-tec.co.il">office@eco-tec.co.il</a>									
<b>ג. טבלת תוצאות</b>																			
מבצע הדגימה:																			
אקו-טק שירותי סביבה בע"מ																			
יזום הדגימה:																			
המפעל																			
מספר מזהה ארובה				תאריך דיגום		שעת התחלת הבדיקה		שעת סיום הבדיקה		שיטות דיגום ואנליזה				תוצאות הדיגום				תנאים בארובה	
P7				07/10/2021		12:20		12:50		שיטת אנליזה				ריכוז נמדד				ספיקת הגז בתנאים סטנדרטיים	
TOC as Carbon				-		US EPA 25A		FID מדידה רציפה ע"י מכשיר Signal		ריכוז נמדד				ספיקת הגז בפועל				ספיקת הגז בתנאים סטנדרטיים	
%				1.70		%		%		ריכוז נמדד				ספיקת הגז בפועל				ספיקת הגז בתנאים סטנדרטיים	
%				14.15		%		%		ריכוז נמדד				ספיקת הגז בפועל				ספיקת הגז בתנאים סטנדרטיים	

\* 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:** 1.70 %  
**תכולת מים בארובה מקסימלית מחושבת:** 14.15 %

אקו - טק  
שירותי סביבה בע"מ

תאריך: 07/10/2021	<u>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</u> <u>ה-2 - תוצאות הבדיקה (המשד)</u>	נספח ה 2
<b>א. הערות הבודק</b>		
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		
<b>2. הערות אחרות</b>		
אין		
<b>ב. הערות המפעל</b>		
אין		

# אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' 3	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> ה-3 - תוצאות הבדיקה (המשך)	תאריך: 07/10/2021				
<b>ג. נתוני הסביבה</b>						
33.0	טמפרטורת סביבה: [°C]					
31	אחוז לחות יחסית: %					
734.3	לחץ ברומטרי [מ"מ כספית]:					
<b>ד. נקודת הבדיקה</b>						
1. תיאור מיקום הבדיקה:						
כ-2.5	(א) גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים):					
כ-1	(ב) גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים):					
3	2. מספר פתחי דיגום:					
משטח	3. מסילה/משטח/חצובה/אחר:					
<b>ה. פרופיל הבדיקה</b>						
<b>1. פרופיל המהירות בארובה</b>						
51.5 (32.5X64)	(א) קוטר הארובה [ס"מ]					
0	(ב) אורך הפלנצי [ס"מ]					
1.2	(ג) אחוז לחות משוערת [%]					
לחץ סטטי בארובה	$\sqrt{\Delta P}$	$\Delta P$	טמפרטורה	עומק בחתך הדגימה	נקודת הדגימה	מספר פתח הדגימה
[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[°C]	[ס"מ]	(טרורס)	(פלנצי)
0.003	0.071	0.01	52.4	6.4	1	1
0.003	0.063	0.00	52.4	19.2	2	
0.003	0.055	0.00	52.4	32.0	3	
0.003	0.084	0.01	52.4	44.8	4	
0.003	0.100	0.01	52.4	57.6	5	
0.001	0.100	0.01	52.4	6.4	6	2
0.001	0.100	0.01	52.4	19.2	7	
0.001	0.122	0.02	52.4	32.0	8	
0.001	0.152	0.02	52.4	44.8	9	
0.001	0.173	0.03	52.4	57.6	10	
0.001	0.071	0.01	52.4	6.4	11	3
0.001	0.100	0.01	52.4	19.2	12	
0.001	0.158	0.03	52.4	32.0	13	
0.001	0.182	0.03	52.4	44.8	14	
0.001	0.200	0.04	52.4	57.6	15	
0.0017	0.115	0.02	ממוצע			
			קוטר נחיר הדגימה האופטימאלי, אינץ'			
			קוטר הנחיר שנבחר, אינץ'			
			מקדם K לנחיר הנבחר			
			לא רלוונטי			

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-4 - תוצאות הבדיקה (המשך)		תאריך: 07/10/2021	נספח ה' 4		
<b>3. טבלת נתוני בדיקה (גזים בלבד)<sup>1</sup></b>					
ספיקת משאבה <sup>3</sup> [מק"ת/שעה]	טמפרטורה במדיית הדגימה <sup>2</sup> [°C]	טמפרטורה ב DGM [°C]	נפח גז נדגם [m <sup>3</sup> ]	זמן דגימה	מזהם הנבדק
-	-	33	0.027800929	90	לחות
<p><sup>1</sup> טבלה זו כללית ומתאימה לרוב בדיקות הגזים, בבדיקות בהן יש צורך בדיווח של פרמטרים נוספים יש לצרף טבלה מתאימה על פי דרישות שיטת הבדיקה.</p> <p><sup>2</sup> אם יש צורך</p> <p><sup>3</sup> כאשר אין DGM</p>					
28.91					לחץ אבסולוטי בארובה [אינץ' כספית]
12.01					לחות יחסית בארובה [%]

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

<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b>	תאריך: 07/10/2021	<b>נספח 5-ה - חישובים</b>
---	-------------------	---------------------------

**פרמטרי פליטה לחישוב**

משקל מולקולרי - יבש:

CO	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
PPM	%	%	%
0	79.1	20.9	0

תוצאה

g/mol  
**28.836**

משקל מולרי של גז בארובה על בסיס- רטוב:

M <sub>d</sub>	B <sub>ws</sub>
gr./mol	%
28.836	0.02

תוצאה

g./mol  
**28.65**

נפח אדי מים שנאספו בדגימה:

K1	V
(mt3/ml)	[ml]
0.001333	0

תוצאה

scm  
**0.000**

נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel :

K2	W
(m3/gr)	gr.
0.001335	0.36

תוצאה

scm  
**0.0005**

נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים :

K3	Y	Tm	Pm	Vm
(K/mm Hg)		K	mm Hg	m3
17.64	1.03	306.00	734.31	30.4

תוצאה

scm  
**0.028**

תכולת המים בגזי הפליטה:

V <sub>wc(std)</sub>	V <sub>wg(std)</sub>	V <sub>m(std)</sub>
scm	scm	scm
0.00000	0.000481	0.0278

תוצאה (%)

**1.70**

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

<b>נספח 6-ה</b>	07/10/2021	תאריך :	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-6 - חישובים</b>
---------------------	------------	---------	---

ממוצע מהירות גז בארובה :

$M_s$	$P_s$	$T_s$	$dp^{1/2}$	$C_p$	$K_p$
g/mol	mm. Hg	K	mm.H2O		
28.65186	734.32	325.40	0.58133	0.84	34.97

תוצאה

m/sec

2.12

ספיקה בתנאי ארובה :

$V_s$	A
m/sec	$m^2$
2.12369	0.21

תוצאה

Acm/h

1590.17

ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה :

$P_s$	$P_{std}$	$T_s$	$T_{std}$	A	$V_s$	$B_{ws}$
mm. Hg	mm. Hg	K	K	$m^2$	m/sec	%
734.32	760	325.40	273	0.21	2.12369	1.699

תוצאה

Scm/h

1267.11

נספח 8 ה	תאריך: 07/10/2021	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-8 - חישובים ותוצאות
-------------	-------------------	---

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

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

## חישוב ריכוז TOC as Carbon

מס"ד	חל"מ TOC as Propane	הערות
1	37.4	
2	29.6	
3	42.4	
4	37.4	
5	33.1	
6	28.4	
7	28.2	
8	29.2	
9	29.0	
10	30.3	
11	31.4	
12	29.8	
13	29.2	
14	28.6	
15	27.6	
16	28.4	
17	29.5	
18	30.7	
19	30.2	
20	31.4	
21	36.3	
22	32.3	
23	33.8	
24	31.2	
25	29.6	
26	27.2	
27	25.6	
28	24.7	
29	23.9	
30	23.7	

ממוצע: 30.34

48.76 (מ"ג/מ"ק)	91.0 (חל"מ)	as Carbon	30.34 (חל"מ)	as Propane
82.7	הערך הנמדד במכשיר		82.7	ריכוז גז כיוול מס' 1
50.0	הערך הנמדד במכשיר		50.3	ריכוז גז כיוול מס' 2
30.9	הערך הנמדד במכשיר		31.2	ריכוז גז כיוול מס' 3
48.76 (מ"ג/מ"ק)	=	ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאי ארובה		
49.60 (מ"ג/מק"ת)	=	ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאים יבשים		

--- 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

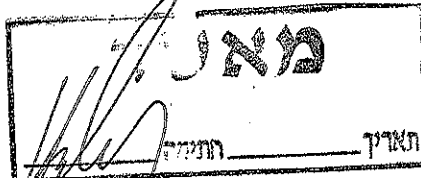
Part Number: AI UZ33A      Reference Number: 160-401268806-1  
Cylinder Number: KR0004139      Cylinder Volume: 32.0 CF  
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA      Cylinder Pressure: 2000 PSIG  
Analysis Date: Aug 17, 2018      Valve Outlet: 590  
Lot Number: 160-401268806-1  
Expiration Date: Aug 17,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

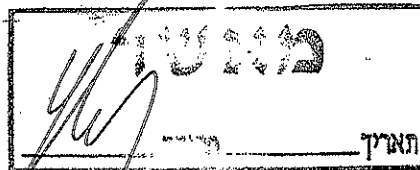
Triad Data Available Upon Request

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**

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

**INSTRUMENTATION:**

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

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

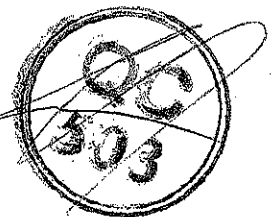
Components	First Triad Analysis Date: 6/18/2018				Second Triad Analysis Date: N/A			
	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean
Propane	50.362	50.298	50.321	50.327	-	-	-	-

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

10/10/18

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





## בדיקת פליטות מזהמים מארובה לאוויר - חלק 1

(נספחים ה-1 - ה-12)

שם המפעל:	תדביק בע"מ
כתובת המפעל:	ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174
שם הארובה/מתקן:	P8
מס' הדו"ח:	211007-11
תאריך ביצוע העבודה:	07/10/2021
הבדיקה בוצעה בהזמנת:	המפעל
תאריך הוצאת הדו"ח:	01/11/2021

אישר: סרגיי סיצ'וב, 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.

Industrial Park, Building No. 10 Omer, P.O.Box 752 Beer-Sheva 84105 Israel \* Tel. 972-8-6283690, 6460550, Fax: 972-8-6236080

משרד ראשי: גן תעשייה עומר, ב-10, ת.ד. 752, באר שבע 84105 \* טל' 08-460550, 08-283690 פקס: 08-6236080

**1. הקדמה**

בתאריך 07/10/2021 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 שיגרתי (חריגה מתנאי שגרה תצויין בנפרד בסעיף 2 ב' הערות הבודק). פרטי הדיגום והחומרים שנמדדו מופיעים להלן:

שם המפעל:..... **תדביק בע"מ**  
 כתובת המפעל:..... **ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174**  
 שם הארובה:..... **P8**  
 תאריך ביצוע הבדיקות:..... **07/10/2021**  
 שעת תחילת המדידה:..... **12:15**  
 משך הבדיקה (דקות):..... **30**

האנליזה בוצעה  
תחת הסמכת  
ISO 17025

החומרים שנבדקו	שיטת הבדיקה	שיטת האנליזה	מס' דוגמה	כן
<b>TOC as Carbon</b>	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, טמפי 0°C, לחץ 1 אטמ'.

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

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה ה-1 - תוצאות הבדיקה												07/10/2021		תאריך:			
נספח 1																	
א. פרטי המפעל												ב. פרטי החברה הבודקת					
שם מפעל:		תדביק בע"מ		מספר מפעל:		44521		שם חברה:		אקו-טק שירותי סביבה בע"מ		ראש צוות:		דמיטרי מוחיטדינוב			
כתובת המפעל:		ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174		מחוז:		צפון		כתובת מלאה:		גן תעשייה עומר, ב-10		אנשי צוות:		אלכסנדר טרוחן			
שם איש קשר במפעל:		אורית לוי		טלפון:		052-7990414		טלפון:		08-6460550		רשימת צוות דוגמים					
תפקיד:		מנהלת רגולציה		פקס:		0		פקס:		08-6236080							
מייל:		oritl@tadbik.com						כתובת מייל:		<a href="mailto:office@eco-tec.co.il">office@eco-tec.co.il</a>							
ג. טבלת תוצאות																	
מבצע הדגימה:														אקו-טק שירותי סביבה בע"מ			
יזום הדגימה:														המפעל			
מספר מזהה ארובה		תאריך דיגום		שעת התחלת הבדיקה		שעת סיום הבדיקה		שיטת דיגום ואנליזה		שיטת דגימה		קבוצת סיווג לפי TA-LUFT		מזהם			
P8		07/10/2021		12:15		12:45		FID מדידה רציפה ע"י מכשיר Signal		US EPA 25A		-		TOC as Carbon			
ריכוז נמדד		ריכוז נמדד		קצב פליטה		ערך סף גילוי		ערך סף כימות		תכולת מים בארובה		מהירות אחוז חמצן נמדד		טמפרטורת הגזים הנפלטים			
82.19		82.19		0.054		0.05		0.17		1.77		2.07		37.50			
[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[ק"ג/שעה]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[נפחי %]		[מטר/שניה]		[OC]			
%		%		%		%		%		%		%		%			
659.09		789.84		20.90		20.90		20.90		20.90		20.90		20.90			

י 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: 1.77 %  
תכולת מים בארובה מקסימלית מחושבת: 6.58 %

אקו - טק  
שירותי סביבה בע"מ

תאריך: 07/10/2021	<u>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</u> <u>ה-2 - תוצאות הבדיקה (המשד)</u>	נספח ה 2
<b>א. הערות הבודק</b>		
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		
<b>2. הערות אחרות</b>		
אין		
<b>ב. הערות המפעל</b>		
אין		

# אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' 3	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> ה-3 - תוצאות הבדיקה (המשך)	תאריך: 07/10/2021				
<b>ג. נתוני הסביבה</b>						
31.0	טמפרטורת סביבה: [°C]					
31	אחוז לחות יחסית: %					
734.3	לחץ ברומטרי [מ"מ כספית]:					
<b>ד. נקודת הבדיקה</b>						
1. תיאור מיקום הבדיקה:						
כ-3.5	(א) גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים):					
כ-1.5	(ב) גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים):					
3	2. מספר פתחי דיגום:					
משטח	3. מסילה/משטח/חצובה/אחר:					
<b>ה. פרופיל הבדיקה</b>						
1. פרופיל המהירות בארובה						
36.7 (23.5X45)	(א) קוטר הארובה [ס"מ]					
0	(ב) אורך הפלנצי [ס"מ]					
1.2	(ג) אחוז לחות משוערת [%]					
לחץ סטטי בארובה	$\sqrt{\Delta P}$	$\Delta P$	טמפרטורה	עומק בחתך הדגימה	נקודת הדגימה	מספר פתח הדגימה
[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[°C]	[ס"מ]	(טרורס)	(פלנצי)
0.01	0.071	0.01	37.5	4.5	1	1
0.01	0.063	0.00	37.5	13.5	2	
0.01	0.055	0.00	37.5	22.5	3	
0.01	0.084	0.01	37.5	31.5	4	
0.01	0.100	0.01	37.5	40.5	5	
0.01	0.100	0.01	37.5	4.5	6	2
0.01	0.100	0.01	37.5	13.5	7	
0.01	0.122	0.02	37.5	22.5	8	
0.01	0.152	0.02	37.5	31.5	9	
0.01	0.173	0.03	37.5	40.5	10	3
0.01	0.071	0.01	37.5	4.5	11	
0.01	0.100	0.01	37.5	13.5	12	
0.01	0.158	0.03	37.5	22.5	13	
0.01	0.182	0.03	37.5	31.5	14	
0.01	0.200	0.04	37.5	40.5	15	
0.0100	0.115	0.02	ממוצע			
קוטר נחיר הדגימה האופטימאלי, אינץ'						
קוטר הנחיר שנבחר, אינץ'						
מקדם K לנחיר הנבחר						
לא רלוונטי						

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-4 - תוצאות הבדיקה (המשך)		תאריך: 07/10/2021	נספח ה' 4		
<b>3. טבלת נתוני בדיקה (גזים בלבד)<sup>1</sup></b>					
ספיקת משאבה <sup>3</sup> [מק"ת/שעה]	טמפרטורה במדיית הדגימה <sup>2</sup> [°C]	טמפרטורה ב DGM [°C]	נפח גז נדגם [m <sup>3</sup> ]	זמן דגימה	מזהם הנבדק
-	-	31	0.028076477	90	לחות
<p><sup>1</sup> טבלה זו כללית ומתאימה לרוב בדיקות הגזים, בבדיקות בהן יש צורך בדיווח של פרמטרים נוספים יש לצרף טבלה מתאימה על פי דרישות שיטת הבדיקה.</p> <p><sup>2</sup> אם יש צורך</p> <p><sup>3</sup> כאשר אין DGM</p>					
28.91					לחץ אבסולוטי בארובה [אינץ' כספית]
26.97					לחות יחסית בארובה [%]

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

<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b>	תאריך: 07/10/2021	<b>נספח 5-ה</b>
<b>ה-5 - חישובים</b>		

**פרמטרי פליטה לחישוב**

משקל מולקולרי - יבש:

CO	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
PPM	%	%	%
0	79.1	20.9	0

תוצאה

g/mol
<b>28.836</b>

משקל מולרי של גז בארובה על בסיס- רטוב:

M <sub>d</sub>	B <sub>ws</sub>
gr./mol	%
28.836	0.02

תוצאה

g./mol
<b>28.64</b>

נפח אדי מים שנאספו בדגימה:

K1	V
(mt3/ml)	[ml]
0.001333	0

תוצאה

scm
<b>0.000</b>

נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel :

K2	W
(m3/gr)	gr.
0.001335	0.38

תוצאה

scm
<b>0.0005</b>

נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים :

K3	Y	Tm	Pm	Vm
(K/mm Hg)		K	mm Hg	m3
17.64	1.03	304.00	734.31	30.5

תוצאה

scm
<b>0.028</b>

תכולת המים בגזי הפליטה:

V <sub>wc(std)</sub>	V <sub>wg(std)</sub>	V <sub>m(std)</sub>
scm	scm	scm
0.00000	0.000507	0.02808

תוצאה (%)

<b>1.77</b>
-------------

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

<b>נספח 6-ה</b>	07/10/2021	תאריך :	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-6 - חישובים</b>
---------------------	------------	---------	---

ממוצע מהירות גז בארובה :

$M_s$	$P_s$	$T_s$	$dp^{1/2}$	$C_p$	$K_p$
g/mol	mm. Hg	K	mm.H2O		
28.64368	734.33	310.50	0.58133	0.84	34.97

תוצאה

m/sec

2.07

ספיקה בתנאי ארובה :

$V_s$	A
m/sec	$m^2$
2.074773	0.11

תוצאה

Acm/h

789.84

ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה :

$P_s$	$P_{std}$	$T_s$	$T_{std}$	A	$V_s$	$B_{ws}$
mm. Hg	mm. Hg	K	K	$m^2$	m/sec	%
734.33	760	310.50	273	0.11	2.07477	1.775

תוצאה

Scm/h

659.09

נספח 8 ה	תאריך: 07/10/2021	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-8 - חישובים ותוצאות
-------------	-------------------	---

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

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

## חישוב ריכוז TOC as Carbon

מס"ד	חל"מ TOC as Propane	הערות
1	52.2	
2	53.6	
3	53.2	
4	54.6	
5	55.0	
6	54.4	
7	54.2	
8	53.8	
9	52.2	
10	52.2	
11	49.4	
12	48.4	
13	47.4	
14	48.8	
15	47.4	
16	47.8	
17	48.2	
18	48.4	
19	50.0	
20	52.2	
21	48.8	
22	47.8	
23	48.6	
24	47.8	
25	46.8	
26	47.0	
27	68.0	
28	45.8	
29	42.0	
30	41.0	

ממוצע: 50.23

80.73 (מ"ג/מ"ק)	150.7 (חל"מ)	as Carbon	50.23 (חל"מ)	as Propane
82.7	הערך הנמדד במכשיר		82.7	ריכוז גז כיוול מס' 1
50.0	הערך הנמדד במכשיר		50.3	ריכוז גז כיוול מס' 2
30.9	הערך הנמדד במכשיר		31.2	ריכוז גז כיוול מס' 3
80.73 (מ"ג/מ"ק)	=	ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאי ארובה		
82.19 (מ"ג/מק"ת)	=	ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאים יבשים		

--- 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		

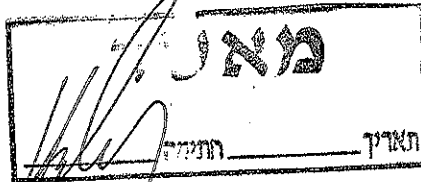
Expiration Date: Aug 17, 2026

### 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	CC417128	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

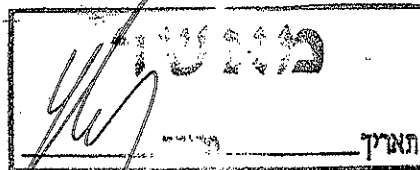
Triad Data Available Upon Request

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

<b>Customer Name:</b> Emproco Ltd <b>Stock/Analyzer Tag #:</b> A006-197850PNE <b>Customer Reference:</b> PO180226 <b>MESA Reference:</b> 122916 <b>Date of Certification:</b> June 21, 2018	<b>Cylinder Number:</b> FF59720 <b>Product Class:</b> EPA Protocol <b>Cylinder-Pressure:</b> 28 CF @ 2000 PSI <b>Cylinder CGA:</b> A006-HP-660/SS <b>Expiration Date:</b> June 11, 2026
---	---

<b>Component</b>	<b>Certified Concentration</b>	<b>Reported Uncertainty</b>
Propane	50.33 ppm	± 0.12 ppm
Nitrogen	Balance	

### REFERENCE STANDARD

<b><u>Type/Number</u></b> GMIS	<b><u>Expiration Date</u></b> 11/2018	<b><u>Cylinder Number</u></b> CC325340	<b><u>Concentration</u></b> 48.95 ppm C3H8 in N2
-----------------------------------	--	---	---

### **INSTRUMENTATION:**

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

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

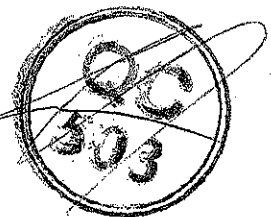
Components	First Triad Analysis Date: 6/18/2018				Second Triad Analysis Date: N/A			
	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean
Propane	50.362	50.298	50.321	50.327	-	-	-	-

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

10/2/18

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

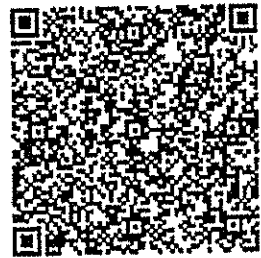
Valve material: Brass

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





## בדיקת פליטות מזהמים מארובה לאוויר - חלק 1

(נספחים ה-1 - ה-12)

שם המפעל:	תדביק בע"מ
כתובת המפעל:	ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174
שם הארובה/מתקן:	P9
מס' הדו"ח:	211007-01
תאריך ביצוע העבודה:	07/10/2021
הבדיקה בוצעה בהזמנת:	המפעל
תאריך הוצאת הדו"ח:	01/11/2021

אישר: סרגיי סיצ'וב, 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.

Industrial Park, Building No. 10 Omer, P.O.Box 752 Beer-Sheva 84105 Israel \* Tel. 972-8-6283690, 6460550, Fax: 972-8-6236080

משרד ראשי: גן תעשייה עומר, ב-10, ת.ד. 752, באר שבע 84105 \* טל' 08-460550, 08-283690 פקס: 08-6236080

**1. הקדמה**

בתאריך 07/10/2021 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 שיגרתי (חריגה מתנאי שגרה תצויין בנפרד בסעיף 2 ב' הערות הבודק).  
פרטי הדיגום והחומרים שנמדדו מופיעים להלן:

שם המפעל:..... **תדביק בע"מ**  
 כתובת המפעל:..... **ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174**  
 שם הארובה:..... **P9**  
 תאריך ביצוע הבדיקות:..... **07/10/2021**  
 שעת תחילת המדידה:..... **11:30**  
 משך הבדיקה (דקות):..... **30**

האנליזה בוצעה  
תחת הסמכת  
ISO 17025

החומרים שנבדקו	שיטת הבדיקה	שיטת האנליזה	מס' דוגמה	
<b>TOC as Carbon</b>	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, טמפי 0°C, לחץ 1 אטמ'.

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

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה ה-1 - תוצאות הבדיקה													07/10/2021		תאריך:																				
נספח 1																																			
א. פרטי המפעל													ב. פרטי החברה הבודקת																						
שם מפעל:		תדביק בע"מ		מספר מפעל:		44521		שם חברה:		אקו-טק שירותי סביבה בע"מ		ראש צוות:		דמיטרי מוחיטדינוב																					
כתובת המפעל:		ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174		מחוז:		צפון		כתובת מלאה:		גן תעשייה עומר, ב-10		אנשי צוות:		אלכסנדר טרוחן																					
שם איש קשר במפעל:		אורית לוי		טלפון:		052-7990414		טלפון:		08-6460550		רשימת צוות דוגמים																							
תפקיד:		מנהלת רגולציה		פקס:		0		פקס:		08-6236080																									
מייל:		oritl@tadbik.com						כתובת מייל:		<a href="mailto:office@eco-tec.co.il">office@eco-tec.co.il</a>																									
ג. טבלת תוצאות																																			
מבצע הדגימה: אקו-טק שירותי סביבה בע"מ																																			
יזום הדגימה: המפעל																																			
מספר מזהה ארובה		תאריך דיגום		שעת התחלת הבדיקה		שעת סיום הבדיקה		שיטות דיגום ואנליזה		תוצאות הדיגום					תנאים בארובה																				
P9		07/10/2021		11:30		12:00		שיטת אנליזה		ריכוז נמדד		רכוז מנורמל		קצב פליטה		עורך סף גילוי		עורך סף כימות		תכולת מים בארובה		מהירות בתנאי ארובה		אחוז חמצן נמדד		אחוז חמצן הנפליטים		טמפ' הגזים		אחוז חמצן לנירמול		ספיקת הגז בפועל		ספיקת הגז בתנאים סטנדרטים	
[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מטר/שניה]		[%]		[OC]		[%]		[מ"ק/שעה]		[מ"ק/שעה]			
42.95		42.95		42.95		42.95		0.048		0.05		0.17		1.65		2.38		20.90		40.50		20.90		20.90		1341.91		1109.69							

\* 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: 1.65 %  
תכולת מים בארובה מקסימלית מחושבת: 7.74 %

אקו - טק  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-2 - תוצאות הבדיקה (המשד)	תאריך: 07/10/2021
נספח ה' 2	
<b>א. הערות הבודק</b>	
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	
<b>2. הערות אחרות</b>	
אין	
<b>ב. הערות המפעל</b>	
אין	

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

תאריך: 07/10/2021	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-3 - תוצאות הבדיקה (המשך)		נספח ה 3			
<b>ג. נתוני הסביבה</b>						
טמפרטורת סביבה: [°C]	30.0					
אחוז לחות יחסית: %	33					
לחץ ברומטרי [מ"מ כספית]:	733.8					
<b>ד. נקודת הבדיקה</b>						
1. תיאור מיקום הבדיקה:						
(א) גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים): כ-3						
(ב) גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים): כ-1						
2. מספר פתחי דיגום: 3						
3. מסילה/משטח/חצובה/אחר: משטח						
<b>ה. פרופיל הבדיקה</b>						
1. פרופיל המהירות בארובה						
(א) קוטר הארובה [ס"מ]: 44.7 (28X56)						
(ב) אורך הפלנצי [ס"מ]: 0						
(ג) אחוז לחות משוערת [%]: 1.2						
מספר פתח הדגנח	מספר נקודת הדגנחה (טרורס)	עומק בחתך הדגימה [ס"מ]	טמפרטורה [°C]			
מספר פתח הדגנח (פלנצי)						
			$\Delta P$ [אינץ' מים]			
			$\sqrt{\Delta P}$ [אינץ' מים]			
			לחץ סטטי בארובה [אינץ' מים]			
1	1	5.6	40.5	0.01	0.114	0.01
	2	16.8	40.5	0.01	0.114	0.01
	3	28.0	40.5	0.01	0.122	0.02
	4	39.2	40.5	0.01	0.126	0.02
	5	50.4	40.5	0.01	0.126	0.02
2	6	5.6	40.5	0.001	0.141	0.02
	7	16.8	40.5	0.001	0.141	0.02
	8	28.0	40.5	0.001	0.130	0.02
	9	39.2	40.5	0.001	0.126	0.02
	10	50.4	40.5	0.001	0.122	0.02
3	11	5.6	40.5	0.005	0.141	0.02
	12	16.8	40.5	0.005	0.141	0.02
	13	28.0	40.5	0.005	0.141	0.02
	14	39.2	40.5	0.005	0.141	0.02
	15	50.4	40.5	0.005	0.141	0.02
ממוצע				0.0053	0.132	0.02
קוטר נחיר הדגימה האופטימאלי, אינץ'				לא רלוונטי		
קוטר הנחיר שנבחר, אינץ'				לא רלוונטי		
מקדם K לנחיר הנבחר				לא רלוונטי		

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-4 - תוצאות הבדיקה (המשך)		תאריך: 07/10/2021	נספח ה' 4		
<b>3. טבלת נתוני בדיקה (גזים בלבד)<sup>1</sup></b>					
ספיקת משאבה <sup>3</sup> [מק"ת/שעה]	טמפרטורה במדיית הדגימה <sup>2</sup> [°C]	טמפרטורה ב DGM [°C]	נפח גז נדגם [m <sup>3</sup> ]	זמן דגימה	מזהם הנבדק
-	-	30	0.027872439	90	לחות
<p><sup>1</sup> טבלה זו כללית ומתאימה לרוב בדיקות הגזים, בבדיקות בהן יש צורך בדיווח של פרמטרים נוספים יש לצרף טבלה מתאימה על פי דרישות שיטת הבדיקה.</p> <p><sup>2</sup> אם יש צורך</p> <p><sup>3</sup> כאשר אין DGM</p>					
28.89					לחץ אבסולוטי בארובה [אינץ' כספית]
21.32					לחות יחסית בארובה [%]

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

<b>נספח 5-ה</b>	07/10/2021	תאריך :	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-5 - חישובים</b>
---------------------	------------	---------	---

**פרמטרי פליטה לחישוב**

משקל מולקולרי - יבש:

CO	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
PPM	%	%	%
0	79.1	20.9	0

תוצאה

g/mol
28.836

משקל מולרי של גז בארובה על בסיס- רטוב:

M <sub>d</sub>	B <sub>ws</sub>
gr./mol	%
28.836	0.02

תוצאה

g/mol
28.66

נפח אדי מים שנאספו בדגימה:

K1	V
(m <sup>3</sup> /ml)	[ml]
0.001333	0

תוצאה

scm
0.000

נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel :

K2	W
(m <sup>3</sup> /gr)	gr.
0.001335	0.35

תוצאה

scm
0.0005

נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים :

K3	Y	Tm	Pm	Vm
(K/mm Hg)		K	mm Hg	m <sup>3</sup>
17.64	1.03	303.00	733.81	30.2

תוצאה

scm
0.028

תכולת המים בגזי הפליטה:

V <sub>wc(std)</sub>	V <sub>wg(std)</sub>	V <sub>m(std)</sub>
scm	scm	scm
0.00000	0.000467	0.02787

תוצאה (%)

1.65
------

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

<b>נספח 6-ה</b>	תאריך: 07/10/2021	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-6 - חישובים</b>
---------------------	-------------------	---

ממוצע מהירות גז בארובה:

$M_s$	$P_s$	$T_s$	$dp^{1/2}$	$C_p$	$K_p$
g/mol	mm. Hg	K	mm.H2O		
28.65734	733.82	313.50	0.66284	0.84	34.97

תוצאה

m/sec

2.38

ספיקה בתנאי ארובה:

$V_s$	A
m/sec	$m^2$
2.377326	0.16

תוצאה

Acm/h

1341.91

ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה:

$P_s$	$P_{std}$	$T_s$	$T_{std}$	A	$V_s$	$B_{ws}$
mm. Hg	mm. Hg	K	K	$m^2$	m/sec	%
733.82	760	313.50	273	0.16	2.37733	1.649

תוצאה

Scm/h

1109.69

נספח ה 8	תאריך: 07/10/2021	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-8 - חישובים ותוצאות
-------------	-------------------	---

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

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

## חישוב ריכוז TOC as Carbon

מס"ד	חל"מ TOC as Propane	הערות
1	26.4	
2	26.6	
3	26.8	
4	26.6	
5	26.8	
6	27.0	
7	27.2	
8	27.4	
9	27.2	
10	27.0	
11	27.6	
12	27.0	
13	25.8	
14	25.6	
15	27.4	
16	27.4	
17	26.4	
18	26.4	
19	25.8	
20	25.4	
21	25.4	
22	25.2	
23	25.2	
24	25.2	
25	25.6	
26	25.0	
27	24.8	
28	26.2	
29	26.2	
30	26.0	

ממוצע: 26.29

42.25 (מ"ג/מ"ק)	78.9 (חל"מ)	as Carbon	26.29 (חל"מ)	as Propane
82.7	הערך הנמדד במכשיר		82.7	ריכוז גז כיוול מס' 1
50.0	הערך הנמדד במכשיר		50.3	ריכוז גז כיוול מס' 2
30.9	הערך הנמדד במכשיר		31.2	ריכוז גז כיוול מס' 3
(מ"ג/מ"ק) 42.25	=	ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאי ארובה		
(מ"ג/מק"ט) 42.95	=	ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאים יבשים		

--- 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

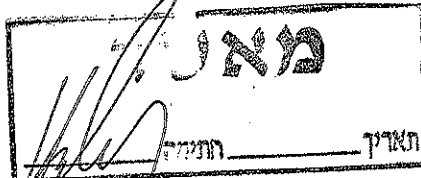
Part Number: AI UZ33A      Reference Number: 160-401268806-1  
Cylinder Number: KR0004139      Cylinder Volume: 32.0 CF  
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA      Cylinder Pressure: 2000 PSIG  
Analysis Date: Aug 17, 2018      Valve Outlet: 590  
Lot Number: 160-401268806-1  
Expiration Date: Aug 17,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

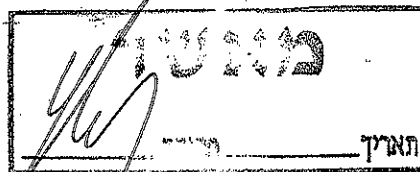
Triad Data Available Upon Request

NOTES:  
PO# 8174

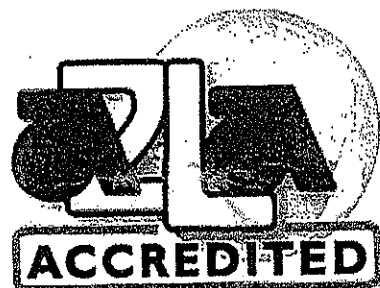
Net weight: 1081 grams  
Gross weight: 8305 grams

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**

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

**INSTRUMENTATION:**

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

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

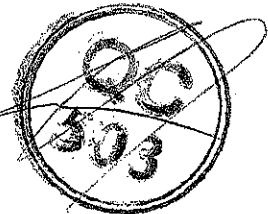
Components	First Triad Analysis Date: 6/18/2018				Second Triad Analysis Date: N/A			
	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean
Propane	50.362	50.298	50.321	50.327	-	-	-	-

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

10/2/18

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	80.00 PPM	82.68 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	08/14/2018
AIR	Balance				

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

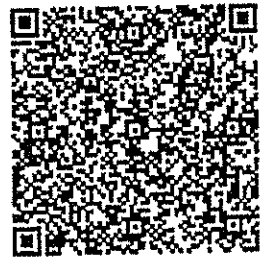
Valve material: Brass

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





## בדיקת פליטות מזהמים מארובה לאוויר - חלק 1

(נספחים ה-1 - ה-12)

שם המפעל:	תדביק בע"מ
כתובת המפעל:	ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174
שם הארובה/מתקן:	P10
מס' הדו"ח:	211007-31
תאריך ביצוע העבודה:	07/10/2021
הבדיקה בוצעה בהזמנת:	המפעל
תאריך הוצאת הדו"ח:	01/11/2021

אישר: סרגיי סיצ'וב, 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.

Industrial Park, Building No. 10 Omer, P.O.Box 752 Beer-Sheva 84105 Israel \* Tel. 972-8-6283690, 6460550, Fax: 972-8-6236080

משרד ראשי: גן תעשייה עומר, ב-10, ת.ד. 752, באר שבע 84105 \* טל' 08-460550, 08-283690 פקס: 08-6236080

**1. הקדמה**

בתאריך 07/10/2021 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 שיגרתי (חריגה מתנאי שגרה תצויין בנפרד בסעיף 2 ב' הערות הבודק). פרטי הדיגום והחומרים שנמדדו מופיעים להלן:

שם המפעל:..... **תדביק בע"מ**  
 כתובת המפעל:..... **ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174**  
 שם הארובה:..... **P10**  
 תאריך ביצוע הבדיקות:..... **07/10/2021**  
 שעת תחילת המדידה:..... **12:50**  
 משך הבדיקה (דקות):..... **30**

האנליזה בוצעה  
תחת הסמכת  
ISO 17025

החומרים שנבדקו	שיטת הבדיקה	שיטת האנליזה	מס' דוגמה	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, טמפי 0°C, לחץ 1 אטמ'.

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

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה ה-1 - תוצאות הבדיקה												07/10/2021		תאריך:					
נספח 1																			
<b>א. פרטי המפעל</b>																			
<b>ב. פרטי החברה הבודקת</b>																			
שם מפעל:		תדביק בע"מ		מספר מפעל:		44521		שם חברה:		אקו-טק שירותי סביבה בע"מ		ראש צוות:		דמיטרי מוחיטדינוב					
כתובת המפעל:		ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174		מחוז:		צפון		כתובת מלאה:		גן תעשייה עומר, ב-10		אנשי צוות:		אלכסנדר טרוחן					
שם איש קשר במפעל:		אורית לוי		טלפון:		052-7990414		טלפון:		08-6460550		<b>רשימת צוות דוגמים</b>							
תפקיד:		מנהלת רגולציה		פקס:		0		פקס:		08-6236080									
מייל:		oritl@tadbik.com						כתובת מייל:		<a href="mailto:office@eco-tec.co.il">office@eco-tec.co.il</a>									
<b>ג. טבלת תוצאות</b>																			
מבצע הדגימה:																			
אקו-טק שירותי סביבה בע"מ																			
יזום הדגימה:																			
המפעל																			
<b>תנאים בארובה</b>				<b>תוצאות הדיוגם</b>				<b>שיטות דיוגם ואנליזה</b>				שעת סיום הבדיקה		שעת התחלת הבדיקה		תאריך דיוגם		מספר מזהה ארובה	
ספיקת הגז בתנאים סטנדרטים	ספיקת הגז בפועל	אחוז חמצן לנירמול	טמ'פ' הגזים הנפלטים	אחוז חמצן נמדד	מהירות בתנאי ארובה	תכולת מים בארובה	ערך סף כימות	ערך סף גילוי	קצב פליטה	רכוז נמדד	ריכוז נמדד	שיטת אנליזה	שיטת דגימה	קבוצת סיווג לפי TA-LUFT	מזהם				
[מק"ת/שעה]	[מ"ק/שעה]	[%]	[OC]	[%]	[מטר/שניה]	[נפחי %]	[מ"ג/מק"ת]	[מ"ג/מק"ת]	[ק"ג/שעה]	[מ"ג/מ"ק"ת]	[מ"ג/מ"ק"ת]	FID מדידה רציפה ע"י מכשיר Signal	US EPA 25A	-	TOC as Carbon	13:20	12:50	07/10/2021	P10
1526.99	1882.42	20.90	46.00	20.90	2.10	1.78	0.17	0.05	0.149	97.47	97.47								

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

- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של הארגון, ומבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכה כמפורט בתעודת ההסמכה.
- 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 במלואו ואין להעתיק חלקים ממנו למסמכים אחרים.
- בדיקות שבוצעו שלא בהסמכה מסומנות ב (-) וכתב נטוי.

**תכולת מים בארובה שנמדדה:** 1.78 %  
**תכולת מים בארובה מקסימלית מחושבת:** 10.30 %

אקו - טק  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-2 - תוצאות הבדיקה (המשד)	תאריך: 07/10/2021
נספח ה' 2	
<b>א. הערות הבודק</b>	
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	
<b>2. הערות אחרות</b>	
אין	
<b>ב. הערות המפעל</b>	
אין	

# אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' 3	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> ה-3 - תוצאות הבדיקה (המשך)	תאריך: 07/10/2021				
<b>ג. נתוני הסביבה</b>						
32.0	טמפרטורת סביבה: [°C]					
31	אחוז לחות יחסית: %					
732.8	לחץ ברומטרי [מ"מ כספית]:					
<b>ד. נקודת הבדיקה</b>						
1. תיאור מיקום הבדיקה:						
כ-2.5	(א) גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים):					
כ-1	(ב) גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים):					
3	2. מספר פתחי דיגום:					
משטח	3. מסילה/משטח/חצובה/אחר:					
<b>ה. פרופיל הבדיקה</b>						
<b>1. פרופיל המהירות בארובה</b>						
56.2 (35.5X70)	(א) קוטר הארובה [ס"מ]					
0	(ב) אורך הפלנצי [ס"מ]					
1.2	(ג) אחוז לחות משוערת [%]					
לחץ סטטי בארובה	$\sqrt{\Delta P}$	$\Delta P$	טמפרטורה	עומק בחתך הדגימה	נקודת הדגימה	מספר פתח הדגימה
[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[°C]	[ס"מ]	(טרורס)	(פלנצי)
0.28	0.071	0.01	46	7.0	1	1
0.28	0.063	0.00	46	21.0	2	
0.28	0.055	0.00	46	35.0	3	
0.28	0.084	0.01	46	49.0	4	
0.28	0.100	0.01	46	63.0	5	
0.39	0.100	0.01	46	7.0	6	2
0.39	0.100	0.01	46	21.0	7	
0.39	0.122	0.02	46	35.0	8	
0.39	0.152	0.02	46	49.0	9	
0.39	0.173	0.03	46	63.0	10	
0.4	0.071	0.01	46	7.0	11	3
0.4	0.100	0.01	46	21.0	12	
0.4	0.158	0.03	46	35.0	13	
0.4	0.182	0.03	46	49.0	14	
0.4	0.200	0.04	46	63.0	15	
0.3567	0.115	0.02	ממוצע			
קוטר נחיר הדגימה האופטימאלי, אינץ'						
קוטר הנחיר שנבחר, אינץ'						
מקדם K לנחיר הנבחר						
לא רלוונטי						

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-4 - תוצאות הבדיקה (המשך)		תאריך: 07/10/2021	נספח ה' 4			
<b>3. טבלת נתוני בדיקה (גזים בלבד)<sup>1</sup></b>						
מזהם הנבדק	זמן דגימה	נפח גז נדגם [m <sup>3</sup> ]	טמפרטורה ב DGM [°C]	טמפרטורה במדיית הדגימה <sup>2</sup> [°C]	ספיקת משאבה <sup>3</sup> [מק"ט/שעה]	
					התחלה	סוף
לחות	90	0.027951019	32	-	-	-
<p><sup>1</sup> טבלה זו כללית ומתאימה לרוב בדיקות הגזים, בבדיקות בהן יש צורך בדיווח של פרמטרים נוספים יש לצרף טבלה מתאימה על פי דרישות שיטת הבדיקה.</p> <p><sup>2</sup> אם יש צורך</p> <p><sup>3</sup> כאשר אין DGM</p>						
28.88					לחץ אבסולוטי בארובה [אינץ' כספית]	
17.31					לחות יחסית בארובה [%]	

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

<b>נספח 5-ה</b>	תאריך: 07/10/2021	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-5 - חישובים</b>
---------------------	-------------------	---

**פרמטרי פליטה לחישוב**

משקל מולקולרי - יבש:

CO	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
PPM	%	%	%
0	79.1	20.9	0

תוצאה

g/mol
<b>28.836</b>

משקל מולרי של גז בארובה על בסיס- רטוב:

M <sub>d</sub>	B <sub>ws</sub>
gr./mol	%
28.836	0.02

תוצאה

g./mol
<b>28.64</b>

נפח אדי מים שנאספו בדגימה:

K1	V
(mt3/ml)	[ml]
0.001333	0

תוצאה

scm
<b>0.000</b>

נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel :

K2	W
(m3/gr)	gr.
0.001335	0.38

תוצאה

scm
<b>0.0005</b>

נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים :

K3	Y	Tm	Pm	Vm
(K/mm Hg)		K	mm Hg	m3
17.64	1.03	305.00	732.79	30.5

תוצאה

scm
<b>0.028</b>

תכולת המים בגזי הפליטה:

V <sub>wc(std)</sub>	V <sub>wg(std)</sub>	V <sub>m(std)</sub>
scm	scm	scm
0.00000	0.000507	0.02795

תוצאה (%)

<b>1.78</b>
-------------

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

<b>נספח 6-ה</b>	07/10/2021	תאריך :	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-6 - חישובים</b>
---------------------	------------	---------	---

ממוצע מהירות גז בארובה :

$M_s$	$P_s$	$T_s$	$dp^{1/2}$	$C_p$	$K_p$
g/mol	mm. Hg	K	mm.H2O		
28.64284	733.46	319.00	0.58133	0.84	34.97

תוצאה

m/sec

2.10

ספיקה בתנאי ארובה :

$V_s$	A
m/sec	$m^2$
2.104267	0.25

תוצאה

Acm/h

1882.42

ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה :

$P_s$	$P_{std}$	$T_s$	$T_{std}$	A	$V_s$	$B_{ws}$
mm. Hg	mm. Hg	K	K	$m^2$	m/sec	%
733.46	760	319.00	273	0.25	2.10427	1.783

תוצאה

Scm/h

1526.99

נספח 8 ה	תאריך: 07/10/2021	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-8 - חישובים ותוצאות
-------------	-------------------	---

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

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

## חישוב ריכוז TOC as Carbon

מס"ד	חל"מ TOC as Propane	הערות
1	62.2	
2	52.2	
3	62.6	
4	59.0	
5	55.6	
6	53.4	
7	61.4	
8	59.0	
9	59.6	
10	64.4	
11	61.8	
12	85.8	
13	71.4	
14	61.2	
15	59.8	
16	61.8	
17	89.6	
18	81.0	
19	57.2	
20	50.8	
21	48.6	
22	45.0	
23	41.6	
24	48.4	
25	52.2	
26	57.8	
27	56.2	
28	57.6	
29	54.6	
30	55.2	

ממוצע: 59.57

as Carbon : 178.7 (חל"מ) 95.73 (מ"ג/מ"ק)

as Propane : 59.57 (חל"מ)

82.7
50.0
30.9

הערך הנמדד במכשיר  
הערך הנמדד במכשיר  
הערך הנמדד במכשיר

82.7
50.3
31.2

ריכוז גז כיוול מס' 1  
ריכוז גז כיוול מס' 2  
ריכוז גז כיוול מס' 3

ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאי ארובה = 95.73 (מ"ג/מ"ק)  
ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאים יבשים = 97.47 (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

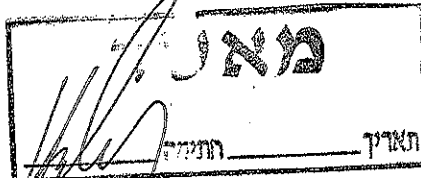
Part Number: AI UZ33A      Reference Number: 160-401268806-1  
Cylinder Number: KR0004139      Cylinder Volume: 32.0 CF  
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA      Cylinder Pressure: 2000 PSIG  
Analysis Date: Aug 17, 2018      Valve Outlet: 590  
Lot Number: 160-401268806-1  
Expiration Date: Aug 17,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

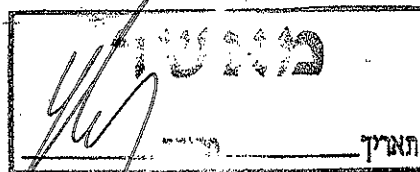
Triad Data Available Upon Request

NOTES:  
PO# 8174

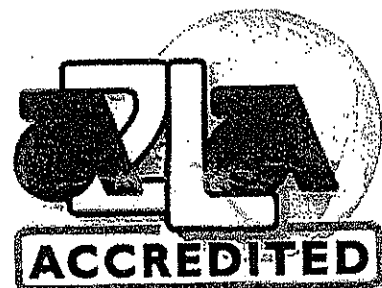
Net weight: 1081 grams  
Gross weight: 8305 grams

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.

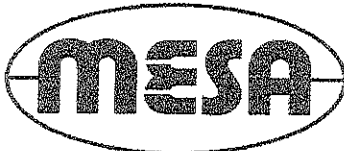
K=2 95% uncertainty



*[Signature]*  
Approved for Release



TESTING CERT No. 3082.05



מסא  
 9.8.2018  
 תאריך

**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**

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

**INSTRUMENTATION:**

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

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

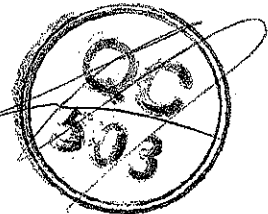
Components	First Triad Analysis Date: 6/18/2018				Second Triad Analysis Date: N/A			
	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean
Propane	50.362	50.298	50.321	50.327	-	-	-	-

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

10/21/18

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

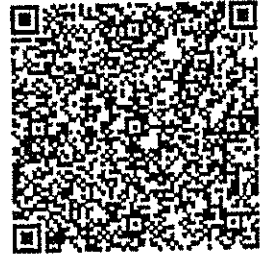
Valve material: Brass

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





## בדיקת פליטות מזהמים מארובה לאוויר - חלק 1

(נספחים ה-1 - ה-12)

שם המפעל:	תדביק בע"מ
כתובת המפעל:	ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174
שם הארובה/מתקן:	P14
מס' הדו"ח:	211010-11
תאריך ביצוע העבודה:	10/10/2021
הבדיקה בוצעה בהזמנת:	המפעל
תאריך הוצאת הדו"ח:	01/11/2021

אישר: סרגיי סיצ'וב, 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.

Industrial Park, Building No. 10 Omer, P.O.Box 752 Beer-Sheva 84105 Israel \* Tel. 972-8-6283690, 6460550, Fax: 972-8-6236080

משרד ראשי: גן תעשייה עומר, ב-10, ת.ד. 752, באר שבע 84105 \* טל' 08-460550, 08-283690 פקס: 08-6236080

**1. הקדמה**

בתאריך 10/10/2021 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 שיגרתי (חריגה מתנאי שגרה תצויין בנפרד בסעיף 2 ב' הערות הבודק). פרטי הדיגום והחומרים שנמדדו מופיעים להלן:

שם המפעל: ..... **תדביק בע"מ**  
 כתובת המפעל: ..... **ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174**  
 שם הארובה: ..... **P14**  
 תאריך ביצוע הבדיקות: ..... **10/10/2021**  
 שעת תחילת המדידה: ..... **10:55**  
 משך הבדיקה (דקות): ..... **30**

האנליזה בוצעה  
תחת הסמכת  
ISO 17025

החומרים שנבדקו	שיטת הבדיקה	שיטת האנליזה	מס' דוגמה	כן
<b>TOC as Carbon</b>	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, טמפי 0°C, לחץ 1 אטמ'.

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

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה ה-1 - תוצאות הבדיקה													10/10/2021		תאריך:		
נספח 1																	
א. פרטי המפעל													ב. פרטי החברה הבודקת				
שם מפעל:		תדביק בע"מ		מספר מפעל:		44521		שם חברה:		אקו-טק שירותי סביבה בע"מ		ראש צוות:		דמיטרי מוחיטדינוב			
כתובת המפעל:		ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174		מחוז:		צפון		כתובת מלאה:		גן תעשייה עומר, ב-10		אנשי צוות:		אלכסנדר טרוחן			
שם איש קשר במפעל:		אורית לוי		טלפון:		052-7990414		טלפון:		08-6460550		רשימת צוות דוגמים					
תפקיד:		מנהלת רגולציה		פקס:		0		פקס:		08-6236080							
מייל:		oritl@tadbik.com						כתובת מייל:		<a href="mailto:office@eco-tec.co.il">office@eco-tec.co.il</a>							
ג. טבלת תוצאות																	
מבצע הדגימה:																	
אקו-טק שירותי סביבה בע"מ																	
יזום הדגימה:																	
המפעל																	
מספר מזהה ארובה		תאריך דיגום		שעת התחלת הבדיקה		שעת סיום הבדיקה		שיטות דיגום ואנליזה		תוצאות הדיגום					תנאים בארובה		
P14		10/10/2021		10:55		11:25		שיטת אנליזה שיטת דגימה		ריכוז נמדד ריכוז מנורמל קצב פליטה ערך סף גילוי ערך סף כימות					אחוז חמצן אחוז חמצן נמדד טמפרטורת הגזים הנפלטים		
-		TOC as Carbon		US EPA 25A		FID מדידה רציפה ע"י מכשיר Signal		[מ"ג/מ"ק] [מ"ג/מ"ק] [ק"ג/שעה] [מ"ג/מ"ק] [מ"ג/מ"ק]					[%] [OC] [מ"ק/שעה]				
1613.84		2011.12		20.90		50.50		0.17 0.05 0.130 80.76 80.76					20.90 9.07 1.67				

\* 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:** 1.67 %  
**תכולת מים בארובה מקסימלית מחושבת:** 12.88 %

אקו - טק  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-2 - תוצאות הבדיקה (המשד)	תאריך: 10/10/2021	נספח ה' 2
<b>א. הערות הבודק</b>		
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		
<b>2. הערות אחרות</b>		
אין		
<b>ב. הערות המפעל</b>		
אין		

# אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' 3	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> ה-3 - תוצאות הבדיקה (המשך)	תאריך: 10/10/2021				
<b>ג. נתוני הסביבה</b>						
	28.8	טמפרטורת סביבה: [°C]				
	54	אחוז לחות יחסית: %				
	735.3	לחץ ברומטרי [מ"מ כספית]:				
<b>ד. נקודת הבדיקה</b>						
1. תיאור מיקום הבדיקה:						
3	(א) גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים):					
2	(ב) גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים):					
2	2. מספר פתחי דיגום:					
משטח		3. מסילה/משטח/חצובה/אחר:				
<b>ה. פרופיל הבדיקה</b>						
<b>1. פרופיל המהירות בארובה</b>						
	28	(א) קוטר הארובה [ס"מ]				
	0	(ב) אורך הפלנצי [ס"מ]				
	1.2	(ג) אחוז לחות משוערת [%]				
לחץ סטטי בארובה	$\sqrt{\Delta P}$	$\Delta P$	טמפרטורה	עומק בחתך הדגימה	מספר נקודת הדגימה (טרוורס)	מספר פתח הדגימה (פלנצי)
[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[°C]	[ס"מ]		
-0.2	0.510	0.26	50.5	1.3	1	1
-0.2	0.510	0.26	50.5	2.9	2	
-0.2	0.520	0.27	50.5	5.4	3	
-0.2	0.529	0.28	50.5	9.0	4	
-0.2	0.490	0.24	50.5	19.0	5	
-0.2	0.469	0.22	50.5	22.6	6	
-0.2	0.490	0.24	50.5	25.1	7	
-0.2	0.447	0.20	50.5	26.7	8	
-0.2	0.510	0.26	50.5	1.3	9	1
-0.2	0.500	0.25	50.5	2.9	10	
-0.2	0.520	0.27	50.5	5.4	11	
-0.2	0.510	0.26	50.5	9.0	12	
-0.2	0.490	0.24	50.5	19.0	13	
-0.2	0.480	0.23	50.5	22.6	14	
-0.2	0.469	0.22	50.5	25.1	15	
-0.2	0.469	0.22	50.5	26.7	16	
-0.2000	0.494	0.25	ממוצע			
				קוטר נחיר הדגימה האופטימאלי, אינץ'		לא רלוונטי
				קוטר הנחיר שנבחר, אינץ'		לא רלוונטי
				מקדם K לנחיר הנבחר		לא רלוונטי

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה ה-4 - תוצאות הבדיקה (המשך)		תאריך:	10/10/2021		
נספח ה' 4		3. טבלת נתוני בדיקה (גזים בלבד) <sup>1</sup>			
ספיקת משאבה <sup>3</sup> [מק"ט/שעה]	טמפרטורה במדיית הדגימה <sup>2</sup> [°C]	טמפרטורה ב DGM [°C]	נפח גז נדגם [m <sup>3</sup> ]	זמן דגימה	מזהם הנבדק
-	-	28.8	0.028305167	90	לחות
<p><sup>1</sup> טבלה זו כללית ומתאימה לרוב בדיקות הגזים, בבדיקות בהן יש צורך בדיווח של פרמטרים נוספים יש לצרף טבלה מתאימה על פי דרישות שיטת הבדיקה.</p> <p><sup>2</sup> אם יש צורך</p> <p><sup>3</sup> כאשר אין DGM</p>					
28.94					לחץ אבסולוטי בארובה [אינץ' כספית]
12.96					לחות יחסית בארובה [%]

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

<b>נספח 5-ה</b>	תאריך: 10/10/2021	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> <b>ה-5 - חישובים</b>
---------------------	-------------------	---

**פרמטרי פליטה לחישוב**

משקל מולקולרי - יבש:

CO	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
PPM	%	%	%
0	79.1	20.9	0

תוצאה

g/mol
28.836

משקל מולרי של גז בארובה על בסיס- רטוב:

M <sub>d</sub>	B <sub>ws</sub>
gr./mol	%
28.836	0.02

תוצאה

g./mol
28.66

נפח אדי מים שנאספו בדגימה:

K1	V
(mt3/ml)	[ml]
0.001333	0

תוצאה

scm
0.000

נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel :

K2	W
(m3/gr)	gr.
0.001335	0.36

תוצאה

scm
0.0005

נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים :

K3	Y	Tm	Pm	Vm
(K/mm Hg)		K	mm Hg	m3
17.64	1.03	301.80	735.33	30.5

תוצאה


scm
0.028

תכולת המים בגזי הפליטה:

V <sub>wc(std)</sub>	V <sub>wg(std)</sub>	V <sub>m(std)</sub>
scm	scm	scm
0.00000	0.000481	0.02831

תוצאה (%)

1.67
------


**אקו - טק**  
 שירותי סביבה בע"מ

<b>נספח 6-ה</b>	תאריך: 10/10/2021	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-6 - חישובים</b>
---------------------	-------------------	---

ממוצע מהירות גז בארובה:

$M_s$	$P_s$	$T_s$	$dp^{1/2}$	$C_p$	$K_p$
g/mol	mm. Hg	K	mm.H2O		
28.65508	734.96	323.50	2.49208	0.84	34.97

תוצאה

m/sec

9.07

ספיקה בתנאי ארובה:

$V_s$	A
m/sec	$m^2$
9.07281	0.06

תוצאה

Acm/h

2011.12

ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה:

$P_s$	$P_{std}$	$T_s$	$T_{std}$	A	$V_s$	$B_{ws}$
mm. Hg	mm. Hg	K	K	$m^2$	m/sec	%
734.96	760	323.50	273	0.06	9.07281	1.670

תוצאה

Scm/h

1613.84

נספח ה 8	תאריך: 10/10/2021	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-8 - חישובים ותוצאות
-------------	-------------------	---

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

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

## חישוב ריכוז TOC as Carbon

מס"ד	חל"מ TOC as Propane	הערות
1	57.5	
2	54.2	
3	55.6	
4	57.2	
5	56.7	
6	55.4	
7	53.1	
8	48.8	
9	48.3	
10	43.1	
11	39.6	
12	40.8	
13	44.6	
14	44.2	
15	50.2	
16	48.4	
17	46.5	
18	43.4	
19	42.8	
20	44.3	
21	48.7	
22	49.6	
23	50.8	
24	51.2	
25	50.6	
26	50.5	
27	51.2	
28	51.6	
29	51.8	
30	51.6	

ממוצע: 49.41

79.41 (מ"ג/מ"ק) as Carbon : 148.2 (חל"מ)

49.41 (חל"מ) as Propane :

82.7
50.0
30.9

הערך הנמדד במכשיר  
הערך הנמדד במכשיר  
הערך הנמדד במכשיר

82.7
50.3
31.2

ריכוז גז כיוול מס' 1  
ריכוז גז כיוול מס' 2  
ריכוז גז כיוול מס' 3

79.41 (מ"ג/מ"ק) = ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאי ארובה  
80.76 (מ"ג/מק"ת) = ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאים יבשים

--- 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		

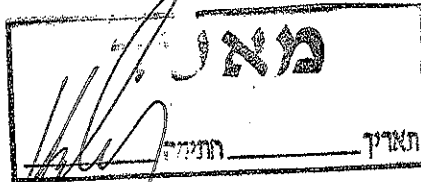
Expiration Date: Aug 17, 2026

### 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

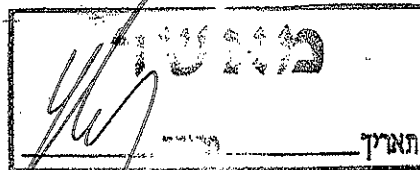
Triad Data Available Upon Request

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

<b>Customer Name:</b> Emproco Ltd <b>Stock/Analyzer Tag #:</b> A006-197850PNE <b>Customer Reference:</b> PO180226 <b>MESA Reference:</b> 122916 <b>Date of Certification:</b> June 21, 2018	<b>Cylinder Number:</b> FF59720 <b>Product Class:</b> EPA Protocol <b>Cylinder-Pressure:</b> 28 CF @ 2000 PSI <b>Cylinder CGA:</b> A006-HP-660/SS <b>Expiration Date:</b> June 11, 2026
---	---

<b>Component</b>	<b>Certified Concentration</b>	<b>Reported Uncertainty</b>
Propane	50.33 ppm	± 0.12 ppm
Nitrogen	Balance	

### REFERENCE STANDARD

<b><u>Type/Number</u></b> GMIS	<b><u>Expiration Date</u></b> 11/2018	<b><u>Cylinder Number</u></b> CC325340	<b><u>Concentration</u></b> 48.95 ppm C3H8 in N2
-----------------------------------	--	---	---

### INSTRUMENTATION:

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

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

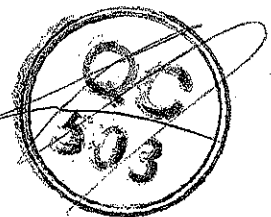
Components	First Triad Analysis Date: 6/18/2018				Second Triad Analysis Date: N/A			
	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean
Propane	50.362	50.298	50.321	50.327	-	-	-	-

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

10/2/18

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	80.00 PPM	82.68 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	08/14/2018
AIR	Balance				

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

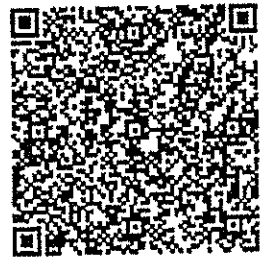
Valve material: Brass

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

נספח 9 ה	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> ה-9 - תיעוד מכשירים						10/10/2021	תאריך:
<b>ב. פרטי החברה הבודקת</b>				<b>א. פרטי המפעל</b>				
ראש צוות: דמיטרי מוחיטדינוב / חתימה:		שם חברה: אקו-טק שרותי סביבה בע"מ		מחוז: צפון	ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174		שם מפעל: תדביק בע"מ	
איש צוות: אלכסנדר טרומן / חתימה:		כתובת מלאה: גן תעשייה עומר, ב-10		חתימה:	תפקיד: מנהלת רגולציה	שם איש קשר: אורית לוי		
איש צוות:		פקס: 08-6236080	טלפון: 08-6460550	מייל: oritl@tadbik.com		פקס: 0	טלפון: 052-7990414	
איש צוות:		כתובת מייל: office@eco-tech.co.il		שעת סיום הבדיקה: 11:25	שעת התחלת הבדיקה: 10:55	תאריך הבדיקה: 10/10/2021		
<b>ג. כיוול המכשירים</b>								
ספ מדידה עליון, מ"ג/מק"ת	ספ 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	
48214	0.05	10/10/2021	20474	TOC-4	TOC as carbon	211010-11	P14	
							P14	



## בדיקת פליטות מזהמים מארובה לאוויר - חלק 1

(נספחים ה-1 - ה-12)

שם המפעל:	תדביק בע"מ
כתובת המפעל:	ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174
שם הארובה/מתקן:	RTO
מס' הדו"ח:	211007-00
תאריך ביצוע העבודה:	07/10/2021
הבדיקה בוצעה בהזמנת:	המפעל
תאריך הוצאת הדו"ח:	01/11/2021

אישר: סרגיי סיצ'וב, 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.

Industrial Park, Building No. 10 Omer, P.O.Box 752 Beer-Sheva 84105 Israel \* Tel. 972-8-6283690, 6460550, Fax: 972-8-6236080

משרד ראשי: גן תעשייה עומר, ב-10, ת.ד. 752, באר שבע 84105 \* טל' 08-460550, 08-283690 פקס: 08-6236080

**1. הקדמה**

בתאריך 07/10/2021 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 שיגרתי (חריגה מתנאי שגרה תצויין בנפרד בסעיף 2 ב' הערות הבודק). פרטי הדיגום והחומרים שנמדדו מופיעים להלן:

שם המפעל:..... **תדביק בע"מ**  
 כתובת המפעל:..... **ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174**  
 שם הארובה:..... **RTO**  
 תאריך ביצוע הבדיקות:..... **07/10/2021**  
 שעת תחילת המדידה:..... **10:00**  
 משך הבדיקה (דקות):..... **30**

האנליזה בוצעה  
תחת הסמכת  
ISO 17025

החומרים שנבדקו	שיטת הבדיקה	שיטת האנליזה	מס' דוגמה	כך
CO	US EPA 10	NDIR	-	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, טמפי 0°C, לחץ 1 אטמ'.

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

# אקו - טק

## שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' 1	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> ה-1 - תוצאות הבדיקה													07/10/2021	תאריך:																								
<b>א. פרטי המפעל</b>														<b>ב. פרטי החברה הבודקת</b>																									
שם מפעל:		תדביק בע"מ		מספר מפעל:		44521		שם חברה: אקו-טק שירותי סביבה בע"מ						ראש צוות:		דמיטרי מוחיטדינוב																							
כתובת המפעל:		ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174		מחוז:		צפון		כתובת מלאה: גן תעשייה עומר, ב-10						אנשי צוות:		אלכסנדר טרוחן																							
שם איש קשר במפעל:		אורית לוי		טלפון:		052-7990414		טלפון: 08-6460550						<b>רשימת צוות דוגמים</b>																									
תפקיד:		מנהלת רגולציה		פקס:		0		פקס: 08-6236080																															
מייל:		oritl@tadbik.com						כתובת מייל: <a href="mailto:office@eco-tec.co.il">office@eco-tec.co.il</a>																															
<b>ג. טבלת תוצאות</b>																																							
מבצע הדגימה: אקו-טק שירותי סביבה בע"מ																																							
יורם הדגימה: המפעל																																							
מספר מזהה ארובה		תאריך דיגום		שעת התחלת הבדיקה		שעת סיום הבדיקה		<b>שיטות דיגום ואנליזה</b>				<b>תוצאות הדיגום</b>						<b>תנאים בארובה</b>																					
								שטת אנליזה		שטת דגימה		קבוצת סיווג לפי TA-LUFT		מזהם		ריכוז נמדד		רכוז מנורמל		קצב פליטה		ערך סף גילוי		ערך סף כימות		תכולת מיים בארובה		מהירות בתנאי ארובה		אחוז חמצן נמדד		אחוז חמצן לנירמול		ספיקת הגז בפועל		ספיקת הגז בתנאים סטנדרטיים			
RTO		07/10/2021		10:00		10:30		CO		-		US EPA 10		NDIR		169.18		169.18		3.801		0.00		0.00		3.60		15.30		20.46		106.00		20.46		33496.58		22467.86	

\*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 מיים בארובה שנמדדה:** 3.60 %

**תכולת מיים בארובה מקסימלית מחושבת:** 127.85 %

אקו - טק  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-2 - תוצאות הבדיקה (המשד)	תאריך: 07/10/2021
נספח ה' 2	
<b>א. הערות הבודק</b>	
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	
<b>2. הערות אחרות</b>	
אין	
<b>ב. הערות המפעל</b>	
אין	

# אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' 3	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> ה-3 - תוצאות הבדיקה (המשך)	תאריך: 07/10/2021					
<b>ג. נתוני הסביבה</b>							
	29.0	טמפרטורת סביבה: [°C]					
	57	אחוז לחות יחסית: %					
	734.3	לחץ ברומטרי [מ"מ כספית]:					
<b>ד. נקודת הבדיקה</b>							
1. תיאור מיקום הבדיקה:							
כ-3	(א) גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים):						
יותר מ-2	(ב) גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים):						
2	2. מספר פתחי דיגום:						
משטח	3. מסילה/משטח/חצובה/אחר:						
<b>ה. פרופיל הבדיקה</b>							
<b>1. פרופיל המהירות בארובה</b>							
88	(א) קוטר הארובה [ס"מ]						
22.5	(ב) אורך הפלנצי [ס"מ]						
3	(ג) אחוז לחות משוערת [%]						
לחץ סטטי בארובה	$\sqrt{\Delta P}$	$\Delta P$	טמפרטורה	עומק בחתך הדגימה	מספר נקודת הדגימה	מספר פתח הדגימה	
[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[°C]	[ס"מ]	(טרוורס)	(פלנצי)	
-0.1	0.742	0.55	106	2.8	1	1	
-0.1	0.762	0.58	106	9.2	2		
-0.1	0.775	0.60	106	17.1	3		
-0.1	0.755	0.57	106	28.2	4		
-0.1	0.787	0.62	106	59.6	5		
-0.1	0.781	0.61	106	70.9	6		
-0.1	0.768	0.59	106	78.8	7		
-0.1	0.775	0.60	106	85.2	8		
-0.12	0.762	0.58	106	2.8	9	2	
-0.12	0.762	0.58	106	9.2	10		
-0.12	0.748	0.56	106	17.1	11		
-0.12	0.781	0.61	106	28.2	12		
-0.12	0.787	0.62	106	59.6	13		
-0.12	0.768	0.59	106	70.9	14		
-0.12	0.775	0.60	106	78.8	15		
-0.12	0.755	0.57	106	85.2	16		
-0.11	0.768	0.59	ממוצע				
				קוטר נחיר הדגימה האופטימאלי, אינץ'			לא רלוונטי
				קוטר הנחיר שנבחר, אינץ'			לא רלוונטי
				מקדם K לנחיר הנבחר			לא רלוונטי

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה ה-4 - תוצאות הבדיקה (המשך)		תאריך: 07/10/2021	נספח ה' 4			
<b>3. טבלת נתוני בדיקה (גזים בלבד)<sup>1</sup></b>						
מזהם הנבדק	זמן דגימה	נפח גז נדגם [m <sup>3</sup> ]	טמפרטורה ב DGM [°C]	טמפרטורה במדיית הדגימה <sup>2</sup> [°C]	ספיקת משאבה <sup>3</sup> [מק"ט/שעה]	
					התחלה	סוף
לחות	30	0.02862433	29	-	-	-
<p><sup>1</sup> טבלה זו כללית ומתאימה לרוב בדיקות הגזים, בבדיקות בהן יש צורך בדיווח של פרמטרים נוספים יש לצרף טבלה מתאימה על פי דרישות שיטת הבדיקה.</p> <p><sup>2</sup> אם יש צורך</p> <p><sup>3</sup> כאשר אין DGM</p>						
28.90					לחץ אבסולוטי בארובה [אינץ' כספית]	
2.81					לחות יחסית בארובה [%]	

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

<b>נספח 5-ה</b>	תאריך: 07/10/2021	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-5 - חישובים</b>
---------------------	-------------------	---

**פרמטרי פליטה לחישוב**

משקל מולקולרי - יבש:

CO	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
PPM	%	%	%
135.3428	79.17792	20.4613	0.36075

תוצאה

g/mol  
28.876

משקל מולרי של גז בארובה על בסיס- רטוב:

M <sub>d</sub>	B <sub>ws</sub>
gr./mol	%
28.87617	0.04

תוצאה

g./mol  
28.48

נפח אדי מים שנאספו בדגימה:

K1	V
(mt3/ml)	[ml]
0.001333	0

תוצאה

scm  
0.000

נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel :

K2	W
(m3/gr)	gr.
0.001335	0.8

תוצאה

scm  
0.0011

נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים :

K3	Y	Tm	Pm	Vm
(K/mm Hg)		K	mm Hg	m3
17.64	1.03	302.00	734.31	30.9

תוצאה

scm  
0.029

תכולת המים בגזי הפליטה:

V <sub>wc(std)</sub>	V <sub>wg(std)</sub>	V <sub>m(std)</sub>
scm	scm	scm
0.00000	0.001068	0.02862

תוצאה (%)

3.60

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

<b>נספח 6-ה</b>	07/10/2021	תאריך :	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-6 - חישובים</b>
---------------------	------------	---------	---

ממוצע מהירות גז בארובה :

$M_s$	$P_s$	$T_s$	$dp^{1/2}$	$C_p$	$K_p$
g/mol	mm. Hg	K	mm.H2O		
28.48497	734.11	379.00	3.86856	0.84	34.97

תוצאה

m/sec

15.30

ספיקה בתנאי ארובה :

$V_s$	A
m/sec	$m^2$
15.29874	0.61

תוצאה

Acm/h

33496.58


ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה :

$P_s$	$P_{std}$	$T_s$	$T_{std}$	A	$V_s$	$B_{ws}$
mm. Hg	mm. Hg	K	K	$m^2$	m/sec	%
734.11	760	379.00	273	0.61	15.2987	3.597

תוצאה

Scm/h

22467.86


**אקו - טק**  
 שירותי סביבה בע"מ

נספח ה 8	תאריך: 07/10/2021	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> <b>ה-8 - חישובים ותוצאות</b>
-------------	-------------------	---

אי הודאות ברמת וודאות של (Z=2) 95%	שם המזהם הנבדק
6.70%	CO

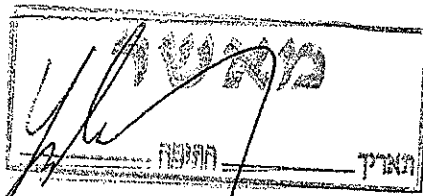
\* בדיקות שבוצעו שלא בהסמכה מסומנות ב (-) וכתב נטוי.

Date	Time	CO ppm	CO2 %	O2 %
07/10/2021	10:00	11.89	0.34	20.46
07/10/2021	10:01	32.91	0.27	20.61
07/10/2021	10:02	114.75	0.25	20.63
07/10/2021	10:03	133.09	0.25	20.65
07/10/2021	10:04	242.02	0.23	20.64
07/10/2021	10:05	288.90	0.22	20.66
07/10/2021	10:06	304.26	0.28	20.58
07/10/2021	10:07	20.09	0.55	20.21
07/10/2021	10:08	57.00	0.58	20.15
07/10/2021	10:09	151.89	0.58	20.14
07/10/2021	10:10	122.34	0.61	20.08
07/10/2021	10:11	5.58	0.39	20.45
07/10/2021	10:12	22.51	0.29	20.59
07/10/2021	10:13	90.50	0.28	20.59
07/10/2021	10:14	255.13	0.26	20.60
07/10/2021	10:15	105.53	0.28	20.58
07/10/2021	10:16	240.04	0.25	20.61
07/10/2021	10:17	260.33	0.25	20.60
07/10/2021	10:18	27.51	0.46	20.33
07/10/2021	10:19	155.50	0.51	20.22
07/10/2021	10:20	216.30	0.52	20.21
07/10/2021	10:21	103.26	0.59	20.11
07/10/2021	10:22	4.95	0.57	20.16
07/10/2021	10:23	12.18	0.27	20.61
07/10/2021	10:24	110.70	0.26	20.62
07/10/2021	10:25	293.96	0.25	20.64
07/10/2021	10:26	96.46	0.27	20.61
07/10/2021	10:27	222.17	0.26	20.62
07/10/2021	10:28	231.49	0.24	20.63
07/10/2021	10:29	54.19	0.44	20.37
07/10/2021	10:30	208.19	0.40	20.37

--- סוף הדו"ח ---

נספח

## תוצאות אנליזה



# CERTIFICATE OF ANALYSIS

## Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E05NI84E80A0001	Reference Number: 160-401626928-1A
Cylinder Number: ET0026594	Cylinder Volume: 88.7 CF
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA	Cylinder Pressure: 2214 PSIG
PGVP Number: A12019	Valve Outlet: 660
Gas Code: CO,CO2,NO,NOX,SO2,BALN	Certification Date: Nov 27, 2019

**Expiration Date: Nov 27, 2023**

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/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 mole/mole 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
NOX	98.00 PPM	97.85 PPM	G1	+/- 0.5% NIST Traceable	11/19/2019, 11/27/2019
SULFUR DIOXIDE	48.00 PPM	47.86 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	11/19/2019, 11/27/2019
CARBON MONOXIDE	98.00 PPM	99.00 PPM	G1	+/- 1% NIST Traceable	11/20/2019
NITRIC OXIDE	98.00 PPM	97.85 PPM	G1	+/- 0.5% NIST Traceable	11/19/2019, 11/27/2019
CARBON DIOXIDE	15.00 %	15.02 %	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	11/19/2019
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	10010804	KAL003099	49.67 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 1.0%	Jun 20, 2022
NTRM	041812	KAL003160	246.9 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.2%	Oct 16, 2024
NTRM	18060123	KAL004220	249.9 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%	Nov 08, 2023
NTRM	18060123	KAL004220	250.1 PPM NOx/NITROGEN	+/- 0.4%	Nov 08, 2023
NTRM	12010102	1D003511	17.97 % CARBON DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.5%	Jan 11, 2024

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
MKS FTIR - CO2 - 000928781	FTIR	Nov 08, 2019
SIEMENS ULTRAMAT 6 7MB21231BD200BM1	NDIR	Oct 22, 2019
MKS FTIR - NO - 000928781	FTIR	Nov 14, 2019
MKS FTIR - NOx - 000928781	FTIR	Nov 14, 2019
MKS FTIR - SO2 - 000928781	FTIR	Nov 27, 2019

Triad Data Available Upon Request

NOTES:Gross Weight: 18.5 Kg, Net Weight: 2.7 Kg. PO# 9632.



\_\_\_\_\_  
Signature on file  
Approved for Release

# CERTIFICATE OF ANALYSIS

## Grade of Product: EPA Protocol

Part Number:	E05NI84E33A000C	Reference Number:	160-401515195-1
Cylinder Number:	FF43341	Cylinder Volume:	27.6 Cubic Feet
Laboratory:	124 - Plumsteadville - PA	Cylinder Pressure:	1910 PSIG
PGVP Number:	A12019	Valve Outlet:	660
Gas Code:	CO <sub>2</sub> ,CO,NO,NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub> ,BALN	Certification Date:	Jul 09, 2019

**Expiration Date: Jul 09, 2023**

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/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
NOX	50.00 PPM	50.94 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	06/19/2019, 07/09/2019
SULFUR DIOXIDE	20.00 PPM	20.36 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	06/19/2019, 07/09/2019
CARBON MONOXIDE	50.00 PPM	49.19 PPM	G1	+/- 1% NIST Traceable	06/20/2019
NITRIC OXIDE	50.00 PPM	50.94 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	06/19/2019, 07/09/2019
CARBON DIOXIDE	15.00 %	15.07 %	G1	+/- 0.5% NIST Traceable	06/19/2019
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS						
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date	
NTRM	04170911	KAL003197	49.67 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	1.01%	Jun 20, 2022	
NTRM	140607	CC434424	49.88 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	0.60%	Feb 22, 2020	
NTRM	13010606	KAL003389	50.22 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	0.8	Sep 23, 2019	
NTRM	13010606	KAL003389	50.25 PPM NOX/NITROGEN	0.8	Sep 23, 2019	
NTRM	12010102	1D003511	17.97 % CARBON DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.5%	Jan 11, 2024	

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
MKS FTIR - CO <sub>2</sub> - 000928781	FTIR	May 23, 2019
SIEMENS ULTRAMAT6E 7MB2123 1BD20 0BM1Z LOW CO	NDIR	Jun 07, 2019
MKS FTIR - NO - 000928781	FTIR	Jun 27, 2019
MKS FTIR - NO <sub>x</sub> - 000928781	FTIR	Jun 27, 2019
MKS FTIR - SO <sub>2</sub> - 000928781	FTIR	Jun 13, 2019

Triad Data Available Upon Request

NOTES: Gross Weight: 9.3 Kg, Net Weight: 1.0 Kg. PO# 8919. K =2, 95% Uncertainty.



*Handwritten signature and date: 7.6.19*

*Handwritten signature: Michael A. Herber*  
Approved for Release



# CERTIFICATE OF ANALYSIS

## Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E05NI92E33ACXNC	Customer PO Number: 8919
Cylinder Number: FF45466	Reference Number: 160-401515190-1
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA	Cylinder Volume: 29.2 Cubic Feet
PGVP Number: A12019	Cylinder Pressure: 2000 PSIG
Gas Code: CO,CO2,NO,NOX,SO2,BALN	Valve Outlet: 660
	Certification Date: Jul 10, 2019
<b>Expiration Date: Jul 10, 2022</b>	

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/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.

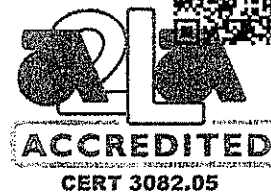
ANALYTICAL RESULTS					
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	25.00 PPM	24.82 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	06/18/2019, 07/10/2019
CARBON MONOXIDE	10.00 PPM	10.51 PPM	G1	+/- 1% NIST Traceable	06/20/2019
SULFUR DIOXIDE	10.00 PPM	10.54 PPM	G1	+/- 0.8% NIST Traceable	06/18/2019, 07/10/2019
NITRIC OXIDE	25.00 PPM	24.82 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	06/18/2019, 07/10/2019
CARBON DIOXIDE	7.000 %	7.048 %	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	06/18/2019
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	140607	CC434424	49.88 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	0.60%	Feb 22, 2020
NTRM	17060724	CC486272	15.90 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	0.9%	Jul 14, 2019
NTRM	13010606	KAL003389	50.22 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	0.8	Sep 23, 2019
NTRM	13010606	KAL003389	50.25 PPM NOX/NITROGEN	0.8	Sep 23, 2019
NTRM	06010608	K016149	7.016 % CARBON DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.5%	Jan 13, 2022

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
MKS FTIR - CO2 - 000928781	FTIR	May 23, 2019
SIEMENS ULTRAMAT6E 7MB2123 1BD20 0BM1Z LOW CO	NDIR	Jun 07, 2019
MKS FTIR - NO - 000928781	FTIR	Jun 27, 2019
MKS FTIR - NOx - 000928781	FTIR	Jun 27, 2019
MKS FTIR - SO2 - 000928781	FTIR	Jun 13, 2019

Triad Data Available Upon Request

NOTES: Gross Weight: 9.6 Kg, Net Weight: 1.0 Kg. PO# 8919. K=2 95% uncertainty.



Approved for Release

# CERTIFICATE OF ANALYSIS

## Grade of Product: CEM-CAL ZERO

Part Number: AI CZ33A      Reference Number: 160-401953402-1  
Cylinder Number: EA0030238      Cylinder Volume: 32.0 CF  
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA      Cylinder Pressure: 2000 PSIG  
Analysis Date: Nov 18, 2020      Valve Outlet: 590  
Lot Number: 160-401953402-1

Expiration Date: Nov 18, 2028

### ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Purity	Certified Concentration
AIR		
Carbon Dioxide	< 1.0 PPM	<LDL 0.03 PPM
NOx	< 0.1 PPM	<LDL 0.02 PPM
Sulfur Dioxide	< 0.1 PPM	<LDL 0.02 PPM
THC	< 0.1 PPM	<LDL 0.03 PPM
Percent Oxygen	20-21 %	20.90 %
Carbon Monoxide	< 0.5 PPM	<LDL 0.03 PPM

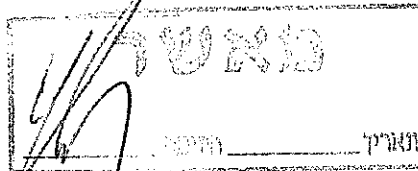
Permanent Notes: Airgas certifies that the contents of this cylinder meet the requirements of 40 CFR 72.2

Notes: Gross weight: 8.32 kg

Net weight: 1.09 kg

PO # 11606

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



Signature on file

Approved for Release

אקו-טק  
שירותי סביבה בע"מ

דף שטח לבדיקת גזי שריפה לפי שיטות: EPA - 6C, 7E, 10A		
טופס מס': EI-4.6/4	מהדורה: A	עמוד 2 מתוך 3
בתוקף מתאריך: 01.03.2016		שייך לנוהל: EI - 4.6

**נספח א' (לדף שטח EI - 4.6) כיול - 4 HORIBA**

מס' דו"ח 211007-00

**לפני דיגום:  
ישר לגלאי (ללא אמביליקל):**

Analyzer calibration error				ריכוז הגבוהה מבין גזי כיול (לפי HORIBA) C				ריכוז שרואים ב- אבואסח (כאשר גז מוזרם ישירות לגלאי, ללא אמביליקל) B				ריכוז הנקוב בתאודה של בלון גז A			
CO <sub>2</sub>	CO	NO	SOx	CO <sub>2</sub>	CO	NO	SOx	CO <sub>2</sub>	CO	NO	SOx	CO <sub>2</sub>	CO	NO	SOx
0.00%	0.00%	0.05%	0.00%	15.06	99.0	97.9	47.9	15.02	99	97.9	47.9	15.02	99	97.85	47.86
0.07%	0.31%	0.35%	0.46%					15.06	49.5	50.6	20.14	15.07	49.19	50.94	20.36
0.19%	0.70%	0.63%	0.92%					7.02	11.2	24.2	10.1	7.048	10.51	24.82	10.54
ערך המותר עד ± 2%															

**דרך אמביליקל: (2 גזים)**

System BIAS initial				ריכוז הגבוהה מבין גזי כיול (לפי HORIBA) C				ריכוז שרואים ב- אבואסח (כאשר גז מוזרם ישירות לגלאי, ללא אמביליקל) B				ריכוז שרואים ב- HORIBA (כאשר גז מוזרם דרך אמביליקל) D <sub>i</sub>			
CO <sub>2</sub>	CO	NO	SOx	CO <sub>2</sub>	CO	NO	SOx	CO <sub>2</sub>	CO	NO	SOx	CO <sub>2</sub>	CO	NO	SOx
0.20%	0.40%	0.40%	0.99%	15.1	49.5	50.6	20.1	15.06	49.5	50.6	20.14	15.03	49.3	50.4	19.94
0.46%	0.81%	0.59%	1.84%					7.02	11.2	24.2	10.1	6.95	10.8	23.9	9.73
ערך המותר עד ± 5%															

**אחרי דיגום:**

**דרך אמביליקל: (2 גזים)**

System BIAS initial				ריכוז הגבוהה מבין גזי כיול (לפי HORIBA) C				ריכוז שרואים ב- אבואסח (כאשר גז מוזרם ישירות לגלאי, ללא אמביליקל) B				ריכוז שרואים ב- HORIBA (כאשר גז מוזרם דרך אמביליקל) D <sub>f</sub>			
CO <sub>2</sub>	CO	NO	SOx	CO <sub>2</sub>	CO	NO	SOx	CO <sub>2</sub>	CO	NO	SOx	CO <sub>2</sub>	CO	NO	SOx
0.33%	1.01%	0.99%	1.44%	15.1	49.5	50.6	20.1	15.06	49.5	50.6	20.14	15.01	49	50.1	19.85
0.80%	1.82%	1.58%	3.28%					7.02	11.2	24.2	10.1	6.9	10.3	23.4	9.44
ערך המותר עד ± 5%															

**DRIFT**

Dr(%)= SB <sub>f</sub> -S <sub>bj</sub>				SB(f)				SB(i)			
CO <sub>2</sub>	CO	NO	SOx	CO <sub>2</sub>	CO	NO	SOx	CO <sub>2</sub>	CO	NO	SOx
0.13	0.61	0.59	0.45	0.33	1.01	0.99	1.44	0.20	0.40	0.40	0.99
0.33	1.01	0.99	1.44	0.80	1.82	1.58	3.28	0.46	0.81	0.59	1.84
ערך המותר עד ± 3%											

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה		תאריך: 07/10/2021					
נספח ה-9 - תיעוד מכשירים							
ב. פרטי החברה הבודקת		א. פרטי המפעל					
שם מפעל: תדביק בע"מ	כתובת מפעל מלאה: ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174	מחוז: צפון	שם חברה: אקו-טק שרותי סביבה בע"מ				
שם איש קשר: אורית לוי	תפקיד: מנהלת רגולציה	חתימה:	ראש צוות: דמיטרי מוחיטדינוב חתימה:				
טלפון: 052-7990414	פקס: 0	מייל: oritl@tadbik.com	איש צוות: אלכסנדר טרוחן חתימה:				
תאריך הבדיקה: 07/10/2021	שעת התחלת הבדיקה: 10:00	שעת סיום הבדיקה: 10:30	איש צוות: office@eco-tech.co.il				
<b>ג. כיול המכשירים</b>							
שם ומספר ארובה	מספר בדיקה	שם המזהם הנבדק	שם מכשיר הבדיקה	מספר סידורי של מכשיר הדיגום	תאריך כיול של המכשיר	סף מדידה תחתון, מ"ג/מק"ת	סף מדידה עליון, מ"ג/מק"ת
RTO	211007-00	CO	Horiba-4	YBP0F0JE	07/10/2021	75*	0
						1250**	
RTO							

\* Certification ranges

\*\* Supplementary ranges



## בדיקת פליטות מזהמים מארובה לאוויר - חלק 1

(נספחים ה-1 - ה-12)

שם המפעל:	תדביק בע"מ
כתובת המפעל:	ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174
שם הארובה/מתקן:	ST8
מס' הדו"ח:	211010-01
תאריך ביצוע העבודה:	10/10/2021
הבדיקה בוצעה בהזמנת:	המפעל
תאריך הוצאת הדו"ח:	01/11/2021

אישר: סרגיי סיצ'וב, 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.

Industrial Park, Building No. 10 Omer, P.O.Box 752 Beer-Sheva 84105 Israel \* Tel. 972-8-6283690, 6460550, Fax: 972-8-6236080

משרד ראשי: גן תעשייה עומר, ב-10, ת.ד. 752, באר שבע 84105 \* טל' 08-460550, 08-283690 פקס: 08-6236080

**1. הקדמה**

בתאריך 10/10/2021 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 ב' הערות הבודק). פרטי הדיגום והחומרים שנמדדו מופיעים להלן:

שם המפעל: ..... **תדביק בע"מ**  
 כתובת המפעל: ..... **ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174**  
 שם הארובה: ..... **ST8**  
 תאריך ביצוע הבדיקות: ..... **10/10/2021**  
 שעת תחילת המדידה: ..... **09:50**  
 משך הבדיקה (דקות): ..... **30**

האנליזה בוצעה  
תחת הסמכת  
ISO 17025

החומרים שנבדקו	שיטת הבדיקה	שיטת האנליזה	מס' דוגמה	כן
<b>TOC as Carbon</b>	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, טמפי 0°C, לחץ 1 אטמ'.

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

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה ה-1 - תוצאות הבדיקה												10/10/2021		תאריך:																					
נספח 1																																			
<b>א. פרטי המפעל</b>																																			
<b>ב. פרטי החברה הבודקת</b>																																			
שם מפעל:		תדביק בע"מ		מספר מפעל:		44521		שם חברה:		אקו-טק שירותי סביבה בע"מ		ראש צוות:		דמיטרי מוחיטדינוב																					
כתובת המפעל:		ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174		מחוז:		צפון		כתובת מלאה:		גן תעשייה עומר, ב-10		אנשי צוות:		אלכסנדר טרוחן																					
שם איש קשר במפעל:		אורית לוי		טלפון:		052-7990414		טלפון:		08-6460550		<b>רשימת צוות דוגמים</b>																							
תפקיד:		מנהלת רגולציה		פקס:		0		פקס:		08-6236080																									
מייל:		oritl@tadbik.com						כתובת מייל:		<a href="mailto:office@eco-tec.co.il">office@eco-tec.co.il</a>																									
<b>ג. טבלת תוצאות</b>																																			
מבצע הדגימה:														אקו-טק שירותי סביבה בע"מ																					
יזום הדגימה:														המפעל																					
מספר מזהה ארובה		תאריך דיגום		שעת התחלת הבדיקה		שעת סיום הבדיקה		שיטות דיגום ואנליזה		תוצאות הדיגום		תנאים בארובה																							
ST8		10/10/2021		9:50		10:20		שיטת אנליזה		ריכוז נמדד		ריכוז מנורמל		קצב פליטה		עורך סף גילוי		עורך סף כימות		תכולת מים בארובה		מהירות בתנאי ארובה		אחוז חמצן נמדד		אחוז חמצן הנפליטים		טמפרטורת הגזים		אחוז חמצן לנירמול		ספיקת הגז בפועל		ספיקת הגז בתנאים סטנדרטיים	
[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]		[מ"ג/מ"ק"ת]			
150.05		150.05		150.05		150.05		150.05		0.17		0.05		0.146		0.05		0.17		1.66		1.13		20.90		34.20		20.90		1153.37		975.25			

\* 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:** 1.66 %  
**תכולת מים בארובה מקסימלית מחושבת:** 5.48 %

אקו - טק  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-2 - תוצאות הבדיקה (המשד)	תאריך: 10/10/2021	נספח ה' 2
<b>א. הערות הבודק</b>		
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		
<b>2. הערות אחרות</b>		
אין		
<b>ב. הערות המפעל</b>		
אין		

# אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' 3	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> ה-3 - תוצאות הבדיקה (המשך)	תאריך: 10/10/2021					
<b>ג. נתוני הסביבה</b>							
	24.0	טמפרטורת סביבה: [°C]					
	66	אחוז לחות יחסית: %					
	735.3	לחץ ברומטרי [מ"מ כספית]:					
<b>ד. נקודת הבדיקה</b>							
1. תיאור מיקום הבדיקה:							
3	(א) גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים):						
1	(ב) גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים):						
2	2. מספר פתחי דיגום:						
משטח		3. מסילה/משטח/חצובה/אחר:					
<b>ה. פרופיל הבדיקה</b>							
1. פרופיל המהירות בארובה							
	60	(א) קוטר הארובה [ס"מ]					
	0	(ב) אורך הפלנצי [ס"מ]					
	1.2	(ג) אחוז לחות משוערת [%]					
לחץ סטטי בארובה	$\sqrt{\Delta P}$	$\Delta P$	טמפרטורה	עומק בחתך הדגימה	מספר נקודת הדגימה (טרוורס)	מספר פתח הדגימה (פלנצי)	
[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[°C]	[ס"מ]			
0.002	0.055	0.00	34.2	1.9	1	1	
0.002	0.055	0.00	34.2	6.3	2		
0.002	0.055	0.00	34.2	11.6	3		
0.002	0.063	0.00	34.2	19.2	4		
0.002	0.077	0.01	34.2	40.6	5		
0.002	0.084	0.01	34.2	48.4	6		
0.002	0.063	0.00	34.2	53.7	7		
0.002	0.032	0.00	34.2	58.1	8		
0.002	0.100	0.01	34.2	1.9	9	1	
0.002	0.095	0.01	34.2	6.3	10		
0.002	0.084	0.01	34.2	11.6	11		
0.002	0.063	0.00	34.2	19.2	12		
0.002	0.055	0.00	34.2	40.6	13		
0.002	0.045	0.00	34.2	48.4	14		
0.002	0.045	0.00	34.2	53.7	15		
0.002	0.045	0.00	34.2	58.1	16		
0.0020	0.063	0.00	ממוצע				
				קוטר נחיר הדגימה האופטימאלי, אינץ'			לא רלוונטי
				קוטר הנחיר שנבחר, אינץ'			לא רלוונטי
				מקדם K לנחיר הנבחר			לא רלוונטי

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה ה-4 - תוצאות הבדיקה (המשך)		תאריך: 10/10/2021	נספח ה' 4		
<b>3. טבלת נתוני בדיקה (גזים בלבד)<sup>1</sup></b>					
ספיקת משאבה <sup>3</sup> [מק"ת/שעה]	טמפרטורה במדיית הדגימה <sup>2</sup> [°C]	טמפרטורה ב DGM [°C]	נפח גז נדגם [m <sup>3</sup> ]	זמן דגימה	מזהם הנבדק
-	-	24	0.028494333	90	לחות
<p><sup>1</sup> טבלה זו כללית ומתאימה לרוב בדיקות הגזים, בבדיקות בהן יש צורך בדיווח של פרמטרים נוספים יש לצרף טבלה מתאימה על פי דרישות שיטת הבדיקה.</p> <p><sup>2</sup> אם יש צורך</p> <p><sup>3</sup> כאשר אין DGM</p>					
28.95					לחץ אבסולוטי בארובה [אינץ' כספית]
30.24					לחות יחסית בארובה [%]

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

<b>נספח 5-ה</b>	10/10/2021	תאריך:	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-5 - חישובים</b>
---------------------	------------	--------	---

**פרמטרי פליטה לחישוב**

משקל מולקולרי - יבש:

CO	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
PPM	%	%	%
0	79.1	20.9	0

תוצאה

g/mol
28.836

משקל מולרי של גז בארובה על בסיס- רטוב:

M <sub>d</sub>	B <sub>ws</sub>
gr./mol	%
28.836	0.02

תוצאה

g./mol
28.66

נפח אדי מים שנאספו בדגימה:

K1	V
(mt3/ml)	[ml]
0.001333	0

תוצאה

scm
0.000

נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel :

K2	W
(m3/gr)	gr.
0.001335	0.36

תוצאה

scm
0.0005

נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים :

K3	Y	Tm	Pm	Vm
(K/mm Hg)		K	mm Hg	m3
17.64	1.03	297.00	735.33	30.2

תוצאה

scm
0.028

תכולת המים בגזי הפליטה:

V <sub>wc(std)</sub>	V <sub>wg(std)</sub>	V <sub>m(std)</sub>
scm	scm	scm
0.00000	0.000481	0.02849

תוצאה (%)

1.66
------

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

<b>נספח 6-ה</b>	10/10/2021	תאריך :	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-6 - חישובים</b>
---------------------	------------	---------	---

ממוצע מהירות גז בארובה :

$M_s$	$P_s$	$T_s$	$dp^{1/2}$	$C_p$	$K_p$
g/mol	mm. Hg	K	mm.H2O		
28.65627	735.33	307.20	0.31949	0.84	34.97

תוצאה

m/sec

1.13

ספיקה בתנאי ארובה :

$V_s$	A
m/sec	$m^2$
1.133144	0.28

תוצאה

Acm/h

1153.37

ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה :

$P_s$	$P_{std}$	$T_s$	$T_{std}$	A	$V_s$	$B_{ws}$
mm. Hg	mm. Hg	K	K	$m^2$	m/sec	%
735.33	760	307.20	273	0.28	1.13314	1.659

תוצאה

Scm/h

975.25

נספח 8 ה	10/10/2021	תאריך:	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> <b>ה-8 - חישובים ותוצאות</b>
-------------	------------	--------	---

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

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

## חישוב ריכוז TOC as Carbon

הערות	חל"מ TOC as Propane	מס"ד
	93.6	1
	93.9	2
	94.1	3
	93.3	4
	93.2	5
	93.6	6
	93.6	7
	93.2	8
	93.0	9
	91.8	10
	91.2	11
	90.6	12
	91.8	13
	92.3	14
	93.4	15
	93.2	16
	92.6	17
	91.3	18
	92.0	19
	92.0	20
	91.4	21
	90.6	22
	88.3	23
	88.6	24
	89.5	25
	87.6	26
	89.1	27
	91.4	28
	92.3	29
	92.0	30

ממוצע: 91.82

as Carbon : 275.5 (חל"מ) 147.56 (מ"ג/מ"ק)

as Propane : 91.82 (חל"מ)

82.7
50.0
30.9

הערך הנמדד במכשיר  
הערך הנמדד במכשיר  
הערך הנמדד במכשיר

82.7
50.3
31.2

ריכוז גז כיוול מס' 1  
ריכוז גז כיוול מס' 2  
ריכוז גז כיוול מס' 3

ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאי ארובה = 147.56 (מ"ג/מ"ק)  
ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאים יבשים = 150.05 (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

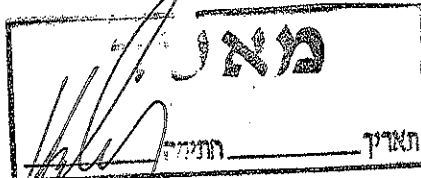
Part Number: AI UZ33A      Reference Number: 160-401268806-1  
Cylinder Number: KR0004139      Cylinder Volume: 32.0 CF  
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA      Cylinder Pressure: 2000 PSIG  
Analysis Date: Aug 17, 2018      Valve Outlet: 590  
Lot Number: 160-401268806-1  
Expiration Date: Aug 17,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

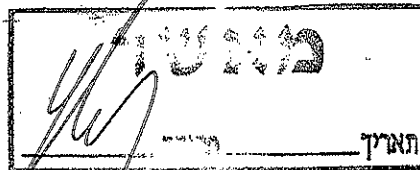
Triad Data Available Upon Request

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



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**

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

**INSTRUMENTATION:**

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

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

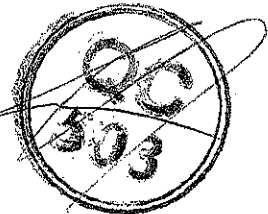
Components	First Triad Analysis Date: 6/18/2018				Second Triad Analysis Date: N/A			
	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean
Propane	50.362	50.298	50.321	50.327	-	-	-	-

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





## בדיקת פליטות מזהמים מארובה לאוויר - חלק 1

(נספחים ה-1 - ה-12)

שם המפעל:	תדביק בע"מ
כתובת המפעל:	ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174
שם הארובה/מתקן:	ST12
מס' הדו"ח:	211007-61
תאריך ביצוע העבודה:	07/10/2021
הבדיקה בוצעה בהזמנת:	המפעל
תאריך הוצאת הדו"ח:	01/11/2021

אישר: סרגיי סיצ'וב, 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.

Industrial Park, Building No. 10 Omer, P.O.Box 752 Beer-Sheva 84105 Israel \* Tel. 972-8-6283690, 6460550, Fax: 972-8-6236080

משרד ראשי: גן תעשייה עומר, ב-10, ת.ד. 752, באר שבע 84105 \* טל' 08-460550, 08-283690 פקס: 08-6236080

**1. הקדמה**

בתאריך 07/10/2021 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 שיגרתי (חריגה מתנאי שגרה תצויין בנפרד בסעיף 2 ב' הערות הבודק).  
פרטי הדיגום והחומרים שנמדדו מופיעים להלן:

שם המפעל:..... **תדביק בע"מ**  
 כתובת המפעל:..... **ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174**  
 שם הארובה:..... **ST12**  
 תאריך ביצוע הבדיקות:..... **07/10/2021**  
 שעת תחילת המדידה:..... **16:00**  
 משך הבדיקה (דקות):..... **30**

האנליזה בוצעה  
תחת הסמכת  
ISO 17025

החומרים שנבדקו	שיטת הבדיקה	שיטת האנליזה	מס' דוגמה	כן
<b>TOC as Carbon</b>	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, טמפי 0°C, לחץ 1 אטמ'.

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

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה ה-1 - תוצאות הבדיקה												07/10/2021		תאריך:					
נספח 1																			
<b>א. פרטי המפעל</b>																			
<b>ב. פרטי החברה הבודקת</b>																			
שם מפעל:		תדביק בע"מ		מספר מפעל:		44521		שם חברה:		אקו-טק שירותי סביבה בע"מ		ראש צוות:		דמיטרי מוחיטדינוב					
כתובת המפעל:		ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174		מחוז:		צפון		כתובת מלאה:		גן תעשייה עומר, ב-10		אנשי צוות:		אלכסנדר טרוחן					
שם איש קשר במפעל:		אורית לוי		טלפון:		052-7990414		טלפון:		08-6460550		<b>רשימת צוות דוגמים</b>							
תפקיד:		מנהלת רגולציה		פקס:		0		פקס:		08-6236080									
מייל:		oritl@tadbik.com						כתובת מייל:		<a href="mailto:office@eco-tec.co.il">office@eco-tec.co.il</a>									
<b>ג. טבלת תוצאות</b>																			
מבצע הדגימה:																			
אקו-טק שירותי סביבה בע"מ																			
יזום הדגימה:																			
המפעל																			
<b>תנאים בארובה</b>				<b>תוצאות הדיוגם</b>				<b>שיטות דיוגם ואנליזה</b>				שעת סיום הבדיקה		שעת התחלת הבדיקה		תאריך דיוגם		מספר מזהה ארובה	
ספיקת הגז בתנאים סטנדרטים	ספיקת הגז בפועל	אחוז חמצן לנירמול	טמפרטורת הגזים הנפלטים	אחוז חמצן נמדד	מהירות בתנאי ארובה	תכולת מים בארובה	ערך סף כימות	ערך סף גילוי	קצב פליטה	רכוז נמדד	רכוז נמדד	שיטת אנליזה	שיטת דגימה	קבוצת סיווג לפי TA-LUFT	מזהם				
[מק"ת/שעה]	[מ"ק/שעה]	[%]	[OC]	[%]	[מטר/שניה]	[נפחי %]	[מ"ג/מק"ת]	[מ"ג/מק"ת]	[ק"ג/שעה]	[מ"ג/מק"ת]	[מ"ג/מק"ת]	FID מדידה רציפה ע"י מכשיר Signal	US EPA 25A	-	TOC as Carbon	16:30	16:00	07/10/2021	ST12
3244.39	4124.88	20.90	56.00	20.90	10.37	1.62	0.17	0.05	0.291	89.65	89.65								

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

- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של הארגון, ומבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכה כמפורט בתעודת ההסמכה.
- 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 במלואו ואין להעתיק חלקים ממנו למסמכים אחרים.
- בדיקות שבוצעו שלא בהסמכה מסומנות ב (-) וכתב נטוי.

**תכולת מים בארובה שנמדדה:** 1.62 %  
**תכולת מים בארובה מקסימלית מחושבת:** 16.88 %

אקו - טק  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-2 - תוצאות הבדיקה (המשד)	תאריך: 07/10/2021
נספח ה' 2	
<b>א. הערות הבודק</b>	
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	
<b>2. הערות אחרות</b>	
אין	
<b>ב. הערות המפעל</b>	
אין	

# אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

נספח ה 3	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> ה-3 - תוצאות הבדיקה (המשך)	תאריך: 07/10/2021				
<b>ג. נתוני הסביבה</b>						
	28.0	טמפרטורת סביבה: [°C]				
	42	אחוז לחות יחסית: %				
	732.5	לחץ ברומטרי [מ"מ כספית]:				
<b>ד. נקודת הבדיקה</b>						
1. תיאור מיקום הבדיקה:						
4	(א) גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים):					
2	(ב) גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים):					
1	2. מספר פתחי דיגום:					
משטח		3. מסילה/משטח/חצובה/אחר:				
<b>ה. פרופיל הבדיקה</b>						
<b>1. פרופיל המהירות בארובה</b>						
	37.5	(א) קוטר הארובה [ס"מ]				
	0	(ב) אורך הפלנצי [ס"מ]				
	1.2	(ג) אחוז לחות משוערת [%]				
לחץ סטטי בארובה	$\sqrt{\Delta P}$	$\Delta P$	טמפרטורה	עומק בחתך הדגימה	מספר נקודת הדגימה	מספר פתח הדגימה
[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[°C]	[ס"מ]	(טרוורס)	(פלנצי)
-0.15	0.412	0.17	56	1.3	1	1
-0.15	0.490	0.24	56	3.9	2	
-0.15	0.520	0.27	56	7.3	3	
-0.15	0.583	0.34	56	12.0	4	
-0.15	0.632	0.40	56	25.4	5	
-0.15	0.640	0.41	56	30.2	6	
-0.15	0.608	0.37	56	33.6	7	
-0.15	0.592	0.35	56	36.2	8	
-0.15	0.412	0.17	56	1.3	9	1
-0.15	0.490	0.24	56	3.9	10	
-0.15	0.520	0.27	56	7.3	11	
-0.15	0.583	0.34	56	12.0	12	
-0.15	0.632	0.40	56	25.4	13	
-0.15	0.640	0.41	56	30.2	14	
-0.15	0.608	0.37	56	33.6	15	
-0.15	0.592	0.35	56	36.2	16	
-0.1500	0.560	0.32	ממוצע			
			קוטר נחיר הדגימה האופטימאלי, אינץ'		לא רלוונטי	
			קוטר הנחיר שנבחר, אינץ'		לא רלוונטי	
			מקדם K לנחיר הנבחר		לא רלוונטי	

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-4 - תוצאות הבדיקה (המשך)		תאריך: 07/10/2021	נספח ה' 4		
<b>3. טבלת נתוני בדיקה (גזים בלבד)<sup>1</sup></b>					
ספיקת משאבה <sup>3</sup> [מק"ת/שעה]	טמפרטורה במדיית הדגימה <sup>2</sup> [°C]	טמפרטורה ב DGM [°C]	נפח גז נדגם [m <sup>3</sup> ]	זמן דגימה	מזהם הנבדק
-	-	28	0.028368821	90	לחות
<p><sup>1</sup> טבלה זו כללית ומתאימה לרוב בדיקות הגזים, בבדיקות בהן יש צורך בדיווח של פרמטרים נוספים יש לצרף טבלה מתאימה על פי דרישות שיטת הבדיקה.</p> <p><sup>2</sup> אם יש צורך</p> <p><sup>3</sup> כאשר אין DGM</p>					
28.83					לחץ אבסולוטי בארובה [אינץ' כספית]
9.60					לחות יחסית בארובה [%]

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

<b>נספח 5-ה</b>	07/10/2021	תאריך:	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-5 - חישובים</b>
---------------------	------------	--------	---

**פרמטרי פליטה לחישוב**

משקל מולקולרי - יבש:

CO	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
PPM	%	%	%
0	79.1	20.9	0

תוצאה

g/mol
28.836

משקל מולרי של גז בארובה על בסיס- רטוב:

M <sub>d</sub>	B <sub>ws</sub>
gr./mol	%
28.836	0.02

תוצאה

g./mol
28.66

נפח אדי מים שנאספו בדגימה:

K1	V
(mt3/ml)	[ml]
0.001333	0

תוצאה

scm
0.000

נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel :

K2	W
(m3/gr)	gr.
0.001335	0.35

תוצאה

scm
0.0005

נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים :

K3	Y	Tm	Pm	Vm
(K/mm Hg)		K	mm Hg	m3
17.64	1.03	301.00	732.54	30.6

תוצאה

scm
0.028

תכולת המים בגזי הפליטה:

V <sub>wc(std)</sub>	V <sub>wg(std)</sub>	V <sub>m(std)</sub>
scm	scm	scm
0.00000	0.000467	0.02837

תוצאה (%)

1.62
------

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

<b>נספח 6-ה</b>	07/10/2021	תאריך :	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-6 - חישובים</b>
---------------------	------------	---------	---

ממוצע מהירות גז בארובה :

$M_s$	$P_s$	$T_s$	$dp^{1/2}$	$C_p$	$K_p$
g/mol	mm. Hg	K	mm.H2O		
28.66042	732.26	329.00	2.82078	0.84	34.97

תוצאה

m/sec

10.37

ספיקה בתנאי ארובה :

$V_s$	A
m/sec	$m^2$
10.37456	0.11

תוצאה

Acm/h

4124.88

ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה :

$P_s$	$P_{std}$	$T_s$	$T_{std}$	A	$V_s$	$B_{ws}$
mm. Hg	mm. Hg	K	K	$m^2$	m/sec	%
732.26	760	329.00	273	0.11	10.3746	1.620

תוצאה

Scm/h

3244.39

נספח ה 8	תאריך: 07/10/2021	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-8 - חישובים ותוצאות</b>
-------------	-------------------	---

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

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

## חישוב ריכוז TOC as Carbon

מס"ד	חל"מ TOC as Propane	הערות
1	38.8	
2	35.4	
3	35.8	
4	55.8	
5	65.4	
6	60.4	
7	60.6	
8	61.6	
9	63.4	
10	61.2	
11	63.6	
12	63.4	
13	68.4	
14	67.6	
15	61.8	
16	59.0	
17	57.6	
18	55.8	
19	55.6	
20	55.4	
21	55.4	
22	55.0	
23	52.6	
24	50.4	
25	47.2	
26	49.0	
27	46.8	
28	42.4	
29	48.4	
30	52.6	

ממוצע: 54.88

88.20 (מ"ג/מ"ק) as Carbon : 164.6 (חל"מ)

54.88 (חל"מ) as Propane :

82.7
50.0
30.9

הערך הנמדד במכשיר  
הערך הנמדד במכשיר  
הערך הנמדד במכשיר

82.7
50.3
31.2

ריכוז גז כיוול מס' 1  
ריכוז גז כיוול מס' 2  
ריכוז גז כיוול מס' 3

88.20 (מ"ג/מ"ק) = ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאי ארובה  
89.65 (מ"ג/מק"ת) = ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאים יבשים

--- 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

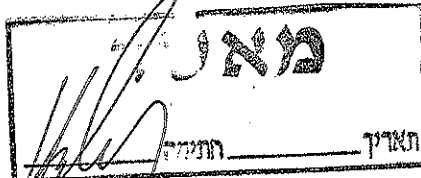
Part Number: AI UZ33A      Reference Number: 160-401268806-1  
Cylinder Number: KR0004139      Cylinder Volume: 32.0 CF  
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA      Cylinder Pressure: 2000 PSIG  
Analysis Date: Aug 17, 2018      Valve Outlet: 590  
Lot Number: 160-401268806-1  
Expiration Date: Aug 17,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

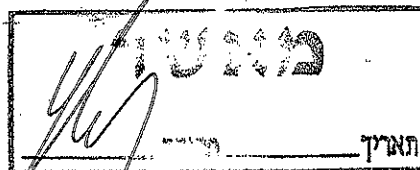
Triad Data Available Upon Request

NOTES:  
PO# 8174

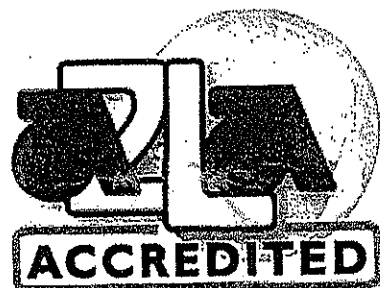
Net weight: 1081 grams  
Gross weight: 8305 grams

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**

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

**INSTRUMENTATION:**

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

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

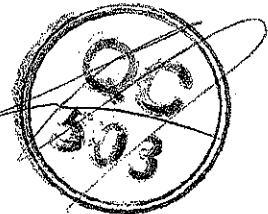
Components	First Triad Analysis Date: 6/18/2018				Second Triad Analysis Date: N/A			
	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean
Propane	50.362	50.298	50.321	50.327	-	-	-	-

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

10/2/18

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

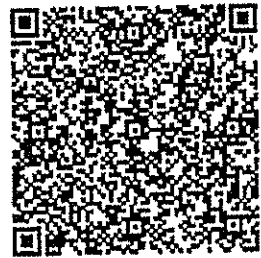
Valve material: Brass

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

נספח 9 ה	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> ה-9 - תיעוד מכשירים						07/10/2021	תאריך:
<b>ב. פרטי החברה הבודקת</b>				<b>א. פרטי המפעל</b>				
ראש צוות: דמיטרי מוחיטדינוב / חתימה:		שם חברה: אקו-טק שרותי סביבה בע"מ		מחוז: צפון		כתובת מפעל מלאה: ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174		שם מפעל: תדביק בע"מ
איש צוות: אלכסנדר טרומן / חתימה:		כתובת מלאה: גן תעשייה עומר, ב-10		חתימה:		מנהלת רגולציה		שם איש קשר: אורית לוי
איש צוות:		פקס: 08-6236080	טלפון: 08-6460550	מייל: oritl@tadbik.com		0	פקס: 052-7990414	טלפון:
איש צוות:		כתובת מייל: office@eco-tech.co.il		שעת סיום הבדיקה: 16:30	שעת התחלת הבדיקה: 16:00	07/10/2021		תאריך הבדיקה:
<b>ג. כיוול המכשירים</b>								
ספ מדידה עליון, מ"ג/מק"ת	ספ 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	
48214	0.05	07/10/2021	19041	TOC-2	TOC as carbon	211007-61	ST12	
							ST12	



## בדיקת פליטות מזהמים מארובה לאוויר - חלק 1

(נספחים ה-1 - ה-12)

שם המפעל:	תדביק בע"מ
כתובת המפעל:	ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174
שם הארובה/מתקן:	ST17
מס' הדו"ח:	211007-51
תאריך ביצוע העבודה:	07/10/2021
הבדיקה בוצעה בהזמנת:	המפעל
תאריך הוצאת הדו"ח:	01/11/2021

אישר: סרגיי סיצ'וב, 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.

Industrial Park, Building No. 10 Omer, P.O.Box 752 Beer-Sheva 84105 Israel \* Tel. 972-8-6283690, 6460550, Fax: 972-8-6236080

משרד ראשי: גן תעשייה עומר, ב-10, ת.ד. 752, באר שבע 84105 \* טל' 08-460550, 08-283690 פקס: 08-6236080

**1. הקדמה**

בתאריך 07/10/2021 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 שיגרתי (חריגה מתנאי שגרה תצויין בנפרד בסעיף 2 ב' הערות הבודק).  
פרטי הדיגום והחומרים שנמדדו מופיעים להלן:

שם המפעל:..... **תדביק בע"מ**  
 כתובת המפעל:..... **ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174**  
 שם הארובה:..... **ST17**  
 תאריך ביצוע הבדיקות:..... **07/10/2021**  
 שעת תחילת המדידה:..... **15:10**  
 משך הבדיקה (דקות):..... **30**

האנליזה בוצעה  
תחת הסמכת  
ISO 17025

	מס' דוגמה	שיטת האנליזה	שיטת הבדיקה	החומרים שנבדקו
--	-----------	--------------	-------------	----------------

כן	-	FID מדידה רציפה ע"י מכשיר Signal	US EPA 25A	<b>TOC as Carbon</b>
----	---	----------------------------------	------------	----------------------

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, טמפי 0°C, לחץ 1 אטמ'.

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

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה ה-1 - תוצאות הבדיקה													07/10/2021		תאריך:	
נספח 1																
א. פרטי המפעל													ב. פרטי החברה הבודקת			
שם מפעל:		תדביק בע"מ		מספר מפעל:		44521		שם חברה:		אקו-טק שירותי סביבה בע"מ		ראש צוות:		דמיטרי מוחיטדינוב		
כתובת המפעל:		ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174		מחוז:		צפון		כתובת מלאה:		גן תעשייה עומר, ב-10		אנשי צוות:		אלכסנדר טרוחן		
שם איש קשר במפעל:		אורית לוי		טלפון:		052-7990414		טלפון:		08-6460550		רשימת צוות דוגמים				
תפקיד:		מנהלת רגולציה		פקס:		0		פקס:		08-6236080						
מייל:		oritl@tadbik.com						כתובת מייל:		<a href="mailto:office@eco-tec.co.il">office@eco-tec.co.il</a>						
ג. טבלת תוצאות																
מבצע הדגימה:																
אקו-טק שירותי סביבה בע"מ																
יזום הדגימה:																
המפעל																
מספר מזהה ארובה		תאריך דיגום		שעת התחלת הבדיקה		שעת סיום הבדיקה		שיטות דיגום ואנליזה		תוצאות הדיגום		תנאים בארובה				
ST17		07/10/2021		15:10		15:40		שיטת אנליזה		ריכוז נמדד		ריכוז נמדד		ריכוז נמדד		
US EPA 25A		-		TOC as Carbon		קבוצת סיווג לפי TA-LUFT		קצב פליטה		קצב פליטה		קצב פליטה		קצב פליטה		
%		%		%		%		%		%		%		%		
1.75		12.00		1.75		12.00		0.014		15.55		15.55		0.17		
%		%		%		%		%		%		%		%		
%		%		%		%		%		%		%		%		

י 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: 1.75 %  
תכולת מים בארובה מקסימלית מחושבת: 12.00 %

אקו - טק  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-2 - תוצאות הבדיקה (המשד)	תאריך: 07/10/2021	נספח ה' 2
<b>א. הערות הבודק</b>		
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		
<b>2. הערות אחרות</b>		
אין		
<b>ב. הערות המפעל</b>		
אין		

# אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' 3	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> ה-3 - תוצאות הבדיקה (המשך)	תאריך: 07/10/2021				
<b>ג. נתוני הסביבה</b>						
28.0	טמפרטורת סביבה: [°C]					
41	אחוז לחות יחסית: %					
732.5	לחץ ברומטרי [מ"מ כספית]:					
<b>ד. נקודת הבדיקה</b>						
1. תיאור מיקום הבדיקה:						
יותר מ- 8	: (א) גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים)					
יותר מ- 2	: (ב) גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים)					
1	2. מספר פתחי דיגום:					
משטח	3. מסילה/משטח/חצובה/אחר:					
<b>ה. פרופיל הבדיקה</b>						
<b>1. פרופיל המהירות בארובה</b>						
28.5	: (א) קוטר הארובה [ס"מ]					
0	: (ב) אורך הפלנצי [ס"מ]					
1.2	: (ג) אחוז לחות משוערת [%]					
לחץ סטטי בארובה	$\sqrt{\Delta P}$	$\Delta P$	טמפרטורה	עומק בחתך הדגימה	נקודת הדגימה	מספר פתח הדגימה
[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[°C]	[ס"מ]	(טרורס)	(פלנצי)
-0.02	0.245	0.06	49	1.3	1	1
-0.02	0.255	0.07	49	4.2	2	
-0.02	0.265	0.07	49	8.4	3	
-0.02	0.265	0.07	49	20.1	4	
-0.02	0.265	0.07	49	24.3	5	
-0.02	0.265	0.07	49	27.2	6	
-0.02	0.245	0.06	49	1.3	7	1
-0.02	0.255	0.07	49	4.2	8	
-0.02	0.265	0.07	49	8.4	9	
-0.02	0.265	0.07	49	20.1	10	
-0.02	0.265	0.07	49	24.3	11	
-0.02	0.265	0.07	49	27.2	12	
					13	
					14	
					15	
-0.0200	0.260	0.07	ממוצע			
				קוטר נחיר הדגימה האופטימאלי, אינץ'		
				קוטר הנחיר שנבחר, אינץ'		
				מקדם K לנחיר הנבחר		
				לא רלוונטי		

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-4 - תוצאות הבדיקה (המשך)		תאריך: 07/10/2021	נספח ה' 4		
<b>3. טבלת נתוני בדיקה (גזים בלבד)<sup>1</sup></b>					
ספיקת משאבה <sup>3</sup> [מק"ת/שעה]	טמפרטורה במדיית הדגימה <sup>2</sup> [°C]	טמפרטורה ב DGM [°C]	נפח גז נדגם [m <sup>3</sup> ]	זמן דגימה	מזהם הנבדק
-	-	28	0.028563706	90	לחות
<p><sup>1</sup> טבלה זו כללית ומתאימה לרוב בדיקות הגזים, בבדיקות בהן יש צורך בדיווח של פרמטרים נוספים יש לצרף טבלה מתאימה על פי דרישות שיטת הבדיקה.</p> <p><sup>2</sup> אם יש צורך</p> <p><sup>3</sup> כאשר אין DGM</p>					
28.84					לחץ אבסולוטי בארובה [אינץ' כספית]
14.54					לחות יחסית בארובה [%]

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

<b>נספח 5-ה</b>	07/10/2021	תאריך :	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-5 - חישובים</b>
---------------------	------------	---------	---

**פרמטרי פליטה לחישוב**

משקל מולקולרי - יבש:

CO	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
PPM	%	%	%
0	79.1	20.9	0

תוצאה

g/mol
28.836

משקל מולרי של גז בארובה על בסיס- רטוב:

M <sub>d</sub>	B <sub>ws</sub>
gr./mol	%
28.836	0.02

תוצאה

g./mol
28.65

נפח אדי מים שנאספו בדגימה:

K1	V
(mt3/ml)	[ml]
0.001333	0

תוצאה

scm
0.000

נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel :

K2	W
(m3/gr)	gr.
0.001335	0.38

תוצאה

scm
0.0005

נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים :

K3	Y	Tm	Pm	Vm
(K/mm Hg)		K	mm Hg	m3
17.64	1.03	301.00	732.54	30.8

תוצאה

scm
0.029

תכולת המים בגזי הפליטה:

V <sub>wc(std)</sub>	V <sub>wg(std)</sub>	V <sub>m(std)</sub>
scm	scm	scm
0.00000	0.000507	0.02856

תוצאה (%)

1.75
------

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

<b>נספח 6-ה</b>	תאריך: 07/10/2021	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-6 - חישובים</b>
---------------------	-------------------	---

ממוצע מהירות גז בארובה:

$M_s$	$P_s$	$T_s$	$dp^{1/2}$	$C_p$	$K_p$
g/mol	mm. Hg	K	mm.H2O		
28.64691	732.50	322.00	1.30885	0.84	34.97

תוצאה

m/sec

4.76

ספיקה בתנאי ארובה:

$V_s$	A
m/sec	$m^2$
4.762659	0.06

תוצאה

Acm/h

1093.75

ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה:

$P_s$	$P_{std}$	$T_s$	$T_{std}$	A	$V_s$	$B_{ws}$
mm. Hg	mm. Hg	K	K	$m^2$	m/sec	%
732.50	760	322.00	273	0.06	4.76266	1.745

תוצאה

Scm/h

878.16

נספח ה 8	תאריך: 07/10/2021	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> <b>ה-8 - חישובים ותוצאות</b>
-------------	-------------------	---

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

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

## חישוב ריכוז TOC as Carbon

מס"ד	חל"מ TOC as Propane	הערות
1	11.8	
2	10.2	
3	7.8	
4	8.6	
5	5.8	
6	8.2	
7	10.6	
8	8.0	
9	7.4	
10	5.2	
11	7.6	
12	10.0	
13	11.6	
14	11.2	
15	11.8	
16	12.2	
17	10.6	
18	11.4	
19	8.4	
20	9.2	
21	11.6	
22	10.4	
23	7.8	
24	6.6	
25	8.6	
26	10.4	
27	11.8	
28	10.6	
29	11.2	
30	8.6	

ממוצע: 9.51

15.28 (מ"ג/מ"ק)	28.5 (חל"מ)	as Carbon	9.51 (חל"מ)	as Propane
82.7	הערך הנמדד במכשיר		82.7	ריכוז גז כיוול מס' 1
50.0	הערך הנמדד במכשיר		50.3	ריכוז גז כיוול מס' 2
30.9	הערך הנמדד במכשיר		31.2	ריכוז גז כיוול מס' 3
15.28 (מ"ג/מ"ק)	=	ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאי ארובה		
15.55 (מ"ג/מק"ת)	=	ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאים יבשים		

--- 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

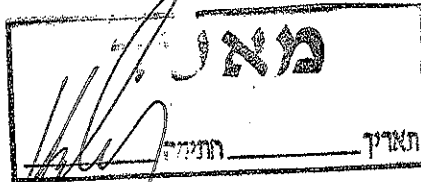
Part Number: AI UZ33A      Reference Number: 160-401268806-1  
Cylinder Number: KR0004139      Cylinder Volume: 32.0 CF  
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA      Cylinder Pressure: 2000 PSIG  
Analysis Date: Aug 17, 2018      Valve Outlet: 590  
Lot Number: 160-401268806-1  
Expiration Date: Aug 17,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

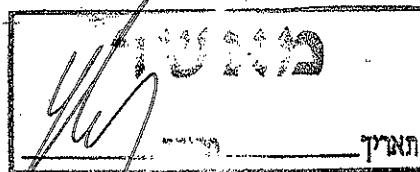
Triad Data Available Upon Request

NOTES:  
PO# 8174

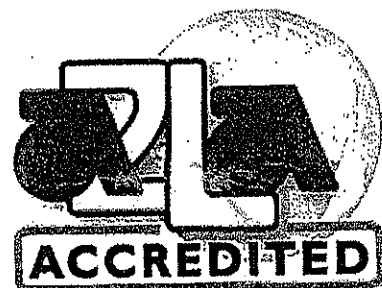
Net weight: 1081 grams  
Gross weight: 8305 grams

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

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

**INSTRUMENTATION:**

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

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

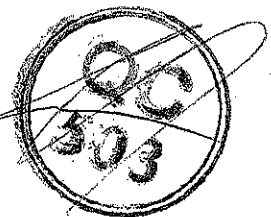
Components	First Triad Analysis Date: 6/18/2018				Second Triad Analysis Date: N/A			
	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean
Propane	50.362	50.298	50.321	50.327	-	-	-	-

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

10/2/18

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	80.00 PPM	82.68 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	08/14/2018
AIR	Balance				

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

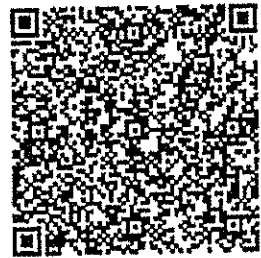
Valve material: Brass

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

נספח 9 ה	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> ה-9 - תיעוד מכשירים						07/10/2021	תאריך:
<b>ב. פרטי החברה הבודקת</b>				<b>א. פרטי המפעל</b>				
ראש צוות: דמיטרי מוחיטדינוב / חתימה:		שם חברה: אקו-טק שרותי סביבה בע"מ		מחוז: צפון	ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174		שם מפעל: תדביק בע"מ	
איש צוות: אלכסנדר טרומן / חתימה:		כתובת מלאה: גן תעשייה עומר, ב-10		חתימה:	תפקיד: מנהלת רגולציה	אורית לוי		
איש צוות:		פקס: 08-6236080	טלפון: 08-6460550	מייל: oritl@tadbik.com		פקס: 0	טלפון: 052-7990414	
איש צוות:		כתובת מייל: office@eco-tech.co.il		שעת סיום הבדיקה: 15:40	שעת התחלת הבדיקה: 15:10	תאריך הבדיקה: 07/10/2021		
<b>ג. כיוול המכשירים</b>								
ספ מדידה עליון, מ"ג/מק"ת	ספ 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	
48214	0.05	07/10/2021	20474	TOC-4	TOC as carbon	211007-51	ST17	
							ST17	



## בדיקת פליטות מזהמים מארובה לאוויר - חלק 1

(נספחים ה-1 - ה-12)

שם המפעל:	תדביק בע"מ
כתובת המפעל:	ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174
שם הארובה/מתקן:	ST21
מס' הדו"ח:	211007-41
תאריך ביצוע העבודה:	07/10/2021
הבדיקה בוצעה בהזמנת:	המפעל
תאריך הוצאת הדו"ח:	01/11/2021

אישר: סרגיי סיצ'וב, 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.

Industrial Park, Building No. 10 Omer, P.O.Box 752 Beer-Sheva 84105 Israel \* Tel. 972-8-6283690, 6460550, Fax: 972-8-6236080

משרד ראשי: גן תעשייה עומר, ב-10, ת.ד. 752, באר שבע 84105 \* טל' 08-460550, 08-283690 פקס: 08-6236080

**1. הקדמה**

בתאריך 07/10/2021 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 שיגרתי (חריגה מתנאי שגרה תצויין בנפרד בסעיף 2 ב' הערות הבודק).  
פרטי הדיגום והחומרים שנמדדו מופיעים להלן:

שם המפעל:..... **תדביק בע"מ**  
 כתובת המפעל:..... **ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174**  
 שם הארובה:..... **ST21**  
 תאריך ביצוע הבדיקות:..... **07/10/2021**  
 שעת תחילת המדידה:..... **14:15**  
 משך הבדיקה (דקות):..... **30**

האנליזה בוצעה  
תחת הסמכת  
ISO 17025

החומרים שנבדקו	שיטת הבדיקה	שיטת האנליזה	מס' דוגמה	כן
<b>TOC as Carbon</b>	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, טמפי 0°C, לחץ 1 אטמ'.

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

# אקו - טק

## שירותי סביבה בע"מ

נספח ה 1	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה</b> ה-1 - תוצאות הבדיקה													07/10/2021	תאריך:				
<b>א. פרטי המפעל</b>																			
שם מפעל:		תדביק בע"מ		מספר מפעל:		44521		שם חברה:		אקו-טק שירותי סביבה בע"מ				ראש צוות:		דמיטרי מוחיטדינוב			
כתובת המפעל:		ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174		מחוז:		צפון		כתובת מלאה:		גן תעשייה עומר, ב-10				אנשי צוות:		אלכסנדר טרוחן			
שם איש קשר במפעל:		אורית לוי		טלפון:		052-7990414		טלפון:		08-6460550				רשימת צוות דוגמים					
תפקיד:		מנהלת רגולציה		פקס:		0		פקס:		08-6236080									
מייל:		oritl@tadbik.com																	
<b>ג. טבלת תוצאות</b>																			
מבצע הדגימה:																			
אקו-טק שירותי סביבה בע"מ																			
יזום הדגימה:																			
המפעל																			
<b>תנאים בארובה</b>				<b>תוצאות הדיוגם</b>							<b>שיטות דיוגם ואנליזה</b>				שעת סיום הבדיקה	שעת התחלת הבדיקה	תאריך דיוגם	מספר מזהה ארובה	
ספיקת הגז בתנאים סטנדרטים	ספיקת הגז בפועל	אחוז חמצן לנירמול	טמ'פ' גזים הנפלים	אחוז חמצן נמדד	מהירות בתנאי ארובה	תכולת מים בארובה	ערך סף כימות	ערך סף גילוי	קצב פליטה	רכוז מנורמל	ריכוז נמדד	שיטת אנליזה	שיטת דגימה	קבוצת סיווג לפי TA-LUFT	מזהם				
[מק"ת/שעה]	[מ"ק/שעה]	[%]	[OC]	[%]	[מטר/שניה]	[נפחי %]	[מ"ג/מק"ת]	[מ"ג/מק"ת]	[ק"ג/שעה]	[מ"ג/מ"קת]	[מ"ג/מק"ת]	FID מדידה רציפה ע"י מכשיר Signal	US EPA 25A	-	TOC as Carbon	14: 45	14: 15	07/10/2021	ST21
360.39	428.64	20.90	34.50	20.90	3.79	1.77	0.17	0.05	0.071	197.42	197.42								

\* 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:** 1.77 %  
**תכולת מים בארובה מקסימלית מחושבת:** 5.60 %

אקו - טק  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-2 - תוצאות הבדיקה (המשד)	תאריך: 07/10/2021
נספח ה' 2	
<b>א. הערות הבודק</b>	
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	
<b>2. הערות אחרות</b>	
אין	
<b>ב. הערות המפעל</b>	
אין	

# אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' 3	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> ה-3 - תוצאות הבדיקה (המשך)	תאריך: 07/10/2021				
<b>ג. נתוני הסביבה</b>						
29.6	טמפרטורת סביבה: [°C]					
34	אחוז לחות יחסית: %					
732.8	לחץ ברומטרי [מ"מ כספית]:					
<b>ד. נקודת הבדיקה</b>						
1. תיאור מיקום הבדיקה:						
כ-8	(א) גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים):					
יותר מ-2	(ב) גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים):					
1	2. מספר פתחי דיגום:					
משטח	3. מסילה/משטח/חצובה/אחר:					
<b>ה. פרופיל הבדיקה</b>						
<b>1. פרופיל המהירות בארובה</b>						
20	(א) קוטר הארובה [ס"מ]					
0	(ב) אורך הפלנצי [ס"מ]					
1.2	(ג) אחוז לחות משוערת [%]					
לחץ סטטי בארובה	$\sqrt{\Delta P}$	$\Delta P$	טמפרטורה	עומק בחתך הדגימה	נקודת הדגימה	מספר פתח הדגימה
[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[°C]	[ס"מ]	(טרורס)	(פלנצי)
-0.02	0.195	0.04	34.5	1.3	1	1
-0.02	0.202	0.04	34.5	2.9	2	
-0.02	0.224	0.05	34.5	5.9	3	
-0.02	0.212	0.05	34.5	14.1	4	
-0.02	0.219	0.05	34.5	17.1	5	
-0.02	0.217	0.05	34.5	18.7	6	
-0.06	0.195	0.04	34.5	1.3	7	1
-0.06	0.202	0.04	34.5	2.9	8	
-0.06	0.224	0.05	34.5	5.9	9	
-0.06	0.212	0.05	34.5	14.1	10	
-0.06	0.219	0.05	34.5	17.1	11	
-0.06	0.217	0.05	34.5	18.7	12	
					13	
					14	
					15	
-0.0400	0.212	0.04	ממוצע			
				קוטר נחיר הדגימה האופטימאלי, אינץ'		
				קוטר הנחיר שנבחר, אינץ'		
				מקדם K לנחיר הנבחר		
				לא רלוונטי		

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-4 - תוצאות הבדיקה (המשך)		תאריך: 07/10/2021	נספח ה' 4			
<b>3. טבלת נתוני בדיקה (גזים בלבד)<sup>1</sup></b>						
מזהם הנבדק	זמן דגימה	נפח גז נדגם [m <sup>3</sup> ]	טמפרטורה ב DGM [°C]	טמפרטורה במדיית הדגימה <sup>2</sup> [°C]	ספיקת משאבה <sup>3</sup> [מק"ט/שעה]	
					התחלה	סוף
לחות	90	0.02814425	29.6	-	-	-
<p><sup>1</sup> טבלה זו כללית ומתאימה לרוב בדיקות הגזים, בבדיקות בהן יש צורך בדיווח של פרמטרים נוספים יש לצרף טבלה מתאימה על פי דרישות שיטת הבדיקה.</p> <p><sup>2</sup> אם יש צורך</p> <p><sup>3</sup> כאשר אין DGM</p>						
28.85					לחץ אבסולוטי בארובה [אינץ' כספית]	
31.64					לחות יחסית בארובה [%]	

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

<b>נספח ה-5</b>	תאריך: 07/10/2021	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-5 - חישובים</b>
---------------------	-------------------	---

**פרמטרי פליטה לחישוב**

משקל מולקולרי - יבש:

CO	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
PPM	%	%	%
0	79.1	20.9	0

תוצאה

g/mol
28.836

משקל מולרי של גז בארובה על בסיס- רטוב:

M <sub>d</sub>	B <sub>ws</sub>
gr./mol	%
28.836	0.02

תוצאה

g./mol
28.64

נפח אדי מים שנאספו בדגימה:

K1	V
(mt3/ml)	[ml]
0.001333	0

תוצאה

scm
0.000

נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel :

K2	W
(m3/gr)	gr.
0.001335	0.38

תוצאה

scm
0.0005

נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים :

K3	Y	Tm	Pm	Vm
(K/mm Hg)		K	mm Hg	m3
17.64	1.03	302.60	732.79	30.5

תוצאה

scm
0.028

תכולת המים בגזי הפליטה:

V <sub>wc(std)</sub>	V <sub>wg(std)</sub>	V <sub>m(std)</sub>
scm	scm	scm
0.00000	0.000507	0.02814

תוצאה (%)

1.77
------

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

<b>נספח 6-ה</b>	תאריך: 07/10/2021	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-6 - חישובים</b>
---------------------	-------------------	---

ממוצע מהירות גז בארובה:

$M_s$	$P_s$	$T_s$	$dp^{1/2}$	$C_p$	$K_p$
g/mol	mm. Hg	K	mm.H2O		
28.64414	732.72	307.50	1.06596	0.84	34.97

תוצאה

m/sec

3.79

ספיקה בתנאי ארובה:

$V_s$	A
m/sec	$m^2$
3.790129	0.03

תוצאה

Acm/h

428.64

ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה:

$P_s$	$P_{std}$	$T_s$	$T_{std}$	A	$V_s$	$B_{ws}$
mm. Hg	mm. Hg	K	K	$m^2$	m/sec	%
732.72	760	307.50	273	0.03	3.79013	1.771

תוצאה

Scm/h

360.39

נספח ה 8	תאריך: 07/10/2021	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-8 - חישובים ותוצאות</b>
-------------	-------------------	---

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

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

## חישוב ריכוז TOC as Carbon

מס"ד	חל"מ TOC as Propane	הערות
1	122.0	
2	122.0	
3	122.0	
4	120.0	
5	124.0	
6	126.0	
7	128.0	
8	128.0	
9	126.0	
10	124.0	
11	122.0	
12	122.0	
13	120.0	
14	122.0	
15	120.0	
16	120.0	
17	122.0	
18	122.0	
19	122.0	
20	116.0	
21	114.0	
22	114.0	
23	116.0	
24	116.0	
25	116.0	
26	118.0	
27	118.0	
28	118.0	
29	118.0	
30	122.0	

ממוצע: 120.67

193.93 (מ"ג/מ"ק)	362.0 (חל"מ)	: as Carbon	120.67 (חל"מ)	: as Propane
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
193.93 (מ"ג/מ"ק)	=	ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאי ארובה		
197.42 (מ"ג/מק"ת)	=	ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאים יבשים		

--- 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

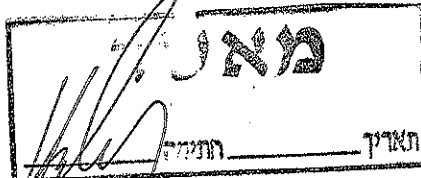
Part Number: AI UZ33A      Reference Number: 160-401268806-1  
Cylinder Number: KR0004139      Cylinder Volume: 32.0 CF  
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA      Cylinder Pressure: 2000 PSIG  
Analysis Date: Aug 17, 2018      Valve Outlet: 590  
Lot Number: 160-401268806-1  
Expiration Date: Aug 17,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

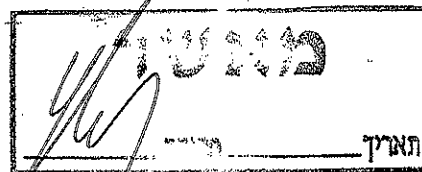
Triad Data Available Upon Request

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

<b>Customer Name:</b> Emproco Ltd	<b>Cylinder Number:</b> FF59720
<b>Stock/Analyzer Tag #:</b> A006-197850PNE	<b>Product Class:</b> EPA Protocol
<b>Customer Reference:</b> PO180226	<b>Cylinder-Pressure:</b> 28 CF @ 2000 PSI
<b>MESA Reference:</b> 122916	<b>Cylinder CGA:</b> A006-HP-660/SS
<b>Date of Certification:</b> June 21, 2018	<b>Expiration Date:</b> June 11, 2026

<b>Component</b>	<b>Certified Concentration</b>	<b>Reported Uncertainty</b>
Propane	50.33 ppm	± 0.12 ppm
Nitrogen	Balance	

### REFERENCE STANDARD

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

**INSTRUMENTATION:**

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

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

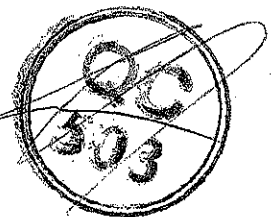
Components	First Triad Analysis Date: 6/18/2018				Second Triad Analysis Date: N/A			
	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean
Propane	50.362	50.298	50.321	50.327	-	-	-	-

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](http://www.mesagas.com)





**Airgas**  
an Air Liquide company

10/2/18

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	80.00 PPM	82.68 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	08/14/2018
AIR	Balance				

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

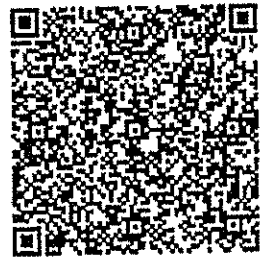
Valve material: Brass

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

נספח ה 9		נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-9 - תיעוד מכשירים					07/10/2021	תאריך:
ב. פרטי החברה הבודקת				א. פרטי המפעל				
שם מפעל: תדביק בע"מ	כתובת מפעל מלאה:	ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174	מחוז: צפון	שם חברה: אקו-טק שרותי סביבה בע"מ	ראש צוות: דמיטרי מוחיטדינוב	חתימה:		
שם איש קשר: אורית לוי	תפקיד: מנהלת רגולציה	חתימה:	כתובת מלאה: גן תעשייה עומר, ב-10	איש צוות: אלכסנדר טרומן	חתימה:			
טלפון: 052-7990414	פקס: 0	מייל: oritl@tadbik.com	טלפון: 08-6460550	פקס: 08-6236080	איש צוות:			
תאריך הבדיקה: 07/10/2021	שעת התחלת הבדיקה: 14:15	שעת סיום הבדיקה: 14:45	כתובת מייל: office@eco-tech.co.il	איש צוות:				
ג. כיוול המכשירים								
שם ומספר ארובה	מספר בדיקה	שם המזהם הנבדק	שם מכשיר הבדיקה	מספר סידורי של מכשיר הדיגום	תאריך כיוול של המכשיר	סף מדידה תחתון, מ"ג/מק"ת	סף מדידה עליון, מ"ג/מק"ת	
ST21	211007-41	TOC as carbon	TOC-4	20474	07/10/2021	0.05	48214	
ST21								

## בדיקת פליטות מזהמים מארובה לאוויר - חלק 1

(נספחים ה-1 - ה-12)

שם המפעל:	תדביק בע"מ
כתובת המפעל:	ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174
שם הארובה/מתקן:	ST22
מס' הדו"ח:	211010-31
תאריך ביצוע העבודה:	10/10/2021
הבדיקה בוצעה בהזמנת:	המפעל
תאריך הוצאת הדו"ח:	01/11/2021



אישר: סרגיי סיצ'וב, 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.

Industrial Park, Building No. 10 Omer, P.O.Box 752 Beer-Sheva 84105 Israel \* Tel. 972-8-6283690, 6460550, Fax: 972-8-6236080

משרד ראשי: גן תעשייה עומר, ב-10, ת.ד. 752, באר שבע 84105 \* טל' 08-460550, 08-283690 פקס: 08-6236080

**1. הקדמה**

בתאריך 10/10/2021 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 שיגרתי (חריגה מתנאי שגרה תצויין בנפרד בסעיף 2 ב' הערות הבודק). פרטי הדיגום והחומרים שנמדדו מופיעים להלן:

שם המפעל:..... **תדביק בע"מ**  
 כתובת המפעל:..... **ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174**  
 שם הארובה:..... **ST22**  
 תאריך ביצוע הבדיקות:..... **10/10/2021**  
 שעת תחילת המדידה:..... **14:00**  
 משך הבדיקה (דקות):..... **30**

האנליזה בוצעה  
תחת הסמכת  
ISO 17025

	מס' דוגמה	שיטת האנליזה	שיטת הבדיקה	החומרים שנבדקו
--	-----------	--------------	-------------	----------------

כן	-	FID מדידה רציפה ע"י מכשיר Signal	US EPA 25A	<b>TOC as Carbon</b>
----	---	----------------------------------	------------	----------------------

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, טמפי 0°C, לחץ 1 אטמ'.

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

תאריך:	10/10/2021	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה ה-1 - תוצאות הבדיקה										נספח ה-1											
<b>א. פרטי המפעל</b>												<b>ב. פרטי החברה הבודקת</b>											
שם מפעל:	תדביק בע"מ	מספר מפעל:	44521	שם חברה:	אקו-טק שירותי סביבה בע"מ	ראש צוות:	דמיטרי מוחיטדינוב	כתובת המפעל:	ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174	מחוז:	צפון	כתובת מלאה:	גן תעשייה עומר, ב-10	אנשי צוות:	אלכסנדר טרוחן								
שם איש קשר במפעל:	אורית לוי	טלפון:	052-7990414	טלפון:	08-6460550	רשימת צוות דוגמים		תפקיד:	מנהלת רגולציה	פקס:	0	פקס:	08-6236080										
מייל:	oritl@tadbik.com	כתובת מייל:	<a href="mailto:office@eco-tec.co.il">office@eco-tec.co.il</a>																				
<b>ג. טבלת תוצאות</b>																							
מבצע הדגימה:	אקו-טק שירותי סביבה בע"מ																						
יזום הדגימה:	המפעל																						
מספר מזהה ארובה	תאריך דיגום	שעת התחלת הבדיקה	שעת סיום הבדיקה	מזהם	שיטת דגימה	שיטת אנליזה	תוצאות הדיגום					תנאים בארובה											
							ריכוז נמדד	ריכוז מנורמל	קצב פליטה	ערך סף גילוי	ערך סף כימות	תכולת מים בארובה	מהירות בתנאי ארובה	אחוז חמצן נמדד	טמפרטורת הגזים הנפלטים	אחוז חמצן לנירמול	ספיקת הגז בפועל	ספיקת הגז בתנאים סטנדרטיים					
[מ"ג/מ"ק"ת]	[מ"ג/מ"ק"ת]	[ק"ג/שעה]	[מ"ג/מ"ק"ת]	[מ"ג/מ"ק"ת]	[מ"ג/מ"ק"ת]	[מ"ג/מ"ק"ת]	[נפחי %]	[מטר/שניה]	[%]	[OC]	[%]	[מ"ק/שעה]	[מ"ק/שעה]	[מ"ק"ת/שעה]									
ST22	10/10/2021	14:00	14:30	TOC as Carbon	US EPA 25A	FID מדידה רציפה ע"י מכשיר Signal	55.52	55.52	0.181	0.05	0.17	1.69	8.98	20.90	51.00	20.90	4062.81	3253.06					

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

- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של הארגון, ומבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכה כמפורט בתעודת ההסמכה.
- 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 במלואו ואין להעתיק חלקים ממנו למסמכים אחרים.
- בדיקות שבוצעו שלא בהסמכה מסומנות ב (-) וכתב נטוי.

**תכולת מים בארובה שנמדדה:** 1.69 %  
**תכולת מים בארובה מקסימלית מחושבת:** 13.21 %

אקו - טק  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-2 - תוצאות הבדיקה (המשד)	תאריך: 10/10/2021	נספח ה' 2
<b>א. הערות הבודק</b>		
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		
<b>2. הערות אחרות</b>		
אין		
<b>ב. הערות המפעל</b>		
אין		

# אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' 3	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> ה-3 - תוצאות הבדיקה (המשך)	תאריך: 10/10/2021				
<b>ג. נתוני הסביבה</b>						
	29.0	טמפרטורת סביבה: [°C]				
	45	אחוז לחות יחסית: %				
	734.6	לחץ ברומטרי [מ"מ כספית]:				
<b>ד. נקודת הבדיקה</b>						
1. תיאור מיקום הבדיקה:						
4	(א) גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים):					
יותר מ- 2	(ב) גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים):					
2	2. מספר פתחי דיגום:					
משטח	3. מסילה/משטח/חצובה/אחר:					
<b>ה. פרופיל הבדיקה</b>						
1. פרופיל המהירות בארובה						
40	(א) קוטר הארובה [ס"מ]					
0	(ב) אורך הפלנצי [ס"מ]					
1.2	(ג) אחוז לחות משוערת [%]					
לחץ סטטי בארובה	$\sqrt{\Delta P}$	$\Delta P$	טמפרטורה	עומק בחתך הדגימה	מספר נקודת הדגימה (טרוורס)	מספר פתח הדגימה (פלנצי)
[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[°C]	[ס"מ]		
0.02	0.480	0.23	51	1.3	1	1
0.02	0.490	0.24	51	4.2	2	
0.02	0.490	0.24	51	7.8	3	
0.02	0.510	0.26	51	12.8	4	
0.02	0.520	0.27	51	27.1	5	
0.02	0.529	0.28	51	32.2	6	
0.02	0.539	0.29	51	35.8	7	
0.02	0.548	0.30	51	38.7	8	
0.02	0.400	0.16	51	1.3	9	2
0.02	0.412	0.17	51	4.2	10	
0.02	0.447	0.20	51	7.8	11	
0.02	0.490	0.24	51	12.8	12	
0.02	0.490	0.24	51	27.1	13	
0.02	0.490	0.24	51	32.2	14	
0.02	0.490	0.24	51	35.8	15	
0.02	0.500	0.25	51	38.7	16	
0.0200	0.489	0.24	ממוצע			
			קוטר נחיר הדגימה האופטימאלי, אינץ'	לא רלוונטי		
			קוטר הנחיר שנבחר, אינץ'	לא רלוונטי		
			מקדם K לנחיר הנבחר	לא רלוונטי		

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אוויר בארובה ה-4 - תוצאות הבדיקה (המשך)		תאריך:	10/10/2021		
נספח ה' 4		3. טבלת נתוני בדיקה (גזים בלבד) <sup>1</sup>			
ספיקת משאבה <sup>3</sup> [מק"ט/שעה]	טמפרטורה במדיית הדגימה <sup>2</sup> [°C]	טמפרטורה ב DGM [°C]	נפח גז נדגם [m <sup>3</sup> ]	זמן דגימה	מזהם הנבדק
-	-	29	0.027994814	90	לחות
<p><sup>1</sup> טבלה זו כללית ומתאימה לרוב בדיקות הגזים, בבדיקות בהן יש צורך בדיווח של פרמטרים נוספים יש לצרף טבלה מתאימה על פי דרישות שיטת הבדיקה.</p> <p><sup>2</sup> אם יש צורך</p> <p><sup>3</sup> כאשר אין DGM</p>					
28.92					לחץ אבסולוטי בארובה [אינץ' כספית]
12.78					לחות יחסית בארובה [%]

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

<b>נספח ה-5 - חישובים</b>	תאריך: 10/10/2021	<b>נספח ה-5</b>
---------------------------	-------------------	-----------------

**פרמטרי פליטה לחישוב**

משקל מולקולרי - יבש:

CO	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
PPM	%	%	%
0	79.1	20.9	0

תוצאה

g/mol
<b>28.836</b>

משקל מולרי של גז בארובה על בסיס- רטוב:

M <sub>d</sub>	B <sub>ws</sub>
gr./mol	%
28.836	0.02

תוצאה

g./mol
<b>28.65</b>

נפח אדי מים שנאספו בדגימה:

K1	V
(m <sup>3</sup> /ml)	[ml]
0.001333	0

תוצאה

scm
<b>0.000</b>

נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel :

K2	W
(m <sup>3</sup> /gr)	gr.
0.001335	0.36

תוצאה

scm
<b>0.0005</b>

נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים :

K3	Y	Tm	Pm	Vm
(K/mm Hg)		K	mm Hg	m <sup>3</sup>
17.64	1.03	302.00	734.57	30.2

תוצאה

scm
<b>0.028</b>

תכולת המים בגזי הפליטה:

V <sub>wc(std)</sub>	V <sub>wg(std)</sub>	V <sub>m(std)</sub>
scm	scm	scm
0.00000	0.000481	0.02799

תוצאה (%)

<b>1.69</b>
-------------

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

<b>נספח 6-ה</b>	10/10/2021	תאריך :	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-6 - חישובים</b>
---------------------	------------	---------	---

ממוצע מהירות גז בארובה :

$M_s$	$P_s$	$T_s$	$dp^{1/2}$	$C_p$	$K_p$
g/mol	mm. Hg	K	mm.H2O		
28.65311	734.61	324.00	2.46429	0.84	34.97

תוצאה

m/sec

8.98

ספיקה בתנאי ארובה :

$V_s$	A
m/sec	$m^2$
8.981047	0.13

תוצאה

Acm/h

4062.81

ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה :

$P_s$	$P_{std}$	$T_s$	$T_{std}$	A	$V_s$	$B_{ws}$
mm. Hg	mm. Hg	K	K	$m^2$	m/sec	%
734.61	760	324.00	273	0.13	8.98105	1.688

תוצאה

Scm/h

3253.06

נספח ה 8	10/10/2021	תאריך :	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> <b>ה-8 - חישובים ותוצאות</b>
-------------	------------	---------	---

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

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

## חישוב ריכוז TOC as Carbon

הערות	חל"מ TOC as Propane	מס"ד
	27.6	1
	27.3	2
	27.7	3
	28.0	4
	29.2	5
	27.8	6
	27.8	7
	28.1	8
	28.8	9
	27.8	10
	26.0	11
	27.6	12
	30.2	13
	31.2	14
	33.6	15
	37.1	16
	39.4	17
	42.8	18
	44.5	19
	47.8	20
	45.6	21
	45.2	22
	44.0	23
	44.2	24
	37.2	25
	33.9	26
	33.3	27
	32.6	28
	31.4	29
	31.1	30

ממוצע : 33.96

(מ"ג/מ"ק) 54.58	(חל"מ) 101.9	as Carbon :	(חל"מ) 33.96	as Propane :
82.7	הערך הנמדד במכשיר		82.7	ריכוז גז כיוול מס' 1
50.0	הערך הנמדד במכשיר		50.3	ריכוז גז כיוול מס' 2
30.9	הערך הנמדד במכשיר		31.2	ריכוז גז כיוול מס' 3
(מ"ג/מ"ק) 54.58	=	ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאי ארובה		
(מ"ג/מק"ת) 55.52	=	ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאים יבשים		

--- 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

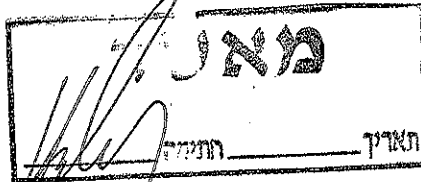
Part Number: AI UZ33A      Reference Number: 160-401268806-1  
Cylinder Number: KR0004139      Cylinder Volume: 32.0 CF  
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA      Cylinder Pressure: 2000 PSIG  
Analysis Date: Aug 17, 2018      Valve Outlet: 590  
Lot Number: 160-401268806-1  
Expiration Date: Aug 17,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

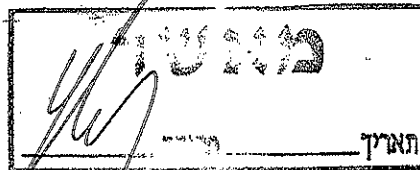
Triad Data Available Upon Request

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**

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

**INSTRUMENTATION:**

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

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

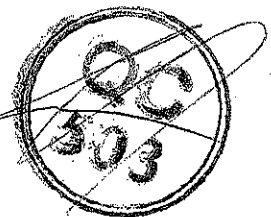
Components	First Triad Analysis Date: 6/18/2018				Second Triad Analysis Date: N/A			
	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean
Propane	50.362	50.298	50.321	50.327	-	-	-	-

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

10/2/18

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	80.00 PPM	82.68 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	08/14/2018
AIR	Balance				

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





## בדיקת פליטות מזהמים מארובה לאוויר - חלק 1

(נספחים ה-1 - ה-12)

שם המפעל:	תדביק בע"מ
כתובת המפעל:	ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174
שם הארובה/מתקן:	ST24B
מס' הדו"ח:	211010-41
תאריך ביצוע העבודה:	10/10/2021
הבדיקה בוצעה בהזמנת:	המפעל
תאריך הוצאת הדו"ח:	01/11/2021

אישר: סרגיי סיצ'וב, 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.

Industrial Park, Building No. 10 Omer, P.O.Box 752 Beer-Sheva 84105 Israel \* Tel. 972-8-6283690, 6460550, Fax: 972-8-6236080

משרד ראשי: גן תעשייה עומר, ב-10, ת.ד. 752, באר שבע 84105 \* טל' 08-460550, 08-283690 פקס: 08-6236080

**1. הקדמה**

בתאריך 10/10/2021 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 שיגרתי (חריגה מתנאי שגרה תצויין בנפרד בסעיף 2 ב' הערות הבודק). פרטי הדיגום והחומרים שנמדדו מופיעים להלן:

שם המפעל:..... **תדביק בע"מ**  
 כתובת המפעל:..... **ת.ד. 755, א.ת. משגב, כרמיאל 20174**  
 שם הארובה:..... **ST24B**  
 תאריך ביצוע הבדיקות:..... **10/10/2021**  
 שעת תחילת המדידה:..... **14:30**  
 משך הבדיקה (דקות):..... **30**

האנליזה בוצעה  
תחת הסמכת  
ISO 17025

החומרים שנבדקו	שיטת הבדיקה	שיטת האנליזה	מס' דוגמה	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, טמפי 0°C, לחץ 1 אטמ'.

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



אקו - טק  
שירותי סביבה בע"מ

תאריך: 10/10/2021	<u>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</u> <u>ה-2 - תוצאות הבדיקה (המשד)</u>	נספח ה 2
<b>א. הערות הבודק</b>		
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		
<b>2. הערות אחרות</b>		
אין		
<b>ב. הערות המפעל</b>		
אין		

# אקו - טק

שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' 3	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה</b> ה-3 - תוצאות הבדיקה (המשך)	תאריך: 10/10/2021				
<b>ג. נתוני הסביבה</b>						
28.0	טמפרטורת סביבה: [°C]					
47	אחוז לחות יחסית: %					
734.3	לחץ ברומטרי [מ"מ כספית]:					
<b>ד. נקודת הבדיקה</b>						
1. תיאור מיקום הבדיקה:						
4	(א) גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים):					
2	(ב) גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים):					
3	2. מספר פתחי דיגום:					
משטח	3. מסילה/משטח/חצובה/אחר:					
<b>ה. פרופיל הבדיקה</b>						
1. פרופיל המהירות בארובה						
26.3 (32X17)	(א) קוטר הארובה [ס"מ]					
0	(ב) אורך הפלנצי [ס"מ]					
1.2	(ג) אחוז לחות משוערת [%]					
לחץ סטטי בארובה	$\sqrt{\Delta P}$	$\Delta P$	טמפרטורה	עומק בחתך הדגימה	נקודת הדגימה	מספר פתח הדגימה
[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[אינץ' מים]	[°C]	[ס"מ]	(טרורס)	(פלנצי)
0.05	0.332	0.11	29	1.7	1	1
0.05	0.346	0.12	29	5.1	2	
0.05	0.316	0.10	29	8.5	3	
0.05	0.316	0.10	29	11.9	4	
0.05	0.316	0.10	29	15.3	5	
0.05	0.400	0.16	29	1.7	6	2
0.05	0.374	0.14	29	5.1	7	
0.05	0.316	0.10	29	8.5	8	
0.05	0.316	0.10	29	11.9	9	
0.05	0.316	0.10	29	15.3	10	
0.05	0.316	0.10	29	1.7	11	3
0.05	0.316	0.10	29	5.1	12	
0.05	0.316	0.10	29	8.5	13	
0.05	0.316	0.10	29	11.9	14	
0.05	0.316	0.10	29	15.3	15	
0.0500	0.329	0.11	ממוצע			
קוטר נחיר הדגימה האופטימאלי, אינץ'						
קוטר הנחיר שנבחר, אינץ'						
מקדם K לנחיר הנבחר						
לא רלוונטי						

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-4 - תוצאות הבדיקה (המשך)		תאריך:	10/10/2021		
<b>3. טבלת נתוני בדיקה (גזים בלבד)<sup>1</sup></b>					
ספיקת משאבה <sup>3</sup> [מק"ט/שעה]	טמפרטורה במדיית הדגימה <sup>2</sup> [°C]	טמפרטורה ב DGM [°C]	נפח גז נדגם [m <sup>3</sup> ]	זמן דגימה	מזהם הנבדק
-	-	28	0.02798727	90	לחות
<p><sup>1</sup> טבלה זו כללית ומתאימה לרוב בדיקות הגזים, בבדיקות בהן יש צורך בדיווח של פרמטרים נוספים יש לצרף טבלה מתאימה על פי דרישות שיטת הבדיקה.</p> <p><sup>2</sup> אם יש צורך</p> <p><sup>3</sup> כאשר אין DGM</p>					
28.91					לחץ אבסולוטי בארובה [אינץ' כספית]
41.27					לחות יחסית בארובה [%]

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

<b>נספח 5-ה</b>	תאריך: 10/10/2021	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-5 - חישובים</b>
---------------------	-------------------	---

**פרמטרי פליטה לחישוב**

משקל מולקולרי - יבש:

CO	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
PPM	%	%	%
0	79.1	20.9	0

תוצאה

g/mol
<b>28.836</b>

משקל מולרי של גז בארובה על בסיס- רטוב:

M <sub>d</sub>	B <sub>ws</sub>
gr./mol	%
28.836	0.02

תוצאה

g./mol
<b>28.65</b>

נפח אדי מים שנאספו בדגימה:

K1	V
(mt3/ml)	[ml]
0.001333	0

תוצאה

scm
<b>0.000</b>

נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel :

K2	W
(m3/gr)	gr.
0.001335	0.36

תוצאה

scm
<b>0.0005</b>

נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים :

K3	Y	Tm	Pm	Vm
(K/mm Hg)		K	mm Hg	m3
17.64	1.03	301.00	734.31	30.1

תוצאה

scm
<b>0.028</b>

תכולת המים בגזי הפליטה:

V <sub>wc(std)</sub>	V <sub>wg(std)</sub>	V <sub>m(std)</sub>
scm	scm	scm
0.00000	0.000481	0.02799

תוצאה (%)

<b>1.69</b>
-------------

**אקו - טק**  
שירותי סביבה בע"מ

<b>נספח 6-ה</b>	10/10/2021	תאריך:	<b>נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-6 - חישובים</b>
---------------------	------------	--------	---

ממוצע מהירות גז בארובה:

$M_s$	$P_s$	$T_s$	$dp^{1/2}$	$C_p$	$K_p$
g/mol	mm. Hg	K	mm.H2O		
28.65306	734.41	302.00	1.65668	0.84	34.97

תוצאה

m/sec

5.83

ספיקה בתנאי ארובה:

$V_s$	A
m/sec	$m^2$
5.829917	0.05

תוצאה

Acm/h

1141.69

ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה:

$P_s$	$P_{std}$	$T_s$	$T_{std}$	A	$V_s$	$B_{ws}$
mm. Hg	mm. Hg	K	K	$m^2$	m/sec	%
734.41	760	302.00	273	0.05	5.82992	1.688

תוצאה

Scm/h

980.47

נספח ה 8	תאריך: 10/10/2021	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-8 - חישובים ותוצאות
-------------	-------------------	---

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

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

## חישוב ריכוז TOC as Carbon

מס"ד	חל"מ TOC as Propane	הערות
1	102.0	
2	98.0	
3	99.0	
4	100.0	
5	102.0	
6	106.0	
7	110.0	
8	112.0	
9	113.0	
10	112.0	
11	116.0	
12	116.0	
13	116.0	
14	100.0	
15	90.0	
16	89.0	
17	84.0	
18	84.0	
19	87.0	
20	88.0	
21	86.0	
22	87.0	
23	87.0	
24	86.0	
25	87.0	
26	87.0	
27	87.0	
28	86.0	
29	85.0	
30	85.0	

ממוצע: 96.23

as Carbon : 288.7 (חל"מ) 154.66 (מ"ג/מ"ק)

as Propane : 96.23 (חל"מ)

82.7
50.0
30.9

הערך הנמדד במכשיר  
הערך הנמדד במכשיר  
הערך הנמדד במכשיר

82.7
50.3
31.2

ריכוז גז כיוול מס' 1  
ריכוז גז כיוול מס' 2  
ריכוז גז כיוול מס' 3

ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאי ארובה = 154.66 (מ"ג/מ"ק)  
ריכוז כפחמן (ממוצא) בתנאים יבשים = 157.32 (מ"ג/מ"ק)

--- 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		

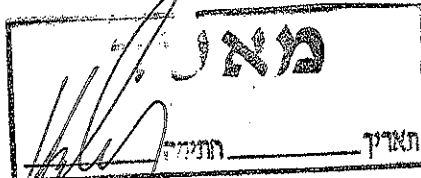
Expiration Date: Aug 17, 2026

### 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	CC417128	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

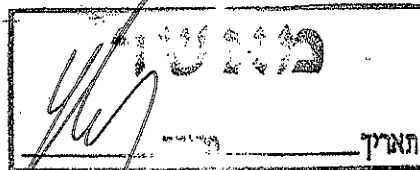
Triad Data Available Upon Request

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



Approved for Release



TESTING CERT No. 3082.05



מסא  
תאריך: 9.8.2018

**REPORT OF ANALYSIS  
EPA PROTOCOL GAS MIXTURES**

<b>Customer Name:</b> Emproco Ltd	<b>Cylinder Number:</b> FF59720
<b>Stock/Analyzer Tag #:</b> A006-197850PNE	<b>Product Class:</b> EPA Protocol
<b>Customer Reference:</b> PO180226	<b>Cylinder-Pressure:</b> 28 CF @ 2000 PSI
<b>MESA Reference:</b> 122916	<b>Cylinder CGA:</b> A006-HP-660/SS
<b>Date of Certification:</b> June 21, 2018	<b>Expiration Date:</b> June 11, 2026

<b>Component</b>	<b>Certified Concentration</b>	<b>Reported Uncertainty</b>
Propane	50.33 ppm	± 0.12 ppm
Nitrogen	Balance	

**REFERENCE STANDARD**

<b><u>Type/Number</u></b> GMIS	<b><u>Expiration Date</u></b> 11/2018	<b><u>Cylinder Number</u></b> CC325340	<b><u>Concentration</u></b> 48.95 ppm C3H8 in N2
-----------------------------------	--	---	---

**INSTRUMENTATION:**

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

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

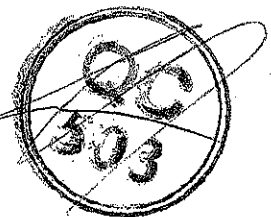
Components	First Triad Analysis Date: 6/18/2018				Second Triad Analysis Date: N/A			
	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean	T <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	T <sup>3</sup>	Mean
Propane	50.362	50.298	50.321	50.327	-	-	-	-

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

10/10/18

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

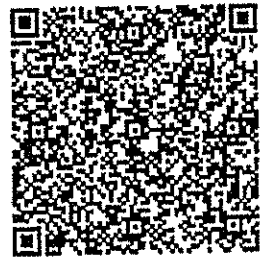
Valve material: Brass

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

