

23/12/2018

לכבוד: ESC – החברה לשירותי איכות הסביבה

עומר כהן

תוצאות בדיקת סביבה – ESC אס"פ נתניה

בתאריך 20-21/11/2018 ביצעה חברתנו דיגום סביבתי עבור ESC באס"פ נתניה.
הוצבו מכשירי מדידה ב 3 נקודות שונות ונדגמו בהם: TSP, PM10 ומתכות באבק מרחף.
בוצעה השוואה לערכי סביבה על פי תקנים מדו"ח וועדת אלמוג ותקנות איכות אוויר 2013 של המשרד להגנת הסביבה.

טבלאות השוואה

1. מערום 19

מזהם	ריכוז (מק"ג/מק"ט)	תקן (מק"ג/מ"ק)	אחוז מהתקן (%)
חומר חלקיקי 3 שעתי	102.02	300	34
PM 10	30.47	130	23
חומר חלקיקי 24 שעתי	87.97	200	44
ארסן – As	n.d.	0.002	n.c.
קדמיום – Cd	n.d.	0.005	n.c.
ניקל – Ni	0.0012	0.025	4.904
עופרת – Pb	0.01533	2	0.766
כרום – Cr	0.0012	10	0.0123
וונדיום – V	0.0018	0.8	0.2299

2. מול המגדלים

מזהם	ריכוז (מק"ג/מק"ט)	תקן (מק"ג/מ"ק)	אחוז מהתקן (%)
חומר חלקיקי 3 שעות	50.52	300	16.84
PM 10	29.30	130	22.54
חומר חלקיקי 24 שעות	50.00	200	25
ארסן - As	n.d.	0.002	n.c.
קדמיום - Cd	n.d.	0.005	n.c.
ניקל - Ni	0.0006	0.025	2.452
עופרת - Pb	0.0049	2	0.245
כרום - Cr	0.001	10	0.010
וונדיום - V	0.0012	0.8	0.153

3. מערבית

מזהם	ריכוז (מק"ג/מק"ט)	תקן (מק"ג/מ"ק)	אחוז מהתקן (%)
חומר חלקיקי 3 שעות	49.54	300	16.51
PM 10	23.90	130	18.38
חומר חלקיקי 24 שעות	87.00	200	43.5
ארסן - As	n.d.	0.002	n.c.
קדמיום - Cd	n.d.	0.005	n.c.
ניקל - Ni	0.0012	0.025	4.9043
עופרת - Pb	0.0098	2	0.4904
כרום - Cr	0.0006	10	0.0061
וונדיום - V	0.0018	0.8	0.2299

סיכום ממצאי טבלאות השוואה

על סמך תוצאות הדיגום בהשוואה לתקנים, לא נמצאו חריגות מתקני הסביבה.

בכבוד רב,

עוז עמית, מנכ"ל

איירלאב בדיקות אוויר בע"מ



תוצאות בדיקות איכות אוויר סביבתי אבק מרחף כולל מתכות

ESC החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ

אס"פ נתניה

דו"ח בדיקה מס' ESC100-4

כתובת האתר:

אס"פ נתניה

תאריך הבדיקה:

20/11/18

מזמין העבודה:

ESC החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ

תאריך עריכת הדו"ח:

26/12/2018

גרסה 4 :

מחליף את דו"ח מס': ESC100-3 מהתאריך 23/12/2018



גלית ברסלר

עוז עמית

עורכת הדו"ח:

מאשר הדו"ח:

דף זה הושאר ריק בכוונה

1. כללי:

דיגום בוצע בהזמנת חברת ESC – החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ.

2. מטרת הדגימות:

- א. קבלת נתוני אבק מרחף
- ב. קבלת נתוני אבק מרחף בגודל PM₁₀
- ג. קבלת נתוני ריכוז מתכות

3. שיטות הדיגום:

שיטות הדיגום מקובלות ע"י המשרד להגנת הסביבה, בהתאם ל- USEPA ובהתאם לגופים מוכרים נוספים, לפי הצורך. כל מכשירי הדיגום כוילו לפני הבדיקה.

הדיגום בוצע על ידי חברת איירלאב בדיקות אוויר בע"מ. החברה הוסמכה ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לתקן ISO 17025 כחברה דוגמת. השיטות המוסמכות לתקן ISO 17025 מסומנות ב- *.

אנליזה גרבימטרית לדגימות אבק מרחף בוצעה במעבדת איירלאב בדיקות אוויר – מעבדה המוסמכת לתקן ISO 17025 ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

האנליזות לדגימות בוצעו ע"י:

- מעבדת אמינולאב – מעבדה מוסמכת לתקן ISO 17025 ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

א. דיגום אבק מרחף EPA IO-2.1*:

דיגום אבק מרחף (TSP) בוצע על פילטר זכוכית מיועד לשיטה.

מכשירי הדיגום: מכשירי HVS עם בקרת ספיקה של חברת HIGH Q. אימות כיול למכשירי ה-HVS בוצע לפני תחילת הדיגום.

ב. דיגום PM₁₀ EPA IO-2.1*:

דיגום אבק מרחף בגודל PM₁₀ בוצע על פילטר זכוכית מיועד לשיטה עם ראש מפלג מתאים. כמות החלקיקים נקבעה גרבימטרית במעבדת איירלאב בדיקות אוויר.

מכשירי הדיגום: מכשירי HVS עם בקרת ספיקה של חברת HIGH Q. אימות כיול למכשירי ה-HVS בוצע לפני תחילת הדיגום.

ג. דיגום מתכות באבק מרחף EPA IO-3.4*:

דיגום מתכות באבק מרחף בוצע על פילטר קוורץ מיועד לשיטה. אנליזה למתכות בוצעה באמצעות ICP במעבדת אמינולאב.

מכשיר הדיגום: מכשיר HVS עם בקרת ספיקה של חברת HIGH Q. אימות כיול למכשירי ה-HVS בוצע לפני תחילת הדיגום.

4. נקודות הבדיקה:

אבק מרחף:		אבק מרחף בגודל PM ₁₀ :		מתכות:	
משך הדיגום	3 שעות	משך הדיגום	24 שעות	משך הדיגום	24 שעות
כמות נקודות:	3	כמות נקודות:	3	כמות נקודות:	3
כמות סדרות:	1	כמות סדרות:	1	כמות סדרות:	1

מיקום הנקודות בוצע בהתאם לתכנית הדיגום בתאום עם נציג המפעל.

מס'	מיקום	נ"צ [ITM]	
1	מערות 19	185401	688560
2	מול המגדלים	185314	688848
3	מערבית	185025	688595

מפת מיקום הנקודות מצורפת בהמשך. תמונות של נקודות הדיגום מצורפות בנספחים.

5. מטאורולוגיה:

במהלך הדגימות נמדדו נתונים מטאורולוגיים.

התחנה מוקמה בנקודה 3

6. הערות לדיגום:

אין הערות מיוחדות

התוצאות מתייחסות אך ורק לנקודת הדיגום, לזמן בו בוצע הדיגום ובתנאי הסביבה ששררו בעת הביצוע. יש להתייחס למסמך במלואו ואין להעתיק חלקים ממנו למסמכים אחרים.

"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 ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט, מערכת או תהליך שנבדק"

ריכוז תוצאות

תוצאות דגימות ריכוזי אבק מרחף - 3 שעות

ESC - החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ - אס"פ נתניה

20/11/18

טמפרטורה ממוצעת בזמן הדיגום: 26°C
 לחץ ברומטרי ממוצע בזמן הדיגום: 30.1 in.Hg

טבלת איסוף נתונים

מספר נק'	מספר מבשיר HVS	מספר מסנן	זמן דיגום min	ספיקת התחלה SCFM	ספיקת סוף SCFM	ספיקת ממוצעת SCFM	משקל פילטר לפני gr.	משקל פילטר אחרי gr.
1	H28	H9627	180	40	40	40	3.4374	3.4582
2	H1	H9628	180	40	40	40	3.4340	3.4443
3	H29	H9629	180	40	40	40	3.4432	3.4533

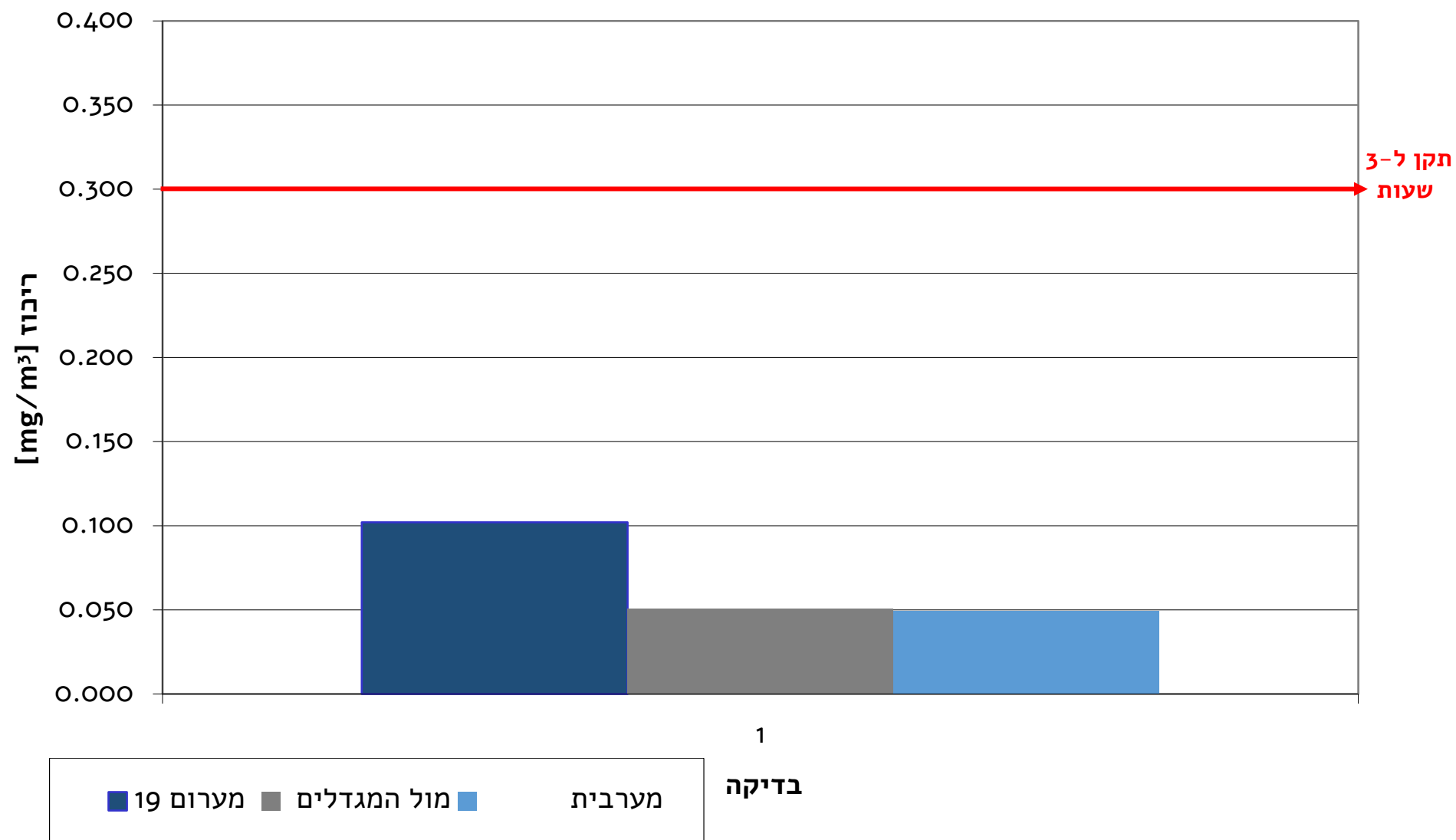
טבלת תוצאות

נק' מס	מיקום	מספר בדיקה	שעת התחלה	שעת סוף	נפח אוויר נדגם מ"ק	משקל חומר חלקיקי מיקרוגרם / מסנן	ריכוז TSP באוויר מיקרוגרם / מק"ט	תקן מיקרוגרם / מק"ט
1	מערום 19	בדיקה 1	11:00	14:00	204	20800	102.0	300
2	מול המגדלים	בדיקה 1	11:00	14:00	204	10300	50.5	300
3	מערבית	בדיקה 1	11:00	14:00	204	10100	49.5	300

ESC החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ – אס"פ נתניה

ריכוזי אבק מרחף 3 שעות

20/11/2018



תוצאות דגימות ריכוזי אבק נשים 10-PM יממתי

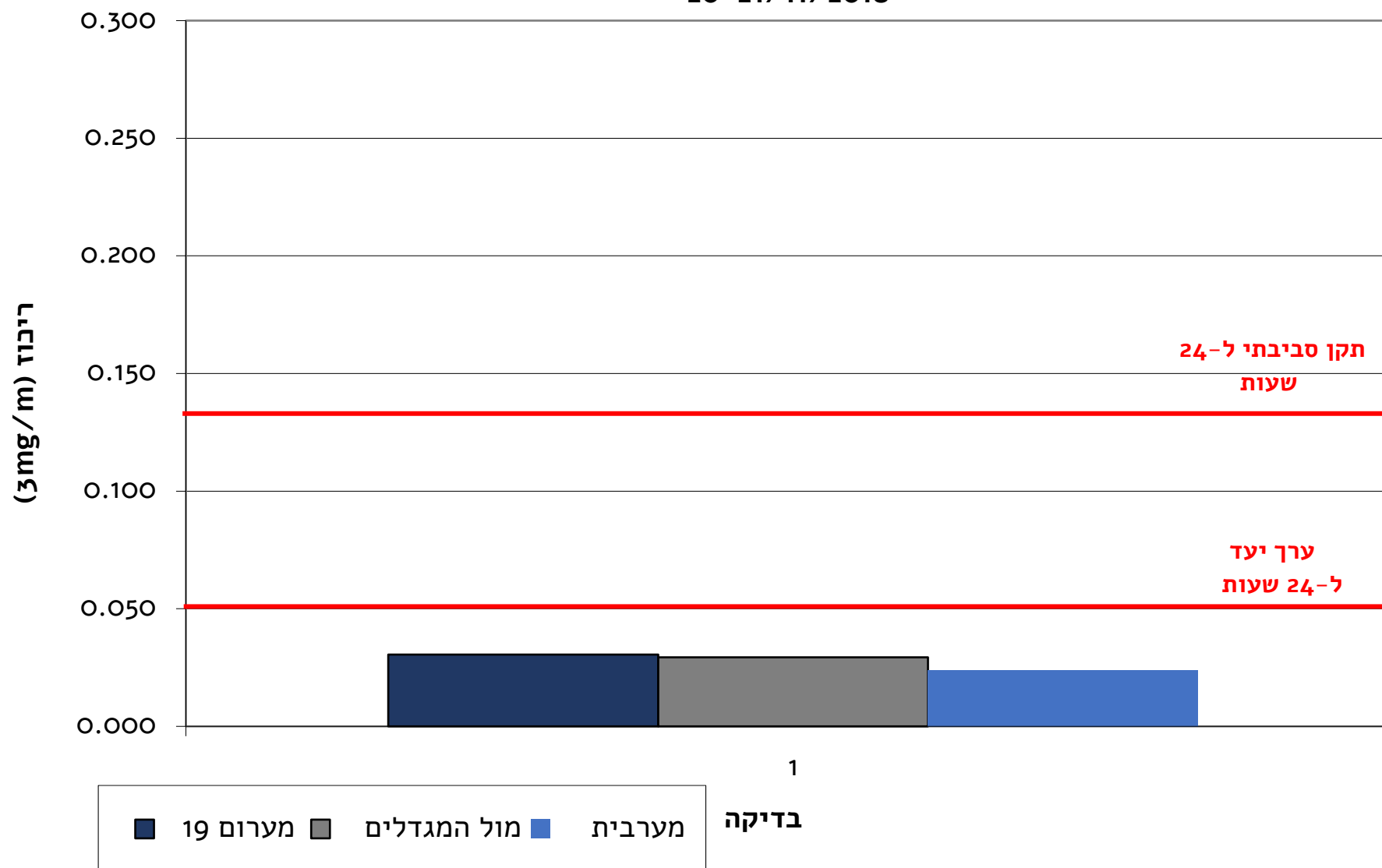
ESC - החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ אס"פ נתניה

20/11/2018

משקל פילטר לפני	משקל פילטר אחרי	עליה במשקל הפילטר	ספיקת HVS	זמן דיגום	זמן דיגום	סה"כ אוויר בדגימה	ריכוז אבק מרחף	תקני פליטה (ערכי ייחוס)
gr.	gr.	gr.	scfm	Hr	min	scf	mg/m ³	mg/m ³
מספר פילטר	מספר HVS	שעת התחלה	בדיקה	תאריך התחלה	מיקום			
H9630	H30	14:00	pm 10	20/11/2018	מערום 19	0.0497	3.4810	3.4313
H9631	H22	14:00	pm 10	20/11/2018	מול המגדלים	0.0478	3.4813	3.4335
H9632	H25	14:00	pm 10	20/11/2018	מערבית	0.0390	3.4750	3.4360

ESC החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ - אס"פ נתניה
תוצאות דגימות ריכוזי אבק נשים - PM₁₀ יממתי

20-21/11/2018



תוצאות דגימות חומר חלקיקי- יממתי

ESC - החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ - אס"פ נתניה

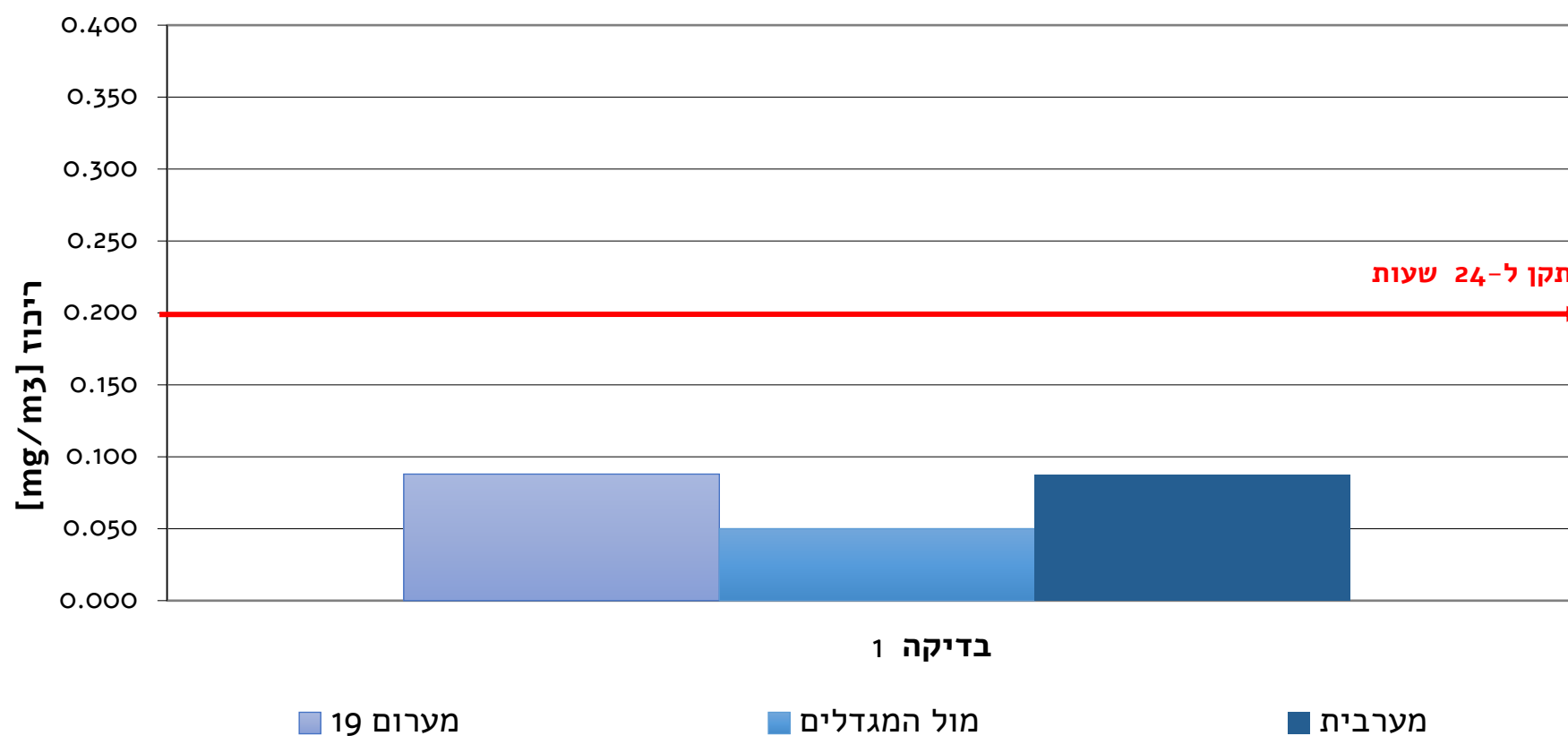
20/11/18

מיקום	תאריך התחלה	מספר HVS	שעת התחלה	מס' בדיקה	מספר פילטר	משקל פילטר לפני	משקל פילטר אחרי	עליה במשקל הפילטר	ספיקת HVS	זמן דיגום	זמן דיגום	סה"כ אוויר בדגימה	ריכוז אבק מרחף	תקני פליטה (ערכי ייחוס)
						gr	gr	gr	scfm	Hr	min	scf	mg/m ³	mg/m ³
מערום 19	20/11/18	H-28	14:10	1	H9613	3.4804	3.6239	0.14	40	24	1440	57600	0.0880	0.200
מול המגדלים	20/11/18	H-1	14:10	1	H9614	3.5037	3.5853	0.08	40	24	1440	57600	0.0500	0.200
מערבית	20/11/18	H-29	14:10	1	H9615	3.4686	3.6112	0.14	40	24	1440	57600	0.0874	0.200

תוצאות דגימות חומר חלקיקי – יממתי

ESC – החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ – אס"פ נתניה

20/11/18



**תוצאות בדיקות מתכות
24 שעות**

ESC החברה לשרותי איכות הסביבה - אס"פ נתניה

ספיקת HVS	זמן דיגום	סה"כ אוויר בדגימה	ריכוז בפילטר	ריכוז פילטר בלאנק -ESC100 B1-2	ריכוז מתכות לאחר הפחתת BLANK	ריכוז באוויר	תקני פליטה (ערכי ייחוס)
acfm	min	scf	µg/filter	µg/filter	µg/filter	µg/m ³	µg/m ³
40	1440	57600	<2	<2	<2	n.d.	
40	1440	57600	57	<=5	57	0.035	
40	1440	57600	<5	<5	<5	n.d.	0.002
40	1440	57600	<5	<5	<5	n.d.	
40	1440	57600	5	<1	5	0.003	
40	1440	57600	<1	<1	<1	n.d.	
40	1440	57600	876	73	803	0.492	
40	1440	57600	<1	<1	<1	n.d.	0.005
40	1440	57600	<1	<1	<1	n.d.	
40	1440	57600	1	<1	1	0.001	10.000
40	1440	57600	5	<1	5	0.003	
40	1440	57600	158	4	154	0.094	
40	1440	57600	55	<=5	55	0.034	
40	1440	57600	<1	<1	<1	n.d.	
40	1440	57600	137	<5	137	0.084	
40	1440	57600	3	<1	3	0.002	
40	1440	57600	<2	<2	<2	n.d.	
40	1440	57600	337	5	332	0.204	
40	1440	57600	1	<1	1	0.001	0.025
40	1440	57600	15	<5	15	0.009	
40	1440	57600	8	<2	8	0.005	2.000
40	1440	57600	537	9	528	0.324	
40	1440	57600	<5	<5	<5	n.d.	
40	1440	57600	<5	<5	<5	n.d.	
40	1440	57600	<5	<5	<5	n.d.	
40	1440	57600	2	<1	2	0.001	
40	1440	57600	2	<1	2	0.001	
40	1440	57600	<5	<5	<5	n.d.	
40	1440	57600	<5	<5	<5	n.d.	
40	1440	57600	2	<1	2	0.001	0.800
40	1440	57600	33	18	15	0.009	

מיקום נקודת הדיגום	מספר הפילטר	המתכת	שעת התחלה
מול המגדלים	H9614	כסף - Ag אלומיניום - Al ארסן - As בורון - B בריום - Ba בריליום - Be סידן - Ca קדמיום - Cd קובלט - Co כרום - Cr נחושת - Cu ברזל - Fe אשלגן - K ליתיום - Li מגנזיום - Mg מנגן - Mn מוליבדן - Mo נתרן - Na ניקל - Ni זרחן - P עופרת - Pb גופרית - S אנטימון - Sb סלן - Se בדיל - Sn סטרונציום - Sr טיטניום - Ti טלוריום - Te טליום - Tl וונדיום - V אבץ - Zn	14:10

תקני פליטה (ערכי ייחוס)	ריכוז באוויר	ריכוז מתכות לאחר הפחתת BLANK	ריכוז פילטר בלאנק -ESC100 B1-2	ריכוז בפילטר	סה"כ אוויר בדגימה	זמן דיגום	ספיקת HVS	שעת התחלה	המתכת	מספר הפילטר	מיקום נקודת הדיגום
$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{filter}$	$\mu\text{g}/\text{filter}$	$\mu\text{g}/\text{filter}$	scf	min	acfm				
	n.d.	<2	<2	<2	57600	1440	40	14:10	Ag - כסף	Hg613	מעורם 19
	0.109	178	<=5	178	57600	1440	40		Al - אלומיניום		
0.002	n.d.	<5	<5	<5	57600	1440	40		As - ארסן		
	n.d.	<5	<5	<5	57600	1440	40		B - בורון		
	0.007	12	<1	12	57600	1440	40		Ba - בריום		
	n.d.	<1	<1	<1	57600	1440	40		Be - בריליום		
	1.563	2549	73	2622	57600	1440	40		Ca - סידן		
0.005	n.d.	<1	<1	<1	57600	1440	40		Cd - קדמיום		
	n.d.	<1	<1	<1	57600	1440	40		Co - קובלט		
10.000	0.001	2	<1	2	57600	1440	40		Cr - כרום		
	0.007	12	<1	12	57600	1440	40		Cu - נחושת		
	0.374	610	4	614	57600	1440	40		Fe - ברזל		
	0.058	95	<=5	95	57600	1440	40		K - אשלגן		
	n.d.	<1	<1	<1	57600	1440	40		Li - ליתיום		
	0.152	248	<5	248	57600	1440	40		Mg - מגנזיום		
	0.009	14	<1	14	57600	1440	40		Mn - מנגן		
	n.d.	<2	<2	<2	57600	1440	40		Mo - מוליבדן		
	0.194	317	5	322	57600	1440	40		Na - נתרן		
0.025	0.001	2	<1	2	57600	1440	40		Ni - ניקל		
	0.018	30	<5	30	57600	1440	40		P - זרחן		
2.000	0.015	25	<2	25	57600	1440	40		Pb - עופרת		
	0.382	623	9	632	57600	1440	40		S - גופרית		
	n.d.	<5	<5	<5	57600	1440	40		Sb - אנטימון		
	n.d.	<5	<5	<5	57600	1440	40		Se - סלן		
	n.d.	<5	<5	<5	57600	1440	40		Sn - בדיל		
	0.006	10	<1	10	57600	1440	40		Sr - סטרונציום		
	0.004	7	<1	7	57600	1440	40		Ti - טיטניום		
	n.d.	<5	<5	<5	57600	1440	40		Te - טלוריום		
	n.d.	<5	<5	<5	57600	1440	40		Tl - טליום		
0.800	0.002	3	<1	3	57600	1440	40		V - וונדיום		
	0.032	52	18	70	57600	1440	40		Zn - אבץ		

תקני פליטה (ערכי ייחוס)	ריכוז באוויר	ריכוז מתכות לאחר הפחתת BLANK	ריכוז פילטר בלאנק -ESC100 B1-2	ריכוז בפילטר	סה"כ אוויר בדגימה	זמן דיגום	ספיקת HVS	שעת התחלה	המתכת	מספר הפילטר	מיקום נקודת הדיגום
$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{filter}$	$\mu\text{g}/\text{filter}$	$\mu\text{g}/\text{filter}$	scf	min	acfm				
	n.d.	<2	<2	<2	57600	1440	40	14:10	Ag - כסף	Hg615	מערבית
	0.064	104	<=5	104	57600	1440	40		Al - אלומיניום		
0.002	n.d.	<5	<5	<5	57600	1440	40		As - ארסן		
	n.d.	<5	<5	<5	57600	1440	40		B - בורון		
	0.004	7	<1	7	57600	1440	40		Ba - בריום		
	n.d.	<1	<1	<1	57600	1440	40		Be - בריליום		
	0.852	1390	73	1463	57600	1440	40		Ca - סידן		
0.005	n.d.	<1	<1	<1	57600	1440	40		Cd - קדמיום		
	n.d.	<1	<1	<1	57600	1440	40		Co - קובלט		
0.025	0.001	1	<1	1	57600	1440	40		Cr - כרום		
	0.004	7	<1	7	57600	1440	40		Cu - נחושת		
	0.193	315	4	319	57600	1440	40		Fe - ברזל		
	0.063	103	<=5	103	57600	1440	40		K - אשלגן		
	n.d.	<1	<1	<1	57600	1440	40		Li - ליתיום		
	0.155	253	<5	253	57600	1440	40		Mg - מגנזיום		
	0.004	7	<1	7	57600	1440	40		Mn - מנגן		
	n.d.	<2	<2	<2	57600	1440	40		Mo - מוליבדן		
	0.575	938	5	943	57600	1440	40		Na - נתרן		
	0.001	2	<1	2	57600	1440	40		Ni - ניקל		
	0.014	23	<5	23	57600	1440	40		P - זרחן		
2.000	0.010	16	<2	16	57600	1440	40		Pb - עופרת		
	0.440	717	9	726	57600	1440	40		S - גופרית		
	n.d.	<5	<5	<5	57600	1440	40		Sb - אנטימון		
	n.d.	<5	<5	<5	57600	1440	40		Se - סלן		
	n.d.	<5	<5	<5	57600	1440	40		Sn - בדיל		
	0.003	5	<1	5	57600	1440	40		Sr - סטרונציום		
	0.002	4	<1	4	57600	1440	40		Ti - טיטניום		
	n.d.	<5	<5	<5	57600	1440	40		Te - טלוריום		
	n.d.	<5	<5	<5	57600	1440	40		Tl - טליום		
0.800	0.002	3	<1	3	57600	1440	40		V - וונדיום		
	0.013	21	18	39	57600	1440	40		Zn - אבץ		

מפת נקודות הדיגום:



סוף דו"ח בדיקה

בדפים הבאים נספחים

נספחים

נקודה 2 : מול המגדלים



נקודה 1 : מערום 19



נקודה 4 : מטאורולוגיה



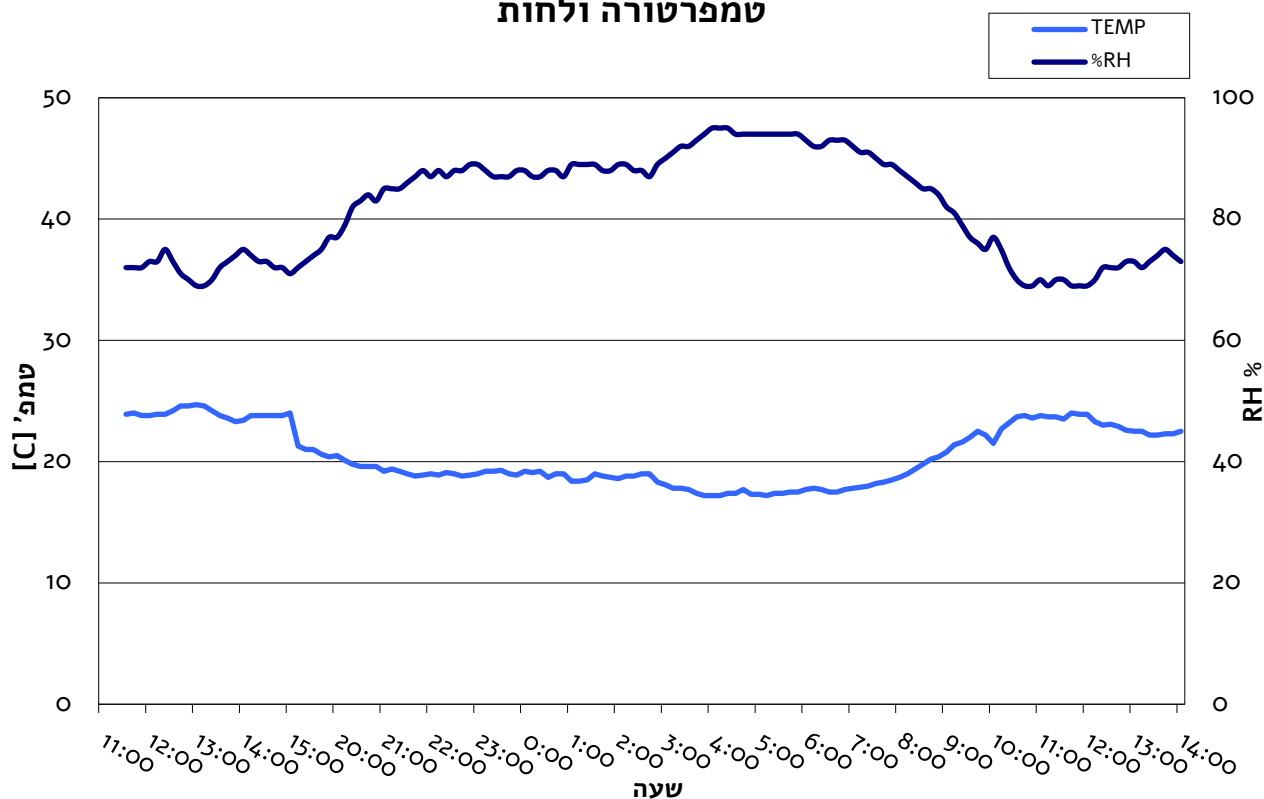
נקודה 3 : מערבית



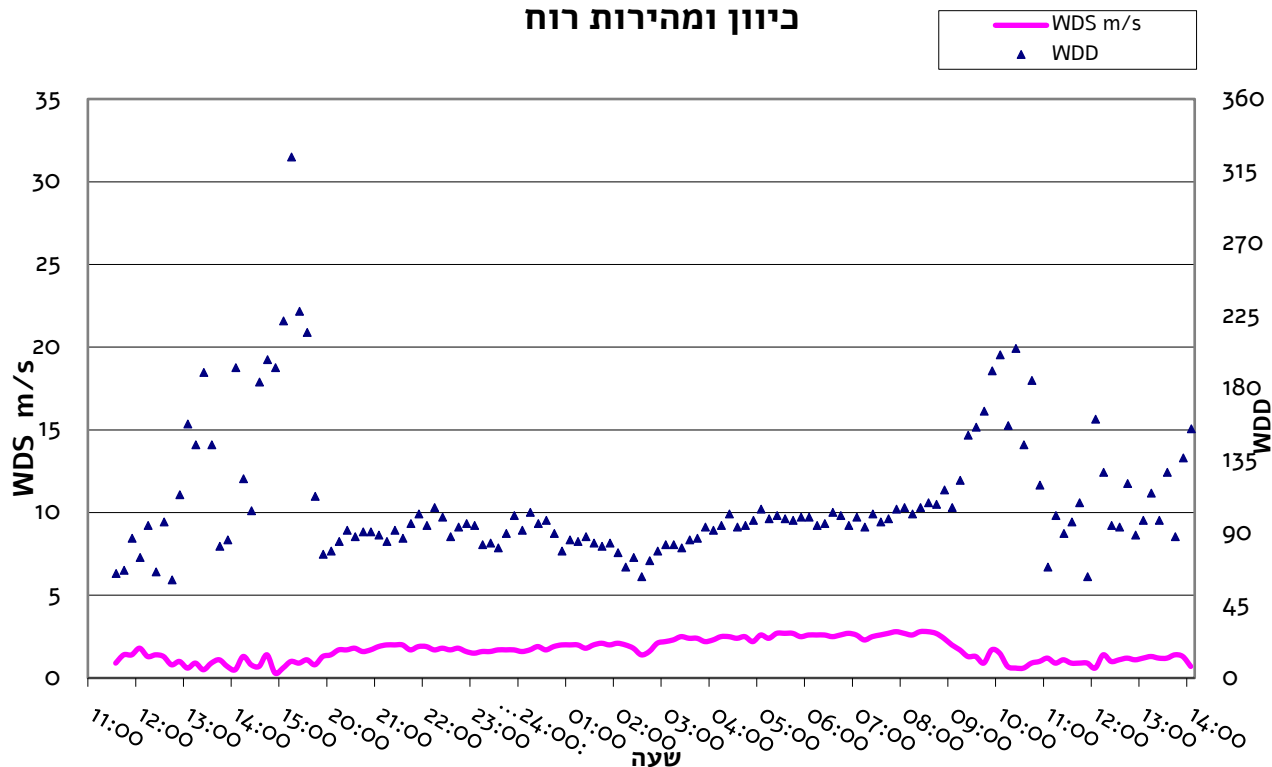
נספח 2 - מטאורולוגיה

21/11/2018 - 20/11/2018

טמפרטורה ולחות



כיוון ומהירות רוח



אנליזות

טופס משמורת לדוגמה

מס' משלוח: 994
אמינולאב
26/11/2018
סביבה
עבור מעבדת :
תאריך:
תנאי שינוע:

שם דגימה	תאריך הדגימה	מספר דגימה	סוג קולט	שיטת דגימה	שיטת אנליזה	אנליזה נדרשת	נפח דגימה	הערות
אספ BLANK נתניה	20/11/2018	ESC100-2-B1	filter	EPA IO 3.4	EPA IO 3.4	סריקת מתכות מלאה		BLANK
מזל המגדלים	20/11/2018	ESC100-2-1	filter	EPA IO 3.4	EPA IO 3.4	סריקת מתכות מלאה		
מערומ 19	20/11/2018	ESC100-2-2	filter	EPA IO 3.4	EPA IO 3.4	סריקת מתכות מלאה		
רקע	20/11/2018	ESC100-2-3	filter	EPA IO 3.4	EPA IO 3.4	סריקת מתכות מלאה		

*נא לבצע תחת הסמכת ISO17025

שם המקבל: אינה
שם המוסר: כולס
תאריך: 26.11.18
שעה: 16:00
חתימת המקבל: אמינולאב דנינו

טל: 052-4207921, 052-2411204
דוא"ל: info@airlab.co.il

אווירלאב בדיקות אוויר בע"מ
רחוב חננאל 2 מרכז מסחרי ברמי יוסף 99797

עמוד 1 מתוך 1
מס' מסמך: 4.03/1
עדכון: 1.4.2014

10/12/2018
מס' 041503.18

לכבוד
מר עוז עמית, מנכ"ל
איירלאב בדיקות אויר בע"מ
רח' הגפן 2
כרמי יוסף 97997
טל: 072-2202620

דוא"ל: oz@airlab.co.il, info@airlab.co.il

תעודה מס' 041503.18 לתוצאות המעבדה

26/11/2018 תאריך קבלה:

מס' אמינולאב: 104121.18-C
תאור הדוגמה: פילטר בלאנק ESC100-2-B1
נדגם ע"י: הלקוח
סוג הדיגום: --
מס' הזמנה: 994

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
(-)			סריקת מתכות מלאה ב- ICP
-	<2	µg/sample	כסף - Ag
-	<=5	µg/sample	אלומיניום - Al
-	<5	µg/sample	ארסן - As
-	<5	µg/sample	בורון - B
-	<1	µg/sample	בריום - Ba
-	<1	µg/sample	בריליום - Be
-	73	µg/sample	סידן - Ca
-	<1	µg/sample	קדמיום - Cd
-	<1	µg/sample	קובלט - Co
-	<1	µg/sample	כרום - Cr
-	<1	µg/sample	נחושת - Cu
-	4	µg/sample	ברזל - Fe
-	<=5	µg/sample	אשלגן - K
-	<1	µg/sample	ליתיום - Li
-	<5	µg/sample	מגנזיום - Mg
-	<1	µg/sample	מנגן - Mn
-	<2	µg/sample	מוליבדן - Mo
-	5	µg/sample	נתרן - Na
-	<1	µg/sample	ניקל - Ni
-	<5	µg/sample	זרחן - P
-	<2	µg/sample	עופרת - Pb



חתימה:



אושר ע"י: מרינה רוכמן-מנהלת טכנית

דף 1 מתוך 8

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלה במעבדה אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

10/12/2018

מס' 041503.18

מס' אמינולאב: 104121.18-C

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
(-)			סריקת מתכות מלאה ב- ICP
-	9	µg/sample	גופרית - S
-	<5	µg/sample	אנטימון - Sb
-	<5	µg/sample	סלן - Se
-	<5	µg/sample	בדיל - Sn
-	<1	µg/sample	סטרונציום - Sr
-	<1	µg/sample	טיטניום - Ti
-	<5	µg/sample	טלוריום - Te
-	<5	µg/sample	טליום - Tl
-	<1	µg/sample	וונדיום - V
-	18	µg/sample	אבץ - Zn

הערות לבדיקה:

אין הערות = (-)

אבטחת איכות:

הסמכה / הכרה	שיטה / תקן	הבדיקה
(-)	Based on EPA IO-3.4	סריקת מתכות מלאה ב- ICP

הסמכות / הכרות:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
(-) = אין הסמכה ואין הכרה.



חתימה:



אושר ע"י: מרינה רוכמן-מנהלת טכנית

10/12/2018
מס' 041503.18

לכבוד
מר עוז עמית, מנכ"ל
איירלאב בדיקות אויר בע"מ
רח' הגפן 2
כרמי יוסף 97997
טל: 072-2202620

דוא"ל: oz@airlab.co.il, info@airlab.co.il

תעודה מס' 041503.18 לתוצאות המעבדה

26/11/2018 תאריך קבלה:

מס' אמינולאב: 104122.18-C
תאור הדוגמה: פילטר ESC100-2-1
נדגם ע"י: הלקוח
סוג הדיגום: --
מס' הזמנה: 994

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
(-)			סריקת מתכות מלאה ב- ICP
-	<2	µg/sample	כסף - Ag
-	57	µg/sample	אלומיניום - Al
-	<5	µg/sample	ארסן - As
-	<5	µg/sample	בורון - B
-	5	µg/sample	בריום - Ba
-	<1	µg/sample	בריליום - Be
-	876	µg/sample	סידן - Ca
-	<1	µg/sample	קדמיום - Cd
-	<1	µg/sample	קובלט - Co
-	1	µg/sample	כרום - Cr
-	5	µg/sample	נחושת - Cu
-	158	µg/sample	ברזל - Fe
-	55	µg/sample	אשלגן - K
-	<1	µg/sample	ליתיום - Li
-	137	µg/sample	מגנזיום - Mg
-	3	µg/sample	מנגן - Mn
-	<2	µg/sample	מוליבדן - Mo
-	337	µg/sample	נתרן - Na
-	1	µg/sample	ניקל - Ni
-	15	µg/sample	זרחן - P
-	8	µg/sample	עופרת - Pb



חתימה:



אושר ע"י: מרינה רוכמן-מנהלת טכנית

דף 3 מתוך 8

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלה במעבדה אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במונטיין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

10/12/2018

מס' 041503.18

מס' אמינולאב: 104122.18-C

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
(-)			סריקת מתכות מלאה ב- ICP
-	537	µg/sample	גופרית - S
-	<5	µg/sample	אנטימון - Sb
-	<5	µg/sample	סלן - Se
-	<5	µg/sample	בדיל - Sn
-	2	µg/sample	סטרונציום - Sr
-	2	µg/sample	טיטניום - Ti
-	<5	µg/sample	טלוריום - Te
-	<5	µg/sample	טליום - Tl
-	2	µg/sample	וונדיום - V
-	33	µg/sample	אבץ - Zn

הערות לבדיקה:

אין הערות = (-)

אבטחת איכות:

הסמכה / הכרה	שיטה / תקן	הבדיקה
(-)	Based on EPA IO-3.4	סריקת מתכות מלאה ב- ICP

הסמכות / הכרות:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
(-) = אין הסמכה ואין הכרה.



חתימה:



אושר ע"י: מרינה רוכמן-מנהלת טכנית

דף 4 מתוך 8

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלה במעבדה אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

10/12/2018
מס' 041503.18

לכבוד
מר עוז עמית, מנכ"ל
איירלאב בדיקות אויר בע"מ
רח' הגפן 2
כרמי יוסף 97997
טל: 072-2202620

דוא"ל: oz@airlab.co.il, info@airlab.co.il

תעודה מס' 041503.18 לתוצאות המעבדה

26/11/2018 תאריך קבלה:

מס' אמינולאב: 104123.18-C
תאור הדוגמה: פילטר ESC100-2-2
נדגם ע"י: הלקוח
סוג הדיגום: --
מס' הזמנה: 994

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
(-)			סריקת מתכות מלאה ב- ICP
-	<2	µg/sample	כסף - Ag
-	178	µg/sample	אלומיניום - Al
-	<5	µg/sample	ארסן - As
-	<5	µg/sample	בורון - B
-	12	µg/sample	בריום - Ba
-	<1	µg/sample	בריליום - Be
-	2622	µg/sample	סידן - Ca
-	<1	µg/sample	קדמיום - Cd
-	<1	µg/sample	קובלט - Co
-	2	µg/sample	כרום - Cr
-	12	µg/sample	נחושת - Cu
-	614	µg/sample	ברזל - Fe
-	95	µg/sample	אשלגן - K
-	<1	µg/sample	ליתיום - Li
-	248	µg/sample	מגנזיום - Mg
-	14	µg/sample	מנגן - Mn
-	<2	µg/sample	מוליבדן - Mo
-	322	µg/sample	נתרן - Na
-	2	µg/sample	ניקל - Ni
-	30	µg/sample	זרחן - P
-	25	µg/sample	עופרת - Pb



חתימה:



אושר ע"י: מרינה רוכמן-מנהלת טכנית

10/12/2018

מס' 041503.18

מס' אמינולאב: 104123.18-C

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
(-)			סריקת מתכות מלאה ב- ICP
-	632	µg/sample	גופרית - S
-	<5	µg/sample	אנטימון - Sb
-	<5	µg/sample	סלן - Se
-	<5	µg/sample	בדיל - Sn
-	10	µg/sample	סטרונציום - Sr
-	7	µg/sample	טיטניום - Ti
-	<5	µg/sample	טלוריום - Te
-	<5	µg/sample	טליום - Tl
-	3	µg/sample	וונדיום - V
-	70	µg/sample	אבץ - Zn

הערות לבדיקה:

אין הערות = (-)

אבטחת איכות:

הסמכה / הכרה	שיטה / תקן	הבדיקה
(-)	Based on EPA IO-3.4	סריקת מתכות מלאה ב- ICP

הסמכות / הכרות:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
(-) = אין הסמכה ואין הכרה.



חתימה:



אושר ע"י: מרינה רוכמן-מנהלת טכנית

10/12/2018
מס' 041503.18

לכבוד
מר עוז עמית, מנכ"ל
איירלאב בדיקות אויר בע"מ
רח' הגפן 2
כרמי יוסף 97997
טל: 072-2202620

דוא"ל: oz@airlab.co.il, info@airlab.co.il

תעודה מס' 041503.18 לתוצאות המעבדה

26/11/2018 תאריך קבלה:

מס' אמינולאב: 104124.18-C
תאור הדוגמה: פילטר ESC100-2-3
נדגם ע"י: הלקוח
סוג הדיגום: --
מס' הזמנה: 994

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
(-)			סריקת מתכות מלאה ב- ICP
-	<2	µg/sample	כסף - Ag
-	104	µg/sample	אלומיניום - Al
-	<5	µg/sample	ארסן - As
-	<5	µg/sample	בורון - B
-	7	µg/sample	בריום - Ba
-	<1	µg/sample	בריליום - Be
-	1463	µg/sample	סידן - Ca
-	<1	µg/sample	קדמיום - Cd
-	<1	µg/sample	קובלט - Co
-	1	µg/sample	כרום - Cr
-	7	µg/sample	נחושת - Cu
-	319	µg/sample	ברזל - Fe
-	103	µg/sample	אשלגן - K
-	<1	µg/sample	ליתיום - Li
-	253	µg/sample	מגנזיום - Mg
-	7	µg/sample	מנגן - Mn
-	<2	µg/sample	מוליבדן - Mo
-	943	µg/sample	נתרן - Na
-	2	µg/sample	ניקל - Ni
-	23	µg/sample	זרחן - P
-	16	µg/sample	עופרת - Pb



חתימה:



אושר ע"י: מרינה רוכמן-מנהלת טכנית

10/12/2018

מס' 041503.18

מס' אמינולאב: 104124.18-C

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
(-)			סריקת מתכות מלאה ב- ICP
-	726	µg/sample	גופרית - S
-	<5	µg/sample	אנטימון - Sb
-	<5	µg/sample	סלן - Se
-	<5	µg/sample	בדיל - Sn
-	5	µg/sample	סטרונציום - Sr
-	4	µg/sample	טיטניום - Ti
-	<5	µg/sample	טלוריום - Te
-	<5	µg/sample	טליום - Tl
-	3	µg/sample	וונדיום - V
-	39	µg/sample	אבץ - Zn

הערות לבדיקה:

אין הערות = (-)

אבטחת איכות:

הסמכה / הכרה	שיטה / תקן	הבדיקה
(-)	Based on EPA IO-3.4	סריקת מתכות מלאה ב- ICP

הסמכות / הכרות:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
(-) = אין הסמכה ואין הכרה.



חתימה:



אושר ע"י: מרינה רוכמן-מנהלת טכנית

דף 8 מתוך 8

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלה במעבדה אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

* סוף תעודת הבדיקה *

(טופס זה מהווה חלק בלתי נפרד מנספח ה-11 - "טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת" חלק 5 (אנליזה))

שם המעבדה: אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים		טלפון: 08-9303333			
כתובת: קרית ויצמן, פנחס ספיר 1, ת.ד. 4074, נס ציונה 70400		דוא"ל: marketing@aminolab.net			
תאריך קבלת הדגימות במעבדה: 26/11/18		שעת קבלת הדגימות במעבדה: 17:46			
שם מקבל הדגימה במעבדה: ויקטוריה שפק		תפקיד: קבלת דוגמאות			
חתימה: 		אמינולאב בע"מ			
מספר אמינולאב	מספר דגימה	תאריך ביצוע האנליזה	שעת סיום הבדיקה	תנאי אחסון ושימור הדוגמא במעבדה	שיטת האנליזה
104121.18-C	ESC100-2-B1 פילטר בלאנק	29/11/18	13:26	טמפ' החדר-מדף	Based on EPA IO-3.4 ICP מתכות מלאה ב- סריקת
104122.18-C	ESC100-2-1 פילטר	29/11/18	13:27	הקפאה-מדף	Based on EPA IO-3.4 ICP מתכות מלאה ב- סריקת
104123.18-C	ESC100-2-2 פילטר	29/11/18	13:27	טמפ' החדר-מדף	Based on EPA IO-3.4 ICP מתכות מלאה ב- סריקת
104124.18-C	ESC100-2-3 פילטר	29/11/18	13:27	טמפ' החדר-מדף	Based on EPA IO-3.4 ICP מתכות מלאה ב- סריקת

תעודות כיול



תעודת כיול

כתובת האתר בו בוצע הכיול: הגפן 2 כרמי יוסף
מספר התעודה: 1806116/2
דף 1 מתוך: 3 דפים
תאריך הוצאת התעודה: 19/06/2018
שם וחתמת העובד המכיל: ערן שבה
שם מאשר התעודה: מיכאל אלפרוביץ
חתמה וחותמת של מאשר התעודה:



שם הלקוח: איירלאב בדיקות אויר בע"מ
כתובת הלקוח: הגפן 2 כרמי יוסף

זיהוי הפריט המכיל: מאזניים אלקטרוניים (חצי אנליטיים)

תוצרת: SARTORIUS
דגם: ENTRIS4202-1S
טווח: 4200g
הבחנה: 0.01g
דרגת דיוק: (II)
מס' סידורי: 31504487

תיאור הפריט ומצבו: תקין

תאריך הכיול: 19/06/2018
המלצה למועד הכיול הבא: 19/06/2019

תנאי הסביבה בעת הכיול: טמפרטורה: $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

זיהוי נוהל שיטת כיול: מפרט כיול מס': WI-C044/14
מסמך ייחוס: OIML-R76-1

תיאור תהליך הכיול: השוואת הורית המכשיר הנבדק למשקולות כיול סטנדרטיות בעלות ערך ידוע בדרגת דיוק נדרשת.

עמידת הפריט המכיל במפרט: עומד במפרט הכיול בנקודות המדידה

קביעת עמידה במפרט בהתאם למסמך – ILAC-G8:03/2009:
עומד במפרט הכיול – כל תוצאות המדידה המורחבות באי הודאות המוצהרת נמצאות בגבולות הסטיה המותרת.
לא עומד במפרט הכיול – חלק מתוצאות המדידה המורחבות באי הודאות המוצהרת נמצאות מחוץ לגבולות הסטיה המותרת.
לא ניתן לקבוע עמידה או אי עמידה במפרט – חלק מתוצאות המדידה עוברות את גבולות הסטיה המותרת לאחר הרחבתם באי הודאות המוצהרת.

תוצאות הכיול ראה בעמודים הבאים

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, providing a level of confidence of approximately 95%.

The Laboratory reference standards are traceable to National and International reference standards.

Calibration results related only to the item calibrated. This certificate need to be related in full and no part thereof shall be quoted in other document.

The use of ISRAC symbol relates to calibrations which are included in the organization scope of accreditation, and performed according to the accreditation rules as detailed in the accreditation certificate. ISRAC is one of the signatories of the International Accreditation Cooperation (ILAC) arrangement for the mutual recognition of testing results. ISRAC is not responsible for the results of the tests performed by the organization, and accreditation does not constitute a certificate of approval of any item, system or process tested.

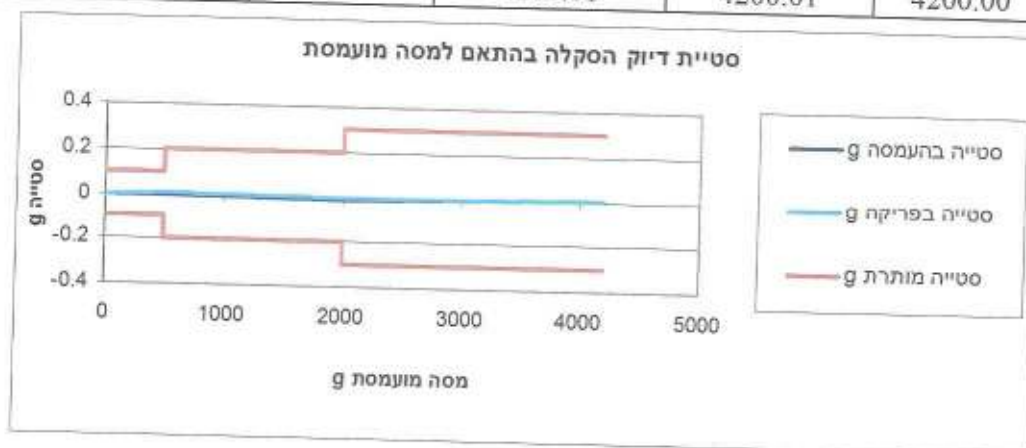
הבחנה (d) 0.01g
ערך שנתה לכיול (e) 0.1g
מספר שנתות לכיול (n) 42000
גבול נמוך לשקילה 0.5g
גבול ההשתנות של הסטייה המותרת (mpe) 500g, 2000g

בדיקת מנגנון הטרה ואיפוס : נמצא תקין.

בדיקת זחילה : נמצא תקין.

סטיית דיוק הסקלה וסטיית האיפוס

מסה מועמסת	קריאה בהעמסה	קריאה בפריקה	סטייה בהעמסה	סטייה בפריקה	סטייה מותרת
Load mass	Upload Reading	Download Reading	Upload Error	Download Error	Permissible error
g	g	g	g	g	±g
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1
0.50	0.50	0.50	0.00	0.00	0.1
500.00	500.00	500.01	0.00	0.01	0.1
2000.00	1999.99	2000.00	-0.01	0.00	0.2
3000.00	3000.00	3000.00	0.00	0.00	0.3
4000.00	4000.01	4000.01	0.01	0.01	0.3
4200.00	4200.01	4200.01	0.01	0.01	0.3



דו"ח מספר 1806116-2

דף 3 מתוך 3 דפים

בדיקת הדירות

מסה מועמסת	סטייה	סטייה מותרת
Load mass	Error	Permissible error
g	g	g
3000.00	0.01	0.3
פירוט סטיות הדירות		
חזרה 1	0.00	0.3
חזרה 2	-0.01	0.3
חזרה 3	-0.01	0.3
חזרה 4	0.00	0.3
חזרה 5	0.00	0.3
חזרה 6	0.00	0.3

בדיקת אי מרכזיות ההעמסה

מסה מועמסת	קריאה בהעמסה	סטייה בהעמסה	סטייה מותרת
Load mass	Upload Reading	Upload Error	Permissible error
g	g	g	±g
1000.00	I	999.99	-0.01
	II	999.99	-0.01
	III	999.99	-0.01
	IV	1000.00	0.00

אי וודאות המדידה: $\pm 0.013g$

מכשיר הכיול: 18-226

מדיד אב ייחוס: 18-255÷256, 18-145÷146

#####סוף תעודת הכיול#####

אימות ביול מכשיר HVS

18.2.18
נאור

תאריך ביצוע:
מבצע:

HVP-5300
27326
H29
3.18

דגם מכשיר:
מס' סידורי מכשיר:
מס' סידורי פנימי:
תיק מכשיר:

תנאי סביבה:

טמפ:	לחץ ברומטרי:	
20 °C	(in Hg)	29.32
68.0 °F	(mm Hg)	744.7
181.34 u air		

טמפרטורה	לחץ ברומטרי	
BIOS	BIOS	CAL-HVS1
136097	136097	13562
0.04 C	0.16 INHG	0.8 SCFM

אב מידה:
מס' סידורי:
אי וודאות:

כן
כן

האם יש מד לחץ ברומטרי במכשיר?
האם יש מד טמפ' במכשיר?

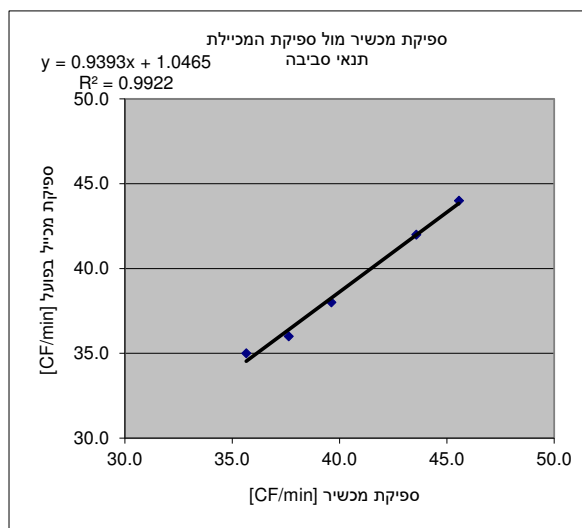
תנאי קבלה:

ספיקה- תנאי מהקו (עבור y):

1.41 ft³/min (r>0.99)
0.04 m³/min

לחץ ברומטרי - הפרש לחצים
הפרש טמפרטורה
0.19 in Hg
2 C

ביול מד לחץ (במידה וקיים)			
הפרש יחסי	במכיל בפועל [InHg]	במכשיר [InHg]	
0.00			לחץ
ביול מד טמפרטורה (במידה וקיים)			
הפרש יחסי	במכיל בפועל [C°]	במכשיר [C°]	
0.00			טמפ'
0.00			טמפ'



הפרש הספיקה בפועל מהקו	ספיקה על הקו	ספיקת מכיל בפועל (תנאי סביבה) CF/min	ספיקת מכשיר (תנאי סביבה) CF/min	CF	מקדם P	מקדם T	ספיקת מכשיר (תנאים סטנדרטיים) SCF/min
-0.5	34.5	35.0	35.7	1.010	0.980	1.030	36.0
0.4	36.4	36.0	37.6	1.010	0.980	1.030	38.0
0.3	38.3	38.0	39.6	1.010	0.980	1.030	40.0
0.0	42.0	42.0	43.6	1.010	0.980	1.030	44.0
-0.2	43.8	44.0	45.6	1.010	0.980	1.030	46.0
		Y	X				

נתוני הקו הישר:

0.9393	שיפוע
1.05	חיתוך עם הצירים
0.9922	R ²
0.9961	r

אימות ביול מכשיר HVS

9.1.18
רף קריטי

תנאי סביבה:

שטח:	לחץ ברומטרי:	
°C	(in Hg)	21.5
°F	(mm Hg)	70.7
u air		182.06

HVP-5300	תאריך ביצוע:
27321	מבצע:
H-25	
3.18	

דגם מכשיר:
מס' סידורי מכשיר:
מס' סידורי פנימי:
תיק מכשיר:

טפיקה	לחץ ברומטרי	טמפרטורה
CAL-HVS2	BIOS	BIOS
13562	136097	136097
0.8 SCFM	0.16 INHG	0.04 C

אב מידה:
מס' סידורי:
אי וודאות:

כן	האם יש מד לחץ ברומטרי במכשיר?
כן	האם יש מד טמפ' במכשיר?

תנאי קבלה:

ספיקה - תנאי מהקו (עבור Y):

1.41 ft3/min

0.04 m3/min

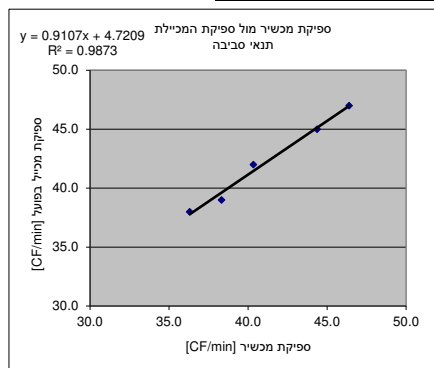
לחץ ברומטרי - הפרש לחצים

0.19 in Hg

2 C

הפרש טמפרטורה

ביול מד לחץ (במידה וקיים)			
הפרש יחסי	במכשיר בפועל [lnHg]	במכשיר [lnHg]	לחץ
0.00			לא רלוונטי
ביול מד טמפרטורה (במידה וקיים)			
הפרש יחסי	במכשיר בפועל [c°]	במכשיר [c°]	טמפ'
0.00			לא רלוונטי
0.00			טמפ'



הפרש הספיקה בפועל מהקו	ספיקה על הקו	ספיקת מכשיר בפועל (תנאי סביבה) CF/min	ספיקת מכשיר (תנאי סביבה) CF/min	CF	מקדם P	מקדם T	ספיקת מכשיר (תנאים סטנדרטים) SCF/min
-0.2	37.8	38.0	36.3	0.991	0.971	1.021	36.0
0.6	39.6	39.0	38.3	0.991	0.971	1.021	38.0
-0.5	41.5	42.0	40.3	0.991	0.971	1.021	40.0
0.1	45.1	45.0	44.4	0.991	0.971	1.021	44.0
0.0	47.0	47.0	46.4	0.991	0.971	1.021	46.0

נתוני הקו הישר:

0.9107	שיפוע
4.72	חיתוך עם הצירים
0.9873	R ²
0.9937	r

אימות כיוול מכשיר HVS

18.2.18
נאור

תאריך ביצוע:
מבצע:

HVP-5300AFC
27325
H28
3.18

דגם מכשיר:
מס' סידורי מכשיר:
מס' סידורי פנימי:
תיק מכשיר:

תנאי סביבה:

טמפ:	לחץ ברומטרי:	
20 °C	29.11 (in Hg)	
68.0 °F	739.4 (mm Hg)	
u air	181.34	

ספיקה	לחץ ברומטרי	טמפרטורה
CAL-HVS1	BIOS	BIOS
13562	136097	136097
0.8 SCFM	0.16 INHG	0.04 C

אב מידה:

מס' סידורי:
אי וודאות:

כן
כן

האם יש מד לחץ ברומטרי במכשיר?
האם יש מד טמפ' במכשיר?

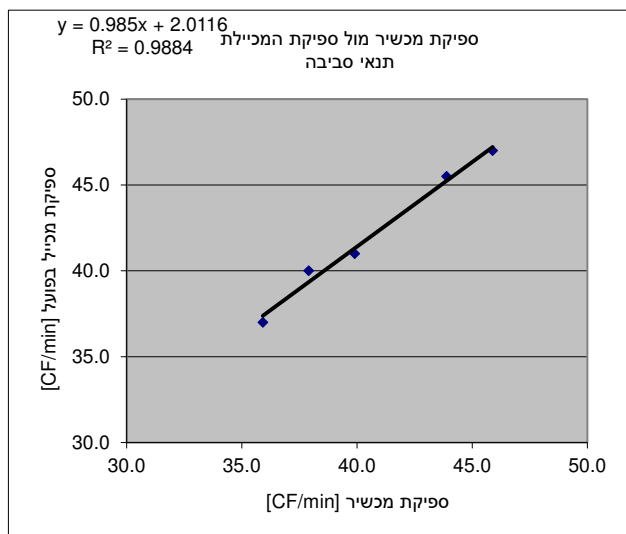
תנאי קבלה:

ספיקה - תנאי מהקו (עבור y):
(r>0.99)

1.41 ft3/min
0.04 m3/min

לחץ ברומטרי - הפרש לח' 0.19 in Hg
הפרש טמפרטורה 2 C

כיוול מד לחץ (במידה וקיים)			
הפרש יחסי	במכיל בפועל [lnHg]	במכשיר [lnHg]	
לא רלוונטי	0.00		לחץ
כיוול מד טמפרטורה (במידה וקיים)			
הפרש יחסי	במכיל בפועל [°C]	במכשיר [°C]	
לא רלוונטי	0.00		טמפ'
לא רלוונטי	0.00		טמפ'



הפרש הספיקה בפועל מהקו	ספיקה על הקו	ספיקת מכיל בפועל (תנאי סביבה) CF/min	ספיקת מכשיר (תנאי סביבה) CF/min	CF	מקדם P	מקדם T	ספיקת מכשיר (תנאים סטנדרטים) SCF/min
0.4	37.4	37.0	35.9	1.003	0.973	1.030	36.0
-0.7	39.3	40.0	37.9	1.003	0.973	1.030	38.0
0.3	41.3	41.0	39.9	1.003	0.973	1.030	40.0
-0.3	45.2	45.5	43.9	1.003	0.973	1.030	44.0
0.2	47.2	47.0	45.9	1.003	0.973	1.030	46.0
		Y	X				

נתוני הקו הישר:

0.9850	שיפוע
2.01	חיתוך עם הצירים
0.9884 R ²	
0.9942 r	

אימות ביול מכשיר HVS

18.2.18
נאור

תאריך ביצוע:
מבצע:

HVP-5300
27326
H29
3.18

דגם מכשיר:
מס' סידורי מכשיר:
מס' סידורי פנימי:
תיק מכשיר:

תנאי סביבה:

טמפ:	לחץ ברומטרי:	
20 °C	(in Hg)	29.32
68.0 °F	(mm Hg)	744.7
181.34 u air		

טמפרטורה	לחץ ברומטרי	
BIOS	BIOS	CAL-HVS1
136097	136097	13562
0.04 C	0.16 INHG	0.8 SCFM

אב מידה:
מס' סידורי:
אי וודאות:

כן
כן

האם יש מד לחץ ברומטרי במכשיר?
האם יש מד טמפ' במכשיר?

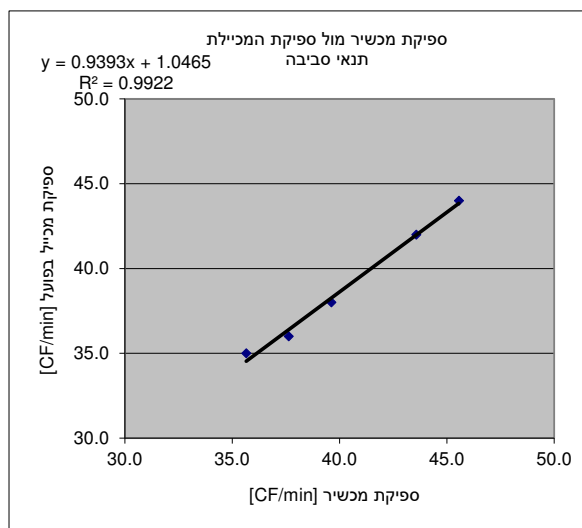
תנאי קבלה:

ספיקה- תנאי מהקו (עבור y):

1.41 ft³/min (r>0.99)
0.04 m³/min

לחץ ברומטרי - הפרש לחצים
הפרש טמפרטורה
0.19 in Hg
2 C

ביול מד לחץ (במידה וקיים)			
הפרש יחסי	במכיל בפועל [InHg]	במכשיר [InHg]	
0.00			לחץ
ביול מד טמפרטורה (במידה וקיים)			
הפרש יחסי	במכיל בפועל [C°]	במכשיר [C°]	
0.00			טמפ'
0.00			טמפ'



הפרש הספיקה בפועל מהקו	ספיקה על הקו	ספיקת מכיל בפועל (תנאי סביבה) CF/min	ספיקת מכשיר (תנאי סביבה) CF/min	CF	מקדם P	מקדם T	ספיקת מכשיר (תנאים סטנדרטיים) SCF/min
-0.5	34.5	35.0	35.7	1.010	0.980	1.030	36.0
0.4	36.4	36.0	37.6	1.010	0.980	1.030	38.0
0.3	38.3	38.0	39.6	1.010	0.980	1.030	40.0
0.0	42.0	42.0	43.6	1.010	0.980	1.030	44.0
-0.2	43.8	44.0	45.6	1.010	0.980	1.030	46.0
		Y	X				

נתוני הקו הישר:

0.9393	שיפוע
1.05	חיתוך עם הצירים
0.9922	R ²
0.9961	r