

ESC – החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ

אס"פ נתניה

תוצאות דיגום סביבתי בין התאריכים 8-9/12/2020

בתאריכים 8-9/12/2020 ביצעה חברתנו דיגום סביבתי באס"פ נתניה. בוצעה השוואה לתקנות אוויר נקי (ערכי איכות אוויר) (הוראת שעה), התשע"א 2011 ערכי סביבה

שעתי 3 TSP

נקודה	ריכוז מיקרוגרם / מק"ת	תקן מיקרוגרם / מק"ת	אחוז מהתקן (%)
משרדים (דרומית)	298.7	300	99.6
מרכזית	265.4	300	88.5
צפונית	295.8	300	98.6

שעתי 24 TSP

נקודה	ריכוז מיקרוגרם / מק"ת	תקן מיקרוגרם / מק"ת	אחוז מהתקן (%)
משרדים (דרומית)	75.5	200	37.8
מרכזית	88.3	200	44.2
צפונית	94.0	200	47.0

שעתי 24 PM10

נקודה	ריכוז מיקרוגרם / מק"ת	תקן מיקרוגרם / מק"ת	אחוז מהתקן (%)
משרדים (דרומית)	61.9	130	47.6
מרכזית	40.1	130	30.8
צפונית	49.8	130	38.3

מתכות 24 שעתי

נקודה	מתכת	ריכוז מיקרוגרם / מק"ת	תקן מיקרוגרם / מק"ת	אחוז מהתקן (%)
משרדים (דרומית)	Ba - בריום	0.007	10	0.075
	Cd - קדמיום	n.d.	0.005	n.c.
	Cu - נחושת	0.007	50	0.013
	Mg - מגנזיום	0.896	120	0.746
	Ni - ניקל	0.0026	0.025	10.299
	Pb - עופרת	0.0056	2	0.278
	V - וונדיום	0.0030	1	0.297
מרכזית	Ba - בריום	0.013	10	0.128
	Cd - קדמיום	n.d.	0.005	n.c.
	Cu - נחושת	0.011	50	0.022
	Mg - מגנזיום	1.257	120	1.047
	Ni - ניקל	0.0043	0.025	17.208
	Pb - עופרת	0.0144	2	0.722
	V - וונדיום	0.0040	1	0.403
צפונית	Ba - בריום	0.0157	10	0.157
	Cd - קדמיום	n.d.	0.005	n.c.
	Cu - נחושת	0.0126	50	0.025
	Mg - מגנזיום	1.489	120	1.241
	Ni - ניקל	0.0044	0.025	17.547
	Pb - עופרת	0.0221	2	1.106
	V - וונדיום	0.0050	1	0.502

על סמך תוצאות הדיגום בהשוואה לתקן לא נמצאו חריגות בפליטות .

בכבוד רב,

עוז עמית

איירלאב

בדיקות אוויר בע"מ



תוצאות בדיקות איכות אוויר סביבתי אבק מרחף ומתכות

ESC – החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ

אס"פ נתניה

דו"ח בדיקה מס' ESC114-2

כתובת האתר:

אס"פ נתניה

תאריך הבדיקה:

8-9/12/2020

מזמין העבודה:

החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ – ESC

תאריך עריכת הדו"ח:

12/01/2021

גרסה 2:

מחליף את דו"ח מס' ESC114 מתאריך 6/01/2021



יבגניה שטיינפר

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 הדיגום:

- 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 17025 ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

אנליזה לדגימות בוצעה ע"י :

• מעבדת אל-כס – מעבדה מוסמכת לתקן 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 אל-כס.

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 על-ידי ראש צוות דיגום ובתיאום עם נציג האתר.

מס'	מיקום	נ"צ [ITM]
1	משרדים (דרומית)	688375 185373
2	מרכזית	688534 185395
3	צפונית	688716 185365

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

5. מטאורולוגיה:

במהלך הדגימות נמדדו נתונים מטאורולוגיים.

התחנה מוקמה בנקודה 1

6. הערות לדיגום:

בתאריך 9/12 פעל מנגל של עובדי המתחם בין השעות 10:00-13:00 בסמוך לנקודה הדרומית.

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 שעי

ESC – החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ – אס"פ נתניה
8-9/12/20

טמפרטורה ממוצעת בזמן הדיגום:	19.7 °C
לחץ ברומטרי ממוצע בזמן הדיגום:	30.00 in.Hg

טבלת איסוף נתונים

מספר נק'	מספר מכשיר HVS	מספר מסנן	זמן דיגום min	ספיקת התחלה SCFM	ספיקת סוף SCFM	ספיקת ממוצעת SCFM	משקל פילטר לפני gr.	משקל פילטר אחרי gr.
1	H5	12079	180	40	40	40	3.8052	3.8661
2	H34	12081	180	40	40	40	3.7947	3.8488
3	H35	12086	180	40	40	40	3.7935	3.8538

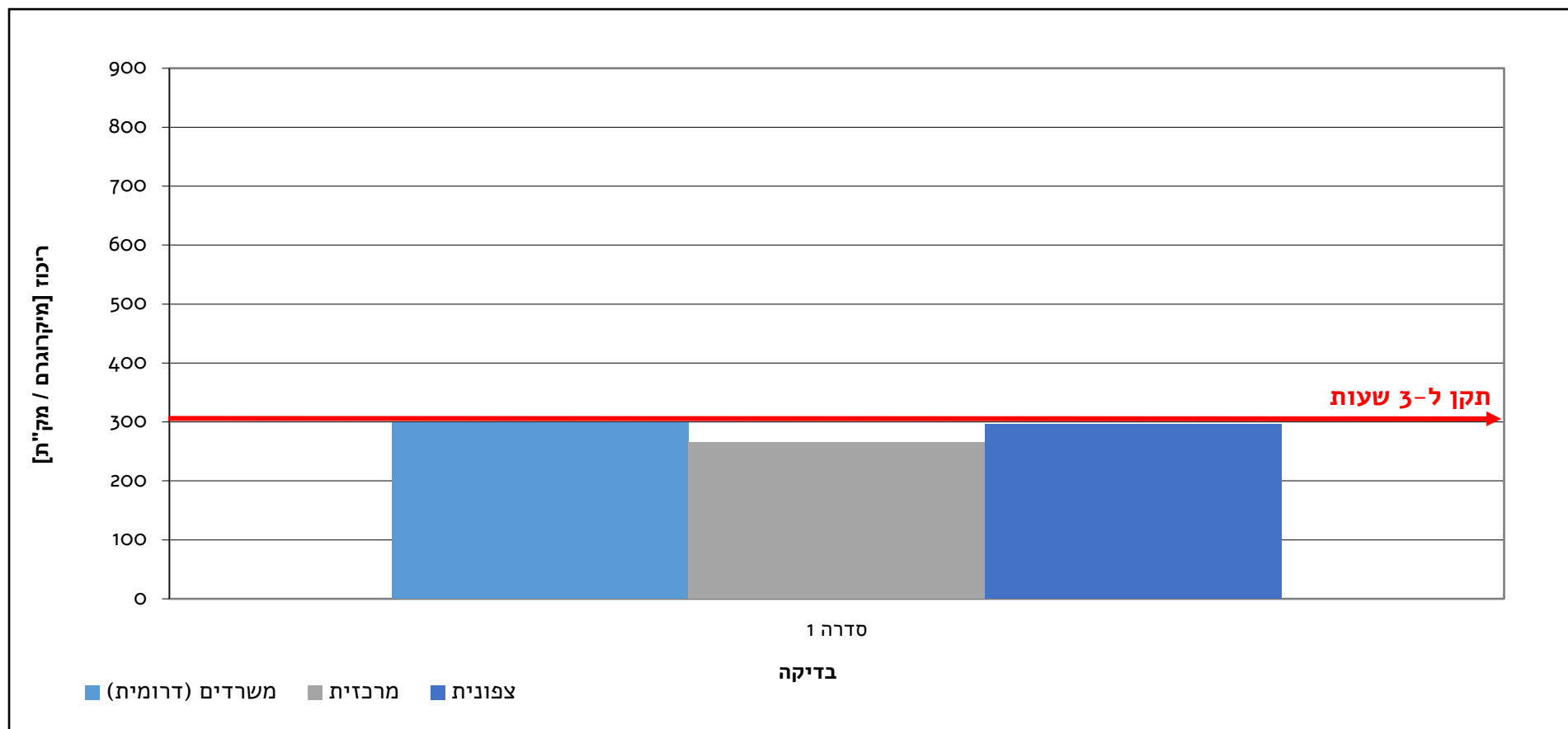
טבלת תוצאות

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	משרדים (דרומית)	בדיקה 1	09:45	12:45	204	60900	298.7	300
2	מרכזית	בדיקה 1	10:00	13:00	204	54100	265.4	300
3	צפונית	בדיקה 1	10:30	13:30	204	60300	295.8	300

תוצאות דגימות ריכוזי אבק מרחף - 3 שעות

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

8-9/12/2020



תוצאות דגימות חומר חלקיקי - יממתי

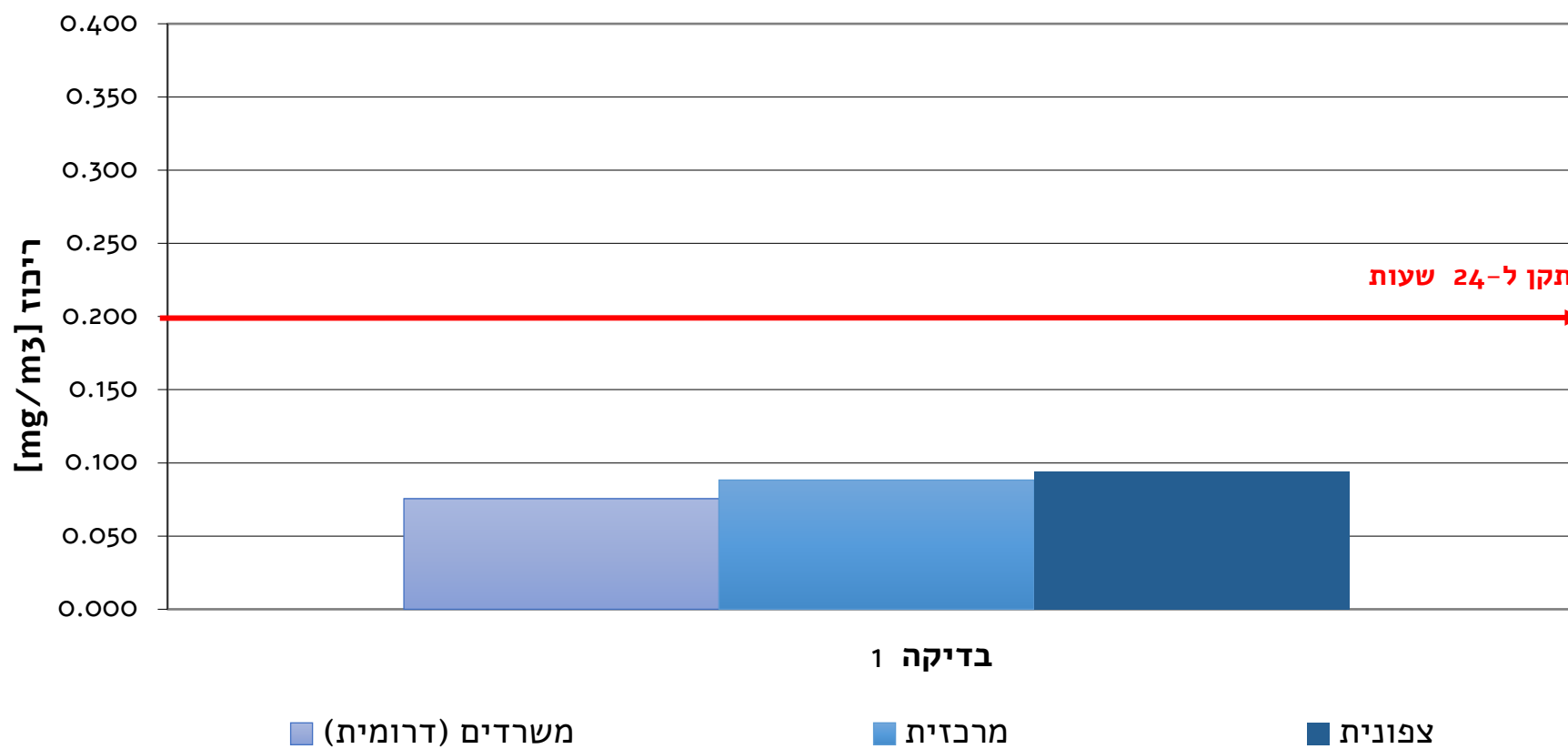
ESC - החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ - אס"פ נתניה

8-9/12/2020

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
משרדים (דרומית)	8/12/20	H5	13:25	1	12125	3.4452	3.5684	0.123	40	24	1440	57600	0.0755	0.200
מרכזית	8/12/20	H34	13:35	1	12124	3.4372	3.5812	0.144	40	24	1440	57600	0.0883	0.200
צפונית	8/12/20	H35	13:45	1	12126	3.4325	3.5859	0.153	40	24	1440	57600	0.0940	0.200

תוצאות דגימות חומר חלקיקי - יממתי

ESC - החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ - אס"פ נתניה
8-9/12/2020



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 ESC114-B1	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	<1	<1	<1	n.d.	
40	1440	57600	1180.68	9.64	1171	0.718	
40	1440	57600	<1.13	<1.13	<1.13	n.d.	
40	1440	57600	<4	<4	<4	n.d.	
40	1440	57600	12.20	<3	12	0.007	10.0
40	1440	57600	<10	<10	<10	n.d.	
40	1441	57640	<8	<8	<8	n.d.	
40	1440	57600	8886.84	52.16	8835	5.416	
40	1440	57600	<1.13	<1.13	<1.13	n.d.	0.060
40	1440	57600	<2	<2	<2	n.d.	
40	1440	57600	4.30	<2	4	0.003	
40	1440	57600	10.96	<10	11	0.007	50.0
40	1440	57600	1892.70	24.72	1868	1.145	
40	1441	57640	<20	<20	<20	n.d.	
40	1442	57680	<40	<40	<40	n.d.	
40	1440	57600	455.80	6.50	449	0.275	
40	1440	57600	<5	<5	<5	n.d.	
40	1440	57600	1465.84	4.84	1461	0.896	120.0
40	1440	57600	43.94	<1	44	0.027	
40	1440	57600	<2	<2	<2	n.d.	
40	1440	57600	5307.22	32.54	5275	3.234	
40	1440	57600	4.20	<2	4	0.003	0.025
40	1440	57600	82.42	<10	82	0.051	
40	1440	57600	9.08	<2	9	0.006	2.0
40	1440	57600	2.68	<2	3	0.002	
40	1440	57600	<10	<10	<10	n.d.	
40	1440	57600	54.00	<3	54	0.033	
40	1440	57600	37.94	<2	38	0.023	
40	1440	57600	<10	<10	<10	n.d.	
40	1440	57600	4.84	<2	5	0.003	1.00
40	1440	57600	41.54	2.74	39	0.024	
שעת התחלה	המתכת	מספר הפילטר	משרדים (דרומית)				
13:25	כסף - Ag	12125					
	אלומיניום - Al						
	ארסן - As						
	בורון - B						
	בריום - Ba						
	בריליום - Be						
	ביסומת - Bi						
	סידן - Ca						
	קדמיום - Cd						
	קובלט - Co						
	כרום - Cr						
	נחושת - Cu						
	ברזל - Fe						
	גליום - Ga						
	אינדיום - In						
	אשלגן - K						
	ליתיום - Li						
	מגנזיום - Mg						
	מנגן - Mn						
	מוליבדן - Mo						
	נתרן - Na						
	ניקל - Ni						
	זרחן - P						
	עופרת - Pb						
	אנטימון - Sb						
	סלן - Se						
	סטרונציום - Sr						
	טיטניום - Ti						
	טליום - Tl						
	וונדיום - V						
	אבץ - Zn						

תקני פליטה (ערכי ייחוס)	ריכוז באוויר	ריכוז מתכות לאחר הפחתת BLANK	ריכוז פילטר בלאנק ESC114-B1	ריכוז בפילטר	סה"כ אוויר בדגימה	זמן דיגום	ספיקת HVS				
µg/m³	µg/m³	µg/filter	µg/filter	µg/filter	scf	min	acfm	שעת התחלה	המתכת	מספר הפילטר	מיקום נקודת הדיגום
	n.d.	<1	<1	<1	57600	1440	40	13:45	Ag - כסף	12126	צפונית
	1.564	2553.74	9.64	2563	57640	1441	40		Al - אלומיניום		
	0.001	1.56	<1.13	2	57680	1442	40		As - ארסן		
	n.d.	<4	<4	<4	57720	1443	40		B - בורון		
10.0	0.016	25.76	<3	26	57760	1444	40		Ba - בריום		
	n.d.	<10	<10	<10	57800	1445	40		Be - בריליום		
	n.d.	<8	<8	<8	57840	1446	40		Bi - ביסומת		
	4.528	7421.46	52.16	7474	57880	1447	40		Ca - סידן		
0.060	n.d.	<1.13	<1.13	<1.13	57920	1448	40		Cd - קדמיום		
	n.d.	<2	<2	<2	57960	1449	40		Co - קובלט		
	0.005	8.16	<2	8	58000	1450	40		Cr - כרום		
50.0	0.013	20.64	<10	21	58040	1451	40		Cu - נחושת		
	2.421	3982.80	24.72	4008	58080	1452	40		Fe - ברזל		
	n.d.	<20	<20	<20	58120	1453	40		Ga - גליום		
	n.d.	<40	<40	<40	58160	1454	40		In - אינדיום		
	0.463	763.76	6.5	770	58200	1455	40		K - אשלגן		
	n.d.	<5	<5	<5	58240	1456	40		Li - ליתיום		
120.0	1.489	2457.16	4.84	2462	58280	1457	40		Mg - מגנזיום		
	0.043	70.22	<1	70	58320	1458	40		Mn - מנגן		
	n.d.	<2	<2	<2	58360	1459	40		Mo - מוליבדן		
	6.747	11158.26	32.54	11191	58400	1460	40		Na - נתרן		
0.025	0.004	7.26	<2	7	58440	1461	40		Ni - ניקל		
	0.069	114.58	<10	115	58480	1462	40		P - זרחן		
2.0	0.022	36.66	<2	37	58520	1463	40		Pb - עופרת		
	0.002	3.50	<2	4	58560	1464	40		Sb - אנטימון		
	n.d.	<10	<10	<10	58600	1465	40		Se - סלן		
	0.042	69.04	<3	69	58640	1466	40		Sr - סטרונציום		
	0.041	68.44	<2	68	58680	1467	40		Ti - טיטניום		
	n.d.	<10	<10	<10	58720	1468	40		Tl - טליום		
1.0	0.005	8.36	<2	8	58760	1469	40		V - וונדיום		
	0.039	65.20	2.74	68	58800	1470	40		Zn - אבץ		

תוצאות דגימות ריכוזי אבק נשים PM-10 יממתי

ESC – החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ

אס"פ נתניה

8-9/12/2020

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
12080	3.8058	3.9067	40	24	1440	57600	0.0619	0.130
12082	3.7945	3.8599	40	24	1440	57600	0.0401	0.130
12109	3.7653	3.8465	40	24	1440	57600	0.0498	0.130

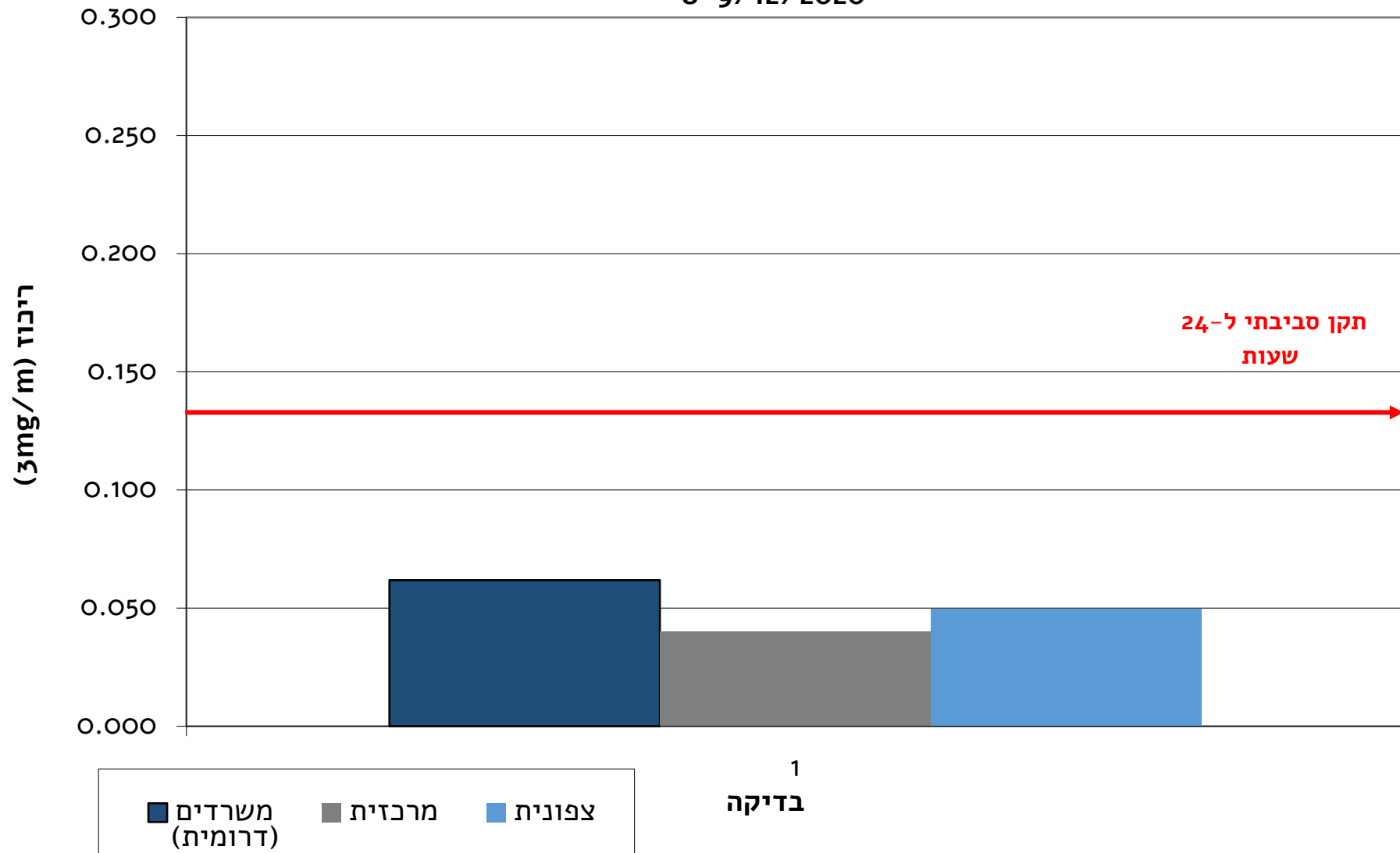
מיקום	תאריך התחלה	בדיקה	שעת התחלה	מספר HVS	מספר פילטר	gr.	gr.	gr.	scfm	Hr	min	scf	mg/m ³	תקני פליטה (ערכי ייחוס)
משרדים (דרומית)	08/12/2020	pm 10	09:45	H8	12080	3.8058	3.9067	0.1009	40	24	1440	57600	0.0619	0.130
מרכזית	08/12/2020	pm 10	10:00	H10	12082	3.7945	3.8599	0.0654	40	24	1440	57600	0.0401	0.130
צפונית	08/12/2020	pm 10	10:30	H4	12109	3.7653	3.8465	0.0812	40	24	1440	57600	0.0498	0.130

החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ – ESC

אס"פ נתניה

תוצאות דגימות ריכוזי אבק נשים – PM 10

8-9/12/2020



מפת נקודות הדיגום:



צפונית

מרכזית

משרדים (דרומית)

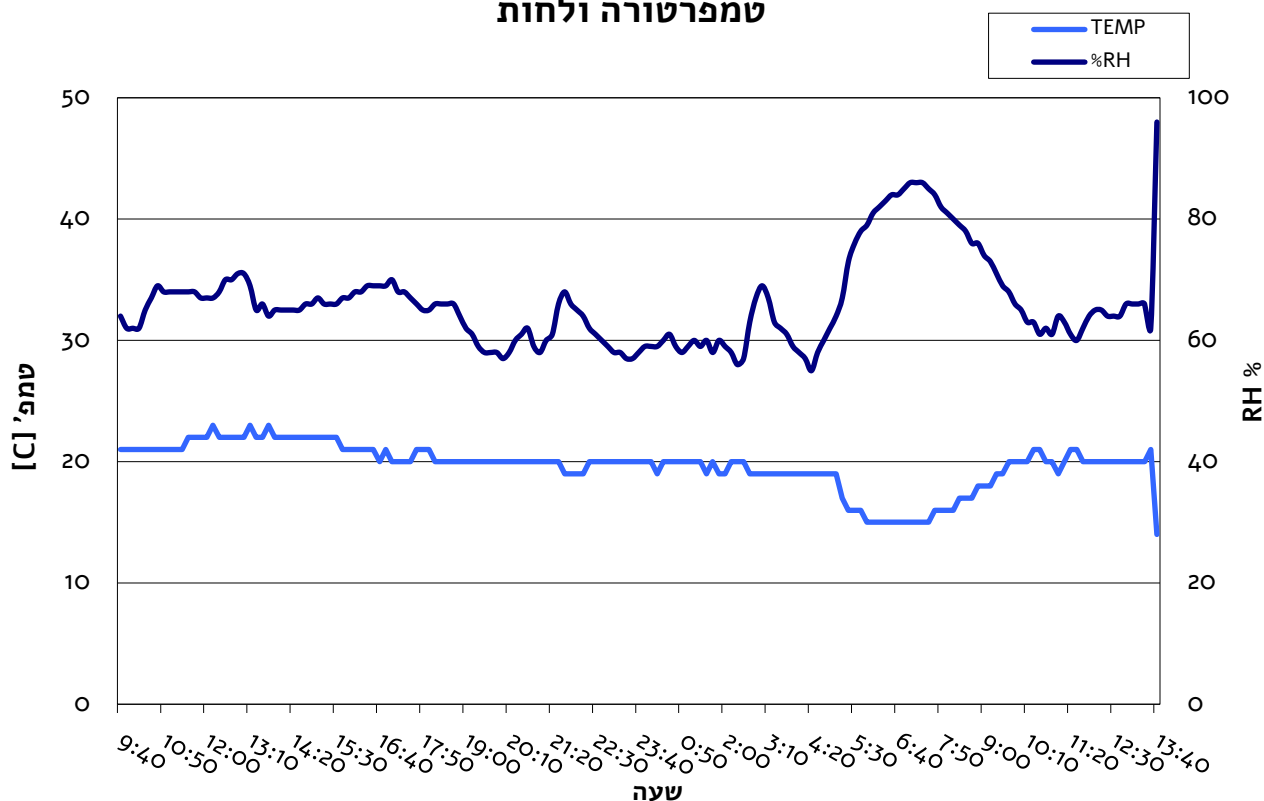
סוף דו"ח בדיקה
בדפים הבאים נספחים

מטאורולוגיה

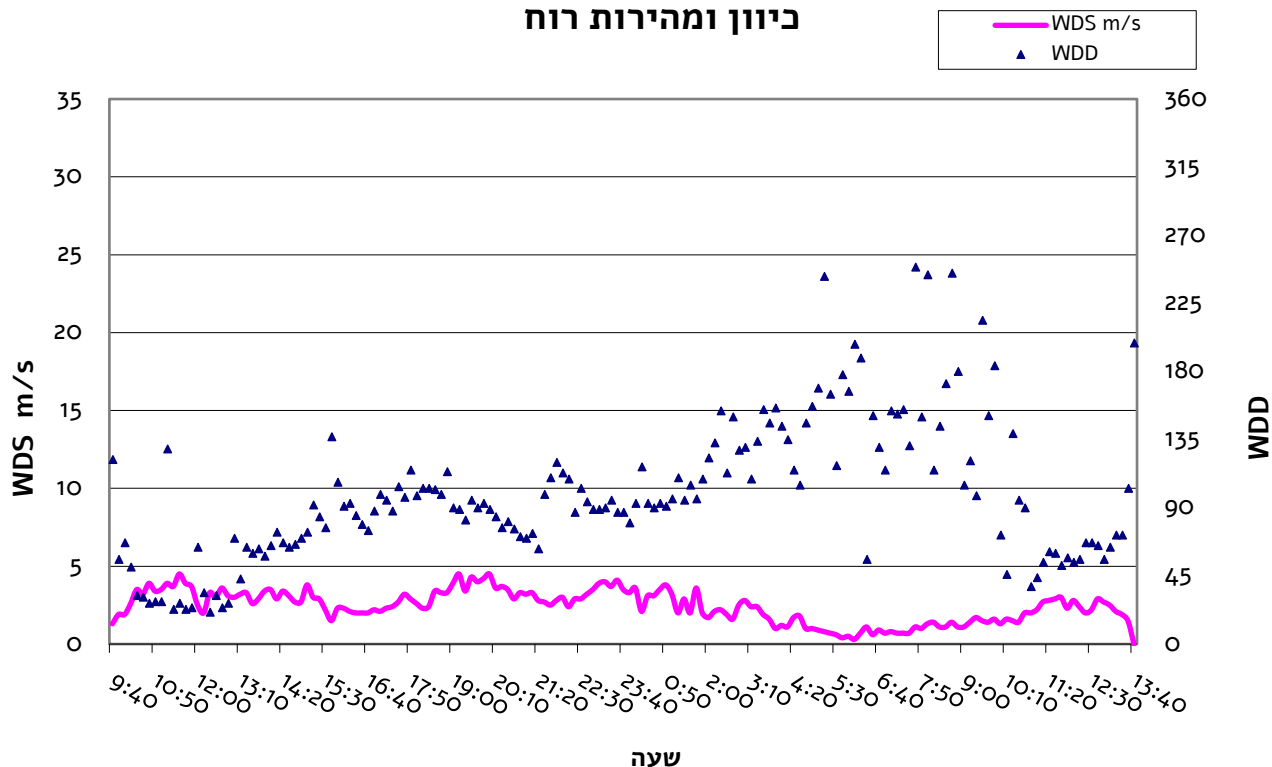
מטאורולוגיה

8-9/12/2020

טמפרטורה ולחות



כיוון ומהירות רוח



סוף בדיקה
בדפים הבאים נספחים

תמונות

נספח 1 – תמונות

נקודה 1 : משרדים (דרומית)



נקודה 2 : מרכזית



נקודה 3 : צפונית



אנליזות

טופס משמורת לדוגמה

1586

מס' משלוח:

אל-כם

עבור מעבדת:

17/12/2020

תאריך:

סביבה

תנאי אחסון ושינוע:

עבודה מס':

אנליזה מס':

הערות	נפח	אנליזה נדרשת	שיטת אנליזה	שיטת דגימה	סוג קולט	מספר דגימה	תאריך הדגימה
BLANK		סריקת מתכות מלאה סביבתי	EPA IO 3.4	EPA IO 3.4	filter	ESC114-B1	8-9/12/20
		סריקת מתכות מלאה סביבתי	EPA IO 3.4	EPA IO 3.4	filter	ESC114-1	8-9/12/20
		סריקת מתכות מלאה סביבתי	EPA IO 3.4	EPA IO 3.4	filter	ESC114-2	8-9/12/20
		סריקת מתכות מלאה סביבתי	EPA IO 3.4	EPA IO 3.4	filter	ESC114-3	8-9/12/20

*נא לבצע תחת הסמכת ISO17025

שעה: 10¹⁵

17/12/20

תאריך:

17/12/20

שם המקבל:

17/12/20

חתימת המקבל:

שם המוסר:

תאריך קבלה
במעבדה 17/12/20

המעבדה אחראית
על דגימות
כפי שנתקבלו

לכבוד:

איירלאב בדיקות אוויר בע"מ
כרמי יוסף רח' הגפן 2 מיקוד 9979700
טלפון: 072-2202620
פקס: 0-0

דו"ח אנליזות מעבדתיות של דגימות אוויר

שם הדוגם : נדגם על ידי הלקוח
מקום הדיגום :
שעת פתיחה : 14:00

תאריך קבלת הדגימות : 17/12/2020
מספר דו"ח אל-כס : 25116
מספר העבודה של הלקוח : 1586

טבלת תוצאות האנליזות

(*) - הבדיקה בתחום ההסמכת המעבדה על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

מספר דגימה : ESC114-1 יחידת מידה : $\mu\text{g}/\text{sample}$ הערות : שעת ביצוע : 08:58

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
כסף - Ag (אוויר איכות הסביבה)	<1.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	1.00	0.5	9.70
אלומיניום - Al (אוויר איכות הסביבה)	1180.68	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	12.36
ארסן - As (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	5.86
בורון - B (אוויר איכות הסביבה)	<4.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	4.00	2.00	26.21
באריום - Ba (אוויר איכות הסביבה)	12.20	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	3.00	1.00	5.29
בריליום - Be (אוויר איכות הסביבה)	<10.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	3.00	13.54
ביסמות - Bi (אוויר איכות הסביבה)	<8.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	8.00	3.00	10.27
סידן - Ca (אוויר איכות הסביבה)	8886.84	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.0	3.00	13.03
קדמיום - Cd (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	9.05
קובלט - Co (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	0.50	8.81
כרום - Cr (אוויר איכות הסביבה)	4.30	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	13.74
נחושת - Cu (אוויר איכות הסביבה)	10.96	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	3.00	8.68

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
ברזל - Fe (אוויר איכות הסביבה)	1892.70	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	3.00	1.00	9.56
גליום - Ga (אוויר איכות הסביבה)	<20.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	20.00	7.00	9.75
אינדיום - In (אוויר איכות הסביבה)	<40.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	40.00	10.00	8.95
אשלגן - K (אוויר איכות הסביבה)	455.8	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	6.00	2.00	22.34
ליתיום - Li (אוויר איכות הסביבה)	<5.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	5.00	2.00	19.00
מגנזיום - Mg (אוויר איכות הסביבה)	1465.84	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	6.00	2.00	15.80
מנגן - Mn (אוויר איכות הסביבה)	43.94	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	1.00	0.50	7.57
מוליבדן - Mo (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.68
נתרן - Na (אוויר איכות הסביבה)	5307.22	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	4.00	12.06
ניקל - Ni (אוויר איכות הסביבה)	4.20	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.27
זרחן - P (אוויר איכות הסביבה)	82.42	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	4.00	5.00
עופרת - Pb (אוויר איכות הסביבה)	9.08	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	4.24
אנטימון - Sb (אוויר איכות הסביבה)	2.68	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	18.02
סלניום - Se (אוויר איכות הסביבה)	<10.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	4.00	15.38
סטרונציום - Sr (אוויר איכות הסביבה)	54.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	3.00	1.00	12.97
טיטניום - Ti (אוויר איכות הסביבה)	37.94	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	6.20
תליום - Tl (אוויר איכות הסביבה)	<10.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	5.00	3.53
ונדיום - V (אוויר איכות הסביבה)	4.84	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	9.20
אבץ - Zn (אוויר איכות הסביבה)	41.54	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	4.00	2.00	7.70

מספר דגימה: ESC114-2 יחידת מידה: $\mu\text{g/sample}$ הערות: שעת ביצוע: 09:30

שיטת

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
כסף - Ag (אוויר איכות הסביבה)	<1.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	1.00	0.5	9.70
אלומיניום - Al (אוויר איכות הסביבה)	1877.44	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	12.36
ארסן - As (אוויר איכות הסביבה)	1.14	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	5.86
בורון - B (אוויר איכות הסביבה)	<4.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	4.00	2.00	26.21
באריום - Ba (אוויר איכות הסביבה)	20.94	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	3.00	1.00	5.29
בריליום - Be (אוויר איכות הסביבה)	<10.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	3.00	13.54
ביסמות - Bi (אוויר איכות הסביבה)	<8.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	8.00	3.00	10.27
סידן - Ca (אוויר איכות הסביבה)	5444.28	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.0	3.00	13.03
קדמיום - Cd (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	9.05
קובלט - Co (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	0.50	8.81
כרום - Cr (אוויר איכות הסביבה)	13.22	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	13.74
נחושת - Cu (אוויר איכות הסביבה)	18.34	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	3.00	8.68
ברזל - Fe (אוויר איכות הסביבה)	2785.56	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	3.00	1.00	9.56
גליום - Ga (אוויר איכות הסביבה)	<20.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	20.00	7.00	9.75
אינדיום - In (אוויר איכות הסביבה)	<40.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	40.00	10.00	8.95
אשלגן - K (אוויר איכות הסביבה)	676.78	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	6.00	2.00	22.34
ליתיום - Li (אוויר איכות הסביבה)	<5.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	5.00	2.00	19.00
מגנזיום - Mg (אוויר איכות הסביבה)	2078.92	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	6.00	2.00	15.80
מנגן - Mn (אוויר איכות הסביבה)	50.06	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	1.00	0.50	7.57
מוליבדן - Mo (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.68
נתרן - Na (אוויר איכות הסביבה)	9133.50	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	4.00	12.06

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
ניקל - Ni (אוויר איכות הסביבה)	7.12	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.27
זרחן - P (אוויר איכות הסביבה)	85.14	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	4.00	5.00
עופרת - Pb (אוויר איכות הסביבה)	23.94	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	4.24
אנטימון - Sb (אוויר איכות הסביבה)	3.28	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	18.02
סלניום - Se (אוויר איכות הסביבה)	<10.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	4.00	15.38
סטרונציום - Sr (אוויר איכות הסביבה)	39.36	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	3.00	1.00	12.97
טיטניום - Ti (אוויר איכות הסביבה)	50.96	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	6.20
תליום - Tl (אוויר איכות הסביבה)	<10.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	5.00	3.53
ונדיום - V (אוויר איכות הסביבה)	6.70	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	9.20
אבץ - Zn (אוויר איכות הסביבה)	61.02	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	4.00	2.00	7.70

מספר דגימה: ESC114-3 יחידת מידה: $\mu\text{g/sample}$ הערות: שעת ביצוע: 10:00

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
כסף - Ag (אוויר איכות הסביבה)	<1.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	1.00	0.5	9.70
אלומיניום - Al (אוויר איכות הסביבה)	2563.38	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	12.36
ארסן - As (אוויר איכות הסביבה)	1.56	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	5.86
בורון - B (אוויר איכות הסביבה)	<4.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	4.00	2.00	26.21
באריום - Ba (אוויר איכות הסביבה)	25.76	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	3.00	1.00	5.29
בריליום - Be (אוויר איכות הסביבה)	<10.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	3.00	13.54
ביסמות - Bi (אוויר איכות הסביבה)	<8.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	8.00	3.00	10.27
סידן - Ca (אוויר איכות הסביבה)	7473.62	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.0	3.00	13.03

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמיירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
קדמיום - Cd (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	9.05
קובלט - Co (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	0.50	8.81
כרום - Cr (אוויר איכות הסביבה)	8.16	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	13.74
נחושת - Cu (אוויר איכות הסביבה)	20.64	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	3.00	8.68
ברזל - Fe (אוויר איכות הסביבה)	4007.52	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	3.00	1.00	9.56
גליום - Ga (אוויר איכות הסביבה)	<20.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	20.00	7.00	9.75
אינדיום - In (אוויר איכות הסביבה)	<40.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	40.00	10.00	8.95
אשלגן - K (אוויר איכות הסביבה)	770.26	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	6.00	2.00	22.34
ליתיום - Li (אוויר איכות הסביבה)	<5.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	5.00	2.00	19.00
מגנזיום - Mg (אוויר איכות הסביבה)	2462.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	6.00	2.00	15.80
מנגן - Mn (אוויר איכות הסביבה)	70.22	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	1.00	0.50	7.57
מוליבדן - Mo (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.68
נתרן - Na (אוויר איכות הסביבה)	11190.80	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	4.00	12.06
ניקל - Ni (אוויר איכות הסביבה)	7.26	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.27
זרחן - P (אוויר איכות הסביבה)	114.58	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	4.00	5.00
עופרת - Pb (אוויר איכות הסביבה)	36.66	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	4.24
אנטימון - Sb (אוויר איכות הסביבה)	3.50	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	18.02
סלניום - Se (אוויר איכות הסביבה)	<10.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	4.00	15.38
סטרונציום - Sr (אוויר איכות הסביבה)	69.04	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	3.00	1.00	12.97
טיטניום - Ti (אוויר איכות הסביבה)	68.44	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	6.20
תליום - Tl (אוויר איכות הסביבה)	<10.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	5.00	3.53

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמיירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
ונדיום - V (אוור איכות הסביבה)	8.36	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	9.20
אבץ - Zn (אוור איכות הסביבה)	67.94	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	4.00	2.00	7.70

מספר דגימה: ESC114-B1 יחידת מידה: $\mu\text{g/sample}$ הערות: שעת ביצוע: 08:38

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמיירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
כסף - Ag (אוור איכות הסביבה)	<1.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	1.00	0.5	9.70
אלומיניום - Al (אוור איכות הסביבה)	9.64	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	12.36
ארסן - As (אוור איכות הסביבה)	<1.13	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	5.86
בורון - B (אוור איכות הסביבה)	<4.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	4.00	2.00	26.21
באריום - Ba (אוור איכות הסביבה)	<3.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	3.00	1.00	5.29
בריליום - Be (אוור איכות הסביבה)	<10.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	3.00	13.54
ביסמות - Bi (אוור איכות הסביבה)	<8.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	8.00	3.00	10.27
סידן - Ca (אוור איכות הסביבה)	52.16	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.0	3.00	13.03
קדמיום - Cd (אוור איכות הסביבה)	<1.13	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	9.05
קובלט - Co (אוור איכות הסביבה)	<2.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	0.50	8.81
כרום - Cr (אוור איכות הסביבה)	<2.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	13.74
נחושת - Cu (אוור איכות הסביבה)	<10.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	3.00	8.68
ברזל - Fe (אוור איכות הסביבה)	24.72	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	3.00	1.00	9.56
גליום - Ga (אוור איכות הסביבה)	<20.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	20.00	7.00	9.75
אינדיום - In (אוור איכות הסביבה)	<40.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	40.00	10.00	8.95
אשלגן - K (אוור איכות הסביבה)	6.50	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	6.00	2.00	22.34

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
ליתיום - Li (אוויר איכות הסביבה)	<5.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	5.00	2.00	19.00
מגנזיום - Mg (אוויר איכות הסביבה)	4.84	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	6.00	2.00	15.80
מנגן - Mn (אוויר איכות הסביבה)	<1.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	1.00	0.50	7.57
מוליבדן - Mo (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.68
נתרן - Na (אוויר איכות הסביבה)	32.54	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	4.00	12.06
ניקל - Ni (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.27
זרחן - P (אוויר איכות הסביבה)	<10.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	4.00	5.00
עופרת - Pb (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	4.24
אנטימון - Sb (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	18.02
סלניום - Se (אוויר איכות הסביבה)	<10.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	4.00	15.38
סטרונציום - Sr (אוויר איכות הסביבה)	<3.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	3.00	1.00	12.97
טיטניום - Ti (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	6.20
תליום - Tl (אוויר איכות הסביבה)	<10.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	10.00	5.00	3.53
ונדיום - V (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	9.20
אבץ - Zn (אוויר איכות הסביבה)	2.74	04/01/2021	*	EPA IO-3.4	RT	4.00	2.00	7.70

סוף הדו"ח

- התוצאות מתייחסות לחומרים/אתרים/תהליכים שנבדקו בלבד.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לחומר שנבדק.
- יש להתייחס לתעודה/דו"ח במלואו ואין להעתיק ממנו למסמכים אחרים ללא אישור מראש ובכתב מאת המעבדה.
- פרטי ונתוני המדגם/תהליך הם כפי שנמסרו ע"י המזמין/בא כוחו.

שם מאשר : ד"ר צדוק שאבי, מנכ"ל ומנהל
מקצועי חתימה :

תאריך הפקדה : 05/01/2021

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-11 - טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת - המשך		תאריך:	
נספח ה 11 (עמוד 3 מתוך 3)		5. אנליזה: אופן ביצוע ומשמורת הדגימה (למילוי ע"י מעבדת האנליזה) ^{6,5,3}	
שם המעבדה:		טלפון:	
כתובת:		דוא"ל:	
תאריך קבלת הדגימות במעבדה: 7/12/20		שעת קבלת הדגימות במעבדה: 10:15	
שם מקבל הדגימה במעבדה:		תפקיד:	
מספר דגימה		תאריך ביצוע האנליזה	
שעת סיום הבדיקה		תנאי אחסון ושימור הדוגמא במעבדה	
שיטת האנליזה		חתימה:	
ESC114-B1	4/1/21	8:38	R.T
ESC114-1	"	8:38	"
ESC114-2	"	9:30	"
ESC114-3	"	10:30	"
הערות (לשלב הדיגום/ השינוע/ האנליזה):			
חוזרות למילוי הטופס:			
¹ יש לציין האם הדוגמאות נשמרו בקירור, הקפאה, במיכל חתום, מסומנות או אחר (פרט)			
² יש לציין את סוג המארז: שפורפרת/ פילטר/ בקבוק פלסטיק/ שקית טדלר/ בקבוק זכוכית/ אחר (פרט)			
יש להקיף בעיגול כן או לא האם המארז היה אטום בעת הפתיחה ע"י צוות הדיגום			
³ במקרה שדגימות מאותו דיגום נשלחות למעבדות נפרדות יש להוסיף טפסים בהתאם לכך			
⁴ הרשומות ותיעוד ההכנות לצורך הדיגום יישמרו במעבדת הדיגום ויועברו לנציג המשרד להגנת הסביבה ע"פ דרישה			
⁵ רשומות קליטת הדוגמא וביצוע האנליזה יישמרו במעבדת האנליזה ויועברו לנציג המשרד להגנת הסביבה ע"פ דרישה			
⁶ במקרה של העברת דגימה בין מעבדות אנליזה יש לצרף לטופס זה פרטים מלאים על משמורת הדגימה, כולל השינוע			
⁷ ניתן לקבל המספר באמצעות מייל (ARUBOT@sviva.gov.il)			

תעודות כיוול



תעודת כיול



מס' 84
QCC



מס' 84
QCC

כתובת האתר בו בוצע הכיול: הגפן 2 כרמי יוסף

מספר התעודה: 2002035/3

דף 1 מתוך: 3 דפים

תאריך הוצאת התעודה: 03/02/2020

שם וחתמת העובד המכיל: מקסים נמירובסקי

שם מאשר התעודה: מקסים נמירובסקי

חתימה וחתימת 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

בדיקה חזותית ותפקודית: תקין

תאריך הכיול: 03/02/2020

המלצה למועד הכיול הבא: 03/02/2021

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

זיהוי נוהל שיטת כיול: WI-C044/15 מפרט כיול מס'

מסמך ייחוס: OIML-R76-1

תיאור תהליך הכיול: השוואת הוריית 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 - JILAC-G8:09/2019

כלל קביעת ההחלטה מסתמך על אפשרות ב' (ראה מטה) בתקן אלא אם קיימת דרישה סותרת בתקן הכיול המקצועי הנצוץ במסמך הייחוס, קביעת כלל ההחלטה להדירות במקרים ייחודיים מבוסס על אפשרות א'.

עומד במפרט הכיול - כל תוצאות המדידה המורחבות באי הוודאות המיוחסות נמצאות בגבולות הסטיה המותרת.

לא עומד במפרט הכיול - חלק מתוצאות המדידה המורחבות באי הוודאות המיוחסות נמצאות מחוץ לגבולות הסטיה המותרת.

לא ניתן לקבוע עמידה או אי עמידה במפרט - חלק מתוצאות המדידה המורחבות נמצאות בגבולות הסטיה המותרת לאור ההבחנה באי הוודאות המיוחסות.

תוצאות הכיול ראה בעמודים הבאים

17/03/20 A

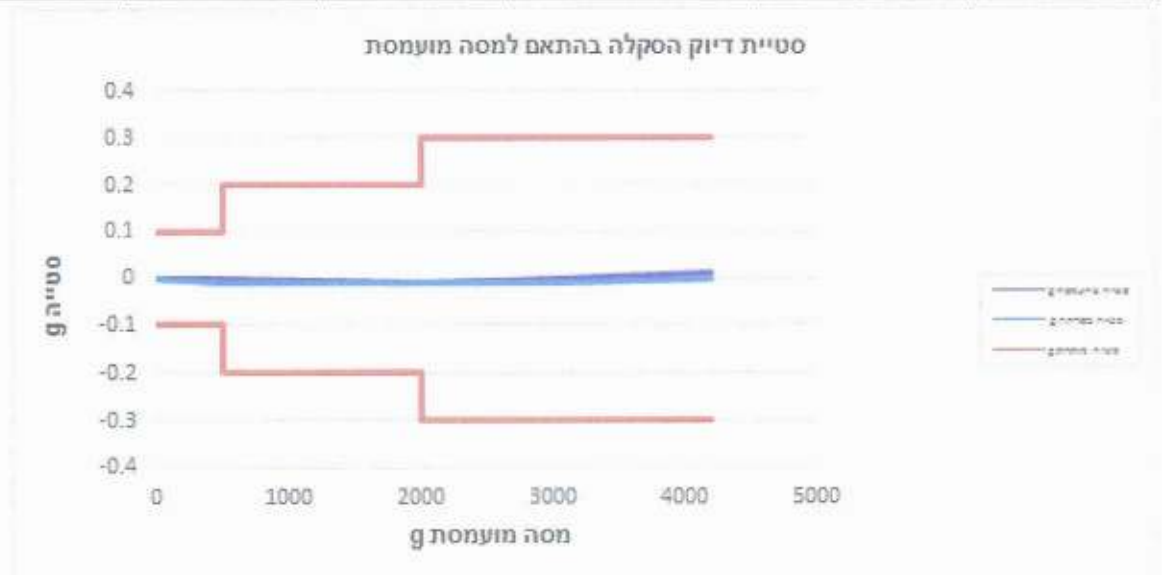
הבחנה (d) 0.01g
ערך שנתה לכיול (e) 0.1g
מספר שנתות לכיול (n) 42000
גבול נמוך לשקילה 0.5g
גבול ההשתנות של הסטייה המותרת (mpe) 500g,2000g

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	$\pm g$
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	499.99	0.00	-0.01	0.1
2000.00	1999.99	1999.99	-0.01	-0.01	0.2
3000.00	3000.00	2999.99	0.00	-0.01	0.3
4200.00	4200.01	4200.00	0.01	0.00	0.3



דו"ח מספר 3-2002035

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	-0.01	0.3
חזרה 2	0.00	0.3
חזרה 3	0.00	0.3
חזרה 4	-0.01	0.3
חזרה 5	-0.01	0.3
חזרה 6	-0.01	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	999.98	0.2
	II	999.99	
	III	1000.00	
	IV	1000.00	

אי וודאות המדידה: $\pm 0.013g$

מכשיר הכיול: 18-226

#####סוף תעודת הכיול#####

אימות כיוול מכשיר HVS

15/03/2020
שי אברהם

תאריך ביצוע:
מבצע:

hvp 4200
21202
H-10
3.18

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

תנאי סביבה:

שם:	לחץ ברומטרי:	
°C	(in Hg)	29.92
°F	(mm Hg)	760.0
u air		183.72

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:

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

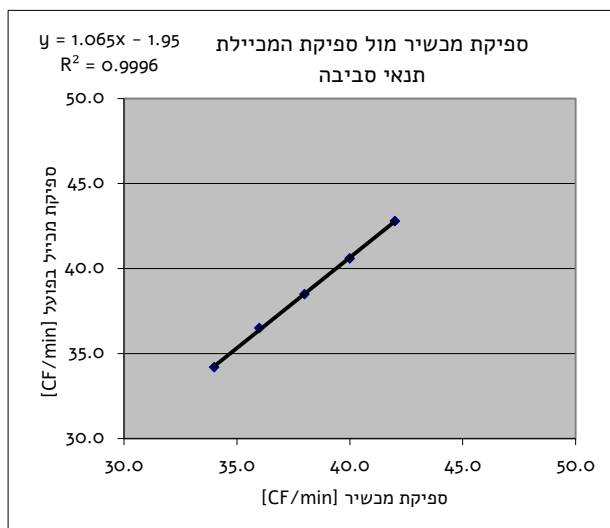
תנאי קבלה:

ספיקה- תנאי מהקו (עבור y):

1.41 ft³/min (r>0.99)
0.04 m³/min

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

כיוול מד לחץ (במידה וקיים)			
הפרש יחסי	במכיל בפועל [InHg]	במכשיר [InHg]	לחץ
0.00			לחץ
כיוול מד טמפרטורה (במידה וקיים)			
הפרש יחסי	במכיל בפועל [c°]	במכשיר [c°]	טמפ'
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
0.0	42.8	42.8	42.0	1.000	1.000	1.000	42.0
0.0	40.7	40.6	40.0	1.000	1.000	1.000	40.0
0.0	38.5	38.5	38.0	1.000	1.000	1.000	38.0
-0.1	36.4	36.5	36.0	1.000	1.000	1.000	36.0
0.1	34.3	34.2	34.0	1.000	1.000	1.000	34.0
		Y	X				

נתוני הקו הישר:

שיפוע	1.0650
חיתוך עם הצירים	-1.95
R^2	0.9996
r	0.9998

אימות כיוול מכשיר HVS

15/03/2020
שי אברהם

תאריך ביצוע:
מבצע:

hyp 5300
27326
H-4
3.18

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

תנאי סביבה:

טמפר':	לחץ ברומטרי:	
25 °C	29.92 (in Hg)	
77.0 °F	760.0 (mm Hg)	
u air	183.72	

ספיקה	לחץ ברומטרי	טמפרטורה
CAL-HVS1	BIOS	BIOS
16103	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 טמפר' במכשיר?

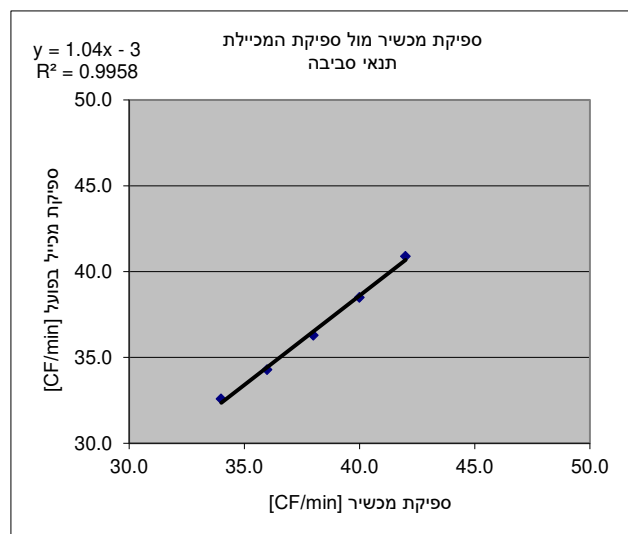
תנאי קבלה:

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 [InHg]	במכשיר [InHg]	
תקין	0.00		לחץ
כיוול מד טמפרטורה (במידה וקיים)			
הפרש יחסי	במכיל בפועל [C°]	במכשיר [C°]	
תקין	0.00		טמפר'
תקין	0.00		טמפר'



הפרש הספיקה בפועל מהקו	ספיקה על הקו	ספיקת מכיל בפועל	ספיקת מכשיר	CF	מקדם P	מקדם T	ספיקת מכשיר
SCF/min	SCF/min	SCF/min	SCF/min				(תנאים סטנדרטים)
-0.2	40.7	40.9	42.0	1.000	1.000	1.000	42.0
0.1	38.6	38.5	40.0	1.000	1.000	1.000	40.0
0.2	36.5	36.3	38.0	1.000	1.000	1.000	38.0
0.1	34.4	34.3	36.0	1.000	1.000	1.000	36.0
0.1	32.7	32.6	34.0	1.000	1.000	1.000	34.0
		Y	X				

נתוני הקו הישר:

1.0400	שיפוע
-3.00	חיתוך עם הצירים
0.9958	R^2
0.9979	r

אימות ביול מכשיר HVS

15/03/2020
שי אברהם

תנאי סביבה:

שם:	לחץ ברומטרי:	
°C	25	29.92 (in Hg)
°F	77.0	760.0 (mm Hg)
u air	183.72	

תאריך ביצוע:
מבצע:

hvp 5300
27321
H-5
3.18

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

ספיקה	לחץ ברומטרי	טמפרטורה
CAL-HVS1	BIOS	BIOS
16103	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?

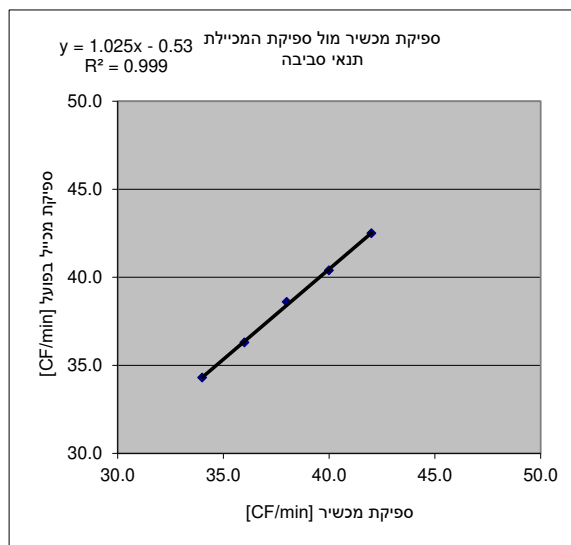
תנאי קבלה:

ספיקה - תנאי מהקו (עבור y):

1.41 ft³/min (r>0.99)
0.04 m³/min

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

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



הפרש הספיקה בפועל מהקו	ספיקה על הקו	ספיקת מכשיר בפועל (תנאים סטנדרטים) SCF/min	ספיקת מכשיר (תנאים סטנדרטים) SCF/min	CF	מקדם P	מקדם T	ספיקת מכשיר (תנאים סטנדרטים) SCF/min
0.0	42.5	42.5	42.0	1.000	1.000	1.000	42.0
0.1	40.5	40.4	40.0	1.000	1.000	1.000	40.0
-0.2	38.4	38.6	38.0	1.000	1.000	1.000	38.0
0.1	36.4	36.3	36.0	1.000	1.000	1.000	36.0
0.0	34.3	34.3	34.0	1.000	1.000	1.000	34.0

X Y

נתוני הקו הישר:

1.0250	שיפוע
-0.53	חיתוך עם הצירים
0.9990	R ²
0.9995	r

אימות כיוול מכשיר HVS

30/03/2020
עידן בר מימון

תנאי סביבה:

טמפרטורה	לחץ ברומטרי	לחץ ברומטרי
25 °C	29.92 (in Hg)	760.0 (mm Hg)
77.0 °F		
183.72 u air		

תאריך ביצוע:
מבצע:

HVP 4200
23112
H-8
3.18

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

ספיקה	לחץ ברומטרי	טמפרטורה
CAL-HVS1	BIOS	BIOS
16103	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 טמפרטורה במכשיר?

תנאי קבלה:

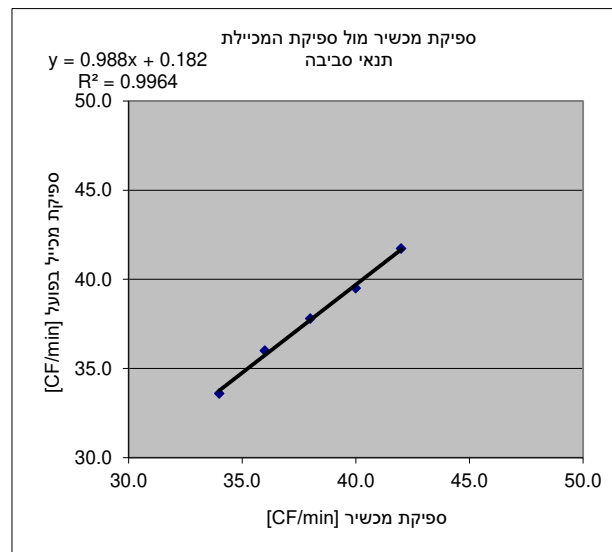
ספיקה- תנאי מהקו (עבור y):

1.41 ft3/min
0.04 m3/min

(r>0.99)

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

כיוול מד לחץ (במידה וקיים)			
הפרש יחסי	במכשיר [lnHg]	במכשיר בפועל [lnHg]	במכשיר
0.00			לחץ
כיוול מד טמפרטורה (במידה וקיים)			
הפרש יחסי	במכשיר [°C]	במכשיר בפועל [°C]	במכשיר
0.00			טמפרטורה
0.00			טמפרטורה



הפרש הספיקה בפועל מהקו	ספיקה על הקו	ספיקת מכשיר בפועל (טנדרטים) SCF/min	ספיקת מכשיר צפוי (טנדרטים) SCF/min	CF	מקדם P	מקדם T	ספיקת מכשיר (טנדרטים) SCF/min
-0.1	41.7	41.7	42.0	1.000	1.000	1.000	42.0
0.2	39.7	39.5	40.0	1.000	1.000	1.000	40.0
-0.1	37.7	37.8	38.0	1.000	1.000	1.000	38.0
-0.3	35.8	36.0	36.0	1.000	1.000	1.000	36.0
-0.2	33.4	33.6	34.0	1.000	1.000	1.000	34.0
		Y	X				

נתוני הקו הישר:

שיפוע	0.9880
חיתוך עם הצירים	0.18
R^2	0.9964
r	0.9982

אימות כיוול מכשיר HVS

03/05/2020
עידן בר מימון

תנאי סביבה:

שם:	לחץ ברומטרי:	
°C	26	(in Hg) 29.92
°F	78.8	(mm Hg) 760.0
u air	184.20	

תאריך ביצוע:
מבצע:

HVP 5300
30894
H-34
3.18

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

ספיקה	לחץ ברומטרי	טמפרטורה
CAL-HVS1	BIOS	BIOS
16103	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?

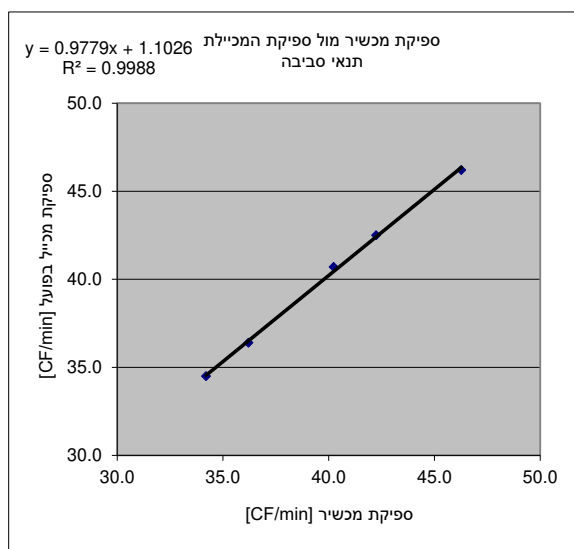
תנאי קבלה:

ספיקה- תנאי מהקו (עבור y):

1.41 ft³/min (r>0.99)
0.04 m³/min

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

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



הפרש הספיקה בפועל מהקו	ספיקה על הקו	ספיקת מכיל בפועל (תנאים סטנדרטים) SCF/min	ספיקת מכשיר צפויה (תנאים סטנדרטים) SCF/min	CF	מקדם P	מקדם T	ספיקת מכשיר (תנאים סטנדרטים) SCF/min
0.2	46.4	46.2	46.3	0.994	1.000	0.994	46.0
-0.1	42.4	42.5	42.3	0.994	1.000	0.994	42.0
-0.2	40.5	40.7	40.2	0.994	1.000	0.994	40.0
0.1	36.5	36.4	36.2	0.994	1.000	0.994	36.0
0.1	34.6	34.5	34.2	0.994	1.000	0.994	34.0

נתוני הקו הישר:

שיפוע	0.9779
חיתוך עם הצירים	1.10
R ²	0.9988
r	0.9994

אימות כיוול מכשיר HVS

03/05/2020
עידן בר מימון

תנאי סביבה:

שם:	לחץ ברומטרי:		
°C	24	(in Hg)	29.92
°F	75.2	(mm Hg)	760.0
u air	183.25		

תאריך ביצוע:
מבצע:

HVP 5300
30895
H-35
3.18

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

ספיקה	לחץ ברומטרי	טמפרטורה
CAL-HVS1	BIOS	BIOS
16103	136097	136097
0.8 SCFM	0.16 INHG	0.04 C

אב מידה:
מס' סידורי:
אי וודאות:

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

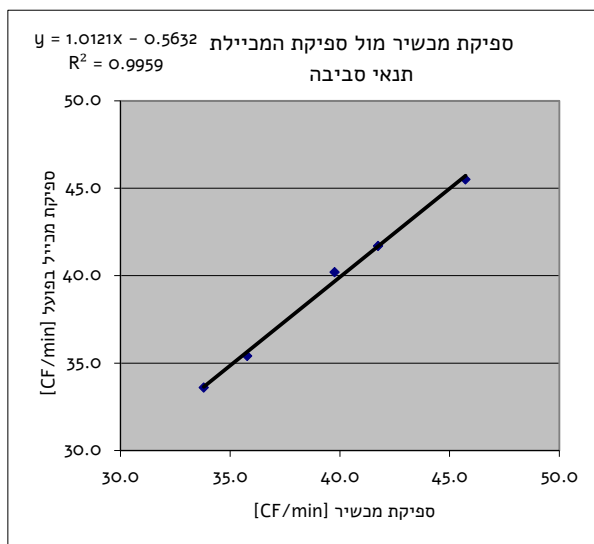
תנאי קבלה:

ספיקה- תנאי מהקו (עבור Y):

1.41 ft³/min (r>0.99)
0.04 m³/min

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

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



הפרש הספיקה בפועל מהקו	ספיקה על הקו	ספיקת מכיל בפועל (תנאים סטנדרטים) SCF/min	ספיקת מכשיר צפויה (תנאים סטנדרטים) SCF/min	CF	מקדם P	מקדם T	ספיקת מכשיר (תנאים סטנדרטים) SCF/min
0.2	45.7	45.5	45.7	1.006	1.000	1.006	46.0
0.0	41.7	41.7	41.8	1.006	1.000	1.006	42.0
-0.5	39.7	40.2	39.8	1.006	1.000	1.006	40.0
0.3	35.7	35.4	35.8	1.006	1.000	1.006	36.0
0.0	33.6	33.6	33.8	1.006	1.000	1.006	34.0
		Y	X				

נתוני הקו הישר:

שיפוע	1.0121
חיתוך עם הצירים	-0.56
R ²	0.9959
r	0.9979