

דוח בדיקות תעסוקתיות מס' 2685/2015

בוצע בתאריך: 03/06/2015 מס' תיק: 1224803 מקום בו בוצע בדיקה: אוניברסיטת בן גוריון בנגב, המרכז הרפואי האוניברסיטאי סורוקה

פרטים מזהים של המקום: באר שבע, שד' בן גוריון טלפון: 050-6264221 איש קשר: שחר גולדברג -מנהל מחלקת בטיחות, חנה בן גלים

שם הדוגם: טקצ'מן אלכס שם מעבדת דיגום: קרן מעבדות גיהות

מחלקה	דגימה אישית	שם העובד/פעילות/מכונה/מיקום	תהליך/משך ותדירות	הגורם הנבדק	שיטת אנליזה	ריכוז	חשיפה משוקלת	נתוני דגימה	רמה מותרת	רמת פעולה	יחידת מדידה	מחייב פעולה
מעבדת אנליזה: אל-כס שירותי יעוץ והנדסה בע"מ												
מס' דוח אנליזה: 14156 (פורמאלדהיד)												
מעבדת אנליזה: אל-כס שירותי יעוץ והנדסה בע"מ												
מס' דוח אנליזה: 14315, 14312, 14220 (איזופלורן, הלוטן)												
פרוט תוצאות של הערכת חשיפה נשימתית לחומרים כימיים												
מחלקה: פנימיות- מעבדה MRI: חדר 639												
קבוצה בעלת חשיפה דומה/מטלה: הרדמה, מספר עובדים: 2, משמרת: 8 שעות, מהם הפסקות: 30 דקות												
1	<input checked="" type="checkbox"/>	סבטה לובלינסקי/עובדת בחדר MRI/חדר 667	הרדמה - 240 דקות	איזופלורן **	GC-FID	0.53	0.26	פעיל 50/100 מ"ג 7/1473	2	1	חל"מ	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	חדר MRI/במרחק של מטר אחד מחשיר ה-MRI/חדר 667	הרדמה - 240 דקות	איזופלורן **	GC-FID	8.8	4.4	פעיל 50/100 מ"ג 3/1473	2	1	חל"מ	<input checked="" type="checkbox"/>
מחלקה: פנימיות- מעבדה של יורם עציין, חדר 674/675												
קבוצה בעלת חשיפה דומה/מטלה: הרדמה, מספר עובדים: 2, משמרת: 8 שעות, מהם הפסקות: 30 דקות												
3	<input checked="" type="checkbox"/>	ירם עציין/בעת עבודה ליד עמדת הרדמה/חולדות/חדר 675	הרדמה - 180 דקות	איזופלורן **	GC-FID	0.88	0.34	פעיל 50/100 מ"ג 1/1473	2	1	חל"מ	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	עמדת הרדמה/עכברים/חדר 674	הרדמה - 180 דקות	איזופלורן **	GC-FID	0.82	0.31	פעיל 50/100 מ"ג 2/1473	2	1	חל"מ	<input type="checkbox"/>
מחלקה: בניין M-6- מעבדה לאימונולוגיה פר' רן אפטה, חדר 136												
קבוצה בעלת חשיפה דומה/מטלה: הרדמה, מספר עובדים: 3, משמרת: 8 שעות, מהם הפסקות: 30 דקות												
5	<input checked="" type="checkbox"/>	מורן יחיאל/אספרנטית	הרדמה - 60 דקות	איזופלורן **	GC-FID	0.1	0.01	פעיל 50/100 מ"ג 3/1477	2	1	חל"מ	<input type="checkbox"/>
6	<input checked="" type="checkbox"/>	אירינה קפלנוב/אספרנטית	הרדמה - 60 דקות	איזופלורן **	GC-FID	< 0.03	< 0.004	פעיל 50/100 מ"ג 4/1477	2	1	חל"מ	<input type="checkbox"/>
מחלקה: בניין M-6- מעבדה להעברת אותות בתאים, חדר 334												
קבוצה בעלת חשיפה דומה/מטלה: הרדמה, מספר עובדים: 1, משמרת: 8 שעות, מהם הפסקות: 30 דקות												
7	<input checked="" type="checkbox"/>	גבריאלה מולשצקי-חופשי/ביולוג/עבודה במנדף	הרדמה - 120 דקות	איזופלורן **	GC-FID	0.1	0.02	פעיל 50/100 מ"ג 1/1477	2	1	חל"מ	<input type="checkbox"/>
מחלקה: פתולוגיה- חדר דיסקציה, 210												
קבוצה בעלת חשיפה דומה/מטלה: הוראה ומחקר, מספר עובדים: 15, משמרת: 4 שעות, מהם הפסקות: 30 דקות												
8	<input checked="" type="checkbox"/>	אהוד פליס/מתרגל/חדר 210 - דיסקציה	חדר בקרה - 120 דקות	פורמאלדהיד **	HPLC	0.16	0.05	350 מ"ג S10 מצופה ב-DNPH-2, 1/1468	0.2	.1	חל"מ	<input type="checkbox"/>

פרוט תוצאות של הערכת חשיפה נשימתית לחומרים כימיים

מחייב פעולה	מדידת	רמת פעולה	רמה מותרת	נתוני דגימה	חשיפה משוקלת	ריכוז	שיטת אנליזה	הגורם הנבדק	תהליך/משך ותדירות	שם העובד/פעילותו/מכונה/מיקום	דגימה אישית
מחלקה: פתולוגיה- חדר דיסקציה, 210											
קבוצה בעלת חשיפה דומה/מטלה: הוראה ומחקר, מספר עובדים: 15, משמרת: 4 שעות, מהם הפסקות: 30 דקות											
<input checked="" type="checkbox"/>	9	מור אקסלרוד /מתרגל /חדר - דיסקציה	חדר בקרה - 120 דקות	ל 350 מ"ג S10 מצופה ב- DNP2-2 /1468 2, משך דגימה 120 דקות	פורמאלדהיד **	HPLC	0.08	0.02	0.2	.1	חל"מ
<input type="checkbox"/>	10	אביעד רבינוביץ /מתרגל /חדר - דיסקציה	חדר בקרה - 120 דקות	ל 350 מ"ג S10 מצופה ב- DNP2-2 /1468 3, משך דגימה 120 דקות	פורמאלדהיד **	HPLC	0.12	0.02	0.2	.1	חל"מ
<input checked="" type="checkbox"/>	11	לויה פרוכטר /סטודנטית /חדר - דיסקציה	ללא ציון תהליך - 90 דקות	ל 350 מ"ג S10 מצופה ב- DNP2-2 /1468 4, משך דגימה 15 דקות	פורמאלדהיד **	HPLC	0.055	Ceiling	0.3	.15	חל"מ
<input checked="" type="checkbox"/>	12	אלן ריצמן /סטודנט /חדר - דיסקציה	ללא ציון תהליך - 90 דקות	ל 350 מ"ג S10 מצופה ב- DNP2-2 /1468 5, משך דגימה 15 דקות	פורמאלדהיד **	HPLC	0.02	Ceiling	0.3	.15	חל"מ
<input checked="" type="checkbox"/>	13	דניאל הרצוג /סטודנט /חדר - דיסקציה	ללא ציון תהליך - 90 דקות	ל 350 מ"ג S10 מצופה ב- DNP2-2 /1468 6, משך דגימה 15 דקות	פורמאלדהיד **	HPLC	0.079	Ceiling	0.3	.15	חל"מ
<input checked="" type="checkbox"/>	14	דנילה סולומון /סטודנט /חדר - דיסקציה	ללא ציון תהליך - 90 דקות	ל 350 מ"ג S10 מצופה ב- DNP2-2 /1468 7, משך דגימה 15 דקות	פורמאלדהיד **	HPLC	0.092	Ceiling	0.3	.15	חל"מ
<input checked="" type="checkbox"/>	15	סט הופמן /סטודנט /חדר - דיסקציה	ללא ציון תהליך - 90 דקות	ל 350 מ"ג S10 מצופה ב- DNP2-2 /1468 8, משך דגימה 15 דקות	פורמאלדהיד **	HPLC	0.02	Ceiling	0.3	.15	חל"מ
<input checked="" type="checkbox"/>	16	ריבה הרנקל /סטודנטית /חדר - דיסקציה	ללא ציון תהליך - 90 דקות	ל 350 מ"ג S10 מצופה ב- DNP2-2 /1468 9, משך דגימה 15 דקות	פורמאלדהיד **	HPLC	0.139	Ceiling	0.3	.15	חל"מ
<input checked="" type="checkbox"/>	17	יונה קונסקי /סטודנט /חדר - דיסקציה	ללא ציון תהליך - 90 דקות	ל 350 מ"ג S10 מצופה ב- DNP2-2 /1468 10, משך דגימה 15 דקות	פורמאלדהיד **	HPLC	0.103	Ceiling	0.3	.15	חל"מ
<input checked="" type="checkbox"/>	18	בריינ שפירא /סטודנט /חדר - דיסקציה	ללא ציון תהליך - 90 דקות	ל 350 מ"ג S10 מצופה ב- DNP2-2 /1468 11, משך דגימה 15 דקות	פורמאלדהיד **	HPLC	0.107	Ceiling	0.3	.15	חל"מ
<input checked="" type="checkbox"/>	19	וורגינייה בירן /סטודנטית /חדר - דיסקציה	ללא ציון תהליך - 90 דקות	ל 350 מ"ג S10 מצופה ב- DNP2-2 /1468 12, משך דגימה 15 דקות	פורמאלדהיד **	HPLC	0.126	Ceiling	0.3	.15	חל"מ
<input checked="" type="checkbox"/>	20	בייבה לטבק /סטודנטית /חדר - דיסקציה	ללא ציון תהליך - 90 דקות	ל 350 מ"ג S10 מצופה ב- DNP2-2 /1468 13, משך דגימה 15 דקות	פורמאלדהיד **	HPLC	0.075	Ceiling	0.3	.15	חל"מ
<input checked="" type="checkbox"/>	21	תיאן צ'רפן /סטודנט /חדר - דיסקציה	ללא ציון תהליך - 90 דקות	ל 350 מ"ג S10 מצופה ב- DNP2-2 /1468 14, משך דגימה 15 דקות	פורמאלדהיד **	HPLC	0.121	Ceiling	0.3	.15	חל"מ
<input checked="" type="checkbox"/>	22	מורגן וואן קרוזר /סטודנט /חדר - דיסקציה	ללא ציון תהליך - 90 דקות	ל 350 מ"ג S10 מצופה ב- DNP2-2 /1468 15, משך דגימה 15 דקות	פורמאלדהיד **	HPLC	0.102	Ceiling	0.3	.15	חל"מ
<input checked="" type="checkbox"/>	23	גיל אדוורדס /סטודנט /חדר - דיסקציה	ללא ציון תהליך - 90 דקות	ל 350 מ"ג S10 מצופה ב- DNP2-2 /1468 16, משך דגימה 15 דקות	פורמאלדהיד **	HPLC	0.073	Ceiling	0.3	.15	חל"מ
<input checked="" type="checkbox"/>	24	טובה זנבאום /סטודנטית /חדר - דיסקציה	ללא ציון תהליך - 90 דקות	ל 350 מ"ג S10 מצופה ב- DNP2-2 /1468 17, משך דגימה 15 דקות	פורמאלדהיד **	HPLC	0.118	Ceiling	0.3	.15	חל"מ

פרוט תוצאות של הערכת חשיפה נשימתית לחומרים כימיים

מחייב פעולה	יחידת מדידה	רמת פעולה	רמה מותרת	נתוני דגימה	חשיפה משוקללת	ריכוז	שיטת אנליזה	הגורם הנבדק	תהליך/משך ותדירות	שם העובד/פעילותו/מכונה/מיקום	דגימה אישית
מחלקה: בניין M-9- בית החיות											
קבוצה בעלת חשיפה דומה/מטלה: מחקר, מספר עובדים: 5, משמרת: 8 שעות, מהם הפסקות: 30 דקות											
<input type="checkbox"/>	37	חדר 16 /ליד מנדף מס' 8 /מערכת יניקה	הרדמה - 240 דקות	שפופרת פחם פעיל 50/100 מ"ג 6/1480, משך דגימה 240 דקות	0.01	0.02	GC-FID	איזופלורן **			
<input type="checkbox"/>		חל"מ	1	2							

1 סיכום:

בדגימות מס' 3/1473 נמצאו ריכוזים חריגים של איזופלורן באוויר הגבוהים מרמה מרבית מותרת. בדגימה מס' 12/1480 נמצאו ריכוזים חריגים של איזופלורן באוויר הגבוהים מרמת הפעולה, אשר נקבעה רמה זו על ידי משרד התמ"ת.

יש להתייחס לתקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), התשע"א - 2011.

2 הסברים:

א. כללי

בחודשים אפריל-יוני 2015 נערך ניטור סביבתי במרכז הרפואי אוניברסיטאי סורוקה. תאריכי הניטור: 02/04/2015, 17/05/2015, 27/05/2017, 03/06/2017. במהלך הניטור נמדדו ריכוזים של חומרים שונים באוויר במעבדות מחקר והוראה בבניין פנימיות, בבניינים M-5/M-6/M-9, בבניין פתולוגיה חלק מתהליכים במעבדות נמדדו בעת ניסוי, אשר בוצע על ידי פרסונאל בתנאים ובמשך הזמן הרלוונטיים. הניטור נעשה על בסיס סקר מקדים מס' 369 מתאריך 01/07/2013.

ב. חדר 639 (MRI) בבנין פנימיות

בבניין פנימיות שימוש באיזופלורן מתבצע בחדרים ללא מנדף. הרדמת חיות מתבצעת בעזרת המכשירים המצוידים במערכת סילוק עודפי הגזים. ניטור נעשה במעבדות בהם מתבצע שימוש אינטנסיבי באיזופלורן. ריכוזים חריגים הגבוהים מרמה מרבית מותרת נמדדו בחדר מס' 639 ליד מכשיר MRI. בחדר מבצעים בדיקות MRI לעכברים הנמצאים בהרדמה הכללית. מדידת איזופלורן באוויר נעשתה במרחק של 1.1 מטר ממכשיר ה-MRI. הפרסונל נמצאת בחדר זמן קצר בהתחלת הניסוי ובסיומו. התוצאה בדגימה מס' 3/1473 משקפת ריכוזי איזופלורן באוויר בסביבת מכשיר ה-MRI בעת הרדמת החיות ולא מייצגת חשיפתם של העובדים, אשר לא נמצאים בחדר במהלך הפעלה ה-MRI.

ג. בית החיות M-9

בחדרי ניתוח בבית החיות נעשה ניטור סביבתי חוזר לאיזופלורן. סה"כ בוצע 4 מדידות בעמדות הרדמה וניתוח חיות. ריכוזים חריגים הגבוהים מרמת הפעולה נמדדו לרופאה-חוקר יעקב קרלין אשר עבד בחדר 11 והמשתמש במכשיר ה-MRI. משך הניתוח היה כ-4 שעות. ככלל הרופאים נמצאים בחדרי ניתוח במשך 2-4 שעות. הפרסונל של בית החיות להטים לא נמצא בחדרי ניתוח בעת שימוש באיזופלורן.

ד. ריכוזי איזופלורן בדוח משוקללים על פני יום העבודה של 8 שעות (ראה עמוד "חשיפה משוקללת").

ה. מעבדה של פר' אלון פרידמן בתקופת הניטור היה בתהליך עברה למקום החדש בבניין הפתולוגיה ועקב כך, לא בוצע ניטור המתוכנן במעבדה.

3 המלצות:

- בחדרים בהם מתבצעת הרדמת בעלי חיים בשימוש באיזופלורן מומלץ 6 החלפות אוויר בשעה, לפחות.
- יש לבדוק יעילות של מערכות סילוק וסינון עודפי הגזים למכשירי ה-MRI, הנמצאים בחדר ה-639 בבניין פנימיות ובחדר ה-11 בבית החיות.
- להקטנת העודפים של איזופלורן בעמדות ההרדמה, מומלץ להשתמש במערכת שמאפשרת לבצע וויסות של כמויות הגז הנדרש להרדמה.
- במידה ורופאים או אנשי צוות הטכני נמצאים ליד מכשיר ה-MRI בעת הפעלת מערכת ההרדמה יותר מ-200 שעות בשנה, יש להוריד בדיקות רפואיות לפי תקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), התשע"א - 2011.
- ה. מומלץ לבצע עדכון סקר מקדים והשלמת תוכנית ניטור במעבדה של פר' אלון פרידמן במקום החדש בבניין הפתולוגיה.

4 * המעבדה מוסמכת על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לדיגום של גורם זה.
 ** מעבדת דיגום ומעבדה האנליטית מוסמכות על ידי רשות הלאומית להסמכת מעבדות לדיגום של גורם זה. דיגום החומר ובדיקה אנליטית במעבדה חיצונית נערכו בהתאם לדרישות ISO 17025.

הערות:

א. הבדיקות נערכו בהתאם לנוהל ביצוע ניטור סביבתי תעסוקתי המבוסס על:
 OSHA Sampling and Analytical Methods, NIOSH Manual of Analytical Methods -
 תקן ישראלי 4351 – איכות אויר במקומות עבודה – קווים מנחים להערכת חשיפה נשימתית לחומרים כימיים.
 תקן ISO/IEC 17025 - מעבדות בדיקה.

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

שימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של הארגון מבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכה כמפורט בתעודת ההסמכה. המעבדה הינה מוסמכת על ידי הרשות הלאומית להסמכות מעבדות לביצוע בדיקות תעסוקתיות לרעש, וגם לדיגום תעסוקתי של גורמים כימיים אשר סומנו בכוכבית, ולדיגום ואנליזה של גורמים כימיים אשר סומנו בשתי כוכביות. ניטור חומרים כימיים בוצע בהתאם לנהלים של מנהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית. תוצאות אנליזה מתייחסות רק לפריטים שנבדקו. תאריך קבלת דוגמאות לאנליזה במעבדה הארצית לגיהות תעסוקתית תואם לתאריך ניטור.

טופס מהדורה מספר 12

הסמכה מספר 214

טקצ'מן אלכס סוף דוח

