

תקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים
בגורמים מזיקים), תשע"א-2011

בריאות – חומרים מסוכנים

עבודה – בטיחות בעבודה – גיהות ובריאות

תוכן עינים

| | | | | |
|---|--------------------|--|----|------|
| 2 | Go | הגדרות | 1 | סעיף |
| 4 | Go | הורדת הסיכון לחשיפה לגורמים מזיקים | 2 | סעיף |
| 4 | Go | ערכי חשיפה מותרים בגורמים מזיקים | 3 | סעיף |
| 5 | Go | עריכת בדיקות סביבתיות תעסוקתיות בגורמים מזיקים טעוני ניטור | 4 | סעיף |
| 5 | Go | בדיקות מעבדה מוסמכת לגבי גורמים מזיקים | 5 | סעיף |
| 5 | Go | מועדים שונים לביצוע בדיקות סביבתיות | 6 | סעיף |
| 5 | Go | בדיקות רפואיות לעובדים בגורמים מזיקים | 7 | סעיף |
| 6 | Go | שמירת דינים | 8 | סעיף |
| 6 | Go | ביטול | 9 | סעיף |
| 6 | Go | תחילה | 10 | סעיף |
| 6 | Go | הוראת מעבר | 11 | סעיף |

תקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), תשע"א-2011*

בתוקף סמכות שר התעשייה המסחר והתעסוקה לפי סעיפים 173 ו-216 לפקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], התש"ל-1970 (להלן – הפקודה), בהסכמת שר החקלאות ופיתוח הכפר, בהסכמת שר הבריאות לעניין זרחנים אורגניים וקרבמטים, באישור ועדת העבודה הרווחה והבריאות של הכנסת, לפי סעיף 21א לחוק-יסוד: הכנסת, וסעיף 2(ב) לחוק העונשין, התשל"ז-1977, ולעניין תקנה 9 בהתייעצות עם מועצת המוסד לבטיחות וגיהות, אני מתקין תקנות אלה:

1. בתקנות אלה –

"בדיקות סביבתיות-תעסוקתיות" – פעולות המבוצעות בידי בודק מעבדה מוסמך, לשם מדידת רמת החשיפה המשוקללת, רמת החשיפה לזמן קצר ותקרת החשיפה במקום העבודה, וכוללות סקר מקדים מעודכן וניטור סביבתי של גורמים מזיקים שנערך בהתאם לממצאיו;

"בדיקות טוקסיקולוגיות-ביולוגיות" – בדיקות של סימנים ביולוגיים בגוף האדם והשוואתם למדדים ביולוגיים לחשיפה תעסוקתית;

"בודק מעבדה מוסמך" – עובד מעבדה מוסמכת, בעל הסמכה תקפה ממפקח העבודה הראשי לערוך בדיקות סביבתיות-תעסוקתיות במקומות עבודה;

"גורמים מזיקים" – גורמים כימיים ופיזיקליים מזיקים, הנמצאים במקום העבודה, ואשר העובדים עלולים להיחשף אליהם בזמן העבודה והם רשומים בספר, בתוספת הראשונה או בתוספת השנייה;

"גורמים מזיקים טעוני ניטור" – גורמים מזיקים המפורטים בתוספת הראשונה, שלגביהם מתחייב ביצוע בדיקה סביבתית תעסוקתית לפי תקנה 4;

"הספר" – Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices – ACGIH, כתוקפו מזמן לזמן לפי עדכונו השנתי, שעותק שלו מופקד לעיון הציבור במשרדי הפיקוח על העבודה בירושלים, תל אביב, באר שבע וחופה, וכן במרכז למידע של המוסד לבטיחות וגיהות בתל אביב, והפניה אליו מצויה באתר האינטרנט של משרד התעשייה המסחר והתעסוקה, שכתובתו www.moital.gov.il; הנוסח התקף האחרון שאליו יש הפניה כאמור, הוא הנוסח המחייב;

"חשיפה משוקללת מרבית מותרת" – Threshold Limit Value – Time Weighted Average (TLV-TWA) – הרמה המשוקללת המרבית של גורמים מזיקים באזור עבודתו של העובד אשר עד אליה מותרת חשיפה במשך יום עבודה של 8 שעות מתוך יממה;

"חשיפה מרבית מותרת לזמן קצר" – Threshold Limit Value – Short Term Exposure Limit (TLV-STEL) – הרמה המרבית של גורמים מזיקים באזור עבודתו של העובד אשר עד אליה מותרת חשיפה של עד 15 דקות בכל פעם, לא יותר מ-4 פעמים ביום עבודה של 8 שעות מתוך יממה ובמרווח של 60 דקות לפחות בין

* פורסמו [ק"ת תשע"א מס' 7028](#) מיום 29.8.2011 עמ' 1318.

ת"ט [ק"ת תשע"א מס' 7031](#) מיום 8.9.2011 עמ' 1362.

פעם לפעם, ובתנאי שרמת החשיפה הכוללת ל-8 שעות עבודה ביממה תהיה נמוכה מרמת החשיפה המשוקללת המרבית המותרת;

"מדדים ביולוגיים לחשיפה תעסוקתית" – Biological Exposure Indices (BEI) – רמות של סימנים ביולוגיים בגוף האדם, לרבות בדם, בפלסמה, בשתן ובאוויר הנשיפה, המהוות סף אזהרה ביולוגי לגבי חשיפת העובד לגורמים כימיים ופיזיקליים;

"מנה גבולית", "קרינה" או "קרינה מייננת" – כמשמעותן בתקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העוסקים בקרינה מייננת), התשנ"ג-1992;

"מנת קרינה משוקללת" – מכפלת מנת קרינה לאיבר או לרקמה במקדם השקלול לאותו איבר או רקמה, כמפורט בחלק ב' בתוספת השנייה;

"מעבדה לבדיקות טוקסיקולוגיות-ביולוגיות" – מעבדה שהסמך שר התעשייה המסחר והתעסוקה, בהסכמת שר הבריאות, באופן כללי או מיוחד, בהודעה ברשומות, לביצוע בדיקות טוקסיקולוגיות ביולוגיות בעובדים החשופים או העומדים להיות חשופים לגורמים מזיקים;

"מעבדה מוסמכת" – מעבדה בעלת הסמכה תקפה ממפקח העבודה הראשי, לבצע בדיקות סביבתיות-תעסוקתיות במקומות עבודה;

"מעבדת אגף הפיקוח" – מעבדה מוסמכת ארצית לגיהות תעסוקתית של משרד התעשייה המסחר והתעסוקה;

"מפקח עבודה", "מפקח העבודה הראשי" ו"מפקח עבודה אזורי" – כמשמעותם בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד-1954;

"מקום עבודה" – מקום עבודה כלשהו, לרבות מפעל;

"מתכות קשות" או "מתק"ש" – תערובת מוקשית של קרבידים, לרבות של טונגסטן, טיטניום, טנטלום, וונדיום ושל מתכות, לרבות ניקל וקובלט;

"נוזלי קירור" – נוזלים המשמשים לקירור בעת עיבוד מתכות;

"סקר מקדים" – סקר שיטתי הנערך במקום העבודה לצורך זיהוי, הערכה ותיעוד של גורמים מזיקים, הכולל אפיון של סביבת העבודה ומתבצע באמצעות תצפיות ואיסוף מידע איכותי וכמותי בעמדות עבודה ובחללי עבודה, וממצאיו משמשים בסיס לקביעת היקף הניטור הסביבתי-תעסוקתי;

"עובד בגורמים מזיקים טעוני ניטור" – עובד החשוף לאחד או יותר מן הגורמים המזיקים טעוני הניטור, בחשיפה העולה על רמת הפעולה, בעבודה חלקית או מלאה, במשך שלושים ימים בשנה לפחות;

"עובדת בגיל הפוריות" – כהגדרתה בתקנות עבודת נשים (עבודות אסורות, עבודות מוגבלות ועבודות מסוכנות), התשס"א-2001;

"ערכי חשיפה מותרים" – החשיפה המשוקללת המרבית המותרת, החשיפה המרבית המותרת, תקרת החשיפה המותרת;

"רמת הפעולה" – Action Level – (AV) – רמה של מחצית החשיפה המשוקללת המרבית המותרת או, אם לא נקבע ערך לחשיפה המשוקללת המרבית המותרת, מחצית תקרת החשיפה המותרת של הגורמים המזיקים הנקובים בתוספת הראשונה ובחלק א' בתוספת השנייה;

"שירות רפואי מוסמך" – כל אחד מאלה:

- (1) לשכת בריאות מחוזית או נפתית של משרד הבריאות;
- (2) קופת חולים, כהגדרתה בחוק ביטוח בריאות ממלכתי, התשנ"ד-1994;
- (3) מוסד רפואי ששר התעשייה המסחר והתעסוקה, בהסכמת שר הבריאות, הסמיכו לבדיקות מסוימות לעניין תקנות הבטיחות בעבודה;
- "תקנות ייחודיות" – תקנות הבטיחות בעבודה המפורטות בתוספת הרביעית;

"תקרת חשיפה מותרת" – Threshold Limit Value – Ceiling (TLV-C) – הרמה המרבית של גורמים מזיקים באזור עבודתו של העובד אשר מעליה אסורות חריגות כלשהן בכל פרק זמן שהוא במשך יום העבודה.

2. במקום עבודה שבו נעשה שימוש בגורם מזיק, יפעל המעביד להורגת הסיכון לחשיפה לגורם זה ככל האפשר, לרבות נקיטת אמצעים אלה, לפי הוראות כל דין וכללי המקצוע:

הורדת הסיכון לחשיפה לגורמים מזיקים

(1) יתקין ויקיים אמצעי אוורור, יניקה, ניקוז ופליטה מתאימים ויעילים, או כל שיטה אחרת להורדת ריכוז הגורם המזיק, ובצורה שלא תזיק לבריאות עובד או לבריאות הציבור;

(2) יתקין, ככל הנדרש על פי כללי המקצוע, מנדפים מתאימים ויעילים שבהם יתבצעו פעולות בגורם מזיק ויתחזקם כראוי;

(3) ידאג לאיסוף וסילוק מיידי של פסולת המכילה גורם מזיק מתחנות העבודה, באופן שלא יגרום למטרד או לנזק לבריאות העובד;

(4) ידאג לכך שכל עובד בגורם מזיק ישתמש בבגדי עבודה מתאימים להגנה מפני חשיפה;

(5) יקבע מקומות מיוחדים לאכילה ולשתייה, לעישון ולמנוחת העובדים;

(6) ידאג לסידורים מיוחדים למצבי חירום, כולל דרכי מילוט, חילוץ ופינוי של עובדים, וככל הנדרש על פי כללי המקצוע, מקלחות לשטיפת הגוף והעיניים.

3. המעביד ינקוט את כל הפעולות הסבירות כדי –

ערכי חשיפה מותרים בגורמים מזיקים

(1) שלא לחרוג מערכי החשיפה המותרים;

(2) שלא יועבד עובד בחשיפה לגורם מזיק, מעבר לערכי החשיפה המותרים;

(3) שלא ייחשף עובד בקרינה מייננת לרמה העולה על המנה הגבולית, כנקוב בחלק ב' של התוספת השנייה, וסכום מנות הקרינה המשוקללות לא יעלה על המנה הגבולית כנקוב באותה תוספת, ובכפוף להגבלות הנוספות שבאותה תוספת.

(ב) החשיפה המשוקללת המרבית המותרת, החשיפה המרבית המותרת, תקרת החשיפה המותרת והמדדים הביולוגיים לחשיפה תעסוקתית יהיו לפי הספר.

(ג) על אף האמור בתקנת משנה (ב), הערכים שנקבעו בתוספת השנייה לגבי גורמים מזיקים ובתוספת השלישית לגבי מדדים ביולוגיים לחשיפה תעסוקתית, יבואו במקום הערכים שבספר, ולגבי גורמים או חומרים שאין לגביהם

ערכים בספר – נוסף עליהם.

4. (א) במקום עבודה, שבו נעשה שימוש בגורם מזיק טעון ניטור, יערוך המעביד בדיקות סביבתיות-תעסוקתיות, שבאמצעותן ייקבע אם יש במקום העבודה עובד בגורמים מזיקים טעוני ניטור.

עריכת בדיקות סביבתיות-תעסוקתיות בגורמים מזיקים טעוני ניטור

(ב) בדיקות כאמור ייערכו בתוך 60 ימים מכל אחד ממועדים מאלה:

(1) מיום שהוכנס לשימוש במקום העבודה גורם מזיק טעון ניטור;

(2) מיום שחל בו שינוי מהותי בתהליך עבודה עם גורם מזיק טעון ניטור;

(3) מיום שחל בו אירוע המשפיע או עלול להשפיע על רמות החשיפה לגורמים מזיקים טעוני ניטור במקום העבודה.

(ג) נמצא בבדיקות הסביבתיות תעסוקתיות כאמור כי במקום העבודה עובד בגורמים מזיקים טעוני ניטור, יערוך המעביד בדיקות סביבתיות-תעסוקתיות חוזרות בתכיפות של אחת לשנה לפחות.

(ד) נמצא בבדיקות כאמור בתקנת משנה (א) או (ב) כי במקום העבודה אין עובד בגורמים מזיקים טעוני ניטור, יערוך המעביד בדיקות סביבתיות-תעסוקתיות חוזרות בתכיפות של אחת לשנתיים לפחות.

5. (א) בדיקות סביבתיות-תעסוקתיות יבוצעו אך ורק בידי בודק מעבדה מוסמך ובמעבדה מוסמכת, במכשירים מכוילים ובשיטות מקובלות, לרבות תכניות לבקרת איכות שאישר מפקח העבודה הראשי.

בדיקות מעבדה מוסמכת לגבי גורמים מזיקים

(ב) תוצאות הבדיקות יירשמו במעבדה המוסמכת וישמרו 50 שנה; המעבדה המוסמכת תשלח מיד את תוצאות הבדיקות למעביד ולמעבדת אגף הפיקוח.

(ג) מעבדת אגף הפיקוח תעביר העתק מתוצאות הבדיקות הסביבתיות-תעסוקתיות לשירות רפואי מוסמך, וכן לעובדי מקום העבודה שבו בוצעו הבדיקות, לפי פניותיהם.

(ד) המעביד ישמור את תוצאות הבדיקות הסביבתיות-תעסוקתיות במשך 20 שנה ויפרסם לידיעת העובדים במקום העבודה, בתוך 3 ימים ממועד קבלת תוצאות הבדיקות, את התוצאות המתייחסות לאותו מקום עבודה; בצמוד לתוצאות הבדיקות יפורסמו ערכי החשיפה המותרים.

6. מפקח עבודה אזורי רשאי להורות על ביצוע בדיקות סביבתיות-תעסוקתיות או על ביצוע בדיקות בתכיפות שונה או במועדים שונים מהאמור בתקנה 4 או בתקנות הייחודיות, הכל בכפוף לקריטריונים שעליהם יורה מפקח העבודה הראשי בנהל.

מועדים שונים לביצוע בדיקות סביבתיות

7. (א) נדרשות על פי כל דין או על פי דרישת מפקח עבודה שהוא רופא, בדיקות רפואיות תעסוקתיות לעובדים בגורמים מזיקים, לא יערכו בדיקות אלה אלא בידי שירות רפואי שהוסמך לבצען; הפניה לבדיקות טוקסיקולוגיות-ביולוגיות תיעשה על ידי השירות הרפואי המוסמך.

בדיקות רפואיות לעובדים בגורמים מזיקים

(ב) בדיקות טוקסיקולוגיות-ביולוגיות יבוצעו אך ורק במעבדה לבדיקות טוקסיקולוגיות-ביולוגיות; תוצאות הבדיקות יימסרו לשירות הרפואי המוסמך אשר ביקש אותן וכן למפקח עבודה שהוא רופא, וישמרו במעבדה למשך 50 שנים

לפחות.

(ג) המעביד יפעל לפי הוראות השירות הרפואי המוסמך או הוראות מפקח עבודה, ככל שתוצאות הבדיקות מחייבות זאת.

8. הוראות תקנות אלה באות להוסיף על הוראות כל דין, ולא לגרוע מהן.

9. תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), התשנ"א-1990 – בטלות.

10. (א) תחילתן של תקנות אלה 60 ימים מיום פרסומן (להלן – יום התחילה).

(ב) על אף האמור בתקנת משנה (א), במקום עבודה או במפעל, העוסקים בייצור ופירוק מצברים, תהיה תחילתו של הפריט עופרת בתוספת השלישית, שנתיים מיום פרסום התקנות, ובלבד שרמת העופרת בדם של העובדים לא תעלה על 30 $\mu\text{g}/100\text{ mL}$ לנשים ועל 45 $\mu\text{g}/100\text{ mL}$ לשאר העובדים.

11. במפעל או במקום עבודה שבו נעשה שימוש בגורמים מזיקים טעוני ניטור ביום התחילה או לפניו, ולא נערכו בו בדיקות סביבתיות-תעסוקתיות לגורמים אלה בשנה שקדמה ליום התחילה, ייערכו בדיקות סביבתיות-תעסוקתיות לפי תקנה 2(א) בתוך 60 ימים מיום התחילה.

שמירת דינים

ביטול

תחילה

הוראת מעבר

תוספת ראשונה

(תקנה 1)

גורמים מזיקים טעוני ניטור המחייבים בדיקה סביבתית תעסוקתית בהתאם לתקנה 4

| | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| ZINC OXIDE | אבץ אוקסיד |
| WOOD DUSTS (Inhalable) | אבק של עצים (אבק בר שאיפה לריאות) |
| FLOUR DUST (Inhalable) | אבק קמח (אבק בר שאיפה לריאות) |
| ISOFLURANE (Anaesthetic Gas) | איזופלוראן (גז הרדמה) |
| AMMONIA | אמוניה |
| ENFLURANE (Anaesthetic Gas) | אנפלוראן (גז הרדמה) |
| EPICHLORHYDRIN | אפיכלורהידרין |
| ACRYLONITRILE | אקרילו-ניטריל |
| ETHYLENE OXIDE | אתילן אוקסיד |
| ETHYLENE DIBROMIDE | אתילן דיברומיד |
| BUTYL ACETATE | בוטיל אצטט |
| BENZOYL PEROXIDE | בנזואיל פראוקסיד |
| GLUTARALDEHYDE | גלוטראלדהיד |
| GLYCOL ETHERS | גליקול אתרים |
| 1,4 – DIOXANE | 1,4 – דיאוקסן |
| DIMETHYLFORMAMIDE | דימתיל פורמאמיד |
| HYDRAZINE | הידרזין |
| HALOTHANE (Anaesthetic Gas) | הלותן (גז הרדמה) |

תקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), תשע"א-2011

נוסח מלא ומעודכן

| | |
|---------------------------------|--------------------------|
| n – HEXANE | n – הקסאן |
| SULFURIC ACID | חומצה גופרתית |
| COTTON DUST (Raw and Processed) | כותנה גולמית ומעובדת |
| CHLORINE | כלור |
| CHLOROFORM | כלורופורם |
| MANGANESE | מנגן |
| METHYL ISOBUTYL KETONE | מתיל איזובוטיל קטון |
| METHYL ACRYLATE | מתיל אקרילאט |
| METHYL ETHYL KETONE | מתיל אתיל קטון |
| METHYL METHACRYLATE | מתיל מתאקרילאט |
| METHYLENE CHLORIDE | מתילן כלוריד |
| METALWORKING FLUIDS | נוזלי קירור |
| NITROUS OXIDE (Anaesthetic Gas) | ניטרוס אוקסיד (גז הרדמה) |
| SEVOFLURANE (Anaesthetic Gas) | סבופלוראן (גז הרדמה) |
| MINERAL FIBERS | סיבים מינרליים |
| FORMALDEHYDE | פורמאלדהיד |
| CARBON BLACK | פחמן שחור |
| CARBON TETRACHLORIDE | פחמן טטראכלורי |
| PHENOL | פנול |
| COLOPHONY | קולופוניום |
| KEROSENE | קרוסין |

תוספת שנייה

(תקנה 1, 3)

חלק א'

ערכים של חשיפה תעסוקתית מותרת לגורמים מזיקים שהתקיים בהם אחד מאלה:

- (1) פורטו בתקנות הייחודיות ומסומנים בכוכבית;
- (2) אין לגביהם תקנה ייחודית, ואינם מופיעים בספר;
- (3) אין לגביהם תקנה ייחודית, הם מופיעים בספר אך נקבעו להם ערכי חשיפה תעסוקתית מותרת לפי תקנה 3(ג), השונים מהקבוע בספר.

| הערות | רמת הפעולה | תקרת חשיפה מותרת | חשיפה מרבית מותרת לזמן קצר | חשיפה משוקללת מרבית מותרת | הגורם המזיק |
|-------|-------------|------------------|----------------------------|---------------------------------------|---|
| | 0.5 מ"ג/מ"ק | | | 1 מיליגרם למטר מעוקב (להלן – מ"ג/מ"ק) | אבק של עצים – אבק בר שאיפה WOOD DUSTS (Inhalable) |
| | 1 חל"מ | | 6 חל"מ | 2 חלקים | איזופלוראן (גז) |

תקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), תשע"א-2011

נוסח מלא ומעודכן

| | | | | | |
|---|----------------------------------|--|-----------|---------------------------------|--|
| | | | | למיליון (להלן – חל"מ) | הרדמה) ISOFLURANE (anaesthetic gas) |
| | 0.0025 חל"מ | | 0.02 חל"מ | 0.005 חל"מ | איזוציאנאטים (*) ISOCYANATES |
| | 1 חל"מ | | 6 חל"מ | 2 חל"מ | אנפלוראן גז) (הרדמה) ENFLURANE (anaesthetic gas) |
| | 0.100 מ"ג/מ"ק | | | 0.200 מ"ג/מ"ק | ארסן (זרניך) (As) (*) ARSENIC (as As) 1. תרכובות אורגניות organic compounds |
| | 0.005 מ"ג/מ"ק | | | 0.010 מ"ג/מ"ק | 2. תרכובות אנאורגניות inorganic compounds |
| | 0.025 מ"ג/מ"ק או 0.01 חל"מ | | | 0.05 מ"ג/מ"ק או 0.02 חל"מ | 3. ארסין (AsH ₃) (*) ARSINE |
| החשיפה המשוקללת המרבית המותרת לעובדת בגיל הפוריות ולנשים בתקופות של הריון או הנקה, תהיה 0.75 חל"מ | 0.5 חל"מ | | | 1 חל"מ | אתילן אוקסיד ETHYLENE OXIDE |
| | 0.5 חל"מ | | 3 חל"מ | 1 חל"מ | אתילן די-ברומיד ETHYLENE DIBROMIDE |
| | 0.25 חל"מ | | 2.5 חל"מ | 0.5 חל"מ | בנזן (בנזול) (*) BENZENE (BENZOL) |
| | 0.0001 מ"ג/מ"ק | | | 0.0002 מ"ג/מ"ק | בריליום (Be) (*) מתכת + תרכובות בריליום (כבריליום) BERYLLIUM and compounds (as Be) |
| | 2.5 חל"מ | | 10 חל"מ | 5 חל"מ | האלותן גז) (הרדמה) HALOTHANE (anaesthetic gas) |
| החשיפה המשוקללת המרבית המותרת לעובדת בגיל הפוריות ולנשים בתקופות של הריון או | 0.5 חל"מ | | | 1 חל"מ | ויניל-כלוריד (*) VINYL CHLORIDE |

תקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), תשע"א-2011

נוסח מלא ומעודכן

| | | | | | |
|---|--|--|------------------|--|--|
| הנקה, תהיה 0.75 חל"מ | | | | | |
| | | | | על פי המתפרסם בספר | זרחנים אורגניים וקרבמטים (*) ORGANO- PHOSPHATES and CARBAMATES |
| | 0.15 מ"ג/מ"ק | | | 0.3 מ"ג/מ"ק | חומצה גופרתית (ככלל חומצה) SULFURIC ACID |
| | 25 חל"מ | | | 50 חל"מ | טולואן (טולואול) (*) (C ₆ H ₅ CH ₃) TOLUENE |
| | 2.500 מ"ג/מ"ק 0.500 מ"ג/מ"ק | | | 5.000 מ"ג/מ"ק 1.000 מ"ג/מ"ק | טונגסטן (W) (*) TUNGSTEN א. מתכת + תרכובות בלתי מסיסות (כטונגסטן) metal and insoluble compounds (as W) ב. תרכובות מסיסות (כטונגסטן) soluble compounds (as W) |
| | 100 חל"מ | | 350 חל"מ | 200 חל"מ | 1,1,1-טריכלורו- אתאן (CCl ₃ -CH ₃) (*) 1,1,1-TRICHLORO- ETHANE Methyl Chloroform |
| | 25 חל"מ | | 100 חל"מ | 50 חל"מ | טריכלורו-אתילן (*) (CCl ₂ =CHCl) TRICHLORO- ETHYLENE |
| | 0.25 מ"ג/מ"ק | | | 0.5 מ"ג/מ"ק | כותנה גולמית ומעובדת COTTON DUST, raw and processed |
| החשיפה המשוקללת המרבית המותרת לעובדת בגיל הפוריות ולנשים בתקופות של היריון או הנקה, תהיה 0.005 מ"ג/מ"ק | 0.005 מ"ג/מ"ק | | 0.030 מ"ג/מ"ק | 0.010 מ"ג/מ"ק | כספית (Hg) (*) א. כספית אורגנית (ככספית) MERCURY ORGANIC (as Hg) 1. תרכובות אלקיל alkyl compounds |
| החשיפה המשוקללת המרבית המותרת לעובדת בגיל הפוריות ולנשים | 0.050 מ"ג/מ"ק | | | 0.100 מ"ג/מ"ק | 2. תרכובות אריל aryl compounds |

תקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), תשע"א-2011

נוסח מלא ומעודכן

| | | | | | |
|---|-----------------|--|--|-----------------|---|
| בתקופות של היריון או הנקה, תהיה 0.005 מ"ג/מ"ק | | | | | |
| | 0.0125 מ"ג/מ"ק | | | 0.025 מ"ג/מ"ק | ב. כספית מתכתית ואנאורגנית (ככספית) MERCURY elemental and forms (as Hg) inorganic |
| | 0.250 מ"ג/מ"ק | | | 0.500 מ"ג/מ"ק | כרום (Cr) (*) CHROMIUM 1. תרכובות אנאורגניות של כרום (ככרום): inorganic compounds (as Cr) א. מתכת + תרכובות של כרום III metal and Cr III compounds ב. תרכובות של כרום VI מסיסות במים water-soluble Cr VI compounds ג. תרכובות של כרום VI בלתי מסיסות insoluble Cr VI compounds |
| | 0.025 מ"ג/מ"ק | | | 0.050 מ"ג/מ"ק | |
| | 0.005 מ"ג/מ"ק | | | 0.010 מ"ג/מ"ק | 2. צינק כרומאטים (ככרום) (ZnCrO ₄) ZINC CHROMATES (as Cr) |
| | 0.005 מ"ג/מ"ק | | | 0.010 מ"ג/מ"ק | 3. כרומאט העופרת (ככרום) (PbCrO ₄) LEAD CHROMATE (as Cr) |
| | 0.006 מ"ג/מ"ק | | | 0.012 מ"ג/מ"ק | 4. סטרונציום כרומאט (ככרום) (SrCrO ₄) STRONTIUM CHROMATE (as Cr) |
| | 0.00025 מ"ג/מ"ק | | | 0.00050 מ"ג/מ"ק | 5. קלציום כרומאט (ככרום) (CaCrO ₄) CALCIUM CHROMATE (as Cr) |
| | 0.0005 מ"ג/מ"ק | | | 0.0010 מ"ג/מ"ק | |
| | 0.25 מ"ג/מ"ק | | | 0.5 מ"ג/מ"ק | נוזלי קירור METAL-WORKING FLUIDS |
| | 0.750 | | | 1.500 | ניקל (Ni) (*) (בר שאיפה) 1. מתכת (כניקל) |

תקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), תשע"א-2011

נוסח מלא ומעודכן

| | | | | | |
|--|-----------------------------|------------------|----------|-----------------------------|---|
| | מ"ג/מ"ק 0.050 מ"ג/מ"ק | | | מ"ג/מ"ק 0.100 מ"ג/מ"ק | NICKEL (inhalable) elemental 2. תרכובות אנאורגניות מסיסות של ניקל (כניקל) soluble inorganic compounds (as Ni) 3. תרכובות אנאורגניות בלתי מסיסות של ניקל (כניקל) (Ni(CO) ₄) insoluble inorganic compounds (as Ni) 4. ניקל קרבוניל (כניקל) NICKEL CARBONYL (as Ni) |
| | 0.100 מ"ג/מ"ק | | | 0.200 מ"ג/מ"ק | |
| | 0.025 חל"מ | | | 0.05 חל"מ | |
| | 1 חל"מ | 2 חל"מ (לשעה) | | | סופלוראן (גז) הרדמה SEVOFLURANE (anaesthetic gas) |
| | 10 חל"מ | | 40 חל"מ | 20 חל"מ | סטירן (ויניל-בנזן) (*) (C ₆ H ₅ CH=CH ₂) STYRENE |
| | 0.5 סיב/סמ"ק | | | 1 סיב/סמ"ק | סיבים מינרליים MINERAL FIBERS |
| | 0.025 מ"ג/מ"ק | | | 0.050 מ"ג/מ"ק | עופרת (Pb) (*) א. עופרת מתכתית ואנאורגנית (כעופרת) LEAD and inorganic compounds (as Pb) |
| | 0.025 מ"ג/מ"ק | | | 0.050 מ"ג/מ"ק | ב. עופרת טטרה מתיל או טטרה אתיל (כעופרת) TETRAMETHYL LEAD or TETRAETHYL LEAD (as Pb) |
| | 0.1 חל"מ | 0.3 חל"מ | | 0.2 חל"מ | פורמלדהיד (CH ₂ O) FORMALDEHYDE |
| | 12.5 חל"מ | | 100 חל"מ | 25 חל"מ | פרכלורו-אתילן (טטרהכלורו- אתילן) (CCl ₂ =CCl ₂) (*) PERCHLORO- ETHYLENE Tetrachloroethene |
| החשיפה המשוקללת המרבית המותרת לעובדת בגיל הפוריות ולנשים | 0.005 מ"ג/מ"ק | | | 0.010 מ"ג/מ"ק | קדמיום (Cd) (*) מתכת + תרכובות (אבק כללי מרחף) (כקדמיום) CADMIUM and compounds (as Cd) |

תקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), תשע"א-2011

נוסח מלא ומעודכן

| | | | | | |
|---|---------------|--|--------------|---------------|--|
| בתקופות של היריון או הנקה, תהיה 0.005 מ"ג/מ"ק | | | | | |
| | 0.010 מ"ג/מ"ק | | | 0.020 מ"ג/מ"ק | קובלט (Co) (*) 1. מתכת + תרכובות אנאורגניות של קובלט (כקובלט) COBALT metal and inorganic compounds (as Co) |
| | 0.050 מ"ג/מ"ק | | | 0.100 מ"ג/מ"ק | 2. קובלט קרבוניל + קובלט הידרוקרבוניל (כקובלט) COBALT CARBONYL and COBALT HYDRO-CARBONYL (as Co) |
| | 0.025 מ"ג/מ"ק | | 0.15 מ"ג/מ"ק | 0.05 מ"ג/מ"ק | קולופוניום COLOPHONY |
| | 50 חל"מ | | 150 חל"מ | 100 חל"מ | קסילין (קסילול) + קסילנים (*) (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂) XYLENE |

חלק ב'

קרינה מייננת (*)

מנה גבולית מקדם השקלול לרקמות ולאיברים השונים והגבלות נוספות
חישוב סכום מנות הקרינה המשוקללות ייעשה בידי צירוף המכפלות של
מנות הקרינה שלהן נחשף כל איבר או רקמה במקדם השקלול לאותם איבר או
רקמה, כלהלן:

| הגבלות נוספות | מקדם השקלול | מנה גבולית (ב-מיליסיברט) | האיבר/הרקמה | |
|--|-------------|--------------------------|------------------------------|---|
| א. לא יותר מ-100 מיליסיברט ב-5 שנים עוקבות | 1 | 50 | 1. כל הגוף או המנה האפקטיבית | א. כל עובד מגיל 18 ומעלה (פרט לעובדת בהיריון) |
| | 0 | 150 | 2. עדשת עין | |
| | 0 | 500 | 3. גפיים (ידיים ורגליים) | |
| | 0.2 | 250 | 4. בלוטות המין | |
| | 0.12 | 400 | 5. מח העצם (האדום) | |
| | 0.12 | 400 | 6. דופן המעי הגס | |
| | 0.12 | 400 | 7. ריאות | |
| | 0.05 | 500 | 8. קיבה | |
| | 0.05 | 500 | | |

תקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), תשע"א-2011

נוסח מלא ומעודכן

| | | | | |
|---|------|-----|-----------------------|------------------|
| בקבוצה זו נכללים: בלוטות יותרת הכליה, מוח, קנה נשימה, מעיים דקים, כליה, שריר, לבלב, טחול, בלוטת יותרת המוח ורחם | 0.05 | 500 | 9. שלפוחית השתן | ב. עובדת בהיריון |
| | 0.05 | 500 | 10. שדיים | |
| | 0.05 | 500 | 11. כבד | |
| | 0.01 | 500 | 12. ושט | |
| | 0.01 | 500 | 13. בלוטת המגן | |
| | 0.05 | 500 | 14. עור | |
| מתייחס רק לתקופת ההיריון הנותרת לאחר ההודעה בדבר היותה בהיריון | 1 | 1 | 1. כל הגוף או המנה | ב. עובדת בהיריון |
| | 0 | 150 | האפקטיבית | |
| | 0 | 500 | עדשת העין | |
| | | | גפיים (ידיים ורגליים) | |

תוספת שלישית

ת"ט תשע"א-2011

(תקנה 3(ג), 10(ב))

ערכים של מדדים ביולוגיים לחשיפה תעסוקתית לגורמים מזיקים שהתקיים בהם אחד מאלה:

- (1) פורטו בתקנות ייחודיות;
- (2) אין לגביהם תקנה ייחודית, ואינם מופיעים בספר;
- (3) אין לגביהם תקנה ייחודית, הם מופיעים בספר אך נקבעו להם ערכי מדדים ביולוגיים לחשיפה תעסוקתית מותרת לפי תקנה 3(ג), השונים מהקבוע בספר.

| הערות | הנשיפה באוויר | בשתן | בדם | החומר או המטבוליט הנבדק | הגורם המזיק |
|---------|---------------|--|-----------------------------|---|---|
| | | 35 מיקרוגרם לליטר (להלן – $\mu\text{g/L}$) | | ארסן אנאורגני ומטבוליטים מתיליים (Methylated) | ארסן אנאורגני Inorganic ARSENIC |
| | | 0.5 מיליגרם לגרם קריאטינין (להלן – mg/G (Creatinine)) | | חומצה טרנס-טרנס מוקונית | בנזן (בנזול) BENZENE (BENZOL) |
| בטייסים | | | 1. 80% מהרמה הבסיסית האישית | כולינאסטרזה (בתאי דם אדומים) | זרחנים אורגנים וקרבמטים ORGANO-PHOSPHATES and CARBAMATES |
| בעובדים | | | 2. 70% | | |

תקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), תשע"א-2011

נוסח מלא ומעודכן

| אחרים | | | מהרמה הבסיסית האיטית | | |
|-------|--|---|--|-------------------------------------|--|
| | | 1.6 גרם לגרם קריאטינין (להלן – g/G) (Creatinine) | | חומצה היפורית | טולואן (טולואול) TOLUENE |
| | | 10 מיליגרם לליטר (להלן – mg/L) | | חומצה טריכלורו-אצטית | 1,1,1 טריכלורו-אתאן (מתיל כלורופורם) 1,1,1 TRICHLORO-ETHANE |
| | | 30 mg/L | 1 mg/L | טריכלורו-אתאנול | |
| | | 100 mg/G Creatinine | | חומצה טריכלורו-אצטית | טריכלורו-אתילן TRICHLORO-ETHYLENE |
| | | | 4 mg/L | טריכלורו-אתאנול | |
| | | 35 מיקרוגרם לגרם קריאטינין (להלן – µg/G) (Creatinine) | 1.5 מיקרוגרם ל-100 מיליטר (להלן – µg/100 mL) | כספית אנאורגנית כללית | כספית MERCURY |
| | | 25 µg/L | | כרום כללי | כרום (VI) נדפים מסיסים במים CHROMIUM Water-soluble Cr (VI) fumes |
| | | 15 µg/L | | ניקל | ניקל NICKEL |
| | | 400 mg/G Creatinine | | חומצה מנדלית + חומצה פנילגליוקסילית | סטיין (ויניל-בנזן) STYRENE |
| | | | 30 µg/100 mL | עופרת | עופרת LEAD |
| | | 3.5 mg/L | | חומצה טריכלורו-אצטית | פרכלורואתילן (טטראכלורו-אתילן) PERCHLORO-ETHYLENE |
| | | 5 µg/G Creatinine | 5 µg/L | קדמיום | קדמיום ותרכובות אנאורגניות CADMIUM and Inorganic compounds |
| | | 15 µg/L | 1 µg/L | קובלט | קובלט COBALT |

תקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), תשע"א-2011

נוסח מלא ומעודכן

| | | | | | |
|--|--|-----------------------|--|-----------------------|---------------------------------------|
| | | 1.5 g/G Creatinine | | חומצה מתיל היפורית | קסילין (קסילול) וקסילנים XYLENE |
|--|--|-----------------------|--|-----------------------|---------------------------------------|

תוספת רביעית

(תקנה 1)

תקנות ייחודיות:

- תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים באיזוציאנאטים), התשנ"ג-1993;
- תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים בבנזן), התשמ"ד-1983;
- תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים בויניל כלוריד), התשמ"ד-1983;
- תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים בזרניך (ארסן)), התשמ"ה-1985;
- תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים בכספית), התשמ"ה-1985;
- תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים במתכות מסוימות), התשנ"ג-1993;
- תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים בעופרת), התשמ"ד-1983;
- תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים בממסים פחמימנים ארומטיים מסוימים), התשנ"ג-1993;
- תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים בממסים פחמימנים הלוגניים מסוימים), התשנ"א-1990;
- תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העוסקים בקרינה מייננת), התשנ"ג-1992;
- תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים בחומרי הדברה שהם זרחנים אורגנים וקרובמטים), התשנ"ג-1992;
- תקנות עבודת נשים (עבודות אסורות, עבודות מוגבלות ועבודות מסוכנות), התשס"א-2001;
- תקנות עבודת נשאים (עבודות בקרינה מייננת), התשל"ט-1979.

שלום שמחון
שר התעשייה המסחר והתעסוקה

כ"ז בסיוון התשע"א (29 ביוני 2011)

[הודעה למנויים על עריכה ושינויים במסמכי פסיקה, חקיקה ועוד באתר נבו - הקש כאן](#)