

המוסד לבטיחות ולגיהות

מרכז מידע ואינטרנט

רח' מזא"ה 22, ת.ד. 1122, תל-אביב 61010

טלפון: 03-5266455 פקס: 03-5266456

e-mail: info@osh.org.il

ת-186

גליונות מידע על סיכונים תעסוקתיים

* חוצב-עובד במחצבת אבן

* מחסנאי - מחסן ערובה

* מפעיל מגרסה במחצבה

* עובד אריזה (מוצר מזון)

דצמבר 2013

מאת: פרופ' אלכס דונגי



המוסד לבטיחות ולגיהות
בטיחות ובריאות בעבודה - זה אנחנו.

מה הוא גיליון מידע על סיכונים תעסוקתיים ?

גיליון מידע זה הוא אחד מתוך סידרה של גיליונות מידע בינלאומיים המתייחסים לסיכונים תעסוקתיים במקצועות שונים. הוא מיועד לכל אלה הקשורים מקצועית בשמירת הבטיחות והבריאות בעבודה: רופאים ואחיות תעסוקתיים, גיהותנים, ממוני וקציני בטיחות, מפקחי עבודה, נציגי עובדים, ועובדים מיומנים אחרים.

גיליון מידע זה מפרט, בסדר תקני מוגדר, את הסיכונים השונים אשר מפעל מגרסה במחצבה עלול להיות חשוף אליהם במהלך עבודתו הרגילה. גיליון מידע זה אינו מיועד לספק עצות אלא מהווה מקור מידע בלבד. הידע אודות מה שגורם לפציעות ולמחלות תעסוקתיות מאפשר לתכנן וליישם אמצעי מגן מתאימים כנגד סיכונים אלה.

גיליון מידע זה מכיל ארבעה עמודים:

בעמוד הראשון מצוי מידע על הסיכונים המשמעותיים ביותר לגבי עבודתו של מפעל מגרסה במחצבה. העמודים 2 ו-3 מכילים מידע מפורט ושיטתי יותר בנוגע לסוגים השונים של הסיכונים, לעתים ביחד עם הצעות לגבי אופן מניעתם (הם מסומנים כ- ❶ וכו' וההסבר להם ניתן בסוף עמוד 3). עמוד 4 מיועד עבור מידע ספציפי, שהוא בעל ערך במיוחד עבור מומחים בתחום הבטיחות והגהות, והוא כולל את תיאור המקצוע, פירוט המטלות של העובד, הערות, מראי-מקום, וכדומה.

מי הוא מפעיל מגרסה במחצבה ?

זהו עובד שמפעיל מערכת של מכונות שמשנעות, רוחצות, גורסות ומפרידות אבנים וסלעים אחרי חציבה, כדי לייצר מהם חול וחצץ.

מה הם הסיכונים העיקריים של עיסוק זה ?

- היתפסות בגדים או שערות בתוך המגרסה, ו/או משפכי-הזנה, מסועים ומכונות אלקטרו-מכניות אחרות
- פגיעות עיניים, כתוצאה מחלקיקים מעופפים של חומר העובר תהליך גריסה
- חשיפה לרמות גבוהות של רעש בתהליכי גריסה/כתישה, שהם תהליכי עבודה שהעובדים בהם נחשבים כעובדים ברעש מזיק
- חשיפה לאבק מזיק המכיל חלקיקים מרחפים שקוטרם פחות מ- 10 מיקרון (PM10) ו/או פחות מ- 2.5 מיקרון, (PM 2.5); חלקיקים אלה יכולים להצטבר במערכת הנשימה של האדם ולגרום לבעיות בריאות קשות. הנזק הבריאותי הנגרם מחשיפת העובדים לחומר חלקיקי PM10-PM2.5 מתבטא בגירויים בדרכי הנשימה, תגובות אלרגיות, שיעול, קוצר נשימה, ירידה בתפקודי הראות, אסתמה, ודלקת ראות.
- חשיפה לאבק מזיק המכיל חומרים כמו סיליקה גבישית חופשית ו/או מתכות כבדות V Ni הידועות כחומרים מסרטנים.
- כאבי גב ובעיות שריר ושלד אחרות הנובעות ממאמץ-יתר ומיציבה לא נכונה תוך כדי הרמה והזזה של שקים ומשאות כבדים אחרים.

סיכונים תעסוקתיים

סיכוני תאונות



1

נפילות כתוצאה מהחלקה, בגלל שימוש בסולמות לא תקינים ו/או נפילות ממשטח מוגבה

2

נפילה תאונתית למגרסה או הילכדות בתוכה בזמן שחרור פקק הנוצר מחומר הנועד לגריסה או מחומר גרוס

פגיעות מכניות תוך כדי עבודה עם מסועים, רכב וציוד מכני אחר הקשור עם המגרסה

3

היתפסות בגדים או שערות בתוך המגרסה, המסועים ו/או משפכי ההזנה ומכונות אלקטרו-מכניות אחרות

4

פציעות כתוצאה מהפעלת מגרסה בזמן שמתבצעות בה פעולות ניקוי/תחזוקה, עקב טעות אנוש

5

פגיעות עיניים, כתוצאה מחלקיקים מעופפים של חומר העובר תהליך גריסה

6

פציעות ושברים (כולל הרנייה), כתוצאה מתנועות מאומצות מרובות בעת הרמה, משיכה או דחיפה.



סיכונים פיזיקליים

7

חשיפה לרמות גבוהות של רעש בתהליכי גריסה/כתישה, שהם תהליכי עבודה שהעובדים בהם נחשבים כעובדים ברעש מזיק

חשיפת-יתר לאור השמש, הגורמת לפגיעות בעיניים, כוויות ומכות חום, ושיזוף-יתר, שבעקבותיו יכולות להתפתח מלנומות סרטניות עקב החשיפה לקרינת אולטרה – סגול תוך כדי הימצאות באתר המחצבה.



סיכונים כימיים

6

חשיפה לאבק מזיק המכיל חלקיקים מרחפים שקוטרם פחות מ- 10 מיקרון (PM10) ו/או פחות מ- 2.5 מיקרון (PM 2.5); חלקיקים אלה יכולים להצטבר במערכת הנשימה של האדם ולגרום לבעיות בריאות קשות. הנזק הבריאותי הנגרם מחשיפת העובדים לחומר חלקיקי PM10 ו-PM2.5 מתבטא בגירויים בדרכי הנשימה, תגובות אלרגיות, שיעול, קוצר נשימה, ירידה בתפקודי הראות, אסתמה, ודלקת ראות.

6

חשיפה לאבק מזיק המכיל חומרים כמו סיליקה גבישית חופשית ו/או מתכות כבדות V Ni הידועות כחומרים מסרטנים.

6

חשיפה לתחמוצות חנקן, גופרית, פחמן הנפלטים ממפלט מנוע דיזל המפעיל את המגרסה.

6

חשיפה לחומרים אורגניים הנפלטים ממנוע דיזל המופעל תוך כדי עבודה של המגרסה.

6

חשיפה אפשרית לחלקיקים הנפלטים ממפלט מנוע דיזל, תוך כדי הפעלת המגרסה.



סיכונים ביולוגיים

הכשות של נחשים; עקיצות של עקרבים, דבורים, צרעות וחרקים אחרים; מחלות פרזיטיות הנגרמות ע"י עקיצות של קרציות, ו/או חרקים שונים הנמצאים באתר העבודה, בהתאם לגיאוגרפיה וטופוגרפיה האזור אם המגרסה נמצאת באתר המחצבה.



בעיות ארגונומיות, פסיכולוגיות וחברתיות

- 7 כאבי גב ובעיות שריר ושלד אחרות הנובעות ממאמץ-יתר ומיציבה לא נכונה תוך כדי הרמה והזזה של שקים ומשאות כבדים אחרים.
- 7 סחיבה של משאות כבדים עלולה לגרום לכאבי גב ולפצעים של הלוחיות (הדיסקוסים) שבין החוליות של עמוד השדרה.

רשימת אמצעי המניעה

- 1 יש לנעול נעלי בטיחות עם סוליות ללא החלקה, להשתמש בסולמות תקנים בלבד, ולהתקין מעקה מגן סביב משטחים מוגבהים
- 2 יש להגן על העובד מפני נפילה למגרסה או הילכדות בתוכה, הן ע"י התקנת אמצעי מניעה מובנים בתוך המערכת והן ע"י הדרכה והסברה רלבנטיים
- 3 יש לוודא שבגדי העבודה יהיו צמודים לגוף ולהשתמש בכיסוי ראש מתאים, בזמן העבודה במכונות כמו מגרסות, מסועים, ומשפכי הזנה
- 4 בעת ביצוע פעולות ניקוי/שחרור חסימות במערכת המגרסה חובה לנתק לפני הביצוע את החשמל במערכת, ולוודא שהזרם לא יחודש כל עוד הטיפול לא הסתיים (שמירה על נוהלי Lockout/ tagout)
- 5 יש לעבוד במרחק בטוח מן המגרסה ולהשתמש בצידוד נאות להגנת העיניים; במידת הצורך רצוי להתייעץ עם מומחה לבטיחות או עם הספק
- 6 יש להשתמש בשיטות בדוקות ובטוחות של הרמת והזזת משאות כבדים או מגושמים; במידת הצורך יש להשתמש בעזרי הרמה מכניים
- 7 יש לספק לעובדים ברעש מזיק מגני אוזניים מתאימים ותקניים שהעובדים יהיו חייבים להשתמש בהם ולשמור על שלמותם וניקיונם.
- 8 יש להתקין מערכת יניקת אוויר באזור המגרסה; בזמן עבודה עם אבק מזיק, יש לשקול שימוש באמצעי הגנה אישיים למערכת הנשימה, ויש לחייב את העובדים להשתמש בהם.

המלצות חשובות לפתוח תוכנית הבטיחות בעבודה עם מגרסה

1. יש להבטיח, שכל פעולות הניקוי והתחזוקה של המגרסה וכל מכונה אחרת יבוצעו בזמן שכל ספק כוח למכונה יהיה מחוברה לגמרי באמצעות נוהל השבתה;
2. יש להבטיח, הגנת הצידוד בפני כניסת העובד לתוך מכונה פועלת;
3. יש להבטיח שכל הצידוד יהיה מסומן נכון ומפסקי חירום נגישים ושכל העובדים ידעו את מקומם ודרך הפעלתם;
4. יש לפתח, ליישם ולאכוף את התוכנית הבטיחות הכוללת שתכלול, הכשרת עובדים לפיקוח על סיכוני בריאות ובטיחות מהצידוד הכבד;
5. אל תאפשר לפועלים ללבוש בגדים משוחררים, כמו סוויטשר עם hood, בזמן שעובדים בסביבת מכונות עם חלקים נעים או מסתובבים בלתי מוגנים.



מידע מקצועי נוסף

שמות נרדפים (חליפיים)

מפעיל/עובד מגרסה; מפעל על מגרסה במחצבה; משגיח על מגרסה במחצבה.

הגדרה ו/או תאור העיסוק

(א) עבור **מפעיל מכונות גריסה ושטיפה**: מפעיל מערכת של מכונות שמשנעות, רוחצות, כותשות ומפרידות אבני מחצבה, כדי לייצר חול וחצץ: לוחץ על כפתור ההפעלה של מסוע רצועה שמעביר חומר אל מטחנת-להבים. מושך את מנוף ההפעלה של מטחנת הלהבים () blade mill שרוחצת ומפרידה בין סלע, חול וחצץ לבין חרסית וחומר זר אחר. מפעיל נפות רוטטות שמפרידות חומרים בהתאם לגדלם. לוחץ על כפתור כדי להפעיל את מגרסת הקונוס שגורסת את הסלעים הגדולים יתר על המידה. עוקב אחר זרימת החומרים כדי לאתר "פקקים" או ליקויי תפקוד של הציוד. מפסיק את המכונה ומודיע למנהל העבודה על תפקוד לקוי או קלקול [לפי DOT 939.685-014]

(ב) עבור **מפעיל מגרסה**: מטפל ומפעיל סוגים שונים של מגרסות שמפרידות לפי הגודל חומרים כמו פחם, סלע, אבן, חרסית, צפחה או עפרות-מחצבים המיועדים לשימוש תעשייתי או לעיבוד נוסף: מווסת באמצעות מנופים את זרימת החומרים אל ומאת המסועים, המגלשים, המשאבות, או מכלי האחסון. מפעיל את המגרסה ודוחף, שובר, או מרחיק את הגושים הגדולים בעזרת מוט, מקבת, או פטיש אוויר כדי למנוע סתימות. מכוון ציוד כמו נפות, מסועים, ומאווררים כדי לפקח או לשנות את הגודל או הסוג של המוצר, או כדי לשמור על זרימה אחידה של החומרים. מנקה ומשמן את הציוד. יכול לנהל רשומות של החומרים המעובדים [לפי 570.685-022].

תעסוקות דומות ו/או ספציפיות

חוצב; עובד מחצבה; מהנדס מחצבה; מנהל עבודה במחצבה.

מטלות

איתור (סתימות בזרימה); אספקה (אבן גרוסה); בדיקה (ציוד וסידורי בטיחות); בקרה; גריסה; דגימה; דחיפה; הובלה; הזנה; הכנה; העברה; העמסה; הפעלה והפסקה; הפרדה; הרחקה; הרמה והורדה; השגחה; התאמה; התנעה; התקנה; וויסות; חפירה; חציבה; טחינה; טיפול; טעינה; ייצור (חול וחצץ); יניקה; כיוונון; כתישה; מיגון; מעקב; נטילה (דגימות); ניהול (רשומות); ניפו; ניקוי; סיווג; סיכה; סילוק; עיבוד; ערבוב; פיקוח; פריקה; צפייה; קביעה; קבלה; קרצוף; רחיצה (אבנים); ריסוק; שבירה; שטיפה; שימון; שינוי (גודל או סוג האבן); שינוע; תחזוקה; תאום; תפעול.

ציוד עיקרי הנמצא בשימוש

כלי קיבול/מכלים; מאווררים; מגרסה; מטחנות; מכונות הברשה וניקוי; מכונות-כתישה מנופים; מסועים; נפות; פטיש אוויר.

מקומות עבודה בהם העיסוק שכיח

אתרי בנייה; מחצבות; מכרות; מפעלים לייצור מלט, חצץ, גבס וכו'.

הערות

1. הגנת העובד מפני נפילה לתוך המגרסה תעשה ע"י שימוש באחת או יותר מהדרכים הבאות: מיגון לבטח של פי המגרסה; מיגון לבטח של משטח העבודה שממנו ניתן לשחרר סתימות של המערכת, כולל התקנת מעקה ופסי מגן; שימוש בחגורות ורתמות בטיחות במקרה הצורך; לפני ביצוע כל עבודת תיקון במתקן יש לנתק את המניע הראשי ולהציב שילוט אזהרה נאות.
2. "רעש מזיק" – מוגדר ב"תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובד ברעש), התשמ"ד - 1984" (1) כדלקמן: "רעש, שמפלוס גבוה מהערכים המותרים בתקנות אלה העלול לגרום לנזק בריאות לעובד החשוף לו במקום עבודתו".
3. התקנות הנ"ל מתייחסות למגוון נושאים בטיחותיים הקשורים לגיהות ובריאות העובדים ברעש, כולל ההיבטים דלקמן: הגבלות חשיפה לרעש מזיק; חובת עריכת בדיקות סביבתיות תעסוקתיות; אמצעי גיהות סביבתיים ואישיים; חובת הדרכה; בדיקות רפואיות; אי התאמה לעבוד ברעש מזיק; וכדומה (1).
4. בתקנות למניעת מפגעים (מניעת זיהום אוויר ורעש ממחצבה) (2), מפורטים אמצעים שונים למניעת זיהום אוויר ורעש ממחצבה, כולל התקנה והפעלה של ציוד התזה וערפול עבור חומר מינרלי דק, כדלקמן:
 - (א) "במתקני הניפוי של חומר מינרלי דק תותקן ותופעל נפה סגורה ואטומה, המצוידת בציוד ליניקה ואיסוף או בציוד התזה וערפול"
 - (ב) "מתקני הגריסה של חומר מינרלי דק ימוקמו במבנה סגור מכל צדדיו, המצויד בציוד ליניקה ולאיסוף או בציוד התזה וערפול"
5. במחקר, שנערך בקרב עובדי מחצבות, נקבע, שקיימת חשיפה גבוהה במיוחד של עובדי המחצבות לחלקיקים PM2.5; במחקר הוכח, שמרבית עובדי המחצבות סובלים מבעיות בדרכי הנשימה. (5).

מראי מקום

1. תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובד ברעש), התשמ"ד - 1984
2. תקנות למניעת מפגעים (מניעת זיהום אוויר ורעש ממחצבה), התשנ"ח 1998 – המשרד לאיכות הסביבה
3. המוסד לבטיחות ולגיהות: חוק ותקנות בנושא רעש, קוד ח-059, 2003.
4. ILO Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 4th Ed., Geneva, 1998,
5. "Air pollution in stone crushing industry, and associated health effects". Sivacoumar R, Jayabalou R, Subrahmanyam YV, Jothikumar N, Swarnalatha S.; Indian J Environ Health Oct. 2001;

מה הוא גיליון מידע על סיכונים תעסוקתיים ?

גיליון מידע זה הוא אחד מתוך סידרה של גיליונות מידע בינלאומיים המתייחסים לסיכונים תעסוקתיים במקצועות שונים. הוא מיועד לכל אלה הקשורים מקצועית בשמירת הבטיחות והבריאות בעבודה: רופאים ואחיות תעסוקתיים, גיהותנים, ממוני וקציני בטיחות, מפקחי עבודה, נציגי עובדים, ועובדים מיומנים אחרים.

גיליון מידע זה מפרט, בסדר תקני מוגדר, את הסיכונים השונים אשר חוצב/עובד במחצבת אבן עלול להיות חשוף אליהם במהלך עבודתו הרגילה. גיליון מידע זה אינו מיועד לספק עצות אלא מהווה מקור מידע בלבד. הידע אודות מה שגורם לפציעות ולמחלות תעסוקתיות מאפשר לתכנן וליישם אמצעי מגן מתאימים כנגד סיכונים אלה.

גיליון מידע זה מכיל ארבעה עמודים:

בעמוד הראשון מצוי מידע על הסיכונים המשמעותיים ביותר לגבי עבודתו של חוצב/עובד במחצבת אבן.

העמודים 2 ו-3 מכילים מידע מפורט ושיטתי יותר בנוגע לסוגים השונים של הסיכונים, לעתים ביחד עם הצעות לגבי אופן מניעתם (הם מסומנים כ- 1 וכו' וההסבר להם ניתן בסוף עמוד 3).

עמוד 4 מיועד עבור מידע ספציפי, שהוא בעל ערך במיוחד עבור מומחים בתחום הבטיחות והגהות, והוא כולל את תיאור המקצוע, פירוט המטלות של העובד, הערות, מראי-מקום, וכדומה.

מי הוא חוצב/עובד במחצבת אבן ?

עובד מחצבת אבן הוא עובד שמעביר מחצבים, סלעים ואבן מאתר המחצבה, ובדרך כלל ממשיך לעבד אותם עד לקבלת מוצר נדרש.

מה הם הסיכונים העיקריים של עיסוק זה ?

- פגיעות בחלקי גוף שונים כתוצאה מהתמוטטות פתאומית של סלעים/אבנים תוך כדי חציבה/כרייה
- היפגעות ע"י ציוד כבד שעלולה להסתיים במוות כתוצאה מהתהפכות תוך כדי חפירה, עקב נסיעה בשיפוע גדול מדי או במסלול נסיעה לא בטוח, בגלל נסיעה במהירות חריגה או בזמן נסיעה לאחור
- פגיעות בעיניים, כתוצאה מחלקיקים מעופפים של קרקע, סלע או מחצב בתהליכי קידוח, העמסה, פריקה, העברה וכל פעולה אחרת שהעובד מבצע תוך כדי עבודה במחצבה
- סכנות התפוצצות לא מבוקרת בגלל אחסון, טיפול, ושימוש לא תקין בחומרי נפץ באתר המחצבה
- חשיפה לרמות רעש גבוהות בתהליכי ריסוק וכתישה, בהם העובדים נחשבים לעובדים ברעש מזיק
- חשיפה לאבק מזיק עם חלקיקים מרחפים בקוטר פחות מ- 10 מיקרון וחלקיקים של פחות מ- 2.5 מיקרון
- חשיפה בתהליכי חציבה/כרייה לאבק מזיק העלול להכיל סיליקה גבישית חופשית, המוגדרת כחומר מסרטן לבני אדם
- חשיפה לאבק מינרלי יכולה לגרום למחלות ריאה הידועות כפניאומוקוניוזות
- מחלות פטרייתיות ו/או תגובות אלרגיות, הנגרמות ע"י נבגים/פטרייות שבקרקע או על צמחיה בשדה
- כאבי גב ובעיות שריר ושלד אחרות הנובעות ממאמץ-יתר ומיציבה לא נכונה תוך כדי הרמה והזזה של משאות כבדים.

* נערר על ידי צוות מומחים בראשותו של פרופ' א. דונגי. לפי הנחיות ארגון העבודה הבינלאומי. מעודכן ל דצמבר 2013

סיכונים תעסוקתיים



סיכוני תאונות

- 1 החלקות, מעידות ונפילות במישור באתר המחצבה
- 2 פגיעות באברי גוף שונים, בגלל התמוטטות פתע של סלעים/אבנים תוך כדי חציבה/כרייה, או עקב קרבת יתר לשפת קיר החיצוב ונפילה או הידרדרות ממנו
- 3 פגיעות ראש וגוף ע"י אבנים נפלות תוך כדי פעולות חציבה, העמסה, פריקה וכו'
- 3 הילכדות של בגדים, אצבעות ו/או זרועות בתוך החלקים המסתובבים והנעים של ציוד מכני חשמלי כמו מסועים, מחפרים, תוך כדי עבודה במחצבה
- 2 היפגעות ע"י צמ"כ העלולה להסתיים במוות עקב התהפכות תוך כדי חפירה; בגלל נסיעה בשיפוע גדול מדי או במסלול נסיעה לא בטוח וקרוב מדי לשפת קיר החיצוב; או בגלל נסיעה במהירות חריגה או נסיעה לאחור
- 4 התחשמלות או מכות חשמל כתוצאה משימוש בציוד אלקטרו-מכני פגום
- 4 כוויות, תוך כדי עבודה עם קיטור בשלבי ניקוי אבן או בגלל שיחרור בלתי מבוקר של קיטור
- 5 פגיעות בעיניים, כתוצאה מחלקיקים מעופפים של קרקע, סלע, או מחצב בתהליכי קידוח, העמסה, פריקה, העברה וכל פעולה אחרת שהעובד מבצע תוך כדי עבודה במחצבה
- 5a סכנות התפוצצות לא מבוקרת בגלל אחסון, טיפול, ושימוש לא תקין בחומרי נפץ באתר המחצבה
- 6 מכות חום, כתוצאה מעבודה ממושכת בשמש ובטמפרטורות סביבה גבוהות באתרי החציבה
- 10 פציעות ושברים (כולל הרנייה), כתוצאה מתנועות מאומצות מרובות בעת הרמה, משיכה או דחיפה.



סיכונים פיזיקליים

- 7 חשיפה לרמות גבוהות של רעש בתהליכי ריסוק וכתישה, שהם תהליכי עבודה שהעובדים בהם נחשבים לעובדים ברעש מזיק
- 5 3 חשיפת-יתר לאור השמש, הגורמת לפגיעות בעיניים, כוויות, מכות חום ושיזוף-יתר, שבעקבותיו יכולות להתפתח מלנומות עקב החשיפה לקרינת אולטרה – סגול תוך כדי עבודה באתר המחצבה
- 6 חשיפה לתנאי מזג-אוויר קשה (טמפרטורות גבוהות או נמוכות מאוד, גשם, שלג, רוחות, וכו') הגורמת למחלות חריפות או ממושכות.



סיכונים כימיים

- 8 חשיפה לאבק מזיק עם חלקיקים מרחפים בקוטר פחות מ- 10 מיקרון וחלקיקים של פחות מ- 2.5 מיקרון [הערה 1]
- 8 חשיפה לאבק מזיק העלול להכיל סיליקה גבישית חופשית (המוגדרת כחומר מסרטן לבני אדם) בתהליכי חציבת או כריית אבן חול שמכילה יותר מ- 90% סיליקה גבישית חופשית; חשיפה לאבן סיד שבה תכולת הסיליקה בין 1% - 10% וכו'; חשיפה לאבק מזיק המכיל מתכות כבדות כמו Ni ו-V, הידועות כמסרטנות
- 8 חשיפה לאבק מינרלי יכולה לגרום למחלות ריאה הידועות בשם הכוללני פניאומוקוניוזות
- 8 5a שאיפת אבק חומרי נפץ בשלבי פיצוץ הסלעים במחצבה יכולה לגרום להפרעות במערכת העצבים כולל כאבי ראש, וסחרחורת
- 8 חשיפת עובדי המחצבה לאבק יכולה לגרום לתגובה אלרגית כמו נזלת, שיעול, קשיי נשימה, פריחה עורית וגירוי עיניים.



סיכונים ביולוגיים

- 9 מחלות פטרייתיות ו/או תגובה אלרגית, הנגרמות ע"י נבגים או פטריות, הנמצאות בקרקע או על עלים של צמחים ואשר באים איתם במגע בעת העבודה בשדה
- 9 מחלות פריזיטיות ו/או תגובה אלרגית הנגרמות ע"י עקיצות של קרציות, ו/או חרקים שונים הנמצאים במקום (כתלות בגיאוגרפיה ובטופוגרפיה של האזור).



בעיות ארגונומיות, פסיכולוגיות וחברתיות

- 10 כאבי גב ובעיות שריר ושלד אחרות הנובעות ממאמץ-יתר ומיציבה לא נכונה תוך כדי הרמה והזזה של משאות כבדים
- 10 סחיבה של משאות כבדים עלולה לגרום לכאבי גב ולפצעים של הלוחיות (הדיסקוסים) שבין החוליות של עמוד השדרה
- 10 הרגשת עייפות כללית כתוצאה מעבודה פיזית בסביבה רועשת
- 10 הפרעות למערכת השריר-שלד וכאבי גב תחתון, הנגרמים כתוצאה מעבודה תוך כדי עמידה על הברכיים ובתנוחה לא נוחה בעבודות חציבה.

רשימת אמצעי המניעה

- 1 יש לנעול נעלי בטיחות עם סוליות בלתי מחליקות
- 2 יש להתקין במחצבה מסלולי נסיעה בטיחותיים, לגדר את קיר החיצוב, להתקין מחסומי גישה לקטעים מסוכנים ולשלטם בהתאם
- 3 יש לוודא שבגדי העבודה יהיו צמודים לגוף ויש להשתמש בכיסוי ראש מתאים – קסדה מחומר חזק קשיח, תוך כדי עבודה במחצבה ועם ציוד כמו מסועים, משפכי הזנה ומגרסות
- 4 יש לבדוק את בטיחות הציוד החשמלי לפני תחילת העבודה, ולוודא שחשמלאי מוסמך יבדוק כל ציוד חשוד
- 5 יש להשתמש בציוד נאות להגנת העיניים; במידת הצורך רצוי להתייעץ עם מומחה לבטיחות או עם הספק
- 5a יש להקפיד על מילוי כל הוראות התחיקה בנושא חומרי נפץ; רצוי להתייעץ בנדון עם מפקח של משרד העבודה
- 6 יש להתאים את בגדי העבודה לתנאים הסביבתיים הקיימים באתר (חום או קור יתר); יש להקפיד על שתייה מספקת ועל שימוש בכיסוי ראש נאות
- 7 יש לספק לעובדים ברעש מזיק מגני אוזניים ותקניים שהעובדים יהיו חייבים להשתמש בהם ולשמור על שלמותם וניקיונם
- 8 בזמן עבודה עם אבק מזיק, יש להשתמש באמצעי הגנה אישיים למערכת הנשימה, לעיניים וכדומה ולחייב את העובדים להשתמש בהם
- 9 יש לפנות לעזרה רפואית באם מתפתחת אצל העובד פריחה עורית; מומחה לאלרגיה יכול ליעץ כיצד לטפל ברגישות לאבק, עקיצות חרקים וכו'
- 10 יש להדריך את העובד בשיטות נכונות של הרמת והזזת משאות כבדים ובשימוש בעזרי הרמה מכניים.



מידע מקצועי נוסף

שמות נרדפים (חליפיים)

פועל במחצבת אבן.

הגדרה ו/או תאור העיסוק

מבצע שילוב של מספר משימות במחצבת אבן: מסיר בוץ ולכלוך מפני השטח של האבן, בעזרת מכוש, את זרנוק קיטור. מסיר בליטות לא סדירות מגושי-אבן באמצעות מכוש, כדי ליצור תבניות מלבניות אחידות מה שיפחית את משקל המשלוחים. מתחח את האבן שפוצצה באמצעות מכוש ומוט-הרמה. יוצר חריצים בגושי האבן בעזרת מכוש ופטיש ומצמיד אליהם כבלי הרמה, קרסים או מענבים. מרסק את האבן בעזרת קורנס. מעמיס את הסלע השבור לתוך הארגזים בעזרת את, קלשון-אבן או הידיים, כדי להוציא אותו מהמכרה. מתחח את האבן המפוצצת באמצעות מוט או מכוש ומדרדר את הסלע לעמדה שבה קל לשבור אותו [DOT 939.667-014].

עובד מחצבה משנע מחצבים, סלעים, ואבן מאתר המחצבה, ובד"כ ממשיך לעבדם עד לקבלת המוצר הנדרש; בודק מכוונת חציבה, ציוד חפירה, וכלי רכב באתר המחצבה; מתחזק ומפעיל מכוונת וציוד חפירה; נוהג ומתחזק מכוונת כמו מטענה קדמית (front-end loader), משאית רכינה ומחפרים; סולל ומתחזק כבישים בתחום המחצבה; קודח חורים בסלע להנחת חומר נפץ; מפעיל מגרסות, וכו'.

תעסוקות דומות ו/או ספציפיות

יצרן / עובד מצבות; כורה; מהנדס מחצבה; מנהל מחצבה; מנהל עבודה במחצבה; מפסל פשלים ואנדרטאות אבן; עובד/מפעיל מגרסה.

מטלות

אספקה; בדיקה (ציוד וסידורי בטיחות); בקרה; גריסה; דרדור; הובלה; הזנה; הכנה; הנחה (חומרי נפץ); הסרה; העברה; העמסה; הפעלה; הפצה; הפרדה; הצמדה (כבלים, מענבים,); הרמה; השגחה; התאמה; התנעה; התקנה; חריצה (חריצים באבן); טחינה; טיפול; טעינה; חפירה; חציבה; כרייה; כתישה; מיגון; מילוי; נהיגה; נטילה (דגימות); ניהול (רשומות); ניפוי; ניקוי; סיווג; סילוק; סלילה; עיבוד; פיצוץ; פיקוח; פריקה; פתיחה (מעברים); צפייה; קביעה; קבלה; קידוח; ריסוק; שבריה; שינוע; שקילה; תחזוקה; תיחוח; תפעול.

ציוד עיקרי הנמצא בשימוש

איתם; גשר שקילה; זרנוקי קיטור; מגרסות; מדחסים; מכוונת חציבה; מכוש; מעדר; מקדחים/מתקני קידוח; פטישי אוויר; ציוד אלקטרו מכוני; ציוד מכני כבד; ציוד ממונע נייד (מחפר, דחפור, עגרון); קלשון; ציוד מגן אישי (מגיני אוזניים; נעלי ומגפי מגן; קסדות, וכו'), רכבים.

מקומות עבודה בהם העיסוק שכיח

מכרות; מחצבות.

הערות

1. חלקיקים מרחפים בקוטר פחות מ - 10 מיקרון ($PM > 10$ מיקרון) וחלקיקים של פחות מ- $PM 2.5$ מיקרון מהווים סיכון בריאותי פוטנציאלי. חלקיקים אלה יכולים להצטבר במערכת הנשימה של האדם ולגרום בעיות בריאות קשות, מה שמתבטא בעיקר בגירויים בדרכי הנשימה, תגובות אלרגיות, שיעול, קוצר נשימה, ירידה בתפקודי הראות, אסתמה ודלקת ראות.
2. רמת הבטיחות והבריאות במחצבות היא ירודה בדרך כלל והעובדים שם נמצאים בסיכון גבוה במיוחד להיות מעורבים בתאונה קטלנית בזמן העבודה (פי 2 יותר מעובדי בניין ופי 13 מעובדי תעשייה) [1].
3. יש למנות במחצבה אחראי מוסמך על חומרי נפץ, כדי שיארגן וינהל אחסון, טיפול, ושימוש בהם בצורה בטיחותית ובטוחה.
4. אזורי מחצבה שיש בהם סיכונים בריאות ובטיחות מיוחדים, חייבים להיות מסומנים ומטופלים כאזורים עם סיכון גבוה. על אזורים אלה נמנים: קטעי חפירה אשר יכולים להתמוטט על האנשים כמו למשל תקרות של מחפורות; שולי חפירות שיכולים להתמוטט מתחת משקלם של אנשים או ציוד; כמו לדוגמא שולי שקע שהתמלא במים; מקומות שמהם אנשים יכולים ליפול לעומק של 2 מטר, או לעומק קטן יותר אבל היכן שהנפילה מסוכנת במיוחד; מקומות בהם עובדים/אנשים עלולים להיפגע ע"י חפצים נופלים כמו אבנים מפני השטח או מתוך מסועים; מקומות בהם מצויים חומרים שמתנהגים כמו חול טובעני ועלולים להטביע אנשים; לגונות.

מראי מקום

1. Health and Safety Executive (HSE): Health and Safety in Quarries. HSE Books, UK 1999.
2. HSE: Do You Work in a Quarry – A Simple Guide to the Quarry Regulations, HSE Books, UK, 1999
3. ILO Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 3rd Ed., Geneva, 1983
4. ILO Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 4th Ed., Geneva, 1998
5. Kirk-Othmer, Encyclopedia of Chemical Technology, 4th Ed., 1992
6. U.S .Dept. of Labor: Dictionary of Occupational Titles (DOT), 4th. Ed., 1991
7. Claitor's Publ. Div.: Dictionary of Occupational Titles with O*Net tm Definitions 5th edition
8. 2000 המוסד לבטיחות ולגיהות : תחיקה בנושא חומרי נפץ, קוד ח - 056,
9. המוסד לבטיחות ולגיהות : תקנות הבטיחות בעבודה – מחצבות אבן; תקנות למניעת מפגעים – מניעת זיהום אוויר ורעש ממחצבה קוד ח - 038 , 1999.

מה הוא גיליון מידע על סיכונים תעסוקתיים?

גיליון מידע זה הוא אחד מתוך סידרה של גיליונות מידע בינלאומיים המתייחסים לסיכונים תעסוקתיים במקצועות שונים. הוא מיועד לכל אלה הקשורים מקצועית בשמירת הבטיחות והבריאות בעבודה: רפאים ואחיות תעסוקתיים, גיהותנים, ממוני וקציני בטיחות, מפקחי עבודה, נציגי עובדים, ועובדים מיומנים אחרים.

גיליון מידע זה מפרט, בסדר תקני מוגדר, את הסיכונים השונים אשר מחסנאי עלול להיות חשוף אליהם במהלך עבודתו הרגילה. גיליון מידע זה אינו מיועד לספק עצות אלא מהווה מקור מידע בלבד. הידע אודות מה שגורם לפציעות ולמחלות תעסוקתיות מאפשר לתכנן וליישם אמצעי מגן מתאימים כנגד סיכונים אלה.

גיליון מידע זה מכיל ארבעה עמודים:

בעמוד הראשון מצוי מידע על הסיכונים המשמעותיים ביותר לגבי עבודתו של מחסנאי. העמודים 2 ו-3 מכילים מידע מפורט ושיטתי יותר בנוגע לסוגים השונים של הסיכונים, לעתים ביחד עם הצעות לגבי אופן מניעתם (הם מסומנים כ- 1 וכו' וההסבר להם ניתן בסוף עמוד 3). עמוד 4 מיועד עבור מידע ספציפי, שהוא בעל ערך במיוחד עבור מומחים בתחום הבטיחות והגהות, והוא כולל את תיאור המקצוע, פירוט המטלות של העובד, הערות, מראי-מקום, וכדומה.

מי הוא מחסנאי ?

עובד אשר אחראי לניהול ולפעילות מחסן מסחרי או תעשייתי.

מה הם הסיכונים העיקריים של עיסוק זה?

- קיימים סיכונים שכיחים הקיימים במרבית המחסנים, מחסני הערובה או מתקני האחסון האחרים. מחסנאים עלולים לפול מסולמות, ממשטחים מוגבהים, או על הרצפה. הם עלולים להיפגע על ידי כלי רכב ובמיוחד על ידי מלגזות, (3) להיפצע עקב נפילת חפצים ממדפים גבוהים, וכדומה. רבים מהמחסנאים מטפלים, דרך שיגרה, במשאות כבדים, מה שעלול לגרום לפגיעות ובמשך הזמן לכאבי גב, יד וזרוע
- הסיכונים להם חשוף המחסנאי תלויים גם בסוג המוצרים והסחורות המאוחסנים במחסן שלו - ברמת הסיכון שלהם מהבחינות של רעילות, דליקות, סיכוי התפוצצות, וכדומה. חשוב ביותר שתנאי האחסון ואמצעי הבטיחות יהיו תואמים את הנדרש מבחינת האחסון של המוצרים והסחורות הנמצאים במחסן.

* מעודכן לינואר 2004

סיכונים תעסוקתיים



סיכוני תאונות

- 1 נפילות מסולמות ומשטחים מוגבהים תוך כדי הטיפול בכלי עבודה, מכלים, וסחורות ארוזות שונות המצויים על מדפים גבוהים ו/או הפיגעות כתוצאה מנפילתם של חפצים אלה תוך כדי הטיפול בהם
 - 1 נפילות ממפלס גבוה/מוגבה (רמפות טעינה ופריקה, פתחים ושערים של המשטח הגבוה למפלס נמוך)
 - 2 פציעות (לעתים קטלניות) כתוצאה מהפעלה וטיפול במכונות השונות המצויות במחסן, כמו מלגזה לדוגמא התנגשות בעצמים ניידים או ניידים, המצויים באזור האחסון
 - 3 פציעות כתוצאה ממאמצי-יתר תוך כדי פעילות של הרמה, משיכה, או דחיפה, ו/או בעת הטיפול (סיבוב, הזזה, וכו') בכלי עבודה, מכלים או חבילות
- סיכון של פציעה מכנית/תאונתית, כתוצאה מנפילות, החלקות, חתכים, מכות, פציעות משברי זכוכית, וכו' או כימיקלים, וכדומה. או כימיקלים, וכדומה.



סיכונים פיזיקליים

- היחשפות לרעש-יתר
- היחשפות לתנאים אקלימיים קשים (עודף חום או קור, רוחות פרצים, וכו')
- 4 סיכונים האופייניים לחומרים המאוחסנים הספציפיים (כגון: קרינה במתקן אחסון רדיואיזוטופים), או לתנאי האחסון (כגון: קור-יתר במחסן קירור).



סיכונים כימיים

- א1 הרעלה הנגרמת מחומר רעיל הנמצא באחסון, ו/או שפך של כימיקלים מסוכנים, הנמצאים באחסון או בשינוע והטיפול בהם, חומ"ס (במיוחד חומצות או בסיסים חזקים, כימיקלים נדיפים וחומרי הדברה).
- סיכוני בריאות שונים שהינם ספציפיים לחומרים המאוחסנים ותלויים באופני החדירה שלהם לגוף ובאברי הגוף שנפגעו (כגון: חשיפה של מערכת הנשימה לאבק של חומרים המאוחסנים בתפזורת).



סיכונים ביולוגיים

7

חשיפה לחרקים, מה שיכול להתפתח למצבים של אלרגיה או אנאפילקסיס סיכון פוטנציאלי למגע עם מכרסמים ועם הטפילים שלהם, דבר העלול לגרום להתפרצות של מחלה מדבקת



בעיות ארגונומיות, פסיכולוגיות וחברתיות

5

הפרעות טראומטיות מצטברות, הנובעות מתנועות חוזרות ונשנות במשך פרקי זמן ממושכים או ממאמצי-יתר כאבי-גב ובעיות שריר-שלד אחרות הנגרמות כתוצאה ממאמץ-יתר ומתנחות גוף לקויות בעת הטיפול במשאות כבדים גורמים סביבתיים שונים היוצרים אי-נוחות עד כדי סבל (לדוגמא: ריחות רעים, רעש מטריד, תאורה לקויה, תסמונת-הבניין-החולה, וכו') אי-נוחות פסיכולוגית, כתוצאה משעמום, מהעבודה החדגונית, וכו' חרדה הנובעת מהתחושה של האחריות לגבי החומרים והמוצרים המאוחסנים, מבעיות של בטיחות, וכדומה.

רשימת אמצעי המניעה

1

יש לבדוק היטב את הסולם לפני שמטפסים עליו. אין לטפס על סולם רעוע או סולם ששלביו חלקלקים

2

למניעת תאונות נפילה ממליצה OSHA (2) לנקוט בשתי שיטות הגנה: (א) ציוד מגן ובטיחות המונע נפילה - הגנה אקטיבית באמצעות עזרים מתאימים כגון דלתות ושערי אבטחה המונעים גישה משני צידי השער בעת ובעונה אחת, ומקטינים את סיכוי הנפילה, או כלובים מתאימים וציוד הגנה לעבודה בגובה. (ב) ציוד מגן לאחר נפילה, כמו רשת אבטחה ואמצעי קשירה ואבטחה אישיים בעבודה בגובה (2)

3

יש לנעול נעלי בטיחות עם סוליות בלתי מחליקות יש ללמוד ולהשתמש בשיטות הרמה והזזה בטיחותיות כאשר צריך להרים משאות כבדים או מגושמים; יש להסתייע באביזרי עזר מכניים עבור ההרמה

4

יש להסתגל לשימוש באמצעי בטיחות ולאופן התנהגות המותאם לטיפול בסיכון הספציפי; לדוגמא: יש לנטר את רמות הקרינה ולהימנע מחשיפת-יתר במקרים בהם קיימת סכנת קרינה; או שיש ללבוש בגדי מגן נאותים ולציית להוראות הבטיחות המתייחסות לחדרי קור, וכדומה. יש להתייעץ עם מומחה לבטיחות בהקשר לאמצעי מנע ספציפיים

5

רישוי, אימון והדרכה של המלגזנים: תכנון נכון וסימון של מעברי המלגזה במחסן (2) יש להדביר את המזיקים תוך הסתייעות בביקורים תקופתיים של מדביר-מזיקים מקצועי, או באמצעות ביקורים מיוחדים שלו במקרים של נגיעות-יתר.



מידע מקצועי נוסף

שמות נרדפים (חליפיים)

אחראי לשטח-אחסון; אפסנאי; מנהל מחסן; מנהל מחסן-ערובה; עובד מחסן; פקיד מלאי.

הגדרה ו/או תאור העיסוק

מנהל את פעילויות האחסנה במתקן מסחרי או תעשייתי: קובע את נהלי העבודה, כגון - ווידוא אמינות רישומי פרטי משלוחי הסחורות הנכנסות או יוצאות מהמחסן, הטיפול ב- והפריסה של החומרים השונים, עדכון האינדוסטר השוטף של המחסן, בדיקת התנאים הפיזיים והציוד של המחסן והוצאת הזמנות-עבודה לתיקונים ורכישות או להחלפה של הציוד. מקיים דיונים עם ראשי המחלקות כדי להבטיח תאום של פעילויות המחסן עם פעילויות כגון ייצור, מכירות, בקרת מסמכים, ורכישות. בוחר ושוכר את צוות עובדי המחסן ומכין וקובע את המטלות והוראות העבודה. אחראי לביצוע הסילוק/השמדה של סחורה פגומה או משומשת. יכול להשתתף בתכנון הפעילויות הקשורות בבטיחות העובדים ובהגנה על המפעל [לפי DOT].

תעסוקות דומות ו/או ספציפיות

מפקח מחסנים - אחסון והפצה; עובד אזור-אחסון - שמנים; עובד מחסן ציוד-צילום (תעשיית הסרטים); פקיד מלאי ורענון (של יקב).

מטלות

אבטחה; (איכות); אחסון; אימות; אריזה; בדיקה (מלאי, סחורה, רשומות,...); בחירה (עובדים, סחורה,...); בקרה; דיווח; דיון; הבטחה; הזמנה והוצאה (מלאי, מוצרים, הנחיות, נהלים,...); החלפה (סחורה); הכנה (דוחות, מאזן, וכו'); הספקה; העברה; הפנייה; הפעלה (ציוד, מחשבים, מכשור משרדי, רובוטים,...); הפצה; הצבה(שלטי אזהרה, וכו'); הרמה, מיקום, הנחה, והורדה של סחורה מהמדפים,...); התאמה; ווידוא; וויסות; זיהוי; חישוב; חידוש (מלאים,...); חיטוי וניקוי; טיפול; טעינה ופריקה; מדידה; מחשוב; מיון; מעקב; משלוח; ניהול (צוות עובדים, מתקנים, משא ומתן,...); סילוק (סחורה פגומה,...); סימון; ספירה (מלאי); עדכון; פיקוח; פריסה (של סחורות מאוחסנות); פרסום (הנחיות,...); קביעה; קבלה (סחורה); קטלוג; קשירה; רישום; רכישה; רענון (מלאי); שחרור (סחורה מאוחסנת); שיווק; שכירה (עובדים, ציוד,...) ופיטורים; שקילה; תאום; תווי; תיק; תכנון; תמחור.

ציוד עיקרי הנמצא בשימוש

ארונות אחסון ותיק; חבלים; חומרי אריזה; כלי מדידה; מאזניים; מדפי ומכלי אחסון; מחשבים וציוד מחשוב; מלגזות; מריצות; סולמות; סרטים דביקים; עגלות יד; קרוביות חשמליות; וכו'.

מקומות עבודה בהם העיסוק שכיח

כל התעשיות, המלאכות, השירותים והמוסדות.

מראי מקום

1. Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 4th Ed., ILO, Geneva, 1998, Vol. 3, Chapter 102.
2. יצחק דנה: בטיחות במחסנים (תקני הבטיחות של NFPA משנת 2004), אינטרנט.
3. המוסד לבטיחות ולגיהות: מלגזן - גיליון מידע על סיכונים תעסוקתיים

מה הוא גיליון מידע על סיכונים תעסוקתיים?

גיליון מידע זה הוא אחד מתוך סידרה של גיליונות מידע בינלאומיים המתייחסים לסיכונים תעסוקתיים במקצועות שונים. הוא מיועד לכל אלה הקשורים מקצועית בשמירת הבטיחות והבריאות בעבודה: רופאים ואחיות תעסוקתיים, גיהותנים, ממוני וקציני בטיחות, מפקחי עבודה, נציגי עובדים, ועובדים מיומנים אחרים.

גיליון מידע זה מפרט, בסדר תקני מוגדר, את הסיכונים השונים אשר עובד אריזה (מוצר מזון) עלול להיות חשוף אליהם במהלך עבודתו הרגילה. גיליון מידע זה אינו מיועד לספק עצות אלא מהווה מקור מידע בלבד. הידע אודות מה שגורם לפציעות ולמחלות תעסוקתיות מאפשר לתכנן וליישם אמצעי מגן מתאימים כנגד סיכונים אלה.

גיליון מידע זה מכיל ארבעה עמודים:

בעמוד הראשון מצוי מידע על הסיכונים המשמעותיים ביותר לגבי עבודתו של עובד אריזה (מוצר מזון).
 העמודים 2 ו-3 מכילים מידע מפורט ושיטתי יותר בנוגע לסוגים השונים של הסיכונים, לעתים ביחד עם הצעות לגבי אופן מניעתם (הם מסומנים כ- 1) וכו' וההסבר להם ניתן בסוף עמוד 3).
 עמוד 4 מיועד עבור מידע ספציפי, שהוא בעל ערך במיוחד עבור מומחים בתחום הבטיחות והגהות, והוא כולל את תיאור המקצוע, פירוט המטלות של העובד, הערות, מראי-מקום, וכדומה.

מי הוא עובד אריזה (מוצר מזון)?

עובד במפעל מוצרי-מזון, אשר עוסק בהיבטים השונים והמגוונים של אריזת מוצרי-מזון, באופן ידני או בעזרת מכונות אריזה לסוגיהן.

מה הם הסיכונים העיקריים של עיסוק זה?

- הילכדות איברים, שערות או ביגוד במכונות סובבות או נעות
- חתכים, או כריתת אצבעות ו/או ידיים, במכונות-חיתוך ממוכנות ובלתי ממוגנות; חתכים - מזכוכית שבורה; מקצוות חדים, וכדומה
- החלקות, מעידות ונפילות במישור, ו/או נפילה ממשטחים מוגבהים או מסולמות
- סיכונים של כוויות תרמיות ו/או שרפות, כתוצאה מחימום-יתר של מכונות, ו/או גורמי שרפה אחרים
- חשיפה לגורמים סביבתיים שונים, ובמיוחד לקור וללחות גבוהה בבתי קירור ואריזה משולבים
- סיכונים חשיפה לחשמל סטטי ולקרירות מיקרוגל
- קש"י נשימה, בגלל חשיפה לכימיקלים, לממיסים, לאבק, לארוסולים שונים, לשמנים אתריים, ולמרכיבים אחרים הנמצאים בסוגי מזון רבים
- סכנת התפוצצות בגלל הימצאות תרחיפי אבקות מזון, קמח, ו/או ארוסולים אחרים באוויר
- הכשות על ידי נחשים ונברנים, או ע"י דבורים וצרעות המגיעים לאתר האריזה בגלל המזון
- פגיעות גופניות, בגלל הרמה מרובה של משאות כבדים ו/או ביצוע מרובה של תנועות חוזרות ונשנות.

* נערך על ידי צוות מומחים בראשותו של פרופ' א. דונגי, לפי הנחיות ארגון העבודה הבינלאומי. מעודכן לדצמבר 2013

סיכונים תעסוקתיים



סיכוני תאונות

- 1
- 2
- 3
- 4
- 3
- 4
- 5
- 4
- 4
- 6

החלקות, מעידות ונפילות במישור
 נפילה ממשטחים מוגבהים או מסולמות
 הילכדות איברים, שערות או ביגוד במכונות סובבות או נעות
 חתכים - מזכוכית שבורה; מקצוות חדים של רידידי מתכת, פחים, גליונות קרטון ונייר (באצבעות), וכדומה
 חתכים, או כריתת אצבעות ו/או ידיים, במכונות-חיתוך ממוכנות ובלתי ממוגנות
 פגיעה בעיניים, כתוצאה מחדירת חלקיקים מעופפים
 שרפות, כתוצאה מחימום-יתר של מכונות מטיפוס SHRINK WRAPPING, או עקב שריפות נייר
 סיכוני כוויות תרמיות, ממכונות להלחמת אריזות או ממגע עם דבק מותר
 חשיפה ל-, או מגע עם, זרם חשמלי (כולל חשמל סטטי)
 שבר (HERNIA), כתוצאה מהרמה של משא כבד (לדוגמא: גלילים של נייר אריזה, ראה גם הערה 1).



סיכונים פיזיקליים

- 7
- 4
- 7
- 7

סיכוני חשמל סטטי (בייחוד עם חומרי אריזה פלסטיים)
 מפגעי רעש ממכונות אריזה
 סיכוני חשיפה לקרינה ממיקרוגל (בהלחמת אריזות פלסטיק)
 חשיפה לגורמים סביבתיים שונים, ובמיוחד לקור וללחות גבוהה בבתי קירור ואריזה משולבים.



סיכונים כימיים

- 4
- 8
- 8 4
- 8 4
- 8 4
- 9 8 4
- 8 4
- 9 8 4

קשיים בנשימה, בגלל חשיפה לשמנים אתריים ולמרכיבים אחרים הנמצאים בסוגי מזון רבים (למשל בתה, קפה, קקאו, ועוד)
 סכנות התפוצצות בגלל הימצאות תרחיפי אבקות מזון או קמח באוויר
 גירוי עיניים, גרון, אף וכדומה – בגלל אבקות ואירוסולים שהתפזרו באוויר (במיוחד, באריזת תבלינים)
 גירוי עור ודרמטוזות, בגלל חשיפה ללטקס (כפפות), ארוסולים או אבקות
 סיכוני חשיפה לממיסים המצויים בדבקים, או לחומרי ניקוי, חיטוי והדברה, ולחומרים דומים
 התפתחות של רגישות-יתר (סנסיטיזציה) לחומרים הנארזים
 נשימת אבק החודר למערכת הנשימה וגורם למגוון הפרעות בריאותיות
 התפתחות של אלרגיות, כתוצאה מנשימת ארוסולים של מרכיבי מזון שונים.



סיכונים ביולוגיים

10

הכשות על ידי נחשים ו/או נברנים המגיעים בגלל המזון

10

עקיצות דבורים וצרעות הנמשכות לסוגי מזון מסוימים

9

הרעלות מטוקסינים הנוצרים בשאריות מזון או בסוגי מזון שונים בעת האחסון (כמו- אגוזים, בוטנים, ועוד)



בעיות ארגונומיות, פסיכולוגיות וחברתיות

9 6

פגיעה בגידים או שרירים, כתוצאה מביצוע מרובה של תנועות חוזרות ונשנות

9 6

פגיעות (מתיחה/התכווצות שרירים, כאבי גב, ועוד), בגלל הרמה מרובה של משאות כבדים

9 6

כאבי גב או עייפות בגלל יציבה לא תקינה

9

אי-נוחות ובעיות יובש בגלל חשיפה לאוויר "ממוזג" המתאים למזון אך עלול להיות יבש מדי לגבי העובד

א 10

בעיות משפחתיות וחברתיות הנגרמות בגלל העבודה במשמרות

א 10

עייפות כרונית, בגלל עומסי עבודה עונתיים.

רשימת אמצעי המניעה

- 1 רצוי לנעול נעלי בטיחות עם סוליות ללא החלקה
- 2 יש לבדוק את הסולם לפני השימוש. אין לטפס על סולם לא יציב או סולם עם מדרגות חלקלקות
- 3 יש לבצע בדיקה תקופתית של תקינות מיגון המכונות; יש לאסור על פועלי האריזה לטפל בכל צורה שהיא במכונות (אפילו לא לפתיחת חסימות) – רק איש תחזוקה מיומן יטפל במכונות
- 4 יש להשתמש בצידוד מגן אישי למניעת פגיעות בהתאם למהות העבודה, כמו לדוגמה – כפפות וחלוקים מחוזקים ברשת למניעת חתכים; כפפות להגנת העור במגע עם חומרים המזיקים לעור; נשמיות למניעת נשימת אבק וארוסולים; משקפי מגן למניעת חדירת גופים זרים לעיניים; אוזניות מגן להפחתת רעשים; נעלי מגן; וכו'; יש להגביר את המודעות של העובדים לסיכונים הספציפיים של כל עמדת עבודה, ע"י הדרכה נאותה
- 5 רצוי להתייעץ בנדון עם מכבי האש; עוד בשלב של הקמת המפעל, וגם תקופתית בהתאם לבעיות הנוצרות
- 6 יש ללמוד ולהשתמש בשיטות הרמה והזזה בטיחותיות כאשר צריך להרים משאות כבדים או מגושמים; יש להסתייע באביזרי עזר מכניים עבור ההרמה
- 7 יש להסתגל לשימוש באמצעי בטיחות ולאופן התנהגות המותאם לטיפול בסיכון הספציפי; לדוגמה: יש לנטר את רמות הקרינה ולהימנע מחשיפת-יתר במקרים בהם קיימת סכנת קרינה; יש ללבוש בגדי מגן נאותים ולציית להוראות הבטיחות הנוגעות לחדרי קור, וכדומה. יש להתייעץ עם איש בטיחות בהקשר לאמצעי מנע ספציפיים
- 8 יש לבצע שאיבת אבק תקופתית (מומלצת התקנת מערכת שאיבת אוויר מרכזית) כדי למנוע העלאת ענני אבק היכולים להוות סכנת פיצוצים
- 9 במידת הצורך רצוי להתייעץ בנדון עם רופא תעסוקתי
- 10 יש לשמור על ניקיון חדרי/עמדות העבודה כדי למנוע התרבות מזיקים ונברנים; ניתן להיעזר במדביר מזיקים מוסמך
- א 10 לוח זמני המשמרות יקבע כך, שההשפעה המזיקה על בריאות העובדים, המשפחה והחיים האישיים תהיה מזערית; יש להתייעץ עם העובדים ועם המומחים לעריכת לוח זה כך שיתחשב גם בעומס העונתי על העובד.



מידע מקצועי נוסף

שמות נרדפים (חליפיים)

אורז; אורז-יבני; אורז-מזון; ממלא-בקבוקים; מפעיל-מכונות-אריזה; מפעיל-מכונות מילוי; פיקוק ואריזה; מפעיל-מכונות ייצור מכלים, מילויים ואריזתם; עובד אריזה ומיון (שם העיסוק יכול להיקבע לפי סוג המוצר הנארז, כמו למשל: אורז-ממתקים, אורז-פסטה, אורז- מוצרי-מאפה, וכדומה).

הגדרה ו/או תאור העיסוק

עובד על מכונות אריזה: עובד על מכונה המשמשת למילוי, סימון, קשירה, אריזה או עטיפה של מכלים: מפעיל את המכונה ובודק אם אין תקלות בפעולתה. עוצר את המכונה במקרה של תקלות ומדווח לממונה. מבצע התאמות או תיקונים קלים כמו פתיחת ברזים, החלפת תבניות (מטריצות) המשמשות לחיתוך או עיצוב, כוונן פסי הולכה או הרחקת אריזות שניזוקו. בודק את המכל כדי לוודא שהאריזה נעשתה לפי הדרישות. יכול להזין את המוצרים לתוך מסועים, משפכי הזנה או מתקני הזנה אחרים, ולפרוק את המוצרים הארוזים. יכול לחדש/לרענן את מלאי חומרי האריזה, כדוגמת נייר אריזה, יריעות פלסטיות, דבק, דיו, קופסאות, קרטונים, מדבקות, צבע דפוס, וכדומה. ממקם ומחזיק את המכל/האריזה בתוך המכונה ומפעיל דוושות, כפתורי הפעלה, ידיות או מפסקים אחרים כדי לנקות, להדביק, לסמן, לתפור או להדק את המכל. יכול להכין סטנסילים ולהטביע באמצעותם על גבי המכל מידע כמו מספר האצווה או יעד המשלוח. בודק ורושם מידע על סוג המוצר הנארז, מידותיו ומשקלו. השם הייחודי של תואר המשרה יכול להיקבע בהסתמך על סוג העבודה הספציפי בה מועסק העובד, כמו למשל: מפעיל מכונה לייצור, מילוי, אריזה ועטיפה של מוצרים; מפעיל מכונה לשטיפת בקבוקים; מפעיל מכונה להדבקת קרטונים; וכדומה (לפי 920.685-078 DOT).

עובד אריזה יבנית: מבצע אחת או יותר מהעבודות דלקמן: מנקה את מכלי האריזה; מרכיב קרטונים; מציב את מכלי האריזה השונים ומרפד אותם; מעביר וממייין את המוצרים המיועדים לאריזה; עוטף את המוצרים בשכבת הגנה; מפעיל, עוצר ומכוון את מהירות המסוע; מכניס, או מוזג, את המוצרים לתוך המכל; שוקל, ומוסיף או מוריד מן המשקל; סוגר את המכלים ע"י הדבקה, מהדקים או מסמרים; מסמן את המוצרים או המכלים; ממייין את המכלים המלאים; מציב חומרים או מכלים מיוחדים לפי דרישה; בודק חומרי אריזה, מוצרים לאריזה, ומכלים, בכל שלב של תהליך האריזה; רושם מידע על דוגמת משקל, ועל מועד או משך-זמן האריזה, בהתאם למוצרים הנארזים. העובד יכול להיות מסווג כאורז מוצרי מאפה, אורז ממתקים, אורז מוצרי בשר, וכו' (לפי 920.587-018 DOT).

תעסוקות דומות ו/או ספציפיות

ממייין תוצרת גמורה; מפעיל מכונות הדבקת תגים-/הדבקת קרטונים-/הזנת שפופרות-/מילוי-/עיטוף (לחם, ממתקים, עוגות,... בנייר צלופן,...)/-פיקוק-/קשירה-/רחיצת בקבוקים/ וכו'; עובד סימון.

מטלות

אריזה; בדיקה; ביצוע; דיווח; הדבקה; הוספה והפחתה (של מוצר לתוך האריזה); הזנה; החלפה (של חלקי חילוף); הידוק; הכנסה (מוצרים למכל); הנחה והעברה; הפעלה והפסקה (פעולת המכונה); הצבה; הרחקה (של תוצרת פגומה); הרכבה; כוונן; כתיבה; מדידה; מזיגה; מיון; מילוי; ניקוי; סגירה; סימון; סמרוך; עטיפה; עצירה; פיקוק; פריקה; פתיחה (שסתומים, ברזים,...); צביעה; קשירה; רחיצה; ריפוד (מכלים); רישום; שקילה; תיקון; תפירה.

ציוד עיקרי הנמצא בשימוש

חומרי גלם המשמשים להדבקה, הידוק, עטיפה וקשירה; מכונות אריזה, קשירה (בחוטים או בסרטים); עטיפה והדבקה; מסועים; ציוד סימון יבני או אוטומטי; כלים יבניים לחיתוך נייר, קרטונים, חוטי קשירה, ועוד; מאזניים ו/או ציוד שקילה אוטומטי; ציוד לניקוי מוצרים או אריזות, יבני או מכני; כלים למילוי ומדידה של מוצקים ניגרים, או של נוזלים; תאורה מתכווננת לבדיקת המוצרים או האריזות.

מקומות עבודה בהם העיסוק שכיח

מחסנים של יבואנים, סיטונאים, רשתות מכירה וחנויות; מפעלי חקלאות, פרדסנות ופרחים (בתי אריזה,...) וכדומה; מפעלי תעשייה, מחלבות, ובתי-מלאכה לייצור מזון מכל הסוגים; קבלני אריזה ומשלוח; וכו'.

הערות

1. כללי: - גורמי הסיכון העיקריים אצל עובדי אריזה במפעלי ייצור מזון כוללים: (א) הציוד: כלי עבודה יבניים (לעתים קרובות כלים חדים לניקוב, חיתוך וגזירה); מכונות שקילה ומילוי, מכונות חיתוך, עטיפה, קשירה והדבקה; (ב) חומרי האריזה (פח, נייר, קרטון, רדידי מתכת, מכלי זכוכית, חוטי קשירה, דבקים, או חומרים פלסטיים), לעתים קרובות עם קצוות חדים, ועם סיכון גבוה יחסית לשריפה; (ג) התוצרים הנארזים, העלולים להכיל חומרים מגרים או חומרים מזיקים אחרים; (ד) גורמים שונים ובהם החלקות, בעיות יציבה, מאמצים, זיהום סביבתי, נברנים וחרקים, עבודה במשמרות, רעש, כוויית ועוד. הסיכון הנפוץ ביותר הוא מתאונות מכניות, כמו נפילות או חתכים. לאורזים של מוצרים מסוימים קיימים סיכונים ספציפיים מהותיים, אשר סומנו בהמשך בכוכבית עם ציון האוכלוסייה שבסיכון.

2. מחלות מקצוע מוכרות:

מחלות עור הנגרמות ע"י אבק, נוזלים, מוצקים, או גזים;
נזק לאוזן הפנימית, כאשר הרעש הממוצע המשוקלל הוא לא פחות מ-85 dB;
מחלות אלרגיות של דרכי הנשימה (אצל אורזי תבואות וקמח);
נזקים לשיניים (אצל עובדים החשופים לסוכר ואבקת סוכר);
מחלות הנגרמות ע"י חשיפה לחומרי הדברה אורגנו-זרחניים (אורזי תוצרת חקלאית).

מראי מקום

1. ILO: Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 3rd Ed., Vol. 1, pp. 1581-1583, Geneva, 1983
2. ILO: Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 4th Ed., Ch. 67, Geneva, 1998
3. US Dept. of HEW: Key M.M. et al, (Ed.): Occupational Diseases: A Guide To Their Recognition, 1977.
4. US Dept. of Labor: DOT- Dictionary of Occupational Titles, 4th Ed., 1991
5. Claitor's Publ. Div.: Dictionary of Occupational Titles with O*Net tm Definitions 5th edition, 2003 .