

מה הוא גיליון מידע על סיכונים תעסוקתיים?

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

גיליון מידע זה מפרט, בסדר תקני מוגדר, את הסיכונים השונים אשר פועל בייצור טקסטיל עלול להיות חשוף אליהם במהלך עבודתו הרגילה. גיליון מידע זה אינו מיועד לספק עצות אלא מהווה מקור מידע בלבד. הידע אודות הגורמים לפגיעות 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 פועל בייצור טקסטיל.

העמודים 2 ו-3 מכילים מידע מפורט ושיטתי יותר בנוגע לסוגים השונים של הסיכונים, לעתים יחד 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 והגיהות, והוא כולל את תיאור המקצוע, פירוט המטלות של העובד, הערות, מראיימקום, וכדומה.

מי הוא פועל בייצור טקסטיל?

זהו עובד אשר מפעיל, מפקח ומשרת מכונות שמייצרות, מסיבים, מיגוון רחב של מוצרי טקסטיל. העובד יכול להיות צמוד למכונה/מכונות מסוימות או לבצע שילוב של מספר מטלות במחלקות השונות שבמפעל הטקסטיל; הוא יכול לעסוק גם בייצור הסיבים, באריגה, בסריגה, בקשירה וייצור בדים בלתי-ארוגים, שטיחים ועוד [הערה 1].

מה הם הסיכונים העיקריים של עיסוק זה?

נפילות במישור (החלקה וכדומה) ונפילה מגובה בעת עבודה במיתקני ייצור ומיתקנים אחרים.

סכנת התלקחות ושריפה בגלל חומרי ניקוי מכונות, ממיסים, שמנים וחומרים אחרים בזמן אחסונם או תוך כדי שימוש בהם ובגלל הריכוז הגבוה של סיבי טקסטיל המרחפים ו/או שוקעים.

חשיפה לרמות רעש גבוהות לפרקי זמן ארוכים עלולה לפגוע בשמיעה עד כדי חירשות חלקית.

חשיפה לעומס חום וללחות יחסית גבוהים עלולה לגרום לעייפות ותשישות.

חשיפה למיגוון נרחב של כימיקלים מסוכנים העלולים לגרום להרעלה חריפה ו/או כרונית.

התפתחות של מחלות ריאה שונות ושל תופעות אלרגיות כתוצאה מנשימת אבק וסיבי טקסטיל.

פגיעות במערכת שריר-שלד בגלל הרמת משאות כבדים ומאמצים חוזרים ונשנים.

הוכן ע"י צוות מומחים בראשותו של פרופ' א. דונגי, ובהתאם להנחיות של ארגון העבודה הבינלאומי מעודכן ל-11.7.2013

סיכונים תעסוקתיים

סיכוני תאונות



1

2

3

4

4

5 4

5 4

5 4

5 4

נפילות עקב החלקה על מישטחי רצפה רטובים וחלקלקים.

נפילה מגובה בעת עבודה במיתקני ייצור, ובמיתקנים אחרים; או תוך כדי נטילת דגימות.

היפגעות ע"י חפצים נופלים (גלילי בד, קונוסי חוטים, וכו').

התחשמלות בגלל ציוד ומיתקנים חשמליים פגומים.

סכנת התלקחות, שריפה או פיצוץ עקב עבודה באווירה עמוסה בסיבים מרחפים ו/או שוקעים, בשמנים, ממיסים וחומרים דליקים אחרים. חשיפה לחומרים מסוכנים כתוצאה משחרור פתאומי של חומרים, בתהליך ייצור כימי של סיבים סינתטיים או עיבוד בדים, בגלל תאונה, או טעות אנוש.

היפגעות על ידי חלקים נעים של מכונות הייצור (כמו – ראשי הסריגה, מסרקות הנול [דפה] או הבוכייר, ...),

היחלדות (שיער, איבר, בגד, ...) בין עצמים נעים (כמו דפה בנול אריגה) או גלילים סובבים [גלילי הסעה במכונות הקרד, גלילים בממתחה (שפנרמה), קלנדר, גלילי סחיטה וכו'].

כוויות על ידי קיטור, גלילים חמים, תנורים, תופי ייבוש, וכו'.

דקירות וחתכים מחלקים או עצמים חדים, מחטים, מסרקים, מכונות ליטוש וכו'.



סיכונים פיזיקליים

6

7

חשיפה לרמות רעש גבוהות בתהליכי ייצור בדים (רעש נולים, מכונות אריגה, וכדומה) – תהליכי עבודה שהעובדים בהם נחשבים כעובדים ברעש מזיק [הערה 5] מאחר ועלולה להיגרם פגיעה בשמיעה ואף חירשות חלקית.

חשיפה לטמפרטורות גבוהות, עומס חום ולחות יחסית גבוהה, בתהליכי ייצור סיבים ובדים יכולה לגרום לעייפות ולתשישות תרמית.



סיכונים כימיים

8

4

4

4

4

4

4

חשיפה לאבק, טבעי וסינתטי (סיבים מרחפים), הנוצר בשלבי הייצור השונים של הטקסטיל (ובעיקר במטוויות) והעלול לגרום לפיברוז, ביסינוזיס ו/או מחלות ריאה כרוניות חסימתיות (COPD Chronic Obstructive Pulmonary Disease) [הערה 4].

חשיפה לחומרי סיכה מינרליים, שמנים, שעוות, פרפינים, עמילן ופולימרים שונים, המשמשים כחומרי סיכה ומריקה למניעת "התקפלות" החוטים.

שימוש בממיסים כמו 1,1,1-טריכלורואתן, ו/או פחממנים אליפאטיים ותזקיני נפט, או אתר פטרולי לניקוי חלקי ציוד ו/או כתמים בבדים, עלול לגרום לגירוי עור, איבוד שומן מרקמות גוף, דרמטיסיס, פגיעה/דיכוי של מערכת העצבים המרכזית, ולפגיעה אפשרית בכבד ובכליות.

אסטמה (גנחת) כתוצאה מנשימת אבק המכיל אבקנים או גורמים דומים המצויים בכמויות זערורות בתוך האבק של הכותנה ו/או חומרי גלם טבעיים אחרים.

הכימיקלים הנפוצים ביותר לשימוש בתעשיית הטקסטיל הם הצבענים (חומרים להקניית הצבע). השימוש בצבענים מסוגים שונים (בהתאם לסוג הטקסטיל המיוצר) עלול לגרום למיגוון של השפעות שליליות על הבריאות (1), (2).

פורמאלדהיד מוגדר כמסרטן חשוד לגבי בני אדם משמש לייצור בדי אל'קמט.

פחמן דו-גופריתי (CS₂) המשמש בייצור הסיב הסינתטי ריאון-ויסקוזה גורם לרגישות ולהפרעות במערכת העצבים המרכזית וההיקפית ולהשפעות בריאותיות נוספות; השפעה דומה יש גם לממיס האורגני מתילאן-בוטילקטון אשר השימוש בו היה נפוץ ביותר בעבר (1).

סיכונים ביולוגיים



7

תיתכן חשיפה לגורמים ביולוגיים כמו נגיפים, חיידקים ופטריית, המצויים בחומרי הגלם המיועדים לייצור בדים, והחודרים לגוף דרך נתיבי החדירה השונים, כולל נשימה, עור, ועיניים.

7

חשיפה לאבק המכיל אנזימים בתהליכי ייצור בדים יכולה לגרום לרגישות ותגובות אלרגיות אצל אנשים רגישים.

7

התפתחות של WEAVERS COUGH ו־MILL FEVER בגלל נשימת חיידקים המצויים כמזהמים במערכות מיזוג אוויר במפעלי עיבוד טקסטיל.



בעיות ארגונומיות, פסיכולוגיות וחברתיות

9

פגיעות במערכת שריר-שלד, כולל פגיעות הקשורות: ביציבה בעת עבודה, הזזה או נשיאה של חפצים כבדים או בעלי נפח גדול, מאמץ חוזר ונשנה.

9 10

גורמים ארגונומיים ופסיכולוגיים הקשורים בתגובות אדם-מכונה ובעיות פסיכו-חברתיות של יחסי אנוש, ארגון העבודה, עומסי-יתר בעבודה, שיפור נדרש בתפקוד, עבודה במשמרות וכדומה.

9

גורמי אי-נוחות וסבל פיזיים וכימיים (לדוגמה: זיהום אוויר, ריחות רעים, מיטרדי רעש, תאורה לקויה, תסמונת הבניין החולה, וכו').

רשימת אמצעי המניעה

1

יש לנעול נעלי בטיחות עם סוליות מונעות החלקה.

2

אין להשתמש בסולמות בלתי יציבים או בסולמות שיש להם שלבים שבורים; יש להקפיד על הוראות השימוש הבטיחותי בסולמות.

3

יש לבדוק בטיחות הציוד החשמלי לפני תחילת העבודה ולהיעזר בחשמלאי מוסמך לבדיקת ציוד חשוד כפגום.

4

יש להקפיד על שמירת כללי הבטיחות בעבודה (ציוד-מגן אישי, כולל כפפות, בגדי עבודה צמודים, אטמי אוזניים, מגיני עיניים, וכו'); על כללי העבודה הבטוחה בכימיקלים בעת טיפול בכימיקלים מסוכנים (חשוב לעיין בגיליונות בטיחות החומרים [MSDS] ולהתייעץ עם מפקח בטיחות בהקשר לכימיקלים ספציפיים); ועל נוהלי בטיחות אש (גלאי עשן ואש, ספרינקלרים וציוד כיבוי; רצוי גם לבצע תרגולות פריצת אש ותרגולות פינוי האתר בזמן פריצת אש).

5

יש להקפיד על מיגון מרבי אפשרי למכונות, גידור אזורים מסוכנים ומניעת כניסת אנשים לא מורשים ולהדריך את העובדים בנוגע לסיכונים הספציפיים של כל תחנת עבודה.

6

יש להשתמש בציוד להגנת האוזניים, המותאם למיפלסים ולסוגים של הרעש – רצוי להתייעץ עם ספק הציוד או עם מומחה.

7

יש להתקין מערכת יעילה ליניקת האוויר, סינונו ומיזוגו, על מנת למנוע זיהום אוויר ועומס חום; אתרים של מנפטות כותנה יש לנקות תקופתית.

8

רצוי להעביר עובד שנפגע ממחלות אלה לעמדת עבודה אחרת; באם זה אינו מעשי יש לציידו בנשמית/מסיכת אבק; בכל מקרה עליו להימנע מעישון (בגלל ההיבט הסינרגיסטי של חשיפה לאבק ושל עישון).

9

רצוי להסתייע בייעוץ ארגונומי לגבי אופטימיזציה של עמדות העבודה, היציבה ותנוחות העבודה של העובדים

10

במקרה הצורך יש להתייעץ עם פסיכולוג תעסוקתי.

מידע מקצועי נוסף

נרדפים (חליפיים):

פועל/עובד: אריגה, אשפרה, טווייה, טקסטיל, מצבעה, סריגה, שתי (משחיל), וכו'.

הגדרה ו/או תיאור העיסוק

פועל בייצור טקסטיל מפעיל, מפקח ומשרת מכונות שמייצרות מיגוון רחב של מוצרי טקסטיל מסיבים. העובד יכול להיות צמוד למכונה/מכונות מסוימות או לבצע שילוב של מספר מטלות במחלקות השונות שבמפעל הטקסטיל. פועל הטקסטיל יכול לעסוק בייצור הסיבים [הערה 2], באריגה, סריגה, קשירה וייצור בדים בלתי-ארוגים, בהלבנה, צביעה או אשפרה. הפועל מוביל חומרי גלם, חוטים ובדים בין תחנות העבודה במחלקות השונות בעזרת עגלת-יד או מכונת הרמה; מזין מכונות (סלילי סיבים למכונות טווייה, גלילי חוטים למכונות סריגה, קשירת חוטים חדשים למכונות אריגה, וכו'); הוא אחראי על הזנה, הפעלה, עצירה, ניקוי ופיקוח על תפקודן הנכון של המכונות שבתחום אחריותו. הוא מנקה את המכונות ואת מישטחי הרצפה מגריז, שמנים, לכלוך או מוך, תוך שימוש באוויר דחוס או בשואב אבק, מטאטא וסחבה.

תעסוקות דומות ו/או ספציפיות

הנדסאי/טכנאי או מהנדס כימיה של טקסטיל; כימאי פולימרים וטקסטיל [הערה 3]; מנהל עבודה בטקסטיל (טווייה, אריגה, אשפרה, וכו'); עובד בצביעת חוטי גלם; עובד הדפסת בדים.

מטלות

אבחון; איתור (תקלות); אריגה; אשפרה; בדיקה; בחינה; ביקורת; בקרה; גימור; דגימה; דיווח; הדפסה; הובלה (חומרי גלם); הזנה (חומרי גלם למכונות); הכנה; הכנסה; הלבנה; הפעלה (מכונות); הצגה; הרמה והורדה; השגה; זיהוי; טיפול; יבוש; ייצור; כיוול; לימוד; מדידה; מיון; מירוק; מעקב; נטילה (דגימות); ניטור; ניקוי; סגירה ופתיחה; סיוע; סלילה; סקירה; סריגה; עדכון; עזרה; עיבוד (סיבים, חוטים); עיון; עצירה (מכונות); ערבוב; פיקוח; פירוק; צביעה; ציפוי; צפייה; קשירה; ריכוז; רישום; שינוי; שיפור; שפשוף; שמירה; שירות.

ציוד עיקרי הנמצא בשימוש

חדרי אקלום; מכונות אריגה (נולים), טווייה, סלילה וסריגה; מיכלים; מנופים; מסועים; מערכות אוויר דחוס; משאבות; עגלת יד; ציוד הרמה; קווי צנרת; שסתומים.

מקומות עבודה בהם העיסוק שכיח

מטוויות; מפעלי אריגה וסריגה; מפעלים לייצור רשתות, שטיחים וכו'; תשלובות טקסטיל.

הערות

נושאי ההלבנה, הצביעה והאשפרה נכלל בגיליון הסיכונים של "פועל ייצור באשפרת טקסטיל".
סיבים סינתטיים מיוצרים על ידי הזרקת חומר נוזלי סינתטי דרך פומית בעלת חורים זעירים, יצירת סיבים סינתטיים ומשיכתם לפילאמנטים (חוטי משך); בסיבים טבעיים – כדוגמת כותנה, צמר או פשתן – מכינים את הסיבים על ידי ניקוי, סריקה, ניפוט וניפוץ, משיכת הסיבים, צביעה, פיתול ושזירה של החוטים.
ראו גיליונות סיכונים ספציפיים למקצועות הנ"ל.
מחקרים הוכיחו שקיימים אפקטים מצטברים של עישון ונשימת/שאיפת סיבי כותנה.
"עובד ברעש מזיק" ראו תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים ברעש), התשמ"ד-1984, תוספת ראשונה.

מראי מקום

1. Greenberg, M., I. et al: Occupational, Industrial and Environmental Toxicology, PP 395-402, Mosby-Publ. 1997
2. "Textile Processing Chemicals", Michael and Irene Ash, Handbook of Textile Processing Chemicals, 2001
3. U.S. Department of Labor: Dictionary of Occupational Titles – DOT, 2 Vol., 1991
4. DOT: Dictionary of Occupational Titles with O* Nettm Definitions 5th Ed. 3 Vol and 3 supplement volumes 2003-2007, Claitors Publishing Division, Ia, USA
5. ILO Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 3rd Ed., Geneva, 1983
6. ILO Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 4th Ed., Geneva, 1998
7. HSE: Fire Precautions in Clothing and Textile Industries. HSE Books, 2000, UK
8. המוסד לבטיחות ולגיהות: סולמות אמצעים והוראות לשימוש בבטיחות. קוד ח-093, יולי 2000.
9. תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים ברעש), התשמ"ד-1984, תוספת ראשונה.
10. פקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש] תש"ל-1970, התוספת - הוראות בדבר לחות בתהליכי טקסטיל.