

## 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, מנהלי עבודה, מדריכים, נציגי עובדים, ועובדים מיומנים אחרים.

גיליון מידע זה מפרט, בסדר תקני מוגדר, את הסיכונים השונים אשר עגורנאי 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 עגורנאי. 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 עגורנאי?

זהו עובד אשר מפעיל, בודק, מתחזק, מנקה, מטפל ומסייע בהתקנה, הפעלה או הזזה של עגורנים; ממקם ומכוון את העגורן ואת חלקיו (הערה 1).

## מה הם הסיכונים העיקריים של עיסוק זה?

- עגורנאים עלולים ליפול מגובה, להיפגע ממכות חשמל, ולהיפצע עקב נפילת כלי עבודה חדים או כתוצאה של חבטות של עצמים נופלים או של חלקי העגורן
- עגורנאים עלולים להסתבך, להילכד, או להימערך על ידי חלקים נעים של מכונות, חגורות, שרשרות וחבלים
- עגורנאים עובדים בתנאים של מזג אוויר סוער או של קרינת שמש חזקה מה שעלול לגרום לבעיות בריאותיות.

סיכונים תעסוקתיים



סיכוני תאונות

נפילות מגובה, במיוחד בזמן ביצוע עבודות תחזוקה, כשניצבים על משטחים תלולים או בזמן טיפוס על סולמות

1 2 3

החלקות, מעידות ונפילות (במיוחד בזמן נשיאת מטענים כבדים או מגושמים, ו/או כשעובדים על משטחים רטובים וחלקלקים)

1

נפילת מטענים על הראש, הרגליים או חלקי גוף אחרים

1

חבטות או מעיכה של הראש או חלקי גוף אחרים, כתוצאה מהיפגעות על ידי המטענים הנמצאים בתנועה, או על ידי חלקים של העגורן עקב טעות של המפעיל או אי הבנת האותות של האתת

פציעות של הגוף כולו או של חלקי גוף, כתוצאה מרכינה או התמוטטות של העגורן או חלקים ממנו (במיוחד כאשר מנסים להרים משאות שמשקלם עולה על העומס המותר, או בזוויות של הזרוע ו/או רדיוסי פעולה החורגים מן הערכים המאושרים)

1

הסתבכות והילכדות של הבגדים, השיער, הזקן, הידיים או הרגליים בתוך חלקים נעים של מכונות, רצועות הנעה, מערכות הילוכים, שרשרות, חבלים, וכדומה

4

לכידה בתוך או הימעכות בין חלקים נעים או מסתובבים של העגורן לבין עצמים נייחים

חתכים ופציעות הנגרמים על ידי מכשירים וכלי עבודה חדים בזמן ביצוע עבודות תחזוקה

5

מכות חשמל הנגרמות כתוצאה מהעבודה בציוד ובמיתקנים פגומים או עקב המגע של השרשרות או זרוע העגורן המתכתיים בקווי מתח גבוה עיליים

6

פציעות שריר-שלד (במיוחד בגב), הנובעות מהרמה והורדה של משאות כבדים

כוויות כתוצאה ממגע עם צינורות פליטה חמים או עם גזי פליטה

סכנות דליקה והתפוצצות בעת טלטול/העברת חומרים דליקים או נפיצים

מכות ברק תוך כדי סערת ברקים.



סיכונים פיזיקליים

חשיפת-יתר לקור ו/או חום ולקרינת שמש ישירה כתוצאה מן העבודה בחוץ

חשיפה לרעש ולויבראציות הנובעים מן המכונה (חשמל, דיזל, בנזין או אחרת) ומהציוד המכני.



סיכונים כימיים

דלקת עור כתוצאה ממגע עם דלק, חומרי סיכה, שמנים, ו/או כימיקלים אחרים בזמן ביצוע עבודות טלטול והעברה, או תחזוקה

עבודה באטמוספירה הדלה בחמצן (למשל, עקב הצטברות גזי פליטה)

חשיפה במישרין לגזי הפליטה של המנוע.



### סיכונים ביולוגיים

נשיכות של נחשים ומכרסמים המקננים באתר העבודה  
 עקיצות או נשיכות של חרקים ומכרסמים, כתוצאה מהזזת מטענים המכילים גרעינים או מזונות אחרים  
 בתפוזרת.



### בעיות ארגונומיות, פסיכולוגיות וחברתיות

פציעה עקב מאמצים חוזרים ונשנים (RSI) ובעיות שריר-שלד אחרות הנובעות מתנועות חוזרות ונשנות  
 במשך פרקי זמן ממושכים  
 מאמצי-יתר בזמן הרמה והזזה של משאות כבדים, במיוחד כשעובדים בתנחות גוף לקויות (למשל בכפיפה)  
 לחצים נפשיים ובעיות משפחתיות בגלל העבודה במשמרות  
 העבודה באתרים מרוחקים יכולה לגרום ללחצים נפשיים עקב שעות העבודה הארוכות, קצב העבודה  
 המהיר, החסר במנוחה נאותה, רעשים וויבראציות, חום וקור, תאורה גרועה, דאגות בקשר לבית, וכדומה  
 בעיות בגב ועייפות ברגליים כתוצאה משיבה בכיסאות שלא תוכננו כראוי.

### רשימת אמצעי המניעה

- 1 כל האנשים הנמצאים בקרבת עגורן חייבים להשתמש בכובעי מגן, נעלי בטיחות, וציוד מגן אישי אחר בהתאם לצורך כדי להפחית למינימום את ההשפעה של חבטות כתוצאה מעצמים נופלים או הנמצאים בתנועה
- 2 אין להשתמש בעגורן לשם הרמת עובדים אל משטח תלוי
- 3 התקן מעקה בטיחות מסביב לכל המשטחים אשר העובדים עשויים לעמוד עליהם
- 4 יש לאפשר קיומו של מרווח נאות בין האלמנטים הנעים או מסתובבים של העגורן לבין מבני קבע, על מנת למנוע הילכדות או הימעכות
- 5 יש לבדוק את הציוד החשמלי מבחינת בטיחותו לפני שמשתמשים בו; את הציוד הפגום או הלקוי יש להביא לבדיקה, ולתיקון במידת הצורך, אצל חשמלאי מוסמך
- 6 יש לספק כלי עזר מתאימים לשם הרמתם והובלתם של מטענים כבדים.



### מידע מקצועי נוסף

#### שמות נרדפים (חליפיים)

מפעיל עגורן (תעשייה כל שהיא); עגורנאי מוסמך; עובד עגורן; עוזר למפעיל עגורן.

#### הגדרה ו/או תאור העיסוק

מפעיל עגורן המונע על ידי חשמל, דיזל, בנזין או קיטור ויכול להיות מקובע במקום באמצעות כבלים או רגליים קשיחות (התורן נתמך על ידי רגליים קבועות או תלת-רגל), במטרה להעביר מוצרים, ציוד או חומרים אל ומ- מחצבות, אזורי אחסנה ותהליכים, או להעמיס ולפרוק משאיות או קרונות רכבת: דוחף ומושך ידיות הפעלה של מנופים ולוחץ על דוושות כדי להרים, להוריד ולסובב את זרוע ההרמה ולהרים או להוריד את כבל המטען בתגובה לסימוני האתת. יכול לטפל בבדיקה ובסיכה של כבלים, מסילות הכוונה ותופים. שמו של המפעיל עשוי להיקבע בהתאם לסוג החומר המשונע כגון מפעיל עגורן של מנסרת עצים; או לפי סוג הציוד, כגון מפעיל עגורן-בעל-רגליים-קשיחות (מוצרי עץ) [לפי DOT - ראה הערה 1].

**תעסוקות דומות ו/או ספציפיות**

אתת; מפעיל כבאית/ -מחפר גריה/ -מחפר הידראולי/ -מכונת הרמה/ - מפלסה (גריידר), וכו'; מפעיל עגורן גשר עילי/ -העמסה עצמית/ -זחלי/ -מגדלי/ -מסגרת/ -נייד/ -עילי/ -צף/ -שער וכו'; מפעיל צמ"כ (ציוד מכני כבד); ענבן; וכדומה

**מטלות**

איתות; בדיקה (של המערכת, הכבלים, האביזרים,...); בקרה; גריה; דחיפה ומשיכה; דיווח; הדרכה ולימוד; הזזה; הנפה והנחה; הסעה; העברה; העמסה ופריקה; הפעלה; הצמדה; הרמה והורדה; השתלמות (טכנית-מקצועית, תקופתית,...); התקשרות; טיפוס וירידה; לחיצה (על דוושות הפעלה); משיכה; נהיגה; ניקוי; סיבוב; סיכה; סימון (עומס עבודה בטוח); פילוס; פרוק והרכבה; צפייה; קשירה; שיפוט (מרחק, עומס,...); תחזוקה וטיפול; תיקון (תיקוני שדה); תמרון. בסוגים מסוימים של עגורנים/מחפרים או צמ"כ: חפירה; יישור; קידוח; וכו'.

**ציוד עיקרי הנמצא בשימוש**

אביזרי הרמה וקשירה (בהתאם לסוג העגורן) כגון: שרשרות, חבלים, אונקלים, כננות, גלגלי שרשרת, וכו'; כלי עבודה ידניים המשמשים לתיקונים, סיכה, וכו'; ציוד איתות ותקשורת.

**מקומות עבודה בהם העיסוק שכיח**

אסדות קידוח; אתרי בניה; מפעלי תעשייה, קידוחי מדף היבשת; שדות נפט; תעשיות תחבורה והובלה (כבישים; רכבות; נמלים, מזחים ומספנות; תעבורה ימית.

**הערות**

1. תאור העיסוק הנ"ל מתאים עבור עגורנים המשמשים בתעשיית הבניה והקונסטרוקציות. לגבי עגורנים מסוגים אחרים ועבור ציוד צמ"כ התיאור יהיה שונה. מקובל לסווג את העגורנים כדלקמן: עגורני זרוע; עגורנים עיליים; עגורני שער; עגורנים ניידים; עגורני צריח; עגורני נמל; עגורני דריק; עגורנים להעמסה עצמית.
2. המפעיל צריך להיות מודע למגבלות של העגורן אותו הוא מפעיל. משקלם של העצמים שאותם יש להרים צריך להיות ידוע. יש לבצע תיקונים רק בהתאם להוראות היצרן ובחומרים שאושרו על ידו.
3. הסיכונים המאפיינים את הפעילויות המבוצעות בסביבתו הקרובה של מפעיל העגורן יכולים להשפיע על המפעיל עצמו (לדוגמא: העמסת ופריקת אדמה סלעית שיש בה תכולה גבוהה של סיליקה חופשית יכולות לסכן גם את המפעיל כתוצאה מנשימת אבק מזיק).
4. מפעילי עגורנים ועוזריהם חשופים גם לכל הסיכונים התאונתיים והסביבתיים המאפיינים את האתר המוגדר בו נמצא העגורן. לדוגמא: תאונות תעבורה (במיוחד של מסוקים); חשיפה לרוחות חזקות, גלים ומזג אוויר קיצוני; טביעה; לחצים נפשיים כתוצאה משעמום, וכו' (למשל בקידוחי הנפט בים הצפוני,...).

**מראי מקום**

- המוסד לבטיחות ולגיהות: בטיחות בעבודות בנייה. 104 ע', 1998
- המוסד לבטיחות ולגיהות: בטיחות בעגורנים ניידים, 32 ע',
- המוסד לבטיחות ולגיהות: חוברת עזר למפעיל - עגורן להעמסה עצמית, 1995
- המוסד לבטיחות ולגיהות: חוברת עזר למפעיל - עגורן שער/גשר עילי, 1995
- תקנות הבטיחות בעבודה (עגורני צריח), התשכ"ז - 1966
- תקנות הבטיחות בעבודה (עגורנאים, מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתים), התשנ"ג - 1992
- California Code of Regulations, subchapter 7 Article 95 - Derricks; Derrick signals, 1999
- OSHA Regulations Standards - 29 CFR. Derricks - 1910.181 15 pp. 1999
- OSHA Regulations Standards - 29 CFR, Cranes and derricks - 1926.550, 16pp. 1999,