



כחייב יופים, למרו אליהם!

צילום: אנדריי מטיאס

**בטיחות וגיהות**

מכון בטיחות ואיכות  
44 באינרטי  
www.osh.org.il

**המוסד לבטיחות ולגיהות**  
בטיחות ובריאות בעבודה - זה אנחנו.

גיליון 556  
ספטמבר 2016  
אלול תשע"ו

## אל תנסו את זה בבית!

מאת אלכס חדיאק, מדרך ארצי לבטיחות בחשמל המוסד לבטיחות ולגיהות  
**עבודות חשמל בבית הן עניין לחשמלאים מורשים בלבד. בטיחות חשמל כוללת כמה נושאים, שעל חלקם נעמוד ברשימה זו**

### הארקת יסוד

הארקת יסוד היא רכיב של מערכת הגנה בפני חשמול, אשר קיימת במבנים שנבנו החל משנת 1978. במבנים ללא הארקת יסוד מערכת ההגנה מתבססת על צנרת מים מתכתית. כיום, נהוג להחליף בבתיים ישנים את צנרת המים המתכתית לצנרת פלסטיק. פעולה זו מבטלת למעשה את מערכת ההגנה בפני חשמול, זאת, במידה שלא בוצע שחזור של מערכת ההארקה על ידי חשמלאי בעל רישיון מתאים. נוסף על כך, מערכת ההגנה עלולה להתבטל במבנים שבהם לא הוחלפה הצנרת עקב גנבת גשרי ההארקה שהיו מותקנים על מוני המים. אם מערך ההגנה בפני חשמול לא יתוחזק במרוצת השנים הוא עלול להיפגע או לאבד מאמינותו. החוק דורש בדיקת ממסר פחת פעם בחודש, ובאתרי בנייה פעם בשבוע. הבדיקה נעשית על ידי לחיצה על כפתור הבדיקה (בדרך כלל, מופיע לידו הסימון T). במידה שהממסר לא מתנתק - סימן שאינו תקין. בדיקה זו יכול לבצע כל אדם. אדם שאין בידו רישיון חשמלאי מתאים, ויכול להחליף נורות, נתיכים או מדלקים של נורה פלואורוסצנטית רק בתנאי שאין צורך לפתוח את תא האביזרים כדי להגיע למדלק (הסטארטר). כל שאר עבודות החשמל אסורות בהיעדר רישיון.

### דברים שיש להקפיד עליהם:

משרד האנרגיה והמים ממליץ על ערכת בדיקה תקופתית של המערכות כדי להבטיח את תקינות ההגנה בפני חשמול, לרבות בדיקת מפסק מגן הפחת, וכן: יש לבדוק כי קופסאות החיבורים בקירות הבית מכוסות כראוי במכסה המתאים. בתי התקע (השקעים) צריכים להיות מותקנים באופן יציב וצמוד לקיר. יש להשתמש רק בצויד ובאביזרי חשמל תקינים, המאושרים על ידי מכון התקנים, ובהיעדר תקן ישראלי יש להשתמש בצויד המיוצר בהתאם לתקנים בינלאומיים. יש להימנע ככל האפשר משימוש בכבל מאריך. אם השימוש בכבל מאריך הכרחי, יש לדאוג לשימוש בכבל תקין המתאים לסביבת השימוש. נוסף על כך, יש להבטיח את תקינות בית התקע ("השקע") והתקע שבקצותיו, ולקבע את הכבל לרצפה או לקיר. יש לבדוק את תקינות מכשיר החשמל שבשימוש. מכשיר פגום עלול לגרום להתחשמלות ואף למוות. העבודות, כאמור, יבוצעו רק על ידי חשמלאים בעלי רישיון מתאים.

## העבודה במשמרות ובריאות העובד

בערכת חן וייזנגר M.Sc מנהל מחלקת בריאות תעסוקתית במוסד לבטיחות ולגיהות (מבוסס על עבודת מחקר של משרד הבריאות ושירות הבריאות הכללי - המרכזים לבקרת מחלות ומניעתן, בארה"ב)

### מה אפשר לעשות?

- להימנע ככל האפשר ממשמרות לילה קבועות (רצויה חטציה).
- להשתדל להימנע מכמה משמרות לילה רצופות.
- הפסקת עבודה ממושכת לסוף שבוע עדיפה על הפסקת עבודה למשך יום אחד.
- להימנע מכמה ימי עבודה רצופים, שאחריהם כמה ימי חופשה קצרים.
- להימנע ממשמרות לילה ארוכות מדי. לא לתכנן יותר ממשמרת אחת לעובד ביממה.
- אכילה נכונה:**
- במשמרת אחר צהריים עדיף לאכול באמצע היום מאשר באמצע המשמרת.
- לעובדי לילה עדיף לאכול אחוה קלה בלבד.
- רצוי לשמור על דפוסי אכילה קבועים ועל ארוחות מאוזנות.
- לצמצם צריכת קפאין ואלכוהול.
- להימנע מאוכל מהיר (FAST FOOD).
- הצעות לשינה בריאה:**
- מיזוג אוויר, אטמים ומסכת עיניים יכולים לעזור.
- מצאו זמן למנוחה ולהירגעות לפני הכניסה למיטה.
- נסו לישון בזמנים קבועים כדי לסייע ביצירת שגרה.
- הימנעו מפעילות או תרגילים אנרגטיים לפני השינה.

העבודה במשמרות מוכרת זה עשורים ונפוצה בעיקר בכוחות החירום, כגון משטרה כיבוי אש ומד"א, מרפאות, בתי חולים, וכן במפעלי ייצור, בשדות תעופה, במערכות עיתונים, בבתי דפוס ובעוד מפעלים המעסיקים עובדים סביב השעון. בעידן הכלכלה הגלובלית גדל מאוד מעגל העובדים במשמרות או בשעות עבודה לא שגרתיות.

### ההשפעות השליליות על בריאות עובדי משמרות הלילה (מתוך: NIOSH)

- שנתם של עובדי משמרת הלילה בדרך כלל קצרה יותר ואיכותית פחות, בהשוואה לעובדי משמרות היום.
- עובדי משמרת לילה נמצאים בסיכון גבוה יותר ללקות בסוגי סרטן שונים.
- עובדי משמרת לילה נמצאים בסיכון גבוה יותר למחלות לב.
- עובדי משמרות נמצאים בסיכון גבוה יותר להפרעות עיכול.
- עובדי משמרת לילה נמצאים בסיכון גבוה יותר לפגיעות ולתאונות בעבודה.

### קצרים וכאבים

**נפגע מקורה ומת:** קורה שנשמטה מאחד המבנים נחתה על ראשו של פועל בחיפה. הפועל נפגע מעוצמת המכה והתמוטט. צוות רפואי של מד"א שהוזעק למקום קבע את מותו.

**נפגע בראשו מפטיש פלדה וניצל:** חייו של פועל במפעל מתכת ניצלו בניתוח חירום, לאחר שנפגע מחתיכת פלדה, שניתקה מהפטיש אשר בו עבד והוטחה בעוצמה בחזהו. האיש הובהל למחלקת ניתוחי חזה, שם, לאחר איתור מקור הדימום המאסיבי, נתפר החור בלבו וחייו ניצלו.

### קצר ומאב

**נפל לפיר ארובה ונפצע קשה:** עובד בחדרה נפצע באורח קשה, לאחר שמעד ונפל לפיר ארובה באתר בנייה מגובה של יותר מ-20 מטר. בחילוץ השתתפו צוותי כיבוי אש מתחנת חדרה והיחידה לחילוץ מיוחדים. חובשים ופראמדיקים של מד"א העניקו לו טיפול רפואי ופינו אותו לבית החולים הלל יפה במצב קשה.



צילום: מיכאל לור

**המוסד לבטיחות ולגיהות**  
בטיחות ובריאות בעבודה - זה אנחנו.

**מרכז המידע מודיע:**

- יש לך בעיה או שאלה כללית או אישית בתחומי בטיחות ובריאות תעסוקתית?
- האם אתה זקוק למידע בנושאי בטיחות וגיהות, חומרים מסוכנים, מניעת תאונות וכד'?

**פנה למרכז המידע ותיענה במהירות**

ניתן לפנות טלפונית, באמצעות הפקס או בדוא"ל כל הפניות נשמרות בסודיות • התשובות ללא תשלום (למעט תשובות ליועצים פרטיים, לשמאים ולטורכי דין).

כתובתנו: המוסד לבטיחות ולגיהות, מרכז המידע רח' מזא"ה 22, תל אביב ת.ד. 1122 מיקוד 61010 דוא"ל: info@osh.org.il, טל. 03-5266455, פקס. 03-5266456

**דע יותר - קבל יותר**

הצטרף לחוג העמיתים של המוסד לבטיחות ולגיהות

צלצל:

03-7715210  
03-7715214  
טל. מקוצר \*9214

## פתרונות למניעת עומס חום

מאת שחר דדון, מנהלת תיקי לקוחות והדרכה בחברת H&D

### מהו עומס חום?

הגדרת עומס חום על פי השיחות המטאורולוגי: "עומס חום הוא מדד המבטא את מידת האי-הנוחות הנובעת מהשילוב בין טמפרטורת האוויר ללחות הנמצאת בו". המדד, שנמצא בשימוש צה"ל ושאומץ ע"י השירות המטאורולוגי, נוסח ע"י פרופ' עזרה זוהר ומחושב כממוצע חשבוני של הטמפרטורה היבשה והטמפרטורה הלחה. הטמפרטורה היבשה, או בשמה המלא טמפרטורת הגולה היבשה (dry bulb temperature) היא המינוח המקצועי למושג המקובל של טמפרטורת האוויר שבו אנו משתמשים בחיי היומיום (בתחזית, בחדשות וכד'). הטמפרטורה הלחה, או בשמה המלא טמפרטורת הגולה הלחה (wet bulb temperature) היא הטמפרטורה שאליה מתקרר האוויר באמצעות התאדות.

### מה קורה לנוף כשחם לו?

- עלייה בקצב פעימות הלב.
- גידול בצריכת חמצן ואנרגיה.
- הזרמת כמות גדולה יותר של דם לכיוון העור, וכך פחות דם מוזרם ללב ולשרירים.
- היווצרות זעה על העור אשר מתאדה, ובכך מתרחש תהליך קירור טבעי של הגוף באמצעות אידוי.
- סביבת עבודה המשלבת פעילות גופנית מאומצת ותנאי מזג אוויר קשים עלולה לגרום לתאונות עבודה בטווח הקצר ולזקקים בריאותיים הן בטווח הקצר והן בטווח הארוך.
- עולם הבטיחות מציע פתרונות רבים ומגוונים, המאפשרים לעובדים לבצע את עבודתם בצורה בטוחה ויעילה יותר.

### חשיפה לחום טומנת בחובה מגוון סכנות:

- במקרה הקל:** תשישות, קשיי ריכוז, ביצועים נמוכים, תוקפנות. הללו עשויים להוביל לתאונות עבודה קלות.
- במקרה הקשה:** התייבשות, עילפון, קריסת חום או מכת חום, אשר עשויים לגרום למוות. הללו עשויים להוביל לתאונות עבודה קשות.

### פתרונות למניעת עומס חום

- ביגוד קירור**
- החל משנות ה-80 של המאה הקודמת קיים ביגוד שמסייע לגוף להתמודד עם אתגרי עומס חום. הביגוד מיוצר כיום בשלוש טכנולוגיות עיקריות: אידוי, שינוי מצב צבירה וסירקולציה. לכל טכנולוגיה יתרונות וחסרונות, ואין שיטה אחת המספקת פתרון אולטימטיבי לכל תרחיש.
- חיישן למניעת עומס חום**
- חיישן אזהרת עומס חום שולח התרעה קולית לעובדים לפני שטמפרטורת גוף הליבה שלהם מגיעה לרמות מסוכנות. החיישן מאפשר לעובדים לזהות בזמן את הצורך של גופם בקירור, באמצעות התרעה, כאשר חום גופם עולה מעל ל-37.8°C.
- מערכת מהירה לקירור ליבת הגוף**
- מכשיר המתחבר ליד בתצורת כפפה ומיועד לחלץ מהגוף חום עודף במהירות מסייע לעובדים למקסם את יעילותם. המכשיר מנצל כלי דם מיוחדים, הקיימים בכפות הידיים ומכונים "הרדיאטור של הגוף", אשר נועדו להחלפה תרמית, ובאמצעות שילוב של ואקום קל וטמפרטורה אופטימלית משפרים את החלפת החום ומובילים לקירור מהיר של הגוף.