

# ציוד בטיחות אישי



תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד-מגן אישי) , התשנ"ז - 1997

## הגדרות:

**ציוד מגן אישי " או " ציוד - "**

ציוד שנועד לשימוש האיש של אדם בעבודה , בדרך של לבישה , הרכבה , חבישה או נשיאה ושתוכנן במיוחד להגנתו מפני סיכון העלול לפגוע בבטיחותו או בבריאותו , כמפורט בתוספת , לרבות אבזריו , ולמעט -

(1) ציוד חירום והצלה ;

(2) ציוד ניטור , התראה או איתות המזהיר מפני סיכון או מטרד ;

## מניעת סיכונים

מקום עבודה שלא ניתן למנוע בו סיכונים בטיחותיים על ידי בניה או התקנה , חייב מעביד , לשם מניעת סיכוני בטיחות לעובד , לספק לו ציוד מגן אישי כמפורט בתקנות אלה .

# ציוד בטיחות אישי

## חובות המעביד

א. מעביד יספק ציוד מגן אישי כמפורט בטור ג' בתוספת הדרוש לפי הענין , לשימוש העובד בעבודות ובתהליכים המפורטים בטור ב' בתוספת , לשם הגנת איברים כמפורט בטור א' לצדם , ויפקח על השימוש כאמור .

ב. מעביד שאינו מספק את הציוד בעצמו , כאמור בתקנת משנה (א), ינחה את הממונה על העבודה כיצד לקיים את ההוראות כאמור ויפקח על ביצוען .

ג. מעביד יתקן או יחליף ציוד מגן אישי שנתגלה בו פגם או נזק .  
מעביד לעניין החובות מכוח תקנות אלה הוא, בעבודות בניה, "מבצע הבניה" ומקום שהמבצע הוא קבלן משנה, עליו החובה לספק את ציוד המגן

## ציוד מגן אישי נוסף

ראה מפקח עבודה אזורי שהשימוש בציוד מגן אישי חיוני בתהליך או בעבודה שאינם מפורטים בתוספת ,  
רשאי הוא לדרוש ממעביד לספק ציוד מגן אישי למניעת הסיכונים שהציוד בא למנוע

# ציוד בטיחות אישי

## תחולת ההוראות

- תקנות אלה יחולו על מעביד לגבי עובדיו ולגבי עובדים אחרים לרבות עובדי קבלן כוח אדם ועובדים
- עצמאיים העובדים או השוהים במפעל או במקום העבודה לצורכי העבודה , וכן לגבי עובד כאמור , הפועל
- בעזרת מיתקנים או ציוד של המעביד , זולת אם החובה לספק לו ציוד מגן אישי מוטלת במפורש על אדם אחר



# ציוד בטיחות אישי

## טיב הציוד והתאמתו

ציוד מגן אישי יהיה באיכות נאותה , חזק ועמיד ובעל מבנה ותכונות למתן הגנה נאותה מפני הסיכונים שאותם הוא בא למנוע .

ציוד מגן אישי יתאים לתקן הישראלי הנוגע לו , ואם אין לגביו תקן ישראלי - לאחד התקנים EN, DIN, ISO, ANSI או תקן אחר , באישורו של מפקח העבודה הראשי ; לעניין זה -

- " תקן - ISO " של הארגון הבינלאומי לתקינה ; International Standard Office

- " תקן - DIN " של ; Deutsche Industrie Norma

- " תקן - EN " הנחיתת תקינה של השוק האירופי המשותף ;

- " תקן - ANSI " של American National Standard Institute

ציוד מגן אישי יותאם , לפי תפקידו וצורתו , לאיבר הגוף של העובד שעליו הוא נועד להגן , וכן לסיכון שאותו הוא נועד למנוע

# ציוד בטיחות אישי



## ציוד בטיחות אישי

### עובד עצמאי

- עובד עצמאי יצטייד בציוד מגן אישי, ישתמש בהתאם להוראות תקנות אלה וידאג לאחזקתו ולתקינותו.

### חובות ממונה על העבודה

- (א) ממונה על העבודה, ישגיח השגחה נאותה וינקוט אמצעים לוודא שהעובד משתמש בציוד מגן אישי כראוי.
- (ב) נתגלה בציוד פגם או נזק - ימסרנו הממונה על העבודה למעביד וידאג לאספקה מידית של ציוד חלופי תקין לעובד.
- (ג) ראה ממונה על העבודה שעובד אינו משתמש בציוד מגן אישי מכל סיבה שהיא, יפסיק לאלתר את עבודתו.

### חובות העובד

- עובד שקיבל ציוד מגן אישי חייב -
- (1) להשתמש בו בהתאם לייעודו ;
- (2) להחזיקו במצב נקי ולשמור על תקינותו ;
- (3) להחזירו מיד למעבידו או לממונה על העבודה משנתגלה בו פגם או נזק, לשם החלפתו

# ציוד בטיחות אישי

## חשיפה לקרני השמש

- א. עובד החשוף לקרני שמש ילבש בגדים וכובע שיכסו את גופו וראשו וימנעו את נזקי קרני השמש ,  
וירכיב משקפיים מתאימים לסינון קרינה על סגולה .
- ב. בלי לגרוע מהוראות תקנת משנה א' מעביד לא יעסיק עובד כשהוא חשוף לקרני שמש , אלא אם כן  
הוא מוגן כאמור בתקנת משנה א'



## ניקוי ציודו אחזקתו

- המעביד או הממונה על העבודה , לפי העניין , ידאגו תמיד כי -
- (1) ציוד המגן יוחזק במצב נקי ותקין ;
- (2) יחד עם הציוד יותקנו או יסופקו במקום העבודה אמצעים נאותים לניקוי והפעלתו הסדירה .



# ציוד בטיחות אישי

## ציוד משומש

א. לא יספק מעביד או ממונה על העבודה לעובד משקפי מגן , מגן פנים , מסכה , מגני קרקפת , כפפות , קסדת מגן , ציוד להגנת שמיעה , נעליים או מגפיים שהיו בשימוש הזולת אלא אם כן עברו ניקוי וחיטוי נאותים .

ב. ציוד שאינו בשימוש , יוחזק בקרבת מקום העבודה באופן המבטיח את תקינותו וניקיונו .

ג. תקינותו של הציוד תיבדק לפי הוראות התקן הנוגע לו , כאמור בתקנה 6 , או לפי הוראות

היצרן



## נעלי בטיחות

- בתחיקה הישראלית נדרש שימוש בנעלים המוגדרות כנעלי בטיחות
- נעלי מגן ונעלי עבודה אינן נעלי בטיחות ומידת הגנתן פחותה מאלו של נעלי בטיחות

נעלי הבטיחות השונות מחויבות לעמידה בתקנים הישראליים הבאים:

- ת"י 923 – מידות נעליים וסימון
- ת"י 1112 חלק 1 – שיטות בדיקת נעליים
- ת"י 1112 חלק 2 – ציוד מגן אישי מנעלי בטיחות
- ת"י 1286 – ביגוד מגן ומנעלי מגן
- ת"י 1710 – מנעלים לשימוש מקצועי – קביעת התנגדות להחלקה



# נעלי בטיחות

## אופן בחירת הנעליים

- אפיון הסיכונים
- התאמת סוג הנעל לסיכונים
- נוחות הנעל לרגל
- הצמדה לעקב וקרסול
- מרווח מספיק לגרביים עבות
- עמידה בתקנים

## נעלי בטיחות

### כללי רשימת סימונים מוסכמים

### תכונות כלליות לכל הנעלים

| תכונה                  | סימון / סימול    |
|------------------------|------------------|
| התנגדות לחדירה         | P                |
| נעל מוליכת חשמל        | C                |
| נעל אנטי סטטית (חשמל)  | A                |
| נעל מבודדת חשמלית      | I (או ללא סימון) |
| נעל מבודדת נגד חום     | HI               |
| נעל מבודדת נגד קור     | CI               |
| נעל עם עקב סופג אנרגיה | E                |
| עמידות למים (סוג I)    | WR               |
| הגנה על קשת כף הרגל    | M                |
| הגנה על הקרסול         | AN               |
| התנגדות להחלקה         | SR               |

## נעלי בטיחות

| סימון/סימול | תכונה                                                                                     |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| SB          | מתאים לדרישות בסיסיות של התקן לנעלי בטיחות.                                               |
| S1          | מתאים לדרישות הבסיסיות (SB) + נעל סגורה, ותכונה אנטי סטטית (A), ועקב נעל סופג אנרגיה (E). |
| S2          | כמו S1 + עמידות כנגד ספיחת וחדירת מים (WRU).                                              |
| S3          | כמו S2 + התנגדות לחדירה (P) וסוליה עם חיזוק חיצוני.                                       |

### סוג II – נעליים עשויות בשלמותם מגומי או חומר פולימרי

| סימון/סימול | תכונה                                                   |
|-------------|---------------------------------------------------------|
| SB          | מתאים לדרישות הבסיסיות של תקן נעלי בטיחות               |
| S4          | כמו SB + עקב נעל סופג אנרגיה (E) ותכונה אנטי סטטית (A). |
| S5          | כמו S4 + בהתנגדות לחדירה (P) וסוליה עם חיזוק חיצוני.    |

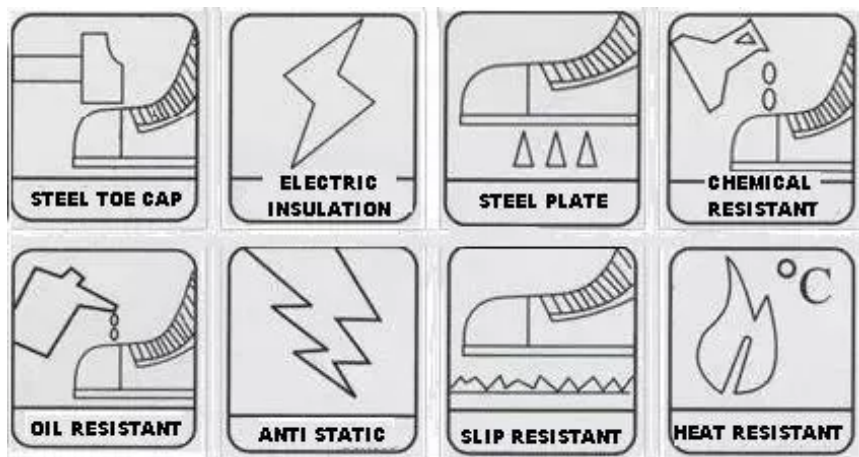
## נעלי בטיחות

### תכונות חלקה העליון של הנעל

WRU התנגדות למים – חדירה וספיגה/ספיחה (סוג I)  
CR התנגדות לחתוך.

### תכונות חלקה החיצוני של הסוליה

HRO עמידות לחום – מגע  
ORO (FO) עמידות לפחמימניים (דלקים).



# נעלי בטיחות

## הגנה מסיכוני חשמל



- נעליים מבודדות חשמל:  
הגנה מפני התחשמלות (כאשר סוליה נחשפת למתח חשמלי בתנאי יובש)  
הנעליים אינן מספקות הגנה מוחלטת ובאות בנוסף לאמצעי הגנה נוספים
- נעלים מפזרות מטען חשמל סטטי  
התנגדות 0.1-1000 מגה אוהם  
הולכה ופריקת מטען חשמלי מגוף אדם בקצב פיזור בטיחותי.
- נעלים מוליכות  
התנגדות 0-100 קילו אוהם.  
למניעת הצטברות מטען חשמל סטטי בעיקר לשימוש בקרבת אדים דליקים וחומרי נפץ ראשוניים.

# נעלי בטיחות

## תחזוקה

- בדיקת שלמות
- חפצים זרים בסוליה
- ניקיון
- בדיקת תכונות בידוד / הולכה חשמליות באמצעות ציוד בדיקה מתאים
- מריחת ציפויי הגנה לעמידות במים



# הגנת ראש



## תקנות

- שימוש בקסדת מגן מחויבת בתקנות הישראליות הבאות
- תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד – מגן אישי) התשנ"ז 1997
  - תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) התשס"ז – 2007
  - תקנות החשמל (עבודה במתקני חשמל חיים), התשכ"ז - 1967

## תקנים

- תקן ישראלי מספר 484- קסדות בטיחות תעשייתיות

- תקנים זרים מאומצים

- תקן אירופאי EN 397

- תקן אמריקאי ANSI Z 89.1

| Test                  | Compliance to the ANSI/ISEA Z89.1<br>Standard means...                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Force<br>Transmission | Helmets shall not transmit a force to the test head form that exceeds 4450 N (1000 lbs). Maximum transmitted force of each individual test sample shall be averaged. The averaged values shall not exceed 3780 N (850 lbs). |

# הגנת ראש

## קסדות - תקינה אמריקאית

### עמידה בהלם מכאני

- סוג I – הגנה כנגד מכה הפוגעת ישירות בחלק העליון (מלמעלה)
- סוג II – הגנה מחלק עליון ומכות צד

### עמידות בטמפרטורה

- 49 עד 18- מעלות צלזיוס.

### הגנה סיכוני חשמל

- דרגה C – אינה מבודדת חל איסור שימוש במקומות עם סיכוני חשמל
- דרגה G – מבודדת חשמל (נבדקות למתח 2200 וולט)
- דרגה E – מבודדת חשמל (נבדקות למתח 20000 וולט)

| Test Type                                                   | Summary of ANSI/ISEA Hard Hat Testing Guidelines                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Force<br>Transmission<br>(Individual<br>Tests /<br>Average) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Impactor shall have a mass of 8 lbs</li><li>• Striking face of impactor shall be spherical with radius of 1.9 inches</li><li>• Impactor shall remain rigid upon impact</li><li>• Impactor shall be dropped from a height that yields an impact velocity of 18 ft/s. (12.2 mph)</li></ul> |



# הגנת ראש

## קסדות - תקינה אמריקאית

### חובת סימון

- שם יצרן או סימון זיהוי
- מספר תקן על פיו יוצרה הקסדה
- סוג הקסדה והגנה מחשמל
- תאריך ייצור
- מידה
- הוראות שימוש



# הגנת ראש

## קסדות תקינה אירופאית

### בסיסית –

- עמידה בהלם מכאני כנגד מכה הפוגעת ישירות בחלק העליון (מלמעלה) נוספות-

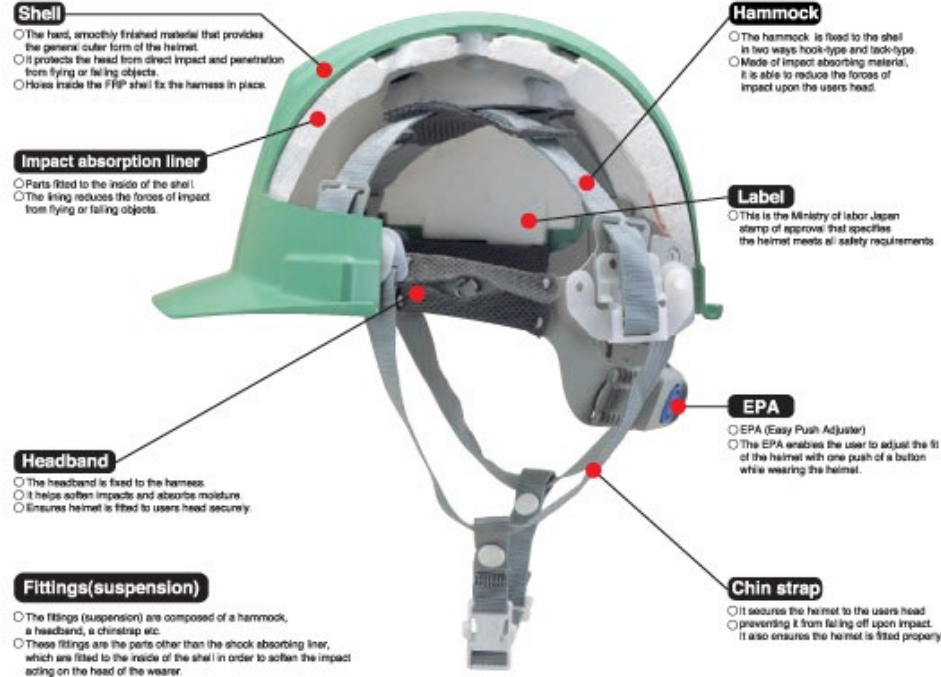
- סוג II – הגנה מחלק עליון ומכות צד
- עמידות בטמפרטורה 150 עד -30 מעלות צלזיוס.
- התזת מתכת נוזלית
- מגע חשמלי מקרי 440 וולט

### סימון

- מספר תקן
- שם יצרן או סימן זיהוי
- רבעון ושנת ייצור
- סוג
- גודל
- סוג חומר
- טמפרטורה נמוכה
- טמפרטורה גבוהה
- עמידות מכות צידיות
- התזת מתכת נוזלית
- הוראות שימוש ואורך חיים צפוי

**TANIZAWA**  
SAFETY PRODUCTS

#### The Component Parts



# הגנת ראש

## בחירת קסדה

- התאמה לחבישה
- התאמת רצועת סנטר נוחה
- רצועות ראש מקיפות את הראש
- ערסל פנימי ניתן לניקוי ולהחלפה
- בתעשיות כדוגמת מזון בהן דרישות היגיינה גבוהות תאימות לריאגנט ניקיון נדרשים

## אורך חיים

- על פי יצרן הקסדה
- כיפת קסדה לאחר הلم מכאני משמעותי
- שריטות עמוקות
- סדקים

# אבק מזיק

## תקינה

- תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות הציבור והעובדים באבק מזיק)

## הגבלות לגבי חשיפה המותרת לאבק מזיק

- במפעל או במקום העבודה אשר בו מתבצעת עבודה בחומר, תהיה החשיפה המשוקללת המרבית המותרת כמפורט

בתוספת הראשונה

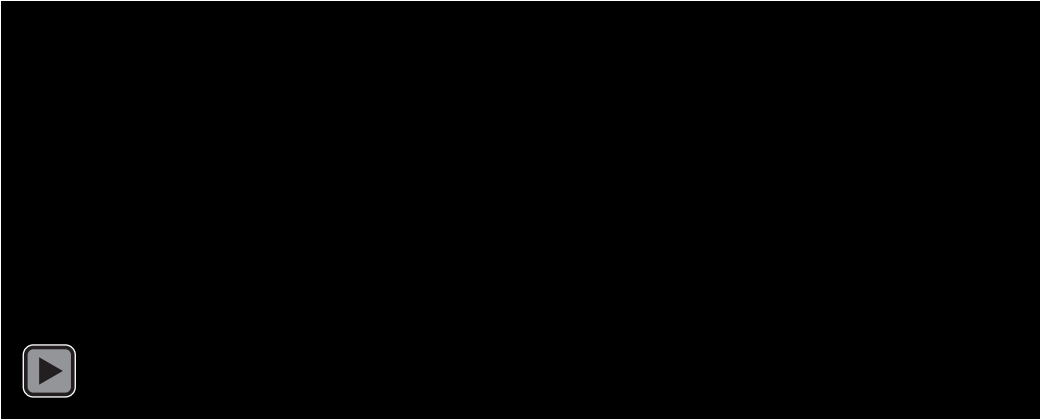
## תוספת ראשונה

(תקנה 2)

ערכים של רמה מרבית תעסוקתית מותרת של אבק מזיק:

(תיקונים: התשמ"ח, התשנ"א, התשנ"ו, התשנ"ח, התש"ס)

| חשיפה משוקללת מרבית מותרת ל-8 שעות | הגורם המזיק                           |  |
|------------------------------------|---------------------------------------|--|
| 0.2 סיב/סמ"ק אויר                  | א. אסבסט לכל סוגיו                    |  |
|                                    | ב. טלק (פתיתי ללא סיבים) –            |  |
| 2 מ"ג/מ" אויר                      | 1. אבק ברינשימה לריאות                |  |
| 4 מ"ג/מ" אויר                      | 2. אבק כללי מרחף                      |  |
|                                    | ג. צורן דו-חמצני גבישי $\text{SiO}_2$ |  |
|                                    | 1. אבק ברינשימה לריאות (קטן)          |  |
| 0.1 מ"ג/מ" אויר                    | מ"7 מיקרון)                           |  |
| 0.3 מ"ג/מ" אויר                    | 2. אבק כללי מרחף                      |  |



# אבק מזיק

## תקינה

- חשיפה מרבית מותרת לזמן קצר – (Threshold Limit Value – Short Term Exposure TLV-STEEL)  
הרמה המרבית של אבק מזיק באוויר באזור הנשימה של העובד, אש לגביה מותרת חשיפה של עד 15 דקות בכל פעם לא יותר מארבע פעמים ביום עבודה בן 8 שעות מתוך יממה במרווח של 60 דקות לפחות בין פעם לפעם
- חשיפה משוקללת מרבית מותרת – (Threshold Limit Value – Time Weighted Average TLV-TWA)  
הרמה המשוקללת המרבית של גורמים מסוכנים באוויר, באזור הנשימה של העובד, אשר עד אליה מותרת החשיפה במשך יום העבודה של 8 שעות מתוך היממה
- תקרת חשיפה מותרת (Threshold Limit Value-Ceiling TLV-C)  
הרמה המרבית של גורמים מסוכנים באוויר, באזור הנשימה של העובד, אשר מעליה אסורות חריגות כלשהן בכל פרק זמן שהוא במשך יום העבודה

## אבק מזיק

### איסור השימוש באוויר דחוס לביצוע פעולות ניקיון

לא ינקה אדם בעזרת זרם אויר דחוס, בגדי עבודה, ציוד מגן אישי, מכונות, שולחנות עבודה, רצפות, קירות וכל חפץ או מקום במפעל או במקום העבודה; פעולות ניקוי כאמור יבוצעו אך ורק בעזרת שואבי אבק ומערכות ניקה מתאימים.

### ציוד מגן אישי

(א) המעביד יספק לכל עובד בעבודה בחשיפה לאבק מזיק, ציוד מגן אישי מתאים לרבות בגדי מגן, כפפות מגן, משקפי מגן, נעלי מגן וכיסוי לראש, והעובד חייב להשתמש בהם.



סיליקוזיס

## אבק מזיק

### ציוד מגן אישי

(ב) במצבים שבהם עלול אדם, העובד בעבודה בחשיפה לאבק מזיק להיות חשוף לריכוזים חריגים של אבק מזיק, הגבוהים מהרמה שנקבעה בתוספת הראשונה, יספק המעביד לעובדים ציוד מגן אישי יעיל ובאיכות טובה המתאים לסוג העבודה הייחודית, לרבות מסכת נשימה המצוידת במסנן נשימה מתאים המונע חדירת אבק מזיק לדרכי הנשימה או מחוברת לאספקת אוויר (להלן – מסכת נשימה), והעובד חייב להשתמש בו; אין באספקת מסכת נשימה כדי לשחרר את המעביד מן החובה לשמור על תנאים סביבתיים-תעסוקתיים נאותים במפעל ולהקטין את רמות האבק המזיק אל מתחת לערכים הקבועים בתוספת הראשונה.

## **אבק מזיק**

### **בגדי מגן ובגדי עבודה תק' תש"ס-2000**

- (א) לא יעבוד עובד בחומר אלא אם כן הוא לובש בגדים המיועדים אך ורק לעבודה, לרבות נעליים וגרביים; בתום יום העבודה יסיר העובד מעליו את כל הבגדים האמורים וישאירם בתחום המפעל, במלתחות המיועדות לכך.
- (ב) לא יוציא עובד בגדי עבודה, בגדי מגן וציוד מגן אישי משטח המפעל או ממקום העבודה.
- (ג) המעביד ידאג לכיבוס וניקוי של בגדי עבודה ובגדי המגן של העובדים, במרוכז, במפעל או במקום העבודה; מפקח עבודה אזורי רשאי לאשר מקום כביסה וניקוי מרוכז אחר.

## אבק מזיק

### אמצעי גהות כלליים

- (א) במקום עבודה בחומר יתקין המעביד מלתחות כפולות, ויספק סבון ומגבות אישיות לכל עובד, וכן יתקין מקלחות עם מים חמים במספר נאות, כפי שיורה מפקח העבודה האזורי.
- (ב) המלתחות והמקלחות ימוקמו קרוב ככל האפשר לאזור הכניסה למפעל, ורחוק ככל האפשר ממקומות העבודה בחומר.
- (ג) המעביד ידאג בקביעות לניקיון, לחיטוי, לצביעה ולאחזקה תקינה של המלתחות, המקלחות, והנוחיות הסניטריות.

## אבק מזיק

### Filtering Face Piece (EN standard 149:2001)

FFP 1 - סינון 80% ארוסול (0.3 מיקרון)

FFP 2 – סינון 94% ארוסול (0.3 מיקרון)

FFP 3 – סינון 99% ארוסול (0.3 מיקרון)



# רעש מזיק

## תקינה

- תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים ברעש)
- תקן ישראלי מספר 1190 חלק 1 – ציוד מיגון אישי מגני שמיעה דרישות בטיחות ובדיקות כיסוי אוזניים (EN352-1)
- תקן ישראלי מספר 1190 חלק 2 – ציוד מיגון אישי מגני שמיעה דרישות בטיחות ובדיקות פקקי אוזניים (תקן EN 352 -2)
- EN 458: 2004

סוגי אמצעי הגנת שמיעה

אוזניות

קסדת ראש אקוסטית

אטמים / פקקי אוזניים

פקקי אוזניים מעוצבים

פקקי אוזניים מעוצבים אישית למשתמש

פקקי אוזניים שאינם מעוצבים

פקקי אוזניים – קשת אטמים

# רעש מזיק

## רעש מזיק

- "רעש מזיק" – רעש שמפלסו גבוה מהערכים המותרים בתקנות אלה העלול לגרום לנזק בריאות לעובד החשוף לו במקום עבודתו;

## רעש מתמשך

- רעש שמפלסו קבוע או משתנה, הנמשך ברציפות יותר משניה אחת,

## רעש התקפי

- רעש התקפי" – רעש שמתקיימים לגביו שני אלה:

א. נמשך פחות משניה אחת

ב. בזמן מדידת הרעש קיים הפרש העולה על 20 dB(L) או 20 dB(C) בבין קריאת מד-הרעש כשהוא מכוון למצב "SLOW" לבין

קריאת מד-הרעש כשהוא מכוון למצב "PEAK"; רעש כאמור יימדד ב- dB(L) במד-רעש מכוויל המכוון למצב "PEAK";

**יש לשים לב לתחום 85 db(A) ומעבר לו המוגדר כתחום מסוכן שאינו מותר  
למשך 8 שעות חשיפה**

# רעש מזיק

## "עובד ברעש מזיק" – כל אחד מאלה:

- (1) אדם העובד בעבודה או בתהליך עבודה מן הנקובים בתוספת הראשונה;
- (2) אדם החשוף, במקום עבודתו, לרעש מזיק מתמשך או התקפי מעל לרמת החשיפה המשוקללת המרבית המותרת לרעש מתמשך והתקפי, או מעל לרמת החשיפה המרבית המותרת לרעש התקפי והוא עובד 200 שעות בשנה לפחות, אלא אם כן הורה מפקח עבודה אזורי על תקופה שונה ממנה לגבי מקום עבודה מסוים

## הגבלות לגבי החשיפה לרעש מזיק

במפעל או במקום עבודה שבו עובדים ברעש מזיק, תהיה החשיפה המשוקללת המותרת לרעש מתמשך והתקפי, כמפורט בטבלה 1 ואיור 1 שבתוספת השנייה, והחשיפה המרבית המותרת לרעש התקפי תהיה כמפורט בטבלה 2 ובאיור 2 שבתוספת השנייה.

# רעש מזיק

| דוגמאות                                                           | רמת דציבל |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| סף השמיעה, ללא קול                                                | 0         |
| נשימה                                                             | 10        |
| לחישה, עלים מרשרשים                                               | 20        |
| אזור כפרי שקט                                                     | 30        |
| שכונה טיפוסית                                                     | 45        |
| מכונת תפירה, מכונת כתיבה                                          | 60        |
| תנועה בכביש מהיר, שואב אבק                                        | 70        |
| פינוי אשפה, מדיח כלים, מפעל ממוצע,<br>משרד רועש, צליל חיוג בטלפון | 80        |
| מקדחה, רחוב עירוני סואן, משאית דיזל,<br>בלנדר                     | 90        |
| רכבת תחתית                                                        | 95        |
| המראת מטוס (1000 מטר), מנוע סירה,<br>טרקטור, משאית זבל            | 100       |
| מכסחה                                                             | 105       |
| מקדחה, קונצרט רוק טיפוסי, מפעל<br>פלדה                            | 110       |
| פטיש אוויר                                                        | 115       |
| מרוץ מכוניות                                                      | 130       |
| יריית אקדח                                                        | 140       |
| המראת מטוס (75 מטר)                                               | 150       |

# רעש מזיק

טבלה 1 – חשיפה משוקללת מותרת לרעש מתמשך והתקפי

| משך החשיפה המרבי המותר ליום עבודה<br>(בשעות)* | מפלס הרעש,<br>דציבל (A)-(A) dB |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|
| 24                                            | 80                             |
| 16                                            | 82                             |
| 8 שעות                                        | 85                             |
| 4                                             | 88                             |
| 2                                             | 91                             |
| 1                                             | 94                             |
| 30                                            | 97                             |
| 15                                            | 100                            |
| 7.50                                          | 103                            |
| 3.75 דקות                                     | 106                            |
| 1.88 דקות                                     | 109                            |
| 0.94                                          | 112                            |
| 0.50                                          | 115                            |

\* כפי שנמדד ב-dB(L) במד רעש מכויל המכוון למצב "PEAK".  
חשיפה למפלס רעש התקפי שמעל 140 dB(L) אסורה.

# רעש מזיק

טבלה 2 – חשיפה מרבית מותרת לרעש התקפי

| מספר ההתקפים המרבי המותר של רעש התקפי<br>ביום עבודה בן 8 שעות                                                   | מפלס הרעש בדציבל** |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 100                                                                                                             | 140***             |
| 1,000                                                                                                           | 130                |
| 10,000                                                                                                          | 120                |
| ** כפי שנמדד ב- Db Peak במכשיר מדידה מכויל המיועד לרעש התקפי.<br>*** חשיפה למפלס רעש התקפי שמעל 140 דציבל אסורה |                    |

# רעש מזיק

- תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים ברעש), התשמ"ד-1984

תוספת ראשונה (תקנה 1)

העבודות או תהליכי העבודה שהעובד בהם נחשב כעובד ברעש מזיק:

- (1) חציבה, פיצוץ, גריסה וטחינה ;
- (2) ניפוט, טוויה, שזירה ואריגה מכניים ;
- (3) ניסור, השחזה וליטוש מכניים ;
- (4) נגרות מכנית ;
- (5) מסגרות ופחחות, לרבות סימרוור וחיתוך מתכות בגזים ;
- (6) הפעלת ציוד מכני הנדסי וטרקטורים ללא תא מפעיל סגור ;
- (7) הפעלת פטישים פנוימטיים ;
- (8) ניקוי עם או התזה בעזרת אויר דחוס ;
- (9) הפעלת מכבשים, למעט מכבשים הידראולים ;
- (10) הפעלת מלגזות בדיזל או בגז, ללא תא מפעיל סגור ;
- (11) הסקת דודי קיטור בדלק נוזלי ;
- (12) הפעלת מדחסי אויר ;
- (13) הפעלת טורבינות וגנרטורים, מכסחות דשא, חרמשים ממונעים ומשורי שרשרת המונעים באמצעות מנוע של שריפה פנימית.

# רעש מזיק

## סוגי אמצעים להגנת שמיעה

- אוזניות
- קסדת ראש אקוסטית
- אטמים / פקקי אוזניים שאינם מעוצבים
- פקקי אוזניים מעוצבים
- פקקי אוזניים מעוצבים אישית למשתמש
- פקקי אוזניים – קשת אטמים



# רעש מזיק

## שילוב אוזניות מגן ואטמים / פקקי אוזניים

- במקרים בהם נדרשת הגנת שמיעה הגבוהה מזו של אוזניות או אטמים כל אחד בנפרד חשוב לזכור שחישוב הנחת שילוב השניים אינו חיבור סכמ ההנחות ובמקרים מסוימים אף עשוי להקטין את ערך ההנחתה.



# רעש מזיק

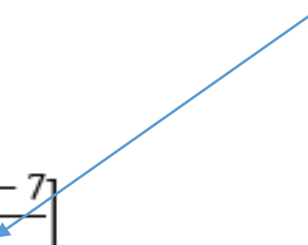
## בחירת ציוד הגנת שמיעה

- על פי רמת הרעש הנמדד בסביבת עבודת העובד
- על פי כושר הנחתה המדווח על ידי היצרן **Noise Reduction Rating (NRR)** אשר נמדד במסנן C
- מומלץ לבחור בציוד הגנת שמיעה שאינו מנחית את הרעש מתחת ל 70 dB

## התאמת ערך הנחתת יצרן (NRR) למציאות בשטח

$$NRR\ dB\ (A) = NRR\ dB(C) - 7$$

- אוזניות הפחתה 25% מנתוני NRR
- פקקי / אטמי אוזניים הניתנים לעיצוב 50% מנתוני NRR
- פקקי / אטמי אוזניים אחרים 70% מנתוני NRR

$$dB\ (A) = \text{מפלס הרעש הנמדד } dB(A) - \left[ \frac{NRR - 7}{2} \right]$$


# רעש מזיק

## דוגמת חישוב

- מפלס רעש נמדד 95 dB (A)
- ערך NRR של יצרן אוזניות 31 dB (C)
- רמת רעש מוערכת באוזן

$$dB(A) = \text{מפלס הרעש הנמדד} - \left[ \frac{NRR - 7}{2} \right]$$

$$\text{רמת רעש מוערכת באוזן} = 95 \text{ dB(a)} - (31-7)/2 = 82 \text{ dB (A)}$$

