

**כנס בטיחות
התאחדות התעשיינים
4.4.2022**

**התקינה והשפעתה לקידום הבטיחות
והבריאות בתעסוקה**

ניסיון – השכלה - פעילות

- **ניסיון - מנכל וסמנכל המוסד לבטיחות ולגיהות 2008 – 2016**
- **מנהל בטיחות ואיכות בתעשייה הפטרוכימית**
- **ראש מנהל הבטיחות והגיהות בתעסוקה בצהל**
- **השכלה – מהנדס מכונות, מהנדס בטיחות MSc, גיהות תעסוקתית MSc**
- **קידום הבטיחות והגיהות**
- **חבר במועצה הלאומית לבריאות העובד במשרד הבריאות**
- **יור ועדה טכנית לציווד מגן אישי, יור ועדה טכנית לסימנים וסמלים בבטיחות, חבר בועדה טכנית לעבודה בגובה במכון התקנים, חבר בוועדות מומחים ועוד**
- **יועץ לקידום פרויקטים במוסד לביטוח לאומי**

מעל 2.3 מיליון מתים בשנה!!!

**בתאונות עבודה ותחלואה
הקשורות לתעסוקה**

317 מיליון תאונות עבודה בשנה!!!

4% מתל"ג גלובלי של כדור הארץ (GDP)

התוצרים של "תעשיית התאונות והתחלואה התעסוקתית"

- 300,000 מתים - בתאונות עבודה
- 2,000,000 מתים - מתחלואה תעסוקתית

האחריות לבטיחות - עמידה בתקנים ותקנות

אחריות לבטיחות ע"פ פקודת הבטיחות בעבודה

"222. חברה, אגודה שיתופית או כל חבר בני אדם אחר שעברו אחת העבירות לפי פקודה זו, רואים כאחראי לעבירה גם כל מנהל, שותף או פקיד אחראי של אותו חבר בני אדם, ואפשר להביאו לדין כאילו עבר הוא את העבירה, אם לא הוכיח שהעבירה נעברה שלא בידיעתו ונקט אמצעים סבירים למניעת העבירה."

נקט באמצעים סבירים למניעת התאונה!

האחריות לבטיחות - עמידה בתקני הבטיחות - המשך

אמצעים סבירים למניעת התאונה

מענה לדרישות על-פי-דין והדרישות האחרות העדכניות החלות על גורמי הסיכון

- חוקים, תקנות,

- תקנים רשמיים ותקנים וולונטרים

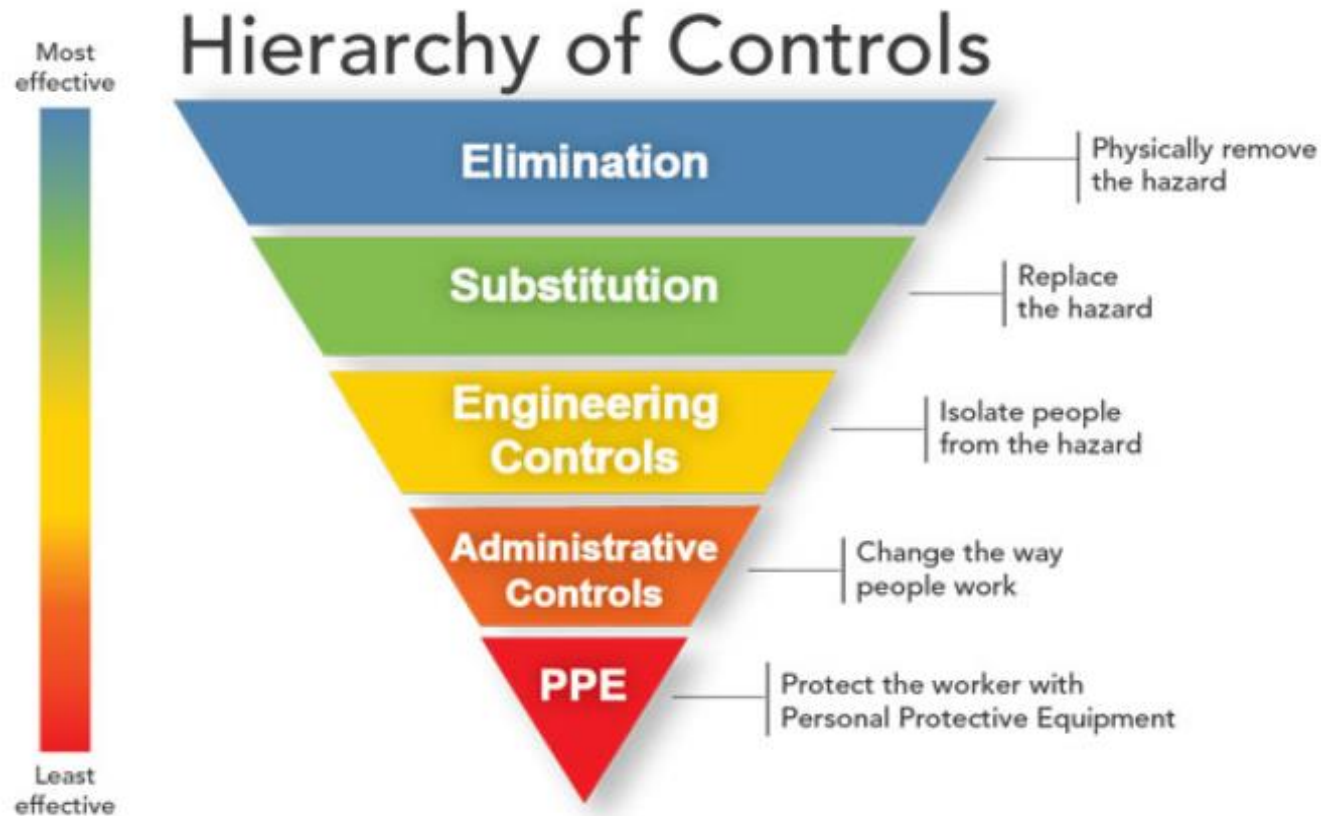
- דרישות גורמים רשמיים ואחרים

דרישות נוספות

- ניהול סיכונים, נהלי עבודה, הנחיות, הדרכה, והוראות אחרות של גורמי המיקצוע והניהול, הנחיות יצרני ציוד וחומרים שבשימוש...

מניעת התאונות והתחלואה התעסוקתית

- חוקים
- תקנות
- תקנים
- הוראות רגולטור
- Code of Practice
- נהלים והנחיות של מקום העבודה
- הנחיות, הוראות מיקצועיות, הדרכות...



- סילוק הסיכון
- שימוש בתחליפים
- אמצעים הנדסיים
- אמצעים ניהוליים
- ציוד מגן אישי

הסתייעות בתקנים בשלבי הבקרה

חוקים תקנות ותקנים לקידום הבטיחות והגיהות בתעסוקה

- פקודת הבטיחות בעבודה ותקנותיה
- חוק ארגון הפיקוח על העבודה ותקנותיו
- חוק עבודת נשים ותקנותיו
- חוק עבודת הנוער
- חוק החשמל ותקנותיו

ועוד חוקים ותקנות בתחומים: חומרים מסוכנים, התכנון והבנייה, רישוי עסקים, מניעת מפגעים ועוד

מי ומה הוא תקן ישראלי

- **תקן** הוא מסמך, שמפורטות בו הדרישות החלות על מוצר או שירות כדי שיתאים לייעודו.

- **מכון התקנים הישראלי**, רשאי לקבוע מפרט, או כללים טכניים של תהליך עבודה, לרבות הגדרות טכניות כתקן ישראלי. תוך שמירה על תהליך עיבודו שיהיה **בהתאם לכללי התקנים** ולחוק התקנים.

- **את הכנת התקנים** מרכז אגף התקינה במכון התקנים הישראלי מספק את התשתית לתקינה באמצעות ועדות ציבוריות, שחברים בהן נציגים ומומחים ממגזרים שונים.

- התקנים נעשים בקונסנזוס רחב והם מבוססים על מיטב הידע והנסיון בתחומי המדע והטכנולוגיה. התקנים משמשים את כלל המשק, לרבות המגזר התעשייתי, ענף הבנייה, ציבור הצרכנים, משרדי הממשלה וארגוני מסחר שונים.

תקן ישראלי נותן מענה בתחומים:

- בריאות הציבור
- בטיחות הציבור
- איכות הסביבה
- אספקת מידע, למתן הגנה לצרכן
- הבטחת תאימות או חליפיות של מוצרים
- מניעת נזק כלכלי

תקן רשמי ותקן וולונטרי

תקן רשמי – קיימים 685 תקנים

מוצר שהתקן החל עליו הוכרז רשמי, אין לייצרו, למכרו, לייבאו או להשתמש בו לביצוע עבודה שהכללים הטכניים של התהליך שלה נקבעו כתקן רשמי, אלא אם התאימו המוצר או תהליך העבודה לדרישות התקן הרשמי.

הממונה על התקינה במשרד הכלכלה הוא האחראי על ביקורת והבטחת השמירה על תקן רשמי

תקן וולונטרי - קיימים כ - 3000 תקנים

אינו תקן מחייב

יכול לחייב קיומו בתקנות ספציפיות (למשל ציוד מגן אישי)

ניתן לראות בו את מיטב כללי המיקצוע בתחום

תהליך הכנה של תקן ישראלי

- יוזמת תקינה ואישורה
- הכנת טיוטת התקן לביקורת הציבור
- ביקורת הציבור ובחינת הערות הציבור
- אישור התקן
- עריכה והוצאה לאור
- תחזוקת התקנים ועדכונים

ציוד מגן אישי – התחיקה והתקינה

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

6. טיב הציוד והתאמתו:

- (א) ציוד מגן אישי יהיה באיכות נאותה, חזק ועמיד ובעל מבנה ותכונות למתן הגנה נאותה מפני הסיכונים שאותם הוא בא למנוע.
- (ב) 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; לענין זה –
 - "תקן ISO" - תקן של הארגון הבינלאומי לתקינה International Standard Office;
 - "תקן DIN" - תקן של Deutsche Industrie Norma;
 - "תקן EN" - הנחיית תקינה של השוק האירופאי המשותף;
 - "תקן ANSI" - תקן של American National Standard Institute.
- תקנים אלה נמצאים לעיון הציבור במרכז המידע של המוסד לבטיחות ולגיהות ובספריית מכון התקנים הישראלי.
- (ג) ציוד מגן אישי יותאם, לפי תפקידו וצורתו, לאיבר הגוף של העובד שעליו הוא נועד להגן, וכן לסיכון שאותו הוא נועד למנוע.

סוגי ציוד מגן אישי להגנת אברי הגוף השונים לפי עבודות ותהליכי עבודה (תוספת לתקנה 3).

- הגנת ראש - קסדת מגן
- הגנת שמיעה - אטמי אזניים; מגיני אזניים למיניהם; קסדות אקוסטיות;
- הגנת פנים ועיניים - משקפי מגן נגד סיכונים מיכניים; משקפי מגן נגד סיכונים כימיים; משקפי מגן נגד סיכוני קרינה (לרבות: קרני א, קרני לייזר, קרניים על סגולות, קרניים תת-אדומות, קרני אור מסנוורות); מסכות פנים; מסכות ריתוך עם או בלי קסדת מגן;
- הגנת דרכי הנשימה - מסכות עם מסנן לטיהור אוויר; מערכות נשימה אישיות עם אספקת אויר ממכל קבוע או ממקור חיצוני אחר; מערכות נשימה אישיות עם אספקת אויר ממכל מטלטל;

סוגי ציוד מגן אישי להגנת אברי הגוף השונים לפי עבודות ותהליכי עבודה - המשך

- **הגנת כפות ידיים** - כפפות להגנה מפני פגיעות מיכניות; כפפות להגנה מפני פגיעות של גורמים כימיים, פיסיקליים או ביולוגיים; כפפות בידוד לחשמלאים; כפפות בידוד מפני חום וקור; מגיני אצבעות הידיים; כפפות להגנה על כפות הידיים בלבד; כפפות מסרוג מתכת.
- **הגנת רגליים** - נעלי או מגפי בטיחות; נעלי בטיחות לרתכים הניתנות להסרה מהירה; נעלי בטיחות עם מדרס למניעת חדירת גופים חדים; נעלי או מגפי בטיחות עם בידוד מיוחד מפני חום ומפני קור; נעלי או מגפי בטיחות אנטי סטטיות; נעלי או מגפי בטיחות מבודדות - לחשמלאים; מגיני ברכיים; מדרסי מגן (מפני חום, מפני חדירת גופים חדים ומפני הזעה); נעלי או מגפי בטיחות העמידות מפני חדירת תמיסות כימיות מסוכנות; נעלי או מגפי בטיחות עם סוליות מיוחדות נגד החלקה.

סוגי ציוד מגן אישי להגנת אברי הגוף השונים לפי עבודות ותהליכי עבודה - המשך

- הגנת ברכיים - מגיני ברכיים מרופדים.
- הגנת העור - משחות מגן לעור, למיניהן
- הגנה כללית של הגוף - סינרים להגנה מפני פגיעות מיכניות, פיסיקליות, כימיות, חום וקור; ביגוד להגנה מפני פגיעות מכניות, פיסיקליות, כימיות, חום וקור; ביגוד להגנה מפני קרינה וזיהום רדיואקטיבי; ביגוד להגנה מפני קרינה בלתי מיננת; ביגוד מגן חסין אש; סרביל בטיחות; ביגוד מחומם;
- כל הגוף - ביגוד הגנה בפני פגעי מזג אוויר

סוגי ציוד מגן אישי להגנת אברי הגוף השונים לפי עבודות ותהליכי עבודה - המשך

- הגנת כל הגוף מפני פגיעה של כלי תעבורה - ביגוד מחזיר או או חלקי ביגוד מחזירי אור;
- הגנה על כל הגוף מפני נפילה מגובה ולכידה במקום מוקף - חגורת בטיחות על כל אבזריה; ריתמת בטיחות על כל אבזריה; ציוד לבלימת אנרגיה קינטית כתוצאה מנפילה מגובה.

תקנים בארץ ובעולם

- התקנים משמשים את כלל המשק, לרבות המגזר התעשייתי, ענף הבנייה, החקלאות, ציבור הצרכנים, משרדי הממשלה וארגוני מסחר שונים ועוד.

- **תקנים בארץ ובעולם:**

- תקן ישראלי

- תקן ISO - תקן בינלאומי

- תקן DIN - תקן גרמני

- תקן EN - תקן מדינות אירופה

- תקן BSI - תקן בריטי

- תקן ANSI - תקן אמריקאי, ארה"ב

- תקנים נוספים

תקני הבטיחות והגיהות בעולם ובארץ

התקנים הקיימים מקובלים על הגורמים המיקצועיים בעולם כמו:

**NIOSH , ILO , OECD ,EU-OSHA,
HSE , INRS , CCOHS, ACGIH,
INRS, HSL,FIOSH, CIOP, DJUV,
IRSST, STAMI, TNO, INAIL....**

ניהול הסיכונים בתקינה

ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

מערכת ניהול בטיחות וגיהות בתעסוקה

- ת.י. 18001 משנת 1999, אימץ את המסמכים הבאים:

- OHSAS 18002

- BS 880 – 1996

- AS/NZS 4804 – 1997

ILO – OSH – 2001

- קווים מנחים לניהול בטיחות

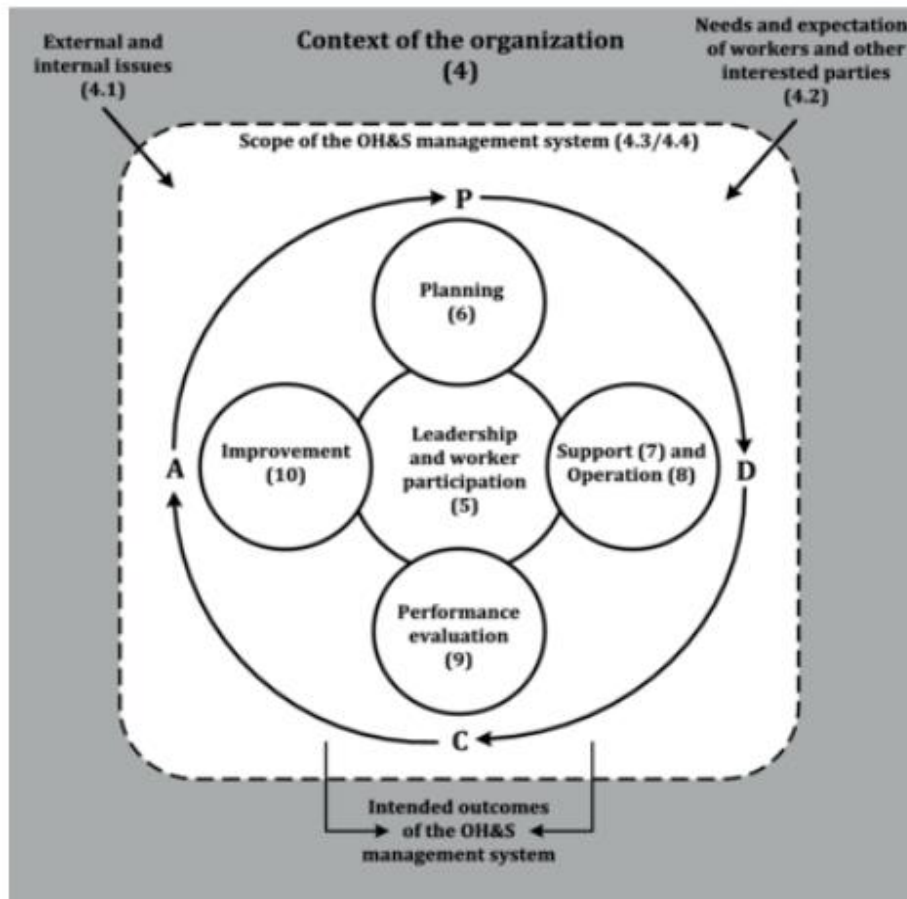
BS OH SAS 18001: 2007 , ANSI - Z10 : 2005

ISO 45001 : 2016

מערכות ניהול בטיחות ובריאות בתעסוקה ת.י. 45001 : 2018

משפחת תקני ISO 45001 לניהול הבג"ת

Figure 1 — Relationship between PDCA and the framework in this document



מנהיגות
ושיתוף עובדים

PDCA

PLAN
DO
CHECK
ACT

משפחת תקני ISO 45001 לניהול הבג'ת - המשך

ISO 45001:2018

Occupational Health and Safety Management Systems

ת.י. 45001 מערכות ניהול בטיחות ובריאות בתעסוקה – דרישות והנחיות לשימוש

ISO 45002 General guidelines for the implementation of ISO 45001

ISO 45003: 2021 Occupational Health and Safety Management Systems –
Psychological Health and Safety at Work

**ת.י. 45003 מערכות ניהול בטיחות ובריאות בתעסוקה - ניהול סיכונים
פסיכוסוציאליים בתעסוקה - בהכנה**

משפחת תקני ISO 45001 לניהול הבג"ת - המשך

ISO 45004:2024

Occupational Health and Safety Management Systems – Guidelines for OH&S Performance and Evaluation

ISO 45005:2020

OHSMS – Safe Working During Pandemic

ISO 45006:202X

OHSMS – Prevention & Management of Infectious Disease

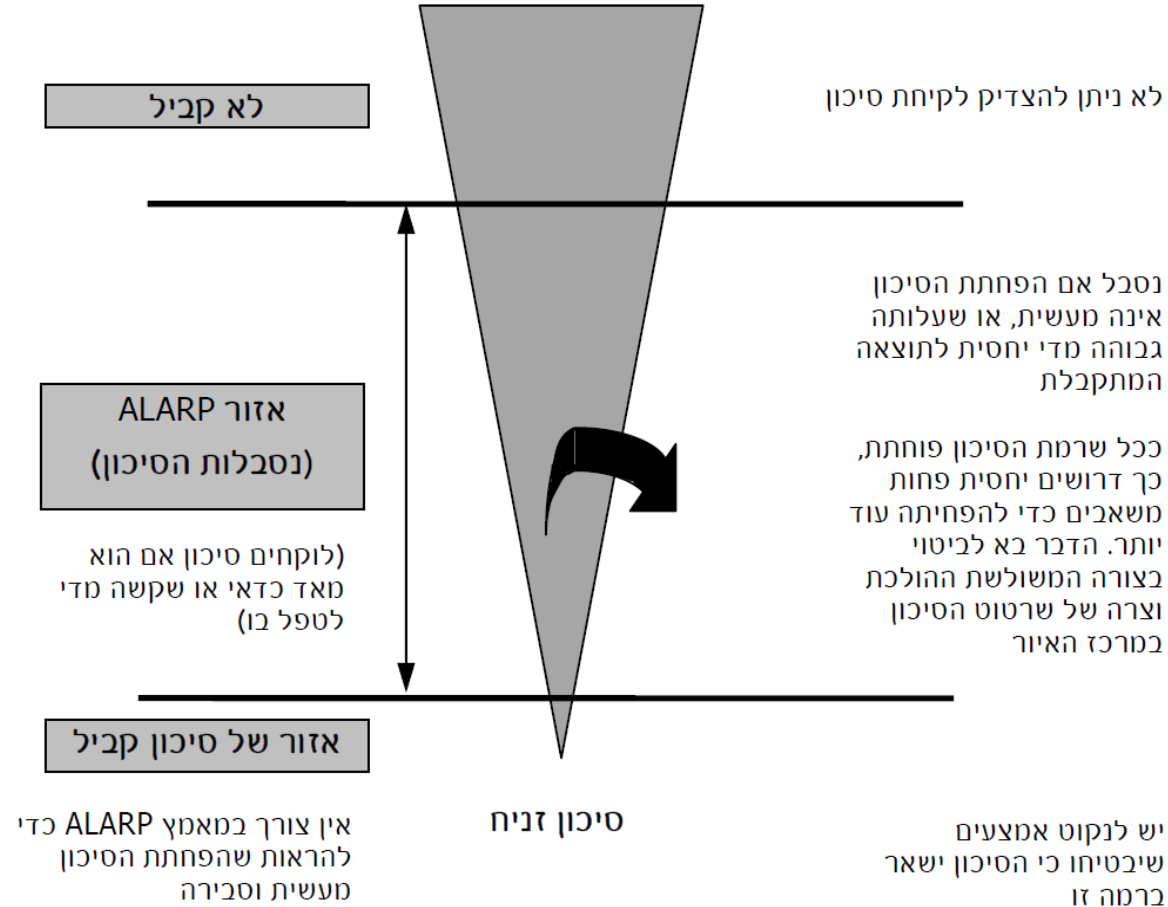
ת"י 45003 - מערכות ניהול בטיחות ובריאות בתעסוקה - ניהול סיכונים פסיכוסוציאליים בתעסוקה

- גורם אנושי - לחץ בעבודה - מועצה לאומית לבריאות העובד
- גורמים מיקצועיים בתחום, מהאקדמיה ומהשטח
- פעילות בינלאומית של ISO
- הכרה ארצית בחשיבות הנושא
- החלטת מת"י להכנס לנושא
- נציגות מקצועית של מת"י בועדה טכנית הבינלאומית
- פרסום תקן בינלאומי - יוני 2021
- הכנת ת"י – מכון התקנים, ועדת מומחים

ISO 45003:2021 Occupational health and safety management — Psychological health and safety at work — Guidelines for managing psychosocial risks

- קווים מנחים לניהול סיכונים פסיכוסוציאליים במסגרת המנבב"ת
- מבוסס על ת"י 45001
- מניעת פציעה ופגיעה בבריאות הקשורות בעבודה
- קידום איכות החיים בעבודה
- פיתוח, הטמעה ואחזקה במסגרת ה"שיפור המתמיד"

רמות של סיכון - ALARP



קסדה להגנה הראש – איכות וטיב – ת"י 484

דרישות לקסדה להגנת הראש לעובדים בתעשייה ותכונות הקסדה מוגדרות בתקן הישראלי ת"י 484 קסדות בטיחות תעשייתיות.

תקן זה הינו תקן רשמי.

התקן אימץ 2 תקנים זרים:

תקן אירופאי EN 397 ותקן אמריקאי ANSI Z 89.1.

בהתאם ל-2 התקנים הנ"ל, קסדות הבטיחות מיועדות בעיקר לספק הגנה לחובש הקסדה מפני נפילת חפצים, שכתוצאה מכך עלולים להיגרם שבר בגולגולת ונזק מוחי.

תקנים ישראלים לציוד מגן אישי - דוגמאות

סדרת תקנים להחלים על ציוד מגן אישי – מנעלים ת.י. 1112

סדרת תקנים (14 תקנים) ביגוד מגן - ת.י. 1258

סדרת תקנים (13 תקנים) ציוד מגן אישי לעיניים ת.י. 4141

סדרת תקנים כפפות מגן נגד פגיעות – ת.י. 1284, ת.י. 5131, ת.י. 426

סדרת התקני מגן נשימתיים – ת.י. 4013 (29 תקנים)

תקן כפפות מגן נגד רעידות – ת.י. 10819 - תקן חדש

ת"י 10819 - רטט וזעזוע מכניים: רטט יד-זרוע - מדידה והערכה של העברת רטט מכפפות אל כף היד - ISO 10819 משנת 2013 ותיקון מ 2019

תקנים בביקורת הציבור - דוגמאות

מספר תקן ▲	שם תקן
ת"י 26 חלק 3.2	בדיקות בטון: בטון קשוי- הכנה ואשפורה של דוגמות
ת"י 26 חלק 3.1	בדיקות בטון: בטון קשוי- צורה, מידות ודרישות אחרות
ת"י 26 חלק 4.2	בדיקות בטון: חוזק הבטון הקשוי - חוזק כפיפה
ת"י 26 חלק 4.1	בדיקות בטון: חוזק הבטון הקשוי- חוזק לחיצה של
ת"י 26 חלק 5.1	בדיקות בטון: בטון קשוי- צפיפות, תכולת רטיבות
ת"י 26 חלק 5.4	בדיקות בטון: בטון קשוי- תכולת צמנט פורטלנד של בטון
ת"י 1139 חלק 3	פיגומים:מגדלי גישה ועבודה ניידים העשויים אלמנטים
ת"י 1258 חלק 4	ביגוד מגן: ביגוד בעל נראות גבוהה- שיטות בדיקה
ת"י 4068 חלק 1 1 ג"ת	חלונות ותריסים מותקנים באתר: חלונות ותריסים
ת"י 4348 חלק 1	בטיחות בריתוך, בחיתוך ובתהליכים נלווים: כללי

תקן כפפות מגן נגד רעידות – ת.י. 10819

**רטט וזעזוע מכני ים: רטט יד-זרוע – מדידה והערכה של העברת
רטט מ כפפות אל כף היד רטט וזעזוע מכני ים: רטט יד-זרוע –
מדידה והערכה של העברת רטט מ כפפות אל כף היד**

Mechanical vibration and shock: Hand-arm vibration - Measurement and evaluation of the vibration transmissibility of gloves at the palm of the hand

התקן של הארגון הבין-לאומי לתקינה ISO - 10819 מ - 2013 , לרבות התיקון האחרון מ - 2019 .

פגיעה בבריאות מעבודה בכלים רוטטים

- רטט גפיים עליונות - Hand-Arm Vibration
- רטט כל-גופי - Whole-Body Vibration
- מוכר כסיכון פיזיקלי ע"י ACGIH ארה"ב וע"י HSE הבריטי ועוד...

תקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), תשע"א-2011

- "גורמים מזיקים" – גורמים כימיים ופיזיקליים – הרשומים ב ACGIH
- חשיפה תעסוקתית- לפי המותר ע"י ה ACGIH

רטט – מניעת פגיעה בבריאות העובד

- צמצום הנזק באמצעים הנדסיים Vibration Reducing- VR

- שימוש בציוד AV

- שימוש בכפפות מיוחדות PPE

- אימוץ תקן ISO 10819 - ועדכון התקן מ 2019

- תקן זה מפרט שיטה למדידה של העברת רטט מכפפה בעלת חומר מקטין רטט המכסה את כף היד, את האצבעות ואת האגודל של כף היד.

- משמש כשיטה למדידת העברת הרטט של חומר הנבדק לשימוש לכיסוי ידית של מכונה או לשימוש פוטנציאלי בכפפות.

יזמות לתקנים חדשים לקידום הבטיחות והבריאות בתעסוקה

- יזמות לחידושים בתקינה יתקבלו בברכה
- במיגוון הענפים, התחומים הטכנולוגיות והעיסוקים
- להעמקת תהליכי ניהול הסיכונים, הבטיחות, הבריאות ואיכות החיים בתעסוקה
- עדכון ותחזוקה



*Thank You
For Your
Attention*