

אבולוציית התקנה

מבוא

הגורמים לתקנה

מקורות

שינוי עתידי

שינויים לדוגמה בין נוסחים 2004-07

סיכום



אזהרה: אין לראות במצגת זו כתחליף
להדרכה מסודרת על פי החוק.

מבוא

תקנות וחוקים בכלל, וכן התקנה לעבודה בגובה, הינם מסמכים רשמיים המחייבים את האוכלוסיה אליהם נוגעת התקנה/חוק.

הכרה מעמיקה יותר של התקנה והנהלים המלווים אותה, ירחיבו את היכולת לקבל מענה גם לנושאים אליה התקנה כלל לא מכוונת.



התהוות תקנה

התקדמות התפתחותית – תקדימים משפטיים.
העדר יכולת לעדכן תקנות בתדירות גבוהה.
לימוד מטעויות וקביעת נורמות התנהגות מתאימות.
הסביר של אתמול מול הסביר של מחר (מצוי - רצוי).
הרמת הרף יצירת נורמות חדשות.
קביעת סף שווה לאוכלוסיות שונות.



מקורות

צוות חשיבה (אינטרסים/צרכים/כוח)

משפטים

יועצים

אנשי שטח?? (יצירת מיקוד יחסי)

מקורות חוץ (העתקה/השאלה ממקורות זרים)



שינוי עתידי ???!!

גורמים משפיעים:

היווצרות תקדימים.

אכיפה והטמעה.

ריבוי מיקרים קיצוני.

כוחות השוק העולמי/מקומי (השפעות חוץ).

הצורך במתן מענה לצרכים חדשים (חילוץ).

הוספת נספחים/תיקונים/נהלים.



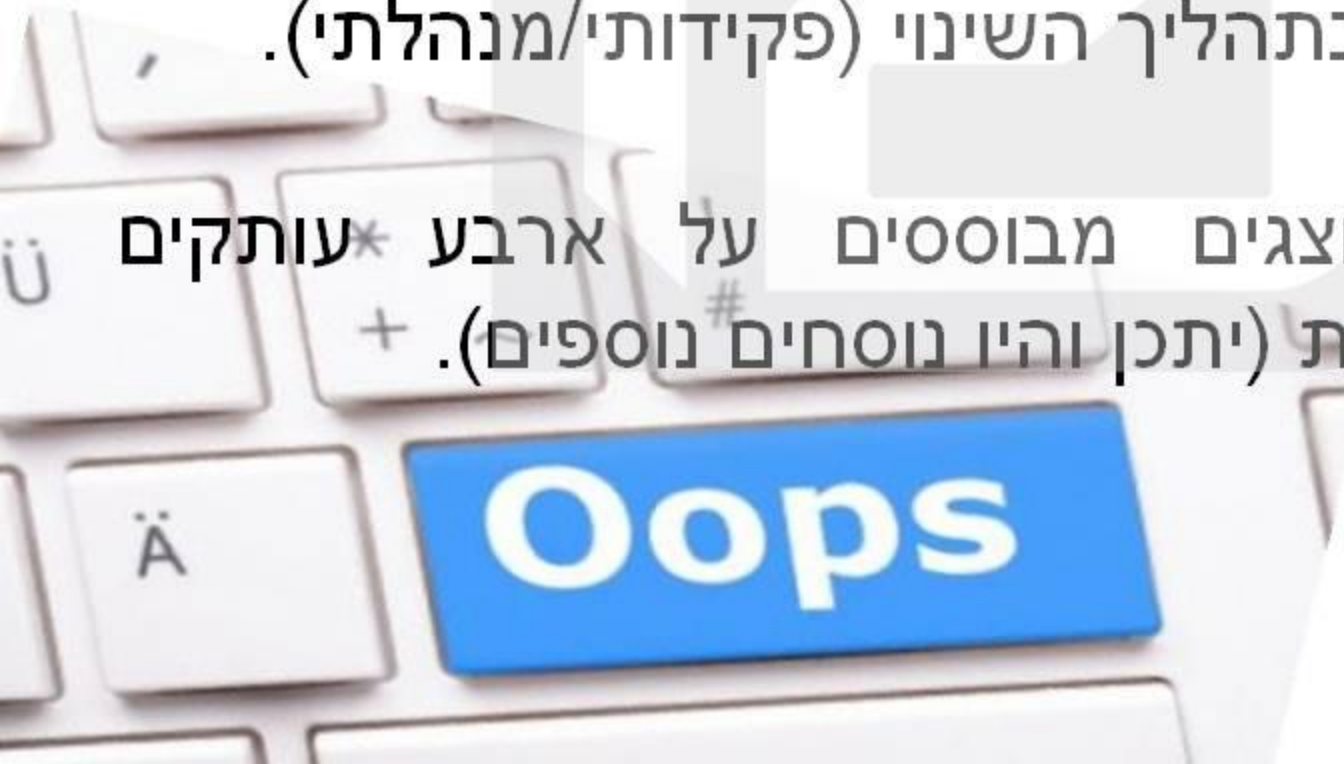
תהליך השינוי

להלן מוצגים שינויים נבחרים לדיון ובחינה:

- הגורמים המעצבים את השינוי.
- היבטים משפטיים והיבטים טכניים.
- גורם פסיבי בתהליך השינוי (פקידותי/מנהלתי).

הערה!!!

השינויים המוצגים מבוססים על ארבע *עותקים מתקופות שונות (יתכן והיו נוסחים נוספים).



Oops

עיקרי השינוי

תקנה (פרסום)

מקור (??)

33

22

עמודים

י'

ח'

פרקים

61

38

סעיפים

1

4

נספח

2004 (הוחל/נבנה עוד קודם)

נוסח ראשון (?)

2005

נוסח שני

2006

נוסח שלישי (אוג')

05/2007

נוסח סופי (פרסום)



נושאים להשוואה



- ← הגדרות (פרק א')
- ← אחריות ותחולה (פרק ב')
- ← עבודה בגובה (פרק ג')
- ← עבודות ייחודיות (פרק ד')
- ← סולמות (פרק ה')
- ← שונות

הגדרות



← אזור סכנה

← כובע מגן

← בלימת נפילה

← מערכת מיקום ותמיכה

← עבודה בגובה

← מערכת מניעת נפילה

הגדרות – אזור הסכנה

התייחסות למושג זה בפרק הגדרות זוכה למספר פרשניות גם כיום (לאחר פרסום נוסח סופי).

נקודות להתייחסות:

- התייחסות משפטית לפני התקנה – תקדים חקיקתי

- 2 מטר + $2/5$ מגובה העבודה

- אחריות מעסיק, מנהל מקצועי/עובד גובה???

- איך לסגור???



הגדרות – אזור סכנה

הקושי בהגדרה

"אזור סכנה" - אזור ברדיוס על הקרקע, מהנקודה שמעליה מתבצעת עבודה בגובה, עבודות גלישה או טיפוס תרנים, ממנה עלולים ליפול חלקים כלשהם ולהסב נזק בנפש ו/או ברכוש.

הרדיוס על הקרקע - פונקציה של שני מטרים ועוד 2/5 לפחות מגובה העבודה המבוצעת.

"אזור הסכנה" – אזור מעגלי על הקרקע, מהנקודה שמעליה מתבצעת עבודה בגובה, עבודות גלישה או נעשה טיפוס תרנים, באופן שעלולים ליפול חלקים כלשהם ולהסב נזק בנפש או ברכוש.

"אזור סכנה" - אזור שמעליו מתבצעת עבודה בגובה, עבודות גלישה או טיפוס תרנים, שאליו עלולים ליפול חלקים כלשהם ולהסב נזק לנפש או לרכוש.



הגדרות – קובע מגן

התייחסות להגנת ראש בפרט (בנוסף לתקנות '97).

- קובע - קובע. ???

- הכתבת תקן ראשוני (EN-12942).

- חוסר בהירות לגבי חלוקת השימוש לפי עיסוק.

- פתור במיכליות??????



הגדרות – קובע מגן

התייחסות ראשונה EN-12492 מול EN-397.

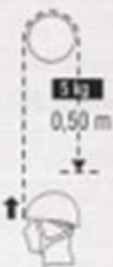
"קובע מגן" – קובע מגן המותאם לעבודות גלישה, טיפוס תרנים ועבודה בגובה והמתאים לתקן האירופאי EN-12942 או תקן אחר המקביל לו.

"קובע מגן" – קובע מגן המותאם לעבודות גלישה, טיפוס תרנים ועבודה בגובה, בעל רצועת סנטר המתאים לתקן האירופאי EN-12942 או תקן אחר, שאישר בכתב מפקח העבודה בראשי.

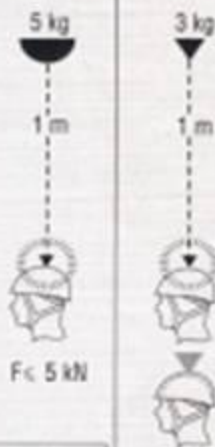
"קובע מגן" – קובע המותאם לביצוע עבודה בגובה והוא אחד מאלה:
(1) לעבודות גלישה – מתקיימות בו דרישות התקן לעניין זה.

(2) לעבודה אחרת בגובה, לרבות טיפוס תרנים – הוא מותאם לדרישות תקנות ציוד מגן אישי ויש לו רצועת סנטר תקנית, או הוא קובע כאמור בפסקה (1).

EN 12492



EN 397



הגדרות – בלימת נפילה

- 
- קושי בארגון המושגים והעדר היצמדות לתקן האירופי.
 - אי דיוק במונחים (שאינם תואמים את התקן - EN)
 - העדר הפניה לתקן המתאים (מספר -EN).
 - **בלימה מול מניעה – שיכוך מול בלימה!!!**
 - EN-363: דרישות כלליות ממערכת בלימה.
 - EN-353: מערכת לשיכוך נפילה (פשוטה).
 - EN-360: מערכת בלימה בעלת רכיב מתקצר/מתארך.
 - EN-353-1/2: בולם מונחה לקו עיגון אנכי (זמני/קבוע).

הגדרות – בלימת נפילה

אי דיוק ובלבול בין מושגים

"מערכת בלימת נפילה" – מערכת צמ"א הכוללת רתמת בטיחות שלמה המיועדת לבלום את נפילת העובד, אליה מחוברת תת-מערכת שתהיה אחת מאלה:
א. מערכת בלימת נפילה צרית אנכית, גמישה או קשיחה, לפי העניין.
ב. מערכת בלימת נפילה **מרחבית**.
ג. מערכת בלימת נפילה גמישה.



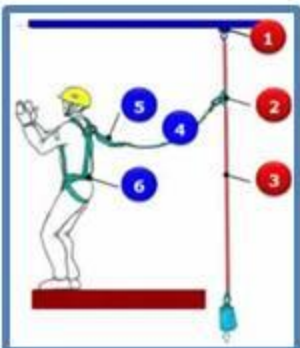
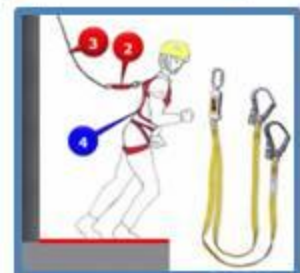
"מערכת בלימת נפילה" – מערכת צמ"א הכוללת ריתמת גוף מלאה לבלימת נפילה של העובד, שאליה חוברה תת-מערכת צרית, **מרחבית** או גמישה, לפי העניין;

"מערכת בלימת נפילה" – מערכת צמ"א להגנה מפני נפילה מגובה שמתקיימות בה דרישות התקן לעניין זה הכוללת ריתמת גוף מלאה לבלימת נפילה של העובד, שאליה חוברה תת מערכת אחת מאלה:

(1) לאבטחה צרית גמישה או קשיחה עם אמצעי קשירה המחובר לקו עיגון **אנכי** או **אופקי**.

(2) לבלימת נפילה **מרחבית** עם אמצעי קשירה המשולב **בסופג אנרגיה** או **בולם נפילה נסוג**.

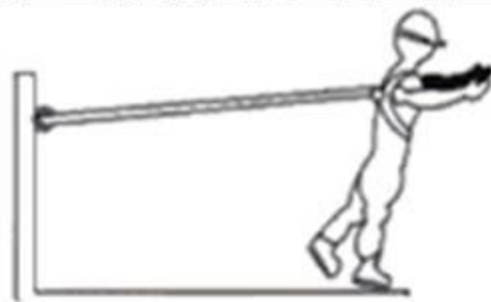
(3) לבלימת נפילה **גמישה** עם **שני אמצעי קשירה** תקינים, אשר יחוברו לריתמה באמצעות **סופג אנרגיה** אחד



הגדרות – מערכת מיקום ותמיכה

עיוות התקן ממערכת לשחרור ידיים לעבודה (WORK AND POSITIONING), לצד מערכת להגבלת תנועה/ריסון (מינוח "RESTRAINT").

- המינוח הראשון היה נאמן יותר לתקן.
- הסיבה לשינוי בנוסח המאוחר יותר אינה ברורה.
- שיבוש לתקן EN-358 מערכת מיקום ותמיכה.
- בנוסח האחרון חבל עבודה עונה גם למערכת ריסון.

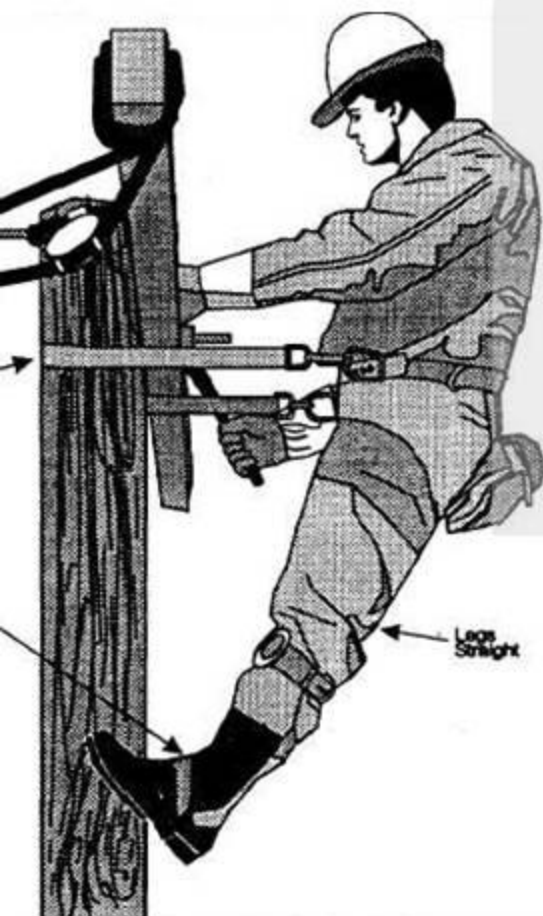


הגדרות – מערכת מיקום ותמיכה

EN-358 חבל מיקום ותמיכה

"מערכת מיקום ותמיכה" – מערכת צמ"א המיועדת להבטיח את יציבות גופו של העובד כאשר רוב משקלו נתמך על רגליו בעמדת העבודה שלו, באופן שתמנע את נפילתו.

"מערכת מיקום ותמיכה" – מערכת צמ"א להגנה מפני נפילה מגובה, המיועדת להבטיח את יציבות גופו של העובד כאשר רוב משקלו נתמך על רגליו בעמדת העבודה שלו, כדי לאפשר לו ידיים חופשיות לביצוע העבודה, או למנוע את נפילתו מעבר לשפת בור, או משטח וכיוצא באלה, לפי העניין.



הגדרות – עבודה בגובה

- שינוי ההגדרה בין הנוסחים מצביע על העדר הצורך בהדרכה במידה וקיים פתור מצמ"א (ואולי לא)???
- החרגת תחום המחסנים והעברתו לפרק ד'.
 - החלת הפתיח גם על סעיף ג' (עם/בלי המילה "כל").

הערה: מה ו/או מי הגורם המקל למתן פתור בתחום גדיד/אחסון.

חשוב לציין שהגדרה זו היא בסיסית, ובגוף התקנה מתוארים מצבי ביניים/החרגות/פתורים לפי העניין.

הגדרות – עבודה בגובה

"עבודה בגובה" – כל עבודה שבגינה עלול ליפול אדם לעומק העולה על 2 מטר, **והתקיים לגביה אחד מאלה:**

א. לא הותקן עבודה משטח עבודה או מדרכת מעבר עם גידור או מעקה תיקני ועם אמצעי גישה נאותים ובטוחים.

ב. עבודה המצריכה את הטיית גוף האדם מעל ל-45 מעלות מעבר לגידור או מעקה של משטח העבודה או מדרכת המעבר, לפי העניין.

ג. **כל עבודה המתבצעת מתוך בימה מתרוממת ניידת, סל להרמת אדם, או פיגום ממוכן, למעט אחסון פריטים על גבי מדפים בתוך מבנה מקורה.**

"עבודה בגובה" – כל עבודה לרבות גישה למקום העבודה, שבשלה עלול עובד ליפול לעומק העולה על 2 מטרים, **ולרבות עבודה כאמור:**

א. המתבצעת מעל משטח עבודה ללא גידור או מעקה תיקני.

ב. המצריכה הטיית גוף האדם ביותר מ-45 מעלות מעבר לגידור או למעקה של משטח העבודה או מדרכת המעבר, לפי העניין.

ג. המתבצעת מתוך במה מתרוממת ניידת, סל להרמת אדם או פיגום ממוכן



הגדרות – מניעת נפילה

הגדרת מניעת הנפילה עברה שינוי וניסוח מחודש אשר גרם לפירוש פתוח יותר ומתאים למתן מענה רחב יותר.

- קיים קיבעון לחיבור הנושא לחבל עבודה.

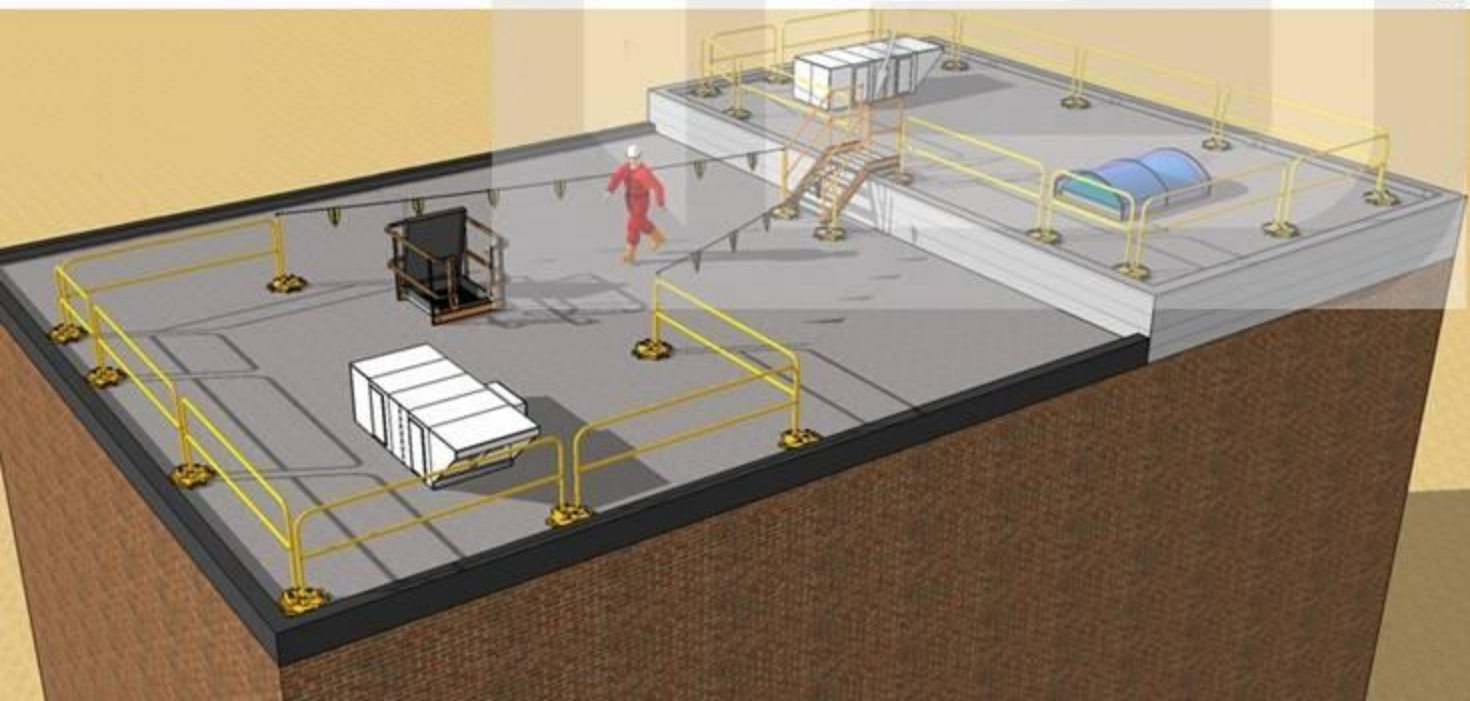
- בגוף התקנה באחד הנוסחים חל איסור בשימוש במשכך.



הגדרות – מניעת נפילה

"מערכת ריסון" – מערכת צמ"א המיועדת למנוע את נפילת העובד מעבר לשפת בור או מבנה או כיוצא באלה (להלן – מערכת למניעת נפילה).

"מערכת למניעת נפילה", "מערכת ריסון" – מערכת צמ"א המיועדת למנוע את נפילת העובד מעבר לשפת בור, מבנה או משטח וכיוצא באלה.



אחריות ותחולה

חובת המעביד ←

← הקלות ופתורים לצה"ל, גופים מיוחדים



אחריות ותחולה – חובת המעביד

חובת המעביד מקבלת התייחסות בסיסית וכמו כן בגוף התקנה ניתנת התייחסות נוספת מספר פעמים לאחריות המעביד/מחזיק המפעל.

עצם הכנסת פרק ב' בשלב מאוחר, ועיסוקו בתכנים שנדונים כבר בתקנות אחרות, לא מותיר הרבה מקום לפרשנות סביב השינויים שבו.

הערה: פתיח התקנה מפנה לפב"ט (מפעל/כל מקום).
The image shows a balance scale. The right pan is higher and contains the word 'rights' in red. The left pan is lower and contains the word 'duties' in blue. The scale is tilted towards the 'duties' side.

אחריות ותחולה – חובת המעביד

בתוקף סמכותי לפי **סעיפים 173 ו- 216** לפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל-1970 (להלן הפקודה) ובאישור ועדת העבודה, הרווחה והבריאות של הכנסת לפי סעיף 21א לחוק יסוד: הכנסת וסעיף 2ב לחוק העונשין, התשל"ז – 1971 אני מתקין תקנות אלה:

2. אחריות

(א) מבצע ימלא אחר הוראות תקנות אלה וינקוט אמצעים מתאימים כדי להבטיח שכל עובד ימלא אחר התקנות הנוגעות לעבודתו, אלא אם כן החובה הוטלה במפורש על אדם אחר.

3. תחולה

(א) תקנות אלה יחולו על –

(1) מפעל.

(2) מקום אחר שאינו מפעל, ובלבד שהתקיים בו אחד מאלה:

(א) מתבצעת בו עבודת גלישה או עבודת טיפוס על תרנים ובקשר לאותן עבודות.

(ב) עובד מבצע עבודה בגובה מטעם מפעל ובקשר לאותן עבודות.



אחריות ותחולה – הקלות/פתורים

פטור התקנה מארגונים ופעולות ייחודיות

- צה"ל

- פעילות מבצעית

- כיבוי אש

- משרד הפנים

- יחידות חילוץ והצלה



אחריות ותחולה – הקלות/פטורים

- (ב) על אף האמור בתקנת משנה (א), לא יחולו תקנות אלה על עבודות וגופים כמפורט להלן:
- (1) **עבודות** כיבוי, חילוץ והצלה, **לרבות** אימונים, המבוצעות באמצעות צה"ל, משטרת ישראל, שירות כבאות והצלה ו**שירות** בתי הסוהר.
- (2) ביחידות צה"ל –
- (א) עבודות על כלי טייס **שגובהם** אינו עולה על 3 מטרים, בהכנה לפעילות מבצעית או פעילות אימונים.
- (ב) עבודות על רכב קרבי משוריין (רק"מ) **שגובהו** אינו עולה על 3 מטרים



עבודה בגובה

כללי

מינוי עובד גובה
חובת שימוש בצמ"א

אזור סכנה

עיגון

בדיקות ציוד



עבודה בגובה - כללי

פרק זה היה במקורו פרק ב' (לפני שהוסף פרק אחריות ותחולה ב-06').

ככלל, הוצאו והועברו תכנים בגוף התקנה, כך שקשה ליצור השוואה מלאה בין המסמכים לדורותיהם (עדיין ניתן להשוות בין תכנים דומים באופיים/משמעותם).

פרק זה פוצל לפרק ג' וד' בנוסח 06'.

הערה: שינויים אילו שופכים אור אחר על טופס הדרכת עובד סעיף ה' – הצהרת המדריך)



עבודה בגובה – מינוי עובד

במקור ביצוע הדרכת עובד בגובה נשענה על מודל הדרכת מפעיל מכונת הרמה/עגורנאים '92 (מכאן גם הדמיון באישור/טופס ההדרכה).

הדרישה לוותק מהמדריך נגזרת מחובת וותק של שנה בהפעלת מכונת הרמה.

דרישה לביצוע הדרכה על ידי אדם בעל וותק של שנה/שנתיים/מדריך עבודה בגובה מורשה.



עבודה בגובה – מינוי עובד

תדרוך עובד (כמו בהפעלת מכונה)

פרק ב': עבודה בגובה
2. הכשרה לעבודה בגובה

(ב) לא ימונה אדם לתפקיד כאמור בתקנות משנה (א) אלא אם כן עמד בכל הדרישות הבאות:
(1) מלאו לו 18 שנה.

(2) הוא הודרך לביצוע עבודה בגובה בהתאם לאופי העבודה על ידי אדם בקיא שמלאו לו 19 שנה לפחות, בעל ניסיון של שנה אחת לפחות בהפעלה ושימוש בציוד הבטיחות והמתקנים הנדרשים, תחזוקתם, בדיקתם, ותקימתם ובהגנה מפני הסיכונים האפשריים הכרוכים בעבודה זו. משך ההדרכה המדערי, לכל סוג הכשרה, יקבע על ידי מפקח עבודה ראשי בתוכנית שתפורסם על ידו.

פרק ב': עבודה בגובה
הכשרה לעבודה בגובה

2. (א) לא תבוצע עבודה בגובה לכל מטרה שהיא, אלא בידי עובד שמונה והודרך למטרה זו בידי המבצע.

(ב) לא ימונה אדם לתפקיד כאמור בתקנה משנה (א) אלא אם כן עמד בדרישות אלה:
(1) הוא בגיר.

(2) הוא הודרך לביצוע עבודה בגובה בהתאם לאופי העבודה על ידי אדם בגיר בקיא, בעל ניסיון של שנתיים לפחות בהפעלת ציוד הבטיחות והמתקנים הנדרשים, שימוש בהם, תחזוקתם, בדיקת תקימתם ובהגנה מפני סיכונים הכרוכים בעבודה זו. משך ההדרכה המדערי ורמת המדריך לכל סוג עבודה, יהיה לפי תוכנית שיפרסם מפקח העבודה הראשי בנהל.

עבודה בגובה – מינוי עובד

תדרוך על ידי מדריך גובה

פרק ג': עבודה בגובה
תחולה

4. פרק זה יחול על כל עבודה בגובה למעט גלישה וטיפול תרנים, אלא אם כן צוין במפורש אחרת.

תנאים להעסקת עובד בגובה

5. מבצע לא יעסיק עובד בגובה לכל מטרה שהיא, אלא בהתקיים התנאים שלהלן:
(1) העובד בגיר.

(2) העובד הודרך, באמור בתקנה 6. על ידי מדריך עבודה בגובה, והוא בעל אישור תקף המעיד על ההדרכה בהתאם לטופס 1 שבתוספת.



הערה: ראה התהוות אישור הדרכה.

עבודה בגובה – חובת שימוש בצמ"א



הנחיות ודגשים לשימוש בצמ"א
הוראות בטיחות כלליות לשימוש בצמ"א
מגבלות ותנאים

עבודה בגובה – חובת שימוש בצמ"א

סעיף הסולם (4.5) מוזכר ויועבר לפרק סולמות

4. חובת שימוש בציוד בטיחות לעבודה בגובה.

(א) לא יעבוד אדם בגובה, למעט בשימוש בסולם שגובהו מתחת ל-4.5 מטר, אלא אם כן השתמש באחד מסוגי הציוד הבאים:

(1) הוא מאובטח במשך כל זמן העבודה בגובה, או בזמן הגישה אל נקודת העבודה ובמרחב העבודה במערכת אחת מאלה או בשילובן, הכל בהתאם לאופי וסוג העבודה המבוצעת:

- (א) במערכת לבלימת נפילה עם סופג אנרגיה המחובר לרתמת הבטיחות.
- (ב) במערכת מיקום ותמיכה.
- (ג) במערכת למניעת נפילה.

חובת שימוש בצמ"א להגנה מפני נפילה מגובה

4. (א) לא יועבד אדם בגובה, למעט בשימוש בסולם שגובהו פחות מ-4.5 מטר, או בעבודת שינוע מטענים באוניות, אלא בתנאים כמפורט להלן:

(1) הוא מאובטח במשך כל העבודה בגובה או בזמן הגישה אל נקודת העבודה ובמרחב העבודה באחת ממערכות אלה או בשילוב שלהן, הכל בהתאם לאופי וסוג העבודה המבוצעת:

- (א) מערכת בלימת נפילה עם סופג אנרגיה המחובר לריתמת בטיחות.
- (ב) מערכת מיקום ותמיכה המשולבת במערכת למניעת נפילה.



עבודה בגובה – חובת שימוש בצמ"א

העברת סעיף הסולם והוספת סייג למתקן הרמה

8. חובת שימוש בציוד להגנה בעת ביצוע עבודה בגובה.

(א) מבצע לא יעסיק עובד בעבודה בגובה, אלא בהתקיים אחד מאלה:

(1) העובד מאובטח במשך כל זמן העבודה בגובה באחת המערכות המפורטות בפסקאות משנה (א) עד (ג) או שילוב שלהן, כשהן תקינות ושלמות ונבדקו על פי תקנה 9(6) הכל לפי אופי וסוג העבודה המבוצעת, ובלבד שהעובד יהיה מחובר אליהן באמצעות ריתמת בטיחות;

(א) מערכת **בלימת נפילה**,

(ב) מערכת **מיקום ותמיכה** המשולבת במערכת **לבלימת נפילה**,

(ג) מערכת **למניעת נפילה**.

(2) הותקנה באופן יציב ונאות רשת מגן המתאימה לאופי העבודה הנדרשת, על פי תכנון, הנחייה והשגחה של מהנדס אזרחי רשום ורשוי לפי חוק המהנדסים והאדריכלים תשי"ח 1958.

(ב) על אף האמור בתקנת משנה (א) בעבודה מתוך בימה מתרוממת **ניידת, סל להרמת אדם או פיגום ממוכן**, יהיה כל עובד קשור למערכת למניעת נפילה דווקא, המחוברת לנקודת עיגון הקבועה במבנה הבימה, הסל או הפיגום הממוכן, לפי העניין; אמצעי הקשירה יכוון כך שיהיה קצר ככל האפשר וימנע את נפילת העובד מתוך המיתקן.



עבודה בגובה – אזור סכנה

- שינוי דרישות והגדרות לאזור הסכנה
- דרישה לשילוט ונוכחות עובד נוסף/בגיה.
- החרגת עבודה בנמלים!!??
- דרישה למלווה/משגיח באזור הסכנה.
- החרגת אזור סכנה בעבודה עם פיגום ממוכן!!??



עבודה בגובה – אזור סכנה

אזור סכנה - בגרסת 04' לא היה אזכור לנושא

6. הוראות בטיחות ותנאים

לא תבוצע עבודה בגובה אלא בהתקיים תנאים אלה:

- (1) העבודה תהיה מתואמת עם מחזיק מקום העבודה ובידיעתו;
- (2) אזור סכנה שקיימת בו תנועת כלים ממונעים ועובדים לרבות עובדי אורח, יסומן וישולט למניעת הימצאותם בו; גידור ושילוט אתר בניה ישמש חלופה מתאימה לדרישת סימון ושילוט כאמור; הוראות תקנה זו לא יחולו על עבודות פריקה וטעינת אניות בנמלים;
- (3) אתר שמתבצעת בו עבודה בגובה, ימצא תמיד עובד במפלס הקרקע, בנוסף לעובד או לעובדים, המבצעים את העבודה בגובה;
- (4) העובד הנוסף האמור בפסקה (3) ימנע, ככל האפשר, התקהלות אנשים באזור הסכנה ויקיים קשר עין קבוע עם העובדים בגובה ויסייע להם ככל הנדרש;

12. תנאים לביצוע עבודה בגובה

מבצע לא יעסיק עובד בעבודה בגובה אלא בהתקיים תנאים אלה:

- (1) העבודה תהיה מתואמת עם תופש המפעל ובידיעתו;
- (2) כנ"ל
- (3) בעת ביצוע עבודה בגובה באתר, ימצא תמיד במפלס הקרקע אדם בגיר מטעם המבצע, בנוסף לעובד או לעובדים, המבצעים את העבודה בגובה, למעט בעת ביצוע עבודה באמצעות פיגום ממוכן;
- (4) האדם הנוסף כאמור בפסקה (3) יקיים קשר עין קבוע עם העובדים בגובה, יסייע להם ככל הנדרש וימנע, ככל האפשר, התקהלות אנשים באזור הסכנה ;



עבודה בגובה – בחירת עיגון

שיקולים בקביעת עיגון
1500 ק"ג – שיקול דעת



עבודה בגובה – בחירת עיגון

(9) נקודת העיגון שאליה יחובר אמצעי הקשירה תהיה איתנה, כך שתעמוד **בכח בלימה של 1,500 ק"ג** במקרה של נפילת עובד;

(10) **סידור התפיסה** או הקשירה של אמצעי הקשירה אל נקודת העיגון, יבטיח אחיזה נאותה שתימנע כל אפשרות של השתחררותו, או גרימת נזק לאמצעי הקשירה בשל צורתו או מבנהו שנשחק או ניזוק;

(11) נקודת העיגון תהיה **ממוקמת לפחות במישור האופקי בו נמצא העובד**; בנוסף, לא יהיה חלל ריק בין נקודת העיגון לבין העובד, **שרוחבו גדול מ- 1.30 מטר**, וזאת כדי למנוע סיכוני **פגיעה מתנועת מטוטלת** של גוף העובד, במקרה של נפילה;

(9) נקודת העיגון שאליה יחובר אמצעי הקשירה תהיה איתנה; כך שתעמוד **בכח מותר של 1,500 ק"ג** במקרה של נפילת עובד;

(10) **אופן התפיסה** או הקשירה של אמצעי הקשירה אל נקודת העיגון; יבטיח אחיזה נאותה שתמנע כל אפשרות של השתחררותו; או נזק לאמצעי הקשירה בשל צורתו או מבנהו שנשחק או ניזוק;

(11) נקודת העיגון תהיה **ממוקמת גבוה ככל האפשר**; ובכל מקרה תמוקם **לפחות במישור האופקי שעליו עומד העובד**; יש לשאוף שהזווית **שלא תעלה על 40 מעלות** מאנך נקודת העיגון; כדי למנוע סיכוני פגיעה מתנועת מטוטלת של גוף העובד; במקרה של נפילה;

עבודה בגובה – בחירת עיגון

הוספת סעיף 8'

- (8) **תקבע נקודת עיגון שתעמוד איתנה**, במקרה של נפילת עובד, הכל לפי מערכת הצמ"א לבל"מת הנפילה ותנאי העבודה המבוצעת;
- (9) המבנה שאליו מעוגן העובד בגובה **יבדק לעניין יציבותו** ויכולתו לשאת את עומס נפילת העובד;
- (10) אמצעי הקשירה יתפס או ייקשר אל נקודת העיגון, באופן שיבטיח אחיזה נאותה שתמנע כל אפשרות להשתחררות או נזק לאמצעי הקשירה;
- (11) נקודת העיגון תמוקם **גבוה, ככל האפשר**, ובכל מקרה **לא נמוך מגובה כפות רגליו של העובד**, וכן תמוקם **כך שיימנעו סיכוני פגיעה מתנועת מטוטלת של גוף העובד במקרה של נפילה**;



עבודה בגובה – ביקורת ציוד

קביעת דרישה לבדיקת ציוד:

- מי שקבע מפקח עבודה ראשי

- מי שהוסמך על ידי היצרן

- על פי הוראות היצרן



עבודה בגובה – ביקורת ציוד

(7) עובד המקבל צמ"א להגנה מפילה מגובה, **יבדוק אותו לפני השימוש בו**. במידה ויתגלה בציוד פגם לפני השימוש או במהלך השימוש, חייב העובד להחזירו ולדרוש ציוד חלופי תקין במקומו, וחובה על המבצע לספק לו את הציוד החלופי המתאים;

(15) תקינות ושלמות של מערכות צמ"א, על כל רכיביהן ואבזריהן, **"יבדקו בבדיקה תקופתית, אחת לשנה, ע"י אדם מתאים שהוסמך ע"י יצרן הציוד"**;

(7) **נתגלה בציוד פגם לפני השימוש או במהלך השימוש**, יחזירו העובד וידרוש ציוד חלופי תקין, וחובה על המבצע לספק לו את הציוד החלופי המתאים;

(15) תקינות מערכות צמ"א; על רכיביהן ואבזריהן ושלמותן **"יבדקו בבדיקה תקופתית; אחת לשנה; בידי אדם שהסמיך לכך יצרן הציוד; או על ידי אדם שסיים בהצלחה תכנית הכשרה שאישר מפקח העבודה הראשי"**;

(6) ייערכו בדיקות תקינות ושלמות של מערכות הצמ"א, על רכיביהן ואבזריהן, **על פי הוראות היצרן ובתדירות שקבע**; נתגלה בציוד פגם לפני השימוש או במהלכו, יספק המבצע לעובד ציוד חלופי מתאים;

(13) לכל צמ"א יצורפו הוראות בטיחות, שימוש ותחזוקה בשפות עברית וערבית שיהיו מלוות, במידת הצורך, באיורים; בכפוף **לתקנה 8 לתקנות מסירת מידע**; ההוראות האמורות יישמרו בצמוד לצמ"א או למקום אחסנתו הקבוע.



עבודות ייחודיות

כללי
במות
קווי עיגון

עבודות ייחודיות - כללי

פרק כללי משלים לפרק ג' (דרישות הבסיס).
דגשים לגבי עבודה במתארי גג/משטח ומתקן
להרמת אדם וכן התייחסות לעבודה בקרבת חשמל
ודרישה לקווי עיגון.
פרק זה הוחל בגרסה שלישית (06') ולמעשה פיצול
של פרק ב' אשר היה גדול ובעל נגיעות רחבות מדי.



עבודות ייחודיות – מתקן הרמה



דגשים לגבי מתקן הרמה
אישורים
איבטוח (מניעה מול בלימה)
יציאה ממתקן (ניתוק מול חיבור)
פטורים במחסנים וגדיד תמרים.

עבודות ייחודיות – מתקן הרמה

שינוי הגדרת אבטחה ממערכת מניעה למערכת בלימת נפילה
סעיף 4 ג'

(ג) בזמן עבודה מתוך בימה מתרוממת ניידת, סל להרמת אדם, או פיגום ממוכן. תהיה מערכת בלימת נפילה לכל עובד, המחוברת לנקודת עיגון הקבועה במבנה הבימה, הסל או הפיגום הממוכן, הכל לפי העניין;

סעיף 5 ד'

(ד) בנוסף לאמור בתקנת משנה (א) לא תבוצע עבודה בגובה באמצעות בימה מתרוממת ניידת. פיגום תלוי ממוכן, פיגום תורן ממוכן וסל להרמת אדם (להלן בתקנה זו – המתקן) אלא בהתקיים התנאים הבאים:

(3) קיימות נקודות עיגון במשטח העבודה או הסל, לפי העניין, לצורך ריתומו של העובד או העובדים בצורה בטוחה ובאמצעות מערכת בלימת נפילה;



עבודות ייחודיות – מתקן הרמה

מעבר מבלימה למניעה בבמה

סעיף 8ב'

(ב) על אף האמור בתקנת משנה (א) בעבודה מתוך בימה מתרוממת ניידת, סל להרמת אדם או פיגום ממוכן, יהיה כל עובד קשור למערכת למניעת נפילה **דווקא**, המחוברת לנקודת עיגון הקבועה במבנה הבימה, הסל או הפיגום הממוכן, לפי העניין; אמצעי הקשירה יכוון כך שיהיה קצר ככל האפשר וימנע את נפילת העובד מתוך המיתקן.

סעיף 17 3'

17. עבודה בגובה באמצעות מיתקן הרמה

מבצע לא יעסיק עובד בעבודה בגובה באמצעות בימה מתרוממת ניידת, פיגום תלוי ממוכן, פיגום תורן ממוכן וסל להרמת אדם (בתקנה זו – מיתקן) אלא בהתקיים תנאים אלה;

(3) קיימות נקודות עיגון במשטח העבודה או הסל שבמיתקן, לפי העניין, לצורך ריתום העובד או העובדים באופן בטוח באמצעות מערכת למניעת נפילה;



עבודות ייחודיות – מתקן הרמה

חיבור לפני ניתוק, יציאה לפני ניתוק, יציאה דרך הדלת

(8) לא יעבור אדם הנמצא בתוך משטח עבודה במתקן לעמדת עבודה בגובה אלא אם התקיימו כל אלה:

(א) עמדת העבודה יציבה, מקובעת כראוי וללא תנועה;

(ב) משטח העבודה במתקן צמוד לעמדת העבודה ולא תבוצע בו כל תזוזה מבוקרת;

(ג) במידה וקיימת דלת במשטח העבודה, **תבוצע היציאה מתוך הדלת**;

(ד) **לא ינותק** אמצעי הקשירה מנקודת העיגון במשטח העבודה, **עד לחיבור** אמצעי

קשירה נוסף או חיבור **לבולם נסוג** המותקן באופן יציב ובטוח בעמדת העבודה;

(ה) **לאחר מעבר מלא לעמדת העבודה, ינותק אמצעי הקשירה** המחובר למשטח העבודה;



עבודות ייחודיות – מתקן הרמה

ניתוק לפני חיבור/בולם נפילה נסוג

(8) לא יעבור אדם הנמצא בתוך משטח עבודה במותקן, לעמדת עבודה בגובה אלא אם כן התקיימו כל אלה:

(א) עמדת העבודה יציבה, מקובעת כראוי וללא תנועה;
(ב) משטח העבודה במיתקן צמוד לעמדת העבודה ולא נעשית בו כל תזוזה מבוקרת;

(ג) **לא ינותק** אמצעי הקשירה של העובד מנקודת העיגון במשטח העבודה, **עד שהתמלאה** דרישת פסקת משנה (ב);
(ד) העובד יתחבר לאמצעי קשירה אחר או **לבולם נפילה נסוג** המותקן באופן יציב ובטוח בעמדת העבודה, בטרם יעבור לעמדת העבודה;



עבודות ייחודיות – מתקן הרמה

הורדת מערכת נגללת מהכתוב

(8) לא יעבור אדם ממשטח עבודה במיתקן, לעמדת עבודה בגובה אלא אם כן התקיימו כל אלה;

(א) עמדת העבודה יציבה ומקובעת כראוי,

(ב) משטח העבודה במיתקן צמוד לעמדת העבודה ולא נעשית בו כל תזוזה;

(ג) אמצעי הקשירה של העובד לא ינותק מנקודת העיגון במשטח העבודה במיתקן, עד שהתמלאה דרישת פסקת משנה (ב);

(ד) העובד יתחבר לאמצעי קשירה אחר **במערכת לבלימת נפילה**, המותקן באופן יציב ובטוח **בעמדת העבודה**, בטרם יעבור לעמדת העבודה;



עבודות ייחודיות – מתקן הרמה

הוספת פטור לתחום חקלאי ממוקד !!?? (פטור מרתמה לא מהדרכה!!)

(10) על אף האמור בפסקאות (7) ו- (8) (ג) (ד) ו (ה) **ניתן לבצע את העבודה ללא שימוש בריתמת בטיחות בעבודות אלה**

(א) טיפול בעצים, לרבות גדיד תמרים, מתוך בימה מתרוממת ניידת, בעלת **משטח עבודה החובק במלואו** את גזע העץ, ורק כאשר העבודה נעשית לכיוון מרכז הבימה, **לרבות טיפוס על הענפים מעל משטח** העבודה לגובה **שלא יעלה על שני מטרים** מעל אותו משטח.

(ב) **עבודת איחסון פריטים על גבי מדפים** מקובעים במבנה סגור, כאשר המיתקן מוצב על ריצפה מפולסת ויציבה, ללא מכשולים ולעובד אפשרות גישה נוחה, ללא הטיית הגוף מתוך למשטח העבודה.



סולמות

כללי
גובה הסולם
שימוש בצמ"א



סולמות - כללי

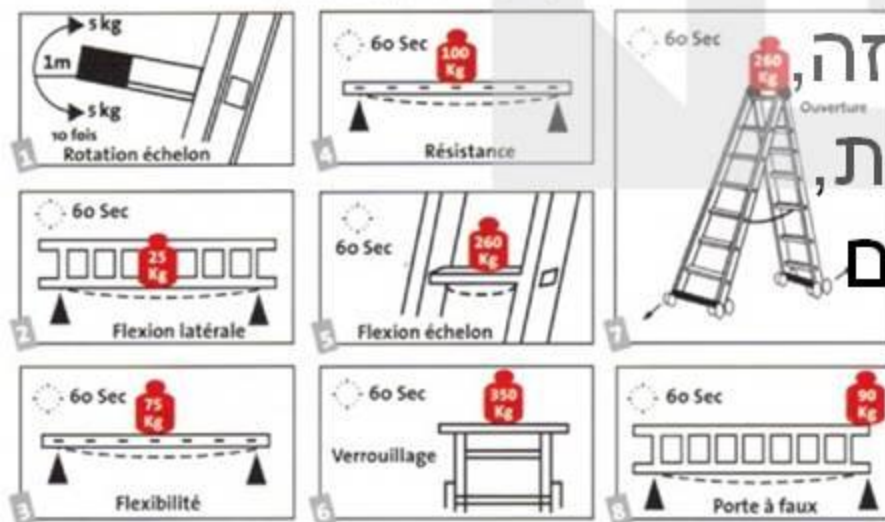
נושא עבודה על סולם זכה לפרק נפרד, ארוך ומפורט, אל מול שאר מצבי ותחומי הגובה בשוק.

להלן דוגמאות לחלק מהתכנים המוצגים בפרק זה.

PRINCIPAUX TEST DE LA NORME EN131

CHARGE MAXI : 150 kg

Épaisseur des profils : alu 1,2 mm, acier 1 mm MINI



עצם הפירוט המורחב בפרק זה, הוספות ומחיקות בין הגרסאות, קיים קושי להתמקד בשינויים הקטנים.

סולמות - כללי

בגרסה '06 הוסף חלק הגדרות מקדים לפרק.

מגבלות לגובה 4.5 ו-10 בסולם קבוע היו
מלכתחילה בגרסת '06 הוסף גובה
ביניים 6 מ' למעבר בין מפלסים



סולמות – גובה הסולם

7. גובה הסולם (פרק ג')

(א) לא יעלה עובד על סולם שאורכו עולה על 2 מטרים אלא עד למטר אחד מתחת לקצהו העליון של הסולם.

(ב) הוראות תקנת משנה (א) לא יחולו אם במקום הגבוה ביותר אליו יגיע האדם תוך שימוש בסולם נמצאת אחיזת יד מתאימה או אם נעשית עבודה על גבי סולם ניצב או סולם עמידה.

11. גובה הסולם (פרק ג')

(א) לא יטפס עובד בסולם הארוך מ-2 מטרים אלא עד למטר אחד מתחת לקצהו העליון.

(ב) תקנת משנה (א) לא תחול אם במקום הגבוה ביותר שאליו יגיע העובד תוך שימוש בסולם, נמצאת אחיזת יד מתאימה בגובה של כמטר אחד מעל המקום שעליו ניצבות רגליו או אם נעשית העבודה על גבי סולם עמידה עם משענת יד בגובה של מטר אחד לערך.

22. גובה הסולם (פרק ה')

(א) מבצע יוודא כי לא יטפס עובד בסולם הארוך מ-2 מטרים אלא עד למטר אחד מתחת לקצהו העליון.

(ב) תקנת משנה (א) לא תחול אם במקום הגבוה ביותר שאליו יגיע העובד תוך שימוש בסולם, נמצא מאחז יד מתאים בגובה של כמטר אחד מעל המקום שניצבות רגליו לרבות אם נעשית העבודה על גבי סולם עמידה עם משענת יד בגובה של מטר אחד לערך מעל משטח הדריכה העליון.



סולמות – שימוש בצמ"א

התייחסות לגובה 4.5 מטר מהמקור.

התייחסות למעבר בסולם קבוע (+כלוב) מהמקור.

חידוד לגבי 6 מטר למעבר בגרסה '06

הוספת סייג לגבי סולם 3 מטר בחקלאות '07.

הפרדת החרגות לסולם קבוע בגרסה '06

עיגון מערכת בלימת נפילה לחלק יציב/במבנה

הוראות שונות: כללי שימוש, בדיקה



סולמות – שימוש בצמ"א



13. דרישות בטיחות בעבודה בגובה על סולם שגובהו מעל 4.5 מטר

(א) לא יעבוד אדם על סולם שגובהו מעל 4.5 מטר אלא אם התקיימו כל אלה:

- (1) הוא לבוש ברתמת בטיחות תקינה, מושלמת ומותאמת למידותיו;
- (2) הוא חובש **כובע** מגן בעל רצועות סנטר, נועל נעלי בטיחות עם סוליות מיוחדות נגד החלקה; במקומות בהם נעשית העבודה תחת כיפת השמיים או בתנאים סביבתיים חריגים יהיה העובד עם לבוש מלא לגופו;
- (3) הוא מאובטח במשך כל הטיפוס על גבי הסולם או הרכבתו, לפי העניין במערכת לבלימת נפילה המתאימה לאופי העבודה המבוצעת;
- (4) מערכת בלימת הנפילה מעוגנת לחלק יציב **במבנה**.

(ב) על אף האמור בתקנת משנה (א), פטור אדם משימוש במערכת בלימת נפילה ובלבד שהעלייה או הירידה מהסולם אינה במהלך ביצוע עבודה, בהתקיים אחד מאלה:

- (1) קיימים משטחי מנוחה קבועים הצמודים לסולם שגובהו מעל 4.5 מטר; במצב זה יראה **גובה הסולם בגובה שבין משטחי המנוחה**;
- (2) הסולם מצויד בכלוב מגן לכל גובהו ובלבד שיהיה בעל משטחי מנוחה שהמרחק ביניהם לא יעלה על 10 מטר.

סולמות – שימוש בצמ"א

16. דרישות בטיחות נוספות בעבודה בגובה על סולם שגובהו מעל 4.5 מטרים

(א) **לא יעבד** אדם על סולם שגובהו **יותר מ- 4.5 מטרים** אלא אם כן התקיימו כל אלה:

- (1) הוא לבוש בריתמת בטיחות תקינה, מושלמת ומותאמת למידותיו;
- (2) הוא חובש **קובע מגן**, נועל נעלי בטיחות עם סוליות מיוחדות נגד החלקה ובמקומות שנעשית בהם עבודה תחת כיפת השמיים או בתנאים סביבתיים חריגים – לגופו לבוש מלא;
- (3) הוא מאובטח, במשך כל הטיפול על גבי הסולם או הרכבתו, לפי העניין, במערכת לבלימת נפילה, המתאימה לאופי העבודה המבוצעת;
- (4) מערכת בלימת הנפילה מעוגנת לחלק יציב **במבנה**.

(ב) על אף האמור בתקנת משנה (א), פטור עובד משימוש במערכת בלימת נפילה - ובלבד שהעלייה או הירידה מהסולם **אינה במהלך ביצוע עבודה** - בהתקיים אחד מאלה:

- (1) קיימים משטחי מנוחה קבועים, יציבים ומגודרים משלושה עבריהם, הצמודים לסולם שאזי יראה גובה הסולם כגובה שבין משטחי המנוחה;
- (2) הסולם מצויד בכלוב מגן לכל גובהו, ובלבד שהוא בעל משטחי מנוחה קבועים יציבים ומגודרים משלושה עבריהם, שהמרחק ביניהם אינו עולה על 10 מטרים.



סולמות – שימוש בצמ"א

23. שימוש בציוד להגנה מפני נפילה בעבודה על סולם

מבצע יוודא כי לא יעבוד עובד בגובה על סולם אלא אם כן התקיימו בו כל אלה;

- (1) הוא מאובטח ברתמת בטיחות תקינה, מושלמת ומותאמת למידותיו;
- (2) הוא מאובטח במערכת לבלימת נפילה, המתאימה לאופי העבודה המבוצעת;
- (3) מערכת בלימת הנפילה מעוגנת לחלק **יציב**;
- (4) הוא חובש קובע מגן, ונועל נעלי בטיחות עם סוליות מיוחדות נגד החלקה.

24. סייג לחובת שימוש בציוד להגנה מפני נפילה

ניתן לבצע את הפעולות המפורטות להלן גם ללא קיום תקנות 23 (1) עד (3) במקרים אלה:

- (1) טיפוס בסולם שאינו קבוע **שגובהו עד 6 מטרים**, למעבר בין מפלסים שונים;
- (2) טיפוס וביצוע עבודות **שאינן ממושכות או מאומצות או שאינן מחייבות את הטיית גוף האדם באופן שיגרום לו אבדן שיווי משקל**, בסולם שגובהו עד 4.5 מטרים.



סולמות – הוראות שונות

הוראות כלליות - מתקן פיצוי

סעיף 9'

(ה) למרות האמור בתקנת משנה (ד) **ניתן להציב סולם כשהוא נשען על שני זקפיו שלא באותו מפלס, בתנאי שהוא מצוייד במתקן פיצוי** בבסיס הזקפים או ראשיהם, לפי העניין, המאפשר את העמדתו בניצב לקרקע ובאופן יציב.

סעיף 25

(ד) לא יוצב סולם נסמך אלא כשהוא נשען במקום השענתו התחתון על שני זקפיו בשתי נקודות יציבות המצויות באותו מיפלס, ובמקום השענתו העליון על שני זקפיו בשתי נקודות יציבות המצויות באותו המפלס, לא ניתן להציב את חלקו העליון של סולם באופן המאפשר השענתו על שני זקפיו לרבות על עמוד, תורן, גזע עץ או פינה חיצונית של מבנה, יצוייד הסולם באבזר מתאים בראשו, שיאפשר בחוזקו ובמידותיו את ביצוע העבודה בביטחון.

(ה) **לא יעשה כל שימוש בסולם המצויד במיתקן פיצוי.**



שונות

גלישה

תרנים

אישור הדרכה

הודעה מוקדמת

אחר



גלישה – תנאים לעבודה

ביצוע עבודה תחת השגחתו/הנהלתו ל מנהל מקצועי

פרק ד': ביצוע עבודות גלישה

15. תנאים לעבודת גלישה

לא תבוצע עבודת גלישה ולא יגלוש אדם אלא בהתקיים התנאים הבאים:
(א) העבודה מתבצעת על ידי גולש בנין שבידו תעודת הסמכה תקפה.

(ב) גולש הבנין פועל **תחת הנהלתו** הישירה והמתמדת של מנהל מקצועי לעבודות גלישה בבנין.

(ג) העבודה המבוצעת הינה חד פעמית, וכרוכה בשהות קצרה בכל נקודת עבודה, והיא השיטה הבטוחה, הסבירה וההכרחית לביצוע העבודה הנדרשת.

פרק ד': ביצוע עבודת גלישה

18. תנאים לעבודת גלישה

לא תבוצע עבודת גלישה ולא יגלוש אדם אלא בהתקיים תנאים אלה:

- (1) העבודה מתבצעת על ידי גולש בנין שבידו תעודת הכשרה תקפה לגלישה בבנין;
- (2) גולש הבנין **פועל בהשגחתו** הישירה והמתמדת של מנהל מקצועי לעבודות גלישה בבנין;

תרנים – תנאים לעבודה

הנהלתו מול השגחתו

פרק ה': טיפוס על תרנים

21. תנאים לטיפוס על תרנים

- (א) לא תבוצע עבודת טיפוס על תרנים אלא בידי מטפס תרנים מוסמך לעבודה ושבידו תעודת הסמכה תקפה,
- (ב) מטפס התרנים פועל תחת הנהלתו הישירה והמתמדת של מנהל מקצועי לעבודות טיפוס על תרנים.

פרק ה': טיפוס על תרנים

24. תנאים לטיפוס על תרנים

- (א) לא תבוצע עבודת טיפוס על תרנים אלא בידי מטפס תרנים שבידו תעודת הכשרה בטיפוס תרנים תקפה, והוא פועל בהשגחתו הישירה והמתמדת של מנהל מקצועי לעבודות טיפוס על תרנים.
- (ב) לא יבצע אדם טיפוס תרנים או עבודה על תורן אם נתקיים בו אחד מאלה:
- (1) הוא שרוי במצב העלול לסכן את העובדים עמו;
 - (2) הוא נתון להשפעת סמים או משקאות משכרים;
 - (3) הוא אינו מסוגל לבצע את עבודתו בבטחון סביר, מחמת מצבו הנפשי או הגופני.



אישור הדרכה

בכל נוסח חלו שינויים בטופס ההכשרה המצביעים על חוסר התאמה למצב של ימינו.

- מי המדריך

- מי הממנה

- הדרישה מהמודרך

- פרוט תוכן ההדרכה

- הפנייה לתאריכים/סעיף התקנה



שם פרטי

שם משפחה

ת.ז.

אחר

מסמכים ונהלים נילווים לתקנה, מציגים באור נוסף שינויים וזוויות חשיבה אחרות לתכנים המוצגים בתקנה.

- תוכניות הדרכה

- הפנייה לתקנות עבר/נהלים/הוראות יצרן

- חוסרים (חלל מוקף, קונסטרוקציה, עמודים עגולים,

במות תאורה, עצים וכו'???)

- אישור הדרכה

- הודעה מוקדמת



סיכום

לאור השוואה בין גרסאות המסמך האמור, ניכר כי שינויים קטנים אינם מהווים קושי ו/או מכשול כלשהו.

יחד עם זאת שינויים משמעותיים יותר משפיעים לא פעם על יכולת העובד והמעסיק לעמוד מול ביצוע העבודה ללא הפרעה או וכוח על פרט שולי.

במצבים מסויימים השינוי אף משפיע על מידת הבטיחות בביצוע העבודה



סיכום

מציאות משתנה המושפעת מדרכי פעולה מודרניים והתפתחות טכנולוגית, מחייבת ביצוע תיקונים והתאמות.

הכרת עקרונות הבטיחות העולים מתוך התקנה, מחייבים בחינה ויישום דרכי פעולה בטוחות ומותאמות לפי אופי העבודה ותנאי הסביבה

קיבעון מחשבתי והיצמדות לטקסט (שלעיתים אינו מדויק/נכון), מבטלים את מרכיב שיקול הדעת המתחייב בפועל.

