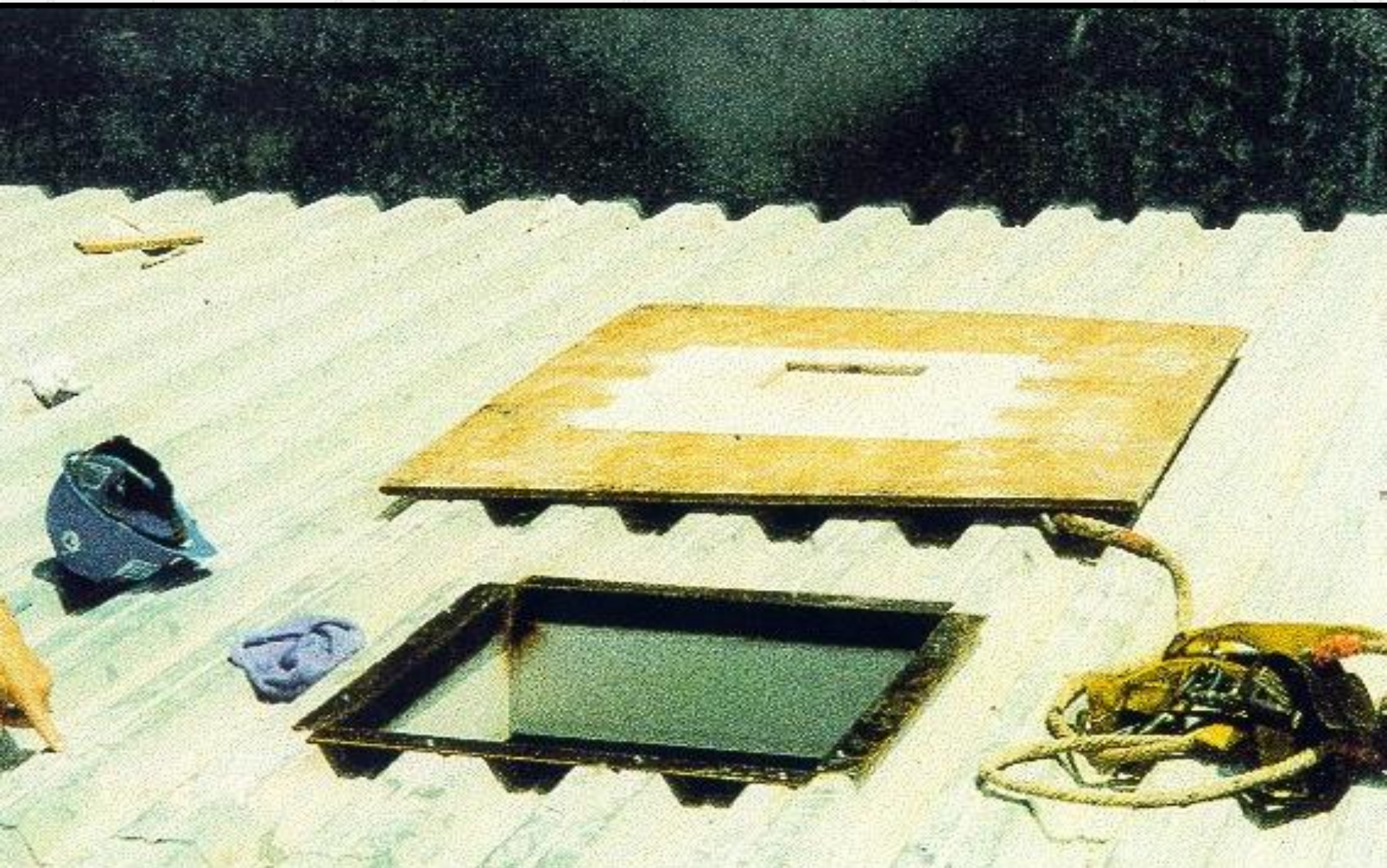


עבודה בגובה



תאונת נפילה מגג





נקודות עיקריות

- חוקים ותקנות 
- הערכה וניהול סיכונים 
- ההיררכיה להגנה מפני נפילה 
- הגדרות 
- מערכות להגנה מנפילה 
- סולמות 
- במות וסלי הרמה
- משטחי עבודה 
- מקום מוקף 

משימות נאמני
הבטיחות



חוקים ותקנות בנושא עבודה בגובה

• **פב"ט – פרק ג' בטיחות, סימן ג' - בטיחות הגישה והמעבר**

• **תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז 2007-**

- (1) על סולמות.
- (2) מתוך סלים להרמת אדם;
- (3) מתוך בימות הרמה מתרוממות ופיגומים ממוכנים;
- (4) בתוך מקום מוקף.
- (5) מעל לפיגומים נייחים.
- (6) מעל גגות.
- (7) מעל מבנה קונסטרוקציה.
- (8) בטיפול בעצים וגיזומם.
- (9) בהקמת בימות והתקנת מערכות תאורה והגברה.

חוקים ותקנות בנושא עבודה בגובה

• תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח-1988

- פרק ב': משטחי עבודה ומדרכות מעבר.
- פרק ג': פיגומים.
- פרק ד': סולמות.
- פרק ט': חפירות ועבודת עפר 
- תקנה 177 - השלכת חומרים וכלים
- תקנה 178 - מניעת נפילת חפצים

חוקים ותקנות בנושא עבודה בגובה

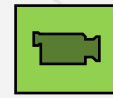
- **תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה על גגות שבירים או תלולים), התשמ"ו – 1986** 
- **תקנות הבטיחות בעבודה (הרמת בני אדם במלגזות), התשמ"ג – 1983** 
- **תקנות הבטיחות בעבודה (רצועת עליה), תשי"ד – 1954**
- **תקנות ציוד מגן אישי – כמשמעותם בתקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), התשנ"ז-1997.**
- **ת"י 1849 – ציוד מגן אישי להגנה מפני נפילה מגובה** 





חלקי הסדרה הם אלה:

- ת"י 1849 חלק 1 - ציוד מגן אישי להגנה מפני נפילה מגובה - דרישות כלליות להוראות שימוש, תחזוקה, בחינה תקופתית, תיקון, סימון ואריזה (זהה ל-EN 365, למעט שינויים ותוספות)
- ת"י 1849 חלק 2 - ציוד מגן אישי להגנה מפני נפילה מגובה - שיטות בדיקה (זהה ל-EN 364)
- ת"י 1849 חלק 3.1 - ציוד מגן אישי להגנה מפני נפילה מגובה - בולמי נפילה מונחים הכוללים קו עיגון קשיח (זהה ל-EN 353-1, למעט שינויים ותוספות)
- ת"י 1849 חלק 3.2 - ציוד מגן אישי להגנה מפני נפילה מגובה - בולמי נפילה מונחים הכוללים קו עיגון גמיש (זהה ל-EN 353-2, למעט שינויים ותוספות)
- ת"י 1849 חלק 4 - ציוד מגן אישי להגנה מפני נפילה מגובה - אמצעי קשירה (זהה ל-EN 354, למעט שינויים ותוספות)
- ת"י 1849 חלק 5 - ציוד מגן אישי להגנה מפני נפילה מגובה - בולמי זעזועים (זהה ל-EN 355, למעט שינויים ותוספות)
- ת"י 1849 חלק 6 - ציוד מגן אישי להגנה מפני נפילה מגובה - חגורות ואמצעי קשירה למיקום ולבלימה בתנוחות עבודה (זהה ל-EN 358, למעט שינויים ותוספות)
- ת"י 1849 חלק 7 - ציוד מגן אישי להגנה מפני נפילה מגובה - בולמי נפילה נסוגים (זהה ל-EN 360, למעט שינויים ותוספות)
- ת"י 1849 חלק 8 - ציוד מגן אישי להגנה מפני נפילה מגובה - רתמת גוף שלמה (זהה ל-EN 361, למעט שינויים ותוספות)
- ת"י 1849 חלק 9 - ציוד מגן אישי להגנה מפני נפילה מגובה - מחברים (זהה ל-EN 362, למעט שינויים ותוספות)
- ת"י 1849 חלק 10 - ציוד מגן אישי להגנה מפני נפילה מגובה - מערכות לבלימת נפילה (זהה ל-EN 363)



ניהול סיכונים

נועד :

1. לעורר ספק .

2. לבחון את מהות הסיכון .

3. משך החשיפה .

4. חומרת הסיכון .



טופס ניהול סיכונים (גובה)

- הסמכות עובדים
- בחירת מערכת
- מיומנות
- אבטחה נכונה
- אזור העבודה
- מזג אויר
- אזור הסכנה
- ציוד
- חילוץ

גורמי סיכון בעבודה בגובה

גורמי סיכון:

- איבוד שיווי משקל
- עיגון והתחברות לא לבטח
- משטח לא יציב / לקוי
- החלקה על משטח העבודה
- הטיית הגוף מעבר למרכז

הכובד

- נפילת חפצים
- מזג אוויר קיצוני

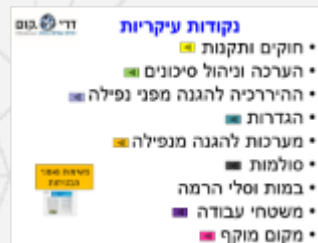
- פגיעה בקרקע
- פגיעה בעצם קבוע
- טילטול והעברת כוח
- נפילה והיפוך (תלייה הפוכה)
- פגיעה מנפילת חפצים
- חוסר גישה לחילוץ

! סכנת נפילה



סיבות וגורמים לנפילות מגובה:

- ❑ חוסר הפנמת חשיבות נושא הבטיחות ברמות המנהלים.
- ❑ חוסר הכשרה ומיומנות מקצועית בכל הרמות.
- ❑ אי התאמה בין ציוד העבודה לאופי העבודה.
- ❑ ציוד עבודה אינו מושלם / תקין.
- ❑ תנאי העובד וסביבתו אינם מתאימים.
- ❑ "לי זה לא יקרה".



הגנה מפני נפילה

- ההיררכיה של הגנה מפני נפילה:
—איזה סוג של מערכת הגנה מפני נפילה
נדרש (בחירת המערכת הנכונה).

הגנה מפני נפילה - המשך



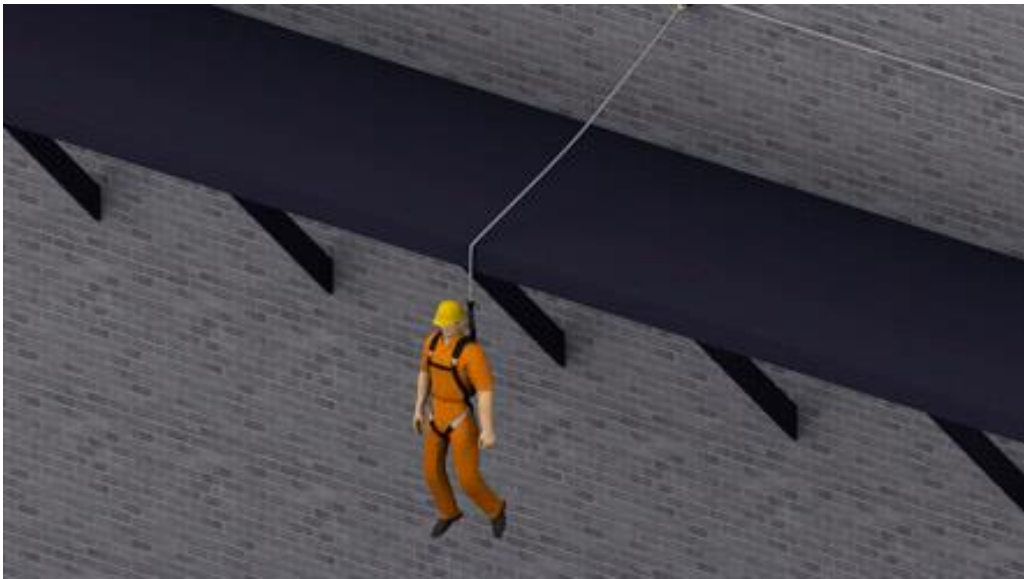
לעצור את הסיכון
Eliminate the risk



לשמור על הסיכון
Guard the hazard



הגנה על העובד
Protect the worker



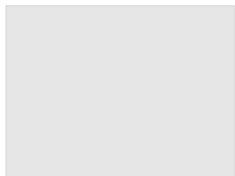
הגדרות

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

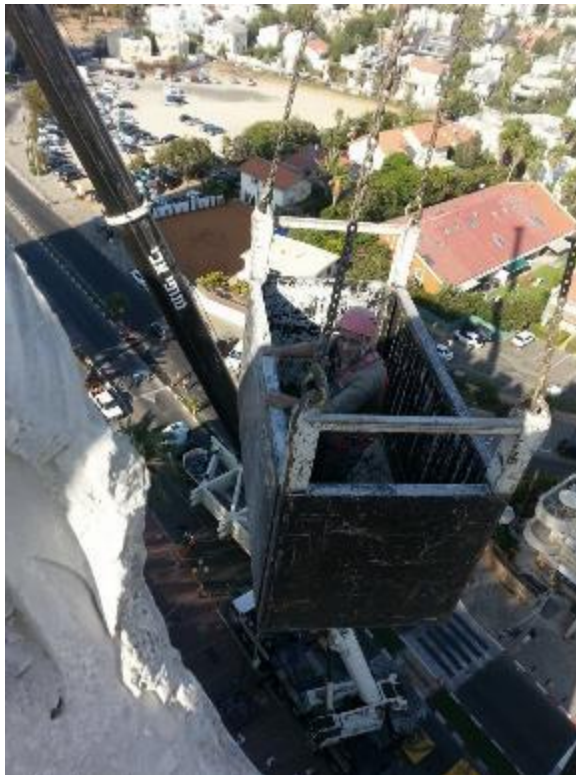
(1) המתבצעת מעל משטח עבודה בלא גידור או מעקה תקני;

(2) המצריכה הטיית גוף האדם ביותר מ-45 מעלות מעבר לגדר או למעקה של משטח העבודה או מדרכת המעבר, לפי הענין;

(3) המתבצעת מתוך בימה מתרוממת ניידת, סל להרמת אדם או פיגום ממוכן;



- **"אזור סכנה"** – אזור שמתבצעת מעליו עבודה בגובה, עבודת גלישה או טיפוס תרנים, שאליו עלולים ליפול חלקים כלשהם ולהסב נזק לנפש או לרכוש



תנאים להעסקת עובד בגובה

- מבצע לא יעסיק עובד בעבודה בגובה לכל מטרה שהיא, אלא בהתקיים התנאים שלהלן:

(1) העובד בגיר;

(2) העובד הודרך, על ידי מדריך עבודה בגובה, והוא בעל אישור תקף המעיד על ההדרכה לפי הטופס שבתוספת.

(3) העובד אינו במצב העלול לסכן אותו או את העובדים עמו, לרבות כתוצאה מהשפעת סמים, או משקאות משכרים, או מחמת ליקוי גופני או נפשי, ואם הוא במצב כאמור, המבצע לא ידע ולא יכול היה לדעת על כך.

אחריות המעביד

- לדאוג להדרכה.
- לספק צמ"א מתאים לעובד ולסוג העבודה. **כאשר לא נוח לעובד הוא לא ישתמש בציוד.**
- לספק לעובד ציוד הרמה מתאים תקין ותקני (סולמות בגובה הנכון או אולי עדיף במת הרמה...?)

אחריות העובד

- להשתמש בצמ"א שסופק לו ולוודא את תקינותו לפני תחילת העבודה.
- להשתמש בציוד ההרמה בצורה נכונה.
- לא לבצע עבודה במידה ויש בעיה בטיחותית.
- לדווח למעביד.

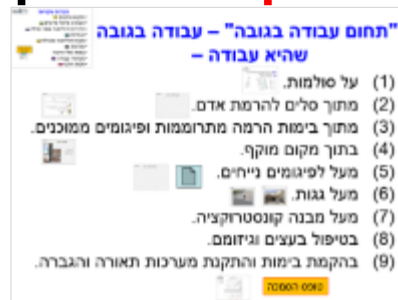
עבודה בקרבת קווי חשמל

16. (א) מבצע לא יעסיק עובד בגובה אלא לאחר שנקט כל אמצעי למניעת פגיעה בעובד כתוצאה מקרבה לקווי חשמל, לרבות שמירת מרחק גדול ככל הניתן מקווי חשמל ובתנאי שנתקיימו כל אלה:
- (1) יישמר מרחק של 3.25 מטרים לפחות של העובדים וציודם מתילים של קווי חשמל במתח עד 33 קילוולט, או של 5 מטרים לפחות מתילים של קווי חשמל במתח העולה על 33 קילוולט; בפסקה זו,



עבודה בקרבת קווי חשמל - המשך

- (2) נדרשת עבודה במרחק קטן מן הקבוע בפסקה (1), יעשה המבצע אחד מאלה:
- (א) יודא כי הקווים **נותקו** ממקור אספקת **המתח**;
- (ב) ינקוט אמצעים מיוחדים כגון התקנת **מחיצות או גדרות** למניעת מגע ישיר או בלתי ישיר של אדם בתילים של קווי חשמל הנמצאים תחת מתח; **בעת התקנה** או פירוק של מחיצות או גדרות כאמור, יהיו הקווים החשמליים **מנותקים** ממקור אספקת **המתח**



- חוקים ותקנות
- הערכה וניהול סיכונים
- ההיררכיה להגנה מפני נפילה
- הגדרות
- מערכות להגנה מנפילה
- סולמות
- במות וסלי הרמה
- משטחי עבודה
- מקום מוקף

"תחום עבודה בגובה" – עבודה בגובה

שהיא עבודה –



(1) על סולמות.

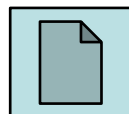


(2) מתוך סלים להרמת אדם.

(3) מתוך בימות הרמה מתרוממות ופיגומים ממוכנים.



(4) בתוך מקום מוקף.



(5) מעל לפיגומים נייחים.



(6) מעל גגות.

(7) מעל מבנה קונסטרוקציה.

(8) בטיפול בעצים וגזומים.

(9) בהקמת בימות והתקנת מערכות תאורה והגברה.



טופס הסמכה

אישור על הדרכת עובד לביצוע עבודה בגובה

(א) המבצע

תופש המפעל/ מבצע הבניה/ בעל מכונית הרמה/ אחר (מחק את המיותר) _____

שם ומשפחה _____ ת.ז. _____ שם המפעל _____
כתובת _____ מיקוד _____ טלפון _____

(ב) פרטי מדריך העבודה בגובה

שם ומשפחה _____ ת.ז. _____
ותק וניסיון בעבודה בגובה (בשנים) _____ תעודה מס' _____ בתוקף עד _____
כתובת _____ טלפון _____

(ג) פרטי העובד שהודרך לביצוע עבודה בגובה

שם המשפחה _____ שם פרטי _____ שם האב _____
מס' ת.ז. _____ שנת לידה _____ מקצוע _____
כתובת _____

(ד) תוקף האישור

האישור בתוקף מיום _____ עד יום _____ (תוקף ההדרכה לא יעלה על שנתיים)

(ה) הצהרת המדריך

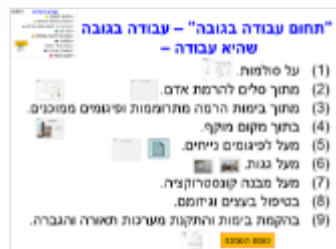
אני החתום מטה מצהיר בזה כי האדם שפרטיו מפורטים בסעיף (ג) לעיל, הודרך על ידי לשמש כאדם העובד בגובה בתחומים אלה: (1) על סולמות; (2) מתוך סלים להרמת אדם; (3) מתוך בימות הרמה מתרוממות ופגיומים ממוכנים; (4) בתוך מקום מוקף; (5) מעל לפגיומים נייחים; (6) מעל לגגות; (7) מעל מבנה קונסטרוקציה; (8) בטיפול בעצים וגזומים; (9) בהקמת בימות והתקנת מערכות תאורה והגברה; (מחק את המיותר), וכי הוא עומד בכל הדרישות המפורטות בפרקים ב' ו- ג' לתקנות הביטחון בעבודה (עבודה בגובה), תשס"ז – 2006. (להלן – התקנות).

תאריך	שם המדריך	חתימה
-------	-----------	-------

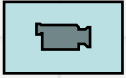
(ו) הצהרת העובד בגובה

אני מצהיר בזה שכל הנתונים האישיים המפורטים בסעיף (ג) לעיל נכונים, וכי הודרכתי לבצע עבודה בגובה, על ידי מדריך העבודה בגובה _____ כנדרש בתקנה 5(2).

תאריך	שם הממנה	חתימה
-------	----------	-------



מערכות להגנה בפני נפילה:

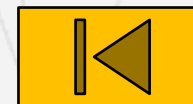


1. מערכת ריסון (מניעת נפילה) 

2. מערכת מיקום ותמיכה 

3. מערכת עבודה בתילוי 

4. מערכת בלימת נפילה 



נקודות עיקריות	
• חוקים ותקנות	
• הערכה וניהול סיכונים	
• ההיררכיה להגנה מפני נפילה	
• הגדרות	
• מערכות להגנה מנפילה	
• סולמות	
• בטיחות וסלי הרמה	
• משטחי עבודה	
• מקום מקף	

מערכת ריסון

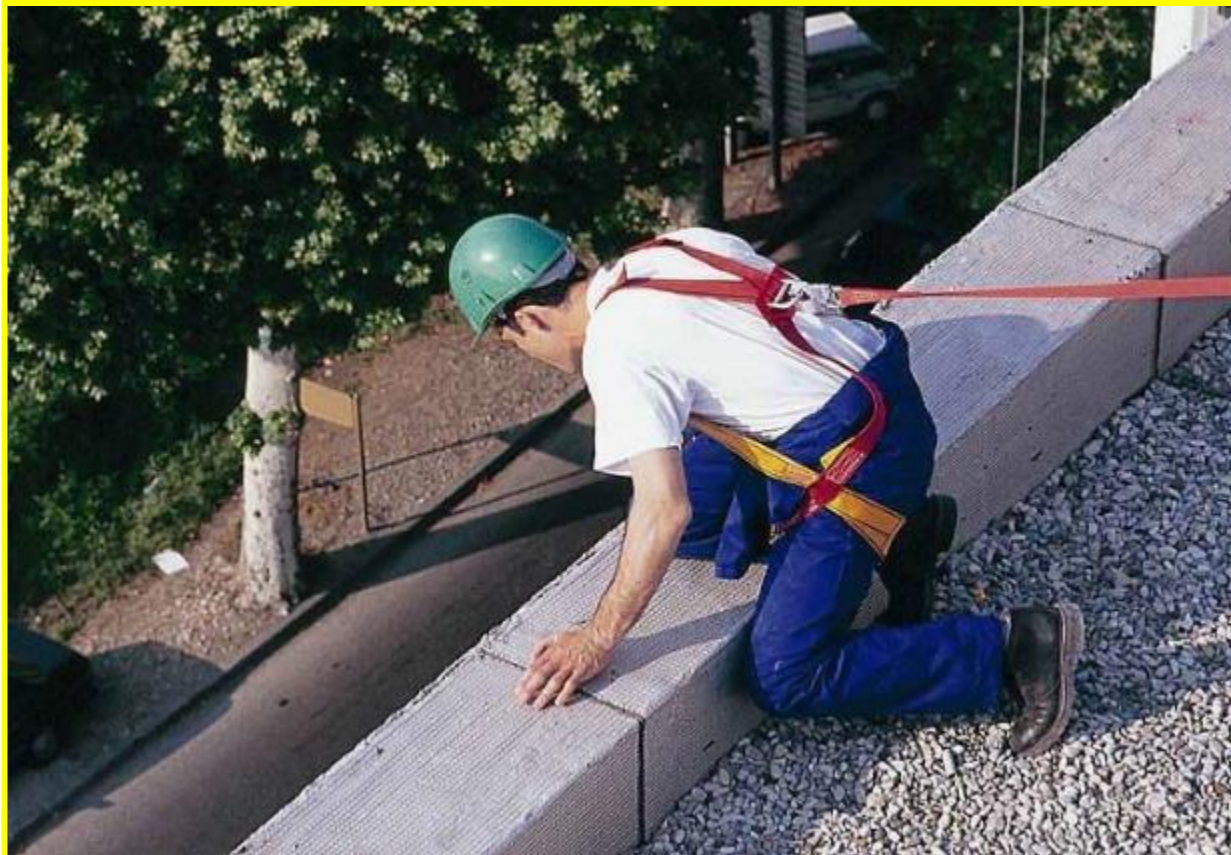
מטרת המערכת: מניעת נפילה

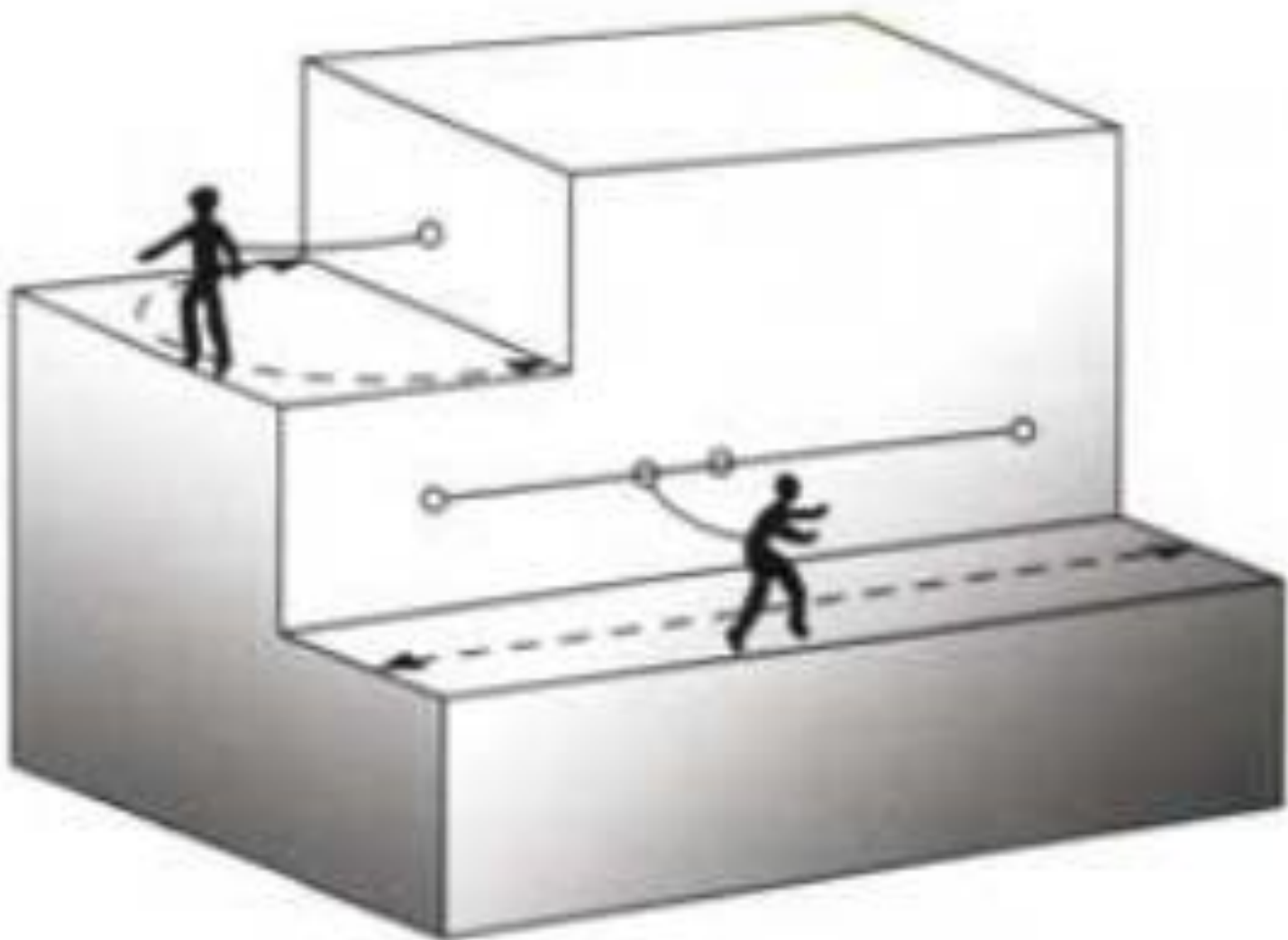
- מערכת ריסון הינה מערכת המונעת נפילת העובד מעבר לסף
- במערכת ריסון נכונה אין סיכוי שתקרה נפילה



תקנות עבודה בגובה - מערכות

"מערכת מניעת נפילה" - מערכת המיועדת למנוע את נפילת העובד מעבר לשפת בור או מבנה או בטיפוס על תרנים וכיוצא באלה



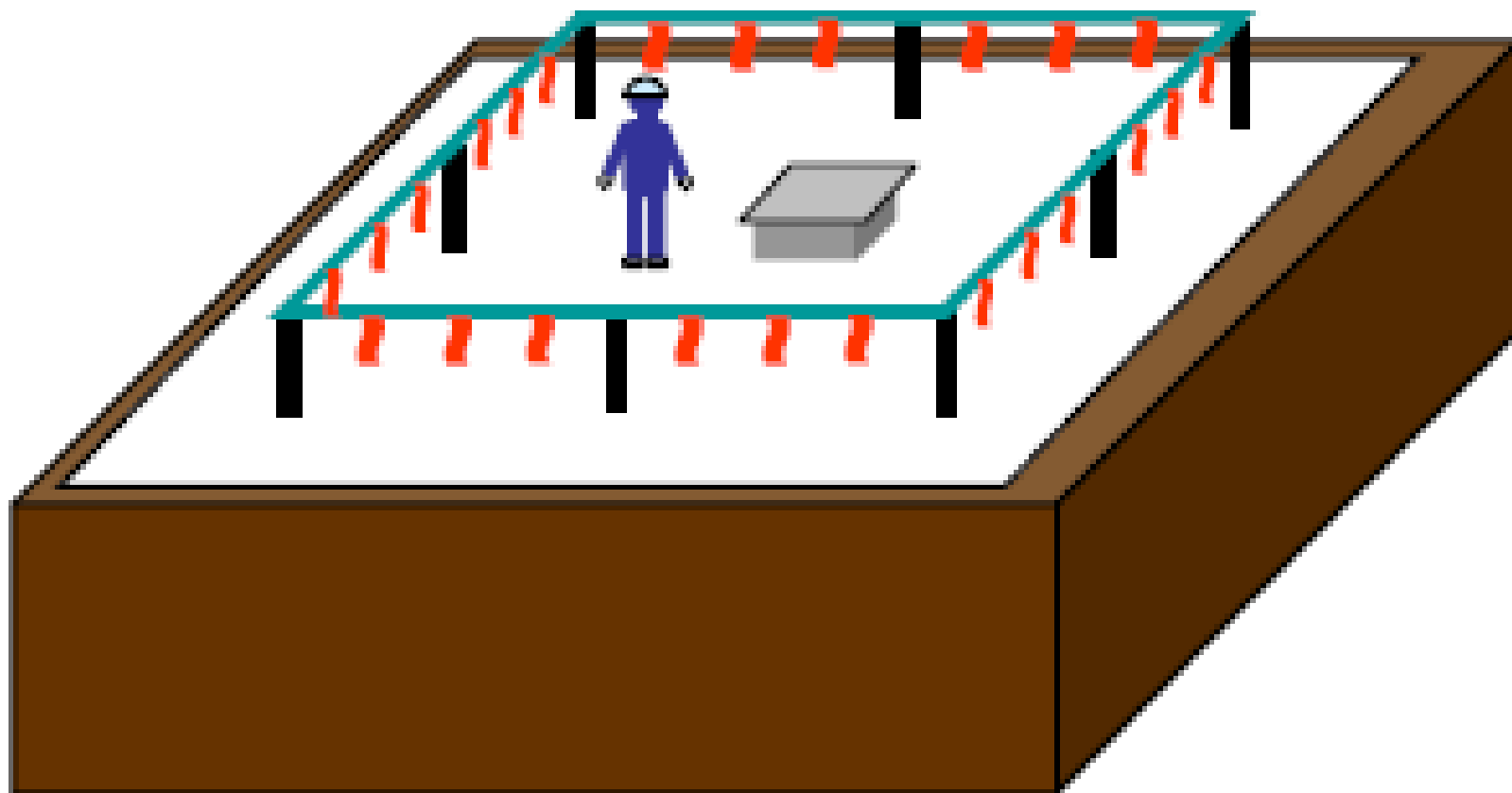










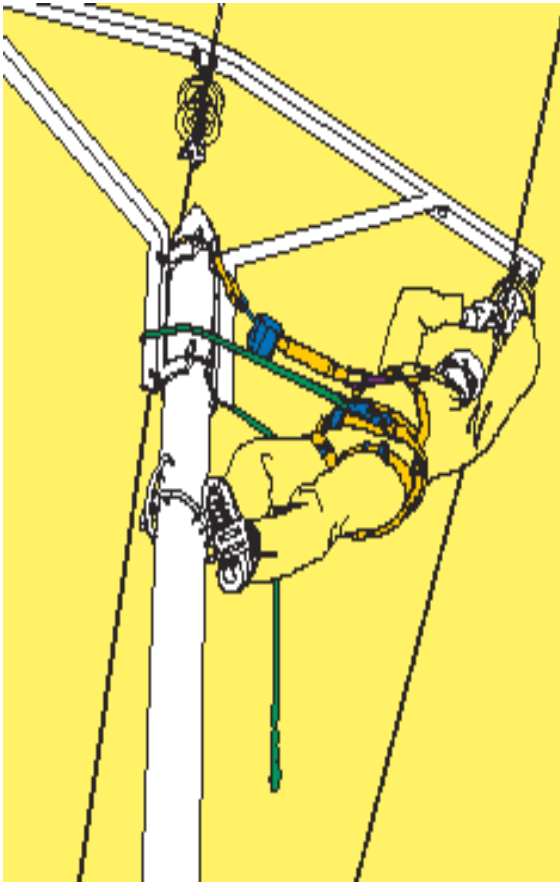
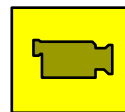


מערכת מיקום ותמיכה

מטרת המערכת: שחרור הידיים לעבודה

- מערכת התומכת את העובד בנקודת העבודה
- רוב המשקל נתמך על הרגליים
- המערכת לא נועדה לשאת את כל משקל העובד

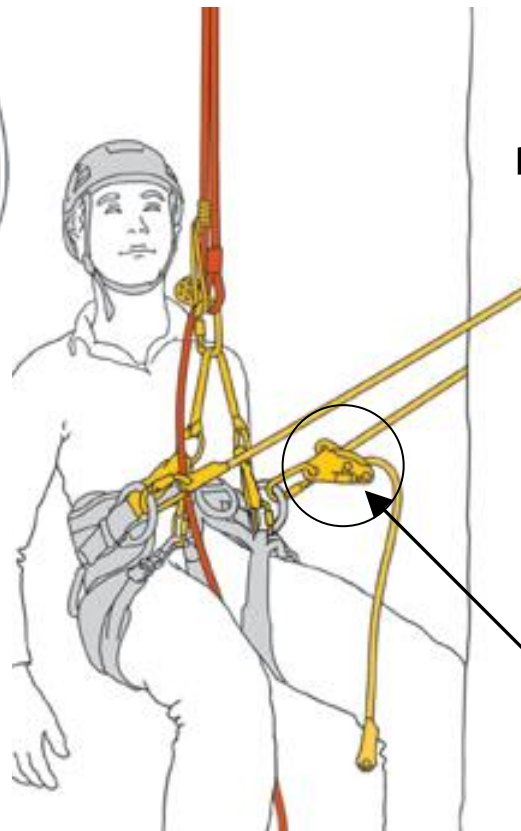
אין להשתמש במערכת לבלימת נפילה



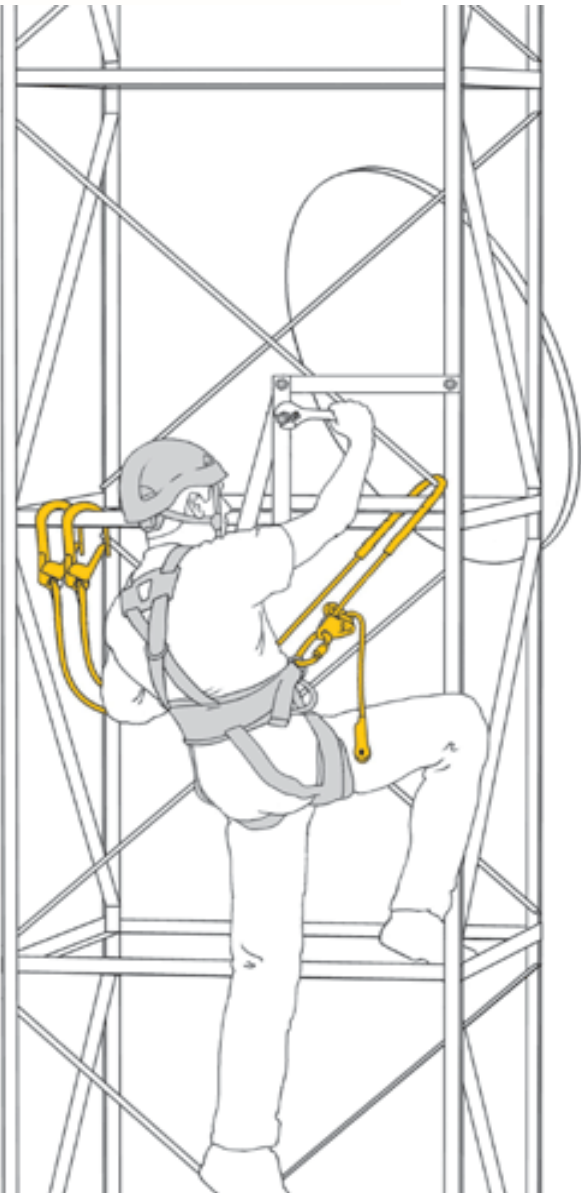
תקנות עבודה בגובה - מערכות

"מערכת מיקום ותמיכה" - מערכת צמ"א המיועדת להבטיח את יציבות גופו של העובד כאשר רוב משקלו נתמך על רגליו בעמדת העבודה שלו, על מנת לאפשר לו ידיים חופשיות לביצוע העבודה, או למנוע את נפילתו מעבר לשפת בור, מבנה או משטח וכיוצא באלה, לפי העניין;

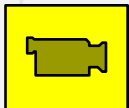
מערכת מיקום ותמיכה מאפשרת למשתמש לעבוד במצב עבודה יציב עם אפשרות של תמיכה וכוונון כך שמצב נפילה נמנע או מוגבל ל – 50 ס"מ.



חבל עבודה EN358



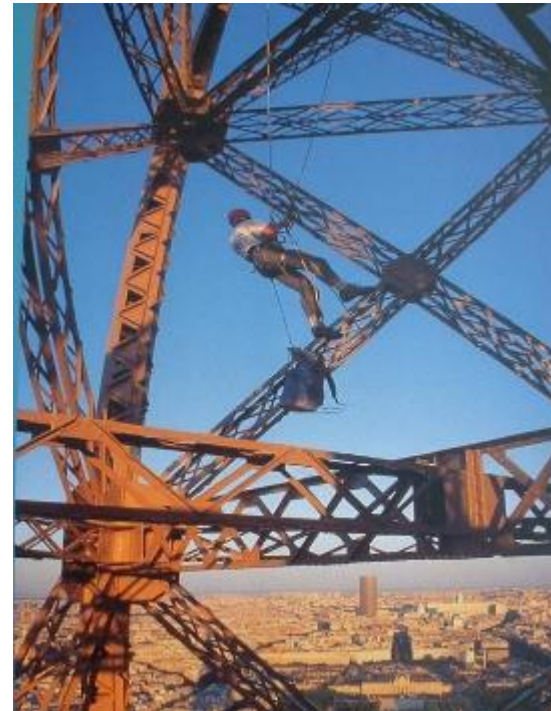




תקנות עבודה בגובה - מערכות

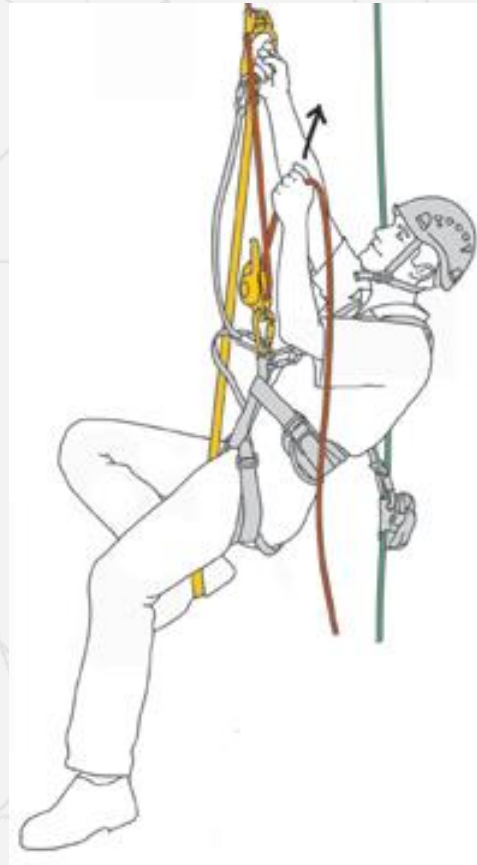
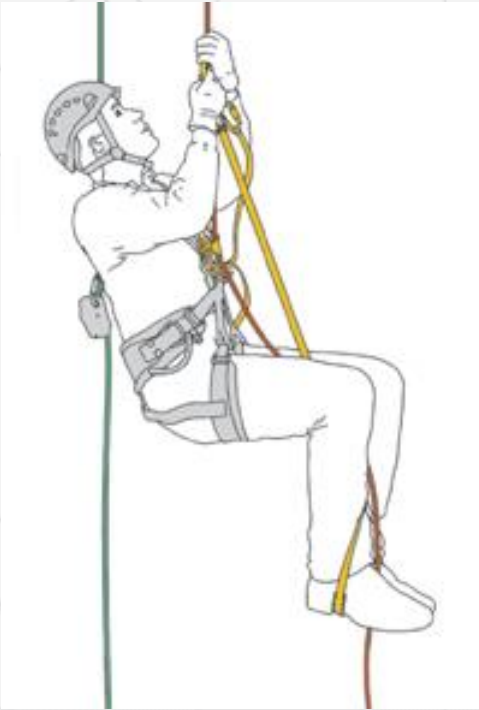
מערכת עבודה בתליה

- היא מערכת ציוד הכוללת שתי מערכות נפרדות:
- האחת משמשת כמערכת עבודה והשניה מערכת אבטחה



תקנות עבודה בגובה - מערכות

"מערכת תליה" - מערכת צמ"א שנתקיימו בה דרישות תקן EN-813 או תקן מקביל לו המאפשרת לעובד בעזרת חבל, גישה ועבודה על מבנה אנכי או כמעט אנכי;





מערכת בלימת נפילה

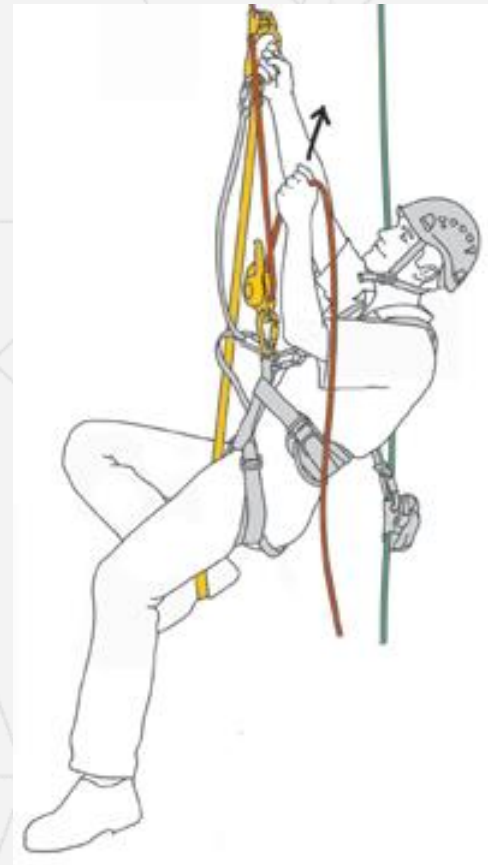
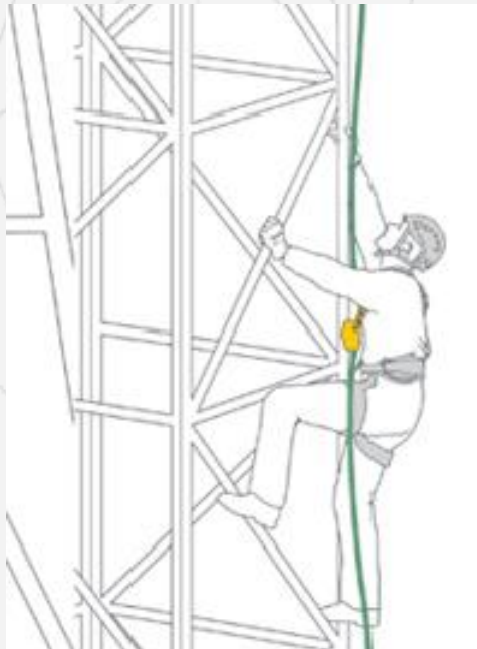
מטרת המערכת: לבלום אדם נופל בבטיחות מרבית

- מערכת זו נכנסת לפעולה לאחר שכבר ארעה נפילה
- המערכת מורכבת מ:

- רתמת גוף מלא
- מחבר
- נקודת עיגון
- אלמנט ספיגת אנרגיה
- אלמנט לחילוץ עובד שנתלה על המערכת

מערכת בלימת נפילה - המשך

מערכת צמ"א הכוללת רתמת גוף מלאה לבלימת נפילה של העובד, שאליה מחוברת תת-מערכת צרית, מרחבית, קשיחה או גמישה, לפי העניין;



מערכת בלימת נפילה - המשך

על מערכת בלימת נפילה:

- למנוע הגעת העובד לרצפה או פגיעה במכשול תחתון
- לבלום את העובד במרחק הקצר ביותר
- להעביר לעובד מכת בלימה שחזקה אינה עולה על 6 קילוניוטון (כ 600 ק"ג)
- למנוע את התהפכות גוף העובד בנפילה
- לחלק את מכת הבלימה על פני שטח גוף גדול
- יכולת לספוג את עצמת האנרגיה הנוצרת בעצירת הנפילה במקדם בטיחות של 2 לפחות



סוגי מערכות בלימת נפילה

ישנם מספר סוגים של מערכות לבלימת נפילה



• כללי עבודה

• מערכת מבוססת משכך – EN-355

• מערכת נסוג/נגלל – EN-360

• מערכת צירית זמנית/גמישה - EN353-2

• מערכת צירית אנכית קשיחה EN353-1



• חילוץ

מערכות בלימת נפילה - כללי עבודה

- יש לבחור במערכת מתאימה למצב הנדרש.
- אין להפעיל עומס על המערכת.
- אין לבצע שינויים במערכת קיימת.
- יש לבחור נקודת עיגון גבוה.
- חיבור לרתמה – נקודת עיגון עליונה.



מתוך התקנה:

"מערכת בלימת נפילה - "מערכת צמ"א להגנה מפני נפילה מגובה שמתקיימות בה דרישות התקן לענין זה, הכוללת רתמת גוף מלאה לבלימת נפילה של עובד, שחוברה אליה תת-מערכת לאחת מאלה:

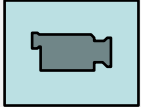
- (1) אבטחה צירית גמישה או קשיחה עם אמצעי קשירה המחובר לקו עיגון אנכי או אופקי;**
- (2) בלימת נפילה מרחבית עם אמצעי קשירה המשולב בסופג אנרגיה או בולם נפילה נסוג;**
- (3) בלימת נפילה גמישה עם שני אמצעי קשירה תקינים, אשר יחוברו לרתמה באמצעות סופג אנרגיה אחד;**

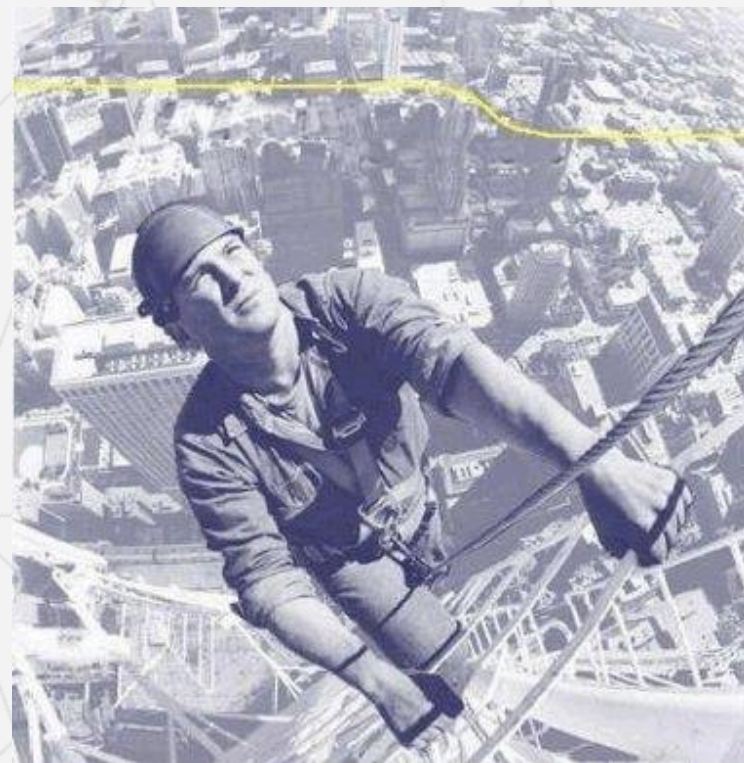






בולם נפילה נסוג (ייוו)





ציוד מגן אישי לעבודה בגובה

סוגי מערכות בלימה צריות "קו חיים": EN795
אנכית/אופקית:

- מערכת המאפשרת תנועה אנכית/אופקית מאובטחת בפני נפילה בעת עבודה על גגות, קורות וקונסטרוקציות וזרועות תרנים. קיימות מערכות המבוססות על כבל מתכתי, ו / או פרופיל מתכתי (מסילה) חבל או רצועה סינתטיים. מערכות קבועות לפרק זמן בלתי מוגבל מחייבות תכנון, אישור קונסטרוקטור ובדיקה תקופתית.











מערכות הגנה



מערכת חילוץ והצלה



היא מערכת ציוד המאפשרת למשתמש
להוציא לפועל פעולת חילוץ עצמי או
מאפשרת חילוץ עובד אחר מגובה או
עומק על ידי משיכה, הרמה או הורדה.
בכל עבודה שמתבצעת חובה להניח
שעלולה להתרחש תאונה שתצריך
חילוץ, ויש להיערך לכך.





מתוך התקנה:

- (12) בעת שימוש בצמ"א לבלימת נפילה מגובה, תובטח האפשרות לחלץ את העובד לאחר שנבלמה נפילתו, בתוך פרק זמן שימנע פגיעה בלתי הפיכה בו, באמצעות אחד מאלה:
- (א) חילוץ עצמי של העובד שנפל;
 - (ב) עובד נוסף שיימצא על הקרקע, כאמור בתקנה 12(3);
 - (ג) ציוד חילוץ שיימצא במקום;







הגדרות

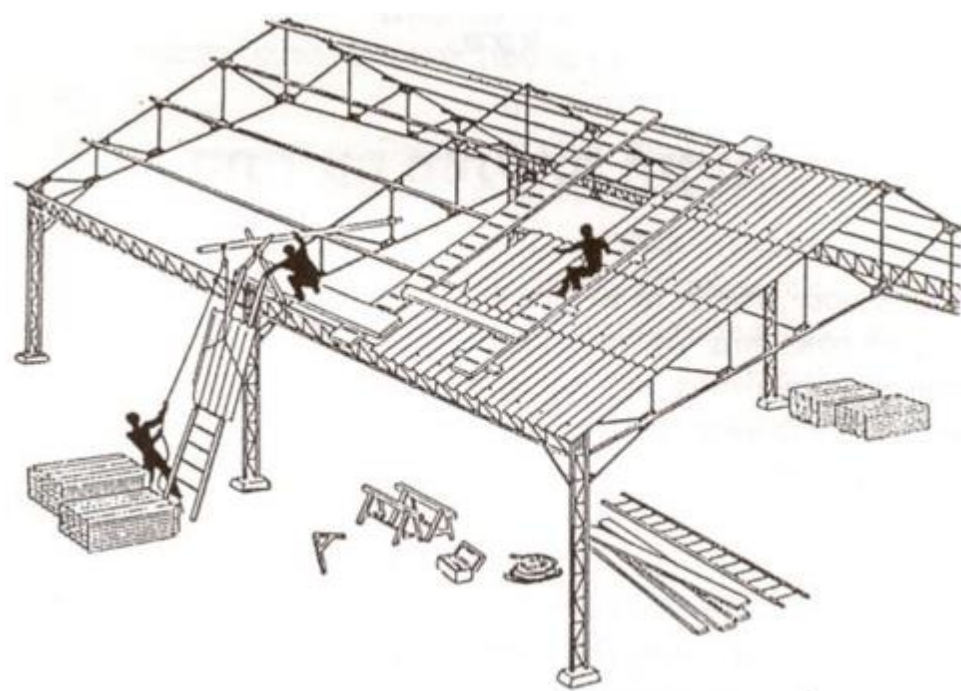
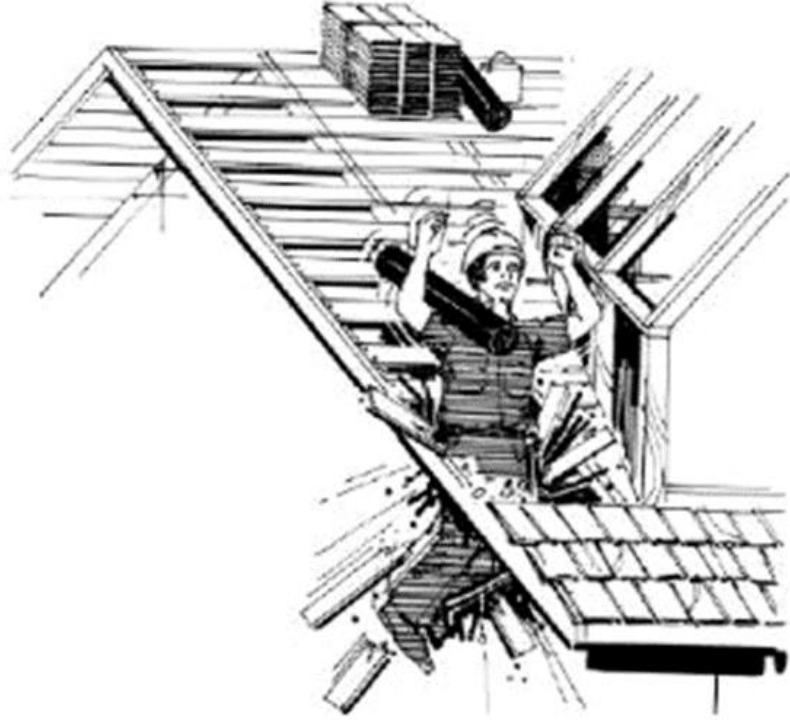
- "גג" - לרבות תקרה;
- "גג חלקלק" - גג שפניו העליונים חלקים, רטובים או שנמצא עליהם חומר מחליק כלשהו;



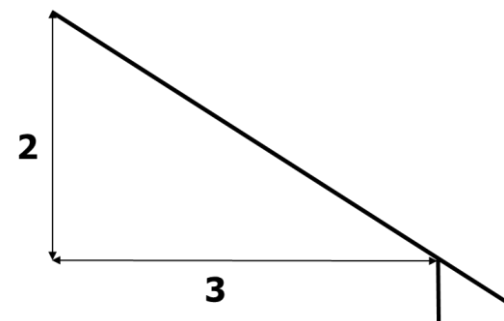
"גג שביר" - גג שסוכך בחומר שביר



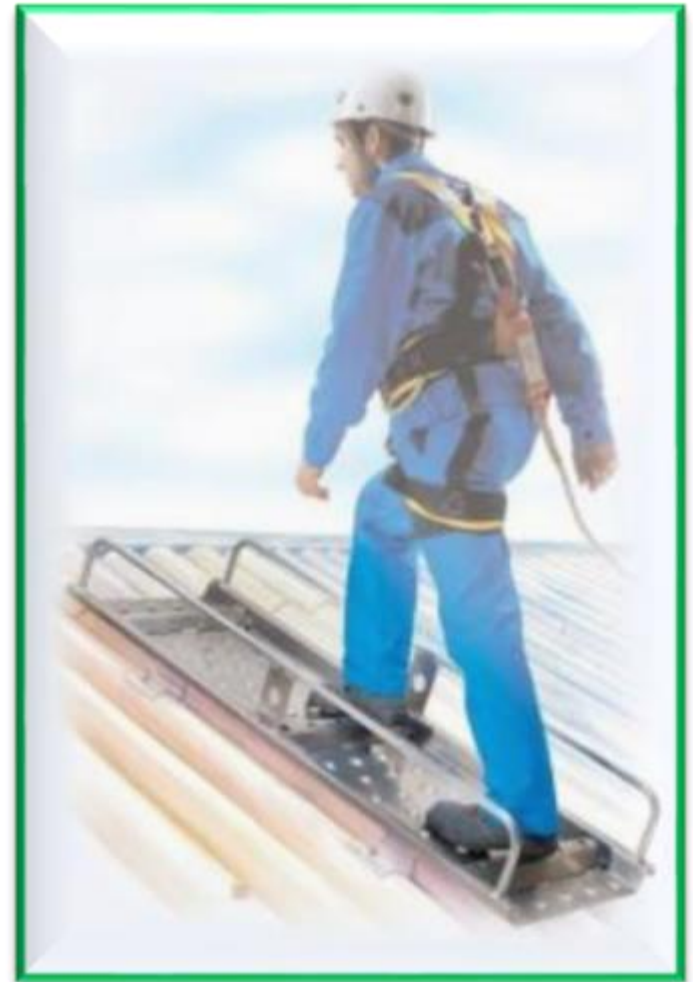
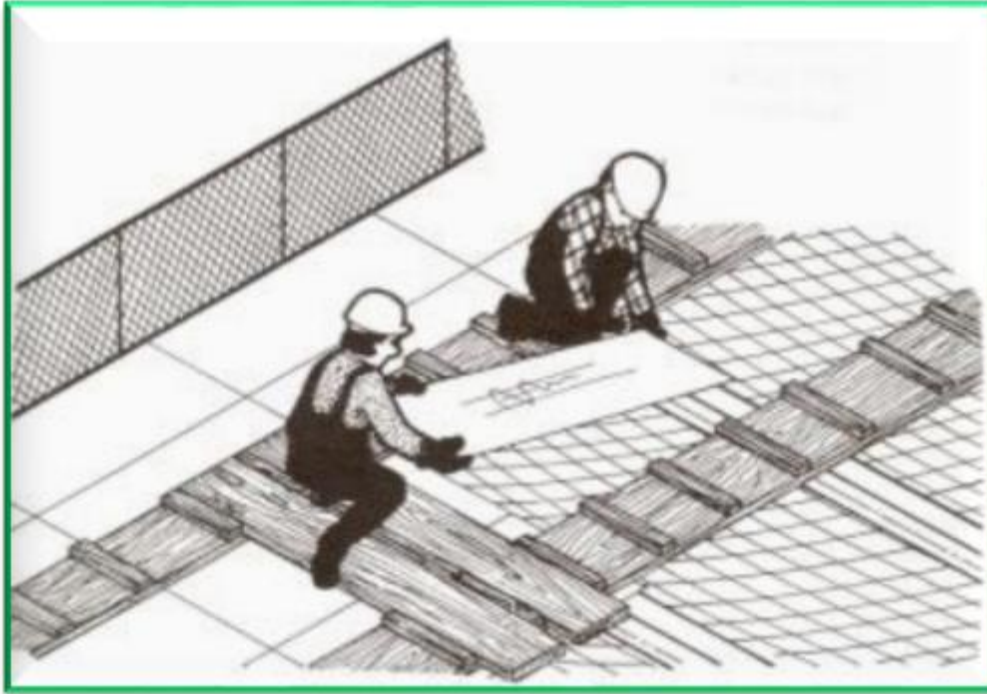
- **"חומר שביר" - חומר לסיכוך גג שמבחינת חוזקו איננו בטוח**
לנשיאת משקלו של אדם, כגון: לוחות מאסבסט-צמנט, לוחות
אקריליים או לוחות מחומר פלסטי אחר, זכוכית, לוחות בידוד,
לוחות מתכת או לוחות אחרים שמחמת טיבם, איכותם או
מצבם נעשו בלתי בטוחים.



"גג תלול" - גג ששיפועו עולה על 3 אופקי ל-2 אנכי;

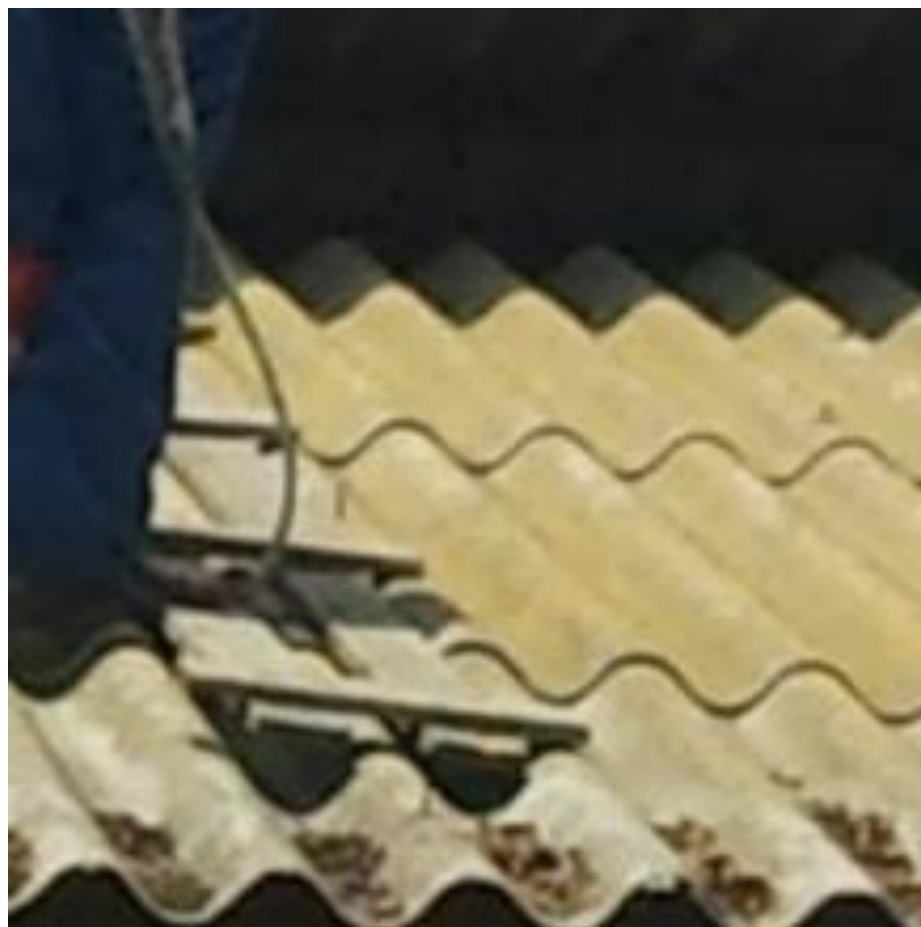


"לוח דריכה" - לוח, או מספר לוחות צמודים
זה לזה, המשמש לעבודה על גג שביר, לרבות
לוח זחילה.





"לוח זחילה" - התקן מעין סולם, העשוי לוחות מקבילים ועליהם שלבים, לעבודה על גג העשוי לוחות גליים;



"משטח הליכה" - מיתקן הליכה קבוע על הגג המשמש לתחזוקת מתקנים על גג שביר או תלול;





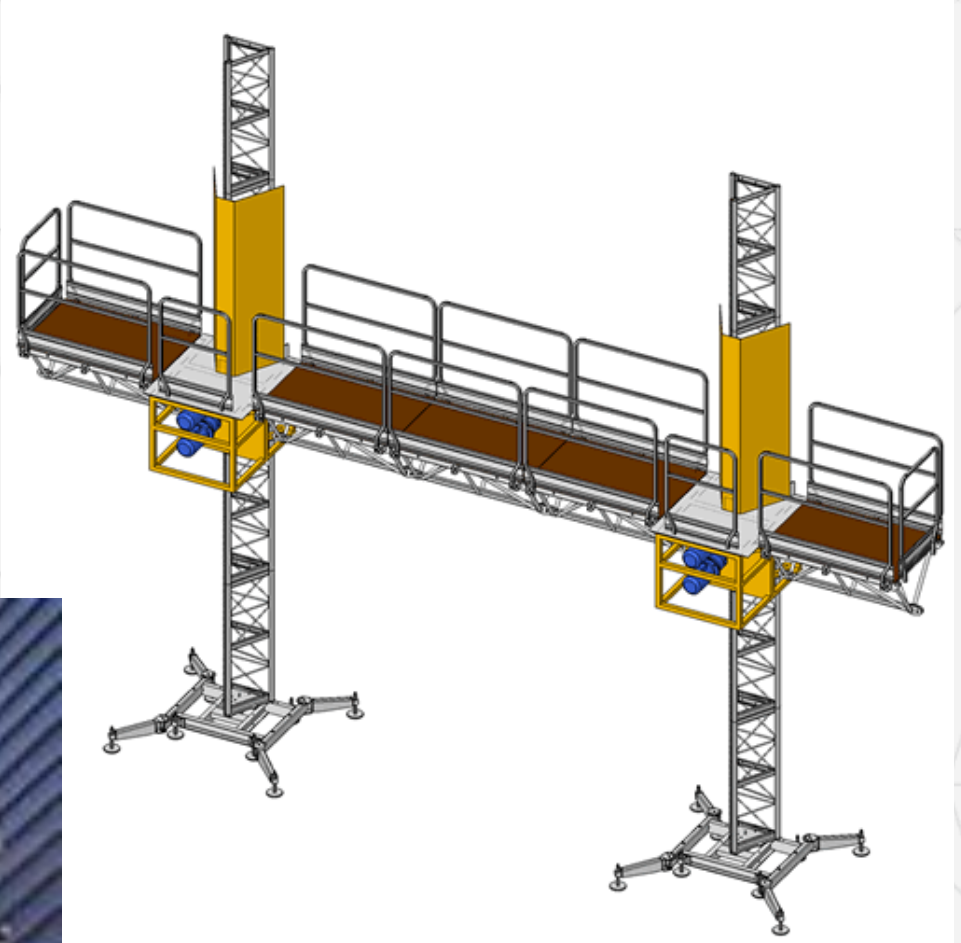
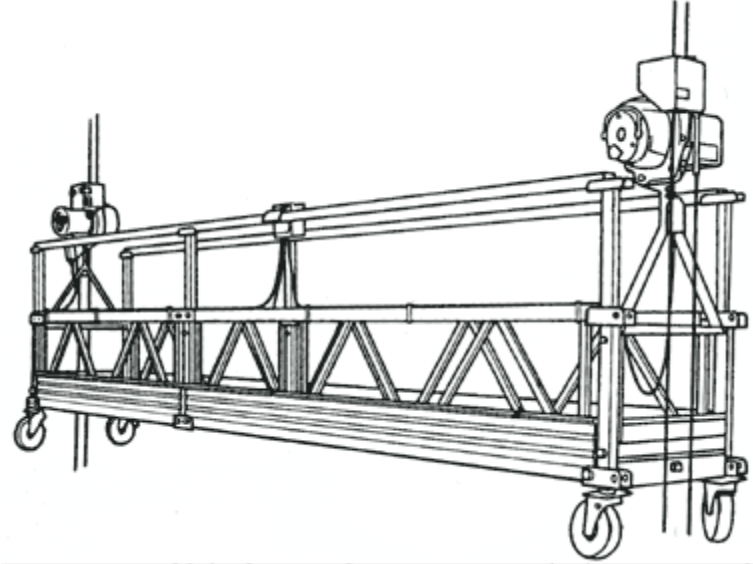


חוקים וקנסות בנושא עבודה בגובה
 - חוקים להבטיח בטחון עובדים על גובה עבודה
 או עומדים, חסימה - 1986
 - חוקים להבטיח בטחון עובדים על גובה עבודה
 או עומדים, חסימה - 1983
 - חוקים להבטיח בטחון עובדים (ניסוח חדש), חסימה - 1994
 - חוקים להבטיח בטחון עובדים (ניסוח חדש), חסימה - 1987
 - חוקים להבטיח בטחון עובדים (ניסוח חדש), חסימה - 1983
 - חוקים להבטיח בטחון עובדים (ניסוח חדש), חסימה - 1983











משטחי דריכה

כללי בטיחות במדרכות מעבר משופעות

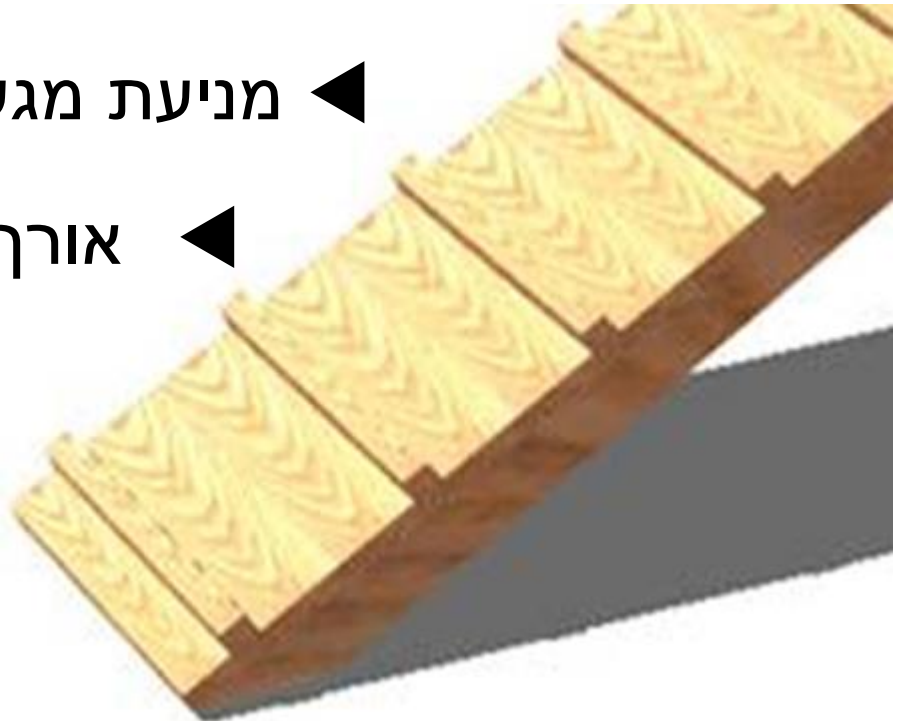
- יציבות – השען על אלמנטים נושאים (קורות אגדים וכו')

◀ מניעת נקודות לחץ על הסיכוך

◀ נקיטת אמצעים למניעת החלקת לוח דריכה

◀ מניעת מגע בין שלבי הדריכה לסיכוך

◀ אורך השלבים לפחות 40 ס"מ



עבודה בגובה באמצעות מיתקן הרמה

17. (א) 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:

- (1) המיתקן נבדק בדיקה יסודית בידי בודק מוסמך, בתנאים ובתדירות שנקבעו לפי הפקודה ונתקבל מהבודק תסקיר בדיקה המאשר את תקינות המיתקן להפעלה בטוחה;
- (2) לגבי סל להרמת אדם, צוינה בתסקיר הבדיקה במפורש התאמת הסל לכלי ההרמה שניתן להרכיבו עליו;
- (3) קיימות נקודות עיגון במשטח העבודה או הסל שבמיתקן, לפי הענין, לצורך ריתום העובד או העובדים באופן בטוח באמצעות מערכת למניעת נפילה;

(5) בבדיקה שערך העובד המפעיל בתחילת כל יום, הפעלת המיתקן, לא נתגלו ממצאים חריגים באחד מאלה:

(א) צמיגים, כבלים, משטח עבודה או סל הרמה, לרבות גידור ומעקות, משקולות איזון, שלטי בטיחות וכיוצא באלה;

(ב) מערכות ההפעלה של המיתקן;

(ג) דרכי גישה למקום ביצוע העבודה, לרבות מכשולים שסומנו באופן בולט לעין, כדי לאפשר למפעיל לראותם בעוד מועד;

(6) לא נמצאו בעת הפעלת המיתקן ובמהלך עבודתו רעשים חריגים או תזוזות בלתי מבוקרות, המיתקן לא נמצא בשיפוע מסוכן, ולא נמצאו שיבושים בהפעלה, תגובות לא תקינות של לחצני חירום וידיות ההפעלה וכיוצא באלה;

(7) עובד בגובה יהיה רתום לנקודת עיגון במיתקן בהתאם להוראות תקנה 8(ב);

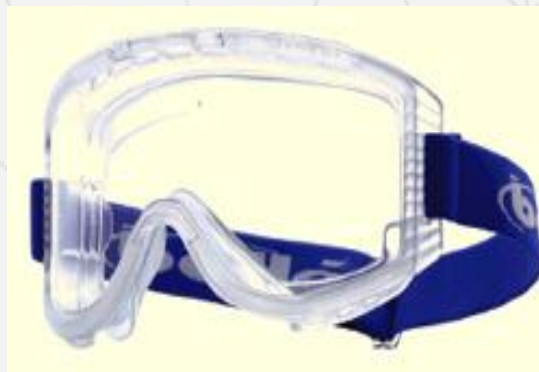
ציוד לעבודה בגובה

ציוד מגן אישי



- קסדת מגן
- נעלי עבודה
- רתמת בטיחות
- חבל עבודה
- סופג אנרגיה
- משכך נפילה דו ענפי

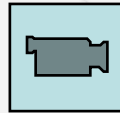


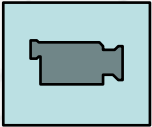




רתמה









קסדה



כתמים של חומרים כימיים



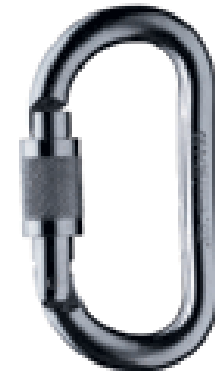
לפסול



טבעת חיבור



לפסול







חבלים



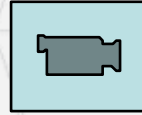


לפסול



לעקוב









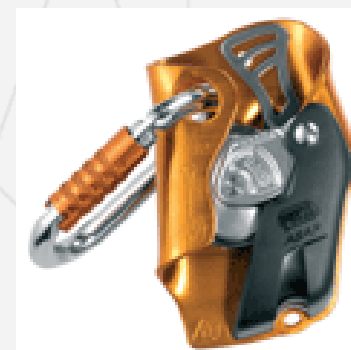
תקנות עבודה בגובה - מערכות

אוסף פריטים הנבנים בסביבת עבודתו של העובד, להגנתו, לרבות ציוד מגן אישי שמטרתם מניעת פגיעת העובד בגובה.

• מערכת בלימת נפילה – EN361

• מערכת מיקום ותמיכה – EN358

• מערכת עבודה בתליה – EN813



משטחי עבודה ומדרכות מעבר

הכשרת משטח עבודה ומדרכת מעבר – תקנה 8

אסור לייצב פיגום על
בלוקים, חביות או כל
חומר אחר!



משטחי עבודה ומדרכות מעבר

גידור – תקנה 9

➤ משטח עבודה ומדרכת מעבר שמהם עלול אדם

ליפול לעומק העולה על 2 מטר יהיו גדורים על-ידי:

➤ אֶזֶן יד ואֶזֶן תִּיכוֹן מתאימים ובחוזק נאות

למניעת נפילת אדם;

➤ לוחות רגליים בגובה מתאים.

משטחי עבודה ומדרכות מעבר

אזן יד, אזן תיכון ולוחות רגליים – תקנה 10

הגידור במערכת פיגומים מורכב משלושה מרכיבים:

➤ אזן יד, העשוי עץ, יהיה בעל חתך רוחב של 30 ס"מ

רבועים לפחות.

➤ משטח העבודה אזן יד יקבע מצדם הפנימי של

הזקפים בגובה בין 90 לבין 115 ס"מ מעל רצפת או

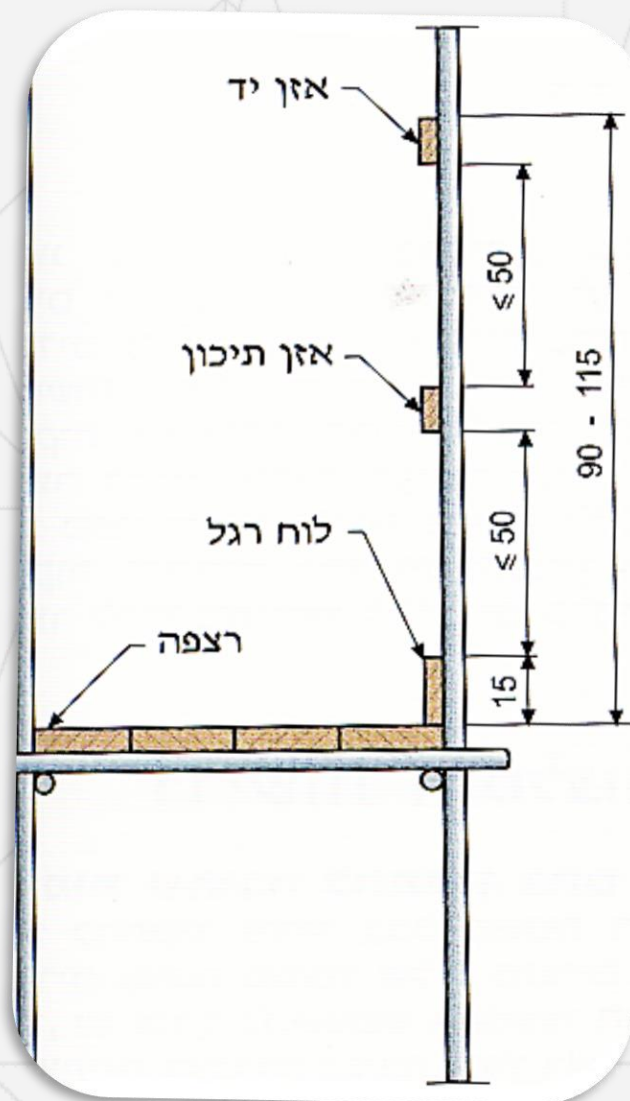
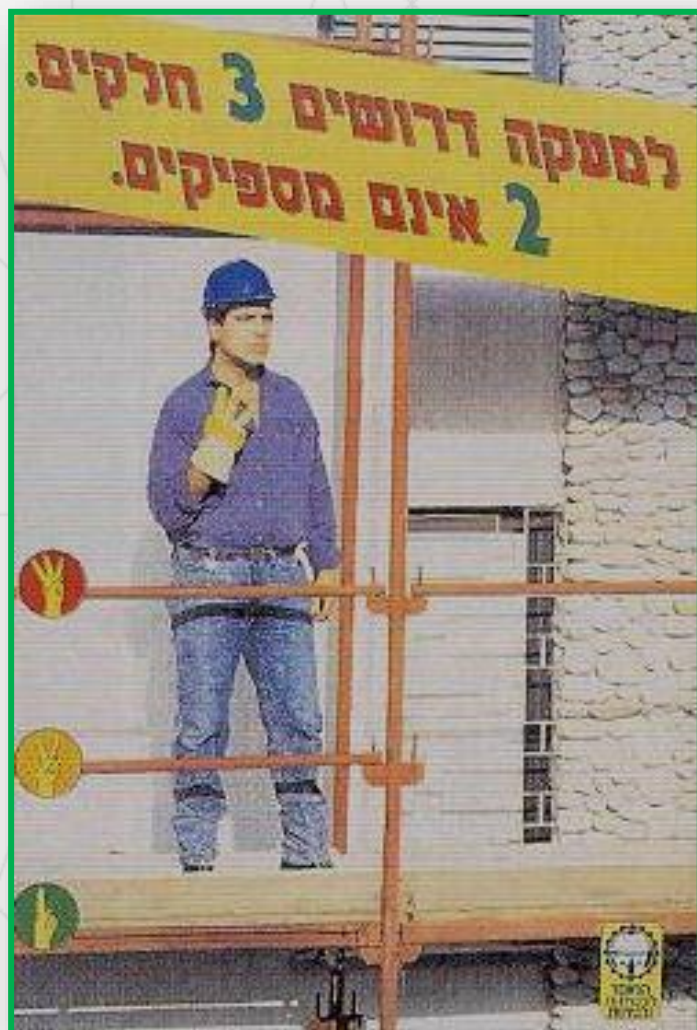
מדרכת המעבר;

➤ האזן התיכון ייקבע בגובה של 45 עד 50 ס"מ מעל

למשטח העבודה או מדרכת המעבר

משטחי עבודה ומדרכות מעבר

גידור תקין



משטחי עבודה ומדרכות מעבר

אזן יד, אזן תיכון ולוחות רגליים – תקנה 10

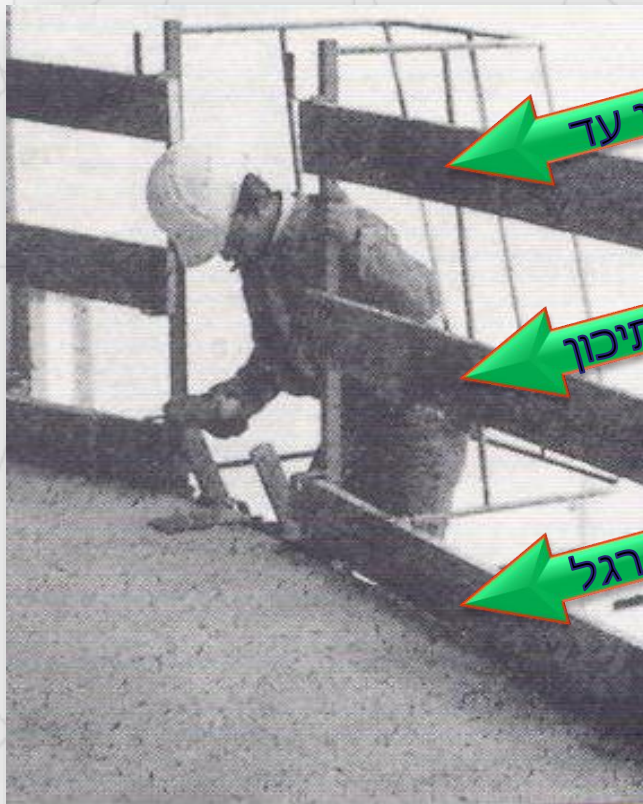
➤ אין להשתמש בחבלים, כבלים או שרשרות לצורך גידור.

➤ מערכת הגידור של פיגום מעץ תותקן בחלק הפנימי של הזקפים.

➤ לוחות רגליים יקבעו בצד הפנימי של הזקפים, וסמוכים זה לזה ולרצפה, וגובה שפתם העליונה שלא יפחת מ- 15 ס"מ מעל פני רצפה.

משטחי עבודה ומדרכות מעבר

אזן יד ואזן תיכון יחוברו אל הזקפים כראוי!



משטחי עבודה ומדרכות מעבר

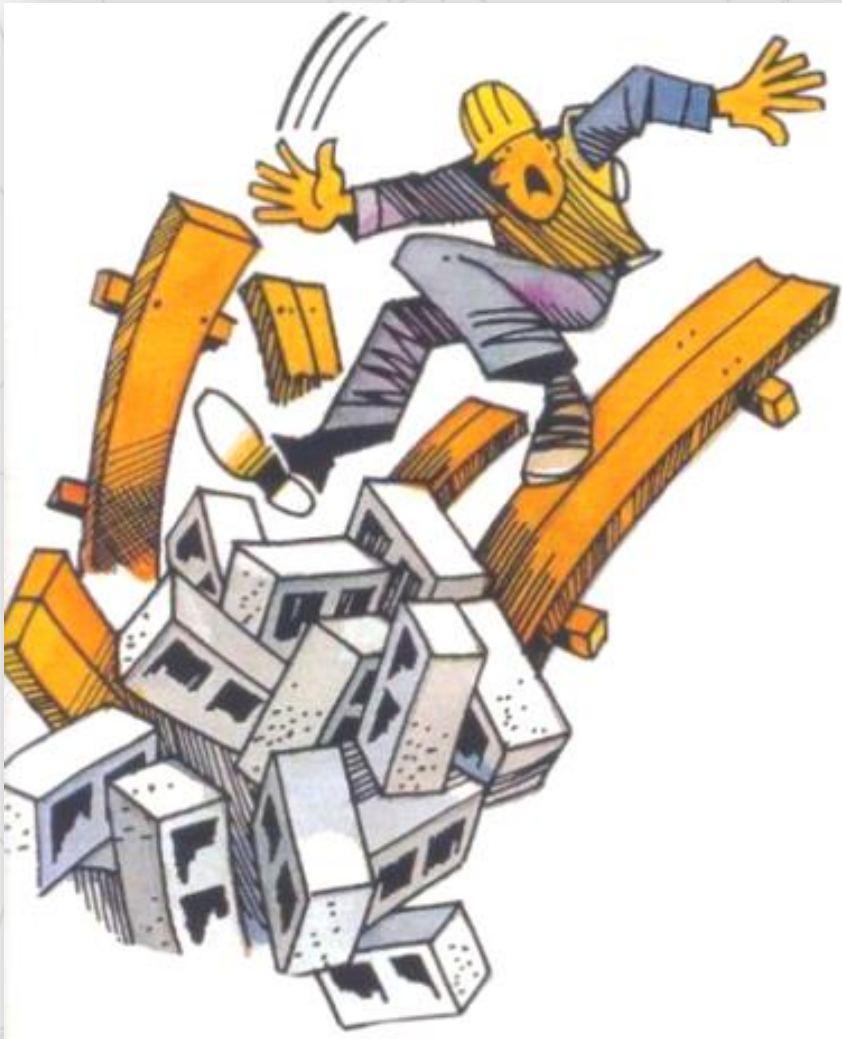
גישה למשטחי עבודה - תקנה 12

בכל מקום שאדם צריך לעמוד, לעבוד או לעבור
- בו יותקנו דרכי גישה בטוחות.

רצפה וסמוכות למדרכת מעבר – תקנה 13

(א) **מדרכת מעבר תהיה** עשויה לוחות סמוכים
ומחוברים זה לזה באופן המונע ניתוקם מהמקום
ורחבה יהיה לפחות **60** ס"מ.

משטחי עבודה ומדרכות מעבר



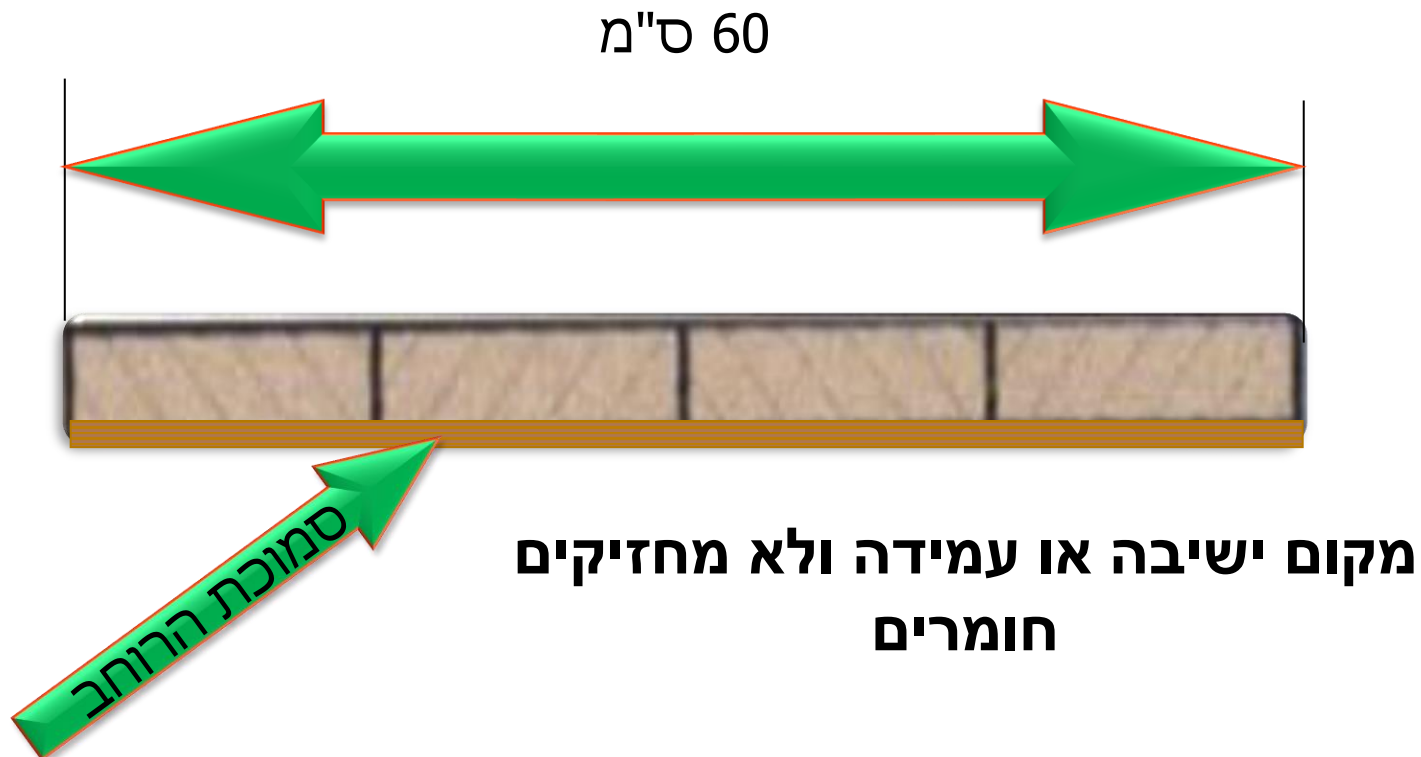
**אסור להעמיס יותר מידי
חומר על משטח עבודה!**

משטחי עבודה ומדרכות מעבר

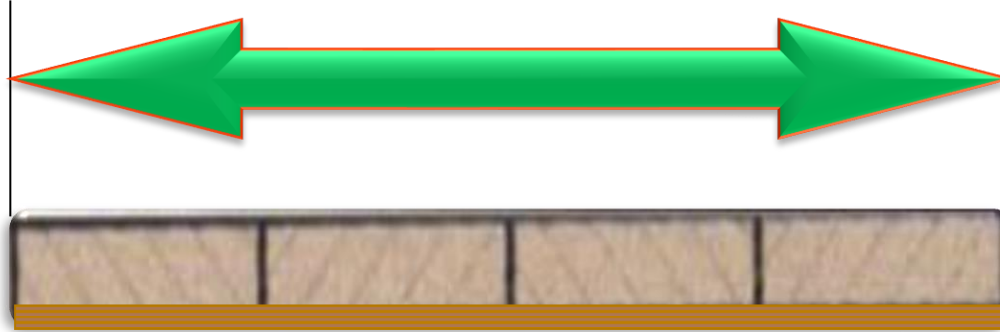
משטחי עבודה:

➤ **לוחות הרצפה צמודים** כראוי.

➤ **רוחב** משטח עבודה או מעבר לא פחות **מ- 60** ס"מ.

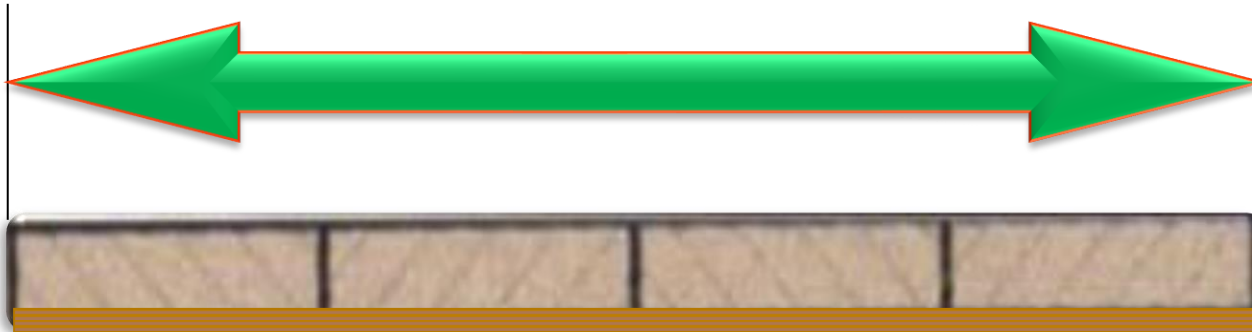


80 ס"מ



להחזקת חומרים

130 ס"מ



סטות אבנים

משטחי עבודה ומדרכות מעבר

שיפוע מדרכת המעבר – תקנה 14

(א) השיפוע של מדרכת מעבר לא יעלה על היחס

של 1 אנכי ל- 1.5 אופקי.

(ב) עולה השיפוע של מדרכת מעבר על היחס

של 1 אנכי ל- 4 אופקי, יותקנו שלבי דריכה לאורך

המדרכה ברווחים שווים של 30 עד 35 סנטימטרים...

הרחקת מכשולים – תקנה 15

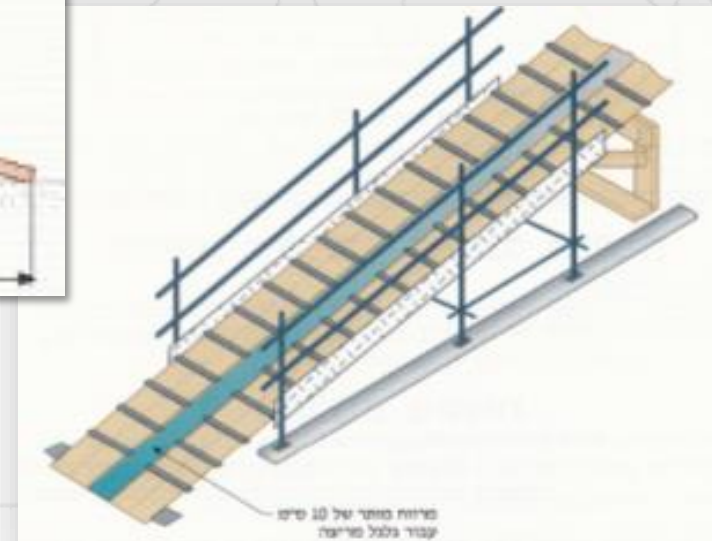
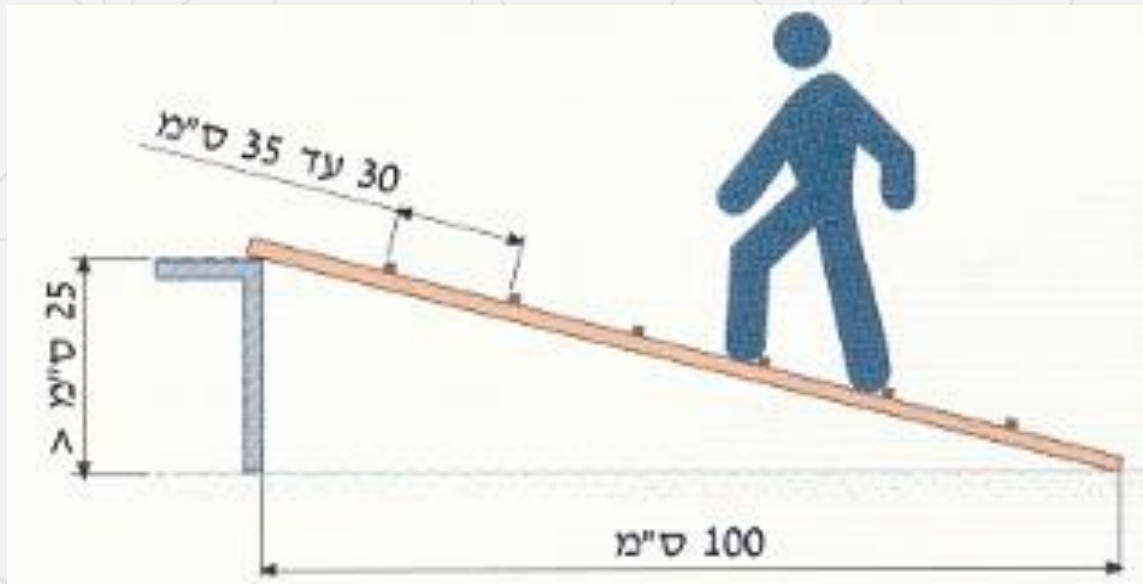
משטח עבודה, מדרכת מעבר, הרצפה וכל מקום אחר עד

לגובה של 2 מטרים בו נמצא או עובר אדם יהיו נקיים...

משטחי עבודה ומדרכות מעבר

מדרכות מעבר

השיפוע לא יעלה על היחס -
1 אנכי ל- 4 אופקי.



גידור או כיסוי פתחים

גידור פתחים – תקנה 79

מסביב לפתח ברצפה, במשטח עבודה, במדרכת מעבר,
ברצפת פיגום, בגג, במסלול מדרגות או בפיר מעלית יותקן
אחד מאלה:

(1) אֶזֶן יָד וְאֶזֶן תִּיכוּן מִתְאִימִים וּבִחּוּק נֹאוֹת לִמְנִיעַת

נפילתו של אדם ...

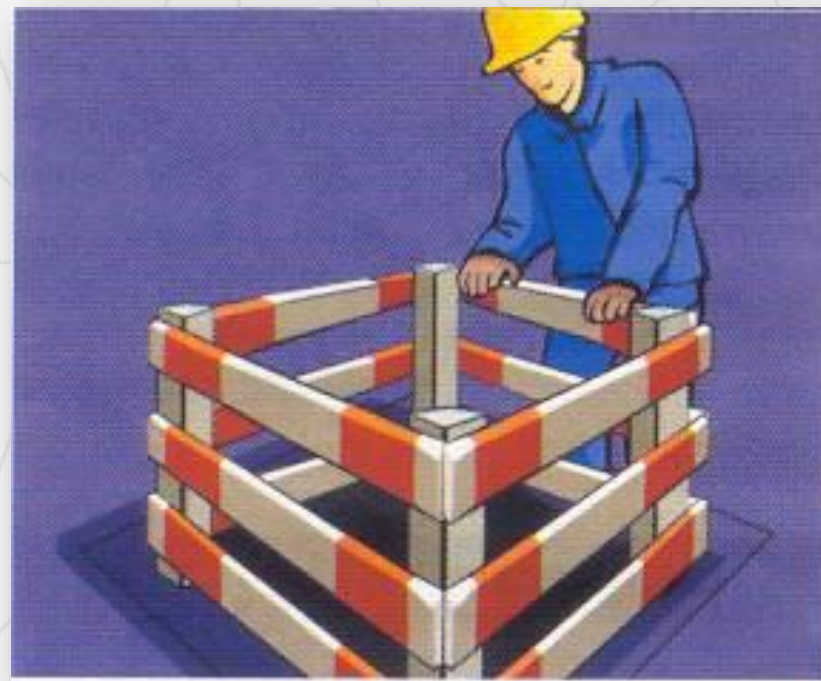
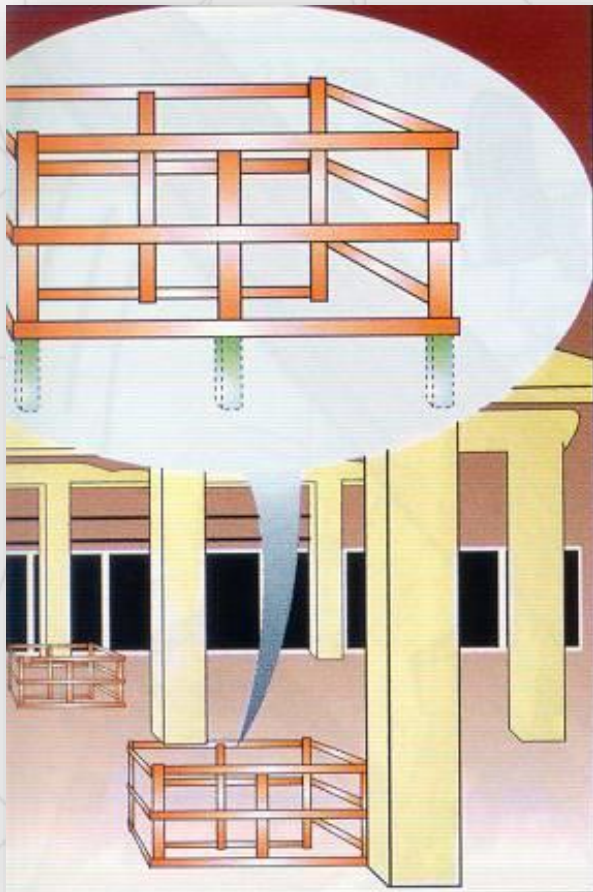
(2) מַכְסֵּה בַּעַל חֹזֶק מִתְאִים לִמְנִיעַת נפילת אדם, חֲמָרִים

או ציוד, שִׁיבְטָח נֶגַד הַזָּזָתוֹ הַמְקָרִים מֵהַמְקוֹם וְלֹא

יהווה מכשול.

גידור או כיסוי פתחים

גדר כל פתח שעלולים ליפול ממנו!

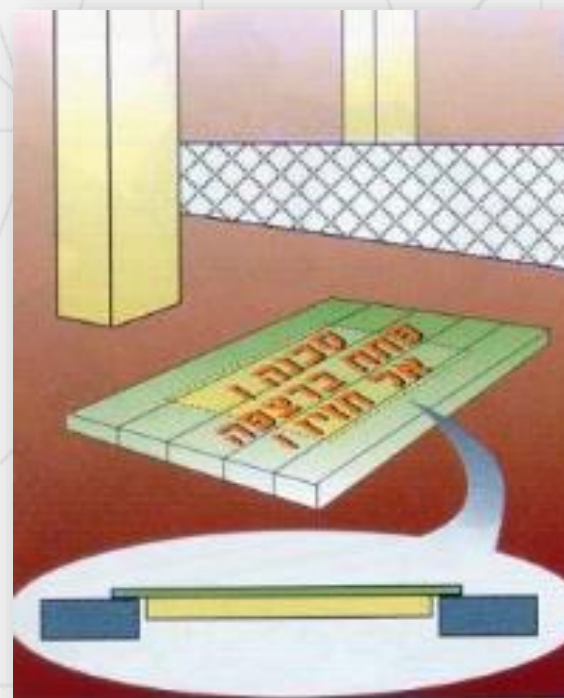


גידור או כיסוי פתחים

כסה ואטום כל פתח מעל 10 ס"מ!

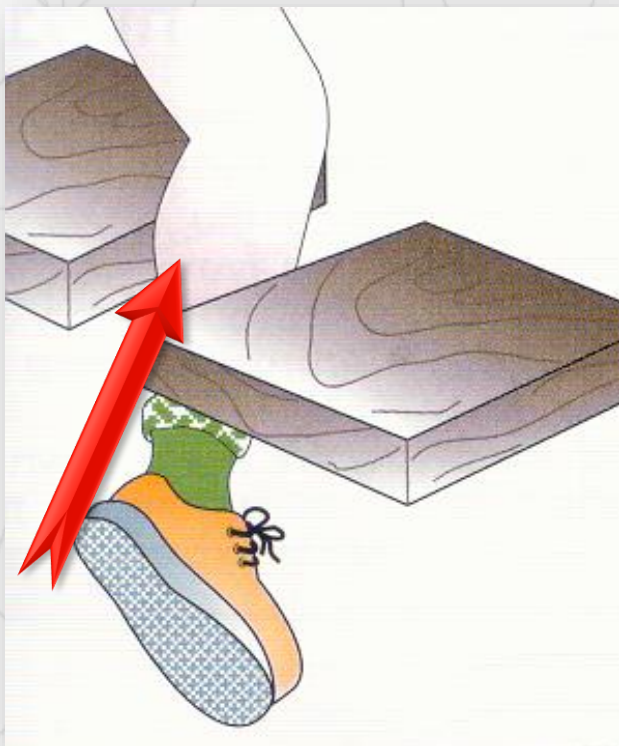
תשלט:

"סכנה! בור פתוח!"



גידור או כיסוי פתחים

התקלות בבורות, חורים או זיזים
בולטים – גורם לתאונות!





כללי בטיחות במדרכות מעבר משופעות

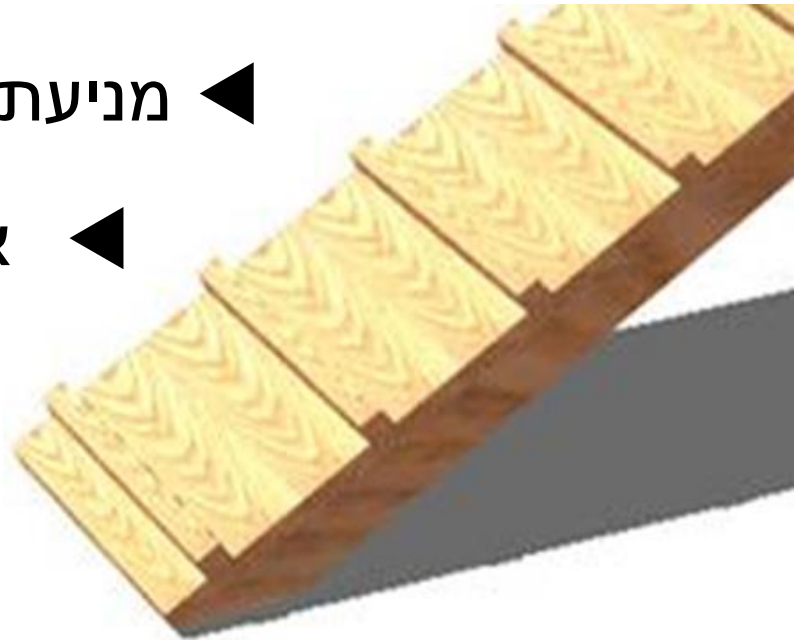
- יציבות – השען על אלמנטים נושאים (קורות אגדים וכו')

◀ מניעת נקודות לחץ על הסיכוך

◀ נקיטת אמצעים למניעת החלקת לוח דריכה

◀ מניעת מגע בין שלבי הדריכה לסיכוך

◀ אורך השלבים לפחות 40 ס"מ



"סולם" – התקן עם שלבים, שיכול אדם לטפס בו או לרדת ממנו לצורך ביצוע עבודה
סולם – אמצעי גישה ומעבר.







**"תחום עבודה בגובה" - עבודה בגובה -
שהיא עבודה -**

על סולמות.
מתוך סולם להרפת אדם.
מתוך ביטות הרמה מתחממות ויטמים ממוכנים.
בזמן מיקום שקוף.
מעל לפיגומים בידים.
מעל גגות.
מעל מבנה קונסטרוקציה.
בטיפול בעצים ופזוזים.
בהקמת ביטות והחנות שערות תאורה והגברה.

אזהרה



- נעה במרחב.
- פיקוד מהמשטח.
- מיועדת לעובדים.





בדיקת מתקן הרמה

כללי - תסקיר בודק:

1. מספר הבמה תואם לרישיון.
2. תוקף. (בדיקת מהנדס כל 14 חודשים)
3. סוג הכלי: עומס מותר, כמות אנשים, גובה.
4. ליקויים.
5. חתימת מהנדס בודק מוסמך.



בדיקה על ידי עובד כל יום לפני תחילת העבודה:

1. בדיקה של התקן חזותי.
(צמיגים, כבלים, גידור ומעקות, שלטי בטיחות, חוברת של התקן וכו')
2. בדיקה של מערכת ההפעלה של ההתקן.
3. דרכי גישה למקום ביצוע העבודה בדיקת מכשולים וסימונם באופן בולט לעין.
4. בדיקה בעת הפעלת המתקן שלא נמצאו שיבושים, רעשים חריגים, תזוזה בלתי מבוקרת.
5. בדיקת תקינות ותגובתם של לחצני חרום.
6. לוודא שקיים שלט על ע.ע.ב. ומס' אנשים.

הגנה מפני נפילה

1. כל אדם בזמן הנשיאה או בזמן שמשטח העבודה מתרומם יהיה רתום לנקודת עיגון במיתקן עם מערכת ריסון (מניעת נפילה).
2. הקפד על עמידה יציבה ובטוחה על משטח במת העבודה.
3. בזמן עמידה על משטח עבודה של במת הרמה **אין להקשר לנקודת עיגון חיצונית** שניצבת בסמוך למכונה. (למשל למבנים או ציוד אחר)



4. **אסור** לשבת, לעמוד או לטפס על מעקות הבטיחות.



[תקנות הבטיחות בעבודה (עגורנאים, מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתרים), התשנ"ג-1992]
תוספת חמישית תקנה 18(ג)



(א) מינוי מפעיל מכונת הרמה
הממנה

שם
(תופש המפעל, מבצע הבניה, בעל מכונת ההרמה)

כתובת מיקוד טלפון
תפקידו

(ב) תיאור מכונת ההרמה שלגביה מתייחס המינוי

שם המכונה היצרן

מס' מזהה עומס העבודה הבטוח
המכונה מופעלת ע"י
(כוח מיכני, חשמלי, הידראולי, פנאומטי)

(ג) המפעיל

שם המשפחה שם פרטי שם האב
מס' ת"ז שנת לידה מקצוע
כתובת

(ד) הצהרת הממנה

אני החתום מטה מצהיר בזה כי מיניתי את האדם שפרטיו מפורטים בסעיף
(ג) לעיל להפעיל את מכונת ההרמה המתוארת בסעיף ב' לעיל, וכי הוא עומד
בכל הדרישות המפורטות בתקנה 18 של תקנות הבטיחות בעבודה (עגורנאים,
מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתרים), התשנ"ג-1992.

תאריך שם הממנה חתימה

(ה) הצהרת המפעיל

אני מצהיר בזה שכל הנתונים האישיים המפורטים בסעיף (ג) לעיל נכונים
וכי קיבלתי הדרכה בהפעלת המכונה המפורטת בסעיף (ב) לעיל כנדרש בתקנה 18 של התקנות
הנזכרות בסעיף (ד) לעיל.

תאריך שם המפעיל חתימה

נכון
לא נכון



העובד שבתמונה מבצע עבודה על סולם ולכן מוגדר "עובד בגובה".

שאלה 2

1/1 נקודה (ללא ציון)



צמד העובדים שלמעלה עונים להגדרה של "עבודה בגובה".

נכון

לא נכון



העובד שבתמונה עובד בגובה של 3 מטרים. אילו אמצעי הגנה חסרים בתמונה על מנת לעמוד בדרישות "עבודה בגובה"?

שימו לב - ישנה יותר מתשובה אחת נכונה.

- ✓ מעקות למניעת נפילה
- ✓ מערכת ריסון
- מערכת מיקום ותמיכה
- ✓ רתמת בטיחות
- מערכת לבלימת נפילה

שאלה 4

1/1 נקודה (ללא ציון)



איזה ליקוי תוכלו לזהות בתמונה?

אסור להשתמש ברמת בטיחות ובמערכת לבלימת נפילה בוזמנית

המשטח אינו מגודר

העובד לא חובש קסדה עם סנטריה

V

שאלה 5

1/1 נקודה (ללא ציון)

מה המרחק המינימלי הנדרש בעבודה בגובה המתבצעת בקרבה לקווי חשמל במתח של עד 33,000 וולט?

5 מטרים

3.25 מטרים

2.35 מטרים

V

בעבודה בגובה, נדרשת נוכחות של אדם נוסף על הקרקע, רק אם העבודה מתבצעת בגובה של מעל 6 מטרים בלבד.

נכון

לא נכון

V

כדי לאפשר את שחרור הידיים בעבודה על סולם, יש להשתמש ב:

מערכת לבלימת נפילה

מערכת מיקום ותמיכה

V

מערכת ריסון

אבנר עובד מתוך במה מתרוממת נידת. באיזה ציוד אסור לו להשתמש?

רתמת בטיחות

מערכת למניעת נפילה

מערכת לבלימת נפילה

V

נקודות עיקריות

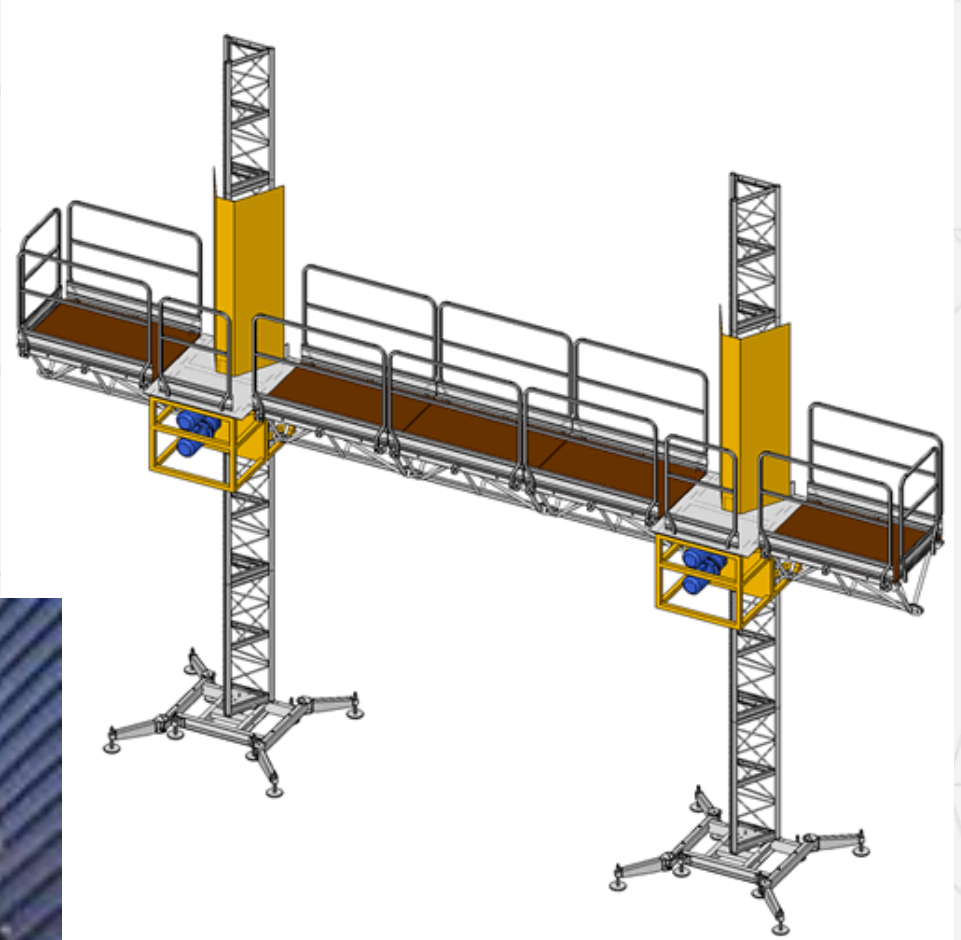
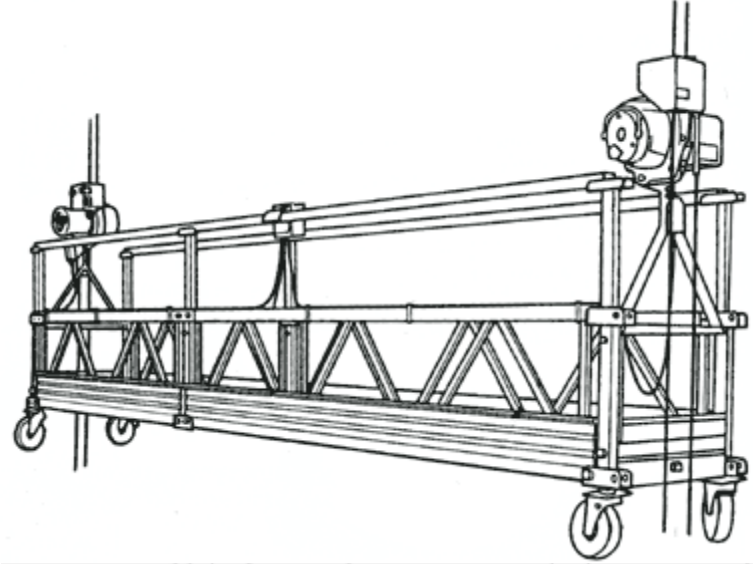
- חוקים ותקנות
- הערכה וניהול סיכונים
- ההיררכיה להגנה מפני נפילה
- הגדרות
- מערכות להגנה מנפילה
- סולמות
- במות וסלי הרמה
- משטחי עבודה
- מקום מוקף

דרי.קום
Drixcom.co.il
את בבידעות ונהגות



סל להרמת אדם מורם באמצעות מלגזה או עגורן. תדירות הבדיקות:

הסמכה	תדירות הבדיקות	
	סל ייבדק בתדירות של אחת ל-6 חודשים לפחות	
מפעיל מלגזה להרמת הסל חייב להיות בעל הסמכה מתאימה ובעל ניסיון של שנה לפחות בהפעלת מלגזה.	מלגזה או עגורן יבדקו אחת ל-14 חודשים לפחות.	
הפעלת במת הרמה מותרת רק לעובד או עובדת שהוסמכו לכך כנדרש בתקנות.	במת הרמה תיבדק אחת ל-14 חודשים לפחות, ובאתרי בנייה – אחת ל-6 חודשים. פיגום ממוכן – אחת ל-6 חודשים	



משימות נאמני ונאמנות הבטיחות

עבודה בגובה

נוודא את יישום הדרישות הנוגעות לעבודה בגובה על ידי עיון ברישומים ומסמכים, וגם בעת הסיוורים במפעל:

תשאול עובדים

בסיוורנו במפעל נתשאל את העובדים ונוודא:

- העובדים מבינים ומודעים לרמת הסיכון בעבודה בגובה.
- העובדים יודעים כיצד להשתמש בציוד המגן האישי.
- נתעניין גם בבריאות העובדים ונשים לב שהעובדים אינם תחת השפעת סמים או אלכוהול.



בדיקת אישורי עבודה בגובה

נעיין בפנקס ההדרכה ובאישורי ההסמכות, ונוודא:

- שהמדריך בעל הסמכה והסמכתו בתוקף.
- שאישור לעבודה בגובה בתוקף ושהעובד מוסמך לעבודה אותה הוא מבצע.
- לדוגמה: עובד שהודרך והוסמך לביצוע עבודה על סולם ועל גגות שבירים או תלולים בלבד, אינו רשאי לבצע עבודה מתוך במת הרמה או סל הרמה.



משימות נאמני ונאמנות הבטיחות עבודה בגובה

בדיקת כלים, פיגומים וציוד מגן אישי

נעין ברישומים בתיק הבטיחות במפעל ובתסקירי בדיקת כלים ונוודא:



- ציוד המגן האישי לעבודה בגובה בדוק ותקין.
- העובדים משתמשים בציוד מגן אישי המתאים לסוג העבודה.



פיגומים מותקנים ומאושרים בהתאם לתקנות.



אביזרי הרמה ומתקני הרמה (סל להרמת אדם, מלגזה, במת הרמה) בדוקים (בדיקה בתוקף) ותקינים.



משימות נאמני ונאמנות הבטיחות עבודה בגובה

ביצוע עבודה בגובה

כאשר עבודה מבוצעת בגובה, נוודא הימצאותו של אדם נוסף על הקרקע.

בעבודה עם מלגזה:



- המלגזה נבדקה ואושרה להרמת הסל.
- מפעיל המלגזה צבר ניסיון של שנה לפחות.
- מפעיל המלגזה נשאר בתא ההפעלה כל זמן שהסל מורם.
- העובד בסל רתום באמצעות מערכת למניעת נפילה (ולא במערכת בלימת נפילה) ולא יוצא ממנו בזמן העבודה.

בעבודה מתוך במת הרמה:



- מפעיל הבמה מוסמך להפעלתה.
- העובד בבמה רתום באמצעות מערכת למניעת נפילה (ולא במערכת בלימת נפילה) ולא יוצא ממנה בזמן העבודה.

גגות וסלי הרמה - סרטון

סולמות ופיגומים - סרטון

עבודה בגובה בענף הבניה - סרטון