

תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), תשס"ז-2007

תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) - 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;

תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) - הגדרות

• "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;

תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) - הגדרות

- "המרשם" – פנקס לרישום של מוסדות להכשרה ושל מדריכי עבודה בגובה, וכן של גולשי בנין, מטפסי תרנים ומנהלים מקצועיים, שמנהל מפקח העבודה הראשי או פנקס כאמור שמנהל מי שמינה הרמטכ"ל כאמור בתקנה 3(ב)3;
- <http://apps.moital.gov.il/afikreports/>

תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) - הגדרות

- "טיפול תרנים" – עבודה בגובה הנעשית על גבי תורן שממנו עלול אדם ליפול לעומק העולה על 6 מטרים, לרבות טיפוס לצורך הרכבה, פירוק, כוונון, בדיקה, טיפול, תחזוקה, תיקון, חיבור או החלפה של רכיבי התורן או מכללים המורכבים עליו;
- "תורן" – כל מסבך צינורות או גוף אחיד, לרבות עמוד, מגדל חשמל או צריח, אנטנה או בסיס לאנטנה וכיוצא באלה, שהוא אנכי או כמעט אנכי, ושממנו עלול אדם ליפול;

תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) - הגדרות

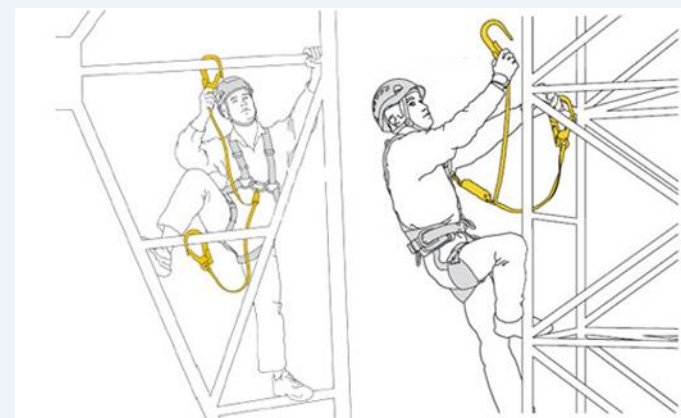
- "אזור סכנה" – אזור שמתבצעת מעליו עבודה בגובה, עבודת גלישה או טיפוס תרנים, שאליו עלולים ליפול חלקים כלשהם ולהסב נזק לנפש או לרכוש;
- 2004 - שני מטרים ועוד 2/5 לפחות מגובה העבודה המבוצעת.
- 2005 - אזור מעגלי על הקרקע

תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) - הגדרות

- "רתמת בטיחות" – צמ"א הכולל רתמת גוף מלאה המורכבת מרצועות המולבשות סביב פלג הגוף העליון וסביב אגן הירכיים והמותניים של העובד, המיועדת לתמוך את העובד באופן בטיחותי בעת נפילה, לפי דרישות התקן לענין זה;
-

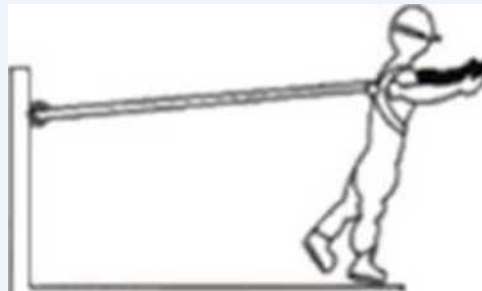
תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) - הגדרות

- "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;



תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) - הגדרות

- "מערכת למניעת נפילה", "מערכת ריסון" – מערכת צמ"א המיועדת למנוע את נפילת העובד מעבר לשפת בור, מבנה או משטח וכיוצא באלה; תקן?
- "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, מבנה או משטח וכיוצא באלה, לפי הענין;



ההבדלים...



תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) - הגדרות

- בולם נפילה מונחה" – רכיב צמ"א שמתקיימות בו דרישות התקן לענין זה, והמותקן על קו עיגון אנכי ומונחה לנוע לאורכו, והוא בעל התקן הנחייה הננעל מאליו, שמחובר אליו אמצעי הקשירה של רתמת הבטיחות;



- EN-353-1 מערכת בלימת נפילה צירית קבועה
- EN-353-2 מערכת בלימת נפילה צירית גמישה
- (ישנם גם בעלי תקן EN-358 מיקום ותמיכה, בנוסף)



תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) - הגדרות

- "בולם נפילה נסוג" – רכיב שמתקיימות בו דרישות התקן לענין זה, המצויד בהתקן הננעל מאליו, בעל יכולת מתיחה וכיווץ אוטומטיים של אמצעי הקשירה, שניתן לשלבו במערכת צמ"א לבלימת נפילה מגובה והמאפשר חופש תנועה ומרחב תמרון עד למרחק מסוים ממנו;
- EN – 360 בולם נפילה נסוג (יזיו)



תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) - הגדרות

- "חבלי תילוי ואבטחה" – חבלים לביצוע עבודות גלישה התואמים את דרישות התקן לענין זה;
- EN- 1891 חבל
- יכולת ספיגת אנרגיה



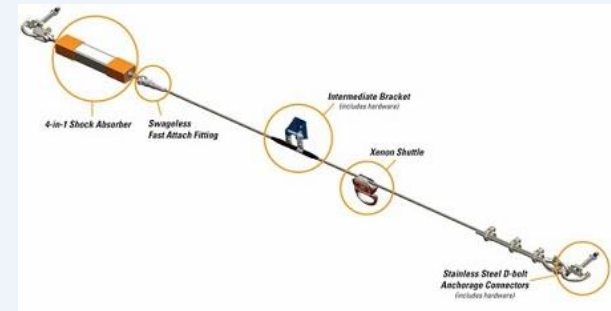
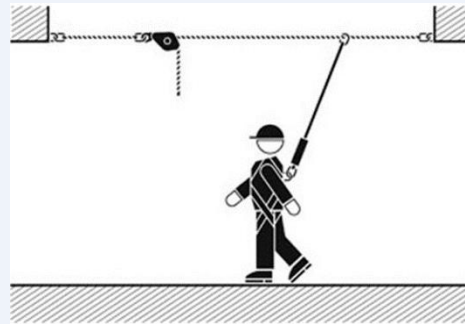
תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) - הגדרות

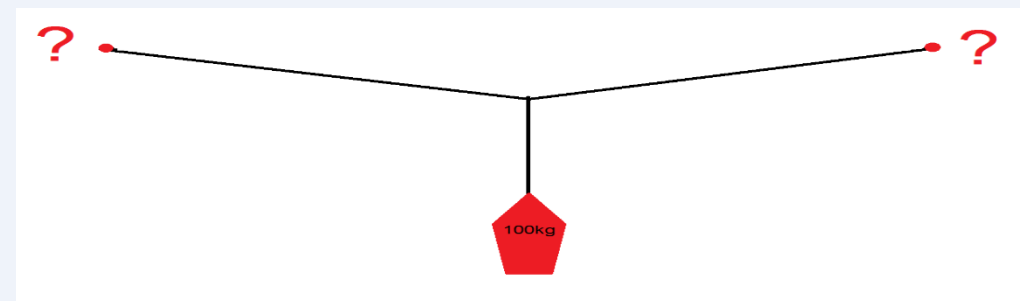
- "נקודת עיגון" – נקודה על מבנה, בנין, תורן וכל אתר עבודה שמתבצעת עליו עבודה בגובה, ושמתיחבר אליה אמצעי הקשירה של העובד במערכת צמ"א או אמצעי חיבור לרשת בטיחות, לפי הענין;



תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) - הגדרות

- "קו עיגון" – התקן אורכי העשוי מפרופיל קשיח, כבל פלדה או חבל סיבים סינתטי המותקן בכיוון אנכי או אופקי, שמתקיימות בו דרישות התקן לענין זה, והמיועד לאפשר לעובדים המצוידים בצמ"א לנוע במקביל אליו לאורך מסלולי תנועה שאינם משטחים מגודרים, כשהם מאובטחים מפני נפילה מגובה לכל אורך המסלול;

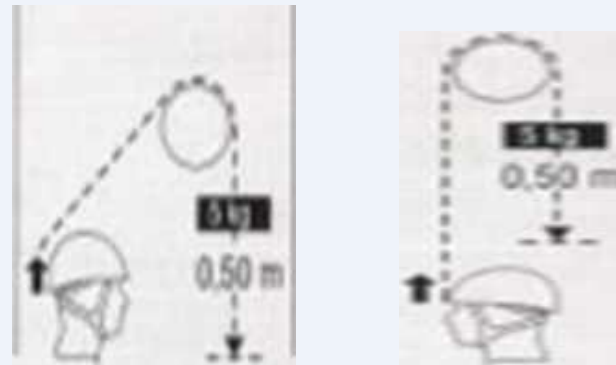




תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) - הגדרות

- "קובע מגן" – קובע המותאם לביצוע עבודה בגובה והוא אחד מאלה:
 - (1) לעבודת גלישה - מתקיימות בו דרישות התקן לענין זה;
 - (2) לעבודה אחרת בגובה, לרבות טיפוס תרנים – הוא מותאם לדרישות תקנות ציוד מגן אישי ויש לו רצועת סנטר תקנית, או שהוא קובע כאמור בפסקה (1);

• EN-12492/EN397



תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) - הגדרות

- "בימה מתרוממת ניידת" – מיתקן הרמה שאינו נייח המיועד להרמת אנשים לעמדת עבודה מתוך משטח עבודה כמשמעותו בתקנות עבודות בניה, שהכניסה והיציאה של מפעילו אפשרית במצבו התחתון בלבד, למעט פיגום תלוי ממוכן, פיגום תורן ממוכן ולמעט סל להרמת אדם;

תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) - הגדרות

- "מכונת הרמה" – כמשמעותה בסעיף 79 לפקודה, למעט מלגזה;
- "מלגזה" – מכונה ניידת בעלת תורן או זרוע שליפה טלסקופית המיועדת להרמת משאות ולשינועם באמצעות מזלג או התקן מתאים אחר, למעט אונקל המחובר לכננת הרמה; לענין זה, "מזלג" – התקן בעל זיז או זרועות להרמת משא;

תנאים להעסקת עובד בגובה

- 5. מבצע לא יעסיק עובד בעבודה בגובה לכל מטרה שהיא, אלא בהתקיים התנאים שלהלן:
 - (1) העובד בגיר;
 - (2) העובד הודרך, כאמור בתקנה 6 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.

תנאים להעסקת עובד בגובה - טיוטות

(•

• 2004

• מלאו לו 18 שנה.

• הוא הודרך לביצוע עבודה בגובה בהתאם לאופי העבודה על ידי אדם בקיא שמלאו לו 19 שנה לפחות, בעל ניסיון של שנה אחת לפחות....

• 2005

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

• הוא בגיר.

• הוא הודרך לביצוע עבודה בגובה בהתאם לאופי העבודה על ידי אדם בגיר בקיא, בעל ניסיון של שנתיים לפחות...

עבודות ייחודיות בגובה

- עבודה על גגות
- עבודה בקרבת קווי חשמל
- עבודה בגובה באמצעות מכונת הרמה

בעלי תפקידים בעבודה בגובה

- מדריך עבודה בגובה
- מטפס תרנים
- גולש בנין
- מנהל מקצועי טיפוס תרנים/גלישה

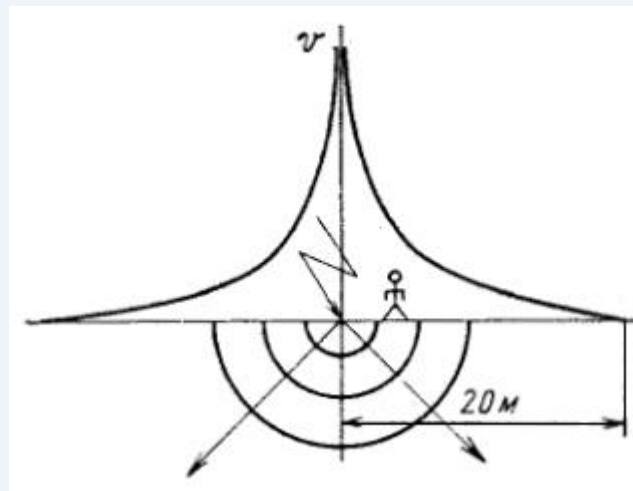
בעלי תפקידים בעבודה בגובה

- "מבצע" – אחד מאלה לפי הענין:
- (1) קבלן לעבודות בגובה, לעבודות גלישה או טיפוס תרנים...
- (2) תופש המפעל כמשמעותו בפקודה...
- (3) מבצע בניה כהגדרתו...

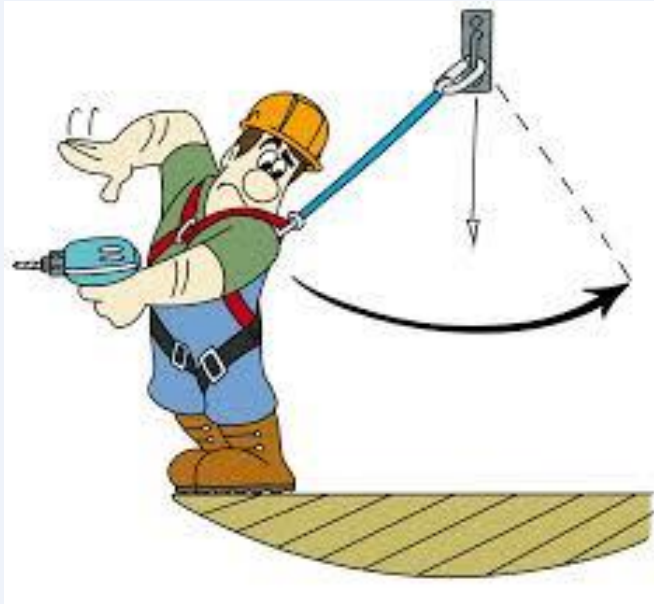


עבודה בקרבת קווי חשמל

- עד 33,000 וולט, ישמר מרחק של 3.25 מ' לפחות.
- מעל 33,000 וולט, ישמר מרחק של 5 מ' לפחות.



עבודה בגובה-סיכונים



- פגיעה בקרקע/בעצמים
- נפילת מטוטלת
- נפילה והיפוך
- פגיעה מנפילת חפצים

ציוד מגן אישי – צמ"א

צמ"א – מציל חיים



צמ"א

• הצמ"א:

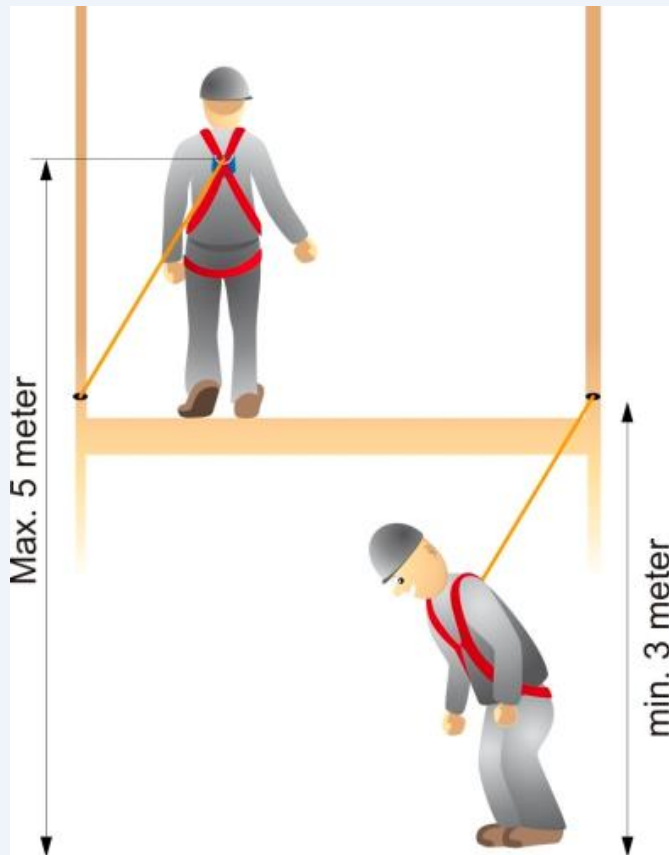
- חייב לדאוג שלא יועבר אל גוף העובד עומס של יותר מ 600 ק"ג.
- חייב להיות בעל יכולת נשיאה של לפחות 1500 ק"ג.

צמ"א – רתמת בטיחות

• הגדרה

- צמ"א הכולל ריתמת גוף מלאה המורכבת מרצועות המולבשות סביב פלג הגוף העליון וסביב אגן הירכיים והמותניים של העובד, המיועדת לתמוך את העובד באופן בטיחותי בעת נפילה.

רתמת בטיחות - תקנים



• En-361 בלימת נפילה

• En-358 מיקום ותמיכה

• En-813 עבודה בתליה

כללי שימוש ודגשים לבטיחות

יש לוודא:

- שהרתמה שמישה ללא קרעים, פרימות או שיפשופים.
- שהרתמה בתוקף ועומדת בתקנים.
- בעת לבישת הרתמה שהרצועות לא מסובבות ושהיא יושבת בצורה נכונה ונוחה.
- שטבעות החיבור נעולות, הרתמה מתוחה והשרכים מקובעים.
- יש לבצע בדיקת עמית.

סוגי מערכות

מערכת **בלימת** נפילה

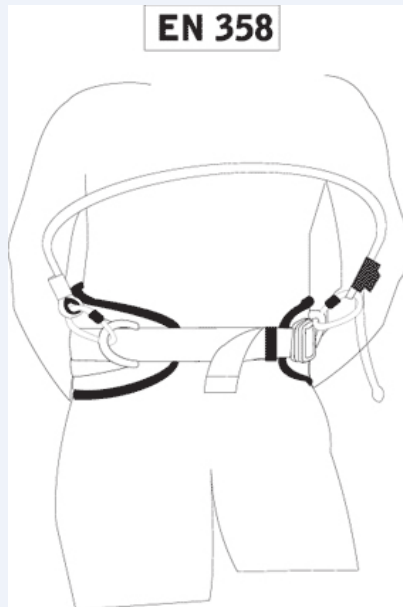
- העובד נשאר תלוי לאחר הנפילה
- לעולם אין לעבוד כאשר המע' במצב מתוח.
- יש להשמיד ולזרוק את המע' אם היא חוותה נפילה.

מערכת **מניעת** נפילה

- העובד לא מגיע למצב של נפילה.
- ניתן להישען ולעבוד כאשר המע' במצב מתוח.
- ניתנת לשימוש עד אשר היא מתבלה או פגת תוקף לפי הוראות יצרן.

סוגי מערכות

- "מערכת מיקום ותמיכה"
- בנויה מחבל אנקול ועכבר פעולה.
- תפקידה לאפשר לעובד שתי ידיים פנויות לעבודה.
- תקן EN358



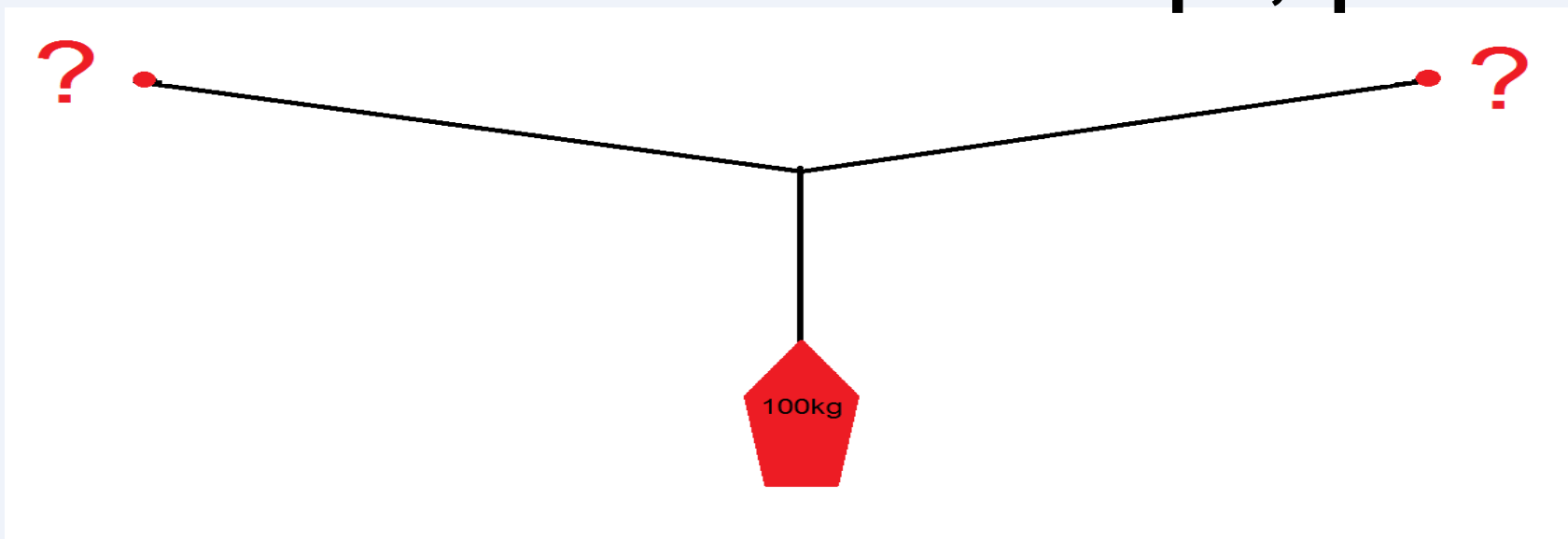
חשוב!

אדם תלוי על הרתמה יש לחלץ בהקדם האפשרי.
לאחר 20 דקות הוא עלול לסבול מנזק בלתי הפיך ואף
למוות.



סוגי מערכות- קווי חיים

אנכי/אופקי, קבוע/זמני.



תכנון קו חיים



צמ"א

קובע מגן – קסדה



• "קובע מגן" - קובע מגן בעל רצועת סנטר, המתאים לתקן
האירופאי EN – 12492

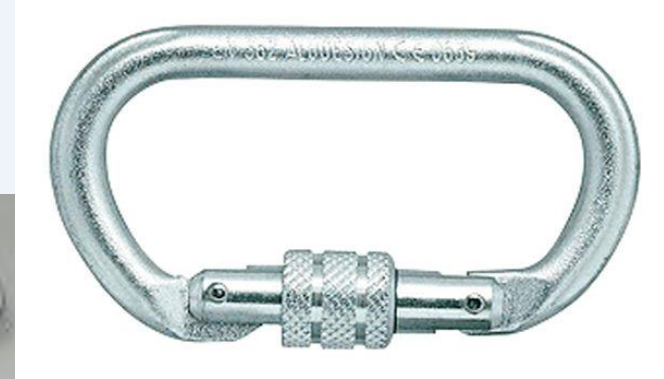
וּלְבִּישׁ נְשֹׂאֵל אֶת-דִּדּוּ מִדִּיּוֹ וְנָתַן קוֹבֵעַ נְחֻשֶׁת עַל-רֹאשׁוֹ וְלִבֵּשׁ
אֹתוֹ נְשִׂרְיוֹן: (שמואל א' פרק י"ז, ל"ח)

צמ"א – נעלי בטיחות

סוליה מונעת החלקה
כיפת ברזל



צמ"א-טבעות חיבור



כללי בטיחות בעבודה עם טבעות חיבור

- יש לבדוק לפני השימוש את שלמות הטבעת לחוסר סדקים או עיוותים.
- לבדוק את הנעילה.
- לוודא שהמוצר הינו בעל תו תקן EN-362
- בזמן העבודה הטבעת חייבת תמיד להיות נעולה
- להקפיד שהטבעת תהיה בכיוון העבודה הנכון.

סופג אנרגיה

• "סופג אנרגיה" - משכך נפילה



• [ניסוי עם ובלי משכך.mp4](#)

ניסוי משכך



מע' בלימת נפילה דו ענפית-דאבל לינארד



• חשוב מאוד!! לעולם אין לחבר ענף אחד לנקודת העיגון ואת השני לרתמה.

בולם נפילה מונחה - עכבר

• קיימים שלושה סוגים עיקריים של עכברים:

• 1. עכבר כבל

• 2. עכבר חבל

• 3. עכבר מסילה

• [הדגמת עכבר.wmv](http://wmv.הדגמת עכבר)



הדגמת עכבר



presents

בולם נפילה נסוג - יויו



חבל



רצועה



יכולת הנשיאה של הציווד ותוקף הציווד.

- ציווד מתכתי
- טקסטיל
- חבלים

אמצעים לאבטחת עובדים בגובה

- תקנים נפוצים לתחום עבודה בגובה.
- EN-361 רתמה לבלימת נפילה.
- EN-362 אביזר חיבור - טבעת.
- EN-354 אביזר קשירה - רצועות.
- EN-355 משכך נפילה.
- EN-358 מערכת מיקום ותמיכה.
- EN-353-1 מערכת בלימת נפילה צירית קבועה.
- EN-353-2 מערכת בלימת נפילה צירית זמנית.
- EN-360 מערכת בלימת נפילה נסוגה.
- EN-397/12492 - קובע מגן
- EN-1891 - חבל

סל הרמת אדם

- תקנות הבטיחות בעבודה (הרמת בני אדם במלגזות), התשמ"ג-1983



סל הרמת אדם

• הגדרות

- "מזלג" - שני הזיזים של מלגזה שבאמצעותם מורמים משאות;
- "מלגזה" - מכונה להרמת משאות באמצעות מזלג, הנעה שלא על פסים, לרבות טרקטור המצויד בתורן הרמה;
- "סל" - משטח או מכל המיועד לשמש להרמת בני אדם, המותקן על המזלג.

סל הרמת אדם

- לא יורמו במלגזה יותר משני בני אדם בעת ובעונה אחת.
- משקל הסל לא יעלה על חמישית מעומס ההרמה של המלגזה.
- לא יעלה על 500 ק"ג.

סל הרמת אדם

• נתוני המלגזה

- (1) בודק מוסמך אישר כי המלגזה בעלת משקל נגדי וכושר הרמה של 1800 ק"ג לפחות;
- (2) המרחק בין מרכזי הגלגלים הקיצוניים באותו ציר הוא 900 מ"מ לפחות; (אין התייחסות למספר הגלגלים)
- (3) במקרה של תקלה במערכת ההידראולית, מהירות ירידת הסל על מטענו המירבי אינה עולה על 0.50 מטר לשניה.

סל הרמת אדם

- מבנה הסל
- רצפה - מינ' 0.6 מ"ר / מקס' 1.2 מ', מניעת החלקה וניקוז נוזלים.
- מעקות – 1 מ' + 0.45 מ' + לוח רגל + רשת
- דלת
- מאחזי יד
- שרוולים למלגזה, אבטחה כפולה,

סל הרמת אדם

- שילוט
- על אחת מדפנות הסל יוצג שלט נראה לעין אשר יפרט:
- (1) אם יש יותר מסל אחד - המספר הסידורי של הסל;
- (2) המספר הסידורי או מספר הרישוי של המלגזה או המלגזות שעליהן מותר להרכיב את הסל;
- (3) המשקל העצמי של הסל;
- (4) מספר האנשים שמותר להרים בסל;
- (5) עומס מירבי מותר להרמה בסל.

סל הרמת אדם

- הוראות בטיחות
- משטח אופקי
- מחסומים, שילוט, מניעת מעבר
- קשר עין, מפעיל בתא, בלם יד, איסור נסיעה

סל הרמת אדם

- התקנה מדברת על הרמה באמצעות מלגזה בלבד.
- מה הדין לגבי עגורנים?

מדינת ישראל
משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה
אגף הפיקוח על העבודה

תאריך : י"ג אלול תשס"ו
06/09/2006 :
מספר מסמך : 141927

נוהל זמני - הרמת בני אדם באמצעות עגורן נייד

סימוכין העתק זהה לנוהל שהופץ מתאריך 26/4/94

1. הקדמה

- 1.1. מטרת נוהל זה לקבוע את הסדרי הבטיחות להרמת אנשים באמצעות עגורן נייד.
- 1.2. הנוהל הזמני יהיה בתוקף עד לפרסום תקנה בנושא.
- 1.3. מותר להרים בני-אדם באמצעות עגורן נייד, כאשר מתמלאים כל התנאים הבאים :
 - העבודה הינה זמנית
 - משך העבודה קצר.
 - אין זה מעשי בנסיבות הענין לבנות פיגום והכרחי לבצע את העבודה בשיטה זו.
- 1.4. אין נוהל זה חל על פעולות חרום כגון פינוי פצוע וכיו"ב.

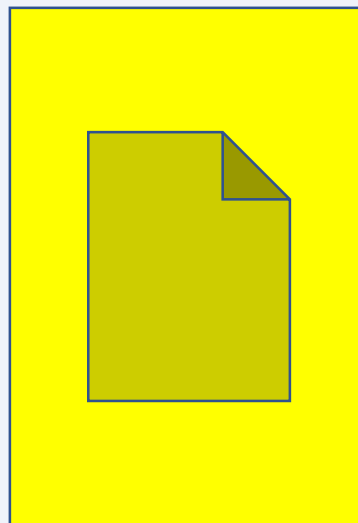
2. העגורן

- 2.1. עגורן שבאמצעותו מותר להרים בני-אדם יהיה מהסוגים הבאים :
 - עגורן נייד
 - עגורן להעמסה עצמית (מורכב על משאית)
- הערה : הרמת אדם באמצעות עגורן צריח, אסורה.

סל הרמת אדם

• נוהל זמני

היקף הדרכות נדרשות ע"פ תכנית לימוד של המנהל



טופס לרישום הכשרה עבודה בגובה

