

פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה



נוב' 2020

<https://www.youtube.com/watch?v=dwR5lbPkIcU>

פקודת הבטיחות בעבודה



תקנות בטיחות בעבודה – עבודה בגובה
2007
תקנות בטיחות בעבודה – ציוד מגן אישי
1997

נקודת, קו עיגון = ציוד מגן אישי על פי דין

ציוד מגן אישי לעבודה בגובה

FALL PROTECTION SYSTEM

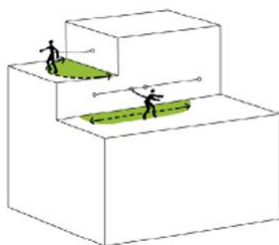


סדר עדיפויות

- גידור קשית (פתרון הנדסי)
- מניעת נפילה
- בלימת נפילה – הגבלת עומס ל-600 ק"ג על העובד שנבלם



מניעת נפילה fall prevention system



– בלימת נפילה fall arrest system



תקן ישראלי: 1849
תקן אירופאי: EN 795

פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

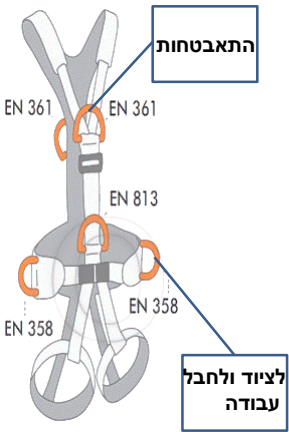
רתמות בטיחות

- רתמת בטיחות היא חלק ממערכת בלימת נפילה
- תפקיד הרתמה לפזר את עומס הנפילה על גוף הנופל לכמה אזורים
- העומס שגוף האדם מסוגל לספוג = 600 ק"ג
- מערכות בלימת נפילה מתוכננות לעומס של 1.5 טון



פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

רתמות בטיחות



תקנים

- EN-361 – בלימת נפילה (נק' עליונה)
- EN-813 – תילוי (קדמית תחתונה)
- EN-358 – תמיכה (נק' צד בעבודה)
- EN-1497 – חילוץ.

פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

נקודות עיגון
הכי פשוט: סלינגים
סלינג = רצועות קשירה, מענב עיגון



- באורכים שונים –
60, 120, 240 ס"מ

- סלינג + טבעת
(קרבינה) = נקודת עיגון

פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

נקודת עיגון - סלינגים



פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

נקודות עיגון



AT 180 002

Anchor point Type A = galvanized steel segment anchor ϕ 12,0 mm
ref. no. AT180 002 EN 795 Class A

TECHNICAL DATA	
Material	galvanized steel A50 204
Dimensions	50 x 48 x 55 mm
Weight	0,065 kg
Static strength	M _{tk} 10 kN
Mounting hole	ϕ 12,5 mm



פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

נקודת עיגון



קבצים לחורדה

- בורג B Teye נחושים טבויים (עברית)
- בורג B Teye חוראות בטוחות
- בורג B Teye בדיקת מכון החקנים



מפרט טכני

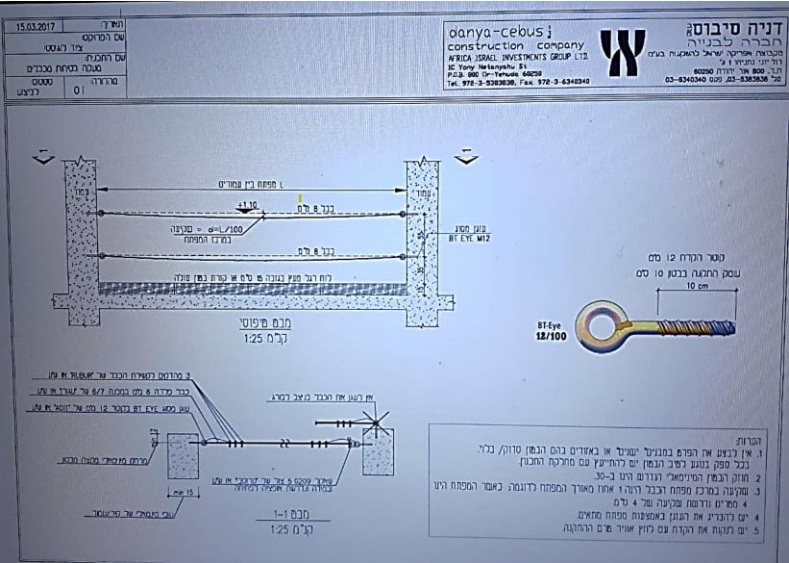
- מאפיינים : בורג בחברה ישירה עם עיין מובנה - עוגן לעבודות בגובה מספלינג
- פלדה : 10.9
- טכנולוגיה : בורג בחברה ישירה לבטון
- תקנים : BS EN 795 : PD CEN/TS 16415 TYPE A : בדיקת שליפה מכון החקנים הישראלי
- עומסים דינאמיים : כן
- לשימוש חוזר : כן

רשימת פרויקטים עם B Teye מותקן



פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

נקודות עיגון



פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

נקודות עיגון

פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

קווי חיים זמניים



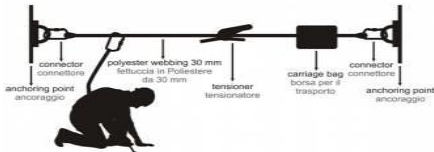
- יש להשתמש רק בקווי חיים תקינים – תקן EN795
- אין להשתמש בחבלים
- חובה להתקין עם טבעות בקצה (לא להשחיל על קוצים)



פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

התקנת קווי חיים זמניים

- מי שמתקין (על פי דין) הוא העובד בגובה (במקרה שלנו בגיבוי מנהל עבודה)
- אין צורך בבדיקת מהנדס בודק (אם יש חוסר וודאות, מהנדס בחברה או ממונה בטיחות יכול לאשר)
- חובה להתקין עם טבעות בקצה (לא להשחיל את הלולאה על קוצים)



פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

התקנת קור חיים זמני



פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

חבלים לאבטחה

חבל עבודה (חבל מיקום ותמיכה)



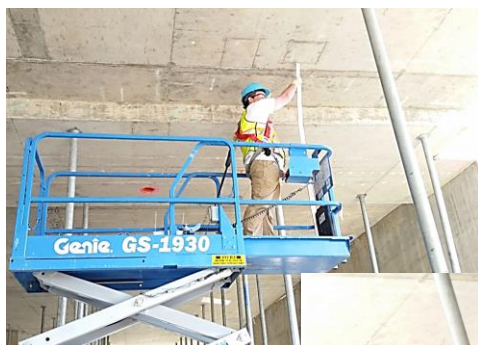
החבל מיועד:

- 1. לתמיכה ושחרור ידיים על סולם או על ברזלים של עמוד
- 2. למניעת נפילה על במת הרמה, משטח, גג או על מרפסת

פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

חבלים לאבטחה

שימוש בחבל עבודה



פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

חבלים לאבטחה

חבל אבטחה עם סופג אנרגיה (משכך נפילה)



החבל מיועד:

1. החבל הינו חלק ממערכת **בלימת** נפילה
2. מיועד למקומות מהם ניתן ליפול, קורות דקות, משטחי עבודה, התכופות מעל פיגום, פיגום משולח

3. יש לחשב מרחק נפילה:

= גובה האדם עד נק החיבור + אורך החבל + אורך פתיחת המשכך

4. בדר"כ מיועד למינימום גובה עבודה של 6 מטר מתחת ל-6 מ' מסוכן)

פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

חבלים לאבטחה
חבל אבטחה עם סופג אנרגיה (משכך
נפילה)



פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

חבלים לאבטחה
קו חיים אנכי: חבל עם עכבר



משכך



החבל מיועד:

1. החבל הינו חלק ממערכת **בלימת נפילה** - מיועד לבלימת נפילה (קיים משכך)
2. החבל מיועד לגגות, משטחים ולסולמות
3. על **סולמות** משמש **לבלימת נפילה**
4. על משטחים וגגות שטוחים ומשופעים, משמש **למניעת נפילה**

פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

חבלים לאבטחה

קו חיים אנכי: חבל עם עכבר



פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

בולם נפילה נסוג - יויו



1. הבולם מיועד לבלימת נפילה

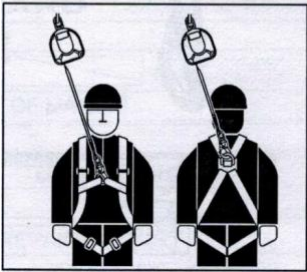
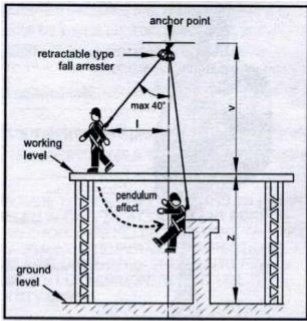
2. הבולם מיועד לקבל כוח צירי מעל העובד

3. יש לתלות את היויו מעל העובד

4. סכנת מטוטלת בנפילה

5. יש לחשב את אורך הכבל הנחוץ לעבודה, על מנת שלא יהיה כבד מידי (10 מ', 5 מ'...)

פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

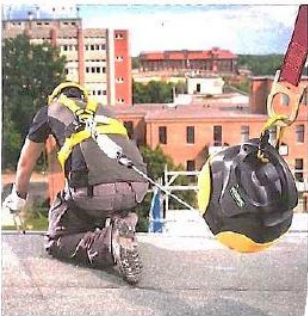


בולם נפילה נסוג – יויו

- התקנה – תמיד רצוי מעל העובד
- היויו מחובר לנקודת העיגון, לא לעובד

פתרונות לאבטחה בעבודה בגובה באתר בנייה

בולם נפילה נסוג - יויו



ריכוז אביזרים



סלינג עם קרבינה (רצועת קשירה עם טבעת)

בורג לנקודת עיגון של ADIT או ספק אחר



עגונים = למה להיקשר



חבל עבודה עם אגרון (חבל מיקום ותמיכה)
(מניעת נפילה - מרחק קצר)



חבל אבטחה עם סופג אנרגיה (משכך, מרסן - נפילה)
(בלימת נפילה)



דאבל לינארד



חבל עם עכבר (קו חיים אנכי)
(מניעת נפילה במשטח - למרחק ארוך, בלימת נפילה בסולם)



בולם נפילה נסוג - יויו