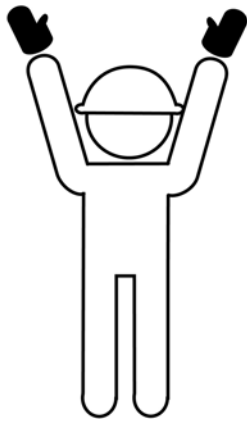


דף מידע טכני

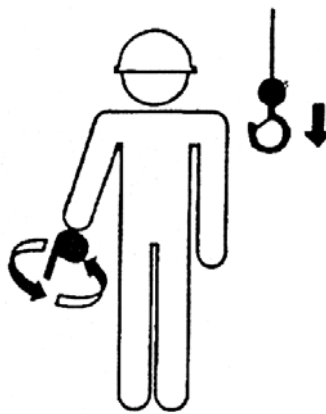
סימני איתות ידני מקובלים למפעיל עגורן ומנוף

- האיתות חייב להינתן ע"י אתת מוסמך בלבד ועפ"י סימנים מקובלים.
 - ניתן להשתמש באיתות ידני כאשר למפעיל העגורן יש קשר עין עם האתת המוסמך.
 - האיתות נדרש כאשר למפעיל העגורן אין קשר עין עם המיטען המורם.
 - האתת חייב לשמור על כך שאנשים יהיו מחוץ לטווח פעולת העגורן/המנוף.
 - אין להעביר מיטען מעל לראשי אנשים.
- סימן האיתות היחיד שמותר לקבל מכל אדם המסמן בידינו הוא איתות עצור! סכנה!**



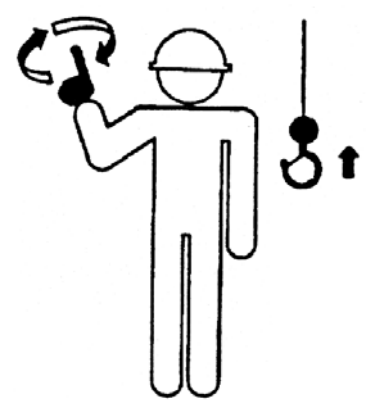
עצירת חירום.

הזרועות מורמות מתוחות למעלה ללא תנועה. כפות הידיים פרושות לפנים.



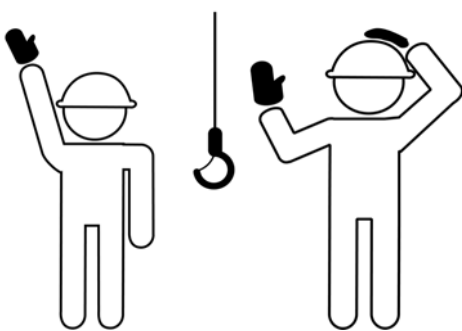
הורדת מיטען.

הזרוע מתוחה כלפי מטה, האצבע המורה מצביעה למטה, הזרוע נעה במעגלים קטנים אופקיים.



הרמת מיטען.

אמת היד מורמת, אנכית, האצבע המורה מצביעה למעלה והאמה נעה במעגלים קטנים אופקיים.



ממני

עצירה רגילה.

זרוע ימין מורמת מתוחה ללא תנועה כשכף היד פרושה קדימה.



אלי

תנועת עגלת הרמה.

יד שמאל על הקסדה. יד ימין נעה ומסמנת: קרב אלי - גב היד החוצה. הרחק ממני - כשכף היד החוצה.



ממני


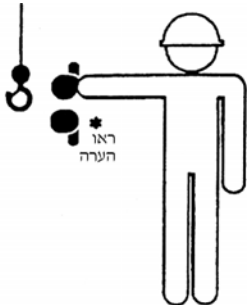

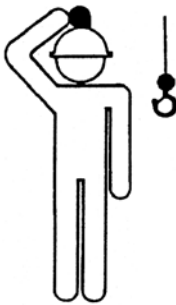
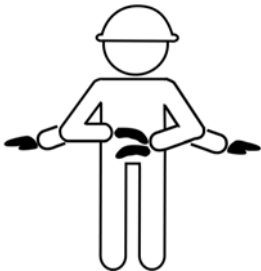
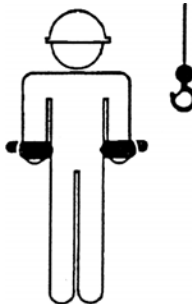
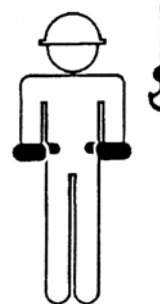


אלי

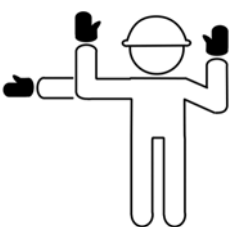
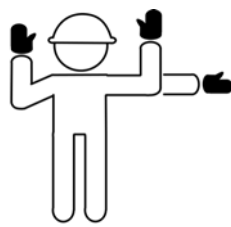

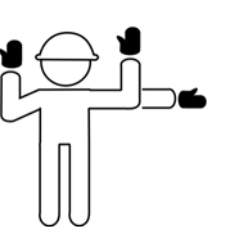
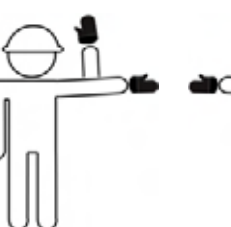

תנועת גשר העגורן.

שתי הזרועות מורמות ומסמנות: קרב אלי - גב היד החוצה. הרחק ממני - כף היד החוצה.

סימני איתות מקובלים למפעילי עגורנים זחליים ועגורנים להעמסה עצמית

 <p>פעולה איטית. פיתחו וסיגרו את האצבעות, כשגב היד החוצה והזרוע מורמת.</p>	 <p>הרמת זרוע המנוף. הזרוע מתוחה הצידה בגובה הכתף. כף היד מאוגרפת. האגודל פונה למעלה. הורדת זרוע המנוף.* הזרוע מתוחה הצידה בגובה הכתף. כף היד מאוגרפת. האגודל פונה למטה.</p>	 <p>שימוש בגלגלת מישנית. הכו על מרפק היד בכף ידכם השניה ואחר כך השתמשו בסימני האיתות הנדרשים.</p>	 <p>שימוש בגלגלת. הקישו על הראש ואחר כך השתמשו בסימני האיתות הנדרשים.</p>
 <p>הפסק כל פעולה. הידיים מושטות לצדדים ונעות קדימה והצידה כשהכפות כלפי מטה.</p>	 <p>הארץ את זרוע המנוף. (זרוע טלסקופית) האמה מורמת אופקית בחזית הגוף. כפות הידיים מאוגרפות. האגודלים פונים כלפי חוץ.</p>	 <p>החזרת זרוע המנוף. (זרוע טלסקופית) האמה מורמת אופקית בחזית הגוף. כפות הידיים מאוגרפות. אגודלים פונים פנימה, אחד אל השני.</p>	

עגורנים זחליים

 <p>שמאלה</p>	 <p>ימינה</p>	 <p>שמאלה</p>	 <p>ימינה</p>	 <p>ימינה</p>	 <p>שמאלה</p>
<p>נסיעה אחורה. ימינה: אמת יד ימין מורמת גב היד החוצה, יד שמאל נעה למעלה והצידה כשהכף החוצה. שמאלה: אמת יד שמאל מורמת גב היד החוצה, יד ימין נעה למעלה והצידה כשהכף החוצה.</p>		<p>נסיעה קדימה. ימינה: אמת יד ימין מורמת גב היד החוצה, יד שמאל נעה למעלה והצידה כשהכף החוצה. שמאלה: אמת יד שמאל מורמת גב היד החוצה, יד ימין נעה למעלה והצידה כשהכף החוצה.</p>		<p>צידוד. ימינה: יד שמאל מושטת הצידה. האמה עולה ויורדת. שמאלה: יד ימין מושטת הצידה. האמה עולה ויורדת.</p>	

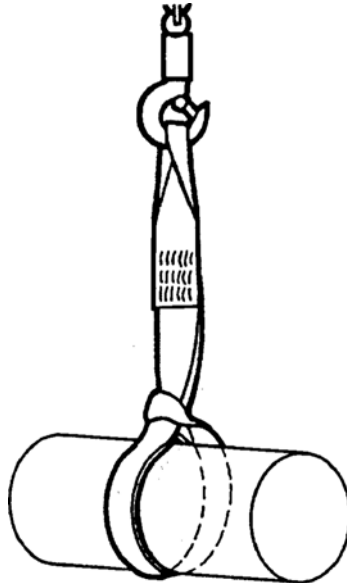
דף מידע טכני

חיבורים אנכיים, חיבורי קולר וחיבורים מסתובבים

מענב חד-ענפי ענוב

המענב מתהדק על המיטען
ברגע שהוא מורם.

אל תשתמשו בפריטים שאינם
קשורים יחד. השתמשו במתלי
רצועה למיטענים שמשקלם
75%, או פחות, מכושר
הנשיאה של המענב.

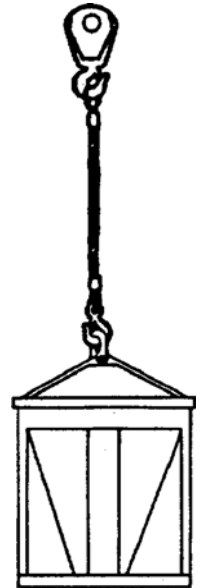


מענב כבל חד-ענפי

ברוב המקרים השתמשו ביותר
ממענב אחד.

מיטענים התלויים על מענב
יחיד נוטים להסתובב סביב
צירם. הסיבוב גורם לפרימת
הכבלים ולהחלשתם.

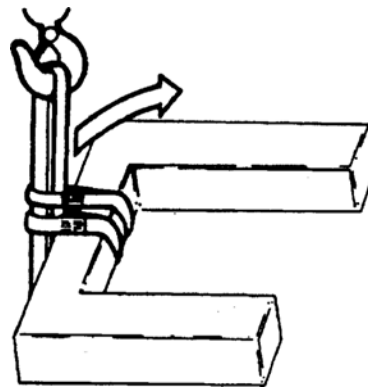
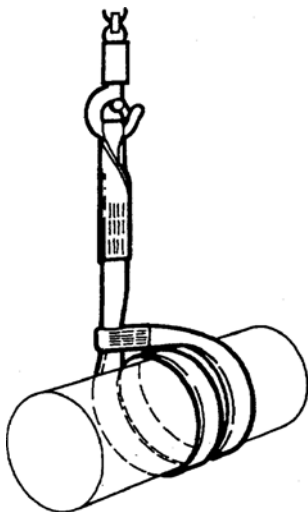
מענב חד-ענפי אינו מתאים
להרמת מיטענים ארוכים ולא
מאוזנים.



מענב חד-ענפי בכריכה כפולה

המענב חובק את המיטען
ומונע את החלקתו אל
מחוץ למענב.

במקומות שבהם המירווח
מעל למענב מוגבל -
מקובל להשתמש בחיבור
קולר עם כריכה כפולה.

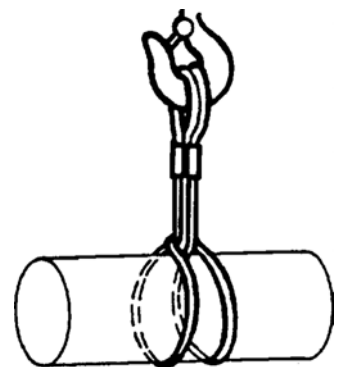


חיבור מסתובב

כדי לסובב מיטענים -
השתמשו במענב חד-ענפי
בחניקה כפולה.
מקמו את שתי לולאות
המענב בראש נקודת
העומס, בכיוון נגדי לכיוון
הסיבוב. המענב ישאר
מהודק בעת סיבוב המיטען.
לעולם אל תשתמשו במענב
של לסיבוב המיטען.

חיבור מענב חד-ענפי
בחניקה כפולה

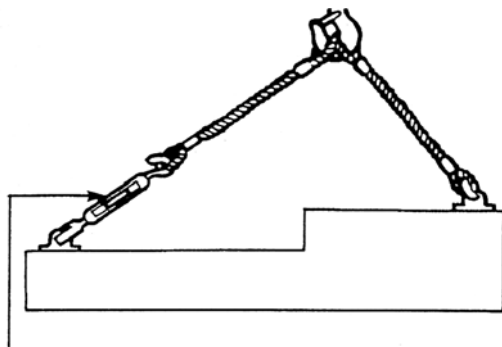
מעניק שטח מגע גדול יותר
לאבטחת המיטען.



מתלי חיבור, סל ורסן

מתלה רב-ענפי

כולל 2, 3, או 4 ענפים. משמש להרמת מיטען המצויד ב"אוזני הרמה" אינטגרליות. וו המנוף צריך להימצא מעל למרכז הכובד של המיטען.

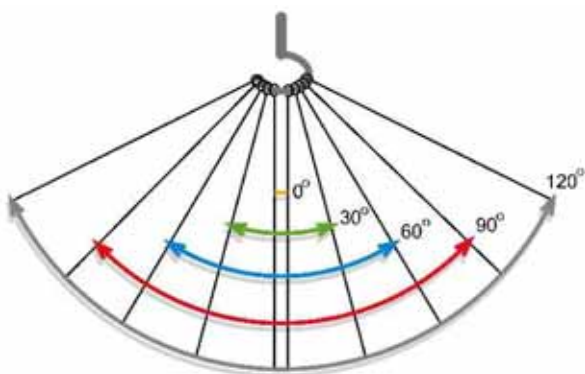


כדי לאזן את המיטען - כווננו את אורך הענפים באמצעות האבזמים המתכווננים.

כדי להבטיח שלא יהיה עומס יתר על המתלה - בידקו את הזווית של כל ענף.

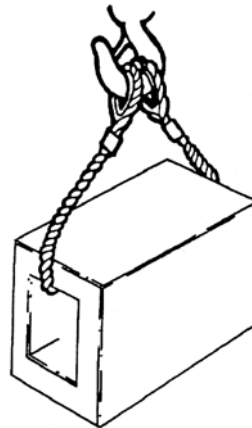
זוויות תלייה

הזווית בין הענפים (הכבלים) משפיעה על עומס העבודה הבטוח.



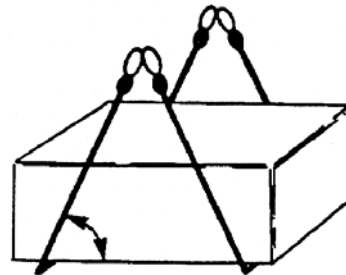
100% - 0°	94.6% - 30°	86% - 60°
70% - 90°	50% - 120°	

חיבור סל



חיבור "סל" מונע מהמיטען להסתובב (כפי שקורה בחיבור אנכי).

חיבור סל כפול



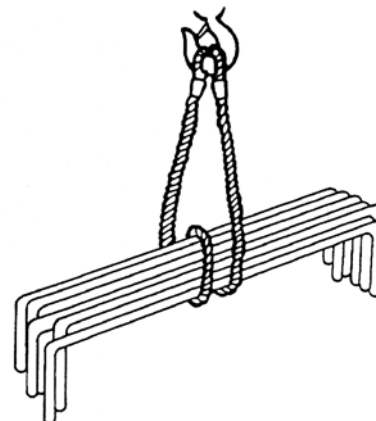
60 (או יותר)

אזנו את המיטענים על ידי הפרדה בין המתלים.

מינעו את גלישת המענב - שימרו על זווית של 60°, או יותר, בין המיטען למענב.

חיבור מענב חד-ענפי עם כריכה כפולה

יוצר מגע טוב, המאפשר טיפול במיטענים שאינם קשורים ביניהם ו/או בצינורות. החיבור גורם להתקרבות בין המיטענים





דף מידע טכני

מענבים סינטטיים (חגורות הרמה; רצועות הרמה)

רשימת תיוג

עשו:

- **ודאו** קיומה של תווית סימון עומס עבודה בטוח (עע"ב).
- **בידקו** את המענבים לפני כל שימוש.
- **ודאו** שהמענבים נבדקו/נבדקים ע"י בודק מוסמך: לפני שימוש ראשון ואח"כ בכל 6 חודשים, כנדרש בחוק.
- **העריכו** את משקל המיטען.
- **חשבו** את העומס המותר עפ"י זווית הפתיחה בין ענפי המענב.
- **הגנו** על האריג מפגיעת פינות חדות, חלקים בולטים, מישטחים שוחקים וחיכוך.
- **ודאו** שפעולת הקשירה מתבצעת על גבי האריג ולא על חלקי המתכת.
- **אל תתקנו** מענבים. פיסלו חגורות ורצועות פגומות.

אל תעשו:

- **אל תגררו** מענבים על מישטחים שוחקים.
- **אל תשליכו** מענבים המצוידים ברכיבי מתכת.
- **אל תניחו** מיטענים על מענבים.
- **אל תנסו** להוציא במשיכה מענבים מתחת למיטען המונח מעליהם.
- **אל תבצעו** פעולות ריתוך במוצרים התלויים על מענב.
- **אל תאריכו/** תקצרו מענבים באמצעות קשרים לאורכם.
- **אל תכרכו** מענבים על אונקלים, פינות חדות ו/או בנקודות חניקה.

המענבים מסומנים במספר קוד יצרן, ו/או במספר סידורי פנים-מפעלי, ובכותר ההרמה שלהם. אצל היצרנים קיימים מסמכים המתעדים את כושר ההרמה.

שימוש במענבים מחייב בדיקה של בודק מוסמך ואישורו. לפני שימוש במענב כלשהו - **בידקו** את התאמתו לעבודה המתוכננת;

חגורות הרמה עלולות להיחתך בקלות. בנוסף, תכונות ההתנגדות של החגורות לחיכוך נמוכה בהשוואה לשרשרות ולמענבי פלדה.

מענבים מניילון ניזוקים מחומצות ועמידים בפני בסיסים. מענבים מפוליאסטר ניזוקים מבסיסים ועמידים בפני חומצות.

הניילון והפוליאסטר ניזוקים מקרני השמש, מלחות ומטמפרטורות מעל 90°C.

מדדי כשל לחגורות ורצועות הרמה

הוציאו משימוש מענבים שהתגלו בהם הפגמים הבאים:

- קשיות (התקשחות) של חומר המענב;
- פגיעה מחומצות או בסיסים;
- המסה, חריכה או נזקים מגיצי ריתוך.
- נקבים, חתכים, קרעים, בליטות;
- תפרים וחוטים פרומים ו/או שחוקים;
- בלאי גבוה כתוצאה מחיכוך;
- קשרים במקום כלשהו במענב;
- מארג מעוך ו/או שנעוצים בו עצמים זרים.

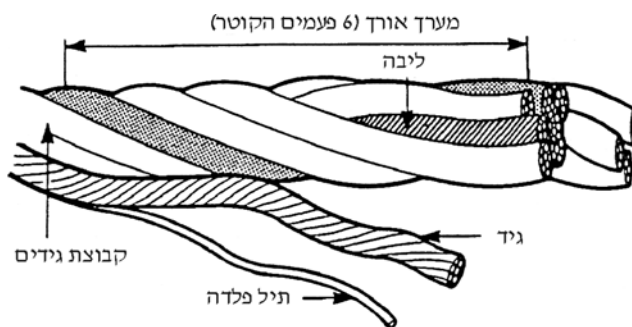
הרמה באמצעות כבל פלדה

בדיקת כבל פלדה

בידוק כל כבל פלדה בכל יום עבודה ולפני השימוש בו. ודאו שהכבל משומן היטב. הבדיקות ומסמכי הדיווח יהיו עפ"י נוהלי המפעל/מקום העבודה.

העריכו את מצב הכבל בחלק שבו התגלה בלאי ניכר.

הפסיקו את השימוש בכבלים שהתגלו בהם גידים קרועים ו/או מעיכות. דווחו על כך למנהלים שלכם.

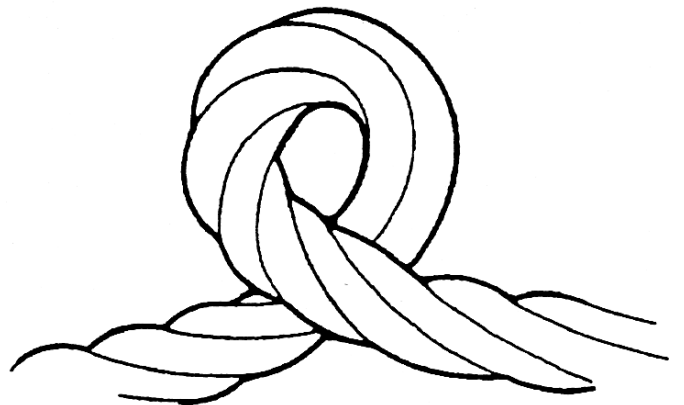


כבל פלדה עשוי מקבוצות גידים של תילי פלדה, סביב ליבה (סיבית או מתכתית). בחרו בכבל הפלדה המתאים בהתאם להמלצות היצרן.

קריעה של כבל פלדה עלולה לגרום לפגיעות חמורות.

קרעים בכבל עלולים להיגרם מ:

- **בלאי** בעיקר באזורים הבאים במגע עם גלגלות ותופי כבל ההרמה.
- **חלודה** כתוצאה משימון לא נאות/חסר ומחשיפה לחום וללחות. הופעת חלודה מלווה בשקיעה של קטעים בכבל. כבל עם ליבה סיבית מתייבש ונקרע בטמפרטורות גבוהות מ-120°C בתנאים כאלה השתמשו בכבל עם ליבת מתכת.
- **התעייפות** החומר עקב כיפופים חוזרים, גם בתנאי פעולה רגילים.
- **עומס יתר** - חריגות מעומס העבודה הבטוח.
- **פגיעות מכניות** - מעיכה, חיתוך, קריעה ו/או שחיקה.
- **עיוותים** כתוצאה מהתקנה לא נכונה של כבל חדש, שחרור פתאומי של מיטען או קשירה לאורך הכבל (לצורך קיצורו). לא ניתן לתקן כבל מפותל. יש לפסול את הכבל משימוש.



דף מידע טכני

מענבי פלדה

רשימת תיוג

עשו:

- השתמשו במענבי פלדה בעלי ע"יב מוגדר.
- בידקו את החיבורים והדקו אותם, באופן קבוע.
- העמיסו את הכבל עפ"י עומס העבודה הבטוח לזוויות הפתיחה השונות.
- מזערו את המתח בכבל באמצעות עצירות והתחלות פעולה איטיות. אל תבצעו הרמה ו/או עצירה פתאומית בהורדה, להקטנת עומסים דינמיים.
- שימרו על מענבי כבל פלדה כשהם משומנים היטב. בידקו את השימון לעתים קרובות.
- בידקו את מענבי כבל הפלדה עפ"י מדדי הכשל (שבעמ' 6).
- אחסנו מענבים על מדפים, במקום נקי ויבש.
- קישרו את המענב מעל מרכז הכובד של המיטען המורם.
- מינעו והימנעו מפגיעות בכבל, בהשפעת לחות, חומצות ובסיסים וטמפרטורות גבוהות.
- ודאו שהמענבים נבדקו ע"י בודק מוסמך לפני הכנסתם לשימוש ובכל 6 חודשים, כנדרש בחוק.

אל תעשו:

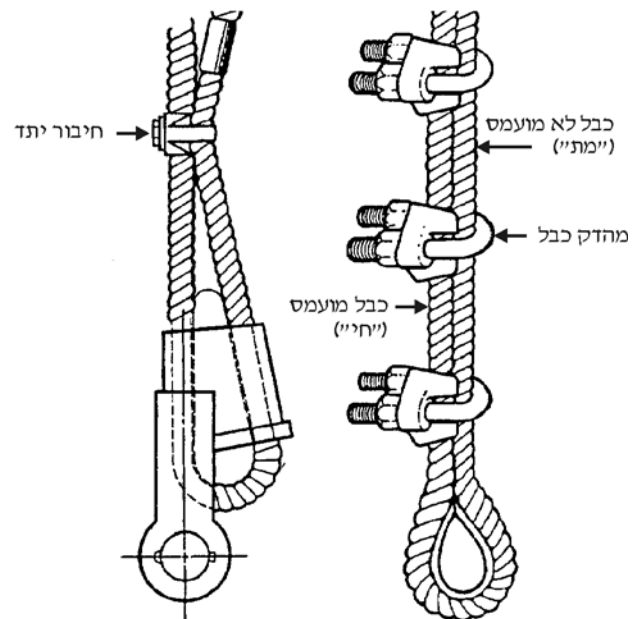
- אל תכרכו מענבים סביב פינות חדות. כאשר אין ברירה - הגנו על המענב באמצעות ריפוד הפינות במגינים או בלוחות עץ.
- אל תשתמשו בכבלים בעלי עיוות "עין".
- אל תחליקו מיטען לאורך הכבל.
- אל תשתמשו בחיבור מענב יחיד להנפת מיטען שלא ניתן לבקר את תנועתו. תנועות סיבוביות של המיטען עלולות לגרום לפרימת הכבל ולהחלשתו.

השתמשו בתרשימים ובטבלאות תקניות לגבי העומס המותר על המענבים, הזוויות וקוטר הכבלים.

מענבי כבלי פלדה מיועדים לעמוד בטמפרטורות עד 200°C. כבל פלדה נפגע משיתוך (נאכל) בחשיפה לחומצות.

שיטות חיבור

מהדקי כבל, המשמשים לחיבור כבלים, קובעים את מגבלת העומס על המענב. המחברים נושאים כ-75% עד 100% מעומס הקריעה של הכבל.



יצרנים מייצרים מהדקים במידות ובמבנה המתאימים למידות שונות של כבלים.

חיבור

עומס העבודה הבטוח (ע"יב) של המענב תלוי גם בשיטת ההרמה (שיטת חיבור המענב למיטען). סוג החיבור תלוי בחומר המיועד להרמה, מגבלת העומס הבטוח של המענב, קיום טבעות הרמה על המיטען, התאמת הכבל למירווח, הגובה בסביבת העבודה ועוד.

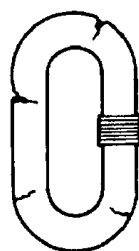
מענב שרשרת

בדיקה

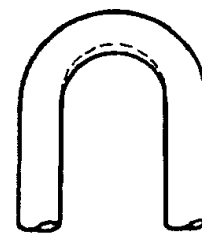
בצעו באופן יום יומי בבדיקת ראייה את החוליות והאונקלים.

מענבי השרשרת צריכים להיבדק ע"י בודק מוסמך לפני הכנסתם לשימוש ובכל חצי שנה.

- נקו את המענב לפני הבדיקה.
- תלו את השרשרת או פרשו אותה על מישטח ישר. ישרו את הפיתולים. מדדו את אורך המענב. פיסלו כל מענב שהתארך בכ-5% או יותר.
- בידקו כל חוליה וחוליה. פיסלו מענבים שבהם:



ב. קיימים חתכים, סדקים, חריצים, שקיעות ו/או סימני חלודה



א. הבלאי של חוליה גדול מ-10% של קוטר

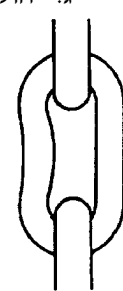
ג. חוליה/חוליות מפותלות או מעוקמות



חוליה מפותלת



חוליה מעוותת



דופן מעוותת



ד. התארכות. חוליות השרשרת נוטות להיסגר ולהתארך

תרשימי תיעוד של היצרן מציינים את העומס המותר על המענב ועל החיבור. רישמו את שם היצרן, סוג האונקל, מגבלת העומס ותאריכי הבדיקה.

רשימת תיוג - שיטות הרמה

עשו:

- **העריכו** את משקל המיטען לפני ההרמה.
- כאשר עלולה להיגרם פגיעה קשה - **החמירו** במגבלת עומס העבודה.
- **אזנו** את המיטען כדי למנוע מתח יתר על ענף אחד של המענב. ללא איזון - המיטען ישתחרר ויחליק.
- **רפדו** פינות חדות כדי למנוע מעיכה של חוליות.
- **החליפו** סוגרי ביטחון שבורים.
- **הקטינו** את עומס העבודה הבטוח בעת שימוש בשרשרת בטמפרטורות גבוהות מ- 425°C .
- **הרחיקו** את הידיים והאצבעות כדי למנוע הילכדותן בין המיטען לשרשרת.
- **אחסנו** את ענפי מענבי שרשרת על מדפים, באזורים המיועדים לכך.

אל תעשו:

- אל תטלטלו את המיטען במהלך הרמה/הורדה של המענב.
- אל תגררו שרשרות.
- אל תחברו שרשרת באמצעות בורג המוכנס בין שתי חוליות.
- אל תקצרו שרשרת באמצעות קשרים או ברגים.
- אל תכניסו בכוח אונקל לתוך חוליה.
- אל תשתמשו בחיבורים מתוצרת עצמית. השתמשו רק בחיבורים אשר נועדו במיוחד לשרשרת.

- בידקו את החוליה הראשית, פני עומס ואונקלים (ווי תלייה). יש להוציא משימוש אונקלים שנפתחו יותר מ 10%- מהמיפתח הרגיל שלהם (המדידה נעשית בנקודה הצרה ביותר), או שהם מפותלים (יותר מ-10%- מאונקל ישר).

- הפסיקו מיד את השימוש בשרשרת שהתגלה פגם בחוליה/חוליות שלה. דווחו מיד למנהל שלכם.



דף מידע טכני

תלייה על ווי עגורן גשר

תליית מיטענים על ווי עגורן באמצעות מיגוון סוגי מענבים.

עשו:

אל תעשו:

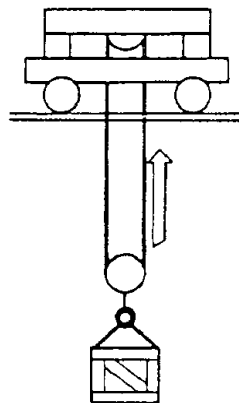
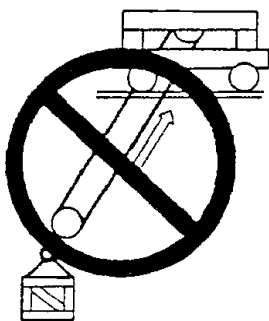
- **השתמשו** בסימנים ברורים, בהתאם לסימני האיתות המוסכמים.
- **סימני האיתות** יינתנו רק על ידי אתת מוסמך, הממונה על ההרמה. במקרה סכנה בלבד - סימן "עצור" יכול להינתן ע"י כל אדם.
- **העריכו** את משקל המיטען שאותו יש להרים.
- **בחרו** את המענב הנכון עבור כל עבודה, בעזרת טבלאות היצרן המגדירות את כושר ההרמה הבטוח של כל מענב. האדם הממונה על ההרמה חייב להיות בקי בשימוש בטבלאות האלה.
- **בידקו** כל פריט וציוד הרמה לפני ההרמה ואחריה.
- **הגנו** על המענבים מפני נזקים אשר עלולים להיגרם מפינות חדות באמצעות "מגיני פינה" (ריפוד או לוחות עץ).
- לפני התחלת ההרמה - **הזהירו** את כל האנשים להתרחק מאזור המיטען.
- בעת מתיחת המענב - **שימרו** על שלימות הידיים והאצבעות. התרחקו מהמיטען לפני ביצוע ההרמה.
- לפני שמאותתים לעגורנאי לנוע עם העגורן - **ודאו** שהמיטען הורם גבוה מספיק, כך שלא יפגע בחפצים.
- **מינעו** נוכחות אנשים לאורך מסלול תנועתו של המיטען. לוו את המיטען בהליכה לצידו, תוך הרחקה של השוהים במקום. ניתן לשלוט במיטען המשונע וליצב את תנועתו באמצעות חבלי קשירה הקשורים למיטען ואחוזים בידיכם.
- **תלו** ענפי מענב שאינם בשימוש על הטבעת המרכזית.
- **אל תעמיסו** אביזרי הרמה ו/או כלי הרמה מעל עומס העבודה הבטוח (עע"ב).
- **אל תקצרו** מענבים בעזרת ברגים, מסמרים ו/או קשרים.
- **אל תתקנו** מענבים קרועים.
- **אין להרים** בני אדם באמצעות עגורני גשר.
- **אל תעבירו** מיטענים מעל לראשי אנשים.
- **אל תגררו** ואל תדחפו מיטענים התלויים על אונקל.
- **אל תגררו** מענבים המונחים מתחת למיטענים באמצעות העגורן. הניחו את המיטענים על בולי עץ ולא ישירות על המענב.
- **אל תשאירו** על הרצפה מענבים שאינם בשימוש, אביזרים או בולי עץ. תלו את המענבים על מדפים, או אחסנו במקום מתאים.
- **אל תרימו ותשנעו** מיטען כשהוא תלוי על קצה לשון ההרמה. אין להכניס את קצה לשון האונקל לתוך חוליה של שרשרת.
- **אל תניחו** חלקים לא רתומים על המיטען המורם.
- **אל תשתמשו** במענבים קרועים או פגומים. מענבים כאלה יש להוציא משימוש ולהשליך.

הפעלת עגורן גשר

עשו:

אל תעשו:

- **הפעלת עגורנים** - רק ע"י עגורנאים מוסמכים.
- **הפעלת העגורן** תהיה בצורה חלקה ורצופה. הימנעו מתנועות פתאומיות ומטלטול המיטען.
- לפני הרמת המיטען - ודאו שחבל ה"ריסון" איננו חופשי, ושכבלי ההרמה אינם רופפים.
- לפני הרמת המיטען - **ודאו** שהוסרו מעל למיטען פריטים חופשיים.
- לפני הזזה של מיטען - **ודאו** שהתקני ההרמה מונחים במלואם על תחתית אוכף האונקל.
- **עיקבו** אחר סימני האיתות, הניתנים ע"י אתר מוסמך בלבד, האחראי על ההרמה. רק במקרה סכנה מותר לכל אדם לסמן סימן "עצור".
- לפני התחלת ההרמה - **ודאו** שכל האנשים נמצאים הרחק מהמיטען. הזהירו את הנמצאים בכל אמצעי אפשרי. התחילו את ההרמה באטיות.
- במהלך ההרמה ובתנועת העגורן - **ודאו** שהמיטען אינו מחובר/תפוס למיכלולים.
- **לכו** את המיטען באמצעות קשר עין רצוף במהלך כל התנועות.
- שימרו על מרחק של 6 מ', לפחות, בין רכיבי העגורן לעובד על מסילת העגורן או בסמוך אליה.
- **לפני עזיבת העגורן:**
 - (א) הסירו כל מיטען התלוי על אונקלי העגורן.
 - (ב) מקמו את הגשר במקום שהוגדר לחניית הגשר ואת העגלה - לא מעל למעברים.
 - (ג) הרימו את כל האונקלים מעל לגובה אדם או מעל לתורן מלגזה, אם עשויה לנוע במקום.
 - (ד) נתקו את אספקת החשמל באמצעות לחצן החירום או מפסק הזרם הראשי.
- במצב של נפילת מתח - **הישארו** בתא המפעיל של העגורן. הפנו את תשומת הלב אליכם והמתינו לעזרה.
- **אל תהלכו** על מסילת העגורן.
- במהלך טיפוס על סולם העגורן או ירידה ממנו - **אל תישאו** בידים חפצים. פריטים גדולים, שלא ניתן להכניסם לכיסים או לחגורות - יורמו/יורדו מהעגורן באמצעות חבל.
- **אל תפעילו** עגורן כאשר מתגי הביטחון אינם תקינים או כאשר זוהו פגמים על כבל הבקרה.
- **אל תנמיכו** גושי מיטען מתחת לנקודה שבה נשארות 2 כריכות כבל על התוף.
- **אל תנסו** להרים מיטען בעומס העולה על כושר ההרמה של העגורן או המענב.
- **אל תגררו** מיטענים. למניעת סיבוב ותנודות של המיטען - מקמו את המנוף, לפני ההרמה, ישירות מעל למיטען
- **אל תאפשרו** לאיש לרכב על האונקל או המיטען.
- **אל תשאירו** מענבים חופשיים תלויים על אונקל המיטען. בעת נשיאת מענבים - מקמו את אונקלי המענב החופשיים על טבעת המענב.
- במהלך תנועה אופקית של המיטען - **אל תרימו** מיטענים גבוה מהדרוש למעבר מעל למכשולים.
- **אל תרימו** מיטען מעל לראשי אנשים.
- **אל תעצרו** את תנועת העגורן ע"י הפיכת כיוון פעולת המנוע. מותר לעשות זאת אך ורק במצבים שבהם עצירה כזאת נדרשת כדי למנוע תאונה.





דף מידע טכני

בדיקת העגורן טרם פעולה

בידקו בעגורן:

- מצב כבל ההרמה** - לאיתור עיוותים, קרעים, בלאי וחלודה.
- תוף הכבל** - לוודא מרכזיות הכבל בנעיצים, תקינות קצה הכבל ולאיתור נזק בתוף.
- גלגלות** - לוודא קוויות הכבלים, המובילים והקצוות.
- תאורה** - תקינות התאורה מעל למיטען (כאשר קיימת).
- חלקים מכניים ומגינים** - לגילוי חלקים משוחררים, מעוותים, שבורים ו/או חסרים.
- מסילות** - לאיתור מסילות שבורות, סדוקות, "מכורסמות".
- גלגלים** - לאיתור בלאי (גלגלים בלויים מאופיינים בנסיעה "לא חלקה").
- מיסבים** - לאיתור מיסבים חופשיים ו/או בלויים.
- בלמים** - יעילות עצירת תנועת העגורן תחת עומס.
- פגושי הגשר ועצר קצה העגלה** - לאיתור רכיבים משוחררים, חסרים ו/או במיקום לא נכון.
- מידרכי רגל** - מצב מיטחחי ההליכה, המעקות והסולמות.
- גלגלי שיניים** - חוסר שימון, חומר זר בין שיני הגלגל (מאופיין בסימני שחיקה ו/או בחריקות).

בתא מפעיל העגורן חייב להיות מטף כיבוי אש.

לפני הפעלת העגורן - ודאו שאיש אינו נמצא בסביבת העגורן, גם בהתחלה של פעולה שגרתית.

לפני הפעלת המתג הראשי - ודאו שכל המתגים נמצאים במצב "לא מופעל".

בדיקת שמן וביצוע תיקונים בעגורן - רק כאשר המתג הראשי מנותק ו"חגור".

בידקו בעגורן נע:

- תנועה חלקה של כבל הפלדה אל התוף וממנו.
- תנועה חופשית של גלגלות, ללא חיכוך ורעידות, כאשר הכבל עובר עליהן.
- במקומות שבהם הכבל נכנס לגלגלת - הכבל מקביל לנעיצים
- הכבלים אינם מתחככים בדפנות הנעיצים.
- אין רעשי חיכוך ו/או חריקות במהלך הפעולה.
- פעולה נכונה של לחצני ההפעלה.
- בדיקת גובל עליון: בלוק אונקל ההרמה אינו נכנס לתוך תוף הכבלים אלא נעצר מתחתיו.

תחזוקת העגורן

בדיקה

קיבעו לוח זמנים להחלפת כבלים, כאשר מישטר העבודה קבוע כשיגרה. כבלים המשמשים להפעלות מזדמנות צריכים לעמוד בבדיקות תקופתיות לקביעת המשך/ הפסקת השימוש בהם.

בדיקת מיתקני הרמה תיעשה ע"י בודק מוסמך, עפ"י דרישות החוק. להלן הנחיות כלליות לעריכת הבדיקה:

ביצוע תיקונים בעגורן

- השתמשו בציוד מגן לעבודה בגובה.
- העבירו את העגורן למקום שבו הוא יפריע פחות לעבודתם של עגורנים אחרים.
- לפני התחלת תיקונים - ודאו שכל הבקרים נמצאים במצב "לא מופעל" והמתגים הראשיים לא משולבים ומחוגרים.
- הצמידו למתג תווית אזהרה סטנדרטית שעליה כתוב: "לא להפעיל - עובדים במקום". יש למלא את התווית ולחתום עליה. עדיפה נעילה במנעול.
- במהלך טיפוס על סולם העגורן או ירידה ממנו - אל תישאו בדיכסם חפצים. פריטים גדולים, שלא ניתן להכניסם לכיסים או לחגורות. אלה יורמו/יורדו מהעגורן באמצעות חבל.
- כאשר 2 עגורנים מופעלים על אותן מסילות - התקינו "בולמי מסילות" או אמצעי בטיחות אחרים.
- מינעו נפילת חפצים חופשיים או כלים על הרצפה. האזור שמתחת לעגורן חייב להיות פנוי ומגודר למניעת פגיעות מחפצים נופלים.
- לפני עזיבת העגורן - הציבו את כל המגינים והתקני הבטיחות האחרים.
- מיד עם סיום עבודת תיקון - הסירו את כל המעצורים, הכלים, חלקים חופשיים וחומרים אחרים מהעגורן והרחיקו אותם מהמקום.
- רישמו ותעדו בספר המנוף את כל בדיקות השירות והתיקונים בעגורן.

- הנמיכו את המנוף כדי להוריד עומס מהגלגלות.
- הסירו את כבל המתכת מתוף הכבל במנוף, כדי לחשוף את כל אורכו, תוך אבטחת הכבל כך שלא ייכרך בכיוון ההפוך.
- בידקו את הגלגלות, התושבות, הקצוות, מחברי הקצוות וכל מרכיבי האחרים של הכבל.
- במהלך החלפת כבל - בידקו לאיתור בלאי במיסבי הגלגלות ואת מידות הנעיצים. בידקו את כל חלקי הכבל. ניקוי הכבל ייעשה רק כאשר הניקוי דרוש להשלמת הבדיקה. הסרה של כמות נכבדה מחומר הסיכה תגרום לנזק.
- שמנו את הכבל למניעת חלודה, בלאי, חיכוך וייבוש הליבה.
- בידקו כבלים שהתייבשו. החליפו כבלים יבשים - ייתכן שנוצר נזק סמוי שלא אותר בבדיקה חזותית.
- השוו בין אורך הכבל וקוטרו למידותיו המקוריות. הקטנת קוטר הכבל והתארכותו מצביעים על פגמים בליבת הכבל.
- בידקו בדיקה חזותית לאיתור עיוותים במבנה העגורן, כגון: קורות סדוקות ו/או חלודות במבנה המנוף ובזרוע. ודאו שהברגים והמסמרות מהודקים. בידקו את מערכת הבלימה והמצמד לאיתור בלאי.
- בידקו את מערכות האוויר והמערכות ההידראוליות לאיתור בלאי ודליפות.
- בידקו את תקינות הפעולה של מערכות הבקרה של העגורן בהרמה, בהורדה ובהסעה אופקית.
- בידקו את הסימון על מחוון העומס/רדיוס של עגורני גשר/זרוע - לוודא דיוק גם בעומס מירבי.

דף מידע טכני

שימוש במנופי/עגורני חומרים

רשימת תיוג

עשו:

- בידקו את העגורן/המנוף לפני הרמת המיטען. בידקו את האונקל העליון והתחתון כדי לוודא שהם מסתובבים. החליפו מיד שרשראות בלויות וכבלי פלדה פגומים.
- שימרו את כבל הפלדה והשרשראות כשהם משומנים.
- התרחקו מהמיטען ומהכבלים.
- תלו את המיטען בצורה נכונה על האונקל.
- הניעו את בקרי המנוף בצורה חלקה. הימנעו מטלטול המענב ומתנועות פתאומיות של המיטען. לפני הרמת המיטען - ודאו שהמענב וכבלי ההרמה אינם רופפים.
- לפני התחלת ההרמה - ודאו שכל החומרים החופשיים, הרכיבים, לוחות חסימה ואריזות הוסרו מהמיטען.
- ודאו שאנשים נמצאים הרחק מהמיטען ומהכבלים לפני התחלת ההרמה.

אל תעשו:

- אל תרימו אנשים באמצעות ציוד הרמה שאיננו מאושר לכך.
- אל תעבירו מיטען מעל לראשי אנשים.
- אל תטו מיטען. מיטען נטוי איננו יציב ועלול לגרום נזק לאונקל ולעגורן/למנוף.
- אין להכניס את קצה לשון האונקל לתוך חוליה של שרשרת.
- אל תכניסו מענב למקומו במכות פטיש.
- אל תשאירו מתלים תלויים על אונקל המיטען. תלו ענפים חופשיים על טבעת המענב.
- אל תרימו מיטענים לגובה גדול מהדרוש להעברת המיטען מעל למכשולים.
- בהרמת מיטען - אל תחרגו מעומס העבודה הבטוח של העגורן.

בדיקה

הכינו רשימת בדיקות מפורטת, עפ"י מועדים, עבור כל העגורנים. עיקבו אחר ביצוע עבודות התחזוקה במועדים המומלצים על ידי היצרן. בידקו אונקלים, כבלים, בלמים ומתגי הגבלה לאיתור בלאי ונזקים. תקנו או החליפו פריטים אשר פעולתם אינה תקינה. סמנו על גבי העגורן את עומס העבודה הבטוח (עע"ב).

פעולה

הרימו את המיטען בנקודת מרכז הכובד שלו כדי למנוע טלטול של המיטען הנוצר בהרמה שאיננה אנכית.

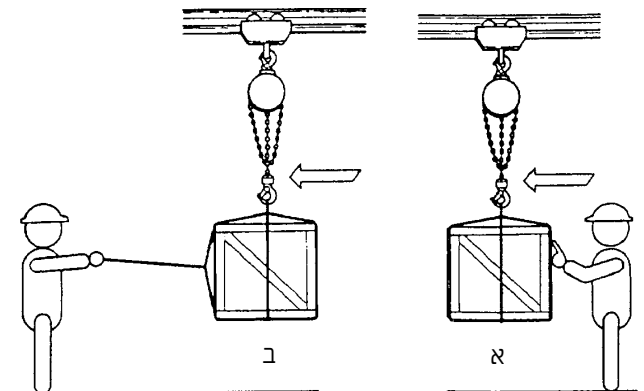
ניתן להשתמש בגלגלות כבל או גלגלות שרשרת לצורך משיכת המיטען לכל כיוון יש להקפיד שכיוון הכבל יתאים לכיוון התנועה.



תלו את הגלגלות בצורה יציבה, בחלק העליון של אזור האונקל. בשיטת הנפה כזאת תומך האונקל נמצא בקו אנכי אחד עם הקנה שלו.

בעת העמסת האונקל התחתון - מקמו את המיטען בקו אנכי אחד עם קנה האונקל. בטעינה בשיטה זאת שרשרת המיטען יוצרת קו אנכי בין קנה אונקל אחד לקנה האונקל השני.

דחיפת עגורן מועמס במיטען בטוחה יותר (איור א). כאשר חייבים למשוך את המיטען - השתמשו בחבל (איור ב).



הרמה באמצעות בורג עין

רשימת תיוג

השתמשו בבורגי עין פשוטים, ללא כתף, להרמה אנכית בלבד. הרמה בזווית תגרום להתעקמות הברגים.

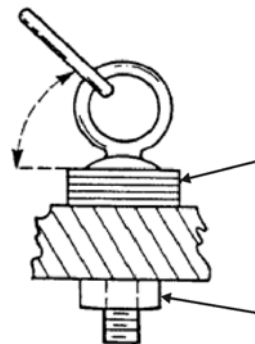
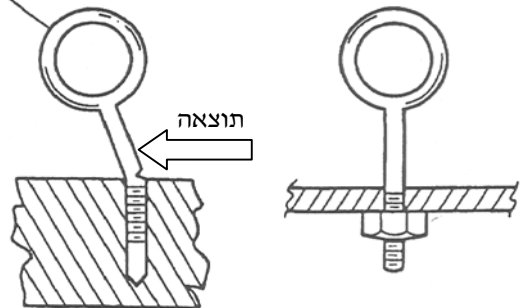
עשו:

- לפני הברגת בורג עין לתוך הגוף המיועד להרמה - בידקו את תבריג בורג העין ואת הקדח ונקו אותם.
- הבריגו את בורג העין עד סוף מהלך התבריג בתוך הגוף המיועד להרמה.
- הבריגו לפחות 90% מהתבריג בקדח הגוף המיועד להרמה. את המירווח שנותר ממלאים בטבעות מירווח או בדסקיות.
- ודאו שעומק קדחי ההברגה של בורגי העין הוא לפחות פעם וחצי קוטר בורג העין.
- ודאו שבורג העין נבדק ע"י בודק מוסמך בכל 6 חודשים.
- התקינו את הכתף בזווית ישרה לציר הקדח.

אל תעשו:

- אל תעבירו מענב דרך בורגי העין.
- אל תבצעו השחזה, כרסום ו/או סימון הטבעה על בורגי עין.
- אל תצבעו בורגי עין. שיכבת הצבע עלולה לכסות פגמים.
- אל תשתמשו בבורגי עין שהתבריג שלהם בלוי או פגום.
- אונקל צריך להיכנס במלואו לתוך עין הבורג. אל תכניסו רק קצה של אונקל לתוך הבורג. במקרה כזה - השתמשו בסגיר (shackle).

מיטען

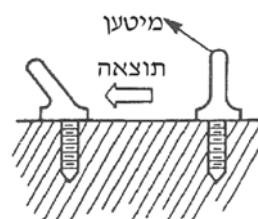


השתמשו בבורגי עין עם כתף להרמה אנכית או הרמה בזווית.

הכניסו דסקיות כדי לוודא שהכתף נמצאת במגע עם פני השטח.

אל תשתמשו בבורגי עין כאשר הזווית קטנה מ-45°.

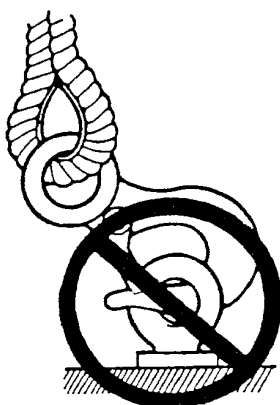
האום צריך להיות מהודק היטב.



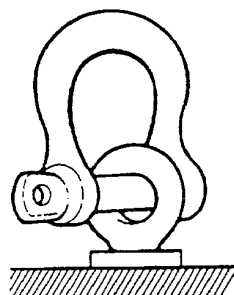
מצב לא נכון.

כאשר העומס מופעל בזווית על בורג עין - הבורג יתעקם.

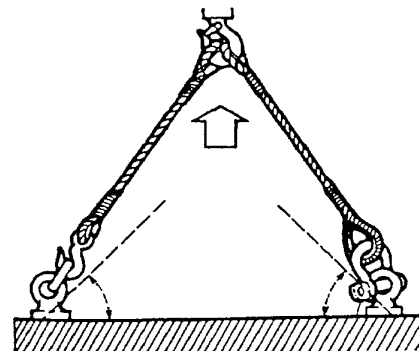
לכל בורג עין ייקשר ענף בודד של המענב.



בורג עין



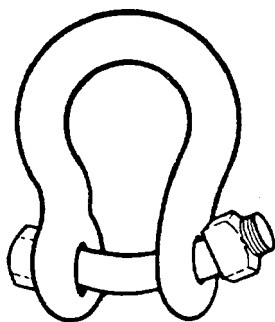
סגיר



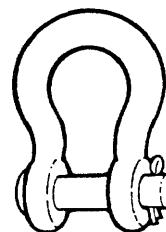
דף מידע טכני

שימוש בסגירים (Shackles)

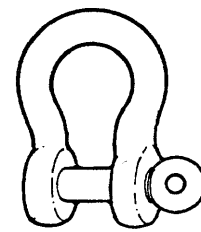
בסגיר (דגם קשת) וסגיר שרשרת (דגם D) משתמשים בבורג או בפנינים בעלי ראש עגול.



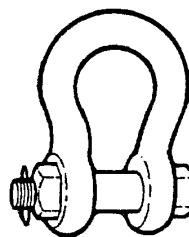
אל תחליפו את פין הסגיר בבורג. העומס יגרום להתעקמות הבורג.



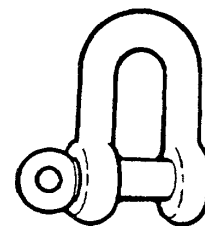
סגיר שרשרת עם פין אבטחה



סגיר שרשרת עם פין עגול

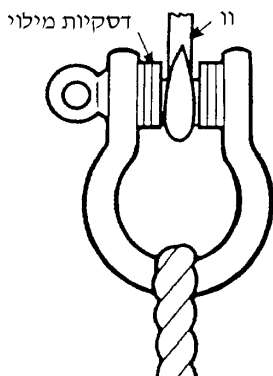


סגיר שרשרת - דגם בטיחותי



סגיר דגם D עם פין מתברג

אל תאפשרו משיכה של הסגיר בזווית - רגלי הסגיר תיפתחנה. כדי למרכז אונקל על הסגיר - השחילו על הפין דיסקיות.



אל תאפשרו משיכה של הסגיר בזווית - רגלי הסגיר תיפתחנה.

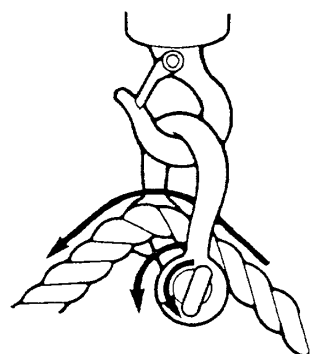


התייחסו לטבלאות עומסי העבודה הבטוחים לסגירים של היצרן. מידת הסגיר נקבעת עפ"י קוטר הקשת יותר מאשר עפ"י קוטר הפין. לעולם אל תשתמשו בסגיר כאשר המיפתח בין הלולאות גדול יותר מהרשום בטבלה.

כל הפינים חייבים להיות ישרים. כל הפינים המתברגים חייבים להיות מוברגים עד הסוף. אבטחת פינים עגולים של סגירים צריכה להיות באמצעות פינים מתפצלים.

החליפו סגיר כאשר הבלאי בקוטר הפין גדול מ-10% של הקוטר המקורי.

אזורי בדיקה בסגיר



אל תשתמשו במחברי סגיר המצוידים בפין בורג במקרים שבהם הפין יכול להסתובב. ההברגה עלולה להיפתח.

כאשר המיטען נע, המענב יגרום לפתיחת פין הסגיר.