	מקצוע:	שם הנוהל	מספר הנוהל	עמוד 1 מתוך ____
2-30-024	הפעלת עגורנים, מכונות הרמה אביזרי הרמה, סל אדם ובמות הרמה			
תדירות ביצוע:	תאריך סקירה	תאריך הוצאה: מרץ 1996	מהדורה מס' 8 בתוקף מתאריך: 09.23	

## 1. רקע

במסגרת עבודות המתבצעות בחברה נעשה שימוש בעגורנים לסוגיהם השונים (ניידים, העמסה עצמית, גשר), אביזרי הרמה ומכונות הרמה, סל אדם ובמות הרמה. השימוש מתבצע הן ע"י עובדי החברה והן ע"י קבלנים ונותני שירות המבצעים עבודות בחברה וספקים הפורקים / מעמיסים סחורה ממתקני החברה. לעבודות אלו קיימות תקנות בטיחות וכללי בטיחות כגון הכשרה והסמכה מפעילי עגורנים ומכונות הרמה, בדיקה תקופתית ע"י בודק מוסמך תקינות העגורנים, אביזרי הרמה ומכונות הרמה וכללי בטיחות.

### סיכונים עיקריים:

- נפילת מטען כתוצאה:
- כשל באביזר הרמה, עגורן, מכונת הרמה, נקודות עיגון וקשירת המטען.
- משקל המטען לא תואם את אביזר הרמה, עגורן, מכונת הרמה.
- ענוב ורתום המטען בצורה לא בטוחה.
- טלטול המטען בתנועות חדות.
- מחיצת עובד או פגיעה בצידוד וברכוש כתוצאה מנפילה או טלטול המטען.
- הצלפה מכבל, שרשרת או רצועה שנקרעה.
- התהפכות העגורן/מלגזה / במת הרמה.
- דריסת אדם או פגיעה בצידוד וברכוש ע"י כלי מתנייד (עגורן העמסה עצמית, מלגזה, במת הרמה)
- התחשמלות כתוצאה מנגיעת עגורן/מלגזה או מטען או סל בכבל חשמל.
- פגיעת העגורן או המטען במבנים או צידוד עלולה לגרום לערעור יציבותם או נפילתם
- נפילת עובד מסל אדם.
- מחיצת עובד בסל אדם.

## 2. מטרה

לקבוע את השיטה לוודא הפעלה בטיחותית ועמידה בדרישות התקנות והבטיחות בהפעלת עגורנים ומכונות הרמה, סל אדם ובמות הרמה.


## 3. תחומי אחריות

תחום אחריות	תפקיד
עורך ומעדכן הנוהל	האחראי המקצועי להוראה בעז הראל, מנהל מחלקת בטיחות וכיבוי
מאשר הנוהל	אחראי כולל להוראה זו: שלומי לוי, סמנכל בטיחות הגנס וכיבוי

## 4. הגדרות

4.1 לא רלוונטי.

מסמך זה והמידע הכלול בו הם קניינה של חברת קצא"א בע"מ ואין לפרסמו, להעתיקו, לעשות שימוש בו או להעבירו לצד שלישי, במלואו או כל חלק ממנה, ללא הסכמה בכתב מראש מאת חברת קצא"א.


	מקצוע:	שם הנוהל	מספר הנוהל	עמוד 2 מתוך ____
<b>2-30-024</b>	<b>הפעלת עגורנים, מכונות הרמה אביזרי הרמה, סל אדם ובמות הרמה</b>			
תדירות ביצוע:	תאריך סקירה	תאריך הוצאה: מרץ 1996	מהדורה מס' 8 בתוקף מתאריך: 09.23	

## 5. הוראות בטיחות

- 5.1 כל הפעלת עגורן, מכונת הרמה תבוצע רק ע"י מפעיל בעל תעודת הסמכה תקפה.
- 5.2 עגורנים, מלגזות, מכונות הרמה, אביזרי הרמה יהיו עם תסקירי (להלן תסקירים) בטיחות בתוקף חתום ע"י בודק מוסמך למכונות ואביזרי הרמה. **עגורן מכונת הרמה, או אביזר הרמה ללא תסקיר בתוקף לא יורשה להיכנס ו/או לפעול באתרי החברה.**
- 5.3 על מכונת ההרמה / אביזר הרמה יהיה סימון לעומס המותר ולתוקף התסקיר. העתקי תסקירים של ציוד השייך לחברה ישמרו אצל ממונה בטיחות אגף תפעול / מכלל. רשימה בקובץ אקסל של תסקירים תשמר בפורטל של אגף תפעול / מכלל.
- 5.4 העתקי תסקירים של ציוד השייך לקבלן ישמרו אצל מנהל עבודה והמפעיל ויוצגו/ימסרו למפקח או לממונה בטיחות לפי דרישתו.
- 5.5 במקרה והעבודה מבוצעת בתוך מתקני החברה או בקווים ע"י גורם חוץ מזמין השרות/הסחורה מטעם החברה יוודא להעביר לנותן השרות או פורק/מעמיס הסחורה הוראה זו ויוודא ביצועה.
- 5.6 בעבודות קבלניות מנהל עבודה של הקבלן אחראי לעמידה בהוראה זו. ממונה בטיחות ומפקח קבלנים יוודא שהקבלן קיבל הוראה זו ועובד על פיה.
- 5.7 מפעילי מכונות הרמה, המופעלות בכוח מכני, חשמלי, הידראולי או פניאומאטי חייבים בהדרכה ובהסמכה פנימית של החברה. ההדרכה תכלול נקודות תורפה בטיחותיות של הכלי, הוראות הפעלה והוראות בטיחות. המדריך יוודא שהעובד הבין את ההדרכה. טופס מינוי מפעיל מכונת הרמה יירשם ע"י המדריך והעובד ויתויק בתיקו האישי של העובד. ראה נספח. במקרה והכלי אינו מופעל על ידי עובד החברה ימנה באחריות המעסיק הישיר של העובד למנות את העובד כאמור בסעיף זה.
- 5.8 מפעיל מלגזה חייב בנוסף להסמכה כמפעיל מכונת הרמה ברישיון למלגזה.
- 5.9 מפעילי עגורן העמסה עצמית ומפעילי מלגזות יעברו הדרכת ריענון אחת לשנה.
- 5.10 מכונת / אביזר הרמה לא תועמס בעומס החורג מהעומס המורשה בתסקיר.
- 5.11 מכונת / אביזר הרמה יופעלו בהתאם להוראות היצרן. בדוק את אביזר ההרמה והמכונה. הנחיות לעבודה נכונה ולבדיקת סוגים שונים של אביזרי הרמה אונקל, סגיר ("שאקל"), רצועת הרמה, בורג עין ראה בנספחים.
- 5.12 העגורן, מכונת ההרמה ואביזרי הרמה יסקרו ויזואלית ע"י המפעיל לוודא תקינות ושלמות. ראה בנספחים כללים לבדיקת אביזרי הרמה לאיתות, לקשירה וענוב.
- 5.13 בצע סריקה בשטח ובמסלול ההנפה לזהות מכשולים, מבנים, חלקים בהם עלול העגורן או המטען לפגוע כתוצאה מטלטול, טעות מפעיל וכד' ולגרום לנפילתם או פגיעתם בציוד או עובדים. וודא שחלקים אלו מקובעים היטב למקומם. יש להרחיק עובדים ממקום בו עלולים חלקים אלו לפול ולהגן או להרחיק ציוד בו עלולים לפגוע בהנפות מורכבות ולא שיגרתיות לדוגמה הנפת מגוף ראשי, מיכל ניקוז, מיכל גפ"מ, אספנת סירה או מונו, פלטות פלדה לגובה רב (לתיקוני דופן, או להורדה על גג מיכל לפי שקול דעתו של ממונה בטיחות יש להכין תכנית הנפה מפורטת כולל סקיצה / שרטוט ולהחתים את רשימת התיג. בהתאם לצורך הוספת גידור ושילוט אזור המסוכן.
- 5.15 לכלים מתניידים (עגורן העמסה עצמית, מלגזה, במת הרמה וכד') – בדוק את מסלול נסיעת הכלי. בדוק ששדה הראיה חופשי. בדוק שאין אנשים במסלול הנסיעה. וודא שאין מכשולים, ציוד ואביזרים, שיפועי צד חריגים, קרקע לא יציבה וכד'. באחריות מפעיל הכלי (מלגז/עגורנאי)
- 5.16 אין להתקרב עם העגורן או מלגזה או במת הרמה אל כבלי חשמל. מרחק מינימלי מכבל עד 33 קילו וולט – 3.25 מטר. מרחק מינימלי לכבל מעל 33 קילו וולט – מרחק מינימלי 5 מטר.
- 5.17 לפני תחילת הנפה וודא שכל המייצבים פרוסים ונתמכים על קרקע יציבה, עם מפזרי עומס לפי הצורך והוראות היצרן.

מסמך זה והמידע הכלול בו הם קניינה של חברת קצא"א בע"מ ואין לפרסמו, להעתיקו, לעשות שימוש בו או להעבירו לצד שלישי, במלואו או כל חלק ממנה, ללא הסכמה בכתב מראש מאת חברת קצא"א.



	מקצוע:	שם הנוהל	מספר הנוהל	עמוד 4 מתוך
2-30-024	הפעלת עגורנים, מכונות הרמה אביזרי הרמה, סל אדם ובמות הרמה			
תדירות ביצוע:	תאריך סקירה	תאריך הוצאה: מרץ 1996	מהדורה מס' 8 בתוקף מתאריך: 09.23	


## 6.1 רשימת תיוג לעבודות הרמה והנפה

תאור העבודה (תאריך, תאר את המקום, את המטען, את העגורן/מכונת הרמה לביצוע העבודה, צרף סכמה במידת הצורך):		
הערות	תקין	בחנית אתר. באחריות עגורנאי
	כן/לא	מרחק בטחון זרוע עגורן/מטען מכבלי חשמל או מבנים/מכשולים אחרים.
	כן/לא	תנאי קרקע ודרכי גישה: סכנת דריסה, פגיעה בציד או רכוש, מכשולים, סכנת שקיעה, קריסה, שיפוע גדול אפשרות לפריסת מייצבים.
	כן/לא	גזרת עבודה נקיה ממכשולים.
	כן/לא	משטח עליו יונח המטען מטעים למטען. הכנת עיגון למטען.
	כן/לא	תכנון מסלול קצר וקרוב לקרקע ככל הניתן. וודא שאין חריגה מלוח עומסים.
	כן/לא	תאורה ותנאי מזג אוויר מאפשרים בצוע העבודה בבטיחות.
הערות	תקין	בחנית מסמכים באחריות עגורנאי
	כן/לא	עגורן, אביזרי הרמה, ומכונות הרמה עם תסקיר בתוקף חתום ע"י בודק מוסמך.
	כן/לא	רשיון מפעיל בתוקף לעגורן/מכונת הרמה.
	כן/לא	לוח עומסי עבודה בטוחים של עגורן.
הכנה ובחירת הכלים והמטען לפני בצוע ההנפה/הרמה באחריות עגורנאי		
פרט:	כן/לא	בדיקת תקינות עגורן, מלגזה, אביזרי הרמה ומכונות הרמה.
פרט:		משקל המטען. מרכז כובד של המטען נמוך ככל הניתן.
פרט:	כן/לא	אין חריגה מלוח העומסים.
פרט:	כן/לא	בדיקת נקודת עיגון המטען.
פרט:	כן/לא	עגורן, מכונת הרמה ואביזרי הרמה מתאימים זה לזה ולגודל המטען.
פרט:		מיקום העגורן יחסית למטען.
פרט:	כן/לא	ענوب וקשירת המטען כך שלא יחליק או יפגע ברצועות ובאביזרים (אי מעבר רצועות על פינות חדות, אי הפעלת כוח צדי על שאקלים, בורגי עין וכד').
פרט:	כן/לא	הכנת חבלי כוון למטען.
פרט:	כן/לא	מניעת כניסת כלי רכב ועוברי אורח לאזור ההנפה/הרמה. סימון ושלוט.
הערות	תקין	בעת ביצוע ההנפה/הרמה באחריות עגורנאי
	כן/לא	פריסת מייצבים ופלטות תחתיהם.
	כן/לא	המטען שוחרר ממקומו (ברגים וכד') וחופשי להרמה. הרמה ראשונית איטית לגובה 10 ס"מ לוודא יציבות המטען, ענובו ורתומו.
	כן/לא	הנעת המטען ללא תנועות חדות למניעת טלטול.
	כן/לא	לא ימצא אדם תחת המטען. לא ימצא אדם בין קיר/חפץ העלול לגרום למחיצתו. חבישת קסדות וזהרונים באזור ההנפה/הרמה.
	כן/לא	איתות ע"י אתת מוסמך בלבד.
הערות	תקין	סיום ההנפה/הרמה באחריות עגורנאי
פרט:	כן/לא	עיגון/אבטוח המטען במקומו החדש מפני נפילה החלקה לפני שחרור המענב מהעגורן/מכונת הרמה.
פרט:	כן/לא	אין להזיז את העגורן/משאית ממקומה לפני קיפול המנוף ומייצבים

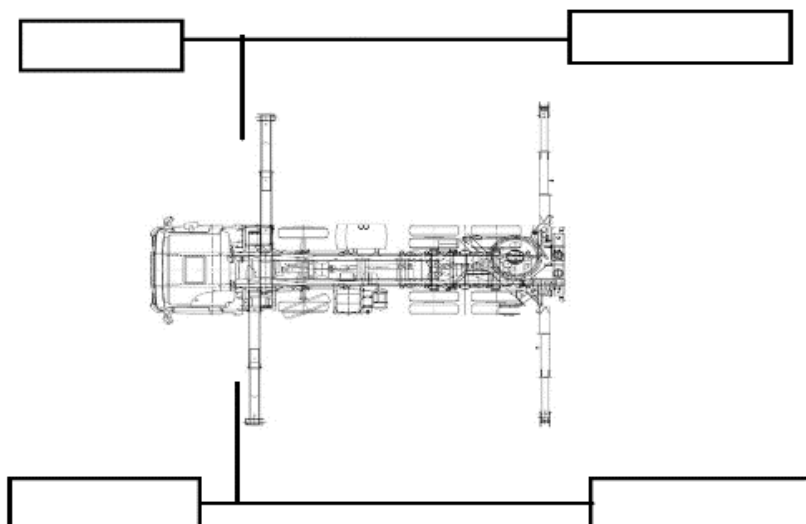
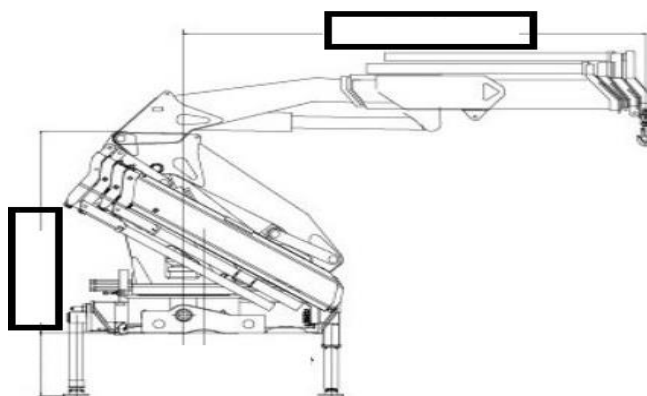
\*מנהל עבודה (שם וחתימה): \_\_\_\_\_ \*עגורנאי (שם וחתימה): \_\_\_\_\_

\*ממונה בטיחות (שם וחתימה): \_\_\_\_\_ \*בעבודה מורכבת לפי שקול דעתו של ממונה בטיחות יכלול חתימה על הטופס

מסמך זה והמידע הכלול בו הם קניינה של חברת קצא"א בע"מ ואין לפרסמו, להעתיקו, לעשות שימוש בו או להעבירו לצד שלישי, במלואו או כל חלק ממנה, ללא הסכמה בכתב מראש מאת חברת קצא"א.

	מקצוע:	שם הנוהל	מספר הנוהל	עמוד 5 מתוך ____
2-30-024	הפעלת עגורנים, מכונות הרמה אביזרי הרמה, סל אדם ובמות הרמה			
תדירות ביצוע:	תאריך סקירה	תאריך הוצאה: מרץ 1996	מהדורה מס' 8 בתוקף מתאריך: 09.23	

סקיצה לתכנית הנפה – השלם מידות ומשקולות



מסמך זה והמידע הכלול בו הם קניינה של חברת קצא"א בע"מ ואין לפרסמו, להעתיקו, לעשות שימוש בו או להעבירו לצד שלישי, במלואו או כל חלק ממנה, ללא הסכמה בכתב מראש מאת חברת קצא"א.


קצא קצ"ר אירופה אסיה	עמוד 6 מתוך	מספר הנוהל	שם הנוהל	מקצוע:
2-30-024	הפעלת עגורנים, מכונות הרמה אביזרי הרמה, סל אדם ובמות הרמה			
תדירות ביצוע:	תאריך סקירה	תאריך הוצאה: מרץ 1996	מהדורה מס' 8 בתוקף מתאריך: 09.23	

## 6.2 רשימת תיוג להרמת אדם בסל אדם בעזרת מלגזה או עגורן נייד

תאור העבודה (תאר את המקום, את העבודה, את העגורן/מלגזה/סל אדם/במת הרמה לביצוע העבודה, תאריך):		
בחירת אתר. באחריות עגורנאי / מלגזן	תקין	הערות
מרחק בטחון זרוע עגורן/סל אדם/במת הרמה מכבלי חשמל או מבנים/מכשולים אחרים.	כן/לא	
תנאי קרקע: סכנת שקיעה, קריסה, שיפוע גדול אפשרות לפריסת מייצבים.	כן/לא	
גזרת עבודה נקיה ממכשולים.	כן/לא	
תכנון מסלול קצר וקרוב לקרקע ככל הניתן.	כן/לא	
תאורה ותנאי מזג אוויר מאפשרים בצוע העבודה בבטיחות.	כן/לא	
בחירת מסמכים. באחריות עגורנאי / מלגזן	תקין	הערות
עגורן, מלגזה, סל אדם, במת הרמה, אביזרי הרמה, ומכונות הרמה עם תסקיר בתוקף חתום ע"י בודק מוסמך. התאמת סל אדם לעגורן (מצויין בתסקיר).	כן/לא	פרט:
רשיון מפעיל בתוקף לעגורן/מלגזה/במת הרמה.	כן/לא	פרט:
לוח עומסי עבודה בטוחים של עגורן/מלגזה / סל אדם / במת הרמה.	כן/לא	פרט:
הסמכת העובד לעבודה בגובה בתוקף.	כן/לא	פרט:
מפעיל מלגזה / עגורן בעל ותק שנה לפחות בהפעלת מלגזה / עגורן.	כן/לא	פרט:
הכנה ובחירת הסל, העגורן/מלגזה לפני בצוע עבודה. באחריות עגורנאי / מלגזן	תקין	הערות
העגורן יהיה בעל כושר הרמה פי 2 מעומס מרבי על הסל (משקל הסל, עובדים וציודם). לצורך החישוב ילקח המצב העמוס ביותר (אורך זרוע מרבית, זווית הרמה מזערית).	כן/לא	
בדיקה ויזואלית תקינות עגורן, סל אדם, במת הרמה, אביזרי הרמה ומכונות הרמה. בדיקת תקינות מעקות. למלגזה כושר הרמה 1800 ק"ג לפחות. מלגזה טלסקופית אין לפתוח את הטלסקופ מעבר לנקודה בה כושר ההרמה נמוך מ 1800 ק"ג. בעבודה עם מלגזה משקל הסל כולל 2 עובדים לא יעלה על 500 ק"ג. במלגזה אין להרים יותר משני עובדים בסל.		
משקל המועמס על סל אדם/במת הרמה לא חורג מלוח העומסים.	פרט:	
בדיקת נקודת עיגון סל אדם לעגורן/מלגזה (התאמה ונעילה כפולה).	כן/לא	
בדיקת נקודת עיגון רתמת בטיחות לסל אדם / במת הרמה.	כן/לא	
הרמה ראשונית למקסימום גובה של סל אדם ללא עובד בסל.	כן/לא	
מניעת כניסת כלי רכב ועובדי אורח לאזור העבודה. גדר, סימון ושלוט.	כן/לא	
בעת ביצוע העבודה. באחריות עגורנאי / מלגזן	תקין	הערות
פריסת מייצבים ופלטות תחתיתם. אבטחה מתזוזה מקרית. הפעלת בלם חניה.	כן/לא	
ריתום העובד בעזרת רתמת בטיחות לסל אדם / במת הרמה.	כן/לא	
במה/סל אדם לא יועמסו מעבר למותר.	כן/לא	
עובד לא יצא מגבולות מעקה הבטיחות של הסל/במת הרמה.	כן/לא	
עובד לא ימצא על סל אדם בעת נסיעת העגורן / מלגזה/במת הרמה שאינה מיועדת לנסיעה עם עובד.	כן/לא	
לא ימצא אדם תחת הבמה/סל אדם. לא ימצא אדם בין קיר/חפץ העלול לגרום למחיצתו. חבישת קסדות וזהרונים באזור העבודה.	כן/לא	
מפעיל מלגזה נמצא במושב הנהג ובקשר עין עם האדם בסל כל זמן שיש אדם בסל.	כן/לא	
סיום העבודה. באחריות עגורנאי / מלגזן	תקין	הערות
אין להיזז את העגורן/משאית ממקומה לפני קיפול המנוף ומייצבים.	כן/לא	פרט:

\*מנהל עבודה (שם וחתימה): \_\_\_\_\_ \*עגורנאי / מלגזן (שם וחתימה): \_\_\_\_\_  
 \*ממונה בטיחות (שם וחתימה): \_\_\_\_\_ \*בעבודה מורכבת לפי שקול דעתו של ממונה בטיחות יכול חתימה על הטופס

מסמך זה והמידע הכלול בו הם קניינה של חברת קצא"א בע"מ ואין לפרסמו, להעתיקו, לעשות שימוש בו או להעבירו לצד שלישי, במלואו או כל חלק ממנה, ללא הסכמה בכתב מראש מאת חברת קצא"א.

	מקצוע:	שם הנוהל	מספר הנוהל	עמוד 7 מתוך
2-30-024	הפעלת עגורנים, מכונות הרמה אביזרי הרמה, סל אדם ובמות הרמה			
תדירות ביצוע:	תאריך סקירה	תאריך הוצאה: מרץ 1996	מהדורה מס' 8 בתוקף מתאריך: 09.23	

### 6.3 טופס מינוי מפעיל מכונות הרמה

#### מינוי מפעיל מכונת הרמה

##### (א) הממנה (מטעם חברת קצא"א)

שם .....

מכלל .....

תפקידו .....

##### (ב) תיאור מכונת ההרמה שלגביה מתייחס המינוי

שם המכונה..... היצרן .....

מס' מזהה ..... עומס העבודה הבטוח .....

המכונה המופעלת 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 (עגורנים, מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתתים), 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.

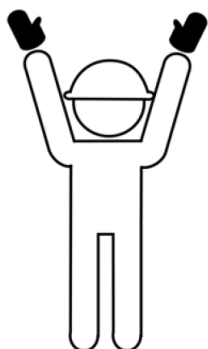


	עמוד 8 מתוך ____	מספר הנוהל	שם הנוהל	מקצוע:
<b>2-30-024</b>	<b>הפעלת עגורנים, מכונות הרמה אביזרי הרמה, סל אדם ובמות הרמה</b>			
תדירות ביצוע:	תאריך סקירה	תאריך הוצאה: מרץ 1996	מהדורה מס' 8 בתוקף מתאריך: 09.23	

## 7.1 סימני איתות

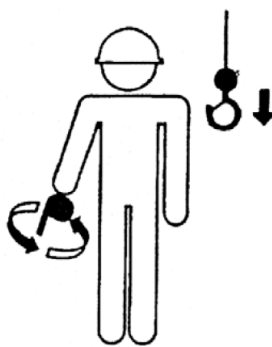
### סימני איתות ידני מקובלים למפעיל עגורן ומנוף

- האיתות חייב להינתן ע"י אתר מוסמך בלבד ועפ"י סימנים מקובלים.
- ניתן להשתמש באיתות ידני כאשר למפעיל העגורן יש קשר עין עם האתר המוסמך.
- איתות נדרש כאשר למפעיל העגורן אין קשר עין עם המיטען המורם.
- האתר 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 בידי הוא איתות עצור! סכנה!**



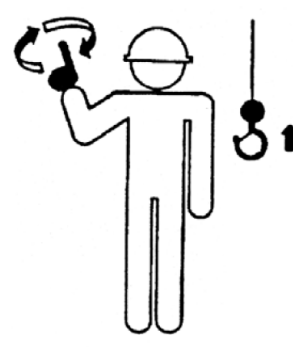
**עצירת חירום.**

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.



**עצירה רגילה.**

זרוע ימין מורמת מתוחה ללא תנועה כשכף היד פרושה קדימה.



**ממני**



**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. כפות הידיים נעות ומסמנות: קרב אלי - גב היד החוצה. הרחק ממני - כף היד החוצה.

מסמך זה והמידע הכלול בו הם קניינה של חברת קצאא בע"מ ואין לפרסמו, להעתיקו, לעשות שימוש בו או להעבירו לצד שלישי, במלואו או כל חלק ממנה, ללא הסכמה בכתב מראש מאת חברת קצאא.



	מקצוע:	שם הנוהל	מספר הנוהל	עמוד 9 מתוך _____
2-30-024	הפעלת עגורנים, מכונות הרמה אביזרי הרמה, סל אדם ובמות הרמה			
תדירות ביצוע:	תאריך סקירה	תאריך הוצאה: מרץ 1996	מהדורה מס' 8 בתוקף מתאריך: 09.23	

## 7.2 דגשים לעבודה עם מענבים ורצועות סינטטים

### מענבים סינטטיים (חגורות הרמה; רצועות הרמה)

- רשימת תיוג עשו:**
- **ודאו** קיומה של תווית סימון עומס עבודה בטוח (ע"ב).
  - **בדקו** 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, ובכושר ההרמה שלהם. אצל היצרנים קיימים מסמכים המתעדים את כושר ההרמה. שימוש במענבים מחייב בדיקה של בודק מוסמך ואישורו. לפני שימוש במענב כלשהו - **בדקו** 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.

## 7.3 דגשים להרמה עם כבלי פלדה

מסמך זה והמידע הכלול בו הם קניינה של חברת קצא"א בע"מ ואין לפרסמו, להעתיקו, לעשות שימוש בו או להעבירו לצד שלישי, במלואו או כל חלק ממנה, ללא הסכמה בכתב מראש מאת חברת קצא"א.

קצא קצא קצא קצא	מספר הנוהל	שם הנוהל	מקצוע:
2-30-024	מספר הנוהל	שם הנוהל	מקצוע:
09.23:	תאריך סקירה	תאריך הוצאה: מרץ 1996	תדירות ביצוע:
מהדורה מס' 8 בתוקף מתאריך:	תאריך הוצאה: מרץ 1996	תאריך סקירה	תדירות ביצוע:

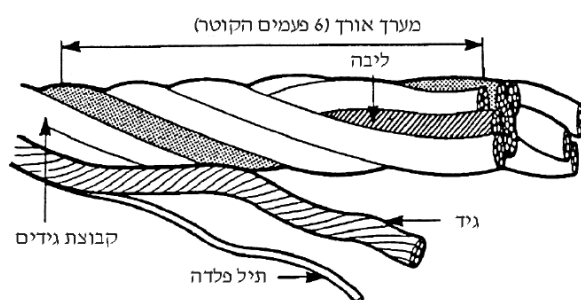
## הרמה באמצעות כבל פלדה

### 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.

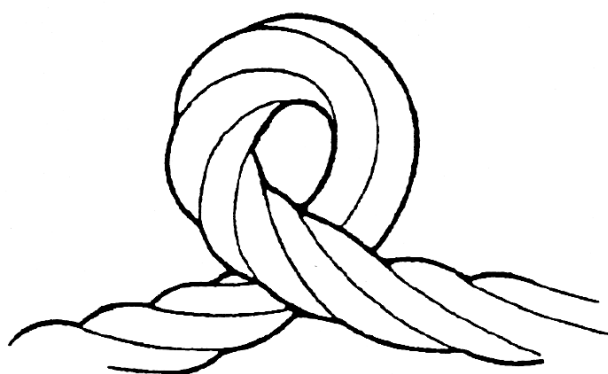


כבל פלדה עשוי מקבוצות גידים של תילי פלדה, סביב ליבה (סיבית או מתכתית). בחרו בכבל הפלדה המתאים בהתאם להמלצות היצרן.

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 משימוש לא נאות/חסר ומחשיפה לחום וללחות. הופעת חלודה מלווה בשקיעה של קטעים בכבל. כבל עם ליבה סיבית מתייבש ונקרע בטמפרטורות גבוהות מ-  $120^{\circ}\text{C}$  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.



קצא קצא קצא קצא	מספר הנוהל	שם הנוהל	מקצוע:
עמוד 11 מתוך	מספר הנוהל	שם הנוהל	מקצוע:
2-30-024	הפעלת עגורנים, מכונות הרמה אביזרי הרמה, סל אדם ובמות הרמה		
תדירות ביצוע:	תאריך סקירה	תאריך הוצאה: מרץ 1996	מהדורה מס' 8 בתוקף מתאריך: 09.23

## רשימת תיוג

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

## עשו:

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

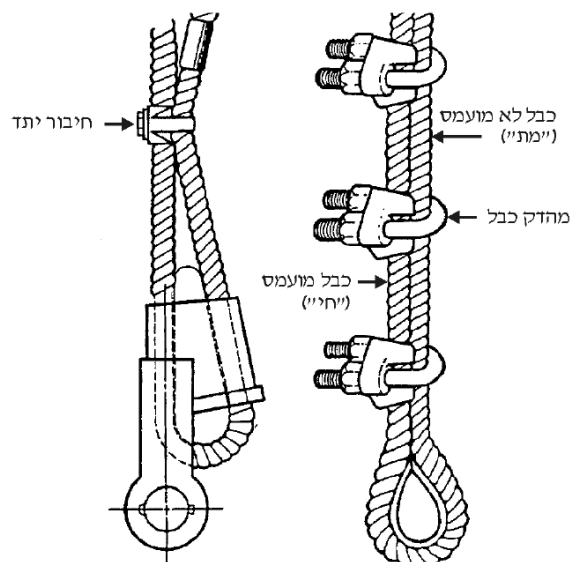
- **השתמשו** במענבי פלדה בעלי ע"יב מוגדר.
- **בדקו** את החיבורים והדקו אותם, באופן קבוע.
- **העמיסו** את הכבל עפ"י עומס העבודה הבטוח לזוויות הפתיחה השונות.
- **מזערו** את המתח בכבל באמצעות עצירות והתחלות פעולה איטיות. אל תבצעו הרמה ו/או עצירה פתאומית בהורדה, להקטנת עומסים דינמיים.
- **שימרו** על מענבי כבל פלדה כשהם משומנים היטב. בדקו את השימון לעתים קרובות.
- **בדקו** את מענבי כבל הפלדה עפ"י מדדי הכשל (שבעמי 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.

## 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.

## 7.4 דגשים לעבודה עם מענבי שרשרת

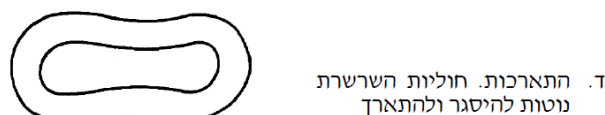
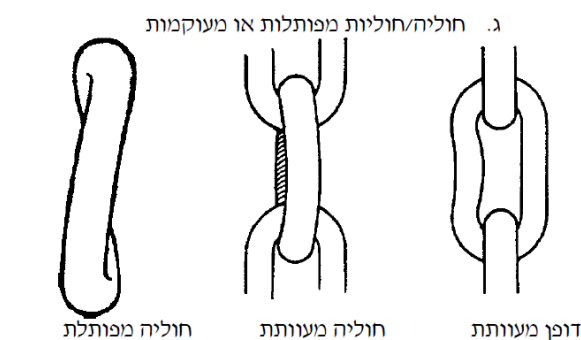
מסמך זה והמידע הכלול בו הם קניינה של חברת קצא"א בע"מ ואין לפרסמו, להעתיקו, לעשות שימוש בו או להעבירו לצד שלישי, במלואו או כל חלק ממנה, ללא הסכמה בכתב מראש מאת חברת קצא"א.

קצאא קצ"ר אירופה אסיה	עמוד 12 מתוך	מספר הנוהל	שם הנוהל	מקצוע:
2-30-024	הפעלת עגורנים, מכונות הרמה אביזרי הרמה, סל אדם ובמות הרמה			
תדירות ביצוע:	תאריך סקירה	תאריך הוצאה: מרץ 1996	מהדורה מס' 8 בתוקף מתאריך: 09.23	

## 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. ישר את הפיתולים. מדדו את אורך המענב. פיסלו כל מענב שהתארך בכ-5% או יותר.
  - בידקו כל חוליה וחוליה. פיסלו מענבים שבהם:



- בידקו את החוליה הראשית, פיני 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.

מי

### 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 הילכדות בין המיטען לשרשרת.
- אחסנו את ענפי מענבי שרשרת על מדפים, באזורים המיועדים לכך.

#### אל תעשו:

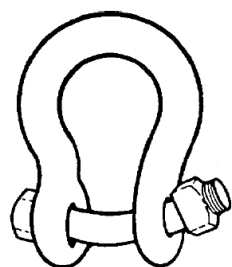
- אל תטלטלו את המיטען במהלך הרמה/הורדה של המענב.
- אל תגררו שרשרות.
- אל תחברו שרשרת באמצעות בורג המוכנס בין שתי חוליות.
- אל תקצרו שרשרת באמצעות קשרים או ברגים.
- אל תכניסו בכוח אונקל לתוך חוליה.
- אל תשתמשו בחיבורים מתוצרת עצמית. השתמשו רק בחיבורים אשר נועדו במיוחד לשרשרת.

קצא קצא קצא	עמוד 13 מתוך	מספר הנוהל	שם הנוהל	מקצוע:
2-30-024	הפעלת עגורנים, מכונות הרמה אביזרי הרמה, סל אדם ובמות הרמה			
09.23:	תאריך סקירה	תאריך הוצאה: מרץ 1996	מהדורה מס' 8 בתוקף מתאריך:	תדירות ביצוע:

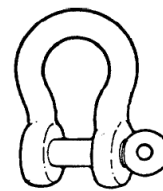
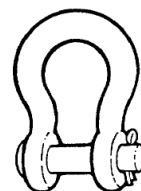
## 7.5 דגשים לעבודה עם סגירים ("שאקלים")

### שימוש בסגירים (Shackles)

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

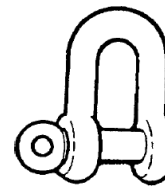
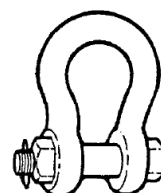
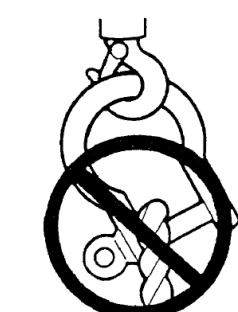
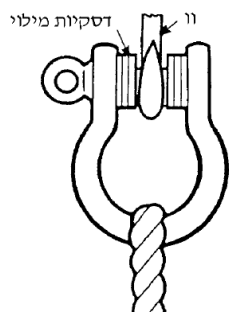


אל תחליפו את פין הסגיר בבורג. העומס יגרום להתעקמות הבורג.



סגיר שרשרת עם פין עגול סגיר שרשרת עם פין אבטחה

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

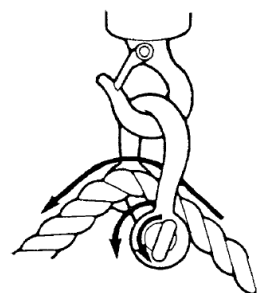
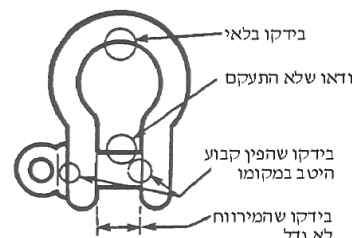


סגיר דגם D עם פין מתברג סגיר שרשרת - דגם בטיחותי התייחסו לטבלאות עומסי העבודה הבטוחים לסגירים של היצרן. מידת הסגיר נקבעת עפ"י קוטר הקשת יותר מאשר עפ"י קוטר הפין. לעולם אל תשתמשו בסגיר כאשר המיפתח בין הלולאות גדול יותר מהרשום בטבלה.

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.

קצא קיצור אירופה אסיה	עמוד 14 מתוך	מספר הנוהל	שם הנוהל	מקצוע:
2-30-024	הפעלת עגורנים, מכונות הרמה אביזרי הרמה, סל אדם ובמות הרמה			
תדירות ביצוע:	תאריך סקירה	תאריך הוצאה: מרץ 1996	מהדורה מס' 8 בתוקף מתאריך: 09.23	

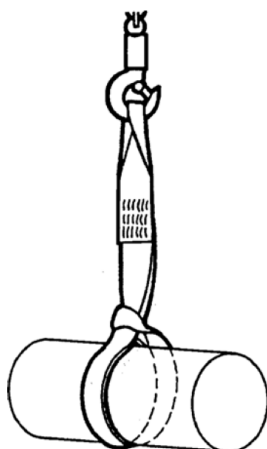
## 7.6 דגשים לחיבורים אנכיים

### חיבורים אנכיים, חיבורי קולר וחיבורים מסתובבים

#### מענב חד-ענפי ענוב

המענב מותהדק על המיטען ברגע שהוא מורם.

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

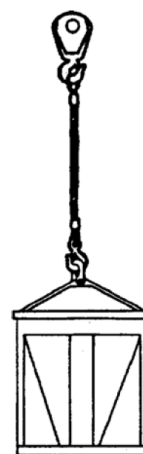


#### מענב כבל חד-ענפי

ברוב המקרים השתמשו ביותר ממענב אחד.

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

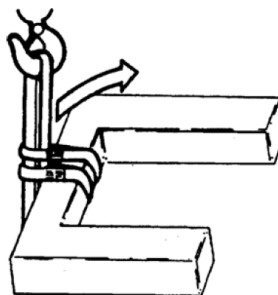
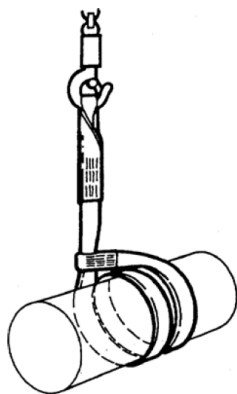
מענב חד-ענפי אינו מתאים להרמת מיטענים ארוכים ולא מאוזנים.



#### מענב חד-ענפי בכריכה כפולה

המענב חובק את המיטען ומונע את החלקתו אל מחוץ למענב.

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

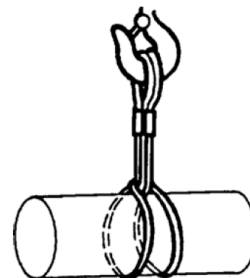


#### חיבור מסתובב

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 סל לסיבוב המיטען.

#### חיבור מענב חד-ענפי בחניקה כפולה

מעניק שטח מגע גדול יותר לאבטחת המיטען.





קצא קצא קצא	מקצוע:	שם הנוהל	מספר הנוהל	עמוד 15 מתוך
2-30-024	הפעלת עגורנים , מכונות הרמה אביזרי הרמה , סל אדם ובמות הרמה			
תדירות ביצוע:	תאריך סקירה	תאריך הוצאה: מרץ 1996	מהדורה מס' 8 בתוקף מתאריך: 09.23	

## 8. הפניות

- 8.1 פקודת הבטיחות בעבודה סימן ו ( שרשרות , חבלים ואביזרי הרמה )
- 8.2 פקודת הבטיחות בעבודה סימן ז ( מכונות הרמה )
- 8.3 תקנות הבטיחות בעבודה (עגורנאים , מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתנים )
- 8.4 תקנות הבטיחות בעבודה ( הרמת בני אדם במלגות )
- 8.5 תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) .
- 8.6 הוראת בטיחות 2-30-060 עבודה בגובה .
- 8.7 נוהל מפע"ר להרמת אדם באמצעות עגורן נייד

## 9. תרשים זרימה



## 10. מהדורות

שם המהדורה	תאריך	מהות השינוי	שם המאשר
7	2.2.22	הגבלת עומס מרבי בעת עבודה עם סל אדם . מעבר לפורמט חדש	שלומי לוי
8	10.9.23	המלצות תחקיר נפילת צינור	שלומי לוי

מסמך זה והמידע הכלול בו הם קניינה של חברת קצא"א בע"מ ואין לפרסמו, להעתיקו, לעשות שימוש בו או להעבירו לצד שלישי, במלואו או כל חלק ממנה, ללא הסכמה בכתב מראש מאת חברת קצא"א.