

6.2 - חבלים

מענב מחבל עשוי סיבים (טבעים או סינטטים) נחשב אביזר הרמה ויש לבצע להם בדיקה תקופתית כל 6 חודשים .

חבל או מענב חבל אינו חייב בבדיקה ראשונה ובבדיקה בעומס מבחן אולם חייבים לבדוק אותו ע"י בודק מוסמך 6 חודשים מיום הילקחו לשימוש .

חומרים מהם עשויים סיבי החבלים

מבדילים בין חומרים טבעיים לסינטטים :

חבלים טבעיים : מנילה , סיזל , כותנה

חבלים סינטטים : פוליאטילן , פוליפרופילן , פוליאסטר , פוליאמיד (ניילון) . ארמיד

על מנת להבדיל בין החבלים השונים מגדיר התקן מפתח צבעים, במידה שהחבל אינו צבוע או צבוע בצבע שונה אזי שוזרים בגדיליו חוט צבעוני המתאים לצבע הזיהוי

סוג	חומר סיבים	צבע זיהוי	מאמץ קריעה (ק"ג/ממ ²)	נוסחה מקורבת לע.ע.ב (מקדם ביטחון 6)	תכונות
טבעי	סיזל	שחור	7	$0.9 * D^2$	מחיר כלכלי עמידות טובה לתנאי מזג אוויר ושמש יש לאחסן המקום יבש
	מנילה	אדום	8	$1 * D^2$	
סינטטי	פוליאטילן	כתום	11	$1.4 * D^2$	מחיר כלכלי אינו סופג מים וצף במים אינו מתכווץ במים עמידות נמוכה לשחיקה
	פוליפרופילן	חום	13	$1.7 * D^2$	
	פוליאסטר	כחול	17	$2.3 * D^2$	חוזק גם במצב רטוב עמידות טובה לתנאי מזג אוויר ושמש מתכווץ בשיער נמוך עמידות טובה לשחיקה
	פוליאמיד -ניילון	ירוק	21	$2.8 * D^2$	חוזק וספיגת אנרגיה מתכווץ במים ב 10-15% עמידות טובה לשחיקה
	ארמיד , קבלר , ספקטרה , טכנורה		56		חזק במיוחד אינו מתכווץ או נמתח עמידות חלשה ל UV או לשחיקה



מבנה וסיווג חבלים

יש המציינים גודל של חבל לפי היקפו - יש לוודא לפני שימוש או רכש אם מדובר בהיקף או בקוטר .

חבלים בנויים מגידים , סוג הכבל נקבע לפי מספר גידיו :



3 גידים (סוג A) - סוג זול וכלכלי , גמיש , קל לקליעה ולשזירה
4 גידים (סוג B)



8 גידים (סוג E) - מקובל בשימוש ימי , קל לשזירה , עמידות טובה לשחיקה



12 גידים - קל לשזירה , עמידות טובה לשחיקה , חוזק גבוה

מקדמי ביטחון ועומס עבודה בטוח .

התקנים מגדירים מקדמי ביטחון שונים בשימוש בחבלים מחומרים שונים : למענב מחבל טבעי בין 5 ל 6 , לחבל ניילון או פוליאסטר - 9 , ולמענב מחבל פוליפרופילן – 6 .
בכל מקרה של שימוש בחבלים למענבים יש לפנות לנתוני היצרן של החבל , עומס עבודה בטוח יקבע לפי מאמץ הקריעה של החבל חלקי מקדם הביטחון

עומס עבודה בטוח בפועל

עומס העבודה בפועל של חבל מושפע מצורת השימוש :

- העברת החבל בגלגלות בהן קוטר קטן מפי חמש מקוטר החבל מפחיתה את עומס העבודה המותר באחוזים הבאים :

קוטר גלגלת ביחס לקוטר החבל קטן מ :	הפחתה בע.ע.ב.
1:5	ללא הפחתה
1:4	20%
1:3	25%
1:2	40%
1:1	50%

- קשר בחבל – הפחתה של 50% .
- חיבור חבל ע"י שזירה – הפחתה של 10% מעומס עבודה בטוח .
- חבל רטוב – במנילה הפחתה של 30% בחבל סינטטי 15% .

חיבור חבל בשזירה : נדרשות לפחות 3.5 קליעות בחבל מנילה ו 5.5 בחבל סינטטי

כללי שימוש בחבלים

- אין לבצע קשרים במענבים .
- יש להימנע מכיפופים ופיתולים
- יש לרפד פינות חדות במטען
- יש לשמור את החבל יבש (חבל ניילון מעבד עד 15% מחוזקו במצב רטוב)
- יש לשמור את החבלים במקום מוצל -פוליאיתילן ופוליפרופילן אינם עמידים ב UV .
- יש לאחסן את החבלים המחסן שבו לא מאחסנים כימיקלים
- יש להשתמש בגלגלת מתאימה בה רוחב החריצים שווה לקוטר החבל וקוטר הגלגלת גדול מ 5 פעמים קוטר החבל (בחבלי ניילון ופוליאסטר נדרשת הגלגלת להיות לפחות 8 פעמים מקוטר החבל).

בדיקת חבל

- פרישת החבל .
- בדיקה ויזואלית של החבל לאיתור : חתכים , שחיקה , פגיעות חום או כימיקלים , סיבים קרועים .
- בדיקת נקודות חיבור לאביזרי הקצה .
- בדיקת אביזרי הקצה (כגון טבעת , אונקל , חוליה וסגיר).
- פתיחת הגידים ובחינה של פנים החבל לזיהוי אבקה דמוית נסורת – עדות לשחיקה

קריטריוני פסילה

- סימני שחיקה חמורה
- חבל שבו גיד קרוע או גיד שלוף
- חבל יבש מאוד וקשה
- סימני פגיעה מחום או מחומצה.
- שריפה או התכה של כל חלק מהחבל.
- חבל שבו סימני מעיכה .
- חבל שבו סימני לחות

חבל פסול יש לחתוך לחתיכות על מנת למנוע שימוש נוסף.