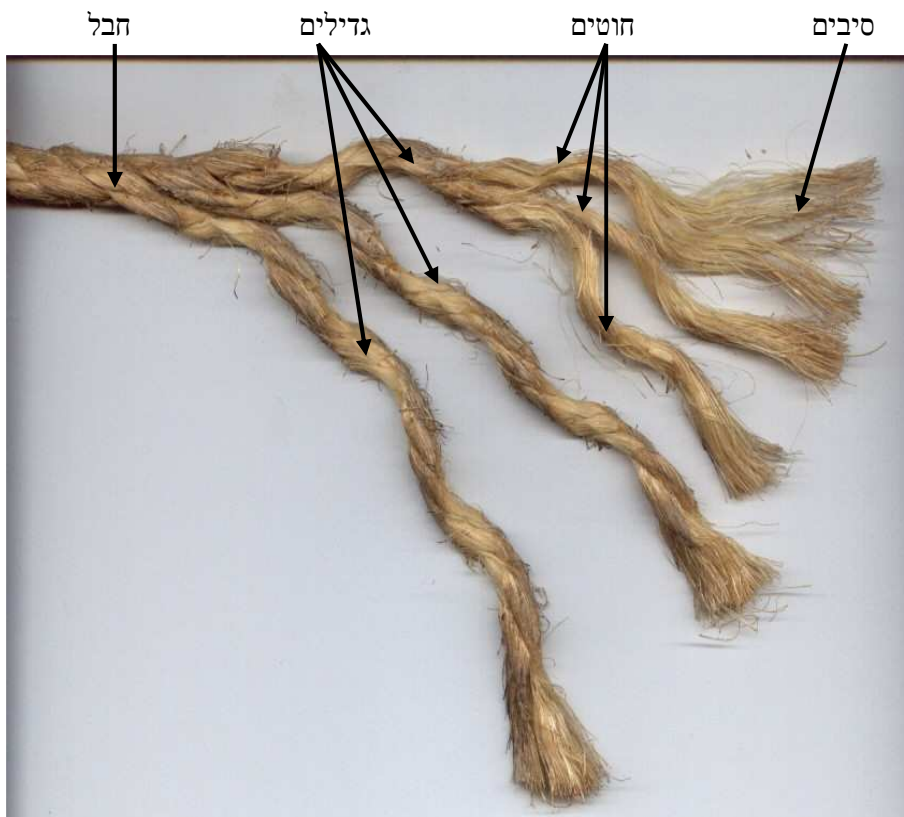


מבנה החבל

לפני שנסביר על מבנה החבל, זהו המקום לתת הסבר כללי קצר על מקור החבל. חבל הסיזל, החבל הצהבהב הנפוץ בשימוש בתנועת הצופים, נקרא כך על שם כפר מקסיקני קטן, בו החלו לראשונה לייצר חבלים. חבל הסיזל מיוצר מצמח האגבה, קקטוס נפוץ בעל עלים גדולים. בכדי להשתמש בצמח להכנת חבלים, מייבשים ומפרקים אותו לסיבים.

את סיבי הסיזל שוזרים לחוטים, את החוטים לגדילים ואת הגדילים לחבל. ברוב חבלי הסיזל מצויים 3 גדילים. בחבלים העבים יותר שוזרים 3 חוטים בכל גדיל (9 חוטים סך-הכל) ובחבלים העבים פחות הגדילים בנויים ישירות מן הסיבים.

תהליך השזירה הוא פעולה בה את החוטים מסובבים לכיוון מסוים, ואת הגדיל לכיוון ההפוך. פעולה זו גורמת לסיבים לשמור על צורתם ולא להתפרק. מן הגדילים יוצרים חבלים באותה צורה – את החבל מסובבים לכיוון הפוך מן הגדילים (שזהו, בעצם, כיוון סיבוב החוטים).



הבדלים בין חבלים

במחסן הצופי קיים מגוון לא קטן של חבלים. בין החבלים יש הבדלים בסוג, בעובי ומדי פעם גם בשזירה.

סוגי חבלים:

ההבדלים בסוג החבלים הם בחומר ממנו עשוי החבל. החבלים הנפוצים הם חבלי הסיזל, שכאמור עשויים מאגבה. יתרונם הוא שהם חזקים ועמידים בפני השמש. חסרונם העיקרי הוא ספיגת מים (ואפילו טל). כאשר החבל לח הוא מתרחב, וכאשר הוא מתייבש הוא מתרופף ונקרב. הסוג השני, הנפוץ מעט פחות, הוא חבלי הפוליטילן והפוליפרופילן. אלו חבלים דמויי פלסטיק, הראשון צבעו לבן והשני שחור. חבל זה זול יותר מחבלי הסיזל, אך הוא נוטה להתפשט ולהתכלות בשמש. יתרונו הוא שהוא אינו סופג לחות ועמיד יותר מהסיזל בפני נזקי מים. ישנם סוגים נוספים רבים של חבלים, אך אלו הם המרכזיים והנפוצים, ולכן לא נפרט כאן את האחרים.

עובי החבלים:

בין החבלים קיים הבדל נוסף משמעותי, והוא עוביים. כאשר מדברים על "חבל 4", מדובר על חבל שעוביו (קוטרו) 4 מילימטרים. זהו החבל הנפוץ והנוח ביותר לכפיתות, ולכן הוא המצוי ביותר. עובי החבלים מגיע עד ל-30 מילימטרים (חבל סיירים). זהו חבל עבה במיוחד המשמש בעיקר לבניית גשרים או מעברים שונים המיועדים להחזיק משקל רב. כמובן שעובי החבל קשור ביחס ישר לחוזקו – כמה שהחבל עבה יותר, כך יחזיק משל רב יותר.

צורת השזירה:

בסוגי החבלים הנפוצים אותם הזכרנו דומה שיטת השזירה, ואין טעם להזכיר שיטות אחרות. חשוב לציין כי כיוון השזירה חשוב כאשר לומדים ועושים כריכות וקליעות שונות בחבל.

מבחינת החומר בו עשויים החבלים הם מתחלקים לשני סוגים

-חבלים טבעיים

-חבלים סינטטיים

-כבלי פלדה אשר עליהם נדון בהמשך .

החבלים הטבעיים הם

מנילה - Manila מבל העשוי מצמח האבאקה הגדל בשפע בפיליפינים .

פשתן - Hemp העשוי מסיבי הקנביס

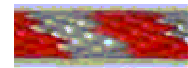
סיזל - העשוי מסיבי צמח האגבה

כותנה - המשמש בעיקר כחבל נוי .

החבלים הסינטטיים שהראשון שבהם נכנס לשימוש היה הפולימייד (ניילון) ואחריו חבלים העשויים פוליאסטר טרילין פוליטילן ועוד .

החבלים הסינטטיים עומס הקריעה שלהם גדול בדרך כלל מהחבלים הטבעיים .

חלוקה נוספת של החבלים הוא לחבלים שזורים וחבלים קלועים



חבל קלוע



חבל שזור

חבל קלוע משמש בדרך כלל לעבודה במעלנים מיתרים ועבודות סיפון'.

חבל שזור משמש בדרך כלל כחבלי התקשרות ועגינה .

מבנה החבל - החבל בנוי מסיבים המאוגדים לעיקרים, העיקרים שזורים או קלועים לחבל עצמו.

חבלים שזורים בנויים בדרך כלל משלשה עיקרים .

חוזק חבלים

החבל מתאפיין בחוזק הקריעה Breaking Strength - BS מידה זו היא העומס בו יקרע החבל.

עומס עבודה בטוח Safe Working Load - SWL העומס אותו מותר לנו להעמיס על החבל. עומס זה מחושב כ $1/6$

מחוזק הקריעה. מידה זו מחושבת לחבל חדש או לחבל שמהבחינה החיצונית נראה בסדר. חבל משומש יבדק

בקפדנות יתרה .

בדיקת החבל

קשרים וכיפופים בחבל מחלישים אותו ומורידים אתה. SWL כאשר משתמשים בגלגלת קוטרה חייב להיות גדול מפי

6 מקוטרו של החבל. קשרים יכולים להוריד עד 50% וקליעות מורידות כ 10%.

סיבים קרועים יפסלו את החבל. חום רב ואדי חומצות פוגעים גם הם בחבל .

כללי בטיחות לצורך הרמה

- אל תעמיס מעל העומס המותר
- אל תשתמש בחבל פגום
- להמנע מקשירת קשרים, השתמש בקליעות
- המנע מכיפופים ופיתולים
- המנע מעבודה ליד פינות חדות
- שמור על ניקיון החבל
- אל תשתמש בגלגילות שקוטרן פחות מפי 6 קוטר החבל או שחריציהם קטנים מקוטר החבל

מדידת החבל

החבל נמדד לפי קוטרו D בסנטימטרים (או באינצ'ים). בעבר נהגו למדוד את הקפו של החבל באינצ'ים. C.
במקרה ונתקלים בחבל המדוד לפי היקפו באינצ'ים
 $C \ 1 \text{ inch} = D \ 8 \text{ mm}$

כבלי פלדה Wires

כבלים חזקים בהרבה מחבלים. מבנה הכבלים בדומה לחבל מחוטים השזורים לגידים שהם שזורים לכבל עצמו. ככל שירבו החוטים בגיד, וכן ככל שירבו הגידים בכבל כן תרבה גמישותו. לרוב עשויים הכבלים מ6 גידים וכל גיד עשוי מ- 19, 30, 24, או 37 חוטים.
סימון הכבל הוא מספר הגידים ומספר החוטים שבכל גיד - 19 6אמסמן כבל בן 6 גידים שבכל אחד מהם 19 חוטים.

מדידת הכבל

- . בדומה לחבלים הכבל נמדד לפי קוטרו .
- . מדידת קוטר הכבל תהיה כמראה בציור.