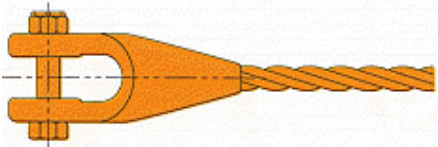
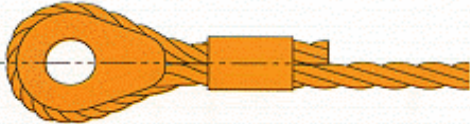
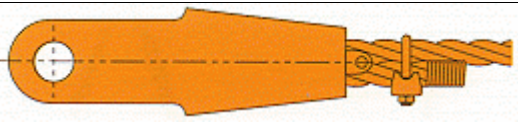


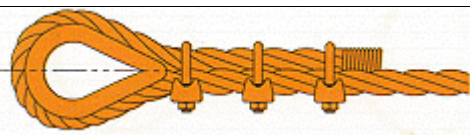
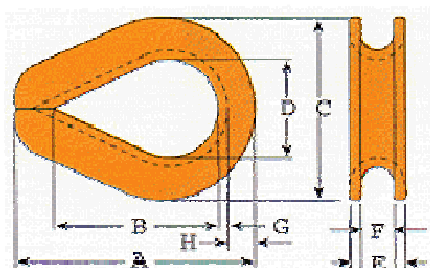


5.2.1 – סופיות

חיבור כבלי פלדה לאביזרים או יצירת לולאה בקצה של הכבל מבוצעת בעזרת "סופיות".  
 לכל סוג "סופית" מקדם הפחתה המבטא את הירידה בחוזק של החיבור, כאשר מכפילים את ע.ע.ב. של הכבל במקדם ההפחתה מתקבל ע.ע.ב. הכולל של הכבל והחיבור.

חיבור	תקן	מקדם יעילות	
מצמודת יצוקה	ISO 7595	1	
שרוול לחיצה "טלורית"	ISO 8793	0.9	
מצמודת יתד	BS 6570	0.90	
מצמודת	BS 6570	0.85	
קליעה \ שזירה ( ספליסינג )	ISO 8794	0.8	
מהדקי כבל	BS 6570	0.75	

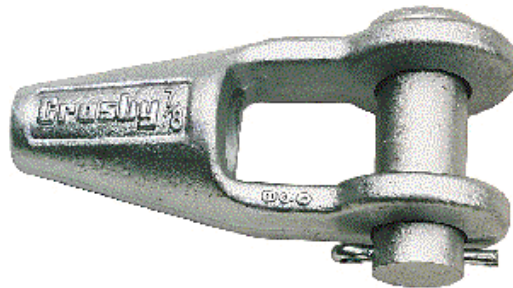
קיימים הבדלים בהגדרת מקדם היעילות בין התקנים ובין היצרנים השונים והערכים בטבלה הינם ליחוס בלבד.



ליצירת לולאה עדיף בכבל מומלץ להשתמש בעזקות לב ( טימבל ) המעניקות הגנה לקטע הלולאה הנתון למאמץ ושחיקה מוגברת.

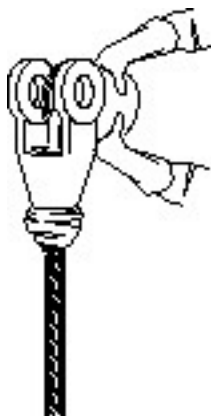
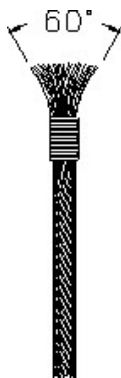
### מצמודת יצוקה

מקדם היעילות של מצמודת יצוקה בעבודה מקצועית – 100% .



### התקנה של מצמודת יצוקה

- משחילים את הכבל דרך המצמודת .
- מפרידים את התילים בראש הכבל ויוצרים מברשת
- מנקים את המברשת בנפט ובחומצה מהולה במים
- מכופפים לאחור את התילים בצורת "ח" ומלבישים על התילים המכופפים את המצמודת
- אוטמים בחומר חסין אש את תחתית המחבר .
- מחממים אבץ ל 438 מעלות צלסיוס ויוצקים לתוך המצמודת עם החוטים .
- אין להזיז את המצמודת עד לתקשות היציקה .



### שרוול לחיצה " טלורית "

מקדם יעילות 90% .

החיבור מתבצע בעזרת שרוול מתכתי הנלחץ ע"י מכשבלחץ של מאות טונות , הלחץ גורם לחדירת המתכת אל המרווחים בין התילים והגדילים .



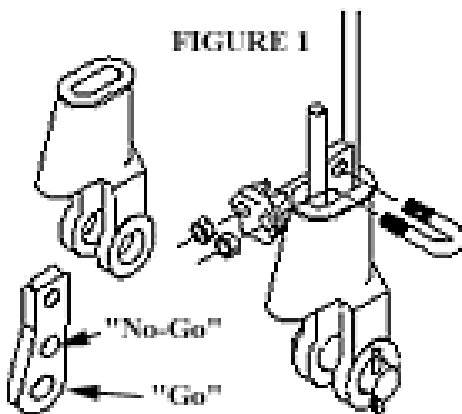
מצמודת יתד



מקדם היעילות של החיבור 90% .  
 חיבור בעזרת מצמודת יתד קל , נח , מהיר ומתאים להתקנת  
 בשטח .  
 החיבור מבוצע ע"י הכנסת קצה הכבל לבית הידוק כריכתו מסביב  
 ליתד והחזרתו דרך בית ההידוק .

התקנה של מצמודת יתד :

- כאשר חלקי החיבור ( יתד וה Socket ) אינם בשימוש יש לשמור עליהם ביחד .
- אין להרכיב מחבר מחלקים מדגמים או ממידות שונות .



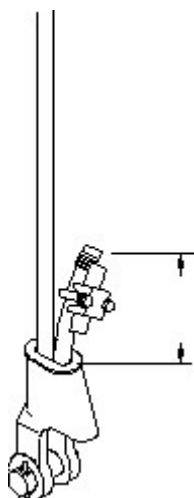
- וודא שחיבורי היתד מתאימים לגודל הכבל ( מעברי  
 GO | NO-GO ביתד ) . הגודל המתאים צריך להיות  
 מסומן על היתד ועל גבי ה Socket . כאשר הכבל  
 במידת ביניים יש להשתמש במחבר בגודל הסטנדרטי  
 הבא בטור .

- המחבר מתאים לכבלים סטנדרטים בעלי 6 או 8 גידים
- בדוק את תקינות החלקים השונים של המחבר ,  
 כאשר חלק נראה סדוק אל תשתמש בו .
- אין להשתמש בחלקים שעברו שינוי או בתחליפים .

- ניתן להשחזר פינות חדות .
- אין לרתך את החלקים .

- רצוי כי התקנה תבוצע כאשר העין כלפי מטה .

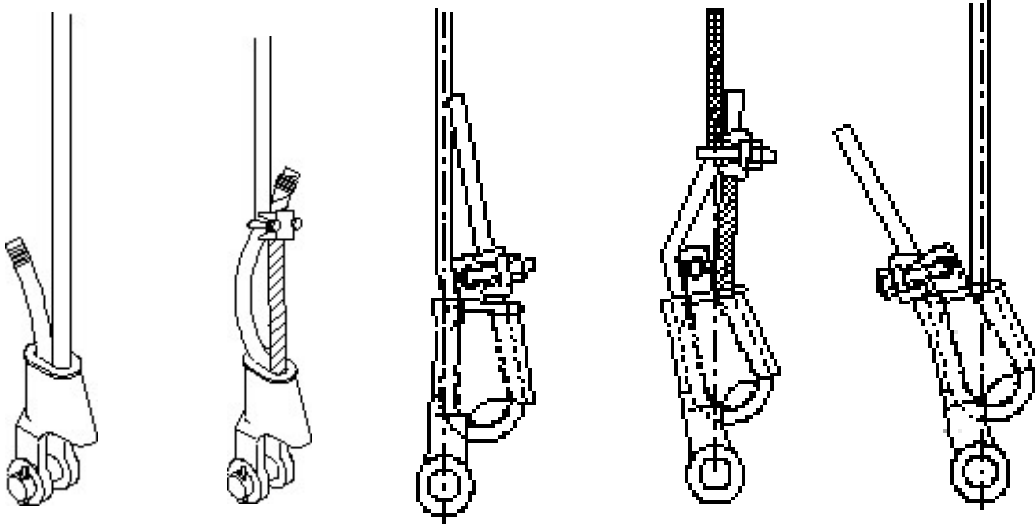
- הכבל נושא העומס יושחל כך שישמר קו ישר עם הטבעת , יש לשים  
 לב ולהיזהר מהתקנה בכיוון הפוך כמתואר בשרטוט .



- הכבל החופשי יהיה באורך של שישה קטרים או לפחות 150 מ"מ .
- יש להשתמש בפטיש על מנת להכניס את היתד לתוך ה Socket .
- הפעל עומס הדרגתי עד שהיתד תתישב במלאה בתוך ה Socket .
- אבטחת הקצה החופשי ע"י חבק , אין לחבר את הקצה החופשי  
 לכבל המועמס !!

- יש לבדוק את החיבור אחת לשנה ובתנאי עבודה קשים בתדירות תכופה יותר .

דוגמאות להתקנות פסולות של מצמודות יתד :



מצמודת

מהדקי כבל - "CLIP"



מקדם היעילות של החיבור 75% .

מספר המהדקים בחיבור כבלים תלוי בקוטר הכבל , המספר המינמלי של המהדקים מפורט בטבלה בהמשך . אין להשתמש במהדקים לחיבור כבלים המשמשים להרמת בני אדם ( מעליות , פיגומים ממוכנים תלויים , מנופים להרמת בני אדם וכו ) .

הרכבה בטוחה של חיבור מהדקים :

יש לכופף את הכבל באורך מינמאלי המצוין בטבלה . בקצה החופשי יש להתקין חבק באופן של הכבל המועמס יושב בערסה של החבק , אין לחבר חבק כאשר הקצה קצה החופשי בעריסה !!! . חזק לסרוגין את האומים עד לסגירה במומנט הסגירה המומלץ ( ראה בטבלה )



Figure 1

חבר את החבק השני קרוב ככל האפשר לעזקת הלב או ללולאה , הדק את האומים לסרוגין עד לסגירת החבק במומנט הסגירה המומלץ בטבלה .

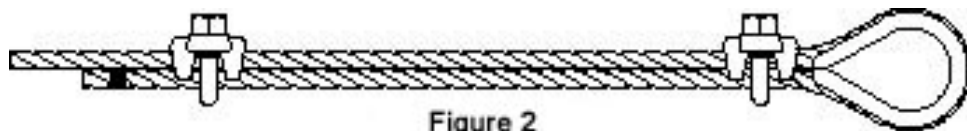


Figure 2

כאשר נדרש חיבור ובו יותר משני חבקים , חבר את החבקים הנוספים במרווחים שווים בין החבק הראשון לשני .

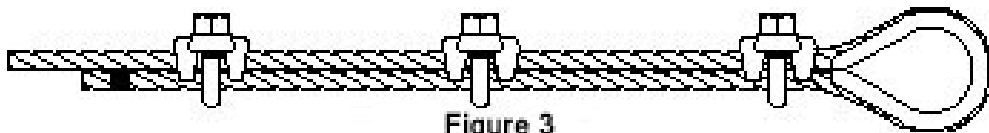


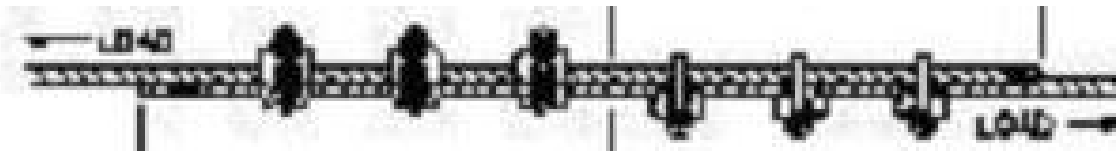
Figure 3

בחיבור שני כבלים ישנן שתי אפשרויות :

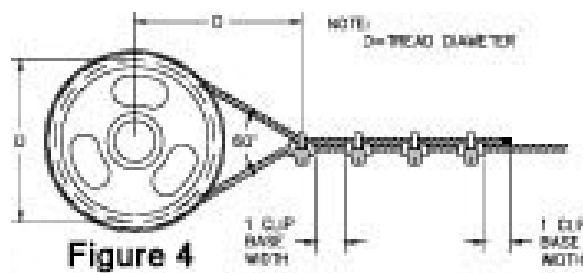
האחת ע"י חיבור שני כבלים נפרדים אשר בקצה של כל אחד הותקנה עזקות לב



והשנייה ע"י חיבור של מספר כפול של מהדקים ( כפול מהמספר המומלץ בטבלה )

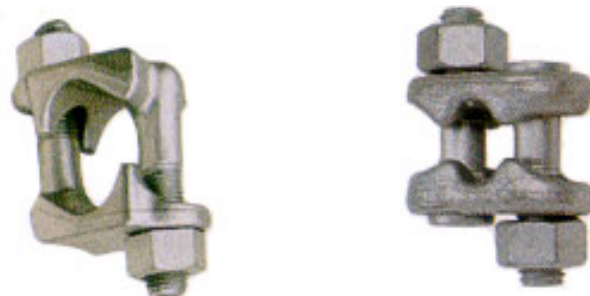


כאשר הכבל מחובר על גלגלת יש להוסיף מהדק נוסף לכמות המהדקים הנדרשת בטבלה .



חשוב

לאחר החיבור יש להעמיס את הכבל בעומס שווה או גדול מעומס העבודה , ולחזור ולהדק שוב את ברגי המהדקים .  
ניתן להרכיב מהדק נוסף שיוצר לולאה חופשית על מנת להקל על גילוי החלקה של החיבור אסור בשום פנים לחבר שני כבלים בעלי קוטר שונה באמצעות המהדקים .



טבלה : חיבורי מהדקים "Crosby"			
קוטר כבל (Inches)	מספר חבקים מינימלי	אורך קצה חופשי לכיפוף (Inches)	מומנט סגירה Ft. Lbs
1/8	2	3-1/4	4.5
3/16	2	3-3/4	7.5
1/4	2	4-3/4	15
5/16	2	5-1/4	30
3/8	2	6-1/2	45
7/16	2	7	65
1/2	3	11-1/2	65
9/16	3	12	95
5/8	3	12	95
3/4	4	18	130
7/8	4	19	225
1	5	26	225
1-1/8	6	34	225
1-1/4	7	44	360
1-3/8	7	44	360
1-1/2	8	54	360
1-5/8	8	58	430
1-3/4	8	61	590
2	8	71	750
2-1/4	8	73	750
2-1/2	9	84	750
2-3/4	10	100	750
3	10	106	1200
3-1/2	12	149	1200

### קליעה

- קליעה \ שזירה - ( ספלייסינג )
- מקדם יעילות של קליעה נכונה -80% כתלות בקוטר הכבל
- אורך קליעה מינמלי לפחות 20 פעם קוטר כבל לפחות .
- רצוי להשתמש בעזקת לב מתאימה
- על קצה החבל החופשי יכרך חבל למנוע את בליטת קצוות התיילים ופרוק הכבל .
- גודל אוזן סטנדרטית כ 10 פעם קוטר כבל בקליעה ידנית .
- אם זרוע המענב עלולה להסתובב בעת ההרמה אין להשתמש בקליעת יד .

### בדיקת אביזרי חיבור או קליעות

- סדקים שבר פגם בשרוול הלחץ
- מעיכה חמורה או שחיקה בשרוול הלחץ או בקליעת היד .
- שליפה של הקליעה או שרוול הלחץ
- תילים קרועים ליד שרוול הלחץ .
- תילים קרועים בחלק החיצוני של העין
- השפעת החיכוך על החלק הפנימי של טבעת העין
- כיוון הרכבת המהדקים או מספר המהדקים .