

استمارة بيانات تقنية

إشارات يدوية للرافعات والحاملات

يتوجب على مشغل الرافعة الانصياع لإشارات مؤشر واحد فقط على الرغم مما سلف، إشارة التوقف بالإمكان تلقاها من أي شخص آخر.

يتوجب على معطي الإشارات:

- أن يكون في مجال رؤية مشغل الرافعة.
- أن تكون الحمولة في مجال رؤيته.
- الحفاظ على أن يخلو مجال تحرك الحمولة من الناس.
- عدم توجيه حمولة ما فوق انسان.

ينبغي أن تلقنوا الإشارات بأسلوب متعارف عليه.

بالامكان الاستعانة بالإشارات اليدوية إن كان مشغل الرافعة يستطيع أن يرى معطي الإشارات بوضوح.

ابن يستلزم وجود معطي الإشارات:

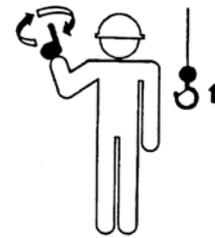
- عندما تعمل الرافعة بجانب خطوط كهربائية.
- عندما يتعذر على مشغل الرافعة أن يرى الكلابية، الشحنة، ومسار الرافعة طوال الوقت.



**بكرات مزدوجة**  
برفع اصبع واحد  
للكتلة المشارية  
بالرقم "1"  
واصبعين للكتلة  
المشارية بالرقم "2"  
وتتبعها  
الإشارات  
الاعتيادية.

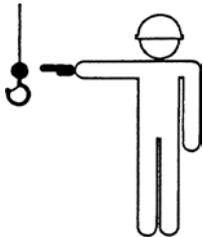


**إنزال**  
الذراع موجهة  
نحو الأسفل،  
الاصبع المؤشرة  
تشير نحو الأسفل،  
وتحرك اليد  
بدوائر أفقية  
صغيرة.

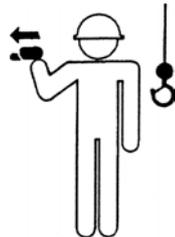


**إصعاد**  
بذراع مرفوعة  
عاموديا، الأصبع  
المشيرة تشير نحو  
الأعلى، وتحريك  
اليدين بدوائر أفقية  
صغيرة.

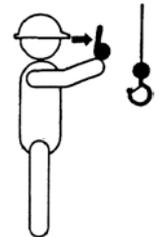
**ايقاف**  
الذراع ممدودة،  
الكف نحو  
الأسفل، متصلبة  
بوضعية التوقف.



**نقل بالبكرة**  
راحة اليد  
مرفوعة، الأصابع  
مضمومة، الإصبع  
الغليظ يشير إلى  
اتجاه الإيماء، تهتز  
اليدين أفقيا.

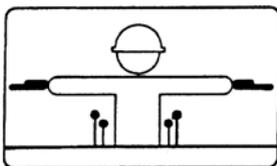
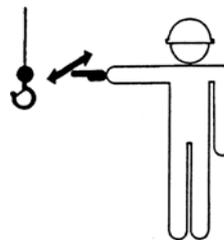


**حركة جسر**  
**الرافعة**  
الذراع ممدودة نحو  
الامام، كف اليد  
مفتوحة وترفع  
قليلا، يوميء بالدفع  
باتجاه النقلة.



**توقف طارئ**  
الذراع ممدودة، الكف نحو  
الأسفل، اليد تتحرك يميني  
ويسرى.

**المغناطيس مفصول**  
يبعد مشغل الرافعة ذراعيه نحو الجانبين والكفوف نحو  
الأعلى.



لمزيد من المعلومات بالنسبة إلى الإشارات اليدوية، لاحظوا جداول بيانات المركز الكندي (CCINFOGRAMS) - B02.

## إشارات يدوية دارجة - لرافعات متحركة، شاحنات وقاطرات رافعة

### استخدم الرافعة الرئيسية



النقر بقبضة اليد على الرأس، ثم استخدام الإشارات الاعتيادية.

### استخدام خط البكرة (الرافعة الإضافية)



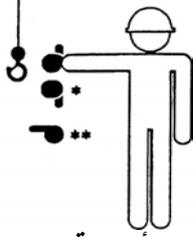
النقر بيد واحدة على المرفق، ثم استخدام الإشارات الاعتيادية.

### رفع ذراع الرافعة

الذراع ممدودة، الأصابع مضمومة، الإصبع الغليظ يشير نحو الأعلى.

### \* تنزيل الذراع

الذراع ممدودة، الأصابع مضمومة، الإصبع الغليظ يشير نحو الأسفل.

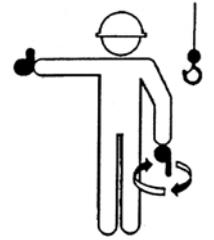
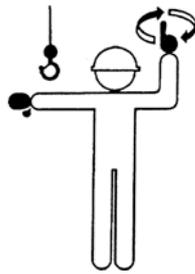


### \*\* أرجحة

الإشارة بالإصبع نحو اتجاه أرجحة الذراع الرافعة.

### إرفع الذراع الرافعة وانزل الحمولة

الذراع ممدودة، الأصابع مضمومة، الإصبع الغليظ يشير نحو الأعلى، الذراع الأخرى منحنية قليلا بينما الإصبع المشير يشير نحو الأسفل وبتحريك اليد أفقيا بشكل دائري.



إنزل الذراع الرافعة وارفع الحمولة، الذراع ممدودة، الأصابع مضمومة، الإصبع الغليظ يشير نحو الأسفل، الذراع الأخرى منحنية عاموديا، بينما الإصبع المشير يشير نحو الأعلى وبتحريك اليد أفقيا بشكل دائري.

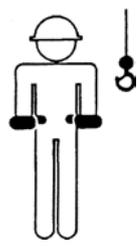
### تحرك ببطء

استخدم اليد لإعطاء أي إشارة إيمائية ووضع اليد الغير مؤشرة أمام اليد المؤشرة. (رفع الحمولة قليلا كما يظهر في المثال).



### ترجيع الذراع الرافعة

(الأذرع التلسكوبية) القبضتين في مقدمة الجسم بينما الأصابع الغليظة تشير أحداها نحو الأخرى.



### تمديد الذراع الرافعة

(الأذرع التلسكوبية) القبضتين في مقدمة الجسم بينما الأصابع الغليظة تشير نحو الخارج.



### القاطرات الزاحفة فقط

#### احكام سلسلة الزحف

هذه الجهة المؤشر اليها بالقبضة المرفوعة.

أدر جهة حركت سلسلة الزحف هذه الجهة المؤشر اليها بالقبضة المتحركة بشكل دائري.



#### حرك سلسلتي الزحف

نحو الامام او الى الخلف مؤشر اليها بالقبضة المتحركة بشكل دائري.

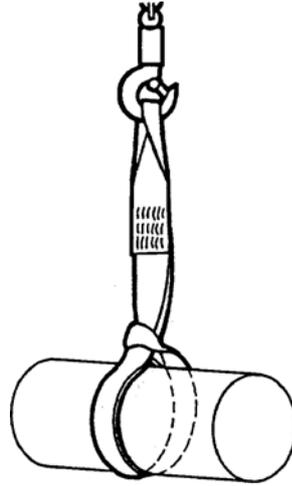


استمارة بيانات تقنية

عقد متدلّية عامودية، عقد ضيقة ومستديرة

عقدة الخنق

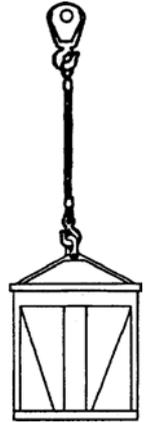
يلتف بشدة على الحمولة في لحظة الرفع. لا تستخدموها في الحمولة غير المربوطة. استخدموا عقدة الربطة حتى % 75 أو أقل من قابلية مجال الربط.



عقد عامودية

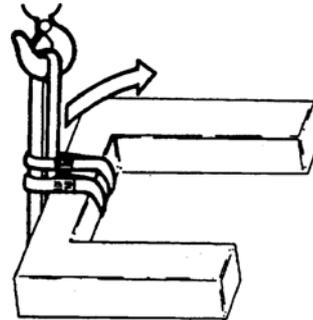
في أغلب الحالات استخدموا أكثر من حبل واحد. حبل تعليق منفرد يميل للتأرجح في حركة اللولبة ما من شأنه إضعاف الكوابل.

لا تستخدموها لرفع مواد غير متلاصقة، طويلة أو غير متوازنة.



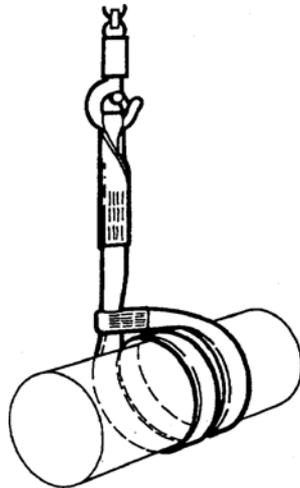
عقدة مستديرة

استخدموا العقدة المزدوجة لاستدارة الحمولة. ضعوا العقدين على قمة الحمولة متجهة نحو اتجاه الاستدارة. هذه العقدة ستبقى محكمة طالما الحمولة تستدير. لا تستخدموا عقد السلة لاستدارة الحمولة.



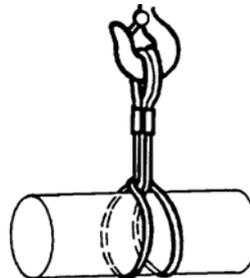
عقدة حبل الخنق المزدوجة

هذه العقدة تضغط الحمولة التي تتوفر من انزلاقها من العقدة. عندما يكون الارتفاع الأقصى محدوداً، فإن عقدة حبل الخنق المزدوجة تكون مناسبة.



عقدة الخنق المزدوجة

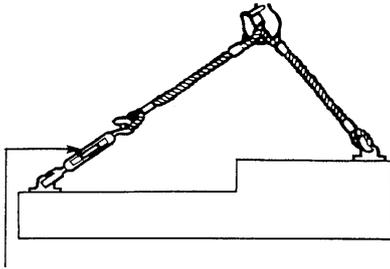
تزود مجالاً أكبر للتلامس لتأمين الحمولة.



## عقد الكابح وذات سلة

### عقدة الكابح

مكونة من 2، 3 أو 4 أرجل عقد أحادية. لحمل العنصر من له  
أذن للحمل أو توصيلة. ركز العقدة فوق الحمولة في مركز  
الثقل.

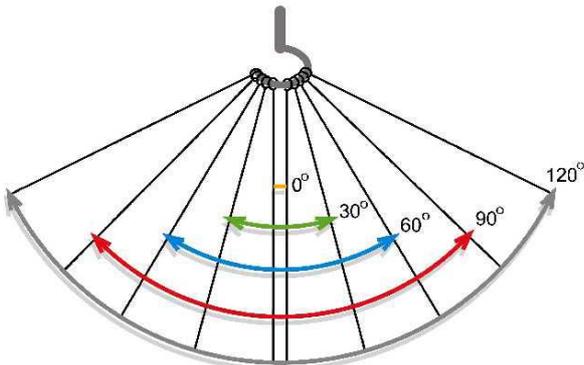


ضعوا أطوال أرجل العقد مع الشدادات لموزانة الحمولة  
المرفوعة.

تأكدوا من من زاوية كل رجل عقدة للتأكد من أنها ليست  
تحمل فوق طاقتها.

### زوايا التعليق

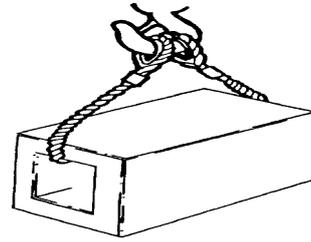
الزاوية تؤثر على محدودية عملية الحمل.



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

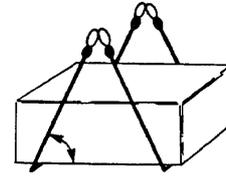
### عقد ذات سلة

تزود تحكما جيدا نسبيا وتمنع الحمولة من قابلية الالتفاف  
بعكس العقدة العامودية. لا تستخدموها لحمولة يصعب  
توازنها.



### عقدة مضاعفة ذات سلة

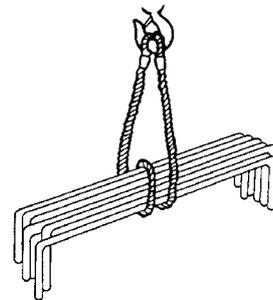
توازن الحمولة بحفظ الربط متباعدة. يمنع الانزلاق بواسطة  
حفظ الزاوية بين الحمولة والربطة 60° أو أكثر.



60° (أو أكثر)

### عقدة سلة مع التفاف مضاعف

تزود اتصالا أكبر من أجل مسك العناصر غير المترابطة  
والأنابيب. تقوم بضم الحمولة بعضها ببعض.



## حملات ( كلابات ) مصنوعة من النسيج الاصطناعي

### لائحة الفحص

#### إعملوا:

- توجهوا الى جدول تعليمات المصنع.
- قوموا بفحص الكلابية في كل مرة تقوم باستخدامها.
- حددوا وزن الحمولة.
- صدوا الحمولة التي لا تتلائم مع نسبة القابلية بالاهتمام بزواوية الكلابية.
- إحموا النسيج من الزوايا الحادة، البروز، او مسطحات خشنة.
- تأكدوا من أن صدمة الكلابية تقع على الشبكات ليس على الحمولة.
- قوموا بتصليح الكلابية فقط بواسطة مصنعي الكلابية.

#### لا تعملوا:

- لا تقوموا بجر الكلابات على الأرض أو على مسطحات خشنة.
- لا تقوموا بتنزيل الكلابات بواسطة تجهيزات معدنية.
- لا تقوموا بتحطيط الحمولة على الكلابية.
- لا تقوموا بجذب الكلابية من تحت الحمولة طالما الحمولة موضوعة على الكلابية.
- لا تلحموا أي شيء معلقا على كلابية.
- لا تقوموا بإطالة الكلابية او تقصيرها بواسطة العقد.
- لا تضعوا القطب على خطافات، حول زوايا حادة، او على نقاط تحمل الصدمات.
- لمزيد من المعلومات بالنسبة الى الكلابات المعلقة لاحظوا جداول بيانات المركز الكندي (CCINFOGRAMS) B03 و B04.

يتم في المصنع وضع علامة خاصة على الكلابية وحدود القابلية. جداول لمراجعة محدودة القابلية للكلابات متوفر من المصنع. قم بحفظ تسجيل لفحص كل كلابية.

قبل الشروع باستخدام اي كلابية تأكد من أن الكلابية تتلائم مع الوظيفة المعدة لها.

كلابات معمولة من النسيج الاصطناعي قابلة للقطع بسهولة ولديها مقاومة ضعيفة للاحتكاك بالمقابلة مع السلاسل وكلابات الكوابل السلوكية.

الكلابات المصنوعة من النايلون تتضرر بالأحماض، لكنها تقاوم المواد الكاوية. كلابات البوليستر تتضرر بالمواد الكاوية لكنها تقاوم المواد الحامضية.

كلاهما يتضرر بأشعة الشمس، بالرطوبة ودرجات حرارة أكثر من 90°C (194°F).

### العيوب التي يمنع قبولها

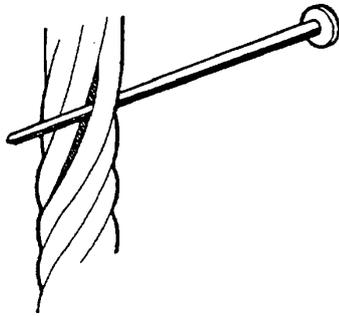
أزل من الخدمة كلابية تتصف بما يلي:

- مواد كلابية متصلبة بتزايد.
- حروق حامضية أو من المواد الكاوية.
- منصهرة، محروقة، او متبللة بالرشح.
- ثقب، تلف، شقوق، نتوءات.
- قطب مكسورة أو مهترئة.
- احتكاك مهترئ بالغ.
- قطب في اي جزء من العقدة.
- شبكية مخرومة او جسيمات منغرسه.
- كلابية باهتة اللون.

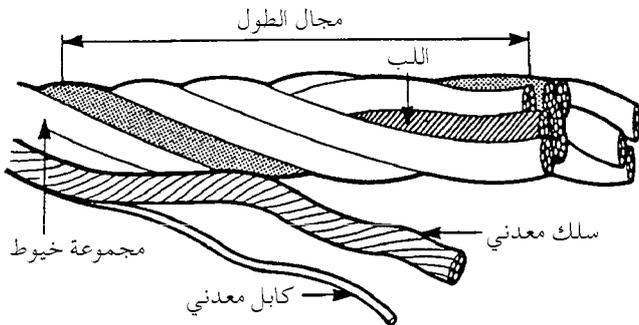
## رافعة حبل سلكي (كابل)

### فحص الكابل المعدني

قوموا بفحص كل كابل معدني في كل يوم عمل. تأكدوا من تشحيم الكابل. ينبغي أن يتم الفحص بواسطة طاقم متمرن، ويرافق بتقرير خطي عن أوضاع الكابل موقعا عليه ومدون فيه التاريخ.



إفحصوا علامات  
الاهتراء والتشحيم في  
الكابل. قم بإدخال  
مسمار رفيع بين  
مجموعي خيوط  
لرفع الجدلات وفتح  
الكابل



قوموا بتقدير وضع الكابل في الجزء الأكثر إهتراء. وأخرجوا الكابل من مجال الاستخدام عندما تتوفر فيه ما يلي:

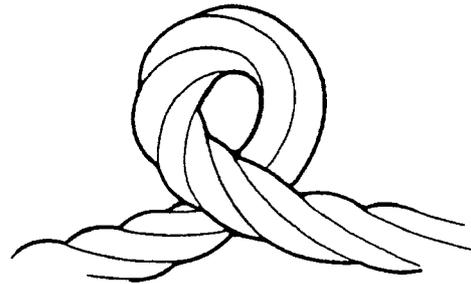
- في الكوابل الموضوعة (الملفوفة حول الأقرص أو يعبر خلال العجلات)، 6 أو أكثر من الخيوط المقطوعة في مجال طول واحد، 3 أو أكثر من الخيوط المقطوعة في مجموعة خيوط واحدة في مجال واحد.
- في الكوابل المعلقة، 3 أو أكثر من الخيوط المقطوعة في مجال طول واحد.
- إهتراء في  $\frac{1}{3}$  القطر الخارجي الأصلي للكابل المنفرد.
- قتل، تهشم، قطع، فرم.
- إصابات حرارية.
- زيادة في المط أو تقليص حاد في القطر.

الحبال السلكية مكونة من أسلاك معدنية ملفوفة. اختاروا الحبل السلكي حسب توصيات المصنع.

انقطاع حبل سلكي قد يتسبب بإصابة بالغة.

### الأمر التالية قد تسبب القطع:

- اهتراء خاصة في المناطق المتلامسة بالعجلات أو أقرص الرفع.
- صدأ من قلة التشحيم والتعرض للحرارة أو للرطوبة. الصدأ يظهر مع أعراض شبه الوشم. يجف حبل الربط الخيطي وينقطع في درجات حرارة ما فوق  $120^{\circ}\text{C}$  ( $250^{\circ}\text{F}$ ). لذا استخدموا الحبل ذات السلك المعدني.
- ارهاق المواد من جراء الالتواء المستمر حتى أثناء ظروف العمل الاعتيادية.
- زيادة الحمل – محدودية الوزن ضمن نطاق العمل الآمن.
- إصابات ميكانيكية – تهشم، قطع أو جر الحبل.
- قتل – من جراء التركيب الغير صحيح للكابل الجديد، تحرير فجائي للحمولة أو عقد تم ربطها لتقصير الكابل. لا يمكن تصليح القتل. الكابل المفتول ينبغي إلقائه.



## حبل سلكي (كابيل) متدلي

### لائحة الفحص

#### إعملوا:

- استخدموا علاقات الكوابل المعدنية مع تصنيف المحدوديات.
- إفحصوا الوصلات وشدها بشكل مستديم.
- إفحصوا تصميم المنتج بالنسبة الى ميزات العلاقات.
- قللوا الضغط من على الكابل بواسطة التوقف وبدايات العمل البطيئة.
- إحفظوا علاقات الكابل المعدني مشحمة جيدا وقوموا بفحصها في اوقات متقاربة.
- افحصوا اهتراء الكابل، تهتك المواد والقتل.
- بدلوا العلاقات المتضررة.
- إحفظوا العلاقات بمواضع نظيفة وجافة.
- مركزوا الحمولة على العلاقة لمنع تمايلها الفجائي والتسبب بالضرر البالغ للحمولة.
- امنعوا الرطوبة، الأبخرة الحامضية، البوتاس والمعالجة بالمواد الحارة.

#### لا تعملوا:

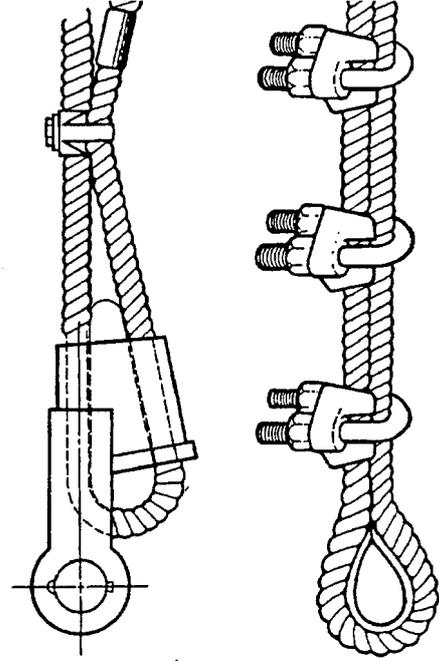
- لا تلفوا العلاقة على زوايا حادة. أحموها بواسطة دروع الزوايا، التنجيد او الأخشاب.
- لا تستخدموا العلاقات ذات المقاطع المفتولة.
- لا تزحفوا الحمولة على طول الكابل.
- لا تستخدموا وصلة ذات رجل واحدة في حمولة لا يمكن التحكم بها. استدارة الحمولة قد تفكك الكابل وتضعفه.

قوموا باستخدام التصميمات والجدول الخاصة بالمنتج بالنسبة الى أنواع التعليقات، الزوايا وأقطار الكوابل.

تم تصنيع تعليقات الكابل المعدنية لحرارة مقدارها 200°C (400°F). يصدأ الكابل المعدني عندما يتعرض للأحماض.

### أساليب التوصيل

كلابات الملاقط المفروزة التي تستخدم لتوصيل الكوابل تعين محدودية الحمل على الكوابل المعلقة. هذه الوصلات تحمل % 75 حتى 100% من حمولة القطع للكابل.



ينتج المنتجون الملاقط والوصلات بأحجام وتركيبات تتلائم مع القياسات المختلفة للكوابل. يقوم المنتج بتحضير وسائل توصيل عملية. لاحظوا SAFETY INFOGRAM (جدول بيانات الأمان) B18 و B19.

### وصلات

محدودية الثقل الأمان للعلاقات يرتبط أيضا بالرفع (اسلوب ائصال العلاقة الى الحمولة). نوعية الائصال تتعلق بنوعية المادة التي ينبغي حملها. محدودة الثقل الأمان للعلاقة، وجود حلقات رفع على الحمولة، فسحة ارتفاع وبيانات أخرى. لاحظوا SAFETY INFOGRAMs B03 و B04.

## سلاسل متدلية

### فحص

1. إفحصوا يوميا أضرارا ظاهرة على الحلقات والكلابات.
2. مرتين سنويا:

### لائحة الفحص أساليب الرفع

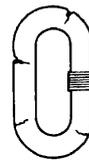
#### إعملوا:

- جدوا وزن الحمولة قبل الشروع بحملها.
- قوموا بتنزيل محدودية حمل العمل إن كان من شأنها التسبب في أضرار بالغة.
- وازنوا الحمولة لمنع الضغط الزائد على ذراع واحدة للعلاقات وإلا فستتفقت الحمولة وستنزلق.
- قوموا بتنجيد الزوايا والأطراف الحادة لمنع التواء الحلقات.
- بدلوا المغاليق الأمنية المكسورة.
- نزلوا محدودية الحمل أثناء استخدام السلسلة في درجات حرارة فوق الـ  $425^{\circ}\text{C}$  ( $800^{\circ}\text{F}$ ).
- إحفظوا أيديكم وأصابعكم لئلا تدخل بين الحمولة والسلسلة.
- خزنوا الأذرع وعلاقات السلسلة على رفوف في المناطق المعدة لذلك.

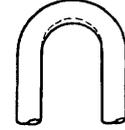
#### لا تعملوا:

- لا تقوموا بأرجحة الحمولة أثناء رفع وتنزيل الحمولة.
- لا تجروا السلسلة.
- لا توصلوا السلسلة بوضع برغي بين حلقتين.
- لا تقصروا السلسلة بواسطة العقد.
- لا تدخلوا علاقة عنوة داخل الحلقة.
- لا تستخدموا وصلات من إنتاج ذاتي. استخدموا فقط الوصلات التي تم إنتاجها تحديدا من أجل السلسلة.

- قوموا بتنظيف الكلابية قبل الشروع باستخدامها.
- علقوا السلسلة أو مدوها على أرضية مستوية، قوموا بتصحيح الفتلات. قوموا بقياس طول الكلابية. ألقوا الكلابية إن كانت ممطوطة.
- قوموا بفحص الحلقات واحدة تلو الأخرى وأرموها إذا:



• إن كانت هنالك شقوق، صدوع، أخاديد، كيات ويقع من الصدأ



• الاهتراء يتعدى الـ 15% من قطر الحلقة

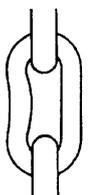
- مفتولة أو ملتوية.



مفتولة



ملتوية



ملتوية

- ممطوطة. الحلقات تميل الى الإنغلاق والاستطالة
- قوموا بفحص الحلقة الرئيسية، علاقات الضغط وكلابات لكل خلل من المذكور أعلاه. ينبغي إلغاء استخدام العلاقة إن كانت مفتوحة 15% أكثر من الفتحة الاعتيادية ويتم القياس من النقطة الأضيق، او المفتولة أكثر من 10% بالمقارنة مع علاقة غير ملتوية.
- مستندات التصميم الخاصة بالمنتج تظهر الحمولة المسموحة على العلاقة وعلى الوصلة. قوموا بتسجيل اسم المنتج، نوع، محدودية الحمل وتواريخ الفحص.

## تعليق على كلاب رافعات مرتفعة

تعليق حمولة على كلاب رافعة بواسطة علاقات مختلفة.

### لا تعملوا:

- لا تتعدوا مقدار الحمل الذي للعلاقات، الثابتة والرافعة.
- لا تفتلوا أو تعقدوا عقدا على العلاقات أو تستخدموا البراغي، المسامير أو قطع الأسلاك لتقصير العلاقات.
- لا تلصقوا علاقات ممزقة.
- لا تركيبوا على الحملات أو على الحمولات.
- لا تتيحوا للعاملين التواجد تحت الحمولة.
- لا تحاولوا جذب أو دفع حمولات موجودة تحت الرافعة.
- لا تجروا العلاقات. امتنعوا عن جذب العلاقات من تحت الحمولة بواسطة الرافعة. قوموا بتنزيل الحمولة على ألواح خشبية وليس على العلاقات.
- لا تتركوا علاقات غير مستعملة على الأرض. قوموا بتعليقها على الرفوف أو بتخزينها في مكان مناسب.
- لا تحملوا الحمولة على طرف العلاقة أو ان تدخلوا طرف العلاقة الى داخل حلقات السلسلة.
- لا تقوموا بإدخال العلاقة الى مكانها بضربات مطرقة.
- لا تتركوا مواد سائبة على الأرض.
- لا تستخدموا علاقات ممطوطة، ممزقة أو متضررة بل القواها.

### إعملوا:

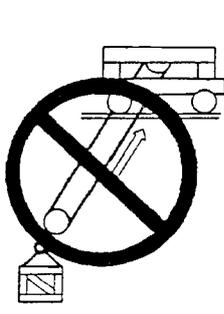
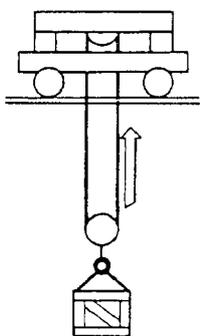
- قوموا بإجراء إشارات بالتناسب مع الإشارات الاعتيادية (SAFETY INFOGRAM) (جدول بيانات الأمان) (B01 و B02).
- تعطي الإشارات فقط بواسطة إنسان واحد المسؤول عن التحميل، ما عدا إعطاء إشارة قف.
- جدوا ما هو وزن الحمولة التي تنوون رفعها.
- إختاروا العلاقة المناسبة لكل عمل باستخدام جداول المنتج، ينبغي أن يكون الشخص المسؤول ذا اطلاع بهذه الجداول التي تشير الى مقدره الحمل الأمانة للعلاقة.
- إفحصوا كل جزء أو عدة الشحن قبل وبعد عملية الرفع.
- إحموا العلاقات من الأضرار التي تسببها الزوايا الحادة بواسطة دروع الزوايا، التنجيد أو الأخشاب.
- حذروا جميع الأشخاص من الابتعاد من منطقة الحمولة قبل الشروع بالرفع.
- إحفظوا ايديكم والأصابع لدى امتطاط العلاقة. تتحوا جانبا قبل الشروع بالرفع.
- تأكدوا من أن الحمولة مرتفعة كفاية لئلا ترتطم بأشياء قبل التأشير للرافعة بالتحرك.
- ابتعدوا عن الحمولة المتحركة وحذروا الأشخاص بالتباعد عنها. استخدموا حبال التوجيه لمنع الالتفاف أو التحرك الغير مراقب.
- علقوا أرجل تعليق ليست بالاستعمال على حلقة التعليق.

## تشغيل رافعة الجسر

### إعملوا:

- قوموا بتحريك لوحة التحكم للرافعة بطريقة سلسة. امتنعوا عن الحركات الفجائية وأرجحة الحمولة. ألعوا الارتخاء في العلاقة وكوابل الرفع قبل رفع الحمولة.
- قبل الشروع بتحريك الحمولة، ينبغي أن تكون أجزاء الرفع موضوعة بالكامل على ظهر العلاقة.
- تابعوا الإشارات التي تعطى فقط بواسطة الشخص المسؤول عن الرفع، ما عدا إشارة قف.
- تأكدوا من من خلو الحمولة من مواد متحررة، أجزاء، مواد حاجزة ورزم قبل الشروع في الرفع.
- تأكدوا من أن الجميع موجودون بعيدا عن الحمولة قبل رفعها. قوموا برن الجرس أو الصفارة أو اجهزة إنذار أخرى وقوموا برفع الحمولة أو التحرك.
- تأكدوا من أن الحمولة ليست مربوطة أو محجوزة بحواجز أثناء الرفع أو السير.
- إحفظوا الحمولة تحت الرقابة أثناء تنزيلها. إن كان نظام الفرملة قد توقف عن العمل، بالإمكان عادة تنزيل الحمولة بإعادة متحكم الرفع الى النقطة الأولى أو الثانية.
- قبل ترك الرافعة:
  - أ. أزيلوا أي حمولة موضوعة على علاقات الرافعة.
  - ب. إرفعوا جميع العلاقات الى وضعية الحالة المتوسطة.
  - ت. ضعوا الرافعة في المكان المعد لذلك.
  - ث. حولوا المتحكمات الى وضعية OFF.
  - ج. حولوا المحول الرئيسي الى وضعية OFF.
- ابقوا في حجرة الرافعة أثناء إنقطاع التيار الكهربائي. وجهوا الإهتمام إليكم وانتظروا العون.

### لا تعملوا:

- لا تحملوا بأيديكم أي شيء أثناء الصعود أو النزول عن السلم. الأشياء أكبر من أن تدخل الى الجيوب أو على الأحزمة ينبغي رفعها أو إنزالها بواسطة الحبل من على الرافعة.
  - لا تقوموا بتشغيل الرافعة إن كانت محولات محدودة الحمل معطلة، أو لدى اكتشاف ضرر على الكوابل.
  - لا تقوموا بإنزال الحمولة أقل من القدر الذي يبقى من الكوابل لفتين كاملتين على الترس.
  - لا تقوموا برفع حمولة أثقل من محدودية وزن الحمولة أو الرافعة.
  - لا تحملوا حمولة من الجانب. قوموا بمركزة الرافعة قبل الشروع بالرفع لمنع التفاف الحمولة.
- 
- 
- لا تتيحوا لأحد بأن يركب على العلاقات او على الحمولة.
  - لا تتركوا علاقات متأرجحة من علاقة الحمولة. ضعوا العلاقة على حلقة الرفع أثناء حمل علاقات او حمولة.
  - لا ترفعوا الحمولة أكثر من المطلوب لتفريغها.
  - لا ترفعوا الحمولة فوق العمال.
  - لا تقوموا بتشغيل المحرك نحو الخلف إلا إذا وصل الى حالة التوقف الكامل، ما عدا في حالة الضرورة القصوى لمنع الحوادث.
  - لا تمشوا على سكة الرافعة.

## فحص الرافعة قبل الشروع بتشغيلها

ينبغي تواجدها وسيلة إطفاء الحريق في حجرة مشغل الرافعة.

تأكدوا من عدم تواجدها في منطقة الرافعة قبل إغلاق مفتاح التحكم الرئيسي أو مفتاح الطوارئ، حتى أثناء التشغيل الاعتيادي.

قبل إغلاق المفتاح الرئيسي، تأكدوا من أن جميع المتحكمات في حالة OFF.

لا تقوموا بفحص الزيت أو تجروا تصليحات في الرافعة إلا إذا كان المفتاح الرئيسي مفتوحاً ومقفلًا.

### في الرافعة المتحركة إفحصوا ما يلي:

- حركة الكابل الفولاذي من الترس واليه حركة انسيابية.
- تتحرك العجلات المسننة بدون التفافات أو اهتزازات أثناء عبور الكابل عليها.
- تمهيد صحيح في الأماكن التي يدخل بها الكابل الى الترس.
- لا تحتك الكوابل بدروع الترس.
- ضجيج احتكاك، تقشيط أو زقزقة أثناء العمل.
- متحكمات الفرامل تعمل جيداً.
- قوموا بفحص المفتاح المحدد، ارفعوا مجموعة العلاقة ببطء دون أن تكون عليه حمولة. إن كان المفتاح متضرراً، تأكدوا من أن المجموعة لا تصيب ترس الكابل.

### إفحص في الرافعة:

حالة الكابل – انفتالات، تمزقات، اهتراء وصدأ.  
ترس الكابل – حالة الكابل في المسارات، وسائط التثبيت في الترس أو تضرر.

عجلات الترس – تسوية الكوابل، المسارات والفرامل.

علاقات – تسوية.

كشافات – محروقة، مكسورة.

أجزاء ميكانيكية ودروع – متحررة، مهروسة، مكسورة، ناقصة.

سكك – مكسورة، مشقوقة.

إطارات – مهترئة (تمتنح بواسطة القيادة الغير سلسة)

كرسي التحميل – متحررة، مهترئة.

فرامل – اهتراء في نعال الفرملة.

مصدات الجسر وطرف ميقاف العربة – متحررة، ناقصة، موضعها غير صحيح.

متحكمات ونعال الرافعة أو القضبان – مهترئة، مصابة، متحررة، مكسورة أو تعمل بطريقة غير منضبطة.

مداسات الأرجل – حالة الألواح، سكك وسلالم.

عجلات مسننة – نقص بالتزبييت أو مواد غريبة في أسنان العجلات (تستنتج بواسطة علامات الحك أو صوت زقيق الحركة).

## صيانة الرافعة

### مراقبة

- قوموا بتنزيل الرافعة لتخفيف الضغط على العجلات.
- قوموا بفرش كل الكابل المعدني من ترس الرافعة لكي تكشف كل أجزاء الكابل، والتأكد من ان الكابل لا يرجع بالاتجاه المعكوس.

- إفحصوا العجلات، المقاعد، الأطراف، وصلة الإصبع وكل الأجهزة الميكانيكية الخاصة بالكابل المعدني.

- أثناء تبديل الكابل، إفحصوا الاهتراء في العجلات الكروية، قواعد مكسورة، مقاييس القنوات، الحركة الانسيابية وشكلها.

- إفحصوا جميع أجزاء الكابل (SAFETY INFOGRAM جدول بيانات الأمان B06)، يتم تنظيف الكابل فقط إن استلزم الأمر وذلك بهدف إكمال الفحص. إزالة زائدة من مواد التشحيم من شأنها التسبب بالأضرار.

- قوام بتشحيم الكابل من جديد لتفادي الصدأ، الاهتراء، الاحتكاك وجفاف لب الكابل.

- إفحصوا الكوابل المشتبه بأنه تم استخدامها وهي جافة (غير مشحمة)، وقوموا بتغيير الكوابل الجافة. قد تكون هنالك أضرار خفية لا تظهر أثناء الفحص المرئي.

- قارنوا أطوال وأقطار الكابل مع القياسات الأصلية. إطالة مصحوبة بتصغير للقطر تشير على الاغلب الى أضرار داخلية لللب الكابل.

- إفحصوا بالعيان تشوهات في بنية الرافعة، أعمدة مشققة، أو صدئة في مبنى الرافعة وفي ذراع الرفع. إفحصوا وجود براغي غير مشدودة ومسامير. إفحصوا اهتراء متسارع في أجزاء نظام الفرملة والقابض (الكلاتش).

- إفحصوا تردي في الحالة أو سيولة في أنظمة الهواء والضغط الزيتي (الهيدرولي).

- إفحصوا إن كانت هنالك تعبيرات غير صحيحة في متحكمات الرقابة أو اهتراء متسارع.

- إفحصوا دقة التأشير على ساعة الضغط/الرادبوس في الحمولة الكاملة.

نظموا جدول مواعيد لتبديل الكابل لكي يتم تبديل الكابل قبل انقطاعه. تبديلات متزامنة لا تلغي الرقابة. إن كان الكابل قد تمزق أو أن الفحص يكشف تمزقا غير عادي في الكابل، قوموا بالفحص بأوقات أكثر تقاربا بعد التغيير. لا تصنعوا علاقة كابل معدني من كابل جرى استخدامه.

### إجراء تصليحات بالرافعة

- استخدموا عدة الحماية ضد الوقوع.

- انقلوا الرافعة الى مكان أقل إزعا لبقية الرافعات.

- قبل الشروع بالتصليح تأكدوا من أن جميع المتحكمات في حالة "off"، المفاتيح الرئيسية مفتوحة ومقفلت.

- ضعوا لافتة تحذير اعتيادية على المفتاح مكتوب فيها " لا تبدأ التشغيل".

- لا تحملوا أي شيء بأيديكم أثناء الصعود والنزول من على السلم. اجزاء طويلة جدا لا يمكن حملها في الجيوب او بالأحرمة ينبغي رفعها من الرافعة بواسطة حبل.

- ضعوا كوابح على السكك او وسائط أمان أخرى حينما تعمل رافعة أخرى على نفس السكة.

- امنعوا سقوط أشياء حرة او عدة على الأرض. ينبغي أن تكون المنطقة من تحت الرافعة خالية ويتحتم بناء جدار لمنع الإصابات من أشياء تسقط.

- قوموا بتغيير جميع الدروع ووسائط الأمان الأخرى قبل ترك الرافعة.

- أزيلوا جميع الكوابح، العدة، الأجزاء الحرة وبقية المواد وابعدهم قبل إنهاء عملية التصليح.

- أدخلوا جميع الفحوصات والخدمات والتصليحات للرافعة في يوميات او ملف وثائق.

استمارة بيانات تقنية

استخدام رافعة المواد

لائحة فحص

إعملوا:

- إفحصوا الرافعة قبل الشروع برفع الحمولة. إفحصوا العلاقات العليا والسفلى لتروا إن كانت تدور. قوموا بتصليح أو تبديل فوري لسلاسل مهترئة أو كوابل معدنية.
- قوموا بصيانة الكابل المعدني والسلسلة في حالة التشحيم.
- إبتعدوا تماما عن الحمولة.
- قوموا بإيقاف الحمولة بصورة صحيحة على العلاقة.
- قوموا بتحريك متحكمات الرافعة بصورة سلسة. تفادوا حركات الأرجحة وحركات فجائية للحمولة. أزيلوا التراخي من العلاقة وكوابل الرفع قبل الشروع برفع الحمولة.
- تأكدوا من أن جميع المواد الحرة، القطع، أخشاب الصد ومواد الرزم قد أزيلت من الحمولة قبل الشروع بالرفع.
- تأكدوا من تواجد الناس بعيدا عن الحمولة قبل الشروع بالرفع.

لا تعملوا:

- لا تستخدموا وسائل الرفع لرفع أناس.
- لا تقوموا بنقل الحمولة فوق الناس.
- لا تجعلوا الحمولة تميل. في هذه الحالة الحمولة غير ثابتة وتسبب الضرر للحمولة وللرافعة.
- لا تدخلوا طرف العلاقة في حلقة السلسلة.
- لا تقوموا بإدخال العلاقة الى مكانها بضربات مطرقة.
- لا تتركوا علاقات معلقة على علاقة الحمولة. ضعوا علاقات الحمولة على حلقات العلاقة أثناء حمل العلاقات للحمولة.
- لا ترفعوا الحمولة أكثر من المطلوب لكي تحرر أغراضا.
- لا تتجاوزوا مدى محدودية مجال الرفع المسموح بها للرافعة.

مراقبة

الفحص المفصل حسب المواعيد لكل الرافعات. تابع مواعيد الصيانة التي يوصي بها المنتج. قوموا بفحص الاهتراء والأضرار في العلاقات والكوابل، الفرامل، مفاتيح التحديد. قوموا بتصليح وتبديل الأجزاء التي تعمل بشكل غير صحيح. قوموا بتحديد حدود الحمل المؤمنة على الرافعة.

العملية

أرفعوا مباشرة فوق الحمولة بشكل مستقيم. ان كانت الحمولة غير مكرزة فإنها قد تنزلق أثناء الرفع.

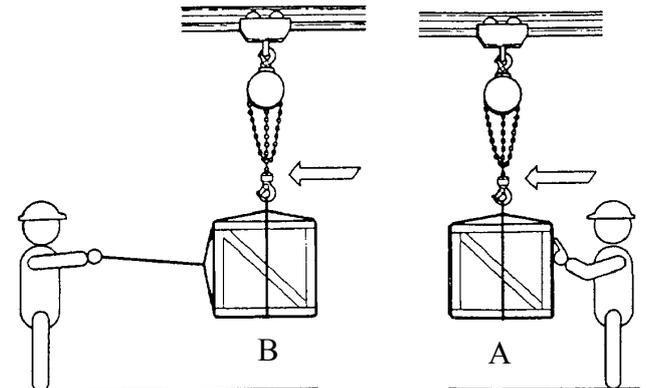
بالإمكان استخدام رافعات التي تشغل بواسطة ذراع للجذب بكل الاتجاهات، لكن ينبغي المحافظة على خط جذب مستقيم. الجذب من الجانب أو الرفع من شأنها زيادة الاهتراء وتكون مستويات ضغط خطيرة في أجزاء الرافعة. يجوز فقط لشخص واحد أن يجذب الذراع، رافعات السلسلة ورافعات تشغل بالذراع.

قوموا بتعليق الرافعة بشكل ثابت ومتين في الجزء الأعلى من منطقة العلاقة. الرفع بهذه الطريقة، تدعم العلاقة الموجودة بخط مستقيم مع ساق الرافعة.



أثناء تحميل العلاقة السفلى، ضعوا الحمولة مباشرة بخط مستقيم مع ساق العلاقة. أثناء الحمل بهذه الطريقة تكون السلسلة بخط مستقيما مع ساق العلاقة الأولى الى ساق العلاقة الثانية.

دفع الرافعة المحملة أكثر أمانا (A). إن كان من الضروري الجذب، فاستخدم الحبل (B).



## الرفع بواسطة البراغي ذات الحلقة

### لائحة فحص

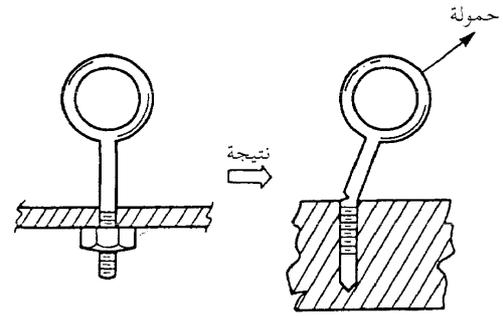
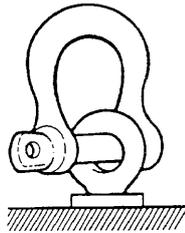
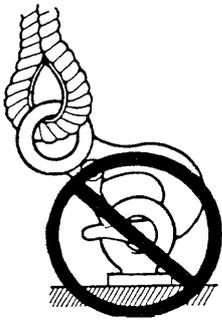
استخدموا البراغي ذات الحلقة البسيطة او ذات الكتف للتحميل العامودي فقط. تحميل بزواية من شأنه أن يلوي البرغي.

### إعملوا:

- برغوا على الأقل 90% من اللولبة في الثقب أثناء استخدام حلقات ذات الفراغ أو الأقراص.
- إحصوا ونظفوا لولبة البرغي ذات الحلقة والثقب.
- برغوا برغي ذات الحلقة نحو الأسفل حتى النهاية بينما يتجالس بالطريقة الصحيحة.
- تأكدوا من أن ثقب التركيب للبرغي ذات الحلقة (برغي الأجسام) لها عمق لا يقل عن مرة ونصف من قطر البرغي.
- ركبوا الكتف بزواية قائمة لمحور الثقب.

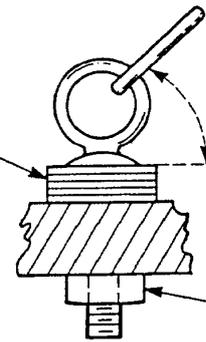
### لا تعملوا:

- لا تعبروا العلاقة من خلال البرغي ذات الحلقة.
- لا تشدوا البرغي ذات الحلقة المعدة للماكينة.
- لا تلونوا البرغي ذات الحلقة. الأمر من شأنه أن يغطي على إصابات.
- لا تستخدموا البرغي ذات الحلقة التي اهترأت لولبتها او ذات إصابات أخرى.
- لا تدخلوا طرف العلاقات الى البرغي ذات الحلقة. استخدموا وصلة الأصفاد (shackle).



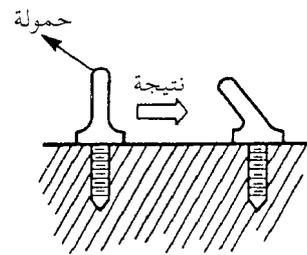
استخدموا البراغي ذات الحلقة مع الكتف للتحميل العامودي او للتحميل بزواية.

أدخلوا الأقراص للتأكد من أن الكتف موجود بتلامس شديد بأوجه السطح.



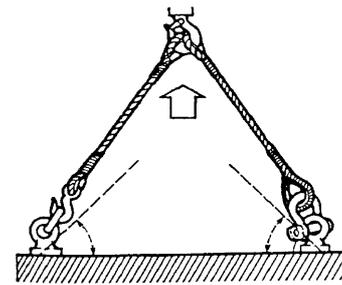
لا تستخدموا بزواية 45° أو أقل.

ينبغي أن يكون القرص مشدودا جيدا



غير صحيح. أثناء ائصال الحمولة الى الحلقة في هذا الاتجاه من شأنه أن يلتوي.

رجل التعليق المنفردة ينبغي أن تكون موصولة لكل البراغي ذات الحلقة.

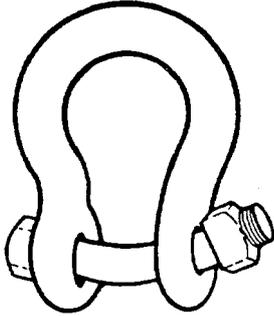


لا تستخدموا بزواية 45° أو أقل.

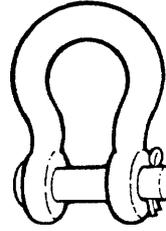
استمارة بيانات تقنية

استخدام الأصفاد

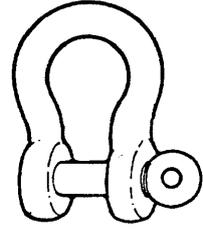
في أصفاد المرساة (نموذج القوس) وأصفاد السلسلة (نموذج D) يتم استخدام البراغي أو المسامير المستديرة.



لا تبدلوا مسمار الأصفاد  
ببرغي. الوزن من شأنه أن  
يتثني البرغي.



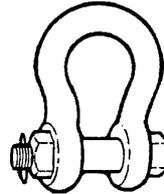
أصفاد المرساة مع مسمار دائري



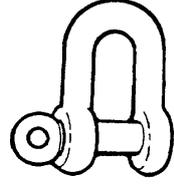
أصفاد المرساة مع مسمار يتلولب

قوموا بتعبئة المسمار  
بالأقراص لكيما تركز  
وصلة الأصفاد.

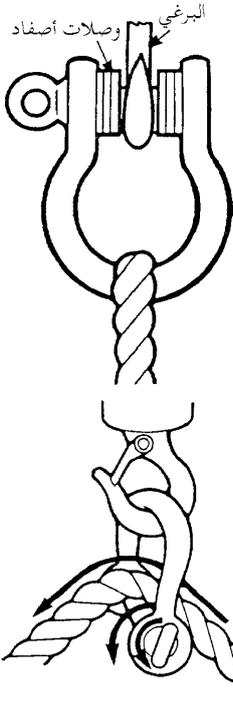
لا تدعوا الأصفاد تشد بزواية  
– سوف تفتح أرجل وصلة  
الأصفاد.



أصفاد السلسلة مع مسمار دائري



أصفاد السلسلة مع مسمار يتلولب

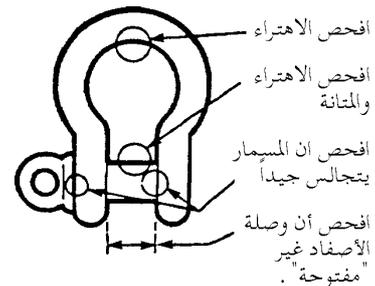


قوموا باعتبار قوائم المنتج لمقدار الحمل الأمانة لوصلات  
الأصفاد. يتم تقرير قياس الوصلة من قطر منطقة القوس أكثر  
منها من قطر المسمار. لا تستخدموا أبدا وصلة أصفاد إن  
كانت المسافة بين الحلقات أكبر مما هو وارد في الجدول.

يتحتم على جميع المسامير أن تكون مستقيمة وجميع المسامير  
اللولبية ينبغي أن تكون مبرغاة حتى النهاية. ينبغي استخدام  
مسامير القابلة للتشعب في جميع المسامير المستديرة لوصلات  
الأصفاد.

قوموا بتبديل الأصفاد المهترئة في تاج المسمار الذي يزيد  
بنسبة 10% عن القطر الأصلي.

مناطق الفحص في وصلة الأصفاد



إن كانت الحمولة تتحرك، سوف  
تفتح العلاقة مسمار وصلة  
الأصفاد.

لا تستخدموا وصلات  
أصفاد مع مسمار برغي  
أن كان بإمكان المسمار  
أن يدور وينفتح.