



Tamer Safety

Engineering Trust, Protecting Futures

هندسة الثقة وحماية المستقبل

الدليل الشامل لسلامة عمليات
الرفع والتصبين

لماذا السلامة ليست خياراً؟



حماية الأرواح

الأولوية القصوى لتقليل الحوادث المميتة.



حماية الأصول

تجنب تلف المعدات والتعويضات القانونية المكلفة.



الكفاءة والإنتاجية

العمليات الآمنة تمنع توقف العمل وتؤكد الالتزام بالجدول الزمني.

منهجية الـ 6S للرفع الآمن

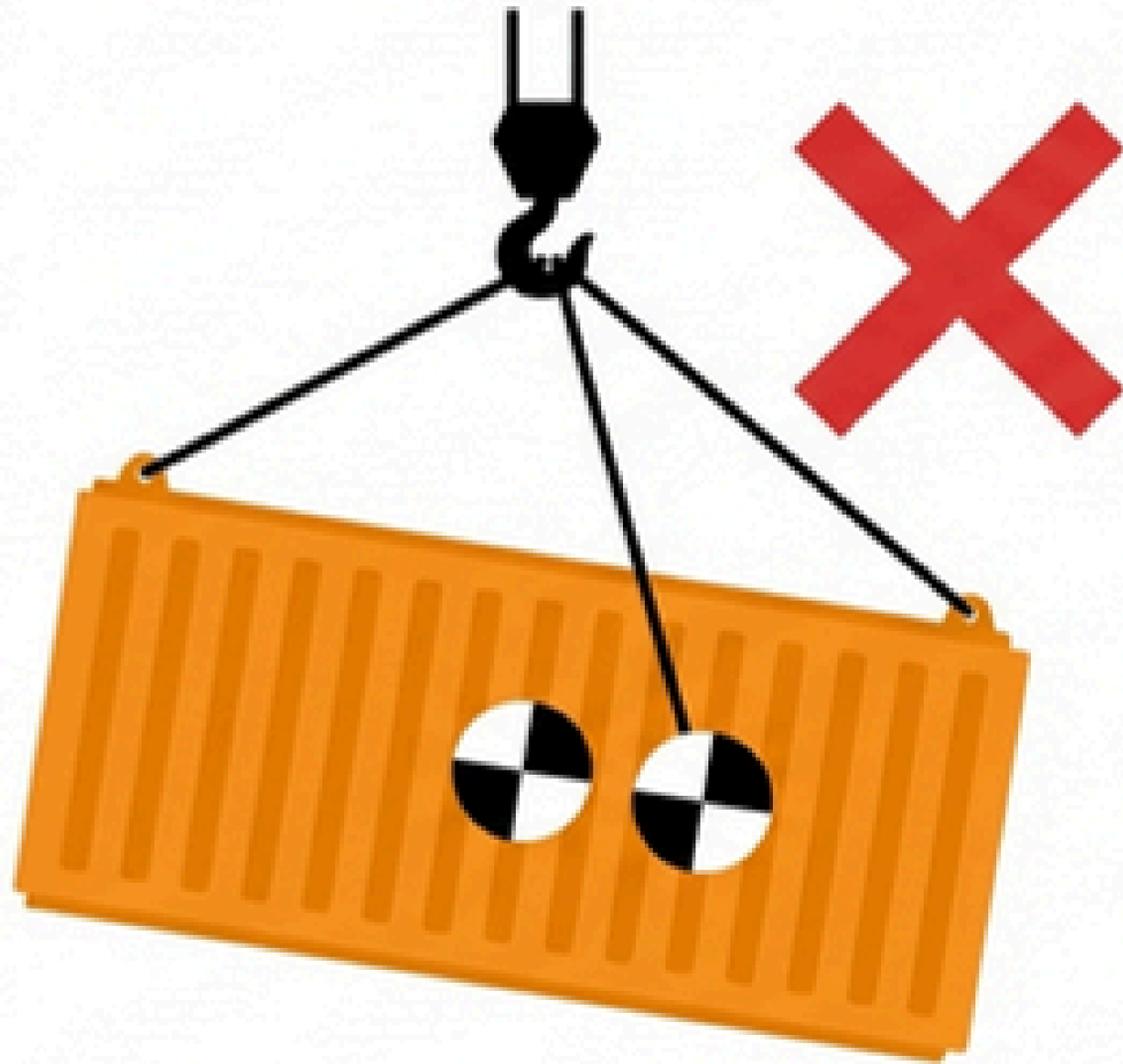


مسار القرار: تقييم المخاطر وتصريح العمل



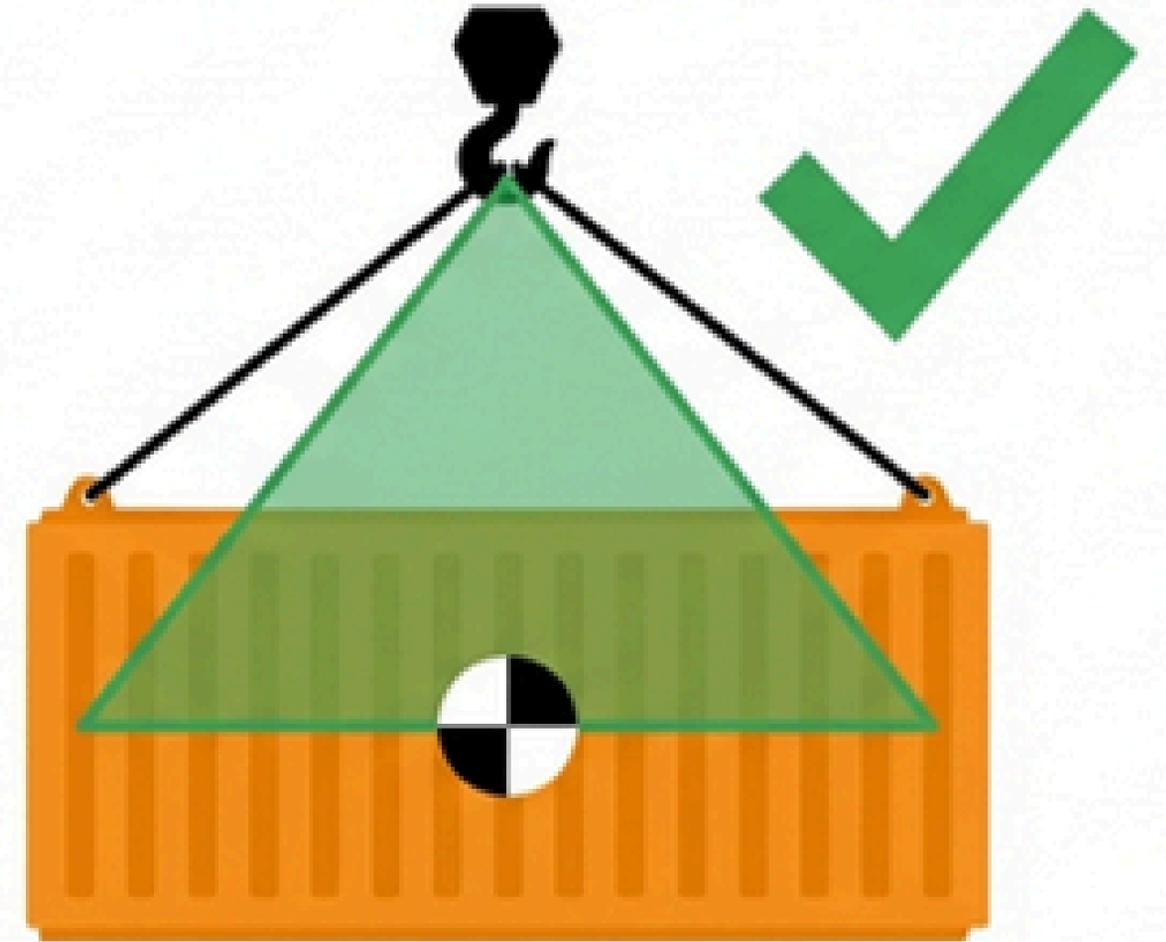
فيزياء التوازن: فهم مركز الثقل

الحمل غير المتماثل



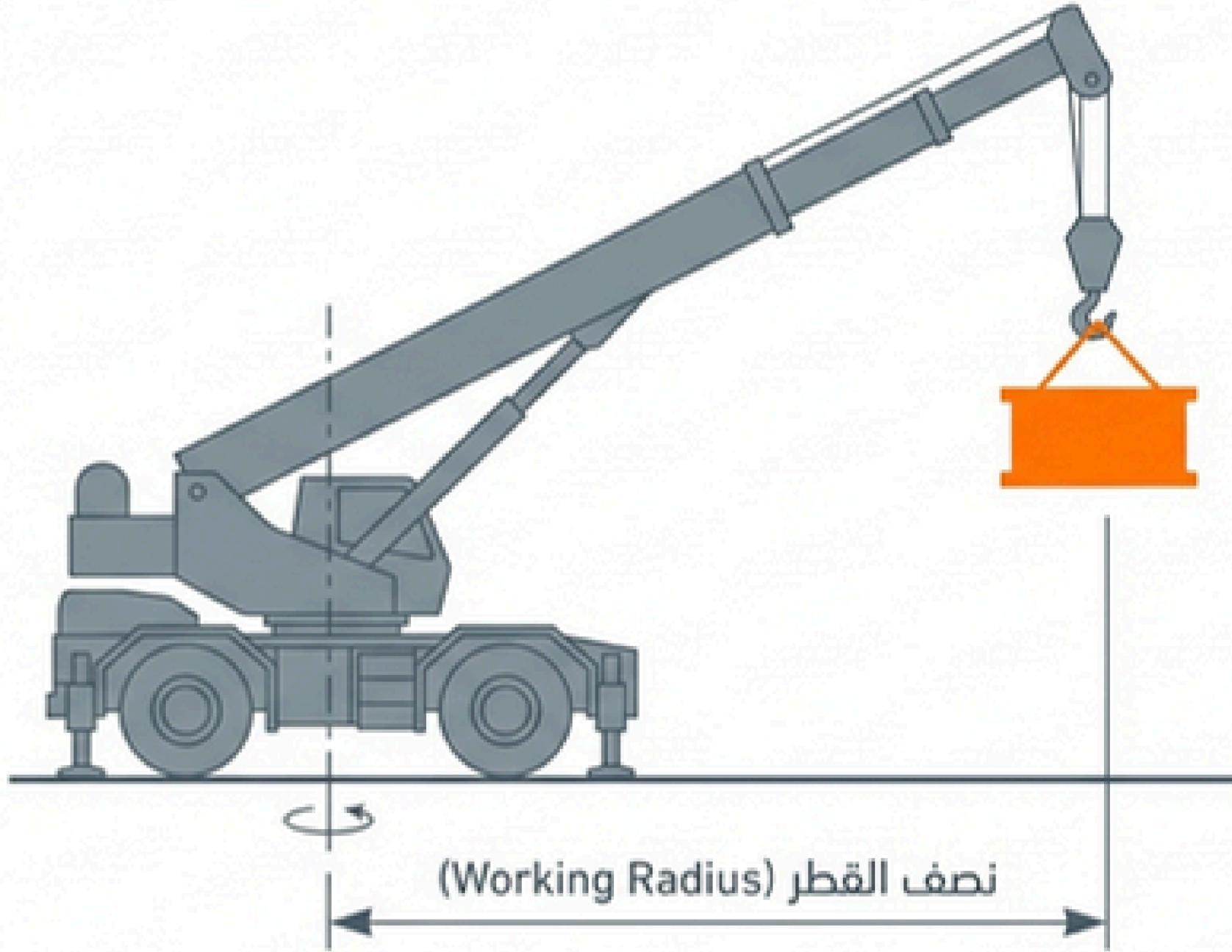
الحمل المتماثل

مثلث الرفع



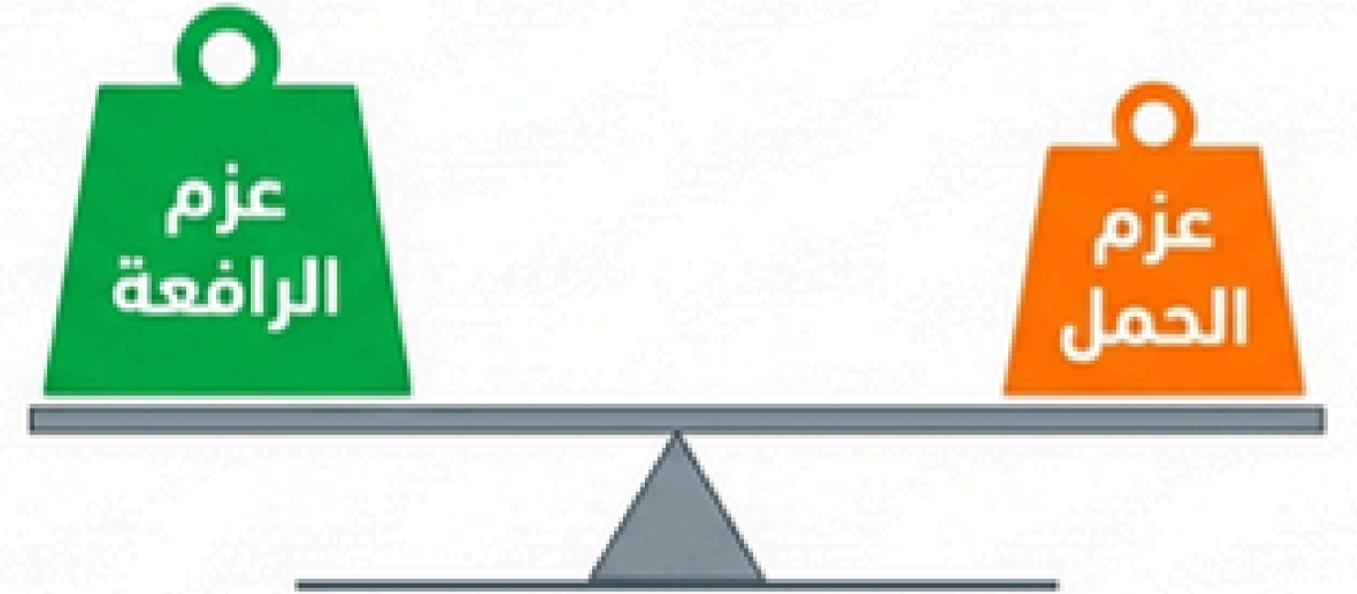
مركز الثقل يجب أن يكون داخل المثلث وأسفل نقطة الرفع.

الرافعة ليست مجرد خطاف: نصف القطر والعزم



تحذير

زيادة نصف القطر = انخفاض سعة الرافعة (SWL)



عزم الرافعة > عزم الحمل

الحسابات الخفية للوزن



وزن الحمل

+



معدات الرفع

+



الخطاف

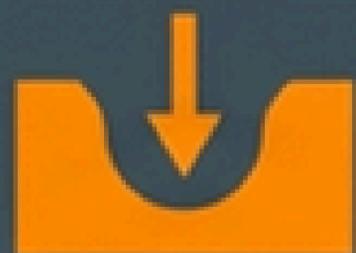
+



كابلات الرفع
(Falls)

=

**الوزن الكلي
(Total Load)**

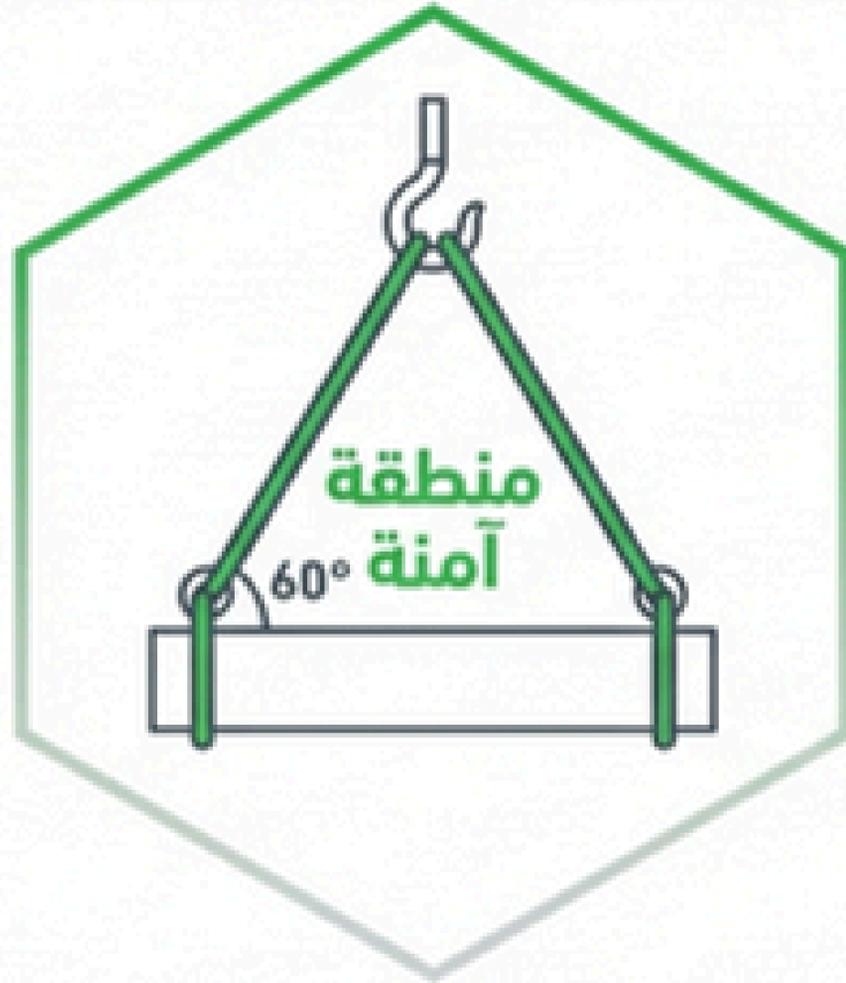


تأثير الحفر: يضاف وزن الكابلات عند النزول أسفل الركائز.



المقاومة: يجب حساب قوى الاحتكاك عند السحب من الطين.

زوايا الرفع: الرياضيات للقاتلة



عامل الشد: 1.15



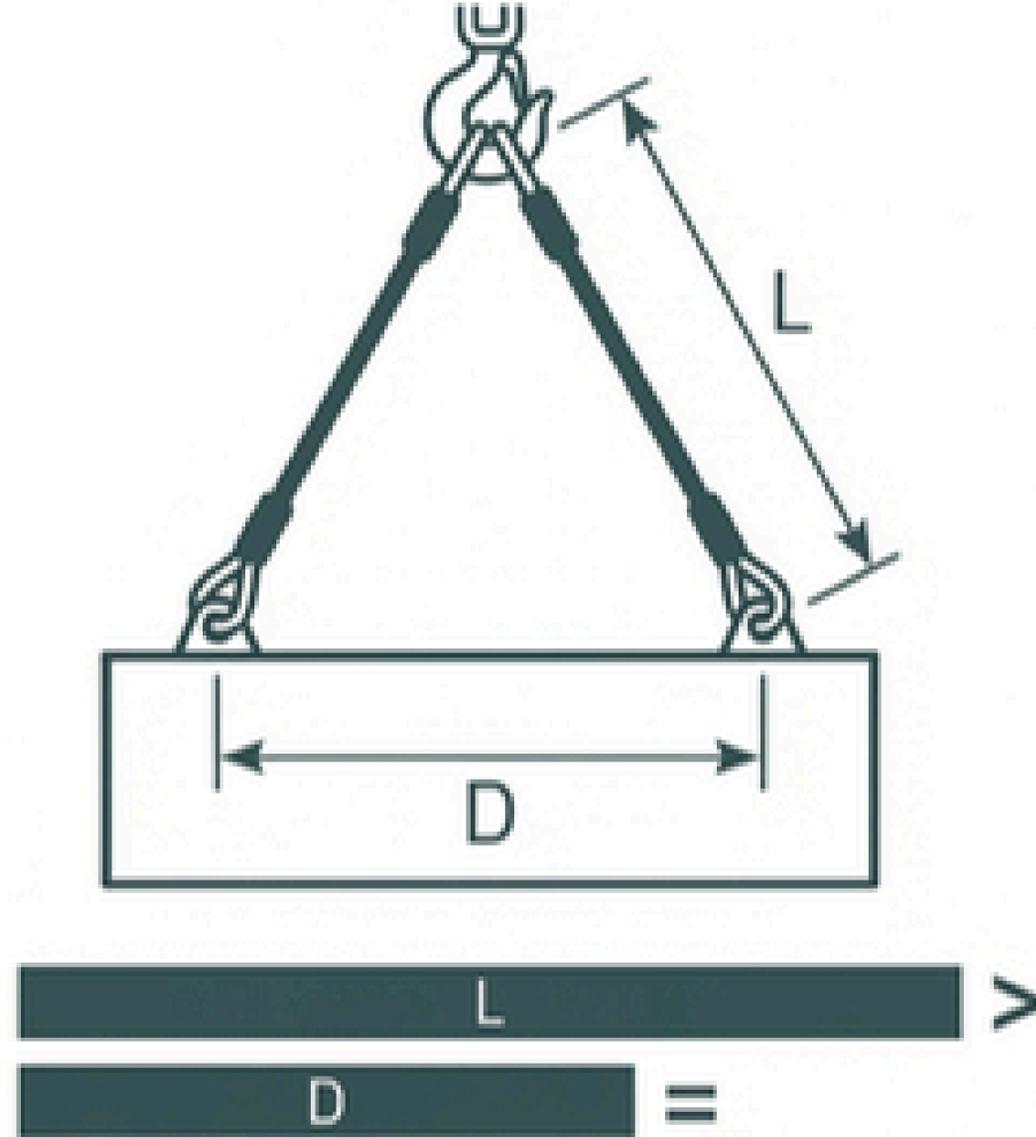
عامل الشد: 1.41



عامل الشد: 2.0

زيادة الضغط على الحبال

القاعدة الذهبية: $L \geq D$



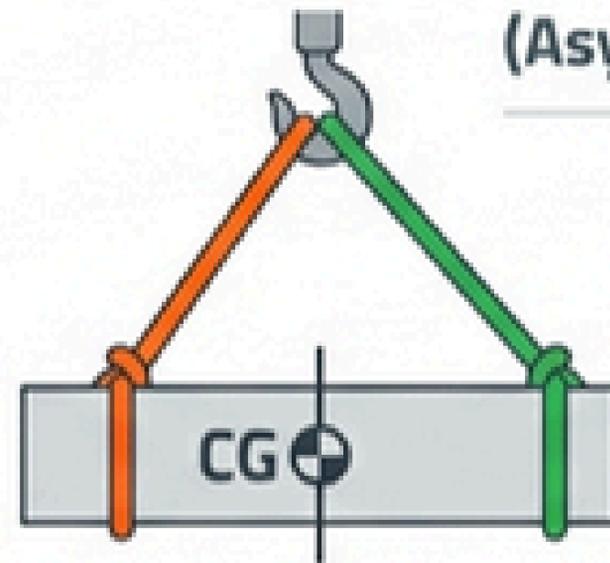
طول حبل الرفع (L) \geq المسافة بين نقاط الرفع (D)
هذا يضمن تلقائياً زاوية رفع آمنة < 60 درجة.

عقدة الخنق وتوزيع الأحمال

عقدة الخنق (Choker Hitch)



توزيع الأحمال (Asymmetrical Load Distribution)



الحبل الأقرب لمركز الثقل يتحمل الوزن الأكبر.

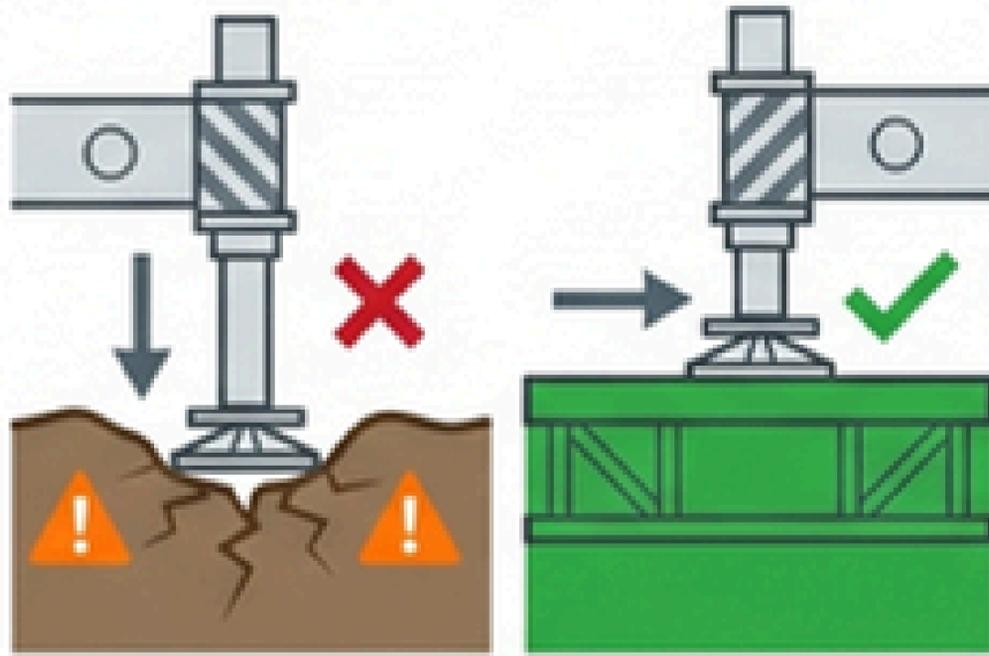
سلامة المعدات والأكواد اللونية

1T (بنفسجي)	2T (أخضر)	3T (أصفر)	4T (رمادي)	5T (أحمر)	6T (بني)	8T (أزرق)	10T (برتقالي)
----------------	--------------	--------------	---------------	--------------	-------------	--------------	------------------



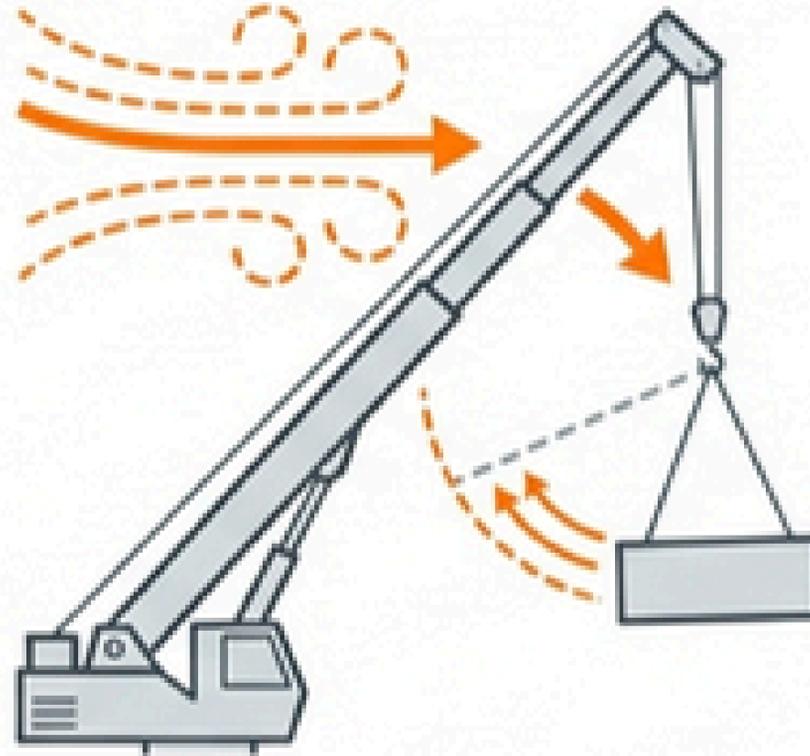
المخاطر البيئية والموقع

الأرض



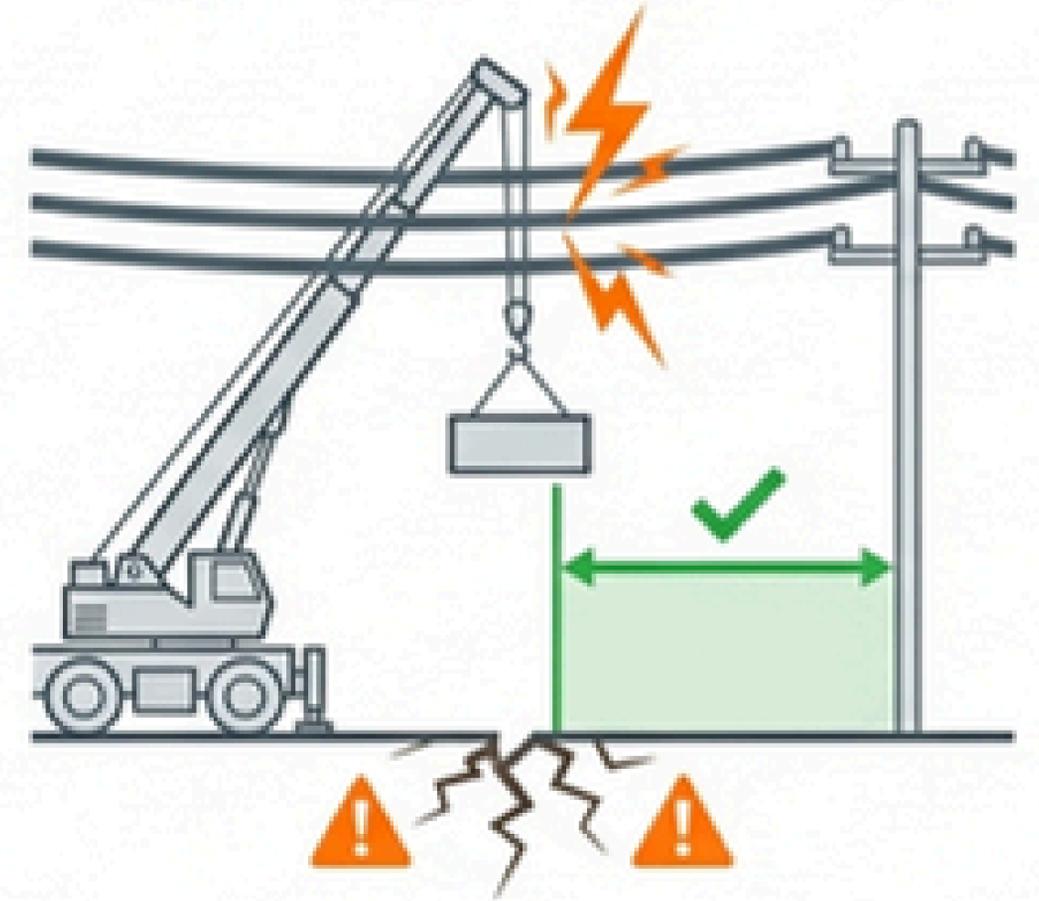
الأرض: استخدام ألواح داعمة (Mats).

الرياح



الرياح: تأثير الرياح على الحمل.

الكهرباء



الكهرباء: المسافات الآمنة.

فريق واحد, لغة واحدة



الراديو والإشارات اليدوية القياسية هي لغة الأمان.

قائمة التحقق النهائية: هل نحن جاهزون؟



- هل الوزن والحمولة محسوبة بدقة؟
- هل الأرض صلبة والركائز مدعمة؟
- هل زوايا الرفع آمنة ($L \geq D$)؟
- هل تصريح العمل (PTW) موقع؟
- هل الفريق يعرف أدواره؟

تعهد السلامة

أتعهد بالعمل بأمان، حماية نفسي وزملائي، واتباع إجراءات
الرفع الصحيحة لضمان عودة الجميع إلى عائلاتهم سالمين.

أنا ألتزم