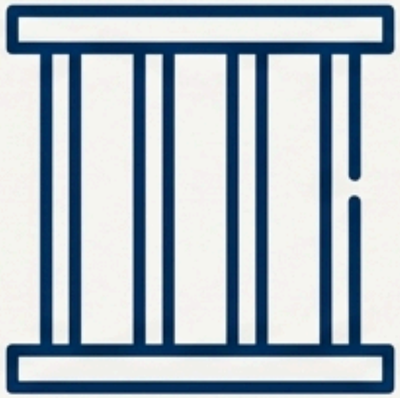
إتقان تأمين الحمولات: الدليل الاحترافي للسلامة والامتثال القانوني

ما هو على المحك: المسؤولية القانونية والعواقب الوخيمة

يتحمل السائق المسؤولية القانونية النهائية عن الحمولة، سواء شارك في تأمينها أم لا.

غرامة

تصل إلى 5000 جنيه استرليني عند استخدام مركبة في حالة خطرة.



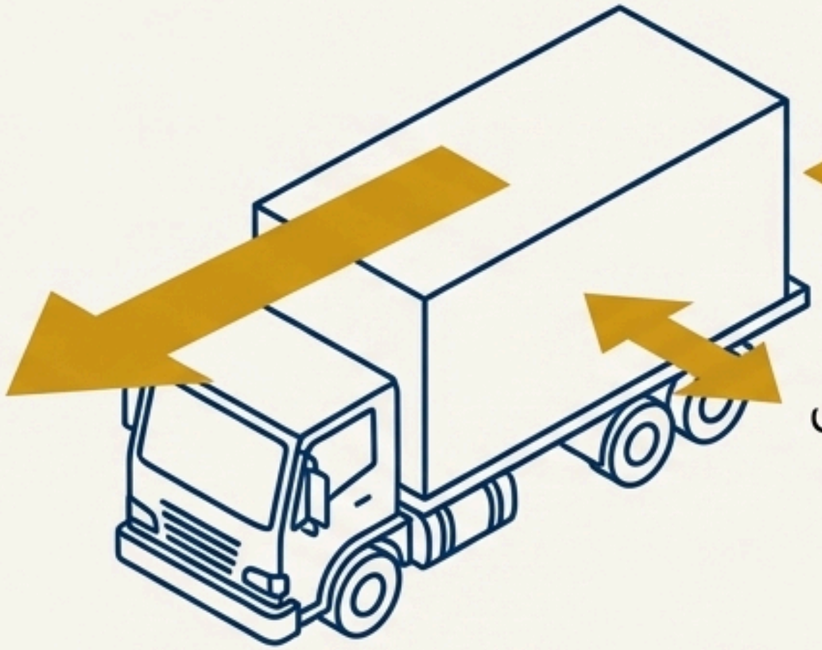
السجن (قيادة خطرة)

لمدة تصل إلى عامين للقيادة الخطرة.

السجن (التسبب بالوفاة)

لمدة تصل إلى 10 سنوات في حالة التسبب في الوفاة نتيجة القيادة الخطرة.

قواعد الفيزياء التي لا ترحم: القوى المؤثرة على حمولتك



للخلف: قوة تعادل نصف وزن الحمولة

للأمام: قوة تعادل الوزن الكامل للحمولة

للجانبين: قوة تعادل تعادل نصف وزن الحمولة

المبدأ الأساسي هو أن قوة نظام التقييد يجب أن تكون كافية لمقاومة:

* **للأمام:** قوة تعادل **الوزن الكامل** للحمولة (لمقاومة الكبح الشديد).
* **للخلف والجانبين:** قوة تعادل **نصف وزن** الحمولة.

رؤية أساسية: لا يمكن الاعتماد على الاحتكاك وحده أبدًا. يمكن أن تنخفض قوة الاحتكاك إلى الصفر إذا ارتفعت الحمولة عن سطح المركبة للحظات بسبب المطبات.

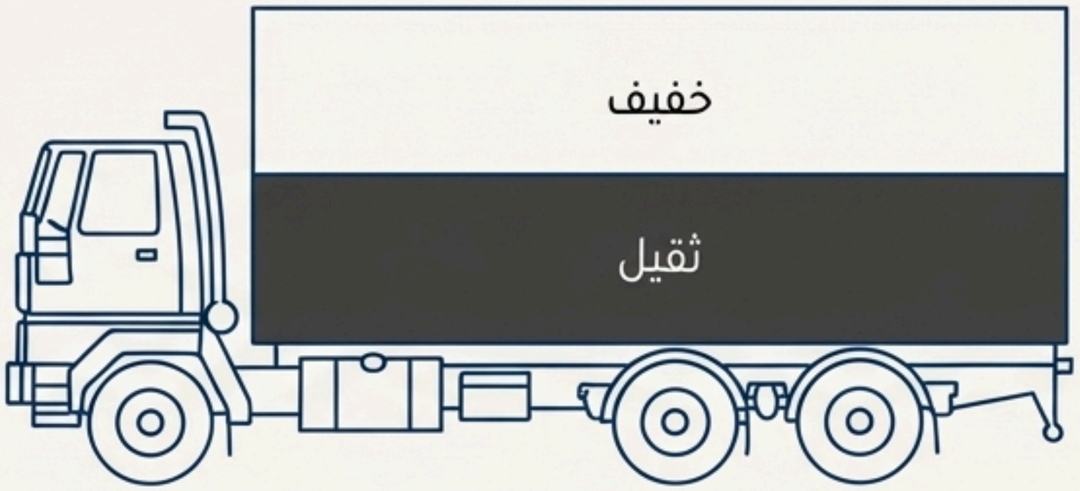
أساس الأمان: اختيار المركبة وترتيب الحمولة

ترتيب الحمولة

١. **مركز ثقل منخفض:** ضع الأحمال الثقيلة في الأسفل وقريبة من من خط المنتصف لتحقيق أقصى استقرار.

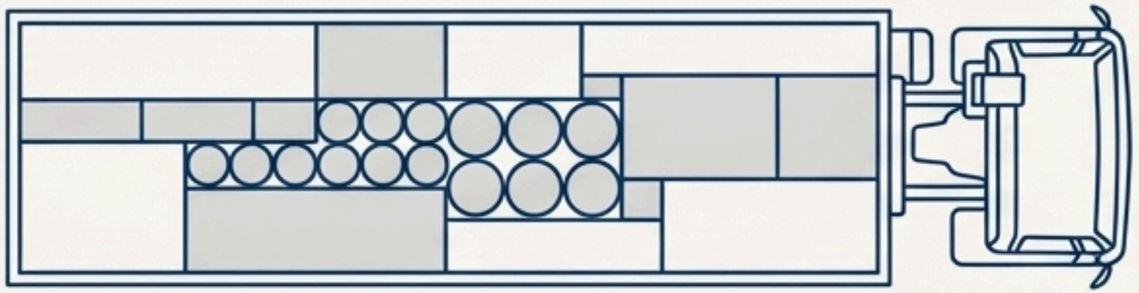
٢. **توزيع متساوٍ للوزن:** تجنب تجاوز حدود الوزن القصوى للمحاور.

٣. **الاتصال بالحاجز الأمامي:** ضع الحمولة بملاصقة الحاجز الأمامي (Headboard) كلما أمكن ذلك.



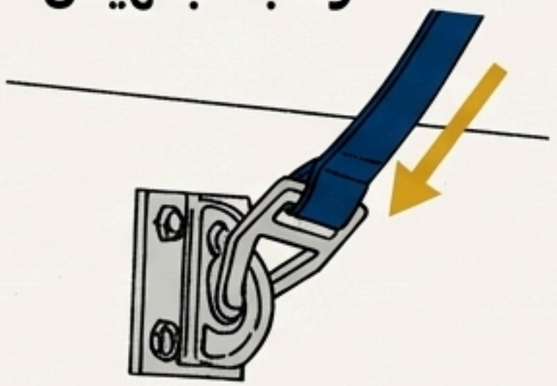
اختيار المركبة

تأكد من أن تصميم وهيكل المركبة مناسبان للحمولة، مع فحص المنصة ونقاط الربط.

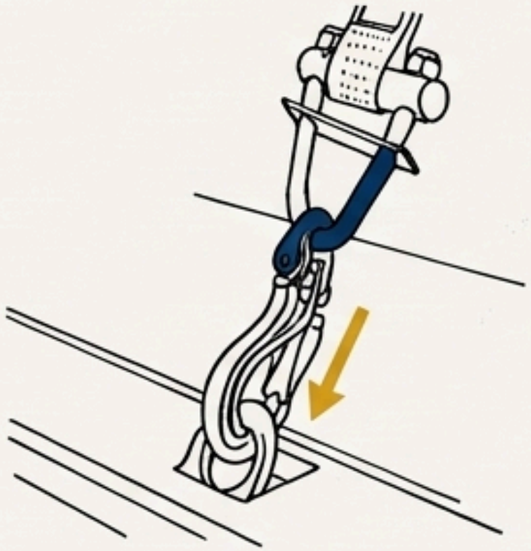


العنصر الأكثر أهمية: نقاط الربط المخصصة

نقاط ربط مخصصة ومثبتة بالهيكل



نقاط ربط غير مناسبة



تحذير: خطافات الحبال ليست نقاط ربط!

لا ينبغي أبدًا استخدام خطافات الحبال لتثبيت الحمولات. فهي غير خاضعة لمعايير بناء ونادرًا ما تتحمل قوى تتجاوز 1.5 طن.

المعيار الاحترافي:

* يجب أن تتوافق نقاط الربط مع المعيار البريطاني **BS EN 12640:2001**.
* يجب أن تكون مصممة لنقل القوة إلى الهيكل الرئيسي (الشاسيه) للمركبة.

نقاط الربط بالأرقام: المتطلبات الدنيا حسب نوع المركبة

مركبات ذات محورين (الحد الأدنى لعدد نقاط الربط 0.5 طن)					
الحمولة بالأطنان	**0-2**	**2-4**	**4-6**	**6-8**	**8+**
الحد الأدنى – 3.6م	6	8	10	12	–
3.6م – 4.9م	8	10	12	16	18
4.9م – 6.1م	10	12	14	18	20
6.1م – 7.3م	12	14	16	20	24
مركبات من 3 إلى 4 محاور (الحد الأدنى لعدد نقاط الربط 0.5 طن)					
الحمولة بالأطنان	**0-10**	**10-12**	**12-16**	**16-20**	**20+**
الحد الأدنى – 5.5م	14	16	18	20	22
5.5م – 7.3م	18	20	22	24	26
7.3م وما فوق	20	22	24	28	30

الخلاصة الرئيسية: يجب أن يكون مجموع سعة نقاط الربط على جانبي المركبة (بحد أدنى 3 لكل جانب) مساويًا على الأقل للحمولة القصوى المقدرة للمركبة.

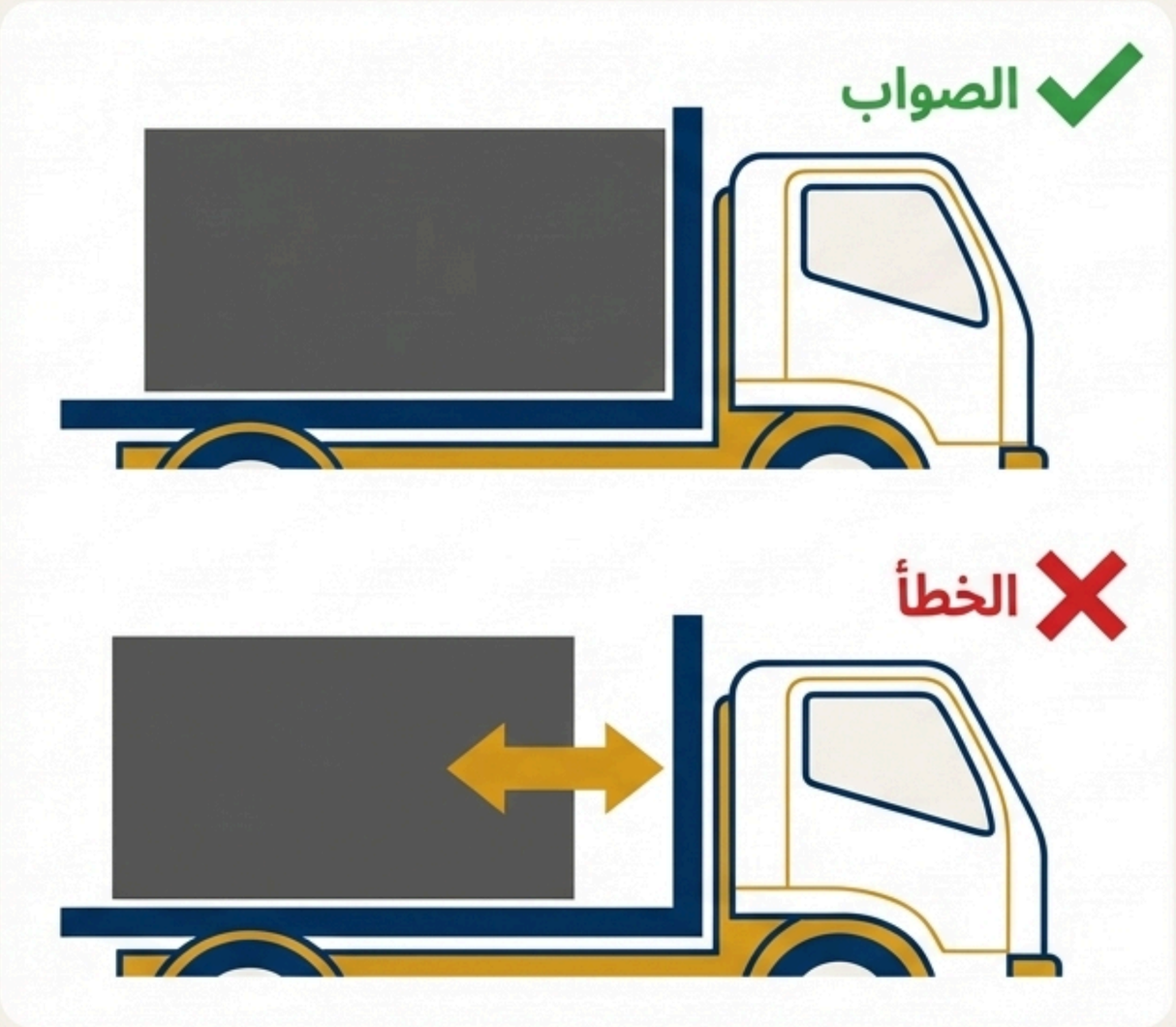
خط دفاعك الأول: الحاجز الأمامي (Headboard)

الوظيفة
يُعتبر الحاجز الأمامي جزءًا لا يتجزأ من نظام تقييد الحمولة.

المتطلبات
يجب أن يكون قادرًا على تحمل قوة أفقية موزعة بانتظام تعادل **نصف الحمولة المقدرة للمركبة** على الأقل.

القاعدة الذهبية
لتحقيق أقصى استفادة، يجب أن تكون الحمولة **ملامسة تمامًا** للحاجز الأمامي. أي فجوة تقلل من فعاليته بشكل كبير.

الحمولات الخاصة
للحمولات التي قد تخترق الكابينة (مثل القضبان المعدنية)، يجب أن يكون الحاجز مدعومًا بشكل كافٍ.

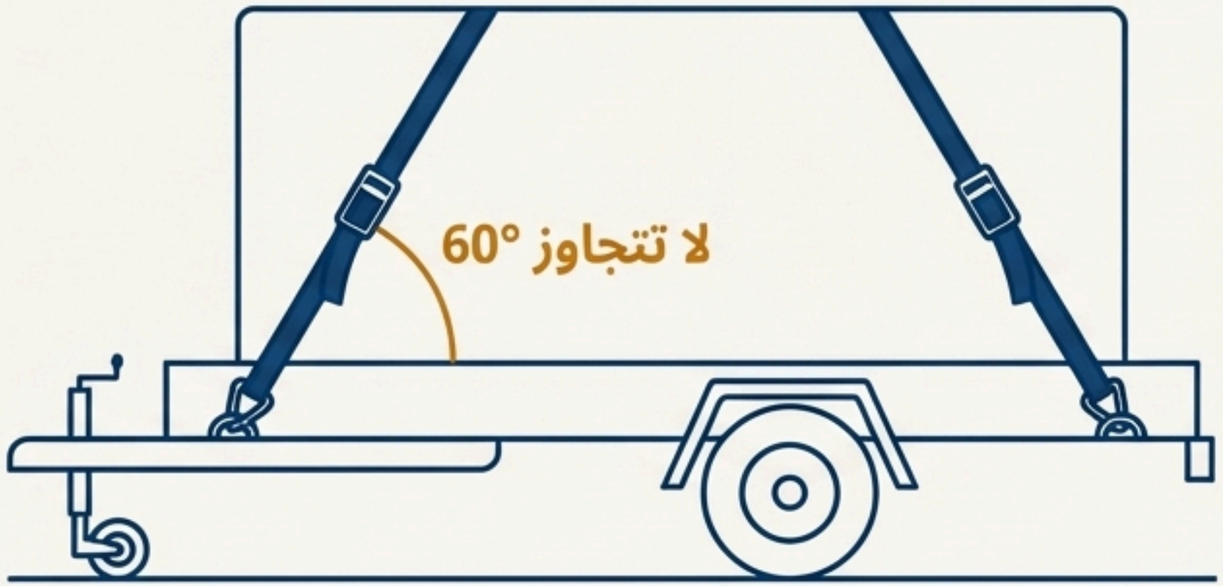


فن الربط: الزوايا والشدّ هما كل شيء

قاعدة الـ60 درجة:

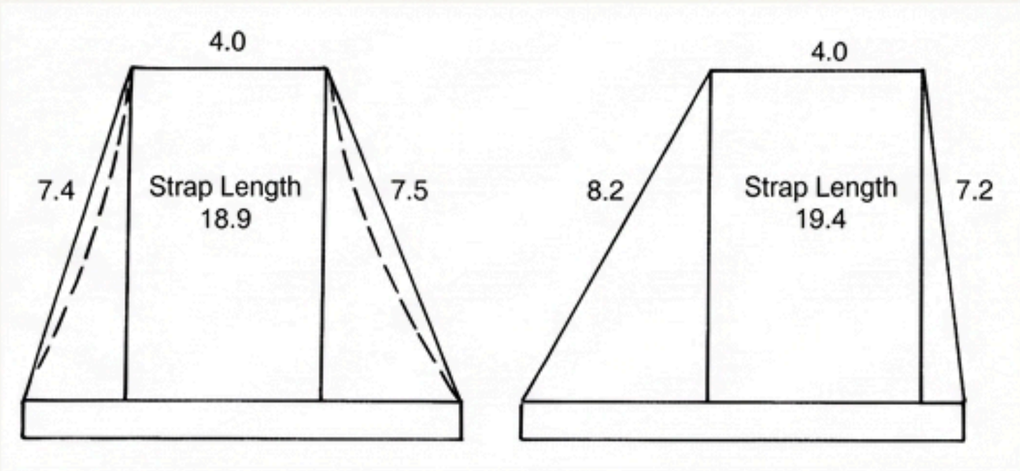
"يجب أن تكون أدوات الربط التي توفر التقييد الأمامي **أفقية قدر الإمكان، وألا تتجاوز زاويتها 60 درجة أبدًا.**"

لماذا؟ تزداد القوة المطلوبة لتقييد الحمولة بشكل حاد فوق هذه الزاوية. عند 85 درجة، تحتاج إلى قوة تعادل 11.5 ضعف كتلة الحمولة!



قواعد إضافية:

- **التكرار:** استخدم أداة ربط واحدة على الأقل كل 1.5 متر من طول الحمولة.
- **الحماية:** احمِ أدوات الربط من الحواف الحادة باستخدام واقيات الزوايا.

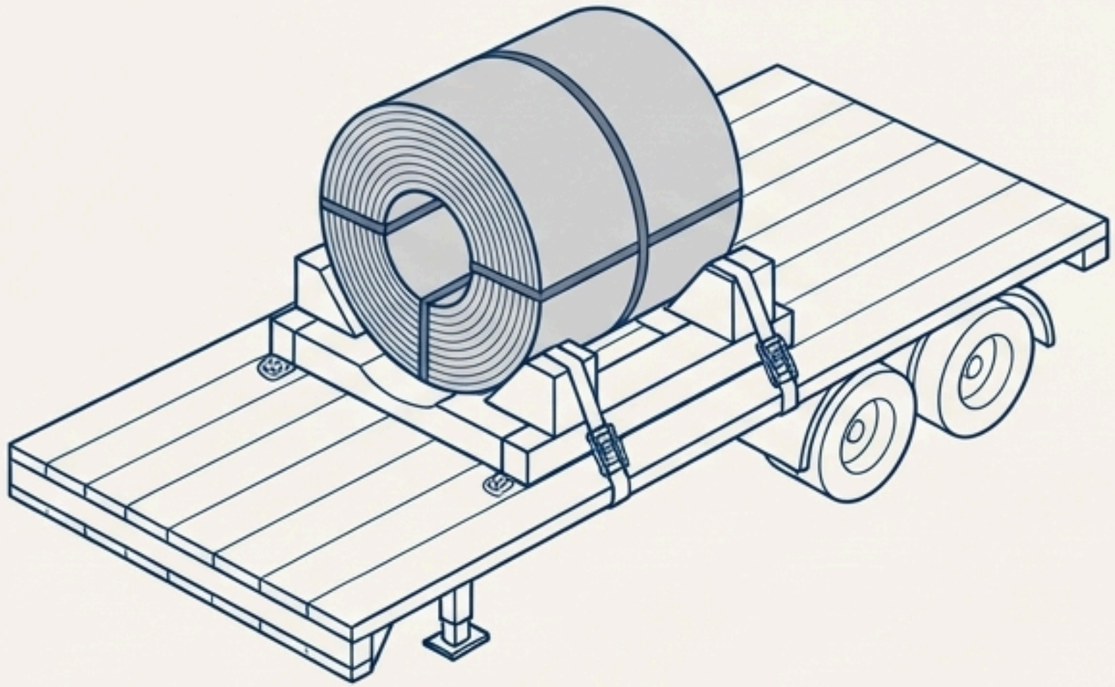


إتقان الحمولات المتخصصة (١): تحديات الأحمال المعدنية

- الاحتكاك منخفض جدًا (خاصة مع الزيوت)، فلا تعتمد عليه.
- استخدم واقيات الزوايا لحماية الحمولة وأدوات الربط.

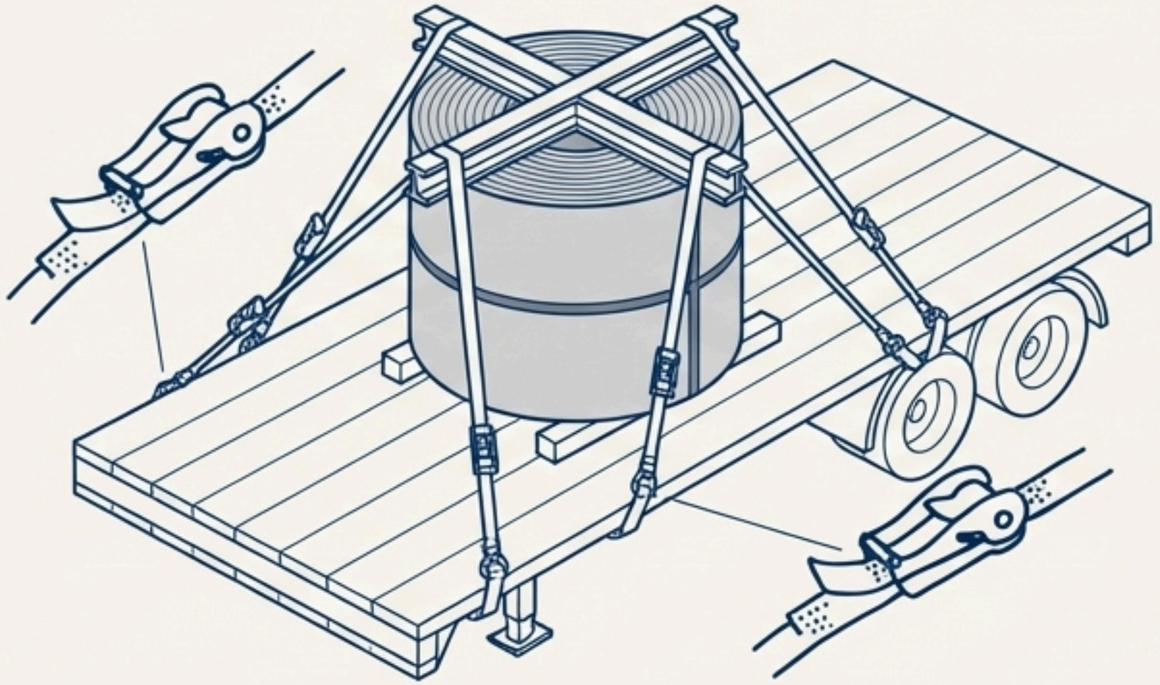
ملفات (محور أفقي)

الطريقة المثلى: استخدام مركبة ذات 'بئر ملفات' مدمج أو وضعها على حمالات (cradles) مصممة خصيصًا. يجب ربط الملف بالحمالة، ثم ربط الوحدة بأكملها بالمركبة.



ملفات (محور عمودي)

من أصعب الحمولات تأمينًا. يُظهر الشكل نظام تقييد فعال باستخدام صليب معدني (cruciform) يوضع فوق الملف لتوزيع قوة الربط.

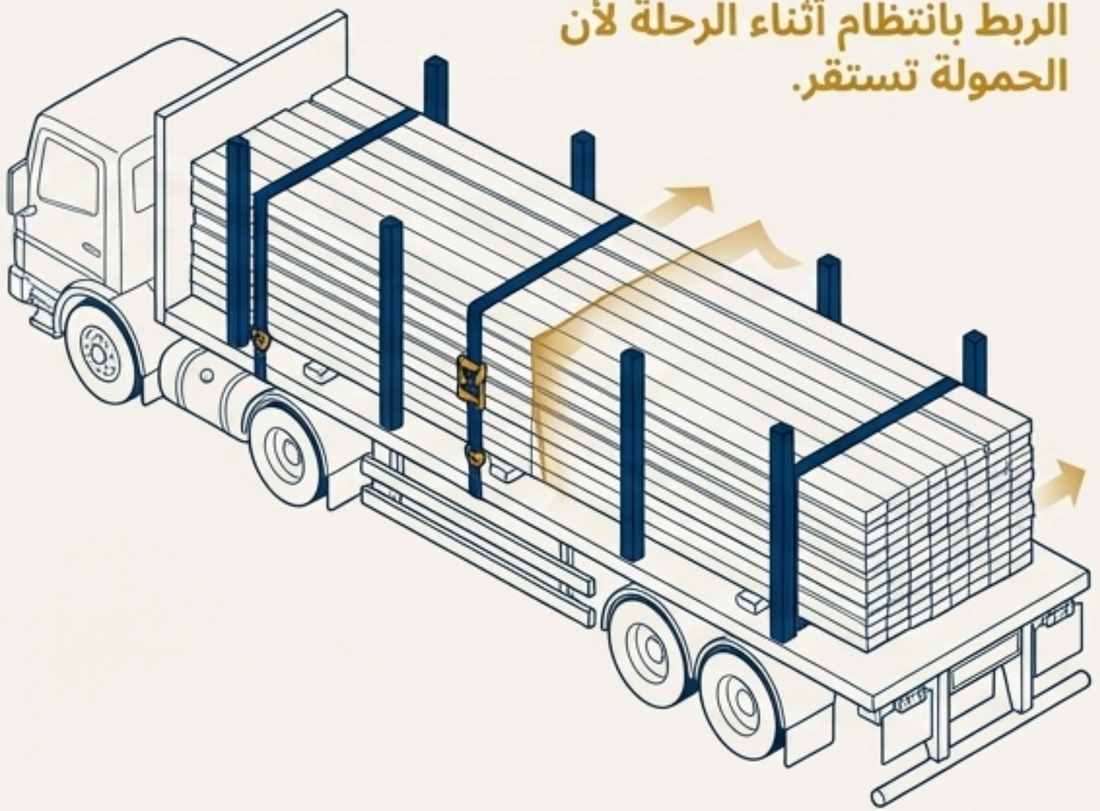


إتقان الحمولات المتخصصة (٢): تأمين الأخشاب ومنع انتشارها

الخشب المنشور

تتسبب بعض أنواع الأخشاب في "انتفاخ" الحمولة جانبياً. لمنع ذلك، استخدم دعامات جانبية (stanchions) تصل إلى ارتفاع الحمولة.

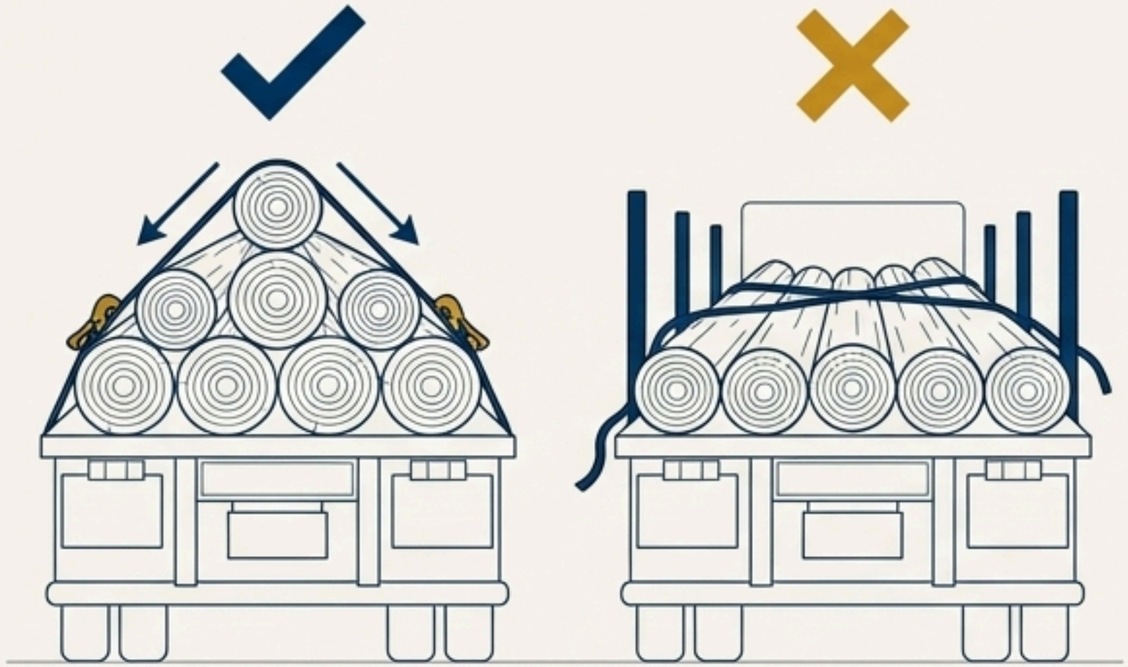
⚠ تنبيه: يجب إعادة فحص وشد أدوات الربط بانتظام أثناء الرحلة لأن الحمولة تستقر.



الأخشاب المستديرة

الصواب:: يجب أن يكون الجذع العلوي في المنتصف أعلى من الجذعين الجانبيين لـ "تتويج" الحمولة، مما يسمح بشد أدوات الربط بشكل فعال.

الخطأ: لا تسمح أبدًا للجذوع بالاستقرار فوق مستوى الدعامات.



إتقان الحمولات المتخصصة (٣): تثبيت المعدات الهندسية

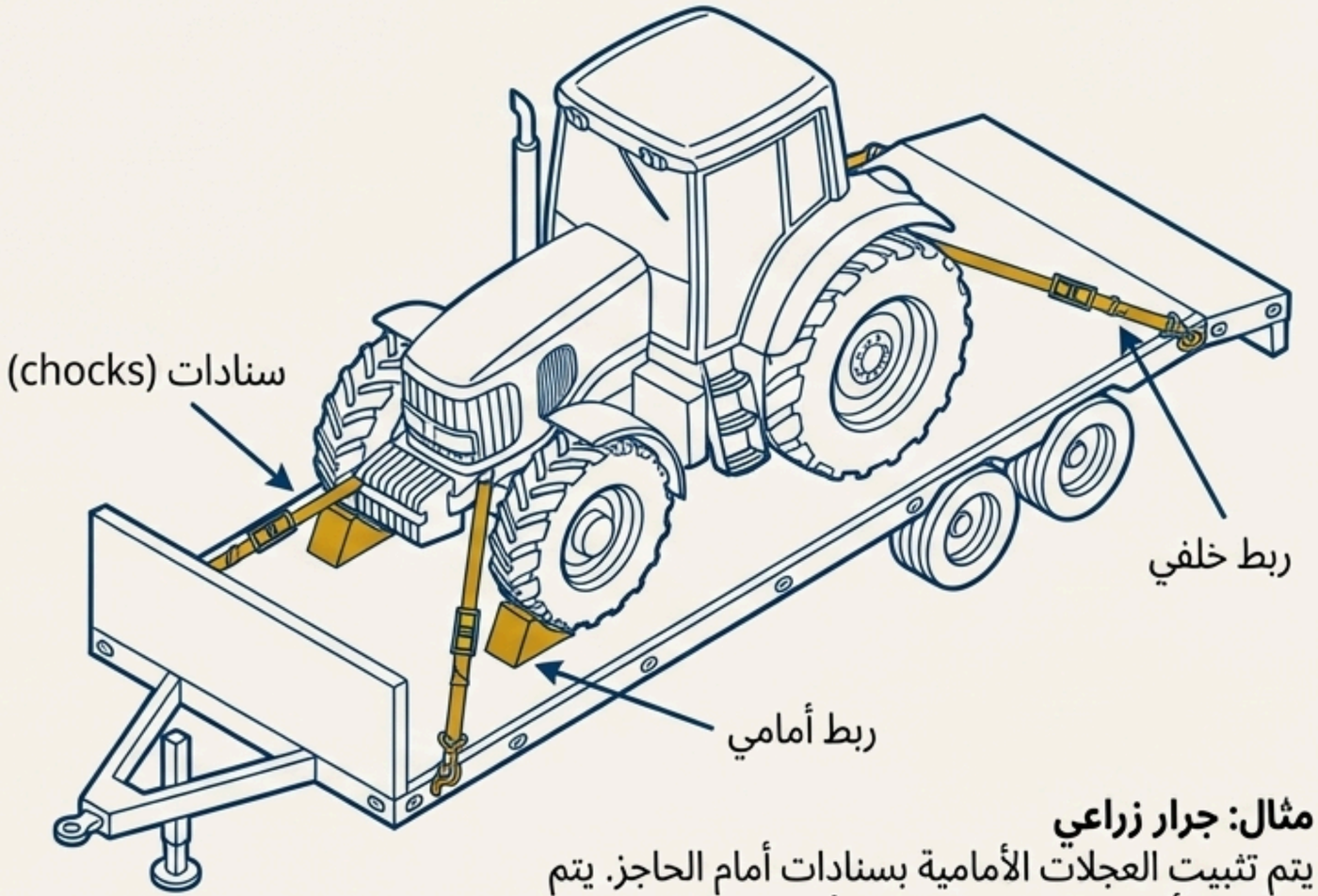
المبادئ الأساسية:

١. **التفكيك:** فكك الأجزاء المتحركة حسب الضرورة للبقاء ضمن الحدود القانونية.

٢. **تأمين الأجزاء المتحركة:** ثبّت الأذرع، الكبائن، وغيرها في وضع النقل الموصى به.

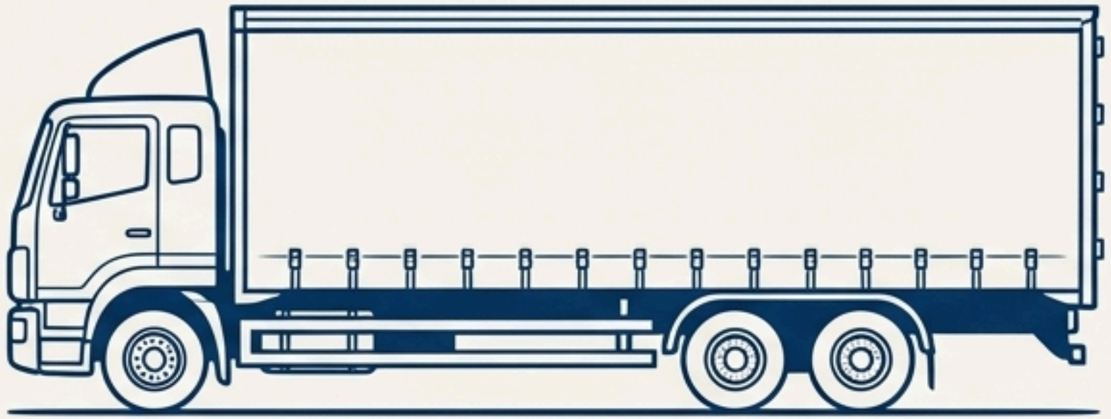
٣. **استخدم السنادات والربط:** مكابح الانتظار وحدها لا تكفي. استخدم السنادات (chocks) مع **أربع أربع نقاط ربط منفصلة كحد أدنى.**

٤. **اربط بالنقاط المخصصة:** استخدم نقاط الربط المصممة للنقل، وليس نقاط الرفع.



مثال: جرار زراعي
يتم تثبيت العجلات الأمامية بسنادات أمام الحاجز. يتم استخدام أدوات ربط من المحور الأمامي ونقطة السحب الخلفية إلى نقاط الربط على جانبي المقطورة.

وهم الستائر الجانبية: الحماية من الطقس ليست تأمينًا للحمولة



القاعدة الأساسية:
يجب تأمين البضائع داخل المركبات ذات الستائر الجانبية كما لو كانت تُحمل على مركبة مسطحة ومفتوحة.

الخداع:
الستائر مصممة للاحتواء والحماية من العوامل الجوية، **وليست جزءًا من نظام تقييد الحمولة** (ما لم تكن مصممة ومُعلّمة خصيصًا لذلك).

الخطر:
إذا تحركت الحمولة، يمكن أن تتسبب في انتفاخ الستارة، مما يجعل المركبة غير مستقرة.

تحذير حاسم: إذا لاحظت وجود انتفاخ في الستارة، **لا تفتحها أبدًا.** حاول الوصول إلى الحمولة من طريق آخر آمن (مثل الأبواب الخلفية).

قائمة الممارسات الخاطئة: معدات وأساليب يجب تجنبها

❌ **استخدام خطافات الحبال كنقاط ربط:** ضعيفة وغير موثوقة.

❌ **الاعتماد على الاحتكاك وحده:** مقامرة خطيرة.

❌ **الأشرطة المعدنية أو البلاستيكية للتأمين على** المركبة: مخصصة لتجميع الحمولة فقط.

❌ **ستائر الشاحنات كأداة تقييد:** خطأ شائع وحرج.

❌ **حبال النايلون:** تتمدد تحت تأثير الحمل وتفقد الشد.

قائمة الفحص الاحترافية للسائق

عند التفريغ الجزئي

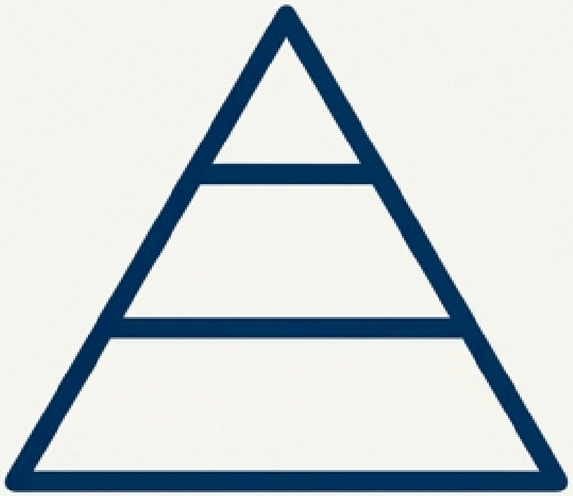
- أعد تقييم توزيع الوزن لتجنب الحمولة الزائدة على أي محور.
- أعد تأمين الحمولة المتبقية بشكل صحيح.

أثناء الرحلة

- افحص الحمولة وأدوات الربط بعد بضعة أميال من الانطلاق.
- أعد الفحص على فترات منتظمة، خاصة بعد الكبح الشديد أو المناورات المفاجئة.
- تذكر أن الحمولات تستقر، مما قد يؤدي إلى ارتخاء أدوات الربط.

قبل التحرك

- هل المركبة ومعدات الربط مناسبة وفي حالة جيدة؟
- هل تم توزيع الحمولة بشكل صحيح مع مراعاة أوزان المحاور؟



من الأساس إلى الإتقان: السلامة مسؤولية احترافية

إن تأمين الحمولة بشكل صحيح لا يقتصر على الامتثال للقانون، بل هو شهادة على احترافيتك والتزامك بسلامة الجميع على الطريق.

كل رحلة آمنة تبدأ بحمولة مؤمنة.

تواصلوا معنا

شركة تامر شراكي للتدريب والاستشارات (TSTC)

33 Al Fareeda Tower, Saif Street, first floor, Sidi Beshr Qebli-Qism El-Montaza, Alexandria, Egypt

015501399444 -011477999299

info@tstc.com.eg

www.tstc.com.eg

امسح الكود لزيارة موقعنا الإلكتروني