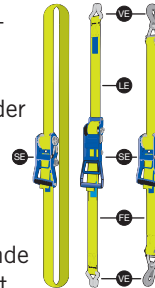


4. Aufbau und Instandhaltung textiler Zurrgurte

Beim Schräg-/Diagonalverzurren sind die Zurrwinkel α und β zu berücksichtigen. Idealerweise liegt der Öffnungswinkel α zwischen 0 und 60° und der Neigungswinkel β in Längsrichtung zwischen 20° und 45°. Um ein Ladegut gegen Verrutschen und Herabfallen zu sichern, werden beim Niederzurren (kraftschlüssige Ladungssicherung) Zurrgurte zur Aufbringung der Vorspannkraft eingesetzt. In Abhängigkeit der notwendigen Vorspannkraft ermittelt sich die Anzahl der einzusetzenden Zurrgurte. Zusätzlich ist die Reibung beim Niederzurren von großer Bedeutung. Die Reibung ergibt sich aus der Materialpaarung Ladung zur Ladefläche, während die Vorspannkraft durch die Spannmittel auf das Ladegut aufgebracht wird.

Man unterscheidet einteilige und zweiteilige Zurrgurte. Der einteilige Zurrgurt wird zur Umreifung der Ladung eingesetzt und braucht deshalb keine Verbindungselemente. Der zweiteilige Zurrgurt besteht aus einem Festende (FE), Verbindungselement (VE), Band und Spannelement (SE) und dem Losende (LE), Band- und Verbindungselement (VE).



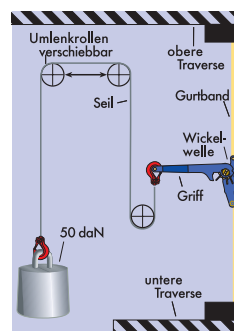
Achtung: Befestigungsmittel wie Rördraht, Tauwerk oder langgliedrige Ketten sind zur Ladungssicherung nicht zulässig!

Festende und Losende sind nach der EN 12195-2 jeweils mit einem gleichen Etikett zu kennzeichnen, das alle technischen Angaben beinhaltet.



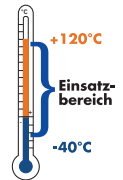
In der EN 12195-2 ist die Angabe der STF (Standard Tension Force) auf dem Zurrgurtetikett gefordert. **Nur Zurrgurte mit dieser Angabe auf dem Etikett dürfen zum Niederzurren eingesetzt werden.** Ersetzt wurde außerdem die zulässige Zugkraft (Fzul) durch den Begriff Lashing Capacity (LC). Die LC beschreibt die zulässige Belastbarkeit von Zurrgurten und ist verpflichtend auf dem Etikett aller europaweit eingesetzten Zurrgurte auszuweisen.

Die STF wird in der EN 12195-2 unter Einsatz einer Handkraft von 50 daN ermittelt und muss mindestens 10 % LC, aber nicht mehr als 50 % LC erreichen. Außerdem schreibt die Norm eine Festigkeitsprüfung des Spannelements und eine Wechselspannungsprüfung von Spannelementen und Gurtbandklammern vor.



Ermittlung der STF nach DIN EN

Zurrgurte aus Polyester können in einem Temperaturbereich von -40°C bis +120°C eingesetzt werden und sind unter Berücksichtigung der Verweildauer und der Konzentration in Säuren und Laugen einsetzbar.



Textile Zurrgurte sollten durch schnittfeste Schutzschläuche oder Kantenschoner geschützt werden, wenn das Transportgut scharfe Kanten aufweist. Hingegen genügt ein Abriebschutzschlauch beim Transport von Ladegütern mit rauen Oberflächen.



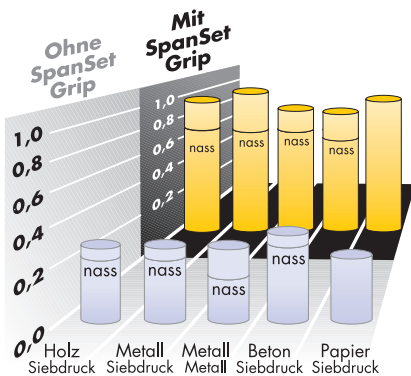
Nutzen Sie Kantenschoner und Schutzschläuche!

Prüfung und Wartung von Zurrgurten
Zurrgurte müssen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden. In Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen auch häufiger.

Instandsetzungsarbeiten dürfen nur vom Hersteller oder einer von ihm beauftragten Person durchgeführt werden. Zurrgurte, an denen Angaben über Hersteller, LC und Werkstoff nicht mehr feststellbar sind, gelten als nicht instandsetzbar.

Info
Das große Ladungssicherungs-Plakat in DIN A 1 gibt es auf Anfrage bei Ihrem SIP-Partner. Rufen Sie uns an!

Info
Der SpanSet Zurrkraft-Controller bietet Ihnen eine sichere Hilfe bei der Ermittlung der Zurrkräfte.



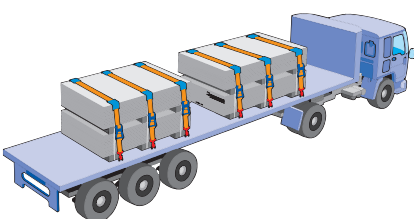
Die Berechnung der Vorspannkraft (FV) erfolgt mit der vereinfachten Formel (ohne Winkel):

$$F_v = G \cdot \frac{(0,8 - \mu)}{\mu}$$

F_v = Vorspannkraft
 G = Gewichtskraft
 $0,8$ = Beschleunigungsfaktor in Fahrtrichtung
 μ = Gleitreibbeiwert

Z.B. notwendige Vorspannkraft in der Umreifung bei 6 t Ladungsgewicht und Unterlegen mit RH-Matte (ohne Winkel).

$$F_v = 6.000 \times \frac{(0,8 - 0,6)}{0,6} = 2.000 \text{ daN}$$



Kraftschlüssige Ladungssicherung