

Aktuelle Zurrgurte-Infos

Nachdem wir in der Ausgabe 06-2007 Infos zum textilen Gurtband und der Kennzeichnung des Zurrgurtes veröffentlicht haben, dreht sich nachfolgend alles um die Ratsche und um die Frage nach der Lebensdauer eines Zurrgurtes.

Die Normen und Regeln der Technik, die sich mit den Zurrgurten beschäftigen, sind die Europäische Norm DIN EN 12195-2 und die Richtlinie VDI 2700 Blatt 3.1.

Die Europäische Norm DIN EN 12195 - 2, „Zurrgurte aus Chemiefasern“ ist seit Februar 2001 in Kraft. Alle Zurrgurte, die seit Februar 2001 hergestellt wurden (siehe Zurrgurte-etikett), müssen den Vorgaben dieser Norm entsprechen.

Die Ratsche bringt Spannung ins System

Ratschen sind die Spannelemente, die bei der Verwendung von Zurrgurten überwiegend zum Einsatz kommen, Klemmschlösser – auch Gurtbandklemmen genannt – sind lediglich zur Sicherung von leichten Ladungsteilen, z.B. bei Kleintransporten, geeignet. Selten werden auch Winden eingesetzt, die fest am Fahrzeugaufbau angebracht sind.

Alle Spannelemente müssen so gestaltet sein, dass ein absichtliches Vorgehen nötig ist, um sie zu lösen. Um Verletzungen zu vermeiden müssen alle Arten von Spannelementen rückschlagfrei arbeiten. Diese Forderung ist erfüllt, wenn der unter Spannung stehende Spannhebel beim Öffnen nicht mehr als 15 cm zurückschlägt.

Die Ratschenleistung, also die Höhe der erreichbaren Vorspannkraft, hängt ganz entscheidend von der Bauart der eingesetzten Ratsche ab.

Der kleine Unterschied hat eine große Auswirkung

Es gibt verschiedene Ratschentypen, und die unterscheiden sich durch die unterschiedliche Länge des Ratschenhebels.

Kurzhebelratschen, auch Standardratschen oder Druckratschen genannt, weisen eine Hebellänge von etwa

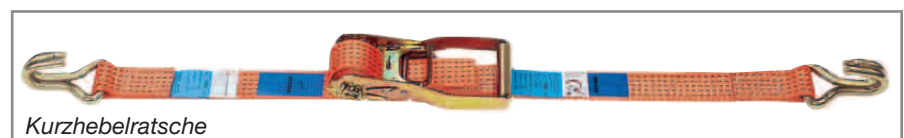
22 cm auf. Mit den herkömmlichen Kurzhebelratschen können nur relativ geringe Vorspannkräfte von 200 bis 350 daN erreicht werden.

Langhebelratschen, auch Zugratschen genannt, kommen dagegen auf einen Hebelarm von ca. 33 cm. Der Vorteil von Langhebelratschen liegt darin, dass sie mit 375 bis 500 daN eine höhere Vorspannkraft als die Kurzhebelratschen aufbringen können. Beim Niederrücken sind somit bei gleichem Ladungsgewicht deutlich weniger Zurrmittel zur Sicherung der Ladung erforderlich.

Eine Langhebelratsche leistet etwa soviel wie zwei Kurzhebelratschen. Sie ist zwar teurer, rechnet sich im Laufe der Zeit aber dadurch, dass nur die Hälfte der Zeit zum Sichern und zum Entsichern der Ladung erforderlich ist.

Nach den Vorgaben der DIN EN 12195 - 2 ist die Leistungsfähigkeit der Ratsche auf dem Zurrgurte-etikett als „S_{TF}“ zu vermerken. Manche Ratschenhebel sind mit einer Kennzeichnung von z.B. 2.500 daN versehen. Dies ist ein Hinweis auf die Zurrkraft (LC) und nicht auf die Vorspannkraft (S_{TF}) dieser Ratsche.

Bei der Berechnung darf nur der auf dem Etikett angegebene (S_{TF}) Wert angenommen werden. Sollen höhere Werte angenommen werden, sind diese durch eine Messung nachzuweisen.



Kurzhebelratsche

Ratschenverlängerungen sind gefährlich

Es ist möglich, wesentlich höhere Kräfte als die normale Handkraft von 50 daN aufzubringen.

Das Aufbringen größerer Kräfte mit der Hand ist erlaubt, unzulässige Verlängerungen des Ratschenhebels sind verboten. Das Spannen der Ratsche mit solchen oder ähnlichen Ratschenverlängerungen ist sehr gefährlich!



Durch den Hebel wirken sehr große Kräfte auf die Bauteile der Ratsche. Für diese Kräfte ist die Ratsche nicht konstruiert. In der Praxis kommt es immer wieder vor, dass die Ratsche beim Spannvorgang zerbricht. Dadurch wurden schon viele Anwender schwer verletzt.

Die richtige Handhabung ist wichtig

Zuerst wird das Gurtband in die Wickelwelle der Ratsche eingefädelt und mit dem Betätigen des Ratschenhebels auf die Welle der Ratsche aufgewickelt. Um einen festen Sitz des Gurtbandes zu gewährleisten, sind mindestens 2 Windungen des Zurrgurtes auf die Wickelwelle aufzubringen. Die Anzahl der Windungen ist erforderlich, damit der aufgewickelte Gurt nicht wieder von der Wickelwelle rutschen kann. Mehr als 3 Windungen (Gurtlagen) dürfen nicht auf der Wickelwelle aufgewickelt sein, da sonst die Gefahr besteht, dass der zu dick aufgewickelte Zurrgurt den Sperrschieber verklemmt oder ihn sogar aus dem Zahnkranz hebt und sich die Ratsche dadurch unkontrolliert öffnet.

Zum Lösen des Gurtbandes wird die Ratsche mit dem Sperrschieber entriegelt, ganz geöffnet und der entlastete Zurrgurt kann aus der frei gegebenen Wickelwelle gezogen werden.

Zurrgurte dürfen nicht über scharfe Kanten gespannt oder über scharfe, aufrauende Oberflächen gezogen werden.

Bei einer entsprechenden Oberflächenbeschaffenheit des Transportgutes ist das Gurtband durch Schutzschläuche oder Kantenschutzwinkel (Kantengleiter) vor mechanischer Beschädigung zu schützen. Kantengleiter verteilen beim Niederzurren die eingeleiteten Kräfte gleichmäßiger im Gurtband und ermöglichen es so, höhere Vorspannkräfte zu erreichen.



Es ist nur eine Frage der Zeit, bis dieser Zurrgurt an der scharfen Kante durchgescheuert wird.

Der Haken verbindet

Mit dem Zurrhaken, die Norm spricht auch vom Verbindungselement, kann der Zurrgurt mit dem Zurrpunkt des Fahrzeugs oder mit dem Zurrpunkt an der Ladung verbunden werden.

Zurrhaken sind so konstruiert, dass sie die Belastung im Hakengrund aufnehmen können. Werden sie auf der Spitze belastet, können sie brechen.

Muss der Haken immer in einen Zurrpunkt?

Beim Direktzurren muss der Zurrhaken in einem Zurrpunkt befestigt werden. Beim Niederzurren hingegen kann der Zurrhaken nach Angabe der Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen (BGF) auch in tragende Teile des Fahrzeugs, z.B. den Fahrzeuglängsträger gehängt werden. Das ist allerdings nur erlaubt, wenn der Haken dabei im Hakengrund und nicht auf der Spitze belastet wird. Die Benutzung des Fahr-

zeugrahmens als „Zurrpunkt“ sollte daher nur im Ausnahmefall und möglichst nur mit Klauenhaken erfolgen.

Wie viele Haken dürfen in einen Zurrpunkt?

Ein Zurrpunkt ist für eine gewisse Belastung ausgelegt. Bei Nutzfahrzeugen mit einem zGG über 12 t beträgt diese Belastbarkeit gemäß der DIN EN 12640 mindestens 2.000 daN.

Dem Zurrpunkt ist die Anzahl der Ratschen egal, wichtig ist die Kraft, die er aufnehmen muss. Nach Angabe der Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen (BGF) können auch mehrere Zurrmittel in einen Zurrpunkt gehängt werden. Das ist allerdings nur erlaubt, wenn der Zurrpunkt nicht überlastet wird und wenn der Haken dabei im Hakengrund und nicht auf der Spitze belastet wird. Die Belegung eines Zurrpunktes mit mehreren Zurrmitteln sollte allerdings möglichst nur im Ausnahmefall erfolgen.

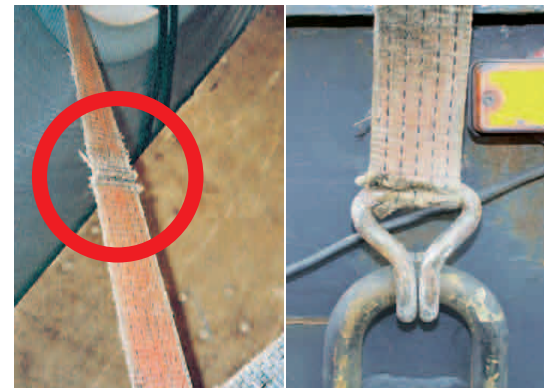
Die Lebensdauer eines Zurrgurtes

Zurrgurte haben keine zeitlich begrenzte Lebensdauer, also kein „Ablaufdatum“, ihre Nutzbarkeit hängt allein von ihrem Zustand ab. Wer seine Zurrgurte schonend behandelt, Kantenschützer verwendet, sie nicht überlastet und sie ordentlich lagert, kann sie jahrelang verwenden.

Wenn ein Zurrgurt schlecht behandelt wird, kann er schon nach ein paar Einsätzen ablegereift sein. Ablegereife heißt, dass beim Erreichen festgelegter Verschleißmerkmale der Zurrgurt außer Betrieb zu nehmen ist, also nicht mehr zur Ladungssicherung eingesetzt werden darf.

Gurtbänder sind bei folgenden Kriterien ablegereift:

- Garnbrüche oder -einschnitte von mehr als 10%
- Einschnitte über die gesamte Gurtbandbreite
- Beschädigungen der Verbindungen (Nähte)
- Verformungen des Gurtbandes durch Wärmeeinfluss (Reibung o. ä.)
- Schäden infolge der Einwirkung aggressiver Stoffe (Chemikalien)
- Kennzeichnungsetikett nicht vorhanden oder nicht mehr lesbar.



Wer solche Zurrgurte verwendet, gefährdet sich und andere.

Was nutzt der beste Zurrpunkt, wenn der Gurt derart beschädigt ist?

Zurrgurt-Ratschen sind bei folgenden Kriterien ablegereift:

- Anrisse, Brüche oder erhebliche Korrosionserscheinungen
- Verformungen (Biegungen) der Schlitzwelle



Dieser Sperrschieber kann die Wickelwelle nicht arretieren, somit kann sich der Gurt jederzeit lösen.

Manchmal traut man seinen Augen kaum, aber auch dieses Bild wurde nicht gestellt.

Verbindungselemente sind bei folgenden Kriterien ablegereift:

- Risse oder Brüche
- grobe Verformungen
- starke Korrosion
- Aufweitung des Hakenmauls um mehr als 5 %

Ein Zurrgurt kann seine Leistung nur bringen, wenn er unbeschädigt ist. Bevor man ihn zur Ladungssicherung verwendet, oder besser noch nachdem man ihn vor dem Abladen entfernt hat, sollte man ihn auf grobe Beschädigungen überprüfen. Wird dabei festgestellt, dass er beschädigt ist, so darf dieser Zurrgurt nicht mehr benutzt werden.

Alfred Lampen