

LaSi-Neuheiten auf der IAA

Auf der 61. IAA Nutzfahrzeuge, die vom 21. bis 28. September 2006 in Hannover stattfand, war auch zum Thema Ladungssicherung etwas Neues zu sehen. Positiv fiel vor allem eine Tendenz auf, die bei vielen Fahrzeugbauern und Herstellern von Hilfsmitteln zur Ladungssicherung zu erkennen war: Es gibt immer mehr Hilfsmittel zur Ladungssicherung, die mit ihrer tatsächlichen Belastbarkeit gekennzeichnet sind.

Früher war es so, dass kaum ein Hersteller konkrete Angaben darüber gemacht hat, wieviel Ladung man mit einem Zwischenwandverschluss – auch Klemmbrett genannt –, einem Klemmbalken, einem Sperrbalken oder einem Schubklotz sichern konnte. Heute hingegen sind viele dieser Hilfsmittel gekennzeichnet.

Allerdings ist es auch so, dass viele Fahrzeuge immer noch nicht über Einrichtungen zur Ladungssicherung wie z.B. Lochschieben im Fahrzeugboden oder über entsprechende Ankerschienen in den Seitenwänden verfügen. Diese Einrichtungen im Fahrzeugaufbau bilden aber die Voraussetzung für den Einsatz entsprechend leistungsfähiger Blockiereinrichtungen. Wer ein neues Fahrzeug kaufen möchte, sollte sich nach den im Fahrzeug vorhandenen Einrichtungen zur Ladungssicherung und den dazu einsetzbaren Hilfsmitteln sowie über deren Leistungsfähigkeit erkundigen.

Neue Hilfsmittel zur Ladungssicherung

Krone stellte gleich mehrere Neuheiten vor, bei deren Einsatz die Ladung auf der Ladefläche blockiert, also



Das Multi Fix Stecksystem für schweres Langgut

formschlüssig gegen Bewegung gesichert wird.

Für die Sicherung von Langgut, z.B. Stahlprodukten, wurde Multi Fix entwickelt. Hierbei handelt es sich um ein System aus Auflagebalken, seitlichen Rungen und einer Kopfschlinge. Die Auflagebalken werden im Mulilock-Außenlochrahmen verankert und können daher an jeder beliebigen Stelle der Ladefläche quer zur Fahrtrichtung positioniert werden. Auf jeden dieser Balken werden zwei Rungen gesetzt, deren Position sehr einfach an die Breite des Ladegutes angepasst werden kann. Den rückwärtigen Abschluss dieses Systems bildet eine spezielle Kopfschlinge, die aus Zurrgurten und einer extrem belastbaren Plane gefertigt ist.

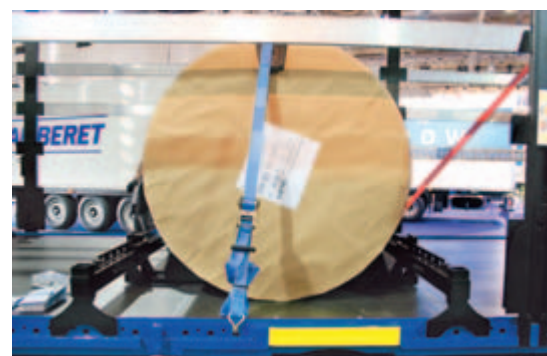
Als Ergänzung des schon bekannten Multiblock Balkens wurde Multipaper entwickelt. Durch den Einsatz dieser speziellen Keile kann eine quer zur Fahrtrichtung liegende Papierrolle gegen Rollen in Längsrichtung blockiert werden. Multipaper ist ein Stecksystem, bei dem an jedem der beiden erforderlichen Multiblock Balken zwei verstellbare Keile individuell positioniert werden können. Wie gewohnt kann dann der Multiblock Balken mit den Keilen – angepasst an den Rollendurchmesser – im Außenlochrahmen verankert werden.

Schnell und einfach

SpanSet präsentierte in Hannover das „TRUXAFE“ System. Mit diesem System lassen sich Curtainsider schnell und einfach nachrüsten. „TRUXAFE“ setzt sich zusammen aus robusten und besonders belastbaren Einstecklatten mit Lochraster, einem Sperrbalken mit Haken-Enden und diagonal angebrachten Verzurrungen mit Zurrgurten. Dieses System bildet mit den Rungen



Verankerungen im Mulilock-Außenlochrahmen



Das Multipaper Sicherungssystem für liegende Papierrollen

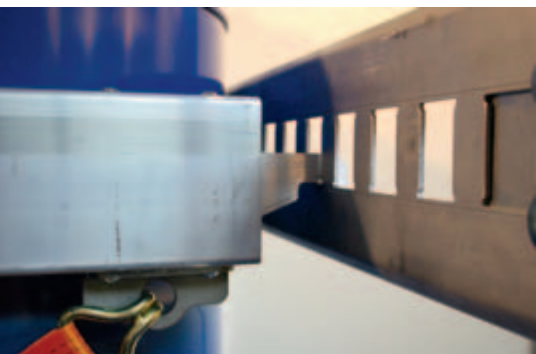


Die Keile sind variabel einsetzbar.



Das TRUXAFE“ System wird hier als Ausstellungsmodell gezeigt.

des Fahrzeugs eine Art „Käfig“, der die auftretenden Seitenkräfte in den Bodenrahmen des Aufbaus ableitet. So entsteht ein System zur Ladungssi-



Der Sperrbalken lässt sich in Schritten von 30 mm einhaken.

cherung, das geeignet ist, bis zu 2t Ladungsgewicht je 1m Aufbauhöhe zu sichern. Besonders schwierig zu sichern Ladungen wie z.B. Fässer, Big Bags oder Weichpapierrollen lassen sich damit formschlüssig auf der Ladefläche fixieren.

Durch die geringen Abstände im Lochraster lässt sich der Sperrbalken unmittelbar am Ladegut einsetzen. Die formschlüssige Unterteilung der Ladung bewirkt eine Blockbildung, wodurch ein Zusammenstauchen der Ladung beim harten Bremsen verhindert und somit ein produktschonender Transport erreicht wird.

„Zwei in eins“

Aus der RUD-Kettenfabrik kommen wieder – pünktlich zu IAA – absolute Neuheiten. Zwei in eins, diese Bezeichnung trifft auf die wohl wichtigste Lösung zur Ladungssicherung im Schwertransportbereich zu – die Umlenkrolle. Das Problem bei Schwertransportfahrzeugen liegt nicht in der Nutzlast, es liegt in der Belastbarkeit der Zurrpunkte, denn hier können maximal 15t Kraft eingeleitet werden. Bei besonders schweren Ladungen ist das oft zu wenig und bei mehr als zwei Ketten pro Richtung kann es zu Überlastungsproblemen kommen. Die Lö-



Die Umlenkrolle gleicht Spannungsunterschiede aus.

sung bietet die Umlenkrolle, denn sie verteilt die Kraft von z.B. 30.000 daN an der Ladung gleichmäßig auf zwei Zurrpunkte zu je 15.000 daN am Transportfahrzeug.

Zusätzlich gibt es jetzt Zurrpunkte, die nicht mehr mit einer Zahl, z.B. einer ③, sondern mit ihrer LC, hier z.B. mit LC 32000 daN gekennzeichnet sind. Auch wenn die ③ eine Belastbarkeit von 16000 daN in der Ladungssicherung bedeutet wird sie oft falsch ausgelegt und mit einer Belastbarkeit von 8000



Neue Kennzeichnung eines in der Ladungssicherung mit 32000 daN belastbaren Zurrpunktes

daN in der Ladungssicherung gleich gesetzt – diese Zeiten neigen sich jetzt dem Ende entgegen.

Größere Kräfte

Allsafe Jungfalk zeigte, dass auch im Bereich der Zwischenwandverschlüsse erhebliche Verbesserungen möglich sind. Dieses sehr beliebte, aber leider überwiegend völlig überschätzte Hilfsmittel wurde enorm verbessert. Waren bislang nur Kräfte von etwa 250 daN beherrschbar, kann der neue Zwischenwandverschluss bis zu 1.000 daN Kraft aufnehmen – und er ist mit einem entsprechenden Aufkleber gekenn-



Die Kennzeichnung gibt Auskunft über die Belastbarkeit.

zeichnet. Das bedeutet, dass bei einer Reibung von 30% des Ladungsgewichtes ($\mu_D = 0,3$), jetzt bis zu 2t Ladung in Fahrtrichtung und bis zu 5t Ladung nach hinten gesichert werden können. Ein herkömmliches Klemmbrett hat schon bei einem Ladungsgewicht von 500 kg in Fahrtrichtung, bzw. von 1,25t nach hinten seine Grenze erreicht.



Der neue Zwischenwandverschluss

Im Kleintransporterbereich bietet Allsafe Jungfalk mittlerweile ein Komplettsystem an. Trotzdem gibt es wieder Verbesserungen und Ergänzungen. Vorgestellt wurden hier z.B. Sperrbalken mit einem Lochraster zur Aufnahme kleiner wagerechter Sperrstangen und seitlicher Sicherungsnetze.



Sicherungsmöglichkeiten im Kleintransporter

Auf dem Stand der Titgemeyer Unternehmensgruppe gab es eine Vielzahl von Neuerungen. Besonders die unterschiedlichen Bausätze bieten ein breites Spektrum an individuellen Lösungsmöglichkeiten. Für den „leichtgewichtigen“ Verteilerverkehr gibt es jetzt den GETO Van III Kofferbausatz und den Leichtbau-Curtainsider GETO Varioslider. Diese leichten und aus hochwertigen Materialien hergestellten Aufbauten verfügen über integrierte Ladungssicherungssysteme und sind nach DIN EN 12642 zertifiziert.

Problemlose Nachrüstung

Das Nachrüsten von im Betrieb befindlichen Kühlkofferaufbauten kann problemlos und kostengünstig durch das Einkleben oder Nieten von seitlichen Ankerschienen erfolgen. Diese Schie-



Nachrüstbare Ankerschiene für Kühlfahrzeuge

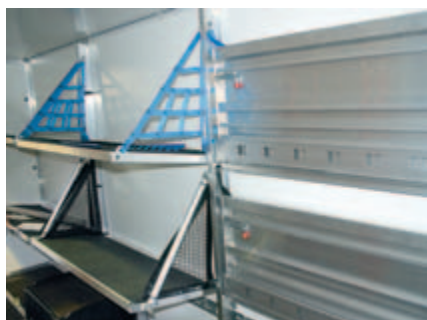
nen können leicht gereinigt werden, denn sie verfügen über Schlitze, aus denen das Wasser ablaufen kann.

Für Kleintransporter wurde als Ergänzung zum Bison-Ankerschienensystem das Ladungssicherungsnetz „Bison Net“ entwickelt. Das Netz wird von einer Rolle an der Stirnwand über die Ladung gezogen, in Zurrpunkten am Fahrzeug befestigt und durch Drehen der Rolle stramm gespannt. Besonders bei der Sicherung im KEP und Kombiverkehr kann somit eine schnelle und effektive Ladungssicherung erreicht werden.



Das Bison Net lässt sich je nach Ladungsvolumen ausrollen.

Saxas präsentierte einen besonders für den KEP-Bereich ausgestatteten Kofferaufbau. Die „KEP-BOX“ wird mit dem „speedstore“ Regalsystem als variabel gestaltbares Baukastensystem angeboten. Es kann gewählt werden zwischen einem Regalsystem mit klappbaren Regalböden und einem mit



Die Regalböden sind klappbar.

fest stehenden Regalböden, die mit einem rutschhemmenden Belag beschichtet sind. Alle Regalböden sind in Fahrtrichtung durch Sicherungsnetze unterteilt, zur Sicherung in Querrichtung gibt es zwei Varianten. Es besteht die Möglichkeit ein Netz zu nutzen, das ähnlich einem Vorhang vor den gesamten Regalbereich gezogen werden kann und in einer Schiene am Fahrzeugboden befestigt wird. Als Alternative können die Außenkanten der Regalböden mit speziellen Zurrleisten ausgestattet werden, in denen Sicherungen für größere Sendungen befestigt werden können.

Sommer Fahrzeugbau zeigte, dass es auch im Bereich der Curtainsider noch grundlegende Innovationen gibt. Die „Quick Slider“ Schiebeplane enthält 17 integrierte Rungen, die alle zusammen mit der Plane in einem Arbeitsgang aufgeschoben werden. Das System hat mehrere Vorteile, denn es brauchen nur 17 Rungenhebel statt über 20 Gurtverschlüsse geöffnet zu werden. Wenn die Plane zur Seite geschoben wird, stehen keine störenden Rungen mehr im Weg und es kann sofort beladen werden. Die Festigkeit des Planensystems erfüllt die Erwartungen an einen modernen Sattelanhängers, denn sie ist gemäß der DIN EN 12642 Code XL zertifiziert.

Erreichbare Ziele

Die Ladungssicherung muss für den „normalen Fahrbetrieb“ erfolgen und dazu gehören auch Vollbremsungen, starke Ausweichmanöver und eine schlechte Wegstrecke. Daher ist gemäß den gültigen Vorgaben jede Ladung nach vorn mit 80%, zur Seite und nach hinten mit je 50% ihres Gewichtes abzusichern.

Die Massenkraft, die beim Beschleunigen, beim Bremsen oder in Kurven wirkt, stellt das eigentliche Problem dar. Durch eine ausreichende Ladungssicherung soll verhindert werden, dass sich die Ladung aufgrund dieser Kraft auf der Ladefläche bewegen kann. Die Reibungskraft hilft bei der Ladungssicherung, denn sie hält die Ladung bis zu einem gewissen Maß auf der Ladefläche fest und wirkt so einer Ladungsverschiebung entgegen.

Die Aufgabe der Ladungssicherung besteht darin, die erforderliche Sicherungskraft aufzubringen, um die La-

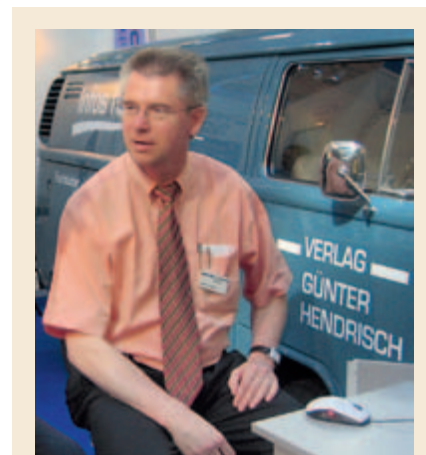


Die „Quick Slider“ Plane mit integrierten Rungen

dung auch in Extremsituationen auf der Ladefläche zu halten. Die Sicherungskraft ist dabei die Kraft, die von den Sicherungsmitteln oder dem Fahrzeugaufbau aufgenommen werden muss, um die Ladung ausreichend gegen Bewegung zu sichern. Die Sicherungskraft und die Reibungskraft müssen dabei zusammen mindestens so groß sein wie die Massenkraft.

Das Problem ist immer das gleiche, die Lösungsmöglichkeiten hingegen sind sehr vielfältig.

Alfred Lampen



Praxistipps von Alfred Lampen

Auch in diesem Jahr war der Ladungssicherungsexperte und Buchautor Alfred Lampen wieder durchgängig auf dem IAA-Stand des Verlages Günter Hendrich. Wie groß der Informationsbedarf zum Thema Ladungssicherung ist, zeigte sich an der Vielzahl der Fragen, die er kompetent beantworten konnte. Besonderes Interesse fanden vor allem seine einzigartigen CD-Präsentationen, die speziell auf Ladungssicherungs-Seminare nach VDI 2700a ausgerichtet sind.