

Verfasser: Alexander Hoffmann (Alexander.Hoffmann@rud.com)

Aktuell: VDI 2700 Blatt 17

Endlich... Sicherheit auf Absetzkipperfahrzeugen

Es gibt wohl kaum einen Bereich im Transportwesen, bei dem mehr unzureichend gesicherte Ladung über die Straßen rollt, als beim Transport von Absetzbehältern. Leider wird bei der Auslegung der Zurrmittel häufig von unrealistischen Randbedingungen ausgegangen, so dass die Zurrmittel nicht nur unterdimensioniert sind, sondern auch die falsche Zurrmethode gewählt wird. Die neue VDI 2700 Blatt 17 soll Licht ins Dunkel bringen und aufzeigen, wie Absetzbehälter richtig gesichert werden können. Damit ist eine anerkannte Regel der Technik definiert, nach der sich die Kontrollbehörden und die transportierenden Unternehmen zu richten haben. Das Hause RUD bietet innovative technische Lösungen.

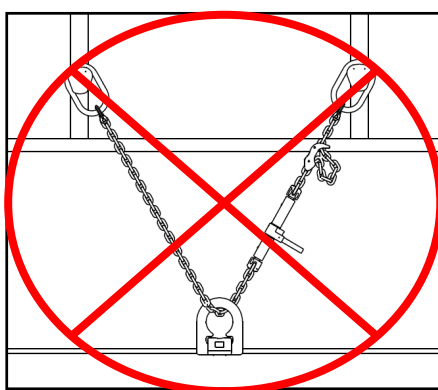
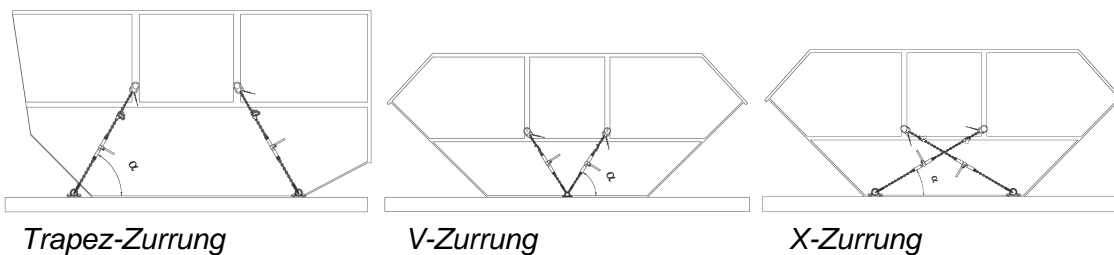
Grundsätzlich ist der Gleitreibbeiwert beim Transport von Absetzbehältern ein Problem. Oft sind sehr geringe Reibwerte vorhanden. Absetzbehälter können schmutzig/ölig sein oder es kann in einigen Fällen Flüssigkeit austreten. Meist existiert keine Möglichkeit zur Reinigung vor Ort. Anti-Rutsch-Matten sind beim Absetzbehältertransport in der Regel unpraktikabel (Verschmutzung, Zerreiben, Frost). Der Berechnung einer Verzerrung kann deshalb nur ein Gleit-



Ungeeignet: Y-Zurrung

reibbeiwert μ von max. 0,1 zugrundegelegt werden. Aus diesem Grund ist Niederzurren in den meisten Fällen keine geeignete Ladungssicherungsmethode für Absetzbehältertransporte; es können (wenn überhaupt) nur geringe Gewichte gesichert werden bzw. es werden extrem groß dimensionierte Zurrmittel benötigt. In der Praxis wird fast ausschließlich die sog. Y-Zurrung verwendet; sie ist jedoch als reine Niederzurrung anzusehen und daher absolut ungeeignet.

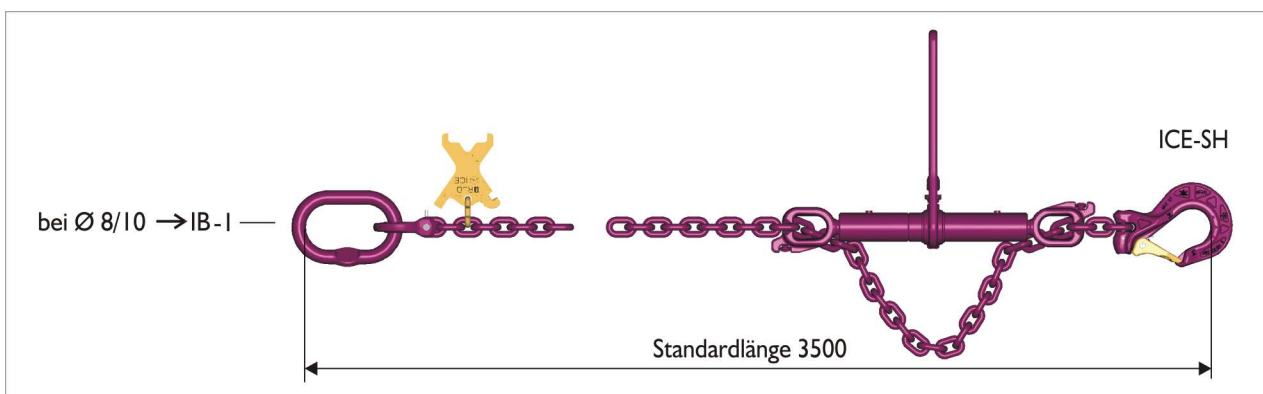
In der Regel sind bei den üblichen Absetzkipperfahrzeugen und Anhängern die Zurrpunkte bzw. Aufhängezapfen sowie die Platzverhältnisse so beschaffen, dass eine seitliche Sicherung allein durch Direktzurren nicht möglich ist ($\beta \approx 0^\circ$). Die Ladung kann mit einer Direktzurrung ausschließlich in und gegen Fahrtrichtung gesichert werden. Zur seitlichen Sicherung sind Anschläge nötig. Die optimale Ladungssicherung für herkömmliche Absetzbehältertransporte besteht also aus einer Kombination von Direktzurrung und Formschluss mittels seitlichen Anschlägen. Geeignete Zurrmethoden zur Sicherung in und gegen Fahrtrichtung sind z.B. die Trapez-, V- oder X-Zurrung.



Bei einer V-Zurrung darf jedoch keinesfalls durch den Zurrpunkt auf der Ladefläche durchgeschlauft werden. Sonst kann bei einem unsymmetrischen V der Absetzbehälter um das Doppelte der Außermittigkeit verrutschen, ohne von dem Zurrmittel gehalten zu werden. Das V muss aus zwei Einzelsträngen bestehen. Jeder dieser Einzelstränge muss über ein eigenes Spannelement verfügen und jeweils im Zurrpunkt der Ladefläche befestigt sein.

Falsche V-Zurrung

RUD Ketten Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG bietet spezielle Zurrketten zur Sicherung von Absetzbehältern an, welche die Forderungen der DIN EN 12195-3 sogar übertreffen. Diese Zurrketten verfügen über spezielle, ausfallsichere Anschlusselemente; sie sind in der bewährten Güteklasse VIP 100 oder in der neuen Güteklasse ICE 120 erhältlich.



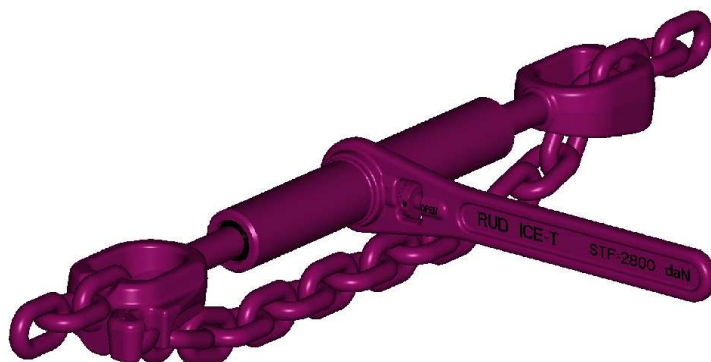
Spezielle Zurrketten zur Sicherung von Absetzbehältern in der neuen Güteklasse ICE 120



Die ICE 120 Zurrkette im Einsatz

Die neue Güteklasse ICE 120 verfügt im Vergleich zu herkömmlichen Zurrketten über phantastische Materialeigenschaften. Durch die enorm hohe Festigkeit des neuen, patentierten ICE-Materials gelang das erste Mal der durchgängige Nenndickensprung gegenüber Güteklasse 8. Beim Direktzurren ist eine ICE-Zurrkette, egal welcher Nenndicke, in der Lage, eine Güteklasse 8 Zurrkette der nächst größeren Nenndicke zu ersetzen; das bedeutet bis zu **45 % Gewichtsersparnis**.

Spann-, Verbindungs- und Verkürzungselemente wurden bezüglich Gewicht und Funktionalität erheblich verbessert. Besonders zu erwähnen ist der ICE-T SNAPPY; er ist Spann- und Verkürzungselement in einem. Die integrierten Schnellverkürzer des ICE-T SNAPPY haben den großen Vorteil, dass sie nahezu keinen Totweg mehr aufweisen; d.h. der zusätzliche Spannweg, der üblicherweise durch das Einhängen eines Verkürzungshakens oder einer Verkürzungsklaue entsteht, entfällt. Der Gefahr einer unzureichenden Verkürzung und eines damit verbundenen Wiederholens des Spann- und Verkürzungsvorgangs wird somit vorgebeugt. Die ICE-Zurrkette kann also blitzschnell und mit geringerem Kraftaufwand verkürzt und gespannt werden.



Die richtige RUD-Zurrkette					
Güteklasse	Ketten- Ø [mm]	Zul. Zurrkraft LC pro Strang [daN]	Max. Behältergewicht [t] (2 Zurrketten je Richtung; $\mu = 0,1$; seitlicher Formschluss; $\beta \approx 0^\circ$)		
			$\alpha \leq 30^\circ$	$\alpha \leq 45^\circ$	$\alpha \leq 60^\circ$
VIP 100	6	3000	8,0	6,7	5,1
ICE 120	8	6000	16,0	13,5	10,2
ICE 120	10	10000	26,6	22,6	17,0

Wichtige Voraussetzung für das Verzurren von Absetzbehältern sind beanspruchungsgerechte Zurrpunkte. RUD Ketten verfügt über ein umfangreiches Zurrpunkteprogramm und bietet als weltweit erster Hersteller Zurrpunkte mit eingepprägter Zurrkraftangabe LC (in daN) an.

Weitere Informationen zum Thema Ladungssicherung und Zurrketten finden Sie auf www.rud.com.