



# PRÜFZERTIFIKAT



Version: 02	<b>Ladeeinheitenstabilität von 4 x 220 l L-Ring-PE-Fässern auf CP 3/CP 9-Palette mit Drumguard® Quattro-System</b>			EUROSAFE Zertifikats-Nr. 2017-10-001-3
EUROSAFE Zertifikats-Nr. / Langversion	2017-10-001	Ort der Prüfung	TU Darmstadt Flugplatz-Gelände	Prüfdatum: 31.09.2017-Fahrvers. 06.10.2017-Prüfstand
Auftraggeber	Strauch GmbH Hr. A. Strauch Hr. H. Vetter	Anwesende Personen	Personen-Zertifizierter Sachverständiger Neumann/EUROSAFE Der Auftraggeber war bei den Prüfungen anwesend	

### 1. Kipptest gemäß DIN EN 12195-1

Die Ladeeinheiten wurden mit einem Kippwinkel von mindestens 45 Grad quer/längs statisch geprüft

### 2. Dynamische Horizontalprüfung gemäß EUMOS 40509:2012

Die Ladeeinheiten werden den horizontal wirkenden Kräften in beide Richtungen (längs/quer) von 0,8g mehrfach (3 Mal) hintereinander ausgesetzt.

### 3. Fahrdynamische Untersuchung gemäß DIN EN 12642 Anhang B und C

Die Ladeeinheiten wurden auf einen LKW den Prüfanforderungen aus DIN EN 12642 gemäß Anhang B ausgesetzt.

**Prüfobjekt:** 4 Stück x 220 l / L-Ring-PE-Spund Fässer

**LE-Bildung:** oben aufgelegtes Drumguard® Quattro-System, mit Schraube mittig im Palettenfuß verschraubt. Das Anzug-Drehmoment an der Schraube beträgt mindestens 35 Nm. Anzubringen mit einem Schraubgerät und Überprüfung des Drehmoments mit Drehmomentschlüssel. Vertikale kraftschlüssige Verbindung über vorgespannte selbstsichernde Metall-schraube gemäß ETA-12/019 und ETA-12/0114 oder mit vergleichbaren Verbindungselement der Fa. Strauch GmbH. Das Material von Drumguard® Quattro ist aus verzinktem Stahlblech, Gewicht ca. 1170 Gramm, ca. 1,5 mm Blechstärke, Festigkeitsnachweis über FEM-Analyse.

Die Fässer müssen mit einem horizontal verlaufenden Umreifungsband mit einer Reißfestigkeit von mindestens 420 daN (linear) gesichert sein. Das Umreifungsband ist in einer Höhe von ca. 400 bis 600 mm anzubringen und durch die eingebrachte Vorspannkraft zu fixieren. Die eingebrachte Vorspannung des Umreifungsbandes darf die Packmittel nicht irreversibel deformieren (Kaltbruch).

**Paletten-Ausführung:** CP 3/CP 9-Palette, 114 cm x 114 cm

**Gesamtgewicht Palette:** ca. 910 kg, Brutto-Gewicht pro Fass: 220 kg

**Reibwerterhöhung:** Zwischen den Kunststoffgebinden und Holzpalette müssen Reibwerterhöhende Unterlagen eingebracht werden, die einen zertifizierten Reibwert ( $\mu$ ) von 0,6 erbringen.

<b>Angewendete Standards/Normen:</b>	DIN EN 12195-1 Kipptest bis 45 Grad/längs Kipptest bis 45 Grad/quer	EUMOS 40509 2. Horizontalstoß 3 Mal in 2 x 90°versetzte Richtungen	DIN EN 12642 Anh. B Fahrdyn. Prüfung 3x Vollbrems. 0,8 g 3x Kurvenfahrten 0,6 g 3x Rückwärts 0,6 g
--------------------------------------	---	--	---

Dateiname: 2017-10-001-3 Drumguard® Quattro Zertifikat L-Ring PE

Seite 1 von 2



# PRÜFZERTIFIKAT



<b>Version:</b> 02	<b>Ladeeinheitenbildung von 4 x 220 l L-Ring-PE-Fässern auf CP 3/CP 9-Palette mit Drumguard®Quattro-System</b>	<b>EUROSAFE Zertifikats-Nr.</b> 2017-10-001-3	
<b>Ergebnis:</b>	<p>Die Ladeinheit ist nach den in den EN-Normen und EUMOS-Standard aufgeführten Bewertungskriterien als ausreichend stabil zu bezeichnen. Der Versatz der Ladeeinheiten war nach 3-maliger Belastung in 2 Stoßrichtungen &lt; 6 cm und Betrag zu keinem Zeitpunkt der Prüfung mehr als 2 cm Maximalversatz.</p> <p>Die Ladeeinheiten können über Formschluss auf einem Fahrzeug mit Code XL-Zertifizierung verladen werden, wenn eine seitliche Aufkantung mit mindestens 15 mm Höhe, oder Bordwand, oder sonstige geeignete zertifizierte Seitenwandsysteme eingesetzt werden. Freiräume &gt;8 cm sind mit geeigneten Mitteln auszustauen.</p> <p>Eine Überschreitung der max. zulässigen Fahrzeugbreite StVZO § 32 fand zu keinem Zeitpunkt statt. Bei Verladung auf Code L-Fahrzeugen und Code XL müssen zusätzlich unter die Paletten reibwerterhöhende Materialien und pro Ladereihe mindestens 1 Zurrmittel zum Niederzurren eingesetzt werden.</p>		
			
<b>Stat. Kipptest DIN EN 12195-1</b> Kippwinkel: 45 Grad Kippdauer: 10 Minuten  <b>Ergebnis:</b> kein Versatz > 2 cm	<b>Dyn. Horizontalprüfung EUMOS 40509</b> Stoß: 3 x 0,8 g in 2 x 90 Grad versetzt Gradient: 0,8 g in 0,05 sek. Verweildauer: mind. 0,5 sek. /0,8 g  <b>Ergebnis:</b> Versatz < 2cm nach je 3 Stößen	<b>Fahrdyn. Prüfung; EN 12642 Anh. B</b> 3 x Kurvenfahrt & Ausweichen 0,5 g > 1 s 3 x Vollbremsung 0,8 g 3 x Rückwärtsfahrt 0,5 g <b>Ergebnis:</b> keine Überschreitung der max. zulässigen Fahrzeugbreite, keine Beschädigungen an der Ware und am Fahrzeug	
<b>Prüfer Gesamtsystem:</b>	EUROSAFE GmbH Wolfgang Neumann, personenzertifizierter Sachverständiger gemäß DIN EN ISO/IEC 17024:2012 für den Straßen-, Schienen- und Seeverkehr (einschließlich Gefahrgüter) für Ladungssicherung, Verpackung und Ladeeinheitenbildung		<b>Zertifizierungs-Nummer Prüfer:</b> ZN-20120507-0253 gültig bis 08/2022
<b>Unterschrift / Stempel:</b>			<b>Ausstellungsort:</b> Steinwingertstraße 27 63457 Hanau  <b>Datum Zertifikatsausstellung:</b> 22.12.2017
<b>Ersteller</b>	Wolfgang Neumann		
<b>Dateiname:</b> 2017-10-001-3 Drumguard®Quattro Zertifikat L-Ring PE			<b>Seite 2 von 2</b>