

<b>Version:</b> 02 Aktualisierung vom 12.03.2025	<b>Rückhaltesystem Red Lash-System CV 1200, für 18 Stück IBC im ISO-Seecontainer gemäß CTU-Code, Prüfung gemäß EN 12195-1, Anhang D.2</b>			<b>EUROSAFE Zerti- fikats-Nr.</b> 2018-02-003 V2
<b>Gutachten-Nr. Basisversion:</b>	2018-02-003	<b>Ort der Überprüfung:</b>	Aub	<b>Prüfdatum:</b> 01.02.2018 12.03.2025 (Aktualisierung)
<b>Auftraggeber:</b>	G & H GmbH Rothschenk, Industriestraße 8-10, 97239 Aub	<b>Anwesende Perso- nen:</b>	G & H GmbH Rothschenk: Herr Andre Bauer EUROSAFE GmbH: Herr Wolfgang Neumann	

**1. Anwendungsbereich:**

Dieses Zertifikat ist gültig für Kombinations-IBC mit einem Füllvolumen von 1.000 Litern. Das Ladungssicherungssystem der Fa. G & H GmbH Rothschenk trägt die Bezeichnung 3er-Lashing, ist 2-teilig und wird an Zurrösen mit einer Mindeststringstärke von 12 mm angewendet. Die Festigkeit der Zurrpunkte (im Container-System) wurde durch eine FEM-Methode rechnerisch nachgewiesen. Das Rückhaltesystem hat eine Bruchlast von 8.000 daN und eine anzuwendende MSL von 4.000 daN (SF=2:1) pro 2-teiligem Rückhaltesystem.

**2. Neigungstest gemäß DIN EN 12195-1 Anhang D.2**

Die Ladeeinheiten wurden mit einem Kippwinkel von 40 Grad geprüft. Der maximal erreichte Kippwinkel lag bei 40 Grad über 5 Minuten. Ein stärkeres Kippen war wegen der Überschlaggefährdung des 20'Containers nicht möglich.

**3. Fahrdynamische Untersuchung gemäß DIN EN 12642 Anhang B und CTU-Code**

Die Ladeeinheiten (starre IBC) wurden bereits im Jahr 2014 und im März 2016 durch fahrdynamische Untersuchungen auf Straßenfahrzeugen und im kombinierten Verkehr (Container auf Schienenfahrzeug) dynamischen Belastungen von bis zu 2 g (Einwirkzeit 50-60 Millisekunden im kombinierten Verkehr Container auf Schienenträgern) mit ebenso positivem Ergebnis geprüft (Gutachten 2016-03-001 und weitere Versuche).

**4. Prüfobjekte:** 18 Stück Kombinations-IBC mit 1.000 Liter Füllvolumen, Gesamt-Nettogewicht 18.000 kg.



Abb. 1: 18 Kombinations-IBC mit Air-Bag



Abb. 2: Kippen auf 40 Grad

<b>Angewendete Standards/Normen:</b>	DIN EN 12195-1 Neigungstest bis 40 Grad/längs	Prüfung im Bahnverkehr mit 1,8 g durch dynamische Lauf-Versuche, siehe Gutachten: 2016-03-001	DIN EN 12642 Anhang B Fahrdynamische Prüfung <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 x Vollbremsung 0,8 g,</li> <li>• 3 x Kurvenfahrten 0,5 g,</li> <li>• 3 x Rückwärts 0,5 g</li> </ul> Werte aus Gutachten: 2016-03-001
--------------------------------------	--	---	---

**5. Bilddokumentation der Prüfung am 01.02.2018 (Auszug)**



Abb. 3 Vorbereitung mit Air Bag



Abb. 4: Formschlüssiges Stauen im Container 90° versetzt



Abb. 5: Finalisieren obere Lashings mit 1/4-Schalen



Abb. 6: Finalisieren untere Lashings mit 1/4-Schalen

**Prüfergebnis:**

Die Ladung bewegte sich nach einer Einwirkdauer von 5 Minuten in geneigter Position (40 Grad) zwischen 4 und 7 cm, je nach Messstelle. Das System konnte die eingeleiteten Kräfte sicher zurückhalten. Nach dem Ablassen des Containers stellte sich die Ware weitgehend zurück, so dass ein irreversibler Freiraum von 2 cm blieb. Der in dem Rückhaltesystem kompensierte Weg lag in Summe bei max. 5 cm im Bereich der Containertüren.

Die Kantenschutzwinkel müssen ausreichend stabil sein, um die punktuellen Kräfte zwischen Verpackung und Rückhaltesystem aufnehmen zu können. Weiter müssen die Druckpunkte des Rückhaltesystems so positioniert werden, dass diese auch durch das Packmittel sicher aufgenommen werden können. Das System zeigte sich bei der statischen Neigungsprüfung nach DIN EN 12195-1 ausreichend stabil und konnte die eingeleiteten Kräfte sicher aufnehmen.

Die Ladung ist zur Stirnwand und zu den Seiten über Formschluss gesichert. Der verbleibende Freiraum quer zur Fahrtrichtung ist mit Luftpolster fachgerecht auszustauen. Die Bänder haben die Vorspannung mit der Banddehnung im reversiblen Bereich aufgenommen, und es kam zu keinerlei Gefährdung im Kippvorgang und bei dem anschließenden Öffnen der Türen.

<p><b>Prüfer Gesamtsystem:</b></p>	<p>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</p>	<p><b>Zertifizierungsnummer Prüfer:</b></p>	<p>ZN-20120507-0253 gültig bis 08/2027</p>
<p><b>Unterschrift / Stempel:</b></p>		<p><b>Ausstellungsort:</b> Am Germanenring 30 63486 Bruchköbel</p> <p><b>Datum Zertifikatsausstellung:</b> 01.02.2018 (Erstausstellung) 12.03.2025 (Überarbeitung)</p>	