

Version: 02 Aktualisierung vom 12.03.2025	Rückhaltesystem Pro Lash Tec-System CV 1200 für FIBC und Sackware im ISO-Seecontainer gemäß CTU-Code			EUROSAFE Zerti- fikats-Nr. 2016-08-002 V2	
Gutachten-Nr. Basisversion:	2016-08-002	Ort der Überprüfung:	Aub	Prüfdatum:	19.09.2016 12.03.2025 (Aktualisierung)
Auftraggeber:	G & H GmbH Rothschenk, In- dustriestraße 8-10, 97239 Aub	Anwesende Per- sonen:	G & H GmbH Rothschenk: Herr Thomas Lorenz EUROSAFE GmbH: Herr Neumann		

**1. Grundsätzliches / Allgemeines**

Dieses Zertifikat bestätigt die Funktionalität und Stabilität des 3-fach-Rückhaltesystems der G & H GmbH Rothschenk im Gesamtsystem durch fahrdynamische Prüfungen im Schienen-, Straßen- und Seeverkehr.



Abb. 1: Rückhaltesystem mit Big Bags



Abb. 2: Rückhaltesystem mit palettierter Sackware durch Eckprotektoren

**2. Ladungsinformationen**

Folgende Ladungen wurden in fahrdynamischen Untersuchungen vom 8. September 2016 in Antwerpen geprüft:

- 20 x 1.000 kg FIBC auf 1000 x 1200 mm-Paletten im 20'-Container,
- 20 Paletten mit 40 x 25 kg Sackware (1.000 kg) auf 1000 x 1200 mm-Paletten im Kreuzverband gestaut.

Die palettierte Ware wurde im Container zweilagig übereinander gestaut und mit zweiwelligem Wellpappzuschnitt als Zwischenlage vor Beschädigungen zwischen der oberen und unteren Lage vor Beschädigungen geschützt.

**3. Produktinformationen der geprüften Produkte**

Produkt	Schüttwinkel	Schüttdichte kg / m <sup>3</sup>
Schüttgut	40° ± 10%	700 kg ± 10%
Schüttgut	40° ± 10%	680 kg ± 10%
Schüttgut	40° ± 10%	710 kg ± 10%

Produkt	Schüttwinkel	Schüttdichte kg / m <sup>3</sup>
Schüttgut	28° ± 15%	600 kg ± 10%
Schüttgut	60° ± 10%	300 kg ± 10%
Schüttgut	40° ± 10%	600 kg ± 10%

**4. Messwerte**

Die hierzu ermittelten Messwerte aus fahrdynamischen Untersuchungen in Antwerpen vom 8. September 2016 gehen aus dem EUROS SAFE-Prüfbericht 2016-08-002-01 hervor (Messwerte, Bilder und Videos). Durch umfangreiche Fahrversuche in und entgegengesetzt der Fahrtrichtungen wurden 0,8 g durch Vollbremsungen erzeugt.

**5. Ergebnis**

Die Ladung blieb ohne Beschädigung und die Paletten haben sich nicht verschoben. Das Rückhaltesystem blieb dauerhaft wirksam und war auch nach sechsmaliger Vollbremsung (3 x in Fahrtrichtung und 3 x entgegengesetzt zur Fahrtrichtung in direkter Folge bei Belastungen von mindestens 0,8 g) voll funktionsfähig. Auch bei Vollbremsungen mit der Containertür in Fahrtrichtung konnten bei einer Belastung von 0,8 g keine kritischen Ladungsbewegungen (> 5 cm) festgestellt werden.

**Zusätzliche Maßnahmen zum Schutz der Ware**

Die Paletten mit Sackware müssen an den Kontaktstellen des Sicherungsbandes im Bereich der Ecken durch geeignete Protektoren zusätzlich geschützt werden.


**6. Produktinformationen zu den Schüttgütern in den Säcken und FIBC**

Das Produkt in der Verpackung ist Schüttgut mit einem Schüttgutwinkel von 28 bis 60 Grad. Die Produktnamen gehen aus der in Tabelle 1 aufgeführten Übersicht hervor. Die Schüttdichte liegt zwischen 300 und 710 g/dm<sup>3</sup>.

**7. Geprüfte Belastungsgrenzen des Rückhaltesystems (Anschlaghaken und Container-Zurpunkte)**

Das System kann mit einer MSL von 4.000 daN pro Rückhaltesystem (2-teilig mit 3 Horizontalbändern) belastet werden. Die Materialmindeststärke der Zurpunkte am Ringdurchmesser muss in jedem Fall > 12 mm betragen. Die Belastbarkeit des Zurpunktes (unten/oben) ist über eine FEM-Berechnung mit mindestens 1.000 daN nachgewiesen. Dabei wurde bereits durch den Prüfer ein Sicherheitsfaktor von 1,5 eingesetzt (SF:1,5=1.500 daN, rechnerisch geprüfte Mindestbelastbarkeit am Zurpunkt).

Die geprüfte Bruchlast des gesamten flexiblen Rückhaltesystems liegt bei 8.000 daN (MSL = 4.000 daN).

<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> 19.09.2016 (Erstausstellung) 12.03.2025 (Überarbeitung)</p>	