

Fraunhofer IML | Joseph-von-Fraunhofer-Straße 2-4 | 44227 Dortmund

**Strauch GmbH**  
Dijonstrasse 7b  
D-67578 Gimsheim

Fraunhofer-Institut für  
Materialfluss und Logistik

Institutsleiter  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Uwe Clausen  
Univ.-Prof. Dr. Michael Henke  
Univ.-Prof. Dr. Michael ten Hompel  
(geschäftsführend)

Joseph-von-Fraunhofer-Straße 2-4  
44227 Dortmund

**Gerrit Hasselmann**  
Projekt-Manager Verpackungsprüflabor  
OE 150  
Telefon + 49 2319743- 302 | Fax - 77-302  
hasselmann@iml.fraunhofer.de  
www.iml.fraunhofer.de

Dortmund, 16.04.2014

## Zertifikat 2014 – 01 zu „Drumguard Quattro“ System

Das System „Drumguard Quattro“ wurde dem Fraunhofer Institut IML, Verpackungsprüflabor, zur Prüfung vorgestellt. Alle Prüfungen wurden jeweils mit einem sehr guten Ergebnis abgeschlossen. Der Prüfbefund wird mit diesem Zertifikat belegt.

Mit Hilfe des Systems können vier Fässer gleichzeitig auf einer CP-Palette gesichert werden. Das System „Drumguard Quattro“ liefert einen wertvollen Beitrag zur Ladeeinheiten-Sicherung von Stahlsickenfässern. Geprüft wurden Festigkeitseigenschaften und Funktionalität gegenüber den für den Straßengütertransport mit Lkw anzunehmenden Belastungen.

Das System besteht aus drei Komponenten, die nur bei vollständiger und fachgerechter Anwendung eine sichere Ladeeinheiten-Sicherung garantieren:

- Das **Formstück** „Drumguard Quattro“ aus Stahlblech mit Außenkontur „Fassrand-Falz“,
- Die zentrale lange **Holzschraube** (European Technical Approval Zulassung), Anzugsmoment 35 Nm,
- Ein alle vier Fässer umfassendes **Einweg-Zurrmittel** (mit  $F_{\text{Bruch}} > 430 \text{ daN}$  bei  $< 11\%$  Dehnung) am oberen oder unteren Fassrand.



Nachfolgende Belastungen, die für Distributionsprozesse im Straßengüterverkehr anzunehmen sind, wurden durch geeignete Prüfstandards im Prüflabor nachgebildet:

- Belastungen durch vertikale Schwingungen beim Transport mit Lkw
- Belastungen durch horizontale Verzögerungen (Bremsen) beim Transport mit LKW
- Belastungen durch Umschlagvorgänge mit dem Gabelstapler.



Die Ergebnisse der Prüfungen wurden im Fraunhofer Bericht Nr. 2014-10 dokumentiert.

Das System ist in dieser Konstellation geeignet, Stahlsickenfässer und Palette sicher und effektiv zu einer Ladeeinheit zu verbinden. Das System kann als Mehrwegsystem eingesetzt werden (ausgenommen davon ist das Einweg-Zurmittel).

*i.a. G. Hasselmann*

Fraunhofer Institut IML

Gerrit Hasselmann

Dortmund, 16.04.2014