

DEKRA Automobil GmbH 1 von 4

Niederlassung Bielefeld, FB: Fahrzeugtechnik / Verkehrsunfallanalyse / Ladegutsicherung
 Otto-Brenner-Str. 168, D-33604 Bielefeld, Tel.: 00 49 / 521 / 2 99 05 – 28, Fax: - 70
 E-Mail: thorsten.ludwig@dekra.com

DEKRA Automobil GmbH Otto-Brenner-Str. 168 D-33604 Bielefeld

<p>Indutainer GmbH Am Eggenkamp 13</p> <p>D- 48268 Greven</p> <p>Tel: +49 5975 9177 288 Fax: +49 5975 9177 299 www.indutainer.de</p>	<p>Dieses Zertifikat gilt nur für die vorgestellte Indutainer GmbH Sicherungs- und Verladevariante. Es erlischt nach Inkrafttreten neuer gesetzlicher Bestimmungen oder Änderungen wesentlicher Bestandteile der Indutainer GmbH Verpackungs- und Sicherheitsvorschriften. Wesentliche Veränderungen oder Neuentwicklungen der Indutainer GmbH Verpackungs- und Sicherheitsvarianten müssen durch DEKRA Automobil GmbH nachzertifiziert werden. Dies bezieht sich vorrangig auf die verwendeten Bänder und Zwischenlagen. Bei Änderungen ist zwingend eine Nachzertifizierung durch DEKRA Automobil GmbH durchzuführen. Die zertifizierten zusätzlichen Ladegutsicherungssysteme und -mittel, wie z. B. Polyesterzurrgurte, sind analog zur VDI-Richtlinie 2700 jährlich, beispielsweise bei Fahrzeugen zum Zeitpunkt der Fahrzeughauptuntersuchung gemäß § 29 StVZO durch DEKRA Automobil GmbH, einer Überprüfung durch den Hersteller oder durch ihn autorisierte Personen zu unterziehen. Instandsetzungen sind nur durch den Hersteller oder durch ihn autorisierte Betriebe zulässig. Bei Verladevorgängen sind zwingend die Unfallverhütungsvorschriften der BGV D 29 einzuhalten und zu befolgen.</p>
--	--

Von: Thorsten Ludwig Bielefeld, 22.09.2011
 00 49 / 178 / 8 63 89 39

DEKRA Zertifikat 313/14162/702073/1811005593-1 für die Übereinstimmung der Indutainer GmbH Verlade- und Sicherheitsvarianten mit Indutainer GmbH Ladeeinheiten Typ Licon IBC nach DEKRA Dokumentationsstand vom 04.08.2011, nach den geltenden Richtlinien zur Ladegutsicherung gemäß den §§ 22 und 23 StVO, §§ 30 und 31 StVZO, DIN EN 12195-1 und VDI-Richtlinie 2700 ff.

Versuchsreihen:	BI11/08/04-1.1 bis 5.1 vom 04.08.2011 auf dem DEKRA Versuchsgelände in D-48429 Rheine Die Ladeeinheiten wurden für die Versuche mit flüssigen, pastösen und granulatformigen (Kugelgranulat PA 66) Gütern befüllt und getestet.
------------------------	--

Indutainer GmbH Ladeeinheiten:



Bild 1



Bild 2

Ladeeinheit Indutainer GmbH Typ Licon IBC

Lagen pro Ladereihe: 1 Stück
Anzahl Ladeeinheiten pro Ladereihe: maximal 2 Stück
Gewicht Ladeeinheit maximal: 1.135 kg

Maße Ladeeinheit:

- Palette CP8: 1.140 mm x 1.140 mm x 156 mm
- Ladeeinheit: 930 mm x 930 mm x 700 bis 1.100 mm
- Durchmesser befüllt: 1.170 mm

Spezifikation Ladeeinheit:

- Faltbare Seitenwände ausgesteift mittels Polyurethan, Wandstärke 20 mm
- PE-Innenfolie zur Produktaufnahme
- Auslaufvarianten:
 - Gewebeauslaufstutzen
 - 3 Zoll Scheibenklappenventil
 - 6 Zoll Scheibenklappenventil

Spezifikation Ladeeinheitenrahmen:

- Seitenstütze Holz: 55 mm x 55 x 700 bis 1.100 mm
- Stapelkufen: Stärke 12 mm
- Querhölzer Holz: 40 mm x 40 mm x 1.000 mm alternativ
- Querhölzer Holz: min. 25 mm x 50 mm x 1.000 mm

Die Ladeeinheitenkonfiguration ist nach DEKRA Dokumentationsstand vom 04.08.2011 durchzuführen.

DEKRA Zertifikat 313/14162/702073/1811005593-1
Indutainer GmbH

Indutainer GmbH Transportfahrzeuge:

Transportfahrzeuge: (mit staub- und besenreinen Fußböden)	Pritschenfahrzeuge mit Bordwand mit / ohne Planenverdeck gemäß DIN EN 12642 Code XL Pritschenfahrzeuge mit Schiebeplane gemäß DIN EN 12642 Code XL Kofferfahrzeuge gemäß DIN EN 12642 Code XL Bei Fahrzeugen mit Stirnwand gemäß DIN EN 12642 Code L müssen die Stirnwände mit 2 Stück 50 mm Polyesterzurrigurt gemäß DIN EN 12195-2 LC 2.500 daN wie bei einer künstlichen Stirnwand abgefangen werden.
--	---

Fahrtrichtung vorne:

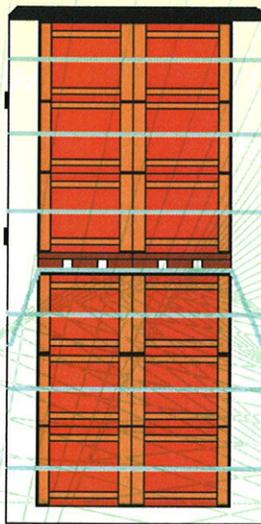


Bild 3

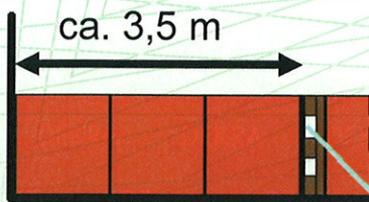


Bild 4

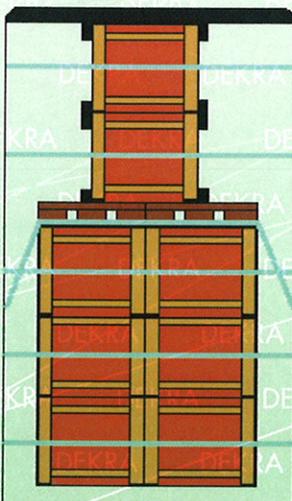


Bild 5A

Die Indutainer GmbH Ladeeinheiten sind formschlüssig längs zur Fahrtrichtung an die stabil ausgeführte Stirnwand gemäß DIN EN 12642 Code XL und untereinander zu verladen.

Dabei reicht es aus, dass die gewölbten Ladeeinheiten in der Mitte der einzelnen Ladeeinheit zueinander formschlüssig stehen.

Abhängig von der zu ladenden Palettenmasse ist eine Lastverteilung vorzunehmen.

Sollten es notwendig sein, aus Lastverteilungsgründen oder allgemein Ladeeinheiten mittig zu verladen, so sind die Ladeeinheiten auf Antirutschmatten zu positionieren. Die verwendeten Antirutschmatten müssen mindestens einen Reibwert von $\mu = 0,6$ aufweisen und der Ladeboden muss trocken und besenrein sein.

Bei lastverteilungsabhängiger Verladung mit Freiräumen in Fahrtrichtung oder im Übergang von einfach zu zweifach geladenen Ladereihen sind zwingend zusätzliche Sicherungsmaßnahmen zu treffen. Als Beispiel können die in Fahrtrichtung nach vorne liegenden Ladeeinheiten mit einem 50 mm Polyesterzurrigurt gemäß DIN EN 12195-2 LC 2.500 daN durch Kopfschlingen abgefangen und in den im Fahrzeugaußenrahmen befindlichen Zurrpunkten gemäß DIN EN 12640 in Fahrtrichtung nach vorne gesichert werden.

Als zusätzliche Sicherung der Ladeeinheiten gegen Verrutschen muss immer alle 3 Ladereihen zwischen den Ladeeinheiten (wie oben beschrieben) eine künstliche Stirnwand gebildet werden.

Das Herabrutschen des Zurrgurtes während der Fahrt an den künstlichen Stirnwänden muss z. B. durch an den Ladeeinheiten angebrachte Gurtführungen verhindert werden. Wichtig ist, dass bei der Verwendung einer Kopfschlinge durch Europaletten eine künstliche Stirnwand gebildet werden muss, die das Auseinanderbrechen der Ladeeinheiten verhindert. Es können stabil ausgeführte Sperrbalkensysteme in Verbindung mit einer Palette zur künstlichen Stirnwandbildung verwendet werden, welche die vordere Ladegutstirnfläche erfassen und ein Umkippen oder Auseinanderbrechen sowie ein Verrutschen der Ladeeinheiten verhindern.

Als zusätzliche Stabilisierung der Ladeeinheiten in Fahrtrichtung muss jede Ladeeinheitenreihe, bestehend aus einer oder zwei Ladeeinheiten, mit einem 50 mm Polyesterzurrigurt gemäß DIN EN 12195-2 LC 2.500 daN und mit STF 200 daN niedergezurrt werden.

Alternativ können andere Sicherungsmaßnahmen gemäß DIN EN 12195-1 oder VDI 2700 ff. eingesetzt werden.

DEKRA Zertifikat 313/14162/702073/1811005593-1
Indutainer GmbH

Fahrtrichtung hinten:

Die Indutainer GmbH Ladeeinheiten sind formschlüssig längs zur Fahrtrichtung an das stabil ausgeführte Heckportal gemäß DIN EN 12642 Code XL und untereinander zu verladen.

Das Verrutschen der Indutainer GmbH Ladeeinheiten auf dem Transportfahrzeug muss zwingend verhindert werden. Dies kann durch Antirutschmatten zwischen den Ladeeinheiten und dem Fahrzeugboden erfolgen. Die verwendeten Antirutschmatten müssen mindestens einen Reibwert von $\mu = 0,6$ aufweisen und der Ladeboden muss trocken und besenrein sein.

Die Antirutschmatten müssen jeweils quer zur Fahrtrichtung unter die Ladeeinheiten gelegt werden. Pro Ladeeinheitenreihe sind mindestens 2 Streifen Antirutschmatten einzusetzen. Diese **sollten** über die gesamte Breite der Ladeeinheitenreihe aus einem Stück bestehen. Es können aber auch kleinere Antirutschmatten verwendet werden. Geringe Aufstandsflächen zwischen dem Ladeboden und der Ladeeinheit sind zu vernachlässigen.

Um ein Verrutschen der Ladeeinheiten durch eine schlechte Wegstrecke zu verhindern, muss jede Ladeeinheitenreihe bei Verwendung von Antirutschmatten mit einem 50 mm Polyesterzurrpurt gemäß DIN EN 12195-2 LC 2.500 daN mit STF 200 daN unter Zuhilfenahme der im Fahrzeugaußenrahmen befindlichen Zurrpunkte gemäß DIN EN 12640 niedergezurrt werden.

Um den sogenannten „Rebound“ (das Zurückfedern der Ladeeinheiten nach einer Bremsung in Fahrtrichtung) zu vermeiden, sind bei Freiräumen zwischen Ladegut und Heckportal zwingend rückwärtige Ladegutsicherungsmaßnahmen an den letzten Indutainer GmbH Ladeeinheiten einzusetzen.

Hierbei können die in Fahrtrichtung nach hinten liegenden Ladeeinheiten mit einem 50 mm Polyesterzurrpurt gemäß DIN EN 12195-2 LC 2.500 daN durch eine Kopfschlinge abgefangen und in den im Fahrzeugaußenrahmen befindlichen Zurrpunkten gemäß DIN EN 12640 in Fahrtrichtung nach hinten gesichert werden.

Das Herabrutschen des Zurrgurtes während der Fahrt von den hinteren Ladeeinheiten muss z. B. durch an den Ladeeinheiten angebrachten Gurtführungen verhindert werden. Die Anzahl der zu verwendenden Kopfschlingen ist nach VDI 2700 für die Gesamtladungsmasse ausulegen.

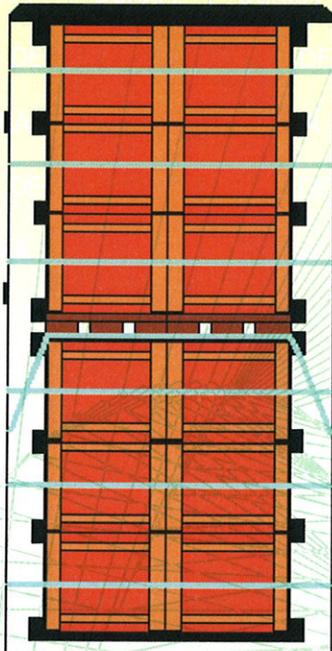
Es können stabil ausgeführte Sperrbalkensysteme in Verbindung mit einer Palette zur künstlichen Stirnwandbildung verwendet werden, welche die hinteren Ladegutstirnfläche erfassen und ein Umkippen oder Auseinanderbrechen sowie ein Verrutschen der Ladeeinheiten verhindern.

Alternativ können andere Sicherungsmaßnahmen gemäß DIN EN 12195-1 oder VDI 2700 ff. eingesetzt werden.

DEKRA Zertifikat 313/14162/702073/1811005593-1
Indutainer GmbH

Fahrtrichtung Seite:

Beispielverladung zur Seite mit Antirutschmatten und Polyesterzurrurt. Ladeeinheit längs zur Fahrtrichtung.



Die Indutainer GmbH Ladeeinheiten sind formschlüssig längs zur Fahrtrichtung an die stabil ausgeführte Seitenwand gemäß DIN EN 12642 Code XL und untereinander zu verladen.

Alternativ kann die seitliche Ladungssicherung durch Antirutschmatten zwischen den Ladeeinheiten und dem Fahrzeugboden erfolgen. Die verwendeten Antirutschmatten müssen mindestens einen Reibwert von $\mu = 0,6$ aufweisen und der Ladeboden muss trocken und besenrein sein.

Die Antirutschmatten müssen jeweils quer zur Fahrtrichtung unter die Ladeeinheiten gelegt werden. Pro Ladeeinheitenreihe sind mindestens 2 Streifen Antirutschmatten einzusetzen. Diese **sollten** über die gesamte Breite der Ladeeinheitenreihe aus einem Stück bestehen. Es können aber auch kleinere Antirutschmatten verwendet werden. Geringe Berührungsflächen zwischen dem Ladeboden und der Ladeeinheit sind zu vernachlässigen.

Um ein Verrutschen der Ladeeinheiten durch eine schlechte Wegstrecke zu verhindern, muss jede Ladeeinheitenreihe bei Verwendung von Antirutschmatten mit einem 50 mm Polyesterzurrurt gemäß DIN EN 12195-2 LC 2.500 daN mit STF 200 daN unter Zuhilfenahme der im Fahrzeugaußenrahmen befindlichen Zurrpunkte gemäß DIN EN 12640 niedergezurrt werden.

Alternativ können andere Sicherungsmaßnahmen gemäß DIN EN 12195-1 oder VDI 2700 ff. eingesetzt werden.

Indutainer GmbH Verlade- und Sicherungsanweisung:

Verladung: Die Indutainer GmbH Ladeeinheiten sind einlagig, formschlüssig längs zur Fahrtrichtung zu verladen. Bei Mischladungen mit anderen Ladeeinheiten als in diesem Zertifikat beschriebenen Ladeeinheitentypen sind diese gesondert zu begutachten und zu sichern. Diese Ladeeinheiten dürfen nicht in einer Ladeeinheitenreihe oder in Fahrtrichtung vor den hier beschriebenen Ladeeinheiten geladen werden.

Die Indutainer GmbH bestätigt mit ihrer Unterschrift, dass die Ladeeinheiten dem DEKRA Dokumentationsstand B111/08/04-1.1 bis 5.1 vom 04.08.2011 auf dem DEKRA Versuchsgelände in D-48429 Rheine. entsprechen.

DEKRA-Sachverständiger:



Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Ludwig

Stempel und Unterschrift:.....

Indutainer GmbH
 D- 48268 Greven