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

Parador GmbH & Co. KG Millenkamp 7-8 D-48653 Coesfeld Tel.: (0049) 2541 / 736560 Fax.: (0049) 2541 / 7368560 www.parador.de	Dieses Zertifikat gilt nur für die vorgestellte Parador GmbH & Co. KG Sicherungs- und Verladevariante. Es erlischt nach Inkrafttreten neuer gesetzlicher Bestimmungen oder Änderungen wesentlicher Bestandteile der Parador GmbH & Co. KG Verpackungs- und Sicherungsvorschriften. Wesentliche Veränderungen oder Neuentwicklungen der Parador GmbH & Co. KG Verpackungs- und Sicherungsvarianten müssen durch DEKRA Automobil GmbH nachzertifiziert werden. Dies bezieht sich vorrangig auf die verwendete Folierung und Bänderung. Bei Änderungen z. B. der Folierung in Stärke oder Zusammensetzung 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.

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

Bielefeld, 15.01.2014

DEKRA Zertifikat 313/14162/702073/1812262369-3 für die Übereinstimmung der Parador GmbH & Co. KG Verlade- und Sicherungsvarianten mit Parador GmbH & Co. KG Ladeeinheiten nach DEKRA Dokumentationsstand vom 06. bis 10.02.2012, nach den geltenden Richtlinien zur Ladegutsicherung gemäß den §§ 22 und 23 StVO, §§ 30 und 31 StVZO, DIN EN 12195-1 und VDI-Richtlinie zur Erfüllung der 2700 ff.

Versuchsreihen:	Dieses Zertifikat bezieht sich auf die Versuchsreihen BI12/02/06-1.1 bis 3.2 vom 06.02.2012, BI12/02/07-1.1 bis 3.2 vom 07.02.2012 sowie BI12/02/10-1.1 bis 4.2 vom 10.02.2012 auf dem Gelände der Parador GmbH & Co. KG in D-48653 Coesfeld.

Parador GmbH & Co. KG Ladeeinheiten:





ClickBoard Nr. 1386993 oder baugleiche Artikel

- **Palette:** Europalette 1.200 mm x 800 mm x 144 mm
- **Ladeeinheit:** 1.170 mm x 820 mm x 680 mm (exkl. Palette)
- **Anzahl Lagen:** 13 Stück
- **Anzahl Pakete:** 26 Stück
- **Gewicht:** 630 kg
- **Folierung: Typ da-pack PE-Stretchfolie**
  - Ø Folienstärke: 17 µm
  - Ø max. Dehnung: 400 %
  - Ø Vordehnung: 250 %
  - Ø Anzahl Wicklungen Ladeeinheitenkopf: 5 Stück
  - Ø Anzahl Wicklungen Ladeeinheiten Mitte: 3 Stück
  - Ø Anzahl Wicklungen Palettenfuß: 5 Stück
  - Ø Palette mit einfoliert: nein
- **PET-Bänderung: Typ Tycoon 16-5M100 GP**
  - Ø Anzahl: 2 Stück
  - Ø Position: 2 x vertikal um die Längsachse der Ladeeinheit

Die Ladeeinheitenkonfiguration ist nach DEKRA Dokumentationsstand vom 06. bis 10.02.2012 auszuführen.

DEKRA Zertifikat 313/14162/702073/1812262369-3
Parador GmbH & Co. KG

Parador GmbH & Co. KG Transportfahrzeuge:

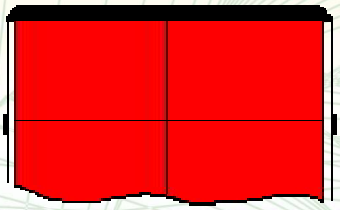
Transportfahrzeuge: (mit staub- und besenreinen Fußböden)	Pritschenfahrzeuge mit Bordwand mit / ohne Planenverdeck gemäß DIN EN 12642 Code XL Pritschenfahrzeuge mit Schiebeplane gemäß DIN EN 12642 Code XL Kofferfahrzeuge gemäß DIN EN 12642 Code XL Bei Fahrzeugen mit Stirnwand gemäß DIN EN 12642 Code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

Parador GmbH & Co. KG Verlade- und Sicherungsanweisung:

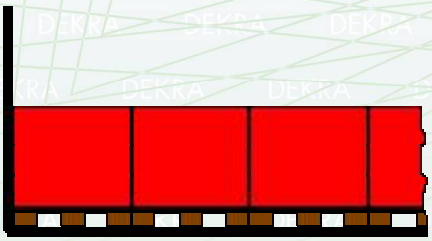
Verladung:	Die Parador GmbH & Co. KG Ladeeinheiten sind 1-lagig, formschlüssig quer oder längs zur Fahrtrichtung auf Europaletten zu verladen. Bei Mischladungen mit anderen Ladeeinheiten oder bei mehrlagiger Beladung als in diesem Zertifikat beschrieben, sind diese gesondert zu begutachten und mit 50 mm Polyesterzurrgurten gemäß DIN EN 12195-2 LC 2.500 daN und einem mindest STF 500 daN niederzuzurren.

Fahrtrichtung vorne:

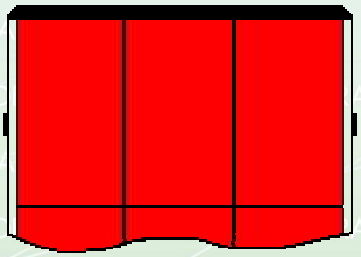
Draufsicht: quer zur Fahrtrichtung



Seitenansicht: quer zur Fahrtrichtung



Draufsicht: längs zur Fahrtrichtung



Die Parador GmbH & Co. KG Ladeeinheiten sind formschlüssig quer oder längs zur Fahrtrichtung an die stabil ausgeführte Stirnwand gemäß DIN EN 12642 Code XL und untereinander zu verladen.

Abhängig von der zu ladenden Palettenmasse ist eine Lastverteilung vorzunehmen, ausgehend von mindestens zwei oder drei nebeneinander stehenden Paletten an der Stirnwand.

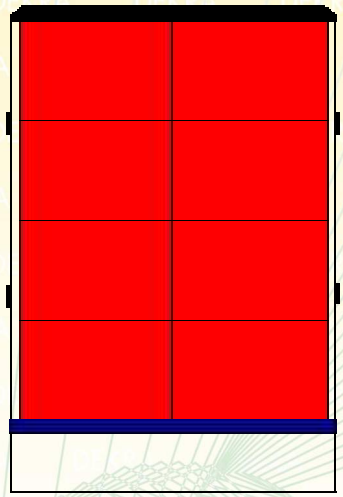
Bei lastverteilungsabhängiger Verladung mit Freiräumen in Fahrtrichtung sind zwingend zusätzliche Sicherungsmaßnahmen zu treffen. Als Beispiel können die in Fahrtrichtung nach vorne liegenden Ladeeinheiten mit einem 50 mm Polyesterzurrgurt gemäß DIN EN 12195-2 LC 2.500 daN durch Kopfschlingen abgefangen und in den im Fahrzeugaußenrahmen befindlichen Zurrpunkten gemäß DIN EN 12640 in Fahrtrichtung nach vorne gesichert werden.
Das Herabrutschen des Zurrgurtes während der Fahrt von den vorderen Ladeeinheiten muss z. B. durch an den Ladeeinheiten angebrachte Gurtführungen verhindert werden. Wichtig ist, dass bei der Verwendung einer Kopfschlinge, z. B. durch Europaletten, eine künstliche Stirnwand gebildet werden muss.
Es können stabil ausgeführte Sperrbalkensysteme in Verbindung mit einer Palette zur künstlichen Stirnwandbildung verwendet werden, welche die vordere Ladegutstirnfläche erfassen und ein Umkippen oder ein Verrutschen der Ladeeinheiten verhindern.

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

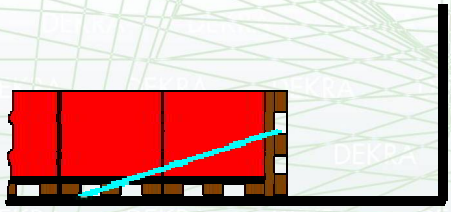
DEKRA Zertifikat 313/14162/702073/1812262369-3
Parador GmbH & Co. KG

Fahrtrichtung hinten:

Beispiel: Sperrbalken mit Ladeeinheiten quer zur Fahrtrichtung



Beispiel: künstliche Stirnwand mit Europalette und Polyesterzurrgurt



Die Parador GmbH & Co. KG Ladeeinheiten sind formschlüssig quer oder längs zur Fahrtrichtung an die stabil ausgeführte Heckwand gemäß DIN EN 12642 Code XL und untereinander zu verladen.

Bei nicht Formschlüssigbeladung muss das Verrutschen der Parador GmbH & Co. KG 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 auf das Ladungsgewicht abgestimmt sein. Der Ladeboden muss trocken und besenrein sein.

Die Antirutschmatten müssen jeweils quer zur Fahrtrichtung unter die Ladeeinheiten gelegt werden. Pro Ladeeinheitenreihe sind mindestens zwei 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 Polyesterzurrgurt gemäß DIN EN 12195-2 LC 2.500 daN und einem STF von 80 daN niedergezurrt werden unter Zuhilfenahme der im Fahrzeugaußenrahmen befindlichen Zurrpunkte gemäß DIN EN 12640.

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 Parador GmbH & Co. KG Ladeeinheiten, bestehend aus zwei quer oder drei längs zur Fahrtrichtung nebeneinander verladenen Ladeeinheiten, einzusetzen.

Hierbei können die in Fahrtrichtung nach hinten liegenden Ladeeinheiten mit einem 50 mm Polyesterzurrgurt 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.

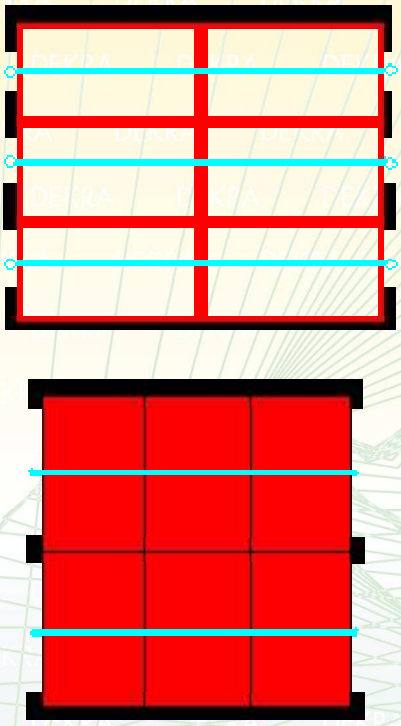
Das Herabrutschen des Zurrgurtes während der Fahrt von den hinteren Ladeeinheiten muss z. B. durch an den Ladeeinheiten angebrachten Gurtführungen verhindert werden. Die Anzahl der zu verwendenden Kopfschlingen ist nach VDI 2700 für die Gesamtladungsmasse auszulegen.
Es können stabil ausgeführte Sperrbalkensysteme in Verbindung mit einer Palette zur künstlichen Stirnwandbildung verwendet werden, welche die vordere Ladegutstirnfläche erfassen und ein Umkippen oder ein Verrutschen der Ladeeinheiten verhindern.

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

DEKRA Zertifikat 313/14162/702073/1812262369-3
Parador GmbH & Co. KG

Fahrtrichtung Seite:

Beispielverladung zur Seite mit Antirutschmatten und Polyesterzurrgurt. Ladeeinheit quer zur Fahrtrichtung.



Die Parador GmbH & Co. KG Ladeeinheiten sind formschlüssig quer oder längs zur Fahrtrichtung an die stabil ausgeführten Seitenwände 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 μ = 0,6 aufweisen und auf das Ladungsgewicht abgestimmt sein. Der Ladeboden muss trocken und besenrein sein.

Die Antirutschmatten müssen jeweils quer zur Fahrtrichtung unter die Ladeeinheiten gelegt werden. Pro Ladeeinheitenreihe sind mindestens zwei 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 mit einem 50 mm Polyesterzurrgurt gemäß DIN EN 12195-2 LC 2.500 daN und einem STF von 80 daN niedergezurrt werden.

Da die Ladeeinheitenreihe durch den Polyesterzurrgurt nur auf der Antirutschmatte fixiert wird, sind die Vorspannkräfte von über 80 daN in Querrichtung nicht erforderlich.

Die Ladeeinheit ist bei einer Verladung quer oder längs zur Fahrtrichtung nicht kippgefährdet. Da das Ladegut in Längsrichtung über die Ladungspalette steht, kann ausschließlich bei einer Verladung längs in Fahrtrichtung stabil ausgeführte Palettenanschlagleisten nach DIN EN 12642 als Ersatz für Antirutschmatten zur seitlichen Ladungssicherung verwendet werden.

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

Die Parador GmbH & Co. KG bestätigt mit ihrer Unterschrift, dass die Ladeeinheiten dem DEKRA Dokumentationsstand der Versuchsreihen BI12/02/06-1.1 bis 3.2 vom 06.02.2012, BI12/02/07-1.1 bis 3.2 vom 07.02.2012 sowie BI12/02/10-1.1 bis 4.2 vom 10.02.2012 auf dem Gelände der Parador GmbH & Co. KG in D-48653 Coesfeld entsprechen.

DEKRA-Sachverständiger:

Der DEKRA-Sachverständige Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Ludwig

Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Ludwig

Stempel und Unterschrift:.....

Parador GmbH & Co. KG
D-48653 Coesfeld