



# ZERTIFIKAT

zur Ladungssicherung und Festigkeit des Fahrzeugaufbaus

**Nr.: LS 0706389Z1**

## 1. Aufbau

Hersteller:

**Rhiwa Beheer B.V.**  
**Hoogeveenweg 23- 27**  
**NL - 2913 LV Nieuwerkerk a. d. IJssel**

Fahrzeugart:

Bausatz für Nutzfahrzeugaufbauten  
Sattelaufleger mit Schiebeplane und Schiebedach

Typ

Bausatz Combitrail

Laderaumabmessung:

Länge: max. 13.600 mm  
Breite: max. 2.480 mm  
Aufbauhöhe: max. 2.980 mm

Nutzlast:

max. 27.000 kg

Das Zertifikat bestätigt die Ladungssicherungswirkung durch den Fahrzeugaufbau.  
Anforderungen gemäß VDI 2700; DIN EN 12195 Teil 1- 2004 für den Straßenverkehr, ADR  
und pr EN 12642- 2005 Code L sind erfüllt.

Die Gültigkeit des Zertifikates für das Fahrzeug mit der Fahrzeugident.Nr.

(FIN) ..... wird bestätigt.

Nieuwerkerk a. d. IJssel, den \_\_\_\_\_

Rhiwa Beheer B.V.

Der Bausatz für Fahrzeugaufbauten besteht aus Stirnwand, Heckportal mit Türen, Dach mit Dachschienen, Seitenrungen, Seitenplanen und Modulare Plattform System (MPS) (Verbindung zum Aufbaugrundrahmen und Fahrzeugrahmen), sowie alle erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsteilen.

Der Bausatz wird auf einen geeigneten Fahrzeugrahmen gebaut.

Das Zertifikat zur Ladungssicherung und Festigkeit des Fahrzeugaufbaues erstellt durch die TÜV NORD Mobilität; Gruppe Ladungssicherung wird vom Komponentenhersteller **Rhiwa Beheer B.V.**; **Hoogeveenweg 23- 27, NL- 2913 LV Nieuwerkerk a. d. IJssel** ausgestellt.

## **2. Ausstattung**

### **2.1. Stirnwand**

#### *Ausführung a:*

Stirnwand als Stahlkonstruktion mit Aufbaugrundrahmen verschraubt. Stirnwandfüllung aus Wisa- Front 21mm. Die Stirnwandfüllung ist mit den Eckelementen verschraubt. Verstärkung der Stirnwand von außen durch Stützen. Verbindung zum Aufbaugrundrahmen durch Verschraubung. Fabrikat: Rhiwa Beheer B.V.

#### *Ausführung b:*

Stirnwand als Stahlkonstruktion mit Aufbaugrundrahmen verschraubt. Stirnwandfüllung aus Plywood Platte 21mm. Die Stirnwandfüllung ist mit den Eckelementen verschraubt. Verbindung zum Aufbaugrundrahmen durch Verschraubung und Verschweißung. Fabrikat: Rhiwa Beheer B.V.

#### *Ausführung c:*

Stirnwand als Stahlkonstruktion mit Aufbaugrundrahmen verschraubt. Stirnwandfüllung aus Plywood Platte 21mm. Die Stirnwandfüllung ist mit den Eckelementen verschraubt. Verbindung zum Aufbaugrundrahmen durch Verschraubung und Verschweißung. Fabrikat: Rhiwa Beheer B.V.

## 2.2. Seitenwand

Je Fahrzeugseite 4 Schieberungen verstärkt Fabrikat ADAICO; mit angeschweißter Aufnahme am Aufbaugrundrahmen. Der Rungenabstand darf max. 2.720 mm betragen.

### Seitenplane

Polyester-Trägewebe 900 g/m<sup>2</sup>

Typ: Panama, Qualität 12 x 12 Fabrikat: albers ZEILMAKERIJ BV

3 Horizontalgurte die Abstände der 3 Horizontalgurte betragen vom unteren Planenrand: 380 mm, 1.270 mm und 2.160 mm.

25 Vertikalegurte Abstand max. 500 mm jeweils mit einem Übertotpunktspanner. Fabrikat: albers ZEILMAKERIJ BV

Spannwellen zur Planenspannung an der Stirnwand und Heckportal.

## 2.3. Rückwand

### Heckportal

Heckportal als Stahlkonstruktion. Verbindung zum Aufbaugrundrahmen durch Verschraubung Fabrikat: Rhiwa Beheer B.V.

### Hecktür

Doppeltüren in Sandwichbauweise mit 5 Scharnieren und 2 innen liegenden Drehstangenverschlüssen je Türflügel Fabrikat: PWP.

## 2.4. Boden

Siebdruckboden, bündig mit den Grundrahmenträgern.

## 2.5. Dach

Verstärktes Schiebeverdeck System TSE Curtainsider mit 4 Diagonal Querspiegeln; Abstand 600 mm; 2 Doppelrollen pro Querspiegel und 4 Diagonalstreben aus 4 mm

Stahlseilen in links- und rechtsseitiger Dachbaumverknüpfung max. Feldlänge 3.890 mm, mit  
Dachplane Polyester-Trägewebe 650 g/m<sup>2</sup>  
Typ: Panama, Qualität 9 x 9 Fabrikat: albers ZEILMAKERIJ BV

## 2.6. Aufbaugrundrahmen

Modulare Plattform System (MPS) Verbindung zum Aufbaugrundrahmen und  
Fahrzeugrahmen durch Verschraubung Fabrikat: Rhiwa Beheer B.V.

**Die Anforderungen zur Verbindung des MPS- Systems an den Fahrzeugrahmen  
müssen den Fahrzeugherstellerangaben entsprechen.**

## 3. Nachgewiesene Aufbaufestigkeiten

### 3.1. Prüfkräfte Stirnwände

Stirnwand a	13.500 daN
Stirnwand b	13.500 daN
Stirnwand c	13.500 daN

### 3.2. Prüfkräfte Seitenwand

Seitenwand	8.100 daN
------------	-----------

### 3.3. Prüfkräfte Rückwand

Rückwand	8.100 daN
----------	-----------

Die Laderaumbegrenzungen wurden mit der Prüfkraft gleichmäßig über die gesamte Fläche  
verteilt belastet. In einem weiteren Versuch wurden die gleichen Prüfkräfte an den  
Seitenwänden auch erreicht bei einer Ladehöhe von nur 800 mm.

Das Verhältnis Prüfkraft zum Ladungsgewicht ist bei einer jeweils maximalen Nutzlast von:

	<b>27.000 kg</b>
<b>Stirnwand a</b>	0,50 x Nutzlast
<b>Stirnwand b</b>	0,50 x Nutzlast
<b>Stirnwand c</b>	0,50 x Nutzlast
<b>Seitenwand</b>	0,30 x Nutzlast
<b>Heckportal</b>	0,30 x Nutzlast

#### **4. Bestätigung der ausreichenden Ladungssicherung gem. §§ 22 u. 23 StVO und § 30 StVZO in Verbindung mit Richtlinie VDI 2700**

Die Vorschriften zur Ladungssicherung sind erfüllt unter folgenden Bedingungen:

Die Ladung liegt flächig an Stirnwand, Seitenwänden und Rückwand an. Abstände zu den Laderaumbegrenzungen und Staulücken betragen max. 30 mm pro lfd. Lademeter.

Die Ladung kann bis zur vollen Aufbauhöhe gestaut werden; die Mindestladehöhe über der Ladefläche muss 800 mm betragen.

#### **4.1. Erforderliche Mindestreibbeiwerte für VDI 2700 und EN 12195-1 Straßenverkehr**

	<b>Prüfkraft</b>	<b><math>\mu</math> bei 27 t Nutzlast</b>
Stirnwand a	13.500 daN	0,30
Stirnwand b	13.500 daN	0,30
Stirnwand c	13.500 daN	0,30
Seitenwand	8.100 daN	0,20
Heckportal	8.100 daN	0,20

Der Gleitreibbeiwert zwischen Ladefläche und Ladung bzw. zwischen Ladungsteilen muss den in der oben stehenden Tabelle aufgeführten Mindestgleitreibbeiwerten entsprechen.

Auch die Ladeeinheiten haben eine Eigensicherung durch Reibung, Verpackung oder Umhüllung, die dem Mindestgleitreibbeiwert entsprechen muss.

Bei jedem Transport sind alle beweglichen Aufbauteile (Plane, Rungen, Türen, Schiebedach) bestimmungsgemäß einzusetzen und zu sichern.

Steht die Ladung (Teilladung) nicht an der Rückwand an, so ist hier eine zusätzliche Ladungssicherung gemäß VDI 2700 erforderlich.

Bei Einhaltung der vorstehenden Bedingungen ist die Ladungssicherung gemäß VDI 2700 bzw. DIN EN 12195-1 erfüllt. Die Sicherung ist gewährleistet durch den Aufbau (formschlüssige Sicherung) und die Reibkräfte resultierend aus dem Ladungsgewicht und dem Gleitreibbeiwert. Zusätzliche Sicherungen (Nieder - bzw. Direktzurren, reibwerterhöhende Unterlagen u. a.) sind nicht erforderlich.

#### **5. Ausreichende Ladungssicherung gem. DIN EN 12195-1.2004 und ADR**

Die Anforderungen aus der DIN EN 12195 Teil 1 – 2004 für den Straßenverkehr sind gleich lautend mit denen der VDI 2700 und somit ebenfalls erfüllt.

Unter den vorstehenden Bedingungen sind auch die Anforderungen an die Ladungssicherung gemäß ADR erfüllt.

#### **6. Übereinstimmung mit EN 12642 – 2001 und pr EN 12642**

Die Anforderungen der EN 12642 – 2001 sind erfüllt (Ziff. 4.1, 4.2 und 4.3).  
Die Anforderungen der pr EN 12642 Code L sind erfüllt (Nutzlast 27.000 kg).

#### **7. Gültigkeit**

Dieses Zertifikat hat nur Gültigkeit bis zur Änderung von gesetzlichen Bestimmungen und solange sich das Fahrzeug im vorstehend beschriebenen Bau- und Ausrüstungszustand befindet.

#### **8. Abweichende Beladungs- und Transportfälle**

Für alle Beladungsfälle, die von den vorstehenden Bedingungen abweichen, sind die Maßnahmen zur Ladungssicherung zu prüfen und festzulegen. Dabei bieten die Angaben dieses Zertifikats die Grundlagen (Aufbaufestigkeiten, Prüfkräfte, Gleitreibbeiwerte). Gleiches gilt auch für Transporte mit geringerer Nutzlast.

Auskünfte erteilen die Ladungssicherungsberater (TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG).

## 9. Grundlagen

Prüfbericht TÜV NORD Mobilität LS 0706389

**TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG**  
**Gruppe Ladungssicherung**



Hannover, 27.07.2006