

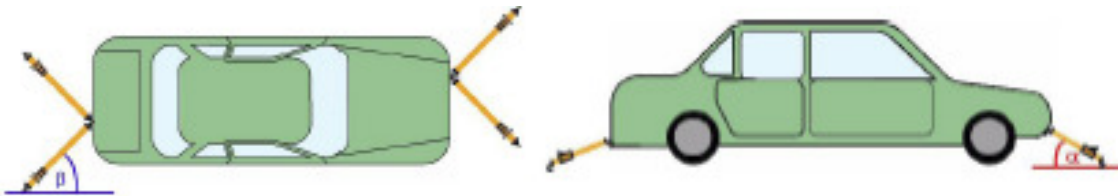
Sicherung von Fahrzeugen

Die Sicherung von PKW's, Kleinbussen und Kleintransportern bis 4 t zulässige Gesamtmasse ist in der VDI Richtlinie 2700 Blatt 8 erläutert. Nachfolgend werden Hinweise zum Einsatz der Autozurrungen gegeben. Dies erfolgt in Anlehnung an oben genannte Richtlinie.

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen Sicherung der gefederten Masse und Sicherung der Räder, d.h. der ungefederten Masse.

Sicherung der gefederten Masse

Diese Sicherungsmethode kann als Direkt- oder Diagonalzurrung ausgeführt werden.



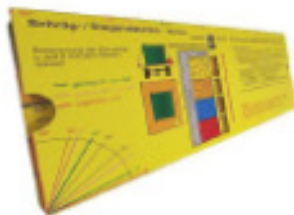
Vorraussetzungen:

- Befestigungspunkte an der Karosserie des zu transportierenden Fahrzeugs

Fazit:

Diese Methode wird zur Sicherung von KFZ auf RoRo-Schiffen angewendet (Roll on – Roll off). Dabei soll verhindert werden, dass die Fahrzeuge verrutschen und das Schiff instabil wird. Zurrgurte sollen beim Seetransport straff aber ohne größere Vorspannung sein. Weiterhin wird dieses Verfahren häufig zur Ladungssicherung von Bau- und Landmaschinen angewendet. Beim Transport von PKW und leichten Nutzfahrzeugen auf der Straße ist es eher unüblich.

Tip: Zurrmittelrechner zur Bestimmung der erforderlichen Rückhaltekraft verwenden



Sicherung der ungefederten Masse

Die Sicherung von Fahrzeugen auf Autotransportern erfolgt meist durch eine Kombination aus form- und kraftschlüssiger Ladungssicherung. Der Formschluss wird durch Anfahrbügel hergestellt und der Kraftschluss durch spezielle Zurrgurte. Nachfolgend eine Auswahl geeigneter Zurrgurte:



Vorraussetzungen:

- Anfahrbügel deren Höhe mindestens 1/6 des Raddurchmessers beträgt
- Zurrgurte mit Abrutschhemmern
- gelochte Ladefläche um Zurrgurte zu befestigen

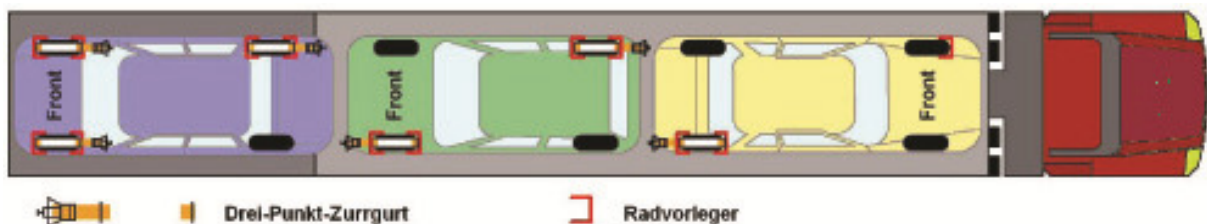
Vorgehen bei der Sicherung von Fahrzeugen:

- Feststellbremse anziehen, 1ten Gang einlegen (P-Stellung bei Automatikgetrieben) und Lenkradschloss einrasten
- Anfahrbügel an erforderlichen Positionen fest mit Fahrbahn verbinden und verriegeln
- ersten Haken so in der Ladefläche verankern, dass der Gurt senkrecht nach oben verläuft
- Zurrgurt über den Reifen legen und zweiten Haken ebenso senkrecht in der Ladefläche verankern
- den dritten Haken nach außen umgelenkt einhaken und festzurren

Sicherheitshinweise:

- Haken nur auf Zug und nicht auf Biegung beanspruchen
- keine schadhaften Gurte verwenden
- Gurte nicht verdrehen

Bei der Sicherung von Fahrzeugen auf Autotransportern sind lt. VDI Richtlinie 2700 Blatt 8 folgende Vorgaben einzuhalten:



Verladeart	Sicherung
vorwärts	ein Radvorleger vor Vorderrad und zwei Radvorleger und Zurrgurt an diagonal gegenüberliegendem Hinterrad
rückwärts	zwei Radvorleger mit Zurrgurt an diagonal gegenüber liegenden Rädern
vorwärts schräg	ein Radvorleger vor Vorderrad und zwei Radvorleger mit Zurrgurt an beiden Hinterrädern
rückwärts schräg	zwei Radvorleger mit Zurrgurt an beiden Vorderrädern und an einem Hinterrad

Viele Abschleppfahrzeuge besitzen eine geschlossene Ladefläche, damit keine Flüssigkeiten auf die Fahrbahn tropfen können. Da hier der Einsatz von Drei-Punkt-Zurrgurten nicht möglich ist, empfehlen wir die Direktzurrung an allen vier Felgen. Dazu sind spezielle Zurrgurte vom erforderlich.



Modell ZCRS

Tipp: Zurrmittelrechner zur Bestimmung der erforderlichen Rückhaltekraft verwenden.

(Gleitreibungsbeiwert Gummi auf Metall ca. 0,3)



Modell ZCRS

Art.-Nr.	Beschreibung	Preis / Stück	Preis pro extra mtr.
ZCRS 52029	Zurrgurt 2-teilig 50 mm, l = 2,0 m mit Triangelspitzhaken (H5009), Losende inkl. Zusatzband mit einseitiger Schlaufe und aufgenähtem Schutzschlauch	17,20€	0,94€

Auto-Radsicherungsgurt 50 mm 2-teilig; 2500/ 5000 daN;
STF 250 daN (nach EN 12195/2)



Modell ZCA5

Art.-Nr.	Beschreibung	Preis / Stück	Preis pro extra mtr.
ZCA5,527	Ratsche mit Wirbelhaken (ZCWH), Losende L=2,5 m mit Wirbelhaken (H5027) + 1 Wirbelhaken lose und Grippschlauch 750mm	22,25€	0,94€
ZCA5,59	Ratsche mit Triangelspitzhaken (ZCTH), Losende L=2,5 m mit Triangelspitzhaken (H5009) + 1 Triangelspitzhaken lose und Grippschlauch 750 mm	21,20€	0,94€

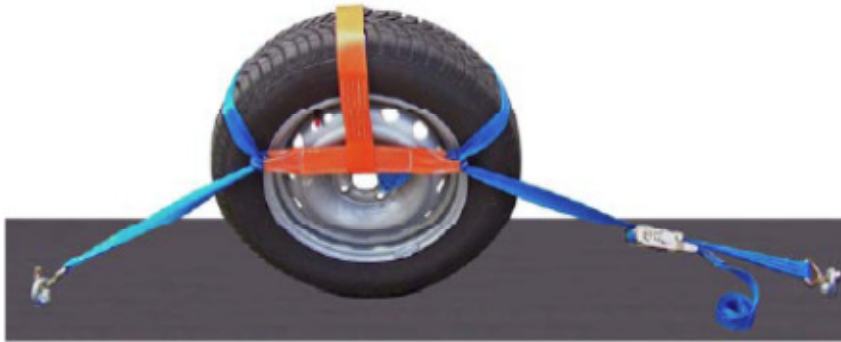
Auto-Radsicherungsgurt 35 mm 2-teilig; 1500/ 3000 daN;
STF 200 daN (nach EN 12195/2)



Modell ZKA3

Art.-Nr.	Beschreibung	Preis / Stück	Preis pro extra mtr.
ZKA3202,527	Ratsche mit Wirbelhaken (ZKWH), Losende L=2,5 m mit Wirbelhaken (H3527) + 1 Wirbelhaken lose und Grippschlauch 750 mm	17,50€	0,68€
ZKA3202,59	Ratsche mit Triangelspitzhaken (ZKTH), Losende L=2,5 m mit Triangelspitzhaken (H3509) + 1 Triangelspitzhaken lose und Grippschlauch 750 mm	16,80€	0,68€

Auto-Radsicherungsgurt 35 mm 4-teilig; 1000/ 2000 daN;
STF 175 daN (nach EN 12195/2)



Modell ZKR4

Art.-Nr.	Beschreibung	Preis / Stück	Preis pro extra mtr.
ZKR402,59	Zurrgurt 2-teilig 35 mm, l = 2,5 m mit Triangelspitzhaken + Hebeband 50 mm, Tragf. 500 kg, l = 0,4 m + Sicherungsband 50 mm, l = 0,6 m	16,20€	0,68€

Hubbrillengurt 35 mm mit D-Ring; LC 1000/ 2000 daN;
STF 175 daN (nach EN 12195/2)



Modell ZK1R2

Art.-Nr.	Beschreibung	Preis / Stück	Preis pro extra mtr.
ZK1R2	Ratsche mit Triangelspitzhaken (ZKTH), Losende L=2,5 m mit D-Ring (H3504)	10,80€	0,68€

für Motorradsicherung (nach EN 12195/2)

Modell ZHSM

Das Schnellverzurrssystem für Motorräder bietet optimalen Schutz beim Transport von Zweirädern auf Fahrzeugen oder Anhängern.



Vorgehen bei der Sicherung von Motorrädern:

- Schlaufen über Handgriffe am Lenker legen,
- Spanngurte verzurren,
- hintere Zurrgurte anlegen und verzurren.

Der Lenkergurt garantiert einen festen Stand des Motorrades. Die hinteren Zurrgurte sichern das Zweirad gegen seitlichen Versatz bei Kurvenfahrten.

Merkmale Motorradsicherung vorn:



Modell ZHSM-V

- Lenkerschlaufen (Breite 35 mm) zum Schutz der Handgriffe
- Schutzschlauch (Länge 30 cm) zwischen den Lenkerschlaufen zum Schutz des Lacks vor Scheuerstellen
- Einsatz von 2 Ratschen (je Seite eine) zur einfacheren Justage

Merkmale Motorradsicherung hinten:



Modell ZHSM-H

- Verwendung von S-Haken (H2500) mit großem Öffnungsradius
- Haken (H2500) mit Kunststoffbeschichtung zum Schutz vor Lack-schäden

Art.-Nr.	Beschreibung	Preis / Stück	Preis pro extra mtr.
ZHSM-V	Motorradsicherung vorn 6-teilig, bestehend aus Lenkerschlaufen, Schutzschlauch und Zurrgurt 25 mm, LC 650/1300 daN (2 x Festende l = 0,2 m mit Spitzhaken (H2501) und Losende l = 2,75 m)	12,85€	0,53€
ZHSM-H	Motorradsicherung hinten bestehend aus 2 Zurrgurten 25 mm, l = 1,5 m, LC 400/ 800 daN, beidseits S-Haken	8,05€	0,53€