

LADUNGS- SICHERUNG



INHALT

Einführung	3 - 9
Zurrmittel	10 - 14
Festlegende Hilfsmittel	15
Netze & Planen	16 - 18
Zubehör	18 - 19
Ladungssicherung in Kleintransportern	20 - 31
Hebetechnik	32 - 33
Ladungssicherungsseminare	34 - 35



WARUM LADUNGSSICHERUNG?

§ GESETZLICHE VORSCHRIFTEN

Verantwortlichkeit des Verladers und des Fahrzeugführers

§ 22 StVO Ladung:

(1) Die Ladung einschließlich Geräte zur Ladungssicherung sowie Ladeeinrichtungen sind so zu verstauen und zu sichern, dass sie selbst bei Vollbremsung oder plötzlicher Ausweichbewegung nicht verrutschen, umfallen, hin- und herrollen, herabfallen oder vermeidbaren Lärm erzeugen können. Dabei sind die anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

§ 23 StVO (Auszug) Sonstige Pflichten des Fahrzeugführers:

„Der Fahrzeugführer ist dafür verantwortlich, dass seine Sicht (...) nicht durch die (...) Ladung, Geräte oder den Zustand des Fahrzeugs beeinträchtigt werden. Er muss dafür sorgen, dass das Fahrzeug, der Zug oder das Gespann sowie die Ladung (...) vorschriftsmäßig sind, und dass die Verkehrssicherheit durch die Ladung (...) nicht leidet.“

Verantwortlichkeit des Fahrzeughalters

§ 30 Abs. 1 StVZO Beschaffenheit der Fahrzeuge:

„Fahrzeuge müssen so gebaut und ausgerüstet sein, dass

1. ihr verkehrstüblicher Betrieb niemanden schädigt oder mehr als unvermeidbar gefährdet, behindert oder belästigt,
2. die Insassen insbesondere bei Unfällen vor Verletzungen möglichst geschützt sind und das Ausmaß und die Folgen von Verletzungen möglichst gering bleiben.“

§ 31 Abs. 2 StVZO Verantwortung für den Betrieb der Fahrzeuge:

„Der Halter darf die Inbetriebnahme nicht anordnen oder zulassen, wenn ihm bekannt ist oder bekannt sein muss, dass (...) die Ladung (...) nicht vorschriftsmäßig ist, oder dass die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs durch die Ladung oder die Besetzung leidet.“



HÄUFIGE FEHLEINSCHÄTZUNGEN:

1. „Schwere Ladung bewegt sich nicht!“

Grundsätzlich fährt die Ladung mit dem Fahrzeug mit. Was passiert mit ungesicherter Ladung, wenn das Fahrzeug bremst? Die Ladung rutscht auf der Ladefläche nach vorn und in Kurven rutscht sie zur Seite oder kann sogar kippen.

2. „Meine Stirnwände und Bodenwände sind stabil...“

... aber eine ungesicherte Ladung, die rutscht, kann sehr leicht Stirn- und Bodenwände zerstören!

3. „Ich habe eine sehr vorausschauende Fahrweise und deshalb ist Ladungssicherung für mich nicht nötig!“

Keiner kann, z. B. spielende Kinder auf der Straße vorhersagen oder hinter eine Kurve sehen!

4. „Fast mein ganzes Leben fahre ich schon mit ungesicherter Ladung und noch nie ist was passiert!“

Fast täglich liegt verlorene Ladung auf der Fahrbahn... und niemand hätte das vorher gedacht!

5. „Jeder Gurt meiner Curtainsider-Plane hält zwei Tonnen...“

...unverarbeitet mag das ja zutreffen. Aber ein in der Plane verarbeitetes Gurtsystem hält meist nur bis zu 400 kg, da die Gurte normalerweise bei der Verarbeitung genietet werden und dadurch Löcher haben.

WICHTIGE INFORMATIONEN:

1. Sichern Sie auch Ladehilfsmittel

Eine perfekte Ladungssicherung nützt nichts, wenn die Ladehilfsmittel nicht gesichert sind!

2. Achten Sie auf eine saubere Ladefläche

Grober Staub und Dreck können die Reibung zwischen Ladefläche und Ladung erheblich verringern, was zu einem erhöhten Sicherheitsbedarf führt.

3. Sortieren Sie beschädigte Zurrgurte aus

Verknotete oder eingerissene Zurrgurte sind viel geringer belastbar und dadurch sehr gefährlich. Deshalb nie beschädigte Zurrgurte verwenden!

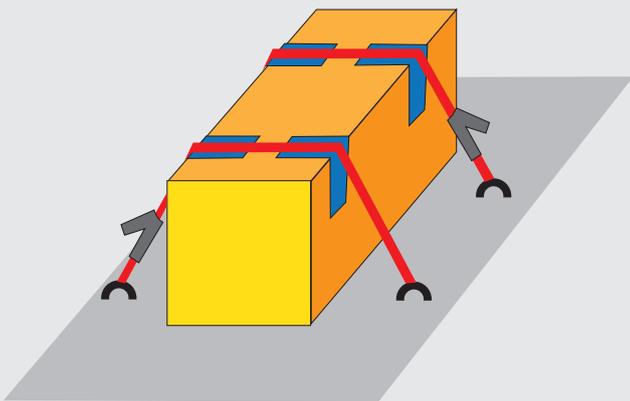
4. Antirutschmatten sind keine Kantenschoner

Da Antirutschmatten zu einer höheren Reibung führen, würden sie, als Kantenschoner eingesetzt, beim Niederzurren den Gurt an der Kante bremsen, wodurch die Vorspannkraft nicht mehr optimal wirkt.

ARTEN DER LADUNGSSICHERUNG

Niederzurren

- Zurrmittel pressen die Ladung auf die Ladefläche
- Reibung zwischen Ladung und Ladefläche wird erhöht
- Reibung hält die Ladung auf der Ladefläche fest



Ca. 80% aller Ladungen werden niedergezurrt!

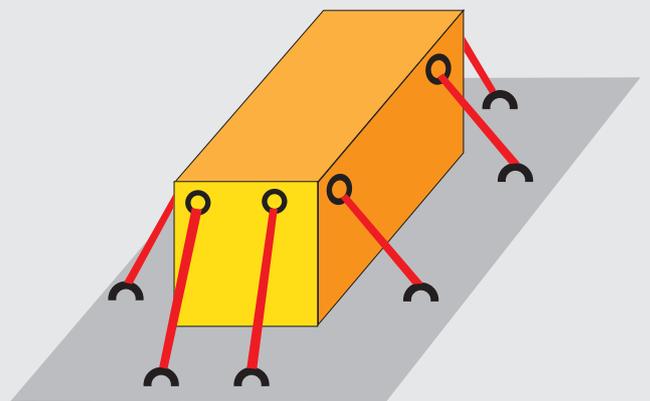
Relevante Sicherungskraft:

Vorspannkraft der Ratsche: STF

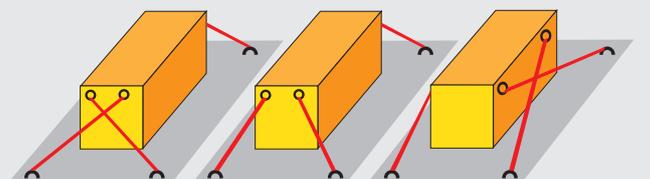
Formschluss

- Lückenloses Anlegen der Ladung im Laderaum
- Formschluss mit Hilfsmitteln:
 - Diagonalzurren
 - Schrägzurren
 - Kopf- oder Seitenschlinge

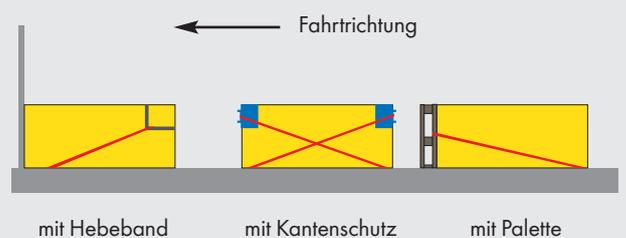
Schrägzurren (min. 8 Zurrmittel)



Diagonalzurren (min. 4 Zurrmittel)



Kopfschlinge



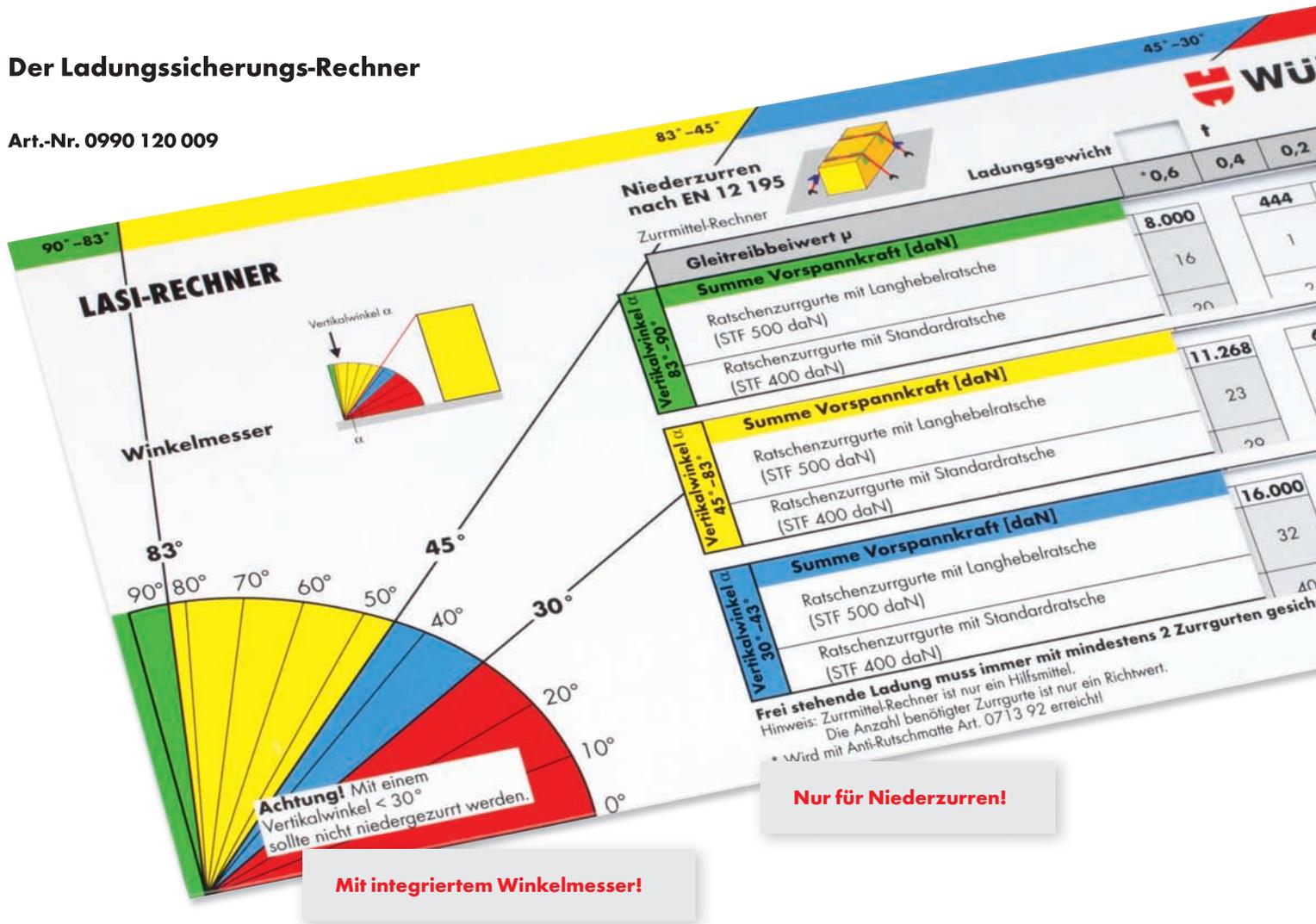
Relevante Sicherungskraft:

Zulässige Zurrkraft: LC

BERECHNUNG DER ZURRMITTEL – JETZT VIEL EINFACHER!

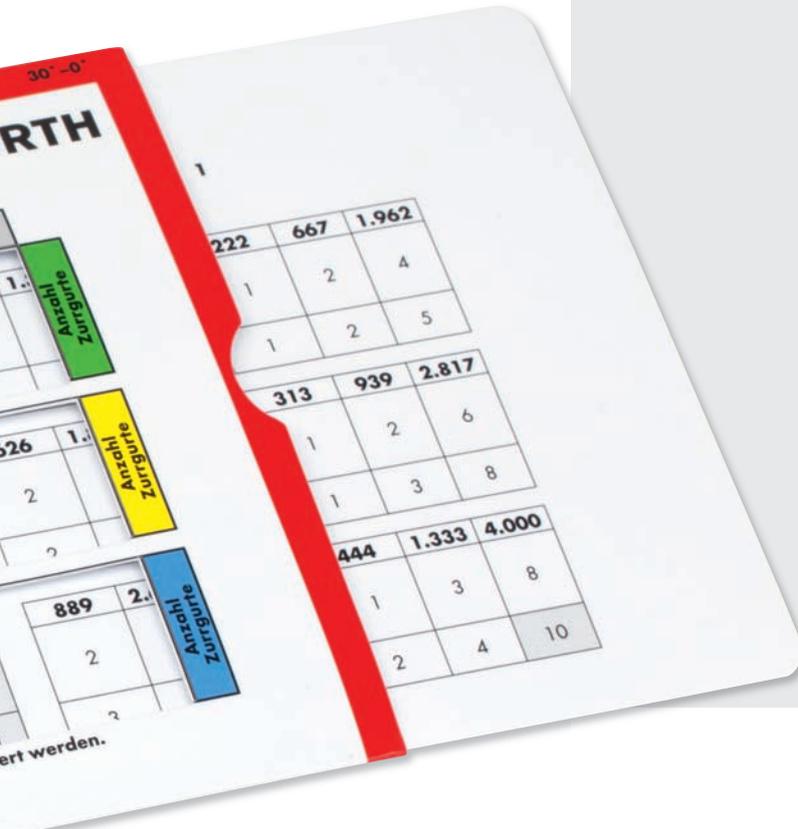
Der Ladungssicherungs-Rechner

Art.-Nr. 0990 120 009



Merkmale:

- Zur Berechnung der benötigten Anzahl Zurrgurte beim Niederzurren
- Einfache Anwendung
- Auch für andere Vorspannkraften anwendbar



Vorgehensweise:

- 1.** Winkelbereich ermitteln (durch integrierten Winkelmesser)
- 2.** Gewicht der Ladung ermitteln und einstellen
- 3.** Bestimmung des Gleitreibbeiwerts (gängige Gleitreibwerte sind auf der Rückseite des Rechners angegeben)
- 4.** Bestimmen der benötigten Anzahl Zurrgurte

1. Möglichkeit:

Anzahl der Zurrgurte ablesen

2. Möglichkeit*:

- Ablesen der „Summe Vorspannkraft“ (farbige, oberste Zeile)
- Summe teilen durch Vorspannkraft (STF) auf blauem Label Ihres Zurrgurtes

* Bei anderen Vorspannkraften (STF) als 320 bzw. 350 daN

- 5.** Fertig!

Rechenbeispiel mit dem Ladungssicherungs-Rechner:

- Ladungsgewicht: 3 t
- Winkelbereich: 90° - 83°
- Holzpalette auf Siebdruckboden $\mu = 0,2$

1. Keine Anti-Rutschmatte ($\mu = 0,2$):

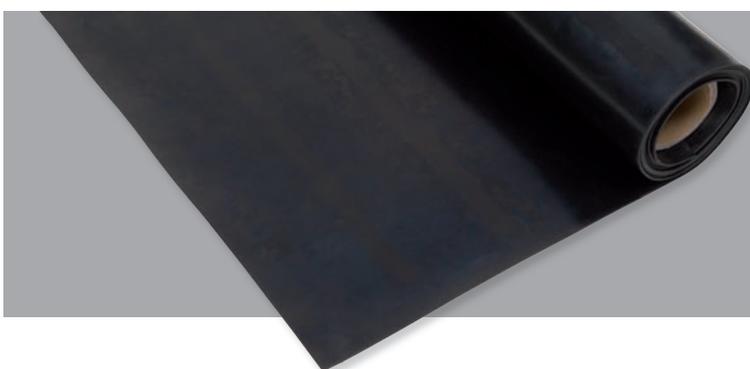
Standard-Ratschenzurrurt (STF 400 daN) = 15 Zurrgurte

Langhebel-Rutschzurrurt (STF 500 daN) = 12 Zurrgurte

2. Mit Anti-Rutschmatte ($\mu = 0,6$):

Standard-Ratschenzurrurt (STF 400 daN) = 3 Zurrgurte

Langhebel-Rutschzurrurt (STF 500 daN) = 2 Zurrgurte



Tipp:

Durch den Einsatz der Anti-Rutschmatte sparen Sie Zurrgurte!

BLAUES LABEL

Pflichtangaben nach DIN

Ser.Nr. H112692
 DIN EN 12195-2
 03/2011 Polyester
WÜRTH
 LC 500 daN
 LC 1000 daN

DIN EN 12195-2
 Polyester
 Dehnung < 7%

Z1A 07 09 62267 008
 S_{HF} = Normale Handkraft 50 daN
 S_{TF} = Normale Vorspannkraft 210 daN

LC 500 daN
 LC 1000 daN

Ser.Nr. H112692
 Länge: $L_1=0.3m$
 03/2011

DARF NICHT ZUM HEBEN
 VERWENDET WERDEN

WÜRTH

Adolf Würth GmbH & Co. KG
 Reinhold-Würth-Str. 12-17
 74653 Künzelsau

**Unsere Zurrgurte
 sind GS-geprüft!**

Hinweis: daN ~ kg



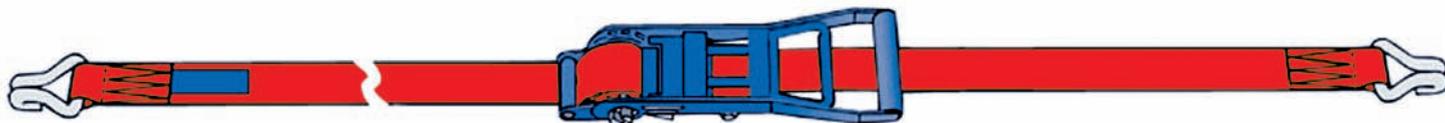
- 1 Fertigungsnorm
- 2 Material
- 3 Dehnung Gurtband (max. 7%)
- 4 GS-Prüfnummer
- 5 SHF = normale Handkraft
- 6 SFT = Vorspannkraft der Ratsche
- 7 LC = zulässige Zurrkraft
- 8 Rückverfolgungscode
- 9 Länge
- 10 Herstellungsjahr (kein Haltbarkeitsdatum)
- 11 Hinweis
- 12 Hersteller
- 13 Herstelleradresse (Pflichtangabe laut Produktsicherheitsgesetz)

AB WANN DÜRFEN SIE IHRE ZURRGURTE NICHT MEHR VERWENDEN?

Optische Prüfung

Alle Zurrgurte sollten vor dem Einsatz einer optischen Prüfung unterzogen werden!

Tipp:
Zurrgurte dürfen nicht geknotet werden!



Checkliste für optische Prüfung

Falls Sie einen der folgenden Punkte mit „Ja“ beantworten können, dürfen Sie Ihren Zurrgurt nicht mehr verwenden!

Gurtband:	Ja	Nein
Einschnitte > 10 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beschädigung an der Naht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verformungen durch Hitze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ratsche:		
Verformung der Schlitzwelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verschleiß am Zahnkranz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gebrochen oder verformt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spannhebel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Endbeschläge:		
Hakenaufweitung > 5%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Risse oder erhebliche Korrosion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bruch des Hakens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kennzeichnung, d.h. blaues Label:		
Unleserliche Angaben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fehlendes/abgerissenes Label	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Viele unserer Gurte haben ein innenliegendes Label.

RATSCHENZURRGURTE

Mit Standardratsche

Anwendungsgebiete:

Niederzurren + Formschluss

• Druckratsche

- Gurtbreite: 50 mm
- SHF (normale Handkraft): 50 daN
- GS-geprüft
- Nach EN 12195-2



STF Vorspannkraft: 400 daN



Bezeichnung Gurt	LC gerader Zug in daN	STF Vorspannkraft in daN	Länge in m	Gurtfarbe *	Hakenart	Art.-Nr.	VE/St.
5 Tonnen	2.500	400	8	Rot	Doppelspitz	0713 92 205	1
		350	8	Weiß	Doppelspitz	0713 92 255	1
		350	8	Rot	Doppelspitz	0713 922 285	10
		400	8	Rot	Doppelspitz	0713 92 100	50
		400	10	Rot	Doppelspitz	0713 92 210	1
		400	12	Rot	Doppelspitz	0713 92 215	1
		400	8	Rot	Karabiner	0713 92 207	1
		400	8	Rot	Karabiner	0713 92 102	50
		400	8	Rot	Klauen**	0713 92 206	1
4 Tonnen	2.000	400	8	Rot	Doppelspitz	0713 92 191	1
		350	8	Weiß	Doppelspitz	0713 92 254	1
		400	8	Rot	Doppelspitz	0713 92 091	10
		400	10	Rot	Doppelspitz	0713 92 19	1
		400	8	Rot	Karabiner	0713 92 171	1
		400	10	Rot	Karabiner	0713 92 17	1
		400	8	Rot	Klauen**	0713 92 181	1
		400	10	Rot	Klauen**	0713 92 18	1
		400	8	Rot	Haken „Krone“	0713 92 300	1

* Rotes Gurtband ist nicht 100% farbecht ** Kein innenliegendes Label

Mit Langhebelratsche

Anwendungsgebiete:

Niederzurren

• Zugratsche

- Gurtbreite: 50 mm
- SHF (normale Handkraft): 50 daN
- GS-geprüft
- Nach EN 12195-2
- Innenliegendes Label



STF Vorspannkraft: 500 daN



Doppelspitzhaken



Karabinerhaken

Bezeichnung Gurt	LC gerader Zug in daN	STF Vorspannkraft in daN	Länge in m	Gurtfarbe	Hakenart	Art.-Nr.	VE/St.
5 Tonnen	2.500	500	8	Rot*	Doppelspitz	0713 92 112	1
			8			0713 92 110	10
			10			0713 92 122	1
			8		Karabiner	0713 92 113	1
			8			0713 92 111	10

* Rotes Gurtband ist nicht 100% farbecht

Anti-Rutschmatte

- TÜV-geprüft, Zertifikat liegt jeder Rolle bei
- In Kombination mit Langhebelratschen-Gurt optimal zum Niederzurren
- Reibewert > 0,6 μ , auch bei feuchter Ladefläche
- Material: Vollgummi
- Sehr hohe Reißfestigkeit

Für normale Lasten

Maße: 5.000 x 1.000 x 2 mm

Art.-Nr. 0713 92 900

VE/St. 1

Für den Schwerlastbereich

Maße: 5.000 x 250 x 9 mm

Art.-Nr. 0713 92 910

VE/St. 1



Verbesserte, glatte Oberfläche

Tipp:

Durch den Einsatz der Anti-Rutschmatte sparen Sie Zurrgurte!



Nutzen Sie den Ladungs-sicherungs-Rechner

FÜR DEN SCHWERLASTBEREICH

Ratschenzurrgurte

- **Anwendungsgebiete:**
nur Formschluss
- Gurtbreite: 75 mm
- SHF (normale Handkraft): 50 daN
- Nach EN 12195-2

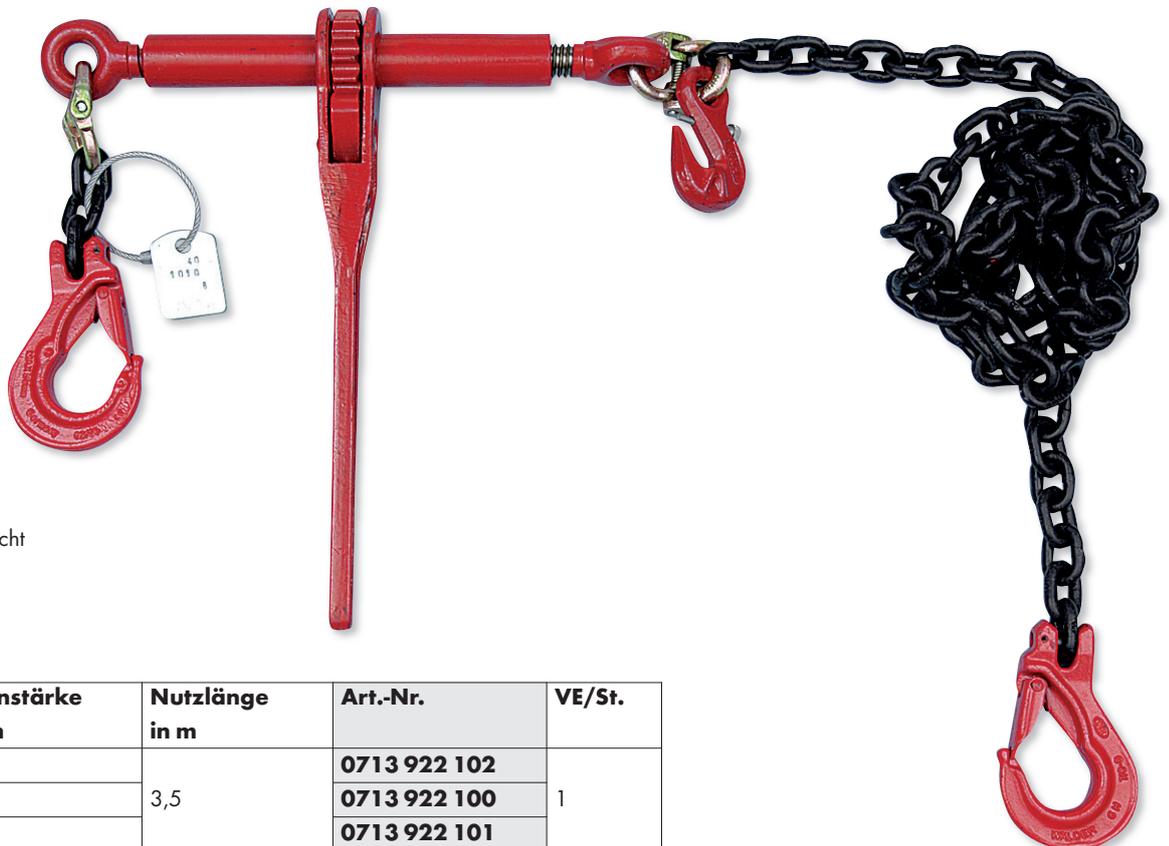


Bezeichnung Gurt	LC gerader Zug in daN	STF Vorspannkraft in daN	Länge in m	Gurtfarbe	Hakenart	Art.-Nr.	VE/St.
10 Tonnen	5.000	480	4	Rot*	Doppelspitz	0713 92 114	1
			4			0713 92 115	6
			10			0713 92 116	1

* Rotes Gurtband ist nicht 100% farbecht

Zurrketten einteilig

- Nach EN 12195-3
- Mit Verkürzungshaken
- Güteklasse 8, schwarz getaucht



LC gerader Zug in daN	Kettenstärke in mm	Nutzlänge in m	Art.-Nr.	VE/St.
4.000	8	3,5	0713 922 102	1
6.400	10		0713 922 100	
10.000	13		0713 922 101	

SPEZIALGURTE

Autotransportgurt

- Mit Abriebschutz (750 mm Länge)
- Wirbelhaken, mit extra weiter Öffnung
- Gurtbreite: 50 mm
- SHF (normale Handkraft): 50 daN
- Nach EN 12195-2

Art.-Nr. 0713 92 310

VE/St. 1



Bezeichnung Gurt	LC gerader Zug in daN	STF Vorspannkraft in daN	Länge in m	Gurtfarbe	Hakenart	Art.-Nr.	VE/St.
4 Tonnen	2.000	280	2,5	Rot*	Wirbelhaken	0713 92 310	1

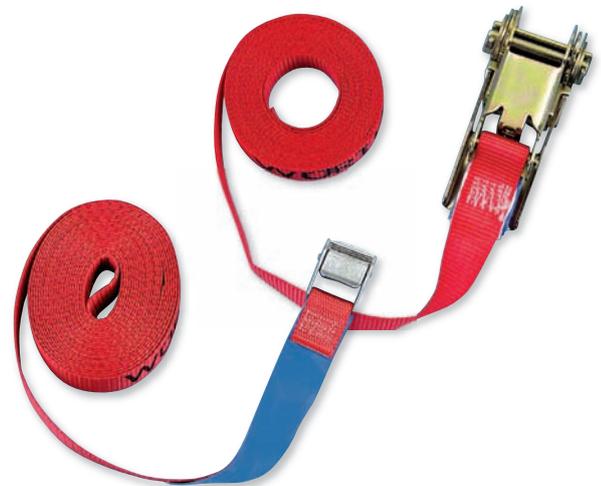
Zweiteilige und einteilig Zurrgurte

- **Anwendungsgebiete:**
Niederzurren, Formschluss und Bündeln
- GS-geprüft
- Nach EN 12195-2



Einteilig

LC Umreifung	Länge in m	Gurtfarbe	Art.-Nr.	VE/St.
1 Tonne	8	Rot*	0713 92 11	1
0,5 Tonnen	4		0713 92 10	
	2		0713 92 20	
0,25 Tonnen	3	0713 92 23	4	
	5	0713 92 22		



Zweiteilig

Bezeichnung Gurt	LC gerader Zug in daN	STF Vorspannkraft in daN	Länge in m	Gurtfarbe	Hakenart	Art.-Nr.	VE/St.
1 Tonne	500	210	6	Rot*	Doppelspitz	0713 92 14	1
			8	Weiß		0713 92 251	
0,5 Tonnen	250	-	6	Rot*	S-Haken	0713 92 13	

* Rotes Gurtband ist nicht 100% farbecht

FESTLEGENDE HILFSMITTEL

Zwischenwandverschluss

- Verstellbereich: 2.400 - 2.700 mm
- Abmessung: 125 x 30 cm

Art.-Nr. 0713 92 200

VE/St. 1



Zur waagrechten und senkrechten Ladungssicherung

Klemmbalken

Ausführung	Rohr-Ø in m	Verstellbereich in mm	Gewicht in kg	Art.-Nr.	VE/St.
Standard	38	2.275-2.665	4,25	0713 92 405	1
Extra lang	38	2.575-2.965	4,53	0713 92 406	
Extra stark	42	2.350-2.740	4,75	0713 92 407	

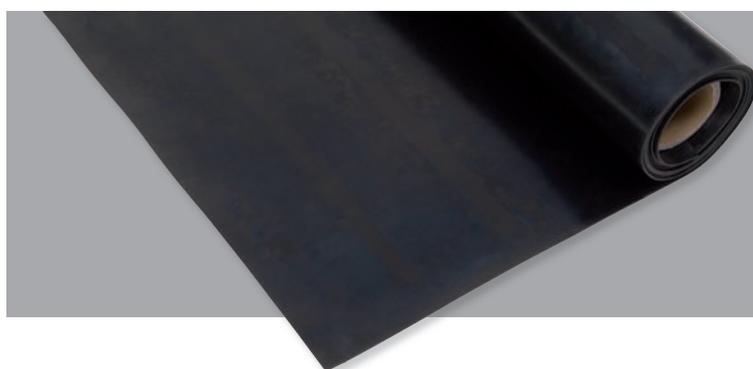


Ratschenzurrgurte zur Innenverzurrung

Art.-Nr. 0713 92 30

VE/St. 1

Endbeschlag passend für Kombi-Ankerschiene



Tipp:

Durch den Einsatz der Anti-Rutschmatte sparen Sie Zurrgurte!

NETZE & PLANEN

Containerplanen

- Dekra-zertifiziert
- Lieferung inklusive Gummiseil
- Luftdurchlässiges Material



Farbe	Container-Volumen in m ³	Container-Außenmaße in m	Planengröße in m	Art-Nr.	VE/St.
Grün	10	ca. 1,7 x 4,5	2,3 x 5,0	0880 230 500	1
	12, 18, 20	ca. 2,5 x 6,3	3,1 x 7,0	0880 310 700	
	30	ca. 2,5 x 6,8	3,1 x 7,5	0880 310 750	
	38, 40	ca. 2,5 x 7,3	3,1 x 8,0	0880 310 800	
Rot	7	ca. 1,7 x 4,0	2,3 x 4,5	0880 230 451	
	10	ca. 1,7 x 4,5	2,3 x 5,0	0880 230 501	
	10	ca. 1,7 x 4,5	2,3 x 5,5	0880 230	
	12, 18, 20	ca. 2,5 x 6,3	3,1 x 7,0	0880 230 701	
	30	ca. 2,5 x 6,8	3,1 x 7,5	0880 230 751	
	38, 40	ca. 2,5 x 7,3	3,1 x 8,0	0880 230 801	
	38,40	ca. 2,5 x 7,8	3,1 x 8,5	0880 230 851	



Container- und Lkw-Planen

- Inklusive Gummiseil
- PE/PVC-Plane
- Flächengewicht 630 g/m²
- Wasserdicht
- Alle 40 cm geöst
- Farben: rot, grün, blau, schwarz



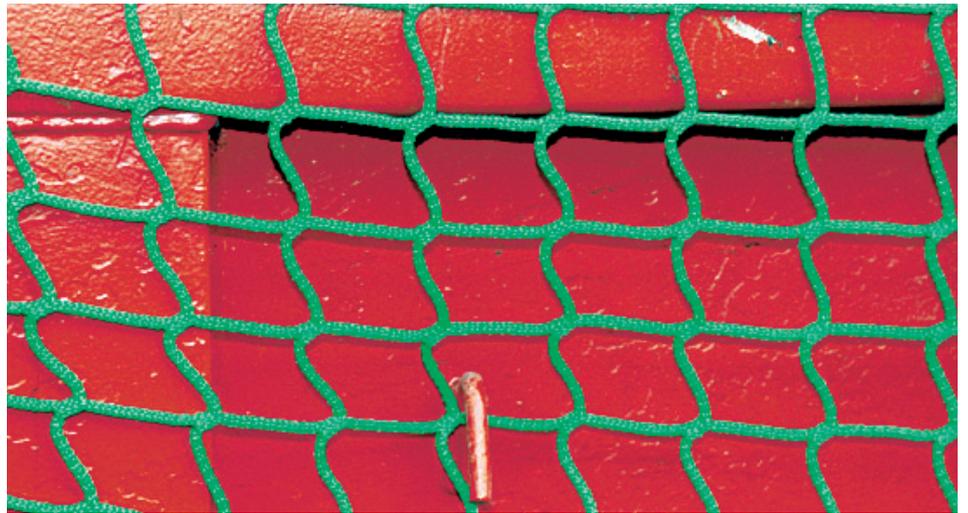
Netzfarbe	Netzgröße	Art.-Nr.	VE/St.
Rot	2,3 x 4,5	0997 266 998	1
	2,3 x 5,0	0997 266 999	
	3,1 x 7,0	0997 208 515	
	3,1 x 7,5	0997 241 893	
	3,1 x 8,0	0997 208 517	
	3,1 x 8,5	0997 221 266	
Grau	2,3 x 4,5	0997 266 970	
	2,3 x 5,0	0997 266 981	
	3,1 x 7,0	0997 266 982	
	3,1 x 7,5	0997 266 983	
	3,1 x 8,0	0997 266 984	
	3,1 x 8,5	0997 266 985	
Grün	2,3 x 4,5	0997 266 986	
	2,3 x 5,0	0997 266 987	
	3,1 x 7,0	0997 266 988	
	3,1 x 7,5	0997 266 989	
	3,1 x 8,0	0997 266 990	
Blau	3,1 x 8,5	0997 266 991	
	2,3 x 4,5	0997 266 992	
	2,3 x 5,0	0997 266 993	
	3,1 x 7,0	0997 266 994	
	3,1 x 7,5	0997 266 995	
	3,1 x 8,0	0997 266 996	
	3,1 x 8,5	0997 266 997	

Containernetze

- Dekra-zertifiziert
- Maschenweite: 45 mm
- Maschenstärke: 3 mm
- Farbe: Grün



Container-Volumen in m ³	Container-Außenmaße in m	Planengröße in m	Art.-Nr.	VE/St.
5	ca. 1,7 x 3,3	3,0 x 5,0	0880 300 500	1
7	ca. 1,7 x 4,0			
10	ca. 1,7 x 4,5			
12, 18, 20	ca. 2,5 x 6,3	3,5 x 7,0	0880 350 700	
30	ca. 2,5 x 6,8	3,5 x 8,0	0880 350 800	
38, 40	ca. 2,5 x 7,3			



Containernetze

- **200 g/m²**
- **Stabiles und luftdurchlässiges PE-Gewebe**
- Inklusive Gummiseil
- Hohe Reißfestigkeit von über 400 Nm
- Gazenartige Struktur verhindert Verhängen der Ladung
- Steifigkeit erlaubt bequemes Bedecken der Ladung
- Extrem scheuerfest
- Alle 40 cm geöst
- Farben: rot, grün, blau, schwarz
- Weitere Größen auf Anfrage möglich



Netzfarbe	Netzgröße	Art.-Nr.	VE/St.
Grün	2,3 x 4,5	0997 267 002	1
	2,3 x 5,0	0997 267 003	
	3,1 x 6,0	0997 315 736	
	3,1 x 7,0	0997 267 004	
	3,1 x 7,5	0997 267 005	
	3,1 x 8,0	0997 267 006	
	3,1 x 8,5	0997 267 007	
Blau	2,3 x 4,5	0997 267 008	
	2,3 x 5,0	0997 267 009	
	3,1 x 7,0	0997 267 010	
	3,1 x 7,5	0997 267 011	
	3,1 x 8,0	0997 267 012	
	3,1 x 8,5	0997 267 013	
Schwarz	2,3 x 4,5	0997 267 014	
	2,3 x 5,0	0997 267 015	
	2,3 x 7,0	0997 267 016	
	3,1 x 7,5	0997 267 017	
	3,1 x 8,0	0997 267 018	
	3,1 x 8,5	0997 267 019	

Pritschennetze

- Dekra-zertifiziert
- Farbe: Schwarz

Maschenweite mm	Netzgröße in m	Kordelstärke mm	Art.-Nr.	VE/St.
45	2,7 x 2,5	3,0	0880 270 251	1
	2,7 x 3,1		0880 270 311	
	2,7 x 3,5		0880 270 351	
	2,7 x 4,1		0880 270 411	
100	2,7 x 2,5	6,0	0880 270 250	
	2,7 x 3,1		0880 270 310	
	2,7 x 3,5		0880 270 350	
	2,7 x 4,1		0880 270 410	



ZUBEHÖR

Kantenschutz

aus Polyurethan

- Schützt Zurrgurte und Hebebänder vor scharfen Ecken und Kanten

Länge in mm	Breite in mm	Für Gurtbreite in mm	Art.-Nr.	VE/St.
300	95	35	0713 92 15	4
		50	0713 92 16	



Kantenschutz-Winkel aus Kunststoff

- Schützt Zurrgurte und Hebebänder vor scharfen Ecken und Kanten
- Gleichmäßig, schonende Druckverteilung durch breite Auflagefläche

Für Gurtbreite in mm	Art.-Nr.	VE/St.
50	0713 92 161	40



Kantenschutz-Winkel XXL Kunststoff, schwarz

- Schützt Zurrgurte vor scharfen Ecken und Kanten
- Besonders formstabil durch verstärkte Auflagefläche
- Besonders gleichmäßige, schonende Druckverteilung durch große Auflageflächen

Für Gurtbreite in mm	Art.-Nr.	VE/St.
50	0713 92 166	4/80



Spannfix

Setinhalt:

- 1 x Abroller
- 1 x Abspanner
- 1.000 x Bandklemmen
- 1 x Rolle Polyesterband, 16 mm x 850 m

Mit dem Polyesterband Spannfix lassen sich selbst große und schwere Teile (Rohre, Gerüste, Holz, Natursteine, Palettenware etc.) schnell und sicher umreifen. Das Band ist auch ideal zum Verzurren von Waren auf Ladeflächen aller Art.

Art.-Nr. 0899 713 000

VE/St. 1



ZURRSYSTEME

- Zurrseilen und -gurte für höchste Ansprüche
- Für verschiedene Transportaufgaben
- Einfache Handhabung

Ratschenzurrgurte für Airline-Profil



Name	Art.-Nr.	Länge mm	Gewicht kg
RZA 4000	0963 80 308	4.000	1,6
RZA 2000	0963 80 306	2.000	1,5
RZA 1000	0963 80 304	1.000	1,4



- Breite 25 mm
- 800 daN*

Name	Art.-Nr.	Länge mm	Gewicht kg
RZG1011	0963 80 204	1.000	1,0
RZG1000	0963 80 206	2.000	1,2
RZG4000	0963 80 208	4.000	1,6

* Belastungsangaben gelten in der Umreifung, Ladegut nur zurren, nicht heben!



Stäbchen-Zurrschiene Aluminium

Name	Art.-Nr.	Maße mm	Gewicht kg
ZSS997	0963 80 255	43 x 25,5 x 997	1,4
ZSS1495	0963 80 256	43 x 25,5 x 1.495	2,1
ZSS2000	0963 80 257	43 x 25,5 x 2.000	2,8



Airline-Zurrplatte ZPL

Maße: Ø 44 mm, Höhe 10 mm

Gewicht: 0,02 kg

Art.-Nr. **0963 80 216**



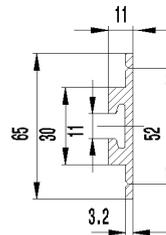
Airline-Zurrplatte Aluminium groß

Name	Art.-Nr.	Maße mm	Gewicht kg
AZPL2	0963 80 962	46 x 10 x 76	0,04



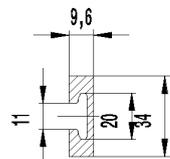
Airline-Zurrschiene Aluminium mit Flansch

Name	Art.-Nr.	Maße mm	Gewicht kg
ZS11	0963 80 203	65,5 x 11,5 x 380	0,4
ZS10	0963 80 202	65,5 x 11,5 x 450	0,5
ZSA995	0963 80 245	65,5 x 11,5 x 995	0,8
ZSA1500	0963 80 246	65,5 x 11,5 x 1.500	1,2
ZSA2000	0963 80 247	65,5 x 11,5 x 2.000	1,6



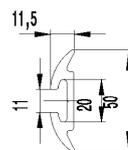
Airline-Zurrschiene Aluminium ohne Flansch

Name	Art.-Nr.	Maße mm	Gewicht kg
ZSB995	0963 80 265	34 x 9,5 x 990	0,6
ZSB1500	0963 80 266	34 x 9,5 x 1.500	0,8
ZSB2000	0963 80 267	34 x 9,5 x 2.000	1,0



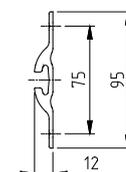
Airline-Zurrschiene Aluminium halbrund

Name	Art.-Nr.	Maße mm	Gewicht kg
ZSC995	0963 80 250	50 x 11 x 995	0,8
ZSC1495	0963 80 251	50 x 11 x 1.495	1,2
ZSC2000	0963 80 252	50 x 11 x 2.000	1,6



TRS-Zurrschiene mit Airline-Profil

Name	Art.-Nr.	Maße mm	Gewicht kg
ZST2010	0963 80 291	2.010	2,0



Zubehör für Airline-Profil

** abhängig vom jeweiligen Airline-Profil und dessen Befestigung!



Kurzbezeichnung: ZOE

Zurröse
geprüft bis 400daN**

Art.-Nr. 0963 80 212



Kurzbezeichnung: SFL

Schraubfitting M8
geprüft bis 500daN**
Größe: 0 - 17

Art.-Nr. 0963 80 233



Kurzbezeichnung: SFM

Schraubfitting M10x1
geprüft bis 2.000daN**
Größe: 0 - 7

Art.-Nr. 0963 80 234



Kurzbezeichnung: VAA

Vierkantaufnahme für Airline-
profil. Zum Einlegen von Vier-
kantprofilen als Palettenstopp.
Maße: 75 x 40 x 58 mm
Gewicht: 0,6 kg

Art.-Nr. 0963 80 309
VE/St. 2



Kurzbezeichnung: ZOA

Zurröse mit Alu-Retainer
Maße: 40 x 62 x 18 mm
Gewicht: 0,1 kg

Art.-Nr. 0963 80 312



Kurzbezeichnung: SFS

Schraubfitting mit Sterngriff
geprüft bis 2.000daN**
Größe: 4 - 14

Art.-Nr. 0963 80 235

Ratschenzurrgurte für ZOE und ZM14

- Breite 25 mm
- 1.600daN*



Kurzbezeichnung: RZH50

Ratschenzurrgurt mit Drahthaken
Länge: 5.000 mm
Art.-Nr. 0963 80 215



Kurzbezeichnung: RZK50

Ratschenzurrgurt mit Karabinerhaken
Länge: 5.000 mm
Art.-Nr. 0963 80 217

Ratschenzurrgurte für Stäbchenzurrschiene

- Breite 25 mm
- 1.200daN*



Kurzbezeichnung: RZS20

Ratschenzurrgurt
Länge: 2.000 mm
Gewicht: 1,2 kg
Art.-Nr. 0963 80 207

Kurzbezeichnung: RZS50

Ratschenzurrgurt
Länge: 5.000 mm
Gewicht: 1,8 kg
Art.-Nr. 0963 80 213

* Belastungsangaben gelten in der Umreifung, Ladegut nur zurren, nicht heben!
** abhängig von der Befestigung!

Zurmulde für Fahrzeugboden

- Bodenstärke mind. 10 mm
- Bis 350daN geprüft**

Kurzbezeichnung: ZM14

Art.-Nr. 0963 80 214



Gasflaschenhalter

Kurzbezeichnung: GH10

Gasflaschenhalter
Bautiefe: 450 mm
2 x ZS10, 2 x RZG1011
Gewicht: 3,0 kg
Art.-Nr. 0963 80 200

Kurzbezeichnung: GH11

Gasflaschenhalter
Bautiefe: 380 mm
2 x ZS11, 2 x RZG1011
Gewicht: 2,8 kg
Art.-Nr. 0963 80 205



SONSTIGE LADUNGSSICHERUNGSELEMENTE



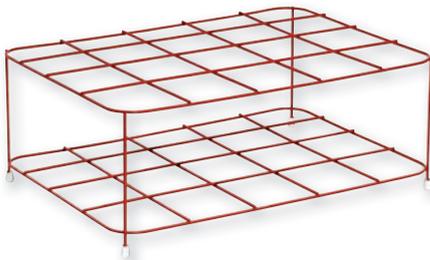
Kurzbezeichnung: DH1
Aerosol Dosenhalter für Dosen 300 - 400 ml
Gewicht: 0,05 kg
Art.-Nr. 0963 80 880



Kurzbezeichnung: VZS
Verzurrangensatz 2 x M8
Gewicht: 0,2 kg
Art.-Nr. 0963 80 961



Kurzbezeichnung: SG45
Spanngurt für RA, LW
Länge: 450 mm
Gewicht: 0,2 kg
Art.-Nr. 0963 80 209



Kurzbezeichnung: DH2
Dosenhaltereinsatz für Dosen und Kartuschen
Maße (BxHxT): 368 x 140 x 265 mm
Gewicht: 0,4 kg
Art.-Nr. 0963 80 810

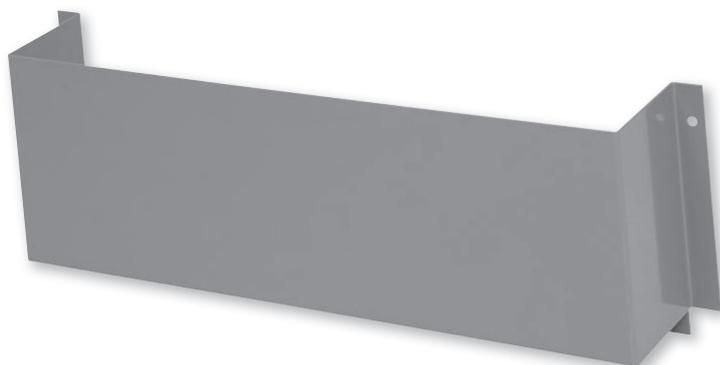


Kurzbezeichnung: KSG20
Klemmschloss-Ringgurt für einfache
Ladungssicherungs-Aufgaben, nicht für
Gasflaschen geeignet.
Länge: 2.000 mm
Art.-Nr. 0963 80 241



Kurzbezeichnung: LG1000
Leitergummi mit 2 Haken
Länge: 1.000 mm
Gewicht: 0,1 kg
Art.-Nr. 0963 80 552

Kurzbezeichnung: LG5000
Leitergummi mit 10 Haken
Länge: 5.000 mm
Gewicht: 0,5 kg
Art.-Nr. 0963 80 558



Kurzbezeichnung: DH3
Dosenhalter für Wandmontage
Maße (BxHxT): 380 x 135 x 70 mm
Lichtes Innenmaß (BxHxT): 347 x 118 x 68 mm
Gewicht: 0,8 kg
Art.-Nr. 0963 80 817

Stielhalter + passende Aluleiste



Das TF-System hält Werkzeug und Geräte einfach und sicher fest. Einfaches Andrücken genügt. Halter in zwei Größen, Leisten in zwei verschiedenen Längen erhältlich. Halter auch für Einzelmontage ohne Leisten geeignet.

Name	Art.-Nr.	Bezeichnung	Maße mm	Gewicht kg
TFL90	0963 80 275	Aluleiste für Stielhalter	900	0,20
TFL50	0963 80 276	Aluleiste für Stielhalter	500	0,10
TF30	0963 80 281	Stielhalter 20 - 30 mm	20 - 30	0,07
TF40	0963 80 282	Stielhalter 30 - 40 mm	30 - 40	0,09

Verschlusslager

Kurzbezeichnung: GZ40

Klemmbereich (30 - 40 mm)

Gewicht: 0,2 kg

Art.-Nr. **0963 80 890**

Kurzbezeichnung: GZ50

Klemmbereich (35 - 55 mm)

Gewicht: 0,2 kg

Art.-Nr. **0963 80 891**



Transportrohr

Name	Art.-Nr.	Bezeichnung	Maße mm	Gewicht kg
TRD320	0963 82 501	Transportrohr für Dachträger, inkl. Rückholscheibe	200 x 3.040	9,90
TRK320	0963 82 520	Klemmschelle für Transportrohr	D200	1,70
TRK322	0963 82 522	Klemmschelle für Transportrohr für Grundträger mit Querprofil bis max. 75 mm	D200	4,40



Gewindestangenhalter

Kurzbezeichnung: GSH

Gewindestangenhalter

Maße (ØxH): 125 x 700 mm

Gewicht: 3,4 kg

Art.-Nr. **0963 80 540**



Schlauchhalter + Wandhaken



Kurzbezeichnung: SHL

Schlauchhalter Aluminium
Maße (BxHxT): 358 x 172 x 175 mm
Gewicht: 1,4 kg
Art.-Nr. 0963 80 920



Kurzbezeichnung: SHM

Schlauchhalter Aluminium
Maße (BxHxT): 336 x 152 x 132 mm
Gewicht: 0,9 kg
Art.-Nr. 0963 80 921



Kurzbezeichnung: SHS

Schlauchhalter Aluminium
Maße (BxHxT): 186 x 85 x 57 mm
Gewicht: 0,4 kg
Art.-Nr. 0963 80 922



Kurzbezeichnung: WH3

Wandhaken Gr. 3 (Nutzlast bis 30 kg)
Maße (BxH): 80 x 120 mm
Gewicht: 0,05 kg
Art.-Nr. 0963 80 553



Kurzbezeichnung: WH4

Wandhaken Gr. 4 (Nutzlast bis 30 kg)
Maße (BxH): 115 x 140 mm
Gewicht: 0,1 kg
Art.-Nr. 0963 80 554



Kurzbezeichnung: WH5

Wandhaken Gr. 5 (Nutzlast bis 50 kg)
Maße (BxH): 170 x 215 mm
Gewicht: 0,15 kg
Art.-Nr. 0963 80 555

Transportstapelkasten

Kurzbezeichnung: TK314

Transportstapelkasten
Maße (BxHxT): 300 x 145 x 200 mm
Gewicht: 1,0 kg
Art.-Nr. 0963 80 770

Kurzbezeichnung: TK421

Transportstapelkasten
Maße (BxHxT): 400 x 210 x 300 mm
Gewicht: 1,8 kg
Art.-Nr. 0963 80 772



Name	Art.-Nr.	Bezeichnung	Maße mm	Gewicht kg
TK314	0963 80 770	Transportstapelkasten	300 x 145 x 200	1,0
TK414	0963 80 771	Transportstapelkasten	400 x 145 x 300	1,5
TK421	0963 80 772	Transportstapelkasten	400 x 210 x 300	1,8
TK614	0963 80 773	Transportstapelkasten	600 x 145 x 400	2,2
TK621	0963 80 774	Transportstapelkasten	600 x 210 x 400	2,5
TKD3	0963 80 775	Deckel für TK314	300 x 200	0,1
TKD4	0963 80 776	Deckel für TK414/421	400 x 300	0,2
TKD6	0963 80 777	Deckel für TK614/621	600 x 400	0,3

LADUNGSSICHERUNGSNETZE

Kurzbezeichnung: LNR

Die Ladung wird durch das Netz aus vernähten Gurtbändern mittels vier Flachhaken auf dem Fahrzeugboden gesichert. Durch die im umlaufenden Gurtband integrierte Ratsche kann das Netz gespannt werden.

Größe: 1.800 x 1.200 mm

Art.-Nr. 0963 80 315



Kurzbezeichnung: LNR1

- Ladungssicherungsnetz zum Sichern der Ladung auf dem Fahrzeugboden
- Netz bestehend aus vernähten Gurtbändern
- Maschenweite 101 x 104 mm
- Anbindung mittels eingnähten Flachhaken
- Haltelast 1.000 kg

Größe: 2.300 x 1.700 mm

Gewicht: 3,0 kg

Art.-Nr. 0963 80 316



Kurzbezeichnung: LNR2

- Ladungssicherungsnetz zum Sichern der Ladung zwischen der Fahrzeugeinrichtung an einer Ladungssicherungsschiene
- Netz bestehend aus vernähten Gurtbändern
- Maschenweite 102 x 102 mm
- Anbindung mittels 4 eingnähten Automotive-Fittings
- Haltelast 1.000 kg

Größe: 1.800 x 1.170 mm

Gewicht: 2,6 kg

Art.-Nr. 0963 80 317



Name	Art.-Nr.	Bezeichnung	Maße mm	Gewicht kg
LSN1	0963 80 301	Ladungssicherungsnetz für RA	330 x 834	0,50
LSN2	0963 80 302	Ladungssicherungsnetz für RA	330 x 1.112	0,70
LSN3	0963 80 303	Ladungssicherungsnetz für RA	330 x 1.390	0,90

SPANNSTANGENSYSTEME

Individuell kürzbare Aluminium-Spannstangen

- Zur Transportsicherung von großem Ladegut
- Schnelles Einsetzen und Entnehmen der Spannstange mittels Druckfederbolzens
- Robuster Kunststoffüberzug schützt die Ladung vor Beschädigung
- Richtwert: BC (Blockierkraft) = 300 daN

Aluminiumspannstangen-Set LSS07

Maße: (Ø x L) 50 mm x 2.000 mm
Gewicht: 14 kg

Setinhalt:

- 4x** Spannstangen SS200, Art.-Nr. 0963 80 244
- 4x** Aluminium Airline-Zurrschienen ohne Flansch, Art.-Nr. 0963 80 265

Art.-Nr. 0963 99 117

VE/Set 1

Aluminiumspannstangen-Set LSS06

Maße: (Ø x L) 50 mm x 2.500 mm
Gewicht: 17 kg

Setinhalt:

- 4x** Spannstangen SS250, Art.-Nr. 0963 80 236
- 4x** Aluminium Airline-Zurrschienen ohne Flansch, Art.-Nr. 0963 80 265

Art.-Nr. 0963 99 116

VE/Set 1



Aluminium Spannstangen mit Schnellverstellung

Kurzbezeichnung: SS15

Schnell teleskopierbar ohne Werkzeug

Großer Verstellbereich von 1.550 - 2.050 mm

Gewicht: 2,8 kg

Art.-Nr. 0963 99 002



Aluminium Spannstangen-Set

Kurzbezeichnung: LSS02

Inhalt:

4 x Airline-Zurrschienen Aluminium ohne Flansch

4 x Aluminium-Spannstangen SS15 mit Schnellverstellung

Art.-Nr. 0963 99 005

Spannstangen-Set

Kurzbezeichnung: LSS03

Passend für Transporter VW T5, MB Vito und ähnliche

Inhalt:

4 x Spannstange SS10, Länge verstellbar von 1,25 - 1,75 Meter

(Art.-Nr. 0963 99 006)

4 x Zurrschienen ZSB995 (Art.-Nr. 0963 80 265)

Art.-Nr. 0963 99 029



Spannstange für Airline-Profil

Kurzbezeichnung: SS20

Spannstange für Airline-Profil

Länge: 2.000 mm

Gewicht: 4,8 kg

Art.-Nr. 0963 80 239

Kurzbezeichnung: SS25

Spannstange für Airline-Profil

Länge: 2.500 mm

Gewicht: 5,4 kg

Art.-Nr. 0963 80 232



Spannstangen-Set

Kurzbezeichnung: LSS04

Inhalt:

4 x Spannstange SS25

4 x Airline-Zurrschiene, Aluminium, ohne Flansch,
für Boden- und Deckenbefestigung ZSB995

Gewicht: 6 kg

Art.-Nr. 0963 99 011



Transportsicherung TRS

Die Ladung wird zwischen vier Sperrbalken nach vorne und nach hinten gesichert. Die Sperrbalken werden möglichst nah an das Ladegut angestellt und sind dann in der Decken- und Bodenschiene formschlüssig fixiert. Je nach Ladegut werden noch Querspiegel zwischen den Sperrbalken eingesetzt. Die seitliche Sicherung erfolgt über an den Sperrbalken befestigte Zurrgurte.

Transportsicherungs-Set TRS bestehend aus:

4 x TRS-Sperrbalken TSB20
(Art.-Nr. 0963 80 290)

4 x TRS-Zurrschiene ZST2010
(Art.-Nr. 0963 80 291)

4 x Zurrschiene ZSB2000
(Art.-Nr. 0963 80 267)

2 x Spannstange SS20
(Art.-Nr. 0963 80 239)

Gewicht: 59 kg

Art.-Nr. 0963 99 028



HEBETECHNIK

Rundschlingen

nach DIN-EN 1492-2

- Endlosstrang
- GS-geprüft

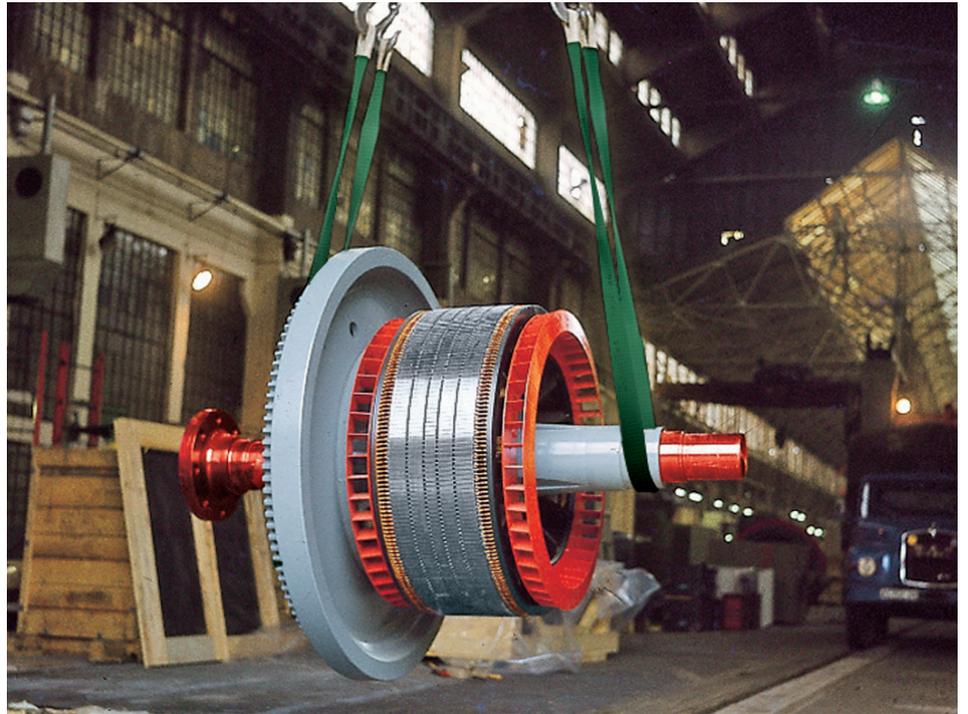


Nutzlänge in m	Tragfähigkeit in kg			Farbe	Art.-Nr.	VE/St.
	Einfach direkt	Einfach umgelegt	Einfach geschnürt			
1,0	1.000	2.000	800	Violett	0713 50 12	1
1,5					0713 50 13	
2,0					0713 50 14	
3,0					0713 50 16	
1,0	2.000	4.000	1.600	Grün	0713 50 22	
1,5					0713 50 23	
2,0					0713 50 24	
3,0					0713 50 26	
4,0	0713 50 28					
1,0	3.000	6.000	2.400	Gelb	0713 50 32	
1,5					0713 50 33	
2,0					0713 50 34	
3,0					0713 50 36	
4,0	0713 50 38					

Hebebänder

nach DIN-EN 1492-1

- GS-geprüft



	Tragfähigkeit in kg			Bandbreite in mm	Farbe	Art.-Nr.	VE/St.
	I	U	o				
Nutzlänge in m	Einfach direkt	Einfach umgelegt	Einfach geschnürt				
2	1.000	2.000	800	30	Violett	0713 50 502	1
4						0713 50 504	
6						0713 50 506	
2	2.000	4.000	1.600	60	Grün	0713 50 702	
4						0713 50 704	
6						0713 50 706	
2	3.000	6.000	2.400	90	Gelb	0713 50 602	
4						0713 50 604	
6						0713 50 606	

LADUNGSSICHERUNG IM STRASSENTRANSPORT MIT DEM LKW NACH BK_rFQG

Inhouse Seminar

Beim Transport auf der Straße treten aufgrund von Anfahrt- und Bremsvorgängen, sowie beim Durchfahren von Kurven, Kräfte auf, die auf die Ladung einwirken. In vielen Fällen reicht die Reibungskraft dann nicht mehr aus, um die Ladung auf der Ladefläche zu halten und sie gerät ins Rutschen. Ist eine Ladung erstmal in Bewegung geraten ist es möglich, dass sie auf der Ladefläche beschädigt wird.

Ihr Nutzen:

Dieses Seminar gibt Ihrem Betrieb durch die Vermittlung der erforderlichen Kenntnisse einen „Handwerkskoffer“ an die Hand, der es den Mitarbeitern ermöglicht, die täglich neu kommissionierte, individuelle Ladung professionell zu sichern.

Seminarinhalt:

- Rechtliche Grundlagen
- Physikalische Grundlagen
- Anforderungen an das Transportfahrzeug
- Arten der Ladungssicherung
- Ermittlung der erforderlichen Sicherungskräfte
- Zurrmittel und weitere Hilfsmittel zur Ladungssicherung

TEILNEHMERKREIS:

**Unternehmer, Verlader,
Fahrer, Disponenten**

LADUNGSSICHERUNG FÜR KLEINTRANSPORTER

Nach wie vor ist verlorene Ladung auf der Straße ein häufiger Grund für einen Polizeieinsatz. Dabei sind die bei Handwerkern beliebten Transporter mit Pritschenaufbauten eine spezielle Risikogruppe. Bei diesen Fahrzeugen ist die Versuchung groß, das Ladegut für eine kurze Strecke einfach auf der Ladefläche abzulegen. In dem Fall genügt schon ein abruptes Bremsmanöver mit niedriger Geschwindigkeit, um Schaufeln, Eimer und Kreissägen in unkontrollierbare Geschosse zu verwandeln. Auch bei geschlossenen Kastenwagen, insbesondere mit Dachlasten wie im Heizungs-, Sanitär- und Zimmereibereich, muss die Ladung gegen Verrutschen und unnötiges Lärmen gesichert werden.

Ihr Nutzen:

- Sie können Ihre individuelle Ladung professionell sichern und sind in der Lage, sie beschädigungsfrei zu transportieren
- Sie kennen die rechtlichen Anforderungen

Seminarinhalt:

- Rechtliche Grundlagen
- Physikalische Grundlagen
- Anforderungen an das Transportfahrzeug
- Arten der Ladungssicherung
- Ermittlung der erforderlichen Sicherungskräfte
- Zurrmittel und weitere Hilfsmittel zur Ladungssicherung

TEILNEHMERKREIS:

**Inhaber, Meister, Gesellen,
Lehrlinge**

Seminargebühr: 195,-

Seminardauer: 1 Tag

Preis in € zzgl. gesetzl. MwSt.



SEMINARANMELDUNG

Seminarthema: _____

Seminarort: _____

Seminartermin: _____

Ansprechpartner: _____

Telefon: _____

Telefax: _____

E-Mail: _____

Firma: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

Kundennummer:

T +49 7940 15-2330 • F +49 7940 15-4099
akademie-kundenseminare@wuerth.com
www.wuerth.de/seminare

Teilnehmer:

() Herr () Frau Vorname: _____

() Herr () Frau Vorname: _____

() Herr () Frau Vorname: _____

Name: _____

Name: _____

Name: _____

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Die Anmeldungen werden nach Eingangsreihenfolge berücksichtigt. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

LADUNGSSICHERUNG

Adolf Würth GmbH & Co. KG
74650 Künzelsau
T +49 7940 15-0
F +49 7940 15-1000
info@wuerth.com
www.wuerth.de

© by Adolf Würth GmbH & Co. KG
Printed in Germany.
Alle Rechte vorbehalten.
Verantwortlich für den Inhalt:
Abt. PFB/Angela Bayer
VSDC/Janine Grombach
Redaktion: Abt. GMV/Tanja Schmidgall

Nachdruck, auch nur auszugsweise, nur mit Genehmigung.
GMV - SC - Co - 28' - 08/12
Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier.

Wir behalten uns das Recht vor, Produktveränderungen, die aus unserer Sicht einer Qualitätsverbesserung dienen, auch ohne Vorankündigung oder Mitteilung jederzeit durchzuführen. Abbildungen können Beispielabbildungen sein, die im Erscheinungsbild von der gelieferten Ware abweichen können. Irrtümer behalten wir uns vor, für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.