

Bedienungsanleitung für Zurrgurte

1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Ladungssicherung auf Transportfahrzeugen ist notwendig, um Leib und Leben von Mensch und Tier sowie das Ladegut vor Beschädigungen zu schützen. Diese Betriebsanleitung beschreibt die Auswahl, die Handhabung, den Einsatz, die Überprüfung, sowie die Dokumentation und Ablegereife von Zurrgurten nach DIN EN 12195-2. Grundsätzlich gelten die einschlägigen Richtlinien und Normen zur Ladungssicherung, um die Ladung gefahrlos und sicher transportieren zu können.

Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Zurrgurtes diese Anleitung mit den Sicherheitshinweisen durch. Sie enthält wichtige Informationen für die sichere Verwendung von Zurrgurten. Bei Nichtbeachtung dieser Benutzerinformationen oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung wird keine Haftung übernommen. Schwere Unfälle mit Verletzungs- oder gar Todesfolge sind möglich.

Diese Anleitung gilt für Zurrgurte und beschreibt die bestimmungsgemäße Handhabung, den Einsatz und die Überprüfung sowie Dokumentation und Ablegereife von Mehrweg-Zurrmitteln nach DIN EN 12195-2.

Das Verzurren darf ausschließlich durch sachkundige Personen vorgenommen werden. Weiterhin ist es untersagt die Zurrmittel für andere Zwecke einzusetzen, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entsprechen.

Die Zurrgurte sind Zurrmittel zum Bündeln, Umreifungszurren, Direktzurren und Niederzurren. Sie dürfen nur gemäß der auf dem Label dargestellten Art und im Rahmen der maximalen Zurrkraft belastet werden.

Der zulässige Temperaturbereich liegt zwischen -40 °C und +100 °C.

Grundsätzlich gelten für die Verwendung von Zurrgurten folgende Normen, Vorschriften oder technische Regeln:

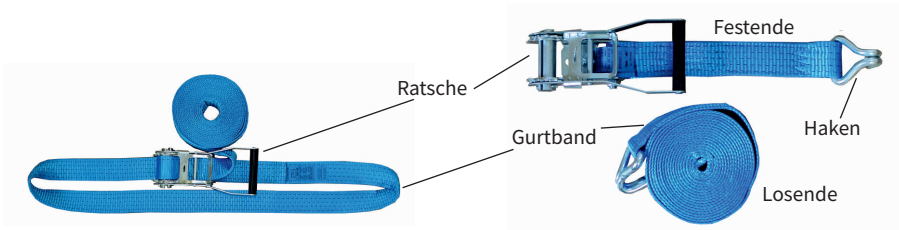
- EN 12195-1 Berechnung der Zurrkräfte
- EN 12195-2 Zurrgurte aus Chemiefasern
- VDI-Richtlinie 2700 Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen
- VDI-Richtlinie 2700 ff
- BGI 649 Ladungssicherung und Lastverteilung auf Fahrzeugen

Ggf. sind sonstige Sonderregelungen für spezielle Anwendungen zu beachten.

2. Aufbau / Produktbeschreibung / Bedienung

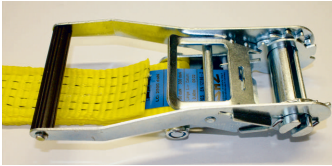
einteiliger Zurrgurt

zweiteiliger Zurrgurt

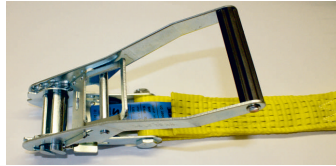


- a) Spannelement (Ratsche), dieses setzt sich im Wesentlichen aus der Konsole, der zentralen Schlitzwelle sowie dem Ratschenhebel zusammen
- b) vernähtes Gurtband
- c) Verbindungselementen (Haken, Ringe, andere Beschlagteile)
- d) Etikett/Label

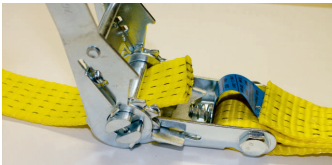
Nach dem Anschlagen der Beschlagteile an den entsprechenden Zurrpunkten ist das Band gemäß der folgenden Erläuterung in die Ratsche einzuführen.



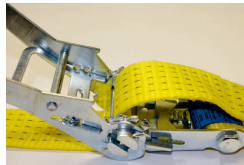
1. Die Ratsche ist vollständig zusammengeklappt und befindet sich in der Sicherungsposition.



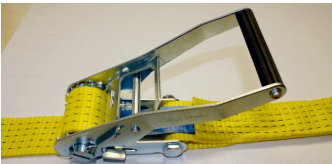
2. Die Ratsche wird um etwa 45° aufgeklappt. Hierzu ist es notwendig den Sperrriegel zu ziehen.



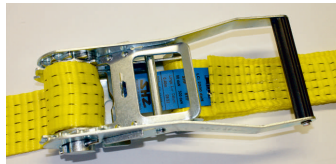
3. Das Ende des Gurtbandes ohne Beschlagteil wird durch den Schlitz der Wickelwelle gezogen.



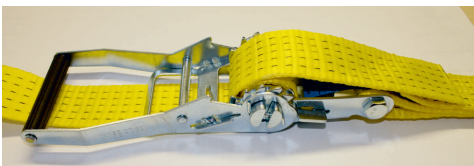
4. Das Band wird so weit gezogen, bis der Gurt straff an der zu verzurrenden Ladung anliegt.



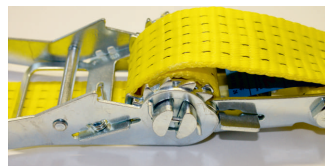
5. Durch Betätigung des Ratschenhebels mit einer Handkraft von ca. 50 daN den Gurt festzurren, um die erforderliche Vorspannkraft zu erreichen.



6. Um ein selbstständiges Lösen der Zurrung zu verhindern, muss der Ratschenhebel stets in der Sicherungsposition eingerastet sein. Um diese Position zu erreichen, muss die Sperrklinke erneut gezogen werden.



7. Um die Zurrung zu lösen, muss die Ratsche vollständig aufgeklappt werden. In dieser Position ist die Wickelwelle frei gegeben und das Gurtband kann einfach herausgezogen werden.



3. Kennzeichnung des Gurtes

Jeder Zurrgurt wird durch ein bzw. zwei vernähte Label gemäß der EN 12195-2 Punkt 8 gekennzeichnet. Diesem Label kann man alle wesentlichen Informationen entnehmen, die zur Verwendung des Zurrgurtes benötigt werden. Weiterhin befinden sich Informationen zum Material, der Herstellung, Warnhinweise sowie ein eindeutiger Rückverfolgbarkeitscode auf diesem Label. Zusätzlich zum Label sind Beschlagteile und die Ratsche durch die Prägung des Herstellers und des LC-Wertes gekennzeichnet.

4. Allgemeine Gebrauchshinweise

- Es dürfen nur zwischen 1,5 und 3 Gurtlagen auf der Wickelwelle sein
- Bei jedem Ladungsstück müssen für die angewendete Zurrmethode identische Zurrmittel verwendet werden
- Haken müssen in ausreichend dimensionierten Anschlagpunkten befestigt und nur im Hakengrund belastet werden



- es ist empfohlen zertifizierte Anti-Rutschmatten zu verwenden, um den Gleitreibungswert zu erhöhen
- die Ratsche muss beim Verzurren freiliegen
- wenn nötig, stets Kantenschutz verwenden
- der Ratschenhebel muss nach dem Spannen immer in die Sicherungsposition einrasten
- das Gurtband niemals belasten oder quetschen um Schäden zu vermeiden
- Zurrgurte dehnen sich bei Belastung. Diese Längenänderung gilt es beim Verzurren zu berücksichtigen
- sollten die Gurte stark verschmutzt oder mit Chemikalien in Berührung gekommen sein, sind diese mit klarem Wasser zu reinigen und ggf. durch einen Sachkundigen zu überprüfen.
- nasse Gurte immer bei Raumtemperatur trocknen, bevor sie verwendet werden
- gefrorene Gurte müssen bei Raumtemperatur aufgetaut und getrocknet werden
- die Lagerung der Gurte erfolgt im sauberen, trockenen Zustand und ohne direkte Sonneneinstrahlung.
- dem Anwender obliegt die Pflicht, den Handlungsempfehlungen und Sicherheitsvorschriften dieser Anleitung Folge zu leisten
- zum eigenen Schutz sind stets geeignete persönliche Schutzausrüstungen zu verwenden
- beim Be- und Entladen ist auf tiefhängende Oberleitungen zu achten
- besonders bei Gurten mit hoher Vorspannkraft ist zu beachten, dass es beim Lösen der Zurrung trotz Sicherheitsvorkehrungen zu einem Rückschlag von Ratsche oder Haken kommen kann
- kippgefährdete Ladung ist bereits vor dem Lösen der Verzurrung durch geeignete Maßnahmen (z.B. durch Anschlagmittel) gegen das Herunterfallen zu sichern

Die Ladung muss standfest und in sich stabil sein. Nicht standfeste oder kippgefährdete Ladung muss durch geeignete Zurrmittel und/oder Formschluss gesichert werden. Die dann noch erforderlichen Sicherungskräfte sind durch geeignete Verzurrungen aufzubringen.

5. Es ist verboten:

- den Zurrgurt als Anschlagmittel zu verwenden oder mit diesem Lasten zu heben
- das Gurtband zu kneten oder zu verdrehen
- ablegereife Zurrgurte zu verwenden
- Spann- und Verbindungsteile auf Biegung zu beanspruchen
- Beschlagteile an anderen als explizit dafür vorgesehenen Stellen zu belasten
- Zurrgurte ohne Kantenschutz an scharfen Kanten zu verwenden (eine scharfe Kante liegt vor, wenn der Radius r der Kante kleiner oder gleich der Gurtbanddicke ist)
- den Zurrgurt in Säuren oder Laugen zu verwenden
- den Zurrgurt über die maximale Zurrkraft hinaus zu belasten
- die Ratsche mit einer Hebelverlängerung zu spannen, sofern diese nicht vom Hersteller explizit für diesen Zurrgurt vorgesehen ist
- den Zurrgurt eigenmächtig zu verändern, zu reparieren oder ihn zusammen mit Komponenten unterschiedlicher Hersteller zu verwenden.

6. Ablegereife

Folgende Punkte zeigen, dass der Gurt ablegereif ist. Sollte also auch nur einer der folgenden Punkte zutreffend sein, muss der Zurrgurt umgehend erneuert oder ersetzt werden.

- fehlendes, beschädigtes oder (auch teilweise) unleserliches Label
- Verschleiß von Gurtband, Beschlag- oder Metallteilen
- Gurtbandeinschnitte $\geq 10\%$ der Gurtbandbreite
- Beschädigung der Nähte
- fehlende, beschädigte, verformte oder korrodierte Beschlagteile
- Verformung durch Wärme
- übermäßige Verschleißerscheinungen
- Schäden durch Kontakt mit Chemikalien
- Verschleiß des Spannelements (Spannhebel gebrochen, Zahnkränze verschlissen, Verformung der Schlitzwelle
- Aufweitung des Hakens $> 5\%$
- Angaben auf dem Etikett stimmen offensichtlich nicht mit den tatsächlichen Daten und Eigenschaften des Zurrgurtes überein

7. Prüfung der Zurrgurte

Zurrgurte müssen regelmäßigen Prüfungen unterzogen werden, die in einigen Fällen auch durch ein Prüfprotokoll dokumentiert werden müssen. Dabei ist der Betreiber der Zurrgurte in der Pflicht, für die fristgerechte und ordnungsgemäße Prüfung der Zurrgurte zu sorgen.

Prüfung vor dem ersten Gebrauch:

- ist der Zurrgurt vollständig
- ist das Etikett vorhanden und korrekt
- gibt es Transportschäden
- wurde diese Anleitung gelesen und vom Anwender verstanden

Prüfung vor jedem Gebrauch:

- Sichtprüfung auf Vollständigkeit, Beschädigungen oder starke Verschmutzung
- trifft einer der oben genannten Kriterien zur Ablegereife zu
- ist der Gurt trocken (ggf. Gurt vor der Verwendung trocknen)
- ist der Gurt für die gewünschte Zurrmethode geeignet und ausreichend dimensioniert

Wiederkehrende Prüfung durch einen Sachkundigen:

- die umfangreiche Überprüfung und Instandsetzung darf ausschließlich von Sachkundigen durchgeführt werden
- diese Prüfung muss mindestens alle 12 Monate zu erfolgen
- abhängig von den Einsatzbedingungen können die Prüfungen in kürzerer Zeit erforderlich sein

Die Ergebnisse der Prüfungen sind im Sinne der Nachweispflicht immer aufzuzeichnen. Empfohlen wird hier eine Prüfkartei, ein Prüfbuch oder eine EDV-Tabelle als Übersicht zu führen.

Zeitpunkt	Prüfart	Prüfer	Dokumentation
Vor jeder Anwendung	Sichtkontrolle	Anwender	Nein
Min. alle 12 Monate, abhängig von der Benutzung	Visuelle Kontrolle	Sachkundiger	Ja
Nach außergewöhnlichen Ereignissen	Mindestens visuelle Kontrolle	Sachkundiger	Ja

8. Auswahl der Zurrgurte

Die richtige Auswahl der Zurrgurte ist abhängig von dem Gewicht der Ladung, dem Gleitreibungswert, der Beschaffenheit der Ladefläche, der gewünschten Zurrmethode sowie von der Art und den Abmessungen des Ladegutes.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- zuerst müssen die Kräfte (z.B. mit Hilfe von Zurrmittelrechnern) berechnet werden, um danach den Einsatz der erforderlichen Zurrgurte zu planen
- Anti- Rutsch Matten verringern aufgrund des höheren Gleitreibungswertes die benötigte Gurtanzahl und sparen Zeit!
- mindestens zwei Zurrgurte werden beim Niederzurren benötigt
- vier identische Zurrgurte werden beim Direktzurren benötigt
- bei scharfen Kanten muss sichergestellt werden, dass Kantenschutzzubehör verwendet werden kann
- vor allem beim Diagonalzurren darf der gespannte Zurrgurt nicht durchhängen
- zum Niederzurren dürfen nur Zurrgurte verwendet werden, auf denen die STF (Vorspannkraft) auf dem Label ausgewiesen ist
- die maximale Handkraft (SHF) zum Erreichen der STF liegt meistens bei 50 daN
- die Länge des Zurrgurtes sollte auf die Anwendung angepasst sein, nicht benötigtes Gurtband muss aufgerollt und fixiert werden
- Zurrgurte müssen zu den vorhandenen Zurrpunkten passen
- Zurrgurte müssen so angebracht sein, dass das Nachspannen der Gurte in regelmäßigen Fahrabschnitten gewährleistet und durchgeführt werden kann
- bereits beim Verzurren muss darauf geachtet werden, dass die Ladung im Anschluss beim Abladen auch ohne Sicherung frei steht und keine Gefahr für den Abladenden darstellt

9. Anwendung von Zurrgurten

1. das Gurtband entsprechend der gewünschten Zurrmethode an der Ladung anbringen und gegebenenfalls die Beschlagteile in die Zurrpunkte einhängen
2. das lose Gurtbandende ohne Verdrehungen durch die Schlitzwelle führen und straff spannen.
3. durch eine „hin-und-her“ Bewegung des Ratschengriffes das Gurtband mit der Handkraft vorspannen.
4. nach dem Erreichen der Vorspannkraft (STF) muss die Ratsche in die Sicherungsposition gebracht werden. Dafür muss der Sperrriegel gezogen werden und der Ratschenhebel auf den Ratschenkörper gedrückt werden. Ohne Betätigung des Sperrriegels darf sich der Ratschengriff nun nicht mehr bewegen (außgenommen einiger 25/35 mm Ratschen ohne „Safe Lock“)
5. zum Lösen der Zurrung muss ebenfalls der Sperrriegel gezogen werden. Nun kann die Ratsche bis zum Sperrpunkt aufgeklappt werden
6. im vollständig gestreckten Zustand ist die Schlitzwelle im Freilauf und das Gurtband kann herausgezogen werden

benötigte Rückhaltekraft in kN (1 kN= 100 daN) beim Direkt-/ Diagonalzurren je Zurrmittel

Masse der Ladung in t		1	1	1	5	5	5	10	10	10	15	15	15	30	30	30	
Winkel in °		μ			0,2	0,3	0,6	0,2	0,3	0,6	0,2	0,3	0,6	0,2	0,3	0,6	
α	β																
60	60		7	5	1,5	35,5	24,5	6,5	71	49	13	107	73,5	19,5	142	98	26
	bis 45		5,5	4	1,2	28,5	20,5	6	57	41	11,5	85,5	61	17	114	81,5	23
	46	5	4,5	3,5	1	22,5	16,5	5	44,5	33	10	67	49,5	15	89,5	66	19,5
45	60		6	4,5	1,5	30,5	22	6,5	60,5	44	13	91	66,5	19,5	122	88,5	26
	bis 45		4,5	3,5	1,1	23,5	17,5	5,5	47	35	11	70	52,5	16,5	93,5	70,5	21,5
31	5		3,5	3	1	18	13,5	4,5	35,5	27,5	9	53,5	41	13,5	71	54,5	18
30	60		5,5	4,5	1,5	28	21,5	7	56,5	43	13,5	84,5	64,5	20,5	113	86	27,5
	bis 45		4,5	3,5	1,1	21	16,5	5,5	42	33	11	63	49	16,5	84,5	65,5	22
20	5		3	2,5	1	15,5	12,5	4,5	31	24,5	8,5	47	37	13	62,5	49,5	17,5

Anzahl der benötigten Gurte beim Niederzurren:

Masse der Ladung in t		1	1	2	2	5	5	10	10	15	15
Winkel in °		45	90	45	90	45	90	45	90	45	90
Vorspannkraft in daN	μ										
	240	0,2	12	9	24	17	59	42	118	84	177
240	0,3	7	5	14	10	33	24	66	47	99	70
240	0,6	2	2	3	2	7	5	14	10	20	14
300	0,2	10	7	19	14	48	34	95	67	142	100
300	0,3	6	4	11	8	27	19	53	38	79	56
300	0,6	2	2	3	2	6	4	11	8	16	12
500	0,2	6	4	12	8	29	20	57	40	85	60
500	0,3	3	3	7	5	16	12	32	23	48	34
500	0,6	2	2	2	2	4	3	7	5	10	7
750	0,2	4	3	8	6	19	14	38	27	57	40
750	0,3	3	2	5	3	11	8	21	15	32	23
750	0,6	2	2	2	2	3	2	5	3	7	5