



**SpanSet®**

**03**

Höhensicherung  
Hebetechnik  
Ladungssicherung

**TRUXAFE**



---

## Überblick

---

TRUXAFE Seitenlatten	4
TRUXAFE Sperrbalken	6
TRUXAFE Diagonal-Verzurrung	7
TRUXAFE Pro	8
Staupolster, Antirutschmatten	9
Hintergrund-Informationen	10
Anfrageformular	11

---

## Wirksame Ladungs- sicherung für Curtainsider

---

Curtainsider haben ein Problem: Sie bieten keine ausreichende Festigkeit der Seitenwand, um schwere oder hoch aufbauende Ladung zu sichern. Eine verstärkte Plane kann bei großer Ausbeulung Lasten zwar eventuell aufhalten, jedoch reicht ihre Kraft nicht aus, um sie zur Mitte der Ladefläche zurückzudrücken. Gerade bei Stückgütern auf Paletten oder bei Gefahrgut (z.B. Fässer der chemischen Industrie oder Big Bags) entstehen so kritische Situationen.

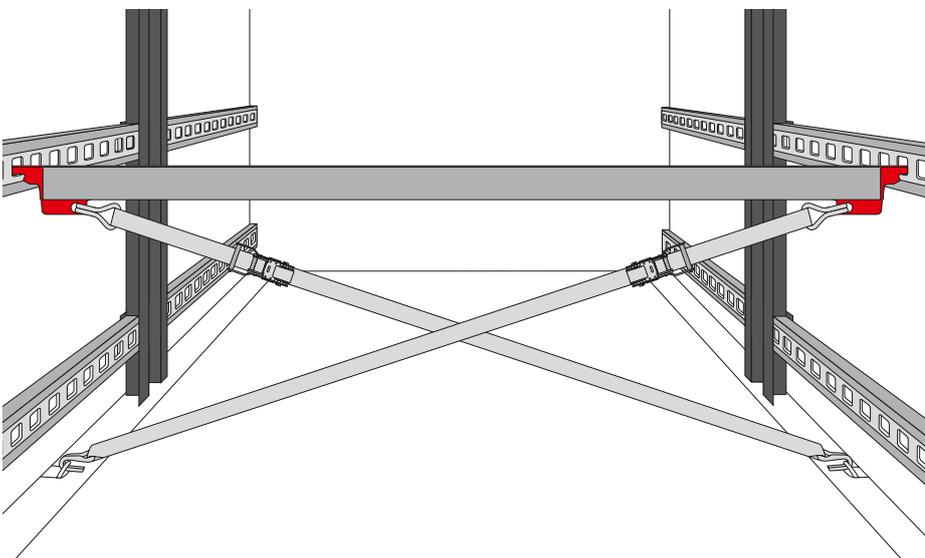
**Was mit einer Beule in der Plane anfängt,  
kann mit einem Totalverlust der Ladung und  
der Gefährdung von Menschenleben enden.**

Der §22 StVO wurde Anfang des Jahres 2006 erneut verschärft. Jetzt sind Verlager, Fahrer und Spediteur noch stärker in der Verantwortung. Hinzu kommt die neue Norm EN 12642 Code XL. Auch mit dieser ist in vielen Fällen die Ladung bei seitlicher Formschlusssicherung nicht ausreichend gesichert.

### **TRUXAFE – schnell und wirtschaftlich nachgerüstet**

Mit den TRUXAFE Elementen von SpanSet lassen sich Curtainsider schnell und einfach nachrüsten. So können Sie die Ladung entsprechend den Anforderungen der StVO §22 Abs. 1 und der VDI-Ri. 2700 ff. sichern.

Das TRUXAFE System aus Sperrbalken, Seitenlatten, Verzurrung und Rungen wirkt perfekt: Das gesamte Gerüst bildet eine Art soliden, ausgesteiften „Käfig“, der die auftretenden Seitenkräfte in den Bodenrahmen des Aufbaus einleitet.



Das TRUXAFE System



### Die Seitenlatten mit der Extra-Portion Kraft

Bei Standard-Curtainsidern können die Seitenwände nur unzureichend Lasten abfangen, weil Rungen und herkömmliche Seitenlatten nicht genügend Halt bieten. Die TRUXAFE Seitenlatte bietet hier eine einfache, robuste und preiswerte Lösung für viele raumfüllende Ladungen bis hin zu Big Bags der chemischen Industrie.

TRUXAFE Seitenlatten sorgen bei Curtainsidern für eine deutliche Erhöhung der Seitenwandfestigkeit. Durch den verstärkten Profilquerschnitt kann die TRUXAFE Seitenlatte bis zu vier Mal mehr Last abfangen als eine herkömmliche Aluminium-Seitenlatte.

Bei einem Fahrzeugaufbau laut EN 12642 Code XL und ausreichender Stabilität der Seitenrungen (s. Seite 8 und 10) reichen zwei Reihen TRUXAFE Seitenlatten aus. Dies gilt für 25 t seitlicher Ladungssicherung und einem Reibbeiwert  $\mu$  von mind. 0,25 zwischen Ladung und Fahrzeugboden.

In Tests und Fahrversuchen hat sich bestätigt, dass verschiedene Arten von Ladung über Formschluss sehr effektiv gesichert werden können:

- Tonnen und Fässer (chem. Industrie)
- Big Bags
- Sackware
- Getränkeboxen
- Gitterbox-Paletten
- Weichpapier-Rollen
- palettierte Verpackungseinheiten

TRUXAFE hält auch den anderen Belastungen des Speditionsalltags besser stand. Da Seitenlatten und Sperrbalken aus einer hochfesten Aluminiumlegierung bestehen, sind Beschädigungen auf dem Betriebshof durch Überfahren, Abknicken oder Verwinden der Latte kaum noch zu befürchten.

**TRUXAFE ist daher das ideale System, um schnell und wirtschaftlich ein bestehendes Fahrzeug nachzurüsten.**



Die TRUXAFE Seitenlatte mit auf das passende Maß eingestellter Länge



Um möglichst vielen Aufbau-Typen und Herstellermaßen gerecht zu werden, lässt sich die TRUXAFE Seitenlatte in der Länge individuell anpassen.

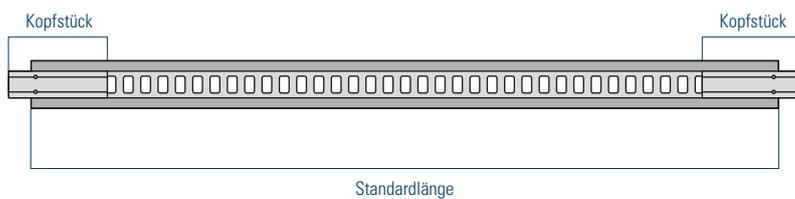
Die TRUXAFE Seitenlatte besteht aus einem verstärkten Aluminium-Profil und zwei exakt auf Ihr Fahrzeug anpassbaren Endstücken. Diese werden einfach durch jeweils zwei Bohrungen und Schrauben fest mit dem Profil verbunden, genau im Abstand Ihrer Rungen.

Zur optimalen Ausnutzung der unteren TRUXAFE Seitenlatte wird diese ca. 100 mm über der Oberkante der Ladefläche fixiert.

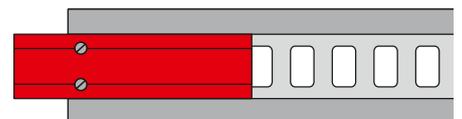
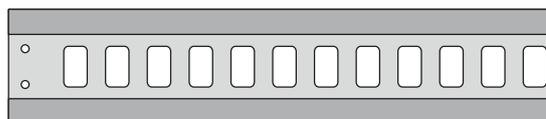


Um ca. 100 mm höher gesetzte Seitenlatte

## TRUXAFE Seitenlatte



Artikel- Nummer	Standardlänge [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]	Gewicht [kg]	Punktlast [daN]	Flächen- last [daN]	Länge Kopfstück [mm]
<b>D006777</b>	3.050	175	35	11,7	400	800	275



Endstück und Basisprofil werden mit Bohrungen versehen ...

... und fest verschraubt

# TRUXAFE

## TRUXAFE Sperrbalken



### Formschlüssige Ladungssicherung auch in Fahrtrichtung

Wenn verstärkte Seitenlatten alleine nicht den gewünschten Halt geben können, rüsten Sie Ihr Fahrzeug mit dem kompletten TRUXAFE System aus. Es besteht aus drei Elementen:

- verstärkte Seitenlatte mit Rasterlochung
- Sperrbalken mit Haken-Enden
- diagonal angebrachte Verzurrungen

Die Haken-Enden des Sperrbalkens werden in die Rasterlochung der Seitenlatten eingehängt. Durch die asymmetrische Anordnung der Haken

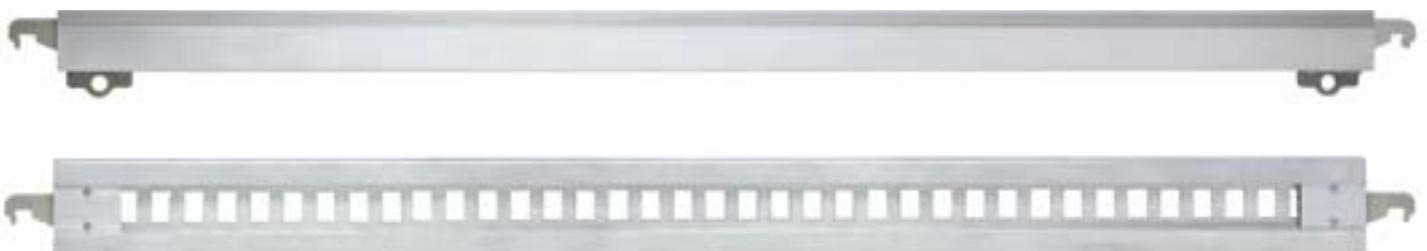
können Sie den Sperrbalken in 30-mm-Schritten an nahezu jeder Position auf Ihrer Ladefläche anbringen (ausgenommen im Bereich der Rungen-taschen von ca.  $\pm 330$  mm).

Für empfindliche Transportgüter empfehlen wir die schmale Ausführung des Sperrbalkens. Seine 175 mm hohe Fläche schont Ihr Ladegut und ist trotzdem immerhin bis zu Flächenlasten von 1.000 daN belastbar. Außerdem können Sie an seinen zusätzlichen Arretierungs-löchern Zurrhaken und andere Befestigungsmittel anbringen.

### TRUXAFE Sperrbalken



Artikel-Nummer	Standardlänge [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]	Gewicht [kg]	Flächenlast [daN]
<b>D006458</b>	2.540	127	80	11,8	2.500
<b>D013527</b>	2.540	175	35	10,3	1.000



Die TRUXAFE Sperrbalken



### Kräfte optimal verteilen

Um die Seitenlasten nicht nur auf Seitenlatten und Rungen zu verteilen, wird der Sperrbalken zusätzlich diagonal verzurrt. Die Zurrgurte werden am Sperrbalken und an der Ladeflächenaußenkante angeschlagen. Sie sind in Breiten von 35 mm (LC = 1.500 daN) oder 50 mm (LC = 2.500 daN) erhältlich. Je nach Hersteller erfolgt die Einhakung des Diagonal-Zurrgurtes unterschiedlich, in der Regel ist bei fast allen Aufbauten eine Einhakung am Außenrahmen möglich.

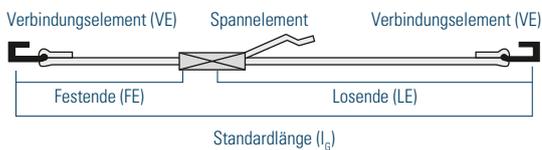
**Das TRUXAFE System ist so ausgelegt, dass Sie es in wenigen Minuten installiert haben und maximale Sicherheit erzielen.**

### Getestet unter realen Bedingungen

Um sicher zu gehen, dass das TRUXAFE System die Anforderungen der StVO und der geltenden Normen erfüllt, haben wir die DEKRA das System testen lassen. Die Ergebnisse sprechen für sich:

- Kein Ausbeulen der Seitenwände trotz starker Querbeschleunigung (> 0,5 g).
- Lastaufnahme von bis zu 2 t je 1 m Fahrzeuglänge (ca. 26 t Nutzlast gesamt).
- Die Ladung blieb in ihren eingegrenzten Laderäumen, auch bei plötzlichen Bremsmanövern und Fahrspurwechseln.

### TRUXAFE Diagonalverzurrung



Artikel-Nummer	Standardlänge* $l_g$ [m]	Gewicht für $l_g$ [kg]	Verbindungselemente (VE)**	Oberfläche $\Delta$ appretiiert	LC [daN]	Standardlänge FE [m]	Bandbreite b [mm]
D013332	3,5	1,8	A	$\Delta$	1.500	0,3	35
D013333	3,5	1,5	A+B	$\Delta$	1.500	0,3	35
D006470	3,5	3,4	A	$\Delta$	2.500	0,5	50
D012074	3,5	3,0	A+B	$\Delta$	2.500	0,5	50

\* Sonderlängen auf Anfrage

\*\* Maße und Details zu den Verbindungselementen unter [www.spanset.de](http://www.spanset.de)



A Spitzhaken

B Klauenhaken

# TRUXAFE

## TRUXAFE Pro



## Speziell für Fahrzeuge nach Code XL



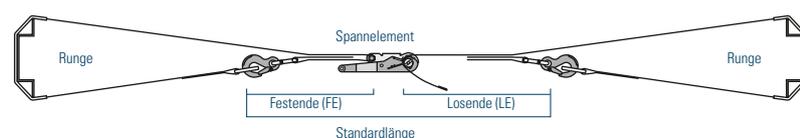
Einige Fahrzeughersteller orientieren sich bereits an der neuen Richtlinie EN 12642 Code XL. Sie bauen Seitenrungen ein, die punktuell bis ca. 400 daN, 750 daN oder sogar bis zu 1.600 daN belastbar sind. Hinzu kommt eine zusätzliche Aussteifung im Schiebedach, zum Beispiel mit Diagonalen.

Wenn Fahrzeuge bereits so ausgerüstet sind, kann ein einfaches System zur Rungenverstärkung helfen, seitliche Kräfte besser aufzunehmen: TRUXAFE Pro.

TRUXAFE Pro ist ein Rungengurtverbinder, der zwischen zwei Rungen gespannt wird. Dadurch werden Kräfte, die von einer Seite auf eine Runge einwirken, auch auf die Runge der anderen Fahrzeugseite abgeleitet, wenn es die Ladungshöhe zulässt.

Wenn nun eine Ladung gegen eine Seite drückt, kann die gesamte Fahrzeugkonstruktion die Kräfte auffangen und halten. Dieses einfache, platzsparende und schnell montierbare Ladungssicherungssystem kann natürlich nur quer zur Fahrtrichtung arbeiten. Beschleunigungen in Fahrtrichtung oder nach hinten kann TRUXAFE Pro nicht abfangen, hierfür sind Sperrbalken (s. Seite 6) erforderlich.

## TRUXAFE Pro



Artikel- Nummer	Standardlänge komplett [mm]	LC [daN]	Gewicht gesamt [kg]	Breite Gurtband mm]
D011708	4.200	2.500	5,0	50



---

## Keine Chance für rutschende Ladung

---



---

## ZUSÄTZLICHE SICHERHEITSELEMENTE

---

Staupolster und Antirutschmatten

---

Je mehr Spielraum eine Ladung hat, umso leichter kann sie beschädigt werden. Bei einem zu großen Ladungsspielraum kann die Transportsicherheit gefährdet werden. Die Leerräume sollten je nach Ladung daher ausgefüllt und ein Verrutschen der Ladung verhindert werden.

Die **Staupolster von SpanSet** sind günstig und schnell angebracht. An nahezu jedem größeren LKW ist ein Druckluft-Auslass, mit dem die Papier- oder Kunststoffsäcke rasch aufgeblasen und in Form gebracht sind. Sobald die Luft abgelassen wird, sind die Mehrwegstapupolster platzsparend wieder zu verstauen.

Erhöhen Sie den Reibbeiwert der Ladung zusätzlich, indem Sie **SpanSet Grip Antirutschmatten** unterlegen. Sie benötigen die Matten nur dort, wo die Ladung die Ladefläche berührt. Die besten Reibbeiwerte werden bei einer **Flächenpressung** von 1-20 g/mm<sup>2</sup> mit der 2 mm dicken Matte und bei 10-40 g/mm<sup>2</sup> mit der 9,5 mm dicken Matte erzielt. In diesen Bereichen werden in Abhängigkeit von der Materialpaarung Reibbeiwerte  $\mu$  von über 0,6 erreicht.

SpanSet Grip ist vielfach wieder verwendbar, platzsparend und sehr effektiv. Beim Einsatz von Antirutschmatten kann die Anzahl von Zurrgurten drastisch reduziert werden. Das senkt den Zeitbedarf und damit die Transportkosten deutlich.

**Mehr Informationen zu unseren ergänzenden Ladungssicherungs-Elementen finden Sie unter:**

**[www.spanset-grip.de](http://www.spanset-grip.de)**  
**[www.staupolster.net](http://www.staupolster.net)**



## Drei Fahrzeug- aufbau-Kategorien

Um festzulegen, welche Form von TRUXAFE-Ladungssicherungsmitteln Sie benötigen, hilft eine Einteilung in 3 Fahrzeugaufbau-Kategorien:

**Typ A** – einfacher Curtainsider-Aufbau ohne verstärkte Seitenplane:

Maximaler seitlicher Rungenabstand zueinander ca. 3.400 mm, 5 t Stirnwandfestigkeit, Prüfsertifikat nach EN 12642 bzw. EN 12642 Code L bzw. EN 283.

Sollte der Aufbau bzw. Aufbautyp keiner Prüfung unterzogen worden sein, so ist vom Aufbauhersteller eine Bestätigung darüber einzuholen:

1. dass die Stirnwand 0,5 x P, jedoch max. 5 t gleichmäßiger Belastung standhält (oder höherer Belastung).
2. dass die Mittelrungen einer seitlichen mittigen Punktlast von  $\geq 400$  daN ohne bleibende Verformung widerstehen.

**Typ B** – Curtainsider-Aufbau, welcher entsprechend EN 12642 Code XL geprüft wurde:

Maximaler seitlicher Rungenabstand ca. 3.400 mm. Wenn dieses Fahrzeug für den Transport chemischer Produkte eingesetzt wird, wird empfohlen, die verstärkte Seitenplane beizubehalten. Bei sonstigen Transportgütern wäre die verstärkte Seitenplane nicht erforderlich, da die Aufbauseitenfestigkeit über das TRUXAFE System hergestellt wird. Bei diesen Fahrzeugen muss vom Hersteller bestätigt werden, mit welcher punktförmigen Kraftgröße die Mittelrunge mittig belastet werden kann. Dieser Aufbau fällt nur dann in die Kategorie B, wenn die Mittelrunge einer mittigen Kraft von 400 - 800 daN widersteht.

**Typ C** – Prüfung und Ausführung wie Typ B, jedoch beträgt die Mittelrungen Punktlast  $\geq 1.250$  daN.

Die hier angegebenen technischen Daten gelten für einen Sattelanhänger mit ca. 13,6 m Ladelänge

	Typ A	Typ B	Typ C
<b>Prüferzertifikat</b>	EN 283/EN 12642/Code L	EN 12642 Code XL	EN 12642 Code XL
<b>Mittelrungen Punktlast</b>	$\geq 400$ daN	400 - 800 daN	$\geq 1.250$ daN
<b>Seitenplane</b>	nicht verstärkt	verstärkt	verstärkt
<b>Stirnwandfestigkeit (in t)</b>	5	13	13



