

**KÖGEL**

NOVUM: LIGHT & STRONG

## KÖGEL LADUNGSSICHERUNG



# PASSIONEERING FÜR UNSERE KUNDEN

Was ist spannender als das Transportwesen? Die Zukunft im Transportwesen! Ihr widmen wir uns mit ganzer Leidenschaft aus der Überzeugung und Erfahrung heraus, dass man Wirtschaftlichkeit immer weiter und immer wieder neu denken muss. Der Wettbewerbsdruck auf unsere Kunden nimmt zu. Schön, wenn wir ihnen einen Teil davon abnehmen können – neben all jener Fracht, die sie täglich und zuverlässig mit Kögel Trailern bewegen. Überhaupt ist eine enge und partnerschaftliche Zusammenarbeit mit unseren Kunden der Ursprung aller Innovationen. Nur so können wir die sich wandelnden Bedürfnisse und Anforderungen schnell erkennen – und die passenden Lösungen dafür auf den Weg bringen. Dabei hilft uns die Ingenieurskunst, der wir seit über 80 Jahren treu sind. Unser Bekenntnis zu kompromissloser Qualität. Und natürlich unser engagiertes, kompetentes Team.

## Von der Praxis zur Theorie zum Plan zur Praxis. Passioneering hört nie auf.

Alle Herausforderungen unserer Kunden fließen unmittelbar in die Entwicklung ein. Innovationen unterziehen wir intensiven Tests, die weit über die normalen Anforderungen hinausgehen. Extreme Fahrmanöver, schwerste Ladungen, schlechte Wege, Regen, Schnee, Eis und sengende Sonne – alles das müssen unsere Fahrzeuge fehlerfrei durchstehen. Erst dann sind wir zufrieden, zumindest für den Moment. Denn dann können wir uns sicher sein, dass es auch unsere anspruchsvollsten Kunden sind. Jedes Ende einer Entwicklung ist für uns aber nur der Start von etwas Neuem. Schließlich geht es bei allem, was wir tun, um die Zukunft im Transportwesen.

Mehr zum Thema Passioneering und unseren einzigartigen Qualitätsstandards auf [www.koegel.com](http://www.koegel.com)

---

<b>GRUNDLAGEN UND VORSCHRIFTEN – LADUNGSSICHERUNG</b> .....	4	<b>LADUNGSSICHERUNG BEI SCHIEBE- PLANENAUFBAUTEN</b> .....	6	<b>TEILLADUNGSSICHERUNG</b> .....	7
<b>LADUNGSSICHERUNG FÜR DIE GETRÄNKEINDUSTRIE</b> .....	12	<b>KÖGEL COILFIX</b> .....	14	<b>LADUNGSSICHERUNG FÜR AUTOMOTIVE-TRANSPORTE</b> .....	16
<b>KÖGEL TESTS</b> .....	21	<b>IHR PLUS – QUALITÄT</b> .....	22	<b>IHR PLUS – INDIVIDUALISIERUNG</b> .....	23



VERZURRMÖGLICHKEITEN..... 8	KÖGEL FASTFIX DIE TEXTILE EINSTECKLATTE..... 9	KÖGEL STRONG & GO AUFBAU.... 10
LADUNGSSICHERUNG FÜR PAPIER-TRANSPORTE ..... 17	WEITERE LÖSUNGEN..... 18	LADUNGSSICHERUNG FÜR KOFFERFAHRZEUGE..... 20

## **GRUNDLAGEN UND VORSCHRIFTEN**

### **1. VDI 2700**

Die VDI 2700 beschreibt, welche Massekräfte auf die Ladung wirken. Um die Ladung zu sichern, muss diesen Kräften die Ladungssicherung entgegengesetzt werden. Ein Teil der Massekräfte wird bei kippstabilem Ladegut allein schon durch die Reibung der Ladung bzw. der Ladungsträger (wie z. B. Paletten) mit dem Boden aufgefangen. Es wird deutlich, dass trotzdem ein großer Teil an überschüssiger Massekraft übrig bleibt. Diese Kräfte müssen mit Ladungssicherungshilfsmitteln neutralisiert werden (siehe Abbildung 1).

### **2. Zertifizierte Aufbaufestigkeit nach DIN EN 12642**

Damit das Transportgut ohne zusätzliche Ladungssicherungsmaßnahmen auf der Ladefläche gesichert ist, muss die Aufbaufestigkeit erhöht werden. Bei Fahrzeugen mit Aufbauten nach EN 12642 Code XL funktioniert die Ladungssicherung ganz einfach: über den Aufbau. Ist das Fahrzeug formschlüssig beladen, wird die Aufbaustruktur zur Ladungssicherung genutzt. Der Aufbau übernimmt die aus der Fahrdynamik auftretenden Kräfte. Das bedeutet: Es müssen bei formschlüssiger Verladung keine zusätzlichen Ladungssicherungselemente eingesetzt werden (siehe Abbildung 3).



Abbildung 1: Entspricht den maximalen Massekräften aus der Fahrdynamik; ist das Ladegut kippstabil, so wirkt der Massekraft die Reibungskraft zwischen Ladung und Fahrzeugboden entgegen.



Abbildung 2: Bei formschlüssiger Verladung des Ladegutes sind keine zusätzlichen Ladungssicherungsmaßnahmen erforderlich.

# LADUNGSSICHERUNG

Mit den folgenden Elementen erfüllt der Aufbau die Anforderungen gemäß DIN EN 12642 Code XL

## BEI SCHIEBEPLANENAUFBAUTEN

.....Stirnwand



Serienmäßige Alu-Stirnwand mit zusätzlichen stabilisierenden Profilen

.....Dach



Dank der Integral-Dachplanen-aussteifung sind in den Innenraum hineinhängende Gurte kein Thema mehr.

.....Seitenwand



- Verstärkte seitliche Plane aus hochfestem, dicht gewebtem Material mit Versteifung; verstärkte Rungen
- Verstärkte Schieberungen
- Einstecklatten bei entsprechendem Ladegut nicht erforderlich

.....Rückwandtüren



Durch die optimale Anordnung der integrierten Drehstangenverschlüsse und Scharniere wird der Aufbau zusätzlich verstärkt.

## FAHRDYNAMISCHE KRÄFTE



# TEILLADUNGSSICHERUNG

Das Kögel Teilladungssicherungspaket baut auf der Ladungssicherung durch den Aufbau gemäß DIN EN 12642 Code XL auf. Die Ladung kann durch modular zusammengestellte Komponenten an jeder Stelle im Fahrzeug – entweder in oder quer zur Fahrtrichtung – formschlüssig gesichert werden.

## STAHL-KOMBI-ANKERSCHIENE UND LADUNGSSICHERUNGSBALKEN

### .....als seitliche Ladungssicherungsschiene



Die Stahl-Kombi-Ankerschiene mit integriertem Verstellraster bildet die Basis für das Teilladungskonzept.

### .....Eckkrone mit Aufnahmeschlitz



Sie dient zum Anbringen von Sperrbalken oder Zurrösen zur Teilladungssicherung im Heckbereich, wenn der Abstand zwischen Ladung und Heckportal mehr als 15 cm beträgt.

### ..... Sperrbalken



Dieser kann in die seitliche Ladungssicherungsschiene, die seitliche Palettenanschlagschiene oder den Vario-Sperrbalken eingehängt werden.

- Teleskopierbar von 1.650 Millimeter bis 2.500 Millimeter
- Einsetzbar zur Ladungssicherung in vertikaler und horizontaler Richtung

### .....Vario Sperrbalken



Der Sperrbalken mit variablem Einsteckraster dient zur Befestigung weiterer Sicherungselemente (weiterer Sperrbalken oder Sicherungsgurte).

## EINSTECKRUNGEN MIT SICHERUNG



Der Fahrzeugrahmen bietet an unterschiedlichen Positionen in Längs- und Querrichtung die Möglichkeit, Quadratrohr-Steckungen im Fahrzeugboden einzustecken, die zusätzlich zur Teilladungssicherung oder als Vorderwandersatz genutzt werden können.

Optional sind Steckungen mit Federbolzen-Sicherung, die automatisch einrastet, erhältlich. Vor allem für den Transport ohne Aufbau sind diese äußerst hilfreich.

# KRAFTSCHLÜSSIGE LADUNGSSICHERUNG

## VERZURRMÖGLICHKEITEN

Beim Transport mancher Güter ist es nicht möglich, die Ladung formschlüssig abzusichern. Darum bietet Kögel auch hier optimale Lösungen für die unterschiedlichen Branchen.

### .....Zurringe (Standard)



- Zurrkraft bis 2 Tonnen
- Gemäß DIN EN 12640 von innen sichtbar

### .....Zurringe (Schwerlast)



- Zurrkraft bis 4 Tonnen
- Optional zu Standard-Zurringen erhältlich

### .... Zurröse an der Stirnwand



Die Zurröse dient gemäß DIN EN 12640 zur umschlingenden Ladungssicherung von Gütern, die direkt an der Stirnwand platziert sind.

### ... Anti-Rutsch-Beschichtung



Erhöhte Gleitreibung, um die Anzahl der Verzurrmittel zu verringern

### ..... VarioFix-Stahl-Lochaußenrahmen



- Kurze Langlochabstände. Dadurch kann das Ladegut an nahezu jeder beliebigen Stelle auf dem Fahrzeug sicher verzurrt werden
- Zurrwinkel und Zurrkräfte gemäß DIN EN 12640
- Perfekter Verzurrwinkel durch optimierte Außenrahmenkonstruktion verhindert das Scheuern des Spanngurtes

### ..... Spanngurt



Die ergonomisch optimierten Langhebelratschen mit hoher Vorspannkraft sorgen für die optimale Verzurrung.

### ..... Bei Fahrgestellen wählbar: Zurrwinde



Zum Niederzurren der Ladung können Spanngurte oder Drahtseile eingesetzt werden, die mit einer Zurrwinde gespannt werden.



# KÖGEL FASTFIX - DIE TEXTILE EINSTECKKLATTE



Die textile Einstecklatte Kögel FastFix besteht aus flexiblem Gurtmaterial. Dadurch findet sie in jedem Werkzeugkasten Platz. Für eine schnelle, einfache und sichere Ladungssicherung wird sie an den Mittel- oder Eckrungen ein- beziehungsweise ausgehängt. Dafür sind spezielle geschraubte Halterungen an den Rungen angebracht, die sich bei Bedarf auf anderen Höhen befestigen lassen.

Ist die Latte zwischen zwei Rungen eingehängt, wird einfach mit dem Spannverschluss auf Zug gebracht, um den gewünschten Rückhalteeffekt zu erreichen.

OPTIONALE AUSSTATTUNG FÜR **NOVUM**-PRITSCHENFAHRZEUGE

## KÖGEL STRONG & GO AUFBAU



Der neue Kögel Strong & Go-Aufbau besteht aus dem innovativen Aufbau der NOVUM-Generation in Kombination mit einer mit Gurtaussteifungen verstärkten Kögel Integral-Dachplane und einer Seitenplane, die der Daimler Richtlinie 9.5 entspricht.

- ✓ **Schnelleres, einfacheres** und **sichereres** Handling beim Be- und Entladen
- ✓ **Erhöhte Sicherheit** für Fahrer und Ladung
- ✓ Optionale Ausstattung für **alle NOVUM**-Pritschenfahrzeuge

Dank dieser Lösung sind Einstecklatten für die Erfüllung der Daimler Richtlinie 9.5 beim Transport von Gitterboxen und gebänderter Ladung nicht mehr nötig. Für den zertifizierten Getränke-Transport ist mit dem Strong & Go-Aufbau bei einlagigen und zweilagigen Getränkekisten auf Normpaletten nur noch die von der VDI 2700 Blatt 12 vorgeschriebene eine Reihe Latten auf Höhe der ersten Getränkekiste nötig, anstatt der drei beziehungsweise vier Reihen mit dem Standardaufbau der NOVUM-Generation.

Damit kommt Kögel nicht nur der Forderung der Branche nach kürzeren Ladezeiten nach, sondern beschert den Fahrern ein schnelleres, einfacheres und sichereres Handling beim Be- und Entladen. Zudem erhöht sich die Sicherheit für den Fahrer und die Ladung, denn abstürzende Latten und Beschädigungen der Waren durch die Latten gehören der Vergangenheit an.



# LADUNGSSICHERUNG FÜR DIE GETRÄNKEINDUSTRIE



Kögel FastFix siehe Seite 9

In der Getränkeindustrie werden zum Transport des Ladegutes vor allem genormte Kästen auf Europaletten verwendet. Zur zusätzlichen Absicherung der Ladung einerseits im Bodenbereich, andererseits bei Teilbeladung bzw. schmalerm Ladegut werden die folgenden Kögel Ladungssicherungselemente genutzt:

## .....Standard Aufbau



- Serienmäßiger Aufbau nach DIN EN 12642 XL Code
- Zum Aufbau gehören:
  - patentierte Dachkonstruktion,
  - optimierte Stirnwand,
  - verstärkte seitliche Plane,
  - hochbelastbarer Boden,
  - Rückwandportal mit integrierten Drehstangenverschlüssen

## ....Aluminium-Einsteckklatten



Bei einer Breite des Ladegutes von min. 2.400 Millimeter.

## ZWEILAGIGER TRANSPORT VON LEERGUT UND FASSWARE



2-lagiger Transport von Leergut ist ebenfalls möglich.



Das sichere Transportieren von Fassware ist mit dem Kögel Serienauflieger gewährleistet.

## SPEZIALLÖSUNGEN

Für die Ladungssicherung von Getränkekästen auf Brunnenpaletten (Ladegut im Bereich zwischen 2.200 Millimeter und 2.400 Millimeter) wurden weitere Ladungssicherungslösungen entwickelt:



- Verwendung von mindestens drei Reihen Alu-Wendelatten zur seitlichen Ladungssicherung
- Wendelatten können in die standardmäßigen Einstecktaschen eingesetzt werden



**Teilladungssicherung mit Wendelatte:** Die Wendelatten können mit der seitlichen Ladungssicherungsschiene kombiniert werden.

## LADUNGSSICHERUNG FÜR STAHLTRANSPORTE

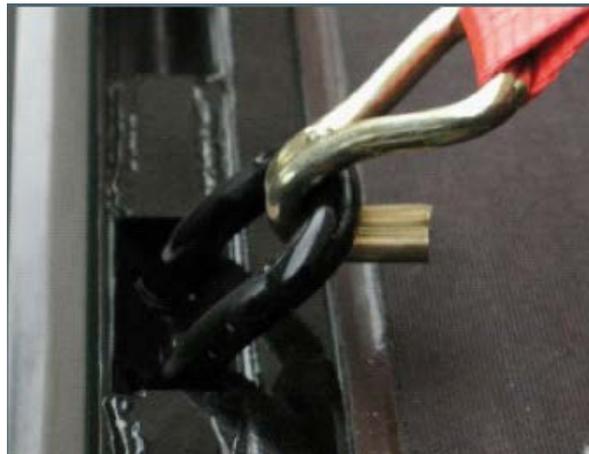
# KÖGEL COILFIX



Das Ladungssicherungssystem Coilfix wird zur formschlüssigen Sicherung von Coils und kippgefährdeten Spaltbändern verwendet. Durch die flächige Anlage des Spannbalkens sowie der Steckungen (nach SID-MAR-Richtlinie) wird eine Beschädigung der Coils und Spaltbänder vermieden.



**Coilwanne:** Zur sicheren Lagerung wird das Fahrzeug mit einer Coilmulde nach VDI 2700 ausgestattet, die Stahlcoils und Stahlbänder mit einem Durchmesser von 900 bis 2.100 Millimeter aufnehmen kann.



**4-Tonnen-Schwerlast-Zurringe:** Sie ermöglichen das sichere Verspannen der schweren Coils und Stahlbänder im Coilmuldenbereich und sind kompatibel zu handelsüblichen Spaltband-Sicherungssystemen.

**KÖGEL**

**KÖGEL**

**COILFIX**



# LADUNGSSICHERUNG FÜR

## AUTOMOTIVE-TRANSPORTE

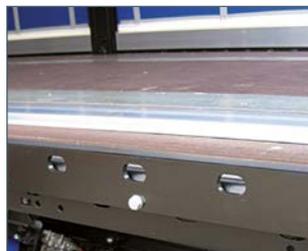
Automotive-Transport bedeutet in den meisten Fällen den Transport von Gitterboxen oder Kleinladungsträgern auf Paletten - kann aber auch spezielle Transportgestelle bis hin zu großen Rahmenteilen beinhalten. Als Industriestandard für diese Transporte gilt nach wie vor die Daimler Richtlinie 9.5

### .....Standard Aufbau



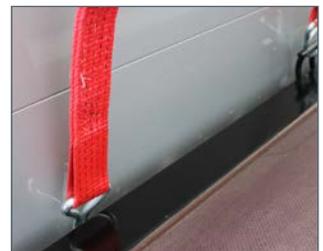
- Serienmäßiger verstärkter Aufbau nach DIN EN 12642 Code XL
- Zum Aufbau gehören patentierte Dachkonstruktion, optimierte Stirnwand, verstärkte seitliche Plane, hochbelastbarer Boden, Rückwandportal mit integrierten Drehstangenverschlüssen

### .....Palettenanschlagleiste



Die Palettenanschlagleiste verhindert eine Verschiebung der scharfkantigen Tellerfüße der Gitterboxen in die Plane und damit eine Beschädigung.

### .....VarioFix-Stahl-Lochaußenrahmen



- Mit dem serienmäßigen Stahl-Lochaußenrahmen werden die Anforderungen der Daimler-Ladungssicherung 9.5 erfüllt
- Viele Zurrmöglichkeiten nach EN 12640
- Selbst in Verbindung mit der geschraubten Palettenanschlagleiste für kraftschlüssige Ladungssicherung nutzbar

# LADUNGSSICHERUNG FÜR

## PAPIER-TRANSPORTE

Papiertransport ist eine der herausforderndsten Transportaufgaben, da Papierrollen gleichzeitig schwer und anfällig für Beschädigungen durch Feuchtigkeit und „mechanische Belastungen“ sind. Mit den Fahrzeugen der NOVUM-Generation bietet Kögel ein hohes Maß an Dichtigkeit des Aufbaus und mit speziellen Lösungen für den Papiertransport gleichzeitig die richtige Ladungssicherung.

### ..... Boden



- Sicheres Verladen von großen und schweren Papierrollen durch den besonders rutschfesten und belastbaren Boden
- Formschlüssige Verankerung von variablen Ladungssicherungskeilen durch in den Boden eingelassene Verladeschienen aus Aluminium oder Stahl
- Staplerachslast: bei Papierauführung 9 Tonnen

### ..... Adapterplatte



Die flexibel auf dem gesamten Boden montierbare Platte ermöglicht eine formschlüssige Ladungssicherung auch an Positionen im Fahrzeug, die nicht über das Raster der Verladeschienen abgedeckt werden.

### ..... Patentierte variable Ladungssicherungskeile



Mit praxisgerechten und leicht zu befestigenden Keilen lassen sich Ladungen wie z.B. Papierrollen in allen Ladungspositionen nach VDI 2700 formschlüssig absichern.

- Ladungssicherungskraft 2.500 daN pro Keil
- Stehende Rolle: Keil als Anschlag nach vorne



- Liegende Rolle quer zur Fahrtrichtung: Keil mit schräger Fläche zur Rolle, Absicherung nach vorne und hinten
- Liegende Rolle längs zur Fahrtrichtung: Keil mit schräger Fläche zur Rolle, Absicherung zur Seite
- Liegende Rolle längs zur Fahrtrichtung: Keil mit der Fläche zur Stirnseite der Rolle, Absicherung nach vorne

### ..... VarioFix-Stahl-Lochaußenrahmen



Zur variablen Sicherung kippgefährdeter Rollen an jeder Position des Außenrahmens

### .... LaSi-Kasten (Staukasten)



Der Ladungssicherungskasten dient als Staukasten für Keile und Ladungssicherungszubehör.

### ... Zertifizierte Stirnwand mit Joloda-Kasten



- Mit integriertem Transportkasten für 24 Ladungssicherungskeile und 2 Papierroller
- Diebstahlgeschützt

# LADUNGSSICHERUNG

## WEITERE LÖSUNGEN

### WEISSE WARE

Haushaltswaren lassen sich im Kögel Mega optimal transportieren: Durch das Hubdach und die lichte Innenhöhe von 3 Metern kann die Fracht besonders einfach geladen und transportiert werden.

#### .....Mittellungenlager



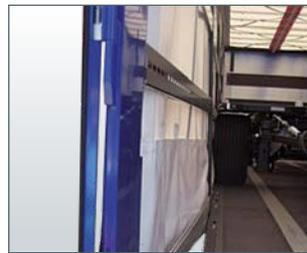
Um die volle Ladebreite ausnutzen zu können, werden Schieberungen an eine andere Stelle am Außenrahmen geparkt. Hierfür werden zusätzliche Rungenlager benötigt.

#### ..... Geprüfter Aufbau ohne Einstecklatten



Für den Transport der Haushaltsgeräte wird eine Ladebreite von bis zu 2.540 Millimetern benötigt. Damit der Aufbau diese Breite hat, muss er ohne Einstecklatten und ohne den geschweißten Palettenanschlag die Anforderungen der EN 12642 XL erfüllen. Der Aufbau der Kögel Schiebepflanfahrzeuge setzt diese Bedingungen um.

#### ..... Seitlich ausstellbares Heckportal



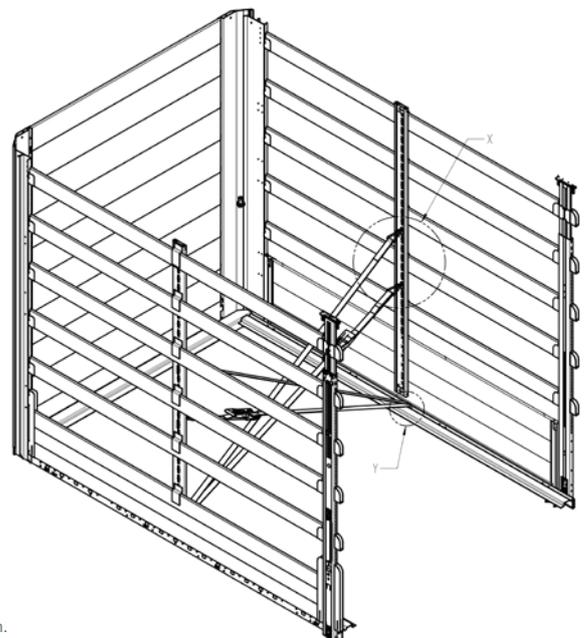
Um die Beladung von hinten zu ermöglichen, sind die Eckerungen seitlich mechanisch ausfahrbar.

### REIFENTRANSPORT

#### ..... Sichere Lösung für Reifen



Die Kögel Fahrzeuge erfüllen die Zertifizierung DIN EN 12642 Code XL zur Ladungssicherung. Durch den Fahrzeugaufbau mit zusätzlicher Ausstattung ist der Reifentransport gestapelt, gebrezelt und gestuft mit einer technischen Nutzlast bis zu 18.000 Kilogramm möglich.



## PLATTENWARE

Plattenware wie z.B. Gipskartonplatten, Gipsbausteine, Sackware oder Spanplatten können mit Hilfe von Kögel Ladungssicherungselementen optimal gesichert werden.

### .....VarioFix-Stahl-Lochaußenrahmen



- Kurze Langlochabstände: Dadurch kann das Ladegut an nahezu jeder beliebigen Stelle auf dem Fahrzeug sicher verzurrt werden
- Zurrwinkel und Zurrkräfte gemäß EN 12640
- Optimierte Außenrahmenkonstruktion bietet perfekten Verzurrwinkel. Dadurch wird das Scheuern des Spanngurtes verhindert

### ..... Kraftschlüssige Ladungssicherung



Über die vielseitigen Kögel Ladungssicherungselemente wie z. B. Spanngurte mit Langhebelratsche, Standard- oder 4-Tonnen-Schwerlast-Zurringe kann die Ladung am VarioFix-Stahl-Lochaußenrahmen gesichert werden; weitere vom Hersteller empfohlene Hilfsmittel wie z. B. Kantenschoner sind mit den Kögel Ladungssicherungselementen kompatibel.

### ....Geschraubte Rungenlager



Damit auch bei Plattenware die volle Ladebreite flexibel genutzt werden kann, ist es erforderlich, dass auch für diese Transportlösung zusätzliche Rungenlager am Außenrahmen vorhanden sind.

## OKTABIN

### ..... Sperrbalken

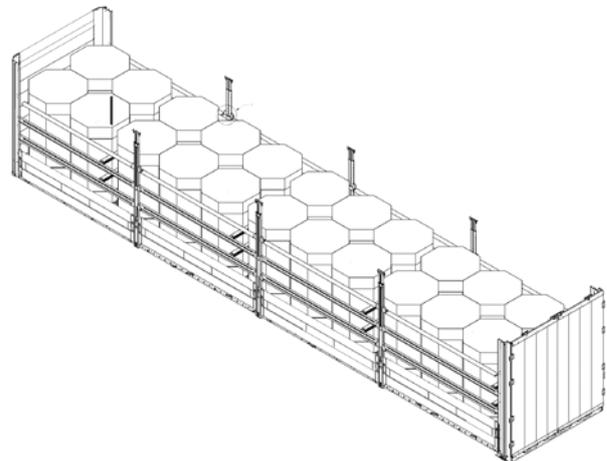


Die Teilladungssicherung nach hinten kann mit den Sperrbalken in Kombination mit Stahl-Kombi-Ankerschienen sichergestellt werden.

### ..... Oktabin-Wendelatten



Die Ladungssicherung zur Seite erfolgt durch mindestens drei der hierfür entwickelten Oktabin-Wendelatten.



# LADUNGSSICHERUNG FÜR

## KOFFERFAHRZEUGE

Die Ladungssicherung bei Kofferfahrzeugen erfolgt über den Aufbau – dies gilt bei Kögel auch für die Familie der Trocken- und Kühlfrachtkoffer. Alle Fahrzeugtypen sind nach EN 12642 XL statisch und fahrdynamisch geprüft. Auch die Doppelstockbeladung wurde gemäß den in der Norm definierten Kräften geprüft. Die Seitenwände werden bei der Doppelstockbeladung mehr belastet, was sich entsprechend in einer um 3 Tonnen erhöhten Prüfkraft niederschlägt. Mit den folgenden Elementen erfüllt der Aufbau bei Kofferfahrzeugen die Anforderungen gemäß EN 12642 XL:

### ..... Verstärkter Aufbau



- Der gesamte Aufbau nimmt alle die nach EN 12642 XL definierten Kräfte auf
- Die Vorderwand und die Seitenwand erfüllen die höchsten Prüfvorschriften

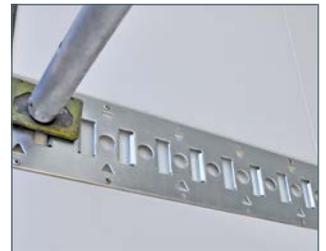
### ..... Etagenschienen



- Schienensystem vollständig in die Seitenwand integriert
- Kleines Verstellraster für die Anpassung an unterschiedlichste Palettenhöhen
- Doppelstock-Beladung möglich



### ..... Ankerschiene



- Eingelassene Ankerschiene für optimale Ladungssicherung auf gesamter Ladelänge, ob von vorne und/oder nach hinten mit Ladebalken gesichert
- Optimal bei der Teilladungssicherung von Stückgütern
- Sie dient der Befestigung von hoch belastbaren Sperrbalken (bis 2,7 Tonnen)

### ..... Kögel Cool



- Vollflächiger Alubelag

### ..... Kögel Box



- 12640 zur kraftschlüssigen Ladungssicherung
- Dadurch ist die Verzerrung weiterer Industriegüter etc. möglich



Siebdruck-Oberfläche: Eine rutschfeste Oberfläche mit hohem Reibwert gewährleistet höhere Haftung.

VON KÖGEL AUF HERZ UND NIEREN GEPRÜFT

## KÖGEL TESTS



Die Fahrzeuge werden im hauseigenen Versuch intensiven Fahr- und Schlechtwegetests, bei Regen, auf Schnee und Eis und unter sengender Sonne unterzogen.

Denn nur Produkte, die diese Härtetests bestanden haben, halten auch allen Belastungen im täglichen Einsatz über lange Jahre zuverlässig stand.

Kögel setzt auf hochwertige Materialien, außerordentliche Verarbeitung und qualitätsgetreue Abläufe über die gesamte Produktionskette hinweg.

# IHR PLUS – QUALITÄT ✓



## Sicherheit

Durchdachte Komponenten sorgen für hohe aktive und passive Sicherheit: speziell entwickelte Verkleidungselemente am Rahmen für verbesserte Aerodynamik, Unterfahrschutz gemäß der neuen EG-Richtlinie, serienmäßige Ladungssicherung nach EN 12642 XL, RSS für mehr Fahrstabilität und sicherheitsoptimiertes Hub-Senk-Ventil (Hubdach mit BG-Abnahme). Zudem haben Kögel Fahrzeuge hervorragende Nachlaufeigenschaften.



## Service

Über [www.koegel.com](http://www.koegel.com) sind umfassende Serviceleistungen zu jeder Zeit und von jedem Ort aus abrufbar. Reparatur und Gewährleistung können einfach online abgewickelt werden. Unsere Hotline Kögel Assistance ist rund um die Uhr und in vielen europäischen Sprachen erreichbar.



## Elektronik und Beleuchtung

EBS ist serienmäßig. Die Beleuchtung ist komplett in LED-Ausführung erhältlich, für Langlebigkeit und geringeren Stromverbrauch.



## Umfangreiche Tests

Alle Fahrzeug-Komponenten werden nach höchsten Standards geprüft durch statische und dynamische Prüfverfahren.



## Unterfahrschutz

Der verstärkte seitliche Unterfahrschutz steigert die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer. Er ist einzeln montier- bzw. austauschbar.



## Umweltschutz und Nachhaltigkeit

Kögel Fahrzeuge tragen aktiv dazu bei, den Kraftstoffverbrauch und die Umweltbelastung zu reduzieren: Die Aerodynamik ist optimiert, Geräuschemissionen werden konstruktiv vermindert. In der Produktion werden strenge Auflagen für den Umweltschutz und die Wiederverwertbarkeit der verwendeten Materialien beachtet.

## Leuchenträger

Der Leuchenträger besteht aus schlagfestem Kunststoff und sichert 100% -igen Korrosionsschutz. Er ist einzeln montier- bzw. austauschbar.



## Ladungssicherung und Aufbaufestigkeit

Kögel erfüllt die Festigkeitsanforderungen für verstärkte Aufbauten nach EN 12642 XL. Bei Fahrzeugen mit diesem Zertifikat funktioniert Ladungssicherung ganz einfach: Bei formschlüssiger und nach hinten gesicherter Ladung, übernimmt der Aufbau alle aus der Fahrdynamik auftretenden Kräfte nach VDI 2700.



## Korrosionsschutz

Nano-Ceramic plus KTL-Beschichtung, die modernste und hochwertigste Form der industriellen Oberflächenbehandlung, bietet die gleichen herausragenden Eigenschaften wie die bisherige Zinkphosphatierung, ist aber umweltfreundlicher und weist eine bessere Energiebilanz auf. Die langlebige, saubere Oberflächenbeschichtung kann jederzeit nachlackiert werden.



### Kögel CLIMATEX –

das Kögel Kühlluft-Verteilungssystem



### Kögel PurFerro –

die Kögel Sandwich-paneelen-Technologie für Koffer- und Kühlkofferverfahrzeuge



### Kögel Trailer Axle –

die Kögel Trailer-Achse



### Kögel Telematics –

Kögel Trailer-Telematikmodul + Kögel Telematik-Webportal

# IHR PLUS – INDIVIDUALISIERUNG ✓

Kögel bietet eine Vielzahl von Speziallösungen an. Der hohe Variantenreichtum für Transporte mit besonderen Anforderungen wird durch Kögel kundengerecht konzeptioniert.

## Kögel Telematics – die Vorteile auf einen Blick

- ✓ Betriebskosten senken
- ✓ Effizienz steigern
- ✓ Transparenz und Optimierung von Logistikprozessen
- ✓ Transparenz von Fahrzeugstatus und -verfügbarkeit
- ✓ Kontrolle und Überwachung der Ladung, z.B. Temperatur der Güter
- ✓ Wichtige Daten aus dem Trailer visuell auf dem webbasierten Telematikportal verfügbar
- ✓ Überwachung des Trailers hinsichtlich Diebstahl durch rechtzeitige Alarme und Auffinden des Trailers via Ortung



## Kögel Full-Service

- ✓ Alle von Kögel vorgeschriebenen und empfohlenen Servicearbeiten gemäß Wartungscheckliste einschließlich aller notwendigen Ersatzteile und Betriebsstoffe (ausgenommen Kraftstoffe)
- ✓ Alle Verschleißreparaturen, die bei sachgemäßem und funktionsgerechtem Gebrauch und Einsatz nötig sind
- ✓ Die Rechnungsprüfung, die Rechnungsverwaltung und das Werkstatthandling
- ✓ Arbeitskosten, Materialkosten und Abnahmegebühren für die gesetzlichen Prüfungen:  
Hauptuntersuchung (HU), Sicherheitsprüfung (SP) nach §29 StVZO bei zugelassenen Prüfororganisationen, z. B. TÜV, DEKRA, GTÜ und jährlicher LASI-Check des Ladungssicherungszertifikates nach EN 12642 – XL

## Kögel Ladungssicherungspakete

wie XL Zertifikat (mit Getränke), Daimler Ladungssicherung 9.5 und weitere Pakete für den Transport von Reifen, Oktabin und Altpapier

## Kögel Sicherheitspakete

wie Reifendrucküberwachung OptiTire, SAF Tire Pilot, RSAB und Telematik

# **KÖGEL**

Kögel Trailer GmbH | Am Kögel-Werk 1 | 89349 Burtenbach | Germany  
fon +49 8285 88 - 0 | fax +49 8285 88 -17905 | [info@koegel.com](mailto:info@koegel.com)  
[www.koegel.com](http://www.koegel.com)

Sicherheitshinweis! Die Verwendung der Anhänger darf nur unter ausdrücklicher Beachtung aller straßenverkehrsrechtlichen, berufsgenossenschaftlichen und ladungssicherungstechnischen Vorschriften erfolgen. Für Irrtümer und Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Technische Änderungen vorbehalten. Printed in Germany. Nachdruck verboten 11/18. Bestellnr.: 100-1106-DE