



Ladungssicherung
INTERMODAL
cargo securing

Inhaltsverzeichnis

Für Sie...	
<i>realisieren wir die Sicherung Ihrer Ware</i>	4/5
Nachhaltigkeit...	
<i>für eine lebenswerte Welt</i>	6/7
Ladungssicherungsberatung...	
<i>Betreuung von A wie Aufgabendefinition bis Z wie Zertifizierung</i>	8/9
Ladungssicherung...	
<i>mit System</i>	10/11
Ladungssicherung im Container...	
<i>unsere Container Rückhaltesysteme</i>	12/13
Container Rückhaltesysteme...	
<i>CRS Vario</i>	14/15
Container Rückhaltesysteme...	
<i>CRS Static</i>	16/17
AAR/TTCI FI 7-19 Aufpralltest...	
<i>RHS 10.4v1+ Rail Edition</i>	18/19
Reefer...	
<i>unsere passgenaue Lösung</i>	20/21
Ladungssicherungsprüfareal...	
<i>unsere Prüfstationen im Überblick</i>	22/23
Ladeeinheitensicherung...	
<i>reibungsloser Warenfluss mit der richtigen Ladeeinheitensicherung</i>	24/25
Staupolster...	
<i>Ladungssicherung mit Formschluss</i>	26/27
Sonstige Hilfsmittel...	
<i>damit Ladungssicherung noch einfacher ist</i>	28/29
Schulungen...	
<i>Learning by Loading</i>	30/31

Table of contents

For You...	
<i>we ensure that your cargo arrives safely</i>	4/5
Sustainability...	
<i>for a world worth living in</i>	6/7
Cargo Securing Consulting...	
<i>professional support from A – Assignment to Z – Zero Defects</i>	8/9
Cargo Securing...	
<i>with a system</i>	10/11
Cargo Securing in Container...	
<i>our cargo restraining systems</i>	12/13
Cargo Restraining Systems...	
<i>CRS Vario</i>	14/15
Cargo Restraining Systems...	
<i>CRS Static</i>	16/17
AAR/TTCI FI 7-19 Impact Test...	
<i>RHS 10.4v1+ Rail Edition</i>	18/19
Reefer...	
<i>our exactly fitting solution</i>	20/21
Cargo Securing Test Facility...	
<i>our test stations at a glance</i>	22/23
Unit Load Securement...	
<i>smooth flow of goods with the proper unit load securement</i>	24/25
Dunnage Bags...	
<i>cargo securing with exact fit</i>	26/27
Auxiliary Equipment...	
<i>to make cargo securing even easier</i>	28/29
Training...	
<i>learning by loading</i>	30/31

Für Sie...

realisieren wir die Sicherung Ihrer Ware

Wir beraten und schulen unsere Kunden weltweit vor Ort. Dabei achten wir auf den **passgenauen Einsatz** der Ladungssicherungsmittel.

Unser **Ziel**: Die Entwicklung der Ladungssicherung im Container voranzutreiben und verstärkt auf nachweisbare Leistungen zu setzen.

Wir entwickeln unsere Rückhaltesysteme kontinuierlich weiter. Neuentwicklungen werden auf unserem **hauseigenen** Ladungssicherungsprüfarea **nachweisbar** auf ihre normkonforme Anwendbarkeit getestet. Alle Lösungen stützen sich auf die Vorgaben des **CTU Code of Practice** sowie nationale Gesetze und Regelwerke, wie etwa die **DIN EN 12195** oder den International Loading Guide des nordamerikanischen **AAR/TTCI**.

Ein weiterer Unternehmensbereich ist die Entwicklung von **Ladeeinheitensicherungen**. Neben einer Reihe etablierter Standardprodukte, entwickeln wir individuelle Lösungen für und mit unseren Kunden.

In unserem **Schulungszentrum** vermitteln wir alles Wissenswerte zu den Themen Ladungssicherung im Container und Ladeeinheitensicherung. Ein weiterer Themenbereich ist die korrekte Handhabung und Sicherung von Gefahrgütern unter Einhaltung gesetzlicher Vorschriften. Das erworbene Wissen können Sie bei uns direkt praktisch auf unserem Prüfarea erproben.

2020 haben wir die **Charta der Vielfalt** unterzeichnet.

Wir sind zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001** und **DIN EN ISO 14001**.

Die HLaSh & Rainer GmbH ist Kompetenzführer im Bereich der Ladungssicherung im Container.



Andreas Rainer
Geschäftsführer/CEO

Christian Kunert
Geschäftsführer/CEO

Kundenwünsche zu verwirklichen und deren Umsetzung effizient und nachhaltig zu gestalten treibt uns an.

Unsere **Leitworte**:
passgenau und normkonform

Seit 1988 entwickeln und produzieren wir für Sie textile Container Rückhaltesysteme, die **intermodalen** Transportanforderungen (Straße, Schiene, See) gerecht werden.

For You...

we ensure that your cargo arrives safely

We advise and train our customers worldwide on site. Our focus is on the **precise fit** of the cargo securing equipment.

Our **goal**: To drive the development of cargo restraint in containers and focus more strongly on verifiable performance.

We are continuously developing our restraining systems. New developments are **verifiably** tested for their standard-compliant applicability at our **in-house** cargo securing testing facility. All solutions are based on the specifications of the **CTU Code of Practice** as well as national laws and regulations, such as **DIN EN 12195** or the **International Loading Guide** of the North American **AAR/TTCI**.

Another business area is the development of **unit load securement**. In addition to a range of established standard products, we develop tailor-made solutions for and with our customers.

In our **training center**, we teach everything worth knowing about cargo securing in containers and unit load securing. Another topic is the correct handling and securing of dangerous goods in compliance with legal regulations. You can put the knowledge you have acquired to the test directly at our testing facility.

In 2020, we signed the **Diversity Charter**.

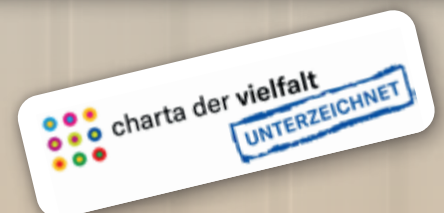
We are certified according to **DIN EN ISO 9001** and **DIN EN ISO 14001**.

HLaSh & Rainer GmbH is the competence leader in the field of cargo securing in containers.

Realizing **customer wishes** and making their implementation efficient and sustainable is what drives us.

Our **keywords**:
exact fit and standard compliant

Since 1988 we have been developing and producing textile cargo restraining systems that meet **intermodal** transport requirements (road, rail, sea).



Nachhaltigkeit...

für eine lebenswerte Welt



Die Hlash & Rainer GmbH ist sich der Auswirkungen ihres Handelns bewusst und hat deshalb den **UN Global Compact** signiert. Alle hier geforderten Punkte erkennen wir an und leben diese.

Mit Blick auf die **3 R** (Reduction/Recovery/Recycling) entwickeln wir unsere Container Rückhaltesysteme kontinuierlich weiter, um den Einfluss der Ladungssicherungsmittel auf die Umwelt weiter zu minimieren.

Reduction: Die Gurtbandlängen entsprechen den notwendigen Längen innerhalb unseres Rückhaltesystems. Ein Farbsystem hilft dem Anwender die unterschiedlichen Gurtbänder richtig zu positionieren. Die dabei verwendeten Farben sind umweltverträglich. Wir sind konstant auf der Suche nach neuen, umwelt-verträglicheren Materialien.

Recovery: Wir bieten unseren Kunden die Rücknahme unserer Systeme zur Wiederaufbereitung an.

Recycling: Als Einweglösung entwickelt, lassen sich unsere Rückhaltesysteme, unter Berücksichtigung der Ablegereife, bis zu dreimal verwenden. Mit unseren Mehrwegmodulen gegebenenfalls auch öfter. Dies ermöglicht unseren Kunden die gekauften Systeme im Rundlauf und für interne Transporte zu verwenden.

An unserem Standort in Deutschland und bei unserer Schwesterfirma Hlash LLC in den USA werden unsere Systeme bei Bedarf wiederaufbereitet.

Alle im Rückhaltesystem verwendeten Materialien lassen sich recyceln.

Sustainability...

for a world worth living in

Hlash & Rainer GmbH is aware of the effects of its actions and has therefore joined the **UN Global Compact**.

With regard to the **3 Rs** (Reduction/Recovery/Recycling) we are continuously developing our cargo restraining systems to further minimize the impact of cargo securing equipment on the environment.



Reduction: The webbing lengths correspond to the necessary lengths within our restraining system. A color system helps the user to correctly position the different webbings. The dye used is environmentally friendly. We are constantly looking for new, more environmentally friendly materials.

Recovery: Upon request from our customers we recollect the used restraining systems for the purpose of reconditioning.

Recycling: Developed as a single-use solution, our cargo restraining systems can easily be used up to three times, taking into account the discard 'criteria'. This offers our customers the possibility to use the purchased systems in circulation or for internal transports. Even a recurring use (more than 3 times) is possible with the innovative reusable modules.

At our location in Germany and at our sister company Hlash LLC in the USA we offer the reconditioning of our used systems.

All materials used in our cargo restraining systems can be recycled.



Ladungssicherungsberatung ...

Betreuung von **A** wie Aufgabendefinition bis **Z** wie Zertifizierung

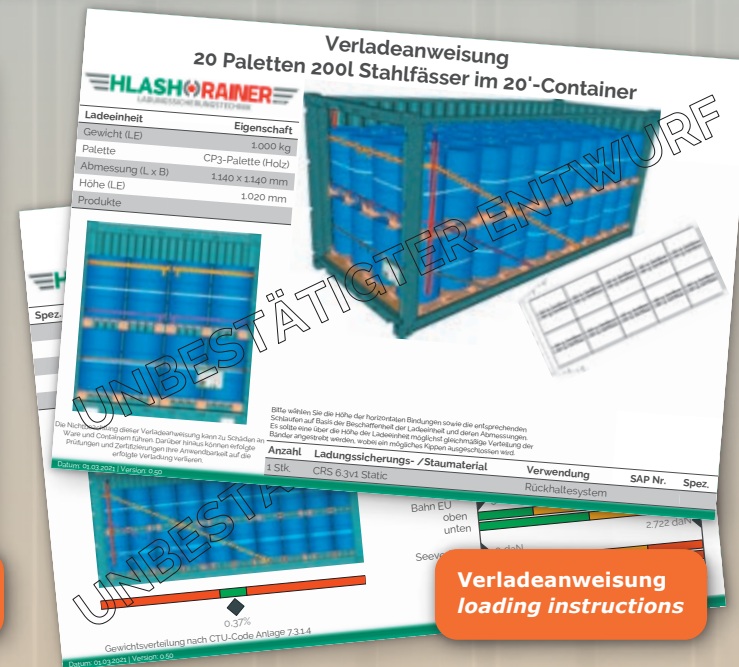
In wenigen Schritten zur **sachgerechten Sicherung** Ihrer Ladung im Container:

- 1 **Gemeinsames Erstgespräch mit unseren Ladungssicherungsberatern zur Aufgabendefinition.**
- 2 **Ist-Analyse der Ladungssicherung und des Verladeprozesses bei Ihnen vor Ort.**
- 3 **Erarbeitung einer individuellen Ladungssicherungslösung im Container unter Berücksichtigung aller erforderlichen Hilfsmittel. Diese wird auf dem hauseigenen Ladungssicherungsprüfarea vorab geprüft.**
- 4 **Übergabe eines Abschlussberichtes mit übersichtlicher Verladeanweisung.**
- 5 **Bei Bedarf Unterweisung Ihrer Mitarbeiter in der Anwendung unserer spezifischen Ladungssicherungslösung.**

Auf Wunsch lassen wir unsere Systeme auch extern von unabhängigen Prüfinstituten zertifizieren.



Schulung beim Kunden
training at customer



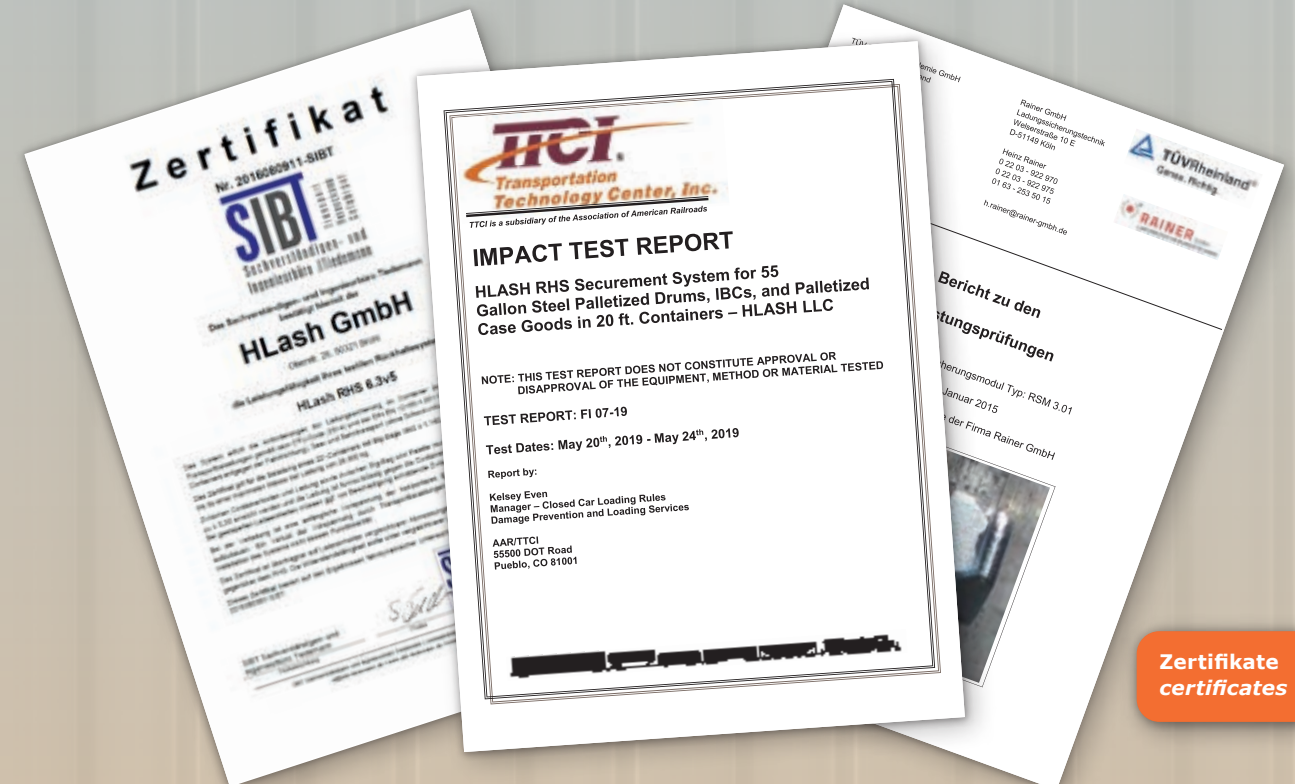
Cargo Securing Consulting ...

professional support from **A** – Assignment to **Z** – Zero Defects

A few steps to **safely secure your cargo** in a container:

- 1 **Initial meeting with our Cargo Securing Consultants to discuss the assignment.**
- 2 **On-site situation analysis of the cargo securing and loading process.**
- 3 **Development of a tailor-made cargo securing solution for your container load, taking into account all the necessary auxiliary equipment.**
- 4 **Handing over of a final report with clear loading instructions.**
- 5 **Offer to train your employees in the use of our specific cargo securing solution.**

Upon request, we can externally certify all methods by independent testing institutes.



Ladungssicherung ...

mit System

Zur einfachen und sicheren **Zuordnung** nutzen wir bei unseren Container Rückhaltesystemen unterschiedlich eingefärbte Gurtbänder. Das macht den Einsatz unserer Container-Rückhaltesysteme zu einem schnellen, unkomplizierten Prozess:

Graue Gurtbandpakete: 4,1 m

Lila Gurtbandpakete: 5,5 m

Orange Gurtbandpakete: 6,5 m

Die Farbe bestimmt die zu nutzende Containeröse. Darüber hinaus können die Gurtbänder, nach der Beladung des Containers mit Ware, sicher miteinander verbunden und nicht vertauscht werden.

Gurtbandpakete
webbing bundles



Vorinstalliertes Container Rückhaltesystem
pre-installed cargo restraining system

Cargo Securing ...

with a system

For easy and safe **allocation** we use different colored webbings with our cargo restraining systems. This makes the use of our cargo restraining systems a rapid, straightforward process:

grey webbing bundles: 13.5 ft

purple webbing bundles: 18.0 ft

orange webbing bundles: 21.3 ft

The color determines the container eyelet to be used. In addition, after loading the container with goods, the webbing straps can be securely connected to each other without being interchanged.



Abschluss Container Rückhaltesystem
completion cargo restraining system



Ladungssicherung im Container...

unsere Container Rückhaltesysteme

Bei Berechnung des optimalen Rückhaltesystems für eine Verladesituation wird üblicherweise von der maximalen Belastung aller Containerösen durch das verwendete Ladungssicherungssystem ausgegangen.

Tests auf unserem Prüfareal mit unserem 0 μ -Schlitten haben ergeben, dass die Verwendung **einheitlicher Rückhaltegurte** zu einer **Überbelastung weniger Containerösen** führt, während andere Containerösen nachweisbar deutlich geringere Kraft aufnehmen.

Bei unseren neu entwickelten **CRS Vario** und **CRS Static Systemen** können erstmals alle Rückhaltegurte die einwirkenden **Kräfte gleichmäßig aufnehmen**. Kürzere Bandstränge geben Überlasten gleichmäßig an längere Rückhaltegurte ab und gemeinsam werden alle Rückhaltegurte parallel an die Lastgrenzen geführt. Dadurch können unsere CRS Vario und CRS Static Systeme **im Vergleich** zu herkömmlichen Systemen um bis zu 60% **höher belastet werden**, bei **gleichem Materialeinsatz**.

In die Entwicklung unserer CRS Vario und CRS Static Systeme sind sämtliche **Ergebnisse** aus den **Testreihen** auf unserem Ladungssicherungsprüfareal eingeflossen.

Alle Systeme sind mit unserem patentierten **Container-Haken** versehen. Die integrierte Sicherungsfalle verhindert ein Verrutschen des Hakens. Er verschwindet aufgrund seiner Abmessungen vollständig in der Containersicke. Damit wird eine Beschädigung der Ware durch hervorstehende Hakenteile vermieden.

Um den unterschiedlichen Verladesituationen bei unseren Kunden gerecht zu werden, bieten wir unsere Systeme als CRS Vario für verschiedene und als CRS Static für gleichbleibende Verladesituationen an.

HLash & Rainer CRS Vario im Container mit 80 Stk. Fässern
HLash & Rainer CRS Vario in container with 80 drums



When calculating the optimum restraining system for a loading situation, the prevailing assumption is that all container eyelets used by the cargo securing system carry the maximum load.

Trials at our test site with our 0 μ sled have shown that the use of **uniform webbings** leads to **overloading of a few container eyelets**, while other container eyelets have shown to absorb significantly less force.

With our systems **CRS Vario** and **CRS Static**, for the first time all webbings can **absorb**

Cargo Securing in the Container...

our cargo restraining systems

the acting forces evenly. Shorter webbings transfer excessive forces actively to longer webbings. All webbings are guided to the load limits simultaneously. As a result, our CRS Vario and CRS Static Systems can be **loaded** up to 60% **higher compared to** conventional systems, using the **same amount of material**.

The development of our systems CRS Vario and CRS Static has been based on all the results of tests carried out at our cargo securing test facility.

All systems are equipped with our patented **container hook**. The integrated safety latch prevents the hook from slipping. Due to its dimensions, it disappears completely into the container wall. This prevents damage to the goods caused by protruding hook parts.

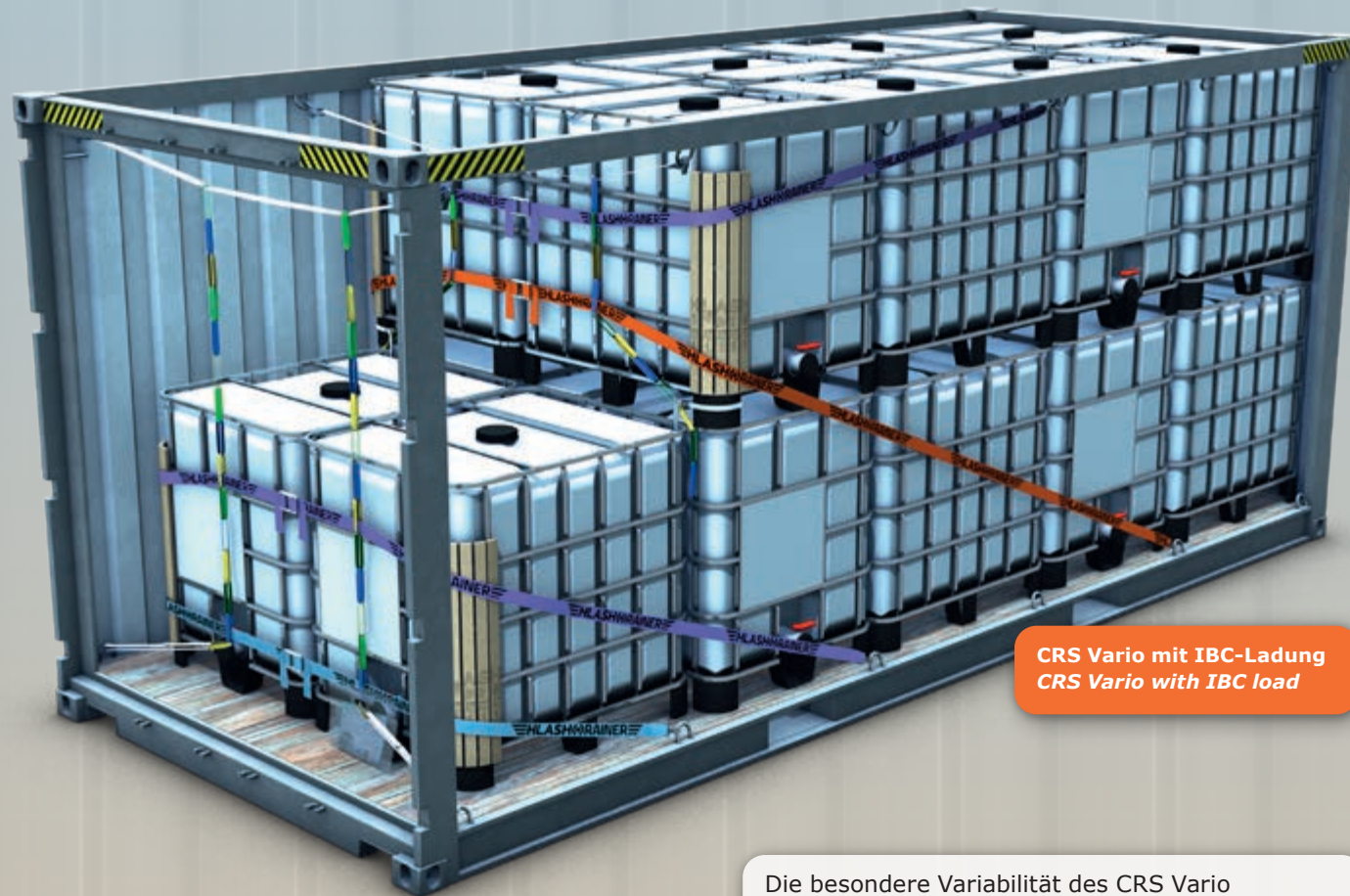
To meet the different loading situations at our customers, we offer our systems as CRS Vario for differing and as CRS Static for recurring loading situations.

Zur vereinfachten Wiederverwendung der Container Rückhaltesysteme können die Gurtschnallen über einen Connector mit einer Ratsche verbunden werden.
For an easier reuse of the cargo restraining systems, the buckles can be linked with a ratchet via a connector.



Container Rückhaltesysteme...

CRS Vario



CRS Vario mit IBC-Ladung
CRS Vario with IBC load

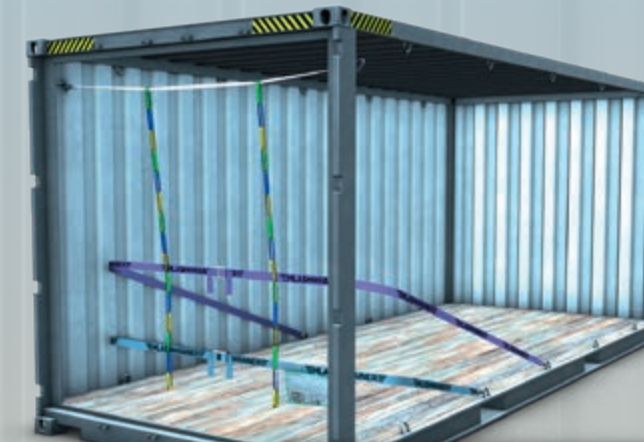
Unser neues ContainerRückhalteSystem **CRS Vario** bildet das Rückgrat unserer Ladungssicherungslösungen.

Das **modulare** CRS Vario kann für viele verschiedene Ladearten und -konfigurationen verwendet werden – üblicherweise passt **ein Typ** des CRS Vario Systems **für alle** zu verladenden Produktarten. Dadurch **reduziert** sich die Lagerhaltung.

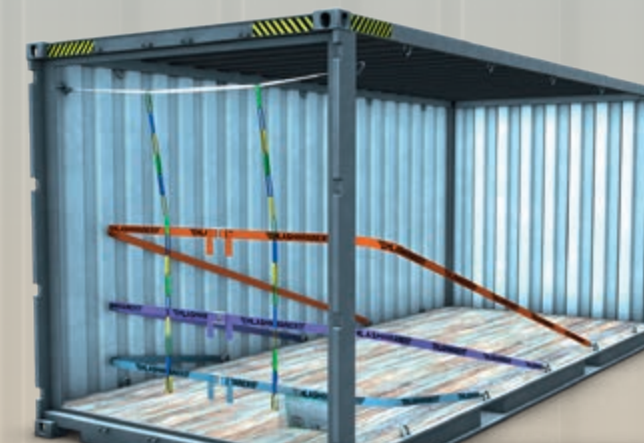
Die besondere Variabilität des CRS Vario stellt auch insbesondere beim Einsatz im **Kreislauf** einen großen Vorteil dar. Ein CRS Vario kann nacheinander zur Sicherung verschiedener Verladungen eingesetzt werden: zum Beispiel kann nach der Sicherung einer Ladung Doppelstock-IBCs zum Verarbeitungsbetrieb in Übersee dasselbe CRS Vario gleich darauf einen Container mit einlagigen Kartonpaletten sichern. Dies lässt sich bis zum Erreichen der Ablegereife fortführen.

Cargo Restraining Systems...

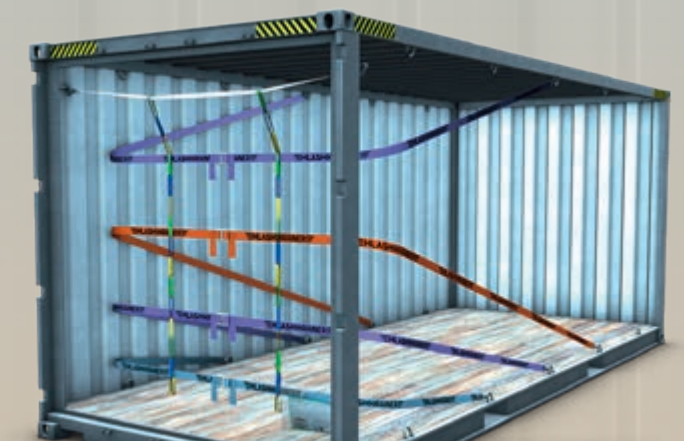
CRS Vario



CRS Vario mit 2x2 Gurtbändern
CRS Vario with 2x2 webbings



CRS Vario mit 2x3 Gurtbändern
CRS Vario with 2x3 webbings



CRS Vario mit 2x4 Gurtbändern
CRS Vario with 2x4 webbings

Our new cargo restraining system **CRS Vario** is the backbone of our cargo securing solutions.

The **modular** CRS Vario can be used for many different load types and configurations – typically **one type** of CRS Vario system **fits all** product types being loaded. This **reduces** stock keeping.

The particular variability of the CRS Vario also presents a major advantage, especially when used in **recirculation**. A CRS Vario can be used consecutively to secure different loads: for example, after securing a load of double-deck IBCs to the overseas processing plant, the same CRS Vario can secure the cargo with single-layer cardboard pallets immediately afterwards. This can be continued until the webbings are ready to be discarded.

Container Rückhaltesysteme...

CRS Static



CRS Static mit IBC-Ladung
CRS Static with IBC load

Bei immer **wiederkehrend** gleichen Verlade-situationen ist unser **vorkonfektioniertes** Container Rückhaltesystem **CRS Static** unschlagbar **schnell** in der Anwendung. Die Positionen und Anzahl der horizontalen Rückhaltegurte und Abstandhalter sind bereits genau auf die Ladung abgestimmt. Auch beim CRS Static System haben wir die unterschiedliche Farbgebung unserer Rückhaltegurte zur einfachen Zuordnung eingeführt.

Praktische Verpackung: Unsere vorkonfektionierte **Tragetasche** beinhaltet alle notwendigen Komponenten, um die Ware im Container zu sichern. Neben den horizontalen **Gurtpaketen** und **Gurtschnallen** enthält sie unser **Datenblatt**. Dieses enthält für den Transport **wichtige Informationen**, welche auf einem Gurtdiagramm keinen Platz finden. Durch die Positionierung der Tragetasche zum Abschluss im unteren, rechten Türbereich des Containers stehen interessierten Personen (Container Checker, Kontrollbehörden, etc.) alle zur Kontrolle notwendigen Informationen zur Verfügung. Über den **QR-Code** können Zertifikate vor Ort einfach auf einem Smartphone abgerufen werden. Verloader und Entlader finden zusätzlich Arbeitshinweise zum sicheren Be- und Entladen auf dem Datenblatt.

Cargo Restraining Systems...

CRS Static

For **recurring** loading situations, our **pre-assembled** cargo restraining system CRS Static is unbeatably **fast** to use. The positions and number of horizontal webbings and spacers are already precisely matched to the cargo. We have also introduced the different colors of our webbings to the CRS Static system for easy identification.

Practical packaging: Our pre-assembled **carrying bag** contains all the necessary components to secure the goods in the container.

In addition to the horizontal **webbing bundles** and **buckles**, it contains our **data sheet**. This contains **important information** for the transport, which has no place on a webbing label. By positioning the carrying bag in the bottom, right corner behind the container doors, the visible data sheet offers all information needed by any person checking the container (container checkers, control authorities, etc.). Via the **QR code**, certificates can be easily retrieved on site on a smartphone. Shippers and unloaders can additionally find working instructions for safe loading and unloading on the data sheet.

HLash & Rainer Tragetasche
HLash & Rainer carrying bag



AAR/TTCI FI 7-19 Aufpralltest...

RHS 10.4v1+ RAIL EDITION



Im Mai 2019 wurde das Rückhaltesystem RHS am Transportation Technology Center (TTCI) in der Nähe von Pueblo, Colorado, USA ausführlich geprüft.

Ziel: Freigabe des RHS Systems durch die Association of American Railroads (AAR). Das Rückhaltesystem RHS 10.4v1+ in der RAIL EDITION ist:

- AAR approved für palettierte Non-Hazmat Ware (Hazmat Prüfung läuft derzeit)
- CTU Code of Practice konform
- ISO 1496-1:2013 konform, besonders in Hinblick auf vorgegebene Zurrpunktbelastung (500/1.000 daN)
- äußerst benutzerfreundlich und in 10 Minuten angewandt

In May 2019 our Cargo Restraining System RHS was thoroughly tested by the Transportation Technology Center (TTCI) close to Pueblo, Colorado, USA.

Our goal: Approval of our RHS systems by the Association of American Railroads (AAR).

Our Cargo Restraining System RHS 10.4v1+ RAIL EDITION is:

- AAR approved for non-hazmat palletized cargo (with the hazmat testing currently taking place)
- CTU Code of Practice compliant
- ISO 1496-1:2013 compliant, especially with regard to given lashing point load (500/1,000 daN)
- Like all our RHS systems it is easy to use and fully installed within 10 minutes

Reefer...

unsere passgenaue Lösung

Lange war die Anwendung klassischer Ladungssicherungsmethoden im Kühlcontainer eine Herausforderung, da Zurrösen und Anschlagpunkte fehlen. Hinzu kommt, dass die Wände glatt sind und aufgrund ihrer Isolierung nicht beschädigt werden dürfen. Der Boden in Form eines T-Gratings ist aus Aluminium, sodass eine klassische Pallung nicht möglich ist. Genau diese Bodenform machen sich unsere **mobilen Containerösen** RSM – Reefer Safety Module zu Nutze, denn sie halten sich am T-Grating fest. Die **Ladung** kann sowohl kraft- als auch formschlüssig **gesichert** werden. Dabei zirkuliert die Luft ungehindert im Reefer.

Weitere Vorteile:

- ☐ **Bauform** – Das RSM kann als flexible **Zurröse** und/oder als **Blocker** verwendet werden.
- ☐ **Nutenstein** – Der **universelle** Nutenstein erlaubt den Einsatz bei unterschiedlichen T-Gratings.
- ☐ **Wiederverwendbar** – Nach der Nutzung kann das RSM schadens- und rückstandsfrei entfernt werden.
- ☐ **Recyclebar** – Bestehend aus **Gussstahl**, kann das komplette RSM am Ende seiner Einsatzzeit dem **Wiederverwertungs-kreislauf** zugeführt werden.

Unsere Rückhaltesysteme können so auch bei temperaturgeführten Verladungen im Reefer (Kühlcontainer) zur Ladungssicherung genutzt werden.



RSM als Blocker und Zurröse
RSM as blocker and lashing eye

Reefer...

our exactly fitting solution

For a long time, the use of classic cargo securing methods in reefer containers was a challenge due to the lack of lashing eyelets and anchor points.

In addition, the walls are smooth and must not be damaged due to their insulation. The floor in the form of a T-grating is made of aluminum, so classic bracing is not possible.

It is precisely this shape of the floor that our RSM, as **mobile container eyelets**, take advantage of, as they hold on to the floor. The **cargo** can be **secured** both force-locked and form-fit. At the same time, the air can circulate unhindered in the reefer.

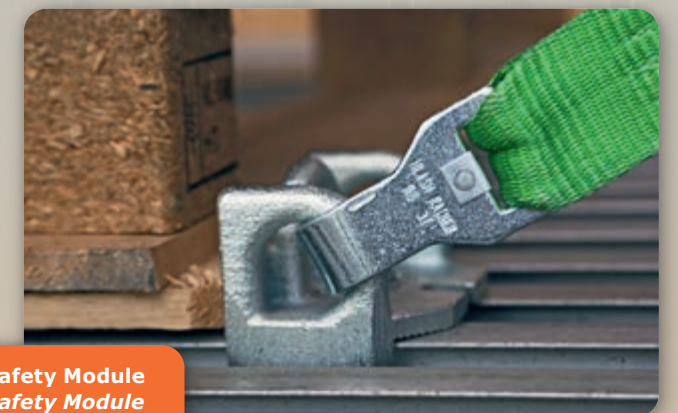
Further Advantages:

- ☐ **Design** – The RSM can be used as a flexible **lashing eye** and/or a **blocker**.
- ☐ **Sliding block** – With its **universal** sliding block, the RSM can be inserted into different T-gratings.
- ☐ **Reusable** – After its use, the RSM can be removed without damage or residue.
- ☐ **Recyclable** – Made of **cast steel**, at the end of its life cycle, it can be returned to the **recycling loop**.

Our restraining systems can thus also be used for cargo securing with temperature-controlled shipments in reefers.



RSM – Reefer Safety Module
RSM – Reefer Safety Module



Ladungssicherungsprüfareal...

unsere Prüfstationen im Überblick

Auf unserem **Firmengelände** testen wir unsere Rückhaltesysteme sowie die komplette Ladungssicherung unter **realen Bedingungen**.

Dazu stehen uns **verschiedene Prüfstationen** zur Verfügung.

Sowohl bei den Fahrversuchen auf LKW und Schiene, als auch beim Kippen, können wir **live** sämtliche **Daten erfassen**, die für die Entwicklung und Bewertung einer Ladungssicherung notwendig sind: g-Werte, Dehnungswerte, Belastungen am Band oder den Verzurrpunkten, Vershub der Ware, uvm.

Auf unserem Prüfareal bereiten wir auch anstehende Zertifizierungen vor und testen externe Containerladungen. Diese Möglichkeit steht unseren Kunden zur Verfügung und hilft uns, Methoden und Systeme laufend zu verbessern. Gerne testen wir auch Ihre Ideen!



Umschlagsimulation mit Reachstacker
Handling simulation with reachstacker



Praktische Fahrversuche mit Container auf der Straße
Practical driving tests with containers on the road



Praktische Fahrversuche mit Container auf der Schiene
Practical driving tests with containers on rail



0µ-Schlitten zum Test von Rückhaltesystemen unter konstanten Bedingungen
0µ-sled for testing restraining systems under stable conditions

Cargo Securing Test Facility...

our test stations at a glance

On our **company premises** we test our restraining systems as well as the complete cargo securing under **real conditions**.

For this purpose we have **different test stations** at our disposal.

Both during the driving tests on truck and rail and during the tipping tests, we can **record live** all **data** necessary for the development and evaluation of a cargo securing system: g-values, elongation values, loads on the webbing or the lashing points, shifting of the goods, and much more.

On our test area we also prepare upcoming certifications and test external container loads. This possibility is available to our customers and helps us to continuously improve methods and systems. We are also happy to test your ideas!



Mobile Horizontale StoßPrüfAnlage (HSPA) für dynamische Prüfungen von Ladeeinheiten
Mobile Horizontal Impact Test Area (HSPA) for dynamic testing of unit loads

Container Kipptest-Areal
Container tipping test area



Mobile KippWinkel-PrüfAnlage (KWPA) für statische Prüfungen von Ladeeinheiten
Mobile tilt angle test facility (KWPA) for static testing of unit loads

Ladeeinheitensicherung ...

reibungsloser Warenfluss mit der richtigen Ladungssicherung

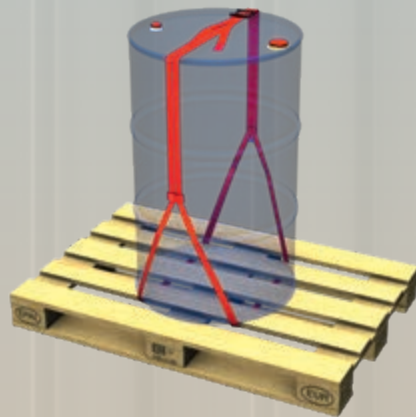
Unsere Ladeeinheitensicherungen **schützen** Ihre Fässer, IBCs, Kartons und/oder Weichverpackungen während des Transportes **vor Schäden** durch z.B. Kippen, Verrutschen oder Verrollen. Wir bieten **zertifizierte Lösungen**, vom **innerbetrieblichen** bis hin zum **intermodalen** Transport.

Vorteile:

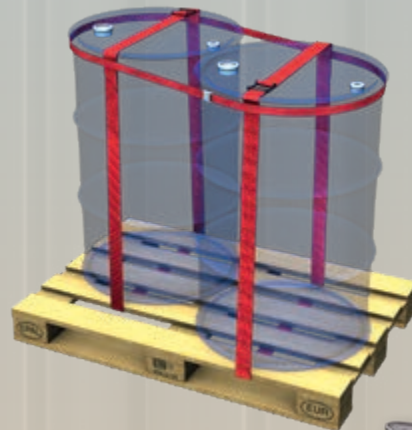
- ☑️ Komplette recyclebar.
- ☑️ Einfach und schnell anwendbar.
- ☑️ Das LES System ist ergonomisch in der Anwendung. Die komplette Anbringung erfolgt im Stehen. Es ist für den multiplen Einsatz entwickelt worden.

Standard-Sicherung u.a. von Fässern auf Palette

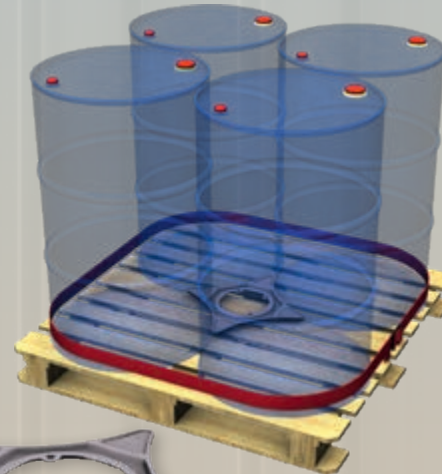
SFV 1



SFV 2



Lasistern 4



Stahlfassverzurrung Typ SFV für ein oder zwei Stahlfässer auf EUR- oder CP-Palette.
Steel drum securing system type SFV for one or two steel drums on EPAL- or CP-pallet.

Lasistern 4 zur Sicherung von vier Stahlfässern auf EUR- oder CP-Palette.
Lasistern 4 for securing four steel drums on EPAL- or CP-pallet.

Unit Load Securement...

smooth flow of goods with the proper unit load securement

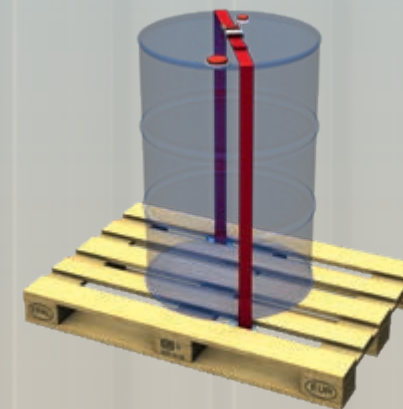
Our unit load securements **safeguard** your drums, IBCs, cartons and/or soft packaging during transport **against damage** caused, for example, by unintentional tipping, sliding or rolling. We offer **certified solutions**, from **in-plant** to **intermodal** transport.

Advantages:

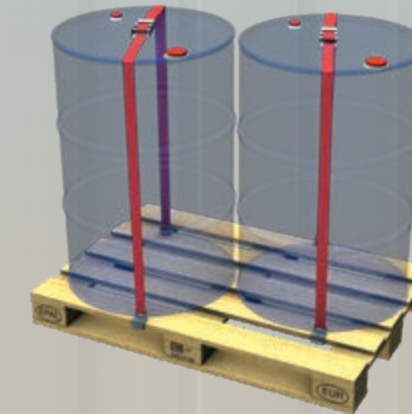
- ☑️ Completely recyclable.
- ☑️ Easy and quick to use.
- ☑️ The LES system is ergonomic to use. The complete assembly is done while standing. It is designed for multiple use.

Examples for securement of e.g. steel drums on pallets

LES A



LES B



LES Vario



Ladeeinheitensicherung Typ LES für u.a. ein oder zwei Stahlfässer auf EUR- oder CP-Palette; Mehrweg-System; für den innerbetrieblichen Transport und DIN EN 12195 zertifiziert.
Unit load securement type LES for e.g. one or two steel drums on EPAL- or CP-pallet; reusable; in-house and road transport approved.



Unsere Bedienungsanleitungen auf YouTube zeigen wie schnell und einfach sich die Systeme befestigen lassen.
Our instruction manuals on YouTube show how quick and easy the systems can be fastened.

Staupolster...

Ladungssicherung mit Formschluss

Wir haben nicht nur alle gängigen Standardgrößen im Sortiment – fast alle Größen sind machbar.

Anwendung:

- ☐ Staupolster AAR-verified Level 1 und 2 für leichte Ware, um Staulücken längs zur Fahrtrichtung auszufüllen. Zum Erlangen von Formschluss und zur Erhöhung der Reibung.
- ☐ Ab Level 2 können Staupolster auch quer eingesetzt werden.
- ☐ Die Level 3 bis 5 für schwere Güter zur Sicherung längs und quer zur Fahrtrichtung.
- ☐ Staupolster **nicht zur Tür** hin einsetzen. Der Druck auf die Tür wird dadurch erhöht und die **Unfallgefahr** beim Öffnen ist sehr hoch.

Vorteile:

- ☐ Einsetzbar zur formschlüssigen Verladung.
- ☐ Vollständig recyclebar.
- ☐ Feuchtigkeitsbeständig, widerstandsfähig gegen Beschädigungen, frei zugängige Ventilpositionen.
- ☐ Einfache, unkomplizierte und schnelle Anwendung.
- ☐ Sehr schnelle Befüllung über Druckluft, Gebläse oder einen Kompressor.
- ☐ Mehrwegventile ermöglichen die Wiederverwendung.
- ☐ Prozesskostenoptimierend im Vergleich zur konventionellen Verladung.
- ☐ Keine Unfallgefahr durch Holzsplitter, Nägel, Sägearbeiten, u.s.w.



Dunnage Bags...

cargo securing with exact fit

We have not only all common standard sizes in our assortment – almost all sizes are feasible.

Application:

- ☐ Dunnage bags AAR-verified Level 1 and 2 for light goods, to fill in stowage gaps lengthwise to the direction of travel. To achieve an exact fit and to increase friction.
- ☐ From level 2 onwards, dunnage bags can also be used crosswise.
- ☐ Levels 3 to 5 for heavy goods for securing lengthwise and crosswise to the direction of travel.
- ☐ Do **not** use dunnage **towards the door**. This increases the pressure on the door and the **risk of accidents** when opening is very high.

Advantages:

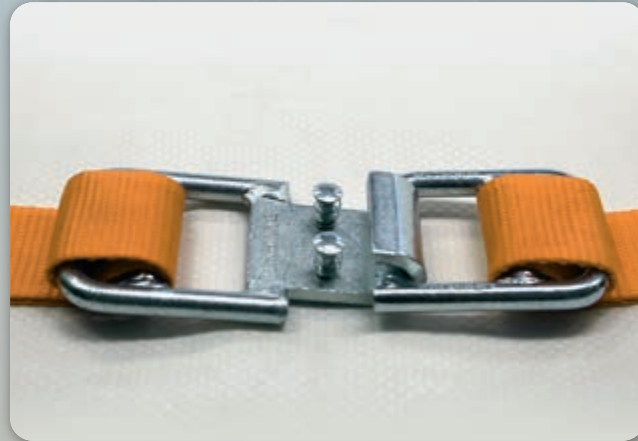
- ☐ Can be used for form-fit loading.
- ☐ Fully recyclable.
- ☐ Moisture resistant, resistant to damage, freely accessible valve positions.
- ☐ Simple, uncomplicated and fast application.
- ☐ Very fast filling via compressed air, blower or a compressor.
- ☐ Multiple-use valves allow reuse.
- ☐ Process cost-optimizing compared to conventional loading.
- ☐ No risk of accidents caused by wood splinters, nails, sawing, etc.



Sonstige Hilfsmittel...

damit Ladungssicherung noch einfacher ist

Ekman²



Ekman² ist unsere neue zweiteilige Schnalle.

Vorteile:

- beide Schnallenhälften sind bereits im Gurtband eingefädelt. Die Verbindung der Bandhälften erfolgt mit einem einfachen „Klick“. Das Einfädeln durch den Anwender entfällt vollständig.
- leichte Handhabung: einfaches Öffnen und Schließen. Sicherheitsfallen verhindern ein ungewolltes Öffnen der Schnalle.
- kombinierbar mit einer Ratsche für einfache Mehrfachnutzung, z.B. in der Kreislaufwirtschaft.

The Ekman² is our new two-piece buckle.

Advantages:

- *both parts of the buckle are already pre-threaded in the webbing. The webbings are easily connected with a simple "click". This completely eliminates the need for threading by the loader.*
- *easy use: simple opening and closing. Safety traps prevent unintentional opening of the buckle.*
- *combinable with a ratchet for easy multiple use, e.g. in circular economy.*

Auxiliary Equipment...

to make cargo securing even easier

Spannwerkzeuge
tensioning tools



Befüllwerkzeuge
inflation tools



Staugitter
blocking lattice



Schulungen ...

Learning by Loading

Genauso wichtig wie die Ladungssicherungssysteme ist der **fachgerechte Umgang** mit ihnen sowie die Kenntnisse der **gesetzlichen Grundlagen** zu diesem Thema.

Unsere Schulungen vermitteln unser gesammeltes Wissen über die Herausforderungen der:

☐ **Ladungssicherung** im Übersee-Container – auch für den Export Ihrer **Gefahrgutprodukte**.

☐ **Ladeeinheitensicherung** auf LKW, Bahn und Schiff.

Wir gestalten unsere Schulungen **individuell** entsprechend der Anforderungen und Erwartungen aus dem Teilnehmerkreis.



☐ **Schulungen Ihrer Mitarbeiter** im sachgerechten Umgang mit unseren Ladungssicherungssystemen bei Ihnen vor Ort.

☐ **Tagesseminare** in unserem Schulungszentrum oder in Ihren Räumlichkeiten.

Schwerpunkte sind **gesetzliche Grundlagen** und **physikalische Gegebenheiten** der Ladungssicherung mit viel **Wissenswertem** aus der **Praxis**.

In unserem Schulungszentrum in Köln runden praktische Versuche auf unserem hauseigenen Ladungssicherungsprüfarea unser Serviceangebot ab.

Alle Schulungen werden von unseren zertifizierten Ausbildern durchgeführt.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch bei uns!



Training ...

Learning by Loading

Just as important as the cargo securing systems is the **professional handling** of them as well as the knowledge of the **legal basics** on this subject.

Our training courses convey our accumulated knowledge about the challenges of:

☐ **Cargo securing** in overseas containers - also for the export of your **dangerous goods**.

☐ **Unit load securing** on truck, rail and ship.



We design our trainings **individually** according to the requirements and expectations from the group of participants.

☐ **Training of your employees** in the proper use of our cargo securing systems on your premises.

☐ **Day seminars** in our training facility or on your premises.

The focus is on **legal principles** and **physical conditions** of cargo securing with a great deal of **practical knowledge**.

At our training facility in Cologne, practical tests on our in-house cargo securing test facility complement our range of services.

All training courses are conducted by our certified instructors.

We look forward to your visit at our training facility!



HFlash & Rainer GmbH
Welserstraße 10 E
D-51149 Köln
Germany

Fon: +49 (0) 22 03 / 92 29 70
Fax: +49 (0) 22 03 / 92 29 75
E-Mail: mail@hflash-rainer.de
Website: www.hflash-rainer.de



HFlash LLC
5 Washington St, Suite 300 #2
Valparaiso, IN 46383
United States of America

Phone: +1.219.697.1600

Email: info@hflash.us
Website: www.hflash.us

