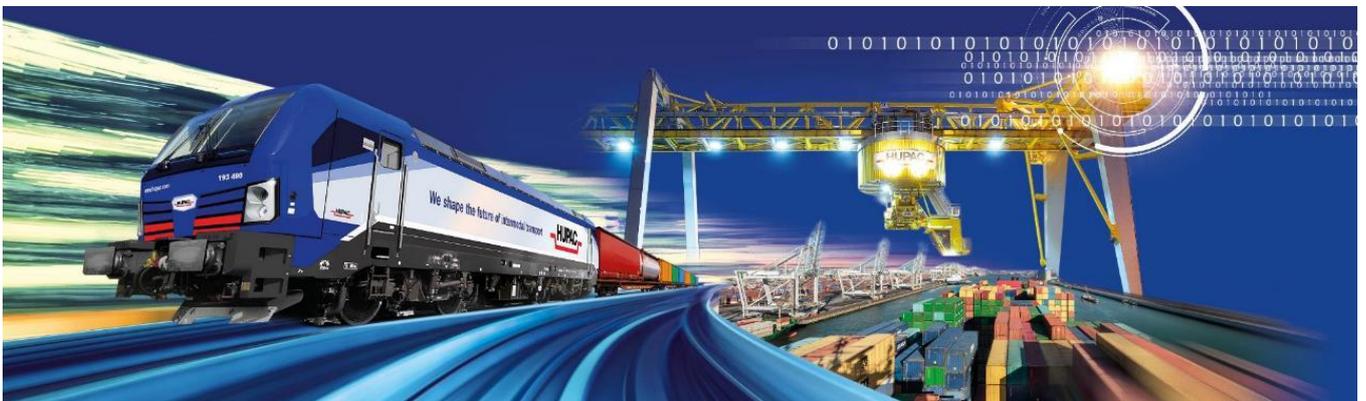


## Sicherheit und Qualität im kombinierten Verkehr (KV)

Dieses Dokument enthält die wesentlichen Informationen zur Garantie der Sicherheit der Sendungen im kombinierten Verkehr.



| <b>Änderungen am Dokument<br/>„Sicherheit und Qualität im kombinierten Verkehr (KV)“</b> |            |                  |            |
|--|------------|------------------|------------|
| <b>Ergänzung</b>   |            | <b>Ergänzung</b> |            |
| <b>Nr.</b>   | <b>vom</b> | <b>Nr.</b>       | <b>vom</b> |
| 1  | 01.01.2009 |                  |            |
| 2  | 01.07.2011 |                  |            |
| 3  | 01.02.2013 |                  |            |
| 4  | 01.04.2013 |                  |            |
| 5  | 01.12.2013 |                  |            |
| 6  | 01.03.2015 |                  |            |
| 7  | 01.01.2016 |                  |            |
| 8  | 01.01.2017 |                  |            |
| 9  | 01.07.2018 |                  |            |
| 10   | 01.09.2019 |                  |            |
| 11   | 11.08.2022 |                  |            |
|  |            |                  |            |
|  |            |                  |            |
|  |            |                  |            |

Dieses Dokument wurde von Fabio Contrafatto und Olimpio Rivera bearbeitet.

Eventuelle Bemerkungen oder Anträge zu diesem Dokument sind zu richten an:

Hupac Intermodal SA, Chiasso  
Fabio Contrafatto  
Tel.: +41 58 8558070  
E-Mail: fcontrafatto@hupac.com

Hupac Intermodal SA, Chiasso  
Olimpio Rivera  
Tel.: +41 58 8558335  
E-Mail: orivera@hupac.com

## Inhalt

|          |  |    |
|----------|--|----|
| 1        | Vorwort .....  | 5  |
| 2        | Verhaltensregeln für die Nutzer des Terminals (Fahrer / andere Personen) .....                               | 5  |
| 3        | Angaben über den Zustand der ILE .....   | 6  |
| 4        | Identifizierung der ILE .....  | 7  |
| 4.1      | Einleitung.....  | 7  |
| 4.2      | Container .....  | 7  |
| 4.3      | Wechselbehälter / Sattelanhänger .....   | 8  |
| 4.4      | Verlust der Kodifizierungsschilder .....   | 8  |
| 4.5      | Änderungen an den ILE .....  | 8  |
| 4.6      | ILU-Code .....   | 9  |
| 5        | Vorankündigung der ILE für den Versand .....   | 10 |
| 6        | Technische Beratung zu ILE, Sicherheit, Gefahrgut, Abfall und Verlademöglichkeiten auf<br>Bahnstrecken ..... | 10 |
| 6.1      | Dienste / Mitarbeiter für Informationen.....   | 10 |
| 7        | Kombinierter Verkehr (Ganzzüge ohne Rangieren) .....   | 11 |
| 7.1      | Transportbeanspruchungen.....  | 11 |
| 7.2      | Zustand der für den Transport verwendeten ILE .....  | 11 |
| 7.3      | Ladeverfahren .....  | 11 |
| 7.4      | Befestigungen .....  | 11 |
| 7.5      | Die Befestigung an Planen, Dachspriegeln oder Metallstrukturen allein ist unzureichend .....                 | 11 |
| 7.6      | Ladebeispiele .....  | 12 |
| 7.6.1    | Säcke.....   | 12 |
| 7.6.2    | Schachteln.....  | 12 |
| 7.6.3    | Quer gelegte Papierrollen .....  | 12 |
| 7.6.4    | Aufgestellte Papierrollen (auch Fässer).....   | 12 |
| 7.6.5    | Quer gelegte Blechrollen (Coils).....  | 12 |
| 7.6.6    | Bleche, Stahlplatten .....   | 12 |
| 7.6.7    | Stahlrohre oder Profile in Bündeln .....   | 12 |
| 7.6.8    | Schrott, Altpapier (lose oder gebündelt), pulverige Güter, Sand und Kies .....                               | 12 |
| 7.7      | Planen zur Abdeckung der Ladung .....  | 13 |
| 8        | Zustand der ILE.....   | 14 |
| 8.1      | Bestimmungen für die ILE .....   | 14 |
| 8.2      | Zusätzliche Bestimmungen für den Verlad der ILE.....   | 14 |
| 8.2.1    | Konzentrierte Ladungen: Blechrollen (Coils), Marmor-/Granitblöcke und andere schwere Güter ..                | 14 |
| 8.2.1.1. | Coils .....  | 14 |
| 8.2.1.2. | Marmor-/Granitblöcke .....   | 15 |
| 8.2.2    | Bindungen .....  | 15 |
| 8.2.3    | Befestigung von Papierrollen mit der Achse in vertikaler Richtung .....                                      | 16 |
| 8.2.4    | Verschiebung der Ladung .....  | 17 |
| 8.2.4.1. | Walzdrahtrollen .....  | 17 |
| 8.2.5    | Ladung nicht richtig verteilt .....  | 18 |
| 8.2.6    | Dichtheit der ILE / Präsenz von Gütern ausserhalb der ILE.....   | 19 |
| 8.3      | Bestimmungen für alle ILE, die mit Planen ausgestattet sind .....  | 23 |
| 8.4      | Bestimmungen für die ILE des Typs Zisterne .....   | 28 |
| 8.5      | Bestimmungen für Open Top Container .....  | 29 |
| 8.6      | Transport von Gefahrgut .....  | 29 |
| 8.6.1    | Regeln für die Etikettierung der Fahrzeuge, die Gefahrgut enthalten .....                                    | 30 |
| 8.6.2    | Transport von Stoffen der Klasse 1 .....   | 31 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 8.6.3 | Transport von Stoffen der Klasse 7 .....                            | 31 |
| 8.6.4 | Bezeichnung N.A.G. (nicht anderweitig genannt) .....                | 31 |
| 8.6.5 | Transport von Lithiumbatterien .....                                | 31 |
| 8.6.6 | Kontrolle ILE und LKW-Fahrer .....                                  | 37 |
| 8.6.7 | Halt von ILE mit Gefahrgut .....                                    | 37 |
| 8.7   | Transport von Abfällen .....  | 37 |
| 8.8   | Bestimmungen für alle ILE mit Türen, Stirn- und Seitenwänden .....  | 38 |
| 8.9   | Bestimmungen für die ILE mit Schiebedach .....                      | 38 |
| 8.10  | Spezifische Bestimmungen für die Wechselaufbauten / Container ..... | 39 |
| 8.11  | Spezifische Bestimmungen für die Wechselaufbauten .....             | 39 |
| 8.12  | Spezifische Bestimmungen für die Container .....                    | 39 |
| 8.13  | Bestimmungen für die leeren gestapelten Flats.....                  | 40 |
| 8.14  | Bestimmungen für die Flats mit Seitenwänden.....                    | 40 |
| 8.15  | Spezifische Bestimmungen für die Sattelanhänger .....               | 41 |
| 8.16  | Bestimmungen für die Wechselaufbauten und Sattelanhänger .....      | 43 |

## 1 Vorwort

Hupac prüft ständig die Risiken ihrer Geschäftstätigkeit und achtet dabei besonders auf die Gesundheit und Sicherheit von Personen und Verkehr, die Qualität der Dienstleistungen und den Umweltschutz. Es ist von grundlegender Bedeutung, dass alle Phasen, und zwar Anlieferung der Ladeeinheiten in den Terminals, Umschlag in den Terminals, Be- und Entladen der Ladeeinheiten in den Terminals sowie Vorbereitung und Übergabe der Züge an die Bahn- und Transportunternehmen, auf sichere und umweltfreundliche Weise erfolgen.

Die Hauptrisiken sind Unfälle mit möglichen Folgen für Personen, intermodale Ladeeinheiten (ILE), darin enthaltene Güter, Terminal- und Bahninfrastruktur, sonstiges Eigentum Dritter sowie für Umwelt. Weitere Folgen sind Entgleisungen, Brände und längere Streckenunterbrechungen.

Die Sicherheit ist eine Priorität von Hupac. Sie setzt sich für ein sicheres und zuverlässiges Verkehrssystem ein und engagiert sich für die Erhöhung der Sicherheit in den verschiedenen von ihr verwalteten Bereichen.

Hupac hat daher beschlossen, dieses Dokument zu erstellen, um ihren Kunden die wichtigsten Informationen zur Garantie der Sicherheit der Sendungen im kombinierten Verkehr zu liefern.

Deshalb bitten wir unsere Kunden, die Regeln für die Verladung und Sicherung von Gütern sowie alle anderen in diesem Dokument enthaltenen Bestimmungen einzuhalten, um die Sicherheit des Transports zu gewährleisten und Gefahren während der Terminal-, Bahn-, Personen- und Güteraktivitäten zu vermeiden.

## 2 Verhaltensregeln für die Nutzer des Terminals (Fahrer / andere Personen)

Zusammenfassung der Gefahren:

- Präsenz von Hebegeräten in Bewegung und in Betrieb;
- Präsenz von Zügen in Bewegung;
- Präsenz von Personal zu Fuss und mit dem Fahrrad;
- Präsenz von Ladeeinheiten, die für den Gefahrguttransport vorgesehen sind.

Verhaltensregeln:

- sich an die Bestimmungen des Betriebspersonals halten;
- die angegebenen Geschwindigkeitsbegrenzungen einhalten;
- die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden;
- auf die hängenden Ladungen achten;
- auf eventuelles Versperren und Vorspringen von Containern achten;
- auf Züge in Bewegung achten;
- die Vorschriften der Hinweisschilder beachten;
- bei stehendem Fahrzeug den Motor ausschalten.

Verbote:

- den Terminal ohne Genehmigung zu betreten;
- innerhalb des Terminals zu rauchen;
- offene Flammen oder ein beliebiges Gerät, das eine Hitzequelle verursachen könnte, zu benutzen;
- in der Nähe oder direkt unterhalb eines Krans mit hängenden Ladungen anzuhalten;
- die Gleise zu überqueren, wenn sich Züge nähern oder sie anwesend sind;
- auf Bahnwagen zu steigen, wenn man nicht dazu berechtigt ist;
- filmen und fotografieren ohne Erlaubnis.

Verhaltensregeln im Notfall:

- das anwesende Betriebspersonal über das Vorgefallene alarmieren;
- sich sofort, unter Befolgung der vom Betriebspersonal erteilten Anweisungen, von der Gefahrenquelle entfernen;
- keine persönliche Initiative ergreifen;
- den Ausgangswegen folgen und den angegebenen Treffpunkt erreichen.

### 3 Angaben über den Zustand der ILE

Zunächst wird hervorgehoben, dass gemäss Art. 5.1 der Allgemeinen Bedingungen der Internationalen Vereinigung der Gesellschaft für den kombinierten Transport Strasse-Schiene (nachfolgend Allgemeine Bedingungen UIRR genannt) mit der Unterzeichnung des Vertragsformulars sich der Kunde zur Verantwortung dafür verpflichtet,

1. dass seine Angaben über ILE und Güter, insbesondere über das Gewicht und die Art des Gutes, richtig und vollständig sind, unabhängig von der Tatsache, ob der Kunde selbst oder die UIRR-Gesellschaft diese Angaben im Vertragsformular eingetragen hat oder eintragen liess,
2. dass alle Dokumente, welche die ILE begleiten und behördlich für Kontrollen vorgeschrieben sind, richtig und vollständig sind,
3. dass die bestehenden Vorschriften der Staaten, die von der Beförderung der ILE betroffen werden, ebenfalls erfüllt sind.

Was den Zustand der ILE und der darin enthaltenen Güter sowie die Verantwortung des Kunden betrifft, wird hervorgehoben, dass Art. 5.2 der Allgemeinen Bedingungen UIRR folgendes bestimmt:

„Bei der Übergabe der ILE garantiert der Kunde, dass diese für den kombinierten Transport geeignet ist und dass dieselbe und die Güter, die sie enthält, die Sicherheitskriterien erfüllen, die für diese Art von Transport verlangt sind.“

Unter „Eignung“ einer ILE versteht man insbesondere, dass diese technisch für den kombinierten Transport zugelassen wurde, d.h. dass sie mit dem Kodifizierungsschild versehen ist, oder im Fall von ISO-Containern mit dem „Safety Approval Plate“ in Übereinstimmung mit der „Container Safety Convention“, und dass der Zustand der ILE, der zu ihrer Zulassung für den kombinierten Transport geführt hat, keine anschliessenden Änderungen erfahren hat.

Unter „Sicherheit“ versteht man, dass der Zustand der ILE und der Güter, die diese enthält, einen Transport in absoluter Sicherheit erlaubt, insbesondere, dass die Verpackung der Güter selbst, ihr Verladen und ihre Befestigung innerhalb der Ladeinheit für die Besonderheiten des kombinierten Transports geeignet sind; das gilt besonders im Fall des Versands von flüssigen Produkten oder von Gütern, die eine bestimmte Temperatur erfordern.

Gemäss Art. 5.3 der Allgemeinen Bedingungen UIRR haftet der Kunde für alle Schäden, die durch die Nichteinhaltung der in den Art. 5.1, 5.2 und 6.3 genannten Verpflichtungen entstehen, auch wenn ihn kein Verschulden trifft.

Was das Gefahrgut betrifft, weist man darauf hin, dass gemäss Art. 6.2 der Allgemeinen Bedingungen UIRR eine ILE, die mit zugelassenem Gefahrgut beladen ist, den nationalen und internationalen Normen entsprechen muss, die für die Beförderung auf Schiene und Strasse durch gesetzliche und behördliche Vorschriften festgelegt sind.

Der Art. 6.3 der Allgemeinen Bedingungen UIRR legt fest, dass der Kunde mit Übergabe einer solchen ILE, zusätzlich zu den in Art. 5 genannten Verpflichtungen, folgendes garantiert:

- Einhaltung der in Art. 6.2 genannten Vorschriften;
- Eingabe der genauen Beschreibung der Güter im Vertragsformular gemäss den gültigen spezifischen Gefahrgutvorschriften;
- Übergabe der richtigen Sicherheitsdatenblätter und erforderlichen weiteren Dokumente,
- Mitteilung von zu ergreifenden Vorsichtsmassnahmen, die behördlich vorgeschrieben oder aus anderen Gründen erforderlich sind.

Es ist also Aufgabe des Kunden, der Hupac die ILE in einem einwandfreien Zustand zu übergeben, der einen Transport in absoluter Sicherheit erlaubt.

Der Kunde muss eine perfekte Wartung und Pflege und einen tadellosen Einsatz der im kombinierten Verkehr benutzten Fahrzeuge garantieren sowie der Beladung und Sicherung der Güter grösstmögliche Sorgfalt entgegenbringen.

In der Tat können defekte Fahrzeuge und/oder Ladungen schwere Störungen bei der Durchführung der Transporte und beachtliche Schäden sowohl an Gegenständen als auch an Personen verursachen, die nicht nur zu zivil-, sondern auch zu strafrechtlichen Verantwortungen führen.

Weiter wird betont, dass das korrekte Laden und Befestigen der Güter in den Ladeinheiten der Sorgfaltpflicht des Kunden unterliegt.

Da aufgrund des Obenerwähnten die Verantwortung dem Kunden obliegt, fordert Hupac ihre Kunden auf, angemessene Versicherungspolicen abzuschliessen.

## 4 Identifizierung der ILE

### 4.1 Einleitung

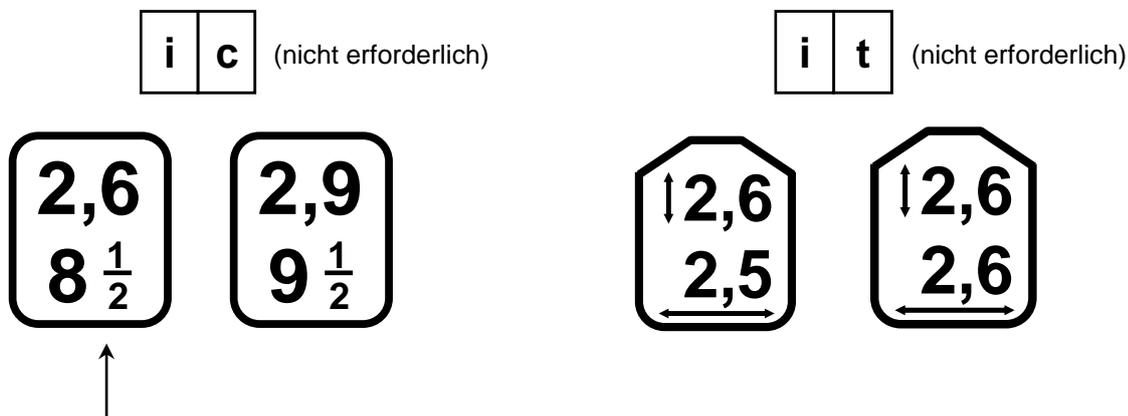
Die ILE müssen die in den Punkten 4.2 oder 4.3 aufgeführten Kennzeichnungen tragen, welche die Eignung zum Bahntransport, gemäss den internationalen UIC/IRS-Verordnungen, bestätigen.

Die Kennzeichnungen auf den Containern werden direkt von den Herstellern angebracht. Kodifizierungsschilder auf den Wechselbehältern und Sattelanhängern hingegen müssen angefordert werden, indem das entsprechende Formular vollständig ausgefüllt und unterschrieben an die berechtigten Stellen (KV-Gesellschaft, Bahnunternehmen oder Nationalen Behörden) zu senden ist.

Achtung: Bei der Annahme der ILE in den Terminals werden diejenigen ohne Kennzeichnungen abgelehnt.

### 4.2 Container

Beispiele für die Eintragung, 2 Teile (eine pro Seite)



Die Beschriftung der Höhe für ISO-Container (ic), die eine Höhe bis 2591 mm, aufgerundet auf 2600 mm, haben, ist nicht zwingend.

Es wird jedoch empfohlen, diese anzubringen, um evtl. Annahmeprobleme in einigen Terminals zu vermeiden.

CSC-Schild (nur die Container mit oberen Eckbeschlägen für die Kupplung mit dem „Spreader“ müssen ein gültiges CSC-Schild haben).

| CSC SAFETY APPROVAL      |                     |
|--------------------------|---------------------|
| *I*RI*05 - 932 - 9870*   |                     |
| DATE MANUFACTURED        | : 11-2006           |
| MANUFACTURER'S No.       | : C-0 445 / 2006    |
| MAXIMUM GROSS WEIGHT     | : 23000 kg 50710 lb |
| ALLOW. STACK. WT. 1,8 G. | : 23000 kg 50710 lb |
| RACKING TEST LOAD VALUE  | : 15290 kg 33710 lb |
| SIDE WALL STRENGTH 0.6 P | : 8020 kg 17680 lb  |
| END WALL STRENGTH 0.4 P  | : 8020 kg 17680 lb  |
| DATE OF EXAMINATIONS     | : 11-2011           |

oder

| CSC SAFETY APPROVAL      |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| F / BV / 7143 / 00       |                             |
| DATE MANUFACTURED        | : 01-2000                   |
| IDENTIFICATION No.       | : TRIU                      |
| MAXIMUM GROSS WEIGHT     | : 34000 kg 74960 lb         |
| ALLOW. STACK. WT. 1,8 G. | : 34000 kg 74960 lb         |
| RACKING TEST LOAD VALUE  | : 15260 kg 33600 lb         |
|                          | ACEP<br>USA<br>1984<br>0009 |



## 4.6 ILU-Code

Am 01.07.2011 trat ein neues System zur Kodifizierung und Identifizierung des Eigentümers von Ladeeinheiten im kombinierten Verkehr in Kraft. Gemäss EN 13044 wurde ein neues einheitliches System zur Kennzeichnung von Sattelanhängern und Wechselbehältern eingeführt: der ILU-Code (Intermodal Loading Unit-Code).

Mit dem ILU-Code werden die Vorteile des BIC-Codes, der seit vielen Jahren weltweit für ISO-Container verwendet wird, auf Sattelanhänger und Wechselbehälter ausgedehnt. Jeder Eigentümer von ILE weist sich selbst einen Eigentümercode (bestehend aus vier Buchstaben) zu, fügt eine sechsstellige Nummernfolge nach seinen eigenen Kriterien hinzu, vervollständigt sie mit einer automatisch erkannten Prüfziffer und wendet diesen Code auf seine Ladeeinheiten an.

Vorteile des ILU-Codes:

- Die einfache und eindeutige Identifizierung des Eigentümers der Ladeeinheit erlaubt die Automatisierung und Beschleunigung der Abläufe in den Terminals, beim Tracking & Tracing und bei der Zollabwicklung sowie das Erreichen einer hohen Datenqualität von der Buchung bis zur Fakturierung.
- Bei Eigentümerwechsel bleibt die technische Kodifizierung gültig, da die Eigentümerkennung getrennt ist vom gelben Kodifizierungsschild.
- Kompatibilität mit den Flottenmanagementsystemen für Container mit BIC-Code.

Vorgehensweise:

### 1. Reservieren Sie Ihren Eigentümerschlüssel (Code)

Unter [www.ilu-code.eu](http://www.ilu-code.eu) registrieren Sie Ihre Unternehmensdaten und wählen einen Eigentümerschlüssel.

Sobald die Zahlung registriert ist, wird der Schlüssel geschützt und offiziell im ILU-Code-Register veröffentlicht.

Mit diesem Schlüssel können Sie Ihre eigenen Einheiten identifizieren: Ein einziger Eigentümerschlüssel in Kombination mit Ihren eigenen Registrierungsnummern kann verwendet werden, um bis zu 999'999 Ladeeinheiten zu identifizieren.

### 2. Kennzeichnung Ihrer Ladeeinheiten

Für alle Ladeeinheiten (alte und neue) besteht die Möglichkeit, die Kennzeichnung durch den Hersteller vornehmen zu lassen oder sie selbst vorzunehmen, indem man entsprechende Etiketten anbringt, die online auf der Website des ILU-Codes bestellt werden können.

ILU-Code: drei Elemente



## 5 Vorankündigung der ILE für den Versand

Der Kunde muss die auf dem Kodifizierungsschild aufgeführten Daten oder jene, die auf den Containern vorhanden sind (Eigentümergecode, Seriennummer, Länge, Höhe und Breite) mitteilen.

## 6 Technische Beratung zu ILE, Sicherheit, Gefahrgut, Abfall und Verlademöglichkeiten auf Bahnstrecken

Die Bereiche Fleet Management (FM) und Risk & Safety, HSEQ, Dangerous Goods von Hupac sind zusammen mit den diversen für den intermodalen Verkehr der verschiedenen Bahnoperateure zuständigen Diensten gerne bereit, den ILE-Herstellern und Kunden alle notwendigen Angaben zur Verfügung zu stellen.

### 6.1 Dienste / Mitarbeiter für Informationen

#### FM – Rolling Stock (Rollmaterial / Kodifizierung / Fahrzeuge):

|                |                     |  |
|----------------|---------------------|--|
| Mattia Vismara | Tel. +41 58 8558340 | <a href="mailto:mvismara@hupac.com">mvismara@hupac.com</a> |
| Michael John   | Tel. +41 58 8558301 | <a href="mailto:mjohn@hupac.com">mjohn@hupac.com</a>       |
| Olimpio Rivera | Tel. +41 58 8558335 | <a href="mailto:orivera@hupac.com">orivera@hupac.com</a>   |

#### Sicherheit, Gefahrgüter und Abfälle:

|                   |                     |  |
|-------------------|---------------------|--|
| Fabio Contrafatto | Tel. +41 58 8558070 | <a href="mailto:fcontrafatto@hupac.com">fcontrafatto@hupac.com</a> |
| Davide Tieghi     | Tel. +41 58 8558071 | <a href="mailto:dtieghi@hupac.com">dtieghi@hupac.com</a>           |

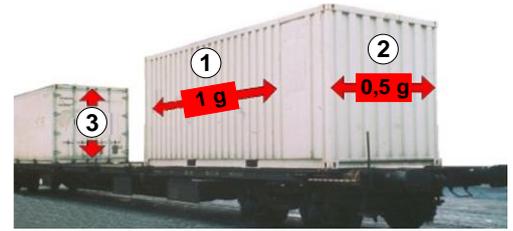


## 7 Kombiniertes Verkehr (Ganzzüge ohne Rangieren)

In Sattelanhänger, Container und Wechselbehälter (ILE) verladene Güter.

### 7.1 Transportbeanspruchungen

- ① In Längsrichtung (in beiden Richtungen bis zu 1 g).
- ② In Querrichtung bis 0,5 g ( $1\text{ g} = 9,81\text{ m/s}^2$ ).
- ③ Vertikale Belastungen begünstigen das Bewegen der Güter während des Transports.

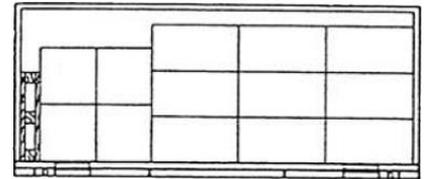


### 7.2 Zustand der für den Transport verwendeten ILE

- Sauberer Boden.
- Seitenwände, Metallstrukturen und Planen in gutem Zustand und unversehrt.
- Schliessvorrichtungen der Türen und der Seitenwände gut funktionsfähig.
- Das Anbringen von Verschnürungen zur Sicherung der Ladung an den Eckbeschlägen oder an den Greifkanten der ILE ist verboten.

### 7.3 Ladeverfahren

- Die Güter auf die gesamte verfügbare Oberfläche und kompakt (ohne Lücken) verladen oder sie einzeln sichern.
- Die Schüttgüter gleichmässig und kompakt auf der gesamten Ladefläche verteilen.
- Die Aussendimensionen der ILE nicht überschreiten (Ausnahmen müssen mit allen am Transport beteiligten Parteien – EVU, KV-Operateure, Terminalbetreiber, usw. – vereinbart werden).
- Die Ladung in Längs- und in Querrichtung gleichmässig verteilen, damit die ILE während der Umschlagsphase ausgewogen ist und sich so nicht aus den Greifzangen des Krans lösen kann.
- Das Stapeln ist nur erlaubt, wenn die untere Schicht die gesamte Ladefläche einnimmt.
- Die Güter oder das Ladeverfahren dürfen keine verkehrgefährdenden Belastungen für die ILE verursachen.



### 7.4 Befestigungen

Um eine stabile Ladung zu erreichen, müssen die einzelnen Elemente oder Stapel zusammengefügt werden, z.B. durch Binden oder mit einer wärmschrumpfenden Plastikfolie.

Die Säcke müssen kreuzweise oder nach innen geneigt gestapelt werden.

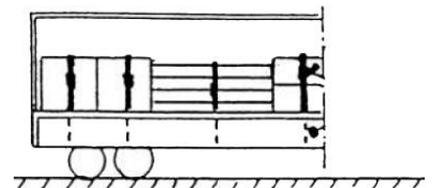
Güter, die aufgrund von Luftbewegungen fallen können, müssen gegen Herabfallen/Heben gesichert werden.

Güter, die nicht an Seiten- oder Stirnwänden befestigt sind, müssen aufrecht gehalten werden mittels:

- Direkten oder indirekten Bindungen.
- Stützen.
- Luftkissen / Polsterungen.
- Paletten oder Holzbretter in vertikaler Position.
- Zwischenschichten, die das Reiben mindern.

Vorzugsweise sind die in den ILE vorhandenen Befestigungsvorrichtungen zu verwenden.

Das Abstützen muss so realisiert sein, dass der Lastdruck auf eine möglichst grosse Fläche verteilt wird. Dies muss über die gesamte Breite der Ladung in der Nähe der Türen oder an den Stirnwänden durchgeführt werden.

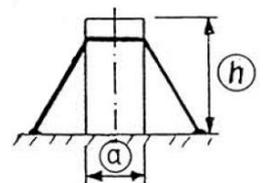


### 7.5 Die Befestigung an Planen, Dachspriegeln oder Metallstrukturen allein ist unzureichend

Die Güter müssen mit Gestellen, Stützen oder Bindungen auf etwa 3/4 der Höhe gegen Kippen gesichert sein, wenn die Abstellfläche @ nicht mindestens folgendes beträgt:

- 6/10 in Längsrichtung;
- 5/10 in Querrichtung der Höhe <sup>h</sup>.

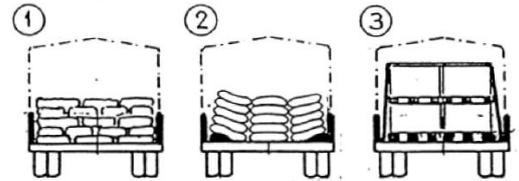
Die zylindrischen Güter müssen verkeilt werden, damit sie nicht wegrollen können.



## 7.6 Ladebeispiele

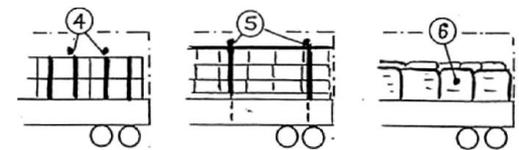
### 7.6.1 Säcke

- ① - Kreuzweise gestapelt.
- ② - Nach innen geneigt.
- ③ - In die übereinander gestapelten Paletten eingelegt und mit Bindung gesichert.



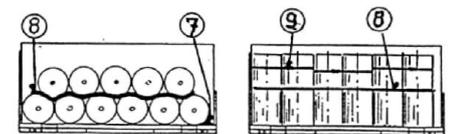
### 7.6.2 Schachteln

- ④ - Zusammengebunden.
- ⑤ - Mit indirekten Bindungen befestigt.
- ⑥ - Vertikale Platten anbringen, um die Verschiebung in Querrichtung zu vermeiden.



### 7.6.3 Quer gelegte Papierrollen

- ⑦ - Mit Keilen befestigen (jeder Keil mit mindestens 2 Nägeln von 5 mm Ø).
- ⑧ - Gegen seitliches Verschieben sichern (z.B. mit Gummimatten).



### 7.6.4 Aufgestellte Papierrollen (auch Fässer)

- ⑧ - Gegen Verschieben sichern (z.B. mit Gummimatten).
- ⑨ - Die obere Schicht in Gruppen zusammenbinden (das Rutschen verhindern).

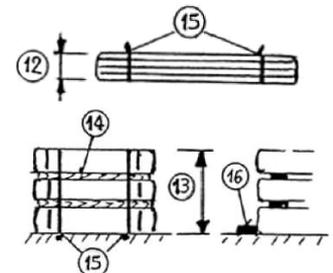
### 7.6.5 Quer gelegte Blechrollen (Coils)

- ⑩ - Die Coils auf mit Stützen ausgestatteten Sättel oder Klötze laden.
- ⑪ - Gegen seitliches Verschieben sichern (z.B. mit Holzlatten).



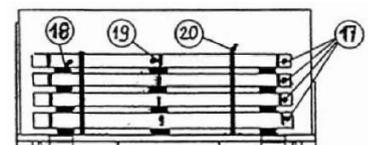
### 7.6.6 Bleche, Stahlplatten

- ⑫ - Zu Paketen zusammengebunden, maximale Höhe 75 cm.
- ⑬ - Übereinander aufgestapelt, maximale Höhe 1,25 m.
- ⑭ - Bretter zwischen den Paketen einlegen.
- ⑮ - Pakete und Stapel im Abstand von etwa 1 m zusammenbinden (mit 2 Bindungen in Querrichtung). Reissfeste Riemen mit mindestens 1400 daN und Kantenschutz anwenden.
- ⑯ - Gegen Querverschiebung sichern (z.B. mit Brettern oder Bindungen).



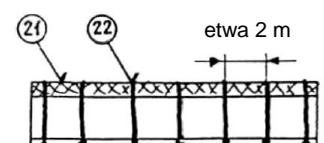
### 7.6.7 Stahlrohre oder Profile in Bündeln

- ⑰ - In höchstens 4 Schichten verladen.
- ⑱ - Zwischen den Schichten Bretter im Abstand von 2 m einfügen, die mindestens einen Querschnitt von 60 cm haben (z.B. 15x4 cm, 12x5 cm).
- ⑲ - Mindestens 2 Bündel auf einmal zusammenbinden.
- ⑳ - Die Ladung mit mindestens 2 indirekten Bindungen befestigen, Gurte mit Sperrklinke und mit einer Reißfestigkeit von mindestens 4000 daN.



### 7.6.8 Schrott, Altpapier (lose oder gebündelt), pulverige Güter, Sand und Kies

- ⑳ - Maximal bis zum oberen Rand der ILE beladen.
- Die gesamte Oberfläche bedecken
  - Das Altpapier, pulverige Güter, Sand und Kies mit Planen.
  - Den leichten Schrott (Bleche, Karosserieteile, Schnittabfälle, usw.) mit synthetischem Netz oder mit leichtem Metallnetz.
- ㉑ - Mit Seilen befestigen, die eine Reißfestigkeit von  $\geq 50$  daN haben.



## 7.7 Planen zur Abdeckung der Ladung

Die zur Abdeckung der Ladung verwendeten Planen müssen resistent und schwerlich brennbar sein. Sie müssen das Wasser abfließen lassen und die Bildung von Taschen vermeiden.

Die Planen müssen mit ausreichenden nichtmetallischen Bindungen befestigt werden, damit sie während der Fahrt nicht flattern können und so Gefahren für den Bahnbetrieb entstehen.

## 7.8 Besondere Vorschriften für den Verlad von Wechselbehältern / Containern auf Taschenwagen

- Ladeeinheiten mit einer maximalen Länge von 40ft, mit oder ohne CSC-Schild, können auf alle Taschenwagen verladen werden.



- Ladeeinheiten ab einer Länge von 40ft, die mit dem Piktogramm  und/oder einem CSC Schild gekennzeichnet sind, dürfen auf allen Taschenwagen verladen werden.



- Ladeeinheiten die mit dem Piktogramm  gekennzeichnet sind, dürfen nur auf Taschenwagen transportiert werden, wenn die am Längsträger angebrachten Zwischenunterstützungen oder Rollbalken in Wirkstellung gebracht sind.



- Ladeeinheiten die mit dem Piktogramm  gekennzeichnet sind, dürfen nicht auf Taschenwagen verladen werden.
- Bei der Beladung mit Ladeeinheiten der Gruppen-Nummern 40 bis 53 und 91 bis 98 ohne CSC Schild und ohne eines der oben angeführten Piktogramme sind die am Längsträger angebrachten Zwischenunterstützungen oder Rollbalken in Wirkstellung zu bringen.



Bedeutung: Schild für Ladeeinheiten mit einer Breite >2500 mm, aber mit einem Rücksprung im Bereich der Befestigungsbeschläge auf 2500 mm.

Hinweis: nicht alle Ladeeinheiten tragen dieses Schild, auch wenn dieser Parameter eingehalten wird.

- Mittenunterstützungen – falls vorhanden – sind in Wirkstellung zu bringen.

## 8 Zustand der ILE

### 8.1 Bestimmungen für die ILE

Die ILE müssen gemäss den CIM-Richtlinien versiegelt werden.

### 8.2 Zusätzliche Bestimmungen für den Verlad der ILE

#### 8.2.1 Konzentrierte Ladungen: Blechrollen (Coils), Marmor-/Granitblöcke und andere schwere Güter

##### 8.2.1.1 Coils

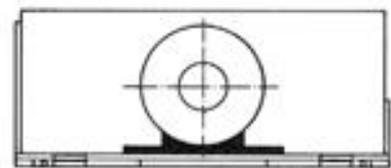
Die Verladung von Coils ist nur auf den für diesen Transport zugelassenen ILE erlaubt.

Die vom Hersteller festgelegte Position und das maximale Gewicht der Coils in der ILE müssen stets eingehalten werden.

Die Verladung von Coils auf nicht zugelassene ILE ist strengstens verboten, da sie eine strukturelle Senkung des Bodens verursachen. Die Coils müssen in die dazu bestimmten Wannens positioniert und gegen Querverschiebung fixiert werden oder auf die Sättel gelegt und gegen Kippen und Verschieben gesichert werden. Für eine korrekte Gewichtsverteilung ist es wichtig, die Zentrierung im Inneren der Wannens einzuhalten.

Für den Versand von Coils von und nach Italien muss man eine entsprechende Erklärung ausfüllen, die auf Anfrage erhältlich ist.

Für andere Arten von Gütern mit konzentriertem Gewicht muss die maximale Tragfähigkeit des Bodens entsprechend der von dem geladenen Stück eingenommenen Fläche beachtet werden.



### 8.2.1.2. Marmor-/Granitblöcke

Bei der Verladung von Marmor-/Granitblöcken auf die Flat-Container sind die folgenden Punkte zu beachten:

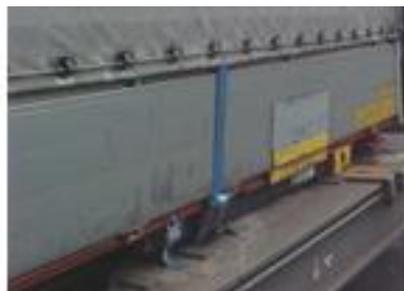


- ① Blöcke liegend verladen in 1 oder 2 Schichten, möglichst über die gesamte Ladefläche verteilt, mit oder ohne Zwischenräume.
- ② Stabilisiert durch 2 oder 4 Weichholz-Zwischenlagen.
- ③ Zusammengebunden zu einer Ladeinheit mit mindestens 2 Bindungen (Bruchfestigkeit der Bindung mindestens 1400 daN).
- ④ Die Anzahl der indirekten Bindungen muss an das Gewicht der Güter angepasst werden (Bruchfestigkeit mindestens 4000 daN).
- ⑤ Die Bindungen müssen mit Haken versehen sein, die gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind. Haken ohne Loslösesicherung müssen am Zurrpunkt z.B. mit Kabelbindern, Draht, usw. gesichert werden.



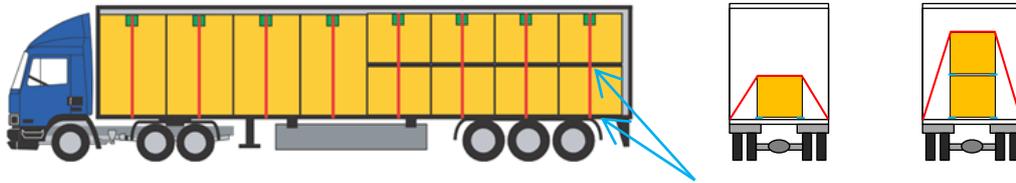
### 8.2.2 Bindungen

In Ausnahmefällen ist das Anbringen von externen Gurten zur Ladungssicherung an den Seiten oder an den Spiegeln nur dann zulässig, wenn sie intakt und gut gespannt sind und sich an Stellen befinden, die den Umschlag der ILE nicht behindern.



### 8.2.3 Befestigung von Papierrollen mit der Achse in vertikaler Richtung

Papierrollen, die in einer oder zwei Schichten geladen sind, werden wie folgt gesichert: Jede Rolle oder jeder Rollenstapel ist durch indirekte Bindung gegen Verschieben gesichert.



Anbringen von Antirutschmatten mit einem Mindestreibungskoeffizienten von 0,7 unter jeder Rolle und bei Stapeln auch zwischen den Rollen.



Variante 1: Jede Schicht bzw. jede Doppelschicht (Rollenstapel) wird durch indirekte Bindung gegen Verschieben gesichert.

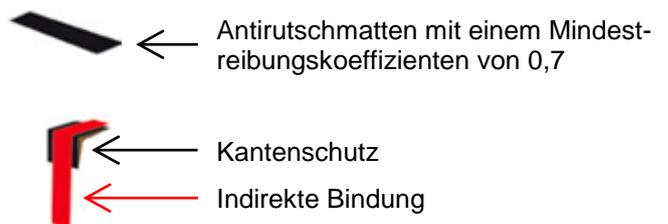
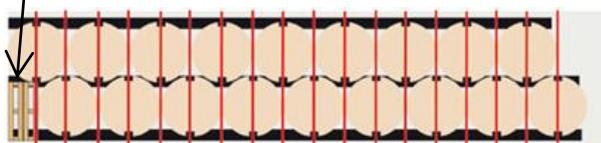
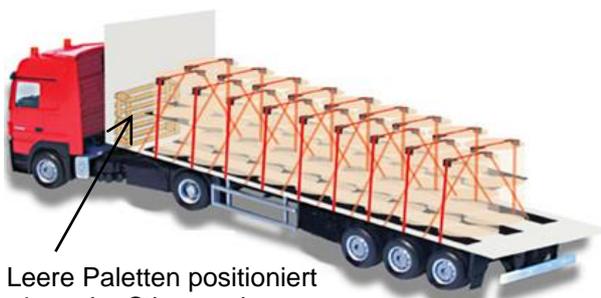


Leere Paletten als Abstandshalter an der Stirnwand positioniert.

Nach unserer Erfahrung reicht diese Befestigungsart der oberen Schicht nicht aus, um die Transportsicherheit zu garantieren. Die Gruppe von 2, 3 oder 4 Rollen der oberen Schicht muss zusammengebunden werden.



Variante 2: Jede Rolle und jeder Rollenstapel wird durch indirekte Bindung gegen Verschieben gesichert. *Optimale Sicherung!!*



## 8.2.4 Verschiebung der Ladung

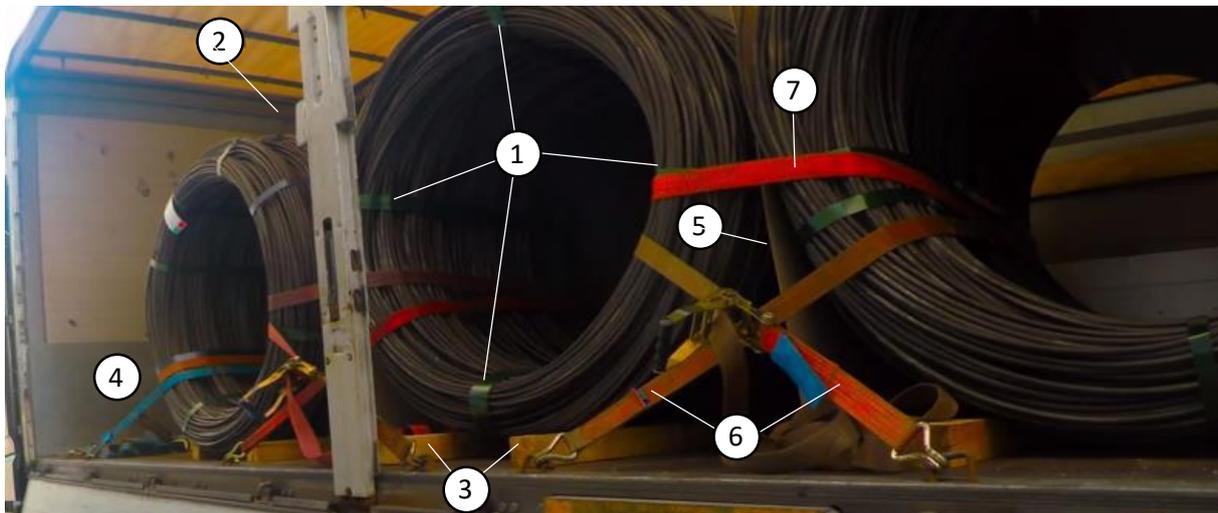
Die in den ILE verladenen Güter müssen gut gesichert werden, um deren Verrutschen während der Fahrt zu vermeiden, das den Bahnbetrieb ernsthaft gefährden könnte.

ILE mit Ausbeulungen in der Plane aufgrund Verrutschen der Ladung sind nicht zulässig.



### 8.2.4.1. Walzdrahtrollen

Um ein Verrutschen der Ware während des Transports zu vermeiden, muss die Beladung von Walzdrahtrollen in Querrichtung unter Beachtung der nachstehenden Punkte erfolgen.



- ① Walzdrahtrollen müssen mit besonderer Sorgfalt verdichtet werden, um eine gute Stabilität zu gewährleisten. Jede Rolle muss durch mindestens 4 gegläute Stahldrahtbinder oder Stahlbänder (Mindestbruchfestigkeit 1400 daN) zusammengehalten werden, die gleichmässig über den gesamten Umfang der Rolle verteilt sind. Die Bindungen dürfen nicht gelockert oder gebrochen werden.

Die Walzdrahtrollen:

- ② werden zentral in Bezug auf die Längsachse der Wagen beladen.
- ③ werden auf die Balken über die gesamte Breite gestützt.
- ④ liegen an der Stirnwand oder mit Abstand durch 2 an den ersten Querbalken genagelten Balken.



- ⑤ stützen aufeinander ab mittels Karton im Zwischenraum.
- ⑥ sind mit 2 Bindungen gesichert (Bruchkraft der Bindung min. 2500 daN).
- ⑦ sind mit einer Bindung zusammengebunden, um eine Ladeeinheit zu bilden (Bruchkraft der Bindung min. 2500 daN).

### 8.2.5 Ladung nicht richtig verteilt

Sollte eine übermäßige Gewichtsunterschied in Querrichtung festgestellt werden, wird der Wagen aus dem Zug ausgesetzt und die Güter müssen innerhalb der ILE neu geordnet werden.



In beiden Fällen löste das schwerere Gewicht auf der linken Seite einen Alarm für Quergewichtsdifferenz seitens eines Gewichtserkennungssystems auf der Bahnstrecke aus.

Die wichtigsten Angaben zur Verladung von Gütern sind in Punkt 7 dieses Dokuments aufgeführt.

### 8.2.6 Dichtheit der ILE / Präsenz von Gütern ausserhalb der ILE

Als allgemeine Regel dürfen die ILE keinen Produktverlust (flüssig oder fest) haben.

Es ist Aufgabe des Versenders, die ILE vor der Übergabe an den Verladeterminale luftdicht zu verschliessen. ILE mit Produktverlust, wie ersichtlich auf den folgenden Bildern, müssen beim Check-in am Terminal abgelehnt werden.



Auf der Aussenseite der ILE dürfen sich keine gelagerten Güter befinden; diese müssen vor deren Übergabe am Verladeterminale entfernt werden.



### 8.2.7 Flexitank

Flexitanks sind Kunststoff-"Säcke" (PVC oder Polyurethan oder andere, je nach Typ) für den Transport flüssiger Ladung, die in einen normalen 20'-Container eingebaut werden.

Sie haben in der Regel ein Fassungsvermögen von 18'000 bis 25'000 Litern, je nach dem spezifischen Gewicht des Produkts. Aufgrund der hohen Belastungen während des Transports und um eine Verformung der Seitenwände zu vermeiden und somit einen sicheren Transport zu garantieren, ist das zulässige Höchstgewicht der Güter auf **18 Tonnen** begrenzt.



Aus betrieblicher und wirtschaftlicher Sicht ermöglicht diese Lösung die Umwandlung eines Containers in einen Tankcontainer, der sowohl für den Transport von Lebensmitteln als auch von ungefährlichen Chemikalien geeignet ist, was erhebliche Vorteile mit sich bringt.

Hier eine Liste von Produkten, die mit Flexitanks leicht transportiert werden können:

#### LEBENSMITTEL:

Olivenöl (Pflanzenöle im Allgemeinen)

Wein

Trinkwasser

Melassen

Fruchtsäfte (Konzentrat)

Fischöl

#### CHEMISCHE/INDUSTRIELLE PRODUKTE:

Naturlatex oder synthetischer Latex

Glyzerin

Reinigungsmittel

Wasserfarben

Schmierstoffe

Mineralöle

Die meisten Flexitanks haben verschiedene Zulassungen/Zertifizierungen erhalten, darunter:

- Food and Drug Administration (US);
- ISO 9001-2008;
- HACCP;
- Container Owner Association;
- Religiöse Zertifizierungen: Kosher und Halal.

Die Montage eines Flexitanks wird in der Regel von einem Team von Monteuren durchgeführt, die von den Unternehmen, die diese Dienstleistung für Spediteure anbieten, ernannt werden. Es handelt sich um einen relativ schnellen Vorgang, der weniger als eine Stunde dauern kann.

Sobald die Flexitanks voll sind, sehen sie aus wie ein riesiges Kissen.



Nachfolgend finden Sie einige Empfehlungen, die bei Montage und Laden zu beachten sind:

- Kontrolle des Gesamtzustands des Containers wie bei jeder Sendung.
- Reinigung des Bodens mit einem Besen.
- Auf Nägel, Splitter, Glas oder andere scharfe und/oder spitze Gegenstände achten, die den Flexitank beschädigen könnten.
- Auf dem Boden und an den gewellten Wänden Karton oder Kunststoffschutzfolien mit Klebeband bis zu einer Höhe von ca. 1,5 m anbringen.
- Den Flexitank vorsichtig abrollend in den Container legen und seine Unversehrtheit überprüfen.
- Darauf achten, dass Hände, Füße oder Knie nicht auf Werkzeuge geraten, die während der Montage auf den Flexitank gelegt wurden.
- Korrekte Montage der Verstärkungstrennwand.
- Schrittweise Durchführung der Beladung und Achtung auf evtl. Verluste, usw.
- Befüllen des Flexitanks nach den Anweisungen des Herstellers und Beachtung der Toleranzen für Unter- und Überfüllung.
- Achtung auf das korrekte Schliessen des Ablassventils.
- Komplettierung der Ladevorgänge und die Anbringung der Aufkleber auf der linken Tür der Box mit dem Hinweis, dass der Container einen Flexitank enthält, nicht vergessen.



### 8.2.8 Gestapelte Container und Wechselaufbauten

Der Transport dieser Art von Ladung ist unter Einhaltung der UIC-Verladerichtlinien zulässig.

Die gestapelten Ladeeinheiten müssen ISO-obere Eckbeschläge und das CSC-Schild haben. Diese Ladeart darf nur auf Wagen im kombinierten Verkehr unter Beachtung des Lademasses befördert werden, wenn sie von der gleichen Bauart sind, gleiche Längen haben und untereinander mit jeweils 4 Zwischenstücken mit Drehverriegelung (Twistlock) gleicher Ausführung verbunden oder zusammengesraubt sind.

- Bei automatischen oder halbautomatischen Verriegelungssystemen muss der Verriegelungszustand optisch erkennbar sein.
- Bei manuellen Verriegelungssystemen muss der Verriegelungshebel im verriegeltem Zustand so gesichert sein, dass ein selbstständiges oder unbeabsichtigtes Entriegeln ausgeschlossen ist.
- Bei Verwendung von Verbindungselementen ohne Drehverriegelung sind die übereinander verladenen Ladeeinheiten durch mindestens 2 Bindungen, an scharfen Kanten mit Kantenschutz, zusammenzubinden. Als Bindemittel dürfen nur Zurrgurte oder Lastsicherungsbänder eingesetzt werden.

NB: Die schwerste Ladeeinheit muss immer in der unteren Position geladen werden.



### 8.3 Bestimmungen für alle ILE, die mit Planen ausgestattet sind

#### Einstecklatten, Spriegel, Rungen und Stützen

Es sind keine ILE zugelassen:

- mit weniger als 3 horizontal zwischen den Spriegeln eingeschobenen Latten (auf der Längsseite und hinten);
- mit nicht richtig eingefügten Rungen;
- mit fehlenden Stützen oder die höher als die Plane oder krumm sind.



#### Löcher und Schnitte in der Plane

Die Planen müssen in einem für den Transport sicheren Zustand sein, eventuelle Schnitte müssen verklebt oder verschweisst werden.



#### Riemen

Der Riemen muss in allen Ösen gespannt sein. Wenn eine Öse fehlt, wird der Riemen mit metallischem Draht/Plastikzügeln gesichert.

#### Ösen der Plane / Tauseil

Der Abstand der Planenösen darf maximal 20 cm betragen, im Bereich der Rungen / des Schlosses der Türen hingegen 30 cm. Das Tauseil muss durch alle Ösen gezogen sein.

Es werden maximal 3 fehlende Ösen akzeptiert, jedoch nicht aufeinanderfolgend.



#### Zickzackverbindung

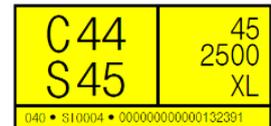
Sicherheitsvorrichtungen der Plane mit Zickzackverbindung sind nicht zugelassen, es sei denn, durch die Ösen wird auch ein Tauseil gespannt. Es ist nur eine einzige ausgelassene oder fehlende Öse zugelassen.



## ILE mit „Curtainsider“-Planen

Alle Befestigungsriemen müssen am Längsträger der ILE eingehakt und mit der dazu bestimmten Vorrichtung festgezogen sein. Es ist nur ein beschädigter Befestigungsriemen pro Seite zugelassen, der nicht baumeln darf. Die verschiebbaren Planen müssen geschlossen und gut gesichert sein. Zur Sicherung der Curtainsider-Planen ist es nicht erforderlich, ein zusätzliches Tauseil durch die Planenösen der Befestigungsriemen zu ziehen.

Die ILE, die das Piktogramm „Code XL“ oder „XL“ auf dem Kodifizierungsschild tragen, sind für den Bahntransport mit einer Höchstgeschwindigkeit von 140 km/Std. geeignet.



## Wichtige Hinweise für die Versandunternehmen, Terminals und Bahnunternehmen

Bei ILE mit Curtainsider“-Planenstruktur müssen die Schiebeplanen auf beiden Seiten nach den Hersteller-Vorschriften geschlossen / gespannt werden. Dasselbe gilt auch für die Dächer.

Die Verantwortung für den korrekten Verschluss liegt bei den Versandunternehmen.



Bauteile, die überprüft werden müssen. Beispiel Sattelanhänger.



Alle Planenspannrohre müssen in der entsprechenden Halterung gut eingerastet sein.



Befestigungselemente müssen korrekt gesichert werden.



Die Riemen müssen gesichert und gespannt sein.



Die Kontrolle der sichtbaren Teile der ILE muss beim Check-In am Terminal und vor der Zugsabfahrt durch das EVU sorgfältig durchgeführt werden, um ein Öffnen der Schiebeplanen während der Fahrt zu vermeiden (siehe Foto).

Um die komplette Öffnung der Schiebepanen unterwegs aufgrund des Lösens der Planenspannstange zu vermeiden, wird für Sattelanhänger und Wechsellaufbauten mit einer Länge von mehr als 40' die Montage von 4 Riemen in Längsrichtung empfohlen (eine für jede Ecke, siehe untenstehendes Bild). Dies für die neuen ILE gemäss den Normen UIC/IRS.

Vorderseite

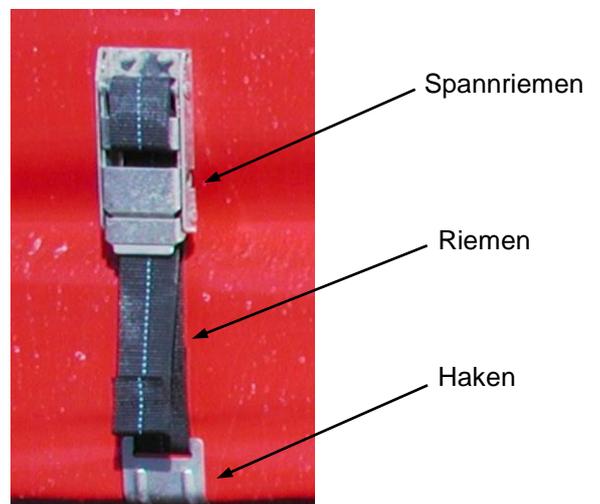
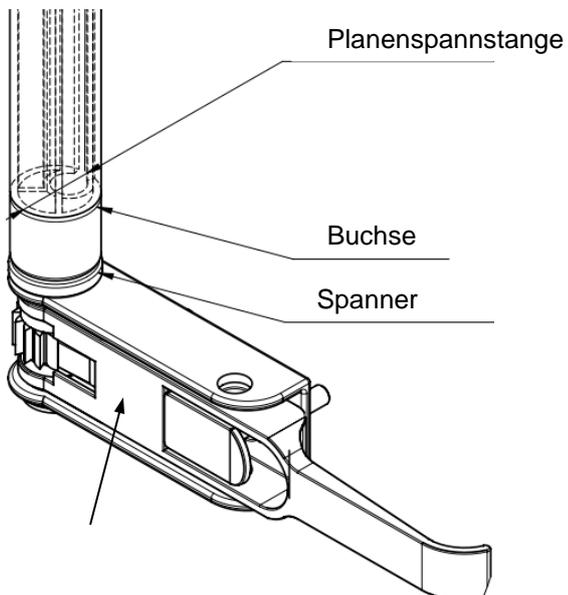


Rückseite



Der Halter ist für die korrekte Wartung der ILE und den Ersatz der beschädigten oder abgenutzten Verriegelungsteile der Schiebepanen und des Daches verantwortlich.

Um die Sicherheit des Verkehrs zu garantieren, müssen die verwendeten Teile für die Befestigung der Plane (siehe untenstehende Abbildungen) in einem guten Zustand sein.

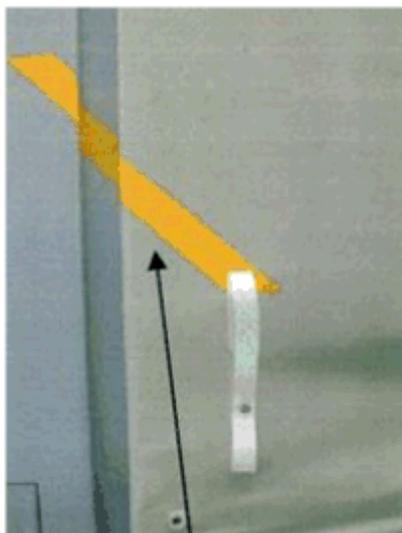


## ILE mit höhenverstellbaren Planen

Die höhenverstellbaren Planenstrukturen müssen mit 2 Kodifizierungsschildern gekennzeichnet werden. Nur ein Schild darf der entsprechenden Eckhöhe (sichtbar durch ein Fenster der Plane) zugeordnet werden bzw. mit einem visuellen Identifizierungssystem versehen sein.



Im Fall von höhenverstellbaren Planenstrukturen mit einer einzigen zugelassenen Höhe für den Bahnverkehr, muss ein eindeutiges Identifizierungssystem (z.B. farbiger Streifen) vorhanden sein.



NB: Für den Bahnverkehr muss der farbige Streifen auf der Plane mit oder unter dem Streifen auf der ILE ausgerichtet sein. Das Fehlen eines der beiden Streifen kann zum Ablehnen der ILE führen, da nicht nachgewiesen werden kann, dass das im Kodifizierungsschild angegebene Profil eingehalten wird.

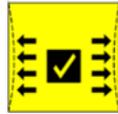
## Ladeeinheiten mit verstärkten Planen

Ladeeinheiten mit verstärkten Planen für den Transport von sich setzender Ladung müssen an der Stirnwand oder neben dem Kodifizierungsschild mit einem der folgenden zusätzlichen Piktogramme versehen sein.



Alte Version

oder



Neue Version

- Güter, die gemäss des geltenden Ladezertifikats geladen wurden, können mit der Plane in Berührung kommen (z.B. Autoreifen, usw.).
- Die Ladung und die Sicherungsmittel dürfen die Plane nicht scharfkantig berühren oder beschädigen.
- Die Ladeeinheiten dürfen die auf dem Kodifizierungsschild angegebene maximale Breite nicht überschreiten.



## 8.4 Bestimmungen für die ILE des Typs Zisterne

### Ventile, Verschlussstöpsel und Rohre

Die Ventile müssen geschlossen und die Stöpsel auf den jeweiligen Stutzen befestigt sein. Es darf kein Austreten von Flüssigkeit oder Gas aus dem Tank geben.



### Deckel / Klappen

Alle Deckel der Zisterne müssen geschlossen und gut gesichert sein.



### Beschichtung, tragende Struktur der Zisterne

Die Beschichtung muss so befestigt sein, dass der sichere Transport gewährleistet ist. Der tragende Rahmen und die Zisterne dürfen keine derartigen Senkungen oder Risse aufweisen, da dies zu einer Gefahr für den Betrieb führen kann. In diesem Sinn **müssen** die Zisternen mit mehreren Kammern gleichmässig geladen werden, auch unter Einhaltung der Höchstbelastung jeder einzelnen Kammer.



### Elektrische Stromkennzeichnungen

Die ILE, die eine Leiter haben, müssen das Piktogramm "Achtung elektrischer Strom" tragen.



oder



## 8.5 Bestimmungen für Open Top Container

Die Ware muss so unter der Obergrenze der ILE bleiben, dass ein Kontakt mit der Plane vermieden wird.

### Löcher und Schnitte in der Plane



Die Planen müssen in einem sicheren Zustand für den Transport sein, eventuelle Schnitte sowohl oben als auch seitlich müssen verklebt oder verschweisst werden.

Um die Transportsicherheit zu gewährleisten, müssen die für die korrekte Befestigung der Plane verwendeten Teile in einem guten Zustand sein.

### Riemenspanner

Sie müssen unbeschädigt und stabil befestigt sein.

### Riemen

Sie dürfen nicht fehlen oder beschädigt sein.

Sie müssen mit dem Riemenspanner festgezogen werden.

### Ösen der Plane / Tauseil

Der Abstand der Planenösen darf maximal 20 cm betragen und das Tauseil muss durch alle Ösen gezogen sein.

### Längsstange

Sie muss in der Plane eingelegt sein und darf nicht über die äussere Grenze der ILE hinausragen.

## 8.6 Transport von Gefahrgut

Der Transport von Gefahrgut unterliegt den Regeln, die durch internationale Vorschriften festgelegt sind.

ADR – Strasse

RID – Bahn

IMDG – Meer

ADN – Fluss

IATA – Flugzeug

Zusätzlich zu diesen Vorschriften existieren die Verordnungen der verschiedenen Länder. Diese erweisen sich als mehr oder weniger restriktiv.

Hupac hat eine Liste von Gefahrstoffen erstellt, die sie nicht in ihren Zügen mitführt oder die sie in einigen ihrer Terminals nicht akzeptiert.

Für weitere Informationen konsultieren Sie bitte unsere Website:

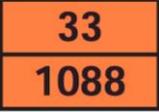
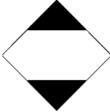
[www.hupac.com](http://www.hupac.com)

Es ist Verantwortung des Kunden, die Ladeinheit gemäss den oben erwähnten internationalen Transportregelungen zu übergeben. Bitte beachten Sie folgendes:

- ILE-Zustand (Wartung, Inspektion, usw.);

- Ladungszustand;
- Schulung und erforderliche Genehmigungen für das Personal (z.B. ADR-Lizenz);
- Etikettierung;
- Vollständigkeit der Daten und der verlangten Dokumentation;
- eine prompte Abholung der Ladeeinheiten von den Terminals;
- ein prompter Eingriff bei Sicherheitsproblemen (Produktverlust, Umfüllung, Weiteres).

### 8.6.1 Regeln für die Etikettierung der Fahrzeuge, die Gefahrgut enthalten

|  |   |                              |
|--|---|------------------------------|
| <br>Gefahrzettel  | Die Gefahrzettel sind auf den 4 Aussenseiten des Fahrzeuges anzubringen. Die Farbe muss die gleiche sein wie im RID   | cm 25 x 25                   |
|  | Für die von der Zugmaschine getrennten Sattelanhänger müssen die Gefahrzettel an beiden Längsseiten angebracht sein, es sei denn, dass die orangen Tafeln angebracht sind.  | cm 25 x 25                   |
| <br>Orange Tafeln   | Die orangen Tafeln müssen auf beiden Seiten der Tankcontainer / Container angebracht werden.<br>Bei Mehrkammer-Tankcontainern müssen diese auf den beiden Längsachsen platziert werden.   | cm 40 x 30<br>Ziffern 10 cm  |
|  | Die von der Zugmaschine getrennten Sattelanhänger haben eine orange Tafel ohne Nummern auf der Vorder- und Rückseite, es sei denn, dass die Gefahrzettel angebracht sind.   |                              |
| <br> | Die gemäss IMDG etikettierten Container dürfen akzeptiert werden. Die Tafeln müssen stets in einwandfreiem Zustand sein (Farbe, Format, usw.). In den Dokumenten (Zugsliste, usw.) muss mittels Informatiksystem folgende Anmerkung eingegeben werden: "BEFÖRDERUNG NACH ABSATZ 1.1.4.2.1". | cm 25 X 25<br><br>cm 30 x 10 |
|   | <b>UMWELTGEFÄHRDENDE STOFFE</b><br>Dieses Zeichen muss auf allen vier Seiten der Ladeeinheit angebracht werden, wenn der Stoff dem ADR/RID, Paragraph 2.2.9.1.10, unterliegt.<br>ILE auf allen 4 Seiten, Sattelanhänger auf den 2 Längsseiten   | cm 25 x 25                   |
|   | <b>BEGRENZTE MENGE (LQ)</b><br>Wenn gemäss ADR/RID vorgesehen, muss das Zeichen für den Transport in begrenzten Mengen ( <b>≥ 8 t</b> ) auf allen 4 Seiten der Ladeeinheit angebracht werden.<br>ILE auf allen 4 Seiten, Sattelanhänger auf den 2 Längsseiten                               | cm 25 x 25                   |
|   | <b>HEISSES TRANSPORTGUT</b><br>Dieses Zeichen muss immer angebracht werden, wenn Stoffe in flüssigem Zustand bei <b>≥ 100°C</b> transportiert oder in festem Zustand bei <b>≥ 240°C</b> transportiert werden.<br>ILE auf allen 4 Seiten.  | cm 25 x 25                   |

Die orangen Tafeln und Gefahrzettel müssen so angebracht werden, dass sie sich während des Transports nicht lösen/beschädigt werden und wetterfest sind.

### 8.6.2 Transport von Stoffen der Klasse 1

Der Transport von Stoffen der Klasse 1 unterliegt den oben angeführten Vorschriften und besonderen Genehmigungen, die von den Behörden (Ministerien, Präfektur, andere) ausgestellt werden.  
Die Dokumentation, die am Terminal ausgehändigt wird, muss auch eine Kopie dieser Dokumente enthalten (wenn verlangt). Deren Fehlen oder Unvollständigkeit kann zum Stopp des Transports führen.  
Es ist absolut notwendig, den Terminal mindestens 24 Std. im Voraus über diese Transporte zu informieren.

### 8.6.3 Transport von Stoffen der Klasse 7

Hupac befördert Stoffe dieser Klasse nicht auf ihren Zügen.

### 8.6.4 Bezeichnung N.A.G. (nicht anderweitig genannt)

Bei ADR/RID-Gütern, die Italien verlassen, muss in der Deklaration die technische Bezeichnung des N.A.G.-Produkts gemäss RID, Kapitel 5.4, Paragraph 3.1.2.8.1.1, angegeben werden. Bei Transporten ins Ausland muss die Meldung ausser in Italienisch auch in einer der drei im RID vorgesehenen Sprachen (Französisch, Englisch oder Deutsch) erfolgen.

### 8.6.5 Transport von Lithiumbatterien

|         |  |
|---------|--|
| UN 3090 | METALLISCHE LITHIUMBATTERIEN   |
| UN 3091 | METALLISCHE LITHIUMBATTERIEN, DIE IN EINEM GERÄT ENTHALTEN oder IN EINEM GERÄT VERPACKT SIND |
| UN 3480 | IONISCHE LITHIUMBATTERIEN  |
| UN 3481 | IONISCHE LITHIUMBATTERIEN, DIE IN EINEM GERÄT ENTHALTEN oder IN EINEM GERÄT VERPACKT SIND    |



Die Beförderung von Lithiumbatterien im Rahmen des ADR-RID unterliegt anderen Vorschriften:

- A. Freigestellte Beförderung nach Kapitel 3.3 ADR-RID, Sondervorschrift 188.
- B. Beförderung vollständig nach ADR-RID für alle Fälle, in denen die Sondervorschrift 188 des Kapitels 3.3 ADR-RID nicht eingehalten werden kann.
- C. Beförderung als Abfall.

Die Definition der anzuwendenden Regelung muss von unserem Kunden festgelegt werden (ggf. unter Einbeziehung des Herstellers, Verladere oder Verpackers der Pakete). Die technischen Merkmale, die Verpackungsmethoden und die für die zugelassenen Verpackungen durchgeführten Tests müssen geprüft werden.

## A. Freigestellte Beförderung nach Kapitel 3.3 ADR-RID, Sondervorschrift 188

Nachstehend der Inhalt der Sondervorschrift 188 (ADR-RID 2021), die eingehalten werden muss, um eine vollständige Befreiung zu erhalten.

**188** Die zur Beförderung aufgegebenen Zellen und Batterien unterliegen nicht den übrigen Vorschriften des RID, wenn folgende Vorschriften erfüllt sind:

a) Eine Zelle mit Lithiummetall oder Lithiumlegierung enthält höchstens 1 g Lithium und eine Zelle mit Lithiumionen hat eine Nennenergie in Wattstunden von höchstens 20 Wh.

**Bem.** Wenn Lithiumbatterien, die dem Absatz 2.2.9.1.7 f) entsprechen, in Übereinstimmung mit dieser Sondervorschrift befördert werden, darf die Gesamtmenge an Lithium aller in der Batterie enthaltenen Lithium-Metall-Zellen nicht größer als 1,5 g und die Gesamtkapazität aller in der Batterie enthaltenen Lithium-Ionen-Zellen nicht größer als 10 Wh sein (siehe Sondervorschrift 387).

b) Eine Batterie mit Lithiummetall oder Lithiumlegierung enthält höchstens eine Gesamtmenge von 2 g Lithium und eine Batterie mit Lithiumionen hat eine Nennenergie in Wattstunden von höchstens 100 Wh. Batterien mit Lithium-Ionen, die unter diese Vorschrift fallen, müssen auf dem Außengehäuse mit der Nennenergie in Wattstunden gekennzeichnet sein, ausgenommen vor dem 1. Januar 2009 hergestellte Batterien.

**Bem.** Wenn Lithiumbatterien, die dem Absatz 2.2.9.1.7 f) entsprechen, in Übereinstimmung mit dieser Sondervorschrift befördert werden, darf die Gesamtmenge an Lithium aller in der Batterie enthaltenen Lithium-Metall-Zellen nicht größer als 1,5 g und die Gesamtkapazität aller in der Batterie enthaltenen Lithium-Ionen-Zellen nicht größer als 10 Wh sein (siehe Sondervorschrift 387).

c) Jede Zelle oder Batterie entspricht den Vorschriften der Absätze 2.2.9.1.7 a), e), gegebenenfalls f), und g).

d) Die Zellen und Batterien müssen, sofern sie nicht in Ausrüstungen eingebaut sind, in Innenverpackungen verpackt sein, welche die Zelle oder Batterie vollständig einschließen. Die Zellen und Batterien müssen so geschützt sein, dass Kurzschlüsse verhindert werden. Dies schließt den Schutz vor Kontakt mit elektrisch leitfähigen Werkstoffen innerhalb derselben Verpackung ein, der zu einem Kurzschluss führen kann. Die Innenverpackungen müssen in widerstandsfähigen Außenverpackungen verpackt sein, die den Vorschriften der Unterabschnitte 4.1.1.1, 4.1.1.2 und 4.1.1.5 entsprechen.

e) Zellen und Batterien, die in Ausrüstungen eingebaut sind, müssen gegen Beschädigung und Kurzschluss geschützt sein; die Ausrüstungen müssen mit wirksamen Mitteln zur Verhinderung einer unbeabsichtigten Auslösung ausgestattet sein. Diese Vorschrift gilt nicht für Einrichtungen, die während der Beförderung absichtlich aktiv sind (Sender für die Identifizierung mit Hilfe elektromagnetischer Wellen (RFID), Uhren, Sensoren usw.) und die nicht in der Lage sind, eine gefährliche Hitzeentwicklung zu erzeugen. Wenn Batterien in Ausrüstungen eingebaut sind, müssen die Ausrüstungen in widerstandsfähigen Außenverpackungen verpackt sein, die aus einem geeigneten Werkstoff gefertigt sind, der in Bezug auf den Fassungsraum der Verpackung und die beabsichtigte Verwendung der Verpackung ausreichend stark und dimensioniert ist, es sei denn, die Batterie ist durch die Ausrüstung, in der sie enthalten ist, selbst entsprechend geschützt.

f) Jedes Versandstück muss mit dem entsprechenden in Unterabschnitt 5.2.1.9 abgebildeten Kennzeichen für Lithiumbatterien gekennzeichnet sein.

Diese Vorschrift gilt nicht für:

(i) Versandstücke, die nur in Ausrüstungen (einschließlich Platinen) eingebaute Knopfzellen-Batterien enthalten, und

(ii) Versandstücke, die höchstens vier in Ausrüstungen eingebaute Zellen oder zwei in Ausrüstungen eingebaute Batterien enthalten, sofern die Sendung höchstens zwei solcher Versandstücke umfasst.

Wenn Versandstücke in eine Umverpackung eingesetzt werden, muss das Kennzeichen für Lithiumbatterien entweder deutlich sichtbar sein oder auf der Außenseite der Umverpackung wiederholt werden und die Umverpackung muss mit dem Ausdruck «UMVERPACKUNG» gekennzeichnet sein. Die Buchstabenhöhe des Ausdrucks «UMVERPACKUNG» muss mindestens 12 mm sein.

**Bem.** Versandstücke mit Lithiumbatterien, die in Übereinstimmung mit den Vorschriften des Teils 4 Kapitel 11 Verpackungsanweisung 965 oder 968 Abschnitt IB der Technischen Anweisungen der ICAO verpackt sind und mit dem Kennzeichen gemäß Unterabschnitt 5.2.1.9 (Kennzeichen für Lithiumbatterien) und dem Gefahrzettel nach Muster 9A gemäß Absatz 5.2.2.2.2 versehen sind, gelten als den Vorschriften dieser Sondervorschrift entsprechend.

- g) Jedes Versandstück muss, sofern die Zellen oder Batterien nicht in Ausrüstungen eingebaut sind, in der Lage sein, einer Fallprüfung aus 1,2 m Höhe, unabhängig von seiner Ausrichtung, ohne Beschädigung der darin enthaltenen Zellen oder Batterien, ohne Verschiebung des Inhalts, die zu einer Berührung der Batterien (oder der Zellen) führt, und ohne Freisetzen des Inhalts standzuhalten.
- h) Die Bruttomasse der Versandstücke darf 30 kg nicht überschreiten, es sei denn, die Zellen oder Batterien sind in Ausrüstungen eingebaut oder mit Ausrüstungen verpackt.

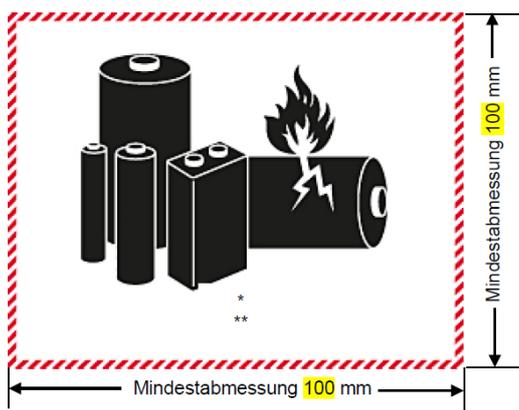
In den oben aufgeführten Vorschriften und im gesamten RID versteht man unter «Lithiummenge» die Masse des Lithiums in der Anode einer Zelle mit Lithiummetall oder Lithiumlegierung. «Ausrüstung» im Sinne dieser Sondervorschrift ist ein Gerät, für dessen Betrieb die Lithiumzellen oder -batterien elektrische Energie liefern.

Es bestehen verschiedene Eintragungen für Lithium-Metall-Batterien und Lithium-Ionen-Batterien, um für besondere Verkehrsträger die Beförderung dieser Batterien zu erleichtern und die Anwendung unterschiedlicher Notfalleinsatzmaßnahmen zu ermöglichen.

Eine aus einer einzelnen Zelle bestehende Batterie gemäß der Definition in Teil III Unterabschnitt 38.3.2.3 des Handbuchs Prüfungen und Kriterien gilt als «Zelle» und muss für Zwecke dieser Sondervorschrift gemäß den Vorschriften für «Zellen» befördert werden.

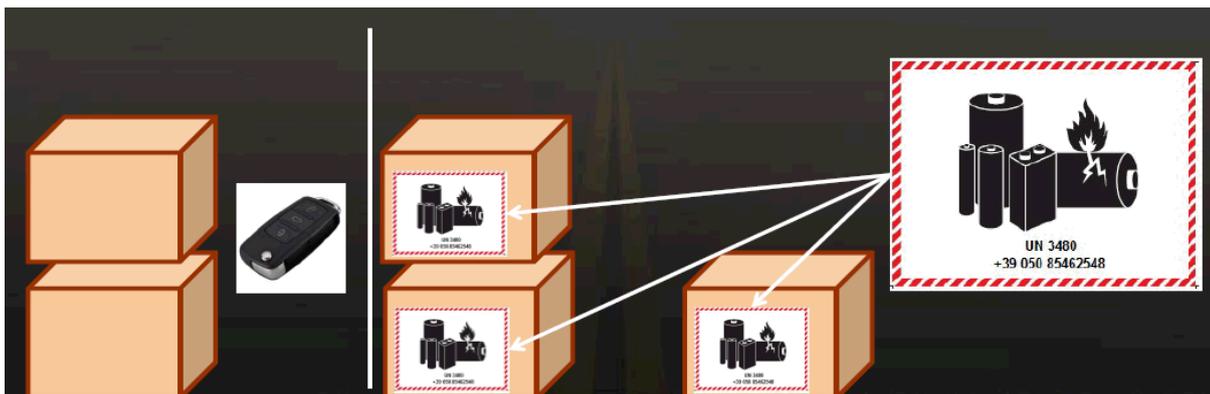
Es wurde eine neue Kennzeichnung realisiert für Lithiumbatterien und Geräte, die sie enthalten, wenn die Beförderung freigestellt ist.

- \* = Position für die UN-Nummer
- \*\* = Position für die Telefonnummer für weitere Informationen



Die Kennzeichnung wird nicht angewandt bei:

- (i) Verpackungen, die nur Knopfzellen enthalten, die in Geräte eingebaut sind (einschliesslich elektronischer Platten).
- (ii) Verpackungen, die nicht mehr als vier Zellen oder zwei in Geräte eingebaute Batterien enthalten, höchstens jedoch zwei Verpackungen pro Sendung.



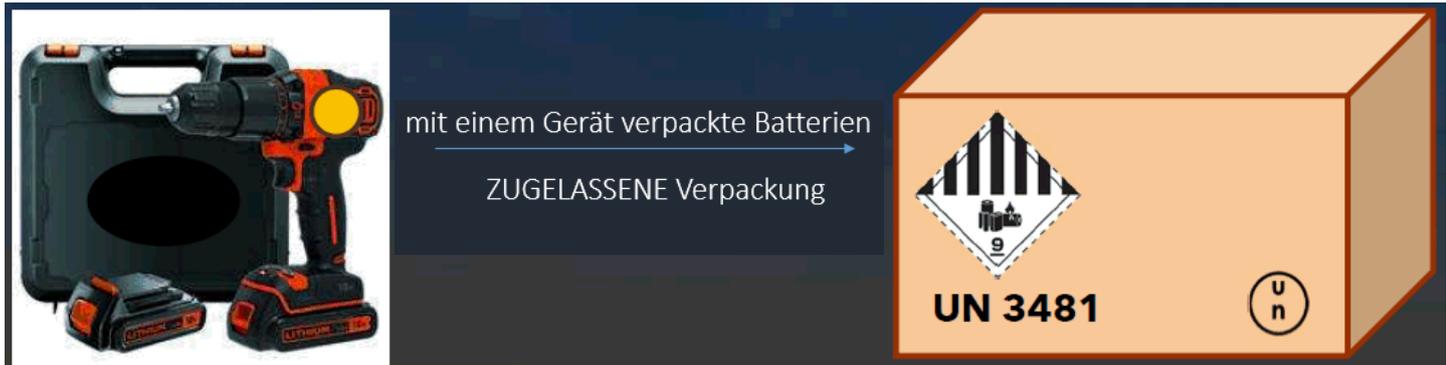
## B. Vollständiger ADR-RID-Transport

Lithiumbatterien in vollem ADR-RID müssen bei der Erstellung des Transportdokuments den Angaben in Punkt 5.4.1.1.1 c) entsprechen.

Es wird festgehalten, dass für Lithiumbatterien UN 3090, UN 3480, UN 3091, UN 3481 die Klassennummer „9“ auf dem Transportdokument angegeben werden muss, nicht das Etikettenmodell 9A.

Siehe Beispiel unten für das Transportdokument (die Etikette 9A wird auf der Verpackung nicht angegeben, sondern die Klasse 9).

UN 3481, IN EINEM GERÄT ENTHALTENE IONISCHE LITHIUMBATTERIEN, 9 (E)



Im Kapitel 3.2 des ADR-RID finden sich Sondervorschriften und Verpackungsanweisungen, die eingehalten werden müssen.

| UN-Nummer | Benennung und Beschreibung   | Klasse | Klassifizierungscode | Verpackungsgruppe | Gefahrzettel | Sondervorschriften   | Begrenzte und freigestellte Mengen | Verpackungen |  |              | ortsbewegliche Tanks und Schüttgut-Container |                    | RID-Tanks     |                    | Beförderungskategorie | Sondervorschriften für die Beförderung |                |                               | Expresgut | Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr |
|-----------|--|--------|----------------------|-------------------|--------------|--|------------------------------------|--------------|--|--------------|--|--------------------|---------------|--------------------|-----------------------|--|----------------|-------------------------------|-----------|-------------------------------------|
|           |  |        |                      |                   |              |  |                                    | Anweisungen  | Sondervorschriften   | Zusammengabe | Anweisungen                                  | Sondervorschriften | Tankcodierung | Sondervorschriften |                       | Versandstücke                          | lose Schüttung | Be- und Entladung, Handhabung |           |                                     |
| 3480      | LITHIUM-IONEN-BATTERIEN (einschließlich Lithium-Ionen-Polymer-Batterien)   | 9      | M4                   |                   | 9A           | 188<br>230<br>310<br>348<br>376<br>377<br>387<br>636               | 0                                  | E0           | P903<br>P908<br>P909<br>P910<br>P911<br>LP903<br>LP904<br>LP905<br>LP906 |              |  |                    |               | 2                  |                       |  |                |                               | CE2       | 90                                  |
| 3481      | LITHIUM-IONEN-BATTERIEN IN AUSRÜSTUNGEN oder LITHIUM-IONEN-BATTERIEN, MIT AUSRÜSTUNGEN VERPACKT (einschließlich Lithium-Ionen-Polymer-Batterien) | 9      | M4                   |                   | 9A           | 188<br>230<br>310<br>348<br>360<br>376<br>377<br>387<br>390<br>670 | 0                                  | E0           | P903<br>P908<br>P909<br>P910<br>P911<br>LP903<br>LP904<br>LP905<br>LP906 |              |  |                    |               | 2                  |                       |  |                |                               | CE2       | 90                                  |

Es obliegt dem Kunden zu prüfen, welche Verpackungsvorschrift tatsächlich zutrifft. Nachstehend ein Beispiel für die Verpackungsvorschrift P903 im ADR-RID.

| P 903   | VERPACKUNGSANWEISUNG | P 903 |
|---|----------------------|-------|
| Diese Anweisung gilt für die UN-Nummern 3090, 3091, 3480 und 3481.  |                      |       |
| <p>«Ausrüstung» im Sinne dieser Verpackungsanweisung ist ein Gerät, für dessen Betrieb die Lithiumzellen oder -batterien elektrische Energie liefern.</p> <p>Folgende Verpackungen sind zugelassen, wenn die allgemeinen Vorschriften der Abschnitte 4.1.1 und 4.1.3 erfüllt sind:</p> <p>(1) Für Zellen und Batterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fässer (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G),</li> <li>Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),</li> <li>Kanister (3A2, 3B2, 3H2).</li> </ul> <p>Die Zellen oder Batterien müssen so in Verpackungen verpackt werden, dass die Zellen oder Batterien vor Beschädigungen geschützt sind, die durch Bewegungen der Zellen oder Batterien in der Verpackung oder durch das Einsetzen der Zellen oder Batterien in die Verpackung verursacht werden können.</p> <p>Die Verpackungen müssen den Prüfanforderungen für die Verpackungsgruppe II entsprechen.</p> <p>(2) Zusätzlich für Zellen oder Batterien mit einer Bruttomasse von mindestens 12 kg mit einem widerstandsfähigen, stoßfesten Gehäuse sowie für Zusammenstellungen solcher Zellen oder Batterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) widerstandsfähige Außenverpackungen;</li> <li>b) Schutzumschließungen (z. B. vollständig geschlossene Verschlüsse oder Lattenverschlüsse aus Holz) oder</li> <li>c) Paletten oder andere Handhabungseinrichtungen.</li> </ul> <p>Die Zellen oder Batterien müssen gegen unbeabsichtigte Bewegung gesichert sein, und die Pole dürfen nicht mit dem Gewicht anderer darüber liegender Elemente belastet werden.</p> <p>Die Verpackungen müssen den Vorschriften des Unterabschnitts 4.1.1.3 nicht entsprechen.</p> <p>(3) Für Zellen oder Batterien, mit Ausrüstungen verpackt:</p> <p>Verpackungen, die den Vorschriften des Absatzes (1) dieser Verpackungsanweisung entsprechen und anschließend mit der Ausrüstung in eine Außenverpackung eingesetzt werden, oder</p> <p>Verpackungen, welche die Zellen oder Batterien vollständig umschließen und anschließend mit der Ausrüstung in eine Verpackung eingesetzt werden, die den Vorschriften des Absatzes (1) dieser Verpackungsanweisung entspricht.</p> <p>Die Ausrüstung muss gegen Bewegungen in der Außenverpackung gesichert werden.</p> <p>(4) Für Zellen oder Batterien in Ausrüstungen:</p> <p>Widerstandsfähige Außenverpackungen, die aus einem geeigneten Werkstoff hergestellt sind und hinsichtlich ihres Fassungsraums und ihrer beabsichtigten Verwendung eine geeignete Festigkeit und Auslegung aufweisen. Sie müssen so gebaut sein, dass eine unbeabsichtigte Inbetriebsetzung während der Beförderung verhindert wird. Die Verpackungen müssen den Vorschriften des Unterabschnitts 4.1.1.3 nicht entsprechen.</p> <p>Große Ausrüstungen dürfen unverpackt oder auf Paletten zur Beförderung aufgegeben werden, sofern die Zellen oder Batterien durch die Ausrüstung, in der sie enthalten sind, gleichwertig geschützt werden.</p> <p>Einrichtungen, die <b>absichtlich</b> aktiv sind, wie Sender für die Identifizierung mit Hilfe elektromagnetischer Wellen (RFID), Uhren und Temperaturmesswertgeber, und die nicht in der Lage sind, eine gefährliche Hitzeentwicklung zu erzeugen, dürfen in widerstandsfähigen Außenverpackungen befördert werden.</p> <p><b>Bem.</b> Bei Beförderungen in einer Transportkette, die eine Luftbeförderung einschließt, müssen diese Einrichtungen im aktiven Zustand den festgelegten Normen für elektromagnetische Strahlung entsprechen, um sicherzustellen, dass der Betrieb der Einrichtungen nicht zu einer Beeinträchtigung der Flugzeugsysteme führt.</p> <p>(5) Für Verpackungen, die sowohl Zellen oder Batterien, die mit Ausrüstungen verpackt sind, als auch Zellen oder Batterien in Ausrüstungen enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) für Zellen und Batterien Verpackungen, welche die Zellen oder Batterien vollständig umschließen und anschließend mit der Ausrüstung in eine Verpackung eingesetzt werden, die den Vorschriften des Absatzes (1) dieser Verpackungsanweisung entspricht, oder</li> <li>b) Verpackungen, die den Vorschriften des Absatzes (1) dieser Verpackungsanweisung entsprechen und anschließend mit der Ausrüstung in eine widerstandsfähige Außenverpackung eingesetzt werden, die aus einem geeigneten Werkstoff hergestellt ist und hinsichtlich ihres Fassungsraums und ihrer beabsichtigten Verwendung eine geeignete Festigkeit und Auslegung aufweist. Die Außenverpackung muss so gebaut sein, dass eine unbeabsichtigte Inbetriebsetzung während der Beförderung verhindert wird; sie muss den Vorschriften des Unterabschnitts 4.1.1.3 nicht entsprechen.</li> </ul> <p>Die Ausrüstung muss gegen Bewegungen in der Außenverpackung gesichert werden.</p> <p>Einrichtungen, die <b>absichtlich</b> aktiv sind, wie Sender für die Identifizierung mit Hilfe elektromagnetischer Wellen (RFID), Uhren und Temperaturmesswertgeber, und die nicht in der Lage sind, eine gefährliche Hitzeentwicklung zu erzeugen, dürfen in widerstandsfähigen Außenverpackungen befördert werden.</p> <p><b>Bem.</b> Bei Beförderungen in einer Transportkette, die eine Luftbeförderung einschließt, müssen diese Einrichtungen im aktiven Zustand den festgelegten Normen für elektromagnetische Strahlung entsprechen, um sicherzustellen, dass der Betrieb der Einrichtungen nicht zu einer Beeinträchtigung der Flugzeugsysteme führt.</p> |                      |       |
| <p><b>Zusätzliche Vorschrift</b></p> <p>Die Zellen oder Batterien müssen gegen Kurzschluss geschützt sein.</p>  |                      |       |

### C. Beförderung von Lithiumbatterien als Abfall gemäss ADR-RID (Verpackungsanweisung P908 oder P909)

Die Kunden werden aufgefordert zu prüfen, welche Verpackungsanweisung zu verwenden ist (P908 oder P909).  
Nachstehend einige Angaben bezüglich der Verpackungsvorschriften. Die Kunden werden gebeten, das ADR-RID zu berücksichtigen.

Die Verpackungsanweisung P908 gilt für beschädigte ionische oder metallische Lithiumbatterien der UN-Nummern 3090, 3091, 3480 und 3481, einschliesslich derer, die in einem Gerät enthalten sind.

Die Verpackungsanweisung P909 gilt für die UN-Nummern 3090, 3091, 3480 und 3481, die zur Entsorgung oder zum Recycling befördert werden, unabhängig davon, ob sie mit anderen Nicht-Lithium-Batterien gemischt sind oder nicht.

Gemäss der Sondervorschrift 377 ADR-RID dürfen ionische und metallische Lithiumbatterien sowie Geräte, die solche Batterien enthalten, und Batterien, die zur Entsorgung oder zum Recycling transportiert werden, unabhängig davon, ob sie mit anderen Nicht-Lithium-Batterien gemischt sind oder nicht, gemäss der Verpackungsanweisung P909 des Punkts 4.1.4.1 ADR-RID verpackt werden.

Diese Batterien unterliegen nicht den Vorschriften des Punkts 2.2.9.1.7 von a) bis g).

Die Verpackungen müssen die Aufschrift „LITHIUMBATTERIEN ZUR ENTSORGUNG“ oder „LITHIUMBATTERIEN FÜR ZUM RECYCLING“.

Beschädigte oder defekte Batterien müssen gemäss Sondervorschrift 376 befördert werden.

Zusätzliche Anforderungen:

Die Batterien müssen gegen Kurzschluss geschützt sein.

Metallverpackungen müssen mit einem nichtleitenden Material (z.B. Plastik) beschichtet sein.

Batterien, die so konstruiert oder verpackt sind, dass die Gefahr von Kurzschlüssen und gefährlicher Wärmeentwicklung vermieden wird, z.B.:

- Individueller Schutz der Batteriepole.
- Innenverpackung zur Vermeidung von Kontakt zwischen den Batterien.
- Batterien mit versenkten Polen.
- Verwendung von nicht leitendem Polstermaterial zum Auffüllen des Zwischenraums zwischen den Batterien.

### **Beschädigte Batterien (Sondervorschrift 376, Kapitel 3.3 ADR-RID) – Verpackungsanweisung P911**

Gegenstände und Batterien, die unter normalen Transportbedingungen zu schneller Zersplitterung, gefährlicher Reaktion, Flammen- oder gefährlicher Wärmeentwicklung oder gefährlicher Emission giftiger, ätzender oder entzündbarer Gase oder Dämpfe neigen, müssen gemäss Verpackungsanweisung P911 verpackt und befördert werden. Abweichende Verpackungs- und/oder Transportbedingungen können von der zuständigen Behörde einer Vertragspartei des ADR genehmigt werden, die auch eine von der zuständigen Behörde eines Landes, das nicht Vertragspartei des ADR ist, erteilte Genehmigung anerkennen kann. Gegebenenfalls ist der Sendung eine Kopie der Genehmigung der zuständigen Behörde beizufügen.

### **Etikettierung von Ladeeinheiten, die Lithiumbatterien transportieren**

Zur Etikettierung von Ladeeinheiten kann der Gefahrzettel 9A verwendet werden (s. Beispiel unten). Diese Etikette wurde speziell für den Transport von Lithiumbatterien kreiert.

Beim Transport von Wechselaufbauten und Containern muss die Etikette auf allen vier Seiten angebracht werden (sowohl beim maritimen, als auch beim nicht maritimen Transport).

Beim Transport von Sattelanhängern müssen 2 Etiketten (1 auf jeder Seite – ohne Maritimtransport) und 4 Etiketten (1 auf jeder Seite für den Maritimtransport) vorhanden sein.



### 8.6.6 Kontrolle ILE und LKW-Fahrer

In den Hupac-Terminals werden stichprobenartig die Strassenfahrzeuge (inkl. Zugmaschine), die gefährliche Güter transportieren, kontrolliert, um sicherzustellen, dass die Schutzvorrichtung für Fahrer und Fahrzeug gemäss ADR vorhanden ist. Eine weitere Kontrolle betrifft Fahrer, die ihren ADR-Führerschein vorlegen müssen.

### 8.6.7 Halt von ILE mit Gefahrgut

Der Halt von ILE mit Gefahrgut ist in den Terminals nur für die Transportphasen (Abfahrt, Ankunft oder Umladung) erlaubt. Lagertätigkeiten sind nicht erlaubt.

## 8.7 Transport von Abfällen

Der Transport von Abfällen ist zulässig, sofern die Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 1013-2006 ff. über diese Transporte eingehalten werden.

Für jeden neuen meldungspflichtigen (gefährlichen) Abfalltransport fordert Hupac unter [waste@hupac.com](mailto:waste@hupac.com) eine Kopie der folgenden Unterlagen an:

- Meldungsformular (Anhang I A)
- Liste der Transporteure
- Transportweg
- Chemische Analyse des Abfalls

Alle Unterlagen müssen von Hupac an die beteiligten Bahnunternehmen weitergeleitet werden.

Die Bahnunternehmen prüfen die Unterlagen und bestätigen die Transportmöglichkeit für die spezifische Relation/Bahnstrecke.

Hupac registriert die Daten der Meldung in ihrem IT-System und informiert den Transporteur über die Möglichkeit, die Ladeeinheiten an den Abfahrtsterminal zu senden.

Die Kunden werden gebeten, dieses Verfahren einzuhalten, um Ablehnungen von Ladeeinheiten am Terminal und/oder Verzögerungen bei der Abfahrt zu vermeiden.

Die von der Behörde ausgestellten Dokumente, die für den Transport erforderlich sind, müssen in allen Feldern korrekt ausgefüllt werden, wobei die unten genannten Teile besonders zu beachten sind:

Dokumente, die für den Transport notwendig sind und von den Behörden ausgestellt wurden, müssen in allen einzelnen Feldern korrekt ausgefüllt werden und folgendes beachten:

#### - Anlage I A

Kopie abgeben.

#### - Anlage I B

Die richtigen und vollständigen Daten der diversen erwähnten Frachtführer in die verschiedenen Felder – mit besonderer Aufmerksamkeit auf die Felder **8 a, b, c** – übertragen und im Falle von mehr als 3 Frachtführern die entsprechende Anlage beifügen.

#### - Anlage VII (Original)

Die richtigen und vollständigen Daten der diversen erwähnten Frachtführer in die verschiedenen Felder – mit besonderer Aufmerksamkeit auf die Felder **5 a, b, c** – übertragen und im Falle von mehr als 3 Frachtführern die entsprechende Anlage beifügen.

Die vorgenannten Dokumente müssen, sofern dies in den Verfahren vorgesehen ist, bei der Übergabe des Containers im Terminal am Schalter vorgelegt werden.

Dieses Verfahren gilt für den Transport von gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen.

In allen Fällen muss der EAK-Code (Europäischer Abfallcode) auf dem Transportdokument angegeben werden.

Im Falle von ADR/RID-klassifizierten Abfällen gelten für die Etikettierung der Container dieselben Vorschriften wie für den Transport gefährlicher Güter.

Die zum Transport übergebenen Fahrzeuge dürfen keinerlei Produktaustritt und Rückstände an den Aussenteilen der ILE aufweisen. Fahrzeuge, die diese Bedingungen nicht erfüllen, werden erst angenommen, nachdem sie in Ordnung gebracht worden sind.

Die Etiketle mit dem Buchstaben **R** (gefährliche Abfälle) auf gelbem Hintergrund gilt nur für Italien, während in Deutschland die Etiketle ein **A** (Abfall) auf weissem Hintergrund zeigt, die bei leerem Fahrzeug zugedeckt oder entfernt werden muss.

## 8.8 Bestimmungen für alle ILE mit Türen, Stirn- und Seitenwänden

### Schliessvorrichtungen

Alle Riegel müssen geschlossen und befestigt sein.



### Tür- und Seitenwandscharniere

Diese müssen in fehlerfreiem Zustand sein.



## 8.9 Bestimmungen für die ILE mit Schiebedach

### Vorrichtungen für die Befestigung der Dächer

Die Dächer müssen geschlossen und gut gesichert sein, um das spontane Öffnen während der Fahrt zu vermeiden.



## 8.10 Spezifische Bestimmungen für die Wechselaufbauten / Container

### Untere Eckbeschläge

Die 4 Eckbeschläge für die Befestigung der ILE müssen unversehrt sein, dürfen nicht verbogen sein und auch keine Risse an den Verbindungsstellen aufweisen.



## 8.11 Spezifische Bestimmungen für die Wechselaufbauten

### Sicherheitsvorrichtungen, Stützbeine

Falls die Sicherheitsvorrichtung beschädigt ist, werden die Stützbeine mit geeigneten Verschnürungen gesichert, um deren Austreten während der Fahrt zu verhindern.



Die Vorrichtungen der Stützbeine müssen korrekt gesichert sein.



## 8.12 Spezifische Bestimmungen für die Container

### Obere Eckbeschläge

Die 4 Eckbeschläge, die für das Anhängen der ILE mit dem „Spreader“ des Krans dienen, müssen unversehrt sein und den geltenden Verordnungen entsprechen. Sie dürfen nicht verbogen sein und keine Risse an den Verbindungsstellen aufweisen.

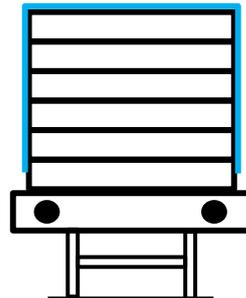


### 8.13 Bestimmungen für die leeren gestapelten Flats

- Gestapelte, leere Flats dürfen nur auf Tragwagen des KV unter Einhaltung des Grenzlastprofils befördert werden, wenn sie von der gleichen Bauart sind, gleiche Längen haben und untereinander mit jeweils 4 Zwischenstücken mit Drehverriegelung (Twistlock) verbunden sind.
- Bei automatischen oder halbautomatischen Verriegelungssystemen muss der Verriegelungszustand optisch erkennbar sein.
- Bei manuellen Verriegelungssystemen muss der Verriegelungshebel im verriegelten Zustand so gesichert sein, dass ein selbstständiges oder unbeabsichtigtes Entriegeln ausgeschlossen ist.



- Bei Verwendung von Verbindungselementen ohne Drehverriegelung sind die gestapelten Flats durch mindestens 2 Bindungen (Bruchkraft der Bindemittel im geraden Zug min. 1400 daN) an scharfen Kanten mit Kantenschutz zusammenzubinden. Als Bindemittel dürfen nur Zurrgurte oder Lastsicherungsbänder eingesetzt werden.



Auf den scharfen Kanten müssen die Gurte mit einem **Kantenschutz** geschützt werden.



- Bei gestapelten Flats müssen die abgeklappten Stirnwände der oberen Flats durch Bindungen gegen unbeabsichtigtes Anheben gesichert werden (Bruchkraft der Bindemittel im geraden Zug min. 1400 daN).

Hebel des Riegels muss in gesicherter Position sein.



Stirnwand muss abgeklappt und angebunden sein.

### 8.14 Bestimmungen für die Flats mit Seitenwänden

Die erhöhten Wände in Flats mit/ohne Planen müssen immer mit Drehverriegelungen (Twistlock) gesichert werden.

Weiter müssen die beweglichen Elemente der Vorder- und Seitenwände gegen unbeabsichtigtes Verschieben gesichert werden.

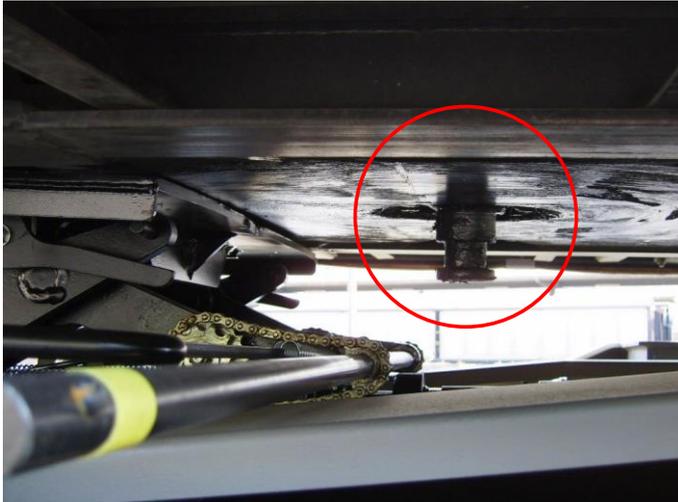
## 8.15 Spezifische Bestimmungen für die Sattelanhänger

### Königszapfen

Der Königszapfen muss unversehrt und richtig an der Platte des Sattelanhängers befestigt sein.

Der Königszapfen des auf dem Taschenwagen geladenen Sattelanhängers muss korrekt in den Trichter des Stützbocks eingefügt sein.

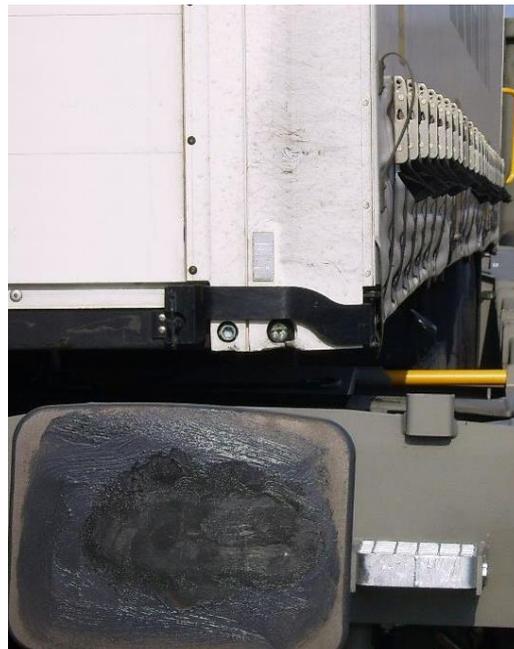
**Falsche** Position des Königszapfens, schwerwiegende Gefahr für den Betrieb!!



OBLIGATORISCHE KONTROLLE DES KORREKTEN VERSCHLUSSES/DER KORREKTEN BEFESTIGUNG

Falls der Sattelanhänger nicht mit dem Königszapfen gesichert ist, kann er sich sowohl in Längs- als auch in Querrichtung frei bewegen und aus dem Profil herausfahren, wobei die Gefahr besteht, dass er gegen feste Teile der Bahninfrastruktur und vorbeifahrende Züge stößt.

Dies kann zu Schäden am Sattelanhänger, an Fahrzeugen der Transitzüge und an der Bahninfrastruktur führen sowie auch schwere Unfälle auf der Strecke verursachen!!



### Hinterer Unterfahrschutz

Der hintere, umklappbare Unterfahrschutz der Sattelanhänger darf nicht so verbogen sein, dass er nicht umgeklappt und sicher befestigt werden kann.



### Stützbeine

Die Stützbeine müssen vollständig hochgehoben sein bzw. vor dem Umladen auf den Bahnwagen umgeklappt werden.

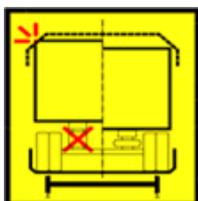


Die Nichteinhaltung des oben Erwähnten kann zu schwerwiegenden Gefahren und Schäden sowohl am Sattelanhänger als auch an der Bahninfrastruktur führen.



### Luftfedern

Mit Luftfedern ausgerüstete Sattelanhänger sind mit folgendem Piktogramm gekennzeichnet.



Vor dem Verladen auf den Wagen müssen die Bremsen dieser Sattelanhänger gelöst und anschliessend die Luft vollständig aus der Federung abgelassen werden. Der Umschlag und Versand muss immer mit entleerter und vollständig abgesenkter Luftfederung erfolgen.

Der Transport des Sattelanhängers kann gebremst oder ungebremst durchgeführt werden.

## 8.16 Bestimmungen für die Wechselaufbauten und Sattelanhänger

### Greifzangen

Die Greifzangen und die Schutzvorrichtungen der Wände/Planen müssen nach den UIC/IRS-Richtlinien hergestellt werden und in einem einwandfreien Zustand sein.

Weiter müssen die Schutzvorrichtungen aus einem einzigen Stück bestehen.

Die Befestigung der Schutzvorrichtungen muss so erfolgen, dass eine glatte Abstellfläche auf Greifzangenhöhe entsteht (keine hervorstehenden Teile).

Über den Greifzangen muss eine etwa 10 cm hohe gelbe Markierung vorhanden sein.



**SAFETY FIRST!**

**Gute Fahrt!!**