
Beladetarif (BT)

Beladetarif

Tvz-Nr. 7b

Gültig ab 1. Jänner 2006

Änderungsblatt

Vfl. Nr.	AfV		betrifft Teil				
	Folge	Jahr	Verb.Einf.	Band 1	Band 2	Band 3	Verlbsp.
1	11	2005	Inkraftsetzung				
2	02	2006	X		X		X
3	12	2007	X	X	X	X	X
4	02	2008	X				
5	08	2010	X	X	X	X	X
6	09	2010	X				
7	10	2012		X	X		X
8	02	2013		X	X		X
9	13	2013		X	X		
10	15	2014	X	X	X	X	X
11	01	2016	X	X	X	X	X
12	05	2016	X	X	X		
13	03	2017	X	X		X	X
14	04	2017	X		X		

Legende

AfV	= Anzeigebblatt für Verkehr
Band 1	= Band 1 Grundsätze
Band 2	= Band 2 Güter
Band 3	= Band 3 Streckenklassen
Verb.Einf.	= Verbindliche Einführung
Verlbsp.	= Verladebeispiele zum Band 2
Vfl.Nr.	= Veröffentlichung Nummer

Änderungsblatt

Vfl. Nr.	AfV		betrifft Teil				
	Folge	Jahr	Verb.Einf.	Band 1	Band 2	Band 3	Verlbsp.
15	11	2017	X				
16	3	2018		X	X		
17	4	2018	X			Außerkraft- setzung	X
18	7	2018	X				
19	3	2019	X	X	X		X
20	2	2020	X	X	X		X
21	3	2021	X	X	X		X
22	2	2022	X	X	X		X
23	3	2023	X	X	X		
24	4	2023	X				
25	2	2024	X	X	X		
26	2	2025	X	X	X		
27	3	2026	X	X	X		

Legende

AfV	= Anzeigebblatt für Verkehr
Band 1	= Band 1 Grundsätze
Band 2	= Band 2 Güter
Verb.Einf.	= Verbindliche Einführung
Verlbsp.	= Verladebeispiele zum Band 2
Vfl.Nr.	= Veröffentlichung Nummer

Inhaltsverzeichnis

Der Beladetarif (BT) besteht aus folgenden 4 Teilen

- Verbindliche Einführung
- Band 1 Grundsätze (entspricht den UIC-Verladerichtlinien, Band 1)
- Band 2 Güter (entspricht den UIC-Verladerichtlinien, Band 2)
- Verladebeispiele zum Band 2 (= auf blauem Papier gedruckte Verladebeispiele)

Beladetarif (BT)

Verbindliche Einführung

Tvz-Nr. 7b

Auflagejahr 2006

Rail Cargo Austria
Member of OBB

Berichtigungen			
Nachtrag		Nachtrag	
Nr.	vom	Nr.	vom
1	01.03.2006		
2	01.01.2008		
3	01.03.2008		
4	01.09.2010		
5	01.10.2010		
6	01.01.2015		
7	01.02.2016		
8	01.06.2016		
9	01.06.2017		
10	01.07.2017		
11	01.01.2018		
12	01.06.2018		
13	01.11.2018		
14	01.04.2019		
15	01.04.2020		
16	01.04.2021		
17	01.04.2022		
18	01.05.2023		
19	01.06.2023		
20	01.05.2024		
21	01.05.2025		
22	01.05.2026		

Inhaltsverzeichnis

1.	Geltungsbereich	5
2.	Änderungen	5
3.	Allgemeines	5
4.	Sicherheitsbestimmungen	6
4.1.	Gefahren des Bahnbetriebes, Lärm und Unregelmäßigkeiten	6
4.1.1.	<i>Evaluierung und Unterweisung</i>	<i>7</i>
4.1.2.	<i>Begriffsbestimmungen.....</i>	<i>7</i>
4.2.	Sicherheitsmaßnahmen bei Ladearbeiten auf Ladegleisen im Gefahrenbereich von Oberleitungsanlagen.....	8
4.2.1.	<i>Begriffe, Erläuterungen</i>	<i>8</i>
4.2.2.	<i>Unterweisung über Oberleitungsanlagen.....</i>	<i>8</i>
4.2.3.	<i>Schutzabstände</i>	<i>8</i>
4.2.4.	<i>Schaltzustand der Oberleitung des Ladegleises.....</i>	<i>9</i>
4.2.5.	<i>Kennzeichnungen von Ladeplätzen und Ladegleisen mit Oberleitungsanlagen.....</i>	<i>10</i>
4.2.6.	<i>Durchführung von Ladearbeiten am Ladegleis</i>	<i>12</i>
4.2.7.	<i>Unterspannungsetzen (Einschalten) der Oberleitung des Ladegleises.....</i>	<i>13</i>
4.2.8.	<i>Beispielhafte Darstellung eines Ladegleises</i>	<i>14</i>
4.3.	Sicherheitsmaßnahmen bei Anschlussbahnen im Gefahrenbereich von Oberleitungsanlagen.....	15
4.4.	Stapelgrenzen in der Nähe von Oberleitungsanlagen	16
5.	Sicherheitsmaßnahmen für die Bedienung von Einrichtungen an oder in Güterwagen	16
5.1.	Allgemeines.....	16
5.2.	Bedienung von Einrichtungen an oder in Güterwagen	16

6.	Zusatzbestimmungen zum Teil „Band 1 Grundsätze“	16
6.1.	Zu Band 1 Ziffer 1.1 – 2. Absatz.....	16
6.2.	Zu Band 1 Ziffer 1.1 – 3. Absatz „Gefährliche Güter“	16
6.3.	Zu Band 1 Ziffer 1.1 – vorletzter Absatz	16
6.4.	Zu Band 1 Ziffer 1.2 – Band 2 Güter – 2. Absatz	16
6.5.	Zu Band 1 Ziffer 2.3 – 2. Absatz – Schiebewände	20
6.6.	Zu Band 1 Ziffer 2.6 – letzter Absatz	21
6.7.	Zu Band 1 Ziffer 2.7 – Trennwände.....	21
6.8.	Zu Band 1 Ziffer 3.4.....	22
6.9.	Zu Band 1 Tafel 1 ₄ – Lademaß der ÖBB	22
7.	Zusatzbestimmungen zum Teil „Band 2 Güter“	22
7.1.	Zu Band 2 Registerblatt „Verladeinformationen“	22
7.2.	Zu Band 2 Registerblatt „Sonstige 100/200“	32
8.	Streckenklassen	34

1. Geltungsbereich

Der Beladetarif (BT) enthält sowohl Bestimmungen über die Beladung der Güterwagen als auch Verpackungs- und Verladebestimmungen für Güter und gilt im nationalen sowie im internationalen Verkehr für alle Transporte, die von der Rail Cargo Austria AG (RCA) durchgeführt werden.

Der BT entspricht im Wesentlichen den UIC-Verladerichtlinien.

2. Änderungen

Der BT erscheint nicht in gedruckter Auflage. Der BT ist über das Internet (www.railcargo.com) zugänglich und kann als pdf-Datei heruntergeladen werden.

Dadurch ist die rasche Aktualisierung gewährleistet. Inkraftsetzung, Änderungen und Außerkraftsetzung des BT werden im Anzeigebblatt für Verkehr (AfV) veröffentlicht.

3. Allgemeines

Zusätzlich zu oder abweichend von den Teilen

- Band 1 Grundsätze,
- Band 2 Güter,
- Verladebeispiele zum Band 2

gelten die im gegenständlichen Teil „Verbindliche Einführung“ enthaltenen Zusatzbestimmungen.

4. Sicherheitsbestimmungen

Die folgenden Sicherheitsbestimmungen gelten auf österreichischer öffentlicher Eisenbahninfrastruktur (z.B. allgemeine Ladegleise) sowie auf Anschlussbahnen. Auf Infrastrukturanlagen, die nicht von der ÖBB-Infrastruktur AG betrieben werden, sind etwaige zusätzliche Bestimmungen des jeweiligen Betreibers zu beachten.

4.1. Gefahren des Bahnbetriebes, Lärm und Unregelmäßigkeiten

Ladearbeiten (z.B. Beladung oder Entladung des Wagens, Ladungssicherung, Manipulation mit Ladungssicherungsmitteln, Richten der Ladung) dürfen grundsätzlich nur auf den dafür vorgesehenen Gleisen (Ladegleisen) durchgeführt werden.

Auf Ladeplätzen und im Bereich von Gleisen ist Warnkleidung zu tragen.

Bei Ladearbeiten ist danach zu trachten, die dadurch verursachte Lärmemission auf das nicht vermeidbare Ausmaß (z.B. Motorengeräusche von LKW, Staplern oder Kränen) zu minimieren; keinesfalls dürfen die Güter aus größeren Höhen fallen gelassen werden, da durch diese Umstände die Lärmemission erheblich erhöht wird.

Bei Beschädigung von Betriebsmitteln (z.B. Wagen) oder Anlagen der Eisenbahn (z.B. Oberleitung des Ladegleises) ist die RCA umgehend zu verständigen.

Bei Entgleisung von Wagen ist die RCA umgehend zu verständigen; der Versuch des Ein-gleisens ist verboten.

Bei Ladearbeiten ist immer damit zu rechnen, dass auf dem Nachbargleis Schienenfahrzeuge (z.B. Züge mit hoher Geschwindigkeit, gezogene oder geschobene Verschubfahrten) vorbeifahren.

Diese Schienenfahrzeuge

- haben immer Vorrang,
- fahren grundsätzlich nicht auf Sicht, sondern nach Signalen,
- können nicht sofort anhalten,
- können unbeleuchtet sein,
- können aus beiden Richtungen kommen und
- erzeugen, vor allem bei Schneelage, nur geringe Rollgeräusche.

Deshalb muss jener Bereich des Nachbargleises, der für die Vorbeifahrt der Schienenfahrzeuge erforderlich ist, immer freigehalten werden; dieser Bereich erstreckt sich auf eine Entfernung von mindestens 2,0 m zur nächstgelegenen Schiene des Nachbargleises. Insbesondere bei der Manipulation längerer Güter (z.B. Rundholz, Rohre, Schienen) ist besonders darauf zu achten und erforderlichenfalls durch die Verwendung entsprechender Geräte (z.B. Stapler, zwei Kräne) sicherzustellen, dass diese Güter nicht in den Bereich des Nachbargleises, das bedeutet einen Mindestabstand dieser Güter von 2,0 m zu der näher liegenden Schiene des Nachbargleises, oder in den Bahnsteigbereich ragen.

Der Aufenthalt zwischen den Gleisen ist gefährlich und daher grundsätzlich verboten; er ist nur im unbedingt erforderlichen Ausmaß (z.B. Anbringung von Niederbindungen) zulässig. Bei der Annäherung von Schienenfahrzeugen ist erhöhte Aufmerksamkeit und Vorsicht geboten.

Das Unterkriechen von Wagen, der Aufenthalt im Gleis (zwischen den Schienen), das Treten auf Schienen, Weichen, Weichenantriebe usw., das Entfernen von Sicherungsmitteln (z.B. Hemmschuhen), das Lösen von Handbremsen sowie das Bewegen von Wagen ist verboten.

Sollen Ladearbeiten im Gefahrenbereich von Oberleitungsanlagen (auf / in elektrifizierten Strecken, Bahnhöfen, Ladestellen usw.) durchgeführt werden, ist der Pkt. 4.2. bzw. 4.3. zu beachten. Diese Bestimmungen gelten beim Reinigen der Ladeanlagen sinngemäß.

Beauftragt der Vertragspartner (Kunde/Auftraggeber) der RCA/RCG zur Durchführung von Ladearbeiten einen oder mehrere Erfüllungsgehilfen (Subunternehmer), so hat der Vertragspartner sicher zu stellen, dass die hier angeführten Sicherheitsbestimmungen allen Erfüllungsgehilfen bekannt gemacht werden. Diese Bestimmung gilt gleichermaßen für den Versand wie auch für den Empfang. Der Kunde/Auftraggeber ist daher verpflichtet Ladegleisbenützern im Sinne des Pkt. 4.1.2.4 die bei der Beladung und/oder bei der Entladung Ladearbeiten durchführen die hier angeführten Sicherheitsbestimmungen nachweislich zur Kenntnis zu bringen.

4.1.1. Evaluierung und Unterweisung

4.1.1.1. Eine Evaluierung des Arbeitsbereichs (Ermittlung und Beurteilung von Gefahren, Festlegung von Schutzmaßnahmen) gemäß den anzuwendenden, arbeitnehmerschutzrechtlichen Anforderungen ist vor Beginn der Arbeiten durch den Arbeitgeber auf jeden Fall erforderlich.

4.1.1.2. Der Arbeitgeber muss dafür sorgen, dass alle ihm unterstellten Ladegleisbenützer über die Sicherheitsmaßnahmen bei Ladearbeiten auf Ladegleisen ausreichend informiert und nachweislich unterwiesen sind.

4.1.2. Begriffsbestimmungen

4.1.2.1. Ladeplatz:

Ist jener Bereich neben einem Ladegleis, von dem aus die Ladearbeiten durchgeführt werden. Ist das Ladegleis mit einer Oberleitung überspannt, ist der Ladeplatz durch Hinweisschilder gekennzeichnet.

4.1.2.2. Ladegleis:

Ist jenes Gleis, das in der Regel unmittelbar neben dem Ladeplatz bzw. einer Lagerhalle (z.B. Magazin) für Ladearbeiten vorgesehen ist.

4.1.2.3. Ladearbeiten:

Sind alle Tätigkeiten, die von Ladegleisbenützern im Zusammenhang mit der Beförderung des Gutes im Gefahrenbereich von Bahnstromanlagen durchgeführt werden, z.B. Verladen, Ausladen, Umladen, Entnahme von Proben des Gutes, Richten der Ladung, Zollbeschau und ähnliche Arbeiten.

4.1.2.4. Ladegleisbenützer:

Personen, die selbst Ladearbeiten auf Ladegleisen durchführen oder bei deren Durchführung beteiligt sind.

4.2. Sicherheitsmaßnahmen bei Ladearbeiten auf Ladegleisen im Gefahrenbereich von Oberleitungsanlagen

4.2.1. Begriffe, Erläuterungen

4.2.1.1. Oberleitungsanlagen

Ist die Gesamtheit aller der Stromabgabe an Triebfahrzeuge mit Stromabnehmern dienenden Leitungen und Kabel; dazu gehören auch alle die Leitungen tragenden Anlagenteile, wie Maste einschließlich ihrer Gründungen, Tragwerke, Isolatoren, Abspannvorrichtungen, Schalter, Streckentrenner, Schutzmaßnahmen, Rückleitung.

- *Oberleitung*
Ist der Fahrdrabt und das zugehörige Längstragwerk einschließlich der Abspannungen.
- *Leitungen in Oberleitungsanlagen*
Dazu gehören Verbindungen zwischen Unterwerk und Oberleitung (Speiseleitung), Umgehungs-, Verstärkungs- und Schalterleitungen.
- *Rückleitung*
Alle Leiter (z.B. Fahrschiene, Rückleiterseil), die den vorgesehenen Pfad für den Bahnrückstrom bilden.
- *Bahnerdung*
Alle Verbindungen mit der Rückleitung, die den vorgesehenen Pfad für den Strom im Fehlerfall bilden.

4.2.2. Unterweisung über Oberleitungsanlagen

- 4.2.2.1. Der Arbeitgeber muss dafür sorgen, dass alle ihm unterstellten Ladegleisbenützer über die Sicherheitsmaßnahmen bei Ladearbeiten auf Ladegleisen im Gefahrenbereich von Oberleitungsanlagen ausreichend informiert und nachweislich unterwiesen sind.

4.2.3. Schutzabstände

- 4.2.3.1. Oberleitungsanlagen der ÖBB werden in der Regel mit einer Nennspannung von 15.000 V betrieben. Jede Annäherung an ungeschützte unter Spannung stehende Teile der Oberleitungsanlagen ohne Berücksichtigung der entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen oder das Berühren solcher Teile ist lebensgefährlich und daher verboten.
- 4.2.3.2. Alle Teile der Oberleitungsanlagen sind grundsätzlich als unter Spannung stehend zu betrachten, solange nicht der spannungsfreie und der geerdete Zustand einwandfrei festgestellt wurde.
- 4.2.3.3. Nur für Ladearbeiten auf Ladegleisen wird die Freischaltung und Erdung der Oberleitung des Ladegleises durch den waagrecht liegenden Schaltzeiger des Ladegleisschalters angezeigt.
- 4.2.3.4. Von unter Spannung stehenden Teilen der Oberleitungsanlagen muss ein Schutzabstand 3,0 m (Grenze des Gefahrenbereichs der Oberleitungsanlage) eingehalten werden. Der Schutzabstand darf weder durch Gegenstände noch durch Körperteile unterschritten werden.

- 4.2.3.5. Beim Einsatz von Lastfördermitteln bzw. beim Arbeiten mit diesen ist immer ein Schutzabstand von mind. 3,0 m zu unter Spannung stehenden Teilen der Oberleitungsanlagen einzuhalten. Dabei ist besonders darauf zu achten,
- dass sichergestellt sein muss, dass der Schutzabstand zwischen der ungünstigsten Lage des Gerätes samt Fördergut zu unter Spannung stehenden Teilen der Oberleitungsanlagen nicht unterschritten wird,
 - dass keine mechanische Beschädigung der Oberleitungsanlagen verursacht wird.
- Zur Ermittlung der ungünstigsten Lage des Gerätes bzw. des Fördergutes zum unter Spannung stehenden Anlagenteil ist zu berücksichtigen:
- das Ausschwingen des Anlagenteiles (Leitung)
 - das Ausschwingen des Gerätes samt Fördergut
 - der Bewegungsbereich des Gerätes
- 4.2.3.6. Das Überfahren von unter Spannung stehenden Anlagenteilen z.B. mit Lasten, Leergehängen ist verboten.
- 4.2.3.7. Die Abbildung unter Pkt. 4.2.8. bietet beispielhaft einen Überblick über die einzuhaltenden Sicherheitsabstände und die wesentlichen Komponenten der Oberleitung eines Ladegleises.
- 4.2.3.8. Können die vorgeschriebenen Sicherheitsabstände nicht eingehalten werden oder ist das Überfahren von unter Spannung stehenden Anlagenteilen zwingend erforderlich, ist das Einvernehmen mit der RCA herzustellen. Die RCA legt mit dem Infrastrukturbetreiber die zweckmäßigste Art der Ladetätigkeit fest.

4.2.4. Schaltzustand der Oberleitung des Ladegleises

- 4.2.4.1 Die unter Spannung stehende Oberleitung des Ladegleises wird durch einen senkrecht stehenden Schaltzeiger angezeigt, wobei ein schwarzer Blitzpfeil auf gelbem Dreieck mit schwarzem Rand und der Schriftzug „Eingeschaltet“ sichtbar ist.

Das Besteigen von Wagen und Ladarbeiten auf offenen Wagen sind verboten!



- 4.2.4.2 Die Freischaltung und Erdung der Oberleitung des Ladegleises wird durch den waagrecht liegenden Schaltzeiger, der von der Seite betrachtet in Form eines weißen Balkens erscheint, der von zwei schwarzen Streifen begrenzt wird, angezeigt.



Alle anderen Teile der Oberleitungsanlage (z.B. weitere Oberleitungen von Nachbargleisen, Leitungen auf Mastspitzen) sind weiterhin als unter Spannung stehend zu betrachten.

4.2.5. Kennzeichnungen von Ladeplätzen und Ladegleisen mit Oberleitungsanlagen

- 4.2.5.1 Jeder Ladeplatz eines mit Oberleitung ausgerüsteten Ladegleises ist durch ein oder mehrere Hinweisschilder „Ladeplatz“ gekennzeichnet. Darauf befindet sich ein Auszug der Sicherheitsmaßnahmen und die Telefonnummer für Abschaltungen der Oberleitungsanlage im Gefahrfall.



4.2.5.2. In der Oberleitung eines Ladegleises ist/sind die Stelle(n), bis zu der/denen in Längsrichtung des Ladegleises Ladearbeiten durchgeführt werden dürfen, durch Warntafeln gekennzeichnet.



4.2.5.3. Hat das Ladegleis keine Oberleitung, ist/sind die Stelle(n), bis zu der/denen in Längsrichtung des Ladegleises Ladearbeiten durchgeführt werden dürfen, durch Warntafeln auf eigenen Stehern gekennzeichnet.



4.2.5.4. Diese Warntafel bedeutet, dass vor Besteigen von Wagen und Ladearbeiten auf offenen Wagen immer die Stellung des für dieses Ladegleis zugehörigen Schaltzeigers zu beachten ist.



4.2.5.5. Warntafel „Achtung Kranverlader!“



4.2.6. Durchführung von Ladearbeiten am Ladegleis

4.2.6.1 Mit den Ladearbeiten darf erst begonnen werden, wenn nachstehende Punkte zutreffen:

Ladearbeiten dürfen grundsätzlich nur

- von den gekennzeichneten Ladeplätzen aus,
- auf dem hierfür vorgesehenen und vereinbarten Ladegleis und
- bei freigeschalteter und geerdeter Oberleitung dieses Ladegleises durchgeführt werden.

Müssen Ladearbeiten auf einem anderen (nicht vereinbarten) Gleis (z.B. auf einem anderen Ladegleis, Bahnhofgleis, Streckengleis, Bestandgleis, ...) durchgeführt werden, so ist dies mit der RCA zu vereinbaren. Sofern nichts anderes vereinbart wird, gelten für Ladearbeiten auf dem anderen Gleis ggst. Sicherheitsmaßnahmen sinngemäß; auf Anschlussbahnen ist der Pkt. 4.3. zu beachten.

Vor Arbeitsbeginn und nach jeder Arbeitsunterbrechung hat sich jeder Ladegleisbenützer persönlich davon zu überzeugen, dass der Schaltzeiger die Freischaltung und Erdung der Oberleitung des Ladegleises – gemäß Punkt 4.2.4.2 anzeigt.

4.2.6.2. Ladearbeiten auf offenen Wagen dürfen nur

- bei freigeschalteter und geerdeter Oberleitung dieses Ladegleises,
- auf dem hierfür vorgesehenen und vereinbarten Ladegleis und
- von den gekennzeichneten Ladeplätzen aus

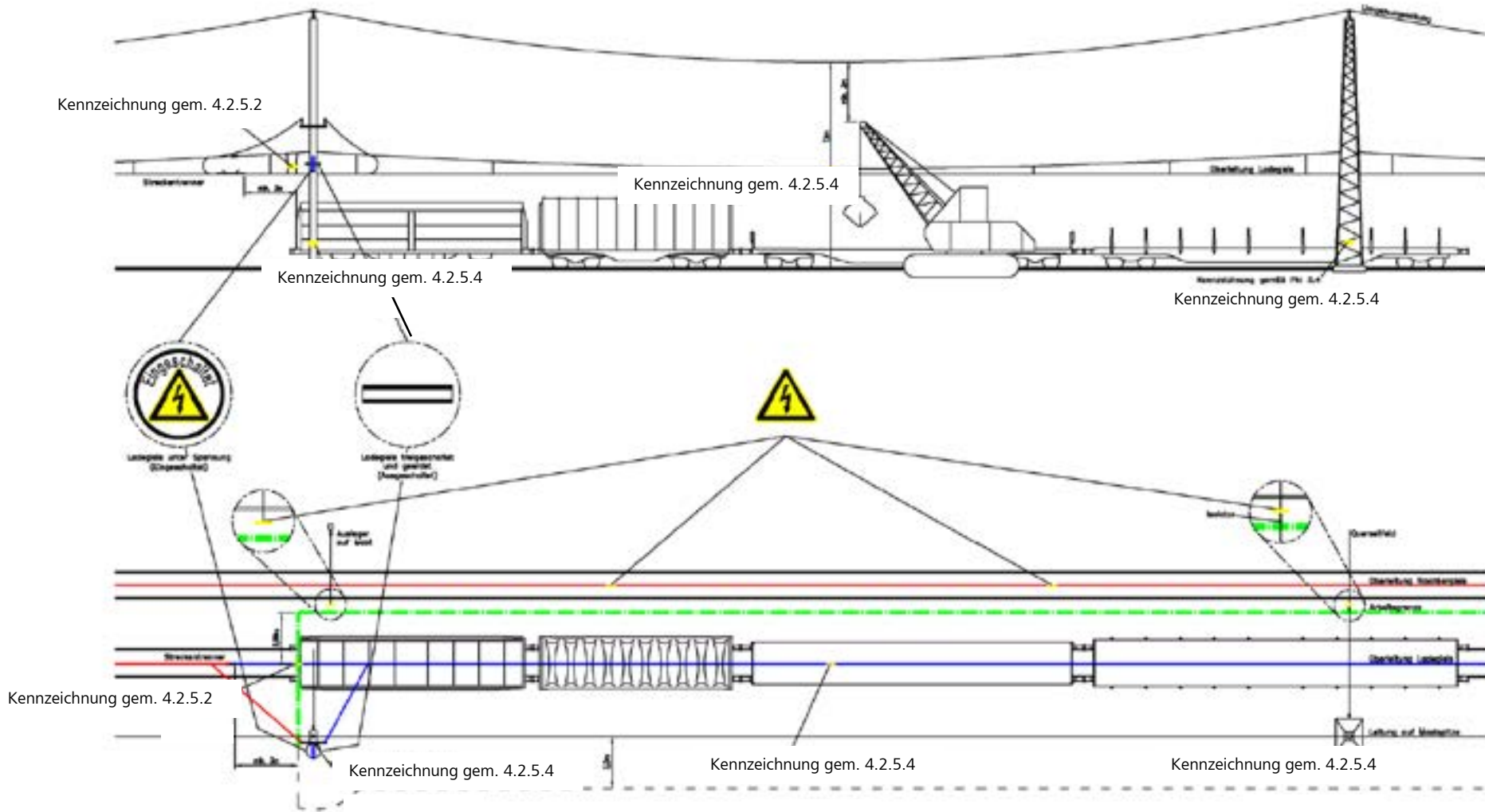
durchgeführt werden.

4.2.6.3. Ladearbeiten bei unter Spannung stehender Oberleitung des Ladegleises dürfen nur dann durchgeführt werden, wenn diese Ladearbeiten unmittelbar und auf dem kürzesten Weg zwischen der Lagerhalle (z.B. Magazin) und einem gedeckten Wagen erfolgen.

4.2.7. Unterspannungsetzen (Einschalten) der Oberleitung des Ladegleises

- 4.2.7.1. Ist das Unterspannungsetzen der Oberleitung des Ladegleises erforderlich (z.B. Beistellen oder Abholen eines Wagens), so werden der/die Ladegleisbenützer vor der Unterspannungsetzung vom Schaltbefugten verständigt.
- 4.2.7.2. Der/die Ladegleisbenützer haben alle Arbeiten im Gefahrenbereich der Oberleitungsanlagen des Ladegleises einzustellen und den Gefahrenbereich der Oberleitungsanlage des Ladegleises zu verlassen. Die Ladegleisbenützer haben die Zustimmung zum Einschalten zu geben.

4.2.8. Beispielhafte Darstellung eines Ladegleises



4.3. Sicherheitsmaßnahmen bei Anschlussbahnen im Gefahrenbereich von Oberleitungsanlagen

- 4.3.1. Ladearbeiten bzw. Arbeiten, die nicht Ladezwecken dienen, sind grundsätzlich bei freigeschalteter und geerdeter Oberleitung der Anschlussbahn vorzunehmen.
- 4.3.2. Ladearbeiten bei unter Spannung stehender Anschlussbahn-Oberleitung dürfen nur dann durchgeführt werden, wenn die Be- und Entladung unmittelbar und auf kürzestem Weg zwischen einer Lagerhalle (z.B. Magazin) oder einem Straßenfahrzeug und einem gedeckten Wagen erfolgt sowie die Art der Ladearbeit bzw. des Ladegutes (geringe Größe, großes Gewicht, keine langen Gegenstände) eine Gefährdung der Arbeitenden ausschließt.
- 4.3.3. Die unter Spannung stehende Oberleitung des Ladegleises wird durch einen senkrecht stehenden Schaltzeiger angezeigt, wobei ein schwarzer Blitzpfeil auf gelbem Dreieck mit schwarzem Rand und der Schriftzug „Eingeschaltet“ sichtbar ist.



- 4.3.4. Von unter Spannung stehenden Teilen der Oberleitungsanlagen muss ein Schutzabstand 3,0 m (Grenze des Gefahrenbereichs der Oberleitungsanlage) eingehalten werden.
- 4.3.5. Der Schutzabstand gemäß Pkt. 4.3.4. darf durch nichts, also weder durch Gegenstände noch durch Körperteile, unterschritten werden.
- 4.3.6. VOR Zulassung jeder Arbeit im Gefahrenbereich (Unterschreitung des Schutzabstand gemäß Pkt. 4.3.4.) der Oberleitung der Anschlussbahn ist vom Verantwortlichen der Anschlussbahn für die Dauer dieser Arbeiten eine Gegensperre am Ladegleisschalter, bei Vorhandensein eines Erdungsschalters, an diesem, anzubringen (z.B. durch Einhängen eines Vorhängeschlosses am jeweiligen Schalterantrieb). Erst dann darf eine Zustimmung zum Arbeitsbeginn an die Beteiligten abgegeben werden.
- 4.3.7. VOR jedem Arbeitsbeginn – auch nach jeder Arbeitsunterbrechung – hat sich jede Person, die Arbeiten in der Nähe des Gefahrenbereichs der Bahnstromanlage der Anschlussbahn vornimmt, persönlich zu überzeugen, dass die Oberleitung der Anschlussbahn freigeschaltet und geerdet ist. Außerdem muss die Zustimmung zum Arbeiten im Gefahrenbereich der Oberleitung der Anschlussbahn durch den Verantwortlichen der Anschlussbahn oder dessen Beauftragten vorhanden sein.
- 4.3.8. Die Freischaltung und Erdung der Oberleitung des Ladegleises wird durch den waagrecht liegenden Schaltzeiger, der von der Seite betrachtet in Form eines weißen Balkens erscheint, der von zwei schwarzen Streifen begrenzt wird, angezeigt.



- 4.3.9. NACH Beendigung der Arbeiten ist der Verantwortliche der Anschlussbahn oder dessen Beauftragter über das Ende der Arbeiten zu verständigen.

4.3.10. NACH Beendigung der Arbeiten hat der Verantwortliche der Anschlussbahn oder dessen Beauftragter die Gegensperre am Ladegleisschalter, bei Vorhandensein eines Erdungsschalters, von diesem, abzunehmen.

Die Abnahme der Gegensperre darf erst dann erfolgen, wenn

- a) im Gefahrenbereich der Oberleitung der Anschlussbahn
 - keine Arbeiten im Gange sind und dies eindeutig festgestellt wurde
 - im Gange befindliche Arbeiten eingestellt wurden
 - sich keine Personen befinden und
- b) alle im Bereich der Anschlussbahn befindlichen Personen – soweit erforderlich – von der beabsichtigten Abnahme der Gegensperre verständigt wurden und
- c) die Beendigung der Arbeiten im Gefahrenbereich durch die Beteiligten bekannt gegeben wurde.

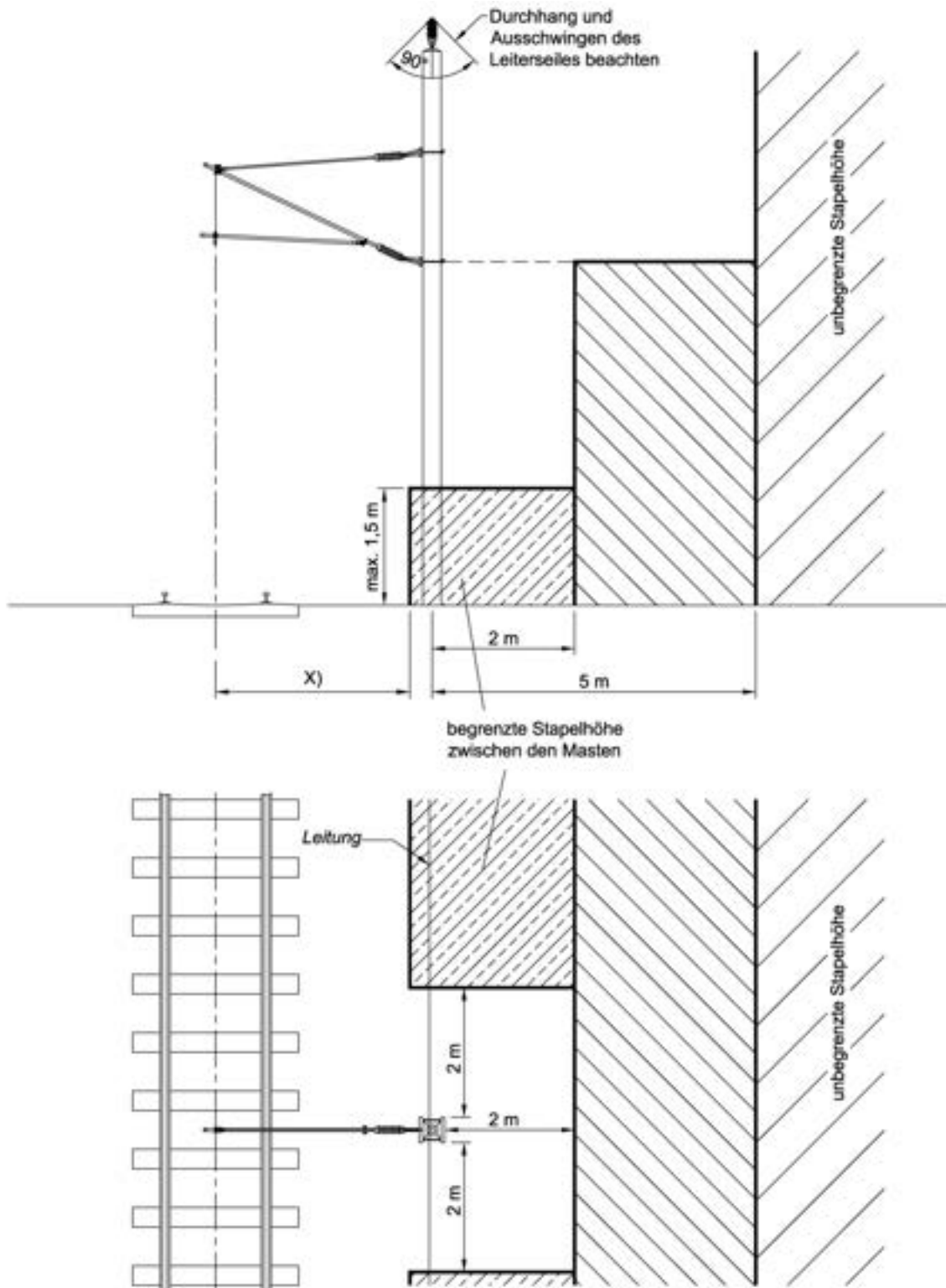
4.3.11. Wird aus betrieblichen Gründen (z.B. Beistellen von Wagen) das Unterspannungsetzen der Oberleitung der Anschlussbahn erforderlich und ist keine Gegensperre am Ladegleisschalter bzw. Erdungsschalter vorhanden, so erfolgt die Unterspannungsetzung der Anschlussbahn-Oberleitung durch den zuständigen Mitarbeiter (z.B. Verschubleiter) ohne weitere Verständigung des Verantwortlichen der Anschlussbahn oder dessen Beauftragten.

Ist jedoch die Gegensperre vorhanden, wird seitens des zuständigen Mitarbeiters das Einvernehmen mit dem Verantwortlichen der Anschlussbahn oder dessen Beauftragten hergestellt, um das Unterspannungsetzen zu ermöglichen.

4.3.12. Beim Einsatz von Lastfördermitteln (Ladegeräten) ist darauf zu achten,

- dass keine mechanische Beschädigung der Oberleitung verursacht wird,
- dass der Sicherheitsabstand zu unter Spannung stehenden Anlagenteilen lt Pkt. 4.3.4. und 4.3.5. eingehalten wird.

4.4. Stapelgrenzen in der Nähe von Oberleitungsanlagen



X) Gefahren- und Sicherheitsraum gemäß EisbAV § 2, § 5 ist zu berücksichtigen
 In Abspannfeldern von Oberleitungen ist das Stapeln verboten

5. Sicherheitsmaßnahmen für die Bedienung von Einrichtungen an oder in Güterwagen

5.1. Allgemeines

Es wird vorausgesetzt, dass für die Bedienung von Einrichtungen an oder in Güterwagen nur körperlich und geistig geeignete sowie vom Arbeitgeber nach den Arbeitnehmerschutzvorschriften unterwiesene Arbeitnehmer eingesetzt werden.

Sämtliche Bedienungshandlungen und Ladevorgänge dürfen grundsätzlich nur an stillstehenden und gegen Entrollen gesicherten Güterwagen vorgenommen werden. Nach entsprechender Evaluierung gemäß den Arbeitnehmerschutzvorschriften durch den Arbeitgeber dürfen Bedienungshandlungen und Ladevorgänge auch an bewegten Güterwagen durchgeführt werden.

5.2. Bedienung von Einrichtungen an oder in Güterwagen

Die über das Internet (www.railcargo.com) zugänglichen Bedienungsanleitungen sowie Hinweise am oder im Güterwagen für die Bedienung der Einrichtungen sind einzuhalten.

Während des Bedienens einer Einrichtung dürfen sich keine weiteren Personen im Wirkungsbereich befinden. Der Wirkungsbereich ist z.B. der Schwenk-, Dreh- oder Fallbereich von Einrichtungen.

Vor dem Bedienen ist durch Augenschein auf offensichtliche Beschädigungen, beispielsweise Risse oder Verformungen, sowie auf die Vollständigkeit (etwa anhand vergleichbarer Bauteile) aller festen und beweglichen Teile zu achten.

Bei Abweichungen – Beschädigungen, fehlenden Bauteilen – oder Unklarheiten ist das Hantieren an diesen Einrichtungen verboten und die RCA umgehend zu verständigen.

Die Bedienung der Einrichtungen hat von den dafür vorgesehenen Standplätzen aus an den dafür vorgesehenen Angriffspunkten grundsätzlich durch menschliche Muskelkraft zu erfolgen; der Einsatz von Hilfsmitteln, z.B. Stapler oder Brechstange, hat dabei zu unterbleiben.

Diese Vorsichtsmaßnahmen gelten sinngemäß auch für die Bedienung von Einrichtungen an Transporteinheiten des kombinierten Verkehrs, an ACTS-Behältern und an Mobilern.

Bei der Be- oder Entladung von ACTS-Tragwagen muss der Absender bzw. Empfänger vor der erstmaligen Durchführung von Ladetätigkeiten zusätzlich das „Merkblatt Verladung und Entladung von Abrollcontainern (ACTS)“ unterfertigen.

6. Zusatzbestimmungen zum Teil „Band 1 Grundsätze“

6.1. Zu Band 1 Ziffer 1.1 – 2. Absatz

Bei Nichtbeachtung kann die RCA die Annahme zur Beförderung verweigern.

6.2. Zu Band 1 Ziffer 1.1 – 3. Absatz „Gefährliche Güter“

Mineralölprodukte (inkl. Biodiesel) und Flüssiggase dürfen von Kesselwagen in Straßentankfahrzeuge nur in jenen Abfertigungsstellen umgefüllt werden, die mit entsprechenden Anlagen ausgerüstet sind. Diesbezüglich ist der regionale Gefahrgutbeauftragte der RCA zu kontaktieren.

6.3. Zu Band 1 Ziffer 1.1 – vorletzter Absatz

Aus geschlossenen Zügen ausgesetzte Wagen dürfen bis zum inländischen Bestimmungsbahnhof ohne entsprechende Nachsicherung, die für Einzelwagen oder Wagengruppen vorgeschrieben ist, auch als Einzelwagen oder Wagengruppe weiterbefördert werden, sofern sie mit einem Rangierzettel Nr. 15 gekennzeichnet sind.





6.4. Zu Band 1 Ziffer 1.2 – Band 2 Güter – 2. Absatz

Die auf blauem Papier gedruckten Verladebeispiele sind im Teil „Verladebeispiele zum Band 2“ veröffentlicht.

Die auf rosa oder auf gelbem Papier gedruckten Verladebeispiele dürfen nur nach vorheriger Verladeberatung durch die hierfür zuständigen Verladeberater der RCA angewendet werden; sonstige hier nicht angeführte Sonderregelungen sind gegenstandslos.

6.5. Zu Band 1 Ziffer 2.3 – 2. Absatz – Schiebewände

Zusätzlich gelten die folgenden Bedienungshinweise:




Arbeitsschritt	Abbildung/Grafik (Symbolbilder)
<p>Je Fahrzeugseite darf jeweils nur eine Schiebewand verschoben werden</p>	
<p>Schiebewand entriegeln (ausschwenken)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gegebenenfalls Verschlusseinrichtung entsichern - Entriegeln (Ausschwenken) der Schiebewand durch Betätigung der Verschlusseinrichtung (Handrad, Betätigungshebel) 	
<p>Schiebewand aufschieben</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gegebenenfalls Sicherungsfalle freigeben - Die Schiebewand am Handgriff bis zur Wagenmitte (Endlage) aufschieben 	
<p>Schiebewand zuziehen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gegebenenfalls Endlagensicherung freigeben - Die Schiebewand am Handgriff bis zum Wagenende (Endlage) zuziehen 	
<p>Schiebewand verriegeln (einschwenken)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verriegeln (Einschwenken) der Schiebewand durch Betätigung der Verschlusseinrichtung (Handrad, Betätigungshebel) 	

6.6. Zu Band 1 Ziffer 2.6 – letzter Absatz


Werden Gurthaken an geeigneten Wagenteilen (z.B. am Langträger) angebracht, da an erforderlicher Stelle keine Zurrpunkte vorhanden sind, ist der Haken selbst bzw. der Gurt möglichst nahe des Hakens gegen freies Schwingen bzw. Herabfallen mit geeigneten Bindemitteln zu sichern.

6.7. Zu Band 1 Ziffer 2.7 – Trennwände


Zusätzlich gelten die folgenden Bedienungshinweise:

Arbeitsschritt	Abbildung/Grafik
<p>Trennwand entriegeln</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trennwand durch Drehen beider Verriegelungshebel (Handgriffe) um ca. 90° zum Körper entriegeln 	
<p>Trennwand bewegen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beide Verriegelungshebel in entriegelter Position festhalten und die Trennwand in die gewünschte Position ziehen oder schieben - Während der Bedienung (ziehen oder schieben) der Trennwand ist darauf zu achten, dass sich der untere Bereich der Trennwand näher beim Körper des Bedienpersonals befindet, als der obere Bereich 	
<p>Trennwand verriegeln</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beide Verriegelungshebel freigeben (loslassen) - Die Trennwand soll gerade stehen und in den Lochschienen verriegelt sein 	

6.8. Zu Band 1 Ziffer 3.4

Vereinfachte Berechnungsformel für Lasten, die unmittelbar auf dem Wagenboden aufliegen . Der Faktor ist ident mit den im Band 1, Ziffer 3.4, angeführten Tabellen. Mit dem aus den unten angeführten Formeln errechneten Werten ist weiter zu rechnen.

$$\text{Faktor} = 1 - \frac{a-a}{2 \times \text{Achsen(Drehzapfen)abstand}}$$

Vereinfachte Berechnungsformel für Lasten, die auf 2 Unterlagen auf dem Wagenboden aufliegen .

$$\text{Faktor} = 1 - \frac{a-a}{\text{Achsen(Drehzapfen)abstand}}$$

Angewendet auf das Beispiel im Band 1, Ziffer 3.4:

Der aus der Tabelle ermittelte Wert bei 9 m Achsenabstand und $a-a = 2$ m beträgt 0,78
Der mit der Formel ermittelte Wert:

$$\text{Faktor} = 1 - \frac{a-a}{\text{Achsen(Drehzapfen)abstand}} = 1 - \frac{2}{9} = 0,777777778 = 0,78$$

Mit dem so errechneten Faktor ist analog dem Beispiel im Band 1, Ziffer 3.4, weiter zu rechnen.

6.9. Zu Band 1 Tafel 1₄ – Lademaß der ÖBB

Dieses Lademaß gilt österreichweit für Normalspurwagen; für Schmalspurwagen gilt ein kleineres Lademaß.

7. Zusatzbestimmungen zum Teil „Band 2 Güter“

7.1. Zu Band 2 Registerblatt „Verladeinformationen“

7.1.1. Verladeinformation 0.0

Zusätzlich gilt die folgende „Verladeinformation 0.0“.

Verladeinformation 0.0**1. Allgemeine Verpackungs- und Verladebestimmungen**

Güter, die weder der Ziff. 2. noch der Ziff. 3. unterliegen jedoch eine Verpackung erfordern, sind so zu verpacken, dass sie gegen gänzlichen oder teilweisen Verlust und gegen Beschädigung während der Beförderung geschützt sind und weder Personen verletzen noch Betriebsmittel und andere Güter beschädigen können, wobei auch Zoll- und sonstige Rechtsvorschriften über die Verpackung und die Verladung zu beachten sind.

2. Bedingungsweise zur Beförderung zugelassene Güter

Bedingungsweise zur Beförderung zugelassene Güter, das sind

- Güter, die nach dem RID bedingungsweise zur Beförderung zugelassen sind,
- außergewöhnliche Sendungen,
- auf eigenen Rädern rollende Eisenbahnfahrzeuge
- Leichen sowie
- lebende Tiere,

sind nach dem RID, nach den jeweiligen Beförderungsbedingungen oder nach dem Tarif AGB zu verpacken und zu verladen, wobei auch Zoll- und sonstige Rechtsvorschriften über die Verpackung und die Verladung zu beachten sind.

3. Besondere Verpackungs- und Verladebestimmungen

Güter, die der Ziff. 2. nicht unterliegen, jedoch in der nachstehenden Tabelle angeführt sind, sind nach den in dieser Tabelle enthaltenen Bestimmungen zu verpacken und zu verladen, wobei auch Zoll- und sonstige Rechtsvorschriften über die Verpackung und die Verladung zu beachten sind.

Nr.	Güter
	Bestimmungen
1	<p>a) Abfälle, staubende, der Be- und Verarbeitung von Wolle</p> <p>b) Baumwolle, Kunstwolle, Kunstbaumwolle, Lumpen, Flachs, Hanf, Jute und andere Textilfasern</p>
	<p>Das Gut muss in Umhüllungen, die das Durchstäuben verhindern, verpackt oder zur wirksamen Verhütung einer belästigenden Staubentwicklung ausreichend angefeuchtet sein.</p>

Verladeinformation 0.0

Nr.	Güter
	Bestimmungen
2	<p>a) Abwasser, phenolhaltiges, der Kunstharzerzeugung</p> <p>b) Öle, übelriechende,</p> <p>c) Salmiakgeist (Ammoniakwasser) mit einem Ammoniakgehalt bis zu 10 %</p>
	<p>Das Gut muss in festen und dichten Gefäßen verpackt sein, die so verschlossen sein müssen, dass kein vom Gut ausgehender Geruch wahrzunehmen ist.</p> <p>Zerbrechliche Gefäße (z.B. aus Glas oder Keramik) müssen unter Verwendung von geeigneten Füllstoffen (z.B. Holzwolle) zusätzlich in Kartons oder Holzkisten verpackt sein.</p>
3	<p>Anthrazenschlamm (Anthrazenölrückstände) sowie Rückstände der Reinigung von Anthrazen</p>
	<p>Bei Verladung in bahneigene Wagen muss das Gut öldicht verpackt sein, sofern es nicht durch eine vom Absender beizustellende dicht gewebte Unterlage von den Wänden und dem Boden des Wagens vollständig getrennt wird.</p> <p>Wenn das Gut durch Pressen oder Schleudern vom Öl befreit ist (die Form fester Stücke oder trockenen Pulvers hat), darf es auch unverpackt und ohne Unterlage verladen werden.</p>
4	<p>Behältnisse, leere, in denen Leichen enthalten waren</p>
	<p>Die Behältnisse müssen so gereinigt und desinfiziert sein, das sie keinen fauligen Geruch verbreiten. Die Beförderungsbedingungen sind mit der RCA zu vereinbaren.</p>

Verladeinformation 0.0

Nr.	Güter
	Bestimmungen
5	Bitumenmineralgemisch, Teermineralgemisch, Bitumenteermineralgemisch, Teerbitumenmineralgemisch
	<p>Das Wageninnere muss vor dem Verladen angefeuchtet werden; undichte Wagenkästen oder -türen sowie die Fugen und die Ablauflöcher in den Wagenböden müssen mit Papier, Lehm, Sandbrei oder dgl. so abgedichtet werden, dass teerige Bestandteile nicht durchsickern können.</p> <p>Außerdem ist der Wagenboden mit einer ausreichenden, mindestens 3 cm starken Schicht feuchten Sandes oder Staubes zu bedecken. Die geteereten Stoffe müssen so verladen werden, dass die Wagenwände möglichst frei bleiben.</p> <p>Nach dem Entladen sind verschmutzte Teile des Wagens gründlich zu säubern.</p>
6	Bodenkohlen-Laugungsrückstände, fluorhältig
	Das Gut muss in offenen Wagen verladen und mit wasserdichten Decken abgedeckt sein.
7	Eisenvitriol (Ferrosulfat)
	Das Gut muss bei Aufgabe als BahnExpress in Behältnissen (z.B. Fässern, Kisten), die ein Verstreuen des Inhaltes verhindern, verpackt sein.

Verladeinformation 0.0

Nr.	Güter
	Bestimmungen
8	Fässer und andere Gefäße, leere, die mit reizenden, ätzenden, scharfen oder übelriechenden Flüssigkeiten (z.B. mit solchen der Nr. 2) gefüllt waren
	Die Behältnisse müssen äußerlich trocken und dicht verschlossen sein. Der Absender hat in dem für die Bezeichnung des Gutes vorgesehenen Feld des Frachtbriefes zusätzlich einzutragen: „Entleert von ... (Angabe des letzten Ladegutes)“.
9	Fahrzeuge mit Akkumulatorenantrieb (z.B. Elektrokarren, Elektrokrankarren, Elektrohubkarren, Elektroschlepper, elektrische Einachswagen)
	Die Fahrzeuge müssen durch Unterbrechen der Stromzufuhr vom Akkumulator zur Antriebsvorrichtung gegen selbsttätiges Inbetriebsetzen gesichert sein. Der Absender hat in dem für die Bezeichnung des Gutes vorgesehenen Feld des Frachtbriefes zusätzlich einzutragen: „Stromzufuhr unterbrochen“.
10	a) Fruchtsaft, gärender b) Obstwein, unvergorener und nicht entkeimter (Obstmost) c) Wein, unvergorener und nicht entkeimter (Traubenmost) alle in Flaschen
	Die Flaschen müssen mit geeigneten Vorrichtungen (z.B. Mostpfeifen) versehen sein, welche das Entweichen der Gärgase ermöglichen, das Austreten der Flüssigkeit aber verhindern.

Verladeinformation 0.0

Nr.	Güter
	Bestimmungen
11	Frisches Fleisch, einschließlich Gefrierfleisch und Fleischwaren, unverpackt oder in einer Verpackung, die eine Verunreinigung nicht vollständig ausschließt
	<p>Die RCA hat den Laderaum bahneigener Wagen, in die dieses Gut verladen werden soll, vor der Bereitstellung sorgfältig mit heißem Wasser oder in anderer gleich wirksamer Weise zu reinigen. In gleicher Weise hat sie den Laderaum bahneigener Wagen, aus denen dieses Gut ausgeladen worden ist, nach dem Entladen zu reinigen.</p> <p>Mit der Wagenbestellung übernimmt der Absender die Verpflichtung, für die Reinigung des zu beladenen Wagens das hierfür festgesetzte Nebenentgelt zu zahlen; der Empfänger hat dieses Nebenentgelt für den entladenen Wagen zu zahlen.</p> <p>Zur Reinigung von Kühlwagen sind Absender und Empfänger verpflichtet. Wird die Reinigung von diesen unterlassen oder nicht im erforderlichen Ausmaß vorgenommen, so besorgt die RCA die Reinigung der Kühlwagen gegen Einhebung des hierfür festgesetzten Nebenentgelts vom Verfügungsberechtigten.</p>

Verladeinformation 0.0

Nr.	Güter
	Bestimmungen
12	Getreide, Hülsenfrüchte, Kleie, Malz und Ölsaaten, alle in loser Schüttung
	<p>Das Gut wird unter folgenden Bedingungen zur Beförderung angenommen:</p> <p>a) Es ist als Wagenladung aufzugeben.</p> <p>b) Es wird in gedeckten Wagen befördert.</p> <p>c) Der Absender hat das Gut gegen Verstreuen durch entsprechendes Abdichten des Wagens und der Vorsetzwände zu sichern. Die RCA haftet nicht für Folgen, die aus dem unterlassenen oder mangelhaften Abdichten entstehen.</p> <p>d) Ist unterwegs eine Umladung erforderlich, so kann die RCA das Gut auch in Säcken weiterbefördern.</p> <p>e) Wird das Gut im Bestimmungsbahnhof von der RCA ausgeladen, so werden außer dem hierfür festgesetzten Nebentgelt die Kosten erhoben, die durch die etwa erforderliche Beschaffung von Säcken entstehen.</p>
13	Härtepulver, die Gemische von alkalischen Stoffen (Pottasche, Soda) mit Ammonsalzen oder Ammonbikarbonat enthalten und Ammoniak abgeben
	<p>Das Gut muss in dichtschießender, gegen Ausdünsten gesicherter Verpackung (z.B. Holz- oder Eisenfässern, Holzkisten) aufgegeben werden.</p>

Verladeinformation 0.0

Nr.	Güter
	Bestimmungen
14	Hefe, flüssige und feste (ausgenommen Presshefe)
	<p>Das Gut muss in nicht luftdicht abgeschlossenen Gefäßen aufgegeben werden.</p> <p>Wenn andere Gefäße verwendet werden, hat der Absender den Mangel der Verpackung anzuerkennen.</p>
15	Kienruß und andere pulverförmige Arten von Ruß, nicht frisch geglüht
	<p>Das Gut muss in dichten, das Durchstäuben verhindernden Umhüllungen (z.B. Säcken, Fässern, Kisten) verpackt sein.</p>
16	Leimleder, nasses frisches, gekalkt oder gesalzen, unverpackt
	<p>Beim Be- und Entladen müssen die Wagenaußenwände in geeigneter Weise (z.B. durch Vorhängen mit Decken oder Säcken) vor Verunreinigungen geschützt werden.</p> <p>Verunreinigungen der Außenwände und Untergestelle sind unmittelbar nach dem Be- und Entladen durch Abwaschen zu beseitigen.</p>

Verladeinformation 0.0

Nr.	Güter
	Bestimmungen
17	Rohtalg
	<p>Das Gut muss bei Aufgabe als BahnExpress in dichten Umschließungen, die das Durchfeuchten und Ausdünsten während der Beförderung zuverlässig verhindern (z.B. Fässern, Kunststoffsäcken in Kartons), verpackt sein;</p> <p>Dies gilt insbesondere in den Monaten Juni bis einschließlich September.</p>
18	Wild, frisch geschossenes (Hirsche, Rehe, Gämsen und Wildschweine)
	<p>Frisch geschossene Hirsche, Rehe, Gämsen und Wildschweine dürfen nur zur Beförderung als BahnExpress aufgegeben werden, wenn sie so verpackt sind, dass Wagen, Magazinsräume oder Gegenstände nicht verunreinigt werden können.</p>
19	Zinkpermanganat
	<p>Das Gut muss</p> <ul style="list-style-type: none"> - in dichten, sicher verschlossenen eisernen Fässern oder Trommeln, - in Gefäßen aus Blech, Glas, Porzellan, Steingut oder dgl., die mit geeigneten Füllstoffen in dafür geeignete Behältnisse eingebettet sind, oder - in freitragenden Kunststoffgefäßen mit einem Fassungsraum von höchstens 60 Liter verpackt sein.

Verladeinformation 0.0





Nr.	Güter
	Bestimmungen
20	Tierkörper (ganze, tote), Tierkörperteil(e) und Tierorgan(e) zur Untersuchung
	<p>Diese Güter, mit einer Masse von höchstens 15 kg, müssen bei Aufgabe als BahnExpress wie folgt verpackt sein:</p> <p>a) In einem geeigneten, fest- und dichtangebunden oder verschweißten Plastiksack.</p> <p>b) Dieser Plastiksack muss in einem 50-Liter-Blechbehälter (Hobbock aus verzinktem Blech oder aus Weißblech) mit fest verschließbarem Deckel unter Verwendung von Holzwolle und saugfähigem Papier als Füllstoffe eingebettet sein, damit allfällig aus diesen Gütern austretende Flüssigkeiten vollständig aufgesaugt werden. Dieser Blechbehälter (Hobbock) darf weder verrostet noch deformiert sein.</p> <p>c) Dieser Plastiksack darf bei einer Masse des Gutes von weniger als 15 kg auch in einen kleineren als einen 50-Liter-Blechbehälter (Hobbock aus verzinktem Blech oder aus Weißblech) unter der Bedingung eingebettet sein, dass die übrigen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich der Füllstoffe, eingehalten werden.</p> <p>d) Der Absender hat in dem für die Bezeichnung des Gutes vorgesehenen Feld des BahnExpress-Scheines, abhängig von der Art des Gutes, einzutragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - „Ganzer toter Tierkörper zur Untersuchung“ - „Tierkörperteil(e) zur Untersuchung“ - „Tierorgan(e) zur Untersuchung“

7.2. Zu Band 2 Registerblatt „Sonstige 100/200“




7.2.1. Verladerichtlinie 100.1

Zusätzlich gelten die folgenden Bedienungshinweise:

7.2.1.1. Schiebewände

Arbeitsschritt	Abbildung/Grafik (Symbolbilder)
<p>Je Fahrzeugseite darf jeweils nur eine Schiebewand verschoben werden</p>	
<p>Schiebewand entriegeln (ausschwenken)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gegebenenfalls Verschlusseinrichtung entsichern - Entriegeln (Ausschwenken) der Schiebewand durch Betätigung der Verschlusseinrichtung (Handrad, Betätigungshebel) 	
<p>Schiebewand aufschieben</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gegebenenfalls Sicherungsfalle freigeben - Die Schiebewand am Handgriff bis zur Wagenmitte (Endlage) aufschieben 	
<p>Schiebewand zuziehen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gegebenenfalls Endlagensicherung freigeben - Die Schiebewand am Handgriff bis zum Wagenende (Endlage) zuziehen 	
<p>Schiebewand verriegeln (einschwenken)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verriegeln (Einschwenken) der Schiebewand durch Betätigung der Verschlusseinrichtung (Handrad, Betätigungshebel) 	

7.2.1.2. Trennwände

Arbeitsschritt	Abbildung/Grafik
<p>Trennwand entriegeln</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trennwand durch Drehen beider Verriegelungshebel (Handgriffe) um ca. 90° zum Körper entriegeln 	
<p>Trennwand bewegen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beide Verriegelungshebel in entriegelter Position festhalten und die Trennwand in die gewünschte Position ziehen oder schieben - Während der Bedienung (ziehen oder schieben) der Trennwand ist darauf zu achten, dass sich der untere Bereich der Trennwand näher beim Körper des Bedienpersonals befindet, als der obere Bereich 	
<p>Trennwand verriegeln</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beide Verriegelungshebel freigeben (loslassen) - Die Trennwand soll gerade stehen und in den Lochschienen verriegelt sein 	

8. Streckenklassen

Streckenklassen der von den EVU befahrenen Strecken, sind nicht mehr auf der UIC-Webseite veröffentlicht (LOCA). Die Informationen hinsichtlich der anzuwendenden Streckenklassen sind den Referenzdokumenten der Infrastrukturbetreiber (IB) zu entnehmen oder ggf. beim Infrastrukturbetreiber zu beantragen.

Die Masse des Gutes darf den im Lastgrenzenraster angegebenen maßgebenden Wert (das ist die maßgebende einzuhaltende Lastgrenze; diese wird durch die niedrigste Streckenklasse des gesamten Beförderungsweges bestimmt) nicht überschreiten.

Für weitere Informationen steht ihnen ihr Ansprechpartner bei Service Delivery gerne zur Verfügung.

Beladetarif (BT)

Band 1

Grundsätze

Verladerichtlinien Band 1 Grundsätze

Die Verladerichtlinien werden jährlich von der UIC (Internationaler Eisenbahnverband) aktualisiert und veröffentlicht. Band 1 ist öffentlich über das Internet ([Verladerichtlinien-Band 1-01042026](#)) zugänglich und kann als PDF-Datei heruntergeladen werden.

Beladetarif (BT)

Band 2

Güter

Verladerichtlinien Band 2 Güter

Die Verladerichtlinien werden jährlich von der UIC (Internationaler Eisenbahnverband) aktualisiert und veröffentlicht. Band 2 ist öffentlich über das Internet ([UIC Verladerichtlinien-Band 2-01042026](#)) zugänglich und kann als PDF-Datei heruntergeladen werden.

Beladetarif (BT)

Blaue UIC

Verladebeispiele

Zusammenstellung der blauen Mitteilungsblätter über Verladebeispiele

1 – 20		100		200	
0/2180-001-16	2/80-001-98	100/2180-001-16		200/54-001-96	
0/2180-002-16	2/80-001-03				
0/2180-003-16	2/81-002-05	100/81-001-15		200/81-001-03	
0/2180-004-16	2/81-001-07				
		100/83-002-04			
1/51-001-99	2/81-001-14				
1/51-002-99	2/2181-001-19	100/87-001-96		200/83-001-00	
1/51-001-08	2/87-001-03	100/87-002-96		200/83-001-02	
1/54-001-00	2/87-002-03	100/87-001-01			
1/54-001-03		100/87-001-02		200/87-011-96	
1/54-002-03	4/74-001-11				
1/54-001-09	4/80-001-04			200/87-013-96	
1/2154-001-19	4/80-001-06				
1/74-001-04	4/80-001-08				
1/74-003-04					
1/74-004-04	6/80-001-98				
1/74-005-04	6/80-002-98				
1/80-001-00	6/80-003-98				
1/80-002-01	6/80-001-00				
1/80-001-08	6/80-002-00				
1/80-001-10	6/80-001-01				
1/80-001-14	6/80-001-03				
1/80-002-14	6/81-001-10				
1/2180-001-17	6/81-001-11				
1/2180-007-16	6/87-001-06				
1/2180-008-16					
1/2180-009-16	7/2180-001-16				
1/2180-010-16					
1/2180-011-16					
1/2180-012-16	9/2180-001-16				
1/2180-013-16	9/2180-002-16				
1/2180-014-16	9/2180-003-16				
1/81-001-07	9/2180-004-16				
1/81-002-09	9/2184-001-16				
1/81-003-09	9.1/87-002-96				
1/81-004-09	9.1/87-001-03				
1/81-001-11					
1/81-001-14	11/80-001-99				
1/2181-001-19	11/80-002-99				
1/2181-001-21					
1/83-001-10					
1/87-001-01					
1/87-001-12					
1/87-001-15					
1/3154-001-19					

Verladeinformationen



Verladebeispiel: 0
2180 - 001 - 16

Reibwerterhöhende Unterlagen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Güter ohne ausreichenden Reibungswiderstand, z. B.

- Papierrollen und Coils (Bild 1),
- Ladegut auf Schlitten (Bild 2),
- Strangguss (Cakes).

Reibwerterhöhende Unterlagen dienen zur Verkürzung des Gleitwegs oder Verhinderung von Querverschub der Ladung¹⁾.

Wagen

Wagen mit Wänden, Borden oder Rungen, ohne Ladeschwellen sowie mit Mulden.

Verladeart

- ① Zylindrisches Ladegut querliegend, gesattelt,
- ② Papierrollen stehend,
- ③ gleitende Verladung des Schlittens.

Sicherung

Die Sicherung erfolgt durch Reibwerterhöhung mittels reibwerterhöhender Unterlagen.

Ergänzende Angaben

Der Reibwert μ muss mindestens 0,7 nach den Technischen Lieferbedingungen der DB TL 918248 (bei gleicher Paarung) betragen.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

- in Längsrichtung bis zu 11 km/h Gleitwegverkürzung bis 50%,
- kein Querverschub der Ladegüter.

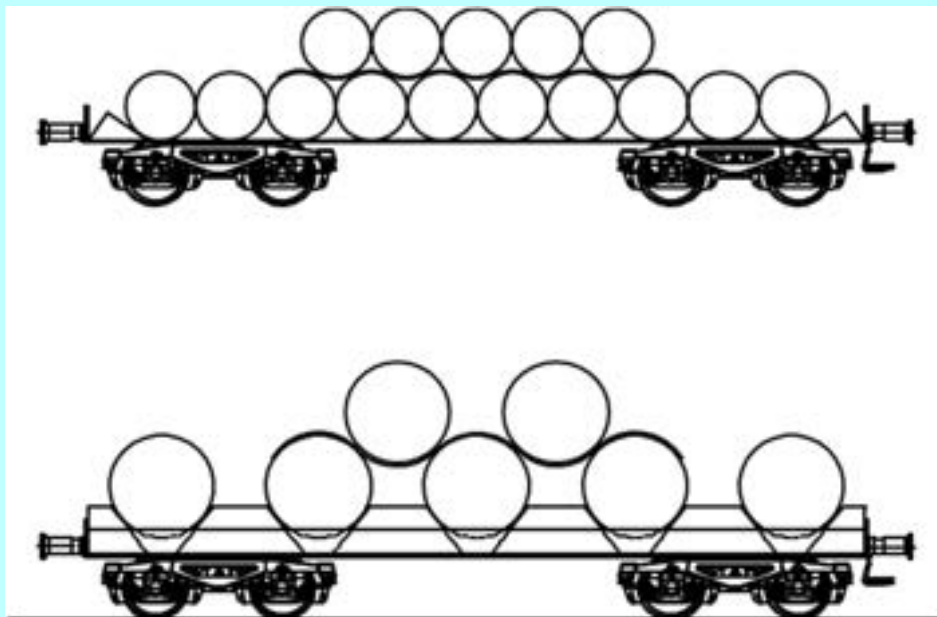


Bild 1

1) Reibwerterhöhende Unter- und Zwischenlagen reichen allein nicht aus, um das Herabfallen der Güter vom Wagen oder Lademaßüberschreitungen zu verhindern. Dies muss z.B. durch Wände, Borde oder Rungen verhindert werden.

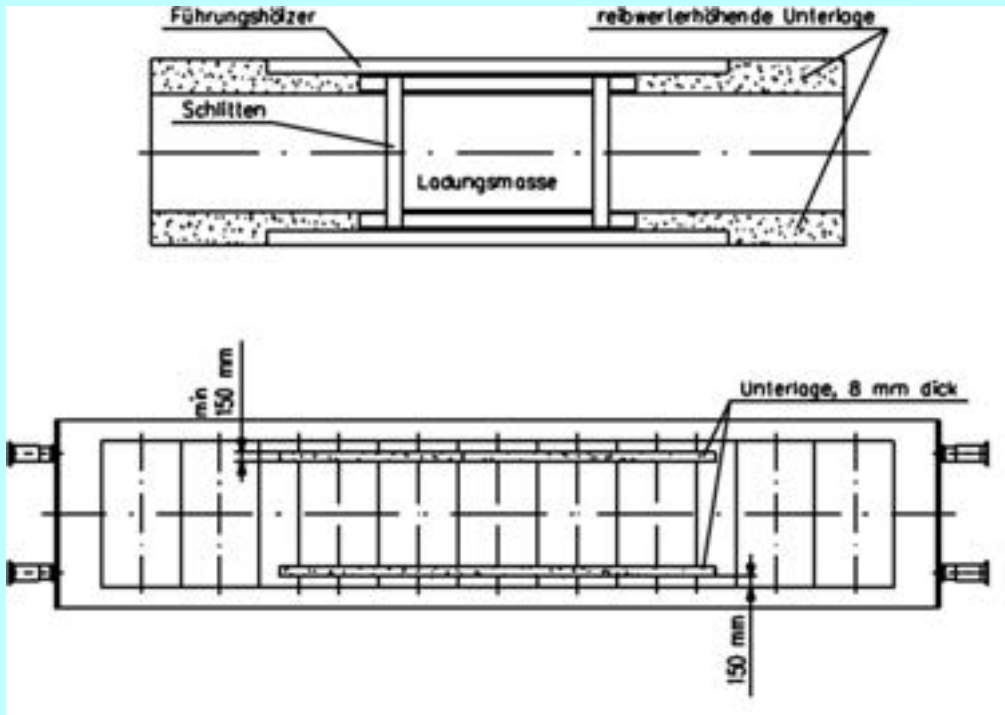


Bild 2

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo AG
Ladungssicherung/Verladeberatung
Referent Branche Montan
Mainz, 31.08.2016

Verladebeispiel: $\frac{0}{2180 - 001 - 16}$

Durch dieses Verladebeispiel wird

$\frac{0}{80 - 001 - 08}$ ungültig.



Verladebeispiel: 0
2180 - 002 - 16

Behelfsmäßiges Niederbinden mit Gurthaken

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Stückige Güter, z. B. Papierrollen und Schnittholzstapel
Zurr- oder Bindemittel

Wagen

- ① Gedeckte, großräumige Schiebewardwagen mit im Boden verschweißten Lochleisten,
- ② Flachwagen mit Langträgern aus T-, Doppel-T- oder U-Profilen.

Verladeart

Beschreibung der Verladeart, ggf. mit Skizzen (Kreisziffern „Arial Unicode MS Größe 11, Eingeschlossene alphanumerische Zeichen“ verwenden)

Sicherung

- ① Gurthaken in Lochleiste befestigt:

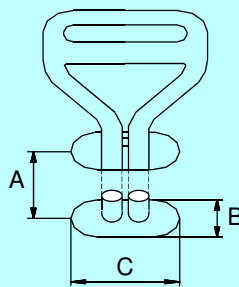


Bild 1

Abmessungen /mm/

Wagengattung	Halter	Lochmitten- Abstand A	Lochbreite B	Lochlänge C	Lochleistendicke D
Hbillns 302/303	DB	41	26	37	15
Hbbi(II)ns 305/306	DB	45	26	43	15
Habbi(II)ns345/346	DB	47	26	53	16
Hbbins 22.5 t RSL	AAE	45	26	43	11
Hbbins 25 t RSL	AAE	45	26	43	11
Habins 25 t RSL	AAE	45	26	37	7,5
Habbiins 15	TWA	45	26	43	10
Habis 6/8	TWA	40	25	36	16

② Gurthaken an waagrechteten Kanten des Wagenlangträgers befestigt:

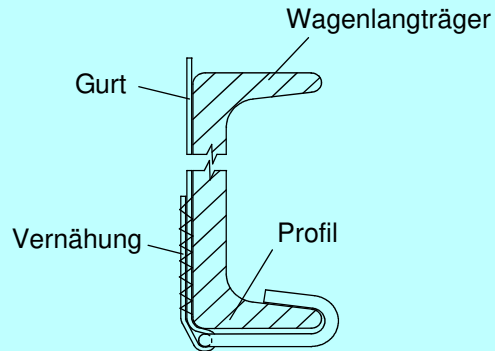


Bild 2

Die Wagengattungen Rlmmms 651, Rs-u 659, Rmms 662-664, Remms 665, Rs 671, Res 675-677, Rs 680, 684/685, Res 686/687, Rps 688 und Rs 689 haben 13 mm Profildicke.

Die Wagengattung Sa(hl)mm(n)ps 706 hat 18 mm Profildicke und Sa(h)mms(-t) 709/710 hat 19 mm.

Wagengattung Snps 719 hat 26 mm Profildicke.

Bei den Wagengattungen Rbns 641/646, Rns-z 643 und Sns 727 variiert die Profildicke von 22 bis 30 mm.

Ergänzende Angaben

Die Gurthaken müssen in die Lochleiste oder an das Profil passen und in Hakenzugrichtung belastet werden. Sie dürfen nicht auf der Spitze belastet werden.

Die Haken müssen mit einer Sicherung gegen unbeabsichtigtes Aushängen ausgerüstet sein. Haken ohne Aushängesicherung sind am Zurrpunkt (z. B. Draht, Kabelbinder, Schnur) zu sichern.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Stärkster Stoß 11 km/h: Keine Verschiebungen der Gurthaken oder Beschädigungen.

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo AG
Ladungssicherung/Verladeberatung
Referent Branche Montan
Mainz, 31.08.2016

Verladebeispiel: $\frac{0}{2180 - 002 - 16}$

Durch dieses Verladebeispiel wird

$\frac{0}{80 - 001 - 11}$ ungültig.



Verladebeispiel: 0
2180 - 003 - 16

Festbinden mit Zurrgurten aus Polyester

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Stückige Güter mit Zurrpunkten,
Schwere Einzelstücke oder Ladeeinheiten.

Wagen

Wagen mit Einrichtungen zum Festbinden

Verladeart

Festbindung entsprechend UIC-Verladerichtlinien, Band 1, Abschnitt 5.4.4

Sicherung

Anzahl Gurte in Längsrichtung je Seite mit einer Bruchkraft von 4000 daN:

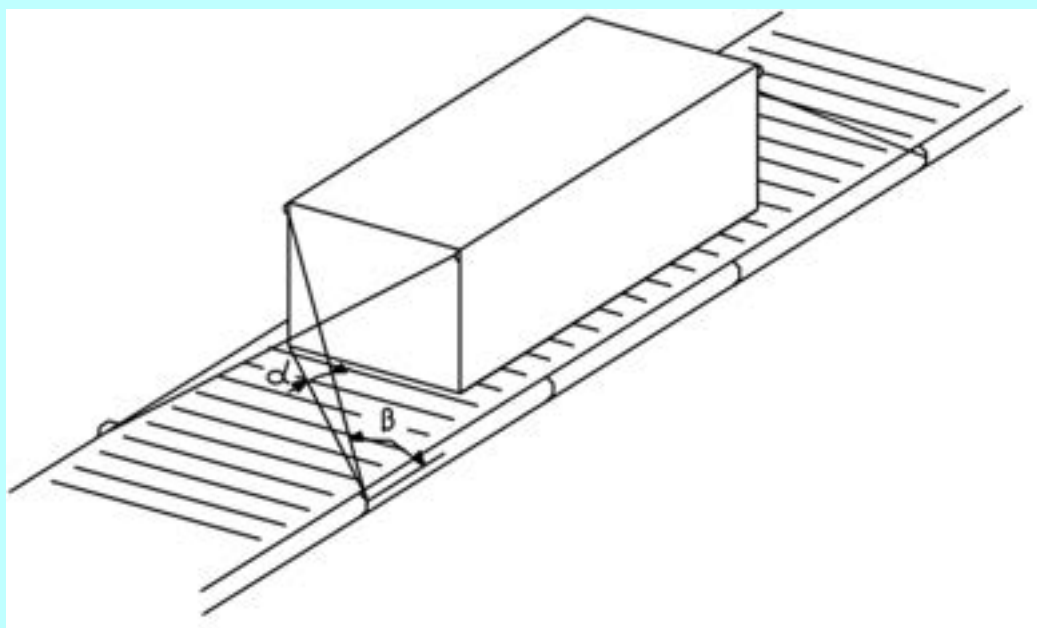
Gewicht	Einfacher Strang	Schlinge
Bis 3 t	2	
Bis 5 t	4	2
Bis 7 t		3
Bis 10 t		4

Die Gurte dürfen nur über Kanten mit einem Radius von mindestens 10 mm gelegt werden, ansonsten ist Kantenschutz zu verwenden.

Vertikaler Zurrwinkel $\alpha = 20^\circ$ bis 65°

Horizontaler Zurrwinkel $\beta = 6^\circ$ bis 55°

Zum Spannen der Gurte sind nur Ratschenspanner geeignet.



Ergänzende Angaben

Bei Verwendung des Gurtbandes als Schlinge verdoppelt sich die Bruchkraft. Das Annähen der Haken ist nicht erforderlich. Derartige Zurrungen sind vielseitiger verwendbar und ihre Einzelteile leichter austauschbar.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Stärkster Stoß 11 km/h: Keine Schäden an Zurrgurten und Ladegut.

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo AG
Ladungssicherung/Verladeberatung
Referent Branche Montan
Mainz, 31.08.2016

Verladebeispiel: $\frac{0}{2180 - 003 - 16}$

Durch dieses Verladebeispiel wird

$\frac{0}{80 - 002 - 04}$ ungültig.



Verladebeispiel: 0
2180 - 004 - 16

Zurrpunkte für Fest- und Niederbindungen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Stückige Güter, ggf. mit Zurrpunkten,
Zurr- oder Bindemittel.

Wagen/ Verladeart

- ① Gedeckte, großräumige Schiebewandwagen mit Zurrösen im Boden bzw. Zurringen in den Stirnwänden:

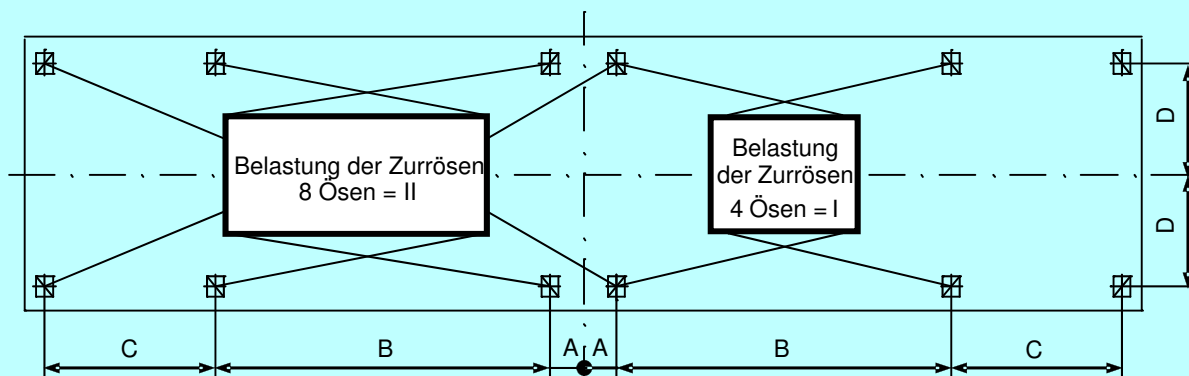
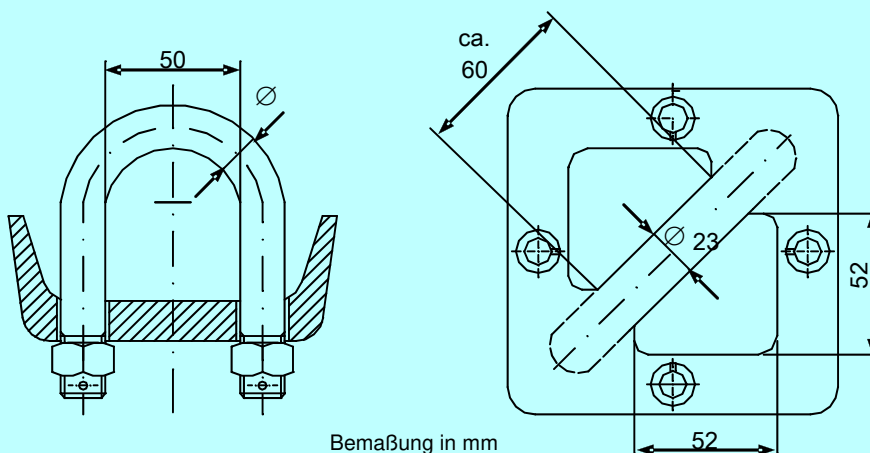


Tabelle 1

Wagen-gattung	Stück	A [cm]	B [cm]	C [cm]	D [cm]	Belastung I [t]	Belastung II [t]
Hbis 294/295	12 Ö	47	380	192	112	5	10
Hbins 305/306	12 Ö	76	155	262	136	10	20
Habbins 345/346	12 Ö	175	343	254	117	5	10

Habbins 344 38 Ö (Boden) ca. 50 cm ab Stirnwand, dann 120 - 120 - ... - 50 cm 10 t 20 t
8 R (Stirnwände) 120 und 180 cm ab Boden 5 t 10 t



Hbins 305 / 306 Ø 22
Habbins 345 / 346 Ø 19

Hbis 294 / 295

② Vierachsige Drehgestell-Flachwagen mit Zurrösen, -ringen und -haken:

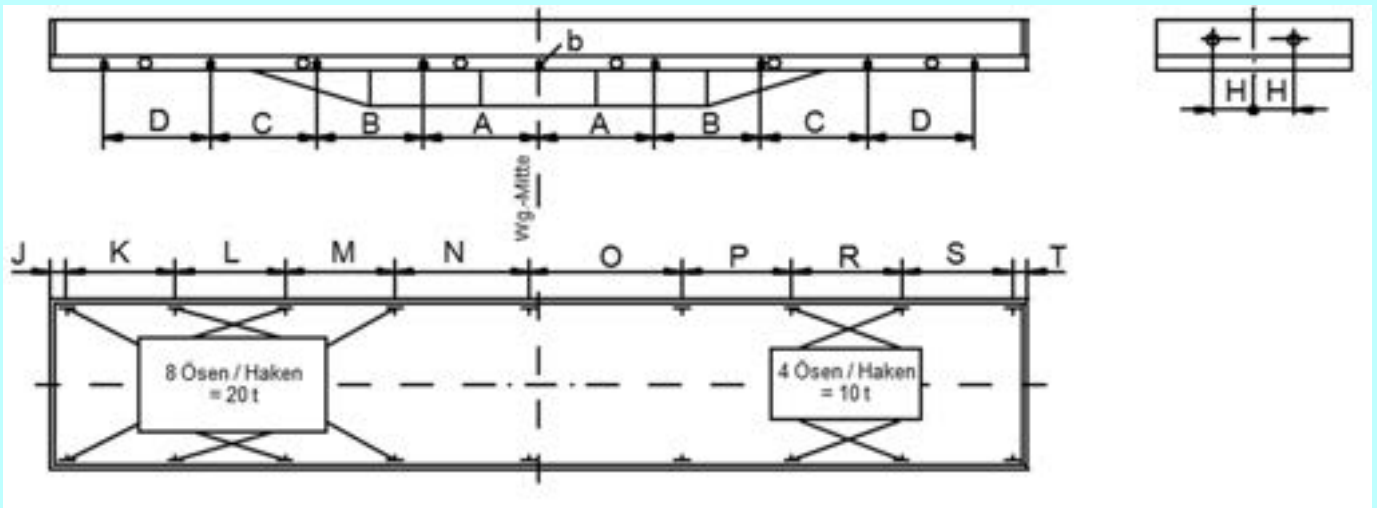


Tabelle 2

Wagen-gattung	Stück	A [cm]	B [cm]	C [cm]	D [cm]	H [cm]	J [cm]	K [cm]	L [cm]	M [cm]	N [cm]	O [cm]	P/R/S [cm]	T [cm]
Res 638/ 640	32 Ö*													
Rmms 662	12 H	75	250	155										
Rmmss 663	14 Hb	150	200	270										
Rmms 664	14 H	104	215	270										
Rmms 665	12 H 12 Ö	150	200	210			32	256	210	245	210	256		32
Rs 668-671	32 R*													
Rs 675	32 Ö*													
Rs 676-678	36 Ö*													
Rs-u 659	22 R*													
Rs 680	14 Ö													
Rs 684-685	4 R 18 Hb	230	225	250	210	80								
Rs 686-687	18 Ö 18 Hb	228	210	210	210		32	200	230	210	210	280	210	32
Rs 689	18 Hb	230	210	210	220									

Wagen mit Niederbindeeinrichtungen

Rbns 641

42 Ö(b) ab Wagenmitte: 109(119) - 120(110) - 130 - 120 - 122 - 120 - 105 - 132 - 120 - 146 cm
+ 8 Ö in den Stirnwandklappen 22 cm ab Boden

Rns-z 643

40 Ö ab Wagenmitte: 49 - 130 - 98 - 90 - 100 - 96 - 85 - 99 - 118 - 152 cm
+ 8 Ö in den Stirnwandklappen 22 cm ab Boden

Rbns 646

40 Ö ab Wagenmitte: 56 - 113 - 113 - 113 - 113 - 108 - 108 - 192 - 166 - 144 cm
+ 8 Ö in den Stirnwandklappen 22 cm ab Boden

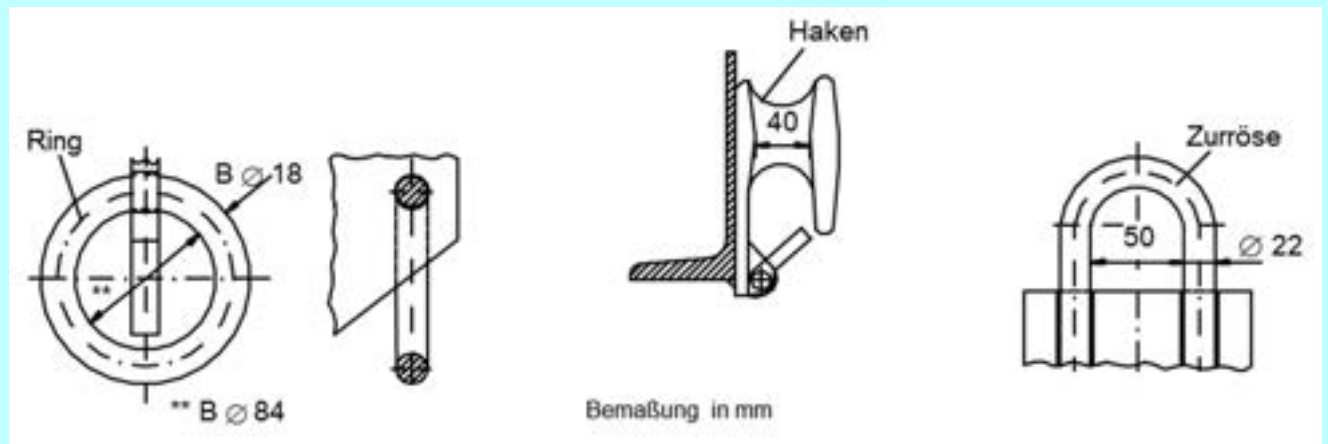
Legende (Tab. 1 und 2):

Ö(b) Zurröse (beginnend in Wagenmitte)

R Zurring

H(b) Zurrhaken (beginnend in Wagenmitte)

* Durchmesser 16 mm, Belastung 3 t



Sicherung

Die Sicherung erfolgt entsprechend UIC-Verladerichtlinien Band 1.

Ergänzende Angaben

Benutzungshinweise sind bei ① aus Schaubildern an Stirnwand-Innenseite und Seitenwand-Mittelsäule zu finden.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Bis 11 km/h keine Schäden an Zurreinrichtungen und am Ladegut.

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo AG
Ladungssicherung/Verladeberatung
Referent Branche Montan
Mainz, 31.08.2016

Verladebeispiel: $\frac{0}{2180 - 004 - 16}$

Durch dieses Verladebeispiel wird

$\frac{0}{80 - 003 - 04}$ ungültig.

Metall



Blatt

1

51 - 001 - 99

Schienen bis 36 m Länge in 2 Schichten verladen auf 2 Drehgestell-Flachwagen ohne Drehschemel

Einzelwagen und Wagengruppen

Ladegut

Schienen mit und ohne Löcher von 25 bis 36 m Länge

Zuladung von Schienen mit 23 - 25 m Länge nur in der oberer Schicht und mit dem Schienenkopf nach unten

Wagen

Flachwagen mit Borden oder Rungen aus Metall und umklappbaren Strinborden

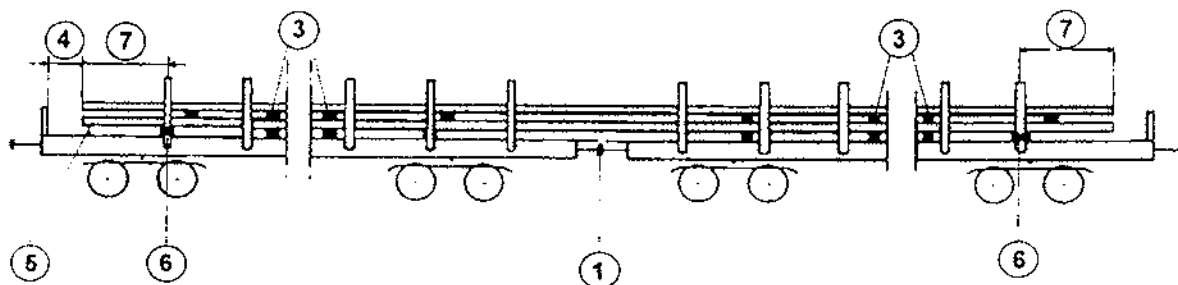
- ① Schraubenkupplungen angezogen, so daß die Puffer leicht gespannt sind

Verladeart

- ② Schienen aneinandergestellt in zwei Schichten, möglichst gleicher Breite, ineinandergestürzt verladen



- ③ Schichten durch wenigstens 2-Holzzwischenlagen (min. 12 x 8 cm oder zweimal 8 x 8 cm je Wagen getrennt
Holzzwischenlagen sollen mitten zwischen den Rungen plaziert werden.
Während des Transportes sind gegenseitige Schienenverschiebungen untereinander von ± 30 cm zulässig



- ④ Freier Raum zwischen Schienen und Stirnborden der Wagen min 50 cm
- ⑤ Abstand von min. 5 cm zwischen Ladung und Wagenboden sowie zwischen Ladung und umgeklappten Stirnborden
- ⑥ Die Ladung ruht wenigstens auf 2 Unterlagen (min. 12 x 12 cm) je Wagen, wenigstens eine Unterlage befindet sich jeweils in der Nähe der Drehzapfen
- ⑦ Die äusseren Unterlagen sind jeweils so plaziert, daß der Überhang der Schienenenden der unteren Schicht bei der Verladung mindestens 1 m bis

höchstens 3 m beträgt.

⑥ sind sicher auf dem Wagenboden befestigt. Sie reichen von einer Runge zur gegenüberstehenden Runge oder von Seitenbord zu Seitenbord

⑧ Um den Wagenboden zu schützen, sind die Unterlagen mit U-Eisen unterlegt.

⑥ können aus einem oder 2 Holzstücken angefertigt sein, mit dem Vorbehalt, daß in beiden Fällen der Breitenunterschied zwischen der Holzunterlage (zweier Holzunterlagen) und dem U-Eisen max 40 mm beträgt. Die Unterlagen sind aus Hartholz. Unterlagen aus weichem Holz müssen mit Blech oder U-Eisen belegt sein.

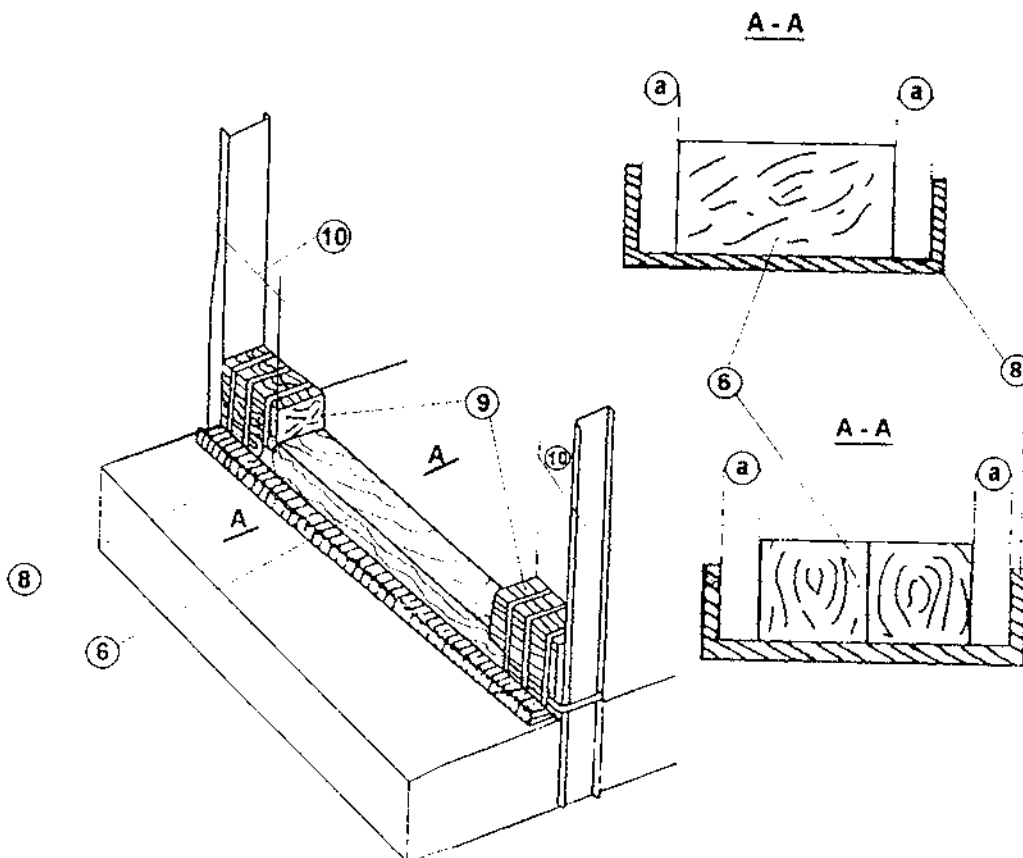
Die Unterlagen können geschmiert sein.

Besteht die Unterlage aus 2 Holzstücken, soll die Länge des 2. Holzstücks nicht kürzer sein als der Abstand zwischen ⑨

Sicherung

⑨ Die Schienenenden der unteren Schicht sind in Wagenquerrichtung durch Abstützungen gesichert

⑩ Der Abstand zwischen den Rungen oder Seitenborden und der Ladung beträgt min 35 cm

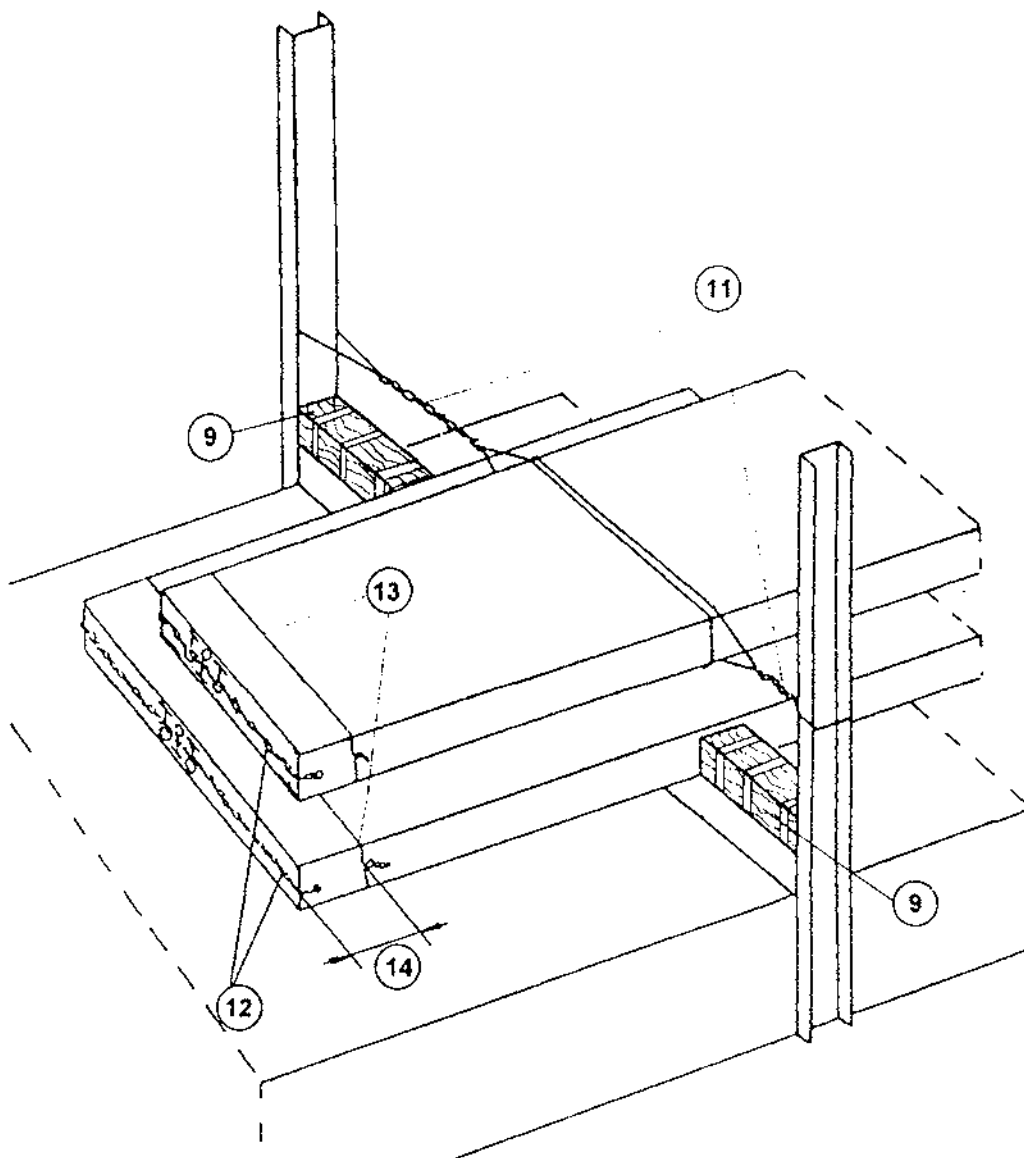


Spielraum zwischen Ladung und ⑨ kann insgesamt bei Verladen 5 cm, beim Grenzübergang höchstens 10 cm betragen

- ⑪ Die obere Schicht ist mittig verladen und gegen Querverschiebungen mittels Drahtbindungen über jeder Unterlage gesichert

Jede Schienenschicht ist an beiden Enden mittels Drahtbindungen gebunden und zwar:

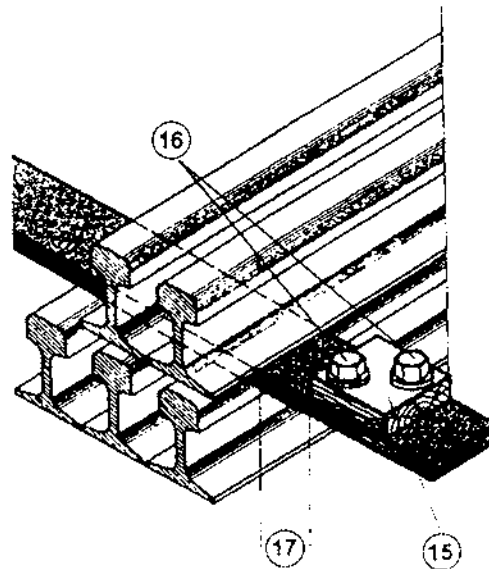
- ⑫ Schienen mit Löchern
 ⑬ Schienen ohne Löcher
 ⑭ Abstand für die Schienenenden ohne Löcher zirka 50 cm



Jede Schienenschicht die mit Draht an den Enden gebunden ist, ist auch mit einer Querbindung in Richtung Mitte des Wagens befestigt

Jede Schicht ist zwischen den Wagen mit 2 und die beide Schichten sind mit 4-Drähten von $\varnothing 6$ mm zusammengebunden

- ⑮ Querverschiebungen der Zwischenlagen werden durch Klötze begrenzt, die zu den Schienen in einem Abstand von etwa 5 cm ⑰ angebracht und mit Maschinenschrauben und Muttern sicher befestigt sind ⑯



Ergänzende Angaben

Belastung der Wagen max 85% der maßgebenden Lastgrenze

Eine Querverschiebung der oberen Schicht gegenüber der unteren Schicht ist bis höchstens 10 cm zulässig

Bei der Ladungsübergabe auf den Grenzbahnhöfen, darf die Zerstörung einer der Holzunterlagen kein Grund für die Absage der Ladungsannahme sein

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: Alle Strecken der RIV-Bahnen

Versandbahn: PKP

Blatt 1
51 - 001 - 99

Durch dieses Blatt wird
001
Blatt 001 ungültig
51 - 001 - 89



Blatt 1
51 - 002 - 99

Schienen bis 36 m Länge in einer oder mehreren Schichten auf mehreren Flachwagen

Ladegut

Schienen 36 m Länge

Zuladung der Schienen von 23 - 25 m Länge ist nur in der oberer Schicht und mit dem Schienenkopf nach unten zulässig

Wagen

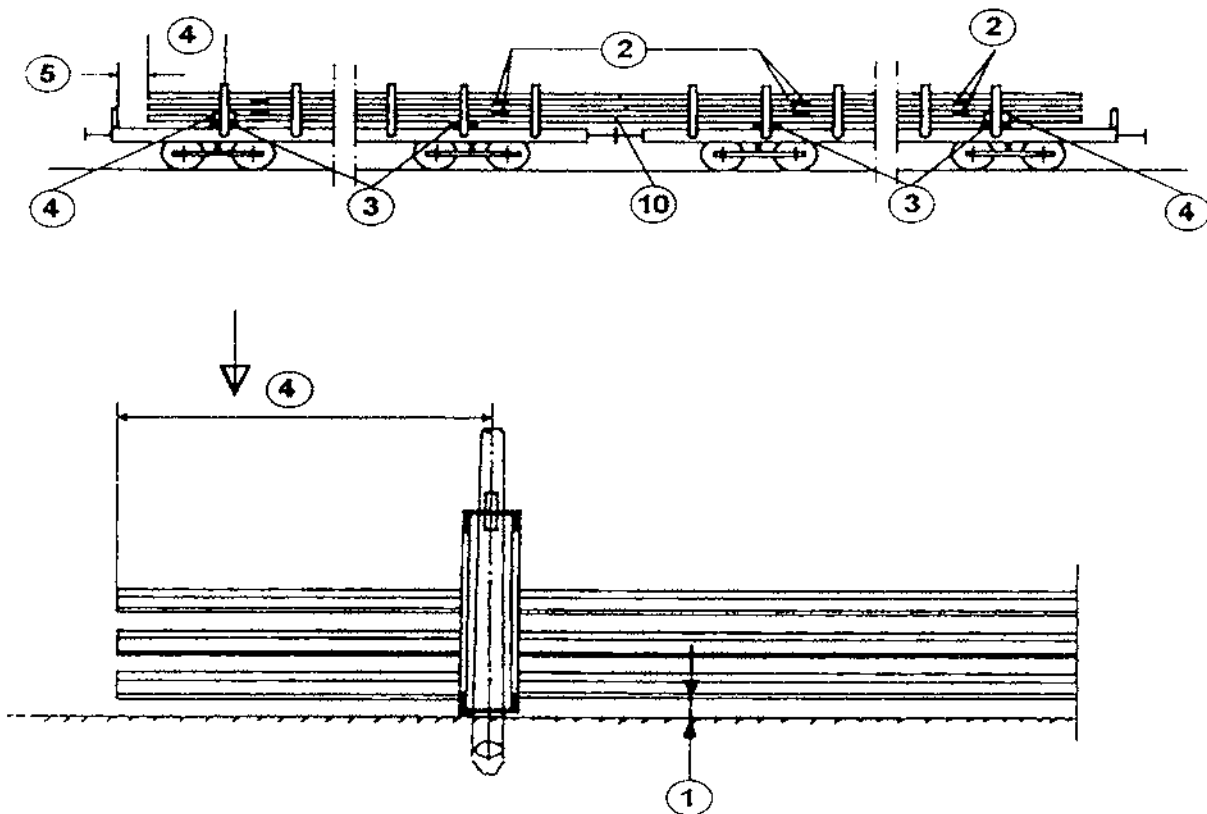
Flachwagen mit Drehgestellen und mit Rungen, Strinborde umklappbar

Schraubenkupplung so angezogen, daß die Puffer leicht gespannt sind

Verladeart

Die Ladefläche der Wagen erforderlichenfalls auf gleiche Höhe gebracht

Schienen aneinandergestellt, in max. 4 Schichten



- ① Zwischen Ladung und Wagenboden sowie zwischen Ladung und umgeklappten Stirnborden ist ein Abstand min. vom 5 cm vorhanden
- ② Schichten durch wenigstens 2 Holzzwischenlagen je Wagen getrennt. Die Zwischenlagen sind so angeordnet, daß sie in der Mitte von 2 benachbarten Rungen liegen
- ③ Die Ladung ruht auf Unterlagen (Ladeschwellen oder besonderen

Holzunterlagen), wenigstens 2 je Wagen, in der Nähe der Drehzapfen

- ④ Die äußere Unterlage ist jeweils so angeordnet, daß der Überhang der Schienenenden der unteren Schicht bei der Verladung min. 1 m bis höchstens 3 m beträgt.

Die Holzunterlagen sind sicher auf dem Wagenboden befestigt; sie reichen von einer Runge zur gegenüberstehenden Runge

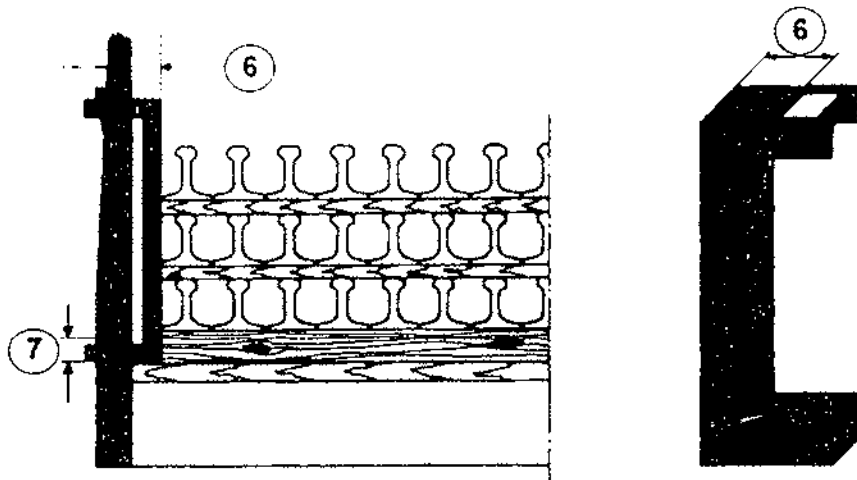
Um das Gleitverhalten der Schienen zu erleichtern, können die Flächen der Unterlagen gefettet sein

- ⑤ Freier Raum zwischen Schienen und Stirnborden der Endwagen min. 50 cm

Sicherung

- ⑥ Die Schienenenden jeder Schicht sind in Wagenquerrichtung durch Abstützungen gesichert, die einen Abstand von etwa 10 cm von den Rungen sicherstellen

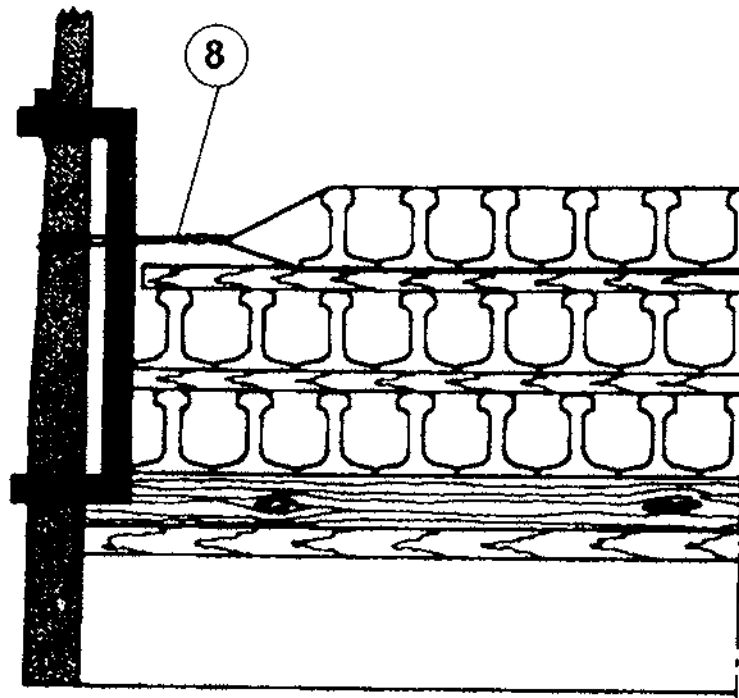
- ⑦ Die Abstützungen sind fest mit den Rungen verbunden und reichen mit ihren Unterkanten min. 5 cm unter die Auflagefläche der unteren Schienenschicht



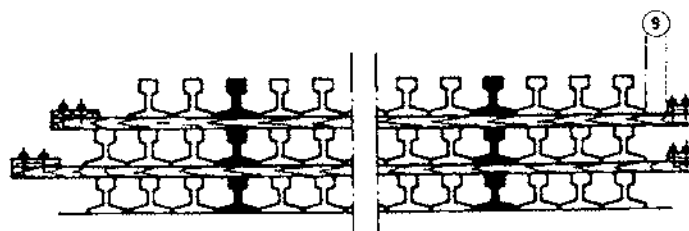
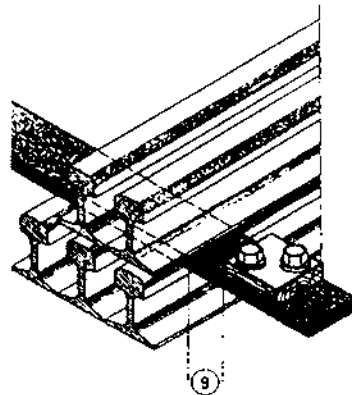
Wenn die Schienen der oberen Schichten an den an beiden Ladungsenden angebrachten seitlichen Abstützungen nicht anliegen, sind sie im Bereich der äußeren Zwischenlagen

- ⑧ • durch Zusammenbinden mit wenigstens 2 Drähten von jeweils 5 mm Durchmesser gesichert, die außerdem an den gegenüberstehenden Rungen

festgebunden sind



- ⑨ Querverschiebungen der Zwischenlagen werden begrenzt durch Klötze, die zu den Schienen in einem Abstand von etwa 5 cm angebracht und mit Maschinenschrauben und Muttern sicher befestigt sind
- ⑩ Jede Schicht ist zwischen den Wagen mit einem Draht von 8 mm oder 2 Drähten von 5 mm Durchmesser gebunden



Ergänzende Angaben

Belastung jedes Wagens höchstens 85% der maßgebenden Lastgrenze

Eine Querverschiebung der oberen Schicht gegenüber der unteren Schicht ist bis höchstens 10 cm zulässig

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: **Alle Strecke der RIV - Bahnen**

Versandbahn: **PKP**

Blatt $\frac{1}{51 - 002 - 99}$

Mittelbleche und Grobbleche (ungeölt)

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

- ① Mittelbleche und Grobbleche (ungeölt) mit verschiedenen Breiten ① (max. Ladebreite) und 3 bis 18 m Länge.

Wagen

Wagen mit Borden oder Rungen und Holzfußboden.

Verladeart

Blechtafeln zu Stapeln aufeinandergeschichtet oder ineinandergreifend direkt auf dem Wagenboden oder Holzunterlagen ③ (①, ②, ③) aus Weichholz mit rechteckigem Querschnitt, mit der Breitseite aufliegend verladen, die Bleche überragen die Unterlagen um min 50 cm ④.

Ineinandergreifende Stapel wenigstens dreimal quer gebunden, davon jede Überlappung einmal.

- ② Bindemittel: Gewebegurte/Kunststoffband und Kantenschutz, Mindestbruchkraft 1400 daN.
Bei Blechen verschiedener Breite, die breiten Bleche unten, schmale oben ①.
Max. Verladung bis Stirnbord-/Stirnwandhöhe ④.
Freiraum zwischen Ladungsenden und Stirnborden nicht erforderlich (② und ③).
Bei Verladung auf Unterlagen herabhängende Ladungsenden mit Längshölzern gleicher Höhe unterstützt ⑤.

Sicherung

- in Wagenlängsrichtung
durch Stirnbord- oder -rungen
- in Wagenquerrichtung
durch Seitenbord- oder Seitenrungen
Bei Sicherung durch nur 2 Rungen überragen die Bleche die Rungenmitten um min 50 cm ⑦.
Wenn der seitliche Abstand zu Borden oder Rungen größer als etwa 10 cm ist, Sicherung durch Hölzer gemäß mit Punkt 5.4.3, Band 1, UIC-Verladerichtlinien.

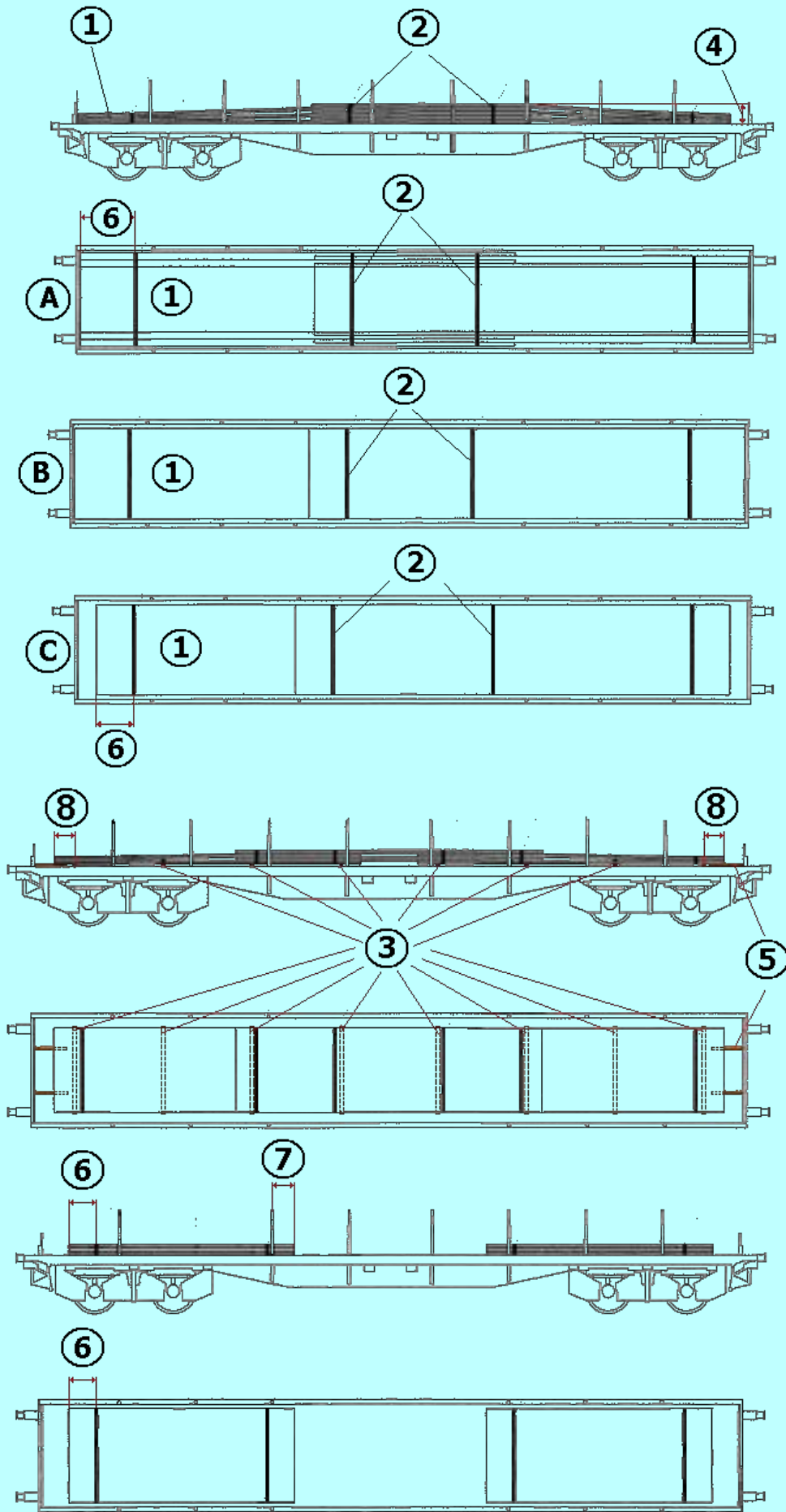
Einzelstapel bis 6 m Länge wenigstens zweimal gebunden, über 6 m wenigstens dreimal gebunden. Abstand zwischen Ladungsenden und Bindemittel min 50 cm ⑥.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung und Lademaß siehe Blätter 0.1 und 0.2.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: PKP CARGO A.





Blechrollen (geölt und ungeölt) auf speziellen Sattelgestellen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierter Ladungsverkehr

Ladegut

Einzelblechrolle oder mehrere Rollen in einem Bund (der Bund besteht aus schmälere Blechrollen, die gleichen Durchmesser haben) zusammengebunden Zusammenbinden der Blechrollen

- jede Rolle am Umfang 2 mal gebunden,
- Rollen aus geöltem Blech zusätzlich 3 mal durch das Achsloch gebunden,
- mehrere Blechrollen 4 mal durch das Achsloch zusammengebunden.

Bindemittel: Stahlband (Bruchkraft mindestens 14 kN für Einzelrollen und 20 kN zum Zusammenbinden mehrerer Blechrollen).

Gewicht einzeln und je Gruppe bis 30 t.

Breite der Blechrolle oder des Bundes mindestens 5/10 ihres Durchmessers, max. 1670 mm.

Durchmesser der Blechrolle/des Bundes:

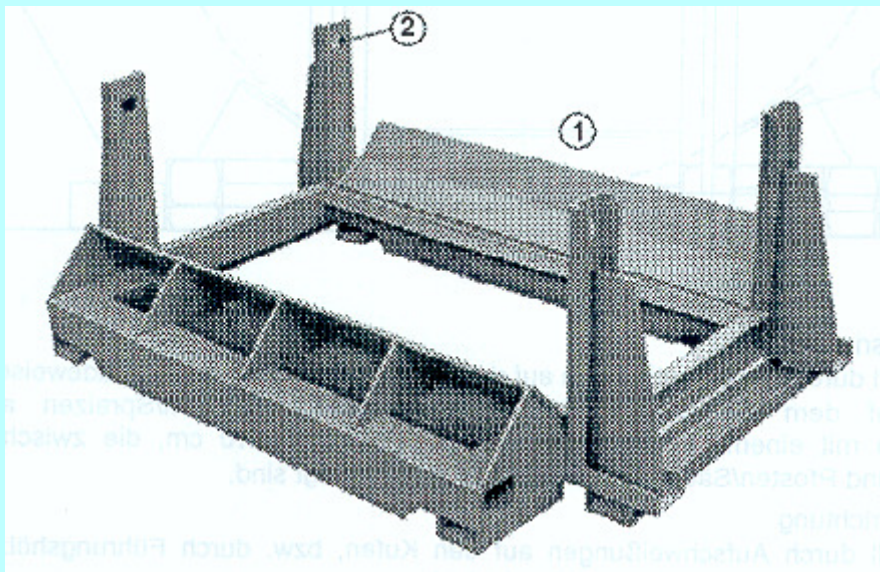
- mindestens 1173 mm,
- maximal 1867 mm.

Wagen

Offene Wagen mit Borden oder Wänden und Holzfußboden (Es, K..., Res). Schnee und Eis müssen vor der Beladung vom Wagenboden beseitigen werden.

Art der Einrichtung

- ① Das Sattelgestell aus Metall mit Kufen. Die Kufen mit Aufschweißungen, welche die Verschiebungen des Sattelgestelles in Wagenlängs- und Wagenquerrichtung verhindern.
Einzelgewicht 830 kg.
- ② Die Stehpfostenöffnungen sind nur zum Umschlag der leeren Ladevorrichtung bestimmt. Die Manipulation ist nur mit leeren Sattelgestellen gestattet.



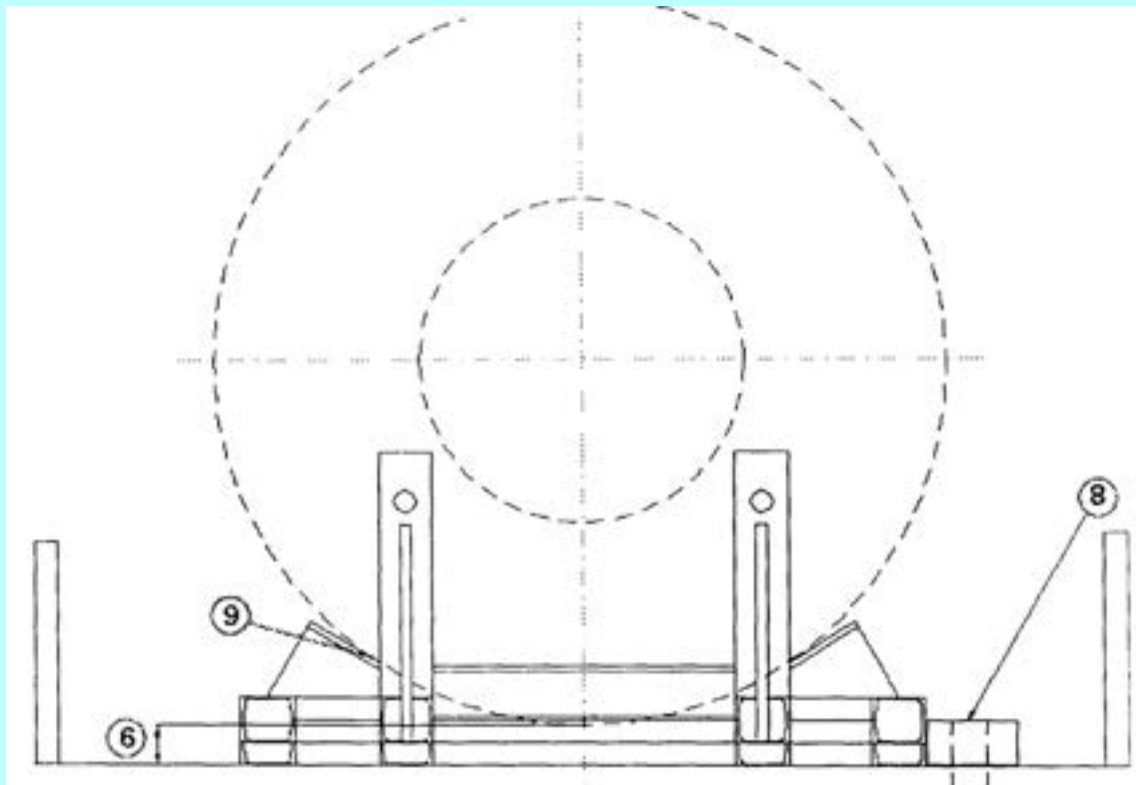
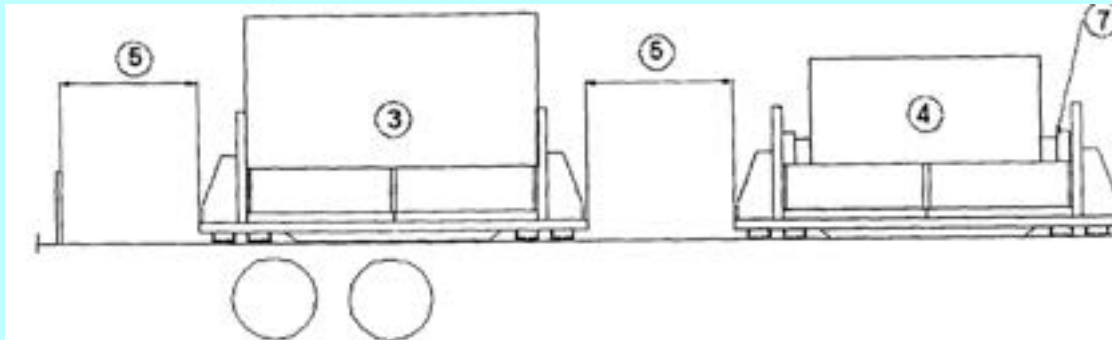
Verladeart

Leere Sattelgestellen direkt auf den Wagenboden verladen

- in Längsrichtung, Achse des Sattelgestelles genau über der Wagenlängsachse,
- ③ - vorzugsweise über beiden Wagenachsen (Drehzapfen),
- ④ - bzw. auch in der Wagenmitte mit der Berücksichtigung zu den zulässigen Einzellasten.
- ⑤ Freiraum mindestens 1,5 m.



- ⑥ Blechrolle/Blechrollen in den Sattel des Gestelles verladen. Rollenachse in Wagenlängsrichtung.
 Die Blechrollen dürfen nicht auf dem Boden aufliegen.



Sicherung

- in Wagenlängsrichtung
 - Sattelgestell durch Aufschweißungen auf den Kufen, sonst gleitende Verladeweise,
- ⑦ • Ladung auf dem Sattelgestell durch Querhölzer/Abstützungen/Spreizen aus Kanthölzern mit einem Querschnitt von mindestens 10 x 10 cm, die zwischen Blechrolle und Pfosten/Säulen des Sattlgestells eingelegt sind.
- in Wagenquerrichtung
 - Sattelgestell durch Aufschweißungen auf den Kufen, bzw. durch Führungshölzer (wenn Aufschweißungen auf den Kufen fehlen)
- ⑧ • Führungshölzer: Dicke mindestens 5 cm, wirkende Höhe wenigstens 3 cm, aufgenagelt mit Nägeln (Durchmesser mindestens 5 mm, Anzahl der Nägel 1 Nagel/1500 kg des Ladungsgewichtes, wenigstens 2 Nägel im Holz.
- ⑨ • Blechrolle/Blechrollen durch Sattel des Sattelgestells. Wirksame Höhe des Sattels $\frac{1}{12}$ des Durchmessers der gesattelten Blechrollen, jedoch min. 120 mm.



Ergänzende Angaben

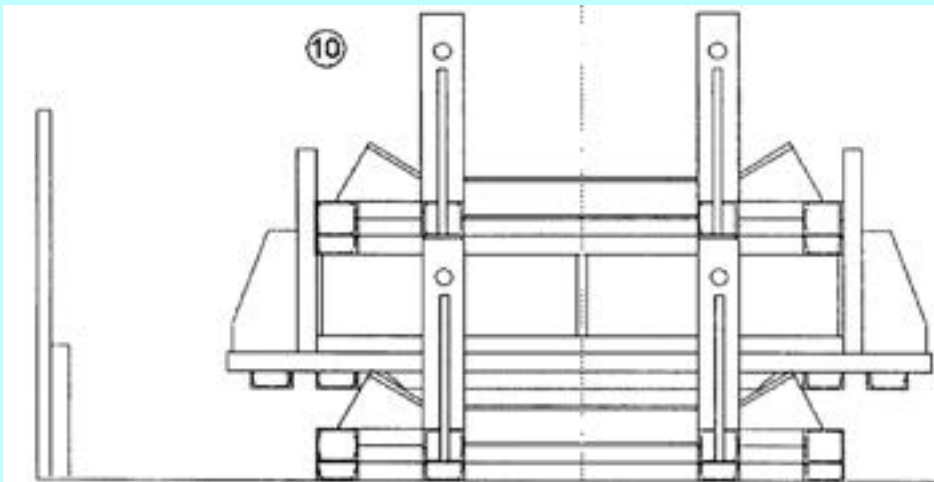
Lastverteilung siehe Blatt 0.1.

Abdecken von Ladegütern

Gegen Witterungseinflüssen wird das Ladegut erforderlichenfalls mit wasserfesten Wagendecken, die zum Sattelgestell befestigt sind, geschützt.

Rückkehr der leeren Sattelgestelle

- in offenen Wagen mit Borden oder Wänden und Holzfußboden (Es, K..., Res);
- ⑩ - Sattelgestelle in den Stapeln abwechselnd ineinander eingelegt,
- max. drei Stücke in einem Stapel.



Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

- stärkster Stoß: 9,1 km/h,
- maximale Größe des Verschiebewegs in Wagenlängsrichtung 15 cm, keine Schäden an den Wagen, Ladegütern, Sattelgestellen.

Mitteilung überein Verladebeispiel

Beförderungsweg: Alle RIV-Bahnen.

Versandeisenbahnverkehrsunternehmen: CD

Ceske dráhy s.o.
 Divize obchodne provozni, o.z.
 Odbor nákladni dopravy a přepravy (O 21)
 Nábřeží L. Svobody 12/1222
 CZ - 110 15 PRAHA 1 - Stare Mesto

Blatt 1/54-001-00



Stahlrohre gesattelt, in E-Wagen

Einzelwagen und Wagengruppen

- I Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
- I Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Ladegut

Stahlrohre mit beliebiger Oberfläche und beliebigem Durchmesser (mit oder ohne Flanschen).

Wagen

Wagen mit Wänden und hölzernem oder kombiniertem Fußboden (Es, Eas-u).

Verladeart

Rohre

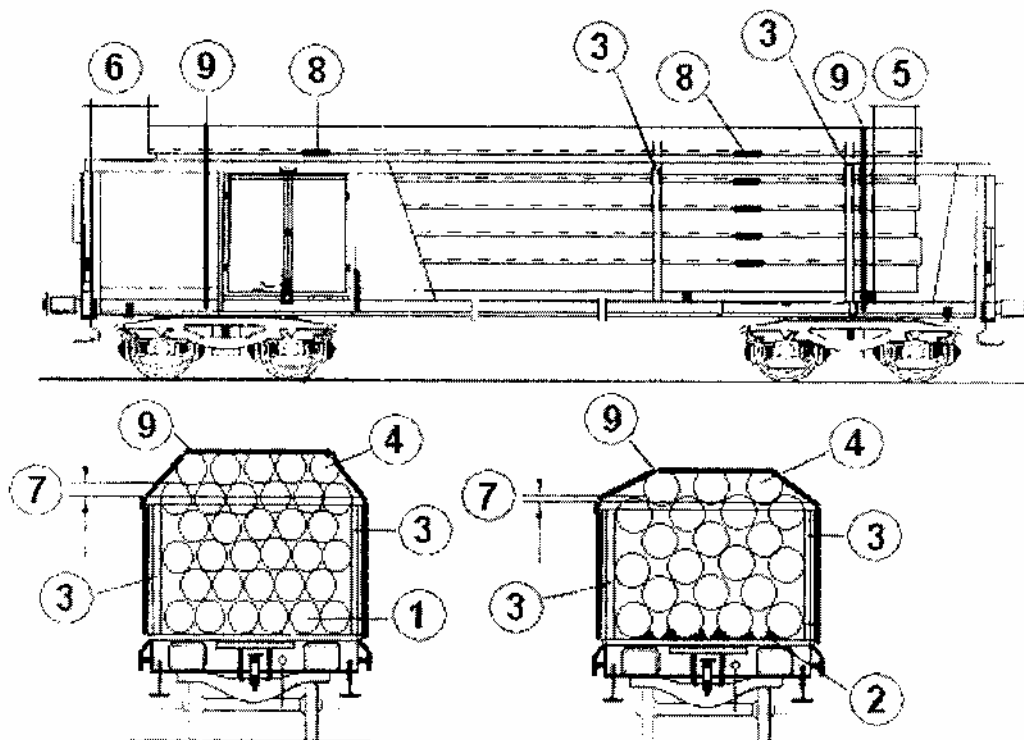
- der unteren Lage direkt auf dem Wagenboden bzw. auf Holzunterlagen verladen
- 1 • dicht nebeneinander über die ganze Ladebreite (raumfüllend) oder
- • bei größeren Durchmessern an den Wänden beidseitig anliegend und mit gleichen
- 2 Ladelücken zwischen den Rohren (Ladelücken durch Keile gesichert);
- an den Seitenwänden anliegend, oder
- 3 von den Seitenwänden durch senkrechte Holzzwischenlagen getrennt,
- 4 - der oberen Lagen gesattelt, Durchmesser der gesattelten Rohre gleich oder kleiner als bei den tragenden Rohren, Ladehöhe oberhalb der Wänden max 1/3 Ladebreite (etwa 90 cm),
- 5 - überragen die Unterlagen um min 50 cm.

Unterlagen aus gesundem, unverletzten Holz mit rechteckigen Querschnitt, mit der Breitseite aufliegend.

Senkrechte Holzzwischenlagen: außerhalb der Seitentüren und min 50 cm von den Ladungsenden angebracht, gegen Herunterfallen gesichert.

- 6 Freiraum min¹⁾

- bei unbehandelten Rohren 30 cm I 0 cm,
- bei gefetteten oder glatt beschichteten Rohren 50 cm I 0 cm.



Sicherung

- 7 - an den Wänden oder senkrechten Zwischenlagen aufliegende Rohre werden mit min dem halben Durchmesser gehalten,

1) Bei nicht stoßempfindlichen Stahlrohren kann in Einzelfällen auf die Freiräume verzichtet werden. In diesem Fall empfiehlt sich zwischen Ladung und Stirnwände der Wagen elastisches Material einzulegen.

- 8 - bei gefetteten oder glatt beschichteten Rohren reibwerterhöhende Zwischenlagen (μ min 0,70),
- 9 - Stapel mit Gurten oder Lastsicherungsbändern (Bruchkraft min 3000 daN) niedergebunden; Anzahl der Niedergebunden: 1mal pro 6 m Rohrlänge, wenigstens 2 mal pro Stapel. Abstand zu den Rohrenden etwa 50 cm.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung und Lademaße siehe Blätter 0.1 und 0.2.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstöße gemäß Tafel 4

Auflaufversuche wurden nicht durchgeführt. Verladeart und Sicherung der Ladung entsprechen den Grundsätzen des Bandes 1, der Anlage II zum RIV. Die ausreichende Ladungssicherung wurde durch Probetransporte bestätigt.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: **Alle RIV-Mitgliedseisenbahnverkehrsunternehmen.**

Versandeseisenbahnverkehrsunternehmen: ČD

České dráhy, a.s.
Generální ředitelství
Odbor nákladní dopravy a přepravy (O 21)
Nábřeží L. Svobody 12/1222
CZ - 110 15 PRAHA 1 - Staré Město

Blatt: : 1
54 - 001- 03

Stahlrohre geschichtet, in E-Wagen

Einzelwagen und Wagengruppen

- I Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
- I Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Ladegut

Stahlrohre mit beliebiger Oberfläche und beliebigem Durchmesser (mit oder ohne Flanschen).

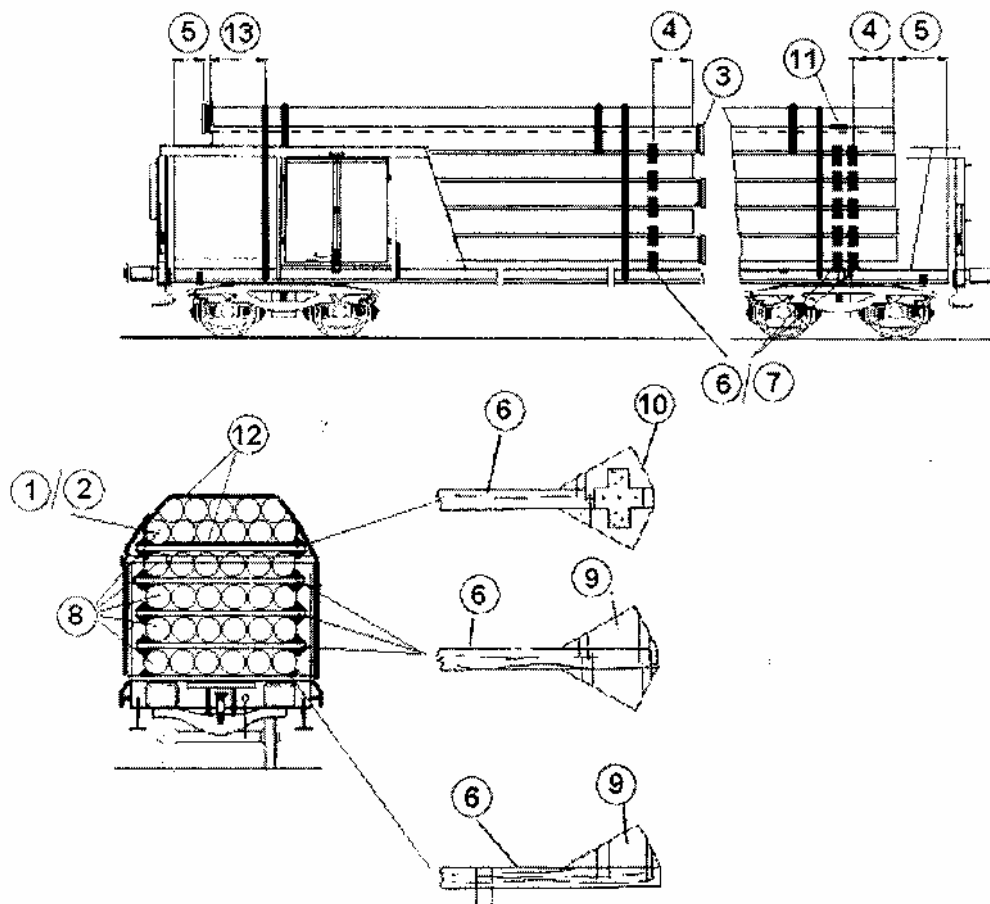
Wagen

Wagen mit Wänden und hölzernem oder kombiniertem Fußboden (Es, Eas-u).

Verladeart

Rohre direkt auf dem Wagenboden oder auf Holzunterlagen dicht nebeneinander verladen

1. - in einer oder mehreren Schichten, möglichst über die ganze Ladebreite, Rohrmitten senkrecht übereinander,
2. - mit höchstens einer Sattellage oberhalb der Wänden,
3. - Flanschen und Muffen berühren sich nicht (wechselseitig verladen),
4. - Rohre überragen die Unterlagen und Zwischenlagen um min 50 cm.
5. - Freiraum min¹⁾
 - bei unbehandelten Rohren 30 cm | 0 cm,
 - bei gefetteten oder glatt beschichteten Rohren 50 cm | 0 cm.
6. - Unterlagen und Zwischenlagen aus gesundem, unverletzten Holz mit rechteckigen Querschnitt, aus einem Stück, auf der Breitseite aufliegend.
7. - Anzahl der Unter- und Zwischenlagen und der seitlichen Verkeilungen
 - bis 15 t Gewicht pro Schicht 2,
 - über 15 t Gewicht pro Schicht 4 (2 Zwillingsauflagen).
- Unterlagen mit wenigstens 4 Nägeln befestigt (Ø 5 mm, Eindringtiefe min 40 mm)



1) Bei nicht stoßempfindlichen Stahlrohren kann in Einzelfällen auf die Freiräume verzichtet werden. In diesem Fall empfiehlt sich zwischen Ladung und Stirnwände der Wagen elastisches Material einzulegen.

Sicherung

- 8 - jede Rohrschicht mit Holzkeilen gesichert (ohne Spielraum)
- Keile auf den Zwischenlagen nach oben und unten gerichtet,
 - Keilbreite entspricht der Breite der Unter- und Zwischenlagen,
 - Keilhöhe min 12 cm, Keilwinkel etwa 35°;
- Keile auf jeder Stapelseite befestigt
- 9 • **innerhalb der Wänden**
mit Nägeln
Anzahl der Nägel (Ø 5 mm) auf jeder Seite insgesamt 1 pro 1500 kg Ladungsgewicht (zu sichernde Schicht, ggf. einschließlich Sattellage); Nägel gleichmäßig verteilt, wenigstens 4 pro Keil (2 von innen und 2 von außen), senkrecht eingeschlagen, Eindringtiefe min 40 mm;
- 10 • **oberhalb der Wänden** (Rohre überragen die Rungen mit mehr als dem halben Ø) wie 9 und mit Holzverbindern aus Stahlblech von 3 m Dicke beidseitig an den Zwischenlagen mit Holzschrauben befestigt; Anzahl der Schrauben (Ø 6 mm, Länge 60 mm) für jeden Holzverbinder = 9 (je 3 in Keilen und 3 in den Zwischenlagen);
- 11 - bei gefetteten oder glatt beschichteten Rohren reibwerterhöhende Zwischenlagen (μ min 0,7),
- 12 - Sattellage mit der tragenden Schicht wenigstens 2 mal mit Gurten mit Spanneinrichtung (Bruchkraft min 4000 daN) oder wenigstens 4 mal mit Lastsicherungsbändern (Bruchkraft min 2000 daN) zusammengebunden;
- 13 - Stapel wenigstens 2 mal mit Gurten mit Spanneinrichtung (Bruchkraft min 4000 daN) oder wenigstens 4 mal mit Lastsicherungsbändern (Bruchkraft min 2000 daN) niedergebunden; Abstand zu den Rohrenden etwa 50 cm
- wenn die Wänden mit mehr als dem halben Rohrdurchmesser überragt werden, **oder**
 - wenn Freiraum kleiner als ⑤ ist, **oder**
 - bei gefetteten oder glattbeschichteten Rohren, bei gefetteten oder glatt beschichteten Rohren **ohne** reibwerterhöhende Zwischenlagen.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung und Lademaße siehe Blätter 0.1 und 0.2.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstöße gemäß Tafel 4

Auflaufversuche wurden nicht durchgeführt. Verladeart und Sicherung der Ladung entsprechen den Grundsätzen des Bandes 1, der Anlage II zum RIV. Die ausreichende Ladungssicherung wurde durch Probetransporte bestätigt.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: **Alle RIV-Mitgliedseisenbahverkehrsunternehmen.**

Versandeisenbahverkehrsunternehmen: ČD

České dráhy, a.s.
Generální ředitelství
Odbor nákladní dopravy a přepravy (O 21)
Nábřeží L. Svobody 12/1222
CZ - 110 15 PRAHA 1 - Staré Město

Blatt: : 1
54 - 002- 03



Verladebeispiel: 1
54 - 001- 09

Blechrollen (ungeölt und mit rauer Oberfläche) auf speziellen Sattelgestellen (Typ 16 P - 1500 MSO Ostrava)

Einzelwagen und Wagengruppen	I Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierten
	I Ladungsverkehr
	II Wagen mit Längshubdämpfern

Ladegut

Einzelblechrolle oder mehrere schmalere Rollen mit gleichem Durchmesser in einem Bund zusammengebunden (ungeölt und mit rauer Oberfläche).

Zusammenbinden der Blechrollen

- ① - jede Rolle am Umfang 2 mal gebunden,
- ② - mehrere Rollen 4 mal durch das Achsloch zusammengebunden,

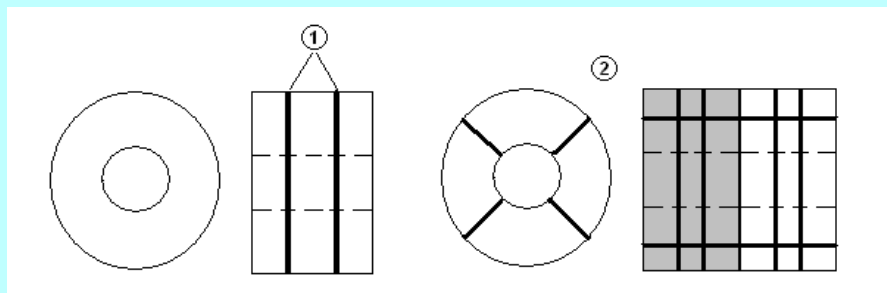
Bindemittel: Stahlband (Bruchkraft mindestens 1400 daN für Einzelrollen und 2000 daN zum Zusammenbinden mehrerer Blechrollen).

Gewicht einzeln und je Gruppe bis 35 t.

Breite der Blechrolle oder des Bundes mindestens 5/10 ihres Durchmessers, maximal 1600 mm.

Durchmesser der Blechrolle/des Bundes:

- mindestens 1250 mm,
- maximal 2100 mm.



Wagen

Offene Wagen bzw. Wagen mit öffnungsfähigem Dach mit Drehgestellen, Borden oder Wänden und Holzfußboden oder kombiniertem Wagenboden.

Schnee und Eis bzw. Restmaterial müssen vor der Beladung vom Wagenboden beseitigt werden.

Art der Einrichtung

- ③ Das Sattelgestell aus Metall mit Kufen und einer Mulde zur Lagerung und Sicherung der Blechrolle/Blechrollen. Die Kufen mit Aufschweißungen, welche die Verschiebungen des Sattelgestells in Wagenlängs- und Wagenquerrichtung verhindern.

Sattelgestell:

- Länge 1850 mm,
- Breite 2600 mm,
- Einzelgewicht ca. 1240 kg,
- Belastungsfähigkeit 35000 kg.

Die Stehpfostenöffnungen sind nur zum Umschlag der leeren Ladevorrichtung bestimmt.

- ④ Sattelgestell ist mit 2 Stahlanschlügen zur Sicherung der Ladung gegen Vers Schub in der Mulde. Anschläge werden aus beiden Seiten der Ladung möglichst dicht angelegt und in die nächsten Einschnitte in den Ladeflächen der Mulde eingesteckt. Die Manipulation ist nur mit leerem Sattelgestell gestattet.



③



④

Verladeart

Leere Sattelgestellen direkt auf den Wagenboden symmetrisch über die Wagenlängsachse verladen

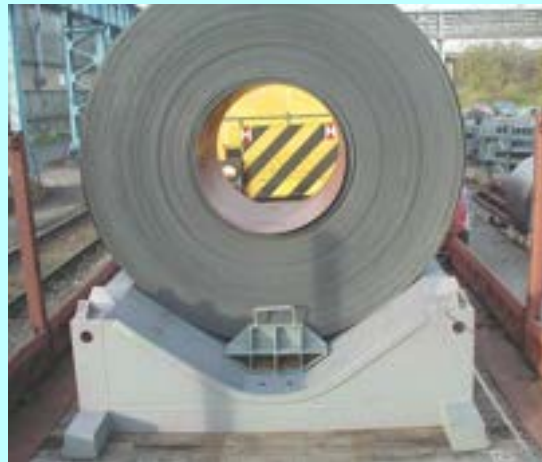
- ⑤ - mit der Mulde quer zur Wagenlängsachse, oder
- ⑥ - in offenen Wagen mit Wänden (E..., T....) auch in Längsrichtung,
 - vorzugsweise über beiden Drehgestellen,
 - bzw. zur Wagenmitte mit Rücksicht auf zulässige Belastung.

- ⑦ Freiraum mindestens 1,5 m.

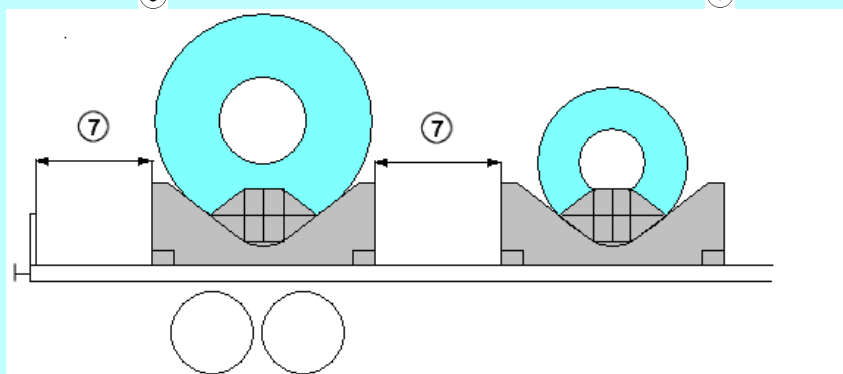
Rolle/Rollen in die Mulde mit der Rolleachse/den Rollenachsen symmetrisch zur Längsachse des Sattelgestells. Außenliegendes Ende des Blechbandes möglichst in unterem Teil der Rolle.



⑤



⑥



Sicherung

- in Wagenlängsrichtung:
 - Sattelgestell
bei gleitender Verladeweise durch Stirnborde oder -wände des Wagens und Aufschweißungen auf den Kufen,
 - Ladung
bei Positionierung des Sattelgestells
 - nach Bild ⑤ durch die Mulde,
 - nach Bild ⑥ durch Stahlschläge (siehe Bild ④) auf beiden Seiten der Ladung;
- in Wagenquerrichtung:
 - Sattelgestell
durch Seitenborde oder -wände des Wagens und Aufschweißungen auf den Kufen,
 - Ladung
bei Positionierung des Sattelgestells
 - nach Bild ⑤ durch die Stahlschläge (siehe Bild ④) auf beiden Seiten der Ladung,
 - nach Bild ⑥ durch die Mulde.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Blatt 0.1.

Abdecken von Ladegütern

Gegen Witterungseinflüssen wird das Ladegut erforderlichenfalls mit wasserfesten Wagendecken, die zum **Sattelgestell** befestigt sind, geschützt.

Rückkehr der leeren Sattelgestelle

- in offenen Wagen mit Borden oder Wänden und Holzfußboden (E..., K..., R..., T...),
- 8 - Sattelgestelle in den Stapeln abwechselnd ineinander eingelegt,
- höchstens drei Stücke in einem Stapel.



8

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen nach Tafel 4

- stärkster Stoß: 10,1 km/h,
- maximale Größe des Verschiebewegs in Wagenlängsrichtung 14 cm, keine Schäden an den Wagen, Ladegütern, Sattelgestellen.

Mitteilug über ein Verladebeispiel

Zustimmung durch: alle UIC EVU

Versandeisenbahnunternehmen: ČDC

ČD Cargo, a.s
 Generální ředitelství
 Odbor technologie a organizace dopravy (O 13/22)
 Jankovcova 2c
 CZ - 170 00 PRAHA 7
 Praha 18.09.2009

Blatt 1/54-001-09

Schienen bis 75 m Länge (auf mehreren Flachwagen)

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen

Ladegut

Schienen mit verschiedenen Längen bis 75 m in einer Sendung.

Wagen

 Res-Wagen mit Seitenrungen und -borden, umklappbaren Stirnborden und Holzfußboden.
 Schraubenkupplung so angezogen, dass die Puffer leicht gespannt sind.

Verladeart

- ① Schienen nebeneinanderstehend, in höchstens 3 Schichten auf Unterlagen und Zwischenlagen aus Hartholz.
 Lange Schienen in unterer Schicht, kurze Schienen nur in oberster Schicht, hintereinander und zwischen den längeren Schienen eingelegt. Längere Schienen am Außenrand.
 Freiraum zu den
 - ② - Seitenborden etwa (15 cm bei Abstandhaltern aus Profilstahl, 10 cm bei Abstandhaltern aus Holz),
 - ③ - Umgeklappten Stirnborden und zum Wagenboden senkrecht min 5 cm,
 - ④ - Stirnborden der Endwagen bei Schienenlängen

bis 60 m	min 75 cm,
bis 75 m	min 100 cm.

Schienen überragen

- ⑤ - Die Holzunterlagen und Zwischenlagen an den Enden um 1,5 bis 3 m,
- ⑥ - Die Endrungen mit den Abstandhaltern um 1,5 bis 3 m.

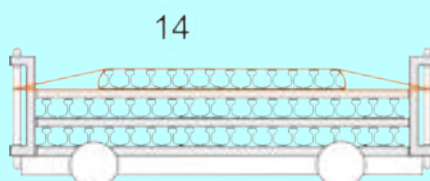
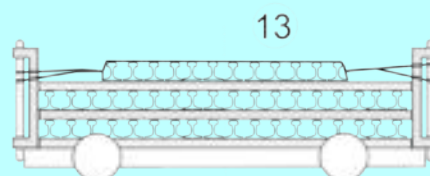
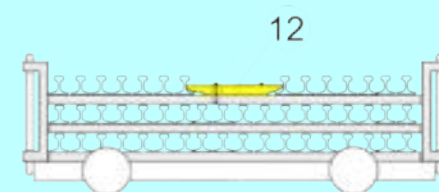
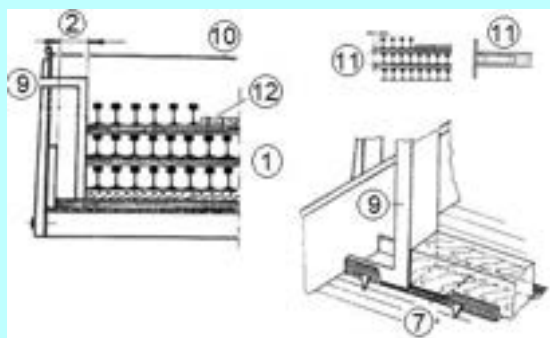
Unterlagen und Zwischenlagen aus gesundem Holz

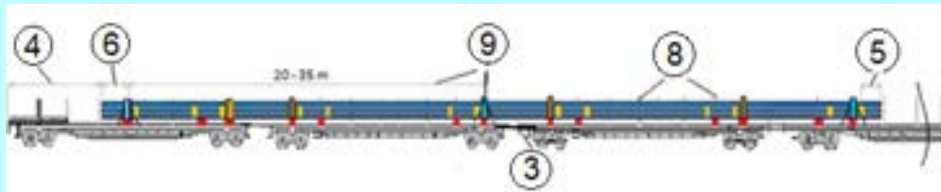
- Aus einem Stück über die ganze Ladungsbreite,
- Querschnitt min etwa 150 x 180 mm für Unterlagen, etwa 80 x 120 mm für Zwischenlagen,
- auf den Endwagen 4 Unterlagen oder in Abhängigkeit von der Schienenlänge 3 Unterlagen wobei die Höhe der mittigen Unterlage niedriger sein muss als die beiden äußeren Unterlagen. An anderen Wagen 4 Unterlagen, davon 2 in der Nähe der Drehzapfen, Zwischenlagen von den Rungen gleichweit entfernt,

- Gleitflächen der Unter- und Zwischenlagen mit Reibwert vermindernenden Maßnahmen versehen, ausgenommen 2 Wagen in Ladungsmitte.

- ⑦ Unterlagen aus Holz in mit Dornen versehenen U-Profilstahl eingelegt oder am Wagenboden mit Arretierungsblechen befestigt (die Eindringtiefe der Profilstahldorne in den Wagenboden min. 30 mm).

Belastung der Wagen mit max. 85 % der maßgebenden Lastgrenze des Wagens sowie der zu befahrenden Strecke.





- Holzunterlagen
- Zwischenlagen
- Abstandhalter aus Holz
- Abstandhalter aus profilstahl

Sicherung

	Schienen gesichert
⑧	- seitlich durch die Seitenrungen und -borde (alle Rungen und Borde im Bereich der Ladung hochgestellt),
⑨	- mit Abstandhaltern aus Profilstahl (oben passend zum Rungenquerschnitt, unten über den aufgeschweißten Stahlfuß, der in die Unterlage aus U-Profilstahl mit Dornen eingesetzt wird). Bei Schienen länger als 36 m sind die Abstandhalter verdrehsicher an den Rungen der Endwagen und auf den Zwischenwagen in gleichmäßigen Abständen von etwa 20-35 m befestigt. Zusätzliche Distanzhalter aus Holz (verdrehsicher mit Stahlband auf den Rungen befestigt) sollen auf allen übrigen freien Rungen über die Drehzapfen der Wagen befestigt werden (siehe Skizze).
⑩	Spitzen der gegenüberstehenden Rungen mit Abstandhaltern mit geglühtem Draht \varnothing 8 mm 2-fach oder \varnothing 5 mm 4-fach oder vorgespannten Kunststoffgurten mit einer Bruchkraft min. 4000 daN (im geraden Zug) zusammengebunden.
⑪	Die Zwischenlagen sind gegen seitliches Auswandern an den Enden mit Stahlanschlägen im Abstand von etwa 5 bis 8 cm zu den Schienenfüßen (mit durchgehenden Schrauben und Muttern befestigt) gesichert.
	Bei nicht ausgefüllter oberster Schicht:
⑫	- Zwischenräume über der Wagenlängsachse durch aufgeschraubte Hölzer gesichert, oder
⑬	- Oberste Schicht im Bereich der Abstandhalter mit Doppeldrahtbindungen (\varnothing 5 mm) lose (d.h. mit etwas Spiel in den Bindungen) gesichert oder
⑭	- Oberste Schicht im Bereich der Abstandhalter mit Kunststoffgurten Bruchkraft mindestens 4000 daN (im geraden Zug) fixiert. Kunststoffgurte an den Enden der beiden Endwagen nur mäßig gespannt.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1.
 Einwegbindemittel siehe Verladeinformation 0.6
 Sendungen mit Abstoß- und Ablaufverbot.
 Bei CFR, BDZ, EWS, GySEV, FS, HZ, SZ, ZS, ÖBB, PKP, ADIF, GC, SNCB, SNCF, und TCDD gelten Ladeeinheiten auf mehr als 2 Wagen auch in geschlossenen Zügen als außergewöhnliche Sendungen

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Zustimmung durch EVU: Alle UIC - Bahnen.

Versandeseisenbahnverkehrsunternehmen: ČDC A.S.

Version I, 10.01.2019

Verladebeispiel $\frac{1}{2154-001-19}$
 I:

durch dieses Verladebeispiel wird
 VB: $\frac{1}{54-002-12}$ ungültig



Verladebeispiel:

001

 3154-001-19

Stranggussstäbe, verladen auf Wagen mit hohen Wänden und Metall- bzw. Holzfußboden

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Ladegut

Stranggussstäbe unterschiedlicher Länge und Durchmessern zwischen 148 mm und 260 mm

Wagen

Güterwagen mit hohen Wänden und Metall- bzw. Holzfußboden

Verladeart

Die Stäbe müssen gesattelt in maximal drei Schichten auf Unterlagen kompakt und mittig über die gesamte Breite und Länge der Ladefläche verteilt werden.

- ① In der Regel muß die Ladung aus Einheiten mit gleichem Durchmesser und ähnlicher Länge bestehen:
 - in den Fällen, in denen Einheiten mit unterschiedlichen Durchmessern oder Längen verladen werden, sind
 - die Einheiten mit dem größeren Durchmesser und der größeren Länge in der ersten Schicht,
 - die anderen Einheiten mit Durchmessern und Längen in abnehmender Reihenfolge in den darüber liegenden Schichten zu verladen.
 - um das Rad/Radlast-Verhältnis nicht zu überschreiten, darf eine Schicht nur aus Elementen mit gleichem Durchmesser und annähernd gleicher Länge bestehen.
- ② 4 Holzunterlagen gemäß EN 338, Festigkeitsklasse mindestens C24, mit rechteckigem Querschnitt, mindestens 6 cm dick und mindestens 10 cm breit, bestehend aus einem Stück.
Die auf dem Fußboden gegebenenfalls festgenagelten Unterlagen werden ohne Spielraum in Querrichtung (bis auf geringe einbaubedingte Abweichungen) auf die Querträger (zwischen den Seitenwandstreben) gelegt und möglichst gleichmäßig über die Ladelänge verteilt
Die Ladungseinheiten der 1. Schicht überragen die äußeren Unterlagen um mindestens 50 cm.
- ③ Zur Ladungssicherung (Zusammenbindung) werden 2 Gewebe- oder Kunststoffgurte mit einer Bruchkraft im geraden Zug von mindestens 5000 daN und einer Mindestvorspannkraft (STF) von 500 daN benutzt.
- ④ Holzkeile. Der Abstand zwischen den Seitenwänden des Wagens und den äußeren Einheiten der 1. Schicht muß überall gleich sein und mit Hilfe von auf die Unterlagen genagelten Holzkeilen festgelegt werden:

8 Holzkeile –
4 auf jeder Seite

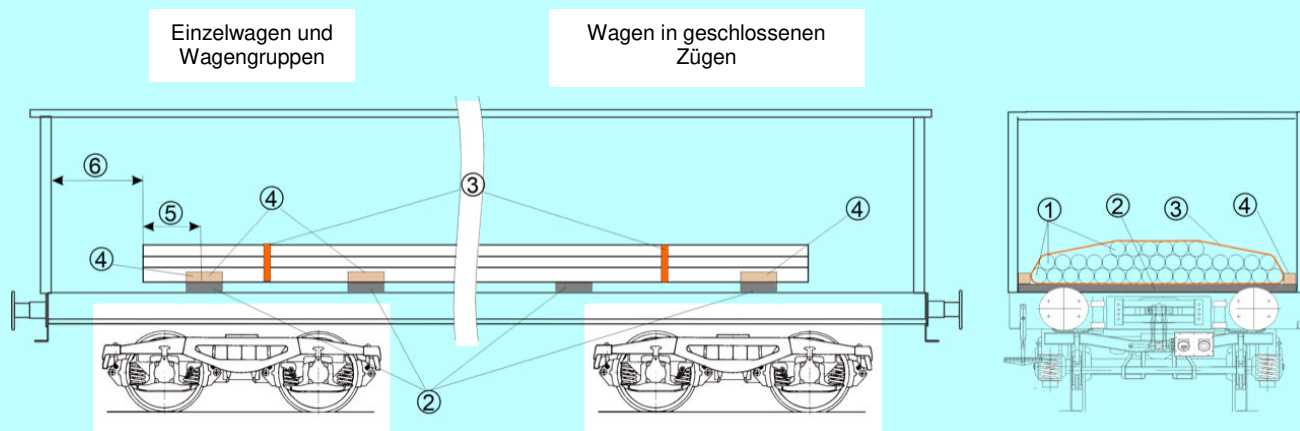
4 Holzkeile –
2 auf jeder Seite,
die auf den äußeren Auflagen
angebracht sind

- ⑤ Die Stäbe überragen die äußeren Unterlagen um min. 50 cm

- ⑥ Mindestfreiraum zu den Stirnwänden:

50 cm

0 cm



Sicherung

Die Ladung wird ohne Fest- oder Niederbindung gesichert, mit einer möglichen Längsverschiebung entsprechend Band 1, Ziffer 5.5

Ergänzende Angaben

Ladungssicherung gemäß EN 16860

Siehe folgende Verladeinformationen:

- 0.1 Belastung der Wagen
- 0.6 Einweg-Bindemittel zur Ladungssicherung
- 0.8 Reibung, Reibbeiwerte

Verhalten der Ladung bei Aufprallstößen gemäß Tabelle 4

Auflaufversuche und Probefahrten wurden ausgeführt und die Ergebnisse wurden im Versuchsbericht Nr. 3011-29.2 vom 22.08.2019 von der Zertifizierungsstelle der Rumänischen Bahnen veröffentlicht.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Für alle UIC Eisenbahnverkehrsunternehmen

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen

UTZ – Unicom Tranzit SA

Ausgabe vom 10.01.2020

Verladebeispiel:

001
3154-001-19

Blechpakete verschiedene Länge

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Blechpakete verschiedene Länge und Breite mit querliegenden eingebundenen oder nicht eingebundenen Unter- und Zwischenlagen.

Wagen

Gedeckte Wagen mit

- ① seitlich versetzbare Rungen und
- ② festen Gleitschienen am Wagenboden

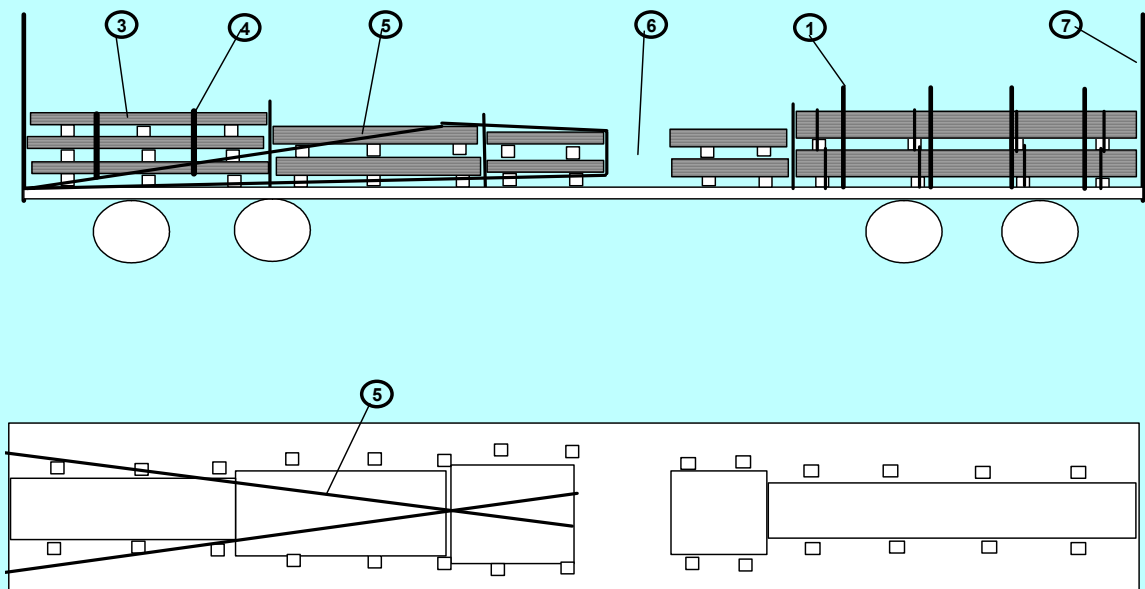
Verladeart

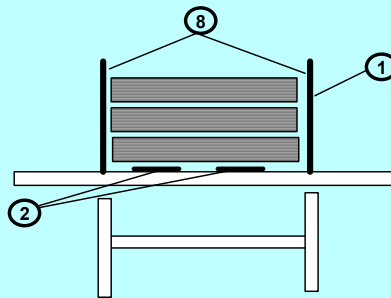
- ③ Pakete gestapelt verladen.
 - Stapelhöhe max. 125 cm oder Rungenhöhe.
 - an den Stirnwänden beginnend
 - schmalere Stapel an den Stirnwänden, breitere in der Wagenmitte
 - bei Stapeln unterschiedlicher Höhe
 - max. Höhenunterschied ein Paket
 - Stapel durch hochstehende Hölzer oder Bleche getrennt
- ④ Stapel in Wagenquerrichtung zweimal mit Gewebegurten (Bruchkraft 2700 daN) mit Kantenschutz gebunden.
- ⑤ Die Stapel **können** mit den Gleitweg begrenzenden Gurten (Bruchkraft 5000 daN) mit Kantenschutz an der Stirnwand zur Stirnwand befestigt sein.
- ⑥ Freiraum in der Wagenmitte mind.

50 cm

50 cm

Fig





Sicherung

- ⑦ in Wagenlängsrichtung
 - durch die Stirnwände
- ⑧ in Wagenquerrichtung
 - Stapel durch mind. zwei seitlich versetzbare Rungen je Wagenseite, möglichst dicht an der Ladung gesichert.
Der Stapel überragt die Rungen um mind. 50 cm. Die Rungen dürfen eine Längsverschiebung nicht verhindern oder begrenzen.
Bei Sicherung durch nur eine Runge oder wird die Runge um weniger als 50 cm überragt, Stapel mit einem zusätzlichen Gurt gebunden und mit Führungshölzern auf jeder Seite gesichert.
Bei Sicherung durch Führungshölze Stapelhöhe \leq Stapelbreite.
Höhe der Hölzer mind. 5 cm, wirkende Höhe mind. 3 cm. Jedes Holz mit mind. einem Nagel (\varnothing 5 mm oder Alternativen nach Bd. 1, Pkt. 5.4.3) pro 1500 kg Ladungsgewicht befestigt, wenigstens zwei Nägel pro Holz.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Blatt 0.1

Verhalten der Ladung bei Auflaufstoßen Gemäß Tafel 4

Auflaufversuche wurden nicht durchgeführt. Die Verladeweise ist im Betrieb erprobt.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: alle RIV-EVU

Versandseisenbahnunternehmen: Green Cargo

Blatt 1

74-001-04

Durch dieses Blatt wird

Blatt 1 ungültig

74-001-02

Blechrollen, Coils

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb.
Ladungsverkehr, Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Ladegut

Blechrollen, Coils

- ① Die Rollen sind zweimal am Umfang mit Stahlbände, Bruchkraft min 1400 daN, gebunden.
- ② Geölte Rollen zusätzlich dreimal durch das Achsloch mit Stahlbände, Bruchkraft min 1400 daN, gebunden. Die Bände gleichmäßig verteilt.
- ③ Rollen die kippen können, d.h. deren Breite $< 0,4$ des Durchmesser ist, sind mit anderen Rollen gleicher Abmessungen zusammen zu binden. Bruchkraft min 2000 daN.

Wagen

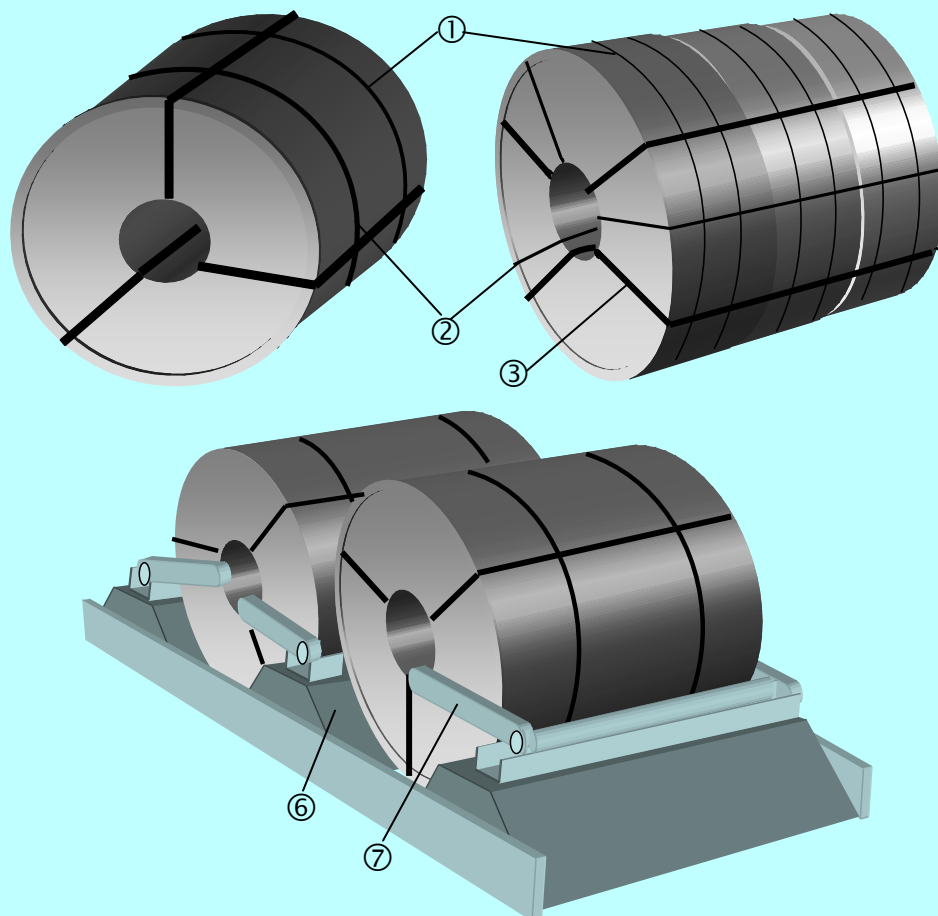
Wagen mit integrierten Mulden.

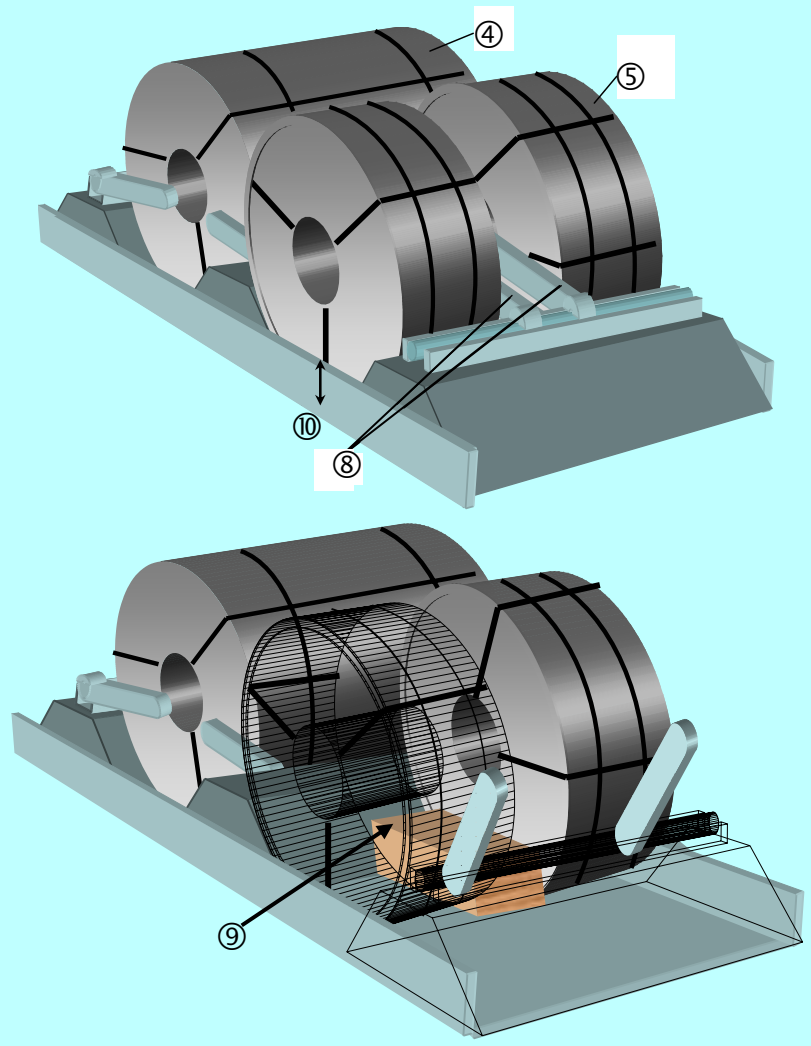
Verladeart

Bei Verladung, siehe die Beladeskizze des Wagens.

- ④ Die Rollen sind einzeln oder in Gruppen im Wagenquerrichtung zentriert oder
 - ⑤ Paarweise mit Ladelücke.
- Der gemeinsame Schwerpunkt der Rollen darf von der Mittellinie des Wagens max. ± 50 mm abweichen.

Fig





Sicherung*In Längsrichtung*

- ⑥ Durch die Mulden

In Querrichtung

- ⑦ Durch die Festlegeeinrichtungen die dicht möglichst an den Rollen angebracht sind.
Bei Rollen die kippen können (Breite/Durchmesser < 0,4) stützen die Festlegeeinrichtungen die Rolle oberhalb den Rollenschwerpunkt (Rollenmitte).
- ⑧ Bei paarweise Verladung mit Ladelücke I.t. ⑤ ist die Ladelücke mit den Festlegeeinrichtungen ausgefüllt.
Wenn die Festlegeeinrichtungen I.t. ⑧ nicht verwendbar sind, ist die Ladelücke mit einem
- ⑨ Holzklötz ausgefüllt. Höhe des Klotzes min 50 mm.
- ⑩ Bei paarweise Verladung mit Ladelücke und Sicherung I.t ⑧ und ⑨ muss die wirkende Höhe des Seitenbleches der Mulde min 100 mm betragen.

Diese Sicherungsmethode ist nicht zugelassen bei Rollen die kippen können.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Blatt 0.1.

Siehe die das Beladeskizze des Wagens

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg

Alle Mitglieds-EVU des RIV

Versand-EVU: GC

Blatt: $\frac{1}{74-003-04}$

Stangen aus Aluminium

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb.
Ladungsverkehr, Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Ladegut

Stangen aus Aluminium auf eingebundenen Holzunterlagen verladen.

Durchmesser 150 mm bis 320 mm.

Länge 3 m bis 8 m.

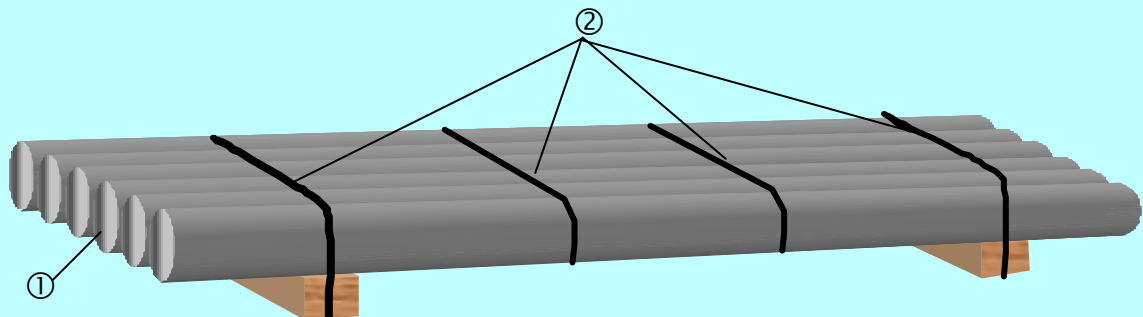
Wagen

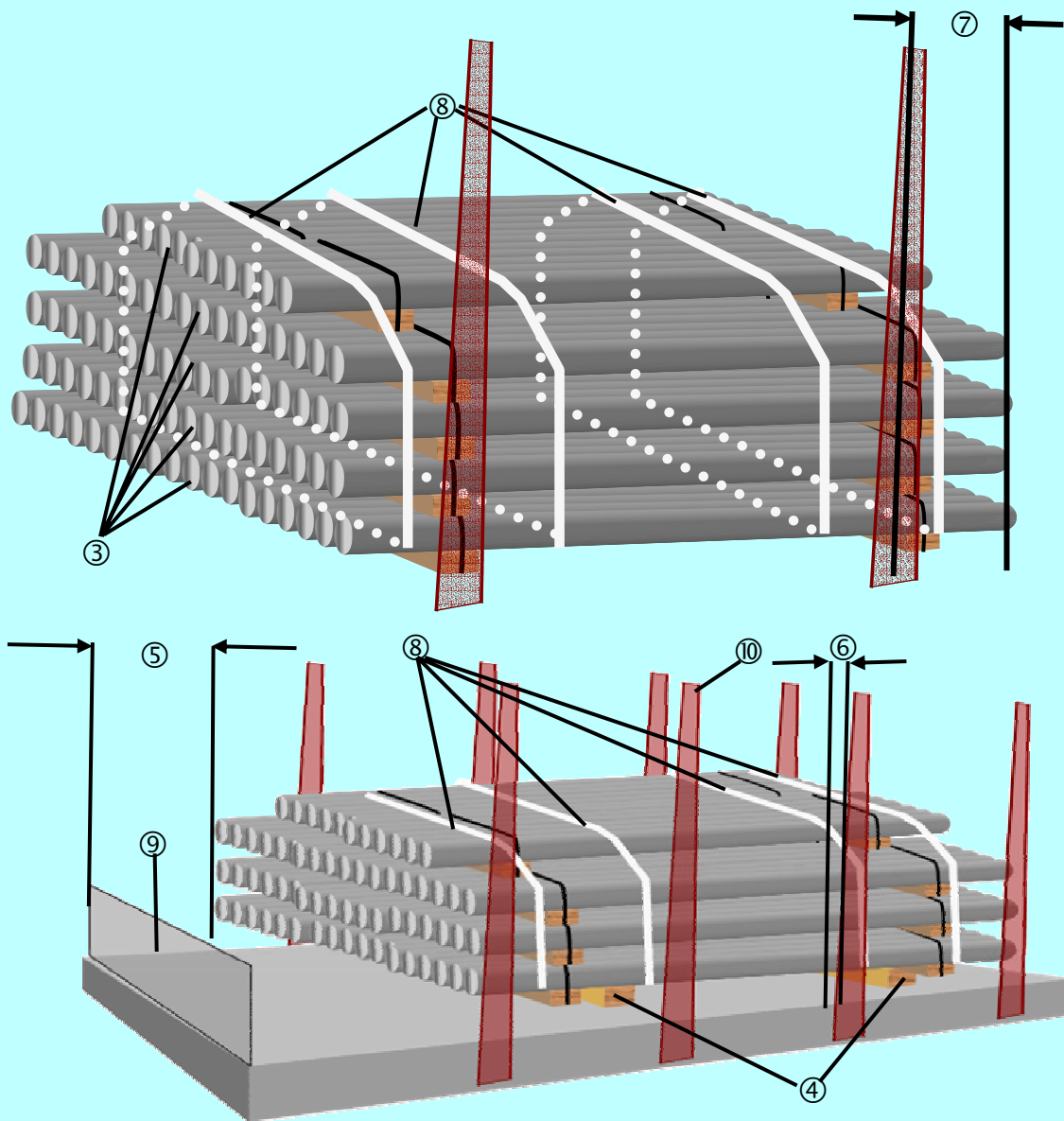
Flachwagen mit Stirnborden und Rungen

Verladeart

- ① 3 bis 6 Stangen nebeneinander auf eingebundenen Unterlagen verladen.
- ② Zusammenbindung: Stahlband (32 x 0,63) mm, Bruchkraft 1950 daN.
- ③ In max 5 Schichten
- ④ Separate tragende Unterlagen in Wagenquerrichtung aus einem Stück. Die Unterlagen sind höher als die eingebundenen Unterlagen und nicht länger als die Wagenbreite. Abstand zu den eingebundenen Unterlagen min 30 cm
- ⑤ Freiraum zu den Stirnborden min 50 cm
- ⑥ Abstand zu den Rungen max 10 cm
- ⑦ Bei Sicherung durch nur zwei Rungen, überragen die Stapel die Rungen min 50 cm
- ⑧ Stapel mit 27 KN Gewebegurte gebunden.
Bei Länge < 4 m, 3 Bindungen
> 4 m, 4 Bindungen
Abstand der Zusammenbindungen zu den tragenden Unterlagen min 30 cm

Fig





Sicherung

In Längsrichtung

⑨ Durch die Stirnborde.

In Querrichtung

⑩ Durch die Runge

Ergänzende Angaben

Lastverteilung Siehe Informationsblatt 0.1

Verhalten der Ladung bei Auflaufstoßen Gemäß Tafel 4

Keine betriebsgefährliche Einwirkungen an den Einheitsbindungen, Stapelbindungen oder Sicherungsmittel

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg:
Alle Mitglieds-EVU des RIV

Versand-EVU: GC

Blatt: $\frac{1}{74-004-04}$

Durch dieses Blatt wird

Blatt: $\frac{1}{74-002-01}$ ungültig

Formatbleche zu Pakete gebunden

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb.
Ladungsverkehr, Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Ladegut

Blechpakete mit quer eingebundenen oder lose Unterlagen.

Wagen

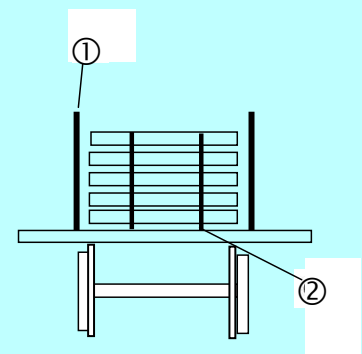
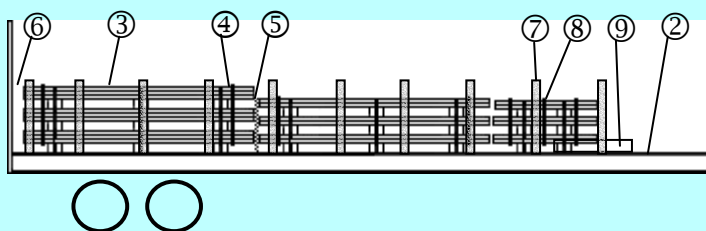
Wagen mit

- ① seitlich versetzbare Rungen und
- ② festen Gleitschienen am Wagenboden

Verladeart

- ③ Pakete gleicher Breite und Länge in Stapel verladen. Stapelhöhe max 125 cm oder Rungenhöhe
Stapel zweimal mit 2700 daN Gewebegurten oder Stahlband (Bruchkraft mind. 1400 daN) in
- ④ Wagenquerrichtung gebunden. Abstand zu den Paketenden etwa 50 cm
Bei Stapeln unterschiedlicher Höhe
 - max. Höhenunterschied ein Paket
- ⑤ – Stapel durch hochstehende Hölzer oder Bleche getrennt
- ⑥ Freiraum zu den Stirnwänden min 50 cm

Fig



Sicherung

In Längsrichtung

Stapel gleitend verladen

In Querrichtung

Durch min zwei seitlich versetzbare Rungen je Seite, möglichst dicht an der Ladung.

Die Ladung überragen den Rungen um min etwa 50 cm.

- ⑦ Bei Sicherung durch nur eine Runge oder wird die Runge um weniger als 50 cm überragt,
- ⑧ Stapel mit einem zusätzlichen Gurt gebunden
- ⑨ und mit Führungshölzern auf jeder Seite gesichert.
Bei Sicherung durch Führungshölzer Stapelhöhe \leq Stapelbreite.
Höhe der Hölzer mind. 5 cm, wirkende Höhe mind. 3 cm.
Jedes Holz mit mind. einem Nagel (\varnothing 5 mm oder Alternativen nach Bd. 1, Pkt. 5.4.3) pro
1500 kg Ladungsgewicht befestigt, wenigstens zwei Nägel pro Holz.

Durch dieses Blatt wird

Blatt: 1
74-005-04

Blatt: 1 ungültig
74-001-01

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Blatt 0.1

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg

Alle Mitglieds-EVU des RIV

Versand-EVU: GC

Blatt: $\frac{1}{74-005-04}$

Durch dieses Blatt wird

Blatt: $\frac{1}{74-001-01}$ ungültig

Stahlbrammen oder Stahlknüppel

Einzelwagen und Wagengruppen

| Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr

Ladegut

- ① Stahlbrammen oder -knüppel, rechteckig und eben

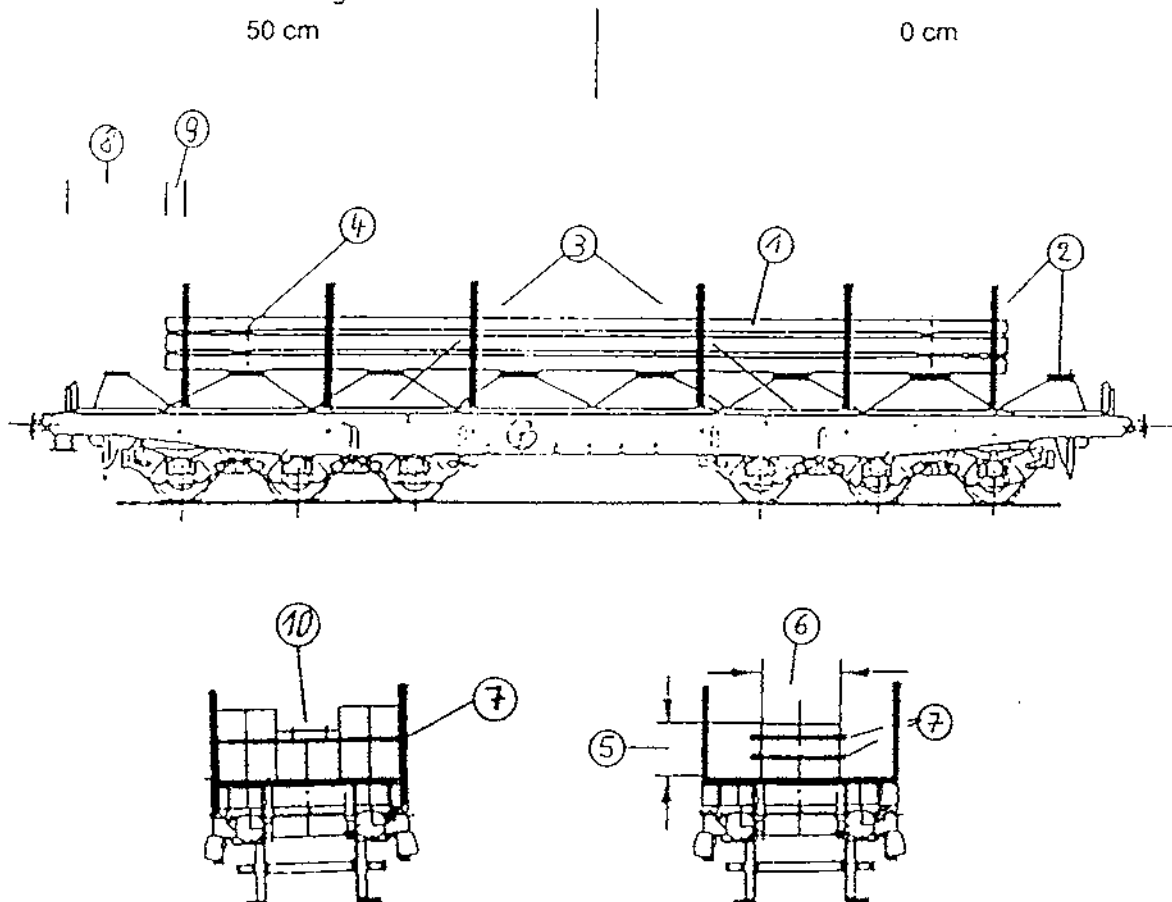
Wagen

- ② Flachwagen mit Mulden, einer festen Holzabdeckung auf den Höckern und Seitenrungen (Sahmms)

Verladeart

Stahlbrammen oder -knüppel

- mittig, dicht an dicht und gleichmäßig über die gesamte Ladebreite verteilt
- ③ - reichen mit ihrer Länge wenigstens über 4 Höcker
- liegen glatt auf, damit sie nicht wippen und seitlich ausschwenken können
- nur gleich hohe Stahlknüppel nebeneinander
- ④ - auf den Höckern aufliegend und auf wenigstens 2 Zwischenlagen aus Holz bis zu 3fach übereinander gestapelt
- Höhe der Ladung bis höchstens Rungenhöhe
- ⑤ - Stapelhöhe ist kleiner als die Stapelbreite ⑥
- ⑦ - Zwischenlagen aus Holz (Dicke etwa 4 cm), mit quadratischem Querschnitt, oder auf der Breitseite aufliegend, aus einem Stück oder max. 2 Teilen überlappend über die gesamte Stapelbreite reichend
- ⑧ Freiraum bei der Verladung



- 2 -

Sicherung

- in Wagenlängsrichtung
ohne
- in Wagenquerrichtung
- ⑨ bei Sicherung durch nur 2 Rungen überragen die Stahlbrammen oder -knüppel die Rungenmitten um
min 50 cm
alle Rungen sind in Wirkstellung
- ⑩ Zwischenräume mit Holzern ausgefüllt (festgenagelt)

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Blatt 0.1

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 7

Bei 9,3 km/h Ladung um 41 cm in Längsrichtung verschoben, keine Schäden am Wagen.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg:

Alle Strecken der RIV- Bahnen

Versandbahn: DB

DB Cargo

CTP 33 He

Mainz, 21.02.2000

Blatt: 1
80 - 001 - 00

Durch dieses Blatt wird
100

Blatt: ungültig
80 - 103 - 91


Grobblechtafeln ungeölt von min. 8 mm Dicke und 3 m Länge

Einzelwagen und Wagengruppen

| Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr

Ladegut

- ① Grobblechtafeln, ungeölt und eben, von min. 8 mm Dicke und 300 cm Länge, deren Breite um mehr als 10 cm kleiner ist als die Ladebreite zwischen den Borden oder Rungen

Wagen

Flachwagen mit Rungen oder Borden und Holzfußboden (K..., R..., Sa..., Si..., Sp...).

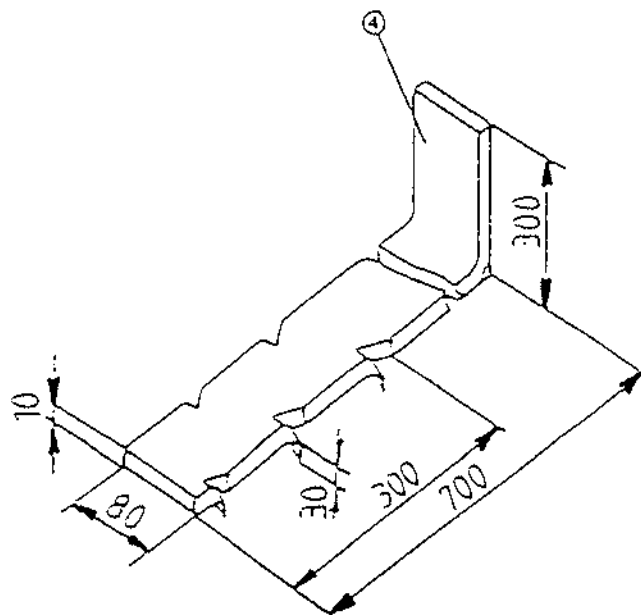
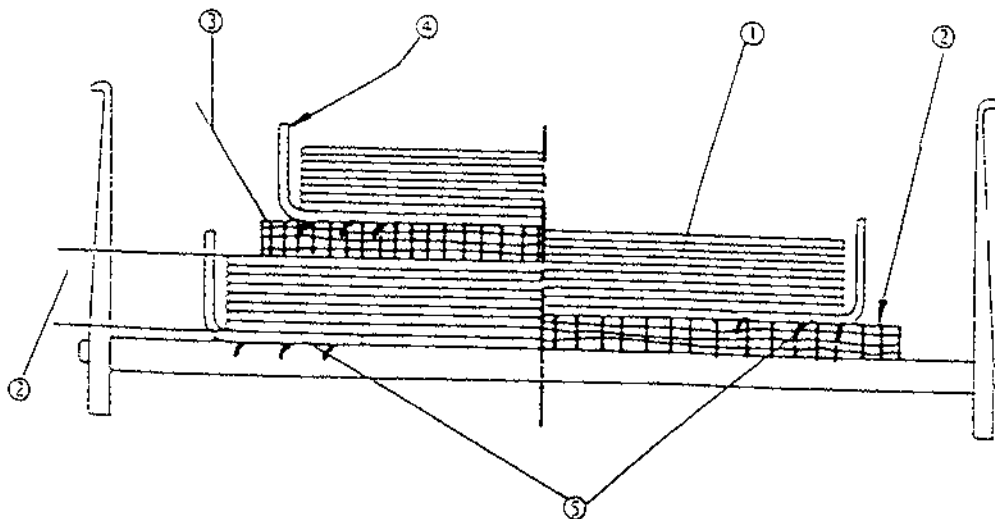
Verladeart

- ② Grobblechtafeln aufeinandergeschichtet in Stapeln bis 20 cm Höhe auf dem Wagenboden, den Ladeschwellen oder Holzunterlagen.
Die Stapel bestehen aus Blechen annähernd gleicher Größe. Bleche kleineren Formats liegen innerhalb eines Stapels in den oberen Lagen.
- ③ Stapel über 20 cm Höhe sind durch Holzzwischenlagen mit einem Querschnitt von min. 5 x 12 cm unterteilt, wobei höchstens 2 Stapel übereinander gelagert werden dürfen.

Freiraum

min 50 cm

0 cm



Sicherung

- in Wagenlängsrichtung
- durch Stirnborde

in Wagenquerrichtung

- Abstand zu den Borden oder Rungen ≤ 10 cm ohne zusätzliche Sicherung

Bei Sicherung durch nur zwei Rungen überragen die Blechtafeln die Rungen um min.

50 cm

30 cm

- Abstand zu den Borden oder Rungen ≥ 10 cm

④ an jeder Seite durch wenigstens 2 Festlegewinkel pro Stapel, die von den stirnseitigen Enden min.

70 cm

30 cm

entfernt angeordnet sind.

Festlegewinkel aus Stahl und mit ausgestanzten Dornen (Breite min 80 mm, Dicke min 10 mm) dürfen mit ihren Dornen nicht in die Aussparungen oder Vertiefungen des Wagenbodens hineinragen bzw. auf Metallteilen aufliegen.

Die Blechtafeln liegen an den Festlegewinkeln bündig an.

⑤ Die Dorne der Festlegewinkel sind durch das Gewicht der Ladung in den Wagenboden bzw. die Holzunter- und Zwischenlagen eingedrückt.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Blatt 0.1

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Stärkster Stoß: 11 km/h

Die Funktionsweise der Festlegewinkel wird durch Auflaufstöße und das Gleiten der Ladung nicht beeinträchtigt

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: Alle Strecken der RIV- Bahnen

Versand- EVU: DB

DB Cargo

CBB 33 -1-

Mainz, 29.06.2001

Walzdraht, einlagig, wechselseitig an die Borde geladen

Einzelwagen und Wagengruppen

 Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
 Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Walzdrahtbunde

- Drahtdurchmesser beliebig
- Durchmesser der Bunde zwischen 1100 bis 1400 mm
- Länge der einzelnen Bunde beliebig

Mehrere kurze Walzdrahtbunde durch jeweils vier gleichmäßig um den Umfang verteilte Stahlbänder oder Stahldrähte (Bruchkraft min 1400 daN) zu einer Ladeeinheit zusammengebunden.

Das Verdichten der Bunde und Ladeeinheiten ist besonders sorgfältig vorzunehmen. Jedes Bund wird mit mindestens vier Bindungen zusammengehalten (Bruchkraft min 14kN), die gleichmäßig auf den gesamten Umfang der Bunde verteilt sind.

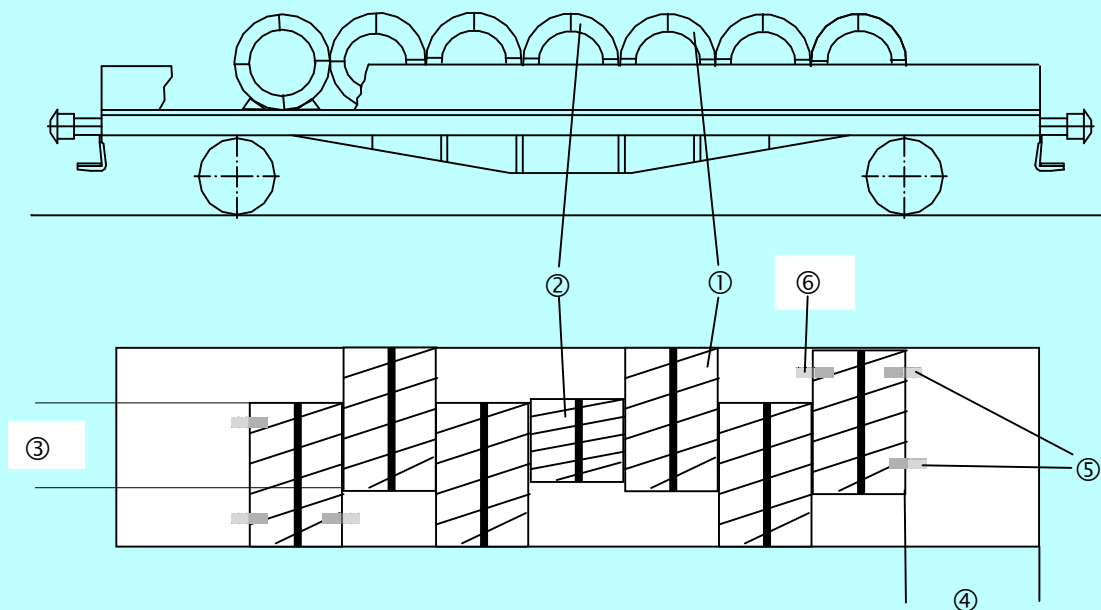
Keine Bindung darf gelockert oder gebrochen sein.

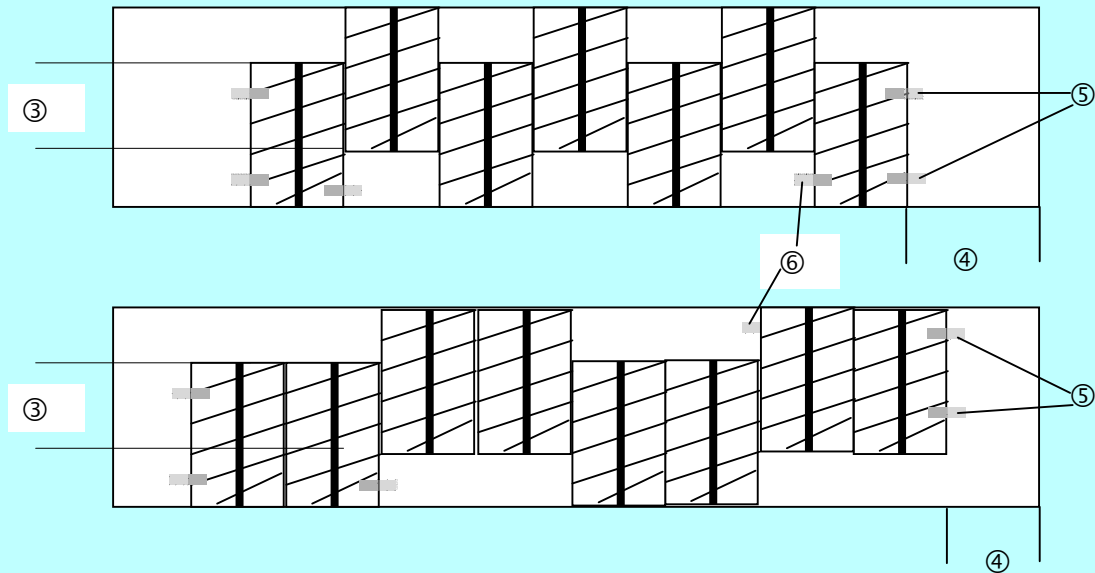
Wagen

Flachwagen mit Stirn- und Seitenborden und Rungen (K..., Re...)

Verladeart

- ① - Walzdrahtbunde mit ihrer Achse in Wagenquerrichtung.
- Verladung von der Wagenmitte oder von einer Stirnseite aus beginnend wechselseitig (auch paarweise) gegen die Seitenborde gesetzt möglichst über die ganze Ladelänge. Ein Freiraum zwischen der letzten Ladeeinheit und dem Stirnbord ist zu sichern.
- ② Kurze Ladeeinheiten liegen in der Wagenmitte
- ③ - Mindestüberdeckung der Ladeeinheiten über der Wagenlängsachse 200 mm





Sicherung

- in Wagenlängsrichtung
durch die Stirnborde

④ Bei einem Freiraum zwischen der letzten Ladeeinheit und dem Stirnbord, ist die letzte Ladeeinheit mit Keilen wie folgt zu sichern:

- ⑤ • Zwischen der letzten Ladeeinheit und dem Stirnbord sind min zwei Keile anzubringen. Die Keile sind mit je vier Nägeln (zwei innen, zwei außen) befestigt
- ⑥ • Zwischen der letzten Ladeeinheit und den weiteren Ladeeinheiten min ein Keil mit vier Nägeln (zwei innen, zwei außen) befestigt
- Durchmesser der Nägel 5 mm, Eindringtiefe in den Wagenboden min 40 mm

- in Wagenquerrichtung
 - durch die Seitenborde

Ergänzende Angaben

Je nach Qualität des Produktes kann ein Schutz zwischen den Drahtrollen und den Borden des Wagens eingesetzt werden
Lastverteilung siehe Blatt 0.1

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Auflaufversuche wurden nicht durchgeführt.

Verladeart und Sicherung der Ladung entsprechen dem Band 1 der Verladerichtlinien. Die ausreichende Ladungssicherung wurde durch Probetransporte bestätigt.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: alle UIC Eisenbahnverkehrsunternehmen

Versandeisenbahnverkehrsunternehmen: DB

Railion Deutschland AG
L.REE 23 Ta
Mainz, 05.06.2008

Blatt 1

80 - 001 - 08

Spezialeinrichtungen zum Sichern von Stahlrohren mit großem Außendurchmesser

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr

Ladegut

Stahlrohre mit beliebiger Oberflächenbeschaffenheit und den nachfolgenden max. Abmessungen und Gewichten:

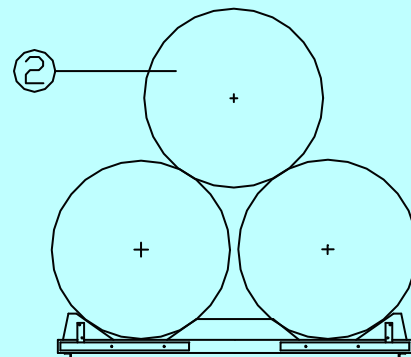
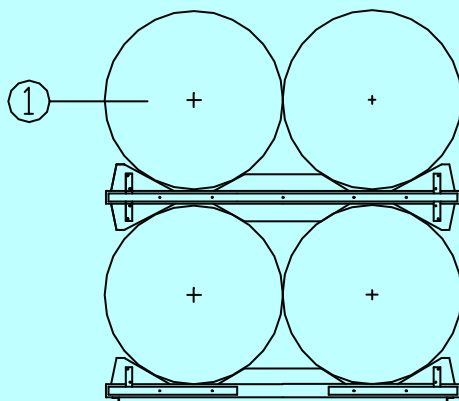
Rohrdurchmesser	Rohrgewicht
bis 1850 mm	max. 17 t
bis 1900 mm	max. 10 t
1950 mm	max. 7,2 t

Wagen

Wagen, ohne / mit abgeklappten Seitenborde und Seitenrungen, mit Holzfussboden (K..., L..., R..., S...)

Verladeart

- ① Stahlrohre geschichtet (2 + 2)
oder
 - ② gesattelt (2 + 1)
auf speziellen Unter- und Zwischenlagen verladen (Skizzen a bis f).
- Unter- und Zwischenlagen sind aus gesundem, unverletztem Holz gemäß Norm EN 338, Festigkeitsklasse min. C 24, kantig geschnitten, aus einem Stück, auf der Breitseite aufliegend. Die Keile sind durch Innen- und Außenvernagelung (Nageldurchmesser min. 5 mm) an den Unter- und Zwischenlagen befestigt. Keile, Unterlagen und Zwischenlagen sind mit den Stahlelementen verstärkt und verschraubt.


Sicherung

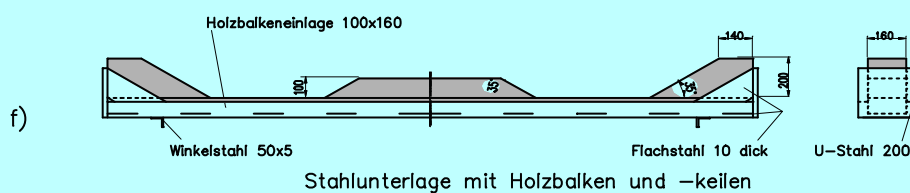
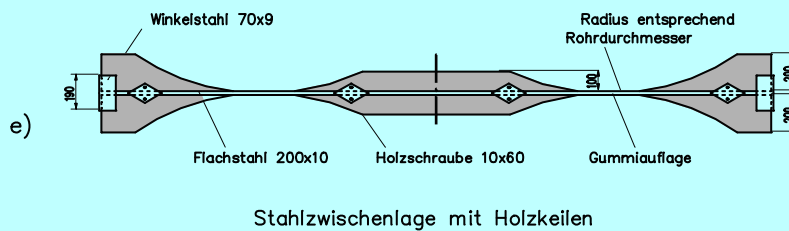
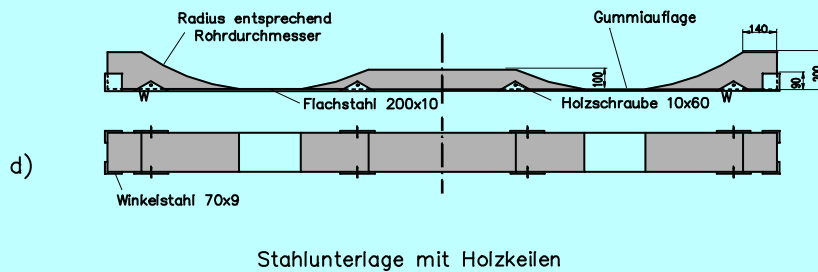
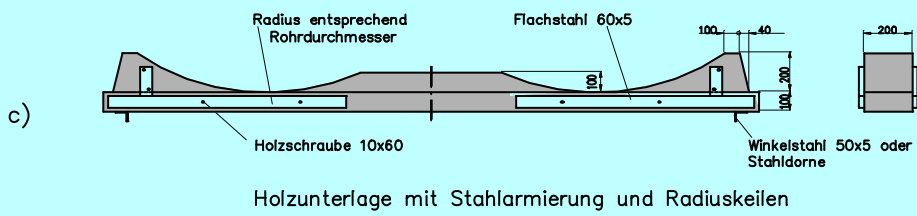
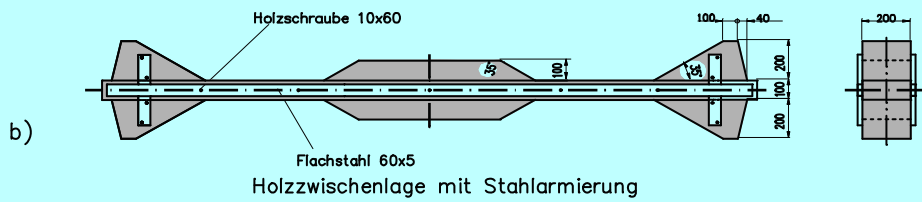
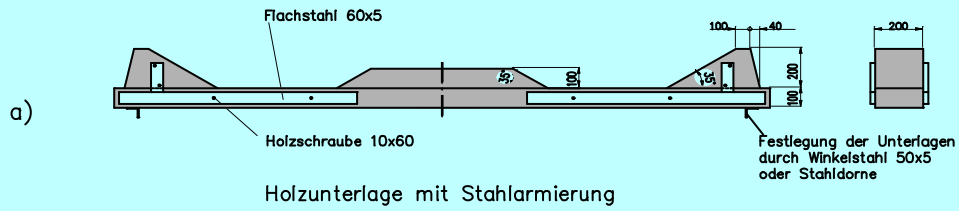
- Die Stahlrohre lagern auf speziell für verschiedene Rohraußendurchmesser hergestellten Unter- und Zwischenlagen. Die Unterlagen sind auf dem Wagenboden gegen Querverschub festgelegt. Auf jedem Stapel sind mind. zwei Niederbindungen (Bruchkraft mind. 4000 daN) im Abstand von 50 cm zu den Rohrenden angebracht.
Bei Rohren mit Längsschweißnaht und einem Wanddicken - Durchmesser Verhältnis $W/D < 1\%$ ist das Sattelrohr zusätzlich mit Zwischenlagen aus reibwerterhöhendem Material gesichert.
- Zu den Stirnseiten der Wagen ist ein Freiraum von

30 cm		0 cm
bzw. bei beschichteten oder gefetteten		
50 cm		0 cm

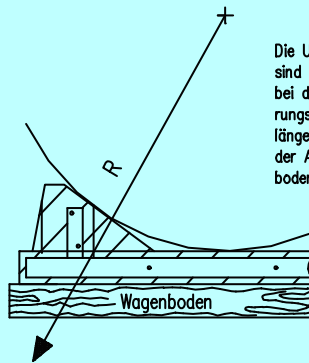
 einzuhalten.
- Niederbindungen aus Stahldraht bestehen aus wenigstens zwei geglähten Drähten von mind. 5 mm Durchmesser, die durch verdrehten gespannt sind.

Skizzen

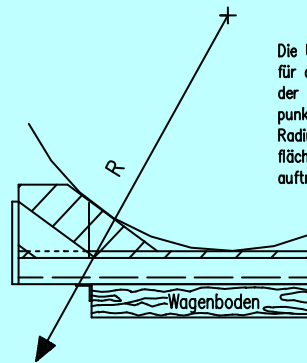
Bei den in den Skizzen a) bis f) angegebenen Abmessungen handelt es sich um Mindestanforderungen, die nicht unterschritten werden dürfen.



Auswahlkriterien für Unterlagen



Die Unterlagen a), c) und d) sind geeignet für Beladefälle bei denen der durch den Berührungspunkt des Rohres verlängerte Radius innerhalb der Auflagefläche des Wagenbodens auftrifft.



Die Unterlage f) ist geeignet für den Beladefall bei dem der durch den Berührungspunkt des Rohres verlängerte Radius außerhalb der Auflagefläche des Wagenbodens auftrifft.

Ergänzende Angaben

- Lastverteilung siehe Blatt 0.1

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 7

- Auflaufversuche sind nicht erforderlich, da es sich um eine Zusammenstellung von Bestimmungen aus den UIC Verladerichtlinien, Band 1 für dieses Gut handelt.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Zustimmung durch:
Alle UIC - EVU

Versandeisenbahnverkehrsunternehmen: DB Schenker Rail Deutschland AG

DB Schenker Rail Deutschland AG
L.RCE 123 Ta
Mainz, 29.01.2010

Blatt: **1**
80 001- 10

Durch dieses Blatt wird
1
Blatt **80 -003 - 01** ungültig

Blechpakete, gestapelt, in Wagen mit seitlich versetzbaren Rungen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Blechpakete verschiedener Abmessungen mit querliegenden eingebundenen oder nicht eingebundenen Unter- und Zwischenlagen

Wagen

Gedeckte Wagen mit

- ① seitlich versetzbaren Rungen und
- ② festen Gleitschienen am Wagenboden

Verladeart

- ③ Pakete gestapelt verladen.
 - Stapelhöhe max. 125 cm oder Rungenhöhe. Wirkende Höhe der Rungen am obersten Paket mind. 10 cm.
 - Bei eingebundenen Unterlagen gehören diese zur Pakethöhe dazu
 - an den Stirnwänden beginnend
 - schmalere Stapel an den Stirnwänden, breitere in der Wagenmitte
 - bei Stapeln unterschiedlicher Höhe
- ④
 - max. Höhenunterschied ein Paket. Das aufgesetzte Paket muss dabei mind. 5 cm durch den niedrigen Stapel gesichert sein (Unterlagen oder Zwischenlagen nicht zum Paket gehörend)
- ⑤
 - Stapel durch hochstehende Hölzer oder Bleche getrennt, Hölzer oder Bleche gegen seitliches Kippen gesichert
- bei unterschiedlichen Blechbreiten in einem Stapel müssen die breitesten Bleche unten liegen
- ⑥ Stapel in Wagenquerrichtung mind. zweimal mit Gewebegurten (Bruchkraft 2700 daN) mit Kantenschutz gebunden

Schmale Pakete in den oberen Lagen

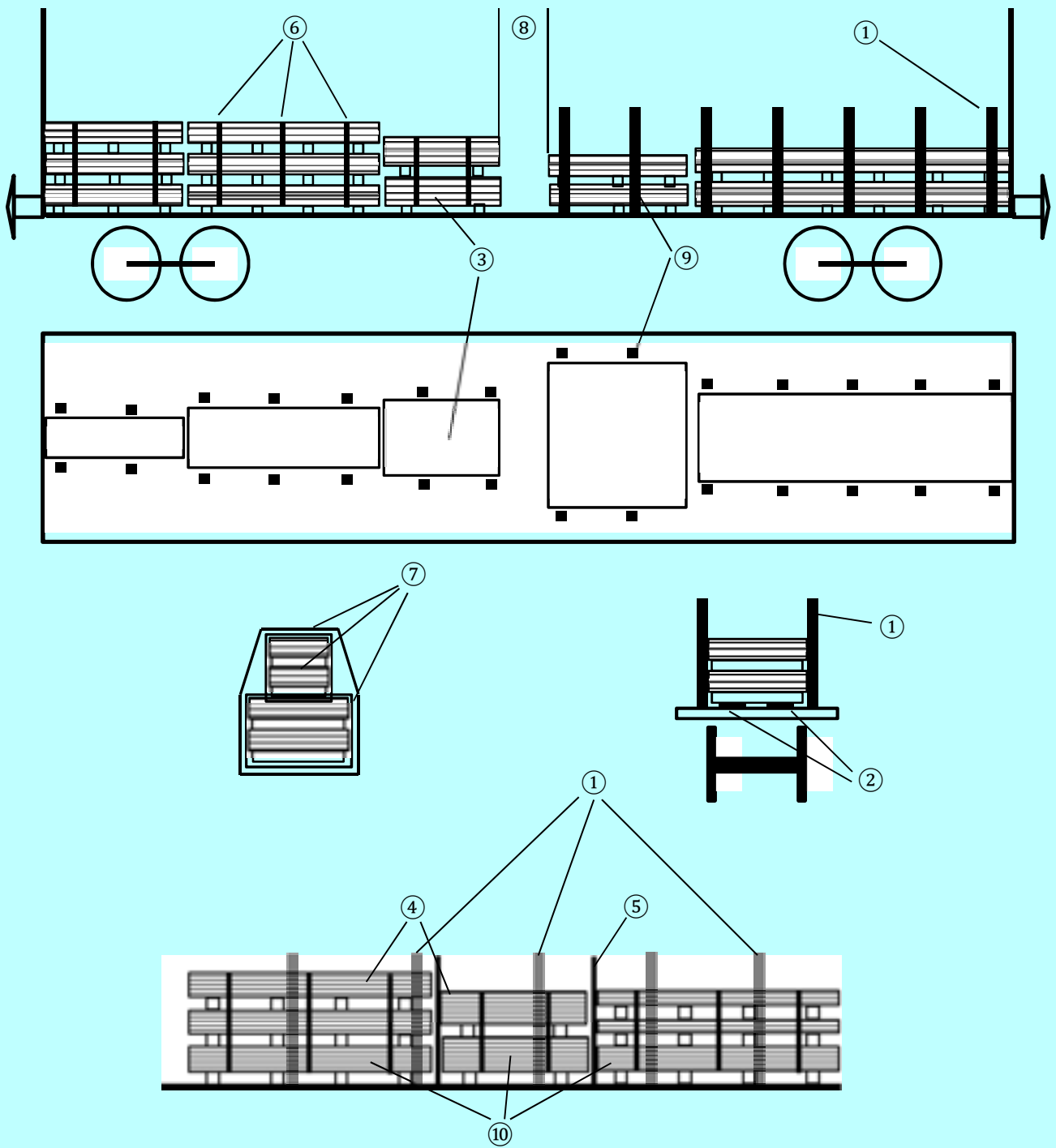
Bei nur einem Top-Paket ist keine zusätzliche Zusammenbindung erforderlich

Bei Paketen in den oberen Lagen der Stapel mit einer Differenz in der Breite von < 10 cm je Seite im Bezug zum Basisstapel muss keine zusätzliche Zusammenbindung der Stapel erfolgen

- ⑦ Bei Paketen in den oberen Lagen der Stapel und einer Differenz in der Breite von > 10 cm je Seite im Bezug zum Basisstapel
 - sind zusätzliche Zusammenbindungen (mind. zwei Bindungen, Bruchkraft 2700 daN) mit dem Stapel anzubringen
 - schmalere Pakete als Stapel gebunden
 - Stapelhöhe der schmalen Pakete nicht höher als die Stapelbreite der schmalen Stapel.
- ⑧ Freiraum in der Wagenmitte mind.

50 cm

Bei kleinerem Abstand wird der Freiraum ausgefüllt (kompakte Verladeweise)



Sicherung

in Wagenlängsrichtung

- durch die Stirnwände

in Wagenquerrichtung

- ⑨ • Stapel durch mind. zwei seitlich versetzbare Rungen je Wagenseite gesichert; Rungen möglichst dicht an der Ladung; Rungenüberdeckung min. 30 cm
Die Rungenüberdeckung ist nur an dem Stapelende erforderlich, die dem Gleitweg gegenüber liegt
Die Rungen dürfen eine Längsverschiebung nicht verhindern oder begrenzen
- ⑩ • Ein Stapel kann durch nur eine Runge je Wagenseite gesichert sein, wenn er zwischen 2 gleich hohen oder höheren Stapeln (in Längsrichtung davor und dahinter) liegt, die jeweils mit mind. 2 Rungen je Wagenseite gesichert sind

Bei Sicherung durch Führungshölzer Stapelhöhe \leq Stapelbreite

Höhe der Hölzer mind. 5 cm, wirkende Höhe mind. 3 cm. Jedes Holz mit mind. einem Nagel (\varnothing 5 mm oder Alternativen nach Bd. 1, Pkt. 5.4.3) pro 1500 kg Ladungsgewicht befestigt, wenigstens zwei Nägel pro Holz

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Blatt 0.1

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

- Auflaufversuche wurden am 21. August 2012 und 15. November 2012 durchgeführt.
- Die Verladeweise hat sich im Betrieb bewährt.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: alle UIC-EVU

Versandeisenbahnverkehrsunternehmen: DB Schenker Rail AG

DB Schenker Rail AG
L.RDB 33 Ta
Mainz, 25.08.2014

Blechpakete, gestapelt, in Wagen mit seitlich versetzbaren Rungen, mit Kreuzbindungen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
 Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Blechpakete verschiedener Abmessungen mit querliegenden eingebundenen oder nicht eingebundenen Unter- und Zwischenlagen

Wagen

Gedeckte Wagen mit

- ① seitlich versetzbaren Rungen und
- ② festen Gleitschienen am Wagenboden

Verladeart

- ③ Pakete gestapelt verladen.
 - Stapelhöhe max. 125 cm oder Rungenhöhe. Wirkende Höhe der Rungen am obersten Paket mind. 10 cm.
 - Bei eingebundenen Unterlagen gehören diese zur Pakethöhe dazu
 - an den Stirnwänden beginnend
 - schmalere Stapel an den Stirnwänden, breitere in der Wagenmitte
 - bei Stapeln unterschiedlicher Höhe
- ④
 - max. Höhenunterschied ein Paket. Das aufgesetzte Paket muss dabei mind. 5 cm durch den niedrigen Stapel gesichert sein (Unterlagen oder Zwischenlagen nicht zum Paket gehörend)
- ⑤
 - Stapel durch hochstehende Hölzer oder Bleche getrennt, Hölzer oder Bleche gegen seitliches Kippen gesichert
 - bei unterschiedlichen Blechbreiten in einem Stapel müssen die breitesten Bleche unten liegen
- ⑥ Stapel in Wagenquerrichtung mind. zweimal mit Gewebegurten (Bruchkraft 2700 daN) mit Kantenschutz gebunden

Schmale Pakete in den oberen Lagen

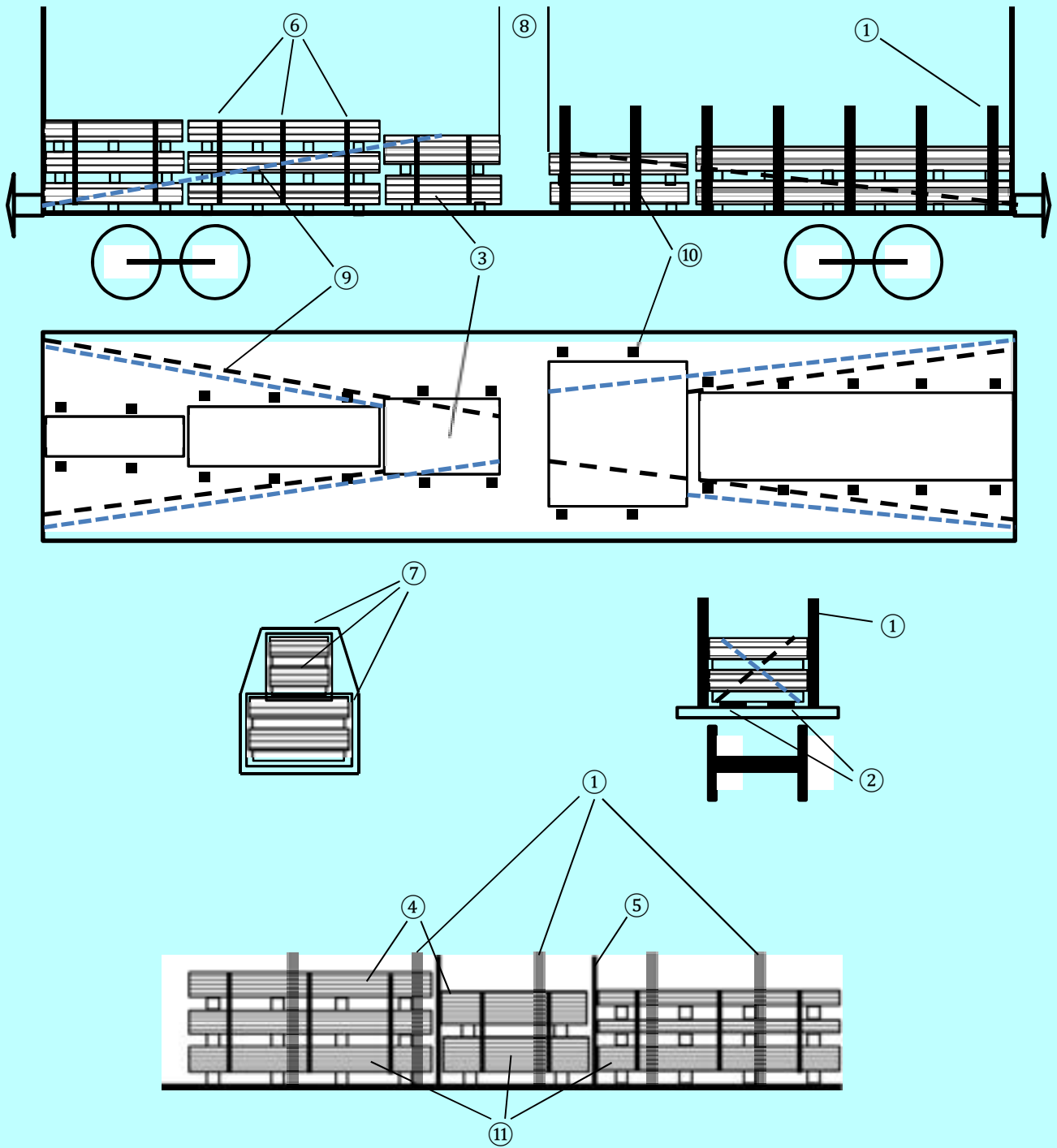
Bei nur einem Top-Paket ist keine zusätzliche Zusammenbindung erforderlich

Bei Paketen in den oberen Lagen der Stapel mit einer Differenz in der Breite von < 10 cm je Seite im Bezug zum Basisstapel muss keine zusätzliche Zusammenbindung der Stapel erfolgen

- ⑦ Bei Paketen in den oberen Lagen der Stapel und einer Differenz in der Breite von > 10 cm je Seite im Bezug zum Basisstapel
 - sind zusätzliche Zusammenbindungen (mind. zwei Bindungen, Bruchkraft 2700 daN) mit dem Stapel anzubringen
 - schmalere Pakete als Stapel gebunden
 - Stapelhöhe der schmalen Pakete nicht höher als die Stapelbreite der schmalen Stapel.
- ⑧ Freiraum in der Wagenmitte mind.

50 cm

Bei kleinerem Abstand wird der Freiraum ausgefüllt (kompakte Verladeweise)



Sicherung

in Wagenlängsrichtung

- durch die Stirnwände
- ⑨ • Stabilisierung der Stapel durch Kreuzbindungen (Bruchkraft der Bindungen im geraden Zug 5000 daN) auf jeder Wagenseite
Die Bindungen sind am Wagenboden an den Stirnwänden des Wagens befestigt und halten die Stapel jeder Wagenseite auf ihrer Position.
Schutz gegen Zerschneiden der Gurte und Kantenschutz an der Frontseite der Stapel erforderlich

in Wagenquerrichtung

- ⑩ • Stapel durch mind. zwei seitlich versetzbare Rungen je Wagenseite gesichert;
Rungen möglichst dicht an der Ladung;
Rungenüberdeckung min. 30 cm
Die Rungenüberdeckung ist nur an dem Stapelende erforderlich, die dem Gleitweg gegenüber liegt
Die Rungen dürfen eine Längsverschiebung nicht verhindern oder begrenzen
- ⑪ • Ein Stapel kann durch nur eine Runge je Wagenseite gesichert sein, wenn er zwischen 2 gleich hohen oder höheren Stapeln (in Längsrichtung davor und dahinter) liegt, die jeweils mit mind. 2 Rungen je Wagenseite gesichert sind

Bei Sicherung durch Führungshölzer Stapelhöhe \leq Stapelbreite

Höhe der Hölzer mind. 5 cm, wirkende Höhe mind. 3 cm. Jedes Holz mit mind. einem Nagel (\varnothing 5 mm oder Alternativen nach Bd. 1, Pkt. 5.4.3) pro 1500 kg Ladungsgewicht befestigt, wenigstens zwei Nägel pro Holz

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Blatt 0.1

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

- Auflaufversuche wurden am 21. August 2012 und 15. November 2012 durchgeführt.
- Die Verladeweise hat sich im Betrieb bewährt

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: alle UIC-EVU

Versandeisenbahnverkehrsunternehmen: DB Schenker Rail AG

DB Schenker Rail AG
L.RDB 33 Ta
Mainz, 22.10.2014



Verladebeispiel: 1
2180 - 007 - 16

Kippgefährdete Coils, Achse in Wagenquerrichtung

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Coils, kippgefährdet, Achse in Wagenquerrichtung,
Schmalbandcoils mit Breiten-Durchmesser Verhältnis geringer als 1/4 oder
einzelne Coils mit Breiten-Durchmesser Verhältnis geringer als 4/10 bis 35/100.

Einzelne Coils:

- ① mit Stahlband mit einer Bruchkraft von mindestens 1400 daN am Umfang gebunden.
- ② aus geöltem, verpacktem oder oberflächenbehandeltem Blech, zusätzlich noch mit Stahlband mit einer Bruchkraft von mindestens 1400 daN an mindestens 3 verschiedenen Stellen, gleichmäßig über den Umfang verteilt, durch das Achsloch gebunden.

Mehrere Rollen (geöltes oder nicht geöltes Blech) müssen zu einer Ladeeinheit zusammengebunden werden.

- ③ Coils etwa gleichen Durchmessers, mit einem Breiten-Durchmesser Verhältnis der Einzelrollen von weniger als 1/4 liegen nebeneinander (Stirnfläche an Stirnfläche). Sie müssen zusätzlich an 4 Stellen, gleichmäßig über den Umfang verteilt, mit hochfestem Stahlband mit einer Bruchkraft von mindestens 2000 daN durch das Achsloch zusammengebunden werden.

Wagen

Shimms-Wagen Bauart 708 mit 5 Mulden und 12 fest eingebauten, seitlichen Festlegeeinrichtungen.

- ④ Die Festlegeeinrichtungen befinden sich an den Mulden in ausreichender Höhe und sind stufenweise in Wagenquerrichtung für Ladebreiten zwischen 2012 mm und 933 mm verstellbar.

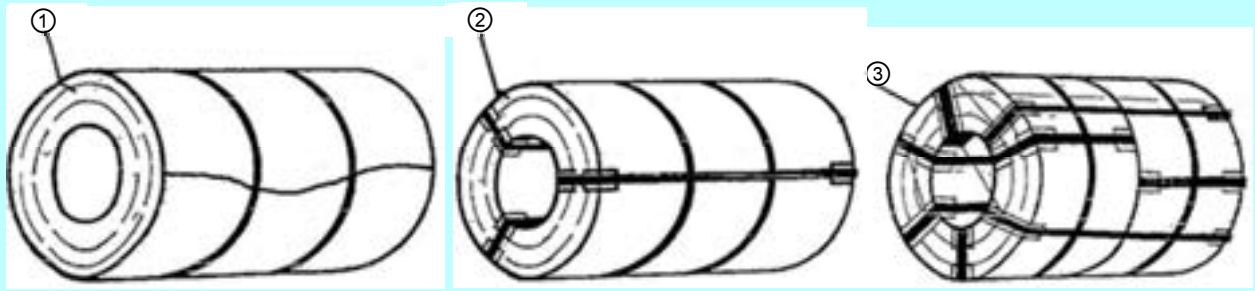
Verladeart

Mehrere Schmalbandcoils mit einem Breiten-Durchmesser Verhältnis von weniger als 1/4 müssen zu einer Ladeeinheit zusammengebunden werden (siehe Tabelle 1):

- ⑤ mit einem Breiten-Durchmesser Verhältnis der gesamten Ladeeinheit von 7/10 oder mehr und einem maximalem Durchmesser von ca. 1700 mm mit einer Festlegeeinrichtung je Muldenseite
oder
- ⑥ mit einem Breiten-Durchmesser Verhältnis der gesamten Ladeeinheit von 7/10 oder mehr und einem maximalem Durchmesser von ca. 2100 mm mit zwei Festlegeeinrichtungen je Muldenseite
oder
- ⑦ mit einem Breiten-Durchmesser Verhältnis der gesamten Ladeeinheit von weniger als 7/10, aber mindestens 4/10 und einem maximalen Durchmesser von ca. 1700 mm mit zwei Festlegeeinrichtungen je Muldenseite.
- ⑧ Einzelne Coils mit einem Breiten-Durchmesser Verhältnis von weniger als 4/10, aber mehr als 35/100 und einem maximalem Durchmesser von ca. 2100 mm mit einer Festlegeeinrichtung je Muldenseite.

Coils gemäß ⑤ bis ⑧ müssen jeweils mit Rollenachse in Wagenquerrichtung in den Mulden verladen werden.

Die zugelassenen Gewichte sind im Ladeschema in der Tabelle 2 dargestellt.



Sicherung

Gegen Querverschub und Kippen der Coils müssen die seitlichen Festlegeeinrichtungen so in Wirkstellung gebracht werden, dass das geringste Spiel zwischen Festlegeeinrichtung und Coil bzw. der Ladeeinheit erzielt wird.

Die Anzahl der zu verwendenden Festlegeeinrichtungen je Muldenseite sind in Tabelle 1 aufgeführt.

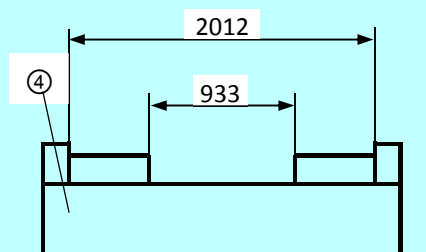
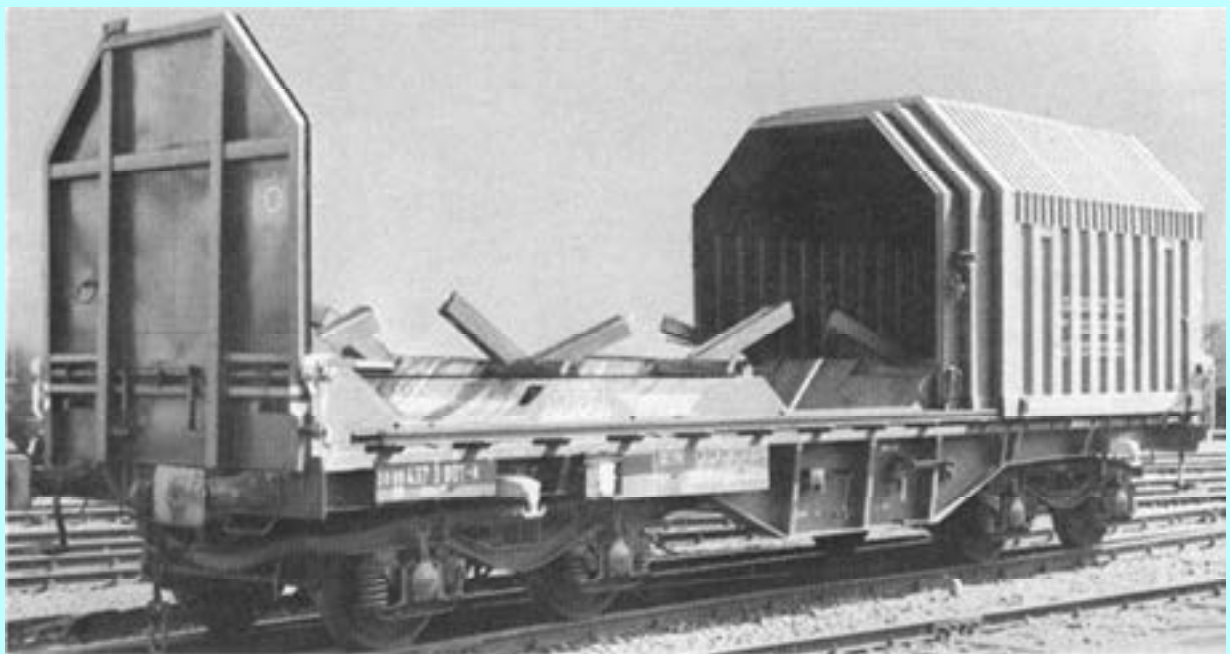


Tabelle 1

Verladeweise gem. Ziffer	Verhältnis B / D Einzelrolle Ladeeinheit		Maximaler Durchmesser Dmax (mm)	Zahl der zu verwendenden Festlegeeinrichtungen pro Muldenseite
	< 0,25	≥ 0,7		
⑤	< 0,25	≥ 0,7	≤ ca. 1700	1
⑥	< 0,25	≥ 0,7	1700 < Dmax 2100	2 ^{*)}
⑦	< 0,25	0,4 ≤ B / D < 0,7	≤ ca. 1700	2 ^{*)}
⑧	0,35 ≤ B / D < 0,4	-----	≤ ca. 2100	1

^{*)} Da 6 Festlegeeinrichtungen pro Wagenseite vorhanden sind, können nur 3 Mulden (beide Endmulden sowie die Mittelmulde) beladen werden.

Tabelle 2

Durchmesser min. (mm)	1000
Durchmesser max. (mm)	*)
Gewicht max. (t)	29

^{*)} Werte gemäß Tabelle 1

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1.

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo AG
Ladungssicherung/Verladeberatung
Referent Branche Montan
Mainz, 31.08.2016

Verladebeispiel: 1
2180 - 007 - 16

Durch dieses Verladebeispiel wird

1 ungültig.
80 - 001 - 09



Radsätze auf Flachwagen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
 Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Radsätze mit oder ohne Lagergehäuse.

Wagen

Flachwagen mit ebenem Holzfußboden und Rungen.

Verladeart

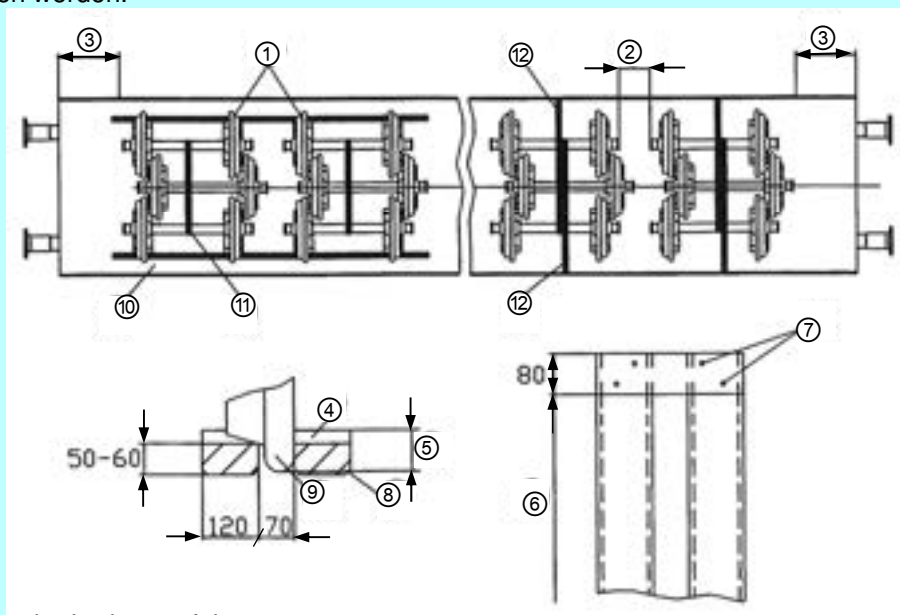
- ① Die Radsätze müssen in Wagenlängsrichtung auf Holzgestellen verladen werden, dabei muss ein Freiraum in Wagenlängsrichtung
- ② - zwischen den Radsätzen von mindestens 20 cm und
- ③ - zu den Stirnwänden, Stirnborden oder Stirnrungen von mindestens

1 m



20 cm

eingehalten werden.



Sicherung

Die Sicherung der Ladung erfolgt

- ④ • mit Holzgestellen mit folgenden Eigenschaften:
- ⑤ • wirkende Höhe mindestens 8 cm,
- ⑥ • Länge entsprechend dem Raddurchmesser (für 840 - 920 mm = 510 mm),
- ⑦ • zusammengefügt mit Rippenschrauben M10 oder Schraubnägeln 5 x 100,
- ⑧ • in Wagenlängsrichtung angeschrägt,
- ⑨ • die Radsätze dürfen nicht auf dem Wagenboden aufliegen.

Zusätzlich erfolgt eine Sicherung in Wagenquerrichtung wie folgt:

- ⑩ • durch Führungshölzer mit einer Höhe von etwa 5 cm und einer wirkenden Höhe von mindestens 3 cm) befestigt mit einem Nagel pro 1500 kg Ladungsmasse (\varnothing 5 mm, Eindringtiefe mindestens 40 mm), mindestens zwei Nägel pro Holz

und

- ⑪ • durch eine Zusammenbindung der nebeneinanderliegenden Radsätze

oder

- ⑫ durch zwei Festbindungen der äußeren Radsätze an der jeweils gegenüberliegenden Wagen-
 seite, die Bindungen müssen über die Radsatzwellen geführt sein.

Die Mindestbruchkraft der Bindemittel muss 2000 daN im geraden Zug betragen.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1.

Abweichungen von den UIC-Verladerichtlinien, Band 2

In Abweichung von der Verladerichtlinie 1.5: Einsatz von Güterwagen ohne Wände und Borde.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Bei mehrfachen Auflaufstößen bis 9,0 km/h und einem Gegenstoß mit 8,0 km/h ist die Wirksamkeit der Zusammenbindungen und Festbindungen erhalten geblieben.

Die ausreichende Ladungssicherung wurde zusätzlich durch Probetransporte bestätigt.

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo AG
Ladungssicherung/Verladeberatung
Referent Branche Montan
Mainz, 31.08.2016

Verladebeispiel: $\frac{1}{2180 - 008 - 16}$

Durch dieses Verladebeispiel wird

$\frac{1}{80 - 004 - 00}$ ungültig.



Schienen bis 36 m Länge

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Schienen mit einer Länge bis 36 m.

Wagen

Flachwagen mit Rungen und Holzfußboden, Ladeflächen weitgehend gleich hoch.

Auf jedem Wagen zwei Gestelle aus Stahl, die am Wagenkasten oder an den Rungen fixiert sind.

Die Schraubenkupplungen sollen so angezogen sein, dass die Puffer leicht gespannt sind.

Verladeart

Die Schienen dürfen in bis zu 4 Lagen nebeneinander stehend, auf Unterlagen, die in den Gestellen eingebaut sind und auf Zwischenlagen aus Holz verladen werden.

Die Schienen müssen in Querrichtung gleichmäßig verteilt werden, eine nicht voll ausgefüllte Lage ist nur oben zu verladen.

Die Rungen vor dem ersten und nach dem letzten Gestell müssen abgelegt sein.

Die Auslastung der Wagen darf maximal 85 % der maßgebenden Lastgrenze betragen.

Der Abstand zwischen der Ladung und bestimmten Wagenteilen muss betragen:

- ① - zu den Rungen etwa 15 bis 40 cm (abhängig von der Gestellkonstruktion),
- ② - zu den umgeklappten Stirnborden und zum Wagenboden (senkrechter Abstand) mindestens 5 cm,
- ③ - zu den Stirnborden der Endwagen mindestens 50 cm.

- ④ Die Enden der Schienen müssen die Gestelle und Unterlagen um 1,5 bis 3 m überragen. Bei einem Überhang, der kleiner als 2 m ist, entfallen die äußeren Zwischenlagen.

- ⑤ Die Unterlagen und Zwischenlagen müssen aus gesundem Holz (gemäß EN 338 Festigkeitsklasse C24) bestehen und folgende Eigenschaften aufweisen:
 - aus einem Stück über die ganze Ladebreite reichend,
 - Querschnitt mindestens 18 x 15 cm für Unterlagen, etwa 12 x 8 cm für Zwischenlagen,
 - 2 Unterlagen je Wagen, die in den Gestellen integriert sind, die Gestelle sind auf den Rungen oder dem Wagenkasten fixiert, und mit Stahlwinkeln auf dem Wagenboden befestigt,
 - 3 oder 2 Zwischenlagen pro Lage und Wagen (Positionierung siehe Skizze),
 - die Zwischenlagen müssen mit von oben angeschraubten Endstücken aus Holz oder Stahlwinkeln verschraubt werden und die Schraube unten ca. 10 mm herausragen,
 - der Abstand zu den benachbarten Gestellen muss ca. 0,8 bis 1,2 m betragen,
 - die Gleitflächen der Unterlagen dürfen nicht gefettet werden.

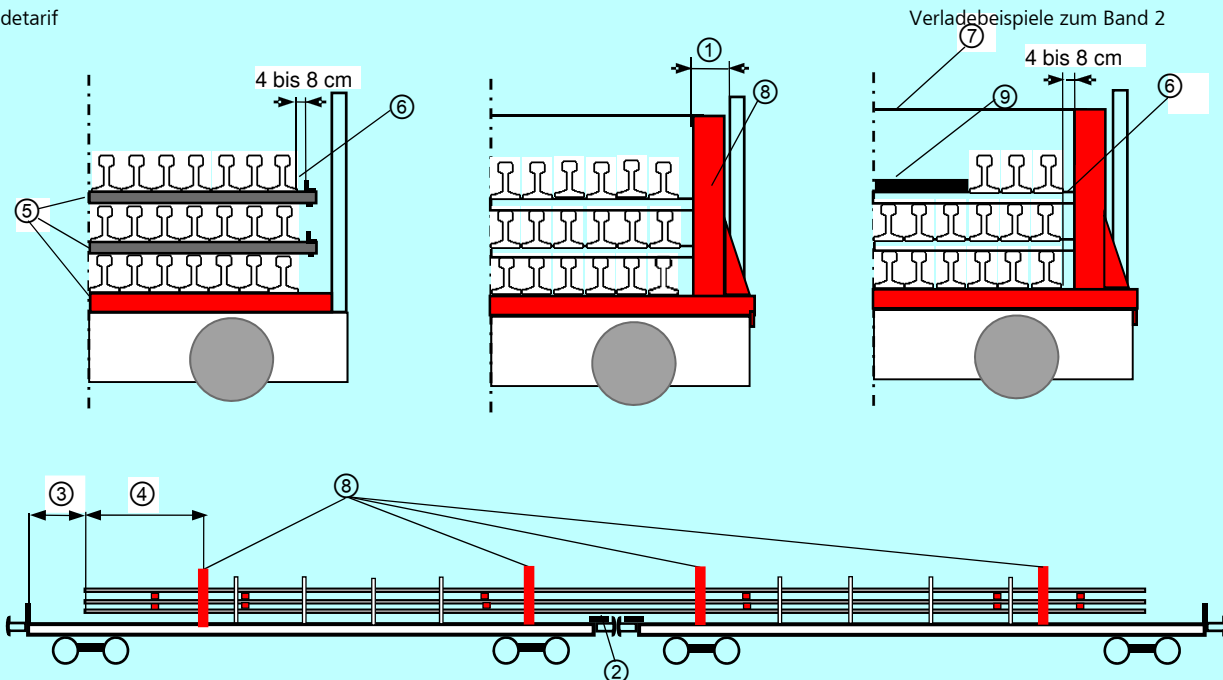
- ⑥ Die Länge der Zwischenlagen muss 8 - 16 cm größer als die Breite der vollen Schienenlage sein.

- ⑦ Die Spitzen des Gestells müssen mit einer Kette mit einer Mindestbruchkraft von 2000 daN (mit Vorspannelement) oder mit Kunststoffband mit einer Mindestbruchkraft von 3000 daN (gegen Lockern gesichert) zusammengebunden werden. Die Vorspannung muss ca. 300 daN betragen. Die Bindung ist nicht erforderlich, wenn eine Belastbarkeit der Rahmen bis 5000 daN in Höhe von 50 cm über dem Wagenboden nachgewiesen ist.

Sicherung

Die Sicherung in Wagenquerrichtung erfolgt durch

- ⑧ 4 Gestelle aus Stahl, die an den Rungen oder am Wagenkasten fixiert und mit 4 Stahlwinkeln (mit je 8 Kammnägeln 6 x 60 mm) auf dem Wagenboden befestigt sind (andere gleichwertige Befestigungen sind zulässig, z. B. Gestelle mit 12 Dornen auf der Auflagefläche). Jeweils 2 Gestelle davon müssen am Ende der Ladung und 2 weitere in Ladungsmitte über den Drehzapfen der Drehgestelle positioniert werden. Die Gestelle können aus Formstahl □ 160 oder □ 180 hergestellt werden.



Gestell auf dem Wagen positioniert



Einzelnes Gestell - Ansicht von oben

⑨ Eine nicht ausgefüllte oberste Lage muss mit Doppeldrahtbindungen mit einem Drahtdurchmesser von mindestens 5 mm in Mittellage fixiert werden, oder die Zwischenräume über der Wagenlängsachse durch auf den Unterlagen bzw. Zwischenlagen befestigte Hölzer, Stahlwinkel oder Klötze aus Schichtholz jeweils im Bereich der Gestelle ausgefüllt werden.

Ergänzende Angaben

- Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1.
 Es gelten folgende betriebliche Bedingungen:
- Befahren von Ablaufbergen verboten,
 - Abstoß- und Ablaufverbot.

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo AG
 Ladungssicherung/Verladeberatung
 Referent Branche Schienen/Baustoffe/Chemie
 Mainz, 31.08.2016

Verladebeispiel: 1
 2180 - 009 - 16

Durch dieses Verladebeispiel wird
1 ungültig.
 80 - 001 - 11



Verladebeispiel: 1
2180 - 010 - 16

Schienen bis 180 m Länge auf Flachwagen mit stabilen Seitenrungen (System RAILER-ULS)

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Schienen auf mehr als einem Wagen mit einer Länge bis 180 m.

Wagen

Flachwagen mit Drehgestellen, stabilen Seitenrungen, umklappbaren Stirnborden, Holzfußboden, ohne Seitenborde und mit Ladeflächen weitgehend in gleicher Höhe (z.B. Samms, Rs).

Die Schraubenkupplungen sollen so angezogen sein, dass die Puffer leicht gespannt sind.

Verladeart

Die Schienen müssen nebeneinander stehend, in höchstens 3 Lagen auf Unter- und Zwischenlagen aus Stahlblech verladen werden. Kurze Schienen (Unterlängen) müssen seitlich durch lange Schienen eingeschlossen werden. In Ladungsmitte der oberen Schicht dürfen maximal 4 Schienen bis 60 m Länge eingekantet verladen werden, ausgenommen bei der SNCF. Die eingekanteten Schienen dürfen nicht länger als die Grundschiene sein.

Die Auslastung der Wagen darf maximal 85 % der maßgebenden Lastgrenze betragen.

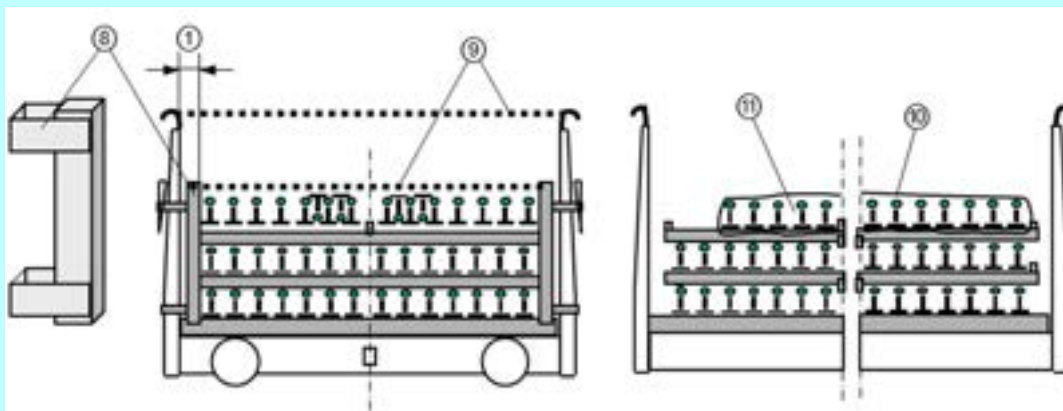
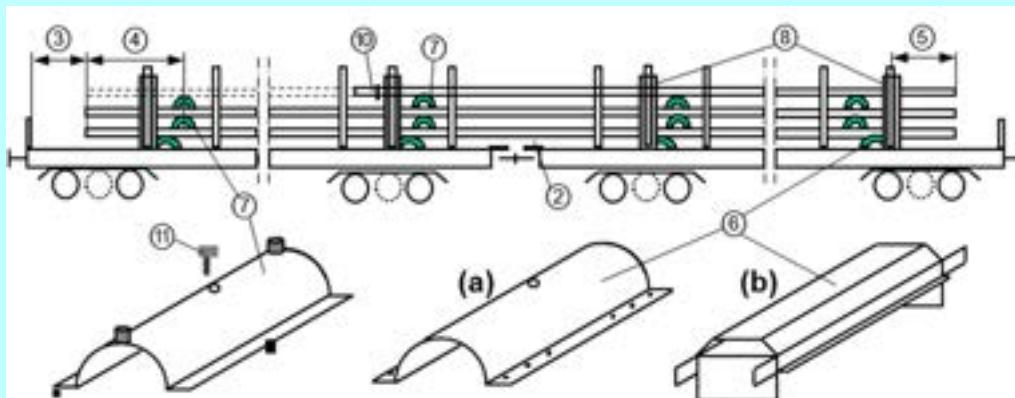
Der Abstand zwischen der Ladung und bestimmten Wagenteilen muss betragen:

- ① zu den Seitenrungen von Samms-Wagen etwa 8 cm, von Rs-Wagen etwas 16 cm,
 - ② zu den umgeklappten Stirnborden der Wagen und zum Wagenboden mindestens 5 cm (senkrechter Abstand),
 - ③ zu Stirnborden der Endwagen bei Schienenlängen
 - bis 30 m mindestens 50 cm,
 - über 30 m bis 60 m mindestens 75 cm,
 - über 60 m bis 90 m mindestens 100 cm,
 - über 90 m bis 120 m mindestens 125 cm,
 - über 120 m bis 180 m mindestens 150 cm.
 - ④ Die äußeren Schienen müssen die Unterlagen und Zwischenlagen an den Enden um 1,5 bis 3,5 m überragen.
 - ⑤ Die Schienen müssen die Endrungen mit den Abstandshaltern um 1,5 bis 3,5 m überragen. Die weiter außen liegenden Rungen müssen abgelegt sein.
- Die Unterlagen und Zwischenlagen müssen aus Stahlblech bestehen.
- ⑥ Die Unterlagen (Grundschiene) müssen auf dem Wagenboden im Bereich der Rungen mit mindestens 4 Nägeln mit einem Mindestdurchmesser von 4,6 mm festgenagelt sein. Die Nägel müssen gleichmäßig verteilt sein und die Eindringtiefe mindestens 40 mm betragen **(a)**
- oder**
- formschlüssig an den Rungen und Saumeisen des Wagens anliegen **(b)**.
- ⑦ Die Zwischenlagen mit Zentrier- und Anschlagzapfen müssen zwischen 2 Rungen mittig eingelegt werden.

Sicherung

Die Schienen sind seitlich durch die Rungen gesichert.

- ⑧ An den Rungen der Endwagen und der Zwischenwagen in gleichmäßigen Abständen von maximal 30 m erfolgt die Sicherung durch Distanzhalter aus Profilstahl, die passend zum Rungenquerschnitt gefertigt und verdrehsicher befestigt sind.
- ⑨ Die Rungen oder Distanzhalter müssen zusammengebunden werden, die Bruchkraft der Bindung muss mindestens 1000 daN betragen.
- ⑩ Schienenlagen, die kürzere Schienen mit Unterlängen enthalten, müssen mit ca. 50 cm Abstand zu deren Enden mit Ketten zusammengebunden werden.
- ⑪ Bei einer nicht ausgefüllten Schicht müssen die Schienen zur Mitte gerückt, in der Mitte der Zwischenlage mit einem Bolzen abgesteckt und mit einer Kette zusammengebunden werden.



Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1.

Bei BDŽ, EWS, FS, GySEV, HŽ, JŽ, ÖBB, PKP, RENFE, SJ, SNCB, SNCF, SŽ und TCDD als außergewöhnliche Sendung. Normale Sendung in geschlossenen Zügen für die anderen Mitglieder (s. a. Bestimmungen für den Binnenverkehr der DB).

Es gelten folgende betriebliche Bedingungen:

- eine Sendung mit Schienen von über 60 m Länge muss am Zugschluss eingestellt werden und darf nicht nachgeschoben werden,
- Befahren von Ablaufbergen verboten,
- Abstoß- und Ablaufverbot.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Das Verladesystem hat sich bei Probetransporten und im Betriebseinsatz seit 1993 bewährt.

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo AG
 Ladungssicherung/Verladeberatung
 Referent Branche Schienen/Baustoffe/Chemie
 Mainz, 31.08.2016

Verladebeispiel: 1
 2180 - 010 - 16

Durch dieses Verladebeispiel wird

 1 ungültig.
 80 - 001 - 03



Schienen bis 180 m Länge auf Flachwagen mit Spezialseitenrungen (System „BÜTZOW“)

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Schienen mit einer Länge bis 180 m, in einer oder zwei Schichten.

Wagen

Flachwagen mit Spezialseitenrungen (Privatwagen), Ladeflächen weitgehend in gleicher Höhe.
Die Schraubenkupplungen sollen so angezogen sein, dass die Puffer leicht gespannt sind.

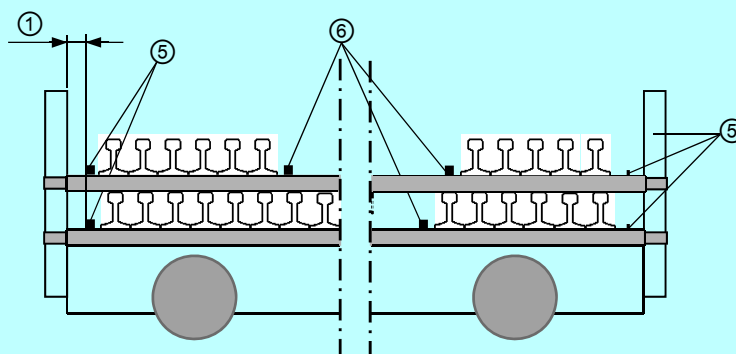
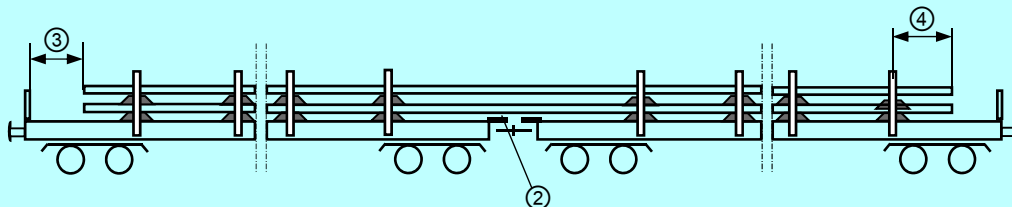
Verladeart

Die Schienen müssen stehend nebeneinander, in bis zu 2 Schichten, gleichmäßig in Querrichtung verteilt, auf Unterlagen und Zwischenlagen aus Stahl verladen werden. Kurze Schienen (Unterlängen) müssen seitlich durch längere Schienen eingeschlossen werden.

Die Auslastung der Wagen darf maximal 85 % der maßgebenden Lastgrenze betragen.

Der Abstand zwischen der Ladung und bestimmten Wagenteilen muss betragen:

- ① zu den Seitenrungen etwa 10 cm (an den Endrungen),
- ② zu den umgeklappten Stirnborden der Wagen und zum Wagenboden mindestens 5 cm (senkrechter Abstand),
- ③ zu den Stirnborden der Endwagen bei Schienenlängen:
 - bis 30 m mindestens 50 cm,
 - über 30 m bis 60 m mindestens 75 cm,
 - über 60 m bis 90 m mindestens 100 cm,
 - über 90 m bis 120 m mindestens 125 cm,
 - über 120 m bis 180 m mindestens 150 cm.
- ④ Die Schienen müssen die Unterlagen und Zwischenlagen an den Enden der Schienen (auch bei Unterlängen) und die Endrungen mit den Abstandshaltern um 1,5 bis 3 m überragen.



Sicherung

- ⑤ Die Schienen sind seitlich gesichert durch:
- Spezialrungen,
 - Steckbolzen aus Stahl, auf den äußeren Unter- und Zwischenlagen der Endwagen
 - Distanzstege auf den Unter- und Zwischenlagen der Zwischenwagen, einmal pro Wagen, in gleichmäßigen Abständen.
- ⑥ Eine nicht ausgefüllte Schicht in Wagenquerrichtung muss durch Steckbolzen (zwei je Wagen) seitlich gesichert werden.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1.

Bei BDŽ, EWS, FS, GySEV, HŽ, JŽ, ÖBB, PKP, RENFE, SJ, SNCB, SNCF, SŽ und TCDD als außergewöhnliche Sendung. Normale Sendung in geschlossenen Zügen für die anderen Mitglieder (s. a. Bestimmungen für den Binnenverkehr der DB).

Es gelten folgende betriebliche Bedingungen:

- eine Sendung mit Schienen von über 60 m Länge muss am Zugschluss eingestellt werden und darf nicht nachgeschoben werden,
- Befahren von Ablaufbergen verboten,
- Abstoß- und Ablaufverbot.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Die Verladeart hat sich seit langem bewährt.

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo AG
Ladungssicherung/Verladeberatung
Referent Branche Schienen/Baustoffe/Chemie
Mainz, 31.08.2016

Verladebeispiel: $\frac{1}{2180 - 011 - 16}$

Durch dieses Verladebeispiel wird

$\frac{1}{80 - 001 - 05}$ ungültig.



Schienen bis 180 m Länge auf Flachwagen mit Spezialgestellen (System STS)

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
 Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Schienen mit einer Länge bis 180 m, in bis zu drei Schichten.

Wagen

Flachwagen (Privatwagen) mit festgeschraubten Spezialgestellen, vier Gestelle pro Wagen (auf dem ersten und letzten Wagen sind auch nur zwei oder drei Gestelle zugelassen) mit integrierten Unterlagen und Zwischenlagen aus Stahl.

Die Schraubenkupplungen sollen so angezogen sein, dass die Puffer leicht gespannt sind.

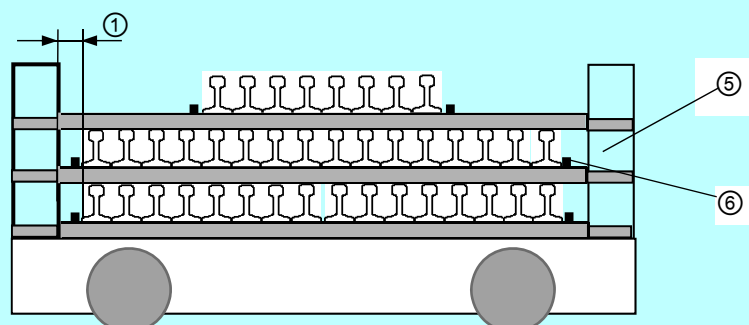
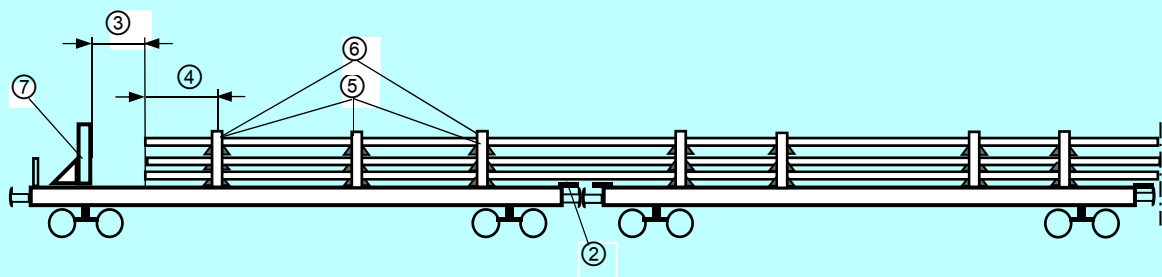
Verladeart

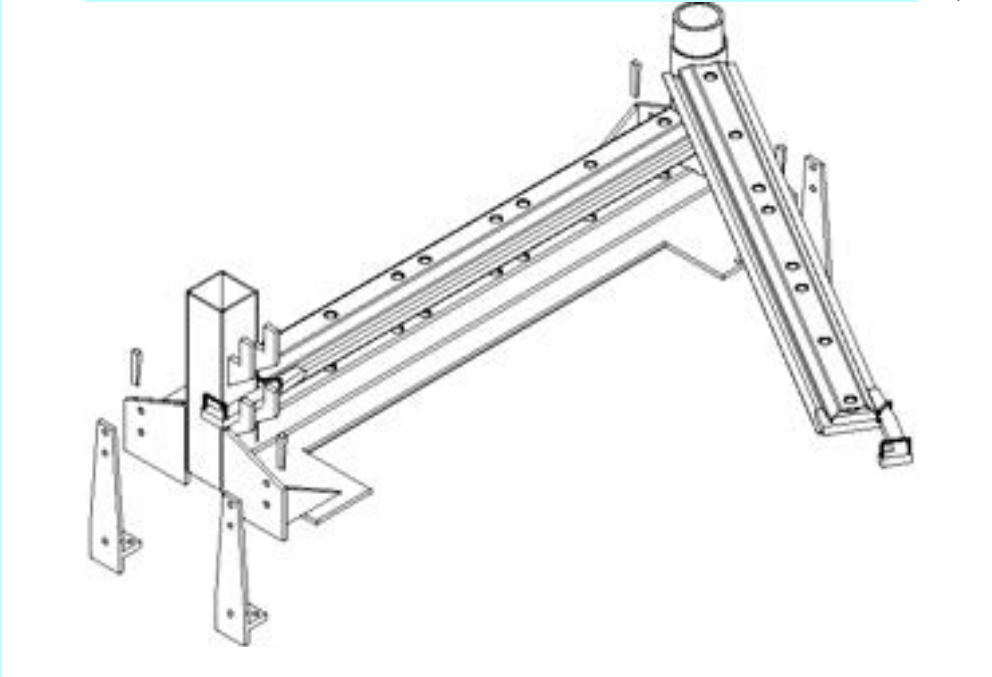
Die Schienen müssen nebeneinander stehend, in höchstens 3 Schichten, gleichmäßig in Querrichtung verteilt, auf Unterlagen und Zwischenlagen aus Stahl verladen werden. Die Anzahl der Schienen in einer Lage ist maximal gleich der Anzahl der Schienen in der darunter liegenden Lage. Kurze Schienen (Untertängen) müssen seitlich durch längere Schienen eingeschlossen werden. In unteren Schichten dürfen maximal 6 kürzere (bzw. fehlende) Schienen pro Schicht, gleichmäßig verteilt verladen werden.

Die Auslastung der Wagen darf maximal 85 % der maßgebenden Lastgrenze betragen.

Der Abstand zwischen der Ladung und bestimmten Wagenteilen muss betragen:

- ① zu den Seitenteilen des Gestelles mindestens 10 cm,
- ② zu den umgeklappten Stirnborden der Wagen und zum Wagenboden mindestens 5 cm (senkrechter Abstand)
- ③ zu den Prallwänden bzw. Stirnborden der Endwagen bei Schienenlängen:
 - bis 30 m mindestens 50 cm,
 - über 30 m bis 60 m mindestens 75 cm,
 - über 60 m bis 90 m mindestens 100 cm,
 - über 90 m bis 120 m mindestens 125 cm,
 - über 120 m bis 180 m mindestens 150 cm.
- ④ Die Enden der Schienen (auch bei kürzeren Schienen) überragen die Endgestelle, die Unterlagen und Zwischenlagen um 1,5 bis 4 m.





Sicherung

Die Schienen werden gesichert durch:

- ⑤ die Spezialgestelle,
- ⑥ Steckbolzen aus Stahl auf den Unter- und Zwischenlagen der Gestelle, es sind jeweils zwei äußere Gestelle pro Wagen mit Bolzen versehen.
Beim Transport kurzer Schienen auf einzelnen Wagen müssen alle belasteten Unter- und Zwischenlagen mit Bolzen versehen und dürfen nicht gefettet sein.
- ⑦ Gegen übermäßige Verschiebung der Schienen in Längsrichtung sind auf dem ersten und letzten Wagen Prallwände eingebaut. Die Prallwände müssen nach Beladen der Wagen geschlossen und verriegelt werden. Beim Verladen der Schienen nur in einer Lage sind die Prallwände nicht erforderlich, sie werden durch die hochgestellten Stirnborde des ersten und letzten Wagen ersetzt.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1.

Bei BDŽ, EWS, FS, GySEV, HŽ, JŽ, ÖBB, PKP, RENFE, SJ, SNCB, SNCF, SŽ und TCDD als außergewöhnliche Sendung. Normale Sendung in geschlossenen Zügen für die anderen Mitglieder (s. a. Bestimmungen für den Binnenverkehr der DB).

Es gelten folgende betriebliche Bedingungen:

- eine Sendung mit Schienen von über 60 m Länge muss am Zugschluss eingestellt werden und darf nicht nachgeschoben werden,
- Befahren von Ablaufbergen verboten,
- Abstoß- und Ablaufverbot.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Die Verladeart hat sich seit langem bewährt.

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo AG
Ladungssicherung/Verladeberatung
Referent Branche Schienen/Baustoffe/Chemie
Mainz, 31.08.2016

Durch dieses Verladebeispiel wird

Verladebeispiel: $\frac{1}{2180 - 012 - 16}$

$\frac{1}{80 - 002 - 11}$ ungültig.



Verladebeispiel: 1
2180 - 013 - 16

Schienen mit einer Länge über 40 m bis 120 m auf mindestens drei Wagen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Schienen mit einer einheitlichen Länge von 40 bis 120 m.
Kurze Schienen ab 10 m Länge sind nur in oberster Lage erlaubt.

Wagen

Flachwagen mit Rungen, Holzfußboden und Seitenborden (Res), mit Ladeflächen weitgehend in gleicher Höhe.

Die Schraubenkupplungen sollen so angezogen sein, dass die Puffer leicht gespannt sind.

Verladeart

Allgemeine Angaben

Die Schienen dürfen in bis zu 2 vollen Lagen nebeneinander stehend auf Unterlagen und Zwischenlagen aus Holz verladen werden. Eine nicht voll ausgefüllte Schienenlage ist nur oben erlaubt. Die kürzeren Schienen müssen seitlich durch längere Schienen eingeschlossen werden.

Alle Schienen in einer Lage müssen in Quer- und Längsrichtung gleichmäßig verteilt werden.

Die Auslastung der Wagen darf maximal 85% der maßgebenden Lastgrenze betragen.

Der Abstand zwischen der Ladung und bestimmten Wagenteilen muss betragen:

- ① - zu den Seitenborden 13 bis 16 cm.
- ② - zu den umgeklappten Stirnborden der Wagen und zum Wagenboden mindestens 5 cm (senkrechter Abstand),
- ③ - zu den Stirnborden der Endwagen bei Schienenlängen:
 - über 40 bis 90 m mindestens 100 cm,
 - über 90 bis 120 m mindestens 125 cm.
- ④ - Die Enden der Schienen müssen die Enddistanzhalter, die Unterlagen und die Zwischenlagen um 1,5 bis 3 m überragen.

Beide Schienenlagen sind seitlich durch Distanzhalterpaare geführt und gesichert.

⑤ Beschaffenheit, Anzahl und Platzierung der Distanzhalter

Die Distanzhalter müssen aus Profilstahl gefertigt und auf den Rungen, jeweils etwa 2 m vom Drehzapfen nach innen verdrehsicher befestigt werden.

Alle Distanzhalter müssen die Füße der Schienen in oberster Schienenlage um mindestens 5 cm überragen. Die Distanzhalter auf dem ersten und letzten Wagen müssen so positioniert werden, dass die Angaben der Punkte ③ und ④ eingehalten werden.

Die übrigen Distanzhalter müssen jeweils einmal pro Wagen, an den Rungen bei den Drehzapfen (etwa 2 m nach innen) des zweiten Drehgestells des Wagens befestigt werden.

Die Distanzhalter sollen gleichmäßig von vorn und von hinten Richtung Mitte der Transporteinheit befestigt werden. Beim Einsatz von drei Wagen muss der mittlere Wagen bei jedem Drehgestell (etwa 2 m nach innen) Distanzhalter eingebaut haben.

⑥ Beschaffenheit, Anzahl, Platzierung und Befestigung der Unterlagen

Die Unterlagen müssen aus einem Stück (Holz gemäß Norm EN 338 Festigkeitsklasse C24) gefertigt werden. Die Breite muss 14 bis 20 cm betragen, die Höhe muss kleiner als die Breite sein und es muss die Bedingung von Punkt ② eingehalten werden. Die Länge der Unterlagen entspricht der Wagenbreite.

Es müssen zwei Unterlagen pro Wagen eingebaut werden.

Die Unterlagen müssen jeweils ca. 2 m von den Drehzapfen des Wagens nach innen versetzt werden. Sie sind auf dem Wagenboden mit 4 Nägeln (Minstdurchmesser 5 mm, Eindringtiefe mindestens 40 mm gleichmäßig verteilt) festzunageln. Alternativ können Arretierungsbleche verwendet werden.

Die Gleitflächen der Unterlagen dürfen nicht gefettet werden.

⑦ Beschaffenheit, Anzahl, Platzierung und Sicherung der Zwischenlagen

Die Zwischenlagen müssen aus einem Stück (Holz gemäß EN 338 Festigkeitsklasse C24), mit einer Breite von 12 - 16 cm und einer Höhe von 7 - 10 cm gefertigt werden.

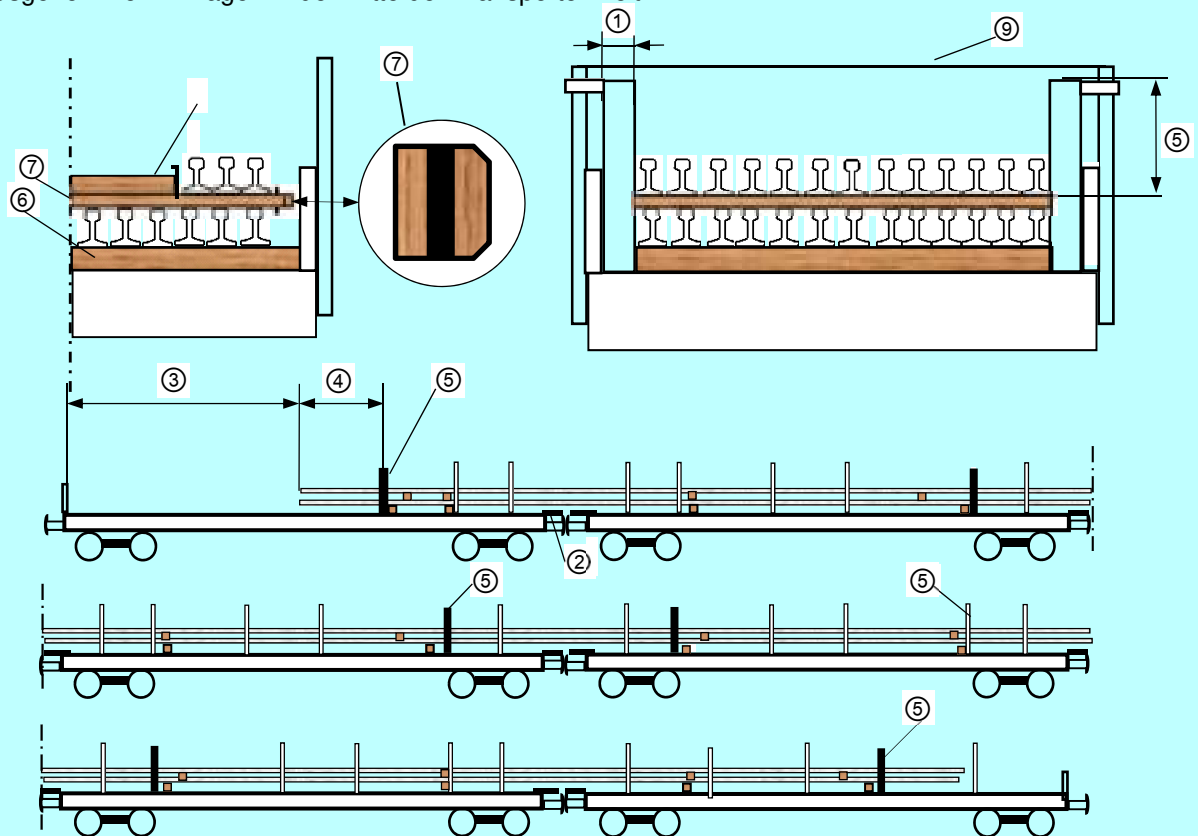
Die Länge der Zwischenlagen muss 8 bis 10 cm kleiner als die Ladebreite des Wagens sein.

Die Zwischenlagen müssen zusätzlich seitlich mit von oben und unten angeschraubten, mindestens 3 cm hohen Stahlwinkeln oder Schichthölzern versehen werden.

Es sind jeweils 2 Zwischenlagen pro Lage und Wagen erforderlich.

Die Zwischenlagen müssen gleichmäßig im Bereich der Unterlagen auf der ersten Schienenlage positioniert und vom benachbarten Distanzhalter ca. 80 cm entfernt sein.

Die Zwischenlagen müssen an den Enden angefast sein und an allen Wagen leicht gefettet werden, ausgenommen 2 Wagen in der Mitte der Transporteinheit.



Sicherung

Volle Schienenlagen müssen seitlich durch Distanzhalter nach Punkt gesichert werden.

- ⑧ Die nicht ausgefüllte oberste Lage muss jeweils neben den Distanzhalter mit Hölzern, die auf den Zwischenlagen mittig über die Wagenlängsachse in den Zwischenräumen verteilt sind, gesichert werden. Dieses erfolgt mit mindestens 3 Nägeln mit einem Mindestdurchmesser von 5 mm, die gleichmäßig über die Länge verteilt sind. Die Eindringtiefe muss mindestens 40 mm betragen. Die Hölzer müssen je Seite mit zwei Nägeln gegen Herausheben gesichert werden.
- ⑨ Die Spitzen der Rungen mit Distanzhaltern müssen zweifach mit einer Bindung (Mindestbruchkraft 500 daN) zusammengebunden werden.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1.

Es gelten folgende betriebliche Bedingungen:

- Sendungen mit Schienen über 60 m Länge müssen am Zugschluss eingestellt werden und dürfen nicht nachgeschoben werden (gilt nur bei DB),
- Befahren von Ablaufbergen verboten,
- Sendung mit Abstoß- und Ablaufverbot

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo AG
Ladungssicherung/Verladeberatung
Referent Branche Schienen/Baustoffe/Chemie
Mainz, 31.08.2016

Verladebeispiel: 1
2180 - 013 - 16



Grobbleche auf in Wagenlängsrichtung liegenden Unterlagen und Zwischenlagen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

- ① Grobbleche (mehr als 3 mm dick) einzeln oder zu Paketen gebunden, direkt aufeinander gestapelt; **oder**
- ② durch Holzzwischenlagen getrennt, auch mit einer größeren Breite als Ladebreite des Wagens; maximale Stapelhöhe auf dem Wagen incl. Unterlagen und Zwischenlagen 80 cm

Wagen

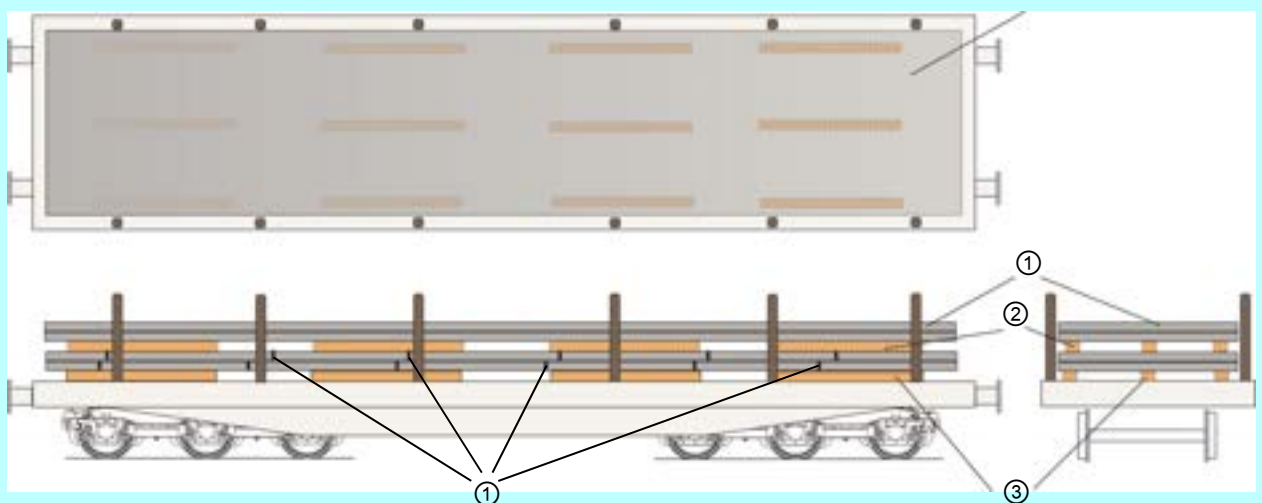
Wagen mit Boden aus Holz, Stahl oder Holz und Stahl kombiniert; Wagenboden aus Verbundmaterial oder Ladeschwellen, mit oder ohne Stirnborde oder Stirnrungen, mit oder ohne Seitenborde oder Seitenrungen.

Verladeart

Grobbleche und Pakete mit den größten Abmessungen befinden sich unten im Stapel.

Werden Bleche oder Pakete mit unterschiedlichen Abmessungen verladen, können sich schmalere Bleche (Mindestbreite $\frac{3}{4}$ der größten Breite der Bleche) auch innerhalb des Stapels befinden.

- ③ Die Stapel (auch mehrere hintereinander auf einem Wagen) liegen auf Ladeschwellen, dem Wagenboden oder Holzunterlagen. Die Holzunterlagen liegen in Wagenlängsrichtung auf dem Wagenboden. Die Abstände der Unterlagen in Wagenquerrichtung und Wagenlängsrichtung sind dabei so zu wählen, dass sich die Bleche möglichst nicht durchbiegen. Werden im Stapel Zwischenlagen verwendet, sind die Zwischenlagen möglichst direkt über den Unterlagen zu positionieren. Liegt die unterste Schicht auf Ladeschwellen, sind die Zwischenlagen über den Ladeschwellen zu positionieren.
- ④ Bei direkter Sicherung durch Rungen oder Borde (Abstand maximal 10 cm) in Querrichtung sind keine Zusammenbindungen oder Umreifungen oder Festlegewinkel an den Stapeln erforderlich. Das oberste Blech muss dafür mindestens 8 mm dick und 3 m lang sein. Ist das oberste Blech kleiner oder dünner, müssen die Stapel mindestens zweimal zusammengebunden oder niedergebunden werden (Bruchkraft mindestens 2400 daN, eine Bindung je 6 m Stapellänge).



- ⑤ Werden bei einem Abstand der Bleche zu den Rungen oder Borden von mehr als 10 cm **oder** bei Blechen mit einer größeren Breite als die Ladebreite des Wagens Umreifungen oder Festlegewinkel verwendet, sind die Unterlagen im Bereich der Befestigung im Wagenboden auszulegen und decken diesen Bereich ab.
- ⑥ Die Umreifungen oder Festlegewinkel bestehen aus Flachstahl (mindestens 50 mm x 5mm) mit Bindungen, (Bruchkraft¹⁾ mindestens 2000 daN). Der Flachstahl drückt sich mit Dornen in den Wagenboden ein oder ist festgenagelt.
Die Umreifungen bestehen aus einem Stück und umschließen die Ladung vollständig.
Die Festlegewinkel liegen auf jeder Wagenlängsseite auf dem Wagenboden auf.

Die Umreifungen oder Festlegewinkel

- ⑦ • haben wenigstens drei ausgestanzte (h = 30 mm) oder wenigstens vier eingeschnittene (h = 40 mm) Dorne; Abstand wenigstens 40 mm **oder**
- ⑧ • sind mit je vier Nägeln (∅ 5 mm) oder vier Rillennägeln (∅ 4,2 mm) auf dem Wagenboden oder Ladeschwellen befestigt.

Eindringtiefe der Nägel wenigstens 40 mm, der Dorne wenigstens 30 mm (gestanzt) bzw. 40 mm (eingeschnitten).

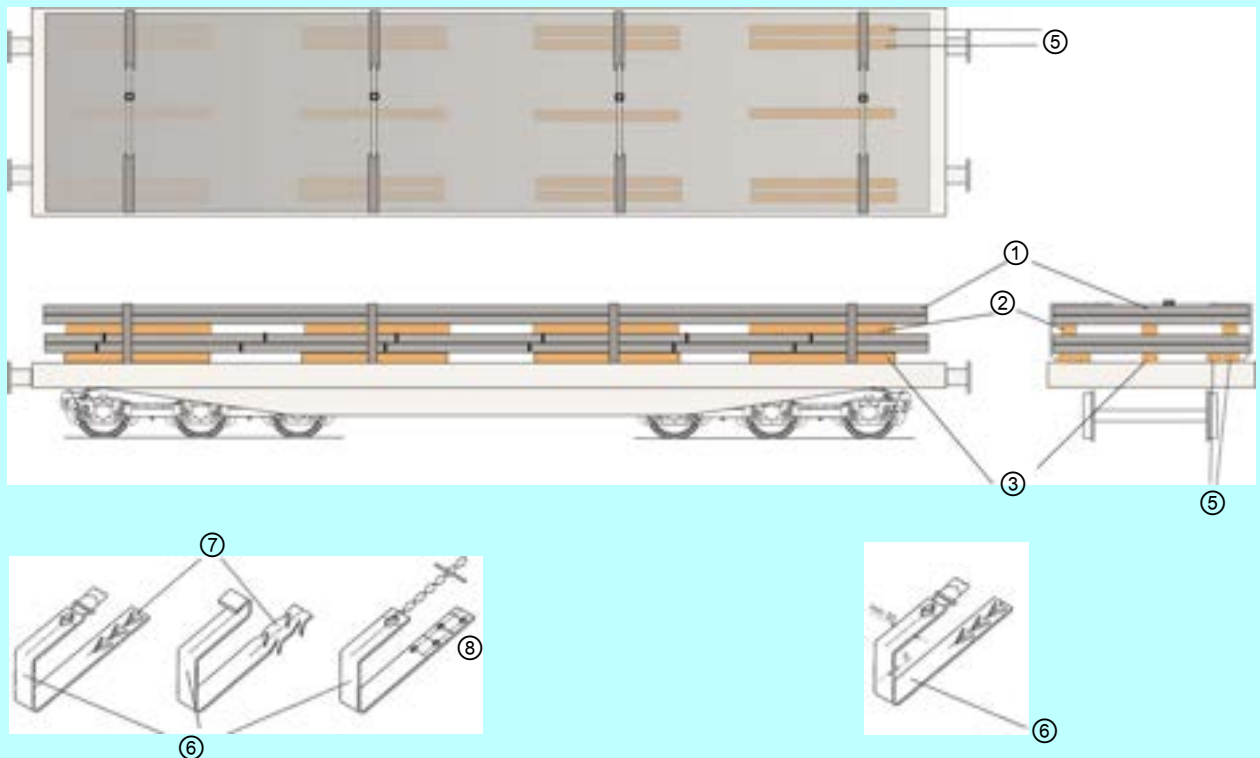
Anzahl der Umreifungen:

- bei Längen bis 6 m wenigstens drei
- bei Längen größer 6 m wenigstens vier Umreifungen

Anzahl der Festlegewinkel je Wagenseite:

- bis 6 m wenigstens vier,
- bei Längen größer 6 m wenigstens fünf,
- bei ineinandergreifender Stapelung jeweils auch im Bereich der Überlappung.

Auflagelänge der Festlegewinkel auf dem Wagenboden wenigstens 60 cm



¹⁾ Die Mindestbruchkraft im geraden Zug entspricht der doppelten zulässigen Zugkraft (LC); sie gilt nur für Kunststoffbänder, Gewebegurte und Lastsicherungsbänder.

- ⑨ Werden die Bleche in Wagenlängsrichtung durch Stirnborde oder Stirnrungen gesichert, kann – bei nicht stoßempfindlichen Blechen – auf den Freiraum verzichtet werden.
- ⑩ Wird die Höhe der Stirnborde/Stirnrungen überschritten oder ein Wagen ohne Stirnborde/Stirnrungen benutzt, ist ein Freiraum von

50 cm



0 cm

erforderlich.

Werden bei schmalen Blechen (Blecbreite geringer als die Ladebreite des Wagens) Führungshölzer zur seitlichen Sicherung benutzt, sind folgende Bedingungen einzuhalten:

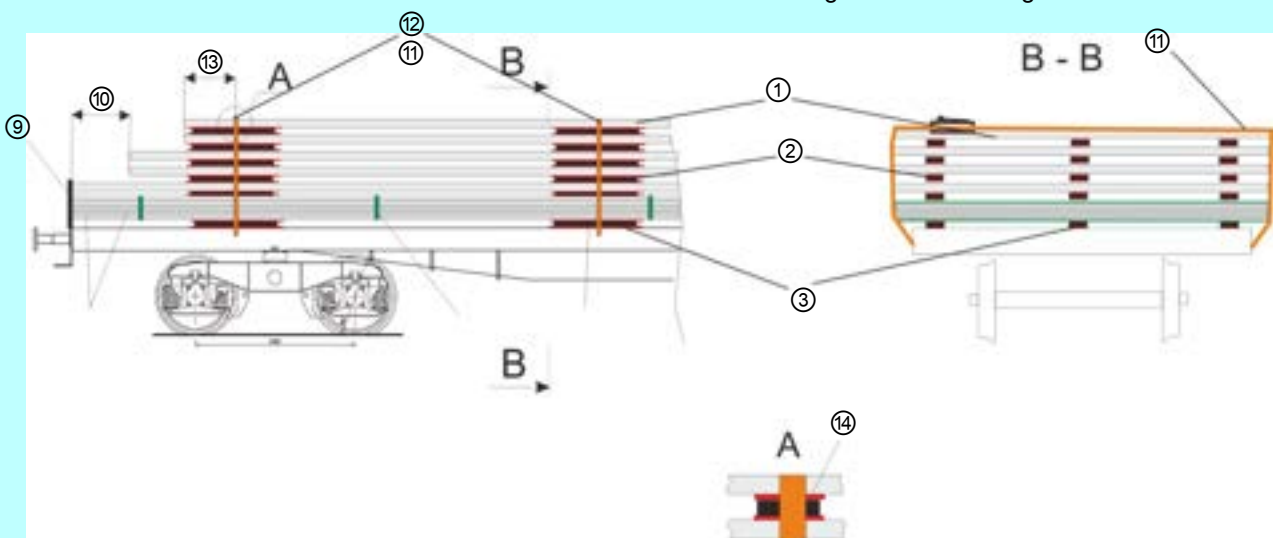
- Wirkende Höhe der Führungshölzer mindestens 3 cm
- Führungshölzer am Wagenboden festgenagelt, ein Nagel je 1,5 t Ladungsgewicht, Nageldurchmesser 5 mm
- Stapel mindestens zweimal zusammengebunden, Bruchkraft mindestens 2400 daN, eine Bindung je 4 m Stapellänge

- ⑪ Werden zur Sicherung bei überbreiten Blechen Niederbindungen verwendet, bestehen diese Niederbindungen aus
- 4 geglühten Stahldrähten (\varnothing 5 mm) **oder**
 - Ratschenspanngurte in Verbindung mit Kantenschutz (Bruchkraft¹⁾ im geraden Zug mindestens 5000 daN)

direkt über den Unterlagen bzw. Zwischenlagen.

Die Bindungen aus geglühtem Stahldraht sind über die Ladung und anschließend auf jeder Seite durch die Ringe oder andere am Wagenuntergestell vorhandene Befestigungseinrichtungen gebunden, bis auf die Ladung zurückgeführt und beidseitig verdreht. Hierdurch entsteht eine Umreifung des seitlichen Teils der Ladung aus 8 verdrehten Drähten

- ⑫ Jedes Blech wird durch wenigstens 2 Niederbindungen gehalten; die Bleche überragen die Bindungen um mindestens 50 cm, etwa alle 3 m eine Niederbindung,
- ⑬ Reibwerterhöhendes Material ist auf und unter den Holzunterlagen/zwischenlagen zu verwenden.



Sicherung

- in Wagenlängsrichtung durch die Stirnborde oder Stirnrungen
Sind keine Stirnborde oder Stirnrungen vorhanden oder wird die Höhe der Stirnborde oder Stirnrungen überschritten, sind Freiräume einzuhalten.
- in Wagenquerrichtung durch Seitenborde oder Seitenrungen
Können die Seitenrungen oder Seitenborde nicht zur Sicherung genutzt werden, erfolgt die Sicherung durch Festlegewinkel oder Umreifungen oder Führungshölzer oder Niederbindungen.

¹⁾ Mindestbruchkraft im geraden Zug entspricht der doppelten Zurrkraft (LC), gilt nur für Kunststoffbänder, Lastsicherungsbänder und Gewebegurte

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1

Größte Abmessungen der Ladung siehe Verladeinformation 0.2

Einwegbindemittel siehe Verladeinformation 0.6

Niederbindungen siehe Verladeinformation 0.7

Reibung siehe Verladeinformation 0.8

.....

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: alle EVU

Versandeisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

DB Cargo AG

Ladungssicherung/Verladeberatung

Referent Branche Montan

Mainz, 01.08.2016



Aluminiumbarren

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

- ① Aluminiumbarren mit rauer Oberfläche, Länge bis 720 cm x Breite bis 175 cm x Höhe bis 40 cm; Aluminiumbarren mit und ohne eingebundene Unterlagen; Unterlagen auch quadratisch
- ② Die Unterlagen sind mit PET-Band (Bruchkraft min. 500 daN) eingebunden
Bei Verwendung von PET-Band muss die Verbindungsstelle min. 80 % der Bruchfestigkeit im geraden Zug erfüllen. Die Benutzung von PP-Bändern ist nicht zugelassen.
Die Unterlagen der Barren sind keine Ladungssicherung sondern nur Hilfsmittel zur Beladung und Entladung.

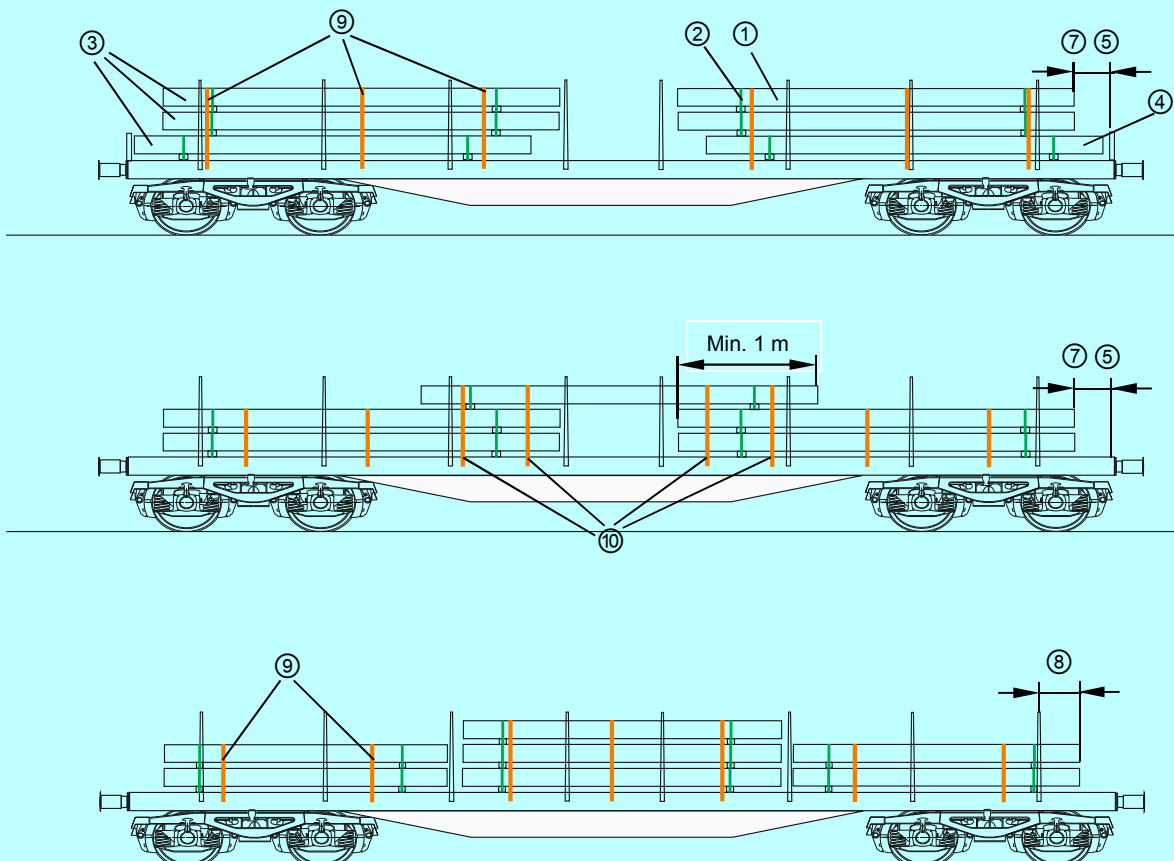
Wagen

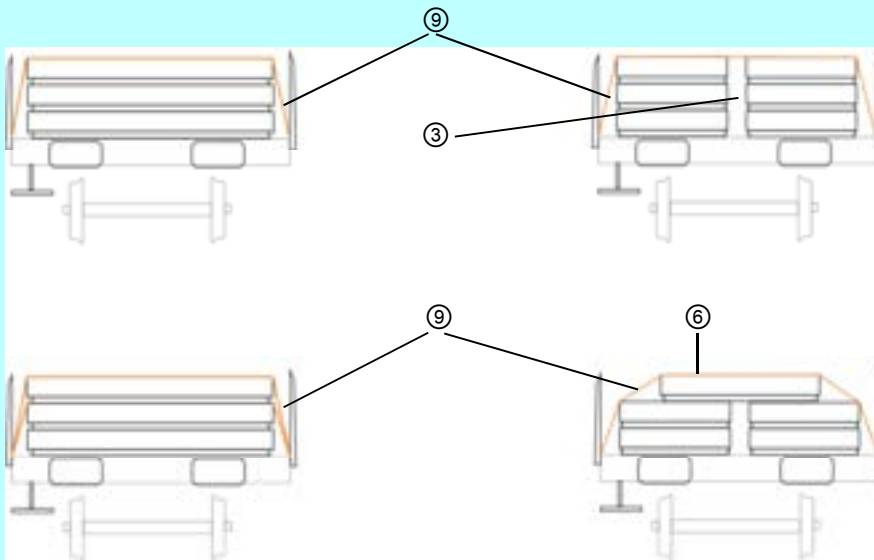
Wagen

mit Boden aus Holz, Stahl oder Holz und Stahl kombiniert; Wagenboden aus Verbundmaterial oder Ladeschwellen,
mit oder ohne Stirnborde oder Stirnrungen, mit Seitenborden oder Seitenrungen.

Verladeart

- ③ Die Barren direkt auf den Wagenboden, Ladeschwellen oder Unterlagen verladen.
- ④ Die Barren dürfen nebeneinander und auch übereinander in max. 3 Schichten verladen werden.
- ⑤ Barren in der unteren Lage können bis an die Stirnwände heran geladen werden.
- ⑥ Barren, die die Stirnborde in der Höhe überragen (Überdeckung < 10 cm) mit einem Freiraum von mindestens 50 cm zu diesen geladen.
- ⑦ Bei Wagen ohne Stirnborde ist ein Freiraum von 50 cm einzuhalten.
- ⑧ Werden Barren nebeneinander gestapelt und liegt als obere Schicht ein Barren über diese Stapel, ist die Lücke zwischen den Stapeln max. ein Drittel der Breite des oberen Barrens.





Sicherung

In Wagenlängsrichtung

- ⑦ - direkt durch die Stirnborde / Stirnrungen gesichert.
- oberhalb der Stirnborde oder Wagen ohne Stirnborde erfolgt die Sicherung durch Freiräume.

In Wagenquerrichtung:

- ⑧ Sicherung in Wagenquerrichtung durch Rungen; bei Sicherung nur durch 2 Rungen werden diese um mind. 50 cm überragt.
- ⑨ Bei einem seitlichen Abstand zu den Rungen von mehr als 10 cm mind. 2 Niederbindungen pro Barrenstapel, bei 3 Lagen mind. 3 Niederbindungen (Bruchkraft 4.000 daN).
- ⑩ Bei Brückenverladung beträgt die Auflagelänge auf den Stapeln mind. 100 cm und der Barren ist mit mind. 4 Niederbindungen (Bruchkraft 4.000 daN) gesichert.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1
 Einwegbindemittel siehe Verladeinformation 0.6
 Niederbindungen siehe Verladeinformation 0.7
 Reibung siehe Verladeinformation 0.8

Beförderungsweg: alle EVU

Versandeisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

DB Cargo AG
 Ladungssicherung/Verladeberatung
 Referent Branche Montan
 Mainz, 31.08.2017

Verladebeispiel: 1
 2180 - 001 - 17

Ladegut

Walzdrahtbunde

- Drahtdurchmesser beliebig
- Durchmesser der Bunde bis 1600 mm

Das Verdichten der Bunde ist besonders sorgfältig vorzunehmen.

- jeder Bund wird mit mindestens vier Bindungen zusammengehalten (Bruchkraft min. 1400 daN), die gleichmäßig auf den gesamten Umfang der Bunde verteilt sind.
 - Zusammenfassen von Einzelbunden durch 4, gleichmäßig auf den gesamten Umfang verteilten Bindungen (Bruchkraft min. 1400 daN).

Keine Bindung darf gelockert oder gebrochen sein gegebenenfalls sind die Bindungen gegen Abrutschen zu sichern.

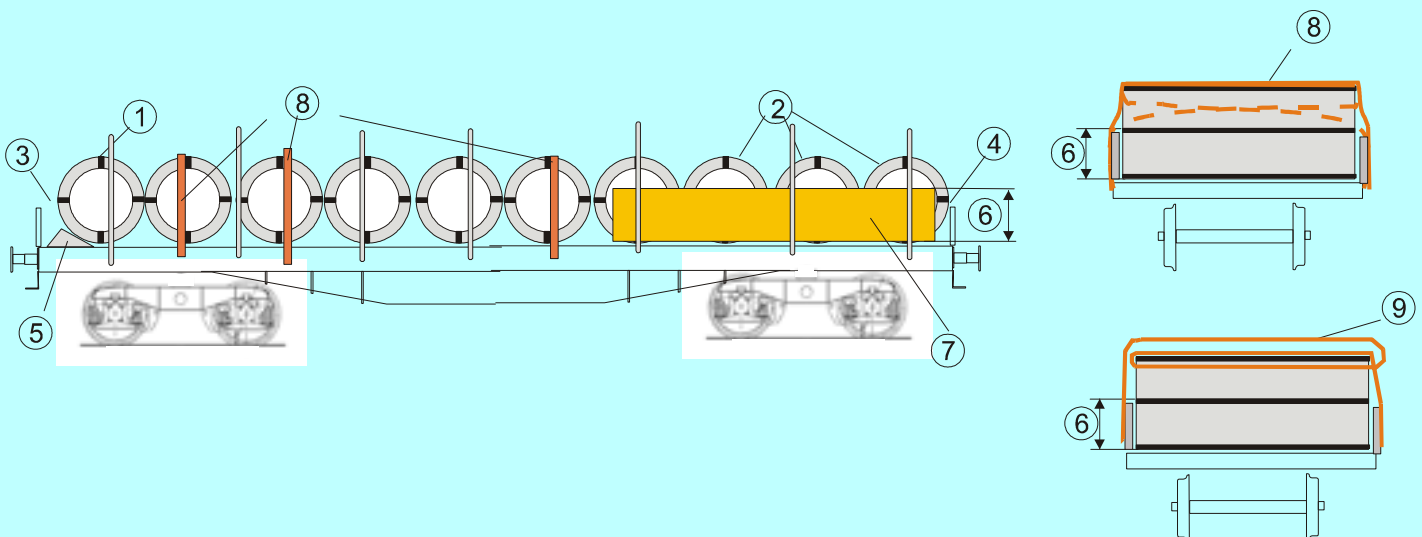
Wagen

Wagen mit Holzfußboden und Stirnborden/-wänden, Rungen oder Seitenborden/-wänden (E..., K..., Re...).

Verladeweise

Die Walzdrahtbunde werden

- mit Rollenachse in Querrichtung unmittelbar auf den Wagenboden dicht an dicht hintereinander verladen,
- Ladelücke an einem Wagenende



Sicherung

Wagenlängsrichtung

- unmittelbar an den Stirnborden/wänden anliegend
- bei einer allfällig vorhandenen Ladelücke, ist der letzte Bund mit 4 jeweils von außen und innen genagelten/verschraubten Keilen gesichert (je Keil wenigstens 3 Schrauben (5*160 mm) oder 3 Nägel (Länge 160, Ø min 5 mm) 2 Schrauben/Nägel außen 1 Schraube/Nagel keilinnenseitig angebracht).

1/81-001-07

Wagenquerrichtung

- ⑥ - unmittelbar durch Seitenborde/-wände/rungen (Abstand ≤ 10 cm) die in etwa Schwerpunkthöhe des zu sichernden Bundes wirken **oder**
wenn Abstand grösser als 10cm
- ⑦ - durch Abstützungen (Holzkonstruktion, Paletten,...) oder
- durch in Wagenquerrichtung wirkende Festbindungen (Gewebegurte oder Lastsicherungsbinden), wobei die Bindemittel vom Zurrpunkt weg
 - ⑧ ▪ über den zu sichernden Bund zur gegenüberliegenden Wagenseite und anschließend durch das Achsloch des Bundes zurück zum Zurrpunkt geführt werden (Buchtlashing). Jeder Bund wird so zu jeder Wagenseite hin befestigt, Bruchkraft der Bindemittel in der Umreifung min. 4000 daN **oder**
 - ⑨ ▪ über den zu sichernden Bund, durch das Achsloch zurück und wieder über den zu sichernden Bund zum gegenüberliegenden Zurrpunkt geführt wird; Bruchkraft der Bindemittel im geraden Zug min. 2000 daN

Die Bindemittel sind erforderlichenfalls gegen Durchscheuern und Abrutschen zu schützen

Ergänzende Angaben

Je nach der Qualität des Produkts kann ein Schutz (Karton, Plastik, usw.) zwischen den Ringen und den Seitenborden des Güterwagens eingesetzt werden.

Verteilung der Lasten siehe Blatt 01, Lademaß siehe Blatt 0.2

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Verladebeispiel Zustimmung durch: alle UIC EVU

Versandeisenbahnverkehrsunternehmen: **ÖBB,**

Blatt: $\frac{1}{81-001-07}$

ÖBB TRAKTION GMBH
Geschäftsfeld Wagendienst
Langaugasse 1
A-1150 Wien

1. Änderung **07.05.2007**



Einzelwagen und Wagengruppen

 Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
 Wagen mit Langhubstoßdämpfern

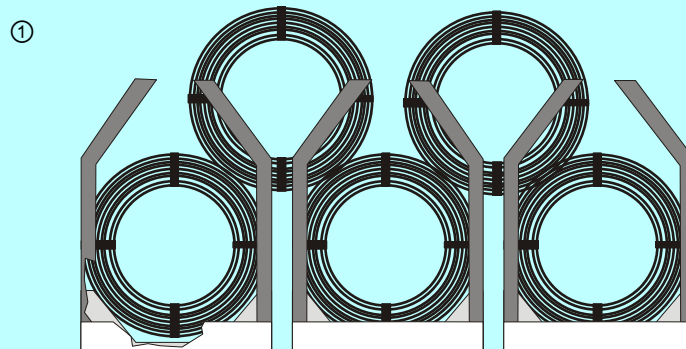
Ladegut

Walzdrahtbunde mit beliebigen Bund- und Drahtdurchmesser.

Das Verdichten der Bunde ist besonders sorgfältig vorzunehmen, sodass eine gute Stabilität gewährleistet ist. Jedes Bund wird mit mindestens 4 Bindungen aus geglühtem Stahldraht oder Stahlband von 1.400 daN Mindestbruchkraft zusammengehalten, die gleichmäßig auf den gesamten Umfang der Bunde verteilt sind. Bundbreite min. 2.400 mm, wobei einzelne Bunde zu einem Bund durch wenigstens 2 Bindungen, Bruchkraft min. 1.400 daN, zusammengebunden sein können. Keine Bindung darf gelockert oder gebrochen sein.

Wagen

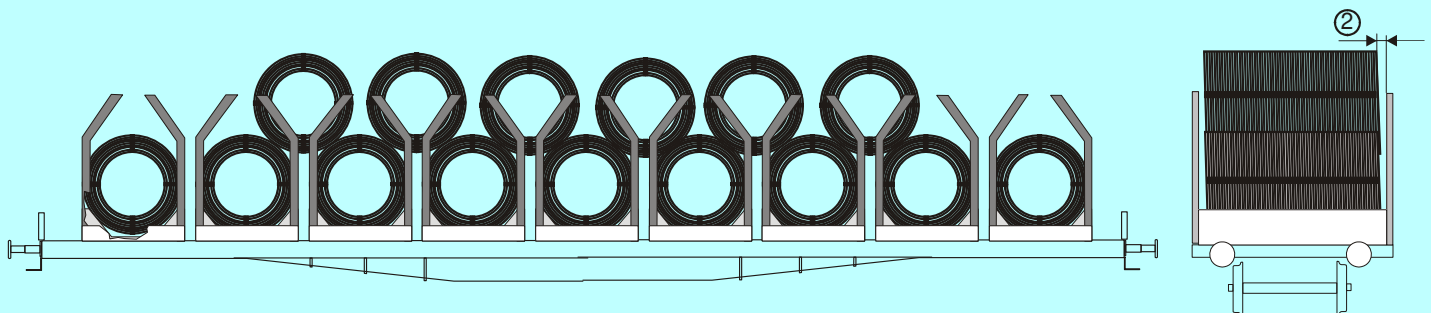
Flachwagen mit fest am Wagenboden verschraubten Ladegestellen ① und Stirnborden.



Verladeweise

Die Walzdrahtbunde werden in Querrichtung symmetrisch zur Wagenlängsachse verladen, die untere Lage in den Mulden der Ladegestelle, in der zweiten Lage sind die Bunde gesattelt, von der Wagenmitte beginnend, symmetrisch zu den Wagenenden geladen wobei zwischen zwei Bunden kein Sattel frei bleiben soll. Die Durchmesser der den Sattel bildenden Rollen müssen größer bzw. gleich dem Durchmesser der gesattelten Rolle sein.

Der erste Sattel zu jedem Wagenende muss frei bleiben.



Sicherung

- ② Durch die Ladegestelle, wobei der seitliche Abstand der Bunde zu den Seitenarmen max. 10 cm sein darf.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung und Lademaß siehe Verladeinformation 0.1 und 0.2

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Verladebeispiel, Zustimmung durch: alle UIC EVU

Versandeisenbahnverkehrsunternehmen: ÖBB,

Blatt: $\frac{1}{81-002-09}$

ÖBB TRAKTION GMBH
Geschäftsfeld Wagendienst
Langauergasse 1
A-1150 Wien

Version 25.06.2009



Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern**Ladegut:**

Stangen aus Aluminium auf eingebundenen Unterlagen
Durchmesser 150 mm bis 320 mm
Länge 3 m bis 8 m

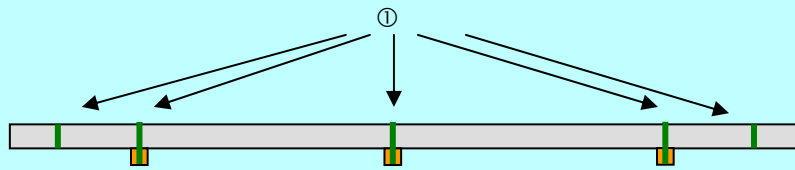
Wagen:

Drehgestellwagen mit Schiebewänden

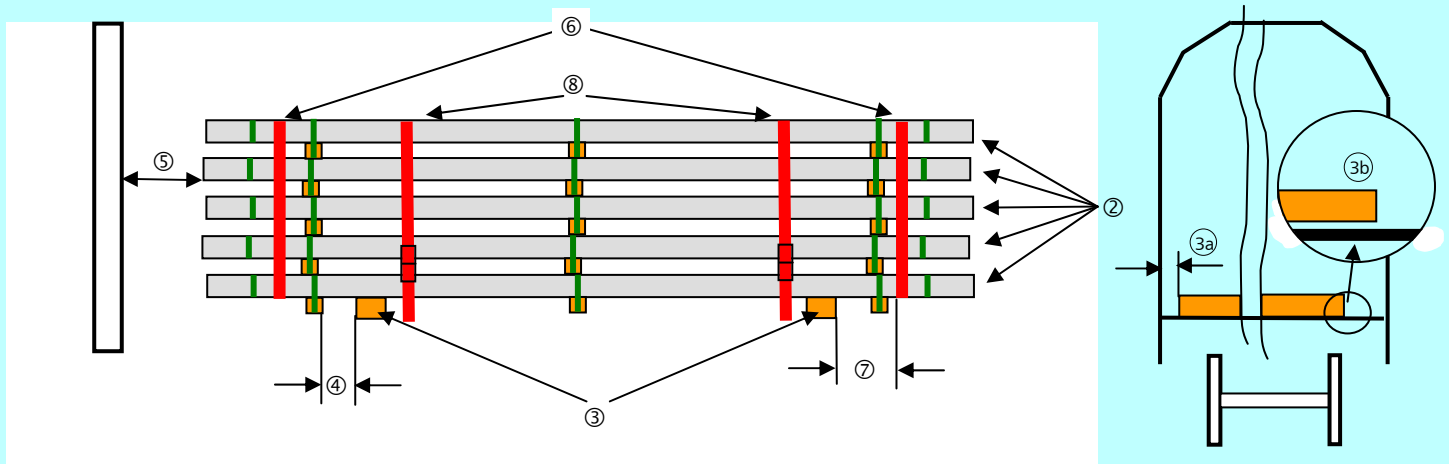
Verladeart:

3 bis 6 Stangen sind als Pakete gebunden und liegen nebeneinander auf eingebundenen Unterlagen,
- diese Unterlagen sind in etwa gleich lang wie die Breite der Pakete

- ① Anzahl und Bandbruchkraft der Paketbindungen ist abhängig vom Gewicht des einzelnen Paketes
Gesamtbruchkraft der Paketbindungen ist gleich oder größer als das Gewicht der Pakete
Bei Verwendung von Kunststoffbändern (PET) wird auf Grund der Verbindungsstelle mit einer Systembruchkraft von 80 % der Bandbruchkraft im geraden Zug gerechnet.



- ② max. 5 Schichten
- ③ Separate Unterlagen in Wagenquerrichtung aus einem Stück. Sie sind höher als die eingebundenen Unterlagen, haben einen rechteckigen Querschnitt und liegen mit der Breitseite auf.
- ③a - Abstand der Unterlagen zur Schiebewand max. 10 cm
oder
- ③b - unter den Unterlagen an den Rändern eingelegte reibwerterhöhende Zwischenlagen (Länge min. 30 cm, Mindestbreite = Breite der Holzunterlagen, Reibwert min. 0,6 μ)
- ④ Abstand zu den eingebundenen Unterlagen min. 30 cm
- ⑤ Freiraum zu den Stirnwänden min. 50 cm
- ⑥ min. 2 Einheitsbindungen je Stapel mit Spanngurten, Mindestbruchkraft 5.000 daN im geraden Zug,
- ⑦ Abstand der Einheitsbindung zu den separaten Unterlagen min. 30 cm
- ⑧ min. 2 Niederbindungen je Stapel mit Spanngurten, Mindestbruchkraft 5.000 daN im geraden Zug



Sicherung:

- in Wagenlängsrichtung
 - durch die Stirnwände

- in Wagenquerrichtung
 - Abstand der separaten Unterlagen zur Schiebewand max. 10 cm ^(3a)
oder
 - eingelegte reibwerterhöhende Zwischenlagen ^(3b)

- 2 Niederbindungen mit Spanngurten, Mindestbruchkraft 5.000 daN im geraden Zug

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1

Einwegbindemittel siehe Verladeinformation 0.6

Niederbindungen siehe Verladeinformation 0.7

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Verladebeispiel, Zustimmung durch:

alle UIC EVU

Versandeisenbahnverkehrsunternehmen: ÖBB,

Blatt: $\frac{1}{81-003-09}$

ÖBB TRAKTION GMBH
Geschäftsfeld Wagendienst
Langauergasse 1
A-1150 Wien

Version 26.06.2009



Einzelwagen und Wagengruppen

 Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
 Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Ladegut

Schienen deren Länge etwa die Ladelänge des Wagens beträgt

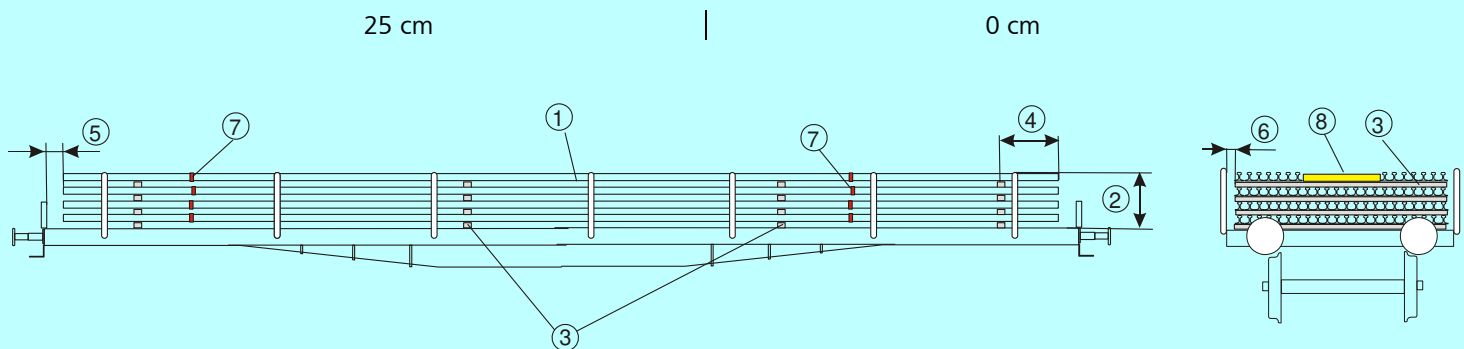
Wagen

Drehgestellwagen mit Wänden, Borden oder Rungen und Holzfußboden

Verladeart

Schienen direkt auf den Wagenboden, auf Ladeschwellen oder Holzunterlagen verladen

- ① - in einer oder mehreren Schichten, möglichst über die ganze Ladebreite
- ② - bis max. Wand-, Bord- oder Rungenhöhe
- ③ Holzunterlagen und Zwischenlagen aus Weichholz
- mit rechteckigem Querschnitt, mit der Breitseite aufliegend
- aus einem Stück über die ganze Stapelbreite (Dicke etwa 4 cm)
- ④ Die Schienen überragen die Unterlagen und Zwischenlagen um min. 50 cm
- ⑤ Freiraum min.:



Sicherung

- ⑥ Schienen seitlich unmittelbar durch Wände, Borde oder Rungen gesichert (seitlicher Abstand < 10 cm)
- ⑦ in jeder Lage wenigstens 2 Paketbindungen
- ⑧ Zwischenräume mit Hölzern ausgefüllt (festgenagelt)

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1

Einwegbindemittel siehe Verladeinformation 0.6

Niederbindungen siehe Verladeinformation 0.7

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4:

- stärkster Stoß: 9 km/h
- keine Beschädigungen von Ladung und Waggoneinrichtungen
- max. Längsverschub 22 cm

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Verladebeispiel, Zustimmung durch: alle UIC EVU

Versandeseisenbahnverkehrsunternehmen: ÖBB,

Blatt: $\frac{1}{81-004-09}$

ÖBB TRAKTION GMBH
Geschäftsfeld Wagendienst
Langauergasse 1
A-1150 Wien

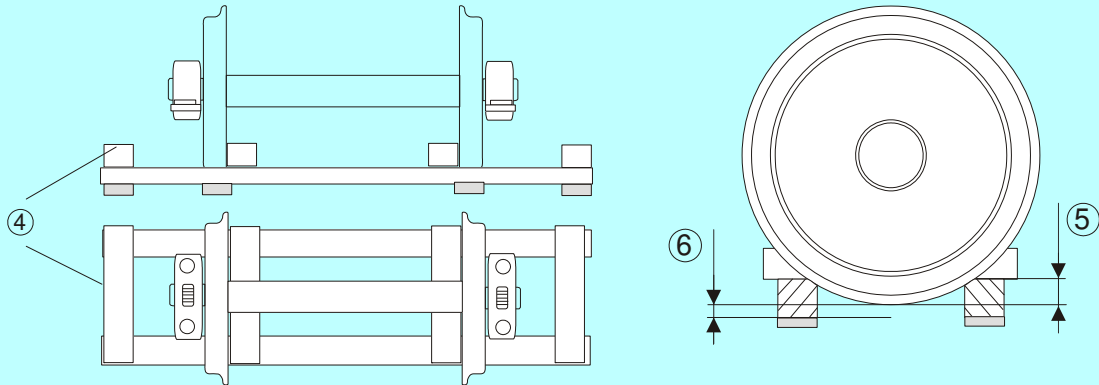
Version 17.08.2009

Radsätze
Verladebeispiel: $\frac{1}{81-001-11}$

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierten Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern**Ladegut**

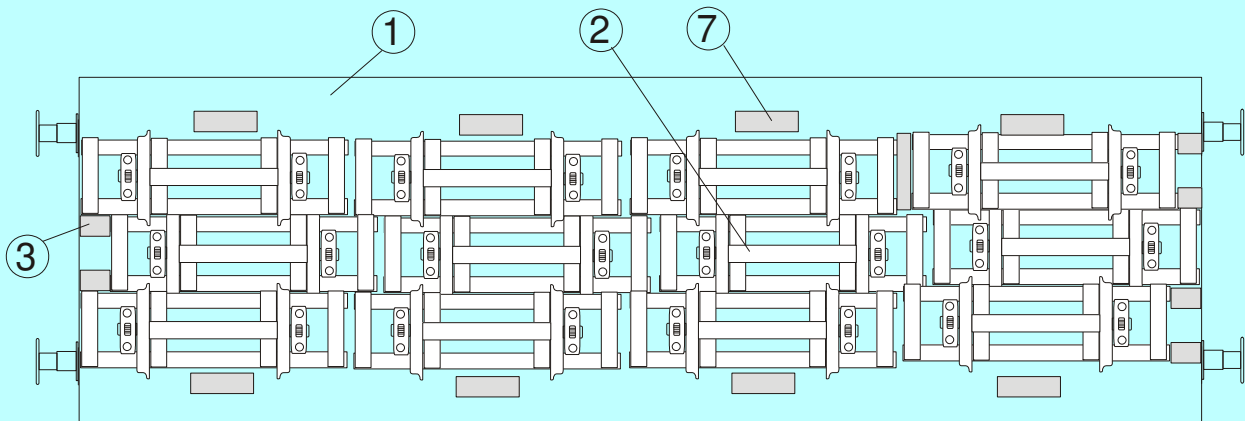
Radsätze mit oder ohne Lagergehäuse auf Holzsattelgestellen. Die Holzsattelgestelle bestehen aus miteinander verschraubten Hölzern mit einem Mindestquerschnitt von 150 * 130 mm.

**Wagen**

Wagen mit Holzfußboden und Wänden oder Borden.

Verladeart

- ① Radsätze in den in den dafür vorgesehenen Holzgestellen in Wagenlängsrichtung hintereinander verladen.
- ② In Wagenquerrichtung stehen max. 3 Radsätze dicht an dicht nebeneinander, wobei der mittlere Radsatz versetzt angeordnet ist.

**Sicherung**

- In Wagenlängsrichtung
- ③ Ladelücken durch mit dem Wagenboden verschraubten Hölzern ausgefüllt.
- In Wagenquerrichtung
Radsätze
- ④ • durch das Sattelgestell,
- ⑤ wirkende Höhe des Sattels $\frac{1}{12}$ Durchmesser, min. aber 120 mm.
- ⑥ • liegen nicht am Fußboden auf
Sattelgestell
- ⑦ • durch am Wagenboden vernagelte Festlegehölzer, pro 1.500 kg Ladungsgewicht 1 Nagel.
Jedoch wenigstens 2 Nägel pro Holz, Nageldurchmesser min. etwa 5 mm.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1;

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

- Wurden erfolgreich durchgeführt.
- stärkster Stoß: 9 km/h.

Verhalten der Ladung bei Probetransporten

- Probetransporte bei ÖBB
- keine Verschiebungen, keine Beanstandungen am Ladegut/Sattelgestell.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Verladebeispiel Zustimmung durch: alle UIC EVU

Versandeseisenbahnverkehrsunternehmen:

ÖBB

Blatt: $\frac{1}{81-001-11}$

durch dieses Blatt wird
Blatt: $\frac{1}{81-001-10}$ ungültig

Schienen in einer Lage auf mehr als 2 Wagen



Verladebeispiel: $\frac{1}{81-001-14}$

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Ladegut

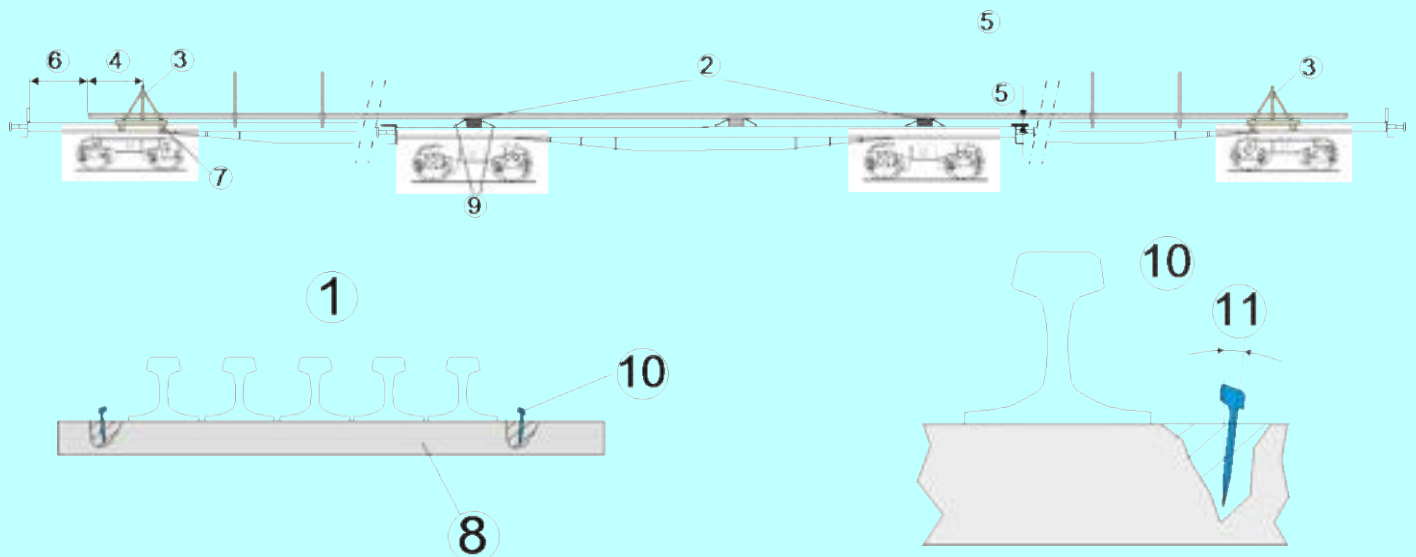
Schienen auf mehr als 2 Wagen bis zu einer Länge von max. 150 m.

Wagen

Flachwagen mit Drehgestellen und Holzfußboden (R..., S...).

Verladeart

- ① Maximal 5 Schienen in nur einer Schicht mittig nebeneinander liegend.
 Je Wagen
 - ② - auf 2 Unterlagen (Weichholz möglich) möglichst über den Drehzapfen, - bei den Endwagen
 - ③ auf 1 Stützrahmen an den Schienenenden und einer Unterlage möglichst über dem Drehzapfen verladen.
 - zur Schwingungsdämpfung kann in Wagenmitte eine dritte Holzunterlage (Weichholz) angebracht werden.
- Schienen
 - ④ - überragen in Wagenlängsrichtung die äußeren Rahmen um etwa 1,5 bis 3 m.
 Freiraum zu den
 - ⑤ - umgeklappten Stirnborden senkrecht etwa 50 mm.
 - ⑥ - Stirnborden der Endwagen min. 1,5 m.
- Stützrahmen als Schweißkonstruktionen aus U-Profilstahl
 - mit in den Wagenboden eindringenden Stahldornen
 - ⑦ - werden der Wagenbreite durch verstellbare Anschläge angepasst.



Unterlagen

- ⑧ - aus einem Stück über die ganze Ladungsbreite reichend
und mit der Breitseite aufliegend
- Querschnitt der Unterlagen ab etwa 180 x 150 mm.
- ⑨ - Sicherung der Unterlagen gegen seitliches Verschieben durch Zinkenbleche und wenigstens
2 Klampfen oder gleichwertiger Vernagelung.

Gleitflächen geschmiert, ausgenommen an einem der mittigen Wagen.

Belastung der Wagen max. 85 % der maßgebenden Lastgrenze.

Sicherung

- ③ - an den Ladungsenden durch die Stützrahmen und
- ⑩ - auf den Unterlagen eingeschlagene Schienennägel, je 1 Nagel/Seite, etwa 120 mm vom
Schienenfuß entfernt, an einem der in der Mitte befindlichen Wagen sind je 2 Nägel auf jeder Seite
unmittelbar bei den Schienenfüßen eingeschlagen wobei
- ⑪ die Nägel eine geringe Neigung zur Wagenaußenseite aufweisen sollen, um ein Festfressen des
Schienennagels am Schienenfuß zu vermeiden.

Ergänzende Angaben

Bei BDZ, EWS, GySEV, FS, HZ, JZ, ÖBB, PKP, ADIF, GC, SNCB, SNCF, SZ und TCDD außergewöhnliche
Sendung ; normale Sendung in geschlossenen Zügen für die anderen Mitglieder.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Verladebeispiel, Zustimmung durch: alle UIC EVU

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: ÖBB

Blatt: $\frac{1}{81-001-14}$

Rail Cargo Austria AG

Betriebsleitung

Normen/Sicherheit

Member of Rail Cargo Group

A-1030 Wien, Erdberger Lände 40-48

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern**Ladegut**

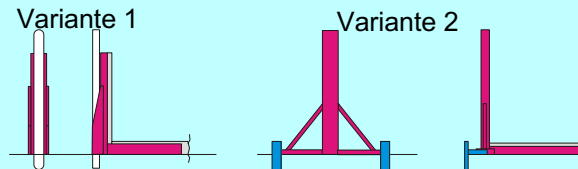
Schienen auf 2 Wagen

Wagen

Flachwagen mit Drehgestellen, Rungen, umklappbaren Stirnborden und Holzfußboden

Verladeart

- ① Schienen nebeneinander stehend, in höchstens 4 Schichten auf 3 Transportgestellen – durch
 ② Seitenrungen fixiertes Gestell (Variante 1) oder freistehendes, sich seitlich am Langträger abstützendes Gestell (Variante 2) - und Holzunterlagen verladen



Freiraum zu den

- ③ - umgeklappten Stirnborden und zum Wagenboden senkrecht min 5 cm
 ④ - Stirnborden min 50 cm

Schienen

übrerragen

- ⑤ - die Holzunterlagen und -zwischenlagen um 1 bis 3 m
 ⑥ - die mit den durch die Endrungen fixierten Gestelle (weiter außen liegende Rungen abgeklappt) bzw. die freistehenden Gestelle um 1 bis 3 m
 liegen seitlich entweder
 ⑦ - bei dem zur Mitte der Wagengruppe positionierten Gestell möglichst eng an den Führungsarmen an, wobei
 ⑧ bei den beiden äußeren Gestellen ein seitlicher Abstand zu den Führungsarmen von etwa 10 cm vorhanden sein muss

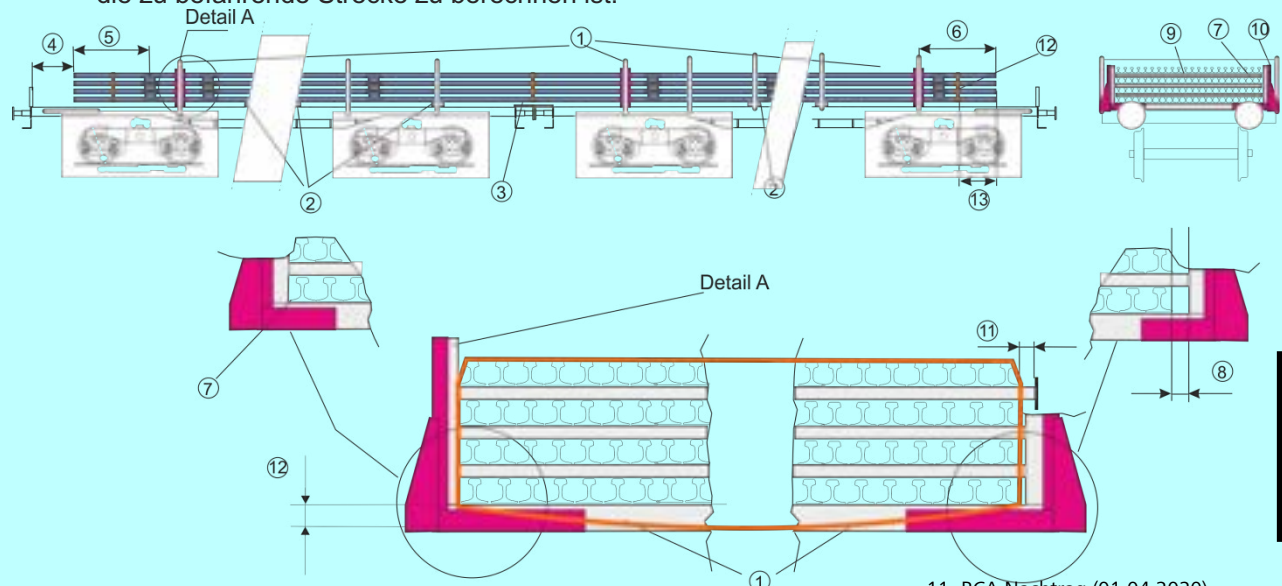
oder

- ⑧ - bei dem zur Mitte der Wagengruppe positionierten Gestell ist ein seitlicher Abstand zu den Führungsarmen von etwa 10 cm vorhanden, wobei
 ⑦ die beiden äußeren Gestellen möglichst eng an den Führungsarmen anliegen

Unterlagen und Zwischenlagen aus gesundem Holz

- ⑨ - aus einem Stück über die ganze Ladungsbreite
 - Querschnitt etwa 15 x 18 cm für Unterlagen, für Zwischenlagen der Variante 1 etwa 5 x 15cm, der Variante 2 etwa 8 x 12cm
 - pro Wagenlänge wenigstens 2 Unterlagen (eine 3 UL kann aus Schwingungstechnischen Gründen eingelegt sein), davon die 2 äußeren Gestelle nach Möglichkeit über den Drehzapfen
 - An den Gleitflächen muss der Reibungskoeffizient durch geeignete Maßnahmen verringert werden; ausgenommen sind jene Unter-/Zwischenlagen wo die Schienen an den seitlichen Führungsarmen anliegen.

Belastung der Wagen bis zu 85% der massgeblichen Lastgrenze der zu befahrenden Strecke, wobei die Auslastung der mittleren Drehgestelle unter Berücksichtigung der Berechnungen in Band 1 Ziffer 3.3 der max. Belastung für die einzelnen Radsätze nach der maßgebenden Lastgrenze für die zu befahrende Strecke zu berechnen ist.



Sicherung

- ⑩ Schienen gesichert
- seitlich durch die Gestelle und alle Rungen im Bereich der Ladung aufgestellt/eingesteckt
- Bei Verwendung von Transportgestellen der
- Variante 1, Spitzen der Rungen
 - Variante 2, Spitzen der Festlegearme
- zusammengebunden mit
- Draht (Ø 8 mm) 2-fach oder
 - Bindemittel aus Chemiefasern (Bruchkraft 1000 daN im geraden Zug) oder
 - Spannketten.
- Unterlagen auf dem Wagenboden festgenagelt oder durch Zinkenbleche oder Stahldorne am Wagenboden gesichert.
- ⑪ Zwischenlagen an den Enden im Abstand von etwa 5 bis 8 cm von den Schienenfüßen gegen seitliches Auswandern mit 5 cm hohen, fest mit der Zwischenlage verbundenen Metallwinkeln gesichert
- ⑫ Gegen Auseinanderfallen zwischen den Wagen und an den Ladungsenden Zusammenbindungen (Bruchkraft der Bindemittel min 5000 daN), wobei bei den Transportgestellen mit einem Seitenabstand zu den Schienen nach ⑩, die Bindungen nur mäßig gespannt sein dürfen (sie sollen an der Unterseite des Schienenstapels leicht durchhängen).
- ⑬ Abstand von den Ladungsenden min. 0,5 m

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1
Lademaß siehe Verladeinformation 0.2
Bindemittel¹⁾ siehe Verladeinformation 0.6

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Verladebeispiel Zustimmung durch: alle UIC EVU

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: RCA,

Blatt: $\frac{1}{2181-001-19}$

durch dieses Verladebeispiel wird
Blatt: $\frac{1}{81-002-14}$ ungültig

Rail Cargo Austria AG
Operational Safety
Rolling Stock Technology

31.10.2019

¹⁾ Mindestbruchkraft im geraden Zug entspricht der doppelten Zurrkraft (LC), gilt nur für Kunststoffbänder, Lastsicherungsbänder und Gewebegurte

Ladegut

Beschichtete Stahlblechpaneele mit geringem Gewicht (max. 250 kg/m³) zu mit Folie umwickelten Paketen zusammengebunden. Die Pakete liegen auf Styroporunterlagen, die von der Folie mit umfasst werden.

Folierte Pakete bis

- 4 m Paketlänge durch wenigstens zwei Bindungen
- 8 m Paketlänge durch wenigstens 4 Bindungen

zusammengehalten

Je weitere 2 m wenigstens eine zusätzliche Bindung.

Bruchkraft der Paketbindungen im geraden Zug min. 330 daN.

Die Paketbindungen dienen auch als Sicherung der Folie am Paket.

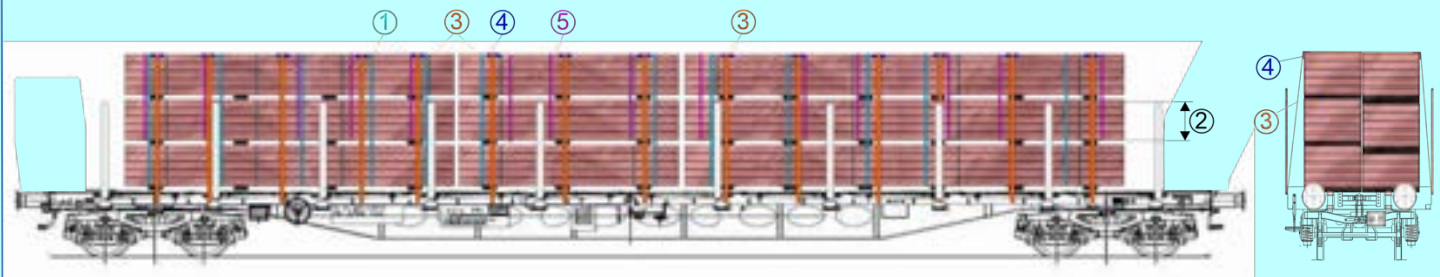
Wagen

Flachwagen mit Rungen oder Borden/Wänden und Holzfußboden

Verladeart

Stapel bestehend aus, nebeneinander und übereinander, liegenden Paketen, Pakete gleicher Abmessungen möglichst neben- und übereinander angeordnet.

- ① Stapel bis 4 m Länge mit mindestens zwei Bindungen zu einer Einheit zusammengefasst. Je weitere angefangene 2 m wenigstens eine zusätzliche Bindung.



Sicherung

- ② Stapel durch Seitenrungen gesichert (auch bei einem Abstand von mehr als 10 cm), wirkende Höhe der Seitenrungen min. 10 cm.

Stapel

- ③
- ≤ 4 m Länge mit wenigstens drei Niederbindungen
 - ≤ 6 m Länge mit wenigstens fünf Niederbindungen
 - ≤ 8 m Länge mit wenigstens sechs Niederbindungen gesichert.

Je weitere angefangene 2 m wenigstens eine zusätzliche Niederbindung.

- ④ Niederbindungen mit Ratschenspanngurt, Kantenschutz, Bruchkraft im geraden Zug min. 4000 daN. Zum Schutz des sehr leichten Ladegutes gegen unbeabsichtigte Verformung, dürfen die Ratschenspanngurte **nur mäßig gespannt** werden.

- ⑤ Wird Kreisnummer ② nicht eingehalten, ist zusätzlich bei jeder Niederbindung eine Zusammenbindung mit der darunter liegenden durch die Rungen gesicherten Schicht erforderlich. Bruchkraft der Bindungen im geraden Zug min. 330 daN.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe UIC Verladerichtlinien, Band 2, Verladeinformation 0.1 (Hinweis: aufgrund des geringen Gewichts der Stahlblechpaneele, ist eine Überschreitung der zulässigen Radsatzlast/Radlast bzw. Drehgestelllast unwahrscheinlich),

Lademaß siehe UIC Verladerichtlinien, Band 2, Verladeinformation 0.2,

Abdecken von Gütern. siehe UIC Verladerichtlinien, Band 2, Verladeinformation 0.3,

Einwegbindemittel siehe UIC Verladerichtlinien, Band 2, Verladeinformation 0.6,

Niederbindung siehe UIC Verladerichtlinien, Band 2, Verladeinformation 0.7,

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Auflaufprüfung am 08.10.2020 in Michelhausen.

1. Stoß 7,6 km/h, maximale Längsverschiebung 5,5 cm
 2. Stoß 9,9 km/h, maximale Längsverschiebung 8,5 cm
- Gegenstoß 9,0 km/h, maximale Längsverschiebung 17 cm

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Verladebeispiel, Zustimmung durch: alle UIC EVU
Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: RCA

Verladebeispiel: $\frac{1}{2181-001-21}$

Version 01, 15.01.2021

1
Ladebeispiel : _____
83 - 001 - 10

(Geölte und nicht geölte) Stahlrohre Ø 56" (1.422 mm) Dicke 16-24 mm

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und solchen des kombinierten Verkehrs

Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Ladegut

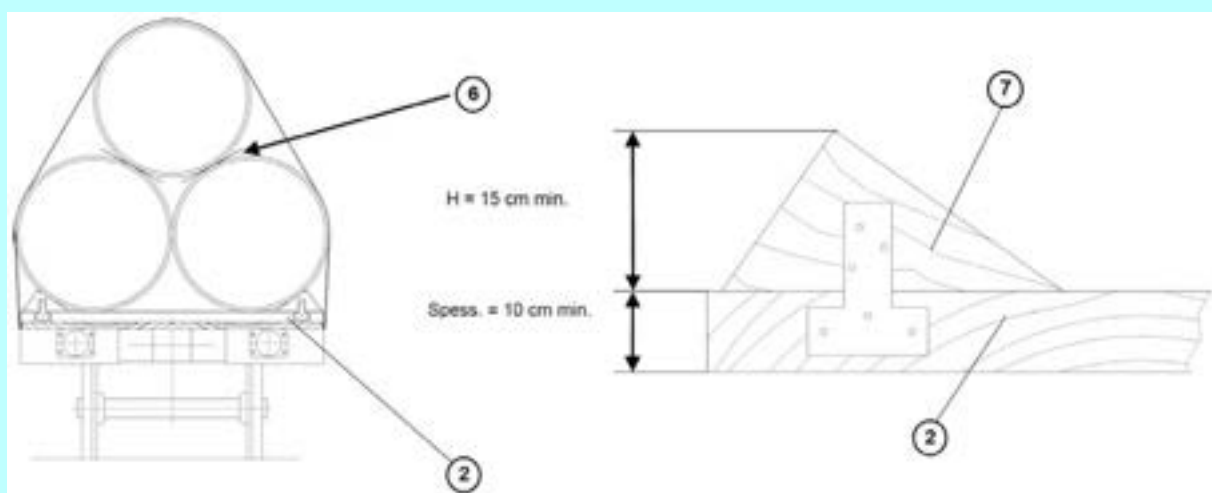
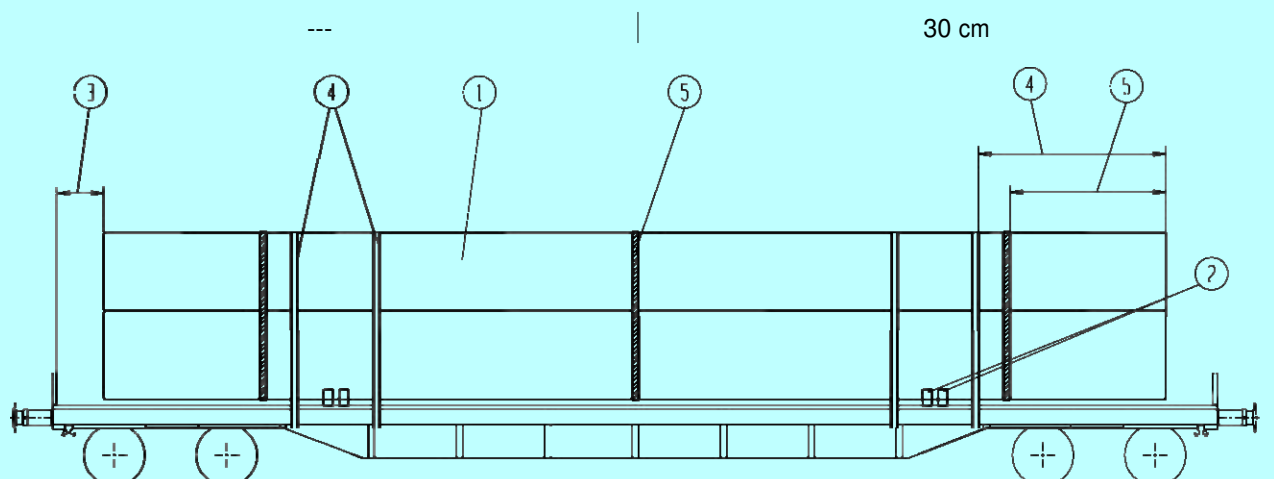
Transport in geschlossenen Zügen von (geölten und nicht geölten) Stahlrohren mit einer Länge von 9.000-17.500 mm und einem Durchmesser von Ø 56" (1.422 mm), Dicke 16-24 mm.

Wagen

Flachwagen mit Holzboden (Serie R..., S...)

Verladeart

- ① In zwei Schichten, die erste Schicht besteht aus zwei auf dem Boden aufliegenden Rohren, darüber Holzunterlagen und die zweite Schicht mit einem verseilten Rohr.
- ② 4 rechteckige (Zwillings-)Auflagen mit einer Mindestdicke von 10 cm:
 - am Boden mit wenigstens 4 Nägeln (Ø 5 mm, Eindringtiefe mind. 40 mm) befestigt, wobei die Seite mit der größeren Abmessung aufliegt;
 - positioniert in wenigstens 50 cm Entfernung vom Rohrende;
- ③ Freiraum zum Wageneende



Absicherung

- ④ Indirekte Bindungen
 - mindestens 4 Bindungen symmetrisch zu den Unterlagen
 - synthetische oder Gewebegurte mit integrierter Spannvorrichtung (Reißfestigkeit mind. 4000 daN);
 - Distanz zu den Rohrenden mindestens 50 cm;
- ⑤ Bindungen zur Bildung von Ladeeinheiten
 - synthetische oder Gewebegurte (Reißfestigkeit mind. 4000 daN);
 - mindestens 3 Bindungen
 - Distanz zu den Rohrenden mindestens 50 cm;
- ⑥ Sind die Rohre eingefettet oder haben sie eine glatte Beschichtung, ist eine Schicht aus Gleitschutzmaterial (Reibungsbeiwert mindestens μ 0,7) zwischen die beiden Schichten zu legen.
- ⑦ Die Rohre werden quer durch Holzkeile abgesichert.
 - Mindesthöhe der Keile 15 cm, was 1/10 des Rohrdurchmessers entspricht, Keilwinkel ca. 35°
 - die Breite der Keile muss dem Auflage entsprechen, an der sie befestigt sind;
 - die Keile müssen mit Stahlblechelementen von 3 mm Dicke befestigt werden, die auf jeder Seite die Keile mit den Auflagen unter Verwendung von Holzschrauben verbinden; 6 Schrauben (\varnothing 6 mm mind., Länge 60 mm) für jedes Verbindungselement (3 im Keil, 3 in der Auflage)

Zusätzliche Angaben

Die Breite des Ladeguts kann dazu führen, dass vertikal keine Rungen angebracht werden können, weshalb folgendes vorgesehen ist:

- Keile mit einer Höhe von 15 cm, was über dem Wert liegt, der im Band 1 unter Punkt 5.6.2 vorgesehen ist
- Höhe der Auflagen um 10 cm erhöht, was über dem Wert liegt, der im Band 1 unter Punkt 5.8.1 vorgesehen ist
- Eisenkreuz am Keil der Auflage, das in der Regel für die Zwischenlagen vorgesehen ist - Band 1, Punkt 5.8.3
- für jede Stirnseite zwei indirekte Bindungen von 4000 daN

Verhalten der Ladung bei Stoßprüfungen gemäß Tafel 4

Es wurden Stoßprüfungen mit positivem Ergebnis durchgeführt, bei denen es weder bei der Ladung noch bei den Wagen zu Verlagerungen oder Beschädigungen kam.

Information zum Ladebeispiel

Weiterleitungsweg: Alle Netze

Absendernetz: TRENITALIA Cargo

Datenblatt: 1
83 - 001 - 10

Gleisjoche mit Gleisschwellen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierter Ladungsverkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Ladegut

Gleisjoche mit Gleisschwellen aus Beton oder Holz, max. 18 m lang.

Wagen

Drehgestellflachwagen der Gattung Rs, Res
Flachwagen R30.3 und R 30.7, die der Infrastruktur (IV) gehören

Verladeart

Gleisjoche verladen auf:

- Wagen mit einem völlig sauberen Boden,
- in höchstens 4 Lagen bei Gleisjochen mit Betonschwellen,
- in höchstens 5 Lagen bei Gleisjochen mit Holzschwellen.

Anordnung mittig in der Wagenlängsachse, wobei die längsten Gleisjoche unbedingt in der untersten Schicht (1. Schicht) angeordnet werden müssen.

Sicherung

Die Bindungen müssen an jedem Ende von den beiden Gleisschwellen zurückversetzt sein.

Auf Wagen der Gattung Rs und Res

- durch 2 gekreuzte Festbindungen mit Kunststoffgurten in Form einer Schlinge (Bruchkraft min. 4000 daN, Foto Nr. 1), und Kantenschutz.

Auf Wagen R30.3 und R 30.7

- durch die vorhandenen Sicherungsmittel (Ketten)

Seitlich

Bei allen Wagenarten :

- Niederbindung an 5 Punkten pro Seite mit Kunststoffgurten mit einer Bruchkraft von min. 4000 daN in Form einer Schlinge und Kantenschutz.
- die Bindungen sind gegenläufig angeordnet, wobei die obere Schiene mit der gegenüberliegenden Wagenseite verbunden wird (Foto Nr. 2)

Ergänzende Angaben

Die Gleisschwellen und Schienen:

- müssen an den Schwellen von jeglichem alten Bettungsstoff befreit sein,
- Laschen und sonstige Teile müssen entfernt oder festgemacht sein.



Foto Nr. 1

1/87-001-01



Foto Nr. 2

VERHALTEN DER LADUNG:

Es wurden keine Auflaufversuche durchgeführt, jedoch werden diese Transporte seit 15 Jahren durchgeführt, ohne dass bis jetzt eine Betriebsgefährdung gemeldet wurde.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg : Alle Strecken der RIV-Eisenbahnverkehrsunternehmen

Versandbahn : SNCF

Güterverkehrsdirektion
Betrieb
Beladetechnik
10, place de Budapest
F 75436 Paris Cedex 09

Blatt: $\frac{1}{87-001-01}$

Profile, Stahlträger nicht geölt paketierte und verzogen verladen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierten Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Ladegut

Paketierte Profile oder Stahlträger mit unterschiedlichen Querschnitten, die etwa gleich lang sind und verzogen verladen werden müssen, um die optimale Nutzung der Ladekapazität des Wagens zu gewährleisten.

Definition eines Profilpakets:

Ein Profilpaket besteht aus gesattelten Profilen mit dem gleichen Querschnitt, die untereinander mit mindestens einer Bindung alle 3 m aus geglühtem Draht (5mm) oder mit Stahl- oder Kunststoffbändern mit Kantenschutz verbunden sind. Bruchfestigkeit der Bindungen¹⁾: mindestens 1400 daN. Abstand der Bindungen von den Paketenden: ca. 300 mm.

Der Querschnitt der Pakete ist in der Regel rechteckig.

Um die Stabilität der Pakete zu verbessern, liegen die Pakete grundsätzlich auf ihrer breitesten Seite und auf den vertikalen Streben der Profile auf.

Grundsätzlich ist die Höhe eines Paketes kleiner als die Breite.

Wagen

Flachwagen mit Rungen, mit oder ohne Seitenwände, mit oder ohne abklappbare Stirnborden und mit Holzfußboden mit oder ohne Holzladeschwellen.

Verladeart

Es wird in Wagenquerrichtung möglichst symmetrisch und in Wagenlängsrichtung **verzogen** verladen, um die für den Wagen zulässigen Lastgrenzen einzuhalten (siehe Verladeinformation 0.1).

Die Ladung besteht grundsätzlich aus 3 oder 4 über die Ladebreite verteilten Stapeln.

- ① Die mittleren und seitlichen Stapel müssen sich mit mindestens $\frac{1}{3}$ Ihrer Länge überlappen. Wenn die Stapel mit mehr als $\frac{2}{3}$ ihrer Länge überlappen, wird die Verladung nicht mehr als **verzogen** betrachtet

Anordnung der Pakete:

- ② - am Wagenboden festgenagelten Unterlagen (mit mindestens 4 Nägeln Ø etwa 5 mm, Eindringtiefe mindestens 40 mm), die grundsätzlich gemäß der Tabelle für Einzellasten angeordnet sind,
- auf festen bzw. versenkbaren Ladeschwellen des Wagens, insofern diese in einem guten Zustand sind,
- über die gesamte Wagenbreite,
③ - überragen die Ladeschwellen / Unterlagen oder Zwischenlagen um mindestens 500 mm.

Mindestfreiräume :

- ④ Position der Stapel **300 mm** | 0 mm

Zusammensetzung der Stapel:

- ⑤ - grundsätzlich müssen alle Pakete einer Schicht gleich hoch sein. Ein Höhenunterschied ist zulässig, wenn die **Ladelücken** durch zusätzliche Holzunterlagen (rechteckiger Querschnitt mit der Breite aufliegend) durchgehend ausgefüllt sind.
- um die Stabilität der gesamten Ladung zu gewährleisten, darf die Stapelhöhe die gesamte Ladungsbreite nicht überschreiten. Wenn die gesamte Ladungshöhe (**H**) die Breite (**B**) überschreitet, ist abweichend von Punkt ⑤ in jedem Fall bereits alle angefangenen 3 m Stapellänge eine Zusammenbindung erforderlich.

⑥ Zwischenlagen :

Die Schichten sind durch Zwischenlagen getrennt.

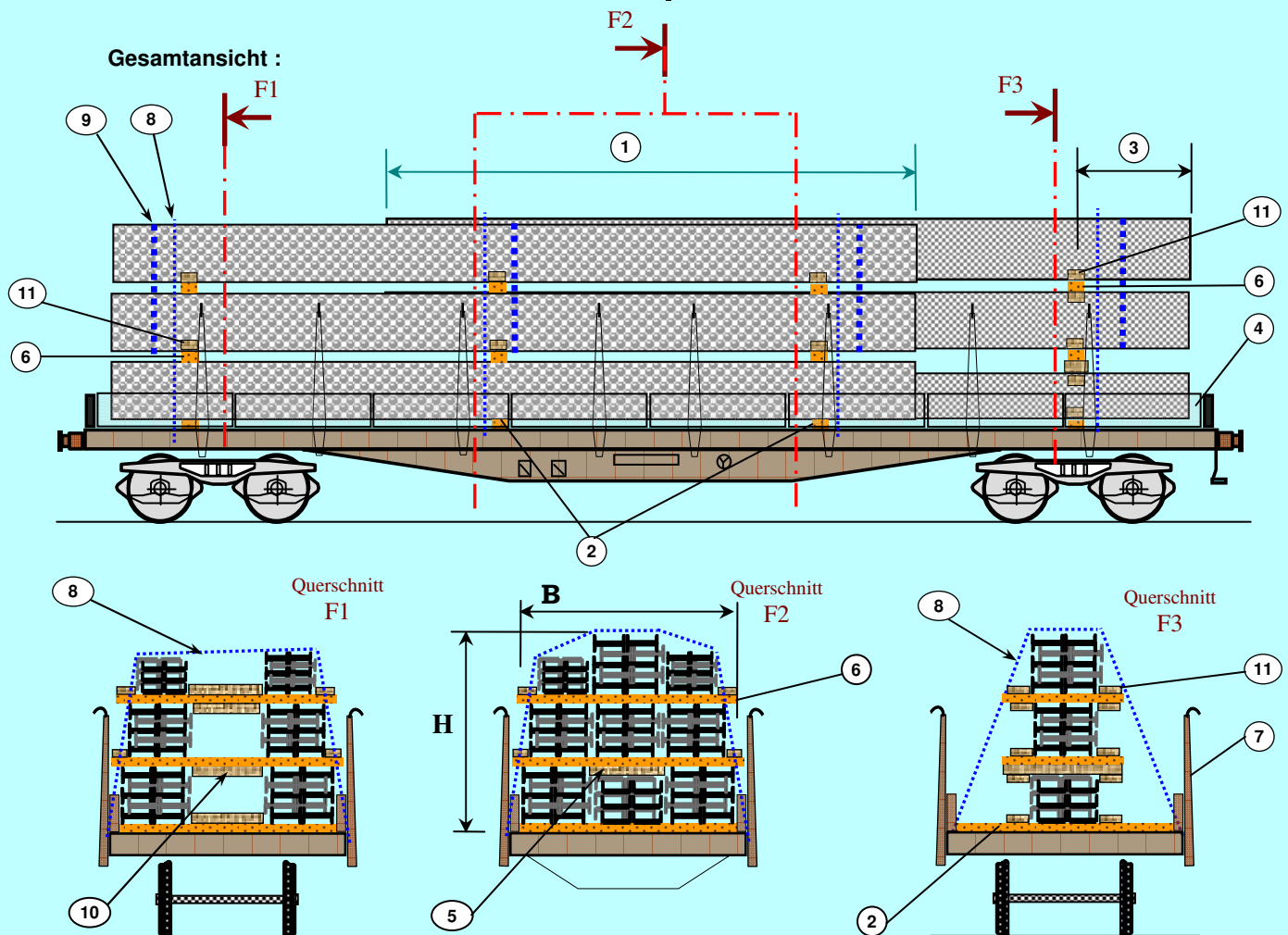
- sind durchgehend aus einem Stück bestehend und ragen über die Ladungsbreite hinaus um eine ausreichende Länge für die seitlichen Festlegehölzer bereit zu stellen,
- mit quadratischem oder rechteckigem Querschnitt mit der Breitseite aufliegend und sind aus einem Stück geschnitten,
- aus gesundem, unbeschädigtem Holz, gem. EN 338, Festigkeitsklasse mindestens C24, scharfkantig geschnitten,
- sind mindestens **60 mm** dick,
- Mindestquerschnitt der Zwischenlagen pro Schicht :

	180 cm²	210 cm²	240 cm²
Maximale Masse pro Schicht :	9t	12t	15t

- pro Schicht sind mindestens 4 gleichmäßig zu verteilende Zwischenlagen vorzusehen.

Profile, Stahlträger nicht geölt paketiert und verzogen verladen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierten Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Sicherung

- ⑦ Alle Drehungen sind in Wirkstellung.
- ⑧ Alle die Ladung bildenden Stapel sind mit Lastsicherungsbindern mit einer Mindestbruchfestigkeit von 3000 daN¹⁾ wie folgt **nieder- oder zusammengebunden**:
- an jedem Stapelende eine Bindung etwa 500 mm vom Stapelende entfernt,
 - eine Bindung pro angefangene 6 m,
 - jedoch mindestens 2 Lastsicherungsbindern pro Ladeinheit.
- Die Lastsicherungsbindern sind bis zu Anschlag gespannt und gegen scharfe Kanten geschützt.
- ⑨ Die Profilpakete, werden mit der darunterliegenden Schicht mit Bindungen zu einer Ladeinheit zusammengefasst (Bruchfestigkeit ¹⁾ mindestens 1400 daN) eine Bindung pro angefangenem 6 m Paketlänge, jedoch wenigstens 2 Bindungen jeweils 500 mm von den Paketenden entfernt.
Diese Bestimmung ist erforderlich für Schichten welche die Rungen in der Höhe um mehr als ein Drittel der Pakethöhe überragen

Festlegung

- ⑩ Die in Wagenquerrichtung vorhandenen Ladelücken müssen mit auf den Unter-/Zwischenlagen festgenagelten Festlegehölzern ausgefüllt sein. Diese zusätzlichen Festlegehölzern sind etwas breiter als die Unter-/ Zwischenlage.
- ⑪ Eine seitliche Festlegung ist vorzunehmen, um seitliche Verschiebungen im Fall von unvollständigen Schichten zu verhindern. Diese Festlegehölzern sind auf den Unter-/ Zwischenlage festzunageln.

Lastverteilung

Die Ladung ist so gut wie möglich über die gesamte Nutzlänge zu verteilen. Siehe nachstehendes vereinfachtes Beispiel.

Profile, Stahlträger nicht geölt paketiert und verzogen verladen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierten Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern

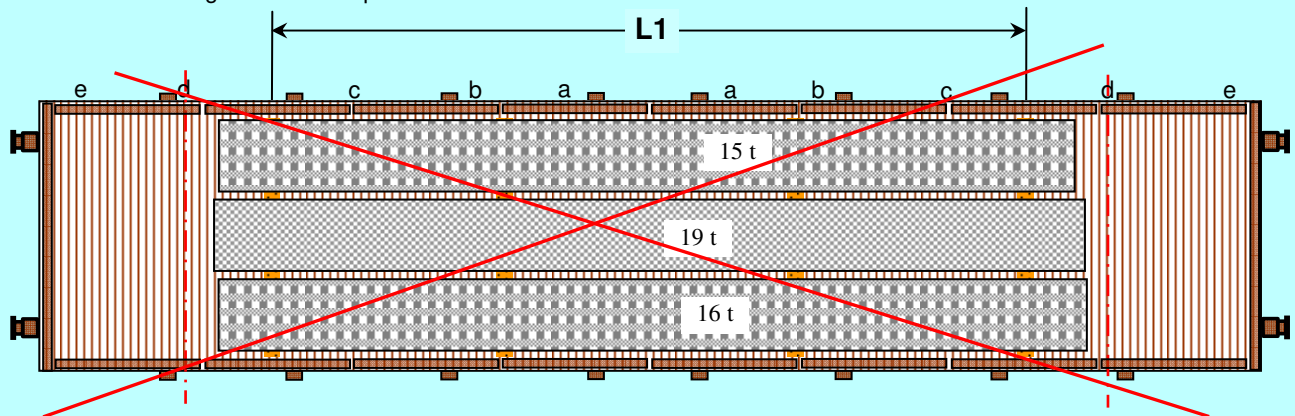
Vereinfachtes Beispiel :

- 1- Verladung von **13 m langen** Ladeeinheiten, wobei folgendes gilt :
- Wagen der Bauart Res mit zugehörigem Einzellastraster,
 - Abstand zwischen den äußeren Unterlagen **L1 = 12 m**,
 - die Ladung wird auf 4 Unterlagen verteilt.
- Unter diesen Bedingungen beträgt die zulässige Gesamtlast **40 t**.

	m	—	▲▲
a - a	2	32	33
b - b	5	35	38
c - c	9	36	44
d - d	15	44	56
e - e	18	56	24

Eigengewicht = 24 t

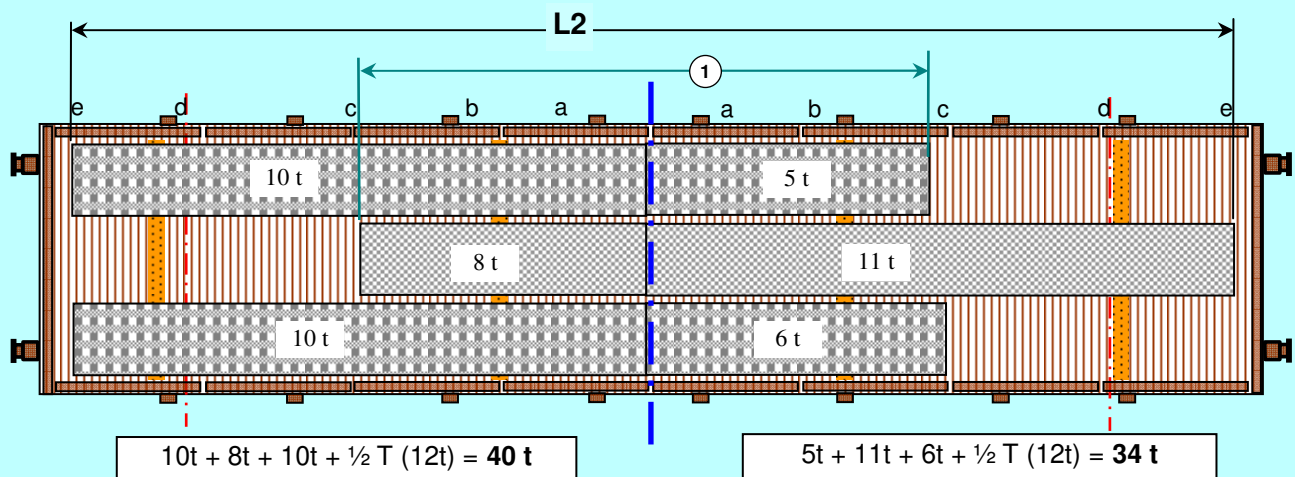
Die Ladeeinheiten sind zentriert. Da die Gesamtlast der Ladung 50 t beträgt, liegt eine Überlast vor. Diese Verladung ist nicht akzeptabel.



2- Gleiches Ladegut, verzogen verladen:

- gleicher Wagen,
- gesamte Ladelänge **L2 = 17,8 m**,
- die Ladung ist auf 4 Unterlagen verteilt, wobei die äußeren Unterlagen außerhalb der Drehgestellzapfen liegen.

Die Gesamtlast der Ladung beträgt 50 t bei einer zulässigen Höchstlast von **56 t**. Die Lastverteilung ist korrekt. Trotz der asymmetrischen Verteilung ist kein Drehgestell überlastet. Diese Verladung ist akzeptabel.



Ergänzende Angaben

Lastverteilung, Einweg-Bindemittel und Niederbindungen: siehe Verladeinformationen **0.1, 0.6** und **0.7**

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Verladebeispiel Zustimmung durch : **alle UIC EVU**

Versandeseisenbahnverkehrsunternehmen : **FRET SNCF** - 24, Rue Villeneuve - 92 583 CLICHY-LA-GARENNE

¹⁾ Die Mindestbruchkraft im geraden Zug entspricht der doppelten zulässigen Zugkraft (LC); sie gilt nur für Kunststoffbänder, Gewebegurte und Lastsicherungsbänder.

Schienen auf einem Wagen, verzogen verladen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Schienen mit gleichem Querschnitt auf einem Wagen, verzogen verladen.

Wagen

Wagen mit Wänden, Borden oder Rungen und Holzfußboden oder Ladeschwellen mit Holzeinlage

Verladeart

In Wagenquerrichtung möglichst symmetrisch und in Wagenlängsrichtung **verzogen** verladen, um die für den Wagen zulässige Ladekapazität optimal auszunutzen.

- ① Schienenstapel direkt auf dem Holzfußboden, auf Ladeschwellen mit Holzeinlage oder Holzunterlagen verladen.

Die Stapel müssen sich über eine Länge (L) von mindestens 500mm überdecken.

Schienen:

- ② - in mehreren Schichten, möglichst über die ganze Ladebreite,
- ③ - sind möglichst senkrecht über der unteren Schicht,
- ④ - in maximal 6 Schichten verladen.

Die Anzahl der Unter-/ Zwischenlagen ist so zu wählen, dass die Stabilität der Stapel gewährleistet ist.

- ⑤ Unterlagen und Zwischenlagen aus Holz (min. Festigkeitsklasse C24 gemäß Norm EN 338)

- mit rechteckigem Querschnitt, mit der Breitseite aufliegend
- aus einem Stück über die ganze Stapelbreite (Dicke min. 40 mm)

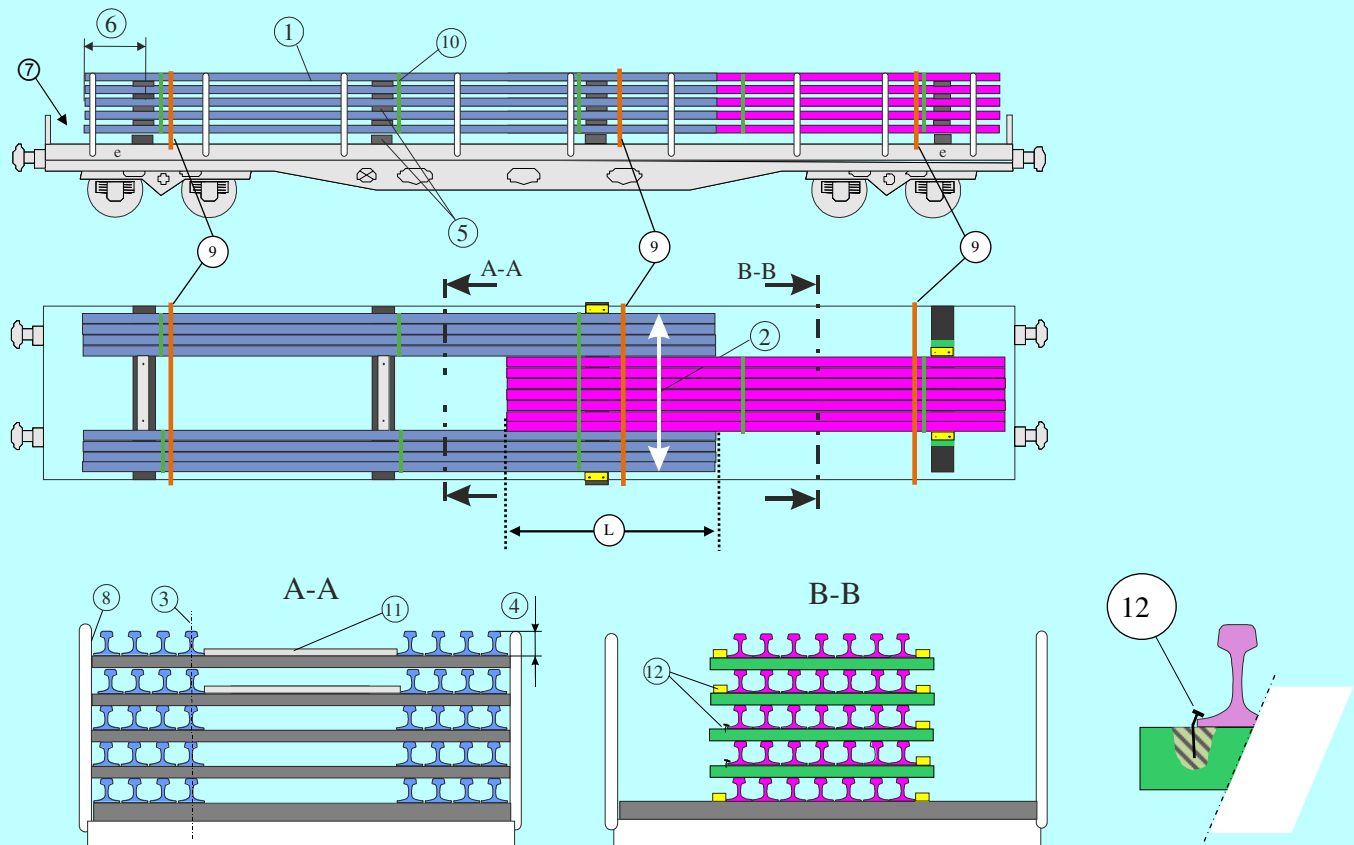
- ⑥ Die Schienen überragen die Unterlagen und Zwischenlagen an beiden Enden um min 500 mm.

- ⑦ Freiraum zu den Wagenenden:

50 cm

0 cm

Wenn nicht möglich (Ausnutzung des Einzellastrasters) kann auf Freiräume entsprechend UIC Verladerichtlinien, Band 1, Ziffer 5.5.3 verzichtet werden.



Sicherung

Schienen:

- ⑧ • unmittelbar durch Wände, Borde oder Rungen gesichert, **und**
- ⑨ • durch 3 Niederbindungen gesichert, Bruchkraft¹⁾ im geraden Zug min. 3500daN, eine Niederbindung pro Abschnitt.

Bei einem seitlichen Abstand größer als 10 cm:

- Zusammenbindung in Stapeln, mit einer Bindung pro angefangene 6 m Stapellänge (wenigstens 2 pro Stapel), Bruchkraft im geraden Zug min. 1400 daN,
- Abstand der Bindungen vom Stapelende 30 cm.

- ⑪ Die Zwischenräume in der Mitte der beiden letzten Schichten müssen mit festgenagelten Hölzern ausgefüllt sein.

Holzunterlagen und –zwischenlagen sind gegen seitliches Verschieben zu sichern, z. B.:

- Unterlagen auf dem Wagenboden festgenagelt,
- Zwischenlagen durch in Ladungsmitte angenagelte Festlegehölzer **oder**,
- ⑫ • seitlich angenagelte Holzklötze oder Nägel mit min. 5mm Durchmesser.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung, siehe Verladeinformation 0.1

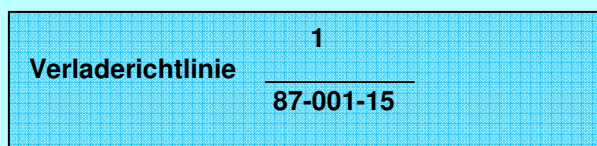
Bindemittel, siehe Verladeinformation 0.6

Diese Verladerichtlinie wird seit mehreren Jahren problemlos auf dem französischen Netz angewandt.

Mitteilung bzgl. Verladebeispiel:

Verladebeispiel genehmigt von: allen EVU der UIC.

Ausgebendes EVU: FRET SNCF – 24, Rue Villeneuve – 92583 CLICHY-LA-GARENNE



¹⁾ Die Mindestbruchkraft im geraden Zug entspricht der doppelten zulässigen Zugkraft (LD) und gilt lediglich für synthetische Lastbänder, Gewebegurte und Lastsicherungsbänder.

Holz

Gleisschwellen aus Holz

Einzelwagen und Wagengruppen

| Wagen in geschlossenen Zügen und KLV

Ladegut

Gleisschwellen aus Holz

Wagen

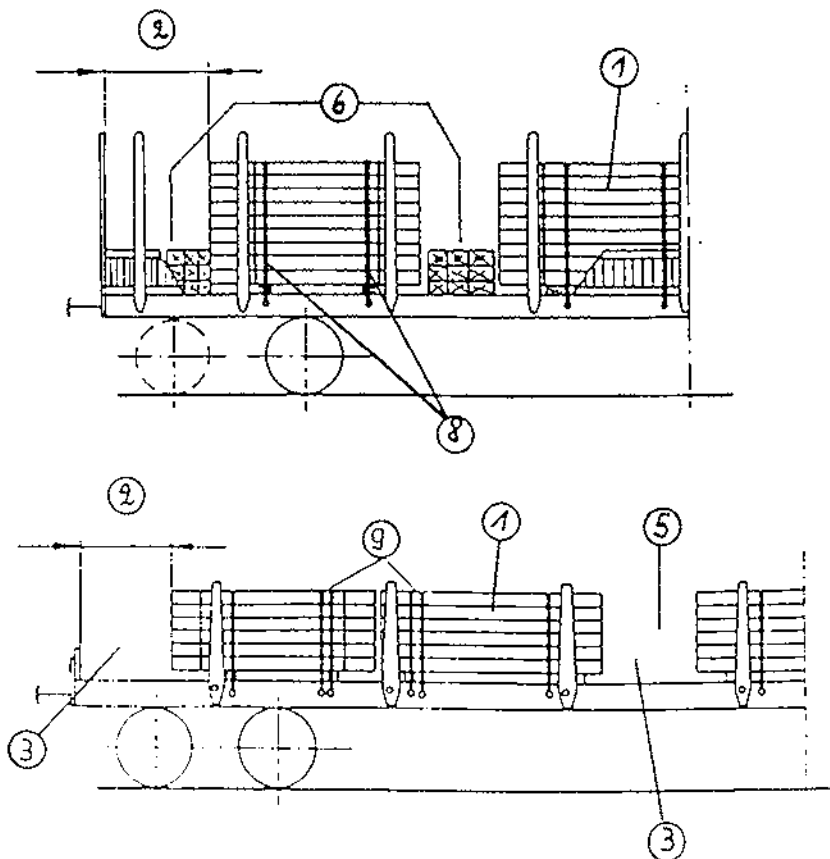
 Flachwagen mit Stirnborden, Seitenborden und Rungen (K..., Res.)
 mit Stirnborden und Rungen (Laas, S...)

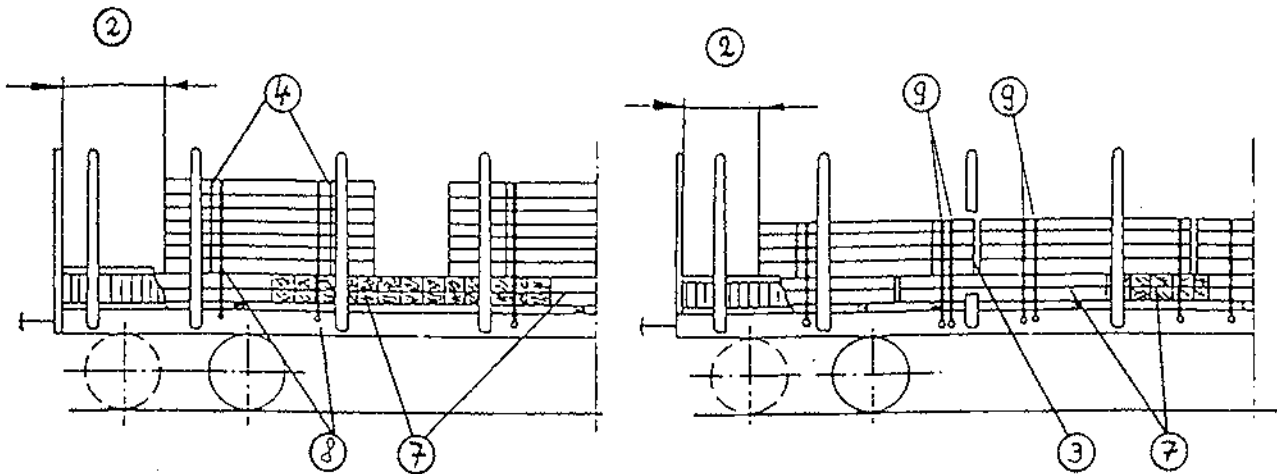
Verladeart

Gleisschwellen aus Holz

- in Wagenlängsrichtung verladen;

- ① - in Stapeln bis max. Rungenhöhe und
 - ② - mit einem Freiraum zu den Stirnborden von min. 90 cm
 - ③ - zwischen den Stapeln mit Ladelücken oder lückenlos
 - ④ - Erster und letzter Stapel auf dem Wagen mit Stahlband (19 mm x 0,8 mm) oder Stahldraht (min. 2 x 4 mm Ø) je 2x gebunden
 - ⑤ Bei Wagen ohne Seitenborde, Ladelücken zwischen den Stapeln nicht ausgefüllt
Bei Wagen mit Seitenborde
 - ⑥ - Ladelücken zwischen den Stapeln und den Wagenstirnborden ausgefüllt
 - ⑦ - Gleisschwellen in mehreren Lagen lückenlos in Wagenlängs- und Wagenquerrichtung verladen
- obere Schwellenlage überragt Wagenborde vertikal mit max. 2/3 der Schwellenhöhe
 - ⑧ - darauf in Wagenlängsrichtung Gleisschwellen in Stapeln bis max. Rungenhöhe
 - ⑨ - Freiraum zu den Stirnborden min. 90 cm
- Anzahl der verladenen Gleisschwellen ist abhängig von der Lastgrenze des verwendeten Wagens



**Sicherung**

Wagenlängsrichtung

- ⑧ - jeder Stapel durch 2 Niederbindungen, Bruchkraft min. 10 kN oder
2 Seilspanvorrichtungen gemäß Verladebeispiel 200/ 80-003-82 gesichert

Wagenquerrichtung

- durch Seitenborde und/ oder Rungen

- ⑨ - bei fehlender Runge oder wenn Rungenüberstand < 30 cm, eine zusätzliche Niederbindung anbringen

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Blatt 0.1

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 7

- Stärkster Stoß: 10 km/h
- Verschiebung der Schwellenstapel in Auflaufrichtung um max. 80 cm

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: Alle Strecken der RIV- Bahnen

Versandbahn: DB

DB Cargo
CTG 41 He -2-
Berlin, 23.02.1998

Blatt 2
80-001-98

Durch dieses Blatt wird
Blatt 20
80-011-82 ungültig

DB Cargo

Verladebeispiel: $\frac{2}{80 - 001 - 03}$

Holzboxen mit Arretierungsblechen

Einzelwagen und Wagengruppen

| Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr

Ladegut

Transportboxen mit einem Gesamtgewicht von 500 bis 8000 kg
anderes Ladegut aus Holz

Wagen

Wagen mit Holzfußboden

Verladeart

Arretierungs-, Zahn- oder Zinkenbleche bzw. Einpreßdübel, ggf. mit Markierungsfahnen



Sicherung

- in Wagenlängsrichtung entsprechend RIV, Anlage II, Band 1 Verladerichtlinien
- in Wagenquerrichtung je Transportkiste
 - ① bis 4 t 4 Arretierungsbleche
 - bis 8 t 6 Arretierungsbleche
- ② Die Transportkisten so auf die Arretierungsbleche aufsetzen, daß die Zinken vollständig in gesundes Holz eindrücken.

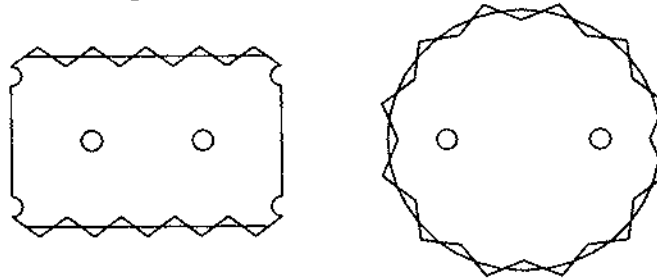
Ergänzende Angaben

Die Ladungssicherung ist an den unter der Ladung überstehenden Markierungsfahnen erkennbar.

Bei Arretierungsblechen ohne Markierungsfahnen oberhalb des Wagenzettelhalters den deutlich sichtbaren Hinweis

Ladungssicherung gemäß Verladebeispiel $\frac{2}{80-001-03}$

oder Piktogramme anbringen.



Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

bei Simulation der Transportbeanspruchungen in Wagenquerrichtung durch Auflaufversuche keine Verschiebungen.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: Alle Strecken der RIV-Bahnen

Versandbahn: DB

DB Cargo
 CBB 33 Ms
 Berlin, 01.03.2003

Blatt: $\frac{2}{80 - 001 - 03}$

Durch dieses Blatt wird
 2

Blatt: $\frac{2}{80 - 002 - 00}$ ungültig

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Ladegut

Bauholz (Kantholz), 2- oder mehrseitig bearbeitet und sägerauer Oberfläche, Querschnitt etwa 15 * 15 cm, zu möglichst kompakten Paketen, mit rechteckigem Querschnitt gebunden; Pakethöhe etwa 80 cm.

Bruchkraft der Bindemittel im geraden Zug wenigstens 700 daN, die Anzahl der gleichmäßig zu verteilenden Bindungen, wenigstens 2, ist in Abhängigkeit von den Holzeigenschaften (spezifisches Gewicht, geometrische Form, ...) auszuwählen.

Bei Verwendung von gesonderten Spannelementen müssen diese die Forderung im geraden Zug erfüllen. Bei thermisch oder mit Reibhülsen verbundenen Bändern, beträgt die Bruchkraft der Verbindungsstelle durchschnittlich 80 % der Bandbruchkraft

Wagen

Flachwagen mit Holzfußboden und Rungen (K..., R..., ...)

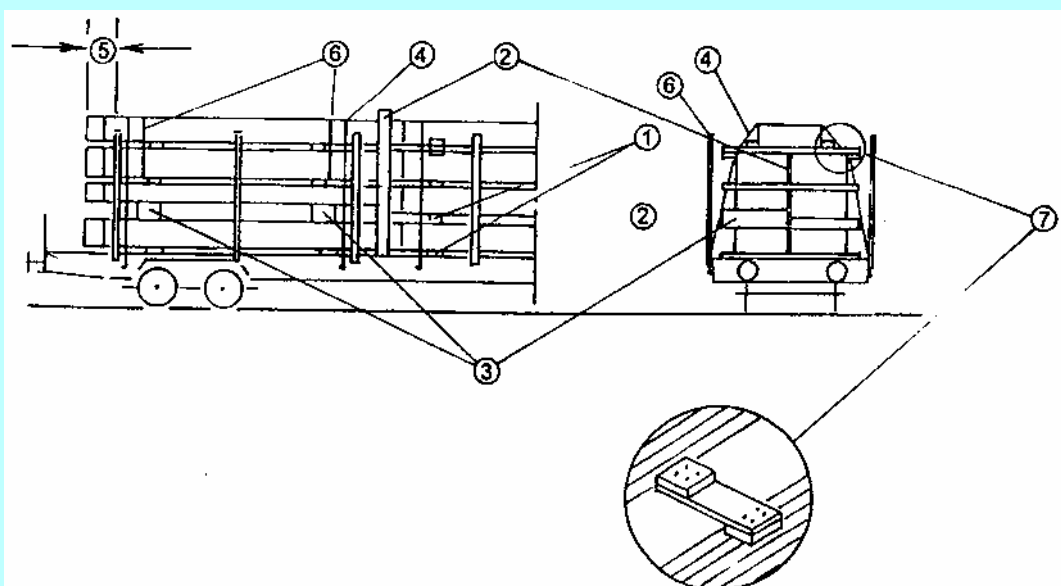
Verladeart

Pakete

- ① auf Holzunterlagen oder Ladeschwellen aufliegend
- ② neben- und hintereinander oder durch senkrechte Zwischenlagen getrennt -ggf. Einzelpakete auf gleich hohen darunter liegenden Paketen mittig in Toplage-
 - Ladeschwellen, Holzunter- bzw. -zwischenlagen aus einem Stück, die über die ganze Ladungsbreite reichen, auch bei der Verwendung von eingebundenen Unterlagen
 - Holzunter- bzw. -zwischenlagen mit rechteckigem Querschnitt, mit der Breitseite aufliegend¹⁾, dürfen aus mehreren Hölzern gleicher Dicke bestehen, die sich jeweils seitlich überlappen; in diesem Fall darf jedoch die Anzahl der Hölzer nicht größer sein als die Anzahl der nebeneinander liegenden Pakete.
 - Holzunter- bzw. -zwischenlagen aus mehreren übereinanderliegenden Hölzern müssen ausreichend verbunden sein und in einem Stück über die gesamte Ladebreite reichen

Holzunterlagen und -zwischenlagen möglichst übereinander und von den Enden der Pakete etwa 50 cm entfernt

- ③ Pakete unterschiedlicher Höhen durch ausreichend dicke, mit der Breitseite aufliegende Zwischenlagen ausgeglichen.



¹⁾ quadratischer Querschnitt min. 6 x 6 cm, wenn allseitig scharfkantig, ist zugelassen; ausgenommen bei eingebundenen Unterlagen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Sicherung

Bei ungleich langen Paketen ist jede Wagenlängsseite entsprechend ④ bis ⑦ zu sichern.

- ④ - durch wenigstens 2 Niederbindungen (Bruchkraft min 1000 daN), etwa 50 cm von den Enden angebracht

Durch die Rungen

- ⑤ - bei Sicherung durch nur 2 Rungen
überragen die Pakete in Wagenlängsrichtung die Rungenmitte um min

30 cm

20 cm

- ⑥ - wirkende Höhe der Borde oder Rungen in Querrichtung min 10 cm, ist dies nicht möglich Einzelpakete der oberen Lage, nebeneinander liegende Pakete dann, wenn ⑥ nicht eingehalten
- 2 mal mit der (den) darunter liegenden durch die Rungen gesicherten Schicht(en) gebunden (Bruchkraft der Bindemittel im geraden Zug min 700 daN). Stahlband darf wegen der besonderen Unfallgefahr beim Reißen nicht verwendet werden **oder**
- ⑦ - mit nach oben und unten genagelten Hölzern seitlich gesichert; Anzahl der Nägel (Ø 5 mm) auf jeder Längsseite insgesamt mit 1 Nagel pro 2.000 kg Ladungsgewicht, wenigstens 2 Nägel pro Holz)

Ergänzende Angaben

Lastverteilung und Lademaß siehe Blätter 0.1 und 0.2

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Auflaufversuche wurden nicht durchgeführt

Bei Fahrversuchen blieb die Stabilität der Ladung erhalten

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Zustimmung durch: alle RIV Eisenbahnverkehrsunternehmen

Versandeseisenbahnverkehrsunternehmen: ÖBB

Blatt: $\frac{2}{81-002-05}$

durch dieses Blatt wird
Blatt: $\frac{2}{81-001-97}$ ungültig

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern**Ladegut:**

Sperrholz- und Pressplatten mit oder ohne Beschichtung zu Pakete gebunden, Paketbreite größer als die halbe Ladebreite

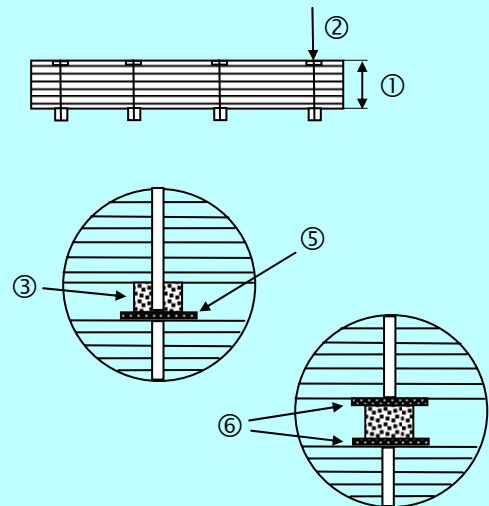
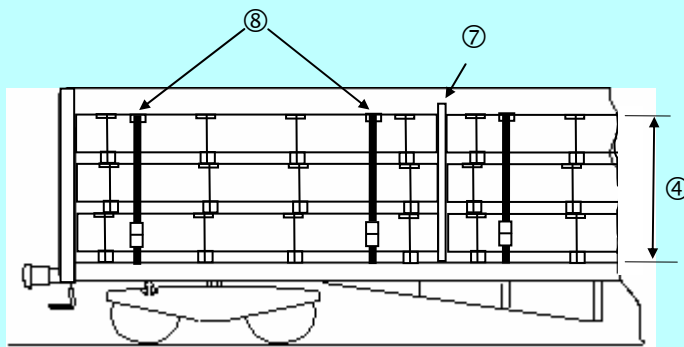
- ① Höhe der Pakete
 - bei glatt beschichteten Platten etwa 60 cm
 - bei unbeschichteten Platten etwa 100 cm
- ② Bindungen mit Kantenschutz etwa im Meterabstand, pro Paketlängsseite wenigstens 2 Bindungen mit Kunststoffband (PET), Bruchkraft min. 1.000 daN, an der Verbindungsstelle min. 80 % der Bandbruchkraft im geraden Zug.

Wagen:

Wagen mit Holzfußboden, möglichst mit verriegelbaren Trennwänden (H..., Li..., Rils..., Si..., T...)

Verladeart:

- ③ Pakete auf Weichholzunterlagen oder eingebundenen, genuteten, unbeschichteten und verklebten Spanplattenstreifen, in einer oder mehreren Schichten verladen
 - Holzunter- und -zwischenlagen mit rechteckigem Querschnitt, mit der Breitseite aufliegend, aus einem Stück
- ④ Stapelhöhe bei Platten mit glatter Beschichtung nicht höher als senkrechter Bereich der Schiebewand
- ⑤ Unter den Unter- bzw. Zwischenlagen werden an den Rändern reibwerterhöhende Zwischenlagen eingelegt, (min. 150x150x3 mm, μ min. 0,7)
 - ⑥ bei nicht eingebundenen Unterlagen sind die reibwerterhöhenden Zwischenlagen beidseitig einzulegen

**Sicherung:**

- in Wagenlängsrichtung
 - ⑦ durch verriegelbare Trennwände oder
 - durch Ausfüllen der Freiräume (zB mit Holzverspreizungen)
- in Wagenquerrichtung
 - ⑤⑥ durch eingelegte reibwerterhöhende Zwischenlagen **und**
 - ⑧ wenigstens 2 Niederbindungen (Bruchkraft min. 4.000 daN) pro Stapel mit Spanneinrichtungen und Kantenschutz

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Blatt 0.1, Einwegbindemittel siehe Blatt 0.6, Niederbindungen siehe Blatt 0.7

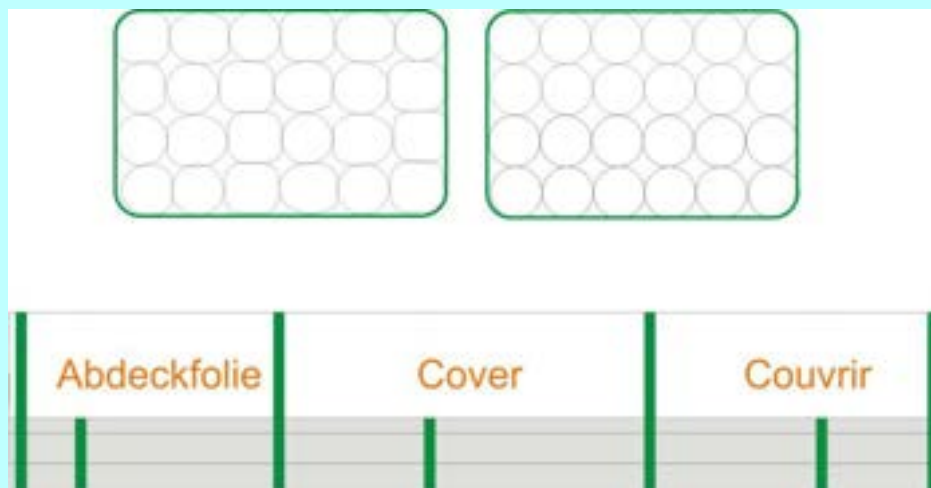
Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern**Ladegut**

- ① Rundholz teilweise gesäumt oder gefräst und zu kompakten Paketen mit annähernd rechteckigem Querschnitt gebunden und mit gegebenenfalls mit Folienabdeckung.
- ② Pakete bis 10 m Länge, die Anzahl der gleichmäßig zu verteilenden Paketbindungen ist in Abhängigkeit vom Paketgewicht zu berechnen. Die Gesamtbruchkraft muss dem vierfachen Paketgewicht in daN entsprechen. Das rechnerische Ergebnis ist immer aufzurunden.
- ③ Die Befestigung der Abdeckfolien¹⁾ kann mittels Paketbindungen erfolgen. Die äußeren Paketbindungen können zur Foliensicherung unmittelbar an den Paketenden angebracht werden.

Paketgewicht	Erforderliche Gesamtbruchkraft	Bruchkraft des Bindemittels	Rechnerische Anzahl der Paketbindungen	Aufgerundete Anzahl der Paketbindungen
1.650 kg (daN)	6.600 daN	750 daN	8,80	9

Bruchkraft der Paketbindung im geraden Zug min. 750 daN, wobei die Verbindungsstelle bei Verwendung von PET-Band min. 80% der Bruchfestigkeit im geraden Zug erfüllen muss, Mindestvorspannkraft 300 daN. Stahldraht oder PP-Band darf nicht verwendet werden.

**Wagen**

- Flachwagen mit Rungen und Holzfußboden oder integrierten Holzladeschwellen,
- Wagen mit metallischen Schiebewänden/Hauben.

Verladeart

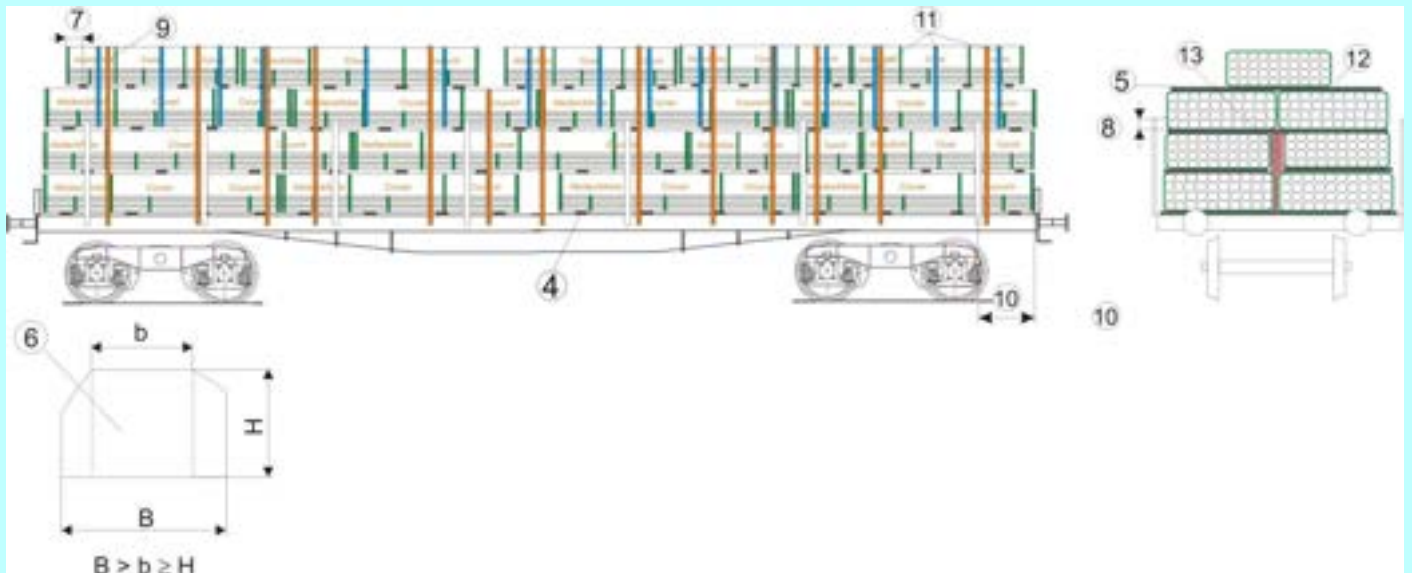
Pakete liegen neben- und hintereinander (unabhängig ob gefräst oder ungefräst), Pakete gleicher Abmessungen möglichst neben- und übereinander angeordnet, ggf. Einzelpakete auf gleich hohen darunter liegenden Paketen mittig in Toplage. Bei ungleich langen Paketen möglichst kompakte Verladung.

Verladung auf

- ④ - Ladeschwellen oder Holzunter- bzw. -zwischenlagen aus einem Stück. Die Unterlagen sowie
- ⑤ Zwischenlagen unter dem Toppaket müssen über die ganze Ladungsbreite reichen, auch bei Verwendung von eingebundenen Unterlagen.

¹⁾ Die Abdeckfolien müssen den mechanischen und klimatischen Belastungen im Eisenbahntransport standhalten.

- Holzunter- bzw. -zwischenlagen mit rechteckigem Querschnitt auf min. $\frac{3}{4}$ des tragenden Bereiches, mit der Breitseite aufliegend.
- ⑥ - Bei Verwendung von quadratischen Querschnitten, Querschnitt min. 6 x 6 cm, müssen die Hölzer auf min. $\frac{3}{4}$ des tragenden Bereiches allseitig scharfkantig geschnitten sein.
- Holzunter- bzw. -zwischenlagen aus mehreren übereinander liegenden Hölzern müssen ausreichend fest verbunden sein und in einem Stück über die gesamte Ladungsbreite reichen.
- ⑦ - Holzunterlagen und -zwischenlagen möglichst übereinander und von den Enden der Pakete etwa 50 cm entfernt.



Sicherung

Bei ungleich langen Paketen ist jede Wagenlängsseite entsprechend ⑧ bis ⑮ zu sichern.

Stapel

- durch Borde²⁾ und/oder Rungen²⁾ bzw. Stirnwände und Schiebewände²⁾ / -hauben²⁾ gesichert

- ⑧ wirkende Höhe der Borde oder Rungen min 10 cm.
- ⑨ durch wenigstens 2 Niederbindungen (Bruchkraft min. 5.000 daN), min. 30 cm von den Enden der Stapel angebracht und straff gespannt, bei 3 Unter-/ Zwischenlagen ist die mittlere Niederbindung über bzw. in unmittelbarer Nähe der mittleren Unter-/ Zwischenlagen anzubringen.
- ⑩ Bei Sicherung durch nur 2 Rungen überragen die Pakete in Wagenlängsrichtung die Rungenmitte um min.

30 cm

|

20 cm

- bei einem fehlenden Rungenpaar, **oder**
- wenn ⑨ nicht eingehalten, **oder**
- wenn der Abstand der benachbarten Rungen, gemessen von der Rungenmitte, weniger als $\frac{1}{3}$ der Stapellänge beträgt,
eine zusätzliche Niederbindung ausgenommen Stapel, die nach ⑨ mit Niederbindungen gesichert sind, die eine Mindestbruchkraft von min. 5.000 daN) aufweisen.

Einzelpakete der oberen Lage immer, nebeneinander liegende Pakete dann, wenn ⑧ nicht eingehalten.

²⁾ Auch bei einem seitlichen Abstand > 10 cm von den Wänden/Hauben, Borden oder Rungen ohne Führungshölzer

- ⑪ - wenigstens 3-mal, Pakete ab 4 m Länge wenigstens 4-mal mit den darunter liegenden durch die Rungen gesicherten Schichten gebunden, Bruchkraft der Bindemittel im geraden Zug 750 daN, Mindestvorspannkraft 300 daN.
- ⑫ Die Zwischenlage unter dem Toppaket ist mit dem darunter liegenden Paketen zu vernageln, Nageldurchmesser etwa 5 mm, Länge 120 mm, Eindringtiefe min. 50 mm, wenigstens 2 Nägel/ Zwischenlage.
- ⑬ In Querrichtung sind allfällige Ladelücken durch ausreichend verbundene Hölzer auszufüllen.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1,
Lademaß siehe Verladeinformation 0.2,
Einwegbindemittel³⁾ siehe Verladeinformation 0.6,
Niederbindung³⁾ siehe Verladeinformation 0.7;

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Verladebeispiel, Zustimmung durch: alle UIC EVU

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: ÖBB

Blatt: $\frac{2}{81-001-14}$

Rail Cargo Austria AG

Betriebsleitung
Normen/Sicherheit
Member of Rail Cargo Group
A-1030 Wien, Erdberger Lände 40-48

³⁾ Mindestbruchkraft im geraden Zug entspricht der doppelten Zurrkraft (LC), gilt nur für Kunststoffbänder, Lastsicherungsbänder und Gewebegurte

Brettsperrholz Elemente (BSP)

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Ladegut

Brettsperrholz Elemente (BSP) mit einer Breite ab 115 cm, zu kompakten Paketen mit rechteckigem Querschnitt zusammengefasst, mit Folienverpackung.

- ② Pakete bis 6 m Paketlänge durch wenigstens zwei Paketbindungen pro Paket zusammengehalten, jeweils etwa 50 cm vom Paketanfang und Paketende entfernt angebracht. Je weitere angefangene 3 m wenigstens eine zusätzliche Bindung. Bruchkraft der Paketbindungen im geraden Zug min. 700 daN, wobei die Verbindungsstelle bei Verwendung von Polyethylen (PET)-Band min. 80% der Bruchfestigkeit im geraden Zug erfüllen muss, Mindestvorspannkraft 300 daN.



Stahldraht oder Polypropylen (PP)-Band darf nicht verwendet werden.

Die Paketbindungen dienen auch als Sicherung der Folie am Paket, wobei sichergestellt sein muss, dass ein Lösen der Folie, hervorgerufen durch Windeinflüsse bzw. fahrdynamische Beanspruchung während der Zugfahrt, auszuschließen ist.

Wagen

ÖBB Laaprs bzw. andere mit C-Puffern ausgerüstete Wagen, Flachwagen mit Rungen (ausgerüstet mit A-Puffern)

Verladeart

Pakete liegen neben- und hintereinander, Pakete gleicher Abmessungen möglichst neben- und übereinander angeordnet. Bei ungleich langen Paketen möglichst kompakte Verladung.

- ③ Verladung auf Ladeschwellen bzw. Holzunterlagen aus einem Stück. Pakete oberhalb der untersten Lage auf
- ④ - Zwischenlagen
- ⑤ - die innerhalb des Paketrandes enden.
- ⑥ Zwischenlagen in Form von Gestellen zum Ausgleich von Höhenunterschieden müssen kippsicher und ausreichend verbunden sein. Unterlagen und -zwischenlagen von den Enden der Pakete etwa 50 cm entfernt

Sicherung

Bei ungleich langen Paketen ist jede Wagenlängsseite für sich nach den Grundsätzen ⑥ bis ⑫ zu sichern.

Stapel

- durch Seitenrungen gesichert (auch bei einem seitlichen Abstand von mehr als 10 cm),
- ⑦ - nebeneinander stehende Stapel durch Zusammenbindungen mit Ratschenspanngurten (Bruchkraft min. 5000 daN im geraden Zug), wenigstens drei Bindungen je Wagenhälfte, wobei jedes Paket im Stapel durch min. zwei Zusammenbindungen gesichert sein muss und
- ⑧ - durch zwei Niederbindungen mit Ratschenspanngurten je Stapel, jedoch
- ⑨ - wenigstens drei Bindungen je Wagenhälfte (Bruchkraft min. 5000 daN im geraden Zug), Niederbindungen min. 30 cm von den Enden der Stapel angebracht und vorgespannt
- ⑩ - Bei Sicherung durch nur zwei Seitenrungen überragen die Pakete in Wagenlängsrichtung die Rungenmitte um min.

ÖBB Laaprs bzw. andere mit C-Puffern ausgerüstete Flachwagen

30 cm

20 cm

Flachwagen mit Rungen (ausgerüstet mit A-Puffern)

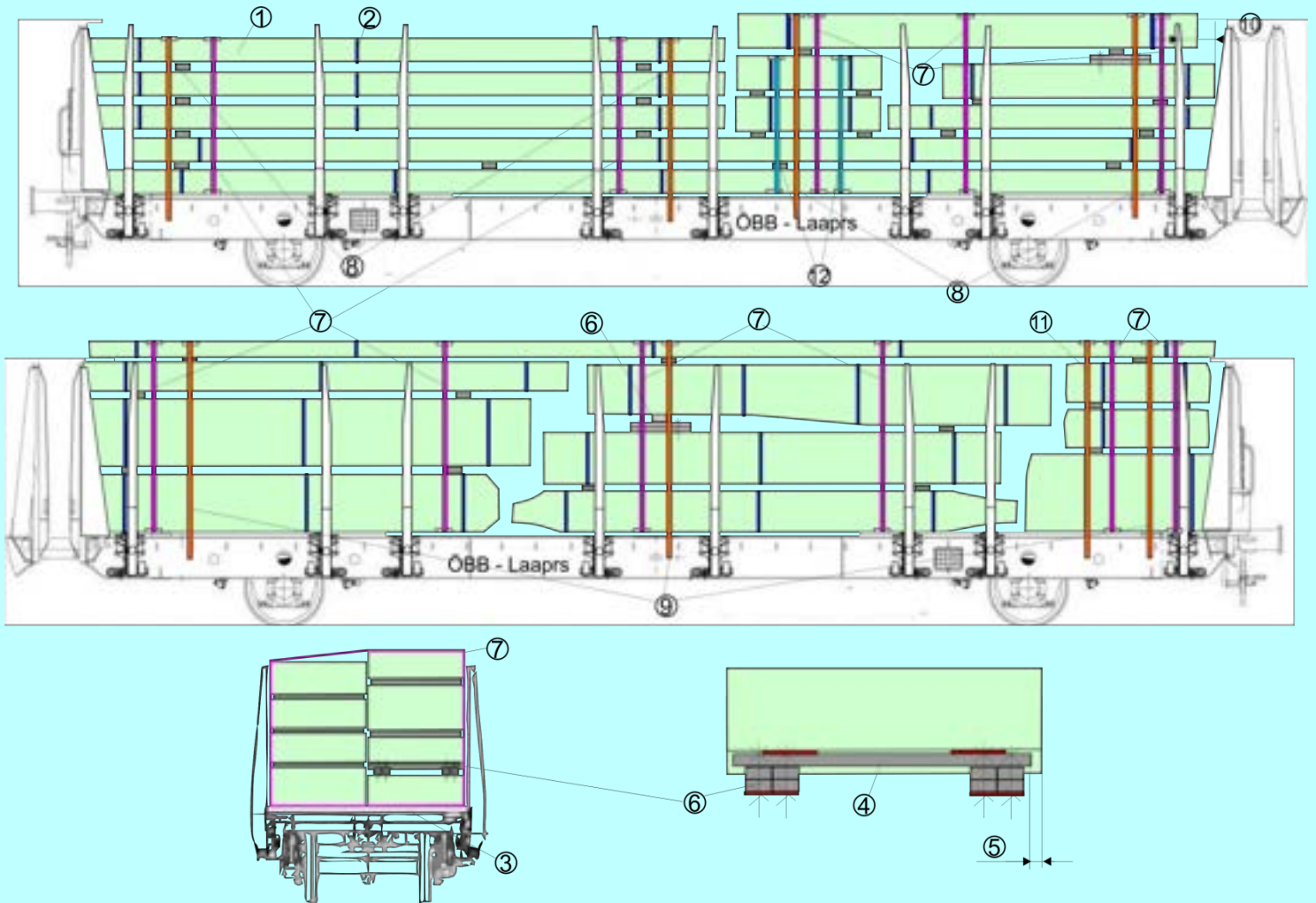
50 cm

30 cm

- ⑪ - wenn Stapel nur durch ein Rungenpaar gesichert oder wenn ⑩ nicht eingehalten, Sicherung durch eine zusätzliche Niederbindung.

2/2181-001-19

- ⑫ • Kurze Pakete die durch keine Runge gesichert sind, müssen zusätzlich mit Paketen die durch wenigstens zwei Runge gesichert sind, ausreichend verbunden werden (z. B.: Zusammenbinden mit min. zwei Spanngurten, Bruchkraft im geraden Zug 5000 daN)



Ergänzende Angaben

- Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1,
- Lademaß siehe Verladeinformation 0.2,
- Einwegbindemittel siehe Verladeinformation 0.6,
- Niederbindung siehe Verladeinformation 0.7,
- Reibung, Reibbeiwerte siehe Verladeinformation 0.8

Verhalten bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4 ÖBB Laaprs Wagen

- stärkster Stoß : 7,83 km/h
- Größe des Verschiebeweges 22 cm

Rs-Wagen

- stärkster Stoß : 8,0 km/h
- Größe des Verschiebeweges 43 cm

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Verladebeispiel, Zustimmung durch:
Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen:

alle UIC EVU
RCA

Verladebeispiel: $\frac{2}{2181-001-19}$

Dieses Verladebeispiel ersetzt
VB: $\frac{2}{2181-001-18}$

Ausgabe 17.04.2018
11.01.2019

Schnitt- und Rundhölzer

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierter
Ladungsverkehr

Ladegut:

Schnitt-, Rundhölzer, mit oder ohne Rinde, mit unterschiedlicher Länge und Durchmesser,

Wagen:

Wagen der Gattung Eaos.

Verladeweise :

Die Schnitthölzer

- werden in Wagenlängsrichtung verladen,
- über die gesamte Wagenlänge und –breite verteilt,
- ohne Toplage.

Die Rundhölzer

- werden in Wagenquer- und/oder –längsrichtung verladen,
- über die gesamte Wagenfläche
- ohne Toplage

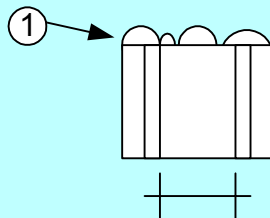
Sicherung:

Die Schnitthölzer

- ① - sind mindestens mit ihrem $1/2 \varnothing$ durch die Wände gesichert.
- Schnitthölzer, die sich gegen die Seitenborde stützen, dürfen nicht mehr als $1/2 \varnothing$ hinausragen, höchstens jedoch um : 500 mm.

Die Rundhölzer

- ① - dürfen über die Borde um nicht mehr als $1/2 \varnothing$ hinausragen, höchstens jedoch um: 250 mm
- Hölzer mit einem $\varnothing < 10$ cm dürfen über die Borde nicht hinausragen.



Mitteilung über ein Verladebeispiel:

Beförderungsweg : Alle EVU des RIV

Versand-EVU : Fret SNCF

Güterverkehrsdirektion Betrieb

Beladetechnik

10 place de Budapest

75436 Paris cedex 09 - Tel : 33 1 53 25 74 96 - Fax : 33 1 53 25 74 25

E-mail : yannick.lemonnier@sncf.fr

Blatt: $\frac{2}{87.001.03}$

Durch dieses Blatt wird
Blatt: $\frac{2}{87.001.01}$ ungültig

Holzschwellen (nicht getränkt oder getränkt)

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierter
Ladungsverkehr

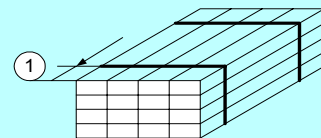
Ladegut

Holzschwellen - nicht getränkt oder getränkt – nicht zusammengebunden

Holzschwellen - nicht getränkt oder getränkt – paketierte. Jedes Paket muss eine stabile, homogene, nicht verformbare und kompakte Einheit bilden und zumindest zwei ausreichend gespannte Bindungen an jedem Ende aufweisen.

Bindungen aus :

- Stahldraht mit einer Bruchkraft von min. 1000 daN oder
- geglühtem Eisendraht (min. 2-paarig mit 4 mm Ø) oder
- galvanisiertem Stahldraht mit ovalem Querschnitt oder
- Kunststoffgurt mit einer Bruchkraft von min. 1000 daN.



① Diese Bindungen sind mindestens 30 cm von den Enden der Pakete angebracht.

Wagen

Offene Flachwagen mit Borden und Rungen und Flachwagen mit hohen Rungen: Eaos, Ks, Res, Roos ...

Verladeart

A)- Schwellen, nicht zusammengebunden :

in offenen Wagen oder Flachwagen mit Borden **Eaos, Ks, Res** ...

Schwellen, nicht getränkt oder getränkt

Die Schwellen sind in Quer- oder Längsrichtung angeordnet, ohne über die Borde hinauszuragen.

in Flachwagen mit hohen Rungen **Roos** :

Schwellen, nicht getränkt oder getränkt

Die Schwellen sind ohne Unter- und Zwischenlagen in Längsrichtung in Stapeln über die gesamte Wagenbreite angeordnet und berühren die Rungen, ohne über sie hinauszuragen; sie sind so auszurichten, dass sie eine kompakte Einheit bilden.

B)- Schwellen, paketierte :

Die Pakete sind auf dem Wagen angeordnet und durch zwei Holzzwischenlagen, die 50 cm von den Enden der Schwellen angeordnet sind, getrennt. Die Zwischenlagen mit gleichem rechteckigen Querschnitt sind zumindest gleich lang wie die Pakete breit sind und liegen mit ihrer größten Breitseite auf.

in offenen Wagen **Eaos** ...

Schwellen, nicht getränkt oder getränkt

Die Pakete sind längs oder quer in einer oder mehreren aneinandergereihten Reihen und in einer oder mehreren durch Zwischenlagen getrennten Lagen mittig zur Wagenachse ausgerichtet, ohne über die Borde hinauszuragen.

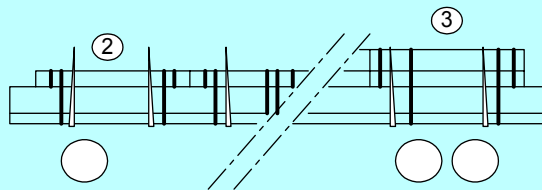
in Flachwagen mit Borden **Ks** ...

Schwellen, nicht getränkt

Die Pakete sind einlagig in Längsrichtung in ein oder zwei aneinandergrenzenden Reihen mittig zur Wagenachse angeordnet; die Toplagen dürfen über die Bordenden des Wagens mit höchstens zwei Schwellen hinausragen.

Schwellen, getränkt

- ② Die Pakete sind einlagig in Längsrichtung in ein oder zwei aneinandergrenzenden Reihen mittig zur Wagenachse angeordnet; die oberen Schwellen müssen durch die Borde des Wagens gehalten werden.



in Wagen **Res** ...

Schwellen, nicht getränkt

- ③ Die Pakete sind längs in ein oder zwei Lagen, die durch Zwischenhölzer getrennt sind, in einer oder zwei aneinandergrenzenden Reihen mittig zur Wagenachse angeordnet; die Toplagen dürfen nicht über die Rungenenden hinausragen.

Schwellen, getränkt

- ④ Die Pakete sind einlagig in Längsrichtung in einer oder zwei aneinandergrenzenden Reihen mittig zur Wagenachse angeordnet; die Toplagen dürfen über die Bordenden des Wagens mit höchstens zwei Schwellen hinausragen.

in Flachwagen mit hohen Rungen **Roos** :

Schwellen, nicht getränkt oder getränkt

Die Schwellen sind längs in zwei aneinandergrenzenden Reihen in ein oder mehreren Lagen, die durch Zwischenhölzer getrennt sind, angeordnet, ohne über die Rungenende hinauszuragen.

Sicherung

Bei allen Wagengattungen und Schwellenarten:

- dürfen die Niederbindungen nicht direkt auf scharfen Kanten aufliegen;
- jeder Stapel bzw. jedes Paket ist durch zwei Rungen zu sichern;
- sind nicht genügend Rungen vorhanden, so ist jede fehlende Runge durch eine zusätzliche getrennt wirkende Niederbindung zu ersetzen;
- die Niederbindungen müssen eine Bruchkraft von min. 2000 daN haben.

A)- Schwellen, nicht zusammengebunden :

in offenen Flachwagen mit Borden und Rungen **Eaos, Ks, Res** ...

Schwellen, nicht getränkt oder getränkt

Keine zusätzliche Ladungssicherung für nicht gebundene Schwellen.

in Wagen **Roos** :

Schwellen, nicht getränkt oder getränkt

Pro Stapel zwei ausreichend gespannte Niederbindungen

B)-Schwellen, paketiert :

in offenen Wagen **Eaos** ...

Schwellen, nicht getränkt oder getränkt

Keine zusätzliche Ladungssicherung für paketierte Schwellen.

in Flachwagen mit Borden und Rungen **Ks, Res** ...

Schwellen, nicht getränkt oder getränkt

Jeder Stapel bzw. jedes Paket ist durch zwei ausreichend gespannte Niederbindungen, die getrennt wirken und ca. 50 cm von den Enden angebracht sind, gesichert.

in Wagen **Roos** :

Schwellen, nicht getränkt oder getränkt

Eine ausreichend gespannte Niederbindung pro Stapel

Verhalten der Ladung beim Auflaufen gemäß Tafel 4

Kein Auflaufversuch; diese Verladeweise wird seit 1991 angewandt.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg : Alle EVU des RIV

Versand-EVU : FRET SNCF

Blatt : 2
87-002-03

Dieses Blatt ersetzt und annulliert

Blatt : 2
87-001-02

Direction du Fret
Département Exploitation
10, Place de Budapest
75436 PARIS Cedex 09
☎ 00 33 (0)1 53 25 74 96
Fax 00 33 (0)1 53 25 74 25
E-mail : yannick.lemonnier@sncf.fr

Papier

Papierrollen auf Wellbeds®

Einzelwagen und Wagengruppen

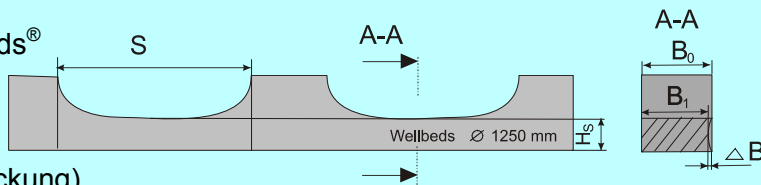
Wagen in geschlossenen Zügen und komb.
 Ladungsverkehr, Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Ladegut

Papierrollen auf Wellbeds® (Kartonsattel) mit einer Mulde oder Doppelmulde längs liegend. Vor dem Transport sind die Wellbeds® auf ihre Einsatztauglichkeit zu prüfen.

Ablegekriterien für die Wellbeds®

- B₀** Sattelbreite
- B₁** Mindestbreite im Bereich der Beschädigung (Eindrückung)
- ΔB** max. Eindrückung
- S** Sattelmulde

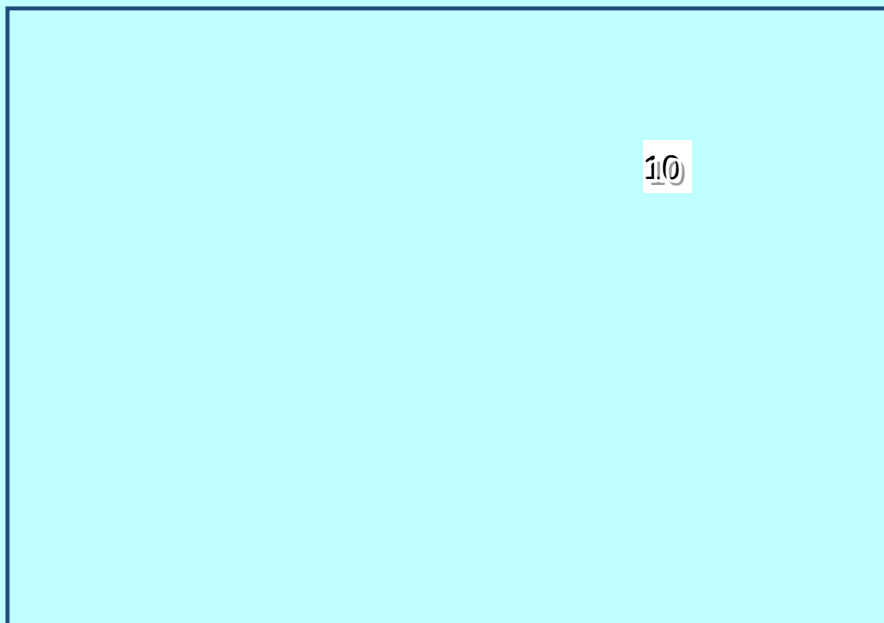


innerhalb des Sattelbereichs sind keine vertikalen Eindrückungen erlaubt, außerhalb des Sattelbereichs max. 10 % vertikale Eindrückung erlaubt.

H_S.....Sattelhöhe min. 80 mm

Die Grenzmaße bezüglich:

- max. Eindrückung für den jeweiligen Bereich
- Durchmesserabweichungen und maximale Belastungen pro Mulde sind am Wellbeds® angeschrieben.



Grundsätzlich gilt:

Verformungen in Form von Delaminierung, Knickung oder Krümmung sind nicht zulässig

Delaminierung



Knickung



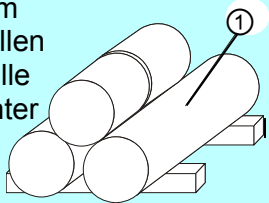

Krümmung

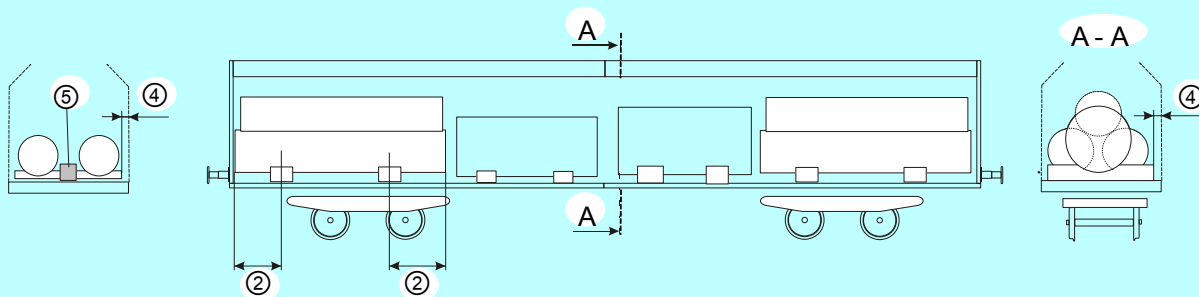
Wagen

Wagen mit Schiebewänden und ebenen mehrschichtig verleimten Sperrholzfußböden (im Bereich der Stirnwände und an den Wagenlängsseiten kann der Fußboden aus Metall bestehen)

Verladeart

Rollen

- ① – nebeneinander auf doppelmuldigen Wellbeds[®] bei etwa gleichem Durchmesser und gleicher Breite; in der oberen Lage dürfen Rollen eingesattelt werden, wobei der Durchmesser der gesattelten Rolle höchstens gleich groß sein darf, wie die Durchmesser der darunter liegenden Rollen. Die gesattelten Rollen dürfen die darunter liegenden Rollen in Längsrichtung nicht überragen. 
- ② – Die Rollen überragen die Wellbeds[®]-Mitte beidseitig um min 50 cm
- ③ – Bei unmittelbar nebeneinander auf einmuldigen Wellbeds[®] verladenen Rollen dürfen keine Rollen eingesattelt werden. Bei unterschiedlichen Durchmessern ist die Lastverteilung in Wagenquerrichtung zu beachten
 - Einzelrollen in Wagenmitte, symmetrisch zur Wagenlängsachse
 - nicht anliegend an Schiebewänden



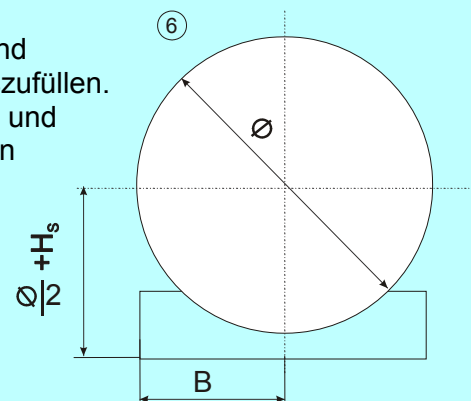
Sicherung

- in Wagenlängsrichtung:
 - Rollen und Wellbeds[®] durch gleitende Verladeweise gesichert. Die Mulden der Wellbeds[®] sind mit Reibwert erhöhender Beschichtung (farblich erkennbar) versehen, bei abgenutzter Beschichtung kann Reibwert erhöhendes Material ($\mu_{\min}=0,6$) über die gesamte Muldenlänge eingelegt werden, Streifenbreite min 150 mm.

- in Wagenquerrichtung:

- ④ – durch die Wellbeds[®], wobei der Abstand zu den Schiebewänden ≤ 10 cm ist, oder
 - bei nebeneinander auf einmuldigen Wellbeds[®] liegenden Rollen oder wenn das Wellbeds[®] die Einzelrolle überragt muss der Abstand der Rolle zu den Schiebewänden ≤ 10 cm sein
- ⑤ – Bei Verladung auf einmuldigen Wellbeds[®] sind Lücken zwischen den Rollen/ Wellbeds[®] auszufüllen. Das Füllmaterial muss aus einem Stück sein und die Wellbeds[®] beidseitig um 60 cm überragen

- ⑥ – Kippverhältnis beachten $\frac{B}{\frac{\varnothing}{2} + H_s} \geq 0,5$



Blatt: 4
74-001-11

Ergänzende Angaben

Lastverteilung und Reibung siehe Verladeinformation 0.1 und 0.8

Verhalten der Ladung bei Auflaufstoßen Gemäß Tafel 4

Nachweis der Betriebssicherheit in 6 Auflaufversuchen und Überwachten Transporten 2005 bis 2010.

Zusätzlich wurden Versuche zum Nachweis für Nässebeständigkeit
Sowie statische und dynamische Belastungsversuche durchgeführt

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg
Alle UIC EVU

Herausgebendes-EVU: GC

Blatt: $\frac{4}{74-001-11}$

Zellulose in Balleneinheiten (Units)

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
 Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Zellulose in Ballen, jeder Ballen in Längs- und Querrichtung gebunden. 6 oder 8 dieser Ballen zu einer Einheit (Unit) mit Stahlband oder Drähten zusammengefaßt. Größte Höhe der Einheit 1900mm. Die Einheiten müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden (Bild 1a) und dürfen nicht in sich verschoben sein (Bild 1 b).

Wagen

2- und 4achsige Wagen mit Borden und Rungen (z. B. Kbs und Res)

Verladeart

An jeder Stirnseite der Ladefläche mindestens eine Reihe Balleneinheiten längsstehend angeordnet. Diese Einheiten sind mit ihren Längsseiten in Wagenlängsrichtung möglichst lückenlos verladen, wobei sie an den Stirnborden anliegen.

Dazwischen stehen lückenlos aneinander weitere Balleneinheiten

- über der Wagenlängsachse in einer Reihe mit ihrer Längsseite in Wagenquerrichtung (Bilder 2a und 3a) oder
- sofern die Lastgrenze es gestattet, auf der gesamten Ladefläche in Längs- und Querrichtung (Bild 3b).

Sicherung

Keine zusätzliche Sicherung erforderlich.

Ergänzende Angaben

Ladelücken in Wagenlängsrichtung und Teilladungen sind durch einen Freiraum in Wagenmitte auszugleichen. Die direkt am Freiraum angeordneten Balleneinheiten müssen dann längs stehen.

so nicht

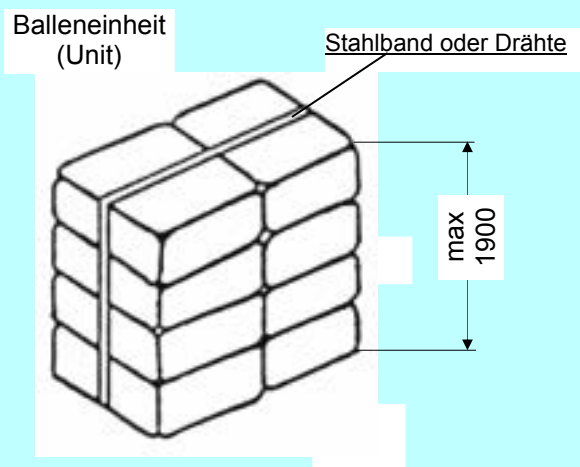
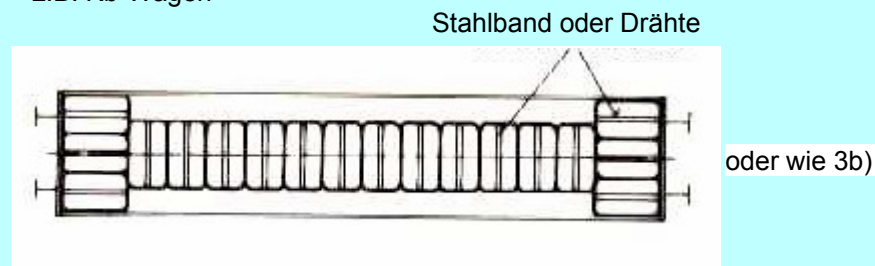
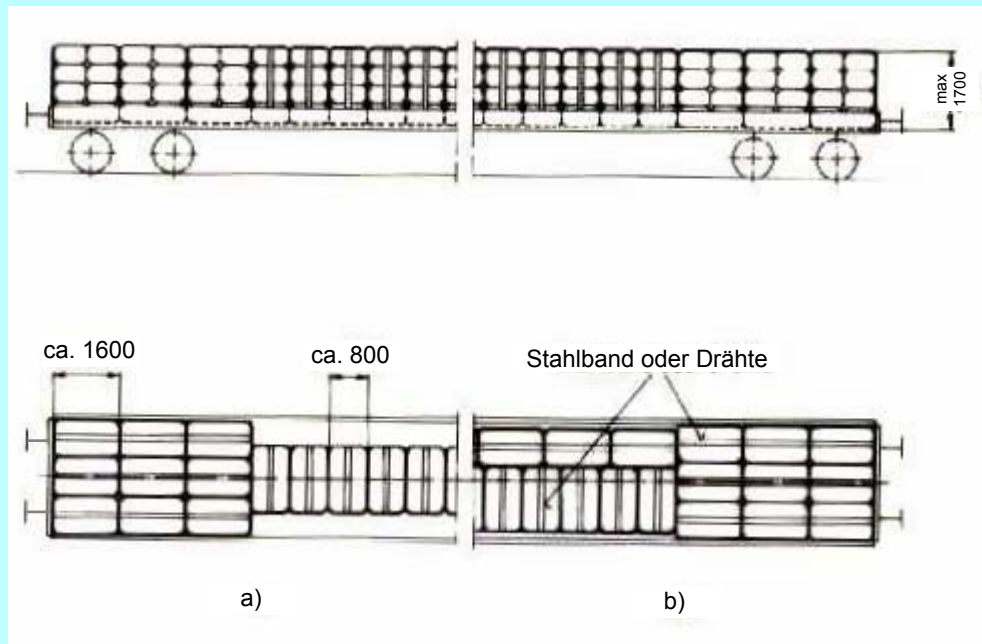


Bild 1a



Bild 1b

Bild 2a - z.B. Kb-Wagen**Bild 3** - z.B. Res-Wagen**Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4**

- Stärkster Stoß 10 km/h, 7 Grad Gleisüberhöhung und 0,6 g Querbeschleunigung auf Prüfstand
- Keine betriebsgefährlichen Verlagerungen

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: Alle Strecken der RIV-Bahnen

Versandeseisenbahnverkehrsunternehmen: DB

Railion Deutschland AG
RBB 33 Ms
Mainz, 21.01.2004

Blatt: $\frac{4}{80 - 001 - 04}$

Durch dieses Blatt wird
4

Blatt: $\frac{4}{80 - 002 - 98}$ ungültig.

Gemischte Verladung von Papierrollen

Einzelwagen und Wagengruppen

 Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
 Wagen mit Langhub-Stoßdämpfer

Ladegut

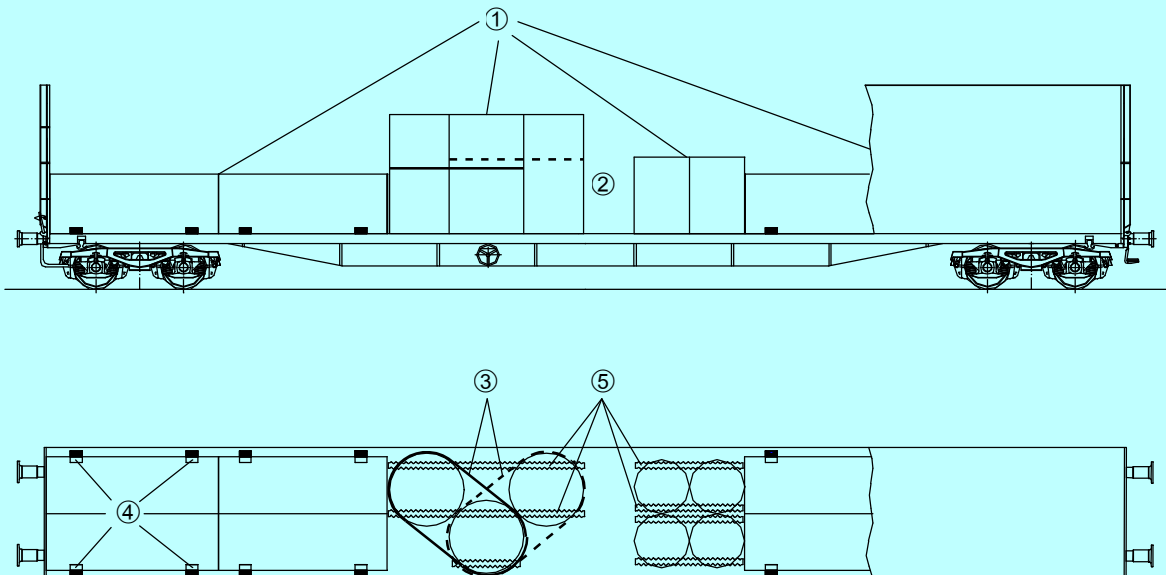
Papierrollen, Rollenachse in Wagenlängsrichtung und senkrecht (Durchmesser min 5/10 der Rollen- oder Stapelhöhen)

Wagen

Wagen mit Schiebewänden und festen Stirnwänden (H..., Li..., Si...) ausgestattet mit Einrichtungen zur Befestigung/Aufnahme von metallischen Mehrwegkeilen (Rungentaschen, Lochleisten, Trennwand-Verriegelungslöcher o. ä.)

Verladeart

- ① Rollen nach gleicher Stellung der Rollenachse in kompakten Ladungsblöcken, von den Wagenstirnwänden ausgehend, möglichst symmetrisch angeordnet, optimal zuerst Rollenachse in Wagenlängsrichtung, dann senkrecht
- ② Freiraum von min 1 m in Wagenmitte



Sicherung

- in Wagenlängsrichtung
 - liegende Rollen durch die Stirnwände
 - ③ stehende Rollen, deren Verhältnis Durchmesser/Höhe kleiner ist als $\frac{7}{10}$ | $\frac{6}{10}$
 - mind. in Schwerpunkthöhe, ggf. verschränkt, zusammengebunden,
 - Bindung gegen Abrutschen gesichert; Bruchkraft der Gurte im geraden Zug min 1000 daN.
 - (Stehende kippgefährdete Einzelrolle an einer Wagenstirnwand festgebunden)
- in Wagenquerrichtung
 - ④ liegende Rollen durch mit dem Wagen formschlüssig verbundene Keile (z. B. Schraubkeile usw.)
Abstand der Keilmittte zum Rollenende min 50 cm
 - ⑤ stehende Rollen durch zwei längsparallel angeordnete Streifen reibwerterhöhender Unterlagen je Rolle

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1

Bei Abweichung von der optimalen Verladeart haften die Bahnen nicht für die dadurch begründeten Beschädigungen.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4 und Probetransporten

- Stärkster Stoß 9,5 km/h
 - Keine betriebsgefährlichen Verschiebungen oder starken Beschädigungen
-

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: Alle Strecken der RIV-Bahnen

Versandeisenbahn-Verkehrsunternehmen: Railion Deutschland AG

Railion Deutschland AG

L.RE-EV-B 23 Ms

Mainz, 11.10.2006

Papierrollen, Rollenachse in Wagenlängs- oder -querrichtung

Einzelwagen und Wagengruppen

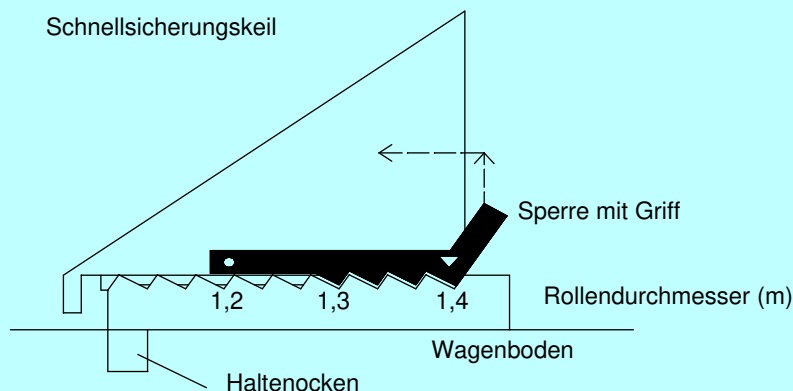
 Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
 Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Papierrollen, Durchmesser ab 1,2 m bis 1,4 m

Wagen

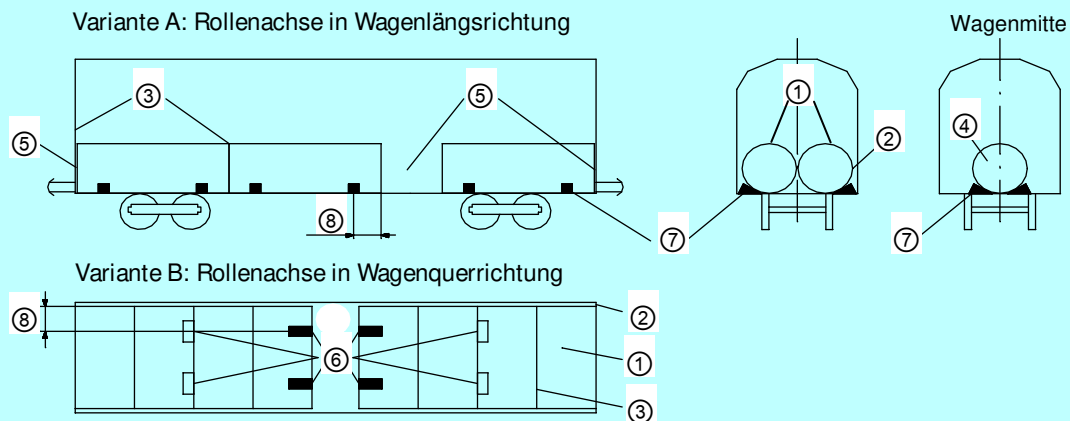
Wagen mit Schiebewänden und festen Stirnwänden (Habbiins 344), ausgestattet mit Einrichtungen zur Befestigung/Aufnahme von metallischen Schnellsicherungskeilen (Lochleisten/Keilablagen)



Verladeart

Rollen

- ① in einer Schicht, seitlich aneinanderliegend, bei etwa gleichem Durchmesser und gleicher Breite,
- ② nicht anliegend an den Schiebewänden,
- ③ möglichst dicht aneinander, von den Stirnwänden beginnend, verladen, Ladelücke in Wagenmitte
- ④ Einzelrolle in Wagenmitte



Sicherung

In Wagenlängsrichtung

- ⑤ durch die Stirnwände, mit Gleitmöglichkeit (Variante A) oder
- ⑥ durch die Stirnwände und jede zweite Rolle mit 2 Holzkeilen auf Reibbelägen und in Wagenmitte mit 2 Schnellsicherungskeilen in den Lochleisten (Variante B)
Die Holzkeile müssen 20 cm breit und hoch sein und einen Keilwinkel von 35° haben.

In Wagenquerrichtung (nur bei Variante A)

- ⑦ durch 4 Schnellsicherungskeile je Rollenpaar oder Einzelrolle
- ⑧ Abstand von der Keilmitte zu den Rollenden ca. 50 cm.

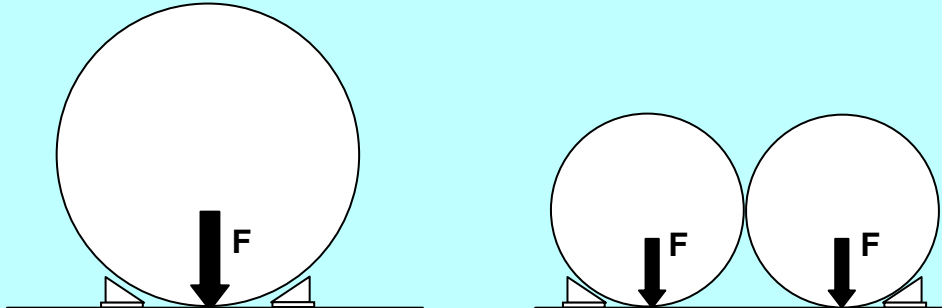
Ergänzende Angaben

Hinweise zur Verladeart liegend längs:

Bei der Verladung mit vorheriger Sattelbildung durch die Schnellsicherungskeile ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen den Schnellsicherungskeilen ausreichend groß gewählt wird.

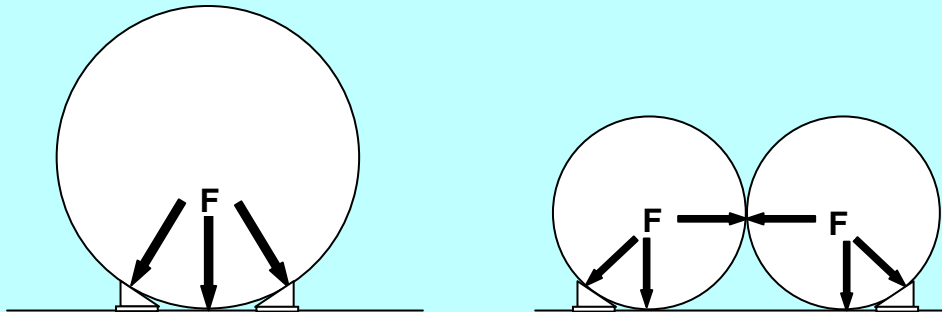
Ein geringes Spiel zwischen dem Schnellsicherungskeil und der Papierrolle ist gewollt und dient dem Ladungsschutz beim Längsvershub.

Richtig:



Ist der Abstand zwischen Schnellsicherungskeilen zu gering, werden die Schnellsicherungskeile mit einem Teil des Rollengewichtes belastet, was zu bereits bei normalen Rangierbeanspruchungen zur Beschädigung der Schnellsicherungskeile und der Papierrollen führen kann.

Falsch:



Lastverteilung siehe Blatt 0.1

Schnellsicherungskeile nicht beim Be- und Entladen mit Ladegerät oder Papierrollen beschädigen und nach Gebrauch in den Wagenstirnwänden ablegen.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Nachweis der Betriebssicherheit in Auflaufversuchen und Probeläufen

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Versandeisenbahnverkehrsunternehmen: Railion Deutschland AG

Railion Deutschland AG
L.REE 23 We
Mainz, 15.04.2008

Blatt: 4
80 - 001 - 08

Durch dieses Blatt wird
Blatt: 4 ungültig.
80 - 002 - 04

Steine und Baustoffe



Verladebeispiel: $\frac{6}{80-001-98}$

Gleisschwellen in Wagenquerrichtung

Einzelwagen und Wagengruppen

| Wagen in geschlossenen Zügen und KLV

Ladegut

Gleisschwellen aus Beton und Stahl mit Rippenplatten bzw. Winkelführungsplatten (Auflage- und Befestigungselemente für Schienen)

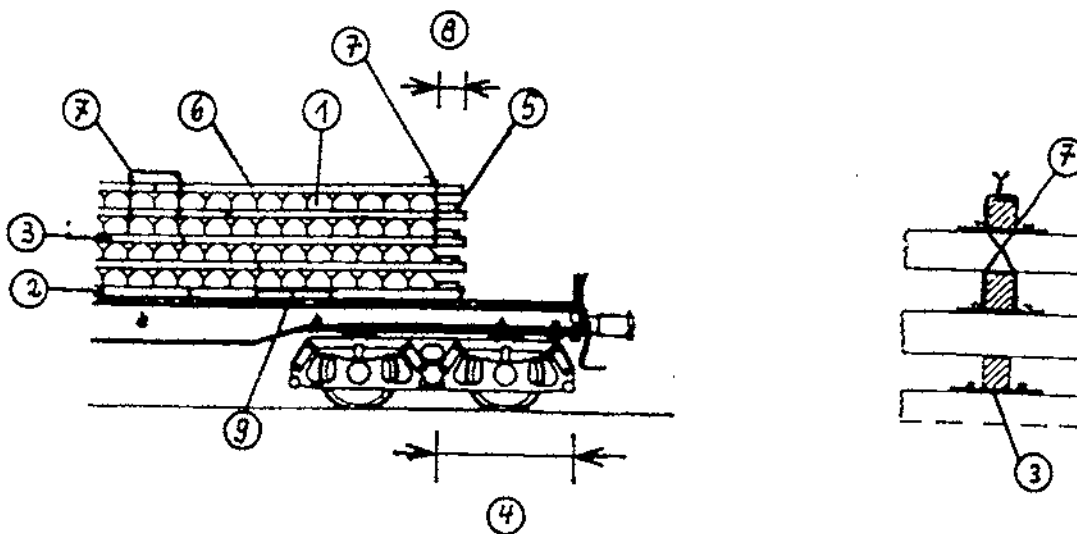
Wagen

Wagen mit Stirnborden (K..., R..., S...)

Verladeart

Gleisschwellen in Wagenquerrichtung verladen

- ① - unmittelbar aneinandergelegt
 - ② - auf Holzunter- und Holzzwischenlagen aus gesunden und unbeschädigten Hölzern
 - ③ - Holzzwischenlagen in die Rippenplatten bzw. entsprechenden Aussparungen der Schwellen der jeweils unteren Schwellenlage eingelegt
 - ④ - Holzunter-, Holzzwischenlagen und Abschlußhölzer müssen min. 30 cm aus dem Stapel herausragen
 - Betonschwellen in max. 4 Lagen und Stahlschwellen in max. 5 Lagen
 - Abmessungen der Holzunter-, Holzzwischenlagen und Abschlußhölzer min 250 x 8 x 10 cm
 - ihre Stoßstellen dürfen innerhalb des Stapels nicht übereinander liegen
 - ⑤ - Freiraum zwischen dem Stapel und den Stirnborden min. 100 cm (von den Schwellen aus gemessen) | 0 cm
- Anzahl der verladenen Gleisschwellen ist abhängig von der Lastgrenze des verwendeten Wagens



Sicherung

Wagenlängsrichtung

- ⑥ - Schwellenlagen durch Begrenzungshölzer, diese liegen mit ihrer gesamten Länge (30 cm) auf den Holzunter- und Holzzwischenlagen und sind mit 4 Nägeln, \varnothing 5 mm befestigt
- füllt die oberste Schwellenlage die volle Ladelänge nicht aus, so ist sie mittig zu verladen und durch Begrenzungshölzer gegen Längsverschub zu sichern

Wagenquerrichtung

- ⑦ - Gleisschwellen durch Abschlußhölzer (Abmessungen min. 250 x 8 x 10 cm),
- ⑧ - mit 2 Bindungen aus Draht, 2 Stränge, 4 mm Durchmesser im Bereich der Stoßstellen und Ladungsenden zu den unter der obersten Schwellenlage liegenden Zwischenlagehölzern niedergebunden

Einzelwagen und Wagengruppen

| Wagen in geschlossenen Zügen und KLV

- ⑧ - Abstand der Bindungen von den Enden der einzelnen Abschlußhölzer ca. 30 cm
- ⑨ - bei Verladung auf Wagen ohne Seitenborde
 - * auf jeder Längsseite 4 Führungshölzer (l= 50 cm) unmittelbar neben den Holzunterlagen
 - * im Abstand von 150 cm von den Ladungsenden entfernt
 - * mit je 4 Nägeln, Ø 5 mm befestigt

Ergänzende Angaben

Lastverteilung und Lademaß siehe Blätter 0.1 und 0.2

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 7

- Stärkster Stoß: 10,6 km/h
- Schwellen um 75 cm in einem Block in Wagenlängsrichtung verschoben
- Schwellenschichten nach 3 Aufläufen nur unwesentlich gegeneinander verschoben

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: Alle Strecken der RfV- Bahnen

Versandbahn: DB

DB Cargo
 CTG 41 He -6-
 Minden (Westf.), 02.02.1998

Blatt $\frac{6}{80-001-98}$

Durch dieses Blatt wird

Blatt $\frac{20}{80-001-92}$ ungültig



Verladebeispiel: $\frac{6}{80-002-98}$

Weichenschwellen aus Beton

Einzelwagen und Wagengruppen

| Wagen in geschlossenen Zügen und KLV

Ladegut

Weichenschwellen aus Beton mit

- einer Länge von 220 cm bis 470 cm
- und ohne Rippenplatten/ Winkelführungsplatten (Auflage- und Befestigungselemente für Schienen und Radlenkern)
- vormontierten Einrichtungen für den Weichenantrieb

Wagen

Flachwagen mit Borden (K., Re., S..)

Verladeart

Weichenschwellen gruppenweise verladen

- in Wagenlängs- und/ oder Wagenquerrichtung, möglichst lückenlos angeordnet
- unmittelbar auf dem Wagenboden
- in max. 2 Lagen mit überstehenden Holzzwischenlagen (b = 10; h = 10 cm)
- durch die Borde vertikal um ca. 1/2 Schwellenhöhe überdeckt
- Auslastung max. jedoch bis zur maßgebenden Lastgrenze

kompakte Verladung

- zwischen Stirnborden und Ladung Kanthölzer eingelegt
- verbleibende Freiräume mit Holzzuschnitten ausgefüllt

Verladung mit Freiräumen zu den Stirnborden des Wagens

50 cm

|

20 cm

Sicherung

Wagenlängsrichtung durch

- die Stirn- und Seitenborde des Wagens
- Weichenschwellen vertikal min. 10 cm von den Borden überdeckt

Wagenquerrichtung

- durch Haftreibung und Wagenborde

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 7

- Stärkster Stoß: 8,5 km/h
- Ladung bis zu 47 cm verschoben, keine Beschädigungen am Wagen und Ladegut

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: Alle Strecken der RIV- Bahnen

Versandbahn: DB

DB Cargo

CTG 41 He -6-

Berlin, 20.02.1998

Durch dieses Blatt wird

Blatt $\frac{6}{80-002-98}$

Blatt $\frac{20}{80-001-97}$ ungültig

Gleisjoche

Einzelwagen und Wagengruppen

| Wagen in geschlossenen Zügen und KLV

Ladegut

Gleisjoche mit Gleisschwellen aus Beton, Holz oder Stahl

Wagen

Flachwagen mit Rungen (K..., R..., S...)

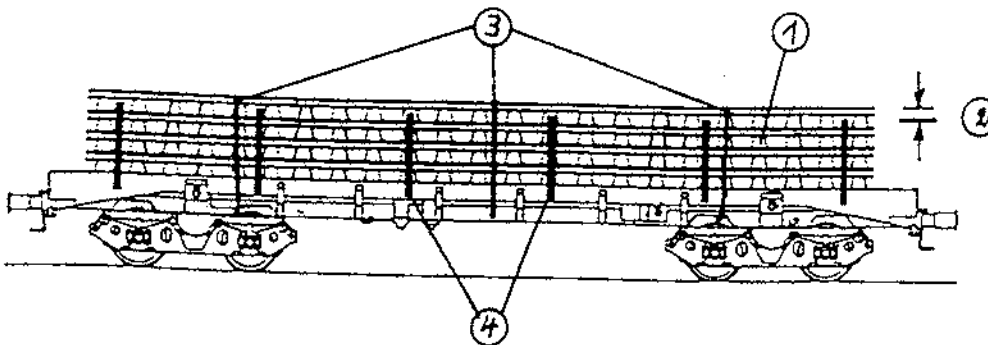
Verladeart

Gleisjoche

- mindestens 100 cm kürzer als die Ladelänge des Wagens

① - mittig übereinander verladen

- bei unterschiedlichen Längen liegen die kurzen Gleisjoche über den langen Jochen

② - Gleisschwellen der obersten Gleisjochlage überragen die Rungen vertikal um max. $\frac{1}{2}$ Schwellenhöhe

Sicherung

Wagenlängsrichtung

③ - jede Wagenseite durch 3 Festbindungen, Bruchkraft je Bindung min. 35 kN

Wagenquerrichtung

④ - durch die Rungen

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Blatt 0.1

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 7

- Stärkster Stoß: 11,3 km/h

- Gesamtverschiebung des Stapels um max. 60 cm

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: Alle Strecken der RIV- Bahnen

Versandbahn: DB

DB Cargo

CTG 41 He -6-

Berlin, 23.02.1998



Spannbetonmaste

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr

Ladegut

- ① Spannbetonmaste, konisch und unverpackt, Länge 6 300 mm bis 14 000 mm

Wagen

Flachwagen mit Stirn- und Seitenborden oder Rungen (K..., R..., S...)

Verladeart

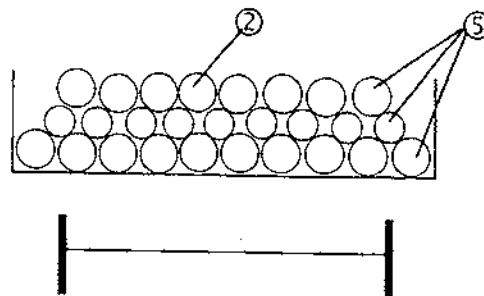
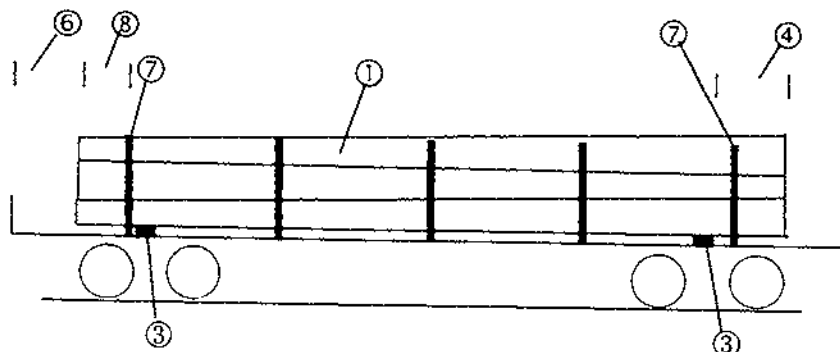
Verladung mit Verschiebmöglichkeit

Spannbetonmaste

- ② in Wagenlängs- und -querrichtung mittig, gleichmäßig verteilt und dicht an dicht gelegt, direkt auf dem Wagenboden oder den Ladeschwellen
- ③ auf Holzunterlagen, Holzunterlagen mit der Breitseite aufliegend
- ④ Abstand der Holzunterlagen von den Mastenden = 1/5 der Mastlänge
- ⑤ bis 4 Lagen, maximal bis zur Rungen- bzw. Seitenbordwandhöhe gesattelt und konisch abgestuft sowie gegenüber der unteren Lage um 180° gedreht angeordnet. Bei Verladung verschiedener Masttypen auf einen Wagen liegen die längsten und schwersten Masten sowie die mit dem größten Durchmesser unten
- ⑥ Freiraum zu den Stirnborden bei der Verladung

min 50 cm

0 cm



Sicherung

- in Wagenlängsrichtung
 - ohne
 - in Wagenquerrichtung
 - durch wenigstens 2 Rungen auf jeder Wagenlängsseite
- ⑦ die Spannbetonmaste überragen die Mitte der Rungen um min 50 cm
- ⑧

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr

- durch die Seitenborde oder Rungen, die die Spannbetonmasten mindestens bis zur Hälfte ihres Durchmessers sichern, alle Rungen sind in Wirkstellung
- bei Verladung von mehreren Einzelmasten oder wenn die unterste Lage die Ladebreite des Wagens nicht ausfüllt durch wenigstens zwei Holzkeile auf jeder Seite, insgesamt befestigt mit min. 1 Nagel/ 1500 kg Ladungsmasse, Nageldurchmesser min. 5 mm

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Blatt 0.1

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 7

langjährig erprobte Verladeweise

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg:

Alle Strecken der RIV- Bahnen

Versandbahn: **DB**

DB Cargo

CTP 33 He

Mainz, 21.02.2000

Brüstungsplatten auf Spezialflats (gleitende Verladeweise)

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierter Ladungsverkehr

Ladegut

Brüstungsplatten mit unterschiedlichen Abmessungen und Massen

Wagen

Flachwagen (K..., Res)

Verladeart

Brüstungsplatten auf Spezialflats der Firma Goldbeckbau

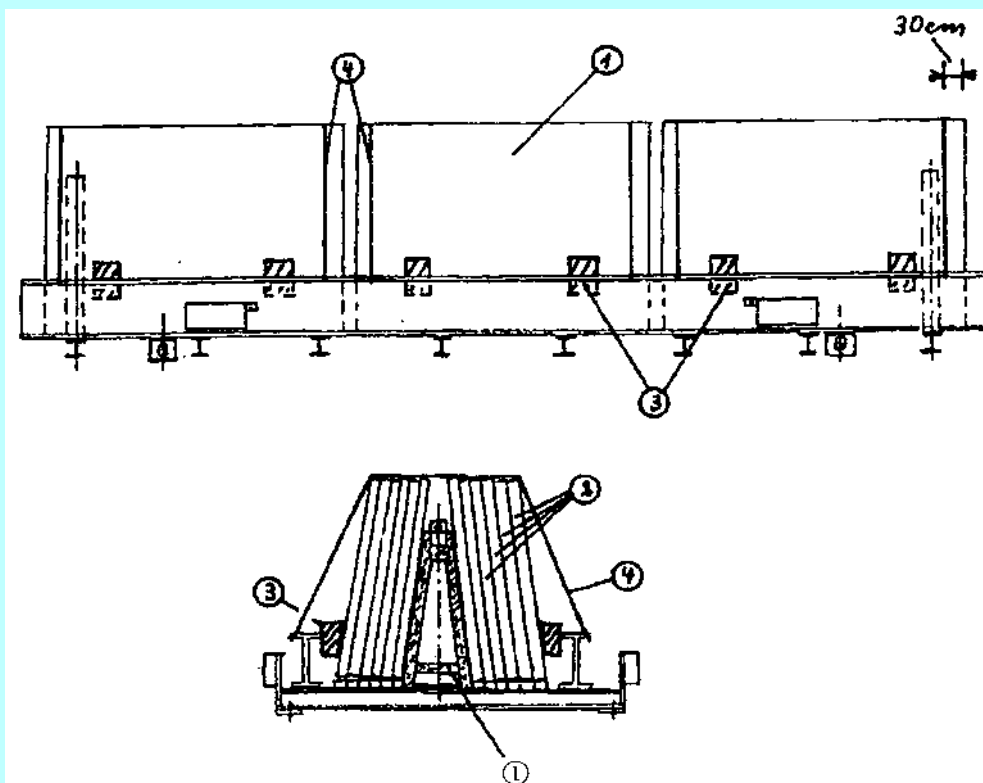
- ① - stehende Verladung mit min. 2 A- Böcken
 - ② - mehrere Brüstungselemente auf jeder Längsseite nebeneinander- und hintereinander stehend, bei gleichmäßiger Lastverteilung
 - ③ - Sicherung der Brüstungselemente durch
 - Verkeilung zwischen dem Langträger des Flats und den Elementen mit Holzkeilen von min 12 cm Breite, die während der Beförderung ihre Wirksamkeit nicht verlieren dürfen, Anzahl: wenigstens 2 Stück pro außenstehendem Element
 - ④ - wenigstens 2 Bindungen (Bruchkraft je Bindung min. 20 kN), die mit dem Flat und den Brüstungsteilen zu einer in sich stabilen Ladeeinheit fest verbunden sind, bei Verwendung von Gurten oder Lastsicherungsbändern eingebundene oder gegen Herausfallen gesicherte Kantenschutzwinkel
- Freiräume bei der Verladung der Flats zu den Stirnborden

80 cm



0 cm

und zwischen den Flats etwa 40 cm





Verladebeispiel: $\frac{6}{80-002-00}$

Sicherung

der Spezialflats in
Wagenlängsrichtung
- gleitend

Wagenquerrichtung

- durch Seitenborde oder wenigstens 2 Rungen
- alle Rungen sind in Wirkstellung
- bei fehlenden Seitenborden oder Rungen auf jeder Längsseite durch Führungshölzer, befestigt mit 1 Nagel/ 1500 kg Ladungsmasse, wenigstens 2 Nägel pro Führungsholz

Ergänzende Angaben

Lastverteilung und Lademaß siehe Blätter 0.1 und 0.2

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 7

- seit Jahren ohne Probleme praktizierte Verladeweise

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg:

Alle Strecken der RIV-Bahnen

Versandbahn: DB

DB Cargo

CBB 33 He -6-

Mainz, 25.05.2000

Blatt: $\frac{6}{80-002-00}$

Durch dieses Blatt wird
Blatt: $\frac{200}{80-002-98}$ ungültig

Flachglastransportgestelle mit Gitterträgern

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierter Ladungsverkehr

Ladegut

- ① Leere Flachglastransportgestelle mit Gitterträgern (Gesamtgewicht ca. 3,5 t)

Wagen

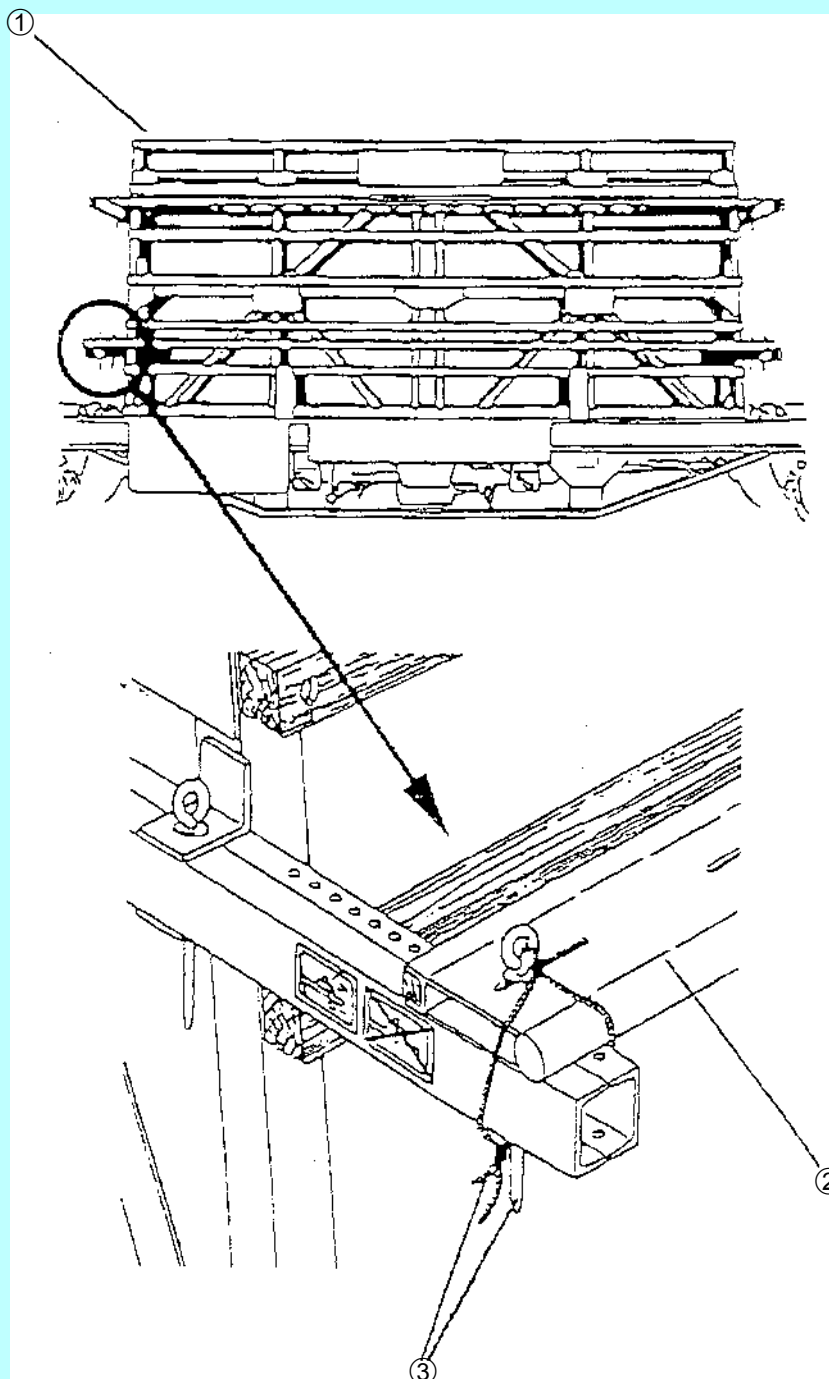
Flachwagen (K..., R..., Sa...) und Tiefladewagen

Verladeart

Gitterträger ca. 6,5 m lang, Gewicht ca. 100 kg

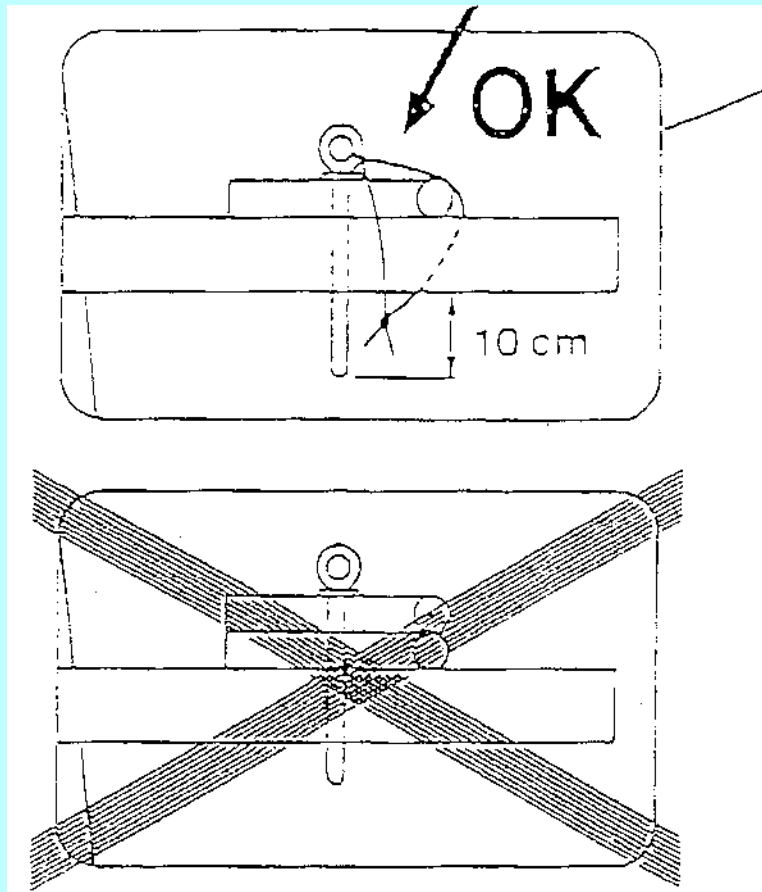
Anzahl der Gitterträger pro Transportgestell 4 Stück

- ② Gitterträger (loser Träger) auf stirnseitige Begrenzung (Traverse) des Transportgestells einzeln aufgelegt



Sicherung

- ③ Gitterträger durch Bolzen, Mindestdurchmesser 16 mm und 290 mm lang, auf stripseitiger Begrenzung festgelegt. Bolzen zusätzlich gegen unbeabsichtigtes Herausbewegen aus der Arretierung mittels festbinden gesichert.



Ergänzende Angaben

Die ordnungsgemäße Sicherung der Gitterträger ist durch den um min. 100 mm unter der stirnseitigen Begrenzung vorstehenden Bolzen erkennbar.

- ④ Ein Piktogramm, das in der Nähe der Auflagestelle angebracht ist, deutet auf die ordnungsgemäße Verladeweise und Sicherung hin.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: Alle Strecken der RIV-Bahnen

Versandeseisenbahnverkehrsunternehmen: DB

DB Cargo

CBB 33 He

Mainz, 19.05.2000

Betonplatten auf Spezialflats (gleitende Verladeweise)

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr

Ladegut

Betonplatten

Wagen

Flachwagen (K... R...)

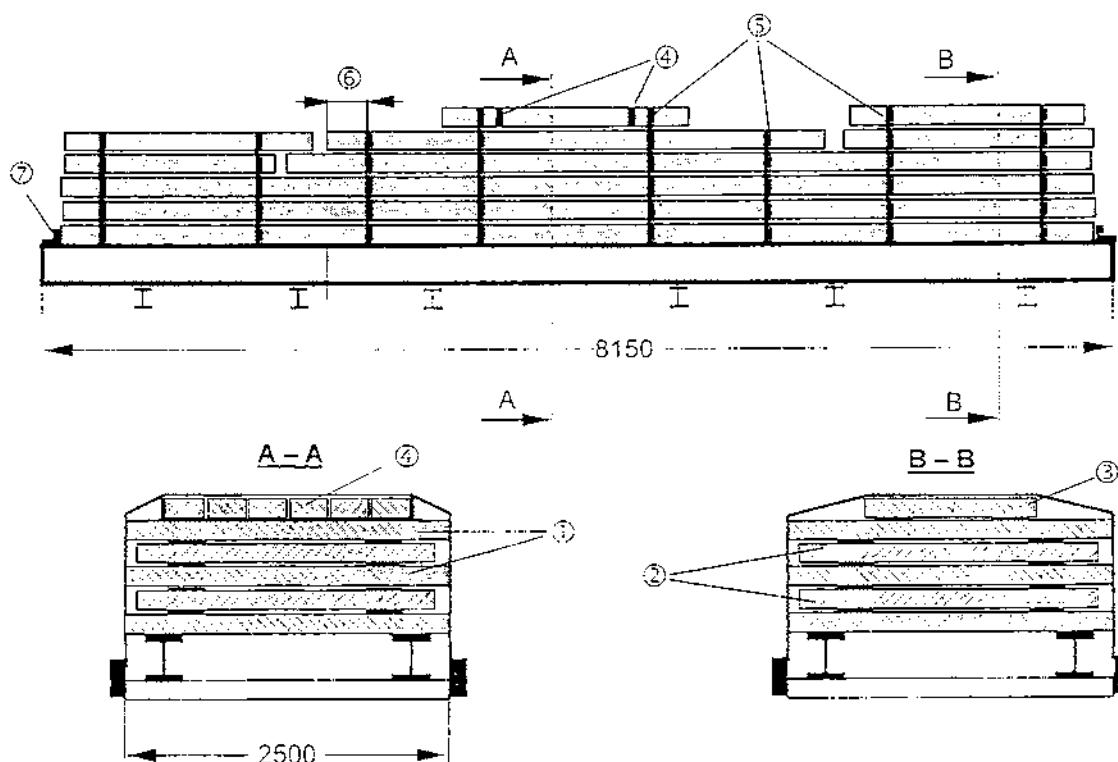
Verladeart

- ① - Betonplatten mit einer Breite ca. 2.5 m auf Spezialflats der Firma Goldbeckbau in mehreren Lagen übereinander gestapelt verladen. Lagen innerhalb eines Stapels durch reibwerterhöhende Unterlagen aus Gummigranulat oder durch Holzzwischenlagen (bei kleinen Betonplatten in der obersten Lage stets Gummigranulat) getrennt, keine Dreipunktlagerung
- ② - Betonplatten mit bis zu 15% geringerer Breite zulässig
- ③ - Einzelne schmale Betonplatten mit einer Mindestbreite > 800 mm in der obersten Lage verladen
- ④ - Mehrere schmale Betonplatten in der obersten Lage verladen, zusätzlich 2 mal zusammengebunden, Mindestbreite des Paketes > 800 mm
- ⑤ - Jeder Stapel wenigstens 2 mal mit dem Flat zu einer Ladeeinheit fest verbunden (Bruchkraft je Bindung min 2000 daN, Vorspannung der Bindungen 300 daN)
 - Oben aufliegende kürzere Betonplatten mit min 2 Niederbindungen auf dem Flat gesichert
 - Gurte oder Lastsicherungsbänder mit Kantenschutz, der eingebunden oder gegen Herausfallen gesichert ist
- ⑥ - Bindungen ca. 30 cm bis 70 cm von den Enden der obersten Betonplatte entfernt
- ⑦ - an jedem Ende der Längsträger sind Begrenzungswinkel angeschraubt, die unterste Betonplatte ist hiergegen verkeilt, Breite der Keile min 12 cm

Freiräume bei der Verladung der Flats zu den Stirnborden

50 cm

0 cm

und zwischen den Flats ≥ 40 cm

Sicherung

der Spezialflats in

Wagenlängsrichtung

- gleitende Verladeart

Wagenquerrichtung

- durch aufgestellte Seitenborde oder Rungen
- alle Rungen sind in Wirkstellung
- bei fehlenden Seitenborden oder Rungen auf jeder Längsseite durch mind. zwei Führungshölzer, befestigt mit 1 Nagel/ 1500 kg Ladungsmasse, wenigstens 2 Nägel(Ø 5 mm) pro Holz

Ergänzende Angaben

Lastverteilung und Lademaß siehe Blätter 0.1 und 0.2

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

- stärkster Stoß 10,3 km/h, Verschub um 37 cm, keine Beschädigung des Wagens, der Flats und der Betonplatten

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: Alle Strecken der RIV- Bahnen

Versandeseisenbahnverkehrsunternehmen: DB

Railion Deutschland AG
RBB 33 La
Mainz, 25.09.2003

Big Bags auf Transportgestellen
Verladebeispiel: $\frac{6}{81-001-10}$

Einzelwagen und Wagengruppen

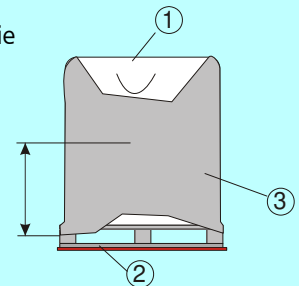
Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierten Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern**Ladegut**

Feuerfestprodukte in Granulatform, in Big Bags ① auf Einweg-Transportgestellen

② aus Holz, mit dem Gestell durch Stretchfolie ③ bzw. kartoniert und Stretchfolie verbunden. Im Bereich Transportgestell - Big Bag ist die Stretchfolie dreilagig auf wenigstens 400 mm Länge aufgebracht.

Abmessungen: 800 x 800 x 500 mm, etwa 500 kg
800 x 800 x 1.000 mm 1.000 bis 1.200 kg

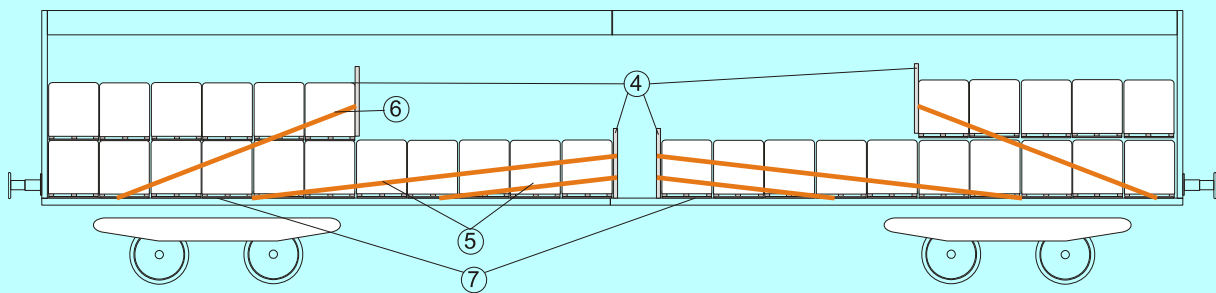
≥ 400 mm

**Wagen**

Wagen mit Schiebewänden und ebenen mehrschichtig verleimten Sperrholzfußböden (im Bereich der Stirnwände und an den Wagenlängsseiten kann der Fußboden aus Metall bestehen).

Verladeart

Transportgestelle kompakt neben- und hintereinander verladen. Ladetechnisch bedingter Freiraum in Wagenmitte. In der zweiten Lage gestapelte Paletten in einer Reihe von der Stirnwand beginnend mittig verladen. Hohe schwere Paletten in der unteren Lage. Verladung in max. 2 Schichten.

**Sicherung**

- ④ Zum Freiraum hin sind Holzgatter (beispielsweise Einwegpaletten) an das Ladegut angestellt. Über die Stirnseiten der Holzgatter sind zu den Zurrpunkten am Wagenboden,
- ⑤ • in der unteren Schicht wenigstens 2 Spanngurte,
 - ⑥ • in der oberen Schicht wenigstens 1 Spanngurt
- geführt und gespannt, so dass die Hölzer beim Vorspannen der Bindungen nicht brechen und die Bindungen gegen Abrutschen gesichert sind. Bruchkraft¹⁾ der Spanngurte min. 4.000 daN im geraden Zug. Die Haken der Spanngurte sind gegen selbstständiges aushängen gesichert. Paletten der oberen Lage drücken sich in die untere Lage ein und bilden dadurch eine kompakte Einheit.
- ⑦ Am Wagenboden, jeweils an den Außenseiten der nebeneinander stehenden Holz- Transportgestelle, eingelegtes gleithemmendes Material $\mu_{\min.} = 0,7$.

¹⁾ Mindestbruchkraft im geraden Zug entspricht der doppelten Zurrkraft (LC), gilt nur für Kunststoffbänder, Lastsicherungsbänder und Gewebegurte

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1,
Einwegbindemittel siehe Verladeinformation 0.6,
Niederbindung siehe Verladeinformation 0.7,
Reibung, Reibbeiwerte siehe Verladeinformation 0.8,
Belastung der Trennwände siehe Verladerichtlinie 100.1;

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

- stärkster Stoß 9 km/h.
- Längsverschiebungen von max. 150 mm finden nur in der oberen Lage statt.

Verhalten der Ladung bei Probetransporten

- Mehrmonatige Probetransporte wurden ohne Beanstandungen durchgeführt.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Verladebeispiel Zustimmung durch: alle UIC EVU

Versandeseisenbahnverkehrsunternehmen:

ÖBB

Blatt: $\frac{6}{81-001-10}$

Lärmschutzwände aus Beton auf Transportgestellen
Verladebeispiel: $\frac{6}{81-001-11}$

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierten Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern**Ladegut**

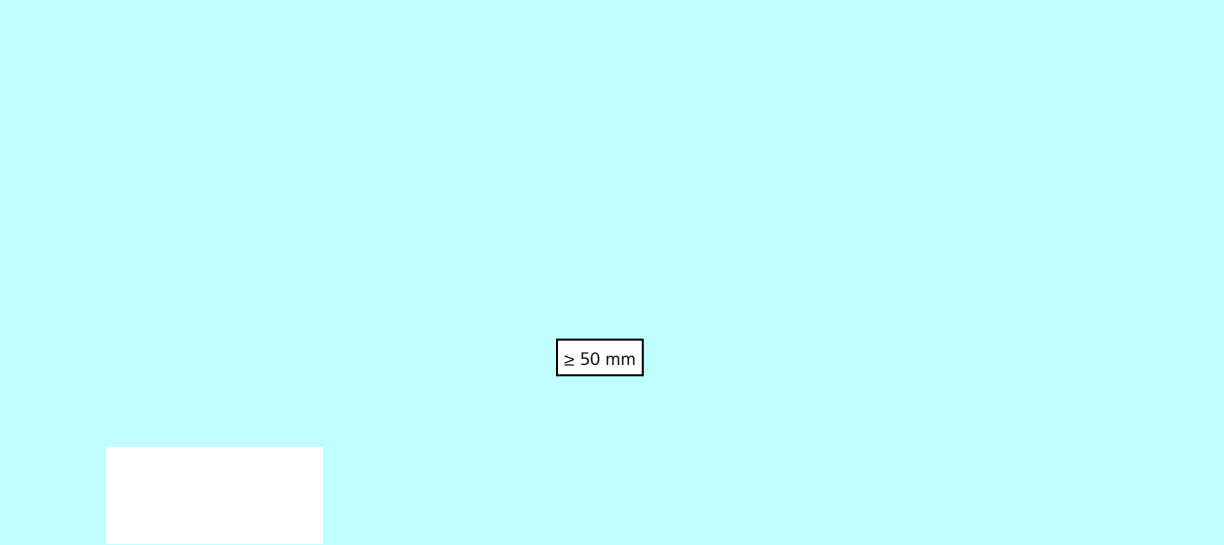
Lärmschutzwände aus Beton, verladen auf Ladestelle und mit Anstellschrauben fixiert.

Wagen

Flachwagen mit Rungen und Holzfußboden, mit oder ohne Borde (Rs, Rns-z, Res,..).

VerladeartTransportgestelle kompakt neben- und hintereinander, direkt auf dem Wagenboden verladen.
Freiraum in Wagenmitte.

- ① An den Stirnseiten der Lärmschutzwände können Schutzhölzer eingelegt werden, sie sind gegen Herausfallen zu sichern.



$\geq 50 \text{ mm}$

Sicherung

- In Wagenlängsrichtung

- ② Vorhandener Freiraum durch geeignete Ladungssicherungsmittel in Höhe der Lärmschutzwände ausgefüllt, wirkende Höhe min. 50 mm.
zB min. 4 Kanthölzer (min. 100 x 100 mm), Stahlverspreizungen,...

- In Wagenquerrichtung

Lärmschutzwände durch min. 2 Rungen gesichert.

- ③ Seitliche Führungshölzer (min. 80 x 50 x 400 mm) 1 Nagel / 1.500 kg – Eindringtiefe in den Wagenboden min. 40 mm.
- ④ Nebeneinander liegende Pakete werden 2-mal mit Spanngurte zusammengebunden.
- ⑤ Je Ladeinheit 2 Niederbindungen mit Spanngurt.

Mindestbruchkraft¹⁾ der Spanngurte im geraden Zug 5.000 daN, Kantenschutz ist zu verwenden.

- ⑥ Nach Anbringen der Bindungen sind die Anstellschrauben gegebenenfalls nachzuspannen.

¹⁾ Mindestbruchkraft im geraden Zug entspricht der doppelten Zurrkraft (LC), gilt nur für Kunststoffbänder, Lastsicherungsbänder und Gewebegurte

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1,
Einwegbindemittel siehe Verladeinformation 0.6,
Niederbindung siehe Verladeinformation 0.7;

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Verladebeispiel Zustimmung durch: alle UIC EVU

Versandeseisenbahnverkehrsunternehmen:

ÖBB

Blatt: $\frac{6}{81-001-11}$

FRET SNCF
Verladebeispiel:
$$\frac{6}{87.001.06}$$
BETONSCHWELLEN, alle Arten

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in Ganzzügen

LADEGUT

- Nicht verbundene Betonschwellen aller Arten.

WAGEN

- Flachwagen mit Einzelradsätzen oder Drehgestellen mit Borden und Rungen der Bauart K., Res und Remms

VERLADEART

Die Schwellen werden verladen:

- in maximal 4 Lagen auf Holzzwischenlagen (Querschnitt 80 x 80 mm) , oder in nur 3 Lagen bei einigen Monoblockschwellen unter Berücksichtigung ihres Stückgewichtes. Bei Wagen der Bauart K.. werden die Monoblockschwellen höchstens in 2 Lagen verladen.
 - Die erste Lage ist quer angeordnet und liegt genau in der Wagenmittellinie auf Längsunterlagen.
 - Die Schwellen werden unter Einhaltung eines Toleranzbereiches von + oder – 3 cm an der 1. Lage ausgerichtet.
 - Die Holzzwischenlagen, die sich zwischen den einzelnen Lagen befinden, müssen unbedingt in den Schwellenvertiefungen liegen.
 - Die beiden unteren Lagen erstrecken sich über die gesamte Länge des Fußbodens und werden auf ihrer gesamten Länge mit Zwischenlagen versehen.
 - Die Schwellen der 3. und 4. Lage sind von den Wagenenden aus eingerückt und mit Querhölzern gesichert. Die Lagen müssen mindestens um 4 Schwellen eingerückt sein. Das Einrücken muss so berechnet sein, dass die Nutzlast des Wagens nicht überschritten wird.
 - Die Holzzwischenlagen zwischen der 3. und der 4. Lage müssen um 350 mm über die Schwellen hinausragen.
- Bei der Berechnung der für den Wagen zulässigen maximalen Masse ist das Gewicht aller Sicherungsmittel zu berücksichtigen.

SICHERUNG

- 16 Schwellen (acht äußere Schwellen der beiden oberen Lagen, verbunden mit den acht darunter liegenden Schwellen der beiden unteren Lagen) bilden einen Block, der mit einer textilen Bindung, deren Festigkeit mindestens 1800 daN beträgt, gebunden ist.
 - Bei Zweiblockschwellen ist diese Befestigung an den Verstreben der Schwellen so nah wie möglich an den Balken angeordnet.
 - Bei den Monoblockschwellen erfolgt diese Sicherung in Schwellenmitte.

- Insgesamt werden die 4 Schwellenlagen durch eine Befestigung am Wagen gesichert, die wie folgt ausgeführt ist:
 - Abschlusshölzer (4500 x 80 mm) werden längs auf den Schwellenvertiefungen angeordnet.
 - Bretter (Querschnitt 160 x 27) in einer Anzahl von 9 Stück bei den Res- Wagen und 6 Stück bei den Ks- und Remms- Wagen sowie mit einer geeigneten Länge je nach Schwellentyp (Monoblock- oder Zweiblockschwellen) bilden Verstrebenungen.
 - Sie sind auf der oberen Lage verteilt (ab der 2. Schwelle an jedem Ende) und fügen die beiden längs angeordneten Abschlusshölzer durch Nagelung zu einer unverformbaren Einheit zusammen. Sie können verwendet werden, um die auf Stoß angeordneten Abschlusshölzer miteinander zu verbinden.
 - Das indirekte Niederbinden erfolgt mit einem straff gespannten textilen Gurt, dessen Festigkeit mindestens 1800 daN beträgt. Die Verwendung von Stahlband ist **untersagt**.
 - Die Niederbindungen sind über den genagelten Brettern angebracht und stützen sich auf der Mitte der Schwellenaußenkante ab.

ERGÄNZENDE ANGABEN (offen).

VERHALTEN DER LADUNG

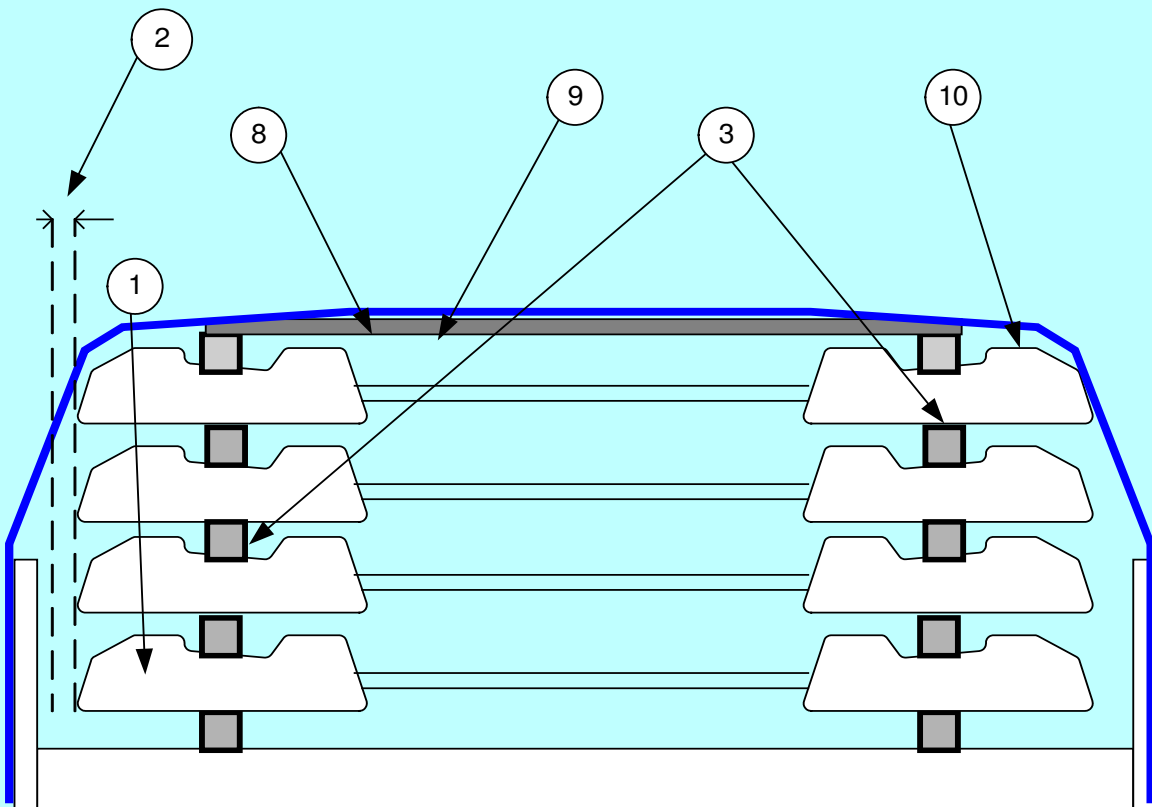
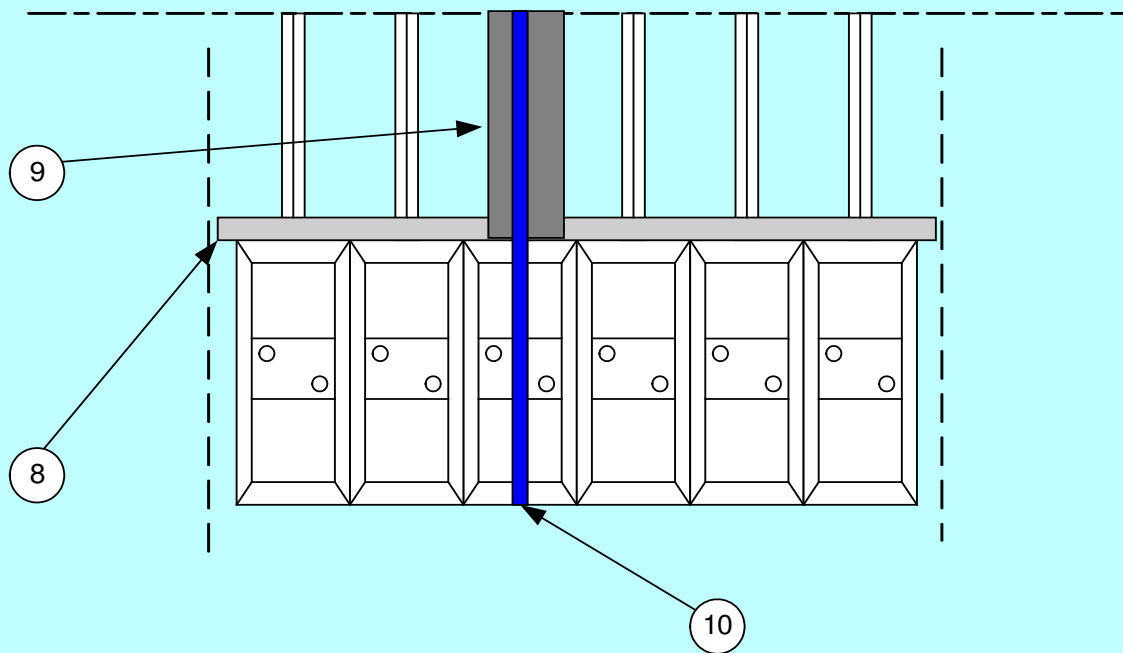
Auflaufversuche wurden nicht durchgeführt, aber die Stabilität der Ladungen blieb bei den Streckenversuchen vollständig erhalten.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

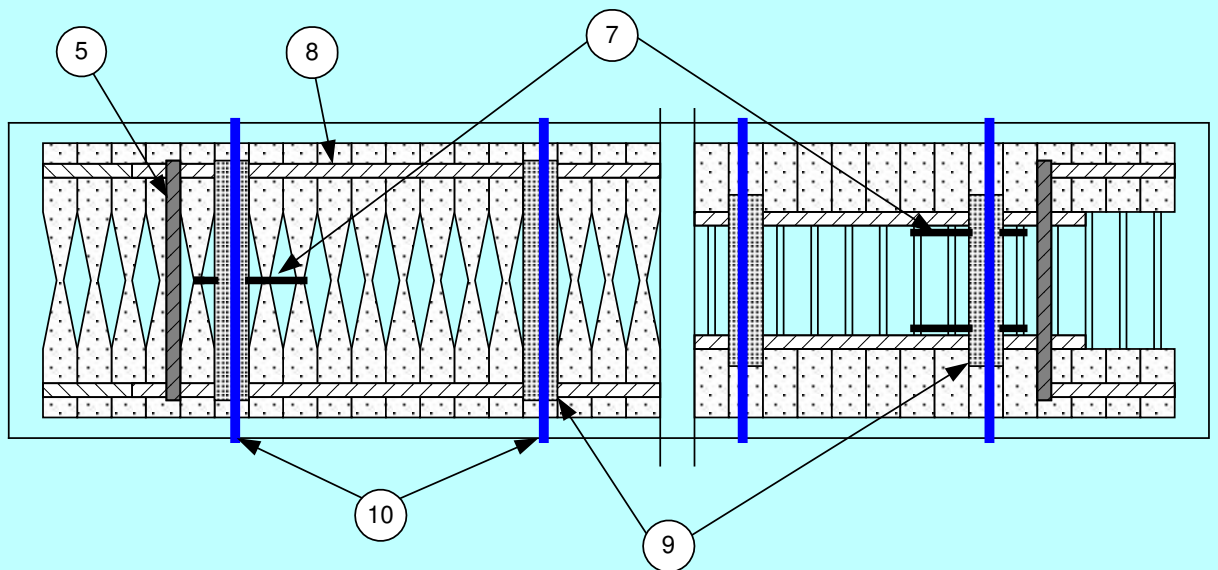
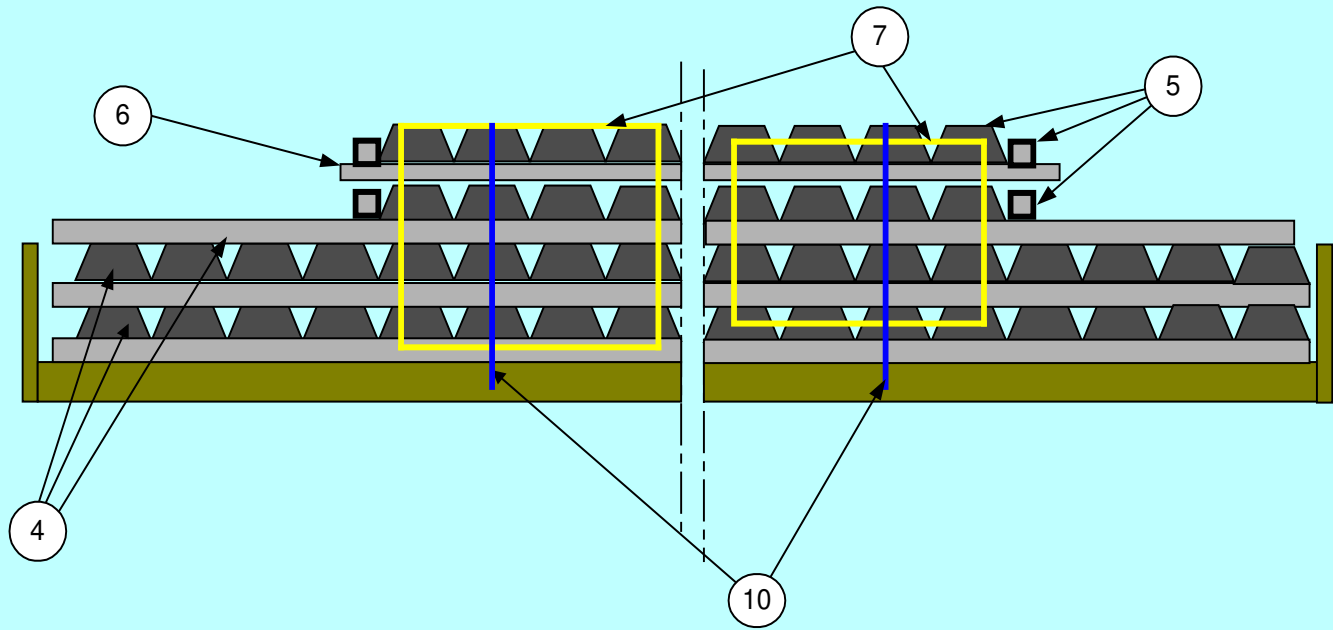
Betreffende Relationen : Alle Strecken der am RIV teilnehmenden EVU.

Versand-EVU : Fret SNCF
Direction du Fret
Département Exploitation
Secteur Chargement
10 place de Budapest
75436 Paris cedex 09 -
Tel : 00 33 1 53 25 74 96
Fax : 00 33 1 53 25 74 25
E-mail : yannick.lemonnier@sncf.fr

Verladebeispiel: 6 hebt das Verladebeispiel 6 auf und ersetzt es.
87.001.06 87.001.01



Verladebeispiel : 6
87.001.06



Verladebeispiel: 6
87.001.06

Fahrzeuge und Geräte



Räderfahrzeuge mit eigenem Antrieb und angekoppeltem Anhängerfahrzeug

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Luftbereifte Räderfahrzeuge mit eigenem Antrieb (z. B. LKW) mit angekoppeltem, luftbereiften

- ① Gelenkdeichselanhängerfahrzeug oder
- ② Anhängerfahrzeug mit Tandemachse und Starrdeichsel.

Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein:

- Die Fahrzeugplanen bzw. -verdecke sind geschlossen und gesichert.
- Die Antennen sind eingefahren, demontiert oder abgeklappt.
- Alle Reifen sind mit Betriebsdruck gefüllt.
- Maximaler Raddurchmesser: 1900 mm.
- Maximale Masse je Fahrzeug: 20 t.

Räderfahrzeuge mit eigenem Antrieb:

- Die Fahrzeuge sind festgebremst und der niedrigste Gang ist eingelegt. Alternativ ist das Getriebe blockiert.
- Die Motoren sind vor ungewolltem Starten geschützt.

Anhängerfahrzeuge:

- Die Anhängerfahrzeuge sind festgebremst (Abweichungen siehe Rubrik Sonderfälle).

Wagen

Kurzgekuppelte Flachwageneinheiten, ausgerüstet mit Radvorlegern in einem Winkel von 45° (Laads, Laaps, Laadks, Laas).

Die Radvorleger (Bild 1) sind

- ③ mit Stützarmen ausgestattet oder
- ④ absenkbar.

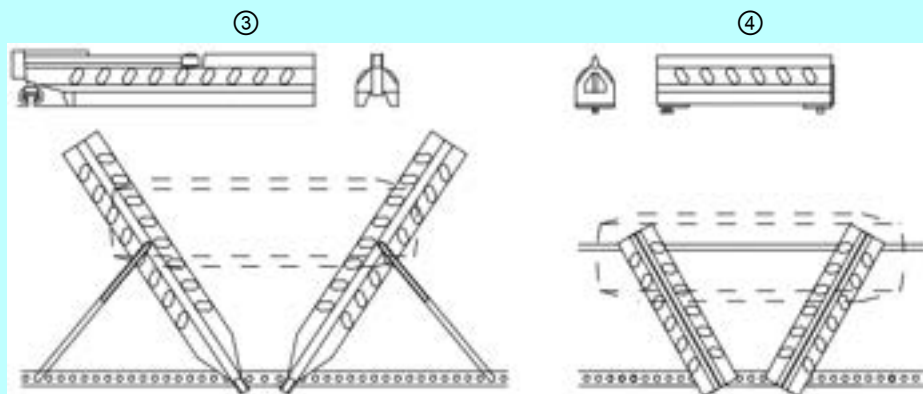


Bild 1

Verladeart

Die Fahrzeuge müssen in Wagenlängsrichtung verladen werden (Bild 2).

- ⑤ Das Räderfahrzeug mit eigenem Antrieb muss auf der ersten Wagenhälfte verladen werden,
- ⑥ das dazugehörige Anhängerfahrzeug auf der zweiten Wagenhälfte.
- ⑦ Die Kuppelstellen beider Fahrzeuge müssen sich über der Mitte der Kurzkupplung der Flachwageneinheit befinden. Eine Toleranz in Längsrichtung von ca. 20 cm ist zulässig.

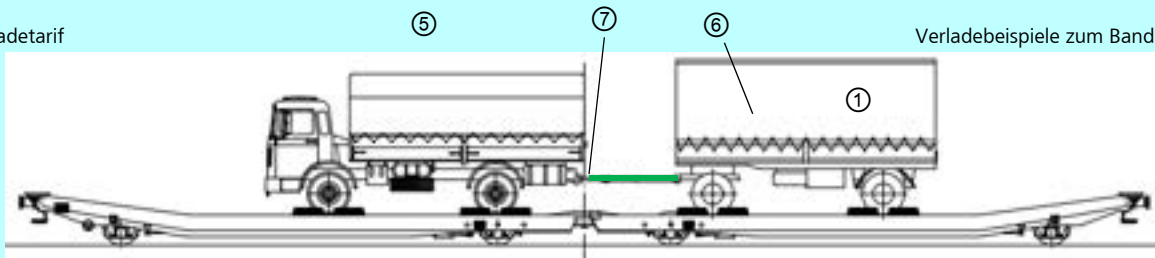


Bild 2

Sicherung

Die Sicherung erfolgt durch die Radvorleger der Wagen. Diese müssen in einem Winkel von ca. 45° an die Räder angelegt werden. Ein durch die Einteilung der Lochschiene bedingtes Spiel zwischen Radvorleger und Rad ist zulässig.

- ⑧ Jedes Rad/Zwillingsrad der Fahrzeuge muss mit zwei Radvorlegern gesichert werden (Bilder 3 und 4). Bei Fahrzeugen mit Doppelachse und bei Anhängerfahrzeugen mit Tandemachse erfolgt das Anlegen der Radvorleger jeweils außen nach Kreisnummer ③ (Bild 4).

Angekuppeltes Anhängerfahrzeug auf der zweiten Wagenhälfte:

Auf Grund der Verladung über die Kurzkupplung muss beim Anlegen der Radvorleger ein Spiel berücksichtigt werden (Bilder 3 und 4).

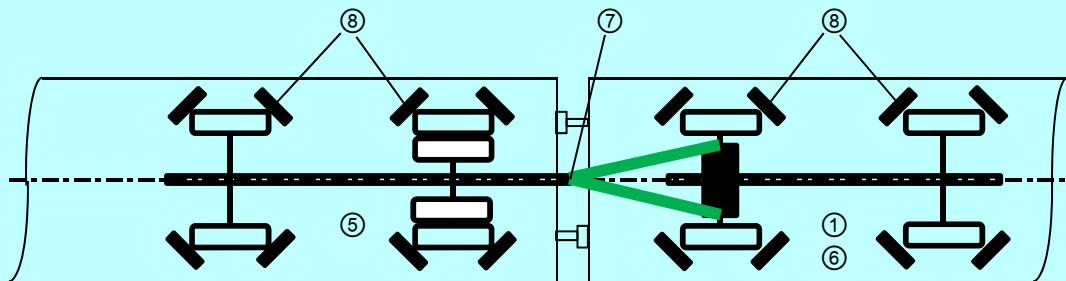


Bild 3

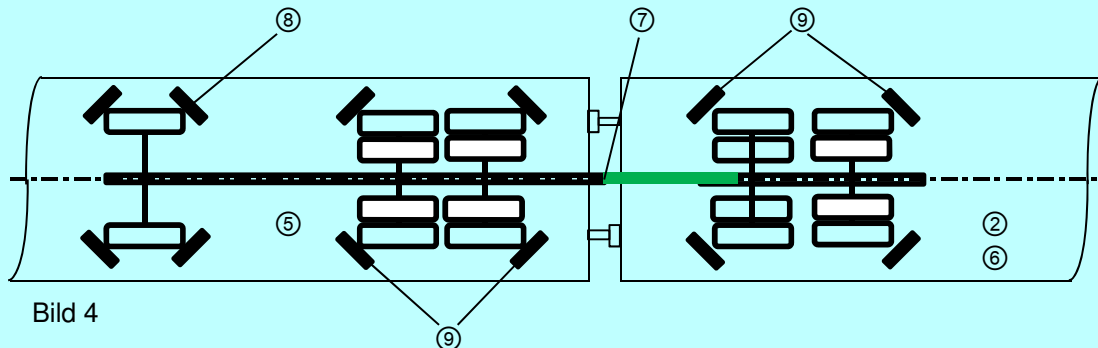


Bild 4

Lastverteilung

In Abhängigkeit von den jeweiligen Massen, den Schwerpunkten der Fahrzeuge und deren Stellung auf den Wagen ist die Einhaltung der Lastverteilungsparameter für jeden Wagenteil zu überprüfen. Beiladungen in den freien Bereichen beider Wagenteile sind unter Einhaltung der Lastverteilungsparameter zulässig.

Sonderfälle**Nicht festgebremstes Anhängerfahrzeug und/oder Nichteinhaltung der Lastverteilungsparameter:**

- Die Fahrzeuge müssen entkuppelt werden.
- Die Fahrzeuge müssen einzeln auf jeder Wagenhälfte unter Einhaltung der Lastverteilungsparameter verladen werden.
- Anhängerfahrzeuge mit Tandemachse und Starrdeichsel müssen waagrecht aufgestellt werden. Die Deichselstütze muss in der entsprechenden Höhe festgestellt und gegen Absenken gesichert sein.

Sicherung der Fahrzeuge:

- Nach Kreisnummer ⑧ bzw. ⑨ (Bilder 3 und 4).

Zusätzliche Sicherung

- von nicht festgebremsten Gelenkdeichselanhängerfahrzeugen **sowie von**
- Anhängern mit Tandemachse und Starrdeichsel (festgebremst und nicht festgebremst):
- ⑩ Die Fahrzeuge müssen zusätzlich vorn und hinten mit jeweils 2 Bindungen mit einer Mindestbruchkraft von 4000 daN festgebunden werden (Bilder 5 und 6).

Zusätzliche Sicherung an Anhängerfahrzeugen mit beweglichen Deichseln:

- ⑪ Niederbindung auf dem Wagenboden (Mindestbruchkraft der Bindung 1000 daN), (Bild 5).

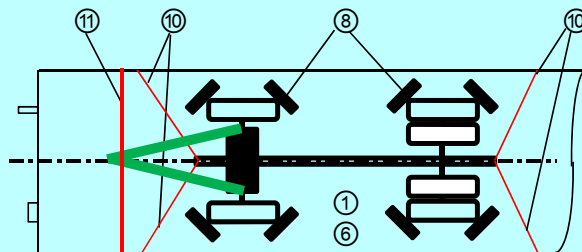


Bild 5

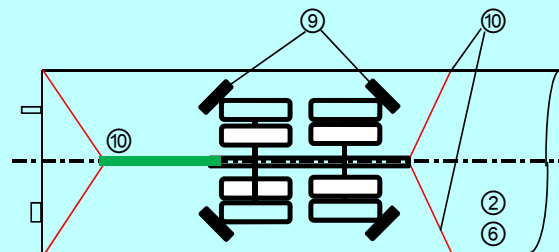


Bild 6

Ergänzende Angaben

Lastverteilung und Lademaß siehe Verladeinformation 0.1 und 0.2.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Es wurden keine Auflaufversuche durchgeführt. Die Sicherung erfolgt nach der Verlagerichtlinie 7.3. Das Verladebeispiel stellt eine Gutanordnungsmöglichkeit für Fahrzeuge mit Anhänger dar.

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo AG
Ladungssicherung/Verladeberatung
Referent Branche Automotive
Mainz, 31.08.2016

Verladebeispiel: $\frac{7}{2180 - 001 - 16}$

Durch dieses Verladebeispiel wird

$\frac{7}{80 - 001 - 15}$ ungültig.

Transporteinheiten des kombinierten Verkehrs



Leckagewannen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Leere Leckagewannen mit unteren Befestigungsbeschlägen im Abstand von 20' und im Abstand von 30', als stationäre Auffangbehälter für schadhafte Tankcontainer in den Umschlagbahnhöfen.

Wagen

- Tragwagen für Wechselbehälter der Längengruppe 22 und 86 (UIC 592-4).
- Flachwagen mit Rungen und Holzfußboden (K..., L..., R..., S...).

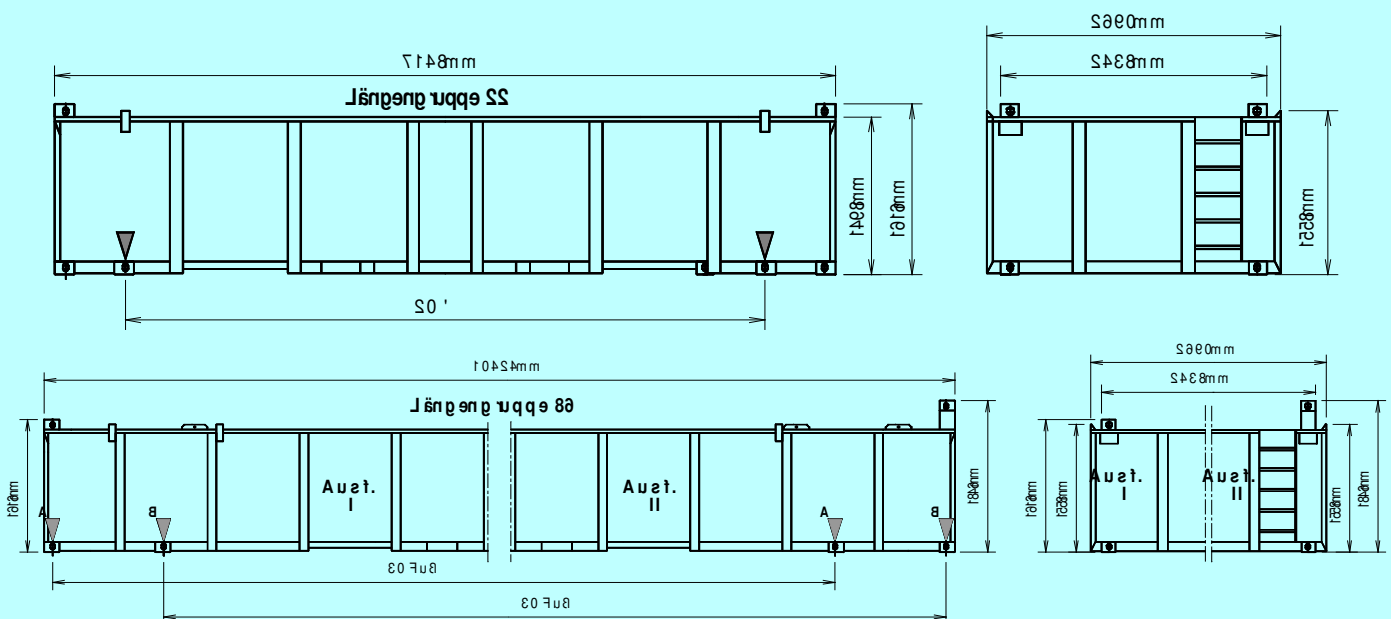
Verladeart

- Leckagewannen (L= 7 148 mm, B = 2 690 mm, H = 1 616 mm, G = 2,1 t) in Längsrichtung verladen
(L= 10 424 mm, B = 2 690 mm, H = 1 616 mm, G = 4 t) in Längsrichtung verladen
(L= 10 424 mm, B = 2 690 mm, H = 1 846 mm, G = 4 t) in Längsrichtung verladen

Erforderlicher Freiraum zu den Stirnborden/Stirnrungen von Flachwagen:

mindestens 50 cm

0 cm



Sicherung

- auf Tragwagen
durch die am Wagen vorhandenen Aufsetzapfen oder Drehriegel, die jeweils in die 4 Befestigungsbeschläge eingreifen müssen. Nicht benötigte, unter der Leckagewanne liegende Aufsetzapfen oder Drehriegel sind abgeklappt bzw. abgesenkt.
- auf Flachwagen
durch seitliche Führungshölzer min 30 x 8 x 8 cm, befestigt mit je 3 Nägeln (Ø 5 mm).
Um ein Umkippen und Herabfallen durch Windeinwirkung zu verhindern, sind die Leckagewannen durch alle aufgerichteten Seitenrungen oder durch Festbinden (Mindestbruchkraft 1400 daN) gesichert.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Auflaufversuche wurden nicht durchgeführt, da die Verladeweise vergleichbar ist mit der Verladeweise von Containern bzw. Wechselbehältern.

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo AG
Ladungssicherung/Verladeberatung
Referent Branche Intermodal
Mainz, 31.08.2016

Verladebeispiel: $\frac{9}{2180 - 001 - 16}$

Durch dieses Verladebeispiel wird

$\frac{9}{80 - 001 - 00}$ ungültig.



DB-Absetzmulden für Schüttgüter

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

- ① DB-Absetzmulden für die Beförderung von Schüttgütern im Straßen- und Schienenverkehr, mit
- ② - Anschlagpunkten für den Umschlag mit Spezial-Lkw, und mit
- ③ - Griffkanten für den Umschlag mit Gabelstapler.

Technische Daten:

- Länge 2 500 mm
- Breite 1 940 mm
- Höhe 2 014 mm
- Rauminhalt 7,4 m³
- Eigengewicht 910 kg
- zul. Gesamtgewicht 12,5 t

Wagen

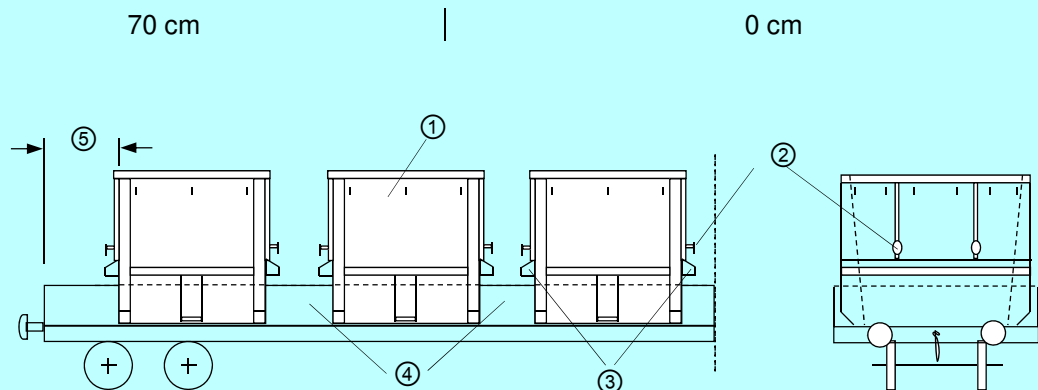
Flachwagen mit einer Ladebreite von maximal 2 700 mm, mit Holzfußboden, Stirn- und Seitenborden (z. B. Res).

Verladeart

Die Absetzmulden müssen mit Verschiebmöglichkeit (gleitend) in Wagenlängsrichtung, gleichmäßig verteilt,

- ④ in Wagenquerrichtung stehend, verladen werden.

- ⑤ Erforderlicher Freiraum zu den Stirnborden:



Sicherung

- in Wagenlängsrichtung durch die Stirnborde.
- in Wagenquerrichtung durch die Seitenborde.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1.

Seitenrungen müssen abgelegt sein.

Die DB-Absetzmulden können mit einer Plane abgedeckt werden, dadurch eignen sie sich auch für den Transport von feuchtigkeitsempfindlichen Gütern.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Stärkster Stoß 10,3 km /h: Behälter gleichmäßig in Aufrichtung verschoben, Schubweg 61 cm.

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo AG
Ladungssicherung/Verladeberatung
Referent Branche Intermodal
Mainz, 31.08.2016

Verladebeispiel: $\frac{9}{2180 - 002 - 16}$

Durch dieses Verladebeispiel wird

$\frac{9}{80 - 001 - 01}$ ungültig.



Absetzmulden für Schüttgüter (System: „awilog“)

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

- ① Absetzmulden für die Beförderung von Schüttgütern im Straßen- und Schienenverkehr, mit
- ② - Anschlagpunkten für den Umschlag mit Spezial-Lkw und mit
- ③ - Griffkanten für den Umschlag mit Gabelstapler.

Technische Daten:

- Länge	2020 mm
- Breite	2930 mm
- Höhe	2350 mm
- Rauminhalt	11 m ³
- Eigengewicht	910 kg
- zulässiges Gesamtgewicht	12,5 t

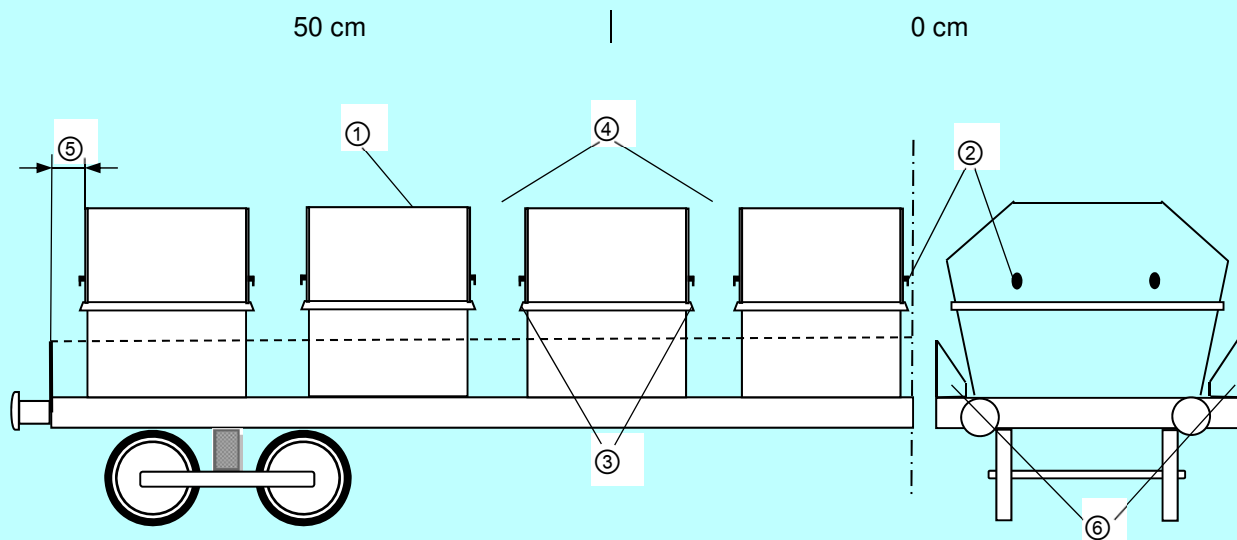
Wagen

Flachwagen, mit Holzfußboden, Stirn- und Seitenborden (z. B. K..., Re...), ausgestattet mit speziellen Einweisblechen an den Seitenborden.

Verladeart

Die Absetzmulden müssen mit Verschiebmöglichkeit (gleitend) in Wagenlängsrichtung, gleichmäßig verteilt,

- ④ in Wagenquerrichtung stehend, verladen werden.
- ⑤ Erforderlicher Freiraum zu den Stirnborden:



Sicherung

- in Wagenlängsrichtung durch die Stirnborde.

- ⑥ In Wagenquerrichtung erfolgt die Sicherung durch spezielle Einweisbleche und die Seitenborde.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1.

Die Absetzmulden können mit einer Plane abgedeckt werden, dadurch eignen sie sich auch für den Transport von feuchtigkeitsempfindlichen Gütern.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Stärkster Stoß 9,7 km/h: Absatzmulden bis 31 cm in Aufrichtung verschoben, keine Schäden an Wagen und Ladung.

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo AG
Ladungssicherung/Verladeberatung
Referent Branche Intermodal
Mainz, 31.08.2016

Verladebeispiel: $\frac{9}{2180 - 003 - 16}$

Durch dieses Verladebeispiel wird

$\frac{9}{80 - 002 - 01}$ ungültig.



Tricon-Container/Quadcon-Container verbunden mit SeaLock-connectors zu 20'-ISO-Containereinheiten

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

Tricons (Bild 1):

- Länge 1968 mm x Breite 2438 mm x Höhe 2438 mm

Quadcons:

- Länge 1457 mm x Breite 2438 mm x Höhe max. 2438 mm

Bedingungen für die Container:

- Eckbeschläge und Festigkeit durch internationale Standardisierungs-Organisation (ISO) genormt
- mit gültigem CSC-Sicherheitszulassungsschild ausgestattet (Bild 2).
Darauf muss vermerkt sein, dass zulässig ist, die Tri- oder Quadcons mit zugelassenen Verbindern (SeaLock-Connectors zu ISO-Containern der Form 1DX oder 1CX zu verbinden. (D = Länge 20 Fuß, C = Länge 10 Fuß, X = Hinweis auf eine Höhe zwischen 0 und 2438 mm (siehe DIN ISO 688))

Verbindung der Container:

- 3 Tricons zu einer 20'-ISO-Containereinheit verbunden oder
- 4 Quadcons zu einer 20'-ISO-Containereinheit verbunden
- Verbindung mit SeaLock-connectors (Bild 3)
 - je 4 zwischen 2 Containern (insgesamt 8 bei Tricons/12 bei Quadcons)
- SeaLock-connectors verriegelt (Bilder 4 und 5).



Bild 1



Bild 2

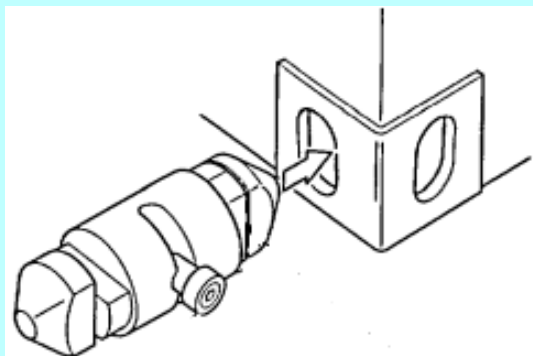


Bild 3

Verriegelungsgriff in vertikaler Stellung und in Kerbe gedrückt = Stellung verriegelt

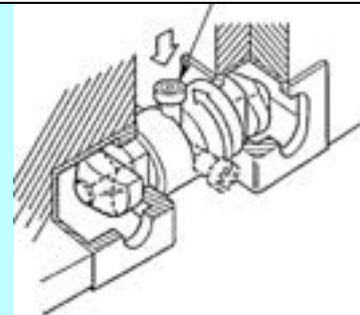


Bild 4



Wagen

Flachwagen mit Aufsetzzapfen oder Drehriegeln zum Transport von 20'-Containern.
(Kg..., Lg..., Rg..., Sg...)

Verladeart

- Die aus 3 bzw. 4 Containern gebildeten 20'-ISO-Containereinheiten müssen auf 4 Befestigungsbeschlägen aufliegen.
- Nicht benötigte, unter der Einheit liegende Aufsetzzapfen oder Drehriegel sind abgeklappt bzw. abgesenkt und gesichert.

Sicherung

- durch Aufsetzzapfen oder Drehriegel der Wagen.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung, Lademaß und Ladungssicherung siehe Verladeinformation 0.1, 0.2 und 0.5.
Vor der Beförderung ist die Einhaltung des Lademaßes zu prüfen (ggf. Beförderung als außergewöhnliche Sendung).
Sendungen mit Abstoß- und Ablaufverbot.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

keine Auflaufversuche durchgeführt, da die Behälter über ein CSC-Sicherheitszulassungsschild verfügen.
Bei seit 2008 national durchgeführten Transporten wurden keine Unregelmäßigkeiten festgestellt.

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo AG
Ladungssicherung/Verladeberatung
Referent Branche Intermodal
Mainz, 31.08.2016

Verladebeispiel: $\frac{9}{2180 - 004 - 16}$

Durch dieses Verladebeispiel wird

$\frac{9}{80 - 001 - 14}$ ungültig.



Behälter für Güter in loser Schüttung

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

- ① Behälter für Güter in loser Schüttung, in 2 oder 3 Teilen zu einer Einheit zusammengefügt und auf einem Containertragwagen verladen.

Abmessungen der Behälter:

	vorderer Behälter (ohne Handgriff)	vorderer Behälter (mit Handgriff)	mittlerer Behälter
Länge (mm)	6.153	6.553	6.133
Breite (mm)	2.950	2.950	2.950
Höhe (mm)	820	820	820

Masse der Behälter:

	leer (kg)	beladen (max. in kg)
vorderer Behälter	3.540	23.330
mittlerer Behälter	3.260	23.330
	Tara	max. Brutto

Seriennummer der Ladebehälter:

- Vorderer Behälter: VARP 11001-5; VARP 11003-1,
- Mittlerer Behälter: VARP 21002-3.

Wagen

2- oder 4-achsiger Containertragwagen

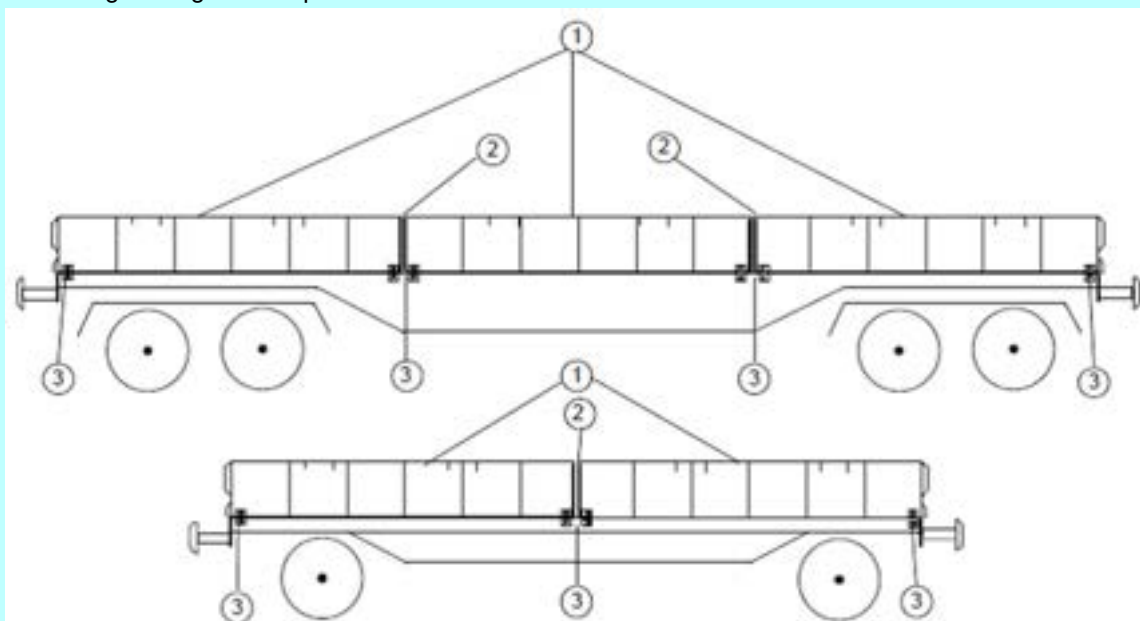
Verladeart

Die Behälter werden mittels

- ② einer Bolzen-Mutterverbindung zusammengefügt und
 ③ unmittelbar auf die Aufsetzapfen des Containertragwagens gestellt.

Anzahl der Aufsetzapfen pro Wagenseite:

- 2-achsiger Wagen: 4 Zapfen,
- 4-achsiger Wagen: 6 Zapfen.



Sicherung

In Längs- und Querrichtung des Wagens durch Container-Aufsetzzapfen.

Ergänzende Angaben

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1.

Die Behälter dürfen nur nach Zustimmung des Eigentümers der Behälter vom Containertragwagen abgehoben oder auf den Wagen aufgesetzt werden.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Bei einer Auflaufprüfung mit einer Geschwindigkeit über 10 km/h mit beladenen Behältern, ist keine Verformung oder Beschädigung der Behälter oder des Containertragwagens aufgetreten.

Die Prüfung erfolgte nach UIC-Merkblatt 592-3.

Während Beladeproben und Probeförderungen über eine Periode von mehr als 2 Jahren ist keine nennenswerte Beschädigung des Behälters und Containertragwagens aufgetreten.

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo Nederland NV

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo Nederland NV
QSHEC
Utrecht, 31.08.2016

Verladebeispiel: $\frac{9}{2184 - 001 - 16}$

Durch dieses Verladebeispiel wird

$\frac{9}{84 - 001 - 04}$ ungültig.

Blatt $\frac{9.1}{87-002-98}$ 96



Österreichische Bundesbahnen
Generaldirektion

Mitteilung über ein Verladebeispiel

das im Band 3 nicht enthalten ist

Gutart

Großcontainer im Stapel
Wechselbehälter im Stapel

Beförderungsweg
Auf den Strecken der
Mitgliedsbahnen des RIV

Dieses Blatt ersetzt

Blatt $\frac{9}{87-002-82}$

Im Rahmen der Vorschriften im RIV, Anlage II, Band 1, wird empfohlen:

1. **Wahl der Güterwagen**
 - 1.1 Für den Transport von Großcontainern und Wechselbehältern geeignete Flachwagen (siehe Allgemeine Anweisung TR2 E2 Nr. 2).
 - 1.2 Jeder Wagen ohne Bolzen ohne Rungen muß mit Rungen versehen sein.
2. **Verpackung des Gutes**
 - 2.1 Die gestapelten Großcontainer oder Wechselbehälter müssen leer sein und die gleiche Länge aufweisen.
 - 2.2 Die gestapelten Großcontainer oder Wechselbehälter werden üblicherweise mit vier Twislocks befestigt.
 - 2.3 Sind keine Twislocks vorhanden, müssen die gestapelten Großcontainer und Wechselbehälter miteinander verbunden werden.
 - 2.3.1 durch vier gleiche von der SNCF zugelassene und vom Absender gelieferte Verbindungsstücke

2.3.2 und durch eine straffe und fest geknotete Niederbindung.

2.4 Jedes Verbindungsstück besteht aus einer rechteckigen Stahlplatte mit einem auf jeder Seite symmetrisch aufgeschweißten Bolzen (siehe Skizze 5). Einer der Bolzen wird in einen oberen Eckbeschlag des unteren befindlichen Ladegeräts eingebracht, der zweite Bolzen in den entsprechenden unteren Eckbeschlag des oben befindlichen Ladegerätes.

3. Befestigung

3.1 Die laut o. a. Punkt 2 verladenen Großcontainer oder Wechselbehälter im Stapel werden als eine Einheit betrachtet.

3.2 Diese wird gewährleistet:

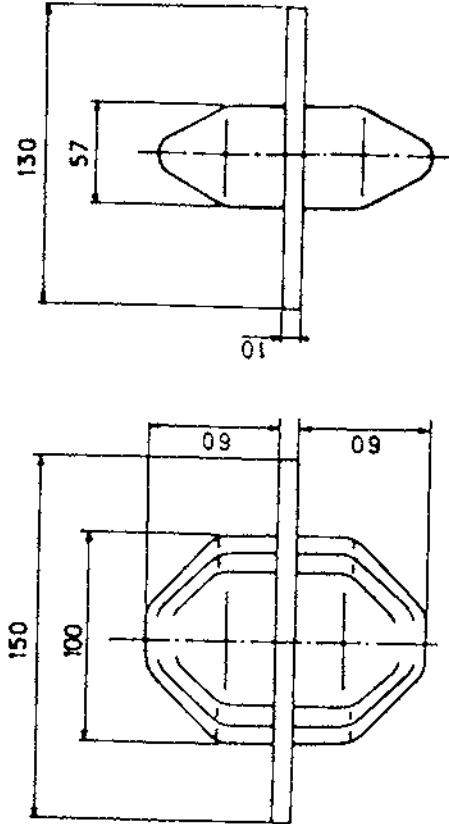
3.2.1 durch die Bolzen des Wagens – sofern dieser damit ausgerüstet ist – welche in die unteren Eckbeschläge des Großcontainers bzw. Wechselbehälters eingebracht werden,

3.2.2 ansonsten durch Führungsschienen und die Aufrichtung aller Wagenrungen

4. Zusatzinformationen

Die Laufbedingungen werden von der Kantenhöhe der Großcontainer- bzw. Wechselbehältereinheit und den Merkmalen des Tragwagens bestimmt (siehe Allgemeine Anweisung TR2 E2 Nr. 2).

5 Skizze des zugelassenen Verbindungsstücks



SNCFVerladebeispiel: 9.1
87-001-03

Intermodale Ladeeinheiten (UTI)

Einzelwagen und Wagengruppen	Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierter Ladungsverkehr Wagen mit Langhubstoßdämpfern
------------------------------	---

Ladegut

Intermodale Ladeeinheiten (UTI)

Wagen**1. Die intermodalen Ladeeinheiten sind verladen :**

- 1.1 – in Wagen der Sonderbauart (Wagen mit Aufsetzzapfen, Taschenwagen ...);
- 1.2 – in Wagen mit Fußböden, die mit Führungshölzern ausgestattet sind;
- 1.3 – in Wagen gängiger Bauart mit Rungen.

Verladeart**2.- Verteilung der Ladung auf den Wagen**

Kann die Ladung nicht so verteilt werden, dass die Radsätze bzw. Drehgestelle und Räder gleich belastet werden, ist sicherzustellen, dass die nachstehenden Bedingungen eingehalten werden:

- das Gewicht pro Radsatz (oder Drehgestell) darf den Quotienten aus :

$$\frac{\text{Eigengewicht + zu berücksichtigender Lastgrenze}}{\text{Anzahl der Radsätze (oder Drehgestelle)}}$$

nicht überschreiten;

- das Verhältnis der Radsatzlasten darf bei 2-achsigen Wagen nicht höher als 2:1 sein;
- das Verhältnis der Drehgestelllasten darf bei Drehgestellwagen nicht höher als 3:1 sein;
- das Verhältnis der Radlasten eines Radsatzes darf nicht höher als 1,25:1 sein (auf Strecken der Kategorie C darf die Radlast 11,1 Tonnen nicht überschreiten).

Darüber hinaus dürfen die am Wagen angeschriebenen Höchstwerte für Einzellasten nicht überschritten werden.

2.1. – Auf Wagen mit Aufsetzzapfen

2.1.1 – bei einer Ladungslänge von 60' müssen die leichtesten Einheiten an den Wagenenden angeordnet werden.

2.1.2 – bei einer Ladungslänge unter 60', sind die Einheiten vorzugsweise im mittleren Teil des Wagens anzuordnen, wobei die zulässigen Grenzwerte für Einzellasten einzuhalten sind.

2.2 - Auf Drehgestellwagen mit Fußböden, die mit Führungshölzern ausgestattet sind

2.2.1 – die Breite der Grundfläche der Einheiten darf 8' (2,44 m) nicht überschreiten.

2.2.2 – die Länge der Ladung darf 60' nicht überschreiten.

2.2.3 - die Einheiten sind vorzugsweise im mittleren Teil des Wagens anzuordnen, wobei die zulässigen Grenzwerte für Einzellasten einzuhalten sind.

2.3 – Auf Achswagen mit Fußböden, die mit Führungshölzern ausgestattet sind

2.3.1 - die Breite der Grundfläche der Einheiten darf 8' (2,44 m) nicht überschreiten.

2.3.2 – die Länge der Ladung darf 40' nicht überschreiten.

2.3.3 – bei Verladung von 2 Einheiten je 20' (bzw. vergleichbaren Gruppen von Einheiten) müssen bei jeder Beförderungsart folgende Grenzwerte eingehalten werden, um ein Hemmen des am wenigsten belasteten Radsatzes zu vermeiden:

- das Gewicht jeder Einheit (bzw. Gruppe) muss zwischen 4 und 14 Tonnen liegen, wenn die Umstellmasse der Umstellrichtung "leer/beladen" 20 Tonnen beträgt und der Wagen aufgrund seiner Gesamtmasse in "beladen" gebremst werden muss;

- das Gewicht jeder Einheit (bzw. Gruppe) muss zwischen 5 und 14 Tonnen liegen, wenn die Umstellmasse der Umstellrichtung "leer/beladen" 22 Tonnen beträgt und der Wagen aufgrund seiner Gesamtmasse in "beladen" gebremst werden muss;

- zwei leere Einheiten mit 20' oder eine leere Einheit mit 20' und eine geringfügig beladenen Einheit können in ein und demselben Wagen verladen werden, ohne dass die beiden vorgenannten Punkte eingehalten werden müssen, sofern aufgrund der Bruttomasse des Wagens nicht eine Umstellung auf Bremsstellung "beladen" vorgeschrieben wird.

2.3.4 – die beiden Rungen an jedem Wagenende müssen in vertikale Stellung gebracht werden.

2.3.5 – für eine Einheit mit einer Länge von 20', die in der Wagenmitte verladen ist, wird die Lastgrenze für eine Einzellast unter strenger Einhaltung der zulässigen Gesamtlast ausnahmsweise auf 24 Tonnen angehoben. Die entsprechende Kennzeichnung kann fehlen.

2.4 – Auf Achswagen gängiger Bauart

2.4.1 – Die Vorschriften der Ziffern 2.3.2 bis 2.3.5 gelten.

2.5 – Auf Drehgestellwagen gängiger Bauart

2.5.1 – Verfügt der Wagen über Ladeschwellen, müssen diese in abgeklappter Stellung (unwirksam) sein.

2.5.2 – die Länge der Ladung darf :

- 60' auf Rs,Res (SNCF-Code : R80/R90)
 - 40' auf Rmms (SNCF-Code : R10)
- nicht überschreiten.

Sicherung

3.- Sicherung

3.1 – UTI mit Eckbeschlägen, die auf Wagen der Sonderbauart mit Aufsetzzapfen verladen sind, werden nur durch die in die Eckbeschläge der Einheiten eingeführten Aufsetzzapfen gesichert.

3.2 – UTI, die auf Wagen mit Führungshölzern verladen sind, werden in Querrichtung durch die Führungshölzer gesichert. In Längsrichtung sind sie nicht verkeilt. (siehe 4).

3.3 – UTI, die auf Flachwagen gängiger Bauart verladen sind, müssen seitlich durch Führungshölzer^①, die am Boden festgenagelt sind, gesichert werden. Die Längsverschiebung kann nur begrenzt werden, wenn ein Schutz für ^② vorspringende Teile erforderlich ist. (siehe 4)

3.4 – Bei gestapelten Flats müssen die abgeklappten Stirnwände der oberen Flats wirksam in dieser Position durch Bindungen gesichert sein. Diese Bindung muss jede der abgeklappten Wände des oberen Flats sichtbar am Wagen sichern Die Bindung muss aus einem ausreichend gespannten Kunststoff- oder gewebten Textilgurt mit einer Bruchkraft von de ~~4000 daN~~ .1400 daN (Bericht. 9) sein.

Ergänzende Angaben

4.- Vorbeugende Maßnahmen gegen Kippen unter Windeinwirkung.

4.1 – Für alle Strecken gültige Maßnahmen (RIV-Vorschriften)

Leere oder beladene UTI mit einem Gesamtgewicht kleiner oder gleich 1 200 kg pro 3 Meter Länge, die auf Wagen mit Fußböden gängiger Bauart bzw. solchen mit Führungshölzern verladen sind, müssen gegen Kippen in Querrichtung durch alle Rungen in vertikaler Stellung oder – in Ermangelung – durch Bindungen gesichert werden.

Leere oder beladene UTI mit einem Gesamtgewicht kleiner oder gleich 800 kg pro 3 Meter Länge müssen vorrangig auf Wagen mit Aufsetzzapfen verladen werden. Werden sie auf Flachwagen mit Fußböden (gängiger Bauart oder mit Führungshölzern) verladen, so müssen die Rungen in vertikaler Stellung sein und die UTI durch Bindungen gesichert.

4.2 – Zusätzliche Maßnahmen für UTI-Sendungen auf Strecken mit starker Windeinwirkung (1) (2) (RIV-Vorschriften).

Leere oder beladene UTI mit einem Gesamtgewicht kleiner oder gleich 1 200 kg pro 3 Meter Länge, die auf Wagen mit Fußböden (gängiger Bauart bzw. solchen mit Führungshölzern) verladen sind, müssen gegen Kippen in Querrichtung durch alle Rungen in vertikaler Stellung und zusätzlich durch eine Bindungen gesichert werden.

In Tabelle auf Seite 5 finden sich die im Einzelfall gültigen Bestimmungen für Wagen ohne Aufsetzzapfen.

4.2.1 – Sonderbestimmungen für den Streckenabschnitt Narbonne - Perpignan.

Auf der Strecke Narbonne – Perpignan (Nord-Süd) und (Süd-Nord) gelten lokal Sondermaßnahmen, die in regionalen bzw. lokalen Vorschriften und Anweisungen festgelegt sind.

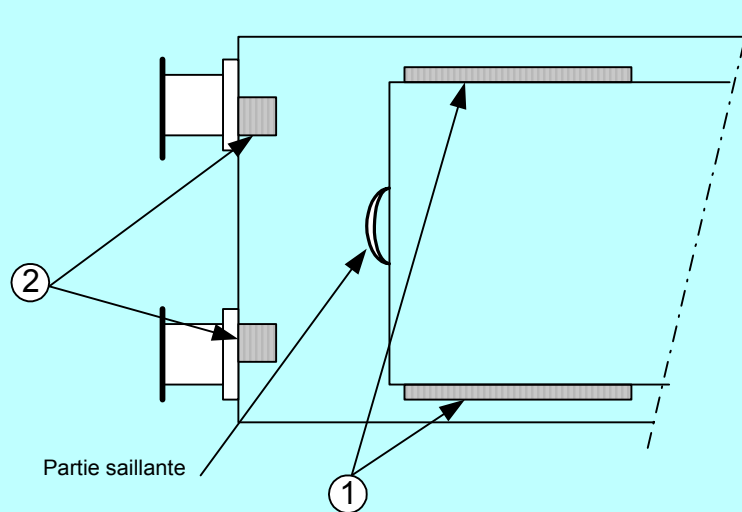
4.3 – Die Bestimmungen für die Sicherung der intermodalen Ladeeinheiten gelten in Ausweitung für alle Einheiten mit vergleichbaren Abmessungen und Gewicht, wie Kisten, Bungalows, montierten Baracken.

REGELN ZUR VORBEUGUNG GEGEN KIPPEN UNTER WINDEINWIRKUNG VON UTI, DIE AUF WAGEN MIT FUSSBÖDEN OHNE AUFSETZZAPFEN VERLADEN SIND

Wagen Strecken	Wagen mit Fußböden Wagen mit Führungshölzern und Wagen gängiger Bauart (Ks, R., L.)
Alle Strecken	Leere oder beladene UTI mit einer Gesamtmasse von: ≤ 800Kg / 3 m Länge : Rungen und Bindungen ≤ 1200 kg / 3 m Länge : Rungen oder Bindungen
Strecken mit starker Windeinwirkung (1)(2)(3) (angeführte Strecken)	≤1200 Kg / 3 m Länge : Rungen und Bindungen

9.1/87-001-03

- (1) - NARBONNE/TARASCON
 - VILLENEUVE LES AVIGNON / MIRAMAS (via CAVAILLON)
 - TARASCON / MARSEILLE (via ROGNAC und PORT DE BOUC)
 - MARSEILLE / CARNOULES
 - MIRAMAS / GOLFE DE FOS
 - AVIGNON / TARASCON
 - ELNE / LE BOULOU PERTHUS
 - PORT-BOU/NARBONNE
- (2) - NARBONNE/PERPIGNAN
- (3) Die Strecke NARBONNE - PERPIGNAN ist hinsichtlich der Tabelle ein Sonderfall, da dort lokale Sondermaßnahmen gelten.



Partie saillante = Vorsprung

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg : Alle Strecken der RIV-Eisenbahnverkehrsunternehmen

Versandbahn : SNCF

Blatt: $\frac{9.1}{87-001-03}$ Durch dieses Blatt wird
Blatt: $\frac{9.1}{87-001-00}$ ungültig

Palettierte Ladeeinheiten



11

Verladebeispiel:

80-001-99

Leeres Hohlglas;
max. Stapelhöhe 2x Palettengrundmass

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr

Ladegut

Flaschen und andere Verpackungsgläser - leer -, auf Paletten in Lagen gestapelt und in Folie eingeschumpft (Bild 1)

Stapelhöhe bis max. zum Zweifachen des kleinsten Palettengrundmasses,

z. B. Palettengrundmass 80 x 120 cm = 160 cm Stapelhöhe

Palettengrundmass 100 x 120 cm = 200 cm Stapelhöhe

Verpackung: Jede Flaschenlage steht in einem Kartonstülpboden von schachtelähnlicher Form, sogen. Trays. Die oberste Flaschenlage ist zusätzlich durch einen Kartonstülpdeckel abgedeckt. Die Schrumpffolie muß eine Dicke von mind. 150 µm haben und von guter Qualität sein. Sie umschließt den Stapel einschließlich der Palettenfüße allseitig. Es muß eine stabile Ladeinheit bestehen die sich weder verformen noch neigen kann.

Die Innenverpackung muß trocken sein und darf keine Anzeichen einer Kondenswasserbildung zeigen.

Die Folie darf nicht beschädigt sein und durch zu lange Lagerung an Qualität verloren haben.

Wagen

Laas-Flachwageneinheiten

Andere Flachwagen mit Borden oder Rungen

Verladeart

Laas-Flachwageneinheiten

Palettenstapel dicht an dicht stehend. Drei Palettenstapel nebeneinander, die Palettenlängsseiten in Wagenlängsrichtung. Im Bereich der Rungen zwei Palettenstapel nebeneinander, die Palettenlängsseiten in Wagenquerrichtung (Bild 2).

Andere Flachwagen mit Borden und Rungen

Paletten dicht an dicht stehend. Zwei Palettenstapel nebeneinander, die Palettenlängsseiten in Wagenquerrichtung (Bild 3).

- 2 -

Sicherung

In Wagenlängsrichtung:

- Verladeart auf Laas-Flachwageneinheiten
Durch Stirnwände oder
 - Kantholzgestelle oder
 - senkrecht gestellte Flachpaletten (Stellhöhe 1200 mm)
die mit dem Wagen haltbar verbunden sind.

In Wagenquerrichtung:

- Verladeart auf Laas-Flachwageneinheiten
Gegenüberstehende Seitenrungen angeordnet jeweils an den Enden und etwa in der Mitte jeder Wagenhälfte. Zwischen den Seitenrungen sind horizontale, vorgespannte Bindungen so anzubringen, daß jede Ladeeinheit im oberen Drittel, im Bereich eines bzw. von zwei Trays¹⁾ gesichert ist. Die Bindungen sind jeweils zwischen zwei Rungen unabhängig voneinander zu befestigen.

Als Bindemittel wurden erprobt:

Lfd. Nr.	Material	Mindestbreite [mm]	Mindest Reißkraft (N)	Erf. Zahl der Bindungen je Wagen-seite
1	Polypropylen - (PP) - Band	32	6 400	2 ²⁾
2	Polyester (PES)-Band von fadenartiger Struktur	30	13 000	1
3	Polyester (PES)-Gewebe mit Ratschenspanner	20	6 000	1
	Geglühter Draht	3 Ø	-	2 ²⁾ ³⁾

¹⁾ Tray = Kartonboden von schachtelähnlicher Form als Unter- und Zwischenlage sowie als Abdeckung der Flaschenlagen.

²⁾ Die zweite Bindung ist im Abstand von 1 - 2 Trays unterhalb der ersten Bindung anzubringen.

³⁾ Jede Bindung besteht aus zwei miteinander verdrehten Drähten.

- 3 -

- Verladeart auf Flachwagen mit Borden oder Rungen

Die Quersicherung erfolgt entweder

- durch Überkleben der in Wagenquerrichtung nebeneinander stehenden Palettenstapel mit Klebeband. Das Klebeband muß den gesamten Bereich der Stapeloberseite und mindestens 250 mm der Stapelaußenseiten erfassen. Das Klebeband hat eine Mindestbreite von 50 mm, es muß auf der Schrumpffolie einwandfrei kleben und darf nicht nässeempfindlich sein.

Oder

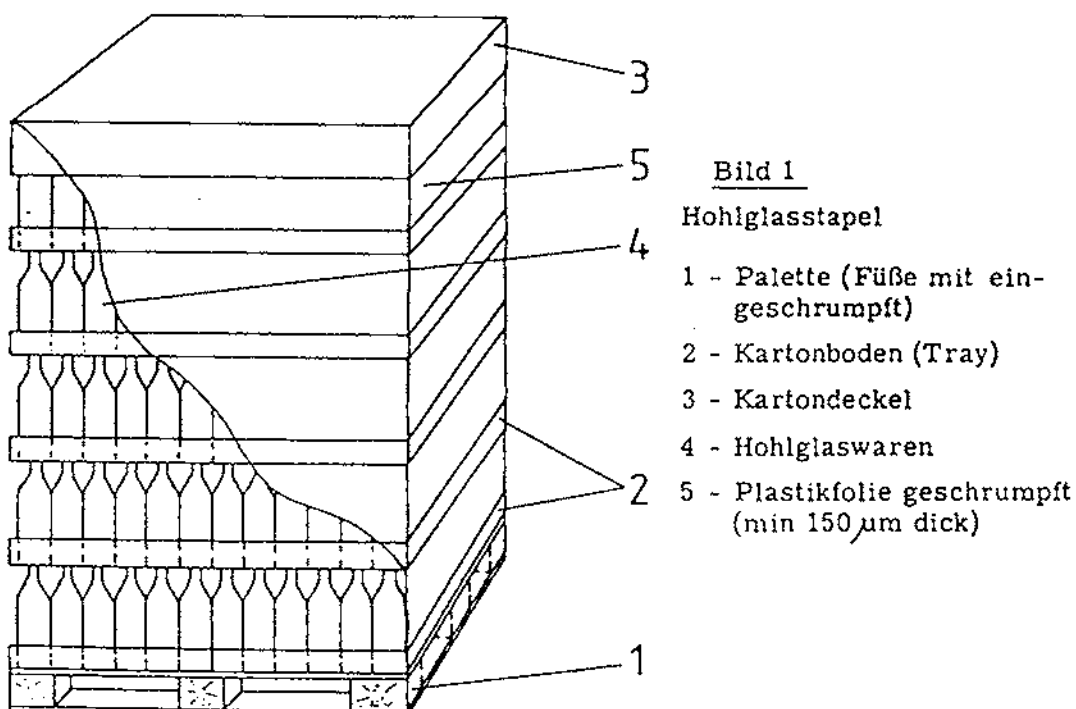
- durch die Blockbildung von max. 5 x 2 Palettenstapeln und Umreifung jedes Blocks im oberen Drittel im Bereich eines bzw. von zwei Trays.

Für die Umreifung gelten die Angaben der Tabelle lfd. Nr. 1 - 3, sinngemäß.

Ergänzende Angaben

Die Umreifungen sind gegen Abstreifen zu sichern.

Die Ladeflächen bzw. die Palettenböden müssen beim Verladen schnee- und eisfrei sein.



- 4 -

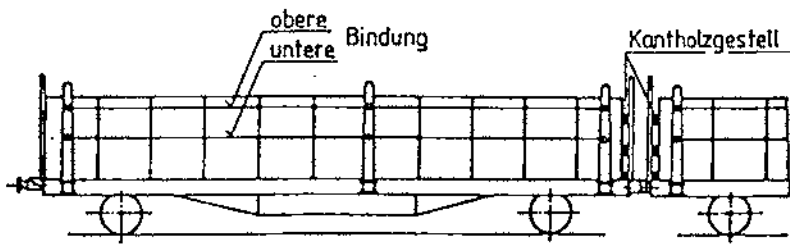


Bild 2 Laas-Flachwageneinheit

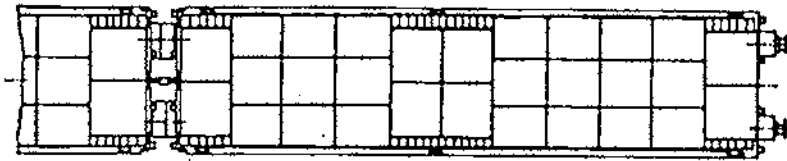
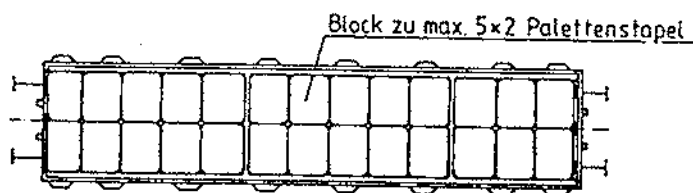
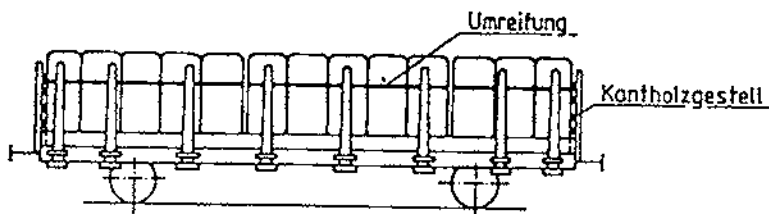


Bild 3 Kb-Wagen



Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen

Keine betriebsgefährlichen Verlagerungen des Ladegutes.

Keine Beschädigungen der Quersicherungen bei Auflaufversuchen mit simulierten Querbeschleunigungen bis ca. 0,7 g.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg:
Alle Strecken der RIV Bahnen

Versandbahn: DB
DB Cargo
CTG 41 St
Minden (Westf), 17.12.1998

Blatt : 11
80-001-99

Durch dieses Blatt wird
20
Blatt : 80-001-79 ungültig.



Verladebeispiel: $\frac{11}{80 - 002 - 99}$

Leeres Hohlglas;
Stapelhöhe 190 und 225 cm

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr

Beschaffenheit des Ladegutes

Flaschen und andere Verpackungsgläser - leer -, auf Paletten in Lagen gestapelt und in Folie eingeschumpft (Bild 1) Stapelhöhe ca. 190 cm, bzw. bis 2,25 m³ beim Palettengrundmaß 100 x 120 cm

Verpackung: Jede Flaschenlage steht in einem Kartonstülpedeckel oder in einem Kartonstülpboden von schachtelähnlicher Form, sogn. Trays. Die oberste Flaschenlage ist immer durch einen Kartonstülpedeckel abgedeckt. Über den gesamten Stapel, einschließlich der Palettenfüße ist eine Haube geschumpft. Die Dicke der Schrumpfhaube wird durch deren Qualität bestimmt und soll 150 µm nicht unterschreiten.

Der Palettenstapel muß eine stabile Ladeeinheit bilden der sich weder verformen noch neigen kann.

Die Schrumpfhaube darf zum Zeitpunkt der Verladung

- keine Beschädigungen im Bereich der Flaschenlagen und
- keinen Qualitätsverlust durch zu lange Lagerung bei UV-Strahlung oder häufiges Umsetzen

haben.

) Nur bei Verpackung in Kartonstülpböden

Wagen

Flachwagen mit Stirnborden und Rungen
Res-, Rs-Wagen

Verladeart

Palettenstapel dicht an dicht stehend. 2 Palettenstapel nebeneinander, die Palettenlängsseiten in Wagenquerrichtung (Bilder 2 und 3).

Sicherung

In Wagenlängsrichtung

Durch senkrecht gestellte Flachpaletten (Stellhöhe 1 200 mm) die an den Stirnborden anstehen und mit dem Wagen haltbar verbunden sind.

In Wagenquerrichtung

- Res-Wagen: Durch Anordnung der Palettenstapel mit den Längsseiten in Wagenquerrichtung
- Rs-Wagen: Durch Anordnung der Palettenstapel mit den Längsseiten in Wagenquerrichtung und einer horizontalen, vorgespannten Bindung zwischen den Spitzen der Seitenrungen. Die Bindung ist zwischen 2 Rungen durch Umschlingen der Rungen unabhängig voneinander befestigt. Als Bindemittel kommen in Frage:
 - Polyestergewebegurt oder
 - Polyesterband von fadenartiger Struktur, Breite ca. 30 mm

Nennbruchkraft mind. 10 kN

Ergänzende Angaben

Teilladungen sind nicht zulässig. Ladelücken in Wagenlängsrichtung sind auszufüllen. Beim Verladen müssen Ladefläche und Palettenböden schnee- und eisfrei sein.

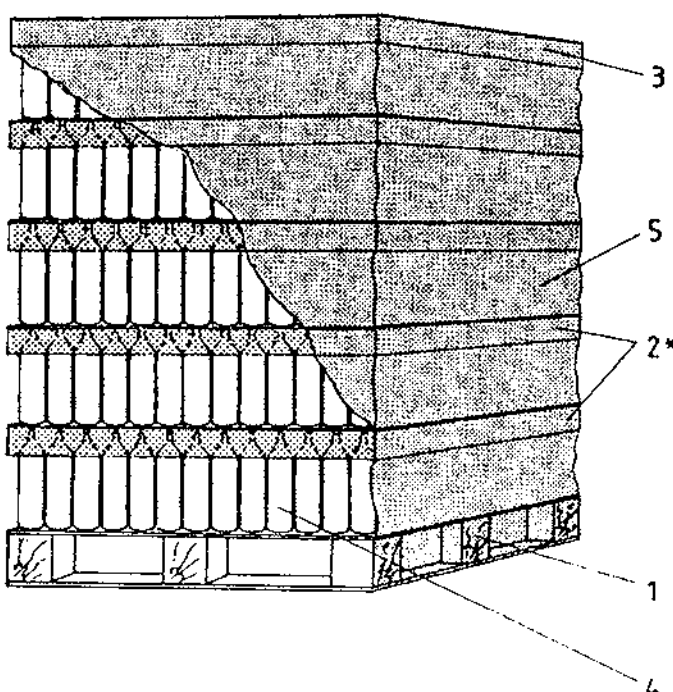


Bild 1

Hohlglasstapel

- 1 Palettenboden
(FüÙe mit eingeschrumpft)
- 2 Kartonstülpdeckel
- 3 Kartonstülpdeckel als obere Abdeckung
- 4 Hohlglaswaren
- 5 Plastikfolie geschrumpft
(min 150 µm dick)

*) anstatt Pos. 2 auch Kartonstülpböden unter den Flaschenlagen möglich

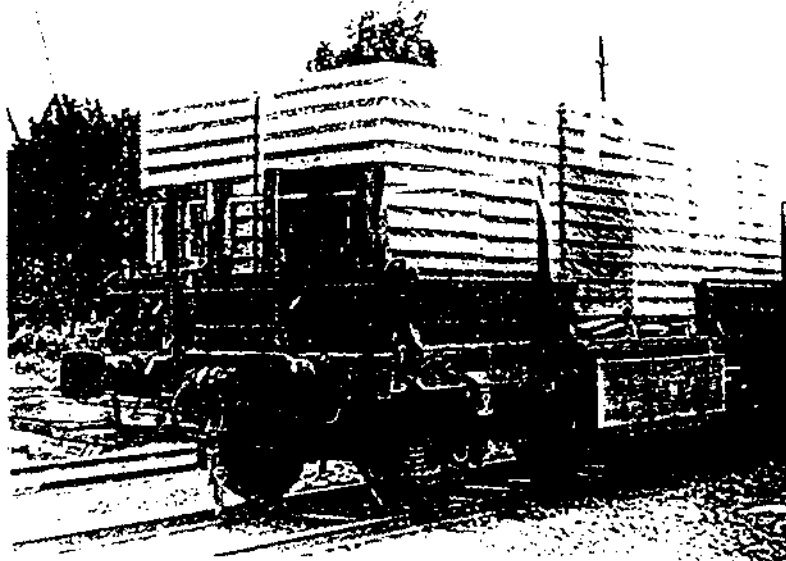


Bild 2

z. B.
Res-Wagen

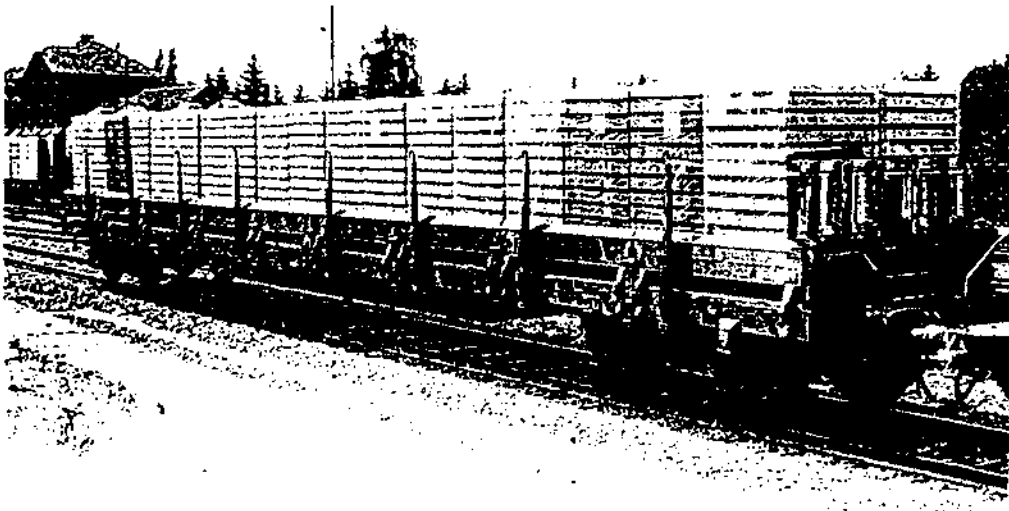


Bild 3

Res-Wagen

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen

Bis zu 11 km/h keine betriebsgefährlichen Verlagerungen des Ladegutes.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg:
Alle Strecken der RIV Bahnen

Versandbahn: DB

DB Cargo

CTG 41 St

Minden (Westf), 24.02.1999

Blatt: 11
80 - 002 - 99

Durch dieses Blatt wird

20

Blatt: 80-006-88 ungültig.

Sonstige 100/200



Verladebeispiel: 100
2180 - 001 - 16

Niederbindeverlängerung

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfer

Ladegut

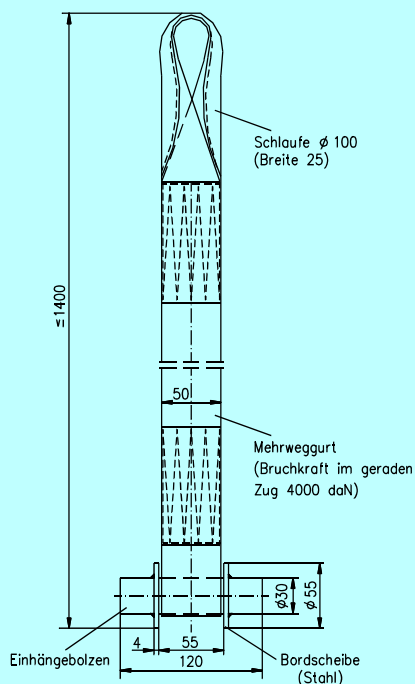
Rohre, Stammholz, Schnittholz und ähnliche Ladegüter.

Wagen

Drehgestell-Flachwagen mit Niederbindeeinrichtungen der Bauart Snps(-x) 719 oder Sns 727.

Sicherung

Spezial-Gurtverlängerung zur Laderaumausnutzung bis zum für den Transport maßgebenden Lademaß.



- ① Die Gurtverlängerung muss mit der Schlaufe um den Handgriff des Einhängeteils der Niederbindeeinrichtung gelegt werden.
- ② Der Einhängebolzen am anderen Gurtende muss in die Raste der Runge eingehangen werden.



Ergänzende Angaben

Lastverteilung und Lademaß siehe Verladeinformation 0.1 und 0.2.

Die Festigkeit der Gurtverlängerung muss der Festigkeit der Niederbindeeinrichtung entsprechen und muss mit einem Etikett entsprechend DIN EN 12195-2 (Zurrgurte) gekennzeichnet sein.

Der Festigkeitsverlust durch Mehrfachnutzung muss mit stärkerem Gurtband ausgeglichen werden.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

Die Bruchkraft wurde im Prüflabor überprüft.

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: DB Cargo AG

Beförderungsweg: Alle EVU

DB Cargo AG
Ladungssicherung/Verladeberatung
Referent Branche Montan
Mainz, 31.08.2016

Verladebeispiel: $\frac{100}{2180 - 001 - 16}$

Durch dieses Verladebeispiel wird

$\frac{100}{80 - 001 - 04}$ ungültig.

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombiniertem Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Ladegut

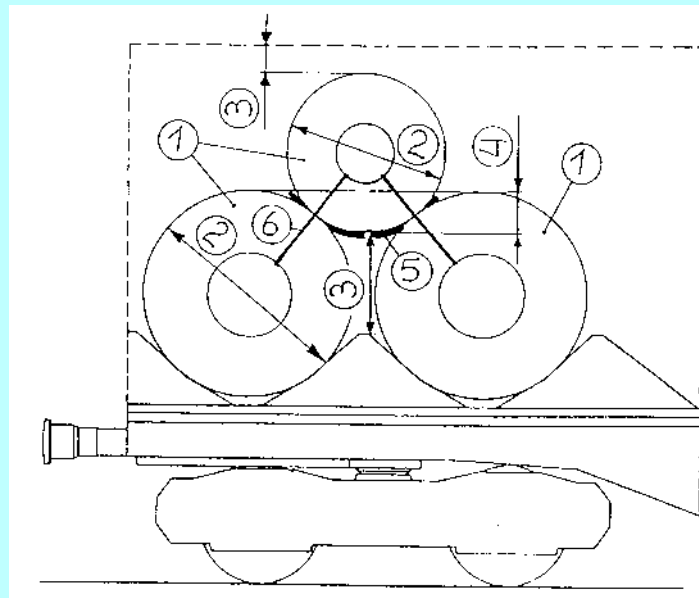
Einzelblechrollen mit einem Breiten/Durchmesserverhältnis von min. 7/10. Bindemittel ausschließlich aus Stahlband. An erforderlichen Stellen ist Kantenschutz zu verwenden.

Wagen

Wagen mit beweglichen Abdeckungen, Lademulden und seitlichen Festlegeeinrichtungen (Shimmns).

Verladeart

- ① Blechrollen in gesattelter Verladeweise. Gesattelt verladene Blechrollen wenigstens 3-mal durch das Achsloch gebunden¹⁾.
- ② Abmessungen und Stückmassen der gesattelten Blechrollen \leq tragende Blechrollen.
 - In Mulde und Sattel jeweils nur eine Blechrolle. Gesattelte Blechrollen überragen die tragenden Blechrollen nicht. Außermittigkeit der Blechrollen max. ± 5 cm.
 - Ladungsgewicht je Lademulde: Gewichtsanteil der gesattelten Blechrolle berücksichtigen, zulässige Auslastung gemäß Ladeschema und Lastgrenzenschrift.
- ③ Vertikaler Abstand zwischen Wagenbauteilen und gesattelten Blechrollen min. 15 cm.



Sicherung

- **In Wagenlängsrichtung:**
- ④ Wirksame Höhe des Sattels $1/8$ des Durchmesser der gesattelten Blechrolle, jedoch min. 12 cm.
- **In Wagenquerrichtung:**
Festlegeeinrichtungen so dicht wie möglich an Blechrollen arretieren. Die Blechrollen sind gegen Teleskopieren zu schützen.
 - Festlegeeinrichtung überdeckt den gesamten Radius der Rolle **oder**
 - die Rolle ist wenigstens 3-mal durch das Achsloch gebunden.
- ⑤ Verwendung von reibwerterhöhenden Zwischenlagen **oder**
 - ⑥ gesattelte Blechrollen, mit den tragenden Blechrollen durch Stahlbänder zusammenbinden.

¹⁾ Bruchkraft der Bindemittel min. 1.400 daN im geraden Zug

Ergänzende Angaben

Durch die Sattelung kann ein schädlicher Druck auf die Blechrollen ausgeübt werden.

Schmalbandblechrollen, auch wenn zu einer Ladeinheit zusammengebunden, dürfen nicht gesattelt werden.

Lastverteilung siehe Verladeinformation 0.1,

Reibung, Reibbeiwerte siehe Verladeinformation 0.8;

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4

- Die Bestimmungen des Bandes 1 werden voll erfüllt.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Verladebeispiel, Zustimmung durch: alle UIC EVU

Herausgebendes Eisenbahnverkehrsunternehmen: ÖBB

Blatt: $\frac{100}{81-001-15}$

durch dieses Blatt wird
Blatt: $\frac{100}{81-002-97}$ ungültig

Rail Cargo Austria AG

Betriebsleitung

Normen/Sicherheit

Member of Rail Cargo Group

A-1100 Wien, Margaretengürtel 35



Verladebeispiel: $\frac{100}{83-002-04}$

Beförderung von Schienen mit 80, 90 und 108 m Länge auf Spezialwagen

Einzelwagen und Wagengruppen

| Wagen in geschlossenen Zügen und KLV

Ladegut

Schienen mit unterschiedlichen genormten Profilen mit einer Länge von 80, 90 und 108m.

Wagen

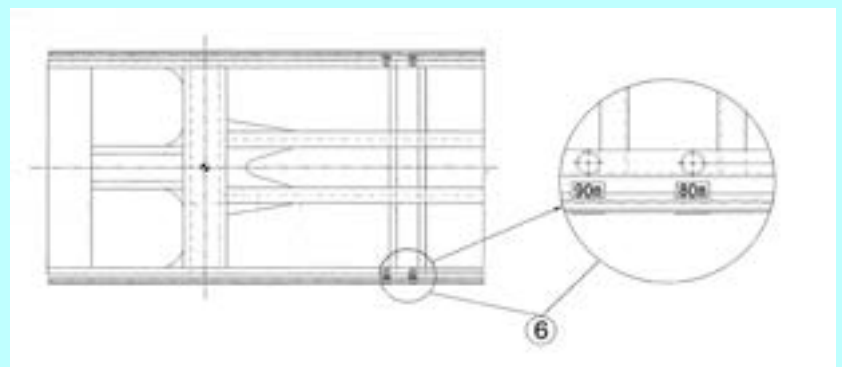
- ① Langschienentransporteinheit gebildet aus Güterwagen der Baureihen Uaeerrs und Uaeffrs. Die Transporteinheit besteht aus sechs Wagen, zwei Wagen vom Typ „A“ am Anfang und Ende, drei Wagen vom Typ „B“ und ein Wagen vom Typ „C“ in Mittelstellung:
- Wagen „A“ mit erhöhtem Führerstand (nur in der Bauart Uaeerrs), Rollenvorrichtung für das Entladen der Schienen auf der Strecke, zwei Stützen für Schienen, versehen mit Zwischenlagen mit Distanzhaltern, die durch entsprechende Rungen gestützt werden, Sicherheitsquerschranke und Seitenhaltewände (nur bei der Baureihe Uaeerrs vorhanden);
 - Wagen „B“ mit zwei Stützen für Schienen, versehen mit Zwischenlagen mit Rutschleisten, die durch entsprechende Rungen gestützt werden;
 - Wagen „C“ mit einer Stütze für Schienen, versehen mit Zwischenlagen mit Rutschleisten, die durch entsprechende Rungen gestützt werden und eine Stütze ② (die nach der Wagenmittellinie ausgerichtet ist), die mit Querträgern, die durch entsprechende Rungen gestützt werden und Klemmen für die Befestigung der einzelnen Schienen, versehen ist.

Für jedes genormte Schienenprofil gibt es eine Reihe von Befestigungsklemmen.

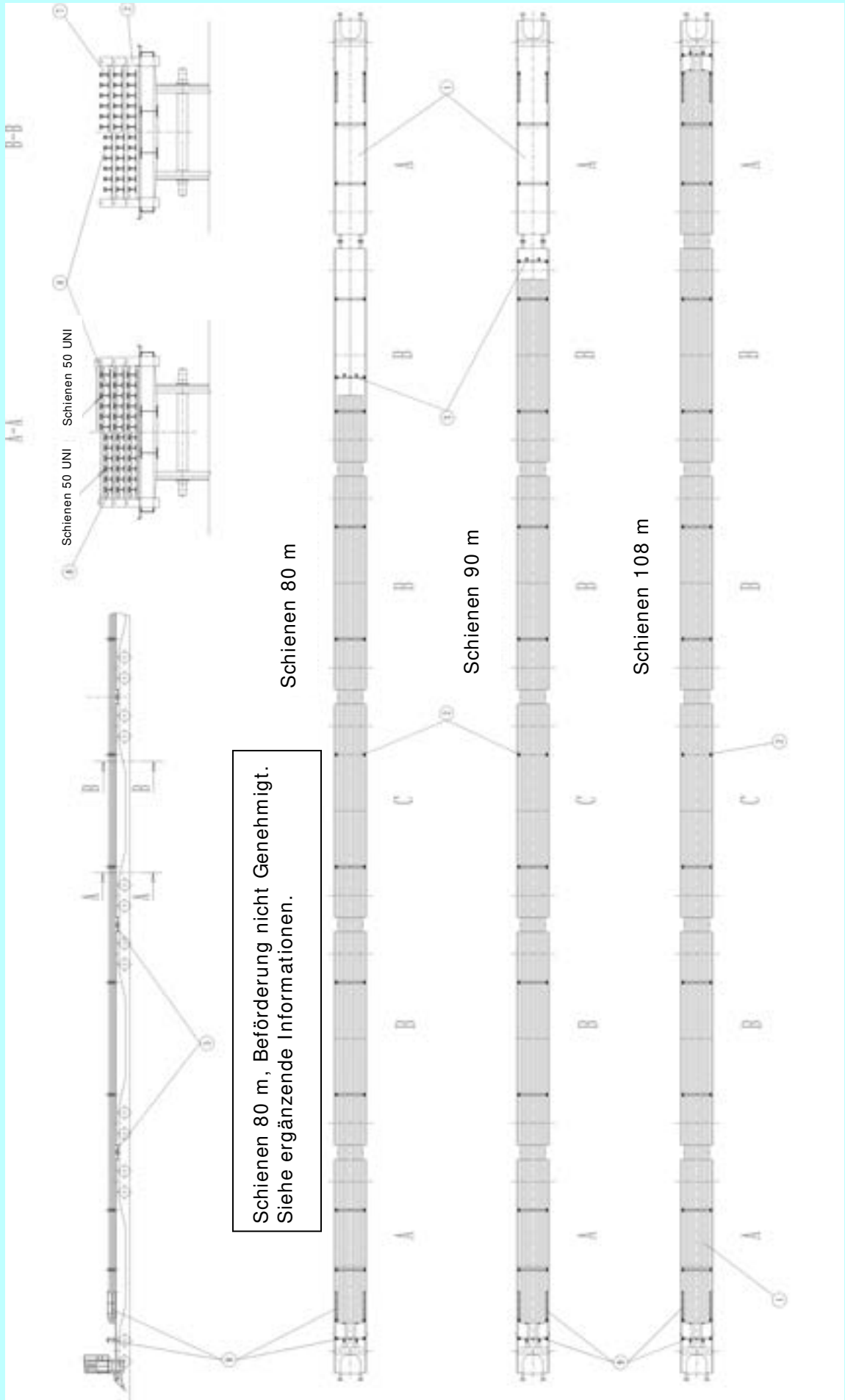
- ③ Alle Wagen der o.g. Baureihe sind für die Beförderung von Schienen mit einer Länge von 108m geeignet. Allerdings ist nur eine begrenzte Anzahl von Wagen, mit den Nummern 35 83931 5 140-149 gekennzeichnet, für die Beförderung von Schienen mit einer Länge von 80 und 90m vorgesehen. Bei diesen Wagen ist es möglich die Sicherheitsschranke von einem äußeren Wagen „A“ in zwei weitere festgelegte Stellungen des angrenzenden Wagen „B“ zu verschieben.

Verladeart

- ④ Schienen mittig in höchstens 3 Schichten mit je 12 Schienen je Schicht verladen, zulässiges Höchstgewicht 85% der am Wagen angeschriebenen Lastgrenze (Punkt 5.9 des Bandes 1 Anlage II°RIV);
- ⑤ Senkrechter Abstand zwischen dem unteren Teil der ersten Schienenschicht und den Puffertellern (oder anderen festen Teilen) des Wagens mindestens 5cm;
- ⑥ Um das Verladen und die Kontrolle der Schienen mit einer Länge von 80 und 90m zu erleichtern, gibt es zwei gelbe Tafeln, die auf beiden Seiten des Wagens „A“ in der Nähe der Querschranke angebracht sind.



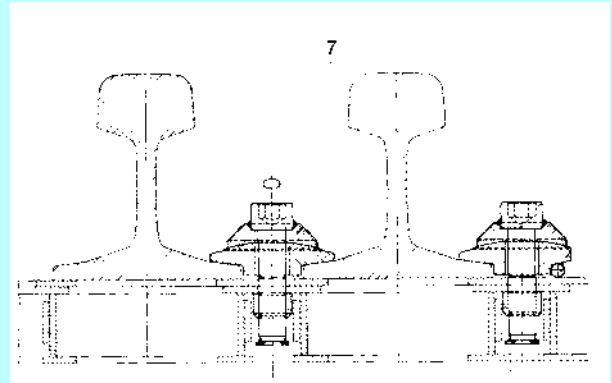
Diese Tafeln kennzeichnen die Positionierung des Schienenbündels.



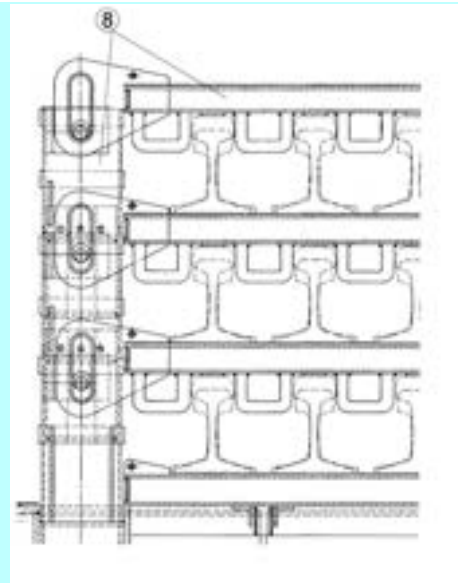
Sicherung

Die Ladungssicherung sowohl in Querrichtung als auch in Längsrichtung erfolgt durch die Vorrichtungen, mit denen Wagen „A“, „B“ und „C“ ausgestattet sind:

- ⑦ Träger und Befestigungsklemmen. Die einzelnen Klemmschrauben müssen mit einem Drehmoment von mindestens 13,5 daNm angezogen sein;
- ⑧ Zwischen Rungen eingebettete Zwischenlagen mit Distanzhaltern, die erforderlich sind, um den notwendigen Abstand zwischen jeder einzelnen Schiene zu gewährleisten;
- ⑨ Sicherungsquerschranke und Haltewände



Um den für die Sicherung der Schienen notwendigen Reibungskoeffizient zu gewährleisten, muss der Träger- und Befestigungsklemmenbereich vollkommen frei von jeglichen Schmiermitteln sein.



Ergänzende Angaben

Schienentransporte mit 80m Länge sind vorläufig bis zum Abschluss der erforderlichen Erprobung nicht gestattet.

Verstärkung am Zugschluss und Rangieren mit Abstoßen oder Ablaufenlassen sind strikt untersagt (Anbringung der Bezettelung Tafel 14 Abb.1 des RIV 2000).

Ausnahmebeförderung für BDZ, EWS, FS, GySEV, HZ, JZ, ÖBB, PKP, RENFE, GC(SJ), SNCB, SNCF, SZ, TCDD; normale Beförderung in Ganzzügen bei den anderen Mitgliedern.

Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 4:

Es wurden keine Auflaufprüfungen durchgeführt, sondern Prüfungen auf freier Strecke, um Beförderungs- und Fahrbedingungen des Ausnahmetransports festzustellen. Diese Art von Transport wird aber schon seit vielen Jahren im Binnenverkehr durchgeführt, ohne dass Unregelmäßigkeiten festgestellt wurden.

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: **Alle Strecken der RIV-Bahnen**

Versandeisenbahnverkehrsunternehmen:

**Trenitalia S. p. A.
Divisione Cargo
Direzione Tecnica
Firenze**

Blatt: 100
83 – 002 – 04

annuliert und ersetzt Blatt: 100
83 – 001 - 02

Abrollcontainer (System ACTS, Schweiz)

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr

Ladegut**Abrollcontainer**

- Normlänge 5950 mm
- Breite 2500 mm
- Höhe max. 2500 mm

Containerarten:

- Schüttgutcontainer für Kies, Sand, Holzschnitzel usw
- Getreidecontainer
- Kehrlichtcontainer
- Ladeplattform usw

Beladen der Container

- gleichmässig und höchstens bis Wagenwandhöhe
- leichte und entzündbare Güter abdecken; Holzspäne, Holzkohle, Papierabfälle, Schrott usw
- aufeinander gestapelte Container sind nicht zugelassen

Wagen**Flachwagen mit Drehrahmen**

- Umbau aus Rs; Slps-x (mit 3 Drehrahmen)
- Umbau aus Ks; Lips-x (mit 2 Drehrahmen)
- Neubau; Slps-xy (mit 3 Drehrahmen)

Drehrahmen:

	auf	Slps-x / Lips-x	Slps-xy
- beidseitig ausdrehbar		45°	36°
- Ladefläche (Gleitfläche) ab Schienenoberkante		1370 mm	1250 mm
- gesichert gegen seitliches Ausdrehen mit			
☞ Schnappverschluss		X	--
☞ Fallriegel		--	X
☞ Mittelverriegelung, sichert zugleich gegen Abheben (Luftüberwachung eingebaut)		X	X
☞ Rungen		X	X

Verladeart**Umladeplatz**

Eignung von der Bahn prüfen

- Niveau des Platzes möglichst Schienenoberkante
- Platzbedarf für 1 Bahnwagen ca 25 x 15 m
- Verladegleis horizontal und gerade

Umladegerät (bahngeprüft)

- Lastwagen mit Ketten- oder Hakengerät ausgerüstet

Beim Umlad beachten

Ausführung durch:

Verlader

Bahnpersonal

- Bewilligung für Umlad beim Bahnpersonal einholen
- Fahrleitung ausschalten und erden
- Wagen festbremsen; Hemmschuhe genügen nicht
- Container mit Hakengerät max 500 mm anheben
- gleichzeitig darf nur ein beladener Container ausgedreht werden (Beschädigungs- und Kippgefahr)
- Lastgrenze einhalten
- auf dem Transport kleinstes Lademass einhalten
- Drehrahmen eindrehen und sichern, Rungen hochstellen (Anleitung siehe Rückseite)

X

X

X

X

X

X

X

X

Sicherung

Vor Rangierbewegung und Zugsabfahrt sind die eingebauten Verriegelungen und Rungen durch das Bahnpersonal zu kontrollieren (Anleitung siehe Rückseite)

► Der Bahnwagen darf nur mit eingedrehten und gesicherten Drehrahmen bewegt werden ◀

Anleitung am Bahnwagen

Slps-x / Lps-x

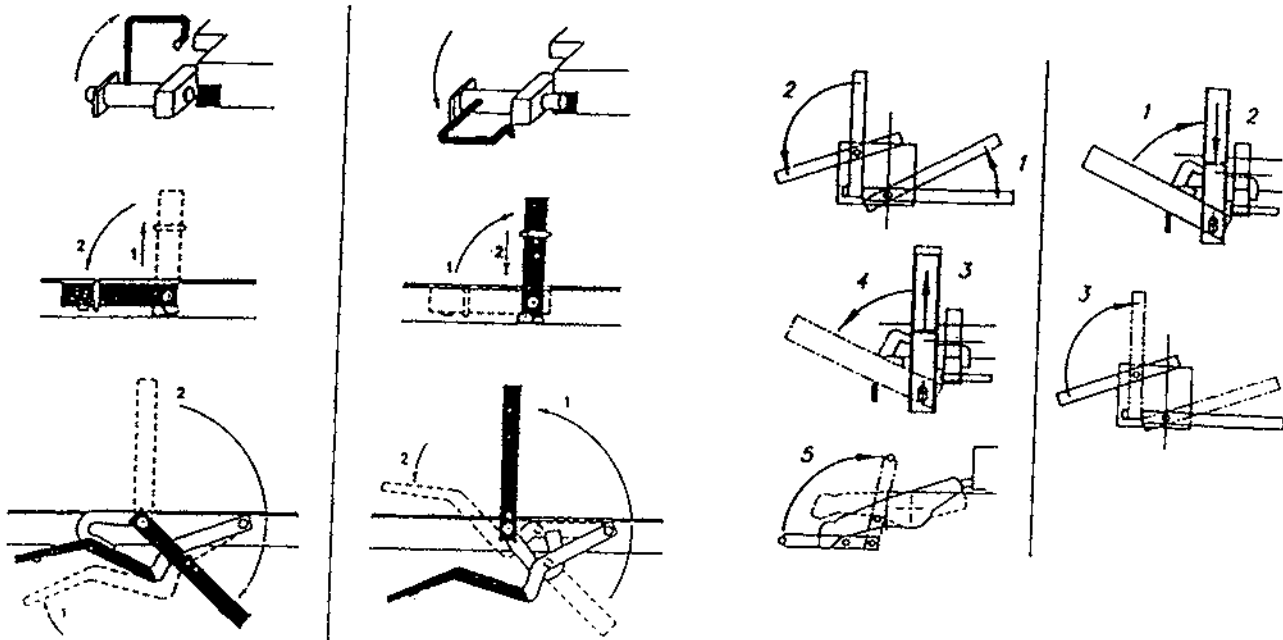
Slps-xy

entsichern

sichern

entsichern

verriegelt



Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäss Tafel 7

- Stärkster Stoss: 11,5 km/h
- keine Beschädigung am Wagen und Container
- keine betrieblichen Einschränkungen

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: Alle Strecken der RIV-Bahnen

Versandbahn: SBB

Schweizerische Bundesbahnen
Traktion und Zugdienste
Produktionstechnik

Brückfeldstrasse 16
3030 Bern

100

Blatt: 85 - 001 - 98

Durch dieses Blatt wird

200

Blatt: 85 - 001 - 94 ungültig

100
87 - 001 - 96

SNCF

Fahrzeuge auf Rädern, Straßenzugmaschinen und landwirtschaftl. Zugmaschinen

0. **Aufmachung des Gutes:** (Gewicht, Verpackung, Bindung, etc.)

0.1 Abmessungen: unterschiedlich je nach Art

0.2 Gewicht: max. 20 Tonnen

1. **Wahl des Güterwagens**

Sonderwagen für die Beförderung von Fahrzeugen, landwirtschaftlichen Maschinen und ähnlichen Maschinen auf Rädern.

1.1 Flachwagen der Sonderbauart der SNCF (Ldkks) mit Gitterrostfußboden und Keilen

1.2 private Flachwagen der Sonderbauart (STVA - GEFCO) mit Gitterrostfußboden bzw. Wellmetallboden und Keilen

2. **Anordnung auf dem Wagen**

Die Fahrzeuge werden entsprechend ihren technischen Merkmalen in 1 oder 2 Reihen verladen.

3. **Verladeweise**

3.1 Bei den Wagen der SNCF erfolgt die Sicherung der einzelnen Fahrzeuge in Längsrichtung durch 4 Keile; in Querrichtung erfolgt sie durch einen Keil an jedem Fahrzeugrad.

3.2 Bei den Privatwagen (STVA bzw. GEFCO) erfolgt die Sicherung eines jeden Fahrzeuges mittels 4 Keile mit Backen. Diese Keile können steif oder flexibel sein.

3.3 Bei Geräten mit unzureichender Stabilität (z.B. Weinlesemaschinen) ist eine Bindung verbindlich.

3.4 Wird ein Fahrzeug auf dem Gelenk eines Kuppelwagens rittlings verladen, so wird nur 1 Radachse, vorzugsweise die schwerste, mit 4 Keilen gesichert.

4. **Sicherung (vorbehalten)**

Die Handbremse der Fahrzeuge bzw. Maschinen muß unbedingt angezogen sein.

Fahrzeuge, die mit Hilfe der Handbremse nicht zum Stillstand gebracht werden können, müssen unbedingt mittels Keile und Bindungen gesichert werden. In diesem Fall müssen die Bindungen so gespannt werden, daß sie den Längsdruckkräften standhalten (siehe Zif. 30.2, Bd. I).

5. **Ergänzende Angaben**

Die Bestimmungen dieser Richtlinie gelten, sofern die Güterwagen und deren Lademittel in einem ordentlichen Zustand sind und alle Sicherheitsgarantien aufweisen

6. **Verladeskizzen, Abmessungen (vorbehalten)**

Betroffene Relationen: Alle Strecken der RIV-Mitgliedsbahnen

Versandbahn: SNCF

SNCF

Fahrzeuge und Maschinen auf Rädern

0 Aufmachung des Gutes: (Gewicht, Verpackung, Bindung, etc.)

0 1 Abmessungen unterschiedlich je nach Art

0 2 Gewicht max 2 Tonnen

1 Wahl des Güterwagens

Sonderwagen für die Beförderung von Fahrzeugen, landwirtschaftlichen Maschinen und ähnlichen Maschinen auf Rädern

1 1 private Flachwagen der Sonderbauart mit Fußboden mit Sicherungsstangen

2 Anordnung auf dem Wagen

Die Fahrzeuge werden in 1 Reihe verladen

3 Verladeweise

3.1 Jedes Fahrzeug wird mit 4 Sicherungsstangen gesichert.

3.2 Bei Geräten mit unzureichender Stabilität (z B Weinlesemaschinen) ist eine Bindung verbindlich

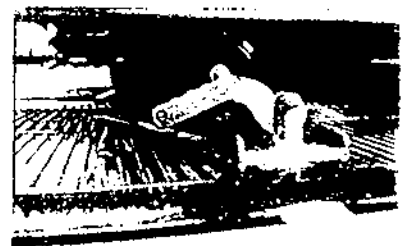
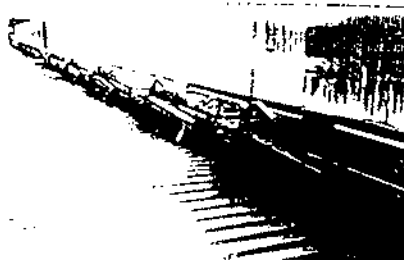
3.3 Wird ein Fahrzeug auf dem Gelenk eines Kuppelwagens rittlings verladen so wird nur 1 Radachse vorzugsweise die schwerste, mit 4 Stangen gesichert

4 Sicherung (vorbehalten)

Die Handbremse der Fahrzeuge bzw Maschinen muß unbedingt angezogen sein. Fahrzeuge, die mit Hilfe der Handbremse nicht zum Stillstand gebracht werden können, müssen unbedingt mittels Keile und Bindungen gesichert werden. In diesem Fall müssen die Bindungen so gespannt werden, daß sie den Langsdruckkräften standhalten (siehe Zif. 30 2, Bd. I)

5 Ergänzende Angaben

Die Bestimmungen dieser Richtlinie gelten, sofern die Güterwagen und deren Lademittel in einem ordentlichen Betriebszustand sind und alle Sicherheitsgarantien aufweisen. Bei Auflaufversuchen bis 8 km/h kein Überschreiten der Sicherungsstangen.

6 Photos

Betroffene Relationen: Alle Strecken der RIV-Mitgliedsbahnen

Versandbahn: SNCF

Fret SNCF

Verladebeispiel: $\frac{100}{87-001-01}$ **INFORMATION über eine VERLADEWEISE für Güterwagen mit Sonderausstattung**

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierter
Ladungsverkehr**LADEGUT:**PKW der Type FORD MONDEO, RENAULT SAFRANE und
LAGUNA PEUGEOT 607,307.**WAGEN:**Laaefs (STVA - TAL 489), für das britische Lademaß geeignet.
Laaefs GEFCO, für das britische Lademaß geeignet.**VERLADEART:**Die in diesen Wagen auf der unteren Ladeebene verladenen PKW sind um max.
150 mm von der Mitte versetzt angeordnet.Auf der unteren Ladeebene dürfen pro ½ Wagen 3 PKW verladen werden. Bei einer Verladung auf dem
Gelenk muss das dort befindliche Fahrzeug unbedingt mittig in der Wagenachse verladen sein.Die auf der oberen Ladeebene angeordneten PKW müssen unbedingt mittig in der Wagenachse
verladen werden.**SICHERUNG:**

Die PKW auf der oberen Ladeebene sind normal gesichert.

Die PKW auf der unteren Ladeebene sind in einer Radreihe durch 4 Radvorleger (2 pro Rad) gesichert.

Der auf dem Gelenk rittlings angeordnete PKW ist normal gesichert (4 Radvorleger
an einer einzigen Radachse).

Die Bremse der Fahrzeuge muss wirksam sein.

R 5 Fassung 6 vom 01/04/2001

ERGÄNZENDE ANGABEN:Das Radlastverhältnis ist gemäß Anlage II des RIV, Band I – Verlanderichtlinien – Grundsätze, kleiner als
1,25.**VERHALTEN DER LADUNG:**Es wurden keine Auflaufversuche durchgeführt; die Stabilität der Ladung war jedoch während der
gesamten Streckenversuche voll und ganz gewährleistet.

Mitteilung über ein Verladebeispiel**Beförderungsweg:**

Alle Strecken der RIV-Bahnen

VersandEVU: Fret SNCF
Güterverkehrsdirektion Betrieb
Beladetechnik
10 place de Budapest
75436 Paris cedex 09 - Tel : 33 1 53 25 74 96 - Fax : 33 1 53 25 74 25
E-mail : yannick.lemonnier@sncf.frBlatt: $\frac{100}{87.001.01}$ Durch dieses Blatt wird
Blatt: $\frac{100}{87.001.00}$ ungültig



PKW und Kastenwagen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierter
Ladungsverkehr

Ladegut

PKW und Kastenwagen mit unterschiedlichen Abmessungen und Gewicht, die bei horizontaler Verladung auf der oberen Ladeebene von Autotragwagen der Sonderbauart zu einer Lademaßüberschreitung führen.

Wagen

Spezialwagen für die Beförderung von PKW, an den beiden Ende der oberen Ladeebene mit einer beweglichen Rampe ausgestattet und mit Radvorlegern versehen(Laes, Les...).

Verladeart

- ① Das Fahrzeug wird geneigt mit dem vorderen Teil in Richtung Wageninneres auf der beweglichen Rampe verladen.
- ② Die bewegliche Rampen muss auf den Widerlagern aufliegen und die Bedienseile müssen leicht gespannt sein.
- ③ Die Überfahrklappen an den Enden der beweglichen Rampen sind hochgeklappt.

Sicherung

Das Fahrzeug ist mit 6 Radvorlegern gesichert.

④ Jedes der Räder des Vorderantriebs wird durch zwei Radvorleger, einer in jeder Laufrichtung, gehalten.

⑤ Ein Radvorleger ist hinter jedem Rad des Hinterantriebs angeordnet.

⑥ Eine Festbindung erfolgt mit vier Gurten oder Seilen (Bruchkraft 1400 dN)

Die Seile bzw. Gurten werden an den vom Fahrzeughersteller genannten Fixierungspunkten verknotet und am Wagen festgemacht.

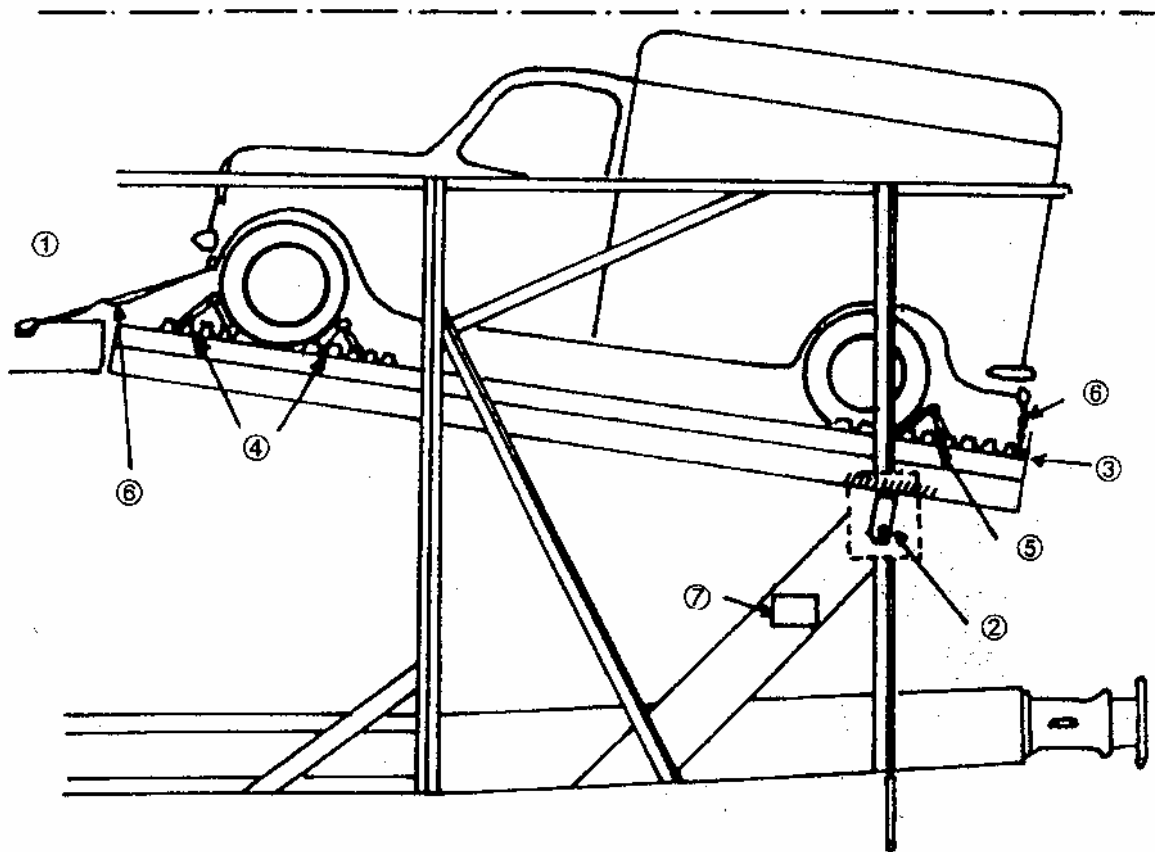
Ergänzende Angaben

- ⑦ Schaltkurbeln sind, sofern vorhanden, zu plombieren und die Erfordernis, die bewegliche Rampe in geneigter Stellung zu halten, wird durch die Anbringung eines Piktogramms, in dem die Beladekonfiguration angezeigt ist, zum Ausdruck gebracht.

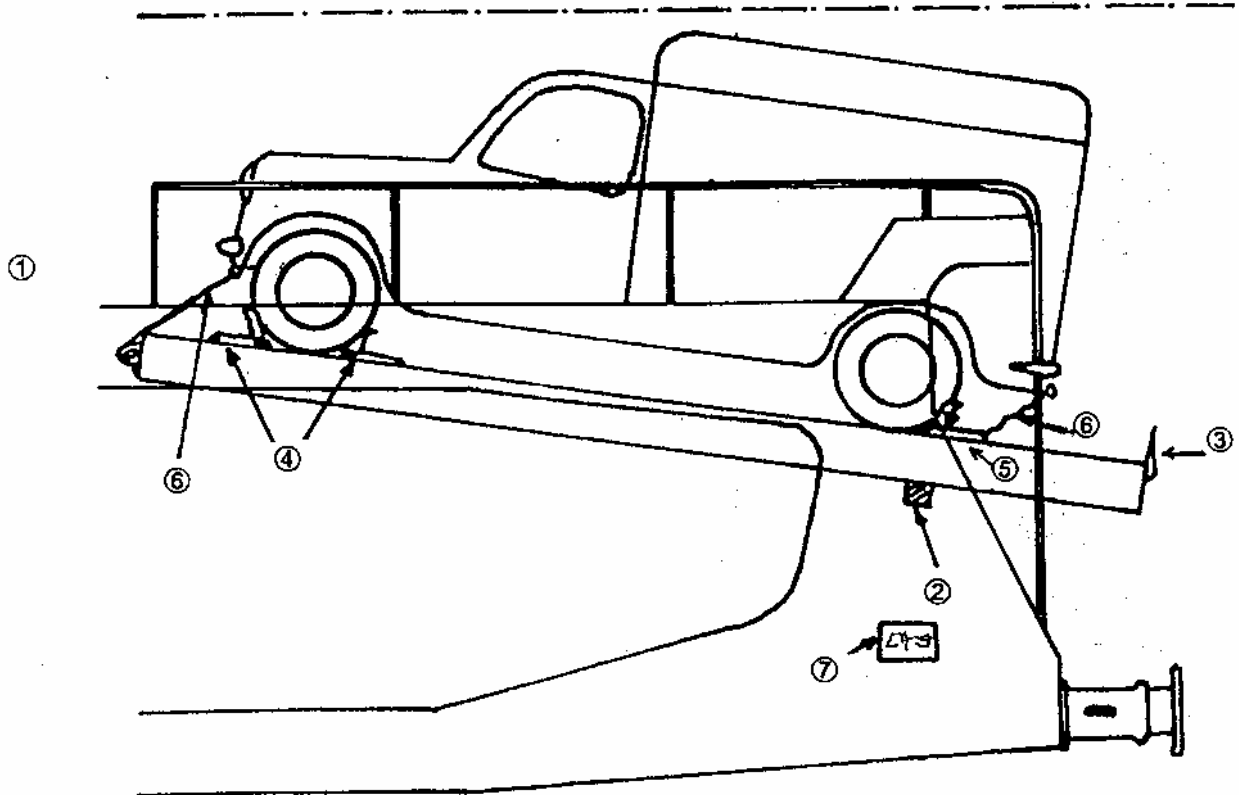
Verhalten der Ladung bei den gemäß Tafel 4 durchgeführten Auflaufversuchen

Es wurden Auflaufversuche in jeder Laufrichtung durchgeführt: bis 9 km/h kam es weder zu einer Ladungsverschiebung noch wurden die Radvorleger überrollt.

Gabarit



Gabarit



Information über eine Verladeweise

Beförderungsweg : Alle EVU des RIV

Versand-EVU : FRET SNCF

Blatt : $\frac{100}{87-001 -02}$

Dieses Blatt annulliert und ersetzt

Blatt : $\frac{100}{87 -012 -96}$

Güterverkehrsdirektion
Betrieb
10, Place de Budapest
75436 PARIS Cedex 09
☎ 00 33 (0)1 53 25 74 96
Fax 00 33 (0)1 53 25 74 25
E-mail : yannick.lemonnier@sncf.fr



České dráhy s.o.

Generaldirektion

Departemens Güterverkehr

Nábřeží Ludvíka Svobody 12

CZ - 110 15 Praha 1

Versandbahn: ČD

Blatt

200¹⁾

54²⁾ - 001³⁾ - 96⁴⁾

Mitteilung über ein Verladebeispiel

- ¹⁾ das im RIV, Anlage II, Band 3 nicht enthalten ist
- ²⁾ auf Wagen mit besonderen Einrichtungen
- ³⁾ mit Spezialeinrichtungen zur Sicherung von Gütern

Gutart: **Starre und lange Ladeeinheit auf zwei Tragwagen mit speziellen Drehschemeln**

Beförderungsweg: **Alle Strecken der RIV-Bahnen**

¹⁾ Nr. gemäß Seite 6 Beladevorschriften
²⁾ Kode-Nr. der Versandbahn
³⁾ Registrierung im Ausgabejahr
⁴⁾ Ausgabejahr
⁵⁾ Zutreffendes ankreuzen

Im Rahmen der Vorschriften im RIV, Anlage II, Band 1 wird empfohlen:

0. Beschaffenheit des Ladegutes (Verpackung, Bindung usw.):

- 0.1 Starre, lange und schwere Ladeeinheit (z.B. Brückenträger, Betonbinder usw.), die in zwei übertragbaren Drehschemeln (weiter nur Drehschemel) auf zwei Tragwagen angeordnet ist.
- 0.2 Grundangabe:
- 0.2.1 Abmessungen und Gewicht:
- Länge nach der Tafel 1,
 - Breite der Auflagefläche max. 1,5 m,
 - Höhe max. 3,4 m,
 - Gewicht (siehe Tafel 1).
- 0.2.2 Material:
- Beton, Eisenbeton, Metall, Holz oder anderes nicht gleitende Material.
- 0.2.3 Durchführung:
- kompakt oder aus den Teilen zusammengebaut,
 - selbsttragend,
 - entsprechend den Transportbeanspruchungen, die durch Reibungskraft beim Drehen des Drehschemels verursacht sind und die bis 0,3 fache Gewichtskraft erreichen können, z.B. bei schlecht geschmierter Drehscheibe des Drehschemels,
 - die Festigkeit in quer und senkrechter Richtung muß so sein, um die Ladung bei der Beförderung zum Schwingen nicht bringen könnte,
 - Höhe des Schwerpunktes max. 1,3 m,
 - Auflagefläche mit der Breite, die der eingestellten Breite des Drehschemelsattels entspricht, und mit der Länge min. ± 1 m von der Sattelmittle.

1. Wahl der Wagen:

- 1.1 Wagengruppe aus Flachwagen ohne oder mit Borden für die Beförderung im S-Verkehr geeignet.
- 1.2 Für die Beförderung der Ladung muß folgende Wagenreihung eingehalten sein:
1. Wagen - Schutzwagen: Flachwagen auch mit Borden.
 2. Wagen - Tragwagen: Res-, oder Smmp-Wagen mit:
 - Boden aus Holz an der Verankerungsstelle der Drehschemel,
 - Befestigungsösen oder Befestigungshaken für die Festbindung der Bindemittel auf den Boden oder an den Seiten.
 Für die Beförderung einer Ladeeinheit sind zwei Tragwagen mit gleichen Merkmalen bestimmt, bzw. zwischen diesen ein Zwischenwagen nach der Länge der Ladeeinheit.
 3. Wagen - Zwischenwagen (wenn notwendig ist):
 - Flachwagen (Smmp-, Ks-, oder Kbkks-Wagen),
 - die Seitenborde, Stirnborde und Rungen müssen herabgeklappt oder entnommen sein.
 4. Wagen - Tragwagen:
 - siehe 2. Wagen

5. Wagen - Schutzwagen:

siehe 1. Wagen.

- 1.3 Schraubenkupplung beider Tragwagen und Zwischenwagen vor der Verladung so angezogen, daß die Puffer leicht gespannt sind. Für die Beförderung jeder nächsten Ladeinheit ist die Ergänzung der Wagengruppe von zwei Tragwagen erforderlich. Die Schutzwagen sind nur am Anfang und am Ende der neuen ganzen Gruppe der beladenen Wagen erforderlich.

2. Verladeart:

2.1 Grundangaben des Drehschemels:

- besteht aus dreh- und verschiebbarem Oberteil, der einen in die Breite verstellbaren Sattel und unteren festen Auflagerahmen mit einem Zapfen hat;
- Auflageteil mit Dornen, die durch das Gewicht der Ladung in den Wagenboden eingedrückt sind;
- zulässige Last 30 t unter der Voraussetzung, daß Drehschemel auf den gleichen, genügend tragfähigen Wagenboden aus Holz angeordnet ist, für das Ladungsgewicht über 60 t ist besondere Konstruktion des Drehschemels erforderlich;
- Tragösen und Traghaken sind ausschließlich zur Übertragung der nicht belastenden Teile des Aufgabemittels bestimmt.

Siehe Skizze Nr. 1.

2.2 Einstellung übertragbaren Drehschemel:

- Mitte des Drehschemels auf Wagenlängsachse.

Siehe Skizze Nr. 2.

- 2.3 Eine Ladeinheit ist in Sättel der zwei Drehschemel so gelagert, daß Abstand jedes Drehschemels vom Ladungsende min. 1 m bis max. 3 m ist; beide überhängenden Ladungsenden müssen gleiche Länge haben.

3. Sicherung:

3.1 in Wagenquerrichtung:

- durch Sättel der Drehschemel und Dorne des Auflageteiles, die durch das Gewicht der Ladung in den Wagenboden eingedrückt sind;
- wenn die Ladung im Querrichtung durch anliegende Seitenwände des Sattels in ganzer ihren Höhe (0,6 m) gesichert ist, muß die Breite der Ladungsaufgabe diese Bedingung erfüllen:
 - . Abstand von der Lotrechten des Schwerpunktes bis zur Kippkante ist größer als $\frac{1}{4}$ der Schwerpunkthöhe;
- wenn der Ladung nicht durch Seitenwände des Sattels des Drehschemels gesichert ist, oder nur teilweise gesichert ist, muß die Breite der Ladungsaufgabe diese Bedingung erfüllen:
 - . Abstand von der Lotrechten des Schwerpunktes bis zur Kippkante ist größer als $\frac{1}{2}$ der Schwerpunkthöhe.

3.2 in Wagenlängsrichtung:

- durch Festbindung, die auf einem Ende an einer Tragöse der Ladung und auf zweitem Ende an den am Wagenseitenträger dafür vorgesehen

Befestigungsringe befestigt werden;

3.3 Bindemittel:

- Drahtseile;
- die Bindungen (Strängen) sind nicht zu spannen; sie müssen einen mäßigen Durchbogen bilden, um der Verschiebung der Ladung min. 150 mm in Wagenlängsrichtung zu ermöglichen; die Bindungen unter dem Winkel weniger als 45° zum Wagenboden;
- Seilenden durch wenigstens 2 Seilklemmen pro ein Ende fest verbinden;
- um Beschädigungen der Bindemittel oder der Ladung zu verhüten, sind die Kanten der Ladung mit Schutzblechen geschützt.

4. Schutz des Ladegutes:

5. Ergänzende Angaben:

- 5.1 Wagengruppe mit einer oder mehreren beladenen Ladeeinheiten darf nur mit dem Schutzwagen auf beiden Enden der Gruppe befördert werden. Das Abstoßen - und Ablaufenlassen dieser Sendungen ist verboten. Züge, in denen derartige Sendungen eingestellt sind, dürfen nicht nachgeschoben werden.
- 5.2 Im Falle eines technischen Mangels an einem Trag- oder Zwischenwagen muß die Ladung unter der Aufsicht des Absenders auf eine andere Wagengruppe umgeladen werden.
- 5.3 Schutzwagen dürfen mit anderen Gütern im Sinn der Bestimmungen RIV, Anlage II beladen werden.
- 5.4 Sendung kann ausschließlich nur als außergewöhnliche Sendung befördert werden.
Ob es um die Sendung mit der Lademaßüberschreitung geht, kann man in der Tafel 2 vorläufig feststellen.

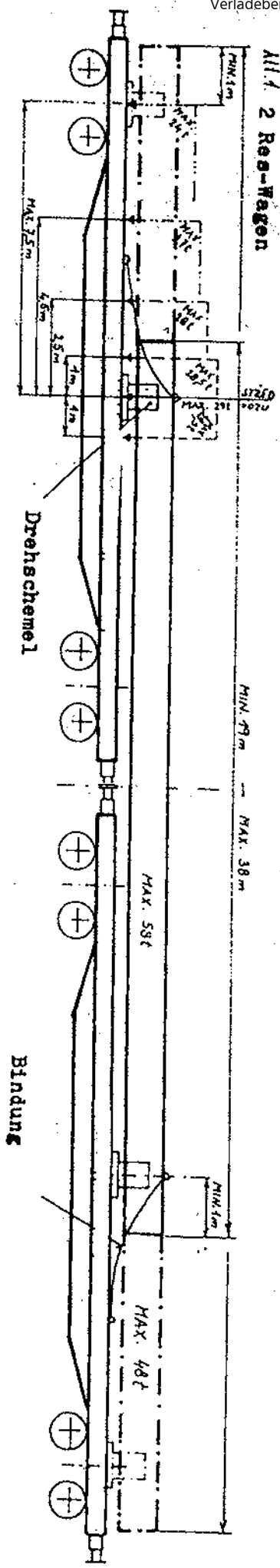
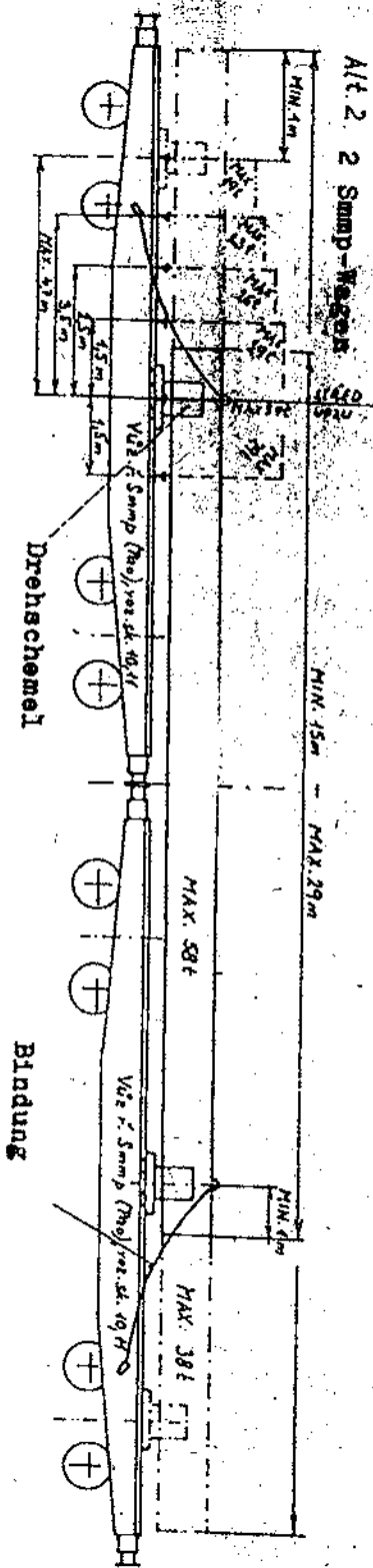
6. Skizze mit Abmessungen:

Siehe Seiten 6 und 7.

7. Verhalten der Ladung bei Auflaufstößen gemäß Tafel 7

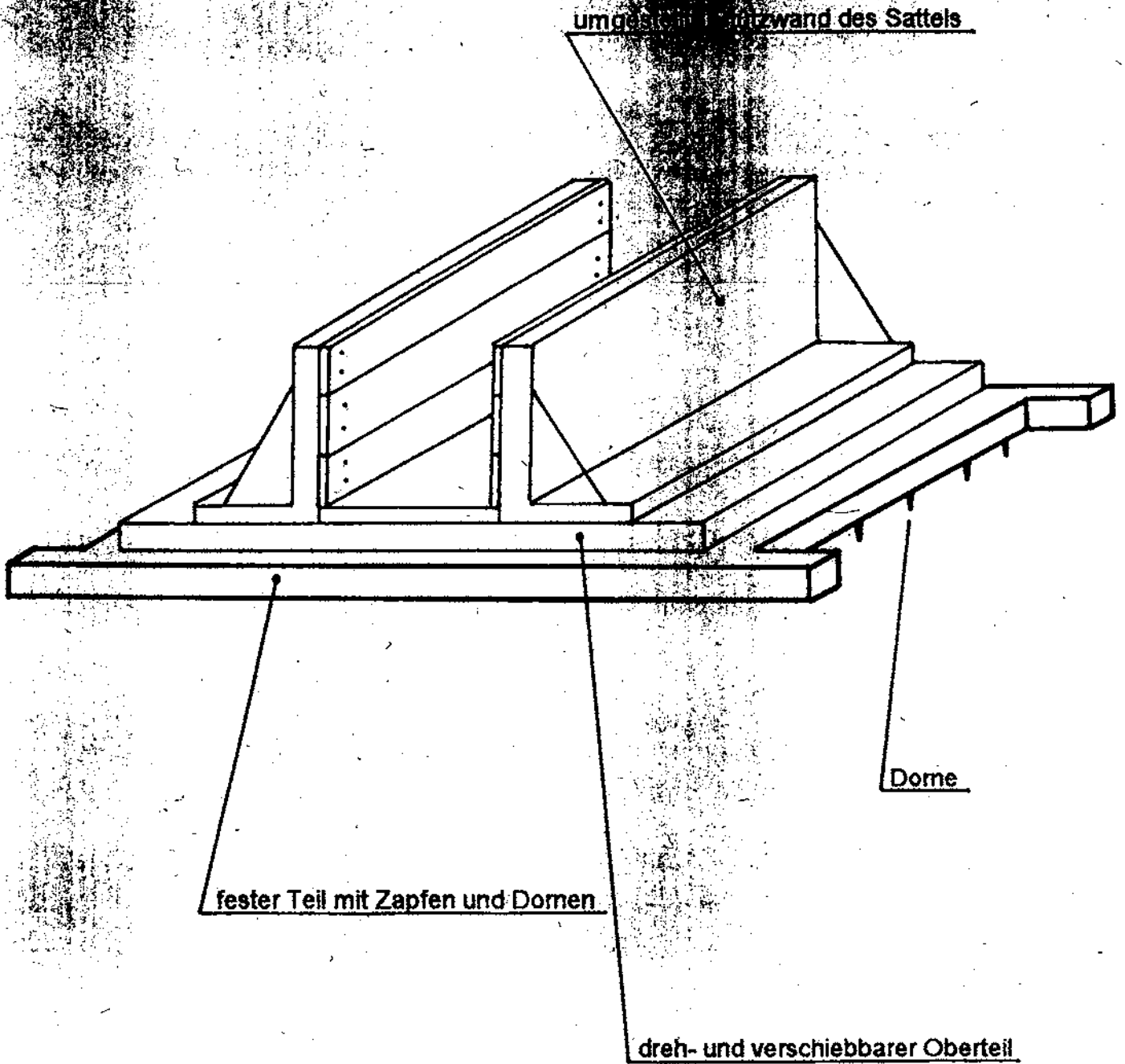
Auflaufversuche wurden nicht durchgeführt, da keine Abweichungen von den Vorschriften des Bandes 1 vorliegen.

Keine Beanstandungen während der Betriebserprobung und des seit August 1996 durchgeführten Regelbetriebes.



6. Skizze mit Abmessungen:

Übertragbarer Drehsattel



Tafel 2

Informative Festsetzung Grenze der Lademaßüberschreitung

Wagenpaar (Gattung)	Abstand der Dreh- schemel- miten (m)	Ausschwei- fung der Ladungs- mitte	Maximale Ladungsbreite ohne Lademaß- überschreitung	Ausschwei- fung der Ladungs- mitte	Maximale Ladungsbreite ohne Lademaß- überschreitung
		im Bogen mit R = 190 m (mm)		im Bogen mit R = 250 m (mm)	
Res	16	373	2404	291	2568
	17	400	2350	312	2526
	18	427	2296	332	2486
	19	453	2244	350	2450
	20	480	2190	378	2404
	21	507	2136	394	2362
	22	534	2082	414	2322
	23	562	2026	435	2280
	24	589	1972	456	2238
	25	616	1918	475	2200
	26	643	1864	496	2158
	27	669	1812	516	2118
	28	696	1758	537	2076
	29	723	1704	558	2034
	30	750	1650	578	1994
31	778	1594	599	1952	
32	805	1540	619	1912	
33	832	1486	639	1872	
34	858	1434	660	1830	
35	891	1368	685	1780	
Smmp	12	211	2728	168	2814
	13	231	2688	184	2782
	14	252	2646	199	2752
	15	273	2604	215	2720
	16	293	2564	230	2690
	17	314	2522	247	2656
	18	335	2480	262	2626
	19	355	2440	276	2598
	20	376	2398	293	2564
	21	397	2356	309	2532
22	417	2316	325	2500	
23	438	2274	341	2468	
24	459	2232	356	2438	
25	484	2182	376	2398	

Ausschweifungswerten gelten für die Höhe 3 m über Schienenoberkante.

Bemerkung:

Wenn einer Zwischenwagen zwischen zwei Tragwagen eingestellt ist, ist individuelle Festsetzung des Ausschweifungswertes notwendig.

Wenn wenigstens eine Seitenborde von Res-Wagen herabgeklappt ist, geht es immer um die Lademaßüberschreitung.

Starre, lange und schwere Ladeeinheit, die in zwei übertragbaren Drehschemeln auf zwei Tragwagen angeordnet ist.

Tafel 1

Abmessungen und Gewichte:

Wagenpaar (Gattung)	Abstand der Drehschemelmitte von Wagenmitte	Abstand der Drehschemelmitten	Min. Ladungslänge	Max. Ladungslänge	Max. Ladungsgewicht	Belastung eines Drehschemels	Bemerkung
	(m)	(m)	(m)	(m)	(t)	(t)	
Res	-2	16	19	22	56	28	Lastgrenze des Drehschemels muß Gewichtswerten entsprechen
Eigen- gewicht	-1	18	20	24	56	28	
	0	20	22	26	56	28	
25 t	1	22	24	28	56	28	
	2	24	26	30	56	28	
	3	26	28	32	54	27	
	4	28	30	34	54	27	
	5	30	32	36	52	26	
	6	32	34	38	50	25	
	7	34	36	38	48	24	
	7,5	35	37	38	48	24	
Smp	-1,3	13	15	19	58	29	
Eigen- gewicht	-1	13,5	15,5	19,5	58	29	
	0	15,5	17,5	21,5	58	29	
20 t	1	17,5	19,5	23,5	58	29	
	2	19,5	21,5	25,5	52	26	
	3	21,5	23,5	27,5	46	23	
	4	23,5	25,5	29	38	19	
	4,7	24,5	26,5	29	38	19	

Bemerkung: Bei Einstellung eines Zwischenwagens zwischen Tragwagen wird maximale und minimale Länge der Ladeeinheit um die Länge des Zwischenwagens verlängert.

Einwegsicherungsmittel zum Niederbinden: ÖBB – Polyesterwebegurt „Modell 2002“

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierter Ladungsverkehr

Merkmale des Bindemittels

- einteiliger Polyesterwebegurt mit Klemmschloss und Befestigungsschlinge
- Gesamtlänge 11 m, Bandbreite etwa 25 mm
- Systembruchkraft im geraden Zug mindestens 1.000 daN
- Aufdruck ÖBB – Logo sowie Bruchkraftangabe

Ladegut

- überwiegend Rundholz sowie gebundene Schnittholzpakete
- ggf. Kantenschutz erforderlich

Wagen

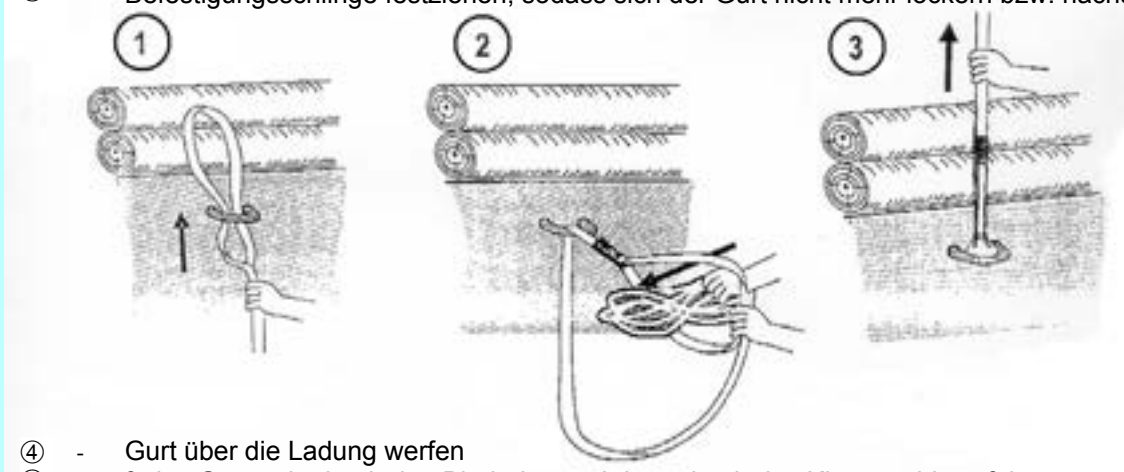
Wagen mit Bindemöglichkeit (Binderung, Zurrbügel, Bindesteg von Zurrpunkten) aus Rundstahl (K..., L..., R..., S..., fallweise H...)

Verladeart

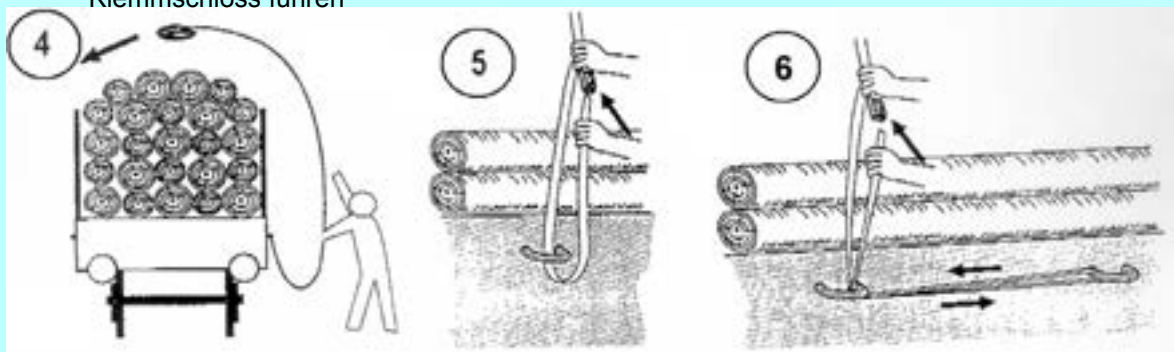
Güter, niedergebunden

Handhabung

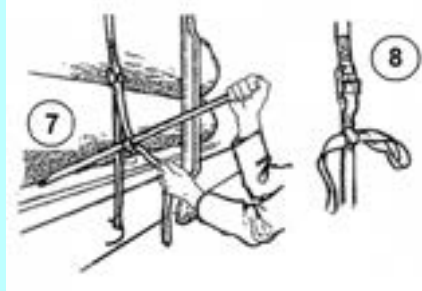
- ① - Befestigungsschlinge durch Binderung stecken
- ② - aus dem Gurt ein Knäuel bilden und durch die Befestigungsschlinge stecken
- ③ - Befestigungsschlinge festziehen, sodass sich der Gurt nicht mehr lockern bzw. nachsetzen kann



- ④ - Gurt über die Ladung werfen
- ⑤ - freies Gurtende durch den Binderung und dann durch das Klemmschloss führen
- ⑥ - bei niedriger Ladung Gurt zuerst über einen weiteren Binderung und erst dann durch das Klemmschloss führen



- ⑦ - Gurtvorspannkraft min. 300 daN, ggf. unter Verwendung eines Spannhebels
- ⑧ - freies Gurtende sichern



Ergänzende Angaben

Einwegbindemittel; nur zur einmaligen Verwendung bestimmt



Mitteilung über ein Verladebeispiel

Beförderungsweg: alle Strecken der RIV-Bahnen

Versand-EVU: ÖBB

Container zur Beförderung und Einlagerung von Teilen der Radsätze von Eisenbahnfahrzeugen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern
Ladegut

Container zur Beförderung und Einlagerung von Teilen der Radsätze von Eisenbahnfahrzeugen (Radreifen, Radkörper und Monoblockräder).

- ① Die Einzelteile (Radreifen, Radkörper und Monoblock- sowie Nichtmonoblockräder) sind mit dem Koachsial-Achsloch zur Achse A – A im Container verladen. Sobald sie in den Container eingebracht wurden, wirkt ihr Gewicht auf ein Hebelsystem, sodaß sie automatisch blockiert werden
- ② Innerhalb jeden Containers müssen die den Gegenstand des Transports darstellenden Radsatzteile ein kompaktes Ganzes darstellen, in welchem keine freien Zwischenräume übrig bleiben.

Eckdaten der Container:

Breite: 1000 mm; Länge: 1400 mm; Höhe: 1500 mm; Gewicht leer: 320 Kg circa; Gewicht beladen: max. 3200 Kg.

Waggons

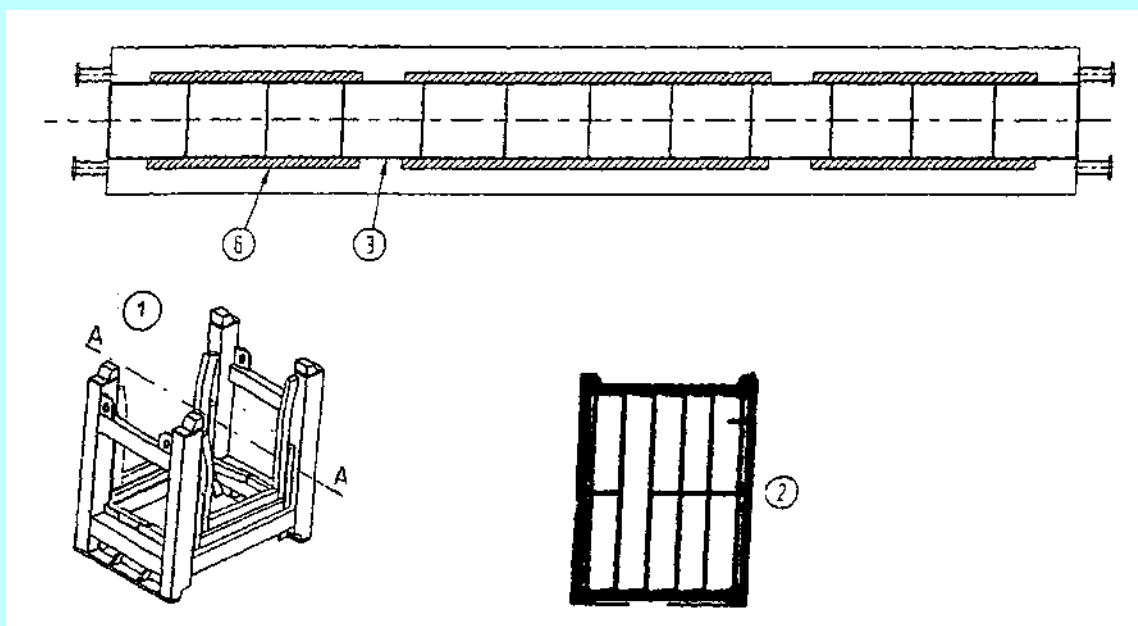
2 Achs- oder Drehgestellwagen mit hohen Seitenwänden Baureihe E, Eaos oder gedeckt Baureihe Hbillns.

Verladeweise

- ③ Die Container sind einer neben dem anderen auf dem Wagenboden in einer einzigen, mittig entlang der Längsachse verlaufenden Reihe in einer einzigen Schichte anzuordnen (ein Übereinanderstapeln der Container für den Transport ist unzulässig), sodaß die gesamte Ladefläche abgedeckt ist.

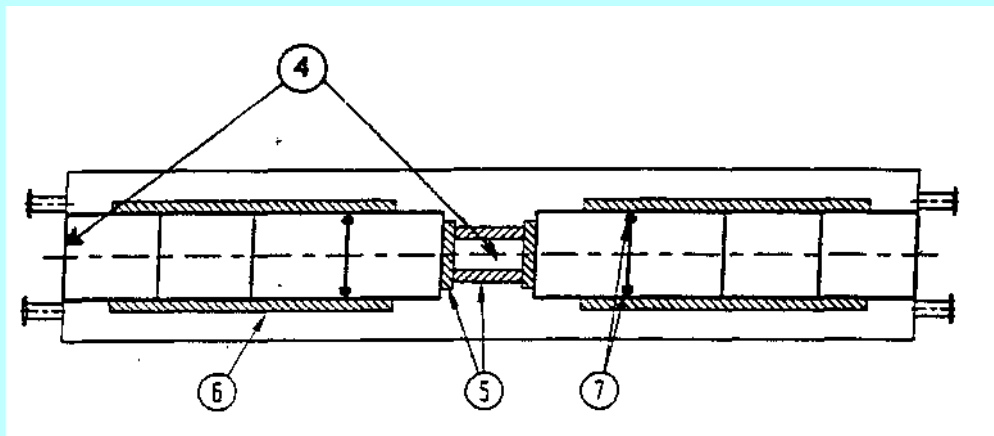
Bei Verladung auf Hbillns-Wagen sind die Schiebewände in der Wagenmitte deaktiviert zu blockieren.

- ④ Sollte es sich als unmöglich erweisen, den Bestimmungen des vorangegangenen Punktes ③ nachzukommen, sind die Container auf dem Wagenboden ausgehend von der Stirnwand Richtung Wagenmitte zu verladen, wobei strikt auf die Einhaltung der für jede Waggontyp vorgeschriebenen Beschränkungen hinsichtlich der Gewichtsverteilung und Tragfähigkeit pro Achse bzw. pro Drehgestell zu achten ist; allfällig übrig bleibende Leerräume sind in der Wagenmitte anzusiedeln.



Befestigung

- ⑤ Falls in der Wagenmitte Leerräume übrig bleiben, sind die Container in der Längsrichtung wie in Art. 5.4.2 von Bd. 1 (Ausgabe vom 01.01.99) beschrieben mittels Abspreitzungen von mindestens 10x10cm Querschnitt zu befestigen.
- ⑥ In der Querrichtung sind von beiden Seiten des Containers her mindestens 5 cm starke, rechteckige Hölzer anzubringen, die auf ihrer Breitseite aufliegen und im rechten Winkel angeschlagen sind, auch mehrteilig, sodaß jeder Container von jeder Seite eine Verkeilung von mind. 60 cm Länge aufweist. Die Hölzer sind mit Nägeln von 5mm Ø anzunageln, die ca. 40mm tief senkrecht in den Wagenboden eingeschlagen wurden, sodaß auf jeweils 1500 Kg Last in der Querrichtung ein Nagel kommt.
- ⑦ Bei Vorhandensein allfälliger Leerräume sind die in der Wagenmitte befindlichen Container mit Hilfe von Bindungen (geglühter Stahldraht von mindestens 4 mm Ø) am benachbarten Container gegen ein Umkippen zu sichern.



Zusätzliche Angaben

Verhalten der Ladung bei Auflaufversuchen gem. Abb. 4

Anlässlich der mit Geschwindigkeiten von 5 und 9 km/h durchgeführten Auflaufversuchen wurden keinerlei nennenswerte Ladungsverschiebungen und keine Beschädigungen an dem Gut, den Containern und den Waggon festgestellt.

Informationen über das Verladebeispiel

Beförderungsweg: sämtliche dem RIV angehörende Bahnen

Versand-EVU:

TRENITALIA S. p. A.
 DIVISIONE CARGO
 Direzione Tecnica
 Normativa
 Trasporti Eccezionali e Speciali
 Firenze

Container zur Beförderung und Einlagerung von Teilen der Radsätze von Eisenbahnfahrzeugen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und komb. Ladungsverkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern
Ladegut

Container zur Beförderung und Einlagerung von Teilen der Radsätze von Eisenbahnfahrzeugen (Radreifen, Radkörper und Monoblockräder).

- ① Die Einzelteile (Radreifen, Radkörper und Monoblock- sowie Nichtmonoblockräder) sind mit dem Achsloch koachsial zur Achse A – A im Container verladen. Sobald sie in den Container eingebracht wurden, wirkt ihr Gewicht auf ein Hebelsystem, sodaß sie automatisch blockiert werden
- ② Innerhalb jedes Containers müssen die den Gegenstand des Transports darstellenden Radsatzteile ein kompaktes Ganzes darstellen, in welchem keine freien Zwischenräume übrig bleiben.

Eckdaten der Container:

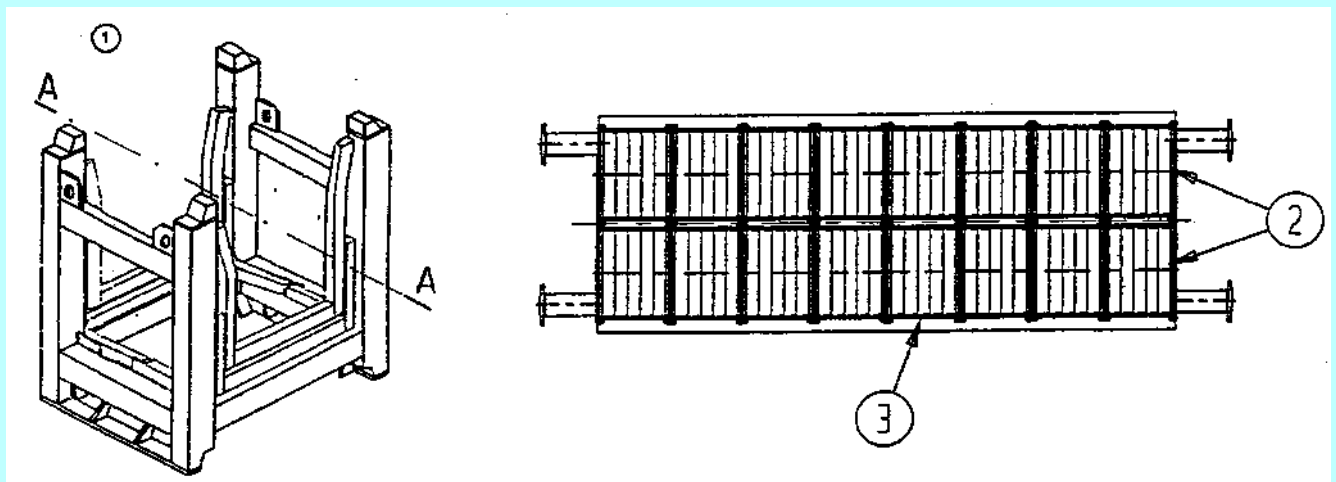
Breite: 1000 mm; Länge: 1200 mm; Höhe: 1250 mm; Gewicht leer: 250 Kg; Gewicht beladen: max. 2000 Kg.

Waggons

2 Achs- oder Drehgestellwagen mit hohen Seitenwänden Baureihe E, Eaos oder gedeckt Baureihe Hbillns.

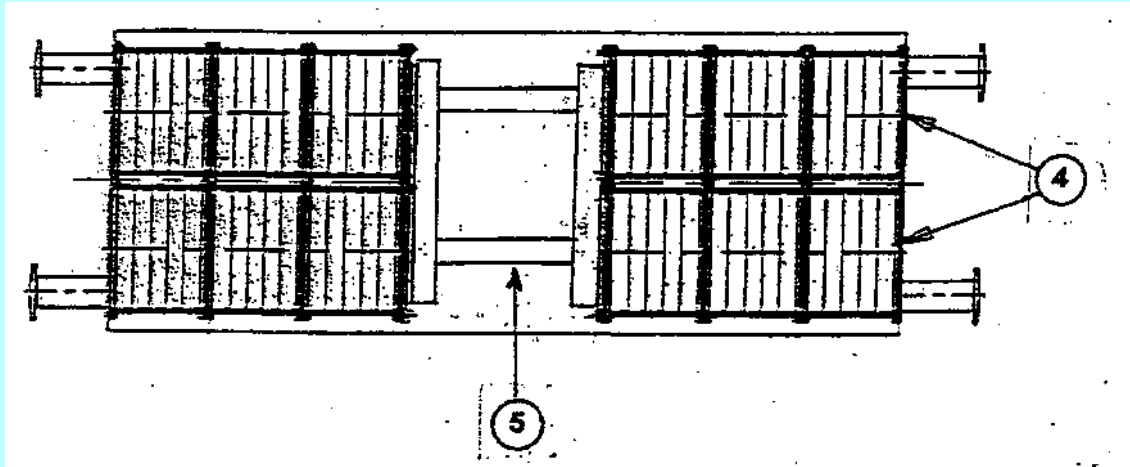
Verladeweise

- ③ Die Container sind auf dem Wagenboden in zwei nebeneinander verlaufenden Reihen, so daß die gesamte Wagenfläche bedeckt ist, in einer einzigen Schichte anzuordnen (ein Übereinanderstapeln der Container für den Transport ist unzulässig).
- ④ Sollte es sich als unmöglich erweisen, den Bestimmungen des vorangegangenen Punktes ③ nachzukommen, sind die Container auf dem Wagenboden ausgehend von der Stirnwand Richtung Wagenmitte zu verladen, wobei strikt auf die Einhaltung der für jede Waggontype vorgeschriebenen Beschränkungen hinsichtlich der Gewichtsverteilung und Tragfähigkeit pro Achse bzw. pro Drehgestell zu achten ist; allfällig übrig bleibende Leerräume sind in der Wagenmitte anzusiedeln.



Befestigung

- ⑤ Falls in der Wagenmitte Leerräume übrig bleiben, sind die Container in der Längsrichtung wie in Art. 5.4.2 von Bd. 1 (Ausgabe vom 01.01.99) beschrieben mittels Abspreitzungen von mindestens 10x10cm Querschnitt zu befestigen.



Zusätzliche Angaben

Verhalten der Ladung bei Auflaufversuchen gem. Abb. 4

Anlässlich der mit Geschwindigkeiten von 5, 7 und 11 km/h durchgeführten Auflaufversuchen traten keinerlei Unregelmäßigkeiten auf.

Informationen über das Verladebeispiel

Beförderungsweg: sämtliche dem RIV angehörende Bahnen

Versand-EVU:

TRENITALIA S. p. A.
 DIVISIONE CARGO
 Direzione Tecnica
 Normativa
 Trasporti Eccezionali e Speciali
 Firenze

Blatt: $\frac{200}{83-001-02}$

durch dieses Blatt wird
 Blatt: $\frac{200}{83-001-96}$ ungültig

SNCF

Kabeltrommeln bis 2.600 mm Durchmesser

0. Beschaffenheit der Ladung:

Kabeltrommeln bis 2.600 mm Durchmesser

1. Wahl der Wagen

Flachwagen mit Borden und Rungen

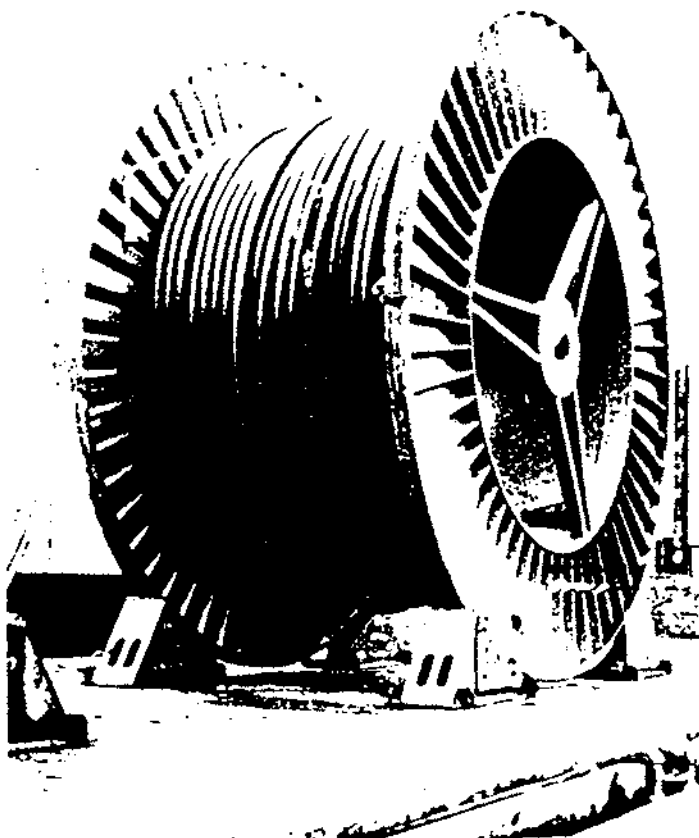
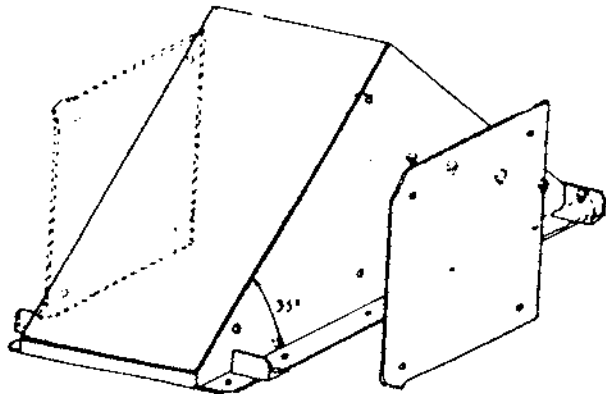
2. Verladeart

Trommeln "liegend" verladen

3. Sicherung der Ladung**3.1 Feste Verkeilung**

Jede Trommel muß auf 4 Speziakeilen aus Metall (Abb. 1) gelagert werden. Sie dürfen nur auf den Keilen ruhen, die sie 2 - 3 cm über dem Boden halten müssen (Abb. 2).

Das Seitenteil des Keils muß immer außen angeordnet sein und ca. 4 cm von der Trommelwange entfernt sein (Abb. 2).



Die Keile müssen am Wagenboden fest angenagelt sein.

Wenn möglich, können 2 bis 3 Trommeln nebeneinander verladen werden, wobei jede Trommel getrennt durch 4 Keile zu sichern ist .

3.2 Vorbehalten

3.3 Niederbindung: keine

4. Schutz des Ladegutes

keine

5. Ergänzende Angaben

keine

6. Verladeskizze mit Abmessungen

siehe Original

Fig 1 = Abb. 1
SEMELLE NEOPRENE = Neoprenbelag
CRAMPONS = SPREIZBOLZEN
JOUE AMOVIBLE = BEWEGL. SEITENTEIL

Fig 2 = Abb. 2
jeu de 2 à 3 cm env. = Spiel von ca. 2 - 3 cm

7. Verhalten bei Auflaufstößen

- bei 12 km/h : kein Herausspringen aus den Keilen.

Betroffene Relationen: alle

Versandbahn: **SNCF**

SNCF**Butan- oder Propanflaschen in Metallkästen****0. Beschaffenheit der Ladung** (Gewicht, Verpackung, Bindung, etc.)**0.1 Metallkästen mit Verriegelungsstange**

0.2 Abmessungen: Länge: 2,20 m - Breite: 1,63 m - Höhe: 0,75 m

0.3 Gewicht pro Kasten:

- beladen mit leeren Flaschen: ca. 540 kg
- beladen mit vollen Flaschen: ca. 1000 kg

1. Wahl der Wagen

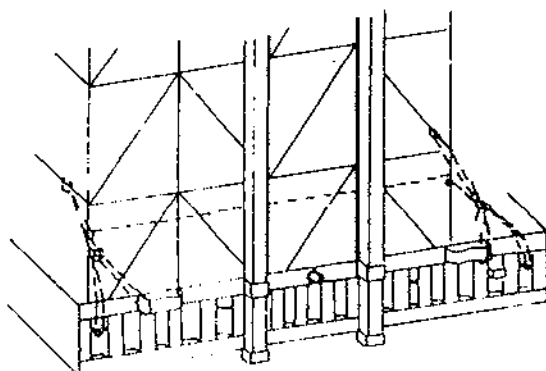
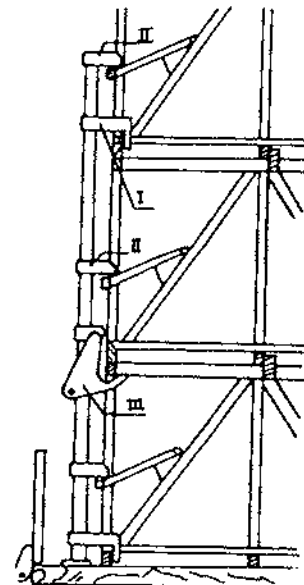
Flachwagen mit Rungen und Borden, Bauart K5

2. Verladeart

3 Lagen zu 7 Kästen nebeneinander (21 Kästen), auf dem Wagenboden mittig angeordnet (Abb. 1)

**3. Sicherung der Ladung**

- 3.1** Verbindung der Kästen untereinander (Abb. 2): auf jeder Seite der Ladung durch 6 Bügel, die jeweils 2 Stapel zu 3 Kästen fest verbinden und die Verriegelungsstangen blockieren.
- 3.2** Sicherung der Bügel (Abb. 1): auf jeder Seite der Ladung durch eine Längsverbinding, die um die Bügel und Stäbe der Kästen einen ganzen Schlag macht und deren Enden die Querverstreben der äußersten Kästen der 2. und 3. Lage verbinden.
- 3.3** Sicherung der Ladung auf dem Wagen (Abb. 1 und 3): an jedem Wagenende durch eine festgespannte Verbindung, die an die Eckstange des Kastens festgeklemmt ist und auch die Querverstreben der Kästen der 1. und 2. Lage verbindet.



4. Schutz des Ladegutes (vorbehalten)

5. Ergänzende Angaben

Es ist sicherzustellen, daß die besonderen Vorsichtsmaßnahmen für den Lauf von Gütern auf elektrifizierten Strecken mit Oberleitungen eingehalten werden.

6. Verladeskizze mit Abmessungen

Abbildungen siehe an den entsprechenden Stellen

Zu Abb. 2

- I. Festhaken am Boden der oberen und unteren Kästen
- II. Halterung der Verriegelungsstangen der 3 Kastenlagen
- III. Bedienungshebel zum Niederspannen des Bügels (unter der oberen Querverstrebung der auf dem Wagenboden angeordneten Kisten)

7 Verhalten der Ladung bei Aufauftößen

Es wurden keine Stoßversuche durchgeführt, jedoch wurde dieses Sicherungssystem über drei Monate zufriedenstellend getestet. In diesem Zeitraum wurden ca. 300 Wagen ohne Zwischenfall auf folgenden Relationen befördert:

Le Bourget-Drancy nach Saint-Florentin-Vergigny und Corbeil-Essonnes;
Fos-sur-Mer nach Drap-Cantaran.

Betroffene Relationen: alle

Versandbahn: **SNCF**