

Ladeordnung Langschiementransporteinheit (TE)

## Bauart Robel

**Wagen der Gattung Skks (alt) sowie Skks (neu)**

### Ergänzende Hinweise zu den gültigen Robel-Betriebsanleitungen

**Die folgende Ladeordnung ist gültig für die Be- und Entladung aller von der Vossloh Rail Services Deutschland GmbH betriebenen Langschiementransporteinheiten der Bauart Robel!**

Auf einer **Transporteinheit (TE) aus Wagen Skks (alt)** können bis zu **28 Stück** Langschiene à **120 m** bzw. **180 m Länge** transportiert werden.

Auf einer **Transporteinheit aus Wagen Skks (neu) (TE 531 - TE 536)** können bis zu **30 Stück** Langschiene à **120 m Länge** transportiert werden.

#### Allgemeine Hinweise:

Es dürfen ausschließlich die Schienenprofile 49E1/5, **54E1/2**, 54E3/4 und 60E1/2, **R65** geladen werden.

**Es sind folgende Klemmstücke auf allen Transporteinheiten vorhanden:**

**Grüne Klemmstücke** für 49E1/5, 54E3/4, **weiße Klemmstücke** für 60E1/2

**Achtung:** Rote Klemmstücke für 54E1/2 sind nicht auf allen Transporteinheiten vorhanden!

**Achtung:** Blaue Klemmstücke für R65 werden nur nach vorheriger Absprache auf den Transporteinheiten deponiert.

**Hinweis:** Aktuell sind die Transporteinheiten mit zwei unterschiedlichen Klemmstücktypen ausgestattet.

Differenziert wird zwischen Klemmstücken alter Bauart (kurzer Einstecksteg, ohne Sicherung) und neuer Bauart (langer Einstecksteg, mit Sicherung), vgl. Abbildung 1 und 2.

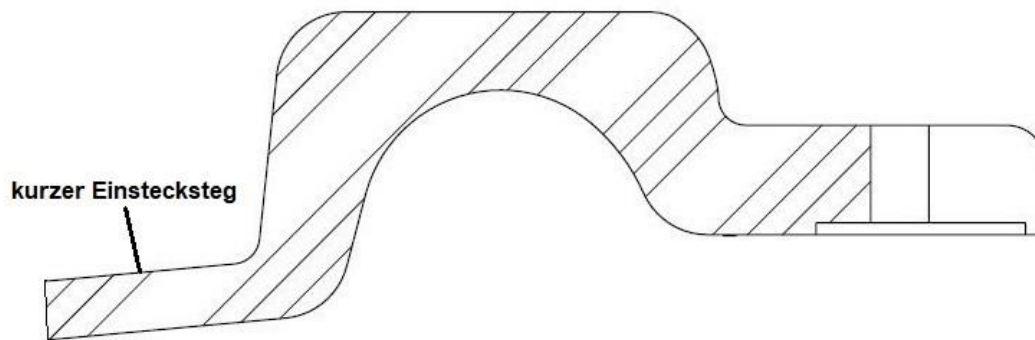


Abbildung 1: Beispielhafte Zeichnung für ein Klemmstück alter Bauart

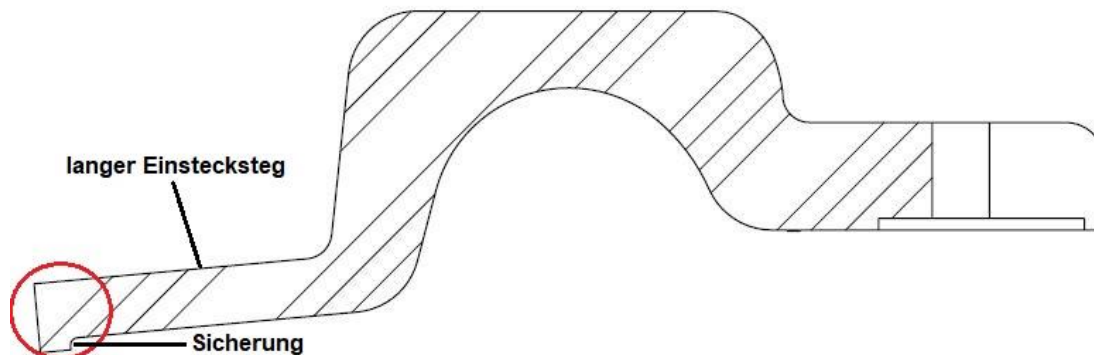


Abbildung 2: Beispielhafte Zeichnung für ein Klemmstück neuer Bauart

**Die oberste Schienenlage ist stets mit Klemmstücken neuer Bauart zu sichern!**

**Unter besonderen Bedingungen (Zusammenstellung von mehreren Transporteinheiten) können nur Neuschienen mit Schienenlängen  $\geq 180$  m transportiert werden (bis zu 300 m lange Schienen werden auf zwei gekoppelten TEs transportiert).**

Hierbei sind die 'Besonderen Hinweise zur Verladung von Neuschienen über zwei oder mehrere Transporteinheiten' auf Seite 7 dieser Ladeordnung zwingend zu berücksichtigen.

**Altschientransporte mit einer Schienenlänge  $> 120$  m sind nur mit eingelegten Schienensicherungsbügeln zulässig! Diese befinden sich nur auf 180 m TE.**

**In dem Fall, dass die Bügel nicht eingelegt werden können, ist zwingend zu beachten, dass aus Gründen der Transportsicherheit alle Schienen  $> 120$  m entsprechend zu trennen sind. Es besteht die**

**Möglichkeit, diese getrennten Schienenstücke in einem Fach gegenüberliegend und jeweils an den Endwagen geklemmt zu transportieren.**

Vor jeder Beladung, deren Gesamtmenge oder Konfektionierung die Verladung auf mehr als einer Transporteinheit erforderlich macht, ist zu prüfen, ob die Ladung derart auf die einzelnen Transporteinheiten verteilt werden kann, dass die Mittelkanäle der 3. (oberen) Lage jeder TE nicht belegt werden müssen. So kann das Absturzrisiko für die Mitarbeiter, die die Schienen am Spannbock lösen, weiter verringert werden, da weitgehend von der Fahrzeugmitte aus gearbeitet werden kann.

Ergänzend hierzu sollten die Schienenbänder nach Möglichkeit und in Abstimmung mit dem Besteller so verladen werden, dass ein Entladen der Schienen jeweils von der Mitte jeder Lage nach außen hin ermöglicht wird.

Bei der Verladung von Altschienen in der Baustelle ist gegenläufig, also mit den äußeren Kanälen beginnend, zu verfahren. Diese Maßnahmen/Verfahrensweisen dienen ebenfalls der Erhöhung der Arbeitssicherheit für den am Spannbock tätigen Mitarbeiter.

Grundsätzlich muss jede Schiene an einem Spannbock befestigt werden, sie darf jedoch **niemals an zwei Spannböcken gleichzeitig** befestigt werden.

Es dürfen in der unteren Lage nur Schienenlängen  $\geq 7 \text{ m}$  sowie in der mittleren bzw. oberen Lage nur Schienenlängen  $\geq 15 \text{ m}$  transportiert werden.

Nach dem Verladen muss jede Schiene sofort mit einem Paar Schienenklemmstücken an einem Spannbock befestigt werden. Hierbei sind je nach Laschenkammerhöhe (Schienenprofil) die entsprechenden Schienenklemmen zu verwenden.

**Die oberste Schienenlage ist stets mit Klemmstücken neuer Bauart zu sichern!**

Es dürfen **ausschließlich Schrauben M20x1,5x190-200** (Feingewinde) nach **DIN 960-10.9** sowie **Kegelscheiben/Kugelpfannen nach DIN 6319 mit  $\varnothing = 50\text{mm}$**  verwendet werden.

Die Klemmstück-Verschraubungen sind zwingend mit einem Drehmoment von **200 Nm** anzuziehen.

Die Spanschrauben sind so einzusetzen, dass die Gewindeseite immer zum bereits belegten Fach zeigt.

**Achtung: Schienenklemmstücke dürfen erst unmittelbar vor Entladung der jeweiligen Schiene gelöst werden, also keinesfalls schon bei Abfahrt des Arbeitszuges zur Entladestelle!**

Alle Schienen werden so geladen, dass diese auf dem Spannbock sowie auf der anderen Seite und dazwischen auf den Reihenauflegeböcken aufliegen.

In der unteren Lage muss auf einen ausreichenden Abstand/Überstand (**ca. 1 m**) zu allen Querträgern geachtet werden!

Der Schienenüberhang am Spannbock (Befestigungsbock) sollte jedoch nach Maßgabe der technischen Bedingungen (Berücksichtigung des Längenausgleiches, Überhang über den letzten Reihenauflegebock) so gering wie möglich sein, um ein Lösen der Schienenklemmen aus einer Arbeitsposition hinter dem Klemmbock stehend zu ermöglichen.

Bei Abweichungen von der Schienen-Regellänge kann auf der Spannbockseite zum Zugende hin ein weiterer Reihenauflegebock eingeschwenkt und belegt werden, der einen gleichmäßigen Überstand über beide Endauflegeböcke ermöglicht.

Der Reihenauflegebock, der sich neben dem benutzten Spannbock in Richtung Zugmitte befindet, darf nicht eingeschwenkt werden.

Bei Beladung der Transporteinheiten, die für den Transport von Schienenlängen  $\geq 180$  m umgerüstet worden sind, darf der am Ende des Endwagens zusätzlich angebrachte letzte Reihenauflegebock grundsätzlich nur bei Schienentransporten über zwei oder mehrere Transporteinheiten eingeschwenkt und genutzt werden.

An allen Spannböcken sowie Reihenauflegeböcken sind nach dem Einschwenken die entsprechenden H-Stücke bis an den Anschlag einzulegen. Ein nicht korrekt eingelegtes H-Stück bewirkt, dass sich bei den Ladevorgängen mittels des Robel-Portalkrans bzw. beim Transport der Reihenauflegebock öffnet und dieser sowie die Schienen beschädigt werden können.

Die benutzten Spannböcke der 2. und 3. Lage sind nach dem Einlegen der H-Stücke zusätzlich mit Feststellstangen (Diagonalstangen) zu sichern.

Es ist darauf zu achten, dass die unteren und mittleren Abstützbleche der Reihenauflegeböcke nicht verbogen sind. Gegebenenfalls sind diese vor dem Schließen der Böcke zu richten.

Nach Möglichkeit sind in der unteren und mittleren Lage in den beiden mittleren Schienenfächern keine Schienen mit Isolierstoß einzulegen, da die Laschenbolzen die Lagerböcke beschädigen können.

Das nicht befestigte Ende der in den äußeren Fächern gelagerten Schienen sollte in Längsrichtung einen Mindestabstand von ca. **1 m** zu den seitlichen Aufbauten (Rungen, Abweiser, Sicherungswinkel etc.) nicht unterschreiten.

Beim Laden von Altschienen mit AS-Schweißungen (aluminothermische Gießschmelzschweißungen) zwecks Entsorgung/Aufarbeitung dürfen die Schweißwülste unter dem Fuß nicht höher als **20 mm** sein und an der Seite die Schienenfußbreite nicht überschreiten. Schienen mit einer Schweißwulst  $\geq 10$  mm unter dem Fuß dürfen nur mit einer maximalen Ladegeschwindigkeit **von 2 km/h** geladen werden.

**Alle Prallwände müssen für den Transport - auch im Leerzustand - unbedingt geschlossen und gesichert sein!**

Bei Transporten **mit der einseitigen TE 313** müssen die Prallwandbohlen mit der Holzseite zur Schienenladung hin in die seitlich angebrachten Doppel-T-Träger-Säulen eingelegt werden.

**In der Baustelle sind vor der Be-/Entladung beidseitiger Transporteinheiten (s. u.) die Prallwände beider Endwagen zu öffnen und zu sichern!**

Vor jeder Be-/Entladung sind die einzulegenden Überfahrschienen (Überfahrbrücken) hinsichtlich ihrer Funktionstüchtigkeit zu überprüfen. Insbesondere die Bolzensicherungen sind einer Sichtprüfung zu unterziehen. Höhenunterschiede zu den Fahrschienen sind durch U-Scheiben auszugleichen.

Sämtliche Reihenauflegeböcke, die nicht genutzt werden, müssen ausgeschwenkt und durch Bolzen gesichert werden. Prallwände müssen sowohl in Transport- als auch in geöffneter Stellung durch Bolzen gesichert werden.

Sämtliche Befestigungsteile, die bei der Beladung nicht benötigt werden, sind ordnungsgemäß in den dafür vorgesehenen Halterungen abzulegen und zu sichern. Nach Entladung ist in gleicher Weise zu verfahren.

Nach jeder Entladung ist die Transporteinheit besenrein zu übergeben.

**Nach jeder Ent- oder Beladung sind an den Endwagen sämtliche Schwenkpuffer nach oben zu klappen und mit den vorhandenen Absteckern zu sichern! Die vorschriftengerechte Sicherung ist unbedingt zu kontrollieren!**

### **Besonderheiten bei Transporteinheiten (TE) aus Wagen Skks (alt):**

Es gibt eine Transporteinheit (TE 313) mit einem offenen Endwagen (einseitig be-/ entladbare TE → `einseitige TE'). Alle anderen Transporteinheiten verfügen über zwei offene Endwagen (beidseitig be-/ entladbare TE → `beidseitige TE'). Beidseitige Transporteinheiten sind mit jeweils einem kompletten Spannbock (Befestigungsbock) je Endwagen ausgestattet.

Die einseitige Transporteinheit verfügt auf dem offenen Endwagen in der unteren Lage über einen zusätzlichen Spannbock mit 8 Befestigungsplätzen, der ausschließlich der Befestigung von Unterlängen/Kurzlängen dient. Mit dieser TE können maximal **36 Schienen** transportiert werden.

**Für Abweichungen von der Schienen-Regellänge ist die einseitige Transporteinheit** mit einem zusätzlichen Reihenauflegebock hinter dem Spannbock des geschlossenen Endwagens ausgestattet.

Bei Transporten **mit der einseitigen** müssen die Prallwandbohlen mit der Holzseite zur Schienenladung hin in die seitlich angebrachten Doppel-T-Träger-Säulen eingelegt werden.

**Bei der Be- und Entladung** der einseitigen Transporteinheit **sind je 3 Prallwandbohlen** der Abzugsseite in den links und rechts auf den Längsträgern angebrachten Halterungen abzulegen.

Auf beidseitigen Transporteinheiten (Skks alt) können bis zu maximal **56 Unterlängen**, auf einseitigen Transporteinheiten bis zu maximal **36 Einzellängen** (20 Regellängen + 16 Unterlängen) befestigt und transportiert werden, sofern die je Fach gelagerten Schienen in der Addition die maximale Ladelänge der Transporteinheit nicht überschreiten.

Der Abstand zweier hintereinander liegender Unterlängen muss mindestens 2 m betragen, um den Längenausgleich bei Bogenfahrten sicherzustellen und ein Aufstauchen der Schienen zu verhindern.

Die Schienenenden müssen auf der nicht geklemmten Seite mindestens **1,5 m**, höchstens **5 m** über den letzten Reihenauflegebock und auf der Befestigungsseite zwischen **0,1 m** und höchstens **5 m** über den Spannbock hinausragen.

### **Besonderheiten bei Transporteinheiten (TE) aus Wagen Skks (neu):**

Auf Transporteinheiten **TE 531 - TE 536** aus Wagen Skks (neu) können bis maximal **60 Unterlängen** befestigt und transportiert werden, sofern die je Fach gelagerten Schienen in der Addition die maximale Ladelänge der Transporteinheit nicht überschreiten.

Der Abstand zweier hintereinander liegender Unterlängen muss mindestens **2 m** betragen, um den Längenausgleich bei Bogenfahrten sicherzustellen und ein Aufstauchen der Schienen zu verhindern.

Die Schienenenden müssen auf der nicht geklemmten Seite mindestens **1,5 m**, jedoch maximal **5 m** über den

letzten Reihenauflegebock liegen und müssen dabei einen Sicherheitsabstand von mindestens **1,5 m** zur Prallwand einhalten (Längenausgleich).

Die Transporteinheiten **TE 531 - TE 536** sind mit einer verbesserten Prallwandsicherung ausgestattet. Beim Öffnen bzw. Schließen der Prallwände besteht jedoch eine erhöhte Verletzungsgefahr. Aus diesem Grund darf in keinem Falle in den schwarz/gelb-markierten Ablagebereich getreten werden.

## **Besondere Hinweise zur Verladung von Neuschienen über zwei oder drei Transporteinheiten:**

**Vorbemerkungen:** Im Falle der Verladung über zwei oder drei Transporteinheiten wird im Folgenden der Übergang von der ersten zur zweiten Transporteinheit als Zugmitte bezeichnet.

Die Spannböcke der beiden Endwagen der zusammengestellten Modul-Einheit werden als Nr. 1 und 4 bzw. Nr. 1 und 6 bezeichnet.

**Die Spannböcke der mittleren Endwagen (Nr. 2 und 3) werden nur bei Schienenlängen > 180 m genutzt!**

Werden zwei 120 m-Transporteinheiten für den Transport ≤ 180 m langer Schienen eingesetzt, dürfen die Schienen auf einem Bock (einseitig) geklemmt werden.

Werden zwei 120 m-Transporteinheiten für den Transport > 120 m langer Schienen eingesetzt, dann sind die Schienen auf den mittleren Spannböcken 2 und 3 zu befestigen, und zwar die untere und obere Schienenlage auf dem einen, die mittlere Schienenlage auf dem anderen Spannbock! Ebenso ist beim Transport von 300 m langen Schienen auf einer aus je einer **120 m TE und 180 m TE** gebildeten Wagengruppe zu verfahren.

Bei der Beladung von Schienenlängen > Regelzug-Schienenlänge (120 m/ 180 m) dürfen der 1. Reihenaufgabebock hinter dem Spannbock 2 (in Richtung Zugmitte) bzw. der letzte vor Spannbock 3 grundsätzlich nicht genutzt werden, hingegen sind die neu angebrachten Reihenaufgabeböcke (jeweils die Letzten vor bzw. hinter den Prallwänden) unbedingt einzuschwenken bzw. zu belegen.

Die Schienen sind so zu laden, dass die Schienenenden mindestens **1,5 m** über einen Reihenaufgabebock hinausragen bzw. mindestens **1,5 m** vor diesem enden.


Beim Transport von Unterlängen (Abweichungen von der Schienen-Regellänge) kann je Fach eine weitere entsprechend ergänzend lange Schiene geladen werden, durch die die maximale Ladelänge nicht überschritten wird. **In diesem Fall ist jede einzelne Schiene jeweils auf einem äußeren Spannbock zu befestigen.**

Der Abstand der Schienenenden zueinander muss bei dieser Beladung mindestens **3 m** betragen, um ein Stauchen der Schienen bei Bogenfahrten zu verhindern.

Vor jeder Beladung über zwei oder drei Transporteinheiten sind zwingend die Überfahrschienen zwischen den Transporteinheiten einzuhängen und mit Splintsicherungen zu sichern. Höhenunterschiede der Fahrschienen sind durch Verwendung von Beilagenscheiben auszugleichen. Nach abgeschlossener Schienenentladung sind die Überfahrschienen **unbedingt auszuhängen** und in den hierfür vorgesehenen Transporthalterungen abzulegen.

Nach Abschluss einer Beladung von Überlängen über zwei Transporteinheiten sind die Überfahrschienen zwischen den Transporteinheiten selbstverständlich **nicht** auszuhängen, wenn diese vorschriftengerecht mit Splintsicherungen gesichert sind!

**Es ist unbedingt darauf zu achten, dass nach abgeschlossener Entladung auf jedem Endwagen der Transporteinheiten auch wieder jeweils 2 Überfahrschienen in den Transporthalterungen abgelegt sind.**

	<b>Arbeitsanweisung</b>  <b>Ladeordnung</b> <b>Robel-Transporteinheiten</b>	Seite: 8/8 Datei: AA-Ladeordnung Robel-Transporteinheiten Änd.-Datum: 14.01.2025 Änd. Stand: Q
---	--	--

**Auflistung „Modul“-Transporteinheiten zum Transport von Neuschienen:**

120 m - 6 Wagen - max. 28 Klemmplätze: TE 332, TE 421, TE 422, TE 424, TE 426

120 m - 6 Wagen - max. 30 Klemmplätze: TE 531, TE 532, TE 533, TE 534, TE 535, TE 536

180 m - 9 Wagen - max. 28 Klemmplätze: TE 441, TE 442, TE 444

**Abschließende Hinweise:**

Bei allen Arbeiten auf Langschienentransporteinheiten im Gleisbereich ist zwingend gemäß der gültigen Unfallverhütungsvorschrift der Gesetzlichen Unfallversicherung zu verfahren!

Grundsätzlich ist jede Robel-Transporteinheit vor Beginn des Ladeprozesses mit dem Portalkran (Ladesystem) in seiner kompletten Länge in Schrittgeschwindigkeit zu befahren, um etwaige technische Störungen im Vorfeld ausschließen bzw. ermitteln zu können.

Im Rahmen der Ent-/Beladung entstandene bzw. festgestellte Schäden und Mängel an den Transporteinheiten sind dem Wagenmanagement unverzüglich telefonisch anzuzeigen und auf dem Ent-/Beladeprotokoll zu dokumentieren. Entstandene Schäden sind zwingend fotografisch zu dokumentieren.

Zur Schadensmeldung und bei Rückfragen zu dieser Ladeordnung wenden Sie sich bitte an unsere Mitarbeiter unter 0511.38098-42 oder -29

[ecm.log@vossloh.com](mailto:ecm.log@vossloh.com)

erstellt/aktualisiert: 14.01.2025  <b>D. Fasold, H. Nickle</b>	geprüft: 20.02.2025  <b>C. Michelmann, D. Yildirim</b>	freigegeben: ..  <b>E. Rohde</b>
--	--	--