

Verteiler

DBS

DB Netz AG
Technologiemanagement
Fahrwegtechnik
Oberbau
Mainzer Landstraße 181
60327 Frankfurt am Main
www.dbnetze.com/fahrweg

🚆 3,4,5,6 bis Galluswarte
11, 21 bis Speyerer Straße

Hans Gabler
Telefon 069 265 45200
Telefax 069 265 45219
hans.gabler@dbnetze.com
Zeichen I.NVT 41 Ga-DBS256

11.05.2012

Inkraftsetzung IK 01 / 2012
DB Standard 918
Neuauflage des DBS 918 256

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Wirkung vom 01.07.2012 wird

der DBS 918 256

„Isolierstöße“

in Kraft gesetzt.

Dieser DBS ist eine Neuauflage mit **Stand Juni 2012**.

Nachfolgend die wichtigsten Inhalte im einzelnen:

- Auswahl und Vorbehandlung der Schiene
 - Stahlsorte, Bohren, Trennschnitt
- Herstellung von werkseitig gefertigten, geklebten Isolierstößen
 - Oberflächenbehandlung, Ausrichten, Kleben, Aushärtung, Schleifen, Isolationswiderstand
- Kennzeichnung von werksgefertigten Isolierstößen
- Prüfungen (Qualifikation und Qualitätssicherung)
- Qualifikation und Qualitätssicherung

Die Verteilung des DBS über

DB Kommunikationstechnik GmbH Elisabeth-Schwarzhaupt-Platz 1, 10115 Berlin erfolgt in Kürze, die DV-technische Bereitstellung (für interne Nutzer über www.dbportal.db.de als pdf-

...

Datei) in der Zentralen Regelwerksdatenbank – ZRWD – wird von derselben Stelle durchgeführt.


Externen Nutzern darf der DBS vom Auftraggeber der Deutschen Bahn AG als pdf-Datei zur Verfügung gestellt werden.

Bei Verwendung von pdf-Dateien muss sich der Anwender ggf. vergewissern, dass die Dateien den aktuellen gültigen Stand des DBS widerspiegeln.

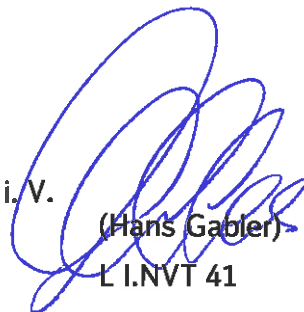
Mit freundlichen Grüßen

DB Netz AG

i. V.


(Jens Hartmann)
L I.NVT 4

i. V.


(Hans Gabler)
L I.NVT 41



Technische Lieferbedingungen

Isolierstöße

DBS
918 256

Inhalt

1	VORWORT	2
2	ANWENDUNGSBEREICH	2
3	NORMATIVE VERWEISUNGEN	2
4	HERSTELLUNG	2
4.1	WERKSEITIG HERGESTELLTE ISOLIERSTÖBE.....	3
4.1.1	Schiene	3
4.1.2	Herstellung geklebter Isolierstöße	3
5	KENNZEICHNUNG	5
6	PRÜFUNGEN	5
6.1	QUALIFIKATIONSPRÜFUNGEN	5
6.2	PRÜFUNGEN ZUR QUALITÄTSSICHERUNG	5
7	QUALIFIKATION UND QUALITÄTSSICHERUNG	7
7.1	QUALIFIKATION.....	7
7.2	QUALITÄTSSICHERUNG	7

Der vorliegende DBS ist urheberrechtlich geschützt. Der Deutschen Bahn AG steht an diesem DBS das ausschließliche und unbeschränkte Nutzungsrecht zu. Jegliche Formen der Vervielfältigung zum Zwecke der Weitergabe an Dritte bedürfen der Zustimmung der Deutschen Bahn AG.

Fortsetzung Seiten 2 bis 7

Geschäftsführungsverantwortung: DB Netz AG, I.NVT41, Richelstr.3, 80634 München

Geschäftsverantwortung: DB Netz AG, I.NVT 4, Mainzer Landstraße. 181, 60327 Frankfurt a.M.

1 Vorwort

Dieser Deutsche Bahn-Standard wurde von der DB Netz AG I.NVT41 in Zusammenarbeit mit der Qualitätssicherung der Deutschen Bahn AG TEI 2 erstellt.

Dieser Deutsche Bahn-Standard ist eine Neuauflage.

2 Anwendungsbereich

Dieser Deutsche Bahn-Standard gilt für im Werk gefertigte Isolierstöße mit hochfester Verschraubung. Er regelt die Herstellung von Isolierstößen und beschreibt die erforderlichen Prüfungen für die Qualifikation von neuen Bauarten und die Qualitätssicherung von bestehenden Bauarten bei der Anwendung in Gleisen und Weichen im Netz der Deutschen Bahn AG.

Für im Gleis (baustellenseitig) einzubauende Isolierstöße gilt die Ril 824.9003.

3 Normative Verweisungen

Der Deutsche Bahn-Standard enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt.

Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu diesem Standard, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

Ril 824.9003 „Oberbauarbeiten durchführen - Technologie der Herstellung und Zerlegung von Isolierstößen“

Ril 820.2010 „Ausrüstungsstandard Schotteroberbau für Gleise und Weichen“

Regelzeichnung lots 39 „Abfasung der Bohrung im Schienensteg“

DBS 918 255-1 „Abbrennstumpfgeschweißte Schienen mit stationären Anlagen - neu und aufgearbeitet“

DIN 874 „Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Lineale“

4 Herstellung

Derzeit werden im Netz der Deutschen Bahn AG standardmäßig werkseitig gefertigte Isolierstöße und baustellenseitig gefertigte Isolierstöße (Bauart MT) eingebaut. Dies ist geregelt in der Ril 820.2010 „Ausrüstungsstandard Schotteroberbau für Gleise und Weichen“. Für die Herstellung der Isolierstöße und deren Abmessungen gelten die entsprechenden Regelzeichnungen der Deutschen Bahn AG. Die zum Einsatz kommenden Einzelbauteile der Isolierstöße sind der Stückliste auf den Regelzeichnungen zu entnehmen.

Bei allen Isolierstößen ist eine Wärmebehandlung (Perlitisierung) der Schienenoberfläche im Bereich des Isolierstoßes nicht zulässig.

4.1 Werkseitig hergestellte Isolierstöße

4.1.1 Schiene

4.1.1.1 Stahlsorte

Für die Herstellung von Isolierstößen sind Schienen der Stahlsorte R 260 oder R 350HT gemäß Ril 820.2010 zu verwenden.

4.1.1.2 Bohren

Die Löcher im Schienensteg sind entsprechend der verwendeten Bauart und Schienenform zu bohren. Für die Isolierstöße der Bauart IVB 30 ist zwischen den mittleren Steglochbohrungen eine zusätzliche Bohrung mit einem Durchmesser von 33 mm, in der gleichen Höhenkoordinate, einzubringen. Alle Steglochbohrungen sind nach Regelzeichnung lots 39 fachgerecht herzustellen.

Die Bohrungen für den Schienenanschluss von sicherungstechnischen Verbindern richten sich nach der Technischen Mitteilung KO 18-2002 und sind nur anzubringen, wenn dies explizit gefordert wird.

4.1.1.3 Trennschnitt

Die Trennebenen sind an den Schienen zu kennzeichnen. Das Trennen der Schiene erfolgt für die

- Bauart IVB 30 mit einem Schnitt zwischen Scheitelfläche und mittlerer Bohrung im 30°-Winkel zur Fahrkante sowie einem Schnitt zwischen mittlerer Bohrung und der Schienenfußunterkante im 90°-Winkel zur Fahrkante.
- Bauart S mit einem durchgehenden Schnitt im 90°-Winkel zur Fahrkante.

Das Trennen der Schienen kann mit einer Bandsäge, einem Fräsautomaten oder einem anderen geeigneten Verfahren erfolgen.

Alle Isolierstöße der Bauart IVB 30 sollen so hergestellt werden, dass die Stoßzwischenlagen mit den Werkstoffdicken 4 mm (Schienenkopf) und 7 mm (Schienenfuß) zum Einsatz kommen.

4.1.2 Herstellung geklebter Isolierstöße

4.1.2.1 Oberflächenbehandlung

Die Walzzeichen der Schiene im Bereich der Klebeflächen sind eben abzuschleifen. Darüber hinaus sind die Schnittkanten der Schienen zu entgraten. Gegebenenfalls sind an den Klebeoberflächen der Laschen Erhebungen eben abzuschleifen und ggf. die Laschenbohrungen zu entgraten.

Alle mit Klebstoff benetzten Oberflächen an Schienen und Laschen sind vor der mechanischen Vorbehandlung hinreichend zu entfetten und im Anschluss mit einem geeigneten Strahlverfahren zu reinigen und aufzurauen. Die Oberflächen müssen frei von Rost und Verunreinigungen sein und sollen eine kontinuierliche Rauheit mit einem hohen Bedeckungsgrad besitzen.

4.1.2.2 Ausrichten der Schiene

Die Schienenenden sind vor dem Kleben so auszurichten, dass auf der Fahrfläche keine Senke entsteht. Die zulässigen Toleranzen für die Fahrfläche und die Fahrkante bei der Ausrichtung

der Schiene sind in 6.2 angegeben. Die Lage der Schienenenden ist mit dem 1 m-Lineal (DIN 874, Klasse 2) zu überprüfen (siehe 6.2 Bild 1 - 3). Die Schienenenden sind beim Ausrichten und beim Kleben so gegeneinander zu drücken, dass die Stoßzwischenlage fest anliegt. Dabei sind die Schienen festzulegen bzw. zu verspannen.

4.1.2.3 Kleben

Die Verarbeitung des Zwei-Komponenten-Klebstoffes muss innerhalb der vom Hersteller angegebenen Topfzeit, unter Berücksichtigung der Raum-, Klebstoff- und Fügeiteiltemperatur, erfolgen (Mischen, Benetzen, Fügen, Fixieren). Je nach Gegebenheiten im Werk kann das Mischen des Klebstoffes manuell oder automatisch geschehen. Zur besseren Verarbeitung können die zwei Komponenten Harz und Härter in einem Wasserbad auf maximal 40° C vorgewärmt werden.

Das Gewinde der Schrauben ist vor dem Einsetzen mit einem Konservierungs- bzw. Trennmittel zu behandeln, um ein Anhaften von ausgehärteten Klebstoffresten im Gewinde zu vermeiden.

Isolierfutter und Glasgewebeeinlagen, die mindestens genauso lang sein müssen, wie die Lasche, sind ohne Umknicken auf die Laschen zu kleben und leicht anzudrücken. Das Andrücken der fertig geklebten Laschen an den Schienensteg soll von beiden Seiten gleichzeitig erfolgen.

Zunächst sind die beiden inneren und dann die äußeren Laschenschrauben mit einem Drehmomentschlüssel oder Präzisionsdrehschrauber auf ein Drehmoment von 1000 Nm anzuziehen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Muttern auf der Fahrkantenseite montiert werden.

Hervorstehendes Glasgewebe ist gegen eindringende Feuchtigkeit mit Klebstoff zu überstreichen. Überschüssiger Klebstoff ist zu entfernen bzw. sauber zu verstreichen, so dass eine geschlossene Klebstoffuge um die Lasche entsteht.

4.1.2.4 Aushärtung

Die Aushärtezeit des Klebstoffs richtet sich nach der Umgebungstemperatur. Bei Raumtemperatur (20° C ± 3° C) ist eine Aushärtezeit von mindestens 24 h erforderlich. Dabei ist der nicht ausgehärtete Klebstoff vor Feuchtigkeit und Verunreinigungen zu schützen. Dies gilt v.a. bei der Lagerung der Isolierstöße nach dem Kleben im Freien.

Während der Aushärtezeit bzw. bis zum Nachziehen der Schrauben ist darauf zu achten, dass der Isolierstoß nur auf einer Ebene (z.B. Rollengang) und nicht mit einem Kran bewegt wird und anschließend nicht „durchhängend“ gelagert wird.

Nach einer Aushärtezeit von mindestens 12 Stunden bei Raumtemperatur, spätestens aber vor der Auslieferung des Isolierstoßes, sind alle Schrauben mit einem Drehmoment von 1000 Nm nachzuziehen.

Durch die Zufuhr von Wärme verkürzt sich die Aushärtezeit entsprechend. Bei Verwendung hat der Hersteller nachzuweisen, dass sich durch das von ihm verwendete Aushärteverfahren die Eigenschaften des Klebstoffes nicht verändern, dass der Isolierstoß komplett durchgewärmt ist und dass eine ausreichende Verspannung des Isolierstoßes gewährleistet ist.

4.1.2.5 Schleifen

Vor der Auslieferung bzw. vor der Abnahme durch die interne Qualitätssicherung ist der hervorstehende Klebstoff am Schienenkopf- und -fuß sorgfältig abzuschleifen. Die Stoßzwischenlage ist an die Kontur des Schienenkopfes anzupassen. Ein Überstehen der

Stoßzwischenlage über der Fahrfläche ist nicht zulässig. Dabei ist auf die Herstellung einer planen Oberfläche im Bereich der Fahrfläche zu achten.

4.1.2.6 Isolationswiderstand

Nach der Aushärtung des Klebstoffs und vor der Auslieferung des Isolierstoßes ist der Isolationswiderstand des Stoßes mit einem entsprechenden Prüfgerät zu kontrollieren. Die Prüfung erfolgt in trockenem Zustand des Stoßes, gemessen von Schiene zu Schiene und von Schiene zu Lasche.

Anmerkung:

Bei der Prüfung des Isolationswiderstands sollte ein Wert von mindestens 1000 Ohm erreicht werden, gemessen mit einer Prüfspannung von 500 V DC (Gleichstrom).

5 Kennzeichnung

Zur Rückverfolgbarkeit erfolgt die Kennzeichnung des fertigen Isolierstoßes durch Aufkleben eines Schildes oder Aufklebers unmittelbar neben dem Isolierstoß oder auf die Lasche mit den entsprechenden Angaben nach Regelzeichnung (Herstellerwerk, Herstellnummer, Stoßbezeichnung, Herstelljahr). Diese Kennzeichnung ist so zu wählen, dass sie für den Zeitraum der Gewährleistung erkennbar bleibt.

6 Prüfungen

6.1 Qualifikationsprüfungen

Bei erstmaliger Fertigung von Isolierstößen mit neuen, bisher nicht verwendeten Materialien oder einer neuen Bauart sind vor erstmaliger Lieferung an die Deutsche Bahn AG Qualifikationsprüfungen erforderlich. Art und Umfang der Prüfungen sind mit I.NVT 41 und TEI 2 abzustimmen.

6.2 Prüfungen zur Qualitätssicherung

Die Überprüfung der Geradheit und der Ebenheit des Isolierstoßes erfolgt nach Tabelle 1, Bild 1, 2 und 3 in Anlehnung an den DBS 918 255-1. Die Lage der Schienenenden ist mit dem 1 m-Lineal (DIN 874, Klasse 2) zu überprüfen.

Jeglicher Versatz am Schienenkopf im Stoßbereich von der einen zur anderen Schiene ist nicht zulässig. Ein vorhandener Versatz ist abzuschleifen.

Zudem ist der Isolationswiderstand für jeden gefertigten Stoß nach 4.1.2.6 zu prüfen. Die Nachweise über diese Prüfungen sind beim Hersteller zu dokumentieren.

	Zulässige Abnahmetoleranz " a " (mm)
Fahrfläche bezogen auf 500 mm Länge beiderseits des Stoßes	≥ 0 bis ≤ 0,3 (Spitze) Senke nicht zulässig
Fahrkante bezogen auf 500 mm Länge beiderseits des Stoßes	≤ 0,1 (Knick nach innen) ≤ 0,2 (Knick nach außen)
∩ Fußkanten horizontal	2,0

Tabelle 1: Abnahmetoleranzen

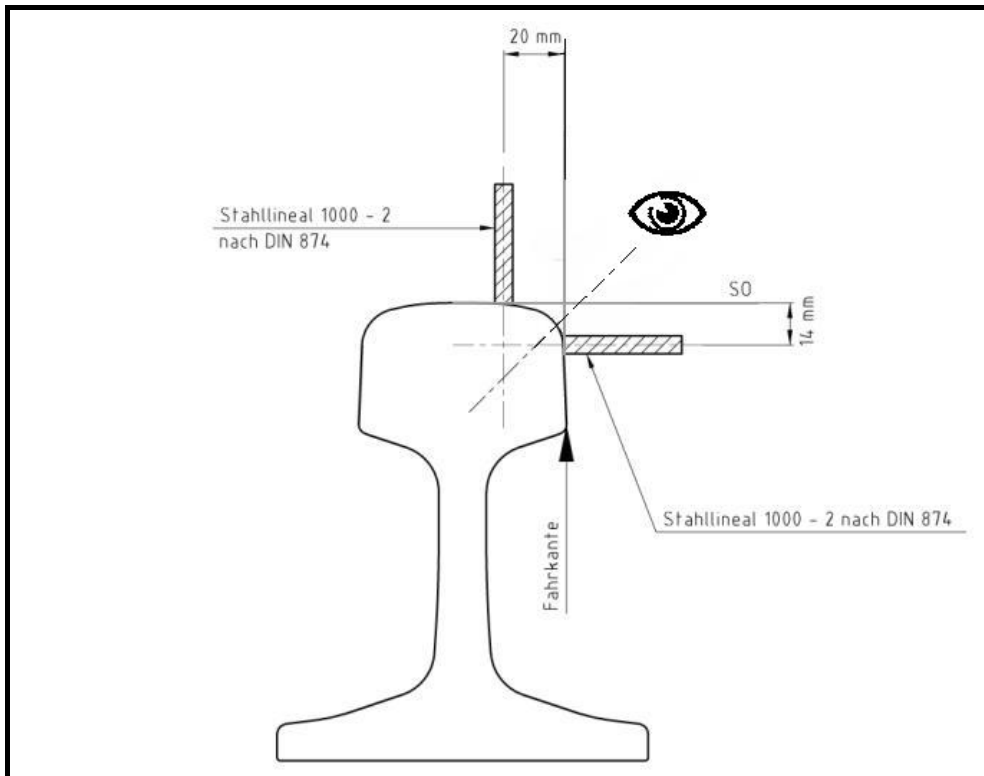


Bild 1: Ausrichtung der Schiene mit Stahllineal

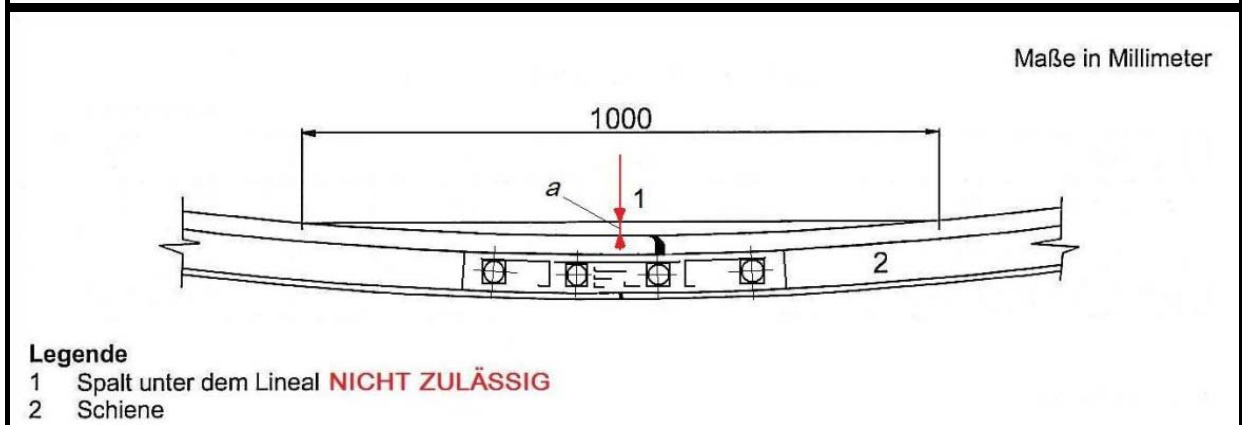
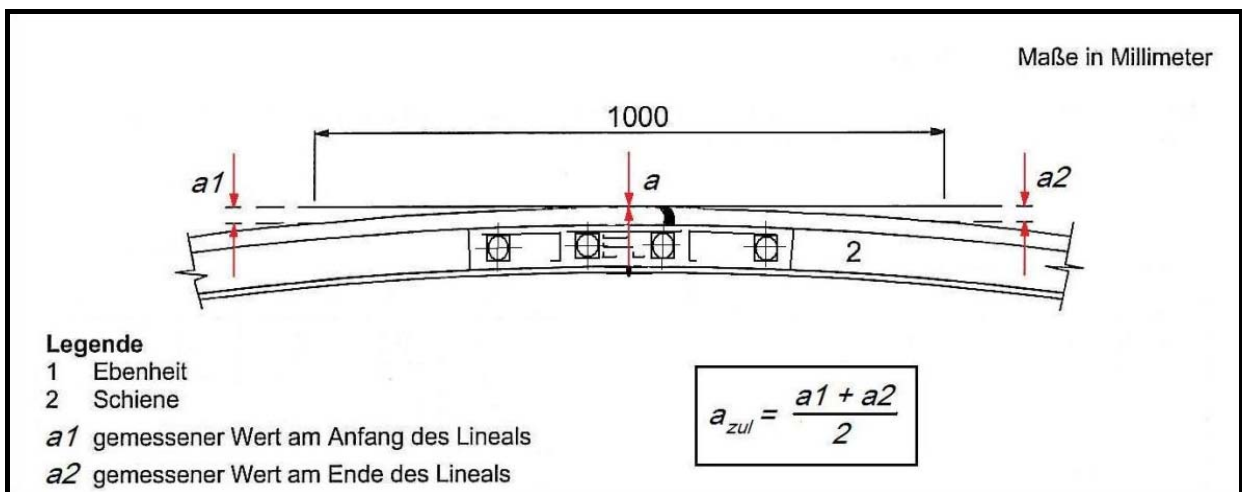


Bild 2: Ausrichtung der Schiene / des Stoßes (Fahrfläche)

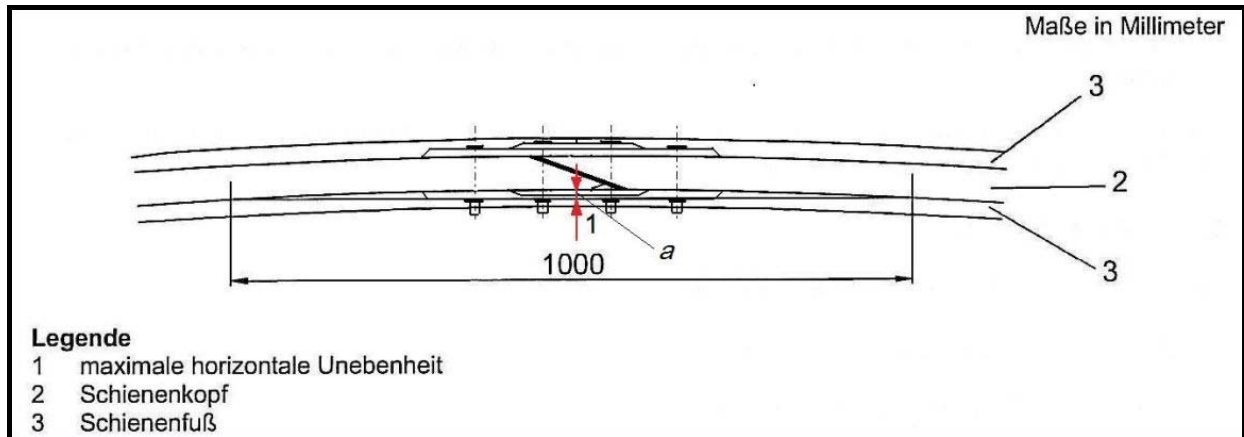


Bild 3: Ausrichtung der Schiene / des Stoßes (Fahrkante)

7 Qualifikation und Qualitätssicherung

7.1 Qualifikation

Vor erstmaliger Lieferung an die Deutsche Bahn AG ist eine Befähigung des Herstellers zur vertragsgemäßen Fertigung in Form einer „Herstellerbezogenen Produktqualifikation - HPQ“ nachzuweisen. Bestandteil der HPQ ist die Qualifikationsprüfung nach Abschnitt 6.1. Die HPQ wird durch die Qualitätssicherung der Deutschen Bahn AG (TEI 2 unter Beteiligung von I.NVT 41) durchgeführt. Die Kosten der HPQ trägt der Hersteller/Lieferant. (vgl. Güteprüfungspflichtige Produkte - Oberbaumaterial)

7.2 Qualitätssicherung

Der Hersteller hat die Qualität der Produkte anhand einer zweckmäßigen Prozesskontrolle /-regelung sicherzustellen.

Für jeden hergestellten Isolierstoß (100 % - Prüfung) gilt folgender Mindestprüfumfang:

- Schrauben mit 1000 Nm nach Abschnitt 4.1.2.3 angezogen
- Schrauben mit 1000 Nm nach Abschnitt 4.1.2.4 nachgezogen
- Schleifen des Schienenkopfes und -fußes nach Abschnitt 4.1.2.5 durchgeführt
- Isolationswiderstand nach Abschnitt 4.1.2.6 geprüft
- Geometrische Prüfung nach Abschnitt 6.2
- Kennzeichnung des Isolierstoßes nach Abschnitt 5 vorhanden

Die Form der Dokumentation des Mindestprüfumfanges obliegt dem jeweiligen Hersteller.

