

An

Arbeitsgruppe "technische Übergabeuntersuchung" (AG TÜ)

Sekretariat:
Lukas Halbig
Working Procedures Ground Staff (L.CBS 3 (B))

DB Cargo Deutschland AG
Rheinstraße 2, 55116 Mainz
Tel. +49 (0)613115-62364, Fax 0613115-60435
Mobil: +49 (0) 152-37549366
E- Mail: lukas.halbig@deutschebahn.com

Antrag zur Aufnahme von Änderungen der Anlage 9 des AVV

Änderungshistorie

Name des Bearbeiters	Datum	Absatz	Änderung
Jean-Marc Blondé	20.01.2020		Gemäß Protokoll AG TÜ 10/2019
Lukas Halbig	03.03.2020		Gemäß Protokoll AG TÜ 01/2020
Zustimmung AG TÜ	24.03.2020		Gemäß Protokoll AG TÜ 03/2020
Zustimmung SG WV	26.05.2020		Gemäß Protokoll SG WV 05/2020

Titel:	Änderungen Codes 1.4.1 und 1.4.2 aufgrund EN-15313 2016
Änderungsantrag von EVU / Halter / andere Gremien:	Ausgearbeitet durch DB Cargo AG / SBB Cargo AG
Änderungsantrag für:	<input checked="" type="checkbox"/> Anlage 9 <input type="checkbox"/> Anlage 11
Einreicher:	Jean-Marc Blondé
Ort, Datum:	Olten, 20.01.2020
Kurzbeschreibung:	<p>In den Vorgaben des AVV wird für die Spurkranzhöhe ein Grenzmaß von 36,0 mm vorgegeben. Entsprechend der anzuwendenden UIC V-BKS Anwendungsrichtlinie (10. Ausgabe) für den Einsatz von LL Sohle in Güterwagen mit einer Höchstgeschwindigkeit von größer 100 km/h wird ein Grenzmaß von 27,5 bis 32,0 mm vorgegeben.</p> <p>Es wird die Überwachung der maximalen Spurkranzdicke für LL- und K – sohlengebremste Fahrzeuge eingeführt.</p>

1. Ausgangslage (Ist):**1.1. Einleitung**

In den jetzigen Vorgaben des AVV Code 1.4.1 ist für den Anwendungsfall LL – Sohle und Geschwindigkeit > 100 km/h kein Grenzmaß für die Spurkranzhöhe definiert. Es wird auf das allgemeine Grenzmaß von 36,0 mm verwiesen.

Weiterhin wird für verbundstoffsohlengebremste Radsätze nicht berücksichtigt, dass ein Spurkranzdickenwachstum auftreten kann, sprich eine Überschreitung von $S_d = 33$ mm möglich ist.

1.2. Funktionsweise

-

1.3. Störung / Problembeschreibung

Inhalte der UIC Anwendungsrichtlinie V-BKS (LL) (10. Ausgabe), Teil 2 Bremsbetrieb, Überwachung und Instandhaltung, und der Baurichtlinie V-BKS (K) (9. Ausgabe) nicht vollständig in der Anlage 9 Anhang 1 zum Allgemeinen Verwendungsvertrag (AVV) umgesetzt.

1.4. Handelt es sich um eine anerkannte Regel der Technik* (wie z.B. DIN, EN)?

nein ja, folgende: EN-15313 / 2016

**anerkannte Regeln der Technik: die schriftlich festgelegten Regeln, die bei ordnungsgemäßer Anwendung dazu dienen können, eine oder mehrere spezifische Gefährdungen zu kontrollieren.“ (Quelle: EG-Verordnung Nr. 352/2009, Artikel 3)

„Schriftlich fixierte oder mündlich überlieferte technische Festlegungen für Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen, die nach herrschender Auffassung der beteiligten Kreise (Fachleute, Anwender, Verbraucherinnen und Verbraucher und öffentliche Hand) geeignet sind, das gesetzlich vorgegebene Ziel zu erreichen und sich in der Praxis allgemein bewährt haben oder deren Bewährung nach herrschender Auffassung in überschaubarer Zeit bevorsteht.“ (Quelle: BMJ Handbuch der Rechtsförmlichkeit)

2. Sollzustand**2.1. Beseitigung der Störung/Problem (Soll)**

Aufnahme der Grenzmaßes Spurkranzhöhe von 32,0 mm für Radsätze in LL- Sohlen gebremsten Fahrzeugen und des Grenzmaßes Spurkranzdicke von 33,0 mm für Radsätze in LL- Sohlen und K-Sohlen gebremsten Fahrzeugen.

3. Änderung/Zusatz nur für Änderungsantrag der Anlage 09 des AVV:

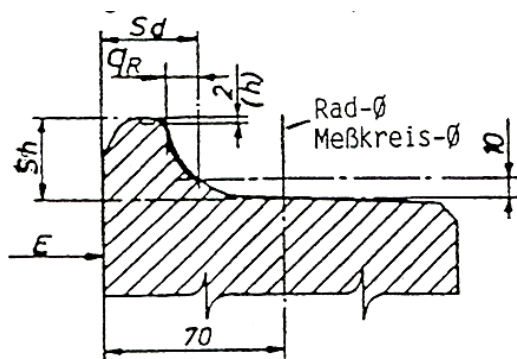
Farb-Code für die Änderungsanträge:

SCHWARZ: jetzt gültiger Text; dient zur Info und bleibt unverändert weiterhin gültig

ROT: Text neu

BLAU (event. durchgestrichen): Text wird gelöscht

Bauteile	Code	Mängel/Kriterien/Hinweise	Maßnahmen	Fehler-klasse
Spurkranz	1.4			
	1.4.1	Spurkranzhöhe S_h größer als 36 mm • Lauffläche des Rades eingelaufen Wagen mit LL Sohlen und zulässiger Geschwindigkeit größer 100 km/h Spurkranzhöhe S_h größer als 32 mm • Lauffläche des Rades eingelaufen	Aussetzen	4
	1.4.2	Dicke des Spurkranzes S_d - Rad $\varnothing > 840$ mm $S_d < 22$ mm - Rad \varnothing : 630 (330) mm 760 mm $< \leq d \leq 840$ mm, $S_d < $ 27,5 25 mm - Rad $\varnothing \leq 760$ mm, $S_d < 27,5$ mm - Rad $\varnothing > 330$ mm in Wagen mit LL- oder K – Bremssohlen $S_d > 33$ mm • abgenutzter Spurkranz	Aussetzen	5
	1.4.3	Abnutzung der Führungsfläche – $q_R \leq 6,5$ mm, siehe Anhang 4 • scharfer Spurkranz	Aussetzen	5
	1.4.4	Überwalzung bzw. Absatz an der Führungsfläche in einem Abstand $h > 2$ mm von der größten Höhe des Spurkranzes, siehe auch Anhang 4	Aussetzen	5



4. Begründung

Die Vorgaben der Anwendungsrichtlinie V-BKS (LL) (10. Ausgabe) für die Spurkranzhöhe für Fahrzeuge mit einer Geschwindigkeit größer 100 km/h werden umgesetzt:

2.2.3 Überwachung des Radprofils (Laufeigenschaften)

Ausgehend von den Ergebnissen des UIC B 126/RP 43 gelten nachstehende Empfehlungen für das V-BKS-System (LL). Basierend auf spezifischen und im Rahmen einer entsprechenden Risikobewertung nachgewiesenen Erfahrungen, kann das ECM² die folgenden Anforderungen anpassen.

2.2.3.1 Allgemeine Anforderungen (verbindlich)

1. Die äquivalente Konizität (maßgeblicher Parameter für den Rad/Schiene-Kontakt) darf den Wert von $0,40^3$ nicht überschreiten.
2. Die Radprofile müssen in regelmäßigen Abständen überwacht werden.

2.2.3.2 Eine Möglichkeit, die Erfüllung der in Punkt 2.2.3.1 genannten Anforderungen sicherzustellen, besteht in der Durchführung folgender Maßnahmen:

1. Es muss eine verringerte nominale Spurkranzdicke von kleiner oder gleich 30,5 mm verwendet werden (Radprofil gem. EN 13715-S1002).
2. Wenn Räder mit geringer Spurkranzdicke verwendet werden (s. Punkt 1), kann alternativ zur Bestimmung der äquivalenten Konizität ein geringeres Betriebsgrenzmaß von 32 mm und ein Inspektionsgrenzmaß von 31 mm für die Prüfung der Spurkranzhöhe verwendet werden.
3. Die erste Prüfung nach der Reprofilierung muss nach 100.000 km und danach alle 50.000 km erfolgen.
4. Werden bei der Umrüstung auf LL-Sohlen nicht-reprofilerte Räder verwendet, muss die erste Prüfung direkt nach der Umrüstung erfolgen. Der Wert der äquivalenten Konizität oder alternativ die Spurkranzhöhe muss dann den o.g. Anforderungen (Punkte 1 bis 3) entsprechen. Die folgende Inspektion muss nach 50.000 km und die darauffolgenden alle 50.000 km stattfinden.

Werden größere Spurkranznenndicken oder andere Radprofile verwendet, müssen die Prüfintervalle verkürzt werden in Abhängigkeit der Risikobewertung des ECM.

UIC- SET7 – Projekt „Technik der V – BKS“
Anwendungsrichtlinie (V-BKS (LL)) 10. Ausgabe

01. August 2013
Seite 9

2.2.3.3 Wenn Spurkranznenndicken von kleiner oder gleich 30,5 mm (Radprofile gem. EN 13715 – S1002) zum Einsatz kommen, bestehen die beiden folgenden Möglichkeiten zur Anpassung der allgemeinen Anforderungen unter der Verantwortlichkeit der ECM⁴:

1. Um Güterwagen ohne zusätzliche Überwachung des Radprofils gemäß Punkt 2.2.3.1 betreiben zu können, muss ihre maximale Betriebsgeschwindigkeit auf 100 km/h begrenzt werden. Dies gilt nur für Güterwagen mit Laufwerken, die für eine maximale Betriebsgeschwindigkeit von 120 km/h zugelassen sind.

Oder

2. Wenn die Güterwagen hinsichtlich des Radprofils weniger streng überwacht werden sollen, muss ihr Fahrverhalten gem. EN 14363 / UIC-Merkblatt 518 untersucht werden unter Verwendung von Radsätzen mit einer äquivalenten Konizität größer als $0,40^5$. Dabei muss gezeigt werden, dass der Wagentyp die Sicherheitsgrenzwerte der Norm bzw. des Merkblatts einhält.

Überwachung des Radprofils nach Bremsstörungen:

- Nach dem Auftreten einer festen Bremse im Betrieb muss entweder der Wert der äquivalenten Konizität oder alternativ die Spurkranzhöhe überprüft werden.

Zusätzlich sind für die verbundstoffsohlengebremsten Radsätze die veränderten Verschleißbedingungen des Radprofils zu beachten. Aus diesem Grund ist für die Verbundstoffsohle auch eine verringerte nominale Spurkranzdicke von kleiner oder gleich 30,5 mm eingeführt (siehe UIC Baurichtlinie K – Sohle und der Anwendungsrichtlinie LL – Sohle). Im Gegensatz zu graugussgebremsten Fahrzeugen besteht hier eine höhere Wahrscheinlichkeit für ein Spurkranzwachstum. Zur Vermeidung von Überschreitungen der maximalen Spurkranzdicke (EN15313) ist auch die Obergrenze der Spurkranzdicke von 33 mm zu überwachen.

5. Bewertung der möglichen positiven und negativen Auswirkungen

Bewertung von z.B. Betrieb, Kosten, Verwaltung, Interoperabilität, Sicherheit, Wettbewerbsfähigkeit mittels einer Skala von 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch).

Begründung der Festlegung.

Auswirkungen:

Betrieb: Wertung 4,

Interoperabilität: Wertung 1,

Wettbewerbsfähigkeit: Wertung 1,

Kosten: Wertung 5 (Ausserordentliche Instandhaltungskosten bei zu kritischer Einschätzung von Schäden)

Verwaltung: Wertung: 4

Sicherheit: Wertung 4

6. Risikobetrachtung zum Änderungsantrag

Systembeschreibung im Ist/Soll und Änderungsumfang siehe hierzu Punkt 1 und Punkt 2.
Die Risikobetrachtung entfällt da nur anerkannte Regelwerke umgesetzt werden.

Risikobetrachtung durchgeführt von:

6.1. Änderung ist sicherheitsrelevant?	<input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja
Begründung: Vorgaben des Grenzmaßes der Spurkranzhöhe für Radsätze aus LL Sohlen gebremsten Fahrzeugen mit einer Höchstgeschwindigkeit > 100 km/h umgesetzt. Vorgaben des Grenzmaßes der Spurkranzdicke für Radsätze aus LL und K - Sohlen gebremsten Fahrzeugen umgesetzt.	
6.2. Änderung ist signifikant?	<input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja
Begründung: Innovationsgrad: Hoch. Bisher wurden diese Mängel nicht berücksichtigt. Es sind neue Betriebsgrenzmaße zu berücksichtigen Komplexitätsgrad: Gering. Geringe Anzahl von Schnittstellen zu anderen Teilsystemen und beteiligten Personen. Ausfallfolgen: Gering. Die veränderten Betriebsgrenzmaße werden z.Z. noch nicht behandelt. Überwachbarkeit: Hohe Überwachbarkeit. Durch das im AVV verankerte Qualitätsmanagementsystem. Umkehrbarkeit: Umkehrbar. Der Code kann im Rahmen einer Aktualisierung entfernt werden.	
6.3. Gefährdungsermittlung und -einstufung:	<input checked="" type="checkbox"/> entfällt
6.3.1. Wirkung der Änderung im Normalbetrieb: 6.3.2. Wirkung der Änderung bei Störungen /Abweichungen vom Normalbetrieb: 6.3.3. Systemmissbrauch möglich: <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, Beschreibung des Systemmissbrauchs:	
6.4. Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt?	<input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja
Für jede Gefährdung wird eines der nachfolgenden Risikoakzeptanzkriterien ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> • „anerkannte Regel der Technik“ • Nutzung eines Referenzsystems • explizite Risikoabschätzung 	
6.5. Risikobetrachtung wurde Bewertungsstelle vorgelegt?	<input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja
Bewertungsstelle: Ergebnis der Bewertungsstelle als Anlage einfügen:	[Anlage]