

TSI ENE **Komponentenbewertung**

Zulassungsprozess für die
Deckenstromschienen 3.1 und 3.2

- Historie
 - TSI ENE Oberleitungen ÖBB Infrastruktur AG
 - Geschichte Deckenstromschienensystem
- TSI ENE Komponentenbewertung – Hausaufgaben ÖBB Infrastruktur AG
 - Technischer Bericht Deckenstromschienensystem
 - Technischer Bericht TSI Konformitätsbewertung „3.1“ und „3.2“
 - Themen der Konformitätsbewertung nach TSI ENE 2014

- TSI ENE
 - Oberleitungen der ÖBB Infrastruktur werden für Stromabnehmer 1600 mm (Zick-Zack) und 1950 mm (mechanische/elektrische Umgrenzungslinie) gebaut
- Alle Kettenwerks oberleitungen (OL-Type 1.1, 1.2, 1.3 und 2.1) sind über EG-Baumusterprüfbescheinigungen zertifiziert!
- Ziel das Deckenstromschienensystem, welches derzeit nur über eine EG-Entwurfsprüfbescheinigung verfügt ebenfalls mit einer EG-Baumusterprüfbescheinigung zu zertifizieren



Alle ÖBB Oberleitungstypen verfügen über eine gültige EG-Baumusterprüfbescheinigung!
⇒ praktischer Nachweis des Gesamtsystems!

Historie

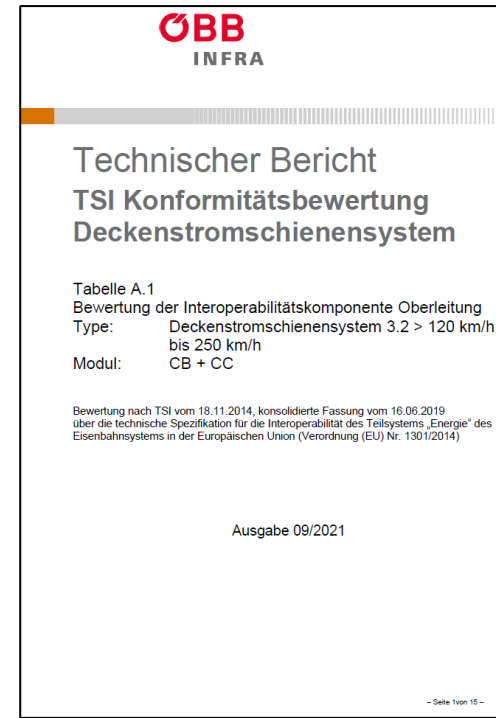
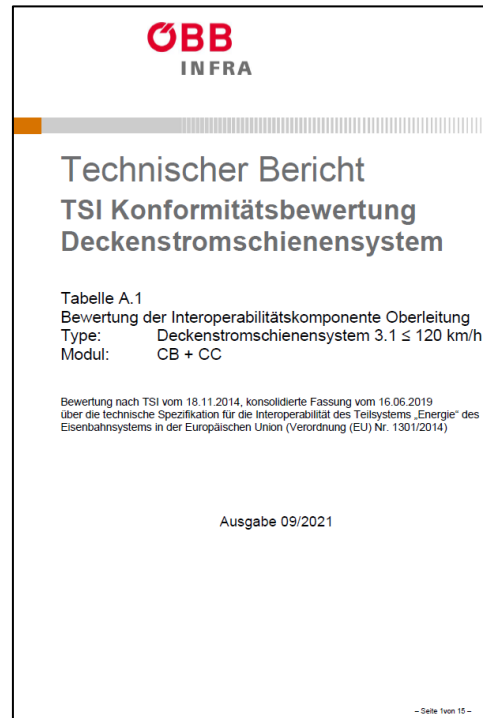
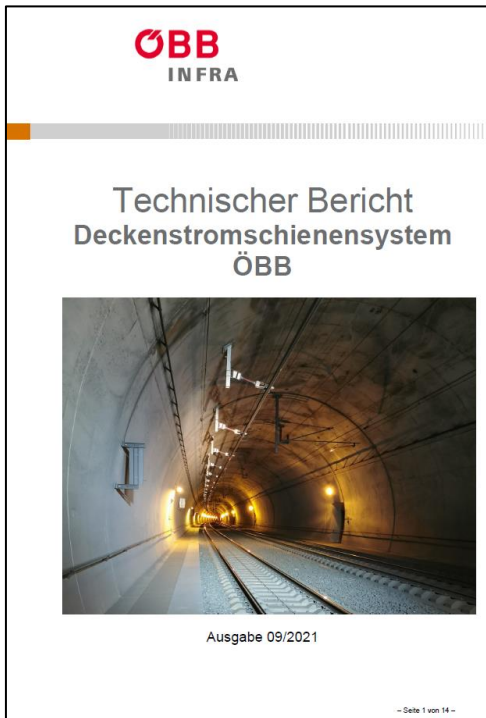
Geschichte Deckenstromschienensystem (1)

- 1994 / Marchtrenk-Traun
 - eine der ersten Deckenstromschienen in Österreich
- 2002 / Sittenbergtunnel Pilotanlage I
 - Weiterentwicklung Deckenstromschienensystem auf Grundlage geringerer Tunnelquerschnitte für geplante Neubauprojekte
 - 02.Mai 2005 eisenbahnrechtliche Genehmigung für das Deckenstromschienensystem für Befahrgeschwindigkeit bis $v_{\max} = 230$ km/h in artreiner Doppeltraktion 31 m

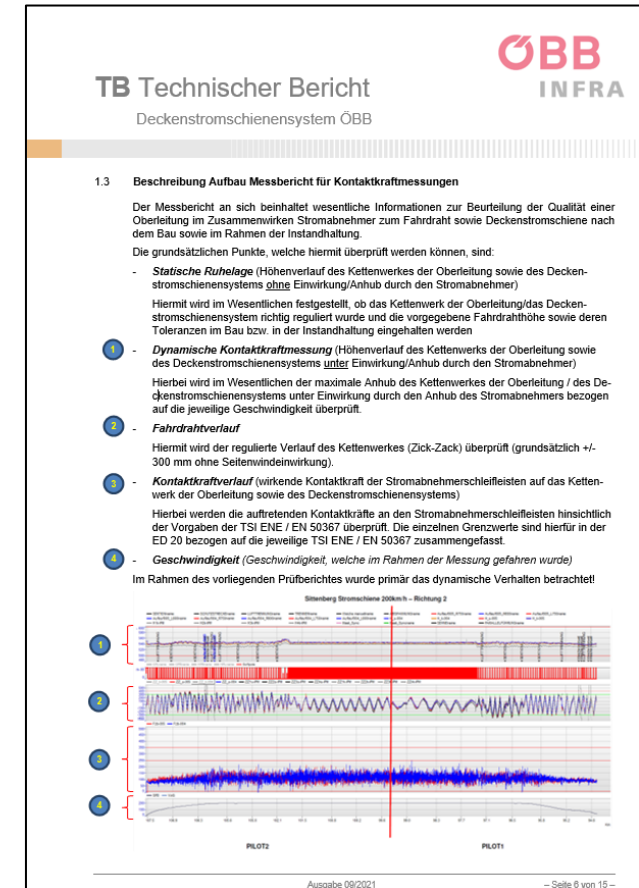
- 2008 / Sittenbergtunnel Pilotanlage II
 - Weiterentwicklung des Deckenstromschienensystems für höhere Geschwindigkeiten mit Bezug Koralmbahn (Querschnitt < 44 m²)
 - 23. Oktober 2016 eisenbahnrechtliche Genehmigung für das Deckenstromschienensystem für Befahrgeschwindigkeit bis $v_{\max} = 250$ km/h in Einfachtraktion sowie in artreiner Doppeltraktion mit Stromabnehmerabständen von 31 m (Abnahmemessfahrt $v = 275$ km/h und $v_{\max} = 302$ km/h befahren)
- Für beide Pilotanlagen gilt
 - Klare Definition der Ziele (Befahrbarkeit mit $v_{\max} = 200$ km/h) und Abgrenzung der Zuständigkeiten sowie Kosten des Projektes
 - Vertraglich definierte Festlegung der Nutzungsrechte für ÖBB (Regelwerksfestlegungen für Planung und Errichtung, Komponentennutzung, Weiterentwicklung)
 - Entwicklung gemeinsam mit externem Partner HC-Electric und Furrer&Frey

Von Seiten der Antragsteller sind mit Bezug auf Konformitätsbewertung von Interoperabilitätskomponenten nach TSI ENE unterschiedlichste Unterlagen für eine Beurteilung zur Verfügung zu stellen.

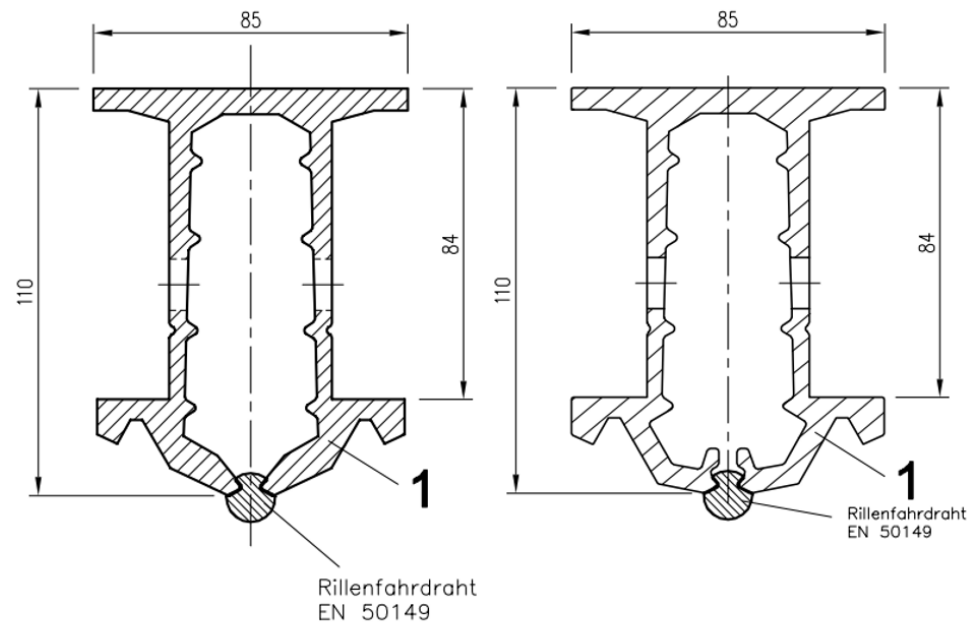
ÖBB Infrastruktur AG hat hierfür entsprechende Technische Berichte erstellt.



- Technischer Bericht zum Deckenstromschienensystem der ÖBB Infrastruktur AG
 - Allgemeine Beschreibung des Deckenstromschienensystems
 - Erläuterung zu den Messberichten der ÖBB Infrastruktur AG sowie etwaigen externen Messberichten, welche für die Deckenstromschiene relevant sind
 - Darstellung der verwendeten Messstromabnehmer inkl. der Modellparameter für Simulationen
 - Darstellung der regelwerksspezifischen Grundlagen für die Planung und Errichtung (bspw. RW 12.10.01, RW 12.17.02 mit Bezug auf die Einheitsdarstellungen)



- Technischer Bericht zum Deckenstromschienensystem der ÖBB Infrastruktur AG
 - Darstellung von Änderungen im Rahmen der zeitlichen Entwicklung des Systems (bspw. Stromschienenprofil, Situierung Federbalken, ...)
 - Erläuterung der Technischen Lieferbedingungen und damit einhergehend Sicherstellung der Qualität des gelieferten Systems



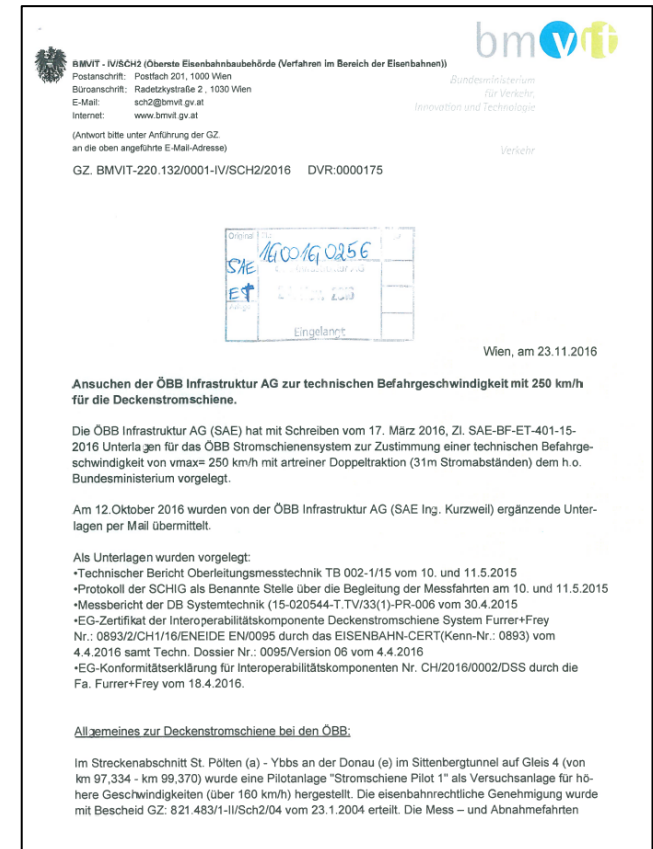
Stromschienenprofil CR3

Stromschienenprofil CR4

TSI ENE Komponenten – Hausaufgaben ÖBB Infrastruktur AG

Technischer Bericht TSI Konformitätsbewertung „3.1“ und „3.2“ (1)

- Technischer Bericht zur Konformitätsbewertung des Deckenstromschienensystems
 - Je ein Bericht für DSS 3.1 und DSS 3.2 mit Fokus auf die Bewertungstechnischen Unterscheidungen
 - Darstellung derzeitiger Bewertungen und behördlicher Schreiben
 - Inhalt gliedert sich nach den Punkten der TSI ENE, bspw.
 - Spannung und Frequenz (ENE Pkt. 4.2.3)
 - Mittlere Kontaktkraft (ENE Pkt. 4.2.11)
 - Fahrdrahtwerkstoff (ENE Pkt. 4.2.14)
 - Fahrdraht Höhen (ENE Pkt. 4.2.9.1)
 - Schutz vor elektrischem Schlag (ENE Pkt. 4.2.2.4 / 4.2.18)
 - Beschreibung der Baumuster



Schreiben des Bundesministeriums BMVIT – neu BMK zur uneingeschränkten technischen Befahrbarkeit des Deckenstromschienensystems bis $v_{max} = 250$ km/h

TSI ENE 2014 / Ä 2019, 6.1.4.1 (1) d)

„Die Auslegung einer Oberleitung muss durch ein nach EN 50318:2002 validiertes Simulationssystem sowie durch Messung gemäß EN 50317:2012 bewertet werden“

Entsprechende Messergebnisse liegen für die definierten Baumuster vor!

Simulationen im geforderten Umfang von einem validierten Simulationssystem gibt es in dieser Art und Weise nicht.

Begründung: In Betrieb befindliche Deckenstromschienensysteme für $v_{max} = 250$ km/h, welche für die Validierung benötigt werden gibt es in Europa derzeit nur in Österreich!

TSI ENE Komponenten – Hausaufgaben ÖBB Infrastruktur AG

Themen der Konformitätsbewertung nach TSI ENE 2014 (2)

TSI ENE 2014 / Ä 2019, 6.1.4.1 (1) e)

„Bei Oberleitungen, deren Bauart seit mindestens 20 Jahren verwendet wird, sind die Simulationsanforderungen in Absatz 2 optional. ...“

Deckenstromschienensysteme befinden sich bei den ÖBB Infrastruktur AG seit 1994 in Verwendung!

Abteilung/Mitarbeiter – Sachbearbeiter
SAE FB ET – Sturzeis Wolfgang

Datum
07.04.2022

Technische Mitteilung: Bestätigung der Verwendung des Deckenstromschienensystems bei den ÖBB-Infrastruktur AG seit mehr als 20 Jahren

Anbei übermitteln wir die Bestätigung für die Verwendung des Deckenstromschienensystems bei den ÖBB-Infrastruktur AG für einen Zeitraum von mehr als 20 Jahren.

- EG-Prüfung Deckenstromschiene 3.1
- EG-Prüfung Deckenstromschiene 3.2

Ablage im ÖBB-Intranet:
Regelwerksdatenbank | 12 Energietechnik, Bahnstrom, Fernwirk- und Leittechnik | 12.19 Materialzulassungen-Technische Freigaben und Mitteilungen | 12.19.05 Technische Mitteilungen

Mit freundlichen Grüßen

ÖBB Infrastruktur AG
Streckenmanagement und Anlagenentwicklung
Prof. Dr. Christian Nagl
Geschäftsbereichsleiter

Anhang:
- EBC Zertifizierung_ÖBB DSS_3.1.pdf
- EBC Zertifizierung_ÖBB DSS_3.2.pdf

Eisenbahn-Cert (EBC)
Herrn Dipl.-Ing. Dirk Behrends
Langflur Damm 117
12169 Berlin

Deutschland

Sehr geehrter Herr Behrends,

Wien, 04.04.2022

EG-Prüfung Deckenstromschiene 3.1 der ÖBB-Infrastruktur AG

zur Bewertung des dynamischen Verhaltens und der Stromabnahmequalität (siehe Punkt 6.1.4.1 der TSI Energie) möchten wir auf den Unterpunkt e) verweisen, in dem die Simulationsanforderungen von Absatz 2 optional sind, wenn die Oberleitungsart seit 20 Jahren verwendet wird.

Auf den Streckenabschnitten der ÖBB-Infrastruktur AG ist die Deckenstromschiene nach wesentlichen gültigen ÖBB-Regelwerken, wie

- RW 12.10.01: Vorgaben für Planung und Ausführung von Oberleitungsanlagen) samt zugehörigen Anweisungen
- RW Gruppe 12.17.02: Oberleitungsanlagen (Einheitsdarstellungen) samt zugehörigen Anweisungen
- RW 12.18.02: Technische Spezifikationen, technische Lieferbedingungen Oberleitungen

Seit 1994 – Marchtrenk-Traun, Streckenlänge 2 km
Seit 1995 – Schwarzach-land, Streckenlänge 2,3 km
Seit 2002 – Pöchlarn-Ybbs, Streckenlänge 2,3 km
Seit 2008 – S-Bahntunnel Wien Hbf – Südtiroler Platz, Streckenlänge 0,9 km
Seit 2015 – Güterzugumfahrung St. Pölten (GÜ), Streckenlänge 5,5 km

bereits installiert.

Wir versichern und bestätigen, dass im Betrieb die Oberleitungsanlagen sicher und mit hoher Zuverlässigkeit bisher funktionieren.

Wir ersuchen, bei der EG-Prüfung der Deckenstromschiene als Interoperabilitätskomponente den Punkt 6.1.4.1 Abs. e) zu berücksichtigen. Die Simulation des dynamischen Verhaltens zwischen Stromabnehmer und Deckenstromschiene kann daher entfallen.

Mit besten Grüßen
Ing. Franz Kurzweil
Fachbereichsleiter Elektrotechnik

ÖBB Infrastruktur AG, Streckenmanagement und Anlagenentwicklung
Fachbereichsleiter Elektrotechnik
Ing. Franz Kurzweil

Auszug relevanter Strecken:

- 1994 – Marchtrenk-Traun
- 2002 – Pöchlarn-Ybbs
- 2008 – S-Bahn Wien Hbf.
- 2011 – Arlbergtunnel
- 2012 – Lainzertunnel
- 2015 – Güterzugumfahrung



© Furrer+Frey (28.11.2016)
Pummersdorfer Tunnel

TSI ENE Komponentenbewertung

Zulassungsprozess für die
Deckenstromschiene 3.1 und 3.2
Teil 2: EG-Baumusterprüfung



- Anforderungen der TSI Energie an die EG-Baumusterprüfung einer Oberleitung
 - Geometrie der Oberleitung
 - Mittlere Kontaktkraft
 - Dynamisches Verhalten
 - Raum für Anhub des Seitenhalters
 - Stromabnehmerabstand für die Auslegung der Oberleitung
 - Stromaufnahme im Stillstand (nur DC-Systeme)
 - Fahrdrahtwerkstoff
- Erfüllung der Anforderungen der Deckenstromschiene der ÖBB Typ 3.1
- Erfüllung der Anforderungen der Deckenstromschiene der ÖBB Typ 3.2
- Entscheidungen
- EG-Baumusterprüfbescheinigungen (EG-Zertifikate)

Anforderungen der TSI Energie an die EG-Baumusterprüfung einer Oberleitung (1)

1. Geometrie der Oberleitung

- Wippengeometrie (1600 mm und 1950 mm)
- Fahrdrathöhe ($v_{\max} < 250$ km/h \rightarrow 5 m bis 5,75 m und $v_{\max} \geq 250$ km/h \rightarrow 5,08 m bis 5,3 m)
- max. horizontale Auslenkung (Wippe 1600 mm \rightarrow 400 mm und Wippe 1950 mm \rightarrow 550 mm)

2. Mittlere Kontaktkraft

	$v \leq 200$ km/h AC	$v > 200$ km/h AC
$F_{m,\max}$ [N] Entwurfsgrenzwert	$F_{m,\max} < 0,000\ 47\ v^2 + 90$	$F_{m,\max} < 0,000\ 97\ v^2 + 70$

3. Dynamisches Verhalten

- Fahrdradhanhub und entweder F_m und Standardabweichung σ_{\max} oder prozentualer Lichtbogenanteil
 \rightarrow Simulation und Messung

Anforderungen der TSI Energie an die EG-Baumusterprüfung einer Oberleitung (2)

4. Raum für Anhub des Seitenhalters

Anforderung	$v \geq 250$ km/h	$250 > v > 160$ km/h	$v \leq 160$ km/h
Raum für Anhub des Seitenhalters	$2S_0$		

S_0 ist der berechnete, simulierte oder gemessene Fahrdranthub am Seitenhalter im normalen Betrieb mit einem oder mehreren anliegenden Stromabnehmern bei einer mittleren Kontaktkraft F_m und höchster Streckengeschwindigkeit.

5. Stromabnehmerabstand für die Auslegung der Oberleitung

Höchstgeschwindigkeit [km/h]	$v \geq 250$	$250 > v > 160$	$160 \geq v > 120$	$120 \geq v > 80$	$v \leq 80$
AC - Mindestabstand [m]	200	35	35	15	8

Die Oberleitung muss für mindestens zwei hintereinander betriebene Stromabnehmer ausgelegt sein, wobei als Mindestabstand zwischen den Mittellinien aufeinanderfolgender Stromabnehmerwippen die Werte aus einer der Spalten „A“, „B“ oder „C“ in Tabelle 4.2.13 oder geringere Werte zu wählen sind.

6. Stromaufnahme im Stillstand (nur DC-Systeme)

nicht relevant für ÖBB

7. Fahrdrantwerkstoff

muss EN 50149 entsprechen

Erfüllung der Anforderungen der Deckenstromschiene der ÖBB Typ 3.1 (1)

1. Geometrie der Oberleitung

- für Fahrgeschwindigkeiten bis $v_{\max} \leq 120$ km/h und Stromabnehmerwippenprofile von 1600 mm und 1950 mm zugelassen → siehe ED 61
- das Einhalten der Regelfahrdrahthöhe ist gewährleistet ($F_{H\min} = 5,0$ m bis $F_{H\max} = 5,5$ m) → siehe RW 12.10.01 Punkt 2.3.2
- maximale Höhendifferenzen zwischen 2 Stützpunkten ± 10 mm bei 80 km/h und ± 7 mm bei 120 km/h → siehe ED 5730
- maximale horizontale Auslenkung beträgt ± 200 mm (Seitenwindeinwirkungen sind vernachlässigbar, weil starres System) → siehe ED 5730

2. Mittlere Kontaktkraft

- Beurteilung anhand von Messungen
- gemäß Punkt 6.1.4.1 der TSI ENE ist ein erfolgreicher Einsatz von mehr als 20 Jahren bei der ÖBB-Infrastruktur AG nachgewiesen



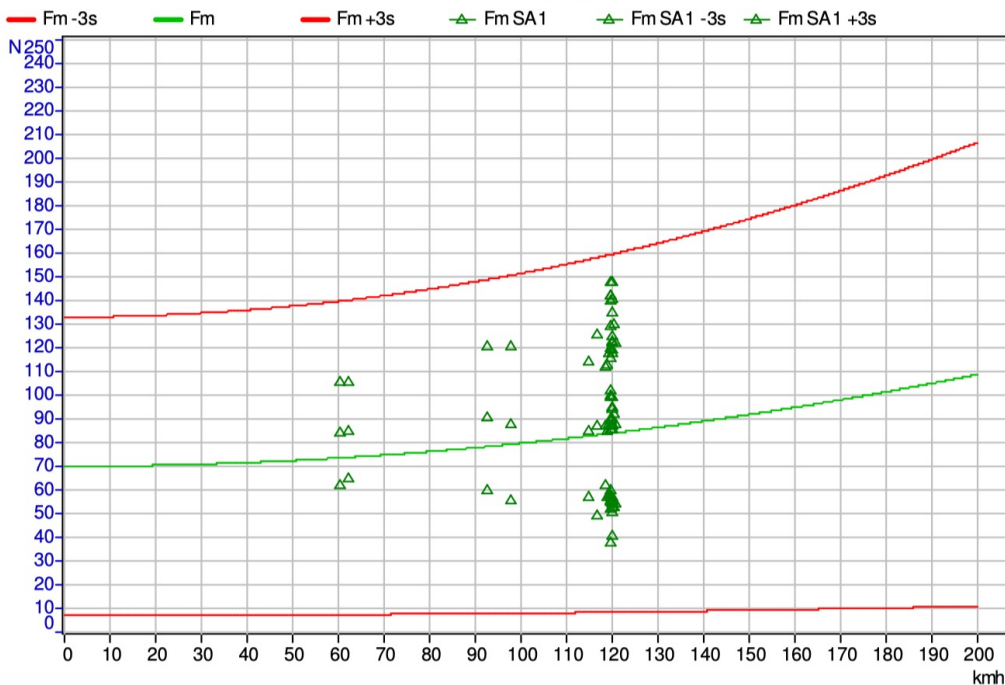
3. Dynamisches Verhalten

- TSI-konforme Messung mit Pantograph Bauart Siemens 8 WLO 127-6YH84-9 (ÖBB-Be-AS) mit Anpressdruck 70 N: F_m betrug im Maximum 102 N
- Zielkurve der EN 50367 eingehalten

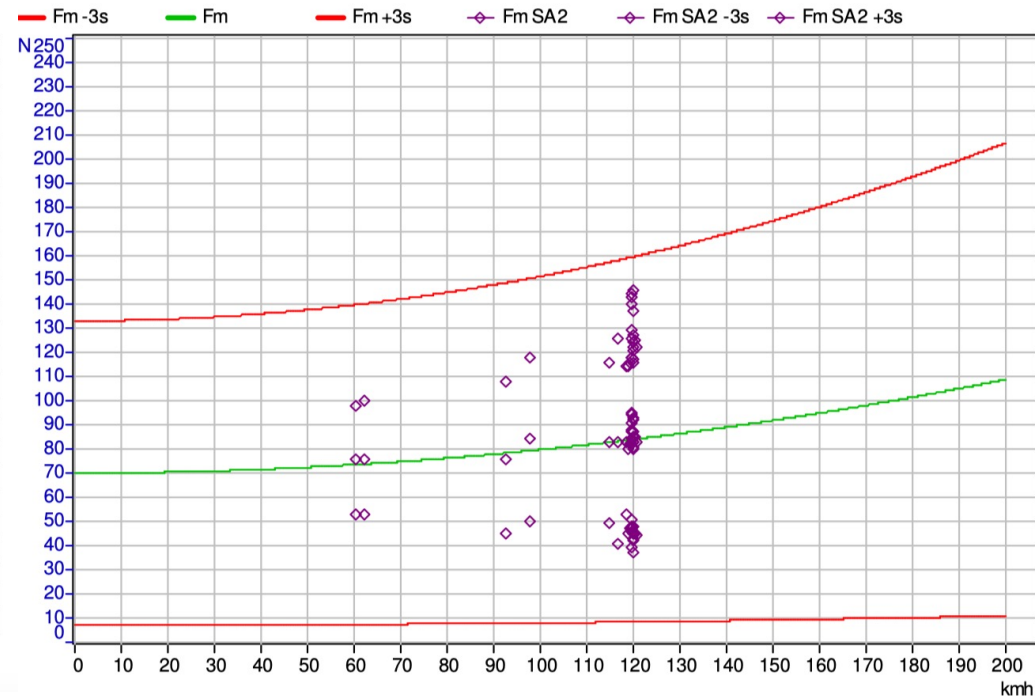
Erfüllung der Anforderungen der Deckenstromschiene der ÖBB Typ 3.1 (1)

Diagramme Fm, Fm-3σ, Fm+3σ für SA1 Kraft005 und SA2 Kraft004 Messfahrt 01 / Vmax 120km/h / Strecke 10102 GZU St. Pölten Gl.9 Ri.1 Doppeltraktion 31m Stromabnehmerabstand / Stromabnehmer ÖBB-8e-AS

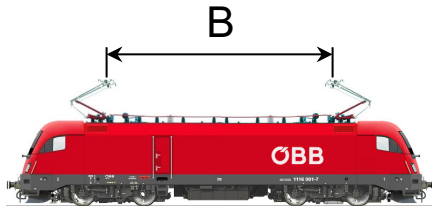
SA1 Kraft005 – vorlaufend / Kniegang Tzf. 1116.119



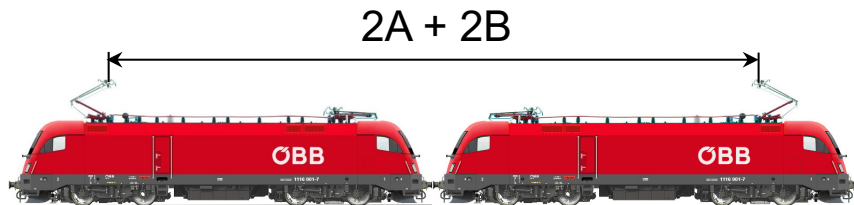
SA2 Kraft004 – nachlaufend / Spießgang Tzf. 1116.090



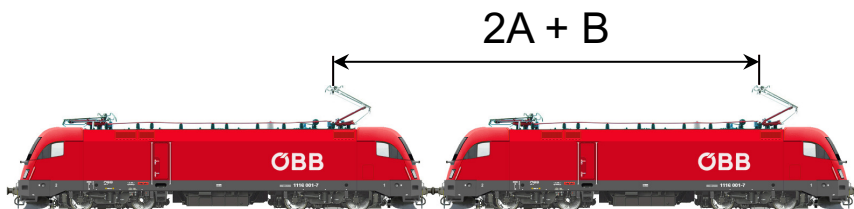
Baureihe 1016/1116



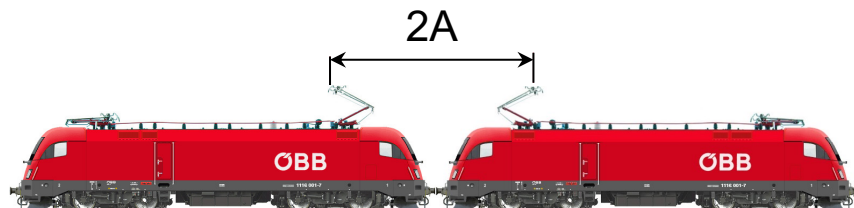
$$B = 7,83 \text{ m}$$



$$2A + 2B = 29,676 \text{ m}$$

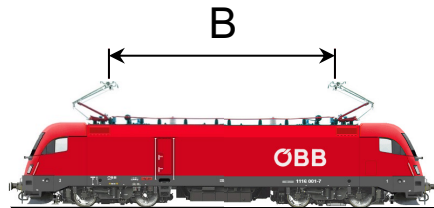


$$2A + B = 19,280 \text{ m}$$

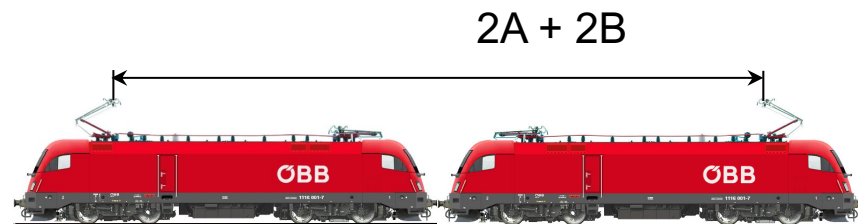


$$2A = 8,882 \text{ m}$$

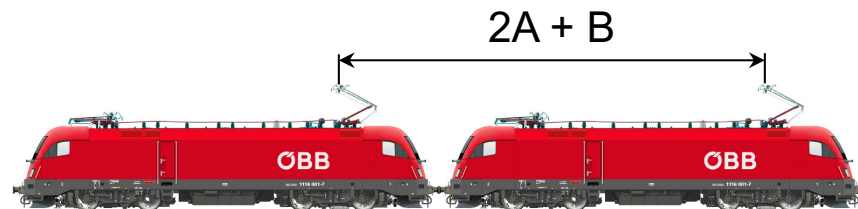
Baureihe 1044/1144



$$B = 7,83 \text{ m}$$

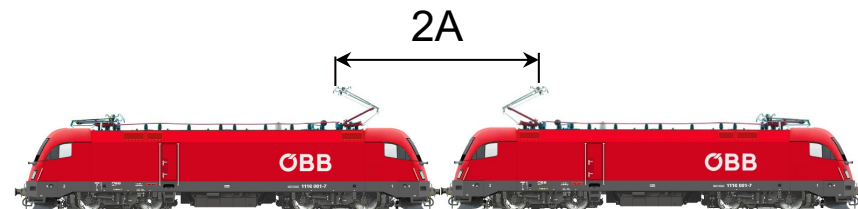


$$2A + 2B = 23,72 \text{ m}$$



$$2A + B = 15,90 \text{ bis } 16,06^{*)} \text{ m}$$

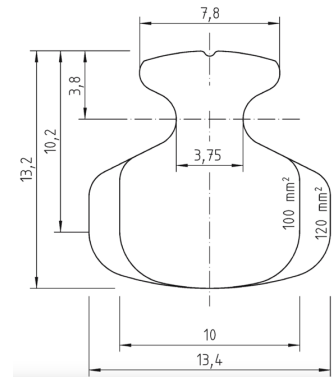
*) Typenunterschiede in den Serien



$$2A = 8,06 \text{ m}$$

Erfüllung der Anforderungen der Deckenstromschiene der ÖBB Typ 3.1 (2)

4. Raum für Anhub des Seitenhalters
 - bei der Deckenstromschiene DSS 3.1 handelt es sich um ein quasistatisches System
 - dieser Parameter ist damit vernachlässigbar
5. Stromabnehmerabstand für die Auslegung der Oberleitung
 - Erfüllung der Anforderungen TSI ENE Tabelle 4.2.13, Spalte „C“
 - der Betrieb mit 2 Stromabnehmern in sehr kurzem Abstand führt nicht zu einer wesentlichen Erhöhung des Anhubes
6. Stromaufnahme im Stillstand (nur DC-Systeme)
nicht relevant für ÖBB
7. Fahrdrabtwerkstoff
 - Rillenfahrdrabt 120 mm² (AC-120 / Klemmrille A) aus CuSn0,1 entspricht Forderungen der EN 50149



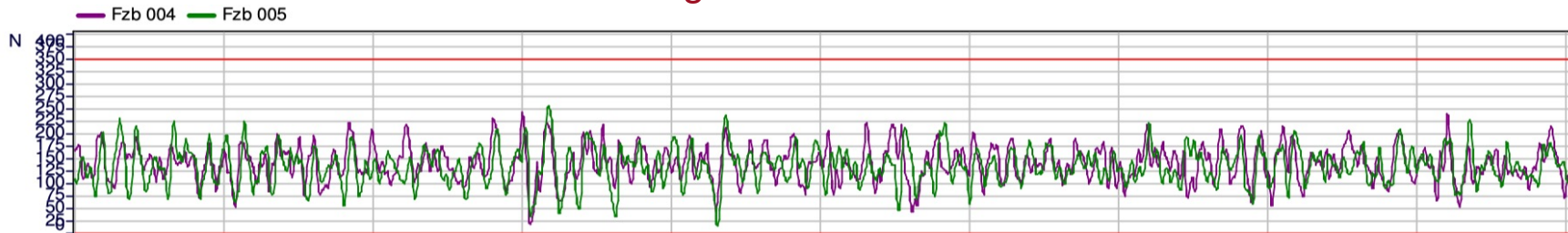
Erfüllung der Anforderungen der Deckenstromschiene der ÖBB Typ 3.2 (1)

1. Geometrie der Oberleitung

- für Fahrgeschwindigkeiten bis $v_{\max} \leq 250$ km/h und Stromabnehmerwippenprofile von 1600 mm und 1950 mm zugelassen → siehe ED 61
- das Einhalten der Regelfahrdrahthöhe ist gewährleistet (bei 250 km/h 5,3 m und bei ≤ 160 km/h 5,5 m) → siehe RW 12.10.01 Punkt 2.3.2
- maximale Höhendifferenzen zwischen 2 Stützpunkten ± 5 mm bei 200 km/h und ± 4 mm bei 250 km/h → siehe ED 5730
- maximale horizontale Auslenkung beträgt ± 150 mm (Seitenwindeinwirkungen sind vernachlässigbar, weil starres System) → siehe ED 5730

2. Mittlere Kontaktkraft

- Beurteilung anhand von Messungen
- gemäß Punkt 6.1.4.1 der TSI ENE ist ein erfolgreicher Einsatz von mehr als 20 Jahren bei der ÖBB-Infrastruktur AG nachgewiesen



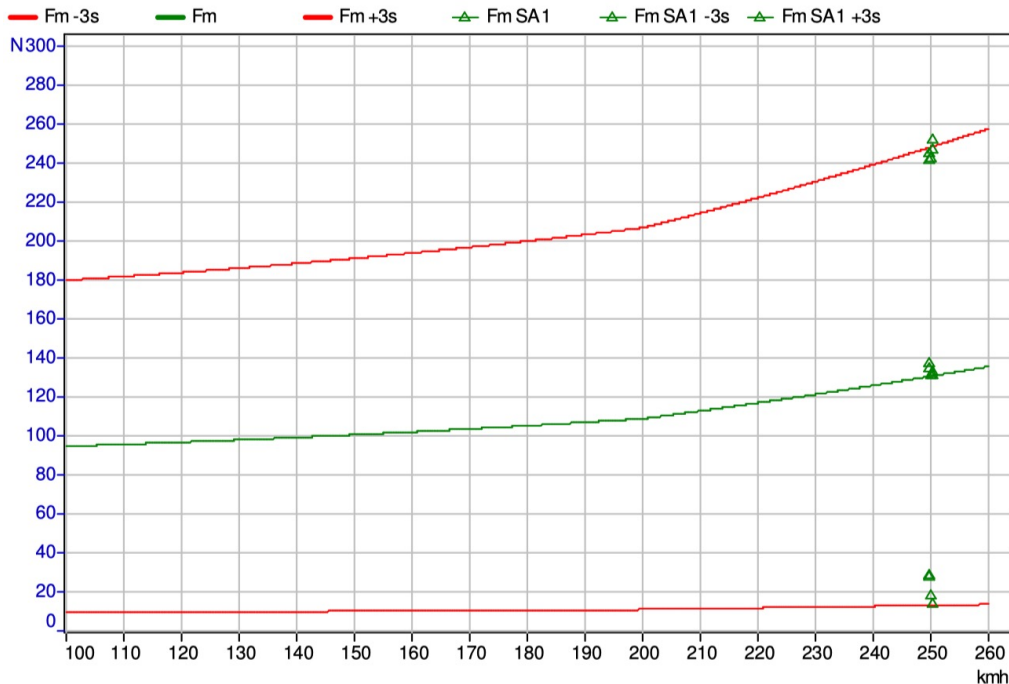
3. Dynamisches Verhalten

- TSI-konforme Messung mit Pantograph Bauart Siemens 8 WLO 127-6YH84-9 (ÖBB-Be-AS) mit Anpressdruck 70 N: F_m betrug im Maximum 138 N
- Zielkurve der EN 50367 mit den Messwerten um 1,9 % überschritten, aber diese liegen unter dem zulässigen Messfehler von 10 % (siehe Punkt 7.1 der EN 50367)

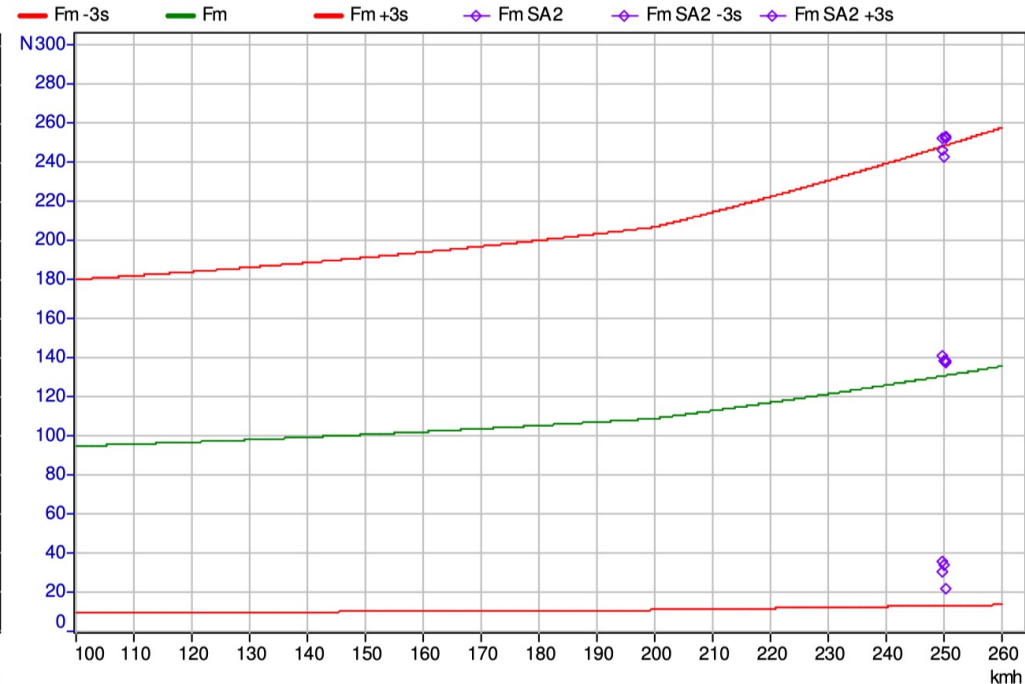
Erfüllung der Anforderungen der Deckenstromschiene der ÖBB Typ 3.1 (1)

Diagramme F_m , $F_m - 3\sigma$, $F_m + 3\sigma$ für SA1 Kraft005 und SA2 Kraft004
Messabschnitt: Pöchlarn - Ybbs/Donau Sittenbergtunnel Pilot II / Str.:13001 / Ri.1 / Gl.4
Doppeltraktion 31m Stromabnehmerabstand / Stromabnehmer ÖBB-8e-AS

SA1 Kraft005 – vorlaufend / Kniegang Tfz. 1116.181



SA2 Kraft004 – nachlaufend / Spießgang Tfz. 1116.159



Erfüllung der Anforderungen der Deckenstromschiene der ÖBB Typ 3.2 (2)

4. Raum für Anhub des Seitenhalters
 - bei der Deckenstromschiene DSS 3.2 handelt es sich um ein quasistatisches System
 - dieser Parameter ist damit vernachlässigbar
5. Stromabnehmerabstand für die Auslegung der Oberleitung
 - Erfüllung der Anforderungen TSI ENE Tabelle 4.2.13, Spalte „C“
 - der Betrieb mit 2 Stromabnehmern in sehr kurzem Abstand führt nicht zu einer wesentlichen Erhöhung des Anhubes
6. Stromaufnahme im Stillstand (nur DC-Systeme)
nicht relevant für ÖBB
7. Fahrdrahtwerkstoff
 - Rillenfahrdraht 120 mm² (AC-120 / Klemmrille A) aus CuSn0,1 entspricht Forderungen der EN 50149

Entscheidungen der Benannten Stelle für DSS 3.1 und DSS 3.2

Zu bewertende Merkmale nach der Verordnung (EU) 1301/2014 TSI Energie	Bewertung in folgender Phase		Bewertung	
	Entwurfs- und Entwicklungsphase		Anforderung	
	Entwurfsprüfung	besonderes Bewertungsverfahren	erfüllt	nicht erfüllt
Geometrie der Oberleitung 5.2.1.1	X	n. r.	Ja	Nein
Mittlere Kontaktkraft 5.2.1.2	X	n. r.	Ja	Nein
Dynamisches Verhalten 5.2.1.3	X	X	Ja	Nein
Raum für Anhub des Seitenhalters 5.2.1.4	X	X	Ja	Nein
Stromabnehmerabstand für die Auslegung der Oberleitung 5.2.1.5	X	n. r.	Ja	Nein
Stromaufnahme im Stillstand (DC-System) 5.2.1.6	X	X	n.r.	n.r.
Fahrdrahtwerkstoff 5.2.1.7	X	n. r.	Ja	Nein

n.r. nicht relevant

Entscheidungen der Benannten Stelle für DSS 3.1 und DSS 3.2

Abschließende Bewertung:	<p>Die Komponente Oberleitungsstromschienensystem ÖBB DSS 3.1 erfüllt die Anforderungen der TSI Energie 1301/2014.</p> <p>Die Komponente Oberleitungsstromschienensystem ÖBB DSS 3.1 ist für 1.950 mm und 1.600 mm Stromabnehmerwippen mit gefederten Schleifstücken geeignet.</p> <p>Die vorgelegten Unterlagen und Messberichte bestätigen die Einhaltung der TSI Parameter für eine maximale Befahrgeschwindigkeit von bis zu 120 km/h in TSI konformer Stromabnehmeranordnung gemäß TSI ENE Tabelle 4.2.13.</p>
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Abschließende Bewertung:	<p>Die Komponente Oberleitungsstromschienensystem ÖBB DSS 3.2 erfüllt die Anforderungen der TSI Energie 1301/2014.</p> <p>Die Komponente Oberleitungsstromschienensystem ÖBB DSS 3.2 ist für 1.950 mm und 1.600 mm Stromabnehmerwippen mit gefederten Schleifstücken geeignet.</p> <p>Die vorgelegten Unterlagen und Messberichte bestätigen die Einhaltung der TSI Parameter für eine maximale Befahrgeschwindigkeit von bis zu 250 km/h in TSI konformer Stromabnehmeranordnung gemäß TSI ENE Tabelle 4.2.13.</p>
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

EG-Baumusterprüfbescheinigungen (EG-Zertifikate)

Benannte Stelle Interoperabilität
Bahnsysteme
beim Eisenbahn-Bundesamt



EG-Zertifikat EC Certificate

EG-Baumusterprüfbescheinigung
EC Type Examination Certificate

Zertifikat-Nummer / Certificate Number: 0893/1/CB/2022/ENE/DE EN/3524.1/V01

Gemäß Richtlinie (EU) 2016/797 vom 11. Mai 2016 (inkl. Änderungen)
Bewertung gemäß dem Technischen Dokument von ERA 000MRA1044 Version 1.1 vom Juni 2017
in accordance with Directive (EU) 2016/797 of 11 May 2016 (as amended)
Assessment according to the Technical Document of ERA 000MRA1044 version 1.1 of June 2017

Interoperabilitätskomponente Interoperability Component	Gegenstand der Bewertung / Object of Assessment Oberleitungsstromschienensystem ÖBB DSS 3.1 overhead contact system ÖBB DSS 3.1
Antragsteller Applicant	Adresse / Address ÖBB Infrastruktur AG Nordbahnstraße 50 1020 Wien / Austria
Hersteller, Herstellungsort Manufacturer, Manufacturing Location	Ø wie Antragsteller / same as Applicant Adresse / Address
Bewertungsanforderungen Assessment Requirements	TSI / TSI ENE (EU) 1301/2014 geändert durch / as amended by (EU) 2019/776 in Verbindung mit denjenigen harmonisierten Normen, freiwilligen Normen (oder Teile davon) und Alternativlösungen, die im NoBo-Dossier Abschnitt 5.4 genannt werden. In combination with those harmonized standards, voluntary standards (or parts thereof) and Alternative solutions as identified in the NoBo-File section 5.4.
Angewandtes Modul Module applied	CB gemäß Beschluss / of decision 2010/713/EU
Ergebnis der Bewertung Assessment Result	Die Übereinstimmung des oben genannten Prüfobjekts mit den anwendbaren Anforderungen der o.g. Richtlinie und den angewandten TSI wurde unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen und -beschränkungen festgestellt. Die Prüfergebnisse sind als Anhang im NoBo-Dossier Kapitel 6 detailliert aufgeführt. Die grundlegenden Anforderungen gelten im Falle der Übereinstimmung der relevanten TSI als erfüllt. The Object of assessment as identified above was shown to comply with the Assessment Requirements, subject to any Conditions and Limits of use as listed below. The Assessment Results are provided in detail within the accompanying NoBo-File section 6. The Essential Requirements have been assessed as being met through compliance with the requirements of the relevant TSI only.
Einsatzbedingungen und -beschränkungen Conditions and Limits of Use	Es wurden folgende Einsatzbedingungen festgestellt. (s. NoBo-Dossier, Punkt 3.1) The following conditions of use are identified. (s. NoBo-File, ch. 3.1)
Anhang zum Zertifikat Annex of EC Certificate	nein / no


Dirk Behrends
Leiter EBC / Managing Director EBC
Seite 2 von 2

0893/1/CB/2022/ENE/DE EN/3524.1/V01
NoBo - Dossier, erstellt durch EISENBAHN-CERT (EBC) für Projekt 3524.1, 04.07.2022, Version: 01 Seite 7 von 24

operabilität



G-Baumusterprüfbescheinigung
EC Type Examination Certificate

Zertifikat-Nummer / Certificate Number: 0893/1/CB/2022/ENE/DE EN/3524.1/V01

NoBo-Dossier / NoBo-File
3524.1
ist Bestandteil dieses EG-Zertifikates / is an integral part of this EC certificate
Beginn / Start 04/07/2022 Ende / End 03/07/2027
Dieses Zertifikat ist für das oben genannte Prüfobjekt gültig, solange die Übereinstimmung des Prüfobjekts mit den Zertifizierungsanforderungen eingehalten wird. Wenn die Zertifizierungsanforderungen geändert werden, muss die Benannte Stelle informiert werden.
This certificate is valid for the object of assessment as mentioned above as long as compliance of the Object of Assessment with certification requirements is maintained. If certification requirements are effected, then the NoBo must be informed.

04/07/2022

Benannte Stelle Interoperabilität Bahnsysteme
beim Eisenbahn-Bundesamt – EISENBAHN-CERT
Heinemannstraße 6, D-53175 Bonn
- Kenn-Nummer der Europäischen Kommission: 0893 -
- Identification number of the European Commission -



Benannte Stelle Interoperabilität
Bahnsysteme
beim Eisenbahn-Bundesamt



EG-Zertifikat EC Certificate

EG-Baumusterprüfbescheinigung
EC Type Examination Certificate

Zertifikat-Nummer / Certificate Number: 0893/1/CB/2022/ENE/DE EN/3524.2/V01

Gemäß Richtlinie (EU) 2016/797 vom 11. Mai 2016 (inkl. Änderungen)
Bewertung gemäß dem Technischen Dokument von ERA 000MRA1044 Version 1.1 vom Juni 2017
in accordance with Directive (EU) 2016/797 of 11 May 2016 (as amended)
Assessment according to the Technical Document of ERA 000MRA1044 version 1.1 of June 2017

Interoperabilitätskomponente Interoperability Component	Gegenstand der Bewertung / Object of Assessment Oberleitungsstromschienensystem ÖBB DSS 3.2 overhead contact system ÖBB DSS 3.2
Antragsteller Applicant	Adresse / Address ÖBB Infrastruktur AG Nordbahnstraße 50 1020 Wien / Austria
Hersteller, Herstellungsort Manufacturer, Manufacturing Location	Ø wie Antragsteller / same as Applicant Adresse / Address
Bewertungsanforderungen Assessment Requirements	TSI / TSI ENE (EU) 1301/2014 geändert durch / as amended by (EU) 2019/776 in Verbindung mit denjenigen harmonisierten Normen, freiwilligen Normen (oder Teile davon) und Alternativlösungen, die im NoBo-Dossier Abschnitt 5.4 genannt werden. In combination with those harmonized standards, voluntary standards (or parts thereof) and Alternative solutions as identified in the NoBo-File section 5.4.
Angewandtes Modul Module applied	CB gemäß Beschluss / of decision 2010/713/EU
Ergebnis der Bewertung Assessment Result	Die Übereinstimmung des oben genannten Prüfobjekts mit den anwendbaren Anforderungen der o.g. Richtlinie und den angewandten TSI wurde unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen und -beschränkungen festgestellt. Die Prüfergebnisse sind als Anhang im NoBo-Dossier Kapitel 6 detailliert aufgeführt. Die grundlegenden Anforderungen gelten im Falle der Übereinstimmung der relevanten TSI als erfüllt. The Object of assessment as identified above was shown to comply with the Assessment Requirements, subject to any Conditions and Limits of use as listed below. The Assessment Results are provided in detail within the accompanying NoBo-File section 6. The Essential Requirements have been assessed as being met through compliance with the requirements of the relevant TSI only.
Einsatzbedingungen und -beschränkungen Conditions and Limits of Use	Es wurden folgende Einsatzbedingungen festgestellt. (s. NoBo-Dossier, Punkt 3.1) The following conditions of use are identified. (s. NoBo-File, ch. 3.1)
Anhang zum Zertifikat Annex of EC Certificate	nein / no


Dirk Behrends
Leiter EBC / Managing Director EBC
Seite 2 von 2

0893/1/CB/2022/ENE/DE EN/3524.2/V01
NoBo - Dossier, erstellt durch EISENBAHN-CERT (EBC) für Projekt 3524.2, 04.07.2022, Version: 01 Seite 7 von 25

DSS 3.1


Dirk Behrends
Leiter EBC / Managing Director EBC
Seite 2 von 2

0893/1/CB/2022/ENE/DE EN/3524.1/V01
NoBo - Dossier, erstellt durch EISENBAHN-CERT (EBC) für Projekt 3524.1, 04.07.2022, Version: 01 Seite 6 von 24

DSS 3.2


Dirk Behrends
Leiter EBC / Managing Director EBC
Seite 2 von 2

0893/1/CB/2022/ENE/DE EN/3524.2/V01
NoBo - Dossier, erstellt durch EISENBAHN-CERT (EBC) für Projekt 3524.2, 04.07.2022, Version: 01 Seite 8 von 25

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!



Quelle: ÖBB AG

