



NNTV LOC&PAS mit Stand: Juni 2021

NNTV CH-TSI LOC&PAS	Titel	Version ¹	Datum ²
CH-TSI LOC&PAS-001	Stromabnehmer Wippenbreite	-	-
CH-TSI LOC&PAS-002	Enge Weichenstrasse / Nachweise Weichenfahrten	2.0	Juni 2021
CH-TSI LOC&PAS-003	Enge Radien $r < 250$ m	2.0	Juni 2021
CH-TSI LOC&PAS-006	Zulassung von Fahrzeugen mit Neigeeinrichtung nach Reihe N	2.0	Juni 2021
CH-TSI LOC&PAS-007	Spurkranzschmierung	2.0	Juni 2021
CH-TSI LOC&PAS-009	Abgasemissionen thermischer Fahrzeuge	-	-
CH-TSI LOC&PAS-010	Optisches Warnsignal an der Zugspitze: 3 x rot	-	-
CH-TSI LOC&PAS-011	Traktionsleistungsbegrenzung	2.0	Juni 2021
CH-TSI LOC&PAS-012	Admittanz	-	-
CH-TSI LOC&PAS 013	Stromabnehmer/Fahrleitung-Interaktion	-	-
CH-TSI LOC&PAS-014a	Kompatibilität mit Gleisfreimeldeeinrichtungen: Störströme	2.0	Juni 2021
CH-TSI LOC&PAS-014b	Kompatibilität mit Gleisfreimeldeeinrichtungen: Magnet Störfelder (Kompatibilität mit Achszählern)	2.0	Juni 2021
CH-TSI LOC&PAS-019	Das „non leading input signal“	2.1	Juni 2021
CH-TSI LOC&PAS-020	Das „sleeping input signal“ bei Vielfachsteuerung	2.1	Juni 2021
CH-TSI LOC&PAS-022	Rückstellung der Zwangsbremse	2.1	Juni 2021
CH-TSI LOC&PAS-025	Gehemmte Bedienbarkeit zum Abtrennen der ETCS-Fahrzeugausrüstung	2.1	Juni 2021
CH-TSI LOC&PAS-027	Manuelle Funkfernsteuerung im Rangierbetrieb (Betriebsart „Shunting“)	2.1	Juni 2021
CH-TSI LOC&PAS-030	Einsatz haftreibungsfreier Bremssysteme	2.0	Juni 2021
CH-TSI LOC&PAS-031	Sichere Traktionsabschaltung	2.1	Juni 2021
CH-TSI LOC&PAS-035	Ausreichende Bremsleistung bei Zwangsbremmung	2.1	Juni 2021
CH-TSI LOC&PAS-036	Fahrzeuge mit einem Führerpult für beide Fahrrichtungen	2.1	Juni 2021
CH-TSI LOC&PAS-037	ETCS Service Brake	1.0	Juni 2019

¹ Die Versionsangabe besteht aus zwei Ziffern, welche durch einen Punkt getrennt sind x.y. Bei x handelt es sich um die eigentliche Version. Mit y werden Fehlerkorrekturen und editoriale Anpassungen ausgewiesen.

² Das Datum wird sowohl bei Anpassungen von x wie auch y angepasst.

Änderungsnachweise

Datum	Änderungshinweise
Juni 2021	<p>Allgemeine Verbesserungen, Aktualisierungen und Präzisierungen vorgenommen.</p> <p>CH-TSI LOC&PAS-004 kann aufgehoben werden, da neu als Sonderfall (Specific Case) geregelt.</p> <p>CH-TSI LOC&PAS-005 kann aufgehoben werden, da neu als Sonderfall (Specific Case) geregelt.</p> <p>CH-TSI LOC&PAS-014a und -014b werden aus formalen Gründe thematisch aufgeteilt.</p> <p>CH-TSI LOC&PAS-017 kann aufgehoben werden, da neu als Sonderfall (Specific Case) geregelt.</p> <p>CH-TSI LOC&PAS-018 kann aufgehoben werden, da sich der Minimalradius auf Serviceanlagen bezieht. Für das Befahren der Streckengleise und damit der Interoperabilität sind diese Vorgaben nicht relevant.</p> <p>Es ist Sache eines EVU sicherzustellen, dass die Fahrzeuge die notwendigen Mindeststradien in ihren Serviceanlagen sicher befahren können.</p> <p>CH-TSI LOC&PAS-026 kann aufgehoben werden, da das Verbot von SIGNUM/ZUB auf Fahrzeugen mit ERTMS/ETCS Baseline 3 zwischenzeitlich im Dokument "List of CCS Class B systems" (ERA/TD/2011-11) der ERA geregelt ist.</p> <p>CH-TSI LOC&PAS-028 kann aufgehoben werden, da neu als Sonderfall (Specific Case) geregelt.</p> <p>CH-TSI LOC&PAS-029 kann aufgehoben werden, da die europäischen Vorgaben die Entgleisungssicherheit genügend abdecken.</p>

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-001	Staat:	Schweiz	Status:	Gültig	seit:	Juni 2015
Titel:	Stromabnehmer Wippenbreite						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	TSI LOC & PAS (1302/2014/EU), Ziffern 4.2.8.2.9.2 / 7.3.2.16						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	EBV Art. 18 AB-EBV AB 18 Blatt 16 N						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	<p>Die Stromabnehmer-Wippenbreite ist in der Schweiz auf den meisten Strecken auf 1'450 mm limitiert.</p> <p>Auf bestimmten Strecken - insbesondere Grenzbetriebsstrecken - sind grössere Wippenbreiten bis 1'950 mm verwendbar. Die Details sind der Streckendatenbank resp. dem Network Statement der ISB zu entnehmen.</p>						
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:	Siehe Nat. Referenz / EBV Art. 18 und AB 18 Blatt 16 N						
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	Die Grundlagen zur Konformitätsprüfung ergeben sich aus den in den oben genannten Abschnitten des schweizerischen Regelwerks referenzierten Anforderungen.						

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-002	Staat:	Schweiz	Version:	2.0	Datum:	Juni 2021
Titel:	Enge Weichenstrasse / Nachweise Weichenfahrten						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	<p>TSI LOC&PAS (1302/2014/EU): Ziffer 4.2.3.4.1 Sicherheit gegen Entgleisen bei Fahrbetrieb auf Strecken mit Gleisverwindung Ziffer 6.2.3.3 Sicherheit gegen Entgleisen in Gleisverwindungen</p> <p>DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2019/776 DER KOMMISSION vom 16. Mai 2019 zur Änderung der Verordnungen ... (EU) Nr. 1302/2014: (diverse Änderungen der Verweise von EN 14363:2005 zu EN 14363:2016)</p>						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	<p>EBV Art. 47 Abs. 1, Stand am 1. Juli 2020 AB-EBV AB 31 Ziff. 2.1 (Normalspur), Stand am 1. November 2020 Regelung SBB R I 50007, Version 2.0 vom 15. März 2020</p>						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	<p>Die Trassierung in einigen Bahnhofsbereichen in der Schweiz ist durch die Verwendung von Ablenkungsradien bis hinab zu 160 m (EU mindestens 250 m) und kurzen Zwischengeraden bei entsprechend kleinen Gleisachsenabständen im Vergleich zu anderen europäischen Ländern fahrtechnisch sehr anspruchsvoll.</p> <p>Darüber hinaus werden die Weichen mit bis zu 40 km/h befahren (EU maximal 30 km/h). Die TSI Loc&Pas bzw. EN 14363 legt keinerlei Anforderungen für die Beurteilung des Fahrzeugverhaltens in Weichen und Kreuzungen fest (EN 14363, Abschnitt 6.5). Diese Regelungslücke füllt die Regelung SBB R I 50007, Kapitel 3.</p> <p>Betrieblich kann nicht ausgeschlossen werden kann, dass Fahrzeuge über derart enge Weichen geleitet werden, andererseits kommt aus fahrplantechnischen Gründen ein langsames Befahren der Weichen nicht in Frage.</p> <p>Daher werden Versuchsfahrten auf typischen Weichenstrassen der Schweiz verlangt, um die Einhaltung der Grenzwerte von Fahrsicherheit und Fahrbahnbeanspruchung nachzuweisen. Diese Anforderung geht über die Vorgaben der TSI Loc&Pas hinaus.</p>						
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:	EN 14363 sowie weitere Normen gemäss Anhang 3, AB-EBV in der jeweils genannten Fassung.						
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	Die Grundlagen zur Konformitätsprüfung ergeben sich aus den in den oben genannten Abschnitten des schweizerischen Regelwerks referenzierten Anforderungen und Normen (insb. SBB R I 50007).						

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-003	Staat:	Schweiz	Version:	2.0	Datum:	Juni 2021
Titel:	Enge Radien $r < 250$ m						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	TSI LOC&PAS (1302/2014/EU): Ziffer 4.2.3.4.2 Dynamisches Fahrverhalten Ziffer 6.2.3.4 Dynamisches Fahrverhalten – technische Anforderungen DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2019/776 DER KOMMISSION vom 16. Mai 2019 zur Änderung der Verordnungen ... (EU) Nr. 1302/2014: (diverse Änderungen der Verweise von EN 14363:2005 zu EN 14363:2016)						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	EBV Art. 47 Abs. 1, Stand am 1. Juli 2020 AB-EBV AB 31 Ziff. 2.1 (Normalspur), Stand am 1. November 2020 ("fallweise besondere Untersuchungen") Regelung SBB R I 50127, Version 2.00 vom 19. März 2018						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	<p>Das Schweizer Schienennetz weist eine verhältnismässig grosse Anzahl von Strecken mit einer grossen Zahl von engen Radien unter 250 m auf. Eine vollständige Liste dieser Strecken ist in der Regelung SBB R I 50127 enthalten.</p> <p>Für die fahrtechnische Prüfung von Eisenbahnfahrzeugen verweist die TSI Loc&Pas auf die EN 14363. Dort ist zwar die Prüfung und Beurteilung von Fahrzeugen auf Strecken mit Radien $R \geq 250$ m geregelt, für Strecken mit engen Radien unter 250 m ist das Nachweisverfahren jedoch nicht definiert.</p> <p>Dort besteht eine Regelungslücke. Diese Lücke wurde auf Basis von Grundlagenuntersuchungen in Kooperation zwischen dem BAV und den Schweizer Normalspurbahnen 2018 geschlossen. Damit geht die Schweiz über die Vorgaben der TSI Loc&Pas hinaus. Die entsprechenden Vorgaben wurden in der Regelung SBB R I 50127 Kapitel 3 zusammengefasst und veröffentlicht.</p> <p>Sollen normalspurige Eisenbahnfahrzeuge das Schweizer Netz einschliesslich der Strecken mit einer grossen Zahl von engen Radien unter 250 m befahren, so ist nachzuweisen, dass dies unter Einhaltung der in der obengenannten Regelung festgelegten Grenzwerte für Fahrsicherheit und Fahrbahnbeanspruchung möglich ist.</p> <p>Wird dieser Nachweis nicht erbracht, so bleiben diese Fahrzeuge vom Betrieb nach Geschwindigkeitsreihe R auf Strecken mit einer grossen Zahl von engen Radien unter 250 m ausgeschlossen.</p> <p>Sollte für diese Fahrzeuge der Versuch scheitern, die erforderlichen Nachweise für den Betrieb auf Strecken mit engen Radien unter 250 m für Geschwindigkeiten nach Reihe R zu erbringen, der Nachweis jedoch für die geringeren Geschwindigkeiten nach Reihe A gelingen, so dürfen die Fahrzeuge mit den Geschwindigkeiten nach Reihe A auf den Strecken mit engen Radien kleiner 250 m betrieben werden. Hierbei müssen die fraglichen EVU mit betrieblichen Einschränkungen infolge der Verfügbarkeit passender Trassen rechnen.</p>						

	<p>Ein Betrieb der Fahrzeuge auf den übrigen Strecken des Schweizer Normalspurnetzes ist jedoch im Rahmen der Zulassung gemäss TSI Loc&Pas nach Reihe R möglich.</p> <p>Sollte der Nachweis gemäss SBB R I 50127 zu einem späteren Zeitpunkt nachträglich erbracht werden, so kann der Einsatz auf die zuvor ausgeschlossenen Strecken mit engen Radien unter 250 m ausgedehnt werden. Dieses Vorgehen ist grundsätzlich möglich, jedoch u.a. wegen der erforderlichen Verwendung von Messradsätzen mit grossem Aufwand verbunden.</p>
<p>In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:</p>	<p>EN 14363 sowie weitere Normen gemäss Anhang 3, AB-EBV in der jeweils genannten Fassung.</p>
<p>Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:</p>	<p>Die Grundlagen zur Konformitätsprüfung ergeben sich aus den in den oben genannten Abschnitten des schweizerischen Regelwerks referenzierten Anforderungen und Normen (insb. SBB R I 50127).</p>

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-006	Staat:	Schweiz	Version:	2.0	Datum:	Juni 2021
Titel:	Zulassung von Fahrzeugen mit Neigeeinrichtung nach Reihe N						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	<p>TSI LOC&PAS (1302/2014/EU): Ziffer 4.2.3.4.2 Dynamisches Fahrverhalten Ziffer 6.2.3.4 Dynamisches Fahrverhalten – technische Anforderungen</p> <p>DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2019/776 DER KOMMISSION vom 16. Mai 2019 zur Änderung der Verordnungen ... (EU) Nr. 1302/2014: (diverse Änderungen der Verweise von EN 14363:2005 zu EN 14363:2016)</p>						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	<p>EBV Art.17, Stand am 1. Juli 2020 AB-EBV AB 17 Ziff. 8 (Normalspur), Stand am 1. November 2020 Regelung SBB R I 20019, Version 2.0 vom 1. Juni 2013</p>						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<p><input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI</p>						
Ausführliche Beschreibung:	<p>In der Schweiz verkehren die Neigezüge auf der für Geschwindigkeiten und Überhöhungsfehlbeträge der Reihe R ausgelegten Fahrbahn. Jeder für diese Geschwindigkeiten und Überhöhungsfehlbeträge ausgelegte Fahrzeugtyp muss hinsichtlich der Einhaltung der Grenzwerte von Fahrsicherheit und Fahrbahnbeanspruchung geprüft und streckenspezifisch zugelassen werden.</p> <p>Der dazu erforderliche Zulassungsprozess umfasst zum einen die generische Zulassung des Fahrzeugtyps für die Geschwindigkeitsreihe N, so wie es nach TSI Loc&Pas per Verweis auf EN 14363 und EN 15686 verlangt wird. Zum anderen muss für jeden Fahrzeugtyp, der nach Reihe N fahren soll, die Einhaltung der oben genannten Grenzwerte auf jeder einzelnen für die Reihe N bestimmten Strecke im Fahrversuch nachgewiesen werden. In diesem Schritt geht die Schweiz über die Vorgaben der TSI hinaus. Grund hierzu ist, dass die Schweiz einerseits auf Grund der Topologie Strecken mit sehr anspruchsvoller Linienführung aufweist und andererseits die Schweiz bei der Einführung der Zugreihe N in der 80er-Jahren auf die Ertüchtigung der Fahrbahn verzichtet hat.</p> <p>Dieser Nachweis wird wegen des damit verbundenen Versuchsaufwandes (u.a. Messradsätze) nicht im Rahmen einer Streckenverträglichkeitsprüfung durch das EVU (Route compatibility check) durchgeführt werden können.</p> <p>Eine nach TSI für Grenzwertüberschreitungen vorgeschlagene Reduzierung der Fahrgeschwindigkeiten des betroffenen Fahrzeugtyps kommt aus fahrplantechnischen Gründen in der Schweiz nicht in Frage. Es gibt für das Normalnetz in der Schweiz nur eine einzige Reihe N. Eine Absenkung der zulässigen Geschwindigkeit für einen Typ würde die zulässigen Fahrgeschwindigkeit für alle übrigen N-Fahrzeuge ebenfalls verringern. Fahrzeugspezifisch Geschwindigkeitsvorgaben zu senken, ist in der Schweiz betrieblich nicht möglich.</p> <p>Zurzeit sind in der Schweiz unter dem Stichwort Neigezüge nur "Züge, die mit einem aktiven Neigesystem für das Erreichen von höheren Überhöhungsfehlbeträgen konstruiert sind", gesetzlich geregelt und zugelassen. Andere Systeme werden bei Bedarf sinngemäss zu den Vorgaben der Neigezüge definiert.</p>						

In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:	EN 14363 und EN 15686 sowie weitere Normen gemäss Anhang 3, AB-EBV in der jeweils genannten Fassung.
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	Die Grundlagen zur Konformitätsprüfung ergeben sich aus den in den oben genannten Abschnitten des schweizerischen Regelwerks referenzierten Anforderungen und Normen (SBB R I 20019 Kapitel 5 (Streckenbezogene Fahrzeughomologation))

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-007	Staat:	Schweiz	Version:	2.0	Datum:	Juni 2021
Titel:	Spurkranzschmierung						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	TSI LOC&PAS (1302/2014/EU), Ziffer 7.5.3.1 Fahrzeug-Fahrweg-Wechselwirkung (Abschnitt 4.2.3) – Spurkranz- oder Schienenschmierung						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	EBV Art. 47 Abs. 1 R RTE 49410 – 2. Ausgabe, 23.10.2017						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input checked="" type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	Anforderung an die Ausrüstung von Rollmaterial mit einer Spurkranzschmieranlage zur Schonung der Gleise in engen Kurven.						
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:	Es gilt EBV Art. 47 Abs. 1 d.h. die Fahrzeuge sind auf den Oberbau abzustimmen. Konkret definiert die R RTE 49410 die Anforderung an die Ausrüstung und Instandhaltung von Rollmaterial mit Spurkranzschmierung.						
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	Die Grundlagen zur Konformitätsprüfung ergeben sich aus dem referenzierten schweizerischen Regelwerk R RTE 49410.						

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-009	Staat:	Schweiz	Status:	Gültig	seit:	Juni 2015
Titel:	Abgasemissionen thermischer Fahrzeuge						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	TSI LOC&PAS (1302/2014/EU), Ziffer 4.2.8.3						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	EBV Art. 4 AB-EBV AB 4 Ziff. 6 Begrenzung der Abgasemissionen Basierend auf der Luftreinhalteverordnung						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	Für den Einsatz von Dieselmotoren (Selbstzünder) gelten in der Schweiz strengere Vorschriften als die europäischen Vorgaben für Lokomotiven mit Dieselmotoren. Diese basieren auf der Luftreinhalteverordnung und damit auf den Vorgaben des BAFU.						
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:	AB-EBV AB 4 Ziff. 6 BAV Verweis BAFU Filterliste für Selbstzündungsmotoren.						
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	Konformitätsnachweise der Hersteller, dass die Motoren die aktuell gültigen BAFU-Vorgaben erfüllen.						

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-010	Staat:	Schweiz	Status:	Gültig	seit:	Juni 2015
Titel:	Optisches Warnsignal an der Zugspitze: 3 x rot						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	TSI LOC&PAS (1302/2014/EU), Ziffer 4.2.7.1.2						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV)						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	Fahrzeuge müssen an der Stirnseite 3 x rot anzeigen können. Damit wird im Gefahrenfall der Gegenzug gewarnt. Anforderung geht über TSI-Vorgaben hinaus.						
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:	FDV R 300.2 Ziffer 8.1.2						
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	Die Grundlagen zur Konformitätsprüfung ergeben sich aus den in den oben genannten Abschnitten des schweizerischen Regelwerks referenzierten Anforderungen.						

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-011	Staat:	Schweiz	Version:	2.0	Datum:	Juni 2021
Titel:	Traktionsleistungsbegrenzung						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	TSI LOC&PAS (1302/2014/EU), Ziffern 4.2.8.2.3 / 4.2.8.2.4 / 4.2.8.2.7 / 6.2.2.2.13 / 6.2.2.2.14 / Anlage J-2 43 EN 50388: 2012						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	EBV Art. 44 a AB-EBV AB 44.a Ziff. 3.2 Regelung SBB R I-50069, Version 1.0 vom 15. Dezember 2013						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	<p>Frequenzabhängige Traktionsleistungsbegrenzung</p> <p>Die R I – 50069 ergänzt die aktuell gültige EN 50388. Der Nachweis geht über die aktuell gültige EN 50388 hinaus. In der neuen Fassung der EN 50388 (neu EN 50388-1) wird der nachfolgende Punkt abgedeckt</p> <p>Zug- / Rekuperationsbremskraft [kN] Geschwindigkeit [km/h] U >= 14.25 kV U = 14 kV U = 13 kV U = 12 kV U <= 17.5 kV U = 17.625 kV U = 17.75 kV U = 17.875 kV.</p> <p>Die Norm EN 50388 gibt keine Begrenzung der Rekuperationsleistung bei hoher Spannung vor. Eine sinngemässe Anwendung der Begrenzung nach Abbildung 1, d.h. Regelwerk SBB I-50069</p> <p>Reduktion der Leistung am Rad bzw. des Primärstromes bei Rekuperation zwischen 17.5 kV (volle Rekuperation) und 18.0 kV (keine Rekuperation) ist jedoch anzustreben.</p> <p>Die R I – 50069 Abbildung 1 sichtbare Reduktion der Traktionsleistung bei hoher Spannung (zwischen 18.0 und 18.5 kV) und der Rekuperationsleistung bei tiefer Spannung (zwischen 12.0 und 11.0 kV) ist ebenfalls sinnvoll, da sie ein abruptes Abreißen der Leistung (Ruck) durch Hauptschalterauslösung verhindert. Es ist zu bedenken dass Über- bzw. Unterspannung auch andere Ursachen haben kann als die (zu) grosse momentane Traktions- bzw. Rekuperationsbremsleistung des eigenen Triebfahrzeuges.</p>						
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:	Aktuell R I -50069 in Ergänzung zur EN 50388: 2012 Diese Vorgabe ist in der überarbeiteten EN 50388-1 (Ausgabe 2021?) enthalten; Sobald die aktuell im Voting befindliche EN 50388-1 (Ausgabe 2021?) in Kraft sowie diese EN 50388-1 in der TSI referenziert ist, kann diese ergänzende Anforderung als NNTV CH vollständig entfallen.						
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	R I -50069 insbesondere Abbildung 1						

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-012	Staat:	Schweiz	Status:	Gültig	seit:	Juli 2016
Titel:	Admittanz						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	TSI LOC&PAS (1302/2014/EU), Ziffern 4.2.8.2.3 / 4.2.8.2.4 / 4.2.8.2.7/ 6.2.2.2.13 / 6.2.2.2.14 EN 50388						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	EBV Art. 47 Abs 1 AB-EBV AB 47.1 Ziff. 4 EBV Art. 83g Abs 2						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	Um zuverlässig zu verhindern, dass die Netzstromrichter von Umrichtertriebfahrzeugen (inklusive der zugehörigen Netzstromrichterregelung) Netzresonanzen anregen und so das Bahnstromversorgungsnetz instabil machen können, muss der Frequenzgang der Eingangsadmittanz oberhalb einer Grenzfrequenz passiv sein.						
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:	SBB R I – 20005						
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	Die Grundlagen zur Konformitätsprüfung ergeben sich aus den in den oben genannten Abschnitten des schweizerischen Regelwerks referenzierten Anforderungen und Normen (insb. SBB R I 20005).						

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS 013	Staat:	Schweiz	Status:	Gültig	seit:	Juli 2016
Titel:	Stromabnehmer/Fahrleitung-Interaktion						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	TSI LOC&PAS (1302/2014/EU) TSI ENE, Ziffern 4.2.15 / 4.2.16 EN 50367; EN 50119						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	EBV Art. 44 c AB-EBV AB 44.c Abs.3.1						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	Nachweis des Einhaltens der maximal zulässigen Anpresskräfte und damit des maximal zulässigen Fahrleitungsanhubes unter definierten Betriebsbedingungen in Einfach- und Mehrfachtraktion.						
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:	SBB R-I-50088 EN 50367 Annex B Tables B1 and B3 column CH						
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	Die Grundlagen zur Konformitätsprüfung ergeben sich aus den in den oben genannten Abschnitten des schweizerischen Regelwerks referenzierten Anforderungen und Normen (insb. SBB R-I-50088 und EN 50367 Annex B Tables B1 and B3 column CH).						

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-014a	Staat:	Schweiz	Version:	2.0	Datum:	Juni 2021
Titel:	Kompatibilität mit Gleisfreimeldeeinrichtungen: Störströme						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	TSI LOC&PAS (1302/2014/EU), Ziffer 4.2.3.3.1.2.						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	EBV (Stand 01.07.2020) Art. 47 Abs. 1 AB-EBV (Stand 01.11.2020) AB 47.1 Ziff. 3.1 Regelung SBB R I-50097, Version 2.0 vom 09.09.2019						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	<p>Die Einhaltung der relevanten Grenzwerte für die Störströme ist ein wichtiges Kriterium für den Netzzugang von Fahrzeugen auf dem interoperablen Schienennetz der Schweiz. Diese Störstromwerte der Fahrzeuge müssen die Schweiz spezifischen Grenzwerte einhalten damit die vorhandenen Gleisstromkreise nicht gestört werden.</p> <p>Die Grenzwerte sind im Dokument SBB R I-50097: Anhang A hinterlegt.</p>						
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:	<p>Es gelten die in den Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung (Ausgabe: 01.11.2020) aufgeführten Normen.</p> <p>EN 50238; SBB R I-50097</p>						
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	Die Grundlagen zur Konformitätsprüfung ergeben sich aus den in den oben genannten Abschnitten referenzierten Anforderungen und Normen.						

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-014b	Staat:	Schweiz	Version:	2.0	Datum:	Juni 2021
Titel:	Kompatibilität mit Gleisfreimeldeeinrichtungen: Magnet Störfelder (Kompatibilität mit Achszählern)						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	TSI LOC&PAS (1302/2014/EU), Ziffer 4.2.3.3.1.1						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	EBV (Stand 01.07.2020) Art. 47 Abs. 1 AB-EBV (Stand 01.11.2020) AB 47.1 Ziff. 3.1 Regelung SBB R I-50098, Version 2.0 vom 09.09.2019 und KPZ05900 / Version 1-0 vom 22.02.2021 Ergänzung zu SBB R I-50098 Kapitel 2 Ergänzende Messvorschrift für Fahrzeugprüfung						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	<p>Seit längerer Zeit werden Beeinflussungseffekte von unbekanntem Magnetfeldern aus Drehgestellen, bzw. Schienenströmen, bei den im Normalspur-Schienennetz der Schweiz eingesetzten Achszähl-Systemen (AzS) erfasst. Diese negativen Beeinflussungen werden nachweislich bei tiefen Geschwindigkeiten mit Fahrzeugen beobachtet, welche PWM-Umrichtertechnologien mit 500 Hz, 1 kHz und 2 kHz etc. verwenden. Diese Fahrzeuge erfüllen jedoch den aktuellen Stand der Technik, d.h. die heute gültigen Normen in der Schweiz und in Europa. Die negativen Beeinflussungen können auf den Rad- und Drehgestellbereich eingegrenzt werden. Die gemäss Standardisierung geforderten Zählfehlerraten von 10^{-7}/Radsatz können um mehrere Zehnerpotenzen im Stationsbereich, d.h. bei tiefen Geschwindigkeiten, nicht erreicht werden, was zu relevanten Betriebsstörungen führt. Aus Sicht des Technischen Netzzugangs der SBB Infrastruktur können daher unter diesem Umstand neue Schienenfahrzeuge nur dann akzeptiert werden, wenn sie die zur TSI abweichenden Anforderungen gemäss KPZ05900 / Version 1-0 vom 22.02.2021 zur R I-50098 erfüllen. Bisher existieren weder standardisierte Vorgaben an die Störfestigkeit der GFM-Produkte (In-band-Störfestigkeit) noch zu dies bzgl. Messverfahren am Fahrzeug im Drehgestell-, bzw. Radbereich.</p>						
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:	<p>Es gelten die in den Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung (Ausgabe: 01.11.2020) aufgeführten Normen.</p> <p>EN 50238-1; CLCMS 50238-2/50238-3; SBB R I-50098 Ergänzung KPZ05900 / Version 1-0 vom 22.02.2021 Kapitel 2 Ergänzende Messvorschrift für Fahrzeugprüfung</p>						
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	Die Grundlagen zur Konformitätsprüfung ergeben sich aus den in den oben genannten Abschnitten referenzierten Anforderungen und Normen.						

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-019	Staat:	Schweiz	Version:	2.1	Datum:	Juni 2021
Titel:	Das "non leading input signal"						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	Keine entsprechenden Schnittstellen-Festlegungen in der TSI LOC&PAS, Ziffer 4.3.4 (Schnittstelle mit dem Teilsystem „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“) vorhanden. TSI CCS, SUBSET-034, Ziffer 2.2.3.3.1 Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 4.6.2 und 9.3.3						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	AB-EBV AB 38.3 Ziff. 1.1; AB-EBV AB 47.1 Ziff. 3.2						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	Titel	Das "non leading input signal"					
	Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit	Gesundheit	Umwelt	Technische Kompatibilität	
		X	-	-	-	-	
	Geltungsbereich	Alle Fahrzeuge mit einer ETCS-Fahrzeugausrüstung					
	Anforderung	1) Das Fahrzeug muss der ETCS-Fahrzeugausrüstung via Train Interface das "non leading input signal" zur Verfügung stellen. 2) Das "non leading input signal" darf nur dann den Wert "non-leading permitted" am Train Interface anlegen, wenn sichergestellt ist, dass das Führerbremsventil bzw. die Führerbremsventilanlage abgesperrt ist. 3) Das "non leading input signal" muss unabhängig von der Stellung des Fahrriichtungsschalters sein.					
Begründung / Erklärung	Anforderung 2) bezieht sich auf die automatische Bremse (indirekte Bremse - mit einer Hauptluftleitung). Mit dem Absperren des Führerbremsventils bzw. der Führerbremsventilanlage wird verhindert, dass eine Bremsung des Zugs verzögert oder gar behindert wird. Die in Anforderung 3) geforderte Unabhängigkeit des "non leading input signal" von der Stellung des Fahrriichtungsschalters korrigiert die nicht betriebstaugliche Forderung 2.2.3.3.1 b) in SUBSET-034, Version 3.1.0. Anforderung hat Bezug zu CH-TSI CCS-006 und CH-TSI CCS-034. Hinweis: Siehe dazu CR 1374 und CR 1383 sowie CR TSI_C00000220						

	Relevant für SRS-Version	2.2.2 +	2.3.0d	3.4.0	3.6.0	
		X	X	X	X	
	Gültigkeitsdauer	unbegrenzt				
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:						
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:						

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-020	Staat:	Schweiz	Version:	2.1	Datum:	Juni 2021
Titel:	Das "sleeping input signal" bei Vielfachsteuerung						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke				Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ	
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	Keine entsprechenden Anforderungen in der TSI LOC&PAS vorhanden. Anforderung für TSI LOC&PAS als Teil der ETCS Train Interface Unit Spezifikation. TSI CCS, SUBSET-026, Ziffer 4.4.6.1.8 Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 9.3.3						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	AB-EBV AB 38.3 Ziff. 1.1; AB-EBV AB 47.1 Ziff. 3.2						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	Titel	Das "sleeping input signal" bei Vielfachsteuerung					
	Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit	Gesundheit	Umwelt	Technische Kompatibilität	
		X	X	-	-	X	
	Geltungsbereich	Alle Fahrzeuge mit einer ETCS-Fahrzeugausrüstung					
	Anforderung	Ein Fahrzeug, welches in Vielfachsteuerung (weiteres Triebfahrzeug) oder als Steuerwagen gesteuert wird, muss der ETCS-Fahrzeugausrüstung via Train Interface das "sleeping input signal" zur Verfügung stellen.					
	Begründung / Erklärung	Eine in der Betriebsart "Sleeping" befindliche ETCS-Fahrzeugausrüstung verarbeitet streckenseitige Informationen. Wird dieses Fahrzeug zum führenden Fahrzeug, hat dieses damit notwendige Informationen (z.B. National Values, RBC-Rufnummer, ETCS-Level, etc.) für den Start of Mission. Hinweis: Siehe dazu CR TSI_C00000221					
	Relevant für SRS-Version	2.2.2 +	2.3.0d	3.4.0	3.6.0		
		X	X	X	X		
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt						
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:							
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:							

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-022	Staat:	Schweiz	Version:	2.1	Datum:	Juni 2021
Titel:	Rückstellung der Zwangsbremse						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke				Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ	
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	TSI LOC&PAS, Ziffer 4.2.4.4.1 (4) Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 4.4.1						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	AB-EBV AB 38.3 Ziff 1.1 AB-EBV AB 47.1 Ziff. 3.2 AB-EBV AB 50.2 Ziff. 2.2.3.3 und 2.2.3.4						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	Titel	Rückstellung der Zwangsbremse					
	Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit	Gesundheit	Umwelt	Technische Kompatibilität	
		X	X	-	-	-	
	Geltungsbereich	Alle Fahrzeuge mit einer ETCS-Fahrzeugausrüstung					
	Anforderung	Die Rückstellung einer durch die ETCS-Fahrzeugausrüstung ausgelösten Zwangsbremse darf nur im Stillstand möglich sein. Die Rückstellbetätigung darf nur durch eine gezielte Bedienung möglich sein.					
	Begründung / Erklärung	Eine Zwangsbremse wird in der Schweiz nur bei sicherheitskritischen Ereignissen ausgelöst. Das Fahrzeug muss daher schnellstmöglich zum Stillstand gebracht werden. Eine Rückstellung im Stillstand durch den Lokführer muss eine bewusste Handlung sein.					
	Relevant für SRS-Version	2.2.2 +	2.3.0d	3.4.0	3.6.0		
		X	X	X	X		
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt						
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:							
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:							

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-025	Staat:	Schweiz	Version:	2.1	Datum:	Juni 2021
Titel:	Gehemmte Bedienbarkeit zum Abtrennen der ETCS-Fahrzeugausrüstung						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke				Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ	
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	Keine entsprechenden Anforderungen in der TSI LOC&PAS vorhanden. Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 9.3.3						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	AB-EBV AB 38.3 Ziff. 1.1 AB-EBV AB 47.1 Ziff. 3.2						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	Titel	Gehemmte Bedienbarkeit zum Abtrennen der ETCS-Fahrzeugausrüstung					
	Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit	Gesundheit	Umwelt	Technische Kompatibilität	
		X	-	-	-	-	
	Geltungsbereich	Alle Fahrzeuge mit einer ETCS-Fahrzeugausrüstung					
	Anforderung	Die Bedienung zum Abtrennen der ETCS-Fahrzeugausrüstung muss so gestaltet sein, dass es zu keiner unbeabsichtigten Abtrennung kommen kann (z.B. durch unbeabsichtigte Betätigung eines Schalters).					
	Begründung / Erklärung	Die Abtrennung der ETCS-Fahrzeugausrüstung ist ein wesentlicher Sicherheitsaspekt. Eine Abtrennung hat zur Folge, dass der Zug nicht mehr durch die ETCS-Fahrzeugausrüstung überwacht wird bzw. Bremsengriffe durch diese wirkungslos sind. Hinweis: Siehe dazu CR TSI_C00000222					
	Relevant für SRS-Version	2.2.2 +	2.3.0d	3.4.0	3.6.0		
X		X	X	X			
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt						
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:							
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:							

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-027	Staat:	Schweiz	Version:	2.1	Datum:	Juni 2021
Titel:	Manuelle Funkfernsteuerung im Rangierbetrieb (Betriebsart "Shunting")						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	Keine entsprechenden Anforderungen in der TSI LOC&PAS vorhanden. Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 9.7						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	AB-EBV AB 38.3 Ziff. 1.1 AB-EBV AB 47.1 Ziff. 3.2						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	Titel	Manuelle Funkfernsteuerung im Rangierbetrieb (Betriebsart "Shunting")					
	Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit	Gesundheit	Umwelt	Technische Kompatibilität	
		X	-	-	-	-	
	Geltungsbereich	Alle Fahrzeuge mit einer ETCS-Fahrzeugausrüstung					
	Anforderung	<p>Wenn ein Fahrzeug mit einer Funkfernsteuerung ausgerüstet ist, welche eine Bedienung des Fahrzeugs von ausserhalb eines Führerstands erlaubt, gilt folgende Anforderungen:</p> <p>Das Bedienen bzw. das Bewegen des Fahrzeugs mit der Funkfernsteuerung darf nur dann möglich sein, wenn sich die ETCS-Fahrzeugausrüstung in der Betriebsart "Shunting" (SH) befindet.</p>					
	Begründung / Erklärung	<p>Verschiedene Risiken im Zusammenhang mit Rangierbewegungen auf ETCS-L2-Strecken können nur mit der Anforderung beherrscht werden, dass die ETCS-Fahrzeugausrüstung in der Betriebsart „Shunting“ (SH) ist.</p> <p>Hinweis: Siehe dazu CR 1346 und TSI_C00000223</p>					
	Relevant für SRS-Version	2.2.2 +	2.3.0d	3.4.0	3.6.0		
X		X	X	X			
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt						
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:							
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:							

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-030	Staat:	Schweiz	Version:	2.0	Datum:	Juni 2021
Titel:	Einsatz haftreibungsfreier Bremssysteme						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	TSI LOC&PAS , Ziffern 4.2.4.8.3. Wirbelstrombremse						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	AB-EBV (Stand 01.11.2020) AB 31 Ziff. 2.1 EBV (Stand 01.07.2020) Art. 47 Abs. 1 R RTE 22041 (Ausgabedatum: 07.05.2019)						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input checked="" type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	<p>Der Einsatz von Wirbelstrombremsen als Betriebsbremse ist in der Schweiz nicht zulässig. Die gemäss AB-EBV zu Art. 31, Ziffer 2.1 berechneten und in der Schweiz eingesetzten Oberbaukonstruktionen sind nicht für die zusätzlichen Kraft- und Temperatureinwirkungen solcher Bremssysteme ausgelegt.</p> <p>Die gemäss Stabilitätsrechnung (Ab 31, Ziffer 5) berechneten Verschweissbarkeitsgrenzen des lückenlos verschweissten Gleises (hoheitlich festgelegt im R RTE 22041) berücksichtigen keine zusätzlichen Kraft- und Temperatureinwirkungen solcher Bremssysteme.</p>						
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:	<p>Es gelten die in den Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung (Ausgabe: 01.11.2016) aufgeführten Normen.</p> <p>Im Weiteren wird auf die R RTE 22041 hingewiesen.</p>						
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	Die Grundlagen zur Konformitätsprüfung ergeben sich aus den in den oben genannten Abschnitten des schweizerischen Regelwerks referenzierten Anforderungen und Normen.						

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-031	Staat:	Schweiz	Version:	2.1	Datum:	Juni 2021
Titel:	Sichere Traktionsabschaltung						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke				Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ	
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	Keine entsprechenden Anforderungen in der TSI LOC&PAS für vielfachgesteuerte Triebfahrzeuge oder für Triebfahrzeuge im Vorspann oder am Zugschluss vorhanden. Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 4.2.2						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	AB-EBV AB 38.3 Ziff. 1.1 AB-EBV AB 47.1 Ziff. 3.2 AB-EBV AB 50.1 Ziff. 13.2						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	Titel	Sichere Traktionsabschaltung					
	Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit	Gesundheit	Umwelt	Technische Kompatibilität	
		X	-	-	-	-	
	Geltungsbereich	Alle Fahrzeuge mit einer ETCS-Fahrzeugausrüstung					
	Anforderung	<p>Es muss sichergestellt werden, dass nach dem Anfordern einer Zwangsbremung durch die ETCS-Fahrzeugausrüstung eine Traktionsabschaltung auf dem führenden Fahrzeug wie auch auf den nicht führenden Fahrzeugen erfolgt.</p> <p>Die tolerierbare Unverfügbarkeit für die Traktionsabschaltung auf dem führenden Fahrzeug und für Triebfahrzeuge in Vielfachsteuerung ist auf $1 \cdot 10^{-7}$ festgelegt.</p> <p>Bei besetzten nicht zugführenden Triebfahrzeugen (ETCS-Fahrzeugausrüstung in Betriebsart "Non Leading") muss technisch sichergestellt werden, dass bei einer Absenkung des Hauptluftleitungsdrucks durch das führende Fahrzeug die Traktion abgeschaltet wird. Die tolerierbare Unverfügbarkeit ist auf $1 \cdot 10^{-5}$ festgelegt.</p> <p>Die Traktionsabschaltung umfasst die gesamte Kette, von der ETCS-Fahrzeugausrüstung bis zur traktionsabschaltenden Einheit auf dem Fahrzeug.</p>					
Begründung / Erklärung	<p>Die sichere Traktionsabschaltung muss im Falle einer ausgelösten Zwangsbremung auch gewährleistet sein, wenn Züge mit Triebfahrzeugen in Vielfachsteuerung geführt werden oder ein Triebfahrzeug als Schiebe - oder Q-Lok am Zugschluss mitgeführt wird.</p> <p>Die „sichere“ Traktionsabschaltung erfolgt in der Regel zweikanalig, wobei ein Kanal der bedienende Lokführer (im Falle einer Schiebe - oder Q-Lok sowie mit Vorspannlok) sein kann.</p>						

	<p>Als Resultat einer Risikoanalyse (Ziffer 6.2.3.5 in der TSI LOC&PAS) wurde der Wert $1 \cdot 10^{-7}$ resp. $1 \cdot 10^{-5}$ für die tolerierte Unverfügbarkeit ermittelt.</p> <p>Eine Abweichung von dieser Zweikanaligkeit ist nur zulässig, wenn nachgewiesen werden kann, dass durch Ersatzmassnahmen der gleiche Grad an Sicherheit gewährleistet ist und damit das sichere Anhalten vor dem Gefahrenpunkt sichergestellt bleibt.</p> <p>Hinweis: Die im SUBSET -026-3 beschriebenen Anforderungen an die Nominale Traktionsausschaltzeit sind unabhängig diesem NNTV zu betrachten.</p>					
	Relevant für SRS-Version	2.2.2 +	2.3.0d	3.4.0	3.6.0	
		X	X	X	X	
	Gültigkeitsdauer	unbegrenzt				
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:						
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:						

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-035	Staat:	Schweiz	Version:	2.1	Datum:	November 2020
Titel:	Ausreichende Bremsleistung bei Zwangsbremung						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	Keine entsprechenden Anforderungen in der TSI LOC&PAS vorhanden.						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	AB-EBV AB 38.3 Ziff. 1.1 AB-EBV AB 47.1 Ziff. 3.2 Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 4.5.1						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	Titel	Ausreichende Bremsleistung bei Zwangsbremung					
	Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit	Gesundheit	Umwelt	Technische Kompatibilität	
		X	-	-	-	-	
	Geltungsbereich	Alle Fahrzeuge mit einer ETCS-Fahrzeugausrüstung					
	Anforderung	Der gesamte Pfad des Anforderns der Zwangsbremse von der Ausgabe durch die ETCS-Fahrzeugausrüstung bis zur Absenkung des Luftdruckes in der Hauptleitung auf dem mit der ETCS-Fahrzeugausrüstung ausgerüsteten Fahrzeug muss folgenden Wert erfüllen: Tolerierte Unverfügbarkeit: 1*10-7					
	Begründung / Erklärung	<p>Falls die Bremsdistanz bei einer Zwangsbremung verlängert wird, kann dies zu Gefährdungen führen.</p> <p>Es muss sichergestellt werden, dass mit den effektiv zur Verfügung stehenden Bremsmitteln bei einer Zwangsbremung der durch ETCS in seiner Bremskurve berücksichtigte Anhalteweg nicht überschritten wird (siehe dazu auch Ziffern 6.2.3.5 in der TSI LOC&PAS).</p> <p>Als Resultat einer Risikoanalyse (Ziffer 6.2.3.5 in der TSI LOC&PAS) wurde der Wert 1*10-7 für die tolerierte Unverfügbarkeit ermittelt.</p> <p>Sollten Bremsmittel umgeschaltet werden, sind die Umschaltzeiten zu berücksichtigen.</p> <p>Anforderung hat Bezug zu CH-TSI CCS-007.</p>					
Relevant für SRS-Version	2.2.2 +	2.3.0d	3.4.0	3.6.0			
	X	X	X	X			

	Gültigkeitsdauer	unbegrenzt
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:		
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:		

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-036	Staat:	Schweiz	Version:	2.1	Stand:	Juni 2021
Titel:	Fahrzeuge mit einem Führerpult für beide Fahrrichtungen						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	Keine entsprechende Anforderung in der TSI LOC&PAS vorhanden.						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	AB-EBV AB 38.3 Ziff. 1.1 AB-EBV AB 47.1 Ziff. 3.2						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	Titel	Fahrzeuge mit einem Führerpult für beide Fahrrichtungen					
	Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit	Gesundheit	Umwelt	Technische Kompatibilität	
		X	-	-	-	-	
	Geltungsbereich	ETCS-Fahrzeugausrüstung					
	Anforderung	Auf Fahrzeugen mit einem Führerpult für beide Fahrrichtungen muss technisch sichergestellt sein, dass die Orientierung bezogen auf die ETCS-Betriebsart und die Fahrrichtung eindeutig und einfach festgelegt werden kann.					
	Begründung / Erklärung	Hinweis: Siehe dazu CR TSI_C00000224					
	Relevant für SRS-Version	2.2.2 +	2.3.0d	3.4.0	3.6.0		
		X	X	-	-		
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt						
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:							
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:							

Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

ID	CH-TSI LOC&PAS-037	Staat:	Schweiz	Version:	1.0	Datum:	Juni 2019
Titel:	ETCS Service Brake						
Zuständige Stelle:	Bundesamt für Verkehr BAV Sektion Zulassungen und Regelwerke			Adresse:	3003 Bern SCHWEIZ		
E-Mail:	_BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch						
Referenzierter Artikel der TSI:	TSI LOC&PAS Ziffer 4.2.4.2.1						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	AB-EBV AB 38.3 Ziff. 1.1 AB-EBV AB 47.1 Ziff. 3.2						
Klassifizierung der vorliegenden NNTV:	<input type="checkbox"/> NNTV zu einem „offenen Punkt“ in der TSI <input checked="" type="checkbox"/> NNTV aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI <input type="checkbox"/> NNTV aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Ausführliche Beschreibung:	Titel	ETCS Service Brake					
	Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit	Gesundheit	Umwelt	Technische Kompatibilität	
		X	-	-	-	-	
	Geltungsbereich	Alle Fahrzeuge mit einer ETCS-Fahrzeugausrüstung					
	Anforderung	Neue Fahrzeuge (von Herstellern neu gebaute Fahrzeuge) müssen mit einer ETCS Service Brake ausgerüstet sein.					
	Begründung / Erklärung	Auf ETCS Level 2 Strecken ist der Einsatz der ETCS Service Brake projektiert.					
	Relevant für SRS-Version	2.2.2 +	2.3.0d	3.4.0	3.6.0		
		X	X	X	X		
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt						
In der Schweiz diesbezüglich geltende Normen:							
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:							