

Abnahme von Bauleistungen von Gleis- und Weichenanlagen

Inhalt

1.	Gebrauchsabnahme zur Freigabe	3
2.	Vertragliche Abnahme	4
2.1	Gleise / Oberbau	4
2.2	Weichen	5
2.3	Schienenstöße	5
3.	Zulässige Abweichungen von den Sollmaßen	6

Anlage 1	Toleranzen bei Arbeiten an Gleisanlagen und Weichen bei ausschließlicher Verwendung von Neubaustoffen und maschineller Einbringung
Anlage 2	Abnahme von Bauleistungen an Rillen- und Vignolgleisanlagen -Äußere Geometrie-
Anlage 3	Abnahme von Bauleistungen an Rillen- und Vignolgleisanlagen -Gleismaße-
Anlage 4	Abnahme von Bauleistungen an Rillen- und Vignolgleisanlagen -Inbetriebnahmeprotokoll für Vignolweichen-
Anlage 5	Abnahme von Bauleistungen an Rillen- und Vignolgleisanlagen -Inbetriebnahmeprotokoll für Rillenweichen-
Anlage 6	Abnahme von Bauleistungen an Rillen- und Vignolgleisanlagen -Schweißstöße-
Anlage 7	Abnahme von Bauleistungen an Rillen- und Vignolgleisanlagen -MKS-Auswerteschablone f. d. Abnahme von Stopf- Richtarbeiten-
Anlage 8	Abnahme von Bauleistungen an Rillen- und Vignolgleisanlagen -MKS-Auswerteschablone f. d. Freigabe von Stopf- Richtarbeiten-

Die vorliegende Arbeitsanweisung legt fest, wie die Bauleistungen von Gleis- und Weichenanlagen abzunehmen sind. Sie legt auch die zulässigen Maßabweichungen bei den jeweiligen Abnahmen im Schienennetz von DSW21 fest.

1. Gebrauchsabnahme zur Freigabe

- (1) Vor jeder Freigabe von Anlagen für den Betrieb muss eine Gebrauchsabnahme durchgeführt werden. Dies gilt unabhängig von der Fertigstellung der Gesamtanlage und somit auch für Bauprovisorien und Zwischenzustände. Je nach Art der Arbeiten kann u. U. für denselben Gleisabschnitt mehrmals eine Gebrauchsabnahme erforderlich sein.
- (2) Bei der Gebrauchsabnahme sind alle verkehrs- und betriebssicherheitsrelevanten Zustände durch Begehung des Baubereichs und Inaugenscheinnahme der Gleisanlagen zu überprüfen. Es ist die Spurweite und die gegenseitige Höhenlage der Schienen zu messen und bei Vorlage einer Absteckung die Gleislage an Hand der Festvermarkung zu kontrollieren.
- (3) Zur Beurteilung der Lichtraumverhältnisse müssen die Abstände zum Nachbargleis und zu benachbarten festen Gegenständen geprüft werden. Bei Gleisverschiebungen ist die Fahrleitungslage zu kontrollieren. In Sonderfällen und nach Arbeiten in Sperrpausen kann auch eine Probefahrt durchgeführt werden.
- (4) Darüber hinaus ist auch auf alle weiteren Umstände, die die Sicherheit des Betriebes beeinflussen können, wie z. B. die Entfernung von Baubehelfen und provisorischen Gleisendabschlüssen, die Vollständigkeit und Richtigkeit der Signalbeschilderung, Profelfreiheit sowie auf allgemeine Sauberkeit im Baubereich zu achten.
- (5) Für die Gebrauchsabnahme ist der für die Bauarbeiten verantwortliche Bauleiter gem. DA TB. 09 von TVF oder TB zuständig. Unbeschadet der Gesamtverantwortung des jeweils zuständigen Bauleiters, werden neue Weichen grundsätzlich von TBP freigegeben.
- (6) Die Gebrauchsabnahme zur Freigabe muss einvernehmlich zwischen DSW21 und der ausführenden Firma bzw. zwischen den beteiligten Fachbereichen erfolgen.
- (7) Nach Abschluss der jeweiligen Arbeiten muss vor Inbetriebnahme der jeweiligen Gleis- oder Weichenanlage dem Stellwerk durch den zuständigen Bauleiter von DSW21 eine Freigabe erteilt werden.
- (8) Bei Oberbauarbeiten geringeren Umfangs, z. B. Schienenschleifarbeiten kann eine derartige Freigabe an das Stellwerk auch durch einen unterwiesenen Befugten erfolgen. Notwendige Voraussetzung für den Einsatz der unterwiesenen Befugten ist, dass sie auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Vorschriften in der Lage sind, die ihnen übertragenen Aufgaben auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen.
- (9) Die Gebrauchsabnahme zur Freigabe muss gem. den Anlagen schriftlich dokumentiert werden. Bei Instandhaltungsmaßnahmen geringeren Umfangs, z. B. Schienenschleifen, entfällt eine derartige Dokumentation.
- (10) Durch eine Gebrauchsabnahme wird nicht der Beginn der vertraglichen Gewährleistung ausgelöst.

DSW21	ARBEITSANWEISUNG	TB - Bahnbau
	TB.24	Stand 15.07.2020
		Blatt 4 von 6

2. Vertragliche Abnahme

- (1) Die vertragliche Abnahme stellt die formaljuristische Abnahme im Sinne des zwischen DSW21 und der ausführenden Firma abgeschlossenen Bauvertrages dar. Rechtsgrundlage ist die VOB, die zusätzlichen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bahnbauarbeiten und die zusätzlichen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen.
- (2) Die vertragliche Abnahme beinhaltet die Feststellung, dass die vertragsmäßig vereinbarten Ausführungsbedingungen eingehalten worden sind.
- (3) Ist keine Inbetriebnahme vor der vertraglichen Abnahme notwendig, dann können die Gebrauchsabnahme und die vertragliche Abnahme in einem Verfahren zusammen durchgeführt werden.
- (4) Es hat grundsätzlich eine förmliche Abnahme gemäß VOB / B § 12 und gemäß den zusätzlichen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen zu erfolgen.

2.1 Gleise / Oberbau

- (1) Die Abnahme umfasst die Prüfung des Oberbaus durch Messungen und Inaugenscheinnahme. Dabei ist das Gleis in ganzer Länge von Bauanfang bis Bauende zu Fuß zu begehen. Besonders ist auf die feste Lage des Gleises, den ordnungsgemäßen Einbau der Befestigungsmittel, die Vollständigkeit von Schienen- und Gleisquerverbindern und evtl. oberbautechnischer Zusatzeinrichtungen zu achten.
- (2) Bei eingedeckten Gleisen ist auch die Eindeckung abzunehmen. Grundsätzlich ist für folgende Parameter die Übereinstimmung mit dem LV zu überprüfen:
 - Oberflächenbeschaffenheit
 - Ausführung des Fugenvergusses
 - Erneuerte oder ausgebesserte Leerrohrstrecken sollen auf Vollständigkeit des Rohrquerschnitts geprüft werden, wenn kein sofortiger Kabelbezug erfolgt. Ggf. kann hierzu auch eine separate Abnahme erfolgen.
- (3) Für die geometrische Abnahme sind nachfolgend aufgeführte Messungen durchzuführen und gem. den Anlagen zu protokollieren (Bei Einsatz von kontinuierlich arbeitenden Gleismessgeräten mit digitaler Aufzeichnung sind die Messwerte graphisch oder tabellarisch zu dokumentieren):

Schwellengleise

- Lage- und Höhenverlauf und die gegenseitige Höhenlage wird an Hand des Messschriebs der Stopfmaschine und/oder gemäß Festpunktabgleich überprüft.
- Die Spurweite und die gegenseitige Höhenlage der Schienen sind an jeder dritten Schwelle zu messen.

Gleise auf fester Fahrbahn

- Lage- u. Höhenverlauf wird gem. Festpunktabgleich überprüft.
- Die Spurweite ist an jeder Spurstange zu messen.
- Die gegenseitige Höhenlage der Schienen ist an jeder zweiten Spurstange, bei Gleisen in Überhöhungen und Rampen an jeder Spurstange zu messen.
- Diese Messungen sollen zeitnah vor der endgültigen Fixierung (z.B. Untergießen, Einbetonieren) erfolgen

2.2 Weichen

- (1) Die Güteprüfung neuer Weichen als Bauteil gegenüber dem Hersteller erfolgt im Zuge der Werksabnahme beim Hersteller und liegt grundsätzlich in der Verantwortung von TBP.
- (2) Das nachfolgend aufgeführte Prüfprozedere an neuen Weichen auf der Baustelle wird durch TBP und TBBW abgearbeitet. TBP gibt die Weiche gegenüber dem zuständigen Bauleiter frei.
- (3) Auf der Baustelle sind neben einer Funktionsprüfung (Handumstellen, elektromechanisches Umstellen, Rückstellvorrichtung) unter anderem Messungen, Prüfungen und Kontrollen durchzuführen:
 - bei Weichen aus rillenlosen Schienen gemäß Anlage 4
 - bei Rillenweichen gemäß Anlage 5
- (4) Für die Abnahme von Arbeiten an Kreuzungen und Schienenauszugvorrichtungen oder deren Einbau sind ebenfalls die oben angeführten Messungen, Prüfungen und Kontrollen durchzuführen.
- (5) Über die Durchführung und das Ergebnis der Abnahme ist eine Niederschrift oder ein Protokoll anzufertigen. Alle festgestellten Mängel, einschließlich gemessener zulässiger oder unzulässiger Abweichungen von Soll-Werten, sind darin zu vermerken.
- (6) Bei Weichen aus Rillenschienen ist auch auf den ordnungsgemäßen Anschluss der Entwässerung einschließlich des Entwässerungskastens zu achten. Dies ist durch TVF mit geeigneten Mitteln zu überprüfen.

2.3 Schienenstöße

- (1) Schienenverbindungsschweißungen sind durch Anlegen eines 1,00 m langen Stahllineals auf der Fahrfläche sowie an der Fahrkante (14 mm bzw. 10 mm unter SO) auf ihre ordnungsgemäße Ausführung gem. VDV 609 zu überprüfen. Die Protokollierung und Bewertung erfolgt gemäß Anlage 6.
- (2) In besonderen Einzelfällen kann eine Ultraschallprüfung oder eine andere zerstörungsfreie Prüfung durch entsprechend zertifiziertes Personal vorgenommen werden.

	ARBEITSANWEISUNG	TB - Bahnbau
	TB.24	Stand 15.07.2020
		Blatt 6 von 6

3. Zulässige Abweichungen von den Sollmaßen

- (1) Bei der Abnahme von Gleisen bzw. Weichen ist zwischen der nur das einzelne Gleis betreffenden "inneren Geometrie" und der "äußeren Geometrie", die die Maße zwischen einem Gleis und seiner Umgebung betrachtet zu unterscheiden.
- (2) Zur Erreichung einer geplanten Gleislage hat die innere Geometrie Vorrang, sofern nicht gleisnahe feste Gegenstände wie z. B. Bahnsteigkanten oder ein Mindestabstand zum Nachbargleis entsprechende Zwangspunkte darstellen. So hat z.B. ein gleichmäßiger Bogenverlauf Vorrang vor einzelnen nicht einzuhaltenden Vermarkungen. Hierbei kann es ggf. zu Abweichungen von den Toleranzen kommen. Die Sicherheit darf dadurch nicht beeinträchtigt werden.
- (3) Die zulässigen Maßabweichungen bei Arbeiten an Gleisanlagen gemäß Anlage 1 gelten bei Neubau und bei der Instandhaltung. In Übergangsbereichen und an Schnittstellen zu bestehenden Bauteilen (auch hinsichtlich Ober- und Unterbau) sind unter Beachtung der zulässigen Verschleißmaße größere Toleranzen zulässig.
- (4) Bei Weichen und Kreuzungen gelten bezüglich Unterbau, Untergrund, Tragschichten, Schweißstößen und Gleislage die gleichen Toleranzen wie bei Gleisen. Für die Gleismaße und die Winkellage der Zungen- und Backenschienen im Verschlussbereich bzw. Weichenkasten sind die Weichenzeichnungen der Hersteller bzw. die Weichenprüfblätter zu beachten.

Dortmund, den 15.07.2020



TB – Bahnbau

Anlage 1

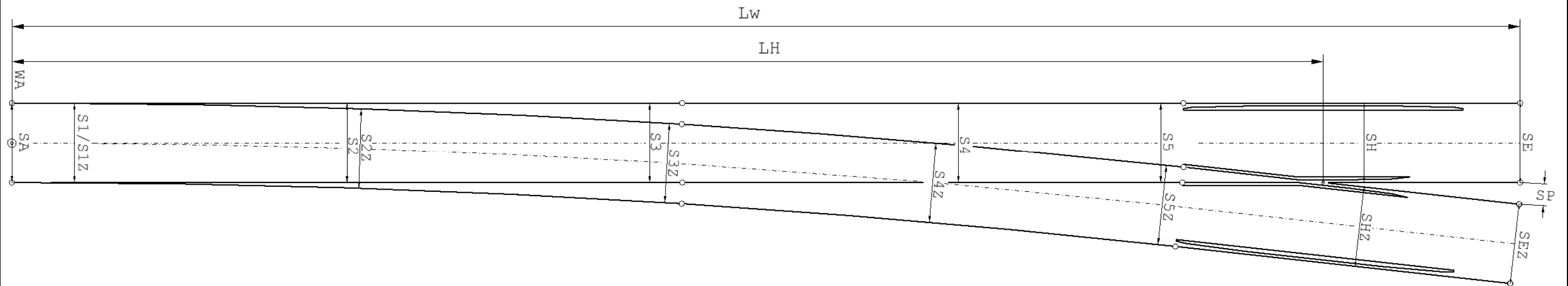
Toleranzen bei Arbeiten an Gleisanlagen und Weichen bei ausschließlicher Verwendung von Neubaustoffen und maschineller Einbringung

Gegenstand der Prüfung	Zulässige Abweichung vom Sollmaß Rillen- und Vignolschienen	Bemerkungen
1. Unterbau, Untergrund		
Ebenheit des Planums	+/- 2 cm	auf 4 m Länge
Sollhöhe des Planums	+/- 3 cm +/- 2 cm	wenn unmittelbar darüber eine gebundene Tragschicht vorgesehen ist
2. Tragschichten		
Ebenheit	+/- 2 cm	auf 4 m Länge
Einbauhöhe		
Von ungebundenen Tragschichten (Schotter)	+/- 2 cm	
Von gebundenen Tragschichten (Beton, Asphalt)	+/- 1 cm	
3. Schienenunterguss		
Einbauhöhe	+/- 1 cm	Bei vorhandener Tragschicht Mindesteinbaustärke 1 cm
4. Gleislage		
Anlage 2		
Richtung bei Abnahme nach Festpunktverzeichnis		Vorrang vor einzelnen evtl. ungenauen Festpunkten hat unter Beachtung von 3 (2) die innere Genauigkeit, die visuell oder mit anderen geeigneten Methoden zu ermitteln ist.
- Lage	+/- 5 mm	
- Höhe	+/- 5 mm	
Richtung mit Hilfe des Mitschriebs einer Stopfmaschine	Es gelten die Toleranzen der DB für die Gleiskategorie bis 80 km/h gemäß Anlage 7	+/- 3 mm für die gegenseitige Höhenlage der Schienen +/- 5 mm für Längshöhe u. Richtung
Richtung bei Abnahme mit Sehenmessung (nur in Sonderfällen)		
- Gerade	stetig	gemessen mit Visiergerät
- Bogen / Übergangsbogen	unterschied zweier benachbarter Pfeilhöhen: 5 mm	gemessen wird in Abständen von 4 m in der Mitte einer 16 m Sehne

DSW21	ARBEITSANWEISUNG		TB-Bahnbau
	TB.24		Stand 15.07.2020
			Blatt 2 von 2
Gegenstand der Prüfung	Zulässige Abweichung vom Sollmaß Rillen- und Vignolschienen	Bemerkungen	
5. Gleismaße 			

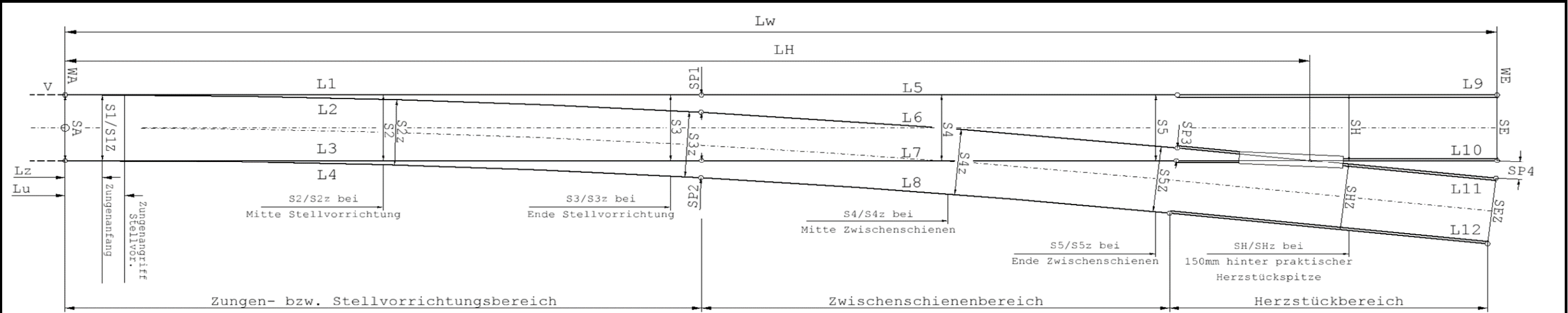
[illegible]

[illegible]



Quermaße Toleranzen nach VDV OR8.7.1.3-Z1/Z3, Tab. 8.3, OR10.5-Z1 Quermaßtabelle DSW21 - Vignol						
Mess- stelle	Sollmaß [mm]	Istmaß [mm]	Toleranz [mm] DSW21	Querhöhe Toleranz ± 2 mm	i.O.	Nach- arbeit
S _A	1435		⁺² / ₋₀			
S ₁	1435		⁺² / ₋₀			
S _{1Z}	1435		⁺² / ₋₀			
S ₂	1435		⁺² / ₋₀			
S _{2Z}	1435		⁺² / ₋₀			
S ₃	1435		⁺² / ₋₀			
S _{3Z}	1435		⁺² / ₋₀			
S ₄	1435		⁺² / ₋₀			
S _{4Z}	1435		⁺² / ₋₀			
S ₅	1435		⁺² / ₋₀			
S _{5Z}	1435		⁺² / ₋₀			
S _H	1435		⁺² / ₋₀			
S _{HZ}	1435		⁺² / ₋₀			
S _E	1435		⁺² / ₋₀			
S _{EZ}	1435		⁺² / ₋₀			
SP			±2	-		
a _{Gl1-Gl2}			±5	-		
a _{HS1-HS2}			±5	-		

Sicht- und Funktionsprüfungen nach VDV OR8.7.1.3-Z1					
Lfd.Nr.	Prüfkriterium	Sollmaß [mm]	Istmaß [mm]	Toleranz [mm]	i.O.
1	Winkellage Zungenanfangskörnung Backens.	0		±1	
2	Zungenanfangslage an Backenschienenkörn.	0		±2	
3	Zungenaufschlag	160		+4/-5	
4	Spurkranzsimulation	Sichtprüfung			
5	Auflage Zunge - Gleitstuhl (Ohne Rollvorr.)	0		+0,1	
6	Anlage Zungen-Backenschiene, Zungenstützen	Sichtprüfung			
7	3 mm - Probe : Endlage erreicht	3 mm Prüfblech			
8	4 mm - Probe : Endlage nicht erreicht	4 mm Prüfblech			
9	Funktion Stellvorrichtung	Funktionsprüfung			
10	Zungenrollvorrichtung	regulieren			
11	Herzstück	Sichtprüfung			
12	IBaV und Kleiseisen korrekt montiert	Sichtprüfung			
13	Antriebsschwinge	Sichtprüfung			
14	Lage der Antriebs- und Prüfgestänge	Sichtprüfung			
15	Betonsschwellen- Ebenheit, Beschaffenheit	Sichtprüfung			
16	Herzstück	Sichtprüfung			
17	Mittige Lage Thermischer Wanderschutz	Sichtprüfung			
18	Schwellenteilung	Sichtprüfung			
19					
20					
21					
22					
23					



Quermaße						
Toleranzen nach VDV OR8.7.1.3-Z1/Z3, Tab. 8.3, OR10.5-Z1						
Quermaßtabelle DSW21 - Rille						
Mess- stelle	Sollmaß [mm]	Istmaß [mm]	Toleranz [mm] DSW21	Querhöhe Toleranz ± 2 mm	i.O.	Nach- arbeit
SA	1435		$+2/-0$			
S1	1435		$+2/-0$			
S1Z	1435		$+2/-0$			
S2	1435		$+2/-0$			
S2Z	1435		$+2/-0$			
S3	1435		$+2/-0$			
S3Z	1435		$+2/-0$			
S4	1435		$+2/-0$			
S4Z	1435		$+2/-0$			
S5	1435		$+2/-0$			
S5Z	1435		$+2/-0$			
SH	1435		$+2/-0$			
SHZ	1435		$+2/-0$			
SE	1435		$+2/-0$			
SEZ	1435		$+2/-0$			
SP3			±2	-		
SP4			±2	-		

Sicht- und Funktionsprüfungen nach VDV OR8.7.1.3-Z1					
Lfd.Nr.	Prüfkriterium	Sollmaß [mm]	Istmaß [mm]	Toleranz [mm]	i.O.
1	Winkellage Zungenanfanggriff	0		±1	
2	Zungenlage an Zungenschutz und Backenschiene	Sichtprüfung			
3	Zungenaufschlag	40		$+4/-5$	
4	Spurkranzsimulation	Sichtprüfung			
5	Auflage Zunge - Gleitstuhl (Ohne Rollvorr.)	0		+0,1	
6	Anlage Zungen-Backenschiene, Zungenstützen	Sichtprüfung			
7	3 mm - Probe : Endlage erreicht	3 mm Prüfblech			
8	4 mm - Probe : Endlage nicht erreicht	4 mm Prüfblech			
9	Funktion Stellvorrichtung	Funktionsprüfung			
10	Zungenrollvorrichtung	regulieren			
11	Herzstück	Sichtprüfung			
12	Spurstangen	Sichtprüfung			
13	Kontrolle Entwässerung	Sichtprüfung			
14					
15					

DB **Neubau/Umbau** **MKS-Auswerteschablone für die Abnahme von Stopf-Richtarbeiten** **Durcharbeitung** TZF 61 01.10.06

SR₀-Werte für die Abnahme bei Neubau/Umbau

v 1 max v ≤ 80 km/h	v 2 80 km/h < max v ≤ 160 km/h	v 3 max v > 160 km/h
5 mm	4 mm	3 mm
5 mm	4 mm	3 mm
3 mm	3 mm	2 mm
3 mm	3 mm	2 mm

SR₀-Werte für die Abnahme der Durcharbeitung

v 1 max v ≤ 80 km/h	v 2 80 km/h < max v ≤ 160 km/h	v 3 max v > 160 km/h
6 mm	5 mm	4 mm
6 mm	5 mm	4 mm
5 mm	4 mm	3 mm
5 mm	4 mm	3 mm

Längshöhe Spitze/Spitze
M = 1:1

Richtung Spitze/Spitze
M = 1:1

Gegenseitige Höhenlage
u_{diff} Sollwert/Istwert
M = 1:1

Gegenseitige Höhenlage
Überhöhung: Sollwert/Istwert
M = 1:2

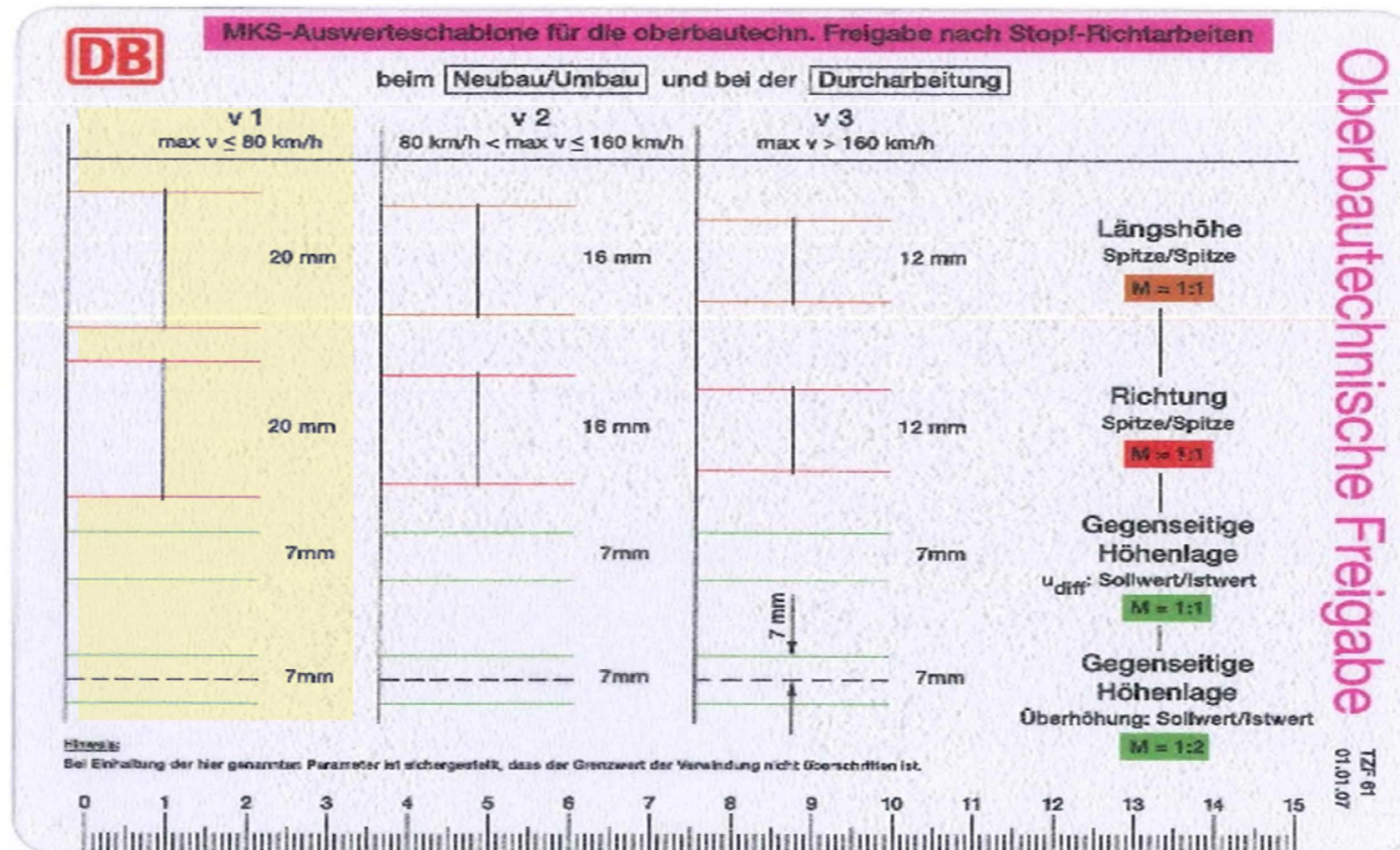
Abnahme

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

/ / 20

Datum

Unterschrift DSW21



/ / 20
Datum

Unterschrift DSW21