

Technische Beschreibung – Zungenvorrichtungen

1 Flachbettzungenvorrichtungen und zugehörige Ersatzungen für Profil 60R1

Ausführung der Zungenvorrichtung

- VDV-Flachbettzungenvorrichtungen mit eingeschweißten Federzungen 60R1 und zugehörige Ersatzungen für Rillenschienenweichen nach VDV-Oberbau-richtlinie OR10 und VDV-Schrift 609 oder gleichwertig
- mit Tragleiste
- Einschließlich Herstellung zugehöriger Konstruktionszeichnungen, Freigabe der Zeichnungen durch den AG vor Beginn der Fertigung
- Spurweite 1450 mm
- Schwellenabstand bis 90 cm
- Liefergarantie über Ersatzungen für die hergestellten Zungenvorrichtungen über einen Zeitraum von 20 Jahren
- Radius 30m, 50m, 100m und Sonderkonstruktionen (z.B. vorgezogene Zungenvorrichtungen) nach Vorgabe AG
- Kopfeckabrundungsradius 10 mm
- Größe Grundplatte nach Vorgabe AG
- Kammer- oder Fahrkopfheizung nach Vorgabe des AG einschl. anschraubbarer Heizungskasten und Heizungsrohr, Schrauben und Muttern neu verzinkt, ohne Rost und trocken; Deckel ohne „Sandwichbauweise“ und mit Sechskantschrauben; eine Beschichtung mit Gleitmittel, Öl, Paste oder dergleichen ist verboten, NORD-LOCK®-Schraubensicherung, mit Rilsan-Beschichtung zur Streustromisolierung oder anderer nachweislich geeigneter Beschichtung (Nachweis durch Messung des elektrischen Durchgangswiderstandes und Errechnung des erzielbaren Ableitungsbelages in Anlehnung an DIN IEC 62631-3-1 [VDE 0307-3-1] oder gleichwertig in trockener Lagerung und nach 48-stündiger Lagerung in 0,1n NaCl-Lösung unter Zugrundelegung der in DIN EN 50122-2 [VDE 0115-4] oder gleichwertig vorgegebenen Grenzwerte einschließlich Bestimmung Gewichtszunahme nach NaCl-Lagerung); Nachweis ist DVB AG vorzulegen; Heizungsrohr aus Edelstahl rostfrei, Länge nach Vorgabe AG
- Profilierung der Zungenvorrichtung entsprechend 60R1 durchgehend
- vorbereitet für elektrische Umstellvorrichtung HW 61, mechanische Umstellvorrichtung HWU 40, für andere Umstellvorrichtungen nach Vorgaben AG
- Zungenaufschlag 45 (+/-2) mm, Mindest-Durchlaufweite in Abhängigkeit von Radius entsprechend Tabelle 1

Bogenhalbmesser R [m]	Mindest-Durchlaufweite min. D [mm]	
	10 mm unter GFT	14 mm unter GFT
$\infty \dots \geq 50$	28	28
≥ 40	29	29
≥ 30	30	30
≥ 25	31	31
≥ 20	32	32

Tabelle 1: Mindest-Durchlaufweiten in Zungenvorrichtungen

- Pflasterkeile mit Endbreite 90-100 mm, 5 mm unter GFT, mit abnehmbaren Deckel, 20 mm dick, „Sandwichbauweise“ ist nicht gestattet, Verschraubung mit Sechskantschrauben
- Mit Montagespurhaltern
- Ohne Endlochung

Hergestellt aus:

- Backenschiene aus gewalztem Schienenprofil 60R1
- Zunge 4kt-80 mit angeschweißter Regelschiene aus gewalztem Schienenprofil 60R1
- Beischiene Breitflachstahl 180 x 40 mm, kontinuierlich gelagert
- Backenschiene, Beischiene und Regelschiene durchgehend auf der Grundplatte verschweißt
- Grundplatte mit durchgehendem Überstand von 40mm vom Backenschienenfuß und 65mm von der Beischiene
- Gleitplatte an Backenschiene und Beischiene verschweißt,
- Spurhalter 70x10 mit M27 Verschraubung durch den ZV-Kasten

Schweißtechnische Vergütung:

- Fahrkante beider Backenschienen von Weichenanfang bis zur tiefsten Einfräsung (Zungenschutz)
- Fahrkante beider Regelschienen im Anschluss an die Zungen auf ca. 200 mm
- Fahrfläche beider Regelschienen im Anschluss an die Zungen auf ca. 200 mm
- Ferritisch - Martensitische Auftragsschweißung, klassifiziert nach DIN EN 14700 (DIN 8555) oder gleichwertig, schlagbeständig, 350 – 400 HB im unbehandeltem Zustand
- Schweißarbeiten:
 - Alle Schweißverbindungen sind nach qualifizierten Schweißanweisungen (WPS) nach DIN EN ISO 15609 oder gleichwertig durchzuführen. Die Schweißanweisungen sind dem AG auf Verlangen zu übergeben.
 - Der Schweißbetrieb muss über geeignete Einrichtungen, Anlagen und Maschinen verfügen, um die Oberbauschweißarbeiten qualitäts- und bedingungsgemäß ausführen zu können. Diese müssen hierfür uneingeschränkt in Anspruch genommen werden können, den deutschen und europäischen Sicherheitsbestimmungen genügen und fristgerecht überprüft sein.
 - Die verwendeten Messmittel müssen typengeprüft, für den vorgesehenen Verwendungszweck zugelassen und fristgerecht überprüft sein.
 - Die personelle Ausstattung des Schweißbetriebes mit Festlegung der Verantwortungsbereiche gemäß DIN EN ISO 14731 oder gleichwertig muss gewährleistet sein.

- Mindestvoraussetzung für den Schweißbetrieb ist das Vorhandensein oder die vertragliche Bindung einer geeigneten Schweißaufsichtsperson (SAP) sowie speziell ausgebildeten Oberbauschweißern. Die Schweißaufsichtspersonen müssen ihren Aufgabenbereich gemäß DIN EN ISO 14731 oder gleichwertig uneingeschränkt wahrnehmen können. Hierzu hat der Schweißbetrieb eine verantwortliche Schweißaufsichtsperson (vSAP) zu stellen. Weitere Schweißaufsichtspersonen sind möglich. Der Umfang der Aufgaben und Verantwortung sind klar zu benennen. Die Schweißaufsichtspersonen müssen je nach Komplexität durch Schulungen oder Erfahrung befähigt sein.
- Die Schweißarbeiten sind nur von Schweißpersonal auszuführen, welche entsprechend der Schweißaufgabe und des Schweißverfahrens ausgebildet sind. Die Ausbildung der Schweißer erfolgt nach vorgegebenen Richtlinien des Nahverkehrsbetriebes oder einer anerkannten Stelle. Die Eignung des Schweißpersonals ist auf Verlangen des Auftraggebers nachzuweisen. Der Nachweis kann durch einen Schweißerpass erfolgen. Die Schweißer müssen fristgemäß die vorgeschriebenen Wiederholungsprüfungen ablegen. Dies ist zu dokumentieren.
- Die Qualität der hergestellten Schweißkonstruktionen ist mittels Ultraschallprüfung, Farbeindringprüfung und Härteprüfung zu überwachen. Die Prüfungen sind nur durch entsprechend ausgebildetes und erfahrenes Personal auszuführen und zu dokumentieren, sowie auf Verlangen dem AG vorzulegen.

Profile / Materialien / Güten:

- Backenschienen 60R1 R220G1
- Regelschienen 60R1 R220G1
- Zungen 4kt-80 (gerade) 400HB (Hardox oder Stahl nach Vorgaben AG)
- Zungen 4kt-80 (gebogen) 400HB (Hardox oder Stahl nach Vorgaben AG)
- Beischienen BrFl.180x40 S355J2G3
- Gleitplatten Bl.25 mm 400HB-Stahl
- Grundplatten Bl.15 mm S235JRG2
- Pflasterkeildeckblech 20 mm Tränenblech S235JRG2
- Spurhalter Fl.70x10 S235JRG2
- Übergabe von Nachweisen der verarbeiteten Grundmaterialien (Walzzeugnis / Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 oder gleichwertig)

Toleranzen:

- Fertigungstoleranzen nach ISO 2768-c
- Montagetoleranzen nach VDV OR 10.4.6 oder nach Vorgabe AG

Ausführung der Anlage:

- Entsprechend OR10 Weichen und Kreuzung

Messebene:

- 10 mm unter GFT

2 Flachbettzungenvorrichtungen und zugehörige Ersatzungen für Profil Ri53-10

Ausführung der Zungenvorrichtung

- VDV-Flachbettzungenvorrichtungen mit eingeschweißten Federzungen Ri53-10 und zugehörige Ersatzungen für Rillenschienenweichen nach VDV-Oberbaurichtlinie OR10 und VDV-Schrift 609 oder gleichwertig
- mit Tragleiste
- Einschließlich Herstellung zugehöriger Konstruktionszeichnungen, Freigabe der Zeichnungen durch den AG vor Beginn der Fertigung
- Spurweite 1450 mm
- Schwellenabstand bis 90 cm
- Liefergarantie über Ersatzungen für die hergestellten Zungenvorrichtungen über einen Zeitraum von 20 Jahren
- Radius 30m, 50m, 100m und Sonderkonstruktionen (z.B. vorgezogene Zungenvorrichtungen) nach Vorgabe AG
- Kopfeckabrundungsradius 10 mm
- Größe Grundplatte nach Vorgabe AG
- Kammer- oder Fahrkopfheizung nach Vorgabe des AG einschl. anschraubbarer Heizungskasten und Heizungsrohr, Schrauben und Muttern neu verzinkt, ohne Rost und trocken; eine Beschichtung mit Gleitmittel, Öl, Paste oder dergleichen ist verboten, NORD-LOCK®-Schraubensicherung, mit Rilsan-Beschichtung zur Streustromisolierung oder anderer nachweislich geeigneter Beschichtung (Nachweis durch Messung des elektrischen Durchgangswiderstandes und Errechnung des erzielbaren Ableitungsbelages in Anlehnung an DIN IEC 62631-3-1 [VDE 0307-3-1] oder gleichwertig in trockener Lagerung und nach 48-stündiger Lagerung in 0,1n NaCl-Lösung unter Zugrundelegung der in DIN EN 50122-2 [VDE 0115-4] oder gleichwertig vorgegebenen Grenzwerte einschließlich Bestimmung Gewichtszunahme nach NaCl-Lagerung); Nachweis ist DVB AG vorzulegen; Heizungsrohr aus Edelstahl rostfrei, Länge nach Vorgabe AG
- Profilierung der Zungenvorrichtung entsprechend Ri53-10 durchgehend
- vorbereitet für elektrische Umstellvorrichtung HW 61, mechanische Umstellvorrichtung HWU 40, für andere Umstellvorrichtungen nach Vorgaben AG
- Zungenaufschlag 45 (+/-2) mm, Mindest-Durchlaufweite in Abhängigkeit von Radius entsprechend Tabelle 1
- Pflasterkeile mit Endbreite 90-100 mm, 5 mm unter GFT, mit abnehmbaren Deckel, 20mm dick
- Mit Montagespurhaltern
- Ohne Endlochung

Hergestellt aus:

- Backenschiene aus gewalztem Schienenprofil Ri53-10
 - Zunge 4kt-80 mit angeschweißter Regelschiene aus gewalztem Schienenprofil Ri53-10
 - Beischiene Breitflachstahl 130 x 40 mm, kontinuierlich gelagert
-
- Backenschiene, Beischiene und Regelschiene durchgehend auf der Grundplatte verschweißt
 - Grundplatte mit durchgehendem Überstand von 40mm vom Backenschienenfuß und 65mm von der Beischiene
 - Gleitplatte an Backenschiene und Beischiene verschweißt

Schweißtechnische Vergütung:

- Fahrkante beider Backenschienen von Weichenanfang bis zur tiefsten Einfräsung (Zungenschutz)
- Fahrkante beider Regelschienen im Anschluss an die Zungen auf ca. 200 mm
- Fahrfläche beider Regelschienen im Anschluss an die Zungen auf ca. 200 mm
- Ferritisch - Martensitische Auftragsschweißung, klassifiziert nach DIN EN 14700 (DIN 8555) oder gleichwertig schlagbeständig, 350 – 400 HB im unbehandeltem Zustand
- Schweißarbeiten:
 - Alle Schweißverbindungen sind nach qualifizierten Schweißanweisungen (WPS) nach DIN EN ISO 15609 oder gleichwertig durchzuführen. Die Schweißanweisungen sind dem AG auf Verlangen zu übergeben.
 - Der Schweißbetrieb muss über geeignete Einrichtungen, Anlagen und Maschinen verfügen, um die Oberbauschweißarbeiten qualitäts- und bedingungsgemäß ausführen zu können. Diese müssen hierfür uneingeschränkt in Anspruch genommen werden können, den deutschen und europäischen Sicherheitsbestimmungen genügen und fristgerecht überprüft sein.
 - Die verwendeten Messmittel müssen typengeprüft, für den vorgesehenen Verwendungszweck zugelassen und fristgerecht überprüft sein.
 - Die personelle Ausstattung des Schweißbetriebes mit Festlegung der Verantwortungsbereiche gemäß DIN EN ISO 14731 oder gleichwertig muss gewährleistet sein.
 - Mindestvoraussetzung für den Schweißbetrieb ist das Vorhandensein oder die vertragliche Bindung einer geeigneten Schweißaufsichtsperson (SAP) sowie speziell ausgebildeten Oberbauschweißern. Die Schweißaufsichtspersonen müssen ihren Aufgabenbereich gemäß DIN EN ISO 14731 oder gleichwertig uneingeschränkt wahrnehmen können. Hierzu hat der Schweißbetrieb eine verantwortliche Schweißaufsichtsperson (vSAP) zu stellen. Weitere Schweißaufsichtspersonen sind möglich. Der Umfang der Aufgaben und Verantwortung sind klar zu benennen. Die Schweißaufsichtspersonen müssen je nach Komplexität durch Schulungen oder Erfahrung befähigt sein.

- Die Schweißarbeiten sind nur von Schweißpersonal auszuführen, welche entsprechend der Schweißaufgabe und des Schweißverfahrens ausgebildet sind. Die Ausbildung der Schweißer erfolgt nach vorgegebenen Richtlinien des Nahverkehrsbetriebes oder einer anerkannten Stelle. Die Eignung des Schweißpersonals ist auf Verlangen des Auf-

traggebers nachzuweisen. Der Nachweis kann durch einen Schweißerpass erfolgen. Die Schweißer müssen fristgemäß die vorgeschriebenen Wiederholungsprüfungen ablegen. Dies ist zu dokumentieren.

- Die Qualität der hergestellten Schweißkonstruktionen ist mittels Ultraschallprüfung, Farbeindringprüfung und Härteprüfung zu überwachen. Die Prüfungen sind nur durch entsprechend ausgebildetes und erfahrenes Personal auszuführen und zu dokumentieren, sowie auf Verlangen dem AG vorzulegen.

Profile / Materialien / Güten:

- Backenschienen Ri53-10 R220G1
- Regelschienen Ri53-10 R220G1
- Zungen 4kt-80 (gerade) 400HB (Hardox oder Stahl nach Vorgaben AG)
- Zungen 4kt-80 (gebogen) 400HB (Hardox oder Stahl nach Vorgaben AG)
- Beischienen BrFl.130x40 S355J2G3
- Gleitplatten Bl.25 mm 400HB-Stahl
- Grundplatten Bl.15 mm S235JRG2
- Pflasterkeildeckblech
- 20 mm Tränenblech S235JRG2
- Spurhalter Fl.35x15 S235JRG2
- Übergabe von Nachweisen der verarbeiteten Grundmaterialien (Walzzeugnis / Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 oder gleichwertig)

Toleranzen:

- Fertigungstoleranzen nach ISO 2768-c
- Montagetoleranzen nach VDV OR 10.4.6 oder nach Vorgabe AG

Ausführung der Anlage:

- Entsprechend OR10 Weichen und Kreuzung

Messebene:

- 10 mm unter GFT

3 erforderliche Qualifikationen des Lieferanten

- Nachweis, dass der Bewerber die DIN EN 10204 oder gleichwertig erfüllt (z.B. durch Vorlage von Prüfbescheinigungen - Kopien ausreichend, in diesem Fall ist ein Verfahren zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit anzuwenden)
- Nachweis, dass vom Bewerber die benannten Qualitätsanforderungen eingehalten werden (vorzugsweise durch Vorlage von Prüfbescheinigungen – Kopien ausreichend; alternativ durch schriftliche Eigenerklärung des Unternehmens)
- Angabe und Benennung des Qualitätssicherungssystems (mit Aussagen zu Erstprüfungen, kontinuierlichen Prüfungen von Produkten i.R. der Qualitätssicherung) sowie eines Umweltmanagementsystems
- Werkstattzeichnungen der Produkte, Produktdatenblätter und ähnliches, aus denen die Übereinstimmung mit den jeweiligen Anforderungen ersichtlich ist
- Die DVB AG behält sich zusätzlich eine Vorlage von Mustern der angebotenen Produkte, Materialprüfungen, Arbeitsproben im Zusammenhang sowie Lieferantenbesuche (Audits) mit oben genannten Anforderungen für einzelne Produktgruppen bzw. Produkte vor.
- Mindestens drei Referenzobjekte der vergangenen fünf Jahre, welche den wesentlichen Gegenständen der Bekanntmachung entsprechen
- Benennung der Lieferanten, sofern die Bieter nicht der Hersteller des Auftragsgegenstandes ist, sowie die entsprechend o.g. Beschreibung geforderten Nachweise zu den von den jeweiligen Lieferanten gelieferten Bauteilen