



Verfahrensvarianten



Verfahrensvarianten



Schweißen mit kurzer Vorwärmung

Varianten
Merkmale
Metallurgie
Abdichtung
Anwendungsvielfalt

Schweißen mit **kurzer** Vorwärmung

Variante SkV

Variante SP



Alte Wiesenstraße 12 | 51580 Reichshof-Allenbach | DEUTSCHLAND
Tel.: +49 (0)2261 91348-0 | Fax: +49 (0)2261 91348-9
info@railtech-deutschland.com | www.railtech-deutschland.com



Schweißen mit kurzer Vorwärmung

Das Schweißen mit kurzer Vorwärmung ist bei einigen europäischen Bahnen seit Jahrzehnten das zuverlässige Standardverfahren für aluminothermische Schweißverbindungen im Gleis. Durch die Verwendung von größeren Portionen und einer effektiveren Vorwärmung wurde es möglich, die erforderliche Zeit zum Ausführen der AT-Schweißungen auf ein Minimum zu reduzieren. Dieses Verfahren erfüllt die gestiegenen Anforderungen im Gleisbau nach Qualität, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit.

Neben den bewährten **SkV**-Formen bieten wir für dieses Verfahren alternativ die Variante **SP** an: durch die äußere Geometrie sind diese Formen schlanker, leichter und können sowohl mit Sand als auch mit Paste abgedichtet werden.

Metallurgische Eigenschaften

- Identische metallurgische Mikrostruktur
- Kleine Wärmeeinflusszone
- Gleichmäßige Aufschmelzung der Schienenenden
- Niedrige Eigenspannungen durch homogene Auflösung von Wärmezentren
- Für alle Stahlgüten einsetzbar, nur die Portion muss ausgewählt werden

Variante SkV



- konische Außenform
- 2 verschiedene Aussenkonturen
- nur Sandabdichtung möglich
- teilweise kompatibel zu Produkten anderer Hersteller

Variante SP



- Rechteckige Außenform
- nur eine Größe, daher nur ein Formhalteblech für alle Formen
- für Sand- und Pastenabdichtung geeignet

Direkter Vergleich der Verfahrensvarianten

	SkV	SP	LP
Vorwärmzeit [min]	1,5 - 2		4 - 6
Propangas [kg]	0,18		0,36
Sauerstoff [kg]	0,47		0,81
Gewicht der einzelnen Form [kg]	3,5	2,5	
Gewicht des Einmaltiegels [kg]	~ 19		~ 14
Anzahl der Formen / Palette	96	144	

Weitere Vorteile der Variante SP

- Kein Umliegen des Kopfes vor dem Abscheren notwendig
- Integrierte Abdichtleiste für Pastenabdichtung
- Kleinere Formen > weniger Verpackung
- Geringeres Formengewicht > Kostenreduzierung

Paste oder Sand?

Grundsätzlich gilt, dass bei korrekter Anwendung mit beiden Abdichtvarianten eine gleichwertige Qualität der aluminothermischen Schweißungen erreicht werden kann. Im Normalfall kommt der Abdichtstoff nicht mit dem flüssigen Stahl in Berührung und hätte damit keinen Einfluss auf das Schweißgut. Da es jedoch in der Praxis immer wieder dazu kommen kann, dass Abdichtsand in die Form fällt, bietet die Verwendung von Paste eine weitaus höhere Prozesssicherheit.

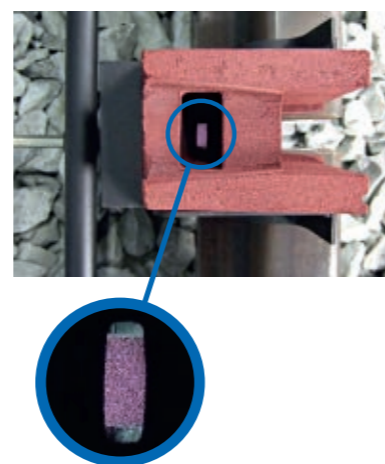
Folgende Schweißfehler werden mit Paste vermieden:

- Gasblasen wegen zu feuchtem Sand,
- Sandeinschlüsse,
- Blasen aus eingeschlossenem Sand,
- Poren auf dem Schweißwulst und,
- Ausläufer wegen zu trockenem Sand.



Gemeinsame Merkmale

- Die Vorwärmzeit beträgt nur 1,5 – 2 Minuten.
- Bei gleichen Schienenprofilen sind sämtliche Schweißparameter der Varianten **SkV** und **SP** wie Ausrichtung, Vorwärmung oder Abscherzeit identisch.
- Durch eine rechteckige Speisergeometrie mit ausreichender Breite wird zum einen das zentrische Ausrichten der Formen erleichtert, zum anderen ist jederzeit der korrekte Sitz der Formen kontrollierbar.
- Für beide Varianten werden die gleichen Portionsgrößen verwendet.
- Der hochwertige Formensand gewährleistet durch die Verwendung spezieller Binder und Zusätze eine leichte Bearbeitbarkeit der Konturen und eine hohe Stabilität für den robusten Baustelleneinsatz.
- Für nahezu jedes Schienenprofil und deren Kombinationen sind in unserem Sortiment geeignete Formen verfügbar.



Anwendungsvielfalt



Große Lücke L 50

Große Lücke L 70

SkV, Übergang

SP, Übergang

SP, 3-teilig

SP, Übergang, 3-teilig