



DE

## SERSTAR – das mobile Abbrennstumpfstossschweiss-System

Schweißen mit Spannungsausgleich  
als kontinuierlicher Prozess



# sersa Group





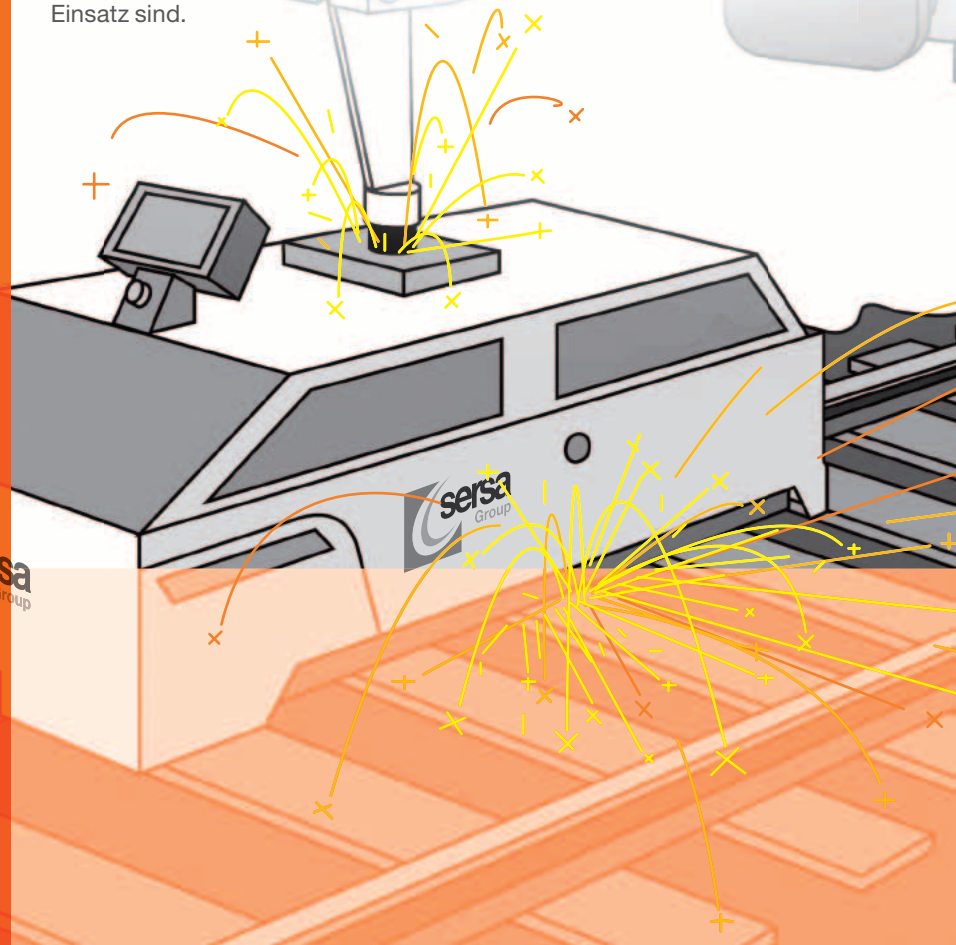
**seersa**

## Qualität und Wirtschaftlichkeit sind gefragt

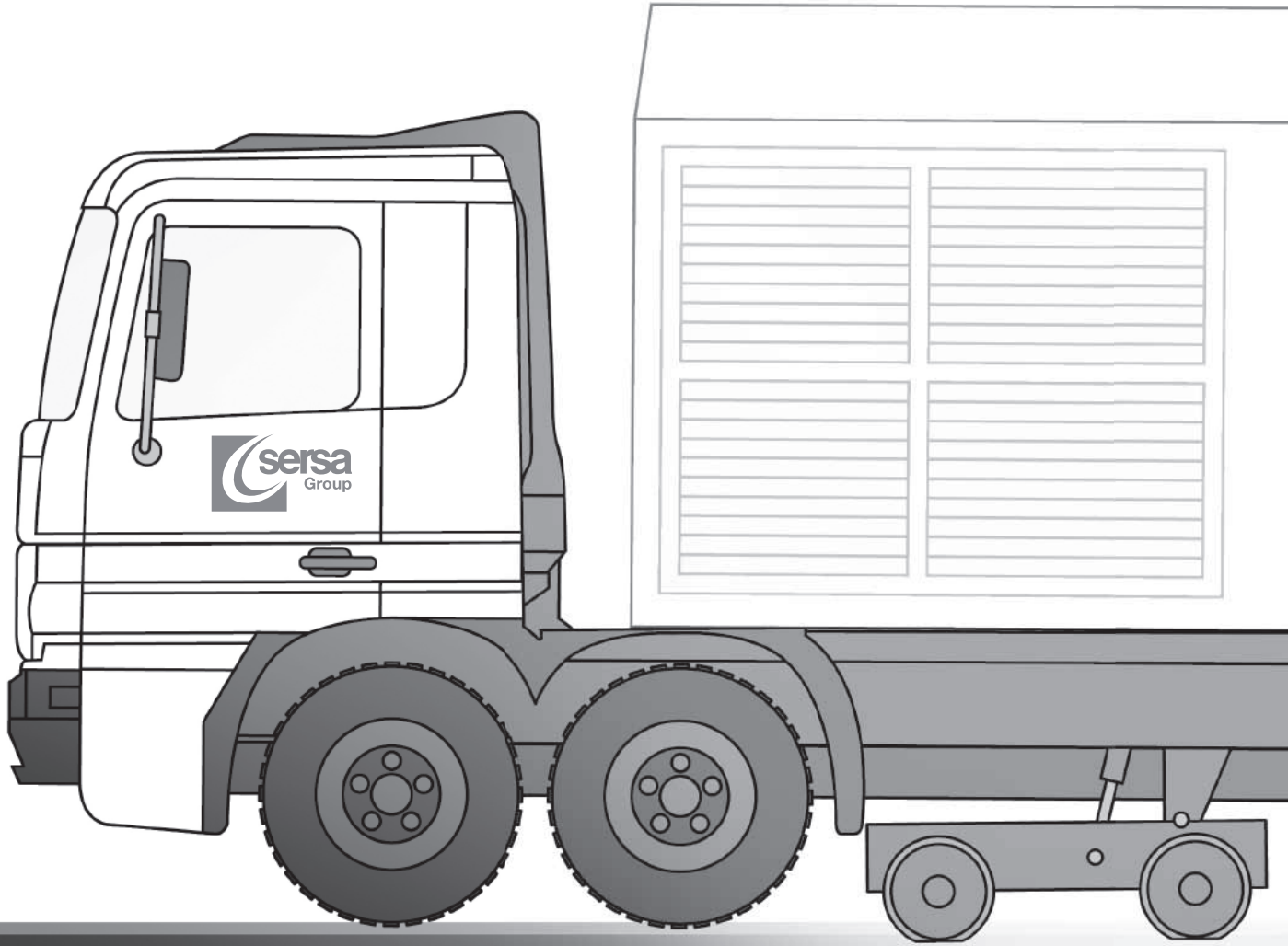
Die hohe Verkehrsdichte und die stetig steigende Anzahl von Hochgeschwindigkeitszügen in Verbindung mit steigenden Achslasten stellen immer höhere Anforderungen an Schienenstränge und Gleiskonstruktionen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, ist ein qualitativ hochwertiger und absolut reproduzierbarer Schweissprozess erforderlich.

Die Qualität von Schweissungen wird durch verschiedene Kriterien bestimmt. Neben einem definiertem Schweiss- und Abgratprozess müssen die Anforderungen an die geometrische Genauigkeit von Fahrkante und Schienenfuss der Schweissung erfüllt sein. Insbesondere im Hochgeschwindigkeitsverkehr sind minimale Toleranzen vorgeschrieben, die es zu erfüllen gilt. Parallel sind hohe Produktivität und Flexibilität bei gleichbleibender Qualität gefragt.

Mit der mobilen Abbrennstumpfstossschweiss-Maschine SERSTAR setzt die Sersa Group seit 1995 ein System ein, das den heutigen und zukünftigen Anforderungen gerecht wird. Verbesserungen und Weiterentwicklung haben das System im Laufe der Jahre perfektioniert. Mittlerweile verfügt die Sersa Group über eine Flotte von vier SERSTAR-Maschinen, die weltweit im Einsatz sind.







sersa

## Die Lösung: das mobile Abbrennstumpfstossschweiss-System SERSTAR

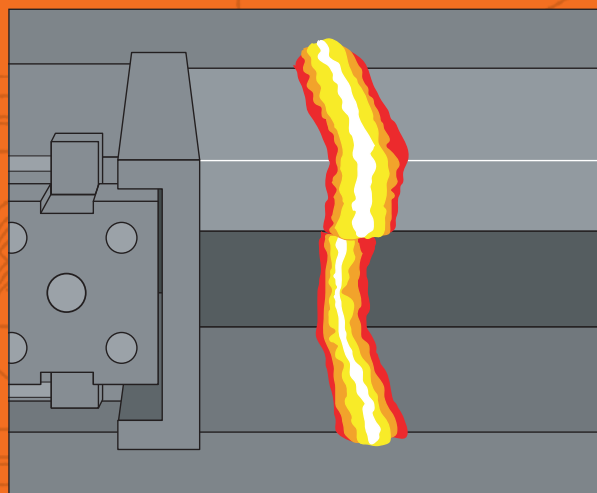
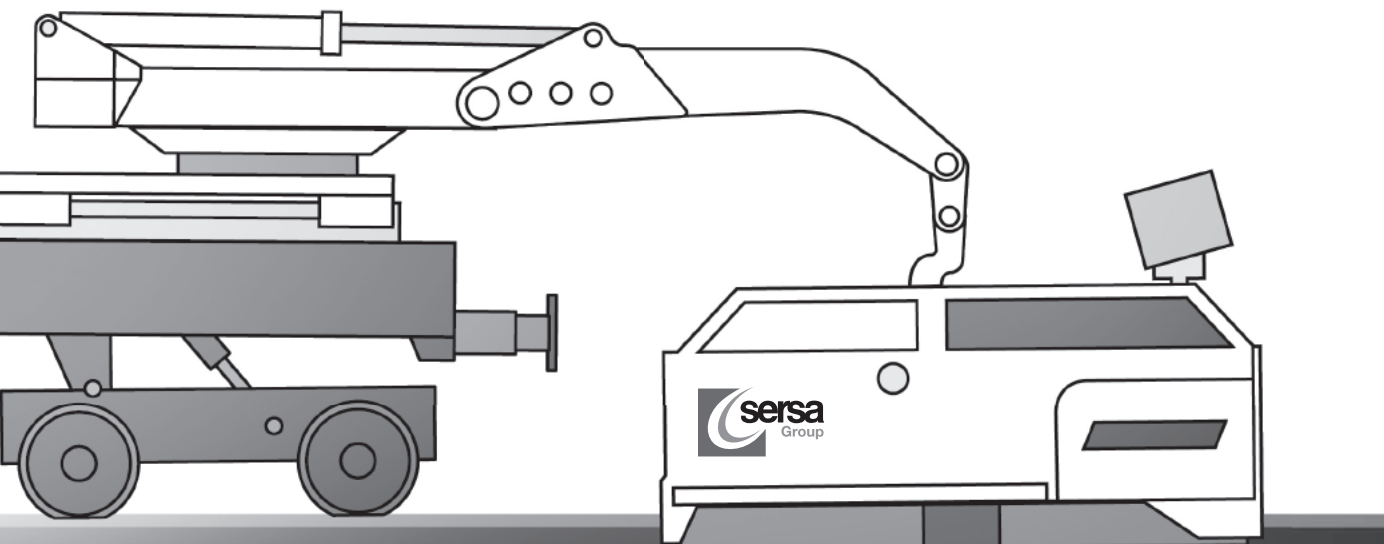
Das Zweiwege-Fahrzeug auf Basis eines vierachsigen LKWs ermöglicht dank hydraulisch absenkbar und schwenkbar Drehgestell am Heck ein schnelles Ein- und Ausgleisen, auch auf Bahnübergängen.

Am Einsatzort angekommen erfolgt zunächst das Vorpositionieren des LKWs. Über ein mechanisch-hydraulisches Liftsystem wird der Schweisskopf auf die Schienen gesenkt. Die Schienenenden werden mittels hydraulischer Spannvorrichtung angehoben und justiert. Die horizontale Ausrichtung des Schienenkopfs erfolgt durch 2 höhenverstellbare Anschläge, die vertikale Ausrichtung an Anschlägen im Bereich der Fahrkante auf der jeweiligen Fahrkantenseite. Mit einer exakten vertikalen und horizontalen Ausrichtung der Schienen im Schweisskopf ist der Grundstein für die hohe geometrische Qualität gelegt.



Anschliessend werden die Elektroden zugeführt und der Schweißstrom zugeschaltet, so dass der Schweißvorgang beginnen kann. Der eigentliche Schweißprozess nimmt dann nur noch 3 Minuten in Anspruch. Das integrierte automatische Abscheren der Schweißnaht rundet den erfolgreichen Schweißvorgang schliesslich ab. Der Einsatz von Fremdmaterialien entfällt und garantiert damit eine gleichmässige Schweißverbindung ohne jegliche Fremdstoffe.

Ein computergesteuertes Überwachungssystem garantiert automatisch eine fehlerfreie Abwicklung des Schweißprozesses und protokolliert sämtliche Schweißparameter. Bei Abweichungen von den im Schweißprogramm eingestellten Schweißparametern erfolgt der eigenständige Eingriff des Systems durch Abbruch des Schweißvorgangs.



Schweißnaht



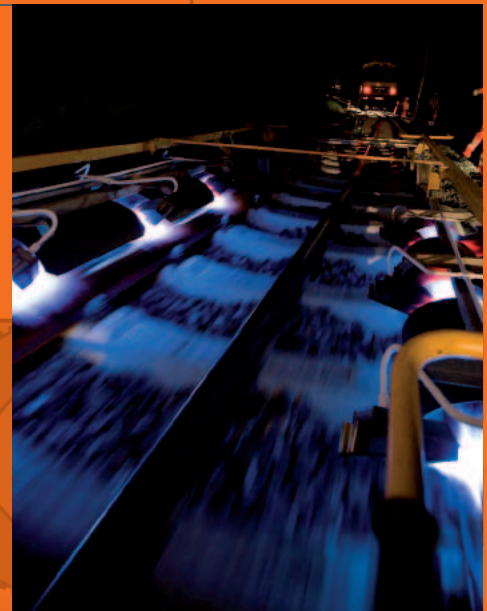
01

- (01) Schienenwechsel mit Bagger
- (02) Schweissvorgang
- (03) Spannungsausgleich mit Wärmewagen
- (04) Wärmewagen



02

04



03

## Die Vorteile

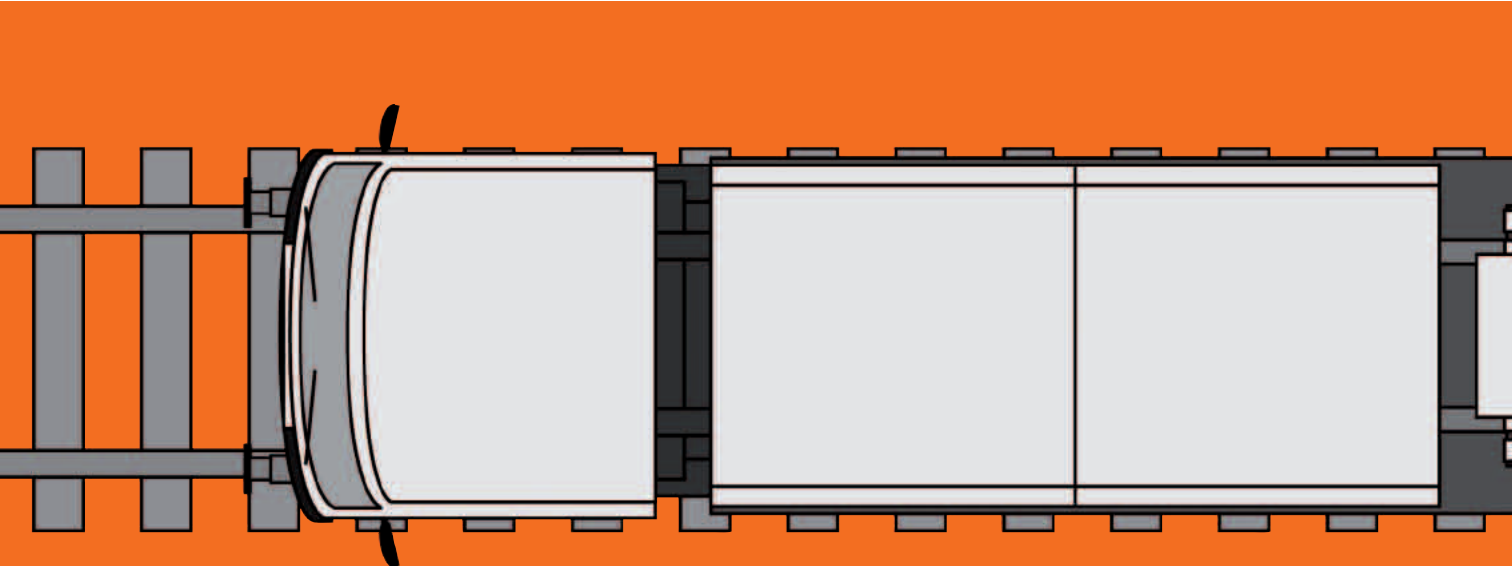
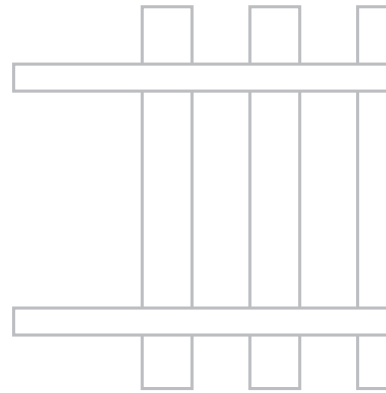
- Hohes Mass an Flexibilität und Mobilität
- Einsetzbar auch als stationäres Schweisswerk zur Langschienenproduktion
- Leistungsgerechter Einsatz in Sperrpausen
- Hydraulisch angetriebenes und schwenkbares Drehgestell am Heck des Fahrzeugs ermöglicht den leichten und schnellen Wechsel von Strasse auf Schiene (Ein- und Ausgleisen)
- Kein Zusatz von Fremdmaterialien notwendig
- Schweissbrüche sind nicht bekannt
- Ermöglicht Schweissungen sowohl im Normal- als auch im Breitspurbereich
- Schweissdauer beträgt nur 3 Minuten

## Spannungsausgleich mit Sersa Destressing System

Der Schweissvorgang ist nur ein Teilprozess zur Herstellung lückenloser Gleise. Parallel dazu wird der Spannungsausgleich der Schienenstränge mit dem Sersa Destressing System (SDS) ausgeführt. Die gelöste Schiene wird mit Hilfe spezieller Wärmewagen oder hydraulischer Ziehgeräte auf die entsprechende Längenausdehnung gebracht und unmittelbar nach der Schweissung wieder verspannt. Die Kombination Schweißen und Entspannen ist besonders wirtschaftlich und führt zu einer nochmaligen Qualitätssteigerung.

### Weltweit erfolgreich

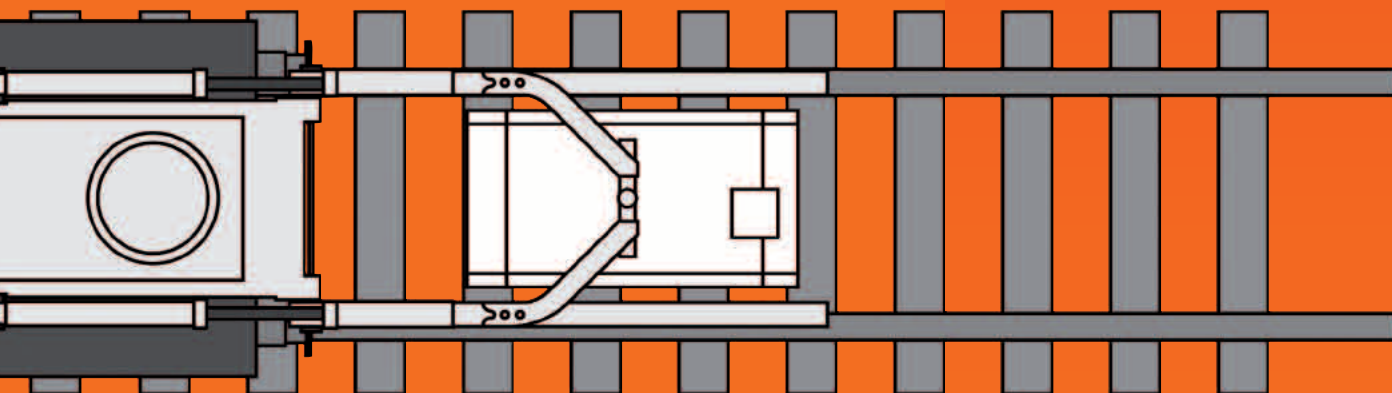
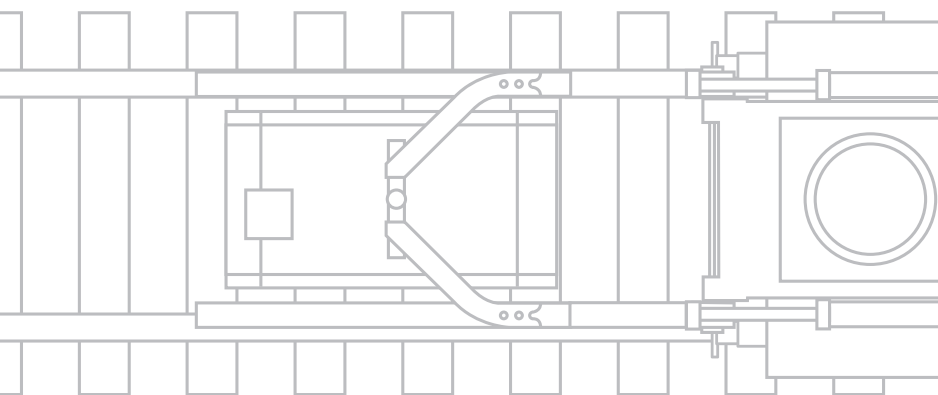
SERSTAR und SDS sind Erfolgsmodelle: In Deutschland, der Schweiz, Österreich, Polen, den Niederlanden, Grossbritannien, Irland, Frankreich, Spanien, Italien, den nordischen Staaten, der Türkei, in Griechenland sowie in Kanada hat sich das flexible System bei vielen Grossprojekten zur vollsten Zufriedenheit der Infrastrukturbetreiber bewährt. Insbesondere beim Bau der anspruchsvollen Hochgeschwindigkeitsstrecken wie der HSL-Zuid/Niederlande und der Hochgeschwindigkeitsstrecke Madrid-Valladolid durch den Guadarrama-Tunnel/ Spanien wurde die hohe Qualität der Abbrennstumpfstoss-Schweissungen und des Spannungsausgleichs geschätzt.





Die Aussichten für die Zukunft sind vielversprechend. Dank seiner gleichmässig hohen Güte, Schnelligkeit und Wirtschaftlichkeit setzt das System Masstäbe im Gesamtprozess zur Herstellung des lückenlosen Gleises.

Für nähere Informationen stehen wir gerne zur Verfügung.



# sersa



**Kontakt International**  
+41 55 415 90 20

**Kontakt Schweiz**  
+41 43 322 23 23

**Kontakt Deutschland**  
+49 30 56 54 660

**Kontakt Niederlande**  
+31 75 612 40 81

**Kontakt UK**  
+44 1904 47 99 68

**Kontakt Kanada**  
+1 613 923 5703

info@sersa.ch  
swt@sersawelding.com