

ORIGINAL THERMIT[®]

**DIE BESTE ENTSCHEIDUNG
FÜR IHRE SCHIENENWEGE**



VORTEILE DES THERMIT®-SCHWEISSENS AUF EINEN BLICK

- Nahtloses Verbinden fast aller Schienenarten und -güten, z. B. alt auf neu, Rille auf Vignol
- Robust und langlebig, selbst unter höchsten Belastungen
- Maximale Prozesssicherheit und Qualität
- Schnell – kurze Gleisperrungen, hohe Gleisverfügbarkeit
- Kosteneffizient – minimaler Ausrüstungsbedarf, niedrige Betriebskosten



VOM ERFINDER ZUM WELTMARKTFÜHRER

Weltweit gleiten Hochgeschwindigkeits-, Güter- und Schwerlastzüge, Straßen- und U-Bahnen auf lückenlos verschweißten Gleisen dahin. Als Erfinder sowie weltweiter Markt- und Technologieführer im Thermit®-Schweißen setzt Goldschmidt seit mehr als 130 Jahren Maßstäbe beim lückenlos verschweißten Gleis.



ZUVERLÄSSIGE VERBINDUNG

Eine effiziente und belastbare Schieneninfrastruktur ist integraler Bestandteil aller nachhaltigen Mobilitätskonzepte. Dafür bedarf es zuverlässiger und langlebiger Gleise. Die Original Thermit®-Schweißverfahren ermöglichen die lückenlose Verbindung von Schienen unterschiedlichster Profile und Güten. Goldschmidt entwickelt, produziert und liefert alle dazugehörigen Materialien, Geräte und Maschinen.



INNOVATION UND HÖCHSTE QUALITÄT

Unser Ziel ist es, mit Innovation, Verlässlichkeit und höchster Qualität alle Anforderungen unserer Kunden zu erfüllen. Original Thermit® wird nach strengsten Qualitätsmaßstäben hergestellt. Mit unserem Know-how und modernster Technik gewährleistet Goldschmidt die Prozesssicherheit und damit eine reproduzierbar hohe Qualität unserer Original Thermit®-Schweißungen. Zahlreiche Zertifizierungen nach internationalen Standards sprechen für unsere Kompetenz.

PASSGENAUE LÖSUNGEN FÜR JEDE HERAUSFORDERUNG

Original Thermit® umfasst verschiedene Schweißverfahren, die Schienen dauerhaft, sicher und effizient verbinden. Unsere innovativen Lösungen passen sich individuellen Anforderungen und Einsatzbereichen an.



VIGNOLSCHIENEN

Für Hochgeschwindigkeits-, Schwerlast- und vielbefahrene Gleise bieten unsere Verfahren maximale Zuverlässigkeit, kurze Schweißzeiten und hohe Gleisverfügbarkeit bei gleichbleibender Qualität, auch für hochfeste Schienenarten.



RILLENSCHIENEN

Ideal für urbane Netze und Straßenbahnen. Das Thermit®-Schweißen garantiert schnelle, präzise Verbindungen selbst bei geometrisch komplexen Strecken und unterschiedlichen Schienengüten.



KRANSCHIENEN

Speziell entwickelt für extreme Belastungen – für hochwertige Schweißnähte, auch unter anspruchsvollen Betriebsbedingungen.



REPARATURSCHWEISSUNG

Für wirtschaftliche Instandhaltung und gezielte Reparatur am Schienenkopf. Das Thermit® Head Repair-Verfahren erhöht die Lebensdauer und Verfügbarkeit der Gleise, bleibt einfach in der Anwendung und liefert stets hochwertige Ergebnisse.



PROZESSSCHRITTE DER THERMIT®-SCHWEISSUNG

1. LÜCKE HERSTELLEN

Zwischen den beiden zu verschweißenden Schienenenden wird die Lücke eingestellt.

2. AUSRICHTEN

Die Schienenenden werden so ausgerichtet, dass nach Bearbeitung der Schweißung die geometrischen Toleranzen eingehalten werden können.

3. GIESSFORM MONTIEREN

An der Schweißlücke werden Gießformen angesetzt und abgedichtet.

4. VORWÄRMUNG

Die Gießformen und das Abdichtmedium werden mittels Vorwämbrenner getrocknet, die Schienenenden werden gleichzeitig vorgewärmt.

5. THERMIT®-REAKTION

Die Thermit®-Reaktion wird im Reaktionstiegel gestartet.

6. EINGUSS

Der flüssige Thermit®-Stahl läuft in die Gießformen. Beide Schienenenden werden durch den zwischengegossenen Thermit®-Stahl angeschmolzen und miteinander verschweißt.

7. ABARBEITUNG

Nachdem der Thermit®-Stahl erstarrt ist, werden Schweißgut-überstände abgearbeitet.

8. FEINSCHLIFF

Nach Abkühlung der Thermit®-Schweißung kann der Feinschliff erfolgen.

ORIGINAL THERMIT®

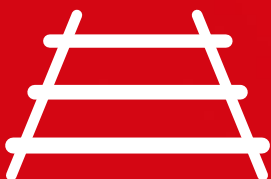
IN ZAHLEN UND FAKTEN

1895

Mit der Erteilung des kaiserlichen Patents für Prof. Hans Goldschmidts Erfindung des aluminothermischen Prozesses beginnt die Erfolgsgeschichte des Thermit®-Schweißens. Seit über einem Jahrhundert steht Thermit® für höchste Qualität und Innovationskraft und prägt die Weiterentwicklung moderner Schieneninfrastruktur.



Thermit® ist ein Gemisch aus Aluminium-Granulat und Metalloxid, das nach einer Initialzündung stark exotherm reagiert. Bei Eisenoxid entstehen Temperaturen von ca. 3 000 °C. Diese enorme Hitzeentwicklung bewirkt eine schnelle, selbstständige Ausbreitung der Reaktion über das gesamte Gemisch. Es entsteht flüssiges, reines Eisen. Für die Schienenverbindung wäre dieses Thermit®-Eisen jedoch noch zu weich. Daher geben wir den Thermit®-Portionen stahlbildende Legierungszusätze zu und stellen so die richtigen Eigenschaften ein.



11 000 km

Die Strecke der jährlich mit Original Thermit® verschweißten Gleise entspricht in etwa der Entfernung vom Nordkap bis zum Kap der Guten Hoffnung.

96 Mio **Thermit®-Portionen**

Das lückenlos verschweißte Gleis ist der Schlüssel zu effizienter Mobilität und der Garant für nachhaltigen, sicheren und komfortablen Schienenverkehr. Mit mehr als 96 Millionen verkaufter Original Thermit®-Portionen hat sich Goldschmidt klar als Weltmarktführer etabliert.



Innovation

Goldschmidt entwickelt das Thermit®-Schweißverfahren kontinuierlich weiter und führt es mit digitalen Lösungen wie Railstraight, Q-Weld und effizienten, akkubetriebenen +S®-Geräten in die Zukunft. Diese Innovationen sorgen für flexiblere, präzisere und nachhaltigere Prozesse beim Thermit®-Schweißen. So bietet das Verfahren auch in Zukunft maximale Wirtschaftlichkeit und Flexibilität.

Kompetenz

Goldschmidt garantiert höchste Qualität und Zuverlässigkeit, zertifiziert nach internationalen Standards und gewährleistet durch streng kontrollierte, validierte Prozesse. Das Thermit®-Kompetenzzentrum entwickelt Schweißverfahren kontinuierlich weiter, das Technologie-Innovationszentrum prüft und optimiert diese fortlaufend. So sorgen wir dafür, dass Ihre Schienenwege heute und morgen bestens aufgestellt sind.



UMFASSENDE SERVICE – JEDERZEIT FÜR SIE IM EINSATZ

Bei allem, was heute aus der Ferne möglich ist: Nichts ersetzt den persönlichen und kompetenten Service vor Ort. Goldschmidt bietet Ihnen als weltweit agierendes Unternehmen eine enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit – ganz gleich, wo Sie sich befinden.

WERTVOLLES WISSEN WEITERGEBEN



Von Goldschmidt erhalten Sie Schulungen in allen Thermit®-Schweißverfahren auf eigenen Ausbildungsgeländen und weltweit bei Ihnen vor Ort. Darüber hinaus bieten wir Ihnen neben der Grundausbildung zum Thermit®-Schweißer und Isolierstoßfertiger auch Wiederholungsprüfungen, Fortbildungen sowie die Schulung von Schweißaufsichtspersonal. Für eine gleichbleibend hohe Qualität arbeitet Goldschmidt dafür mit anerkannten Ausbildungspartnern im In- und Ausland zusammen. So werden weltweit, von China über Europa bis hin nach Südamerika, zahlreiche Fachkräfte bestens geschult und als professionelle Schweißer für Original Thermit®-Verfahren ausgebildet.



VIEL MEHR ALS SCHWEISSEN

Erfahrene Anwendungstechniker von Goldschmidt unterstützen Sie weltweit bei allen Fragestellungen rund ums Gleis und begleiten Sie bei der Einführung von neuen Produkten und Verfahren. Dazu gehören die Qualitätssicherung der Ausführung von Thermit®-Schweißungen sowie die Inspektion Ihrer Gleisinfrastruktur und deren Instandhaltung.



GOLDSCHMIDT +S® – NACHHALTIGKEIT, DIE LEISTUNG BRINGT

Goldschmidt +S® steht für Nachhaltigkeit im Einsatz – für Gleisnetzbetreiber und alle Teams, die im Gleis arbeiten. Wir glauben, dass moderne Schienennetze dann erfolgreich sind, wenn Technologie, Verantwortung und praktischer Nutzen zusammenkommen. Goldschmidt +S® setzt diese Vision in die Tat um: Wir integrieren nachhaltiges Denken in unsere Entwicklungen und legen dabei den Fokus auf Wirtschaftlichkeit, Ökologie und soziale Verantwortung, damit Sie und Ihre Teams täglich davon profitieren können.



DAS +S®-PORTFOLIO AN GLEISBAUMASCHINEN

Unser innovatives +S®-Maschinenportfolio wurde entwickelt, um Schweißer zu unterstützen und die Effizienz bei Gleisarbeiten zu steigern.

Die batteriebetriebenen und emissionsfreien Maschinen reduzieren Lärm, Vibrationen und die körperliche Belastung der Bediener.

Die langlebigen Hochleistungsakkus unseres Partners EGO lassen sich flexibel austauschen und aufladen – das vereinfacht die Logistik und sorgt für maximale Flexibilität auf der Gleisstrecke.

- ➔ **LEISE**
- ➔ **ERGONOMISCH**
- ➔ **SAUBER**
- ➔ **LANGLEBIG**
- ➔ **WARTUNGSARM**
- ➔ **PROZESSSICHER**
- ➔ **FLEXIBEL**

KLEINE AUSWAHL GROSSER PROJEKTE

Aufgrund der Flexibilität und Unauffälligkeit im täglichen Fahrbetrieb ist das Thermit®-Schweißen aus zukunftsweisenden Eisenbahnprojekten nicht mehr wegzudenken. Profitieren auch Sie von den vielen Vorteilen dieses Verfahrens und der langjährigen Erfahrung seiner Erfinder.



QUALITÄT KENNT KEINE GRENZEN

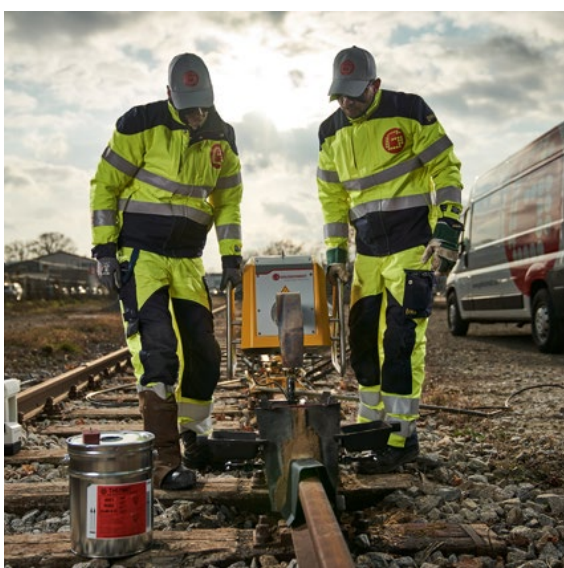
Aus seinem international erfahrenen Expertennetzwerk heraus findet Goldschmidt Antworten auf alle Fragen rund ums aluminothermische Schienenschweißen. Weltweit profitieren Kunden und Geschäftspartner von diesem globalen Wissen. Hochgeschwindigkeitszüge, Schwerlastverkehr und Stadtbahnen, sie alle rollen geräusch- und verschleißarm über lückenlos verschweißte Gleise mit Original Thermit®. Hier finden Sie eine Auswahl von Projekten.





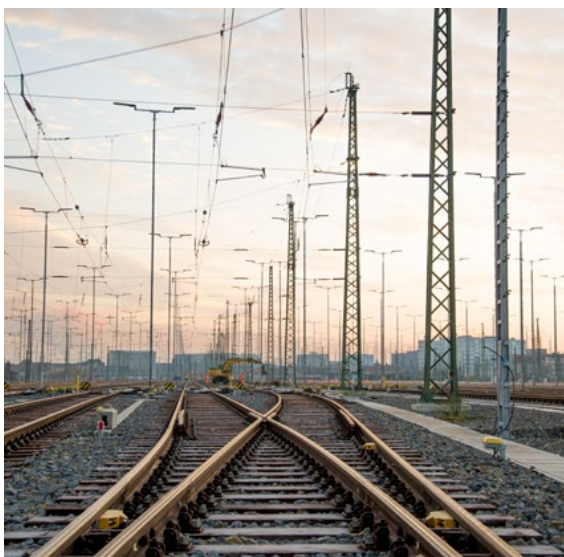
MARMARAY-TUNNEL

Das Marmaray-Tunnelprojekt verbindet die Schienennetze Europas und Asiens unter dem Bosphorus. Bereits einen Monat nach der Thermit®-Schlusssschweißung fuhr der erste Zug durch den Tunnel. Das Infrastrukturprojekt umfasste neben dem 13,6 Kilometer langen Tunnel, den Ausbau und die Modernisierung von 63 Kilometern bestehender Eisenbahnstrecken, drei neue unterirdische Bahnhöfe sowie die Modernisierung von 37 weiteren Bahnstationen.



NEUE SEIDENSTRASSE

Die Bahnstrecken zwischen China und Europa werden mit Thermit® instandgehalten und ausgebaut. Dabei kommt der automatisierte Vorwärbrenner Smartweld Jet zum Einsatz. Er bewährt sich besonders unter den widrigen Bedingungen in abgelegenen Gebieten und garantiert eine hervorragende Qualität und Prozesssicherheit.



PROJEKT DEUTSCHE EINHEIT

Auf der Hochgeschwindigkeitsstrecke zwischen Berlin und Nürnberg sorgt Goldschmidt durch lückenlos verschweißte Schienen für hohen Komfort für die Reisenden und die Anwohner der Bahnstrecke. Goldschmidt lieferte für das größte Bahnbauprojekt Deutschlands alle Produkte, die für das Thermit®-Schweißverfahren benötigt wurden.

