

THERMIT[®] SOW-5

**SCHWEISSVERFAHREN FÜR VIGNOLSCHIENEN
WELDING PROCESS FOR FLAT-BOTTOMED RAILS
PROCÉDÉ DE SOUDAGE POUR RAILS VIGNOLE**

RAIL JOINING

RAIL SERVICES

MEASUREMENT

TOOLS & MACHINES

EQUIPMENT

MEMBER OF



GOLDSCHMIDT
THERMIT GROUP

WIRTSCHAFTLICH, UNIVERSELL UND EINFACH

ECONOMICAL, UNIVERSAL AND SIMPLE
ÉCONOMIQUE, UNIVERSEL ET SIMPLE

DAS SCHNELLSCHWEISSVERFAHREN THERMIT® SOW-5

Mit dem THERMIT®-Schweißverfahren SoW-5 nutzen Sie eine der besten Technologien zur Herstellung des lückenlosen Gleises. Dieses Verfahren mit steigendem Gussystem und mittigem Einguss erlaubt einen reibungslosen Einsatz auf Baustellen und sorgt somit für höchste Verfügbarkeit von Fahrwegen. Mit seiner kurzen, profilabhängigen Vorwärmung von nur drei bis sechs Minuten zeichnet sich das nach EN 14730-1 zertifizierte Verfahren durch eine extrem hohe Einsatzfähigkeit an Vignolschienen aus.

Die Standardlückenweite beträgt $29 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$. Modifikationen des Schweißverfahrens ermöglichen darüber hinaus auch das schnelle Verschweißen der Lückenweiten 40 mm bis 50 mm und 65 mm bis 75 mm.

Der THERMIT® SoW-5 Schweißprozess ist ein rein zeitbasiertes und zuverlässiges Verfahren, welches bei vielen Bahnen weltweit erfolgreich eingesetzt wird.



Vorwärmung von nur drei bis sechs Minuten
Pre-heating period of only three to six minutes
Préchauffage court en fonction du profil durant de trois à six minutes



PROFITIEREN SIE VON DIESEN VORTEILEN

- » Maximale Gleisverfügbarkeit durch einfachen, schnellen und reibungslosen Baustelleneinsatz
- » Hohe Sicherheit und robuste Ausführung im Gleis
- » Sehr gute Wirtschaftlichkeit durch ausreichend kleine Portionsgrößen
- » Vielseitige Einsetzbarkeit durch ein Formhalteblech für alle Schienenprofile
- » Sandabdichtung oder Pastenabdichtung frei wählbar
- » Geeignet für alle Tiegelvarianten



THE THERMIT® SOW-5 QUICK WELDING PROCESS

With the SoW-5 THERMIT® welding process, you are using one of the best technologies for producing a continuously welded track. This method features a uphill casting system and central ingate, which means it is ideal for construction sites and provides maximum availability of tracks. With its short, profile-dependent preheating operation of only three to six minutes, this process, which has been certified in accordance with EN 14730-1, is ideal for flat-bottomed rails.

The standard gap width is $29 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$. Moreover, modifications of this welding process also enable quick welding with gaps of 40 mm to 50 mm and 65 mm to 75 mm.

The THERMIT® SoW-5 welding process is a purely time-based and reliable process which is successfully used in many lines around the world.

PROFIT FROM THESE ADVANTAGES

- » Maximum track availability thanks to simple, quick and trouble-free use at construction sites
- » High security and robust execution in track
- » Very economical thanks to sufficiently small portion sizes
- » Versatile in use thanks to a mould shoe for every rail profile
- » Choice of sand luting or paste luting
- » Suitable for all types of crucibles

PROCÉDÉ DE SOUDAGE RAPIDE THERMIT® SOW-5

Le procédé de soudage THERMIT® SoW-5 est l'une des meilleures technologies de jonction des rails. Ce procédé avec système de coulée montante et coulée centrale permet une utilisation rapide sur les chantiers et augmente ainsi la disponibilité des voies. Avec son préchauffage court en fonction du profil de trois à six minutes seulement, ce procédé certifié selon EN 14730-1 se distingue par ses possibilités d'utilisation extrêmement variées sur des rails Vignole.

Les intercalaires standards sont de $29 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$. Des modifications du procédé permettent en outre de souder rapidement les intercalaires de 40 mm à 50 mm et 65 mm à 75 mm.

Le procédé de soudage THERMIT® SoW-5 est un procédé fiable et uniquement basé sur le temps qui est utilisé avec succès sur de nombreuses voies dans le monde.

PROFITEZ DE CES AVANTAGES

- » Déformation maximale transversale de la voie grâce à une utilisation simple, rapide et sans accros sur les chantiers
- » Grande sécurité et mise en œuvre solide sur le voie
- » Très économique grâce au volume suffisamment limité des portions
- » Possibilités d'utilisation variées grâce à une carcasse de moule pour tous les profils de rails
- » Possibilité de lutage à la pâte ou au sable
- » Adapté à tous les types de creusets

FÜR HOHE ANFORDERUNGEN BESTENS GEEIGNET

IDEALLY SUITED FOR DEMANDING REQUIREMENTS
LE MIEUX ADAPTÉ POUR LES HAUTES EXIGENCES

EIGENSCHAFTEN DES VERFAHRENS THERMIT® SoW-5

Das Schweißverfahren THERMIT® SoW-5 ist bestens geeignet für hochfeste Schienengüten nach EN13674-1. Für diese Schienengüten werden die hohen Anforderungen der Norm EN 14730-1 erfüllt. Hier zeigt sich einmal mehr seine herausragende Qualität.

Zur Vorwärmung können alle angebotenen Methoden eingesetzt werden. Der leistungsstarke Vorwärm-brenner garantiert zusammen mit der 3-Steiger-Konfiguration und dem speziellen Formendesign/Stahleinguss die sichere Schweißverbindung. So ergibt sich über den gesamten Schweißbereich ein homogenes und fehlerfreies Gefüge. Die kurze Vorwärmdauer beim THERMIT®-Schweiß-

verfahren SoW-5 führt insbesondere bei kopfgehärteten Schienen zu schmalen Wärmeeinflusszonen. Dadurch bleibt der ebene Fahrspiegel auch nach langer Befahrungszeit erhalten.

THERMIT® SoW-5 empfiehlt sich besonders für Schienen im Hochgeschwindigkeitsverkehr.

THERMIT® SoW-5 PROCESS CHARACTERISTICS

The THERMIT® SoW-5 welding process is ideally suited for high-tensile rail grades in accordance with EN 13674-1. The exacting requirements of the EN 14730-1 standard are fulfilled for these rail grades. The process demonstrates its outstanding quality again here.

All methods offered can be used for preheating operations. The powerful preheating burner together with the 3-riser configuration and the special mould design/steel risers guarantee a securely welded joint. This results in a structure that is homogenous and defect-free throughout the entire welding area.

The short preheating time of the SoW-5 THERMIT® welding process means that the heat affected zones are narrow particularly by head-hardened rails. This means that the rolling surface remains flat even after being in use for a long time.

THERMIT® SoW-5 is particularly recommended for rails to be used for high-speed rail traffic.



CARACTÉRISTIQUES DU PROCÉDÉ DE SOUDAGE THERMIT® SOW-5

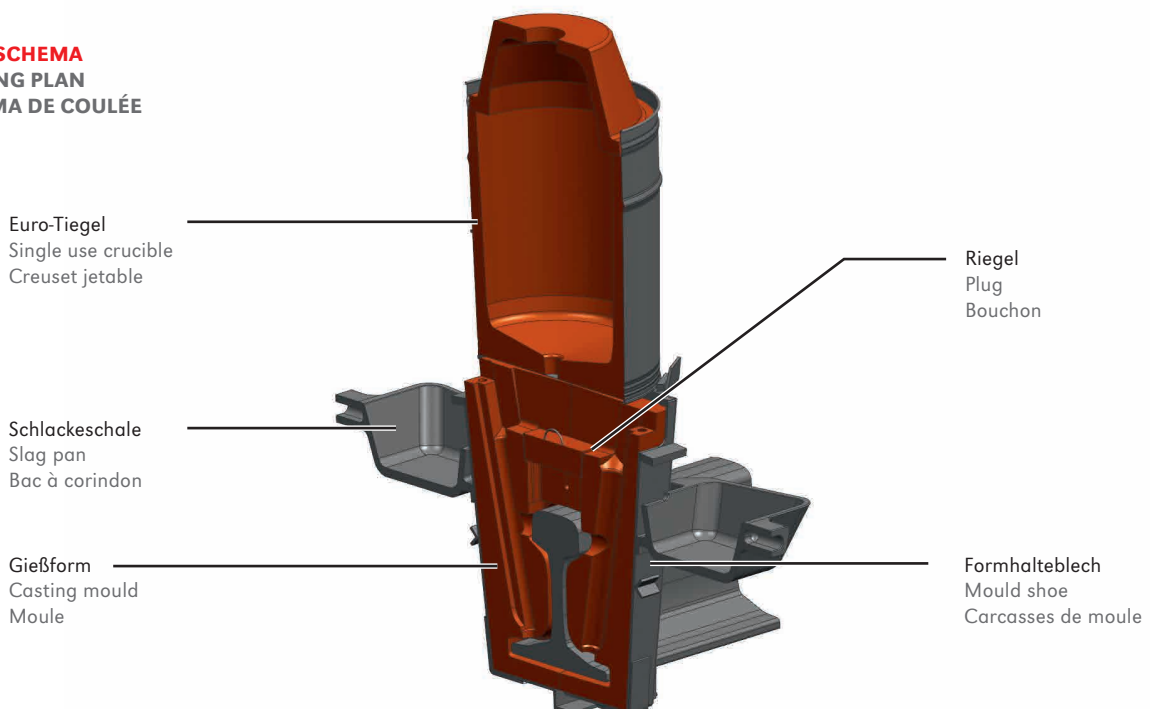
Le procédé de soudage THERMIT® SoW-5 est le mieux adapté pour les nuances de rails à haute rigidité selon la norme EN 13674-1. Pour ces nuances de rails, il remplit les hautes exigences de la norme EN 14730-1, et apporte à nouveau la preuve de son excellente qualité.

Toutes les méthodes proposées peuvent être utilisées pour le préchauffage. Le puissant préchauffeur assure, grâce à la mise en œuvre de la configuration à 3 événements et au concept spécifique du moule et de la coulée d'acier, un assemblage soudé absolument sûr. Sur l'ensemble de la zone de soudage, l'assemblage est homogène et sans défaut.

Le durée du préchauffage court du procédé SoW-5 limite au maximum la zone affectée thermiquement, en particulier sur les rails durcis thermiquement. Ainsi, la zone de contact entre la roue et le rail plat est conservée, même après de nombreuses années de circulation.

THERMIT® SoW-5 est particulièrement recommandé pour les rails de voie à grande vitesse.

GISSSCHEMA CASTING PLAN SCHÉMA DE COULÉE

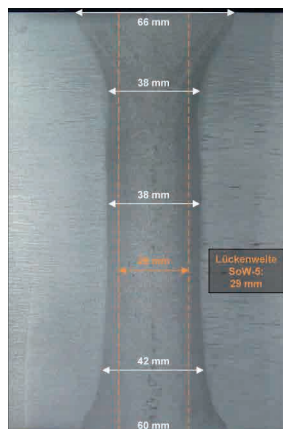
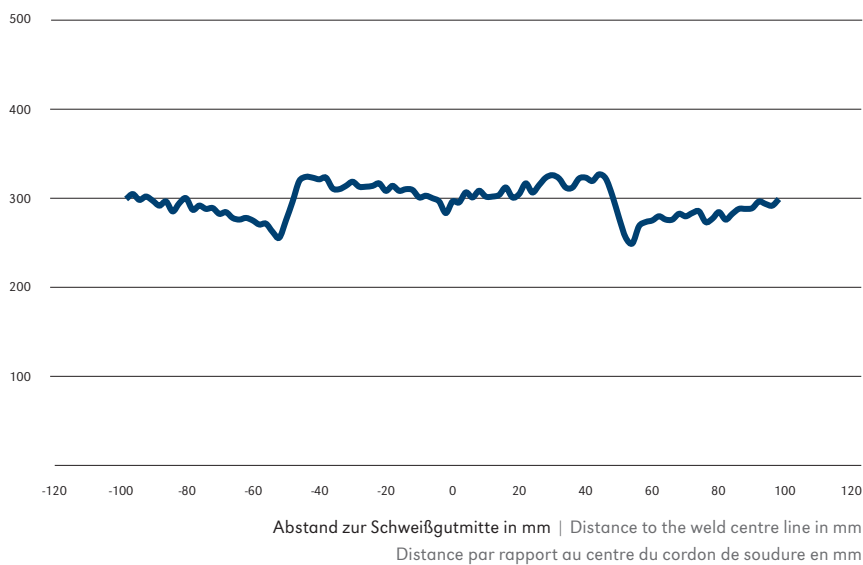


MESSBAR ÜBERZEUGENDE QUALITÄT

MEASURABLY CONVINCING QUALITY
QUALITÉ CONVAINCANTE ET MESURABLE

HÄRTEVERLAUF IN SCHIENENLÄNGSRICHTUNG (GÜTE R260) HARDNESS PROFILE IN RAIL LONGITUDINAL DIRECTION (GRADE R260) PROFIL DE DURETÉ AU NIVEAU DE LA SENS LONGITUDINAL DU RAIL (NUANCE R260)

Härte in HV30 | Hardness in HV30 | Dureté en HV30



THERMIT®-Reaktion
THERMIT® reaction
THERMIT® réaction
aluminothermique

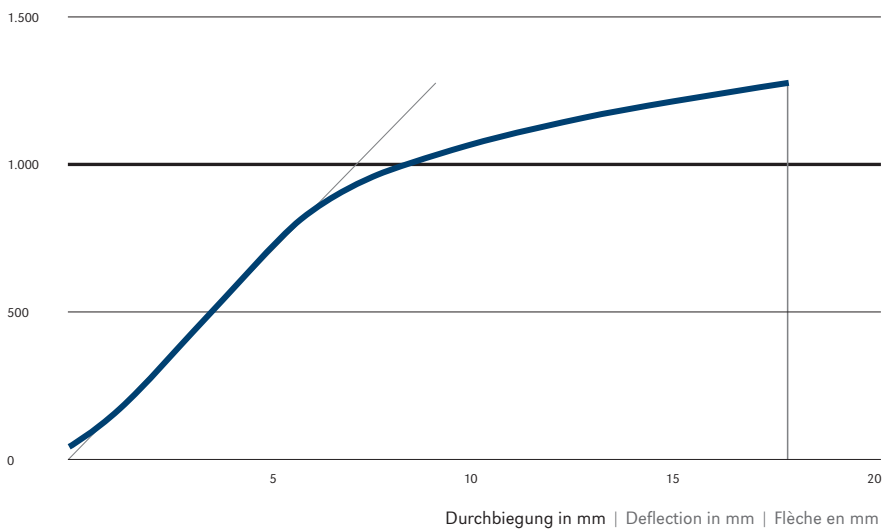
Fertige THERMIT®-Schweißung
Finished THERMIT® weld
Soudure terminée avec THERMIT®

Längsschnitt
Longitudinal section
Coupe longitudinale



KRAFT-DURCHBIEGUNG-DIAGRAMM (PROFIL 54E1; GÜTE R260)
LOAD-DEFLECTION-DIAGRAM (PROFILE 54E1; GRADE R260)
DIAGRAMME DE FLEXION (PROFIL 54E1 ; NUANCE R260)

Kraft in kN | Load in kN | Force en kN



**Forderung nach EN 14730-1:
 Mindestbruchlast von 1.000 kN
 für den Schientyp 54E1-R260**

*Requirements according
 to EN 14730-1: Minimum
 breaking strength of 1,000 kN
 for the 54E1-R260 rail type*

*Exigence de la norme
 EN 14730-1 : Charge de
 rupture minimumde 1 000 kN
 pour le type de rails 54E1-R260*

INTERNATIONAL ZUGELASSEN | APPROVED INTERNATIONALLY | HOMOLOGUÉ DANS LE MONDE ENTIER



SNCB, Belgien | Belgium | Belgique
 SNCF, Frankreich | France | France
 ProRail, Niederlande | The Netherlands | Pays-Bas
 ÖBB, Österreich | Austria | Autriche

AFER, Rumänien | Romania | Roumanie
 SBB, Schweiz | Switzerland | Suisse
 Renfe, Spanien | Spain | Espagne
 MÁV, Ungarn | Hungary | Hongrie



WIR MACHEN DAS LÜCKENLOSE GLEIS!

Die Elektro-Thermit GmbH & Co. KG ist Mitglied der Goldschmidt Thermit Group. Die Erfinder des THERMIT®-Schweißens liefern seit über 120 Jahren Qualität und Innovationen rund ums Gleis, für höchste Sicherheit, besten Fahrkomfort und niedrige Instandhaltungskosten.

CREATING THE CONTINUOUSLY WELDED TRACK!

Elektro-Thermit GmbH & Co. KG is a member of the Goldschmidt Thermit Group. For over 120 years, the inventor of the THERMIT® welding process has stood for quality and innovation in tracks, leading to optimum safety, the best comfort and a decrease in maintenance expenses.

CRÉATEUR DU RAIL SOUDÉ SANS DISCONTINUITÉ !

L'entreprise Elektro-Thermit GmbH & Co. KG est membre du Goldschmidt Thermit Group. Depuis plus de 120 années, les inventeurs du soudage THERMIT® fournissent une qualité inégalée et des innovations dédiées aux rails afin de garantir une sécurité maximale, une conduite optimale et de faibles coûts d'entretien.