

DE INVENTORA A LÍDER MUNDIAL DE MERCADO

Em todo o mundo, trens de alta velocidade, trens de carga, trens de carga pesada, VLTs e metrôs deslizam sobre vias soldadas continuamente. Como inventora e líder global de mercado e tecnologia no campo da soldagem Thermit® há mais de 125 anos, Goldschmidt estabeleceu padrões para vias soldadas continuamente.

••••

CONEXÃO CONFIÁVEL

Uma infraestrutura ferroviária eficiente e confiável é parte integrante de todos os conceitos de mobilidade sustentável. Isso exige ferrovias confiáveis e duradouras. O processo de soldagem Original Thermit® permite a solda contínua de trilhos em uma ampla variedade de perfis e categorias. Goldschmidt desenvolve, produz e entrega todos os materiais, ferramentas e equipamentos necessários para realizar a soldagem.







INOVAÇÃO E MÁXIMA QUALIDADE

Nosso objetivo é atender a todos os requisitos dos nossos clientes com produtos inovadores e confiáveis da mais alta qualidade. O Original Thermit® é fabricado de acordo com os mais rigorosos padrões de qualidade. Usando nossa especialização e engenharia moderna, Goldschmidt assegura a confiabilidade do processo e, portanto, a alta qualidade reproduzível das nossas soldas Original Thermit®. Diversas certificações de acordo com normas internacionais fundamentam a nossa competência.

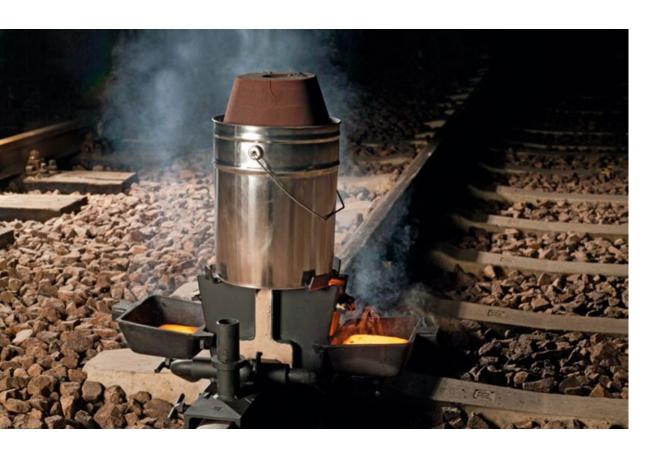
PROCESSO COMPROVADO – ADEQUADO AO FUTURO

O processo de soldagem Original Thermit® é capaz de lidar com todas as aplicações de soldagem de trilhos. Atualmente, segue sendo verdade que as redes ferroviárias são a melhor maneira de transportar pessoas e produtos de maneira confiável, confortável, econômica e ecológica.



ESTABELECENDO PADRÕES POR 125 ANOS

Em 1895, o Prof. Goldschmidt conseguiu transferir a redução de óxidos metálicos pelo alumínio para uma aplicação técnica. Essa revolução foi rapidamente usada para possibilitar a solda de ferrovias. No mundo todo, os projetos ferroviários dependem das soldas Thermit® e do aprimoramento contínuo da tecnologia Thermit®. Além da soldagem de ferrovias, o processo Thermit® amplia interessantes aplicações adicionais hoje em dia.



ETAPAS DO PROCESSO DE SOLDAGEM THERMIT®

1. DEFINIR UMA FOLGA

Uma folga é definida entre as duas extremidades do trilho que serão unidas por soldagem.

3. MONTAR A FORMA

Uma forma refratária é fixada ao redor da folga da solda e vedado.

5. REAÇÃO THERMIT®

A reação Thermit[®] é iniciada no cadinho.

7. REMOÇÃO DE RESÍDUOS

Após o aço Thermit® solidificar, os resíduos de solda são removidos.

2. ALINHAR AS EXTREMIDADES DO TRILHO

As extremidades do trilho são alinhadas de modo que as tolerâncias geométricas possam ser cumpridas após o esmerilhamento da solda acabada.

4. PRÉ-AQUECIMENTO

A forma refratária e o vedante são secos usando um sistema de pré-aquecimento e, ao mesmo tempo, as extremidades do trilho são pré-aquecidas.

6. FUNDIÇÃO

O aço Thermit[®] líquido entra na forma refratária. O aço Thermit[®] derretido é despejado entre as duas extremidades dos trilhos, que derretem e fundem-se em um processo de soldagem.

8. ESMERILHAMENTO DE ACABAMENTO

Depois que a solda Thermit® arrefece, um processo final de esmerilhamento é realizado.

VISÃO GERAL DO ORIGINAL THERMIT®

A história da Goldschmidt é marcada por padrões de qualidade, espírito pioneiro e inovação. Desde a sua invenção, o processo de soldagem Thermit® passou por muitos marcos históricos e, ao longo do tempo, foi continuamente desenvolvido para atender a requisitos futuros.

1895

A história do processo de soldagem Thermit® começa com a concessão da patente imperial nº 96317 para um "processo para a fabricação de metais ou ligas dos referidos metais". O Professor Hans Goldschmidt utilizou de maneira bem-sucedida o pó de alumínio para reduzir óxidos metálicos em uma aplicação técnica.

1928

As primeiras soldas em ferrovias foram realizadas logo antes da virada do século. Em 1928, a Deutsche Reichsbahn aprova o processo de soldagem Thermit® como um processo de soldagem padrão para vias. Logo, quase todas as redes ferroviárias internacionais fizeram o mesmo.

90 milhões de porções

A via soldada continuamente é a chave para uma mobilidade eficiente e assegura o transporte ferroviário sustentável, seguro e confortável. Com mais de 90 milhões de porções de Original Thermit® vendidas desde 1895, a Goldschmidt estabeleceu-se como líder de mercado global.



Qualidade

A conformidade com altos padrões e o cumprimento contínuo das expectativas dos clientes são condições importantes para o sucesso da Goldschmidt. Para manter a alta qualidade dos nossos produtos a longo prazo, validamos nossos processos de fabricação e inspeções de qualidade. Nossos processos de soldagem Thermit® têm a aprovação de diversas redes ferroviárias do mundo todo de acordo com normas internacionais e são continuamente revisados e aprimorados.

$Fe_2O_3 + 2AI \Rightarrow$ 2 Fe + Al₂O₃ + calor

Thermit® é uma mistura de grânulos de alumínio e óxido de metal que, após uma ignição inicial, tem uma forte reação exotérmica. Com o óxido de ferro, isso gera temperaturas de aproximadamente 3.000°C. Esse desenvolvimento de calor intenso gera uma rápida propagação da reação em toda a mistura. O resultado é o ferro fundido puro. No entanto, para juntas de trilhos, esse ferro Thermit® ainda seria muito macio. Portanto, adicionamos aditivos de liga à porção de Thermit® para produzir aço com as características certas.



Diversas ferramentas digitais, sistemas de medição, soluções de softwares, banco de dados em nuvem, serviços e interfaces tornam nossa gama de produtos mais inteligentes e eficientes – para uma operação integrada mais segura e eficaz. Inovação de vanguarda que compensa!

Competência

Goldschmidt continua aprimorando a tecnologia Thermit® para atender às crescentes exigências de vias continuamente soldadas. O ponto de contato para todas as solicitações técnicas relacionadas ao Original Thermit® é o Centro de Competência Thermit®. Aqui, em colaboração com o nosso Centro de Inovação Tecnológica, as redes ferroviárias e os fabricantes de trilhos, novos processos de soldagem são desenvolvidos e porções de Thermit®, aprovações para os processos de soldagem Thermit® são realizadas e as soldas Thermit® são examinadas e avaliadas.

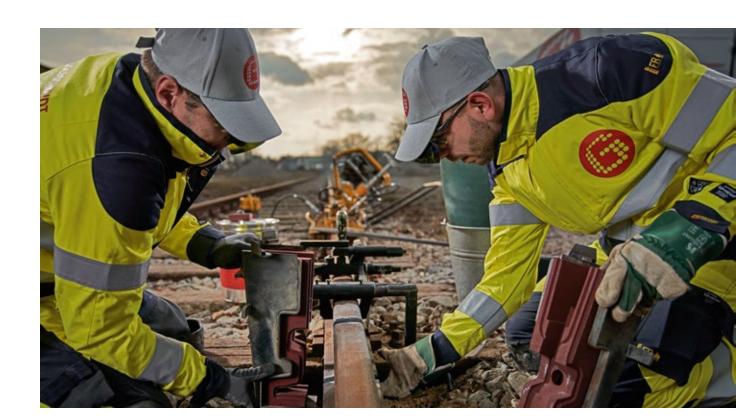
EXTENSO SERVIÇO – SUPORTE EM TODOS OS MOMENTOS

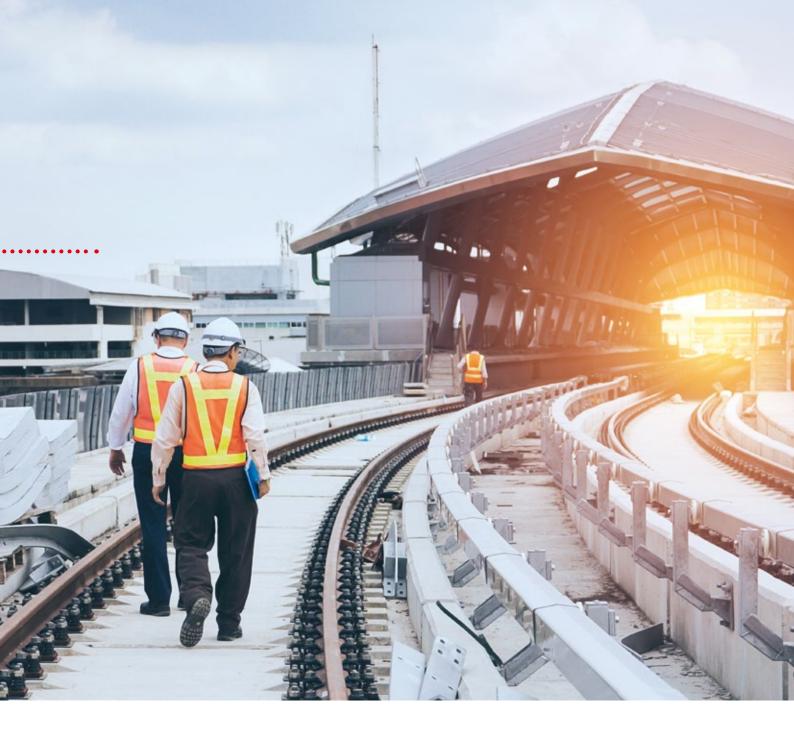
O suporte remoto é valioso, mas não pode substituir o serviço pessoal e competente no nível local. Como empresa com operações globais, Goldschmidt oferece uma colaboração estreita e confiável independentemente da sua localização.



REPASSANDO CONHECIMENTO VALIOSO

Goldschmidt oferece treinamento para todos os processos de soldagem Thermit® em suas próprias instalações de treinamento e nos locais dos clientes no mundo todo. Fornecemos treinamento básico para tornar-se um soldador Thermit® qualificado e oferecemos exames de rotina, treinamento avançado e treinamento para a equipe de supervisão de soldagem. Goldschmidt trabalha em conjunto com parceiros de treinamento reconhecidos em todo o mundo para manter uma qualidade consistentemente alta. Isso possibilita o treinamento eficiente de vários colaboradores técnicos em todo o mundo, da China e Rússia à América do Sul, para tornarem-se soldadores profissionais para o processo Original Thermit®.





•••

MUITO ALÉM DE SOLDAGEM

Os experientes engenheiros de aplicação Goldschmidt fornecem suporte a você no mundo todo com relação a todas as suas dúvidas sobre ferrovias e ajudam na introdução de novos produtos e processos. Isso inclui garantia da qualidade para a execução das soldas Thermit® e a inspeção da sua infraestrutura ferroviária e sua manutenção.

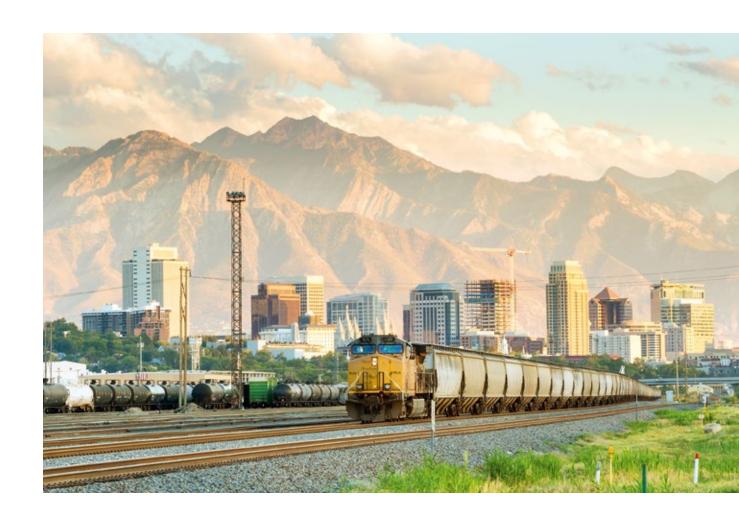
PEQUENA SELEÇÃO DE GRANDES PROJETOS

Em virtude da sua flexibilidade durante as operações diárias, a soldagem Thermit® tornou-se parte essencial dos projetos ferroviários voltados para o futuro. Você também pode beneficiar-se dos diversos benefícios desse processo e da nossa vasta experiência como inventores.



QUALIDADE SEM LIMITES

Usando sua experiente rede internacional de especialistas, Goldschmidt tem a resposta para todas as suas dúvidas a respeito de soldagem aluminotérmica de trilhos. Clientes e parceiros de negócios do mundo todo se beneficiam desse conhecimento global. Redes de trens de alta velocidade, trens de carga pesada e trilhos leves, operam todas com baixo ruído e baixo desgaste em vias continuamente soldadas com o Original Thermit®. Aqui está uma seleção de projetos.





TÚNEL DE MARMARAY

O projeto do túnel de Marmaray une as redes ferroviárias da Europa e da Ásia sob o Bósforo. Os primeiros trens atravessaram o túnel apenas um mês após a solda Thermit® final. O projeto de infraestrutura incluiu a preparação do túnel de 13,6 quilômetros, a extensão e modernização de 63 quilômetros da ferrovias existentes, três novas estações ferroviárias subterrâneas e a modernização de outras 37 estações.



NOVA ROTA DA SEDA

Na Rússia, as rotas ferroviárias entre a China e a Europa estão sendo mantidas e ampliadas com o Thermit[®]. O sistema de pré-aquecimento automatizado Smartweld Jet está sendo usado no processo. O sistema foi comprovado em condições particularmente difíceis de áreas isoladas da Rússia e garante uma qualidade e confiabilidade do processo excelentes.



PROJETO ALEMÃO DE REUNIFICAÇÃO

Na rota ferroviária de alta velocidade entre Berlim e Nuremberg, Goldschmidt ajuda no conforto de passageiros e residentes que moram perto da ferrovia por meio de vias continuamente soldadas. Goldschmidt forneceu todos os produtos necessários para o processo de soldagem Thermit® no maior projeto de construção de vias da Alemanha.

O FUTURO DIGITAL – PROCESSO OPERACIONAIS DE OTIMIZAÇÃO DE DADOS

Desde a invenção do processo de soldagem Thermit® e dos trilhos soldados continuamente, a Goldschmidt impulsionou o desenvolvimento do sistema metro ferroviário. Isso significa que, atualmente, os dados relacionados aos trilhos são coletados, armazenados, processados e analisados para melhorar continuamente a operação das ferrovias. Com sua iniciativa de digitalização Dari®, a Goldschmidt está impulsionando o futuro digital das vias.



UM PORTFÓLIO DE PRODUTOS DIGITAIS

A Goldschmidt foi a primeira empresa a fornecer ferramentas digitais e soluções de software para apoiar a execução do processo de soldagem Thermit®, estabelecendo assim novos padrões de qualidade e transparência ao processo. Seu portfólio de ferramentas e sistemas de inspeção de trilhos é o mais amplo do setor, não apenas em termos de funcionalidade técnica. Nossa capacidade se estende desde a medição manual simples da geometria do trilho até a detecção totalmente automatizada de falhas nos trilhos de alta velocidade. Para obter os melhores resultados de medição, a Goldschmidt usa uma ampla variedade de tecnologias, incluindo inspeção por vídeo, detecção baseada em laser, bem como sistemas de medição ultrassônica ou de correntes parasitas (eddy current). Essas tecnologias são disponibilizadas em dispositivos portáteis, em trolley, ou em sistemas complexos de bordo nos trens.



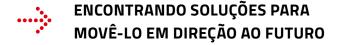
CONECTADO COMO NECESSÁRIO

Os dados coletados de ferramentas digitais ou sistemas de medição somente realizam seu potencial de otimização quando analisados e usados para melhorar a qualidade e a operação da via. Para isso, a Goldschmidt desenvolveu uma variedade de soluções de software personalizadas. Isso inclui aplicativos móveis fáceis de usar que permitem que os dados coletados sejam visualizados e verificados rapidamente, e também sistemas especializados para análise de big data, através de vídeo capturado usando algoritmos de aprendizado de máquina. Além disso, existem bancos de dados em nuvem para aplicações especiais e, claro, os dados coletados pelas ferramentas ou sistemas de medição da Goldschmidt podem ser disponibilizados por meio de interfaces para qualquer tipo de solução de TI específica do cliente.



SOMOS GOLDSCHMIDT

A história de sucesso de Goldschmidt começa com a invenção do processo de soldagem Thermit®, que até hoje define o padrão mundial para a soldagem de trilhos. Com base nessa experiência e paixão pela inovação, foi estabelecido um grupo global de empresas que, junto com você, moldará a mobilidade ferroviária do futuro.



O Grupo Goldschmidt é uma rede global exclusiva de especialistas para todos os requisitos de sua malha ferroviária, e desenvolve aplicações inteligentes para o setor ferroviário, que correspondem exatamente aos seus requisitos, desde a porção aluminotérmica Original Thermit® até nossos produtos digitais e sistema Dari®.

Clientes de todo o mundo confiam na excelente qualidade, experiência em engenharia de primeira classe e confiabilidade comprovada de Goldschmidt, o que faz com que bondes de empresas de transporte europeias operem com o mesmo know-how de trens de alta velocidade na China. Goldschmidt é seu parceiro forte no planejamento orientado para o futuro e no desenvolvimento prático de soluções para projetos de infraestrutura ferroviária, as quais seguem os seus respectivos requisitos nacionais com presença local.





SOLUÇÕES INTELIGENTES PARA TRILHOS

Junto com você, Goldschmidt domina os desafios da mobilidade ferroviária moderna – para ferrovias seguras, sustentáveis e duradouras, de qualidade premium. Assim como o Thermit®, Goldschmidt também é pioneira em manutenção, inspeção e digitalização e continua a melhorar os processos e a prolongar o ciclo de vida da infraestrutura ferroviária. Goldschmidt se beneficia de sua experiência global e pensamento interdisciplinar para criar soluções locais sob medida para você. A presença global de Goldschmidt dá à você acesso a todo o portfólio – com um objetivo: levar sua infraestrutura ferroviária ao futuro.

