



Soluções para a Indústria Siderúrgica

Proteção contra o
desgaste em usinas
siderúrgicas

Para **profissionais** de soldagem



Índice

Nossa empresa	1
Aplicações	2
Welding Alloys e aço: nossa oferta integrada	4
Soluções contra desgaste projetadas	5
Consumíveis de soldagem	10
Máquinas de soldagem	14
Placas de desgaste e componentes de engenharia	15
Qualidade e Inovação	16
Nossa presença global	17



Nossa empresa

Welding Alloys é líder global na produção de consumíveis de soldagem avançados e equipamentos para soldagem automatizada. Equipamento para revestimento duro, Cladding, junção e reparação.

Também oferecemos serviços engenheirados de desgaste líderes do setor em nossas oficinas ou no local, bem como uma ampla gama de placas de desgaste, tubos e componentes.

Nossas promessas aos clientes definem o padrão de confiabilidade, expertise e parceria que os clientes podem esperar da Welding Alloys. Elas refletem o que mais importa e orientam a forma como agregamos valor em cada interação.

- **Fornecimento com o qual você pode contar:** Os clientes confiam em nós para entregar o produto ou a solução certa, no momento certo, com a qualidade certa, para que suas operações funcionem sem interrupções.

- **Conhecimento técnico que realmente funciona:** Oferecemos soluções que funcionam em condições reais de operação e geram valor mensurável.
- **Seu parceiro de longo prazo:** desde 1966, valorizamos os relacionamentos de longo prazo que construímos por meio da confiança, da consistência e do suporte contínuo.

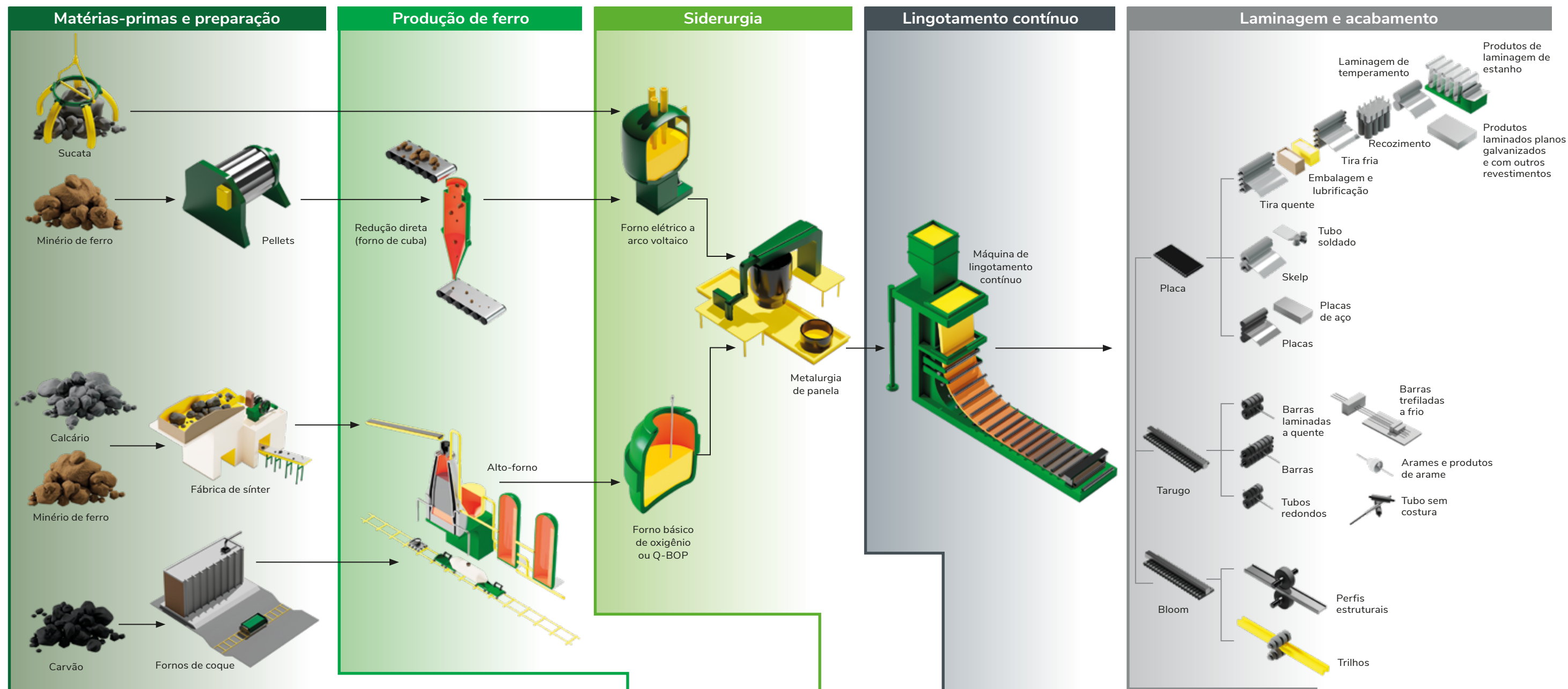
Há várias décadas, o nome Welding Alloys é sinônimo de excelência em pesquisa e desenvolvimento (P&D), resultando em um fluxo constante de produtos inovadores e soluções e serviços técnicos avançados.

A Welding Alloys é membro participante do Pacto Global das Nações Unidas e apoia todos os princípios relacionados ao meio ambiente, trabalho, direitos humanos e combate à corrupção. Como parte de nosso compromisso contínuo com a sustentabilidade, continuamos a aprimorar nossos produtos e processos a fim de reduzir o impacto negativo tanto sobre o soldador quanto sobre o meio ambiente.





Aplicações na produção de aço



Agarramentos



Nossas equipes Integra™ podem aumentar a vida útil de componentes de desgaste, como garras, utilizando uma combinação de arames tubulares da Welding Alloys, placas de desgaste compostas e materiais avançados.

Trituradores



A Welding Alloys desenvolveu uma linha específica de arames tubulares para otimizar o desempenho do triturador, reduzir custos de manutenção e o custo total de propriedade (TCO).

Fornos de coque



Welding Alloys oferece uma gama de soluções para melhorar o desempenho na área dos fornos de coque da fábrica, incluindo Cladding e Revestimento duro de componentes sujeitos ao desgaste.

Trituradores de sinter



Nossa tecnologia 3D-Carb™ foi especialmente projetada para prolongar a vida útil de peças cruciais sujeitas a desgaste extremo e altas temperaturas, como trituradores de sinter.

Barras de crivagem



As barras do grizzly sofrem forte impacto e abrasão. Nossas equipes de serviço Integra™ as restauram e protegem utilizando consumíveis avançados de revestimento duro e soluções de soldagem automatizadas.

Alto-forno



Nossas equipes Integra™ utilizam placas de desgaste e arames tubulares para melhorar a resistência ao desgaste de peças de alto-forno, como calhas de alimentação superior ou calhas divisórias, campânulas, assentos de campânula e assentos de tremonha.

BOF Capô de gases residuais



Usando nossa solução SprayClad®, podemos recondicionar tubos de exaustão de gases residuais de fornos BOF, melhorando a resistência a altas temperaturas, fadiga térmica e oxidação.

Bicos de resfriamento secundário



Nossas equipes Integra™ fornecem e recondicionam bicos de resfriamento secundário para ajudar a manter o desempenho estável da pulverização e a integridade do fio ao longo da máquina de lingotamento.

Rolos de lingotamento contínuo



Fabricamos e reparamos rolos de lingotamento contínuo, utilizando arames tubulares específicos para melhorar a resistência ao desgaste.

Cabeças de barra de apoio



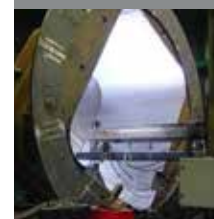
Nossas equipes de manutenção oferecem serviços econômicos de recondicionamento e revestimento duro para cabeças de barras-guia utilizadas no processo de lingotamento contínuo.

Rolos de laminação e acabamento



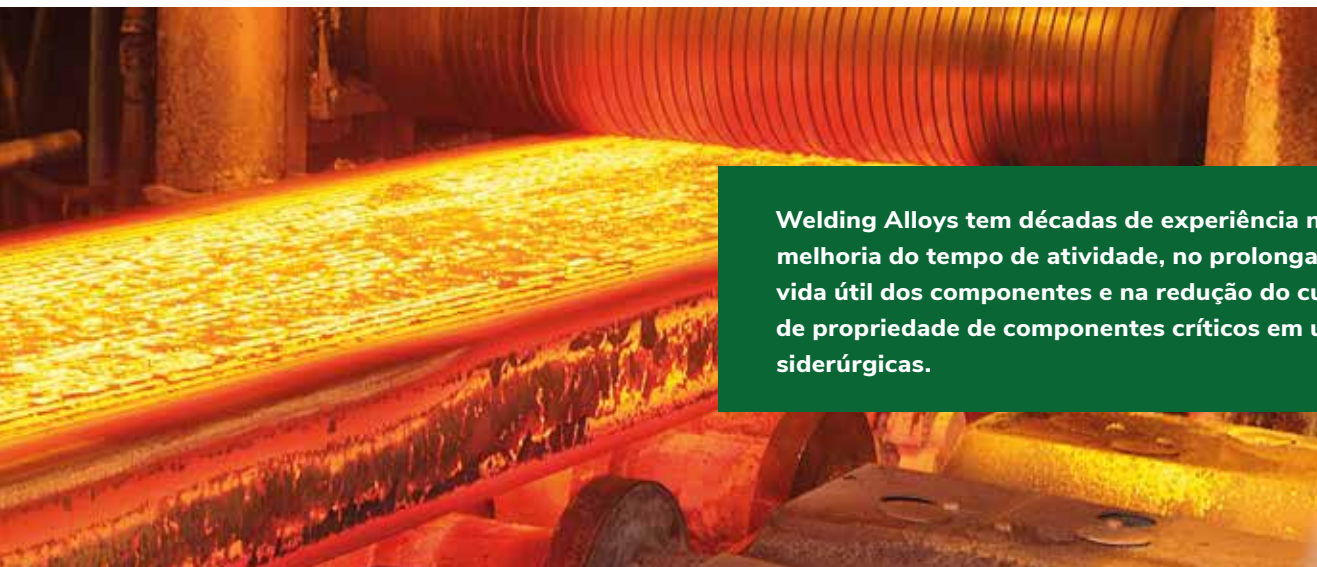
Nossas equipes Integra™ recondicionam rolos de laminação e acabamento utilizando nossos arames tubulares especialmente desenvolvidos, melhorando a resistência ao desgaste e prolongando a vida útil.

Recipientes de zinco



Desenvolvemos o GALVALLOY, uma solução confiável e controlável de arame tubular, projetada especificamente para resistência à corrosão e para o ambiente de galvanização.

Welding Alloys e siderurgia: nossa oferta integrada



Welding Alloys tem décadas de experiência na melhoria do tempo de atividade, no prolongamento da vida útil dos componentes e na redução do custo total de propriedade de componentes críticos em usinas siderúrgicas.

A Welding Alloys apoia a indústria siderúrgica com consumíveis de soldagem comprovados, soluções de Proteção contra o desgaste e serviços de desgaste no local ou em nossas instalações (Integra™) em áreas críticas, como fábricas de síter, linhas de lingotamento contínuo e laminadores. Nossas soluções aumentam o tempo de atividade, prolongam a vida útil dos componentes e reduzem os custos de manutenção, com o apoio de expertise técnica em todo o mundo.

Nossas equipes de serviço Integra™ trabalham em estreita colaboração com os clientes, analisando problemas de desgaste e realizando reparos ou reconstruções durante paradas programadas. Utilizando consumíveis próprios da Welding Alloys e equipamentos de soldagem automatizados, oferecemos soluções personalizadas contra o desgaste que maximizam a eficiência da usina.

Além de uma ampla gama de consumíveis para revestimento duro e revestimento de proteção e máquinas de soldagem automatizadas dedicadas a aplicações siderúrgicas, também fabricamos placas de desgaste pré-fabricadas, tubos e revestimentos que se integram facilmente nos layouts das usinas.

Para complementar esta oferta, por meio da Dalforsån — parte do Grupo Welding Alloys — fornecemos conjuntos completos de rolos, incluindo rolos revestidos, camisas e eixos, totalmente usinados, tratados termicamente e prontos para instalação. Seja restaurando peças desgastadas ou fornecendo conjuntos completos, a Welding Alloys oferece confiabilidade e desempenho de longo prazo para operações de Siderurgia.

Soluções contra desgaste de alta precisão

Nossas equipes de serviço Integra™ operam globalmente, trabalhando com usinas siderúrgicas para realizar reparos, reconstruções e proteções de equipamentos em todas as etapas do processo de siderurgia. Desde o manuseamento do material até as operações de acabamento, avaliamos os padrões de desgaste e fornecemos soluções duráveis e econômicas no local ou em nossas oficinas.

Embora as páginas a seguir apresentem algumas de nossas soluções de Proteção contra o desgaste, podemos avaliar e tratar o desgaste em qualquer área da usina siderúrgica, oferecendo soluções à medida para atender às necessidades operacionais específicas.



Apoiamos nossos clientes na compreensão de seus desafios, oferecendo serviços engenheirados de desgaste no local ou em nossas instalações para aplicações de siderurgia complexas.



Soluções para trituradores de sínter
3D-Carb™ é um processo de soldagem especialmente desenvolvido para reforçar zonas específicas de alto desgaste em componentes de trituradores de sínter, incluindo discos e dentes do rotor.

O padrão de deposição é adaptado ao perfil de desgaste de cada componente, ajudando a restaurar a geometria e proteger áreas expostas a impactos repetidos, altas temperaturas e abrasão.

Ao ajudar a manter a geometria dos componentes e melhorar a resistência ao desgaste, o 3D-Carb™ pode contribuir para períodos de produção ininterruptos mais longos.

Desempenho em serviço

Em operação, essa abordagem prolongou a vida útil dos componentes em até três a quatro vezes, com resultados consistentes em várias campanhas de manutenção. O resultado são intervalos de manutenção mais longos, manutenção reduzida e menor custo total de propriedade.

Soluções para caldeiras de zinco

GALVALLOY é uma solução utilizada pelas nossas equipes de serviço Integra™ para cladding de caldeiras de zinco utilizadas em linhas de galvanização contínua.

Ela oferece excelente resistência à corrosão, oxidação e fadiga térmica, protegendo as paredes do banho contra o ataque do zinco fundido.

Essa solução prolonga a vida útil da cuba, reduz a frequência de revestimento ou substituição e garante uma operação estável durante longas campanhas de produção.

Desempenho em serviço

Em serviço, o GALVALLOY tem demonstrado excelente resistência à corrosão por zinco e ao ataque intermetálico, mantendo a integridade do banho durante longos períodos de operação. Seu desempenho consistente reduz a necessidade de reparos nas cubas e prolonga o tempo de operação contínua.



Soluções para equipamentos de manuseio

A Welding Alloys oferece soluções de revestimento duro e reconstrução para equipamentos de manuseio do material e de processo expostos ao desgaste. Utilizando nosso know-how, procedimentos de soldagem comprovados e arames tubulares de liga metálica de alta resistência, reconstruímos superfícies desgastadas e aplicamos revestimentos de solda, incluindo revestimentos de solda no diâmetro interno em tubos e curvas onde o desgaste interno é crítico.

Aplicações típicas incluem calhas e tremonhas, transportadores helicoidais, pás de ventiladores, dutos e garras para manuseio de sucata. Nossos reparos restauram a geometria e protegem zonas de alto desgaste para prolongar a vida útil.

Desempenho em serviço

As ligas de revestimento duro são adaptadas ao mecanismo de desgaste e aplicadas onde são mais necessárias, desde abrasão e impacto em garras de manuseio de sucata, pontos de transferência e hélices de transportadores helicoidais até erosão por partículas em ventiladores, dutos, tubos e curvas. O reparo desses componentes protege as superfícies de desgaste expostas e os caminhos de fluxo. A vida útil é prolongada, o tempo de inatividade não planejado é reduzido e os custos totais de manutenção são diminuídos.



Soluções para bicos de resfriamento secundário

Fornecemos bicos de resfriamento secundário de alta qualidade para névoa de ar e apenas água, juntamente com um serviço completo de recondicionamento para bicos usados, a fim de restaurar seu desempenho ideal.

Os bicos usados passam por um processo de limpeza completo e não agressivo. Cada bico é então cuidadosamente inspecionado quanto à precisão do padrão de pulverização e ao estado geral. Quaisquer unidades que não atendam às especificações são rejeitadas para garantir desempenho e confiabilidade consistentes.

Os bicos em condições de uso são tratados com um revestimento especializado, projetado para reduzir o desgaste e minimizar o risco de entupimento. Também estão disponíveis bicos novos com o mesmo revestimento avançado para maior durabilidade.

Soluções para rolos de laminação e acabamento

Os rolos de laminação e acabamento são utilizados para reduzir e moldar o aço após a fundição, desde a desbaste até o dimensionamento final. Isso inclui rolos de trabalho e rolos de apoio em laminadores de produtos planos e rolos ranhurados para produtos longos produtos e perfis. Esses rolos operam sob altas tensões de contato e cargas cíclicas, de modo que desgaste, fadiga por contato de rolamento (desprendimento) e perda do perfil ou da geometria da ranhura são comuns.

Utilizando nossos arames tubulares para revestimento duro e cladding e equipamentos de soldagem automatizados, realizamos a reconstrução de superfícies desgastadas para restaurar a geometria, manter o controle dimensional e alcançar o acabamento de superfície necessário.

Todos os bicos revestidos são entregues de volta ao local prontos para instalação imediata, ajudando redução do tempo de inatividade e a manutenção da operação eficiente.

Desempenho em serviço

O desempenho consistente da pulverização garante um resfriamento secundário estável e a integridade do fio, reduzindo o risco de sub-resfriamento e Tempo de inatividade não planejado. O recondicionamento prolonga a vida útil do bocal e permite um planejamento de Manutenção mais previsível.



Desempenho em serviço

Quando os corpos e os munhões dos rolos permanecem dentro dos limites de reparo, a recondicionamento é normalmente mais rápida e econômica do que a compra de rolos novos. Isso contribui para uma maior disponibilidade da usinagem por meio de trocas planejadas de rolos e reduz o risco de tempo de inatividade não planejado.

Os rolos com reparo oferecem dimensões estáveis ao longo de sua vida útil, garantindo qualidade consistente do produto e desempenho operacional prolongado.



Soluções para rolos de lingotamento contínuo

Os rolos de lingotamento contínuo incluem rolos de base na saída do molde, rolos do segmento de guia da tira, incluindo rolos da zona de curvatura, bem como rolos de retirada e endireitamento.

Esses rolos operam em condições exigentes, incluindo ciclos térmicos, exposição a respingos de água e escória. A oxidação e a corrosão são mais prevalentes nos segmentos superiores, enquanto tensões de contato mais elevadas nas zonas de retirada e endireitamento levam ao desgaste, fadiga por contato rolante (desprendimento) e trincas superficiais.

Utilizando nossa linha dedicada de consumíveis de soldagem e procedimentos qualificados, aplicamos revestimentos de solda específicos para cada posição com energia de soldagem e diluição cuidadosamente controladas. Os rolos são então usinados e submetidos a uma inspeção minuciosa para restaurar a geometria original e a condição da superfície.

Desempenho em serviço

Os rolos reconicionados são restaurados ao diâmetro especificado, garantindo geometria precisa e desempenho consistente em serviço. Isso também restaura o perfil correto e a condição da superfície, ajudando a manter a orientação estável dos fios, o alinhamento e o controle preciso da abertura entre os rolos em todos os segmentos.

As sobreposições de solda específicas para cada posição aumentam a resistência à oxidação e à corrosão nos segmentos superiores, ao mesmo tempo em que melhoram a resistência ao desgaste e à fadiga por contato de rolamento (desprendimento) nos segmentos inferiores. O resultado é uma vida útil prolongada entre as trocas de rolos e uma redução nas paradas não planejadas relacionadas aos rolos.

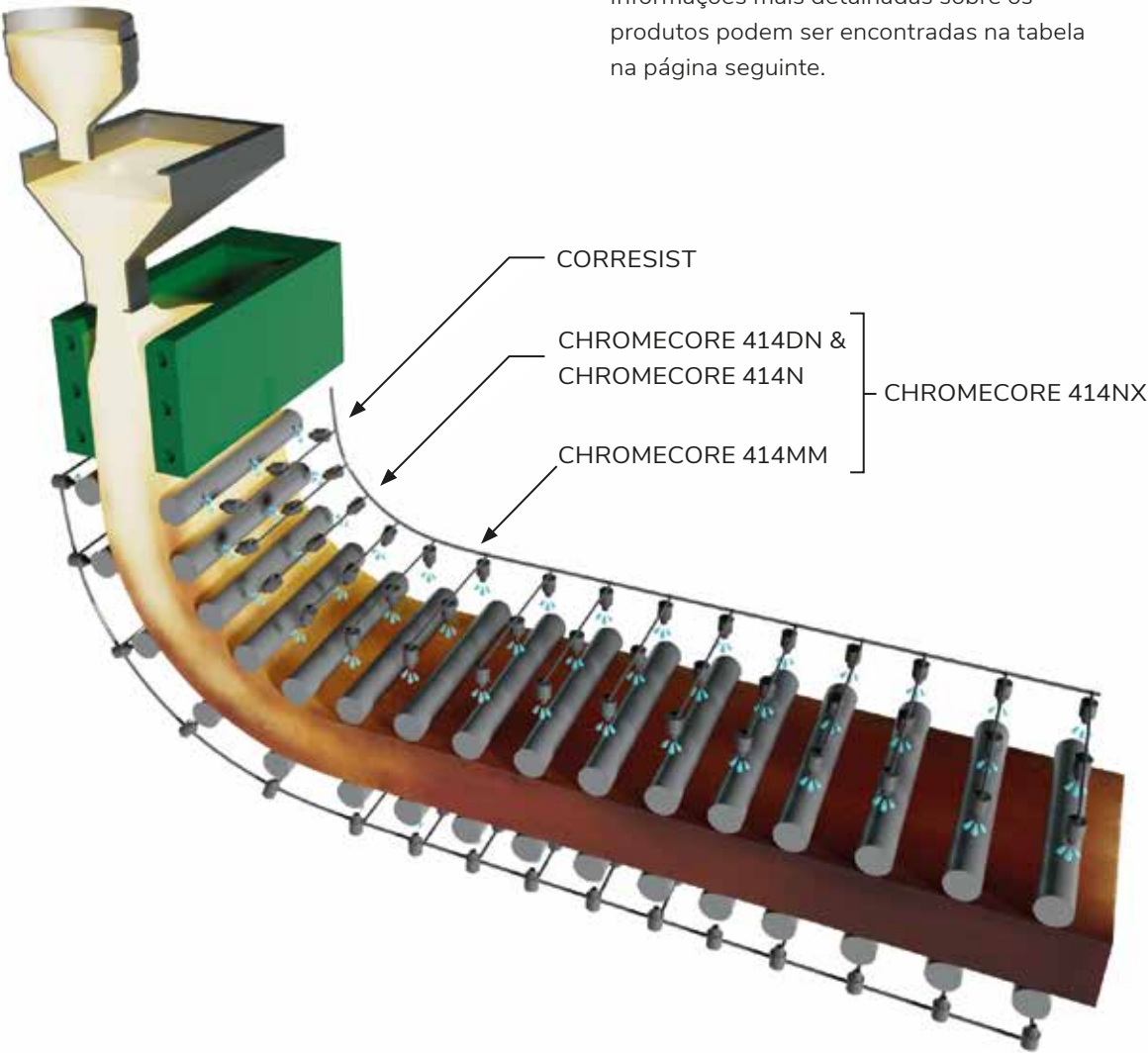


Consumíveis de soldagem

A Welding Alloys fabrica uma linha de arames tubulares para todas as posições dos rolos em linhas de lingotamento contínuo. Desde as áreas de alta temperatura abaixo do molde até os segmentos inferiores e a zona de saída, esses consumíveis oferecem proteção contra temperatura, corrosão e desgaste mecânico. O diagrama abaixo ilustra as aplicações típicas dos produtos ao longo da linha de lingotamento.

Ao realizar o revestimento de superfícies de aços de baixa ou média liga com consumíveis de aço inoxidável martensítico, recomenda-se uma camada de almofada com aproximadamente 17% de Cr para manter a integridade metalúrgica e evitar trincamentos durante o serviço.

Nossos especialistas técnicos auxiliam os clientes na seleção da solução mais adequada para cada ambiente operacional, ajudando a minimizar o desgaste e melhorar o desempenho das peças. Informações mais detalhadas sobre os produtos podem ser encontradas na tabela na página seguinte.



Aços inoxidáveis ferríticos, martensíticos e austeníticos

Produto	Composição [%] - Resto em Fe											Dureza de 3 camadas como soldado
	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	W	V	Co	N	Other	
CHROMECORE 430	0.05	1	0.8	17.5								220 HB
CHROMECORE 434N	0.05	1.2	0.7	17	3.2	0.5				0.08		35 - 40 HRC
CHROMECORE 434DN	0.05	1.2	0.8	16.5	3.5	0.5	0.8	0.5	2	0.08		38 - 42 HRC
CHROMECORE 410	0.08	1.2	0.8	12.5								40 - 43 HRC
CHROMECORE 420	0.3	1	0.6	13								48 - 52 HRC
CHROMECORE 414	0.05	1.2	1	13.5	4	0.5						38 - 43 HRC
CHROMECORE 414MM	0.15	1.2	0.5	12.5	2.3	1.2		0.20				43 - 47 HRC
CHROMECORE 414N	0.08	1	1	13.5	4.3	0.7				0.09		40 - 45 HRC
CHROMECORE 414DN	0.05	1.2	0.8	13.5	4.5	0.5	0.8	0.5	2	0.07		40 - 45 HRC
CHROMECORE 414NX	0.1	1.1	0.5	13.5	3.2	1.3		0.15		0.09	REE*	42 - 48 HRC
CHROMECORE 414COILER	0.3	1	0.7	12	1.3	0.6	0.3					50 - 55 HRC
CORRESIST	0.04	1.4	0.7	20	12	4					+	

As fichas técnicas desses produtos estão disponíveis em nosso site.
As fichas de segurança também estão disponíveis mediante solicitação.

*Elementos de terras raras



Guia de seleção de aços inoxidáveis
ferríticos, martensíticos e austeníticos

Produto	Processo de soldagem	Diâmetros padrão [mm]	Norma EN 14700	Atrito metal-metal	Abrasão mineral	Abrasão sob pressão	Abrasão a quente	Erosão	Cavitação	Impacto	Fadiga mecânica	Fadiga térmica	Oxidação a quente	Corrosão	Corte	Endurecido por deformação	Usinagem	Descrição e aplicações
CHROMECORE 430	-O	1.6 - 3.2	T Fe7	◆◆					◆		◆◆	◆◆	◆	◆			◆◆	Liga metálica com 17% de cromo, Aço inoxidável ferrítico. Resistência combinada à corrosão, ao desgaste por atrito e à temperatura. Resistente à água do mar e a ácidos orgânicos diluídos. A adição de Nitrogênio ou mesmo de Vanádio, tungstênio e Cobalto aumentará o desempenho contra o desgaste. Aplicações: rolos de lingotamento contínuo, laminadores a quente.
	-G	1.2 - 2.4																
	-S	2.4 - 3.2																
CHROMECORE 434N	-O	1.6 - 3.2	T Fe7	◆◆					◆		◆◆	◆◆	◆	◆			◆◆	
	-S	2.4 - 3.2																
CHROMECORE 434DN	-O	1.6 - 3.2	T Z Fe7	◆◆					◆		◆◆	◆◆	◆	◆			◆◆	
	-S	2.4 - 3.2																
CHROMECORE 410	-O	1.6 - 3.2	T Fe7	◆◆				◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆	◆			◆	Liga metálica de aço inoxidável martensítico com 13% de cromo. Resistente ao desgaste por atrito, erosão, corrosão e fadiga térmica. Pode ser polida. Aplicações: rolos de lingotamento contínuo.
	-G	1.2 - 2.4																
	-S	2.4 - 3.2																
CHROMECORE 420	-O	1.6 - 2.8	T Fe8	◆◆				◆			◆◆	◆◆	◆	◆			◆	Aço inoxidável martensítico duro com 13% de cromo e alto teor de carbono. Resistente ao desgaste por atrito. Aplicações: guias de laminadores.
	-G	1.2 - 2.4																
	-S	2.4 - 3.2																
CHROMECORE 414	-O	1.6 - 3.2	T Fe7	◆◆				◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆	◆			◆◆	Liga de deposição de aço inoxidável ferrítico-martensítico com 13% de cromo. CHROMECORE 414MM - adição de níquel e molibdênio. Estrutura do depósito homogênea com teor de ferrita controlado. Projetado para resistir ao desgaste metal-metal, corrosão, atrito e fadiga térmica. A adição de nitrogênio ou mesmo vanádio, tungstênio e cobalto aumentará o desempenho contra o desgaste. Aplicações: rolos de lingotamento contínuo, laminadores a quente.
	-G	1.2 - 2.4																
	-S	2.4 - 3.2																
CHROMECORE 414MM	-G	1.2 - 2.4	T Fe7	◆◆				◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆	◆			◆	
	-S	2.4 - 3.2																
CHROMECORE 414N	-O	1.2 - 2.8	T Z Fe7	◆◆				◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆	◆			◆◆	
	-S	2.4 - 3.2																
CHROMECORE 414DN	-O	1.2 - 2.8	T Z Fe7	◆◆				◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆			◆◆	
	-S	2.4 - 3.2																
CHROMECORE 414NX	-O	1.6 - 3.2	T Z Fe7	◆◆				◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆			◆◆	Aço inoxidável martensítico 414 com liga de nitrogênio, reforçado com nióbio, vanádio e elementos de terras raras para resistência ao revenimento, à fluência, à oxidação e à corrosão. A adição de elementos de terras raras melhora a resistência à corrosão, bem como as propriedades mecânicas. Aplicações: Rolos de lingotamento contínuo, laminadores a quente.
	-G	1.2 - 2.4																
	-S	2.4 - 3.2																
CHROMECORE 414COILER	-S	2.4 - 3.2	T Z Fe7	◆◆				◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆	◆			◆	Liga metálica de aço inoxidável ferrítico-martensítico com 13% de cromo, com adição de níquel e molibdênio. Elevada dureza devido ao maior teor de carbono. Resistente ao atrito, ao desgaste por atrito, à erosão, à corrosão e à fadiga térmica. Aplicações: rolos de lingotamento contínuo, particularmente na zona de endireitamento e na zona horizontal, rolos de aperto.
CORRESIST	-O	2.4		◆							◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			◆◆	Liga de aço inoxidável austenítico de cromo-níquel-molibdênio. A adição de elementos de terras raras, nitrogênio e carbono melhora a resistência à corrosão e às altas temperaturas. Aplicações: rolos de lingotamento contínuo, particularmente no segmento superior com rolos de base.
	-S	2.4 - 3.2																

◆ Adequado para ◆◆ altamente adequado Soldagem por arco elétrico com proteção gasosa (-G) Arco aberto / autoprotégido (-O) Arco submerso (-S)

Máquinas de soldagem

Welding Alloys projeta e fabrica máquinas de soldagem especializadas para cladding e reconstrução de rolos em usinas siderúrgicas. Desenvolvidas ao longo de anos de experiência prática, essas máquinas combinam tecnologia de soldagem comprovada com construção robusta para atender às demandas de operação contínua.

A máquina Roll Cladder foi projetada para cladding e revestimento duro de rolos de lingotamento contínuo, rolos de laminadores de tiras a quente, rolos de aperto, rolos de bobinadeiras e rolos do segmento superior. Ela suporta vários processos de soldagem, padrões de solda e tamanhos de rolos, garantindo máxima versatilidade.

Nossa linha padrão inclui os modelos R1000, R3000 e R6000, projetados para trabalhar com rolos de diferentes tamanhos e pesos. Todos os modelos podem ser equipados com um ou múltiplos cabeçotes de soldagem e configurados para revestir um ou vários rolos simultaneamente, dependendo das necessidades operacionais. A máquina solda o munhão, os degraus e o corpo do rolo em uma única operação contínua e pode ser configurada para soldagem FCAW, com ou sem Soldagem por arco elétrico com proteção gasosa, ou para SAW.

A Roll Cladder melhora a eficiência da manutenção e garante soldas precisas e de alta qualidade, contribuindo para um desempenho confiável dos rolos e maior vida útil na produção de aço.



Placas de desgaste e componentes de engenharia

As usinas siderúrgicas enfrentam desgaste intenso causado por minério de ferro e outras matérias-primas, sinter, coque, sucata, escória e casca de laminação. Os equipamentos de manuseio e peneiramento estão expostos tanto à abrasão quanto ao impacto, sendo que o desgaste é mais intenso nos pontos de alimentação, curvas e áreas de descarga.

Fornecemos placas de desgaste compostas em formato plano, ou como peças cortadas e moldadas e componentes de engenharia fabricados, projetados para proteger zonas de alto desgaste e prolongar os intervalos de manutenção.

A seleção de placas inclui Hardplate™ para abrasão, Tuffplate™ para impacto, Hardplate™ FlowMax para melhorar o fluxo de material e Hardlite™ onde é necessário peso reduzido.

Exemplos incluem revestimentos, caixas de alimentação e peças de transição, além de calhas de descarga e giratórias, tubos telescópicos de alimentação e sucção, estruturas de deck de crivo, conjuntos de crivo e painéis de deck de crivo perfurados.

Nossas equipes Integra™ podem fabricar peças e conjuntos completos a partir de um desenho ou amostra, entregando componentes acabados prontos para instalação na planta.

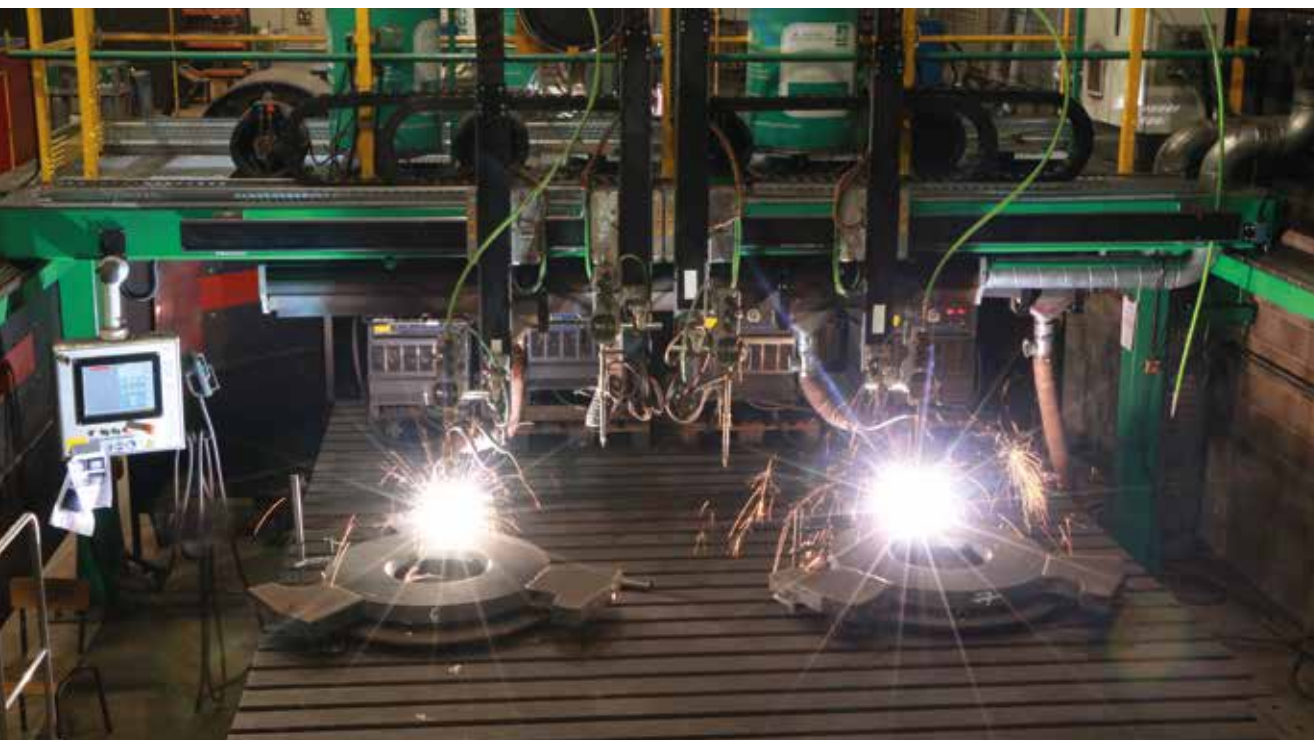


Qualidade e Inovação

Desde 1966, a inovação tem sido fundamental para a Welding Alloys. Nossas equipes de P&D, técnica e de engenharia desenvolvem arames de soldagem, técnicas de reparo e soluções contra desgaste projetadas que respondem às condições operacionais em constante mudança nas usinas siderúrgicas. Isso inclui métodos práticos de soldagem e soluções específicas para cada aplicação, projetadas para prolongar a vida útil dos componentes, melhorar a confiabilidade e ajudar a maximizar o tempo de operação da usina. Esse trabalho contínuo garante que nossos consumíveis, soluções e serviços acompanhem as necessidades operacionais das indústrias.

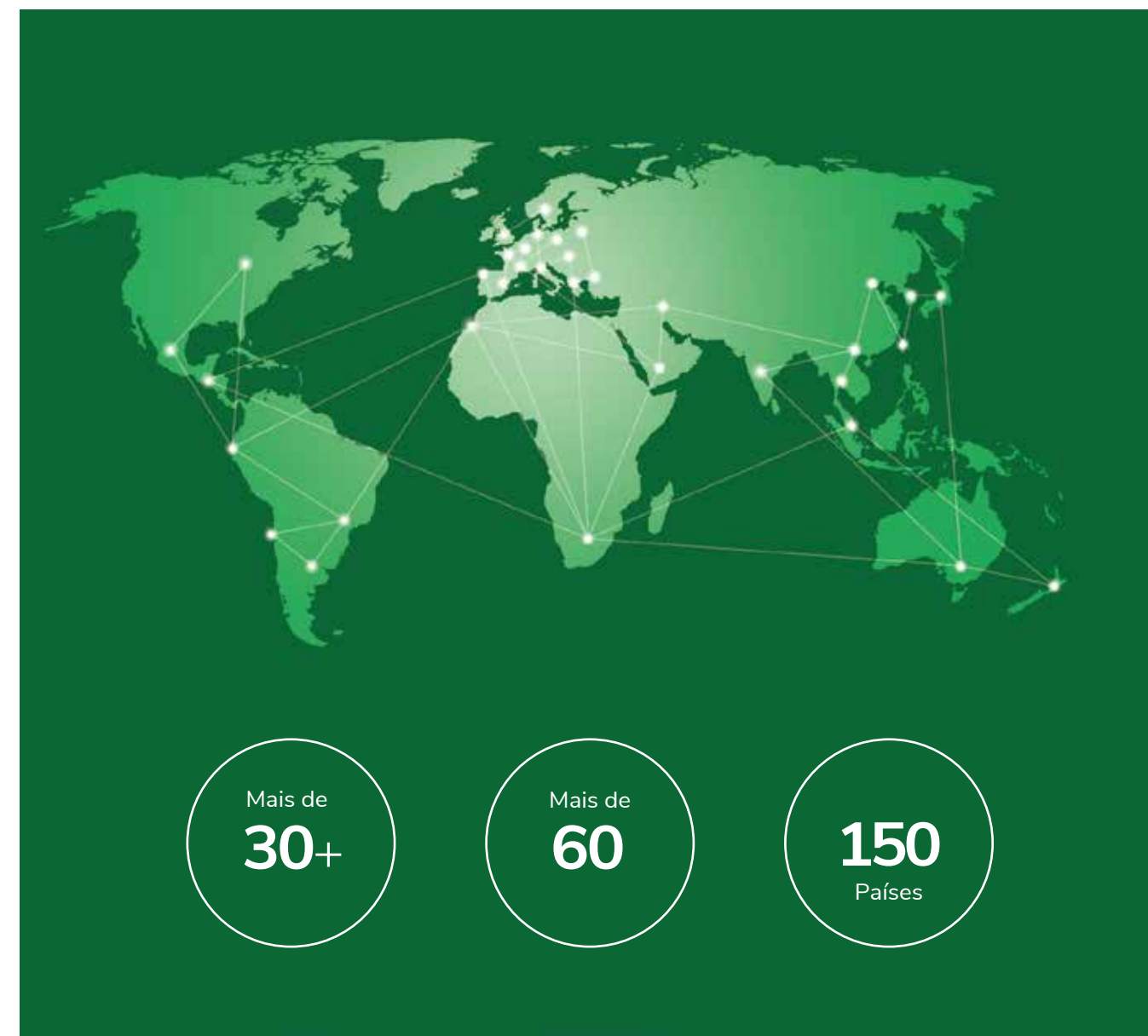
Mantemos controle total sobre o projeto, o desenvolvimento e a fabricação, e aplicamos os mesmos padrões à entrega de nossas soluções contra desgaste projetadas e serviços. Nossos arames são produzidos em equipamentos da Welding Alloys, com testes de laboratório e verificações de qualidade realizados ao longo de todo o processo. Nossos serviços engenheirados de desgaste são prestados por equipes técnicas experientes, utilizando procedimentos qualificados e conhecimento comprovado de aplicações.

Apoiamos clientes em toda a indústria siderúrgica e em outros setores, fornecendo conhecimento técnico e consultoria para identificar e fornecer a solução contra desgaste mais adequada para cada aplicação.



Nossa presença global

Nossos especialistas e profissionais das indústrias atuam em 150 países em todo o mundo e possuem um profundo conhecimento das condições operacionais e das necessidades dos clientes em uma ampla gama de setores.



www.welding-alloys.com
contactus@welding-alloys.com



Visite o site