

Londres, 08 de abril de 2025

Primetals Technologies, juntamente com o parceiro estratégico Mitsubishi Corporation, voestalpine e Rio Tinto, implementará uma planta de redução de ferro à base de hidrogênio

- **Protótipo da planta em escala industrial que será implementada em Linz, Áustria**
- **Produção de ferro briquetado a quente, ferro líquido e ferro gusa por meio de soluções de redução de minério fino à base de hidrogênio (HYFOR) e Smelter**
- **Pela primeira vez, uma planta de redução direta de finos de minério de ferro baseada em hidrogênio é combinada com uma planta Smelter**

Em 1º de abril de 2025, a Primetals Technologies, juntamente com seu parceiro estratégico Mitsubishi Corporation, a Rio Tinto, empresa líder em mineração e materiais, e o grupo voestalpine, líder mundial em aço e tecnologia, assinaram um acordo de cooperação para acelerar o desenvolvimento de tecnologias de leito fluidizado e de fusão. Os participantes implementarão e operarão uma planta protótipo em escala industrial com um novo processo para a produção de ferro com potencial de zero emissão líquida de CO₂ na usina da voestalpine em Linz, Áustria. O início da operação da planta está programado para meados de 2027.

Redução direta à base de hidrogênio e fusão

O novo processo de redução de ferro, com uma capacidade projetada de três toneladas de gusa líquido por hora, baseia-se nas soluções HYFOR e Smelter da Primetals Technologies. HYFOR é a primeira tecnologia de redução direta de finos de minério de ferro em todo o mundo que não requer nenhuma etapa de aglomeração do minério. Desde 2021, a Primetals Technologies opera uma planta-piloto na usina da voestalpine em Donawitz, Áustria, tendo realizado várias campanhas de teste bem-sucedidas. O Smelter é um forno à base de energia renovável usado para fusão e redução final de ferro de redução direta (DRI). Este processo oferece potencial de zero emissão líquida de CO₂ na produção de ferro líquido para subsequente processamento na aciaria.

"Esse projeto representa um avanço significativo na redução de ferro preparada para o futuro - pela primeira vez, implementaremos um processo de produção contínua com redução direta à base de hidrogênio", disse Alexander Fleischanderl, CTO e Head of Green Steel na Primetals Technologies. "A combinação das tecnologias HYFOR e Smelter é uma evolução altamente inovadora, com potencial para transformar o setor de forma semelhante ao impacto causado pelo convertedor LD (BOF) na produção de aço. Estamos extremamente orgulhosos por contar com o apoio de parceiros fortes como a

voestalpine, a Rio Tinto e a Mitsubishi Corporation e, juntos, estamos prontos para fazer uma grande diferença no futuro da produção de ferro com zero emissão líquida de CO₂".

"A mineração e o comércio de matérias-primas ferrosas têm sido um dos nossos principais negócios há décadas e pretendemos desenvolver uma nova fonte de materiais metálicos de baixa emissão como forma de apoiar a descarbonização da indústria siderúrgica. HYFOR e Smelter são tecnologias novas e promissoras para acelerar a descarbonização da indústria siderúrgica. Como parceira estratégica da Primetals Technologies, a Mitsubishi Corporation está entusiasmada por participar do desenvolvimento dessas tecnologias inovadoras juntamente com importantes parceiros da cadeia de suprimento do aço", disse Kenichiro Tauchi, diretor de operações da Divisão de Matérias-Primas Ferrosas da Mitsubishi Corporation.

"Com o programa greentec steel, a voestalpine tem um claro plano em várias fases para a produção de aço com zero emissão líquida de CO₂. Em uma primeira etapa, um forno elétrico a arco alimentado com energia verde será colocado em operação em cada uma de nossas usinas em Linz e Donawitz a partir de 2027. Até 2029, teremos reduzido nossas emissões de CO₂ em até 30% em relação aos níveis de 2019. Isso equivale a quase 5% de todas as emissões anuais de CO₂ da Áustria, tornando o greentec steel o maior programa de proteção climática da Áustria. Nossa estratégia de longo prazo consiste em usar hidrogênio verde para obter uma produção de aço neutra em emissão de carbono. Juntamente com a Primetals Technologies e a Rio Tinto, estamos adotando uma promissora abordagem totalmente nova para a pesquisa sobre a produção de ferro gusa à base de hidrogênio", disse Herbert Eibensteiner, CEO da voestalpine AG.

Uma das maiores produtoras de minério de ferro do mundo, a Rio Tinto utilizará sua vasta experiência em qualidade e preparação de minério de ferro para fornecer informações técnicas ao projeto. Além disso, a empresa fornecerá 70% do minério de ferro para a nova planta a partir de suas operações globais, além de apoiar a Primetals Technologies para avançar na comercialização da tecnologia.

Thomas Apffel, gerente geral para descarbonização do aço da Rio Tinto, disse: "Estamos muito satisfeitos em participar de um consórcio que abrange toda a cadeia de valor da produção de ferro e aço. Ao contribuir com nossa experiência em redução de ferro e com o fornecimento de minérios de ferro de nossas operações em Pilbara, Iron Ore Company of Canada e futuras operações em Simandou, pretendemos avançar no desenvolvimento e na adoção da tecnologia de leito fluidizado. Essa solução de redução de finos de minério de ferro constitui uma alternativa convincente à tecnologia de forno de cuba, eliminando a necessidade de pelletização e oferecendo benefícios substanciais tanto para as siderúrgicas quanto para as mineradoras. A Rio Tinto dá as boas-vindas a outros participantes do consórcio e espera apoiar a disseminação dessa inovadora tecnologia."

Financiamento da União Europeia e do governo austríaco

O financiamento para o investimento e operação dessa planta protótipo foi fornecido pelo governo federal austríaco através do programa "Transformation of Industry", gerenciado pela Kommunalkredit Public Consulting (KPC), e da iniciativa "Twin Transition", gerenciada pela Austria Wirtschaftsservice (aws). Além disso, a União Europeia apoia o empreendimento por meio do Fundo de Pesquisa da União Europeia para Carvão e Aço no âmbito da Parceria do Aço Limpo (CSP) e da Parceria do Hidrogênio Limpo da União Europeia nos Vales de Hidrogênio, isto é, áreas em que o hidrogênio atende a mais de um setor ou aplicação final nos campos da mobilidade, indústria e energia.

Sobre a voestalpine

A voestalpine é líder global em tecnologia e siderurgia, possuindo uma combinação única de know-how em materiais e processamento. Com cerca de 500 empresas e unidades no grupo, a voestalpine opera em mais de 50 países em cinco continentes. O Grupo voestalpine está listado na Bolsa de Valores de Viena desde 1995. Com seus produtos premium e soluções de sistemas, a empresa é uma grande parceira da indústria automotiva e de bens de consumo, além da indústria aeroespacial e de energia. Além disso, a voestalpine é líder no mercado global de sistemas ferroviários, aços para ferramentas e perfis especiais. Demonstrando integral comprometimento com as metas climáticas globais, seu programa greentec steel representa um plano consistente para a transformação da produção de aço. O Grupo gerou uma receita de 16,7 bilhões de euros no exercício fiscal de 2023/24, com um resultado operacional (EBITDA) de 1,7 bilhão de euros, e emprega cerca de 51.600 pessoas em todo o mundo.

Sobre a Rio Tinto

A Rio Tinto opera em 35 países, onde os 60.000 empregados trabalham para encontrar as melhores maneiras de fornecer os materiais de que o mundo precisa. O portfólio inclui minério de ferro, cobre, alumínio e uma série de outros minerais e materiais necessários para que as pessoas, comunidades e nações cresçam e prosperem, e para que o mundo reduza a zero as emissões de gases causadores do efeito estufa. Todo o trabalho é orientado por mais de 150 anos de experiência em mineração e processamento. A mudança climática é colocada no centro da estratégia da empresa, combinando investimentos em commodities que possibilitam a transição energética com ações para descarbonizar as operações e cadeias de valor.

www.riotinto.com

Sobre a Mitsubishi Corporation

A Mitsubishi Corporation é uma empresa global de negócios integrados que desenvolve suas atividades em conjunto com seus escritórios e subsidiárias em todo o mundo. A MC possui oito grupos de negócios que operam em praticamente todos os setores: Energia Ambiental, Soluções de Materiais, Recursos Minerais, Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura, Mobilidade, Indústria Alimentícia, Criação de Vida Inteligente e Soluções em Energia.



Representantes da voestalpine, Rio Tinto, Mitsubishi Corporation e Primetals Technologies durante a cerimônia de assinatura em Viena, Áustria. Da esquerda para a direita: Rafael Azevedo, gerente geral de vendas de minério de ferro na região do Atlântico, e Thomas Apffel, vice-presidente sênior de descarbonização do aço, ambos da Rio Tinto; Kurt Satzinger, vice-presidente sênior de P&D e Inovação, e Helmut Gruber, diretor de tecnologia e membro do Conselho de Administração, ambos da voestalpine Stahl; Alexander Fleischanderl, CTO e Head of Green Steel, e Satoru Iijima, Membro do Conselho de Administração, ambos da Primetals Technologies; Seitaro Takarabe, diretor de desenvolvimento de negócios em DRI, departamento de minério de ferro da Mitsubishi Corporation.

Este **press release** está disponível em www.primetals.com/press

Contato para jornalistas:

Primetals Technologies

Björn Westin, Press Officer

bjoern.westin@primetals.com

Mob. +43 664 6150250

Rio Tinto

David Outhwaite

david.outhwaite@riotinto.com

Primetals Technologies, Limited
A Group Company of Mitsubishi Heavy Industries
Communications

Chiswick Park, Building 11, 566 Chiswick High Road

W4 5YS London
United Kingdom

M +44 778 759 7493

Siga-nos nas mídias sociais:

[linkedin.com/company/primetals](https://www.linkedin.com/company/primetals)

[facebook.com/primetals](https://www.facebook.com/primetals)

twitter.com/primetals

A **Primetals Technologies, Limited**, com sede em Londres, Reino Unido, é pioneira e líder mundial nas áreas de engenharia, construção de plantas e prestação de serviços do ciclo de vida para a indústria de metais. A empresa oferece um portfólio completo de tecnologia, produtos e serviços que inclui soluções elétricas integradas, automação, digitalização e soluções ambientais. Isso abrange todas as etapas da cadeia de produção de ferro gusa e aço – desde as matérias-primas até o produto acabado – e inclui as mais recentes soluções de laminação para o setor de metais não-ferrosos. A Primetals Technologies é uma empresa do grupo Mitsubishi Heavy Industries, com cerca de 7.000 funcionários em todo o mundo. Para mais informações sobre a Primetals Technologies, visite nossa página na internet em [primetals.com](https://www.primetals.com).