

Londres, 21 de maio, 2019

## Planta RH de desgaseificação a vácuo com bomba mecânica a seco da Primetals Technologies recebe Certificado de Aceitação Final da AHMSA

- **Capacidade anual de cerca de dois milhões de toneladas**
- **Solução com bomba mecânica a seco reduz custos operacionais**
- **Sistema de levantamento de vaso-panela combinado reduz necessidade de espaço**
- **AHMSA amplia seu portfólio de produtos para a indústria de petróleo e gás**

A siderúrgica mexicana Altos Hornos de Mexico, S.A.B. de C.V. (AHMSA) emitiu recentemente o Certificado de Aceitação Final (CAF) para a planta de desgaseificação a vácuo com vaso RH duplo fornecida pela Primetals Technologies. A planta RH com capacidade de 150 toneladas foi instalada na Aciaria a convertedor nº 2 da AHMSA em Monclova, podendo processar até 50 corridas por dia ou cerca de dois milhões de toneladas de aço líquido por ano. Baseada em um sistema de bomba mecânica a seco, esta solução reduz os custos operacionais e aumenta a flexibilidade para integração ao processo de produção. Um sistema de levantamento de vaso-panela combinado (CVL) reduz a necessidade de espaço. A nova planta permite que a AHMSA produza aços com baixíssimo teor de hidrogênio, conforme requerido para aplicações no setor de petróleo e gás.

No caso da planta RH de vaso duplo da usina da AHMSA em Monclova, estado de Coahuila, a Primetals Technologies forneceu as bombas mecânicas de vácuo, as estruturas metálicas e a estação de tratamento com um sistema de levantamento de vaso-panela combinado (CVL). Esta solução demanda pouco espaço, permitindo que os vasos sejam içados em locais inacessíveis às pontes rolantes. O escopo de fornecimento da Primetals Technologies incluiu ainda os equipamentos elétricos e de automação para a planta RH. A utilização da tecnologia de bomba de vácuo mecânica a seco no processo RH produziu excelentes resultados metalúrgicos em termos de desgaseificação e descarbonetação.

Recentemente, bombas mecânicas a seco têm sido usadas com mais frequência, especialmente no caso de desgaseificação em tanque e corridas pequenas. Ao mesmo tempo, esta tecnologia foi aperfeiçoada e a Primetals Technologies é um dos primeiros fornecedores de equipamentos siderúrgicos a oferecer e implementar a tecnologia adaptada a sistemas de desgaseificação RH e corridas maiores. O principal benefício desta tecnologia é o menor custo operacional, uma vez que o vácuo é gerado usando apenas energia elétrica em vez de vapor e grandes volumes de água de resfriamento. Além disso, a bomba de vácuo requer um tempo de preparação bem curto antes de iniciar a produção, uma vez que, por se tratar de uma bomba mecânica a seco, basta ligar a eletricidade, enquanto no sistema convencional uma bomba ejetora de vapor é usada para aquecer a caldeira e todo o sistema de vapor antes que o tratamento a vácuo possa ser iniciado. Outra vantagem é que a planta de tratamento de água requer apenas um pequeno sistema de resfriamento. Em comparação, o sistema a vapor demanda o uso intensivo de água de resfriamento, incluindo um sistema de manuseio de lama para remoção de poeira através da água de resfriamento do condensador.

As principais funções das plantas de desgaseificação RH incluem a remoção de hidrogênio, descarbonetação natural e forçada, aquecimento químico do aço líquido e ajuste da adição de ligas, que requerem processamento sob vácuo. O baixo teor de hidrogênio é o principal pré-requisito para a produção de aços de alta resistência e aços para a indústria de petróleo e gás. A tecnologia adotada permite alcançar baixíssimos teores de hidrogênio com um curto tempo de tratamento a vácuo.

Durante a produção, os operadores são orientados por um sistema de automação de processo que utiliza vários modelos matemáticos para a previsão de parâmetros metalúrgicos e para a geração de set-points, por exemplo, para a temperatura do aço, que é calculada de modo cíclico com base nos parâmetros recebidos, tempo de processamento, composição química (determinada por meio de amostras de aço recebidas) e materiais adicionados ao longo do processo. Previsões e set-points são gerados também para o status das funções de desgaseificação, tais como remoção de nitrogênio e hidrogênio em função dos teores iniciais, tempo de desgaseificação, curva de pressão de vácuo, vazão de gás de circulação, status da descarbonetação mediante a determinação cíclica dos teores de carbono e oxigênio no aço e definição de set-point para várias funções, como o sopro de oxigênio, vácuo e padrões do gás de circulação.

Além disso, o sistema de nível 2 é conectado ao sistema de planejamento de produção e automação de processo dos equipamentos precedentes e subsequentes e com o laboratório, visando fornecer ao operador todos os dados relevantes. O sistema de monitoramento de dados coleta todos os dados relevantes do sistema de nível 1 e processa modelos para a geração de vários relatórios de corrida e de produção. Todos estes dados são armazenados em um banco de dados, preparando o sistema para

futuras aplicações de dados e para o conceito de Indústria 4.0. Com uma produção de mais de 5 milhões de toneladas/ano de aço bruto, a AHMSA opera a maior usina siderúrgica integrada do México, sendo a única produtora mexicana de chapas grossas. A linha de produtos da empresa inclui ainda bobinas laminadas a quente e a frio, chapa comum e estanhada e uma gama de perfis pesados.



Planta de desgaseificação a vácuo RH da Primetals Technologies instalada no convertedor da Aciaria nº 2 da Altos Hornos de Mexico (AHMSA) em Monclova, México

Este press release e uma foto estão disponíveis em [www.primetals.com/press/](http://www.primetals.com/press/)

#### Contato para jornalistas:

Dr. Rainer Schulze: [rainer.schulze@primetals.com](mailto:rainer.schulze@primetals.com)

Tel: +49 9131 9886-417

Siga-nos no Twitter em: [twitter.com/primetals](https://twitter.com/primetals)

**Primetals Technologies Limited**, com sede em Londres, Reino Unido, é uma empresa líder mundial de engenharia, construção de plantas e parceira do ciclo de vida para a indústria de metais. A empresa oferece um portfólio completo de tecnologia, produtos e serviços, que inclui o sistema elétrico integrado, automação e soluções ambientais. Isso abrange todas as etapas da cadeia de produção de ferro gusa e aço, que se estende desde as matérias-primas até o produto acabado - além das mais recentes soluções de laminação para o setor de Metais Não-

**Primetals Technologies, Limited**  
A joint venture of Siemens, Mitsubishi Heavy Industries and Partners  
Communications  
Head: Gerlinde Djumlija

Chiswick Park, Building 11, 566 Chiswick High Road  
W4 5YS London  
United Kingdom

Ferrosos. A Primetals Technologies é uma joint venture da Mitsubishi Heavy Industries (MHI) e Siemens. A Mitsubishi-Hitachi Metals Machinery (MHMM), uma empresa consolidada do grupo MHI e com participações da Hitachi Ltd. e da IHI Corporation – detém uma participação de 51% e a Siemens uma participação de 49% na empresa. A empresa emprega cerca de 7.000 funcionários em todo o mundo. Mais informações estão disponíveis na Internet, em [www.primetals.com](http://www.primetals.com).