

Londres, 14 de maio, 2019

Primetals Technologies recebe primeiro pedido para máquina de lingotamento contínuo de placas com segmento SRD da Angang Iron & Steel, China

- **A modernização resultará em melhoria da qualidade da placa a ser processada no laminador de chapas grossas**
- **Maior flexibilidade com o uso de segmentos SRD na guia de veio horizontal**
- **Primeira aplicação de segmentos SRD na China**
- **Aumento da espessura máxima de placa para 360 mm**
- **Rápido início de operação graças ao sistema “Connect & Cast”**

A siderúrgica chinesa Angang Iron & Steel Group Co. (Angang) colocou junto à Primetals Technologies um pedido para a modernização da máquina de lingotamento contínuo de placas em sua usina de Anshan. O lingotamento modernizado substituirá o lingotamento CCM1 existente na aciaria nº 1. Os objetivos do projeto incluem a melhoria da qualidade da placa para processamento subsequente no laminador de chapas grossas e o aumento da espessura máxima de placa de 300 para 360 mm. Além disso, a instalação de segmentos SRD na guia de veio horizontal resultará em maior flexibilidade operacional, marcando a primeira aplicação da tecnologia de segmentos SRD (Single-Roll DynaGap) em uma máquina de lingotamento contínuo na China. A modernização está prevista para ser concluída no terceiro trimestre de 2019. O princípio “Connect & Cast”, utilizando pacotes tecnológicos pré-configurados e pré-testados, constitui a base para um rápido início de operação da planta.

Localizada em Anshan, Província de Liaoning, a Angang faz parte da Anshan Iron & Steel Group Co., uma das principais siderúrgicas chinesas, com uma produção anual de mais de 35,7 milhões de toneladas de aço (2017). A aciaria nº 1 em Anshan utiliza a rota de convertedor BOF, forno panela e planta RH. A máquina de lingotamento contínuo de veio simples CCM1 da aciaria nº 1 foi instalada originalmente em 1999, tendo uma capacidade de produção de um milhão de toneladas por ano. O raio da máquina é de 10,6 metros e o comprimento metalúrgico é de 34,7 metros. Com velocidades de

lingotamento que variam de 0,4 a 1,5 metros por minuto, esta planta produz placas com espessura de 250, 300 e 360 mm e largura entre 1.500 e 2.000 mm. As qualidades de aço incluem médio e alto carbono, aços micro-ligados, ligados e alta liga, bem como aços para tubos e chapas grossas.

A máquina de lingotamento contínuo será equipada com o sistema LevCon de controle de nível no molde. O molde reto tipo cassete Smart Mold será equipado com o sistema de detecção de rompimento de placa MoldExpert, sistema de ajuste automático de largura DynaWidth e oscilador de molde DynaFlex. Segmentos Smart e Smart Bender e rolos I-Star serão usados no sistema de guia do veio. O projeto de modernização inclui ainda a engenharia de detalhamento para o tundish, carro do tundish, molde, oscilador, segmentos Smart e Smart Bender e estações de alinhamento, bem como o fornecimento de componentes para o sistema de guia do veio e todos os segmentos de redução SRD.

É necessário um conhecimento preciso do ponto de solidificação final e da respectiva “soft reduction” para produzir de forma confiável placas de aço com alta qualidade interna. Os novos segmentos SRD da Primetals Technologies podem ser usados para a solidificação final com precisão. Isto permite que cada abertura entre rolos seja ajustada de modo dinâmico em função do tipo de aço e das condições de superaquecimento, resfriamento e velocidade de lingotamento. Cada rolo transmite uma força individual, possibilitando taxas de redução de espessura ainda maiores, reduzindo a segregação e a porosidade no centro do veio. Os segmentos SRD são projetados para longos ciclos de operação e facilidade de manutenção. Por exemplo, cada rolo possui sua própria proteção contra sobrecarga, evitando danos aos mancais e às superfícies dos rolos. Os rolos são incorporados em uma unidade funcional de modo que possam ser rapidamente substituídos na oficina de manutenção ou diretamente na própria máquina de lingotamento contínuo durante uma interrupção da operação. Além disso, as unidades de rolos individuais podem ser testadas e calibradas antes de serem instaladas nos segmentos.

O sistema Dynacs 3D de resfriamento secundário controla e calcula dinamicamente o perfil de temperatura ao longo de todo o comprimento do veio. Isto possibilita a determinação precisa de pontos de trabalho do resfriamento do veio e, portanto, da solidificação final do veio, em função da velocidade de lingotamento, formato da placa e tipo de aço. O sistema DynaGap Soft Reduction permite melhorar a qualidade interna das placas. A abertura entre rolos é ajustada dinamicamente durante a solidificação final de acordo com os pontos operacionais calculados pelo sistema Dynacs 3D, minimizando a segregação no centro do veio. O resfriamento secundário utiliza sprays DynaJet com regulagem de centro/margem.

Além disso, serão implementados vários sistemas especialistas, incluindo o sistema Nozzle Expert para verificação on-line da condição do sistema de resfriamento secundário e detecção com alta precisão de

vazamentos e bocais obstruídos, sistema Quality Expert para supervisão, controle e rastreamento on-line de dados de qualidade e previsão de qualidade dos produtos lingotados, contribuindo para a contínua melhoria da qualidade do produto, sistema Speed Expert para o cálculo cíclico da velocidade de lingotamento ótima em qualquer situação de lingotamento, considerando fatores tais como superaquecimento e planejamento de corrida, sistema Yield Expert de otimização de corte no comprimento levando em consideração a proporção de sucata, defeitos de qualidade, restrições de peso e alterações de largura a fim de minimizar a geração de sucata e otimizar o rendimento, e o sistema Equipment Expert para o monitoramento dos equipamentos instalados na máquina de lingotamento contínuo (por exemplo, chapas de molde), dando ao operador informações extremamente úteis para a manutenção preventiva. Serviços de consultoria para a montagem, início de operação e comissionamento também fazem parte do escopo da Primetals Technologies.

Connect & Cast é uma marca registrada da Primetals Technologies em alguns países.



Máquina de lingotamento contínuo de um veio da Primetals Technologies

Este press release e uma foto estão disponíveis em www.primetals.com/press/

Contato para jornalistas:

Dr. Rainer Schulze: rainer.schulze@primetals.com

Tel: +49 9131 9886-417

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

Siga-nos no Twitter em: 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-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.