



Curso DEFEITOS EM TARUGOS, BLOCOS E PLACAS

7 e 8 de agosto de 2018

Escritório da metallon, San Nicolas, Argentina

<u>Instrutor e Metodologia</u>	<u>Público, Objetivo e Antecedentes</u>	<u>Programa</u>	<u>Pós-teste</u>	<u>Local e Horário</u>
<u>Hotéis</u>	<u>Transporte</u>	<u>Custo</u>	<u>Inscrição</u>	<u>Pagamento</u>

Instructor:

Jorge Madias. Engenheiro Metalúrgico pela UTN Faculdade Regional Buenos Aires. De 1973 a 1980 tem trabalhado na indústria da fundição e na indústria de recarburantes e carvão para aciaria. Desde 1980 a 2008 no Instituto Argentino de Siderurgia (IAS), como pesquisador na Divisão de Matérias Primas, logo na Divisão de Aciaria, depois como Chefe da Divisão de Aciaria e finalmente como Diretor Técnico. Desde 2008 Diretor da **metallon**. Tem 196 publicações em revistas nacionais e internacionais, e dois capítulos de livros. Membro do Conselho Editorial da Metallurgical Research and Technology (antiga Revue de Métallurgie). Tem ministrado cursos na América Latina e o Oriente Próximo. Associado à ABM, AFS, AIST, ASM, IOM3, SAM e SEAISI.

Metodologia:

Aulaparticipativa; observação de vídeos; estudos de caso; intercâmbios de experiências; observação de amostras

Público alvo:

Pessoal das áreas de lingotamento contínuo, qualidade, metalurgia e laminação relacionados com o tema.

Objetivo:

Conhecer as causas e as conseqüências da ocorrência de defeitos superficiais, internos e de forma nos tarugos, blocos e placas, para poder definir ações de prevenção, e ações corretivas quando se apresentam.

Antecedentes:

O curso foi ministrado em 2015 no San Nicolas Plaza Hotel, San Nicolas, Argentina e no 2016 no Plaza Real Suites Hotel, Rosario, Argentina, com participação de pessoal de lingotamento de placas, lingotamento de tarugos, laminação de chapa grossa, laminação de vergalhão, barras e fio-máquina e consultores de lingotamento contínuo e de laminação da Argentina e o Brasil.

Carga horária:

16 horas

Programa:

1. Introdução

Generalidades sobre a operação do lingotamento contínuo para evitar a presença de defeitos nos tarugos, blocos e placas. Classificação dos defeitos. Defeitos superficiais, internos e de forma. Defeitos específicos de cada tipo de semiprodutos: tarugos, blocos, placas, placas delgadas, *beam blanks*, redondos. Normas sobre defeitos. Livros sobre defeitos.

2. Defeitos superficiais

Para cada tipo de defeito, se analisa sua caracterização a simples vista e metalográfica; os fundamentos de sua formação; a evolução nos processos posteriores; quais são os aços mais propensos; as causas típicas y possíveis soluções, e se apresenta um estudo de caso.

Trincas transversais.

Trincas longitudinais de quina

Trincas longitudinais nas faces

Trincas em panal (*crazy cracks, network cracks*) e trincas em estrelha

Depressões longitudinais e transversais

Porosidade superficial (*pin holes*)

Gotas frias

Miniperfurações (*bleeding*)

Pó fluxante / nata

Marcas de oscilação profundas

3. Defeitos internos

Para cada tipo de defeito, se analisa sua caracterização a simples vista e metalográfica; os fundamentos de sua formação; a evolução nos processos posteriores; quais são os aços mais propensos; as causas típicas y possíveis soluções, e se apresenta um estudo de caso.

Trincas fora do canto (*off corner cracks*)

Trincas intermediárias

Trincas centrais

Macroinclusões

Poros internos (*blowholes*)

Segregação e porosidade centrais

4. Defeitos de forma

Para cada tipo de defeito, se analisa sua caracterização a simples vista e metalográfica; os fundamentos de sua formação; a evolução nos processos posteriores; quais são os aços mais propensos; as causas típicas y possíveis soluções, e se apresenta um estudo de caso.

Abaulamento

Romboidade (tarugos e blocos)

Ovalização (redondos)

Curvado ou empeno

Pós-teste

10 perguntas, tipo respostas múltiplas, ao finalizar o curso. Com 7 respostas corretas entrega-se certificado de aprovação; em caso contrario entrega-se certificado de assistência.

Local e horário: escritório da **metallon**, 9 de Julio 432, San Nicolas, Argentina; 8.30 a 17.00 horas

Hotéis:

San Nicolás Plaza Hotel, Nación 144, fone/fax 54 336 442 5800,
reservas@snplazahotel.com, www.snplazahotel.com

De Los Arroyos Apart Hotel, Mitre 385, fone/fax 54 336 445 6997,
reservas@delosarroyosapart.com.ar, www.delosarroyosapart.com.ar

Hotel Yaguarón, Mitre 401, fone/fax 54 336 442 8979, reservas@hotelyaguaron.com, www.hotelyaguaron.com

Hotel Río, San Martín 115, fone/fax 54 336 4424752, hotelrio@arnet.biz.com.ar, www.hotelrio.com.ar

Transporte:

Desde Aeroparque (AEP) e Ezeiza (EZE), localizados a uns 250 km de San Nicolas, se pode utilizar o serviço de ônibus da Manuel Tienda León até o trevo ("parador") de San Nicolas (logo, 15 min de taxi até o centro de San Nicolas), ver horários e preços em www.mtlrosario.com.ar; as reservas se podem fazer ao e-mail reservas@mtlrosario.com.ar. Com essa empresa também se pode contratar o transporte de carro com motorista ("remise"). Em todos os casos se recomenda que seja feita a reserva antecipadamente.

Também tem vôos ao aeroporto de Rosario, localizado a uns 80 km de San Nicolas, da Aerolíneas Argentina, Avianca, BQB, Gol, Sol e TAM. O traslado aos hotéis de San Nicolas mediante "remise" pode ser reservado também com a Manuel Tienda León.

Custo de inscrição: USD 690. Pode-se mudar a pessoa inscrita até o mesmo início do curso. Cancelamentos até dez dias antes do início do curso sofrem um desconto de 10%. Os cancelamentos realizados após essa data são elegíveis para a participação em outro curso, mas não tem devolução. Pode-se mudar de pessoa registrada até o dia de início do curso. Se o curso deve ser suspenso por motivos de força maior, os organizadores do curso não são responsáveis para cobrir viagens, hotéis ou outras despesas efetuadas pelos inscritos.

A inscrição inclui uma apostilha impressa a cores com os slides utilizados durante o curso, um CD ou pen drive com os slides usados, planilhas de cálculo, vídeos e simulações e leituras adicionais para cada capítulo; *coffee breaks*, almoços e certificado de aprovação ou de assistência.

Informes adicionais e inscrição fora de linha: Fone/Fax 54 336 4421318 (8 à 17 horas); e-mail cursos@metallon.com.ar.

Formulário de Inscrição

Nome completo: _____

Empresa: _____

Posição: _____

Endereço _____

Cidade: _____ Código Postal: _____

Estado: _____ País: _____

Telefone: _____ Fax: _____

e-mail: _____

Formas de pagamento

Transferência bancária: consultar por dados necessários a cursos@metallon.com.ar

□ Cheque não à ordem, ao nome de Jorge Madias, enviar à **metallon**, 9 de Julio 432, B2900HGJ San Nicolas, Pcia. de Buenos Aires

O pagamento deve ser feito antecipadamente