

ESTUDO DE CASO

CHAPA DE DESGASTE

LAMINAÇÃO A
QUENTE



ASPECTOS GERAIS



A laminação a quente é um processo de conformação que permite a obtenção de barras, chapas, vergalhões, arames e outros. A temperatura de trabalho pode chegar a 1300°C enquanto o aço é conformado pelo movimento relativo dos cilindros.

As chapas de desgaste que servem de guia para o produto laminado devem ser projetadas de modo a resistir à abrasão e à corrosão pertinentes ao processo.



ETAPAS

Obtenção das informações do processo e identificação das variáveis (Temperatura, pressão, tempo de exposição)



Avaliação dos mecanismos de desgaste



Escolha do revestimento apropriado e realização de ensaios no Centro de Pesquisa Rijeza



Validação dos resultados obtidos nos ensaios diretamente no processo de laminação



CENÁRIO

Funcionalidade: guia de saída do 3º passe

Temperatura de operação: 600°C

Relatado: a chapa apresentava desgaste em apenas 3 dias de operação, necessitando ser substituída

MECANISMO DE DESGASTE

Foi identificado que o principal mecanismo de desgaste que estava afetando a vida útil da chapa era a abrasão, acelerado pela oxidação em alta temperatura.

O desgaste por abrasão ocorre quando partículas de um corpo removem material de outro quando ambos estão em contato direto e estabelecem movimento relativo entre si. Pode haver ainda um terceiro corpo (areia, por ex.) que realiza este trabalho.

No caso, o próprio produto de laminação interage com a chapa e remove seu material.

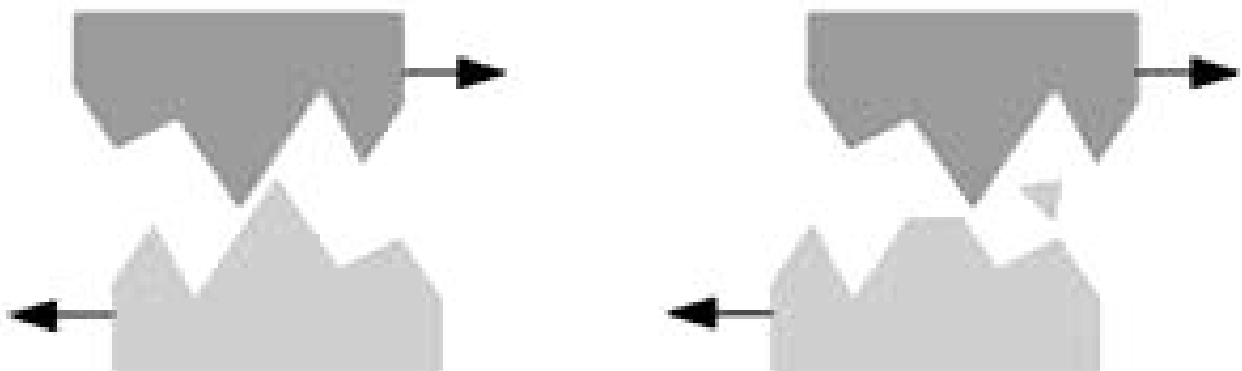


Ilustração do desgaste por abrasão

RESULTADOS

Revestimento: RW1000 aplicado por HVOF

Propriedades: Excelente resistência ao desgaste por abrasão até 1100°C

Dureza: 50-55 HRC

Espessura da camada: 3 mm

1

Aumento da durabilidade: A vida útil das chapas passou de 3 para 30 dias, representando 90% ao ano de economia de chapas

2

Redução de perdas por retrabalho e refugo de peças: Chapas com menor índice de desgaste produzem peças dentro das especificações

3

Redução do número de paradas para manutenção corretiva: Incremento de 1000% no MTBF

4

Redução dos custos: menor frequência de troca de chapas e maior disponibilidade do equipamento.



PARA SABER MAIS

SITE

www.rijeza.com.br

E-MAIL

rijeza@rijeza.com.br

TELEFONE

(51) 3590 5400



RIJEZA
metalurgia