

REDUÇÃO DE CUSTO DO REVESTIMENTO REFRAATÁRIO DAS PANEIAS DE AÇO DA ACIARIA DE BARRA MANSA¹

Alex Fábio de Araújo²
Mauri Ferreira da Luz³
José Geraldo de Andrade⁴
Antônio Roberto Sercio da Costa⁵
Helder Reinaldo da Silva⁶

Resumo

Até o ano de 1993, os revestimentos de trabalho das paineis de aço, das aciarias elétricas do Brasil, consistiam basicamente de tijolos magnésia-carbono, com ou sem antioxidantes, ligados a piche ou resina. Nesta época não existia a prática da utilização de tijolos dolomíticos. A dolomita é um material refratário amplamente usado na indústria siderúrgica da Europa, há mais de 100 anos. O trabalho mostra o ganho que obtivemos com a implantação de tijolos dolomíticos no lugar dos tijolos de magnésia-carbono no revestimento de paineis de aço.

Palavra-chave: Tijolos dolomíticos

REDUCTION OF THE COST OF THE REFRACTORY LINING PANS STEEL BAR STEELWORKS MANSA

Abstract

By the year 1993, the coatings work of steel pans, electric steel plants in Brazil, consisted primarily of magnesia-carbon bricks, with or without antioxidants, linked to tar or resin. At this time there was no practical use of dolomite bricks. Dolomite is a refractory material widely used in the steel industry in Europe for over 100 years. The work shows that the gain obtained with the implementation of dolomite bricks in place of magnesia-carbon bricks in the lining of steel cookware.

Keyword: Dolomite bricks.

¹ *Contribuição técnica ao 67º Congresso ABM - Internacional, 31 de julho a 3 de agosto de 2012, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.*

² *Supervisor – Votorantim Siderurgia.*

³ *Operador I – Votorantim Siderurgia.*

⁴ *Operador I – Votorantim Siderurgia.*

⁵ *Operador III – Votorantim Siderurgia.*

⁶ *Assistente Técnico – Magnesita Refratários S/A.*

1 INTRODUÇÃO

Desenho da Panela de Aço.

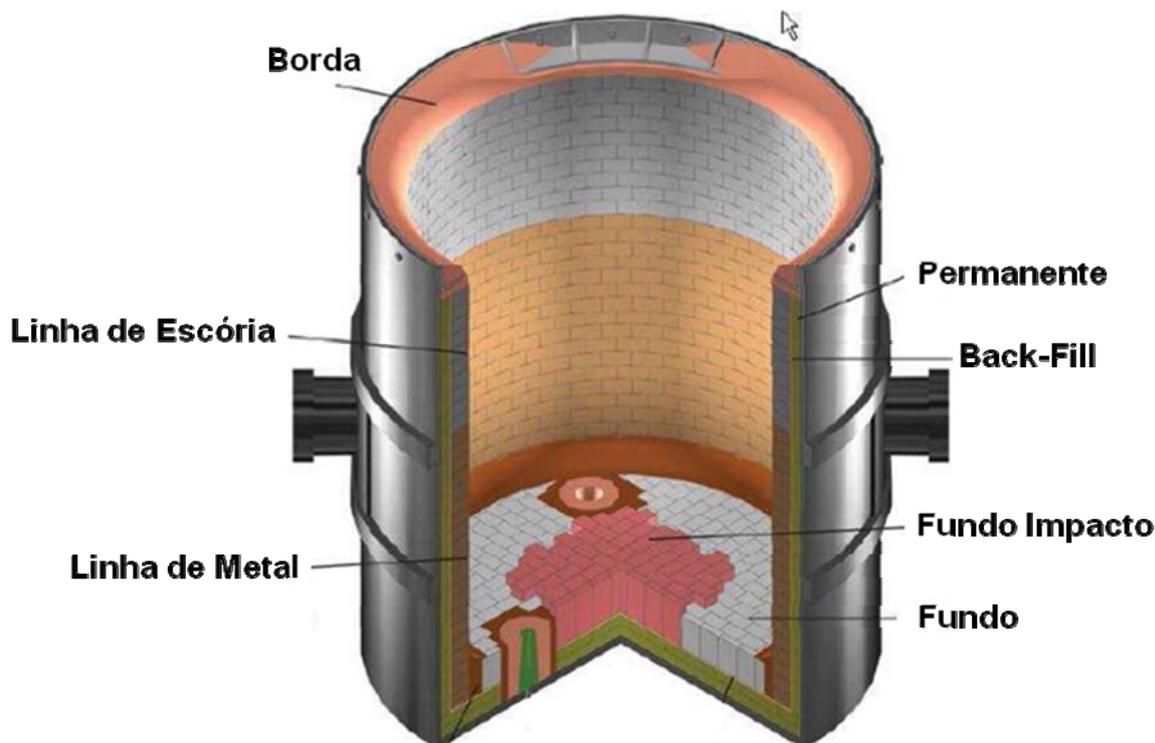


Figura 1.

2 IDENTIFICAÇÃO DA OPORTUNIDADE

- Reduzir custo na montagem refratária;
- Redução nas paradas de produção por falta de panela;
- Eliminar reparos por projeção com massa na linha de escória.

3 ANÁLISE DA OPORTUNIDADE

- Substituir os tijolos de Magnésia Carbono por tijolos dolomíticos na linha de escória das panelas com redução de custo em 60%;
- Maior disponibilidade de panelas no ciclo produtivo devido a eliminação de reparos com projeção na linha de escória;
- Eliminação do custo do reparo com projeção.

4 TENDÊNCIA

Visando a redução de custos, buscamos com a parceria da Magnesita, novos produtos sem comprometer a segurança operacional do equipamento. Seguindo a tendência do mercado, entendemos que os tijolos dolomíticos atendem à produção de aços comuns com ganhos de performance e custo em relação aos tijolos magnésia carbono.

5 VANTAGEM

O que se observa é que, durante o uso dos revestimentos dolomíticos, existe a possibilidade para formação de “coating” sobre a face quente dos tijolos. Essa camada protetora, altamente refratária, diminui o contato tijolo/escória/aço e portanto diminui a velocidade de desgaste dos tijolos.

6 COMPARAÇÃO PERFORMANCE MgO-C X DOLOMÍTICO

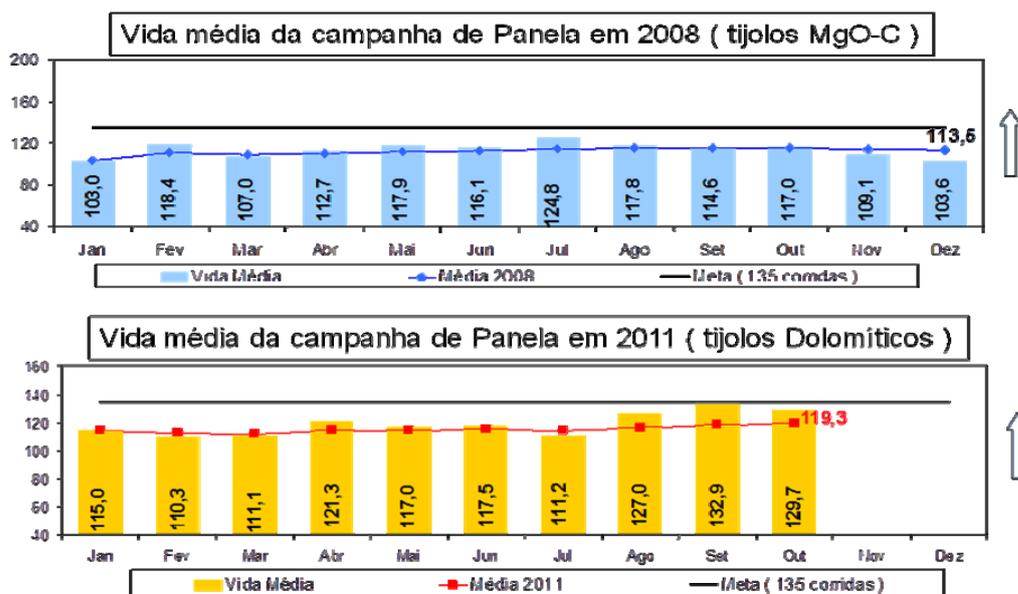


Figura 2.

7 VIABILIDADE ECONÔMICA

MARCA	FORMATO	UNI.	QUANT. CONSUM.	R\$ TOTAL CONSUMIDO
GMAG-PA-LE-AV	S11715	PC	264	14 675.76
GMAG-PA-LE-AV	S11727	PC	90	5.003.10
GUNMAG-LE-ACM		TO	3,000	4 549.92

TOTAL: 24.228,78

MARCA	FORMATO	UNI.	QUANT. CONSUM.	R\$ TOTAL CONSUMIDO
SINDOFORM RC	18/20	PC	528	11 476.61
SINDOFORM RC	18/30	PC	180	3 815.14

CUSTO TOTAL: 15.291,74

Custo da região da Linha de Escória da Panela por Campanha.

➔ Sem reparo na Linha de Escória com tijolos. apenas por projeção.

Tijolos de MgO-C.



➔ Custo da região da Linha de Escória da Panela por Campanha.

Considerando 1 reparo na Linha de Escória durante a campanha. Sem reparo por projeção. Tijolos Dolomíticos.

Figura 3.

Ganho:

PROJETO	MARCA	Nº Revestimento (Mês)	CUSTO R\$		GANHO (R\$)	
			Campanha	Mês	MENSAL	ANUAL
ANTERIOR	TIJOLOS MgO-C	9,0	24.228,8	218.058,99	101.841,73	1.222.100,78
IMPLANTADO	TIJOLOS DOLOMÍTICO	7,6	15.291,7	116.217,25		

Para 2011, está previsto a produção 522.757,476 ton.
Jan à Nov/11 = 506.257.476 + Dez/11 = 16.500.00

Considerando essa produção prevista, temos uma redução no R\$/ton. de R\$ 2,34.

8 CONCLUSÃO

A introdução da linha de escória dolomítica propiciou uma redução significativa no custo da Panela de Aço.

O sucesso dos tijolos dolomíticos se deve, em grande parte, às condições operacionais existentes.

Pode ser aplicado nas outras unidades do grupo.

Agradecimentos

- A oportunidade de participar do evento e demonstrar nosso trabalho;
- A equipe da Aciaria que como um todo apoiou nossa iniciativa e participou efetivamente na busca de resultados;
- A parceria com a Magnesita.