

Estudo de Caso

SILOS DE SECAGEM
DE GRÃOS



RIJEZA
m e t a l u r g i a



QUEM SOMOS



Fundada em 2002, nosso principal propósito é oferecer soluções que aumentem a durabilidade de peças através de aplicações contra desgastes, gerando resultados positivos para nossos clientes.



CENTRO DE PESQUISA E TECNOLOGIA



A Rijeza possui um Centro de Pesquisa e Tecnologia com equipamentos de ponta para fornecer análises metalográficas de alta qualidade, além de profissionais qualificados que garantem confiabilidade à análise.

Em projetos voltados para a melhoria da durabilidade de componentes, ajudamos você a selecionar a melhor alternativa tanto do ponto de vista técnico quanto econômico

O QUE É DESGASTE?

Desgaste é a perda de material de uma superfície quando ela está em movimento relativo com outra superfície, é impactada por partículas sólidas dentro de um fluido ou interage com o meio, levando em consideração fatores como pH, temperatura, entre outros...

A forma como as superfícies se desgastam é conhecida como **MECANISMOS DE DESGASTE**.



ASPECTOS GERAIS

A secagem pós-colheita tem a finalidade de retirar a umidade dos grãos e conservá-los por mais tempo, evitando o desenvolvimento de ácaros, microorganismos e o estímulo dos próprios grãos. Devido à intensa movimentação dos grãos no processo, aliado à abrasividade de cascas e/ou sementes, o desgaste no interior dos secadores provoca perda de eficiência de secagem e aumento dos custos de manutenção. Investir em secadores e silos de armazenagem significa aumentar a rentabilidade do produtor, pois ele deixa de ser refém do preço do mercado.



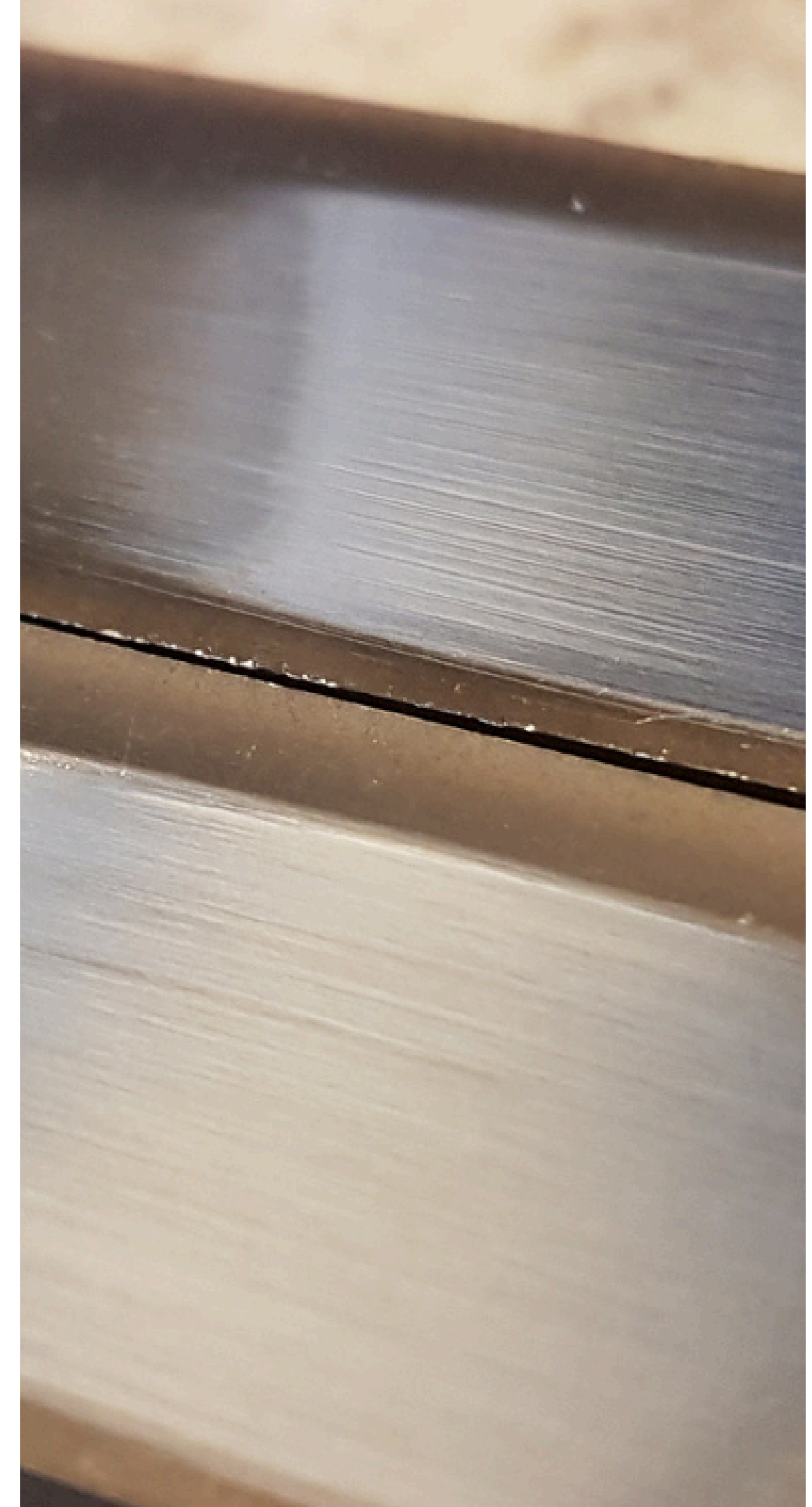
ETAPAS

- **AVALIAÇÃO DO CENÁRIO ATUAL**
- **ESTUDO DOS MECANISMOS DE DESGASTE**
- **REALIZAÇÃO DE ENSAIOS COMPARATIVOS EM LABORATÓRIO**
- **VALIDAÇÃO EM CAMPO**



PROBLEMÁTICA

Devido à abrasividade da casca de arroz, foi identificado que há dois mecanismos de desgaste que contribuem para a redução da vida útil das paredes do secador: abrasão e erosão. A abrasão é evidenciada quando grãos esfoliam as paredes do secador (durante a rotação dos grãos), quando este se encontra preenchido ou com nível elevado. A erosão ocorre principalmente durante o enchimento do silo, sendo dependente do ângulo de impacto.



ENSAIO EM LABORATÓRIO

Dois revestimentos aspergidos foram comparados em relação ao aço SAE 1016:

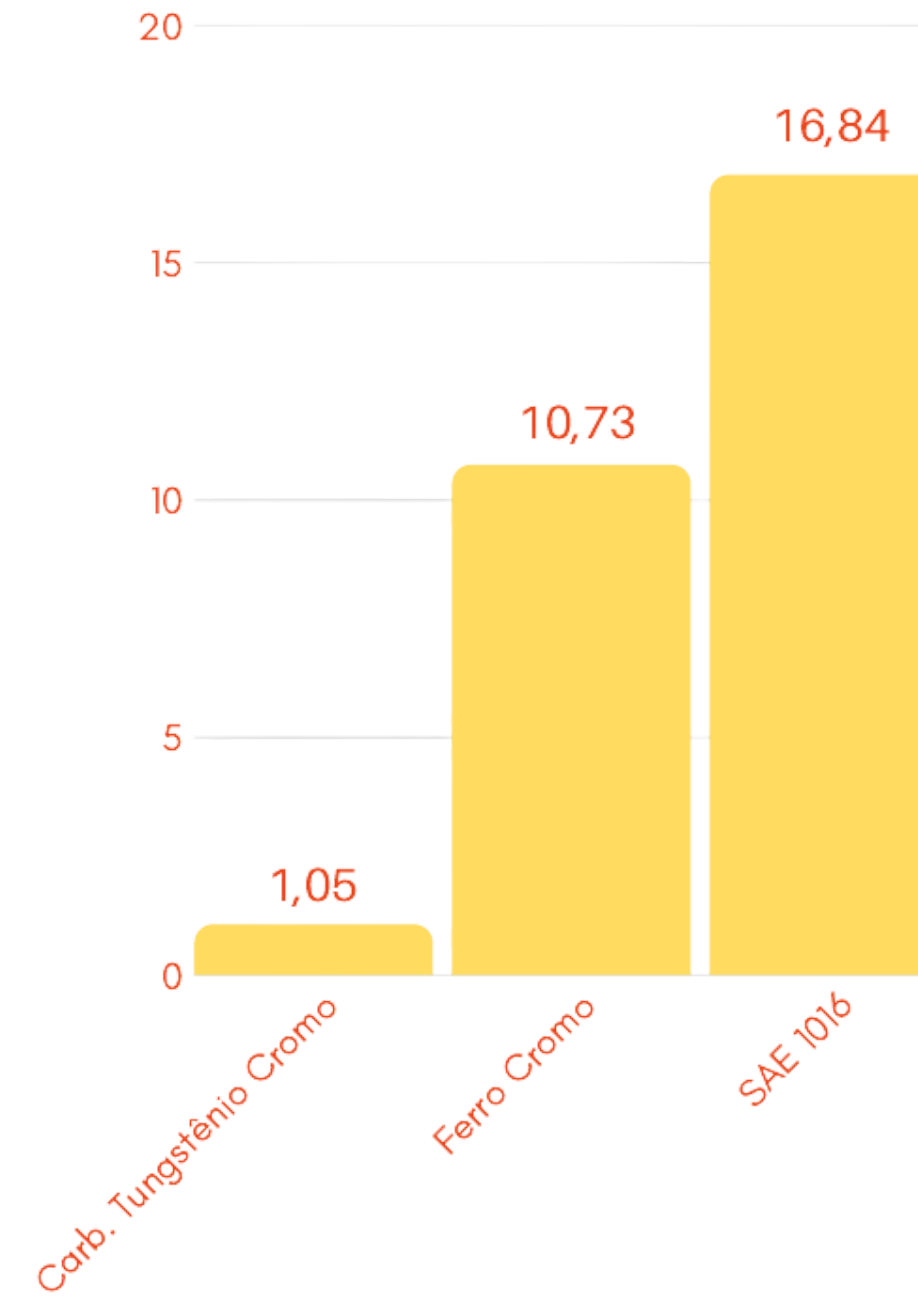
Carboneto de Tungstênio Cromo

- Método de aplicação: HVOF
- Espessura da camada: 116 μm
- Dureza: 1150 HV

Ferro Cromo

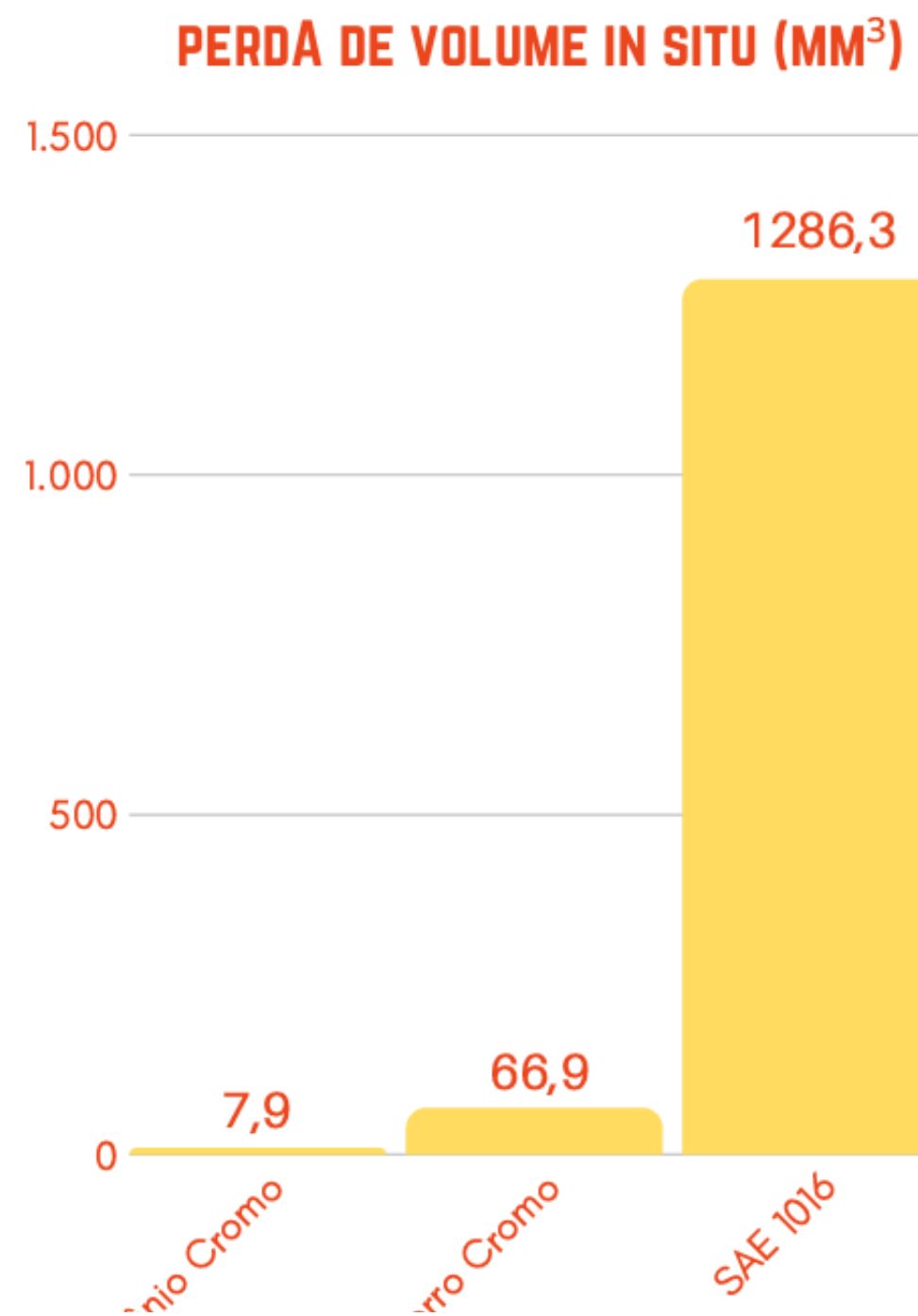
- Método de aplicação: arco elétrico
- Espessura da camada: 678 μm
- Dureza: 589 HV

ENSAIO DE ABRASÃO COM CASCA DE ARROZ EM LABORATÓRIO (MM³)*



VALIDAÇÃO EM CAMPO

- A aplicação em campo foi avaliada após 46 dias de ensaio, totalizando cerca de 80 cargas completas de secagem (cada ciclo de 1h 30 min de enchimento + 4h à 8h de rotação dos grãos).



RESULTADOS

- Considerando as variações na taxa de desgaste, foi obtido aumento da vida útil das paredes do silo em **1300%** com a utilização do revestimento Ferro Cromo e **4700%** com o revestimento de Carboneto de Tungstênio Cromo;
- Redução nos custos de parada de manutenção e troca de áreas danificados;
- Conservação da eficiência do secador por períodos mais longos, consequentemente redução nos custos de operação;
- Maior rentabilidade ao produtor pela eficácia do processo de secagem que permite armazenamento dos grãos por mais tempo.

DÚVIDAS?

Funciona assim:

- Você apresenta a situação.
- Nós analisamos o problema.
- Desenvolvemos uma alternativa
- Testamos.
- Apresentamos os resultados.
- Você aplica no seu processo e colhe os resultados.

CONSULTE
UM ESPECIALISTA



(51) 9 9635.4350



(51) 3590.5400



www.rijeza.com.br



rijeza@rijeza.com.br



RIJEZA

m e t a l u r g i a

“Os direitos autorais e outras propriedades intelectuais da apresentação, imagens, dados e materiais contidos nesta apresentação pertencem à RIJEZA INDUSTRIA METALURGICA LTDA, inscrita no CNPJ 05.034.416/0001-44, não sendo permitida sua utilização sem autorização prévia protegida pela LEI 9610/98. As aplicações, cases, estudos técnicos ora apresentados foram desenvolvidos exclusivamente para a visualização, não sendo permitida sua apresentação à terceiros ou cópia sem autorização prévia da RIJEZA INDUSTRIA METALURGICA LTDA, inscrita no CNPJ 05.034.416/0001-44.”

W W W . R I J E Z A . C O M . B R