



VÁLVULA DUPLO FLAP | ESTUDO DE CASO EM APLICAÇÃO

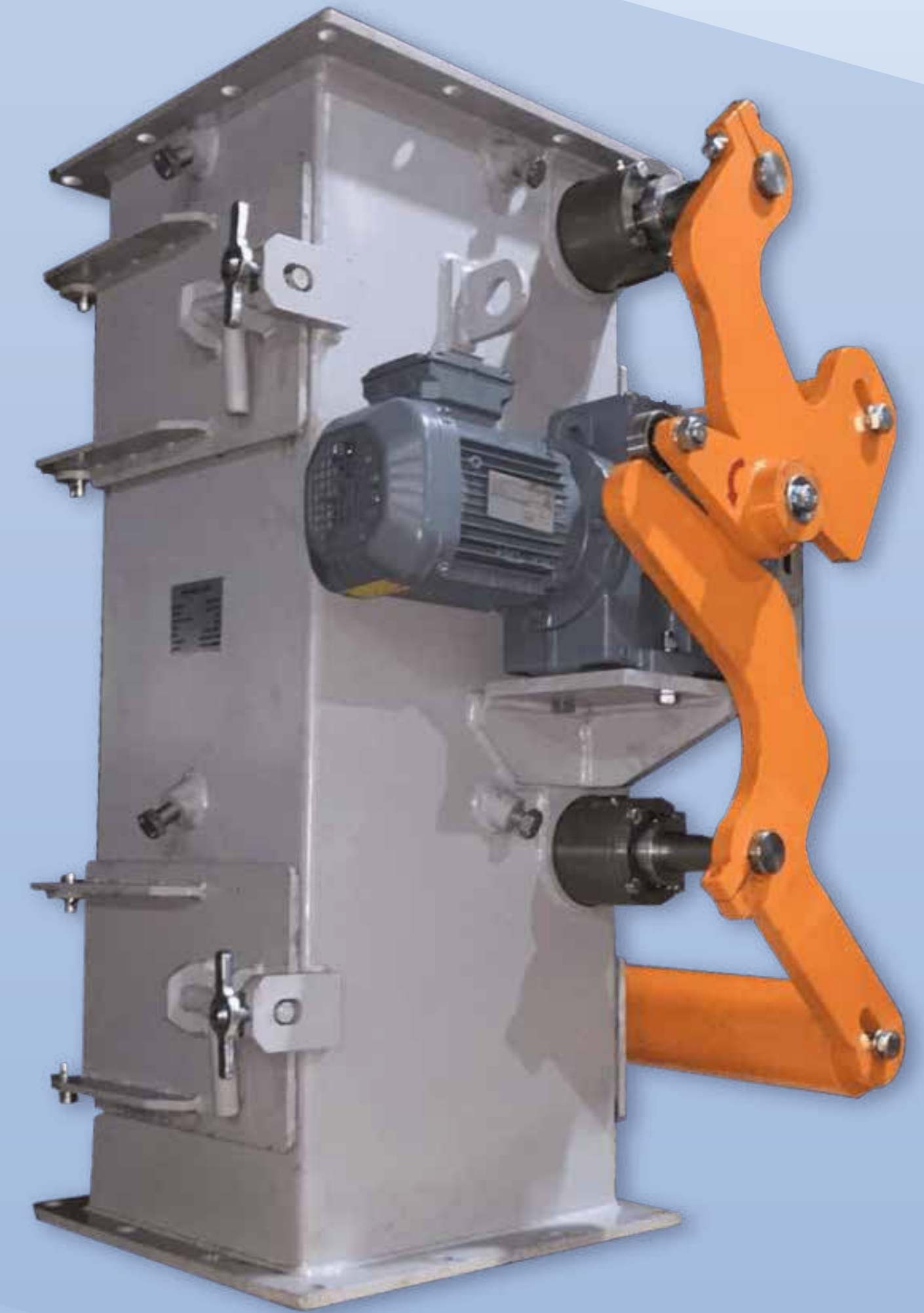
SOLUÇÕES EM REVESTIMENTOS CONTRA DESGASTE

VÁLVULA DUPLO FLAP

A válvula duplo flap Uniprest é um tipo de válvula muito utilizada para descarga de materiais a granel de filtros de manga, ciclones e precipitadores eletrostáticos, por exemplo, operando sob pressão negativa ou positiva. Estes materiais geralmente estão em pedaços, pellets, grânulos ou fibras.

Seu funcionamento ocorre da seguinte maneira:

A válvula é composta de dois flaps ou portinholas que no início da operação encontram-se fechadas, estas abas abrem e fecham de maneira alternada. Primeiro a aba superior se abre e o material é coletado na no compartimento interno da válvula, esta quantidade é definida conforme a vazão de descarga desejada. Após atingir a quantidade de material, a aba superior fecha. A partir disso, a aba inferior se abre e o material então consegue ser completamente liberado. Ao fim do ciclo a aba inferior se fecha novamente, para iniciar um novo carregamento de material.



PROBLEMA DE DESGASTE

Esse tipo de válvula é a melhor opção quando é necessário o manuseio de sólidos a granel com a garantia de estanqueidade ao sistema, evitando assim a entrada de ar falso. Característica que as válvulas rotativas não apresentam.

Embora a válvula possua altíssima vedação, o desgaste abrasivo e erosivo é muito presente. Esse desgaste é acentuado ainda mais devido às pressões negativas ou positivas que a válvula trabalha.

A partir do instante que a interface flap-sede perde a vedação, a vida útil da válvula cai consideravelmente e a substituição dos componentes de vedação torna-se prioridade. Tudo isso gera custos adicionais, longos tempos de parada, trocas de materiais, o que se torna desgastante e caro para a empresa.



DESENVOLVIMENTO DO REVESTIMENTO IDEAL

Ao perceber este desafio e problema sofrido pela indústria, a Uniprest, especializada em válvulas industriais, iniciou com a Rijeza e seu time de engenheiros no centro de pesquisa e tecnologia (CPT) o desenvolvimento de uma solução em revestimento a fim de diminuir os efeitos de desgaste e aumentar a vida útil deste equipamento tão importante. Para garantir um melhor resultado o estudo foi feito com uma válvula já utilizada pela Uniprest e os desgastes foram identificados, levando em conta o tipo de material utilizado e a sua agressividade, desenvolvendo assim o melhor revestimento para esta aplicação.



SOLUÇÃO EM REVESTIMENTO APLICADO

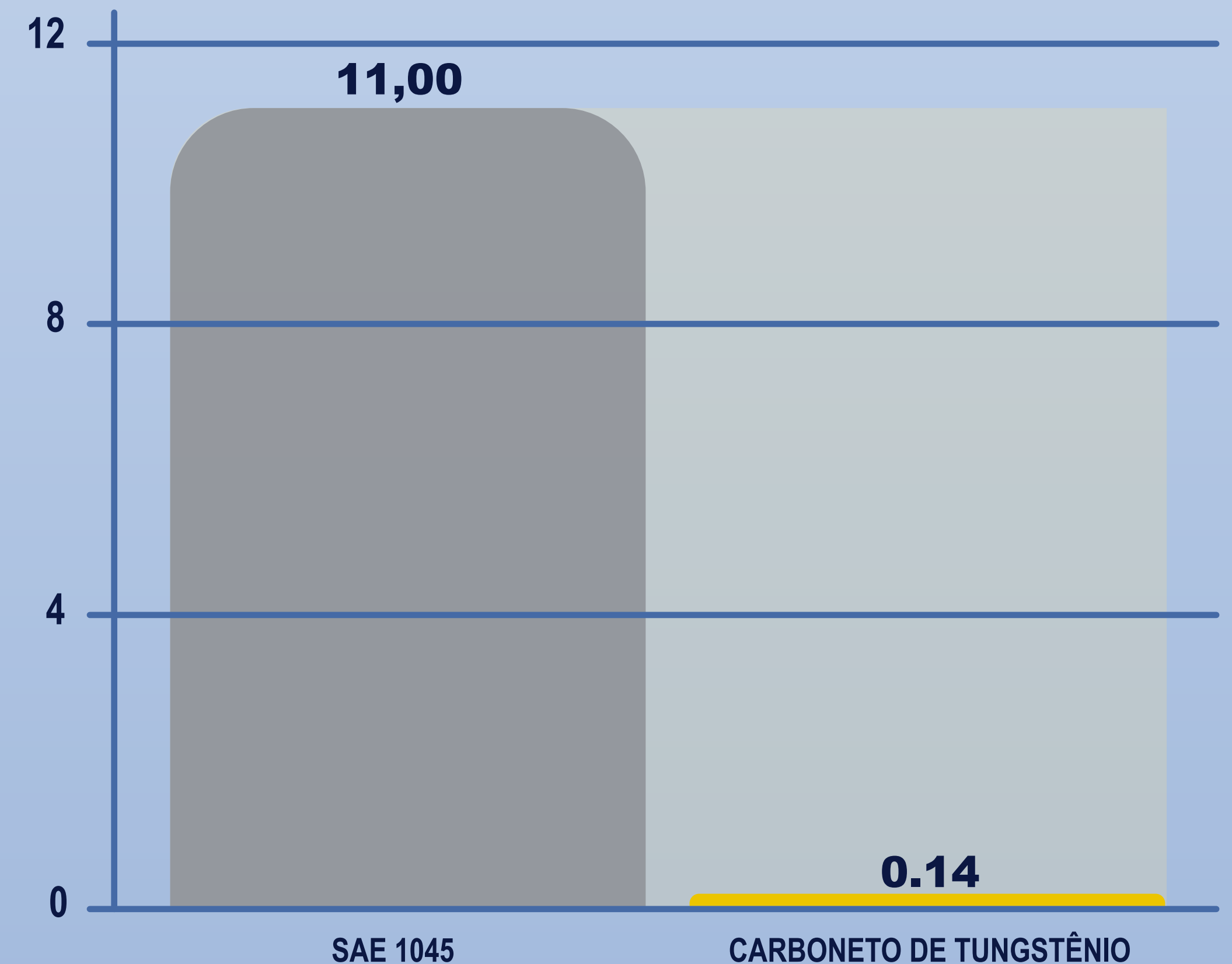
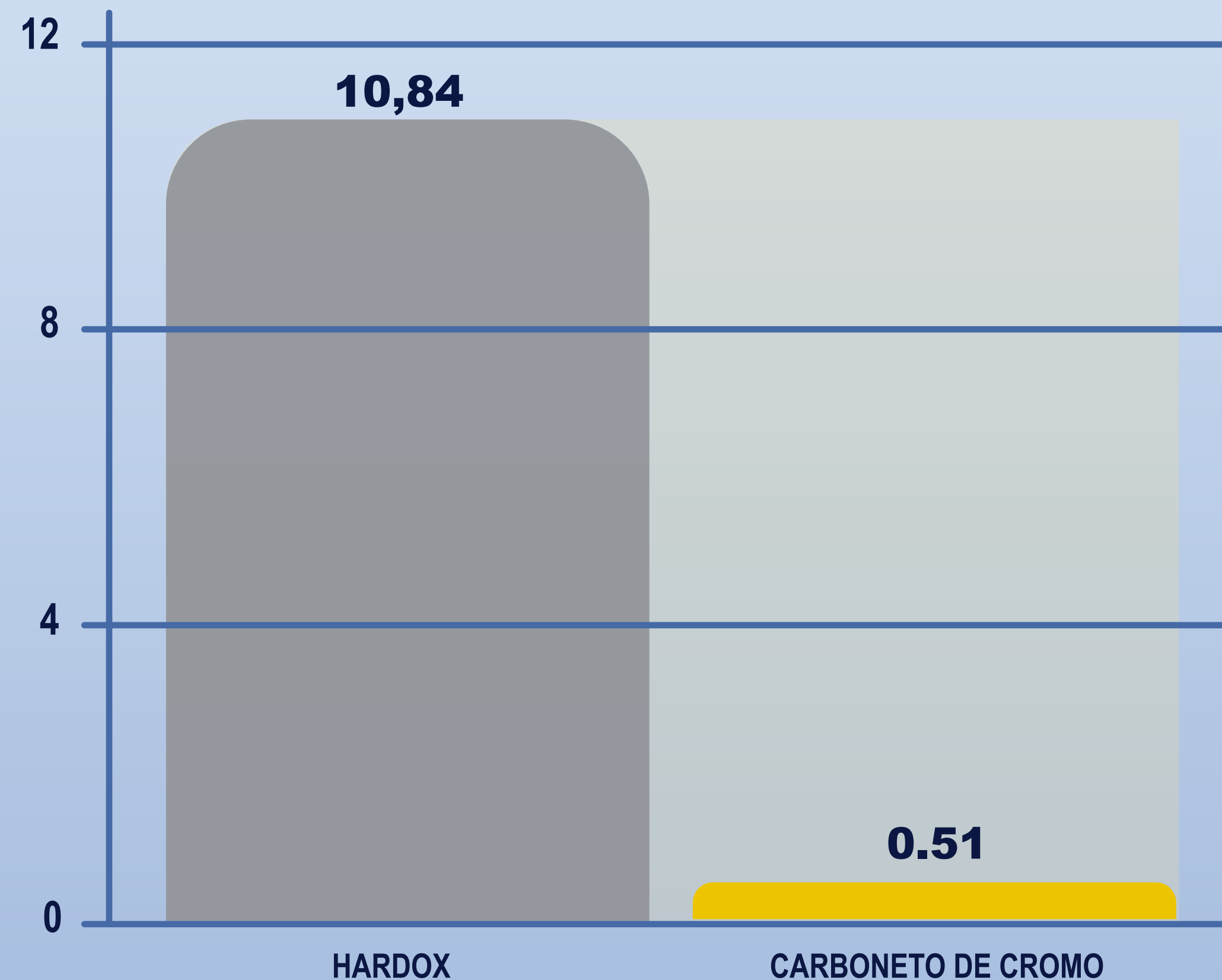
A Uniprest utilizava sua válvula durante 6 meses e após esse período era necessário parar o processo e fazer a troca dos componentes de sua válvula duplo flap. A partir da adição do revestimento desenvolvido e aplicado por aspersão térmica no flap e na sede da válvula, o equipamento encontra-se em operação há mais de uma ano e meio, comprovando assim, a grande vantagem econômica e tranquilidade de uso do equipamento, sem a inconveniente parada de manutenção.

Portanto, o revestimento utilizado garantiu uma eficiência de 3 x ou mais, já que o equipamento continua em uso, sem necessidade de troca.



ENSAIO DE RESISTÊNCIA À ABRASÃO: HARDOX E CARBONETO DE CROMO | SAE 1045 E CARBONETO DE TUNGESTÊNIO | Perda de Volume - mm³/min

A resistência à abrasão do material é avaliada através de ensaio de acordo com a ASTM G65. A avaliação é realizada por perda de volume da amostra por minuto de exposição.



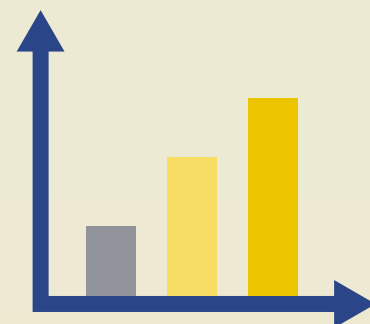
RESULTADOS | GANHOS



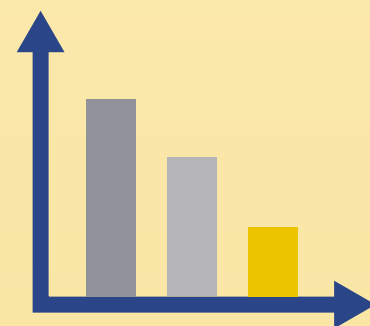
Em 6 meses de uso a válvula sem revestimento tinha a primeira parada para manutenção, enquanto as válvulas com revestimento já trabalham a **18 meses sem necessidade de paradas***



Aumento de mais de **300%** na **vida útil** do componente até o momento*



Melhora da eficiência e qualidade do processo produtivo



Redução dos custos diretos e indiretos nas paradas para manutenção

*Válvula Duplo Flap colocada em produção em janeiro de 2021, primeiro levantamento de resultados em junho de 2022. A válvula continua em produção sem paradas.



DISPOSIÇÕES GERAIS:

“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.”



APRESENTAÇÃO

**RIJEZA | SOLUÇÕES
CONTRA DESGASTE**

RESPONSÁVEIS:

Spencer Picoli

Head de Marketing

Leticia Noronha da Silva

Engenheira de Materiais

Gabriel Cogo

Engenheiro de Materiais - CREA RS214321



Rijeza Metalurgia

Avenida Parobé, 3815 - Boa Vista

São Leopoldo - RS - CEP 93150-015

www.rijeza.com.br

rijeza@rijeza.com.br

51 3590.5400



RIJEZA
metalurgia

SOLUÇÕES EM REVESTIMENTOS CONTRA DESGASTE