



EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS – PRINCIPAIS FATORES DE DESGASTE

Nada dura para sempre, nem mesmo os equipamentos industriais, mas o que fazer para ampliar e melhorar seu funcionamento?

Sabe-se que apesar de estimativas de durabilidade dos equipamentos industriais, muitos destes devido ao uso e de solicitações severas não completam o ciclo de vida esperado. Portanto, as manutenções e revestimentos especiais nas regiões de desgastes são essenciais para perpetuar com qualidade a vida útil dos equipamentos e máquinas industriais.

FATORES QUE COLABORAM PARA A REDUÇÃO DA VIDA ÚTIL DO EQUIPAMENTO

Alguns fatores relacionados ao desgaste podem ser evitados ou amenizados, como por exemplo o desgaste por má utilização. Para tanto, é necessário que os funcionários que estejam manuseando o maquinário tenham treinamento adequado sobre o seu uso e operação, para que possam também compreender os limites da máquina, suas funções completas e até mesmo como reconhecer alguma incoerência no funcionamento do dia-dia do equipamento.

Outro fator para o desgaste pode ser evidenciado em materiais mais fracos que compõem o equipamento. Por exemplo, muitas partes de máquinas que estão em contato com a água utilizam o aço como material de contato direto com a superfície da água, mas poderia ser fortalecido com uma camada de carboneto de tungstênio para maior durabilidade. Sendo assim, o desgaste se dá pela própria estrutura do maquinário que poderia ser mais resistente.

A maior possibilidade de interferência humana para exceder a durabilidade das peças e equipamentos é a manutenção decorrente de desgaste natural. O desgaste natural pode vir por algumas interações de materiais diferentes, ou até mesmo o contato de diferentes estados das matérias, como por exemplo o vapor em contato com certos tipos de metais que ao longo do tempo pode levar a uma erosão. Ou ainda, o exemplo mais clássico, o atrito recorrente de engrenagens no funcionamento de um motor, aos poucos, ao longo do tempo de utilização, o uso faz com que estas superfícies se desgastem e deixem de funcionar em seu melhor estado. Justamente por ser uma situação em que não se pode evitar o contato entre peças, ou entre matérias diferentes e longos processos com estes contatos, há a necessidade de investir em manutenções.

ALGUMAS PEÇAS QUE PODEM SER TRATADAS PARA AMPLIAR A DURABILIDADE E RESISTÊNCIA

Aqui vou relacionar apenas algumas peças que podem receber tratamentos diversos para ampliar significativamente a sua durabilidade e resistência, então, use como referência, mas, não deixe de consultar a OPT Brasil para tratar e recuperar outras peças que não estejam na lista. Nosso centro de pesquisa e Desenvolvimento irá analisar e te informar a viabilidade!

SEGMENTO	APLICAÇÕES
Papel e Celulose	<ul style="list-style-type: none"> - Cilindro de movimentação - Válvula dosadora e alimentadora - Luvas de desgaste - Tanques de armazenagem - Superaquecedor da caldeira de biomassa - Rolo puxador de papel - Rolos secadores - Rosca transportadoras - Carcaça de bombas - Tubulações de caldeiras - Interno de tubulações diversas - Mancais.
Metal Mecânica	<ul style="list-style-type: none"> - Trocadores de calor - Vasos de pressão - Bombas centrifugas - Válvulas - Máquinas operatrizes - Equipamentos para óleo & gás - Equipamentos para papel e celulose - Equipamentos de trefila
Mineração	<ul style="list-style-type: none"> - Mangas de eixo de caminhões - Pinos de sustentação - Transmissões e amortecimento - Hastes dos amortecedores - Sistemas de transporte de minérios por correia - Sistemas de transporte de minérios por rolos classificadores - Peneiras
Óleo e Gás Petroquímica	<ul style="list-style-type: none"> - Luvas de desgaste - Carcaças de bombas - Válvulas com revestimento interno - Eixos de turbinas a gás - Eixos de compressores - Tubos de caldeiras de força - Estruturas diversas - Tubulações diversas
Trefila	<ul style="list-style-type: none"> - Bobinas / Blocos / Cabeça de trefila - Cones - Polias - Guias - Anéis Escalonados - Roletes - Eixos

PRINCIPAIS LIGAS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Da mesma forma que o item anterior, vou relacionar apenas algumas ligas e suas principais características, então, não deixe de consultar a OPT Brasil para que analise a sua necessidade e faça a sugestão de ligas padrão de mercado e/ou novas soluções que possam trazer melhores resultados para a sua peça / equipamento.

LIGAS	CARACTERÍSTICAS
CARBETO DE TUNGSTÊNIO	Ótima resistência à abrasão e arraste; Excelente resistência ao desgaste 69/72 HRC.
CARBETO DE CROMO	Excelente resistência à corrosão; Ótima resistência ao desgaste 65/68 HRC.
HASTELOY	Ótima resistência à corrosão 35 HRC.
NÍQUEL / CROMO / BORO / SILÍCIO	Ótima resistência à corrosão Ótima resistência ao desgaste 60 HRC.
ÓXIDO DE CROMO (CERÂMICA)	Ótima resistência à corrosão; Ótima resistência ao desgaste 69/72 HRC.
STELLITE	Excelente resistência à corrosão e a Temperatura Média resistência ao desgaste 42/52 HRC.
ZIRCÔNIA	Boa resistência à corrosão; Excelente barreira térmica 30/40 HRC.
AÇO INOXIDÁVEL MARTENSÍTICO	Boa resistência ao desgaste; 50 / 55 HRC.
ALUMÍNIO	Ótima resistência à corrosão; 30 / 75 HRB.
INCONEL	Excelente resistência à corrosão; Excelente resistência à alta temperatura; Excelente resistência à carbonização; 88 / 93 HRB.
MONEL	Excelente resistência mecânica, à alta temperatura, à corrosão atmosférica, aos ácidos e a água salgada; Excelente resistência ao desgaste; 100 / 109 HRB.

CENTRO DE PESQUISAS E DESENVOLVIMENTO OPT BRASIL

A OPT Brasil realiza, em parceria com as principais universidades, centros de pesquisas e fornecedores do país, estudos e desenvolvimento de novos materiais para serem usados na prevenção e proteção de peças, estruturas e equipamentos da indústria, analisando as necessidades específicas de cada uma delas, sempre com o objetivo de apresentar a melhor solução com viabilidade técnica e financeira.

Já foram realizados diversos projetos que trouxeram aumento significativo na vida útil de peças, em média de 3 a 7 vezes de ganho, em alguns casos.

Quem trabalha em manutenção industrial sabe que o ganho não é somente o calculado entre a vida útil atual e a conseguida com os trabalhos de proteção aplicados, mas também com os ganhos de produção por não parar os equipamentos, os ganhos por não colocar em Risco os profissionais de manutenção direta, os tempos ganhos com Setups dos equipamentos para retomada da produção, além de outros que podemos avaliar e citar em cada caso.

É obvio que existem peças e equipamentos que a proteção ou recuperação é inviável, mas, de modo geral, se você tem volume de desgaste e trabalha com a reposição das peças, avalie com a OPT Brasil como prolongar a vida útil das peças e reduzir os seus custos de manutenção.

Nossos diferenciais:

- Qualidade;
- Rapidez;
- Transparência.

OPT Brasil
Abr-2020