

CASE – REVESTIMENTOS EM CONE DE TREFILA

A trefilação é um dos processos mais antigos de conformação de metais. Com a revolução industrial, o processo de trefilar foi se modernizando e apresentando melhor qualidade nos fios que são produzidos.

Nas indústrias de trefila existem processos de trefilagem de fios, a trefilação quente e fria, bem como a Trefilação úmida e seca, sendo que em todos os processos existem desgastes preocupantes causadas pela abrasão entre o substrato do cone e os fios que passam pelas pistas de tração. Com isso, o desgaste abrasivo afeta diretamente na qualidade do produto final e a produção tende a ter mais não conformidades e paradas corretivas, preventivas e preditivas.

Os equipamentos de trefila são compostas de vários componentes diferentes, como por exemplo:

- Cones de trefila
- Anéis
- Bobinas
- Roldanas
- Polias

O trabalho gerador deste CASE foi realizado no Cone de trefila, que tem um papel importante para o processo produtivo, pois, o cone é responsável por transportar os fios de maneira alinhada para as guias e então, ser direcionado as fieiras. As fieiras fazem com que a espessura do arame seja diminuída, podendo variar de 0,02 mm até 25 mm de diâmetro.

PROBLEMA

Os cones de trefila sofrem grande desgaste, pois além da exposição à corrosão galvânica, existe o desgaste abrasivo, que é o principal fator que reduz seu tempo de uso, devido o atrito constante dos fios na pista de tração, que ocasiona o aparecimento de canais, impactando na qualidade do arame, causando imperfeições e paradas pelas não conformidades.

Devido a exposição a esses desgastes, a vida útil de um cone de trefila é curta e pode variar de acordo com o tipo de material que é trefilado, variando de 1 a 4 semanas de duração sem revestimento.

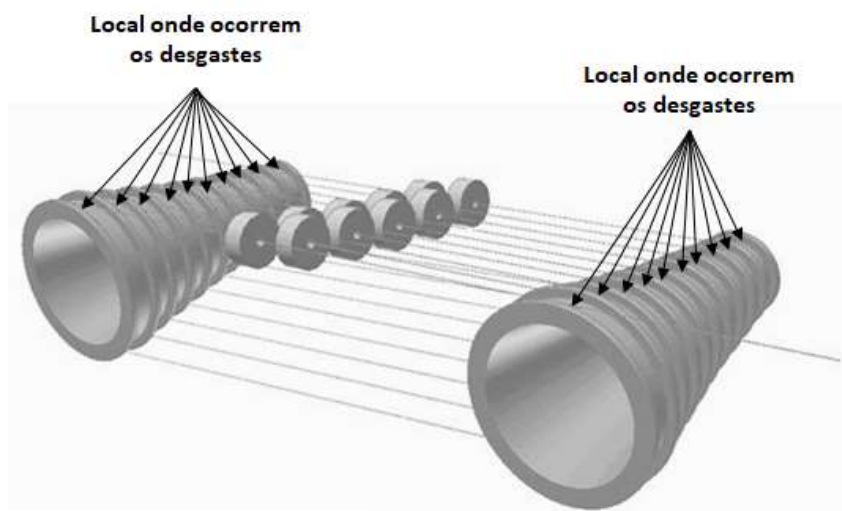


Imagem ilustrativa do local de desgaste dos cones

SOLUÇÃO

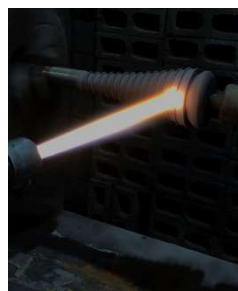
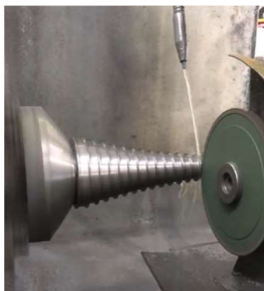
Feita a análise dos materiais e ambiente de trabalho em que o cone é exposto, a OPT Brasil propôs a aplicação de revestimento, por processo de HP-HVOF, usando Material cuja característica é sua alta dureza, com isso, obtém-se grande resistência ao desgaste abrasivo, e assim, protegendo as pistas de tração evitando a formação de canais no cone de trefila.

Esta solução pode ser usada como revestimento de outras peças e equipamentos que possuam solicitações severas de corrosão e desgaste por abrasão, como: bobinas, roldanas, anéis, entre outros.

IMAGENS DO PROCESSO



USINAGEM



APLICAÇÃO



CONE REVESTIDO

RESULTADO OBTIDO

Com o revestimento aplicado prevenimos os cones de trefila ao desgaste abrasivo, ampliamos a sua vida útil em mais de 12 vezes, além de reduzirmos os riscos e a mão de obra com manutenções que deixaram de ser necessárias, e além de proporcionamos um aumento significativo de produtividade.

Vale ressaltar que para cada caso devemos analisar minuciosamente as informações do equipamento e modo de uso, para assim nossa equipe de engenharia propor a melhor solução.

CONCLUSÕES

O resultado obtido é fruto de constantes estudos e pesquisas que são realizados pela OPT Brasil em parceria com as principais universidades, centros de pesquisas e fornecedores do país, sendo assim, traga sua necessidade para OPT Brasil e, com certeza terá a melhor solução com viabilidade técnica e financeira.