

Setor > Bioquímica Aplicação > Manutenção da precisão: alinhamento do eixo

INICIATIVA DE MANUTENÇÃO QUE INCLUI ALINHAMENTO DE PRECISÃO REDUZ GASTOS DE MANUTENÇÃO EM 40%



A Corbion é a líder global no mercado em ácido láctico e derivados de ácido láctico e uma empresa líder em emulsificantes, misturas de enzimas funcionais, minerais, vitaminas e ingredientes das algas. Sediada nos Países Baixos, o grupo opera 14 fábricas no mundo todo. No local de produção de Montmeló perto de Barcelona, Espanha, a empresa produz principalmente derivados de ácido láctico, atendendo clientes nas indústrias alimentícias, farmacêuticas, agrícolas, domésticas e tecnológicas. A fábrica também está envolvida na inovação e no desenvolvimento de bioplásticos.



Marçal Gotanegra Font,
Gerente de Manutenção CMO,
Líder de Confiabilidade Certificado



Josep Maria Pardina,
Engenheiro de Confiabilidade

Marçal Gotanegra Font é Gerente de Manutenção na fábrica de Montmeló. Juntamente com o Engenheiro de Confiabilidade **Josep Maria Pardina** e a equipe de 22 integrantes incluindo mecânicos e eletricitas, ele é responsável pela manutenção preditiva dos ativos de produção no local de fabricação, que constitui aproximadamente 700 bombas.

Benefícios imediatos com alinhamento de precisão

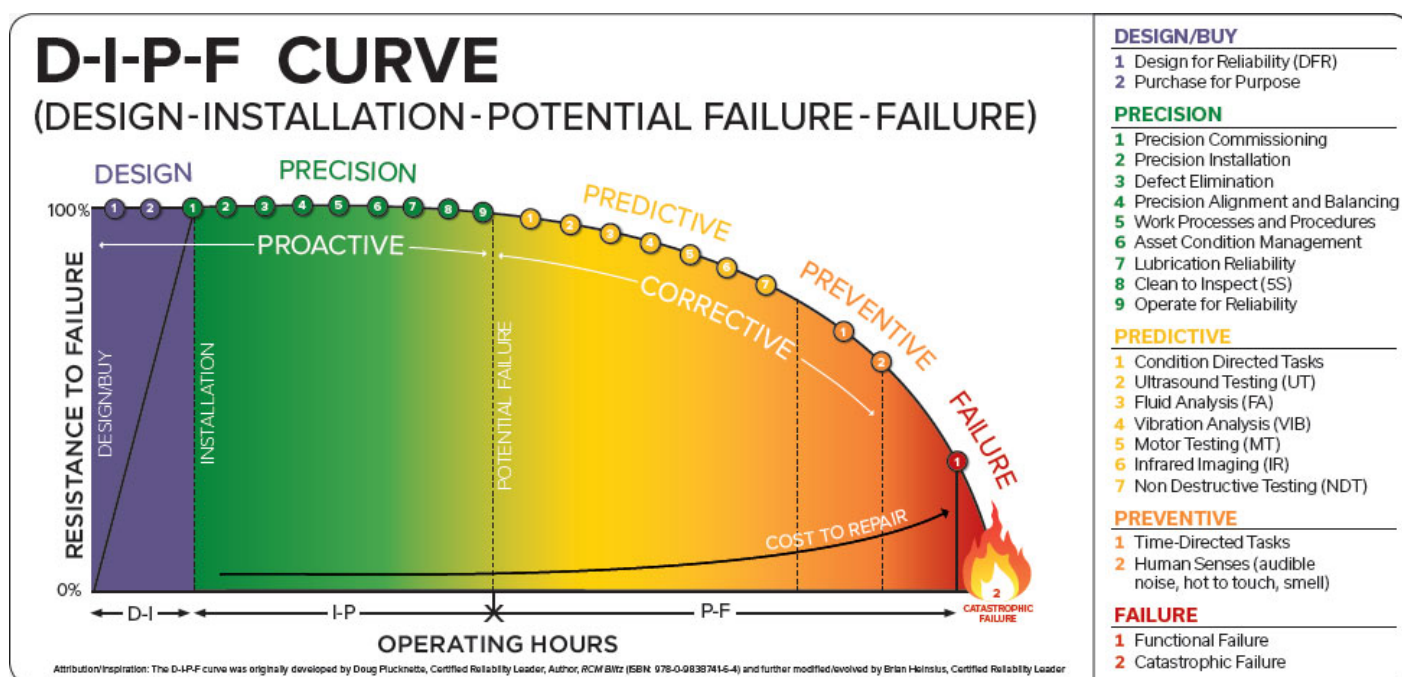
Em 2007, a equipe de manutenção de Montmeló apresentou uma iniciativa de alinhamento a laser de eixo local para ativos críticos para atender alguns de seus requisitos principais tais como melhorar a qualidade das operações de manutenção, reduzir o consumo de energia e aumentar o ciclo de vida útil do ativo. Embora o equipamento rotativo seja um desafio para a equipe de manutenção, Gotanegra admite que o alinhamento de precisão trouxe benefícios imediatos para a confiabilidade da manutenção.

Gotanegra e Pardina ouviram falar da PRUFTECHNIK como fabricante líder de tecnologia de alinhamento a laser oferecendo excelente suporte local e treinamento. Eles compraram um OPTALIGN® smart da PRUFTECHNIK depois de receberem uma demonstração no local em suas instalações.

A PRUFTECHNIK forneceu treinamento em alinhamento de um dia a alguns dos mecânicos e equipe de manutenção da Corbion. Devido ao uso da documentação de treinamento e à atividade prática em uma máquina de demonstração especialmente projetada, os resultados de alinhamento começaram a melhorar rapidamente:

“O OPTALIGN® smart é muito simples ao usuário e fornece informações poderosas de alinhamento. Como resultado, conseguimos escalar nosso programa de alinhamento. Em média, alinhamos de 10 a 20 bombas em um mês.”

Marçal Gotanegra



“Com a tela smiley, o OPTALIGN® smart mostra muito claramente a condição de alinhamento de acordo com nossas tolerâncias. Conseguimos exibir a compensação e a folga de uma vez, bem como os resultados referentes aos pés, o que torna possível um programa de alinhamento nessa grande escala.”

Josep Pardina

Alinhamento com controle e relatório

A partir de 2009, a Plataforma de Manutenção Global da Corbion começou uma iniciativa de manutenção preditiva e de precisão incluindo alinhamento do eixo e da correia, vibração e análise de óleo, infravermelho e inspeções ultrassônicas. A plataforma permite que as equipes de manutenção do grupo compartilhem conhecimento e experiência nas fábricas e melhorem seus padrões de manutenção.

Desde então, Gotanegra vem monitorando os resultados do alinhamento usando as capacidades de relatório do OPTALIGN® smart. Isso lhe dá uma visibilidade clara das atividades de alinhamento da equipe e da condição de alinhamento dos ativos.

“Não tínhamos essas informações antes. Agora estamos no controle de nosso programa de alinhamento.”

Marçal Gotanegra

Desde o alinhamento aos padrões de confiabilidade

Inicialmente, as bombas de Montmeló foram medidas e realinhadas após o reparo ou alinhadas durante o comissionamento. Desde a introdução da medição de vibração, e porque o OPTALIGN® smart otimizou o procedimento de alinhamento, a equipe de manutenção também pode verificar o alinhamento das bombas em intervalos regulares em conjunção com o programa de medição da vibração.

Um dos resultados-chaves do processo de alinhamento foi a detecção do desalinhamento crônico em várias bombas. Usando os dados de alinhamento e de vibração, os engenheiros de confiabilidade conseguiram identificar problemas estruturais devido às fundações e construção da placa de base bem como carga de tubulação.

Em vários casos, sem calços sob os pés do motor, o dispositivo de alinhamento a laser indicou para abaixar o motor, mas isso não foi possível. Em outros casos, eles tiveram que adicionar muitos calços para alinhar o grupo rotativo, o que não é recomendado. Além disso, as bombas foram conectadas diretamente aos canais sem qualquer elemento flexível no meio (amortecedor), causando desalinhamento devido a tensões.



Nova placa de base do motor com parafusos de ajuste no local de produção de Montmeló



O elemento de tubulação flexível reduz a carga e a tensão na bomba

Deste então, o Engenheiro de Confiabilidade Pardina melhorou várias das conexões de tubulação e bases da bomba. Ele instalou uma placa de base individual para cada motor que permite ajustar a altura do eixo em relação à bomba. A altura de base é ajustável apertando ou soltando os quatro parafusos. Além disso, ele instalou os parafusos laterais para tornar os movimentos horizontais mais fáceis e mais precisos.

Tendo já corrigido mais de 70 fundações de motobomba na planta, Pardina e a equipe desenvolveram diretrizes de instalação que se tornaram padrão de confiabilidade da empresa para todo novo equipamento rotativo. Com a correção das bases da máquina e as conexões, há uma melhoria sustentável das condições de alinhamento e o tempo médio entre as falhas (MTBF, do inglês mean time between failures) aumentou.

Os resultados do alinhamento melhoraram de 30% de alinhamento bom – ou seja, dentro das tolerâncias — no início do programa de manutenção da precisão para 95% hoje. Isso mostra que o investimento da Corbion compensou. Ocorrem bem menos reparos nas bombas hoje e o número de alinhamentos que eles precisam realizar anualmente caiu de 146 em 2014 para 46 em 2019 até a data.

“Reduzimos o gasto com manutenção em 40% devido à nossa iniciativa de manutenção e estamos especialmente orgulhosos de nosso programa de alinhamento com um reconhecimento de boas práticas da Plataforma de Manutenção Global.”

Mil alinhamentos e contabilização...

Em 10 anos, a equipe de manutenção de Montmeló realizou mais de 1.000 alinhamentos. Este marco foi atingido ano passado e foi celebrado como um resultado chave da iniciativa de manutenção de precisão da Corbion.

Hoje, Montmeló possui uma nova unidade RS5 do OPTALIGN® smart da PRUFTECHNIK, mas o primeiro dispositivo ainda está em uso.

“OPTALIGN® smart é muito robusto! Ele resistiu a nossas duras condições de trabalho aqui na planta. Estamos convencidos da qualidade dos produtos da PRUFTECHNIK.”

Marçal Gotanegra

No futuro, Gotanegra vai focar na manutenção baseada na condição e IloT.

“Nossas atividades de manutenção serão conduzidas por parâmetros de máquina. A máquina nos informará quando é momento de alterar uma peça, antes que ocorra a falha. É assim que eu vejo o futuro da manutenção na Corbion”, conclui Gotanegra.

Autor:

Anne-France Carter

Gerente de Marketing, PRUFTECHNIK Dieter Busch GmbH

anne-france.carter@pruftechnik.com



PRUFTECHNIK S.L.

Calle Frederic Mompou, 4b, 4º, 4

08960 Sant Just Desvern, Spain

Tel.: +49 89 99616-0

Fax: +49 89 99616-200

www.pruftechnik.com

A member of the PRUFTECHNIK Group