

## DESENVOLVIMENTO DE FRESADORAS COM SOFTWARE PLM



### FOOKE

A Fooke GmbH é uma empresa com cerca de 170 colaboradores que **desenvolve, fabrica e instala equipamentos completos de fresagem personalizados** em função das necessidades do cliente. Junto com o equipamento, o conjunto inclui soluções de fixação, bem como programas de medição e controlo numérico. Estas máquinas têm aplicações muito variadas desde maquinação perfis de alumínio com 30 metros de comprimento, até protótipos de modelos automobilísticos.

Com o **aumento da procura com requisitos técnicos cada vez mais complexos**, a empresa decidiu atualizar o processo de desenvolvimento de produto. Objetivamente, procurava-se aumentar a eficiência na colaboração entre os funcionários e combinar as diferentes tecnologias de informação num pacote completo para o cliente (com cinco eixos, fresadora de alta velocidade, solução de fixação, programas de controlo numérico, programas de medição e documentos completos).

A Fooke GmbH optou por um **sistema integrado de gestão de ciclo de vida do produto (PLM) da Siemens** e adquiriu ainda o sistema VNCK virtual NC para simulações de máquinas específicas.

O software integra ambas as soluções CAD (desenho assistido por computador) e CAM (produção assistida por computador), de tal modo que se eliminam os problemas de interface e o processamento do produto virtual para a fábrica virtual é mais rápido. Integra também o *TeamCenter*, que permite a existência de uma linguagem comum, que funciona como um suporte principal de dados integrando todos os módulos e garantindo acesso a informações para posterior conversão, manutenção ou serviço. Paralelamente, a solução de simulação, tornou possível o desenvolvimento de conceitos para resolução de problemas sem danificar quais quer componentes.

Com esta solução observa-se um **desvio inferior a 1% do componente virtual para o componente real**. A percentagem de **retração de materiais pode ser reduzida em 70-80%**, e a **produtividade durante a operação pode ser aumentada em 10-20%**.

*Fontes: Siemens*

# MANUTENÇÃO DE ELEVADORES COM IOT, CLOUD E INTELIGÊNCIA

ARTIFICIAL



thyssenkrupp

## Thyssenkrupp

A thyssenkrupp é uma empresa industrial diversificada com ampla tradição no mercado de materiais e participação crescente no setor de bens de capital e serviços.

Até à data o serviço de **manutenção de elevadores** era **realizado dependendo exclusivamente do conhecimento e da experiência dos técnicos**, numa base de serviços variada e em constante mudança. O técnico definia como corrigir e quando substituir componentes. No final, a decisão poderia não ser a melhor, dado que a amplitude do conhecimento necessária era enorme. Paralelamente, o serviço de manutenção de elevadores requeria técnicos com inúmeras competências e engenheiros muito bem pagos. Em muitos casos estes técnicos tinham aumentos constantes durante os últimos 30 anos. A estagnação dos preços e os custos crescentes, traduz-se também numa necessidade de fazer algo diferente.

A nova solução de manutenção, designada Max, tem por base os dados, que são recolhidos em tempo real e são enviados para a *Cloud*. **A estratégia baseada na Internet of Things (IoT) e na inteligência artificial, permite a realização de diagnósticos em tempo real e aumenta drasticamente a disponibilidade do elevador.** Os técnicos de serviço recebem alertas em tempo real para a reparação de possíveis problemas, permitindo uma intervenção pró-ativa e substituir sistemas e componentes antes de eles falharem. Complexos algoritmos calculam o tempo de vida de cada elevador.

A thyssenkrupp transformou assim o setor de serviços dos elevadores, numa abordagem arrojada para a experiência do cliente, passando de um serviço reativo para um serviço proactivo, **com dados inteligentes, orientados para a manutenção preditiva e proactiva.** Esta tecnologia de manutenção orientada por dados pode **diminuir o tempo de fora-de-serviço em até 50%.**

*Fontes: thyssenkrupp*