

Perdas silenciosas: a importância da medição das fugas de ar comprimido e de gás

UE Systems Europa

Os sistemas de ar e de gás comprimidos são a força vital de inúmeros processos industriais, alimentando tudo, desde linhas de montagem a cabinas de pintura. No entanto, estes sistemas vitais são frequentemente afetados por um ladrão silencioso - as fugas. Embora aparentemente insignificantes, as fugas não tratadas podem provocar uma hemorrhagia de dinheiro, energia e até mesmo segurança. Este artigo explora a importância da medição de fugas de ar comprimido e gás, os benefícios de um programa de gestão de fugas e a forma como a tecnologia de ultrasons permite às empresas identificar e quantificar estas perdas silenciosas.



O IMPACTO DAS FUGAS NÃO DETETADAS

As fugas nos sistemas de ar comprimido e de gás criam uma multiplicidade de problemas.

Em primeiro lugar, desperdiçam ar comprimido ou gás valiosos, obrigando os compressores a trabalhar mais para manter a pressão. Isto traduz-se num aumento do consumo de energia e em faturas elétricas mais elevadas. Estudos sugerem que as fugas podem ser responsáveis por 30%, ou até mais, da produção total de um sistema de ar ou gás.

Em segundo lugar, as fugas podem comprometer a eficiência de ferramentas e máquinas pneumáticas. Uma pressão inconsistente pode levar a avarias, à redução da eficiência de produção e até a defeitos no produto final. Para além disso, as fugas podem introduzir contaminantes no sistema, pondo em causa a qualidade do produto e, potencialmente, criando riscos de segurança.

Para além dos impactos financeiros e operacionais, **as fugas também contribuem para um maior impacto ambiental.** A energia utilizada para gerar ar comprimido provém frequentemente de combustíveis fósseis e as fugas traduzem-se diretamente no aumento das emissões de gases com efeito de estufa.

Por último, **as fugas são também um potencial problema de segurança,** especialmente quando se trata de gases inflamáveis. Uma fuga de gás inflamável pode criar uma atmosfera explosiva, aumentando o risco de incêndios e explosões. Isto representa uma ameaça significativa para os trabalhadores e instalações.

TÉCNICAS DE DETEÇÃO E MEDIÇÃO DE FUGAS

Podem ser utilizadas várias técnicas para a deteção de fugas, cada uma com as suas vantagens e limitações.

As inspeções visuais são um bom ponto de partida, mas podem ser demoradas e ineficazes para identificar fugas ocultas. As bolhas **de sabão** podem ser utilizadas para identificar fugas maiores, criando bolhas nos pontos de fuga. No entanto, este método é moroso e inconveniente.

A tecnologia de ultrasons destaca-se como a técnica mais eficaz para a deteção e medição de fugas. Os instrumentos de inspeção por ultrasons detetam os sons de alta frequência emitidos pelas fugas, que são inaudível para o ouvido humano. Isto permite a localização exata de fugas, mesmo em ambientes industriais ruidosos.

Existem dois tipos principais de instrumentos de deteção de fugas por ultrasons:

1. **Instrumentos de escuta:** estas ferramentas de inspeção são rentáveis, fáceis de usar e ideais para instalações de pequena e média dimensão.
2. **Câmaras de ultrasons:** estas combinam a precisão dos ultrasons com informação visual, permitindo aos operadores ver a localização da fuga num ecrã. Isto torna as inspeções mais rápidas e mais fáceis, especialmente em instalações de grandes dimensões com *layouts* complexos.

