



ULTRAPROBE®

Aplicações dos Ultrassons

Utilizações Comuns da Tecnologia de Ultrassons de Estrutura e Transmissão Aérea

Válvulas

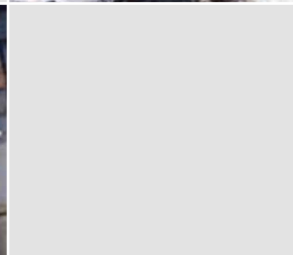
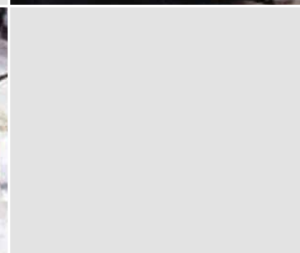
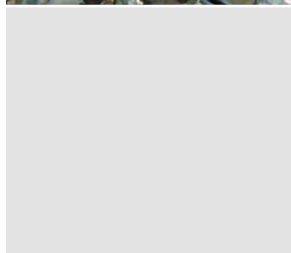
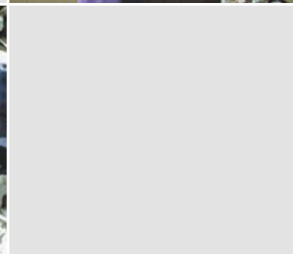
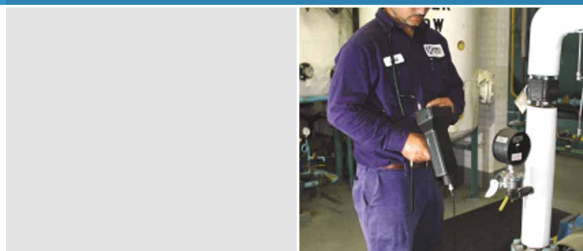
A atividade da válvula como as fugas ou os bloqueios pode ser verificada de um modo preciso enquanto a válvula estiver em linha. As válvulas com sede correta são relativamente silenciosas enquanto que as válvulas com fugas produzem um caudal turbulento à medida que o fluido se desloca da área de pressão alta através da fuga para a área de pressão baixa. Devido a uma extensa escala de seleção de frequência da sensibilidade e ultrassónica, todos os tipos de válvulas mesmo em ambientes ruidosos podem ser testados corretamente.

Hastes das Válvulas

As hastes das válvulas podem ser rapidamente testadas para verificar se existem fugas para a atmosfera.

Fugas de Pressão/Fugas em Vácuo

À medida que um gás (ar, oxigénio, nitrogénio, etc.) circula por um orifício de fuga, é gerado um caudal turbulento com componentes de alta frequência detetáveis. Ao rastrear a área de teste com um Ultraprobe, uma fuga pode ser ouvida através dos auscultadores quando for assinalado um som repentino e intenso no visor/medidor. Quanto mais próximo da fuga estiver o instrumento, mais alto será o som repentino e intenso e mais alta será a leitura. Se o ruído ambiente for um problema, pode ser utilizada uma sonda de borracha para limitar o campo de receção do instrumento e para proteger o mesmo contra ultrassons em conflito. Além disso, a Sintonização de Frequência (disponível na maior parte dos modelos) reduz drasticamente a interferência de ruídos de fundo para facilitar a deteção de fugas ultrassónicas como nunca antes experimentado.



Inspeção de Purgadores de Vapor

Os principais fabricantes de purgadores de vapor recomendaram a inspeção ultrassónica de purgadores de vapor como um dos métodos disponíveis mais fiáveis. Ao converter os elementos ultrassónicos de um purgador de vapor em funcionamento numa escala sonora, o Ultraprobe® permite aos utilizadores ouvir através de auscultadores e ver num visor/medidor a condição exata de um purgador de vapor em linha. Detetam-se facilmente condições de sopro, de pistola, purgadores muito grandes ou bloqueios de linha. A sintonização de frequência melhora a capacidade do Ultraprobe para distinguir entre a condensação e o vapor. O Ultraprobe® reduz nitidamente a confusão resultante de sons estranhos ou de transferência de temperatura, mesmo quando os purgadores estão extremamente perto uns dos outros.

A Análise de Válvulas em Compressores Recíprocos

tornou-se tão bem-sucedida com o Ultraprobe® que muitas empresas de análise de motores oferecem agora instrumentos com uma porta de entrada ultrassônica.

Inspeção/Monitorização de Rolamentos

O Ultraprobe® deteta a fase inicial de uma falha nos rolamentos. A investigação da NASA demonstrou que a monitorização de rolamentos de ultrassons localiza potenciais falhas de rolamentos muito antes de ser detetada pelos métodos tradicionais de temperatura e vibração. Com o Ultraprobe, os utilizadores ouvem a qualidade do som de um rolamento, monitorizando também as mudanças na amplitude no visor/medidor. É possível assim analisar tendências, resolver problemas e confirmar problemas potenciais nos rolamentos. A inspeção dos rolamentos é fácil com o Ultraprobe®. Apenas com um ponto de teste e muito pouca formação, os utilizadores aprenderão a testar os rolamentos em poucos minutos. A Sintonização de Frequência facilita o ajuste de um rolamento e o respetivo isolamento para análise independentemente dos sinais concorrentes. Até os programas de vibração atuais conseguirão obter uma capacidade de diagnóstico melhorada com um Ultraprobe®. A maior parte dos analisadores de vibração são facilmente ligados a um Ultraprobe.

Evite a lubrificação excessiva

com o Ultraprobe® 2000 bastando para isso lubrificar até o medidor atingir o nível especificado. Uma das causas mais comuns das falhas nos rolamentos é a lubrificação excessiva.

Inspeção Mecânica Geral

de bombas, motores, compressores, engrenagens e caixas de velocidades: todos os tipos de equipamento operativo podem ser inspecionados com um Ultraprobe®. Uma vez que o Ultraprobe funciona num ambiente de alta frequência e de onda curta, os problemas como a cavitação em bombas, fugas nas válvulas de compressores ou dentes de engrenagem em falta podem ser ouvidos e isolados. A Sintonização de Frequência* do Ultraprobe permite aos utilizadores "sintonizar" rapidamente os sons problemáticos e reconhecê-los com pouca experiência anterior devido à clareza do sinal heterodine.

*Nem todos os modelos têm sintonização de frequência.



Acessórios para melhorar os procedimentos de teste disponíveis

Inspeção Elétrica

Arco elétrico, seguimento e efeito de coroa: as descargas elétricas como o arco elétrico, seguimento e efeito de coroa produzem ultrassons no local da emissão. Estas descargas elétricas podem ser localizadas rapidamente fazendo o rastreio a uma área com o Ultraprobe. O sinal é ouvido como um som de "fritar" ou de zumbido nos auscultadores. Tal como com a deteção de fugas em sistemas de pressão ou vácuo, quanto mais próximo da descarga estiver o instrumento, mais intenso será o sinal. Teste comutadores de alta tensão, transformadores, disjuntores, barras condutoras, relés, caixas de derivação, isoladores e outras engrenagens elétricas.

Permutadores de Calor, Caldeiras e Condensadores

As fugas internas de ar ou as fugas de pressão podem ser facilmente localizadas com o Ultraprobe. Os encaixes, as válvulas e as flanges são facilmente testados para verificar se existem fugas. A natureza de alta frequência e de onda curta do ultrassom permite aos operadores fornecer a posição exata de uma fuga em ambientes de ruído intenso. Os tubos de condensador e tubos de permutadores de calor podem ser testados para verificar se existem fugas em três métodos: vácuo, pressão, prova de tons (ultratone).

Vácuo. É feito o rastreio da folha de tubo para verificar se existe um som repentino e intenso de aviso, produzido à medida que a fuga liberta ar no tubo.

Pressão. Podem ser efetuados testes adicionais quando o sistema estiver offline utilizando a pressão de ar do interior do tubo e rastreando para verificar se existe um som repentino e intenso produzido pela falha do tubo.

Prova de tons (ultratone) Um método único que também é empregue para os permutadores de calor é o método "Ultratone" no qual um poderoso transmissor de alta frequência entra no lado do costado do permutador com ultrassons. O som gerado seguirá o caminho da fuga pelo tubo. Um rastreio da folha de tubo indicará o tubo com fuga.



Teste/Analise tendências para todos os tipos de equipamento



www.uesystems.pt