

NEWSLETTER 06

SETEMBRO DE 2022

1. APRESENTAÇÃO DA CÂMARA SOUNDCAM ULTRA COM TERMOGRAFIA
2. IDENTIFICAÇÃO DA ORIGEM DE RUÍDO DE ALTA FREQUÊNCIA EM UNIDADE FABRIL
3. ANÁLISE DE FUGAS DE RUÍDO EM CAIXILHARIA



Made in Germany

Visual Noise



EQUIPAMENTO SOUNDCAM ULTRA COM SENSOR DE TERMOGRAFIA

Actualmente, na União Europeia, 80 TWh (Tera-Watt-hora) de eletricidade são consumidos anualmente para a produção de ar comprimido(1). Destes, 15 %, ou seja, 12 TWh, são perdidos devido a fugas nos sistemas de ar comprimido(2). Destas perdas, 80 % ou 9,6 TWh, podem ser evitadas se as fugas forem detectadas e corrigidas.

As fugas de ar comprimido comportam assim, custos anuais elevados, o que determina a necessidade de implementação de programa de detecção de fugas.

As câmaras acústicas surgem como resposta a esta necessidade possibilitando a detecção rápida e eficaz de fugas de ar comprimido.

A Soundcam Ultra, para além da detecção de fugas de ar comprimido e gás, incorpora agora um sensor de termografia para detecção de anomalias eléctricas.

Esta tecnologia abre novos campos de análise e incrementa a sua utilização na área da manutenção. Industrial e no controlo de condição de equipamentos.

Características principais da câmara SoundCam Ultra

Com a câmara acústica SoundCam Ultra é realizada uma detecção rápida e eficaz de fugas de ar comprimido, vácuo ou gás. É a única câmara acústica à prova água (IP54). Opera numa ampla faixa de frequências até 100 kHz. Possui 72 microfones e possibilita lanterna para utilização em ambientes escuros devido aos seus 4 LEDs incorporados na frente da câmara. Em cerca de 30 segundos a SoundCam Ultra está pronta para utilização e captura imediatamente as imagens acústicas e salva os resultados como imagem ou vídeo para edição posterior.

O equipamento é fornecido com software para análise em modo Windows e software para execução de relatórios de fugas de ar comprimido.

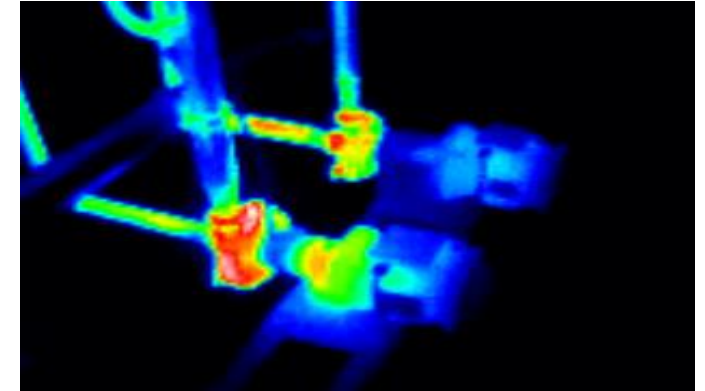


Imagem térmica de electrobombas

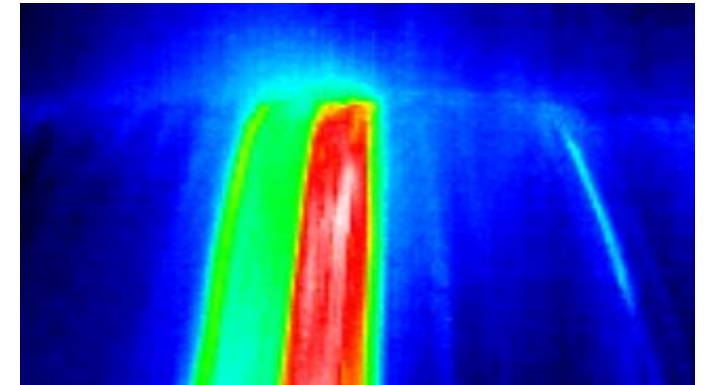


Imagem térmica de cabos eléctricos

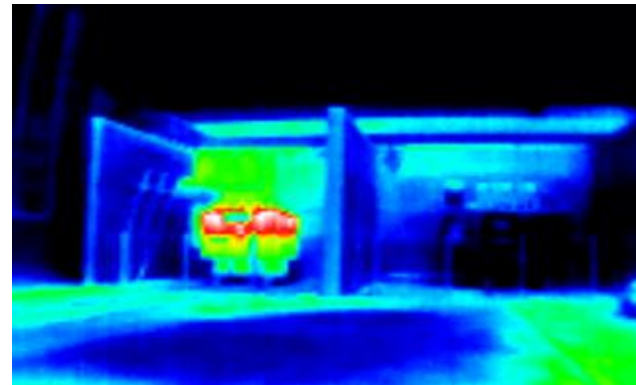


Imagem térmica de transformador Efacec

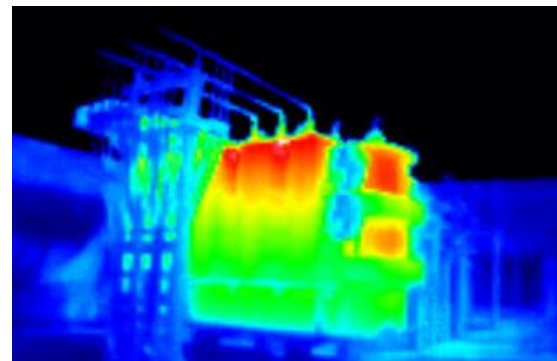
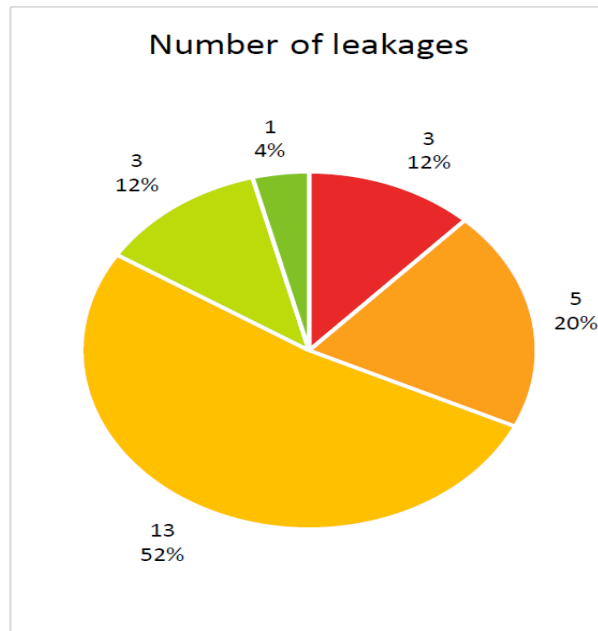


Imagem térmica de Transformador e descarga parcial (imagem da direita)

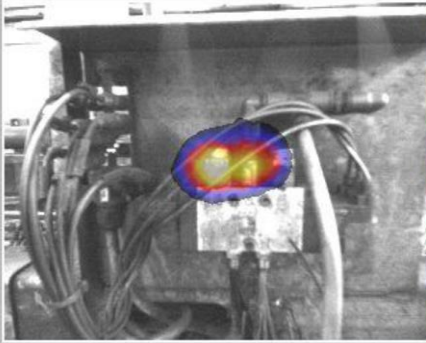


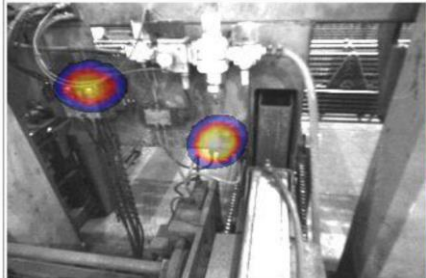
Sensor Térmico

O software **Leak Report** analisa as fugas encontradas e executa, de forma automática, a previsão do custo anual das mesmas. Este relatório, bastante intuitivo, indica, ainda, graus de prioridade de intervenção conforme a gravidade da fuga. A gravidade de cada fuga é calculada pelo software mediante o nível de pressão sonora em dB e a distância da câmara à fuga.



Summary of leakages			
ID	Loss	Costs/year	Priority
2022-03-22_11-43-27.tdms	4,23 L/min	35,60 €	3
2022-03-22_11-46-31.tdms	10,61 L/min	89,27 €	3
2022-03-22_11-47-43.tdms	10,40 L/min	87,50 €	3
2022-03-22_11-48-47.tdms	35,48 L/min	298,34 €	1
2022-03-22_11-49-40.tdms	10,04 L/min	84,44 €	3
2022-03-22_11-50-45.tdms	10,75 L/min	90,38 €	3
2022-03-22_11-51-22.tdms	11,75 L/min	98,84 €	3
2022-03-22_11-54-49.tdms	7,44 L/min	62,57 €	3
2022-03-22_12-01-30.tdms	8,92 L/min	75,01 €	3
2022-03-22_12-02-33.tdms	4,11 L/min	34,60 €	3
2022-03-22_12-03-04.tdms	3,80 L/min	31,93 €	3
2022-03-22_12-05-58.tdms	139,31 L/min	1 171,58 €	1
2022-03-22_12-07-01.tdms	70,49 L/min	592,81 €	1
2022-03-22_12-08-35.tdms	12,54 L/min	105,43 €	2
2022-03-22_12-10-34.tdms	38,90 L/min	327,12 €	1
2022-03-22_12-11-26.tdms	25,69 L/min	216,06 €	1
2022-03-22_12-12-15.tdms	14,05 L/min	118,15 €	2
2022-03-22_12-12-53.tdms	23,28 L/min	195,75 €	1
2022-03-22_12-15-05.tdms	15,91 L/min	133,76 €	2
2022-03-22_12-18-27.tdms	13,27 L/min	111,62 €	2
2022-03-22_12-20-03.tdms	25,22 L/min	212,10 €	1

ID	2022-03-22_11-48-47.tdms	Attribute	Value
		Loss (€/year)	298,34
		Loss (L/min)	35,48
		Level (dB)	82,1
		Pressure (bar)	6
		Gas type	Air
		Machine	
		Component	
		Priority	1
		Repair recommended	Yes
		Repair done	No
		Repairman	
		Repair date	
Comment bloco distrib pneumatico			

ID	2022-03-22_11-51-22.tdms	Attribute	Value
		Loss (€/year)	98,84
		Loss (L/min)	11,75
		Level (dB)	73,5
		Pressure (bar)	6
		Gas type	Air
		Machine	
		Component	
		Priority	3
		Repair recommended	Yes
		Repair done	No
		Repairman	
		Repair date	
Comment bloco distribuidor principal			

SOFTWARE DE FUGAS - LEAK REPORT

DETECÇÃO DE RUÍDO DE ALTA FREQUÊNCIA EM UNIDADE FABRIL

Situação:

Ruído de alta frequência, com características tonais, de amplitude elevada.

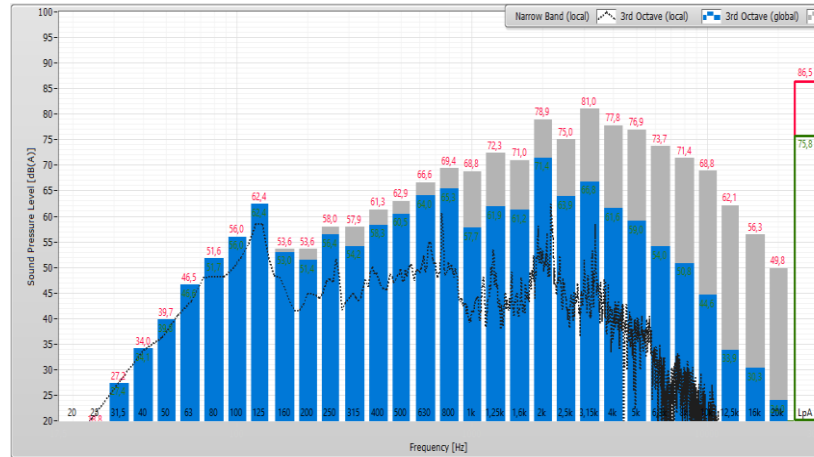
Pretende-se:

Identificar a origem do ruído audível e indicar medidas correctivas para atenuação do ruído.

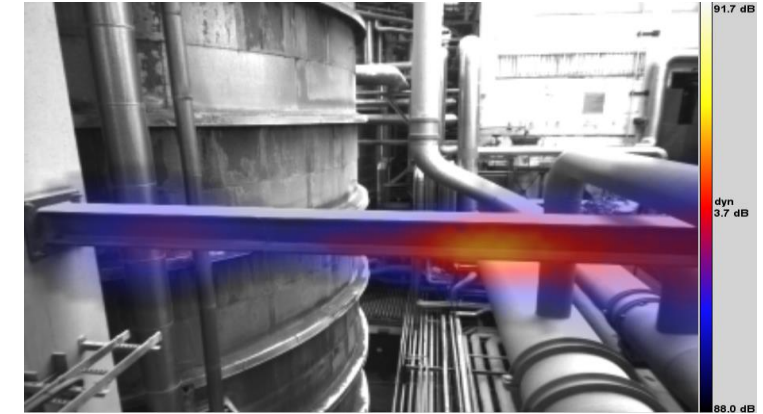
Estudo executado:

Análise da propagação acústica através da utilização de tecnologia Beamforming com câmara acústica SoundCam. O estudo efectuado permitiu identificar com precisão a origem do ruído reportado.

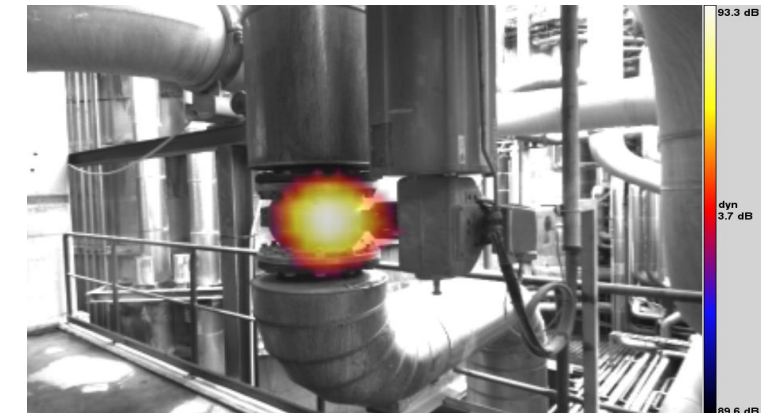
Para detecção do ruído de alta frequência com características tonais foram obtidos diversos espectros de frequência com recurso a câmara acústica Soundcam. Da análise dos espectros de frequência identificaram-se as seguintes gamas de frequência com amplitude elevada: 1.25 KHz, 2 KHz e 3.15 KHz.



Transmissão sonora provocada por ligações rígidas entre as tubagens e a estrutura metálica de fixação



Transmissão sonora pelas vigas de apoio das tubagens



Transmissão sonora pelas válvulas



