

Atmos Rupture Detector

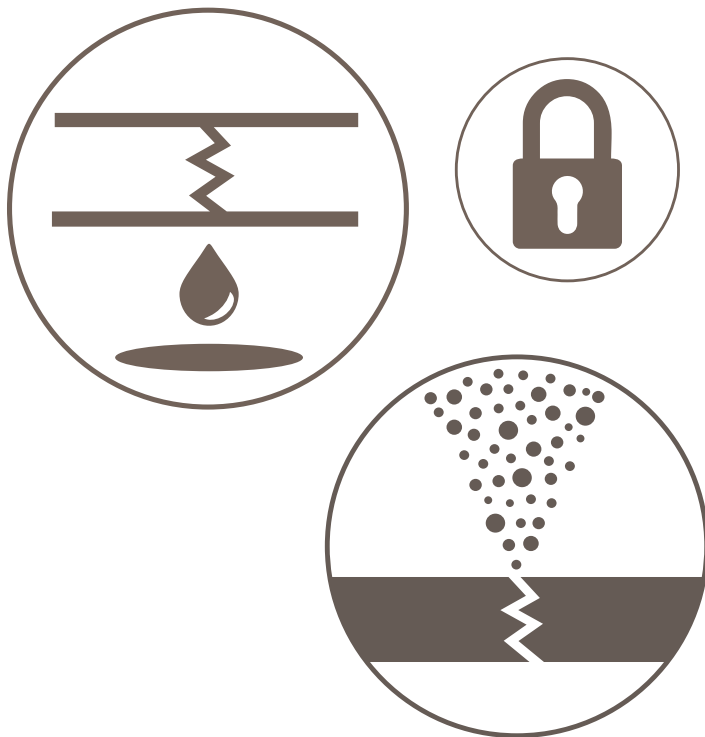
Un módulo de detección que alarma sobre cualquier ruptura con alta confiabilidad, brindando la seguridad para cerrar el ducto inmediatamente

El desafío

Una ruptura en un ducto requiere un cierre inmediato. La devastación causada por rupturas de ductos puede ser extensa y costosa:

- Pérdidas humanas
- Daños al medio ambiente
- Costos de limpieza
- Multas

Los métodos de detección de fugas convencionales buscan pequeñas fugas, así como rupturas. La detección de rupturas es un respaldo para el sistema SCADA existente que es diseñado para detener el bombeo en caso de que ocurra una ruptura en el ducto. El operador podría intentar reiniciar el ducto bajo la impresión de que la bomba simplemente falló, derramando más producto a través del ducto roto.



Eventos como la falla de instrumentación o una anomalía hidráulica pueden causar una falsa alarma. El operador tiene poco tiempo para confirmar una fuga antes de actuar para cerrar el ducto.

Cerrar un ducto es costoso, se pierden ingresos y además los costos de respuesta de emergencia son extremadamente altos. Para mantener la confianza del operador, el módulo de ruptura debe ser altamente confiable, y nunca fallar en alarmar cuando ocurra una ruptura.

Un módulo de detección de rupturas debe:

- No emitir falsas alarmas durante la operación del ducto
- Detectar rupturas rápidamente
- Detectar una ruptura independientemente de la ubicación en el ducto
- Alarmar aún cuando la ruptura desactivó una bomba

Una alarma de ruptura debe ser tratada de forma diferente a una alarma de fuga

El API 1175 establece que potenciales fugas que requieren un cierre inmediato son 'alarmas de ruptura o indicaciones de ruptura (por ejemplo si una unidad falla en una estación debido a baja presión)'.

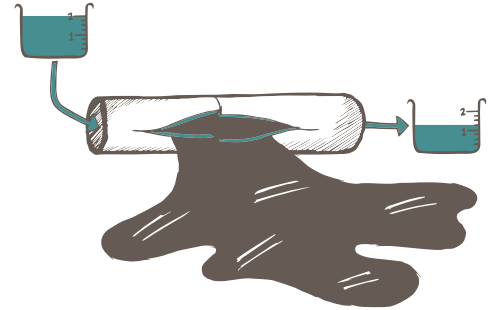
Un sistema de detección de fugas está diseñado para detectar la fuga más pequeña en el menor tiempo posible. La detección de rupturas está diseñada para detectar las señales únicas que ocurren con un gran volumen, o alta tasa de fuga de producto.

La detección de rupturas debe ser altamente confiable, permitiendo al operador cerrar el ducto de inmediato y con confianza, y así minimizar las consecuencias.

Atmos Rupture Detector es altamente confiable

El módulo de ruptura está diseñado para tomar la decisión final sobre la existencia de una ruptura en un ducto.

Optimize el módulo de ruptura en cada ducto para detectar la pérdida más pequeña con alta confiabilidad



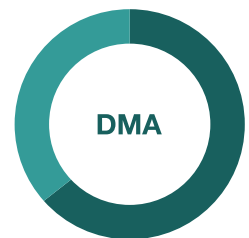
Atmos Rupture Detector tiene tres algoritmos separados para garantizar la detección de rupturas con alta confiabilidad. Una aparición de ruptura no contemplada por un algoritmo ciertamente será detectada por otro de los tres algoritmos.



- Detecta cerca de estaciones de bombeo donde el producto es más fácil de bombear



- Detecta en ductos que pueden tener slack - lo que sale es menos que lo que entra



- El reconocimiento de patrones con Análisis de modelo dinámico (DMA) puede detectar rupturas en todas las áreas de un ducto

Escenario	Bajo KL	Inventario	DMA
1. Fuga en la entrada, no hay fallo de bomba, horizontal, buen empaquetamiento	✓	✓	✓
2. Fuga en la entrada, hay fallo de bomba, horizontal, buen empaquetamiento	✓	✗	✓
3. Fuga en el medio, no hay fallo de bomba, horizontal, buen empaquetamiento	✗	✓	✓
4. Fuga en la salida, no hay fallo de bomba, horizontal, buen empaquetamiento	✗	✓	✓
5. Fuga en la entrada, no hay fallo de bomba, gran elevación, buen empaquetamiento	✓	✓	✓
6. Fuga en la entrada, hay fallo de bomba, gran elevación, buen empaquetamiento	✓	✗	✓
7. Fuga en el medio, no hay fallo de bomba, gran elevación, buen empaquetamiento	✗	✓	✓
8. Fuga al final, no hay fallo de bomba, gran elevación, buen empaquetamiento	✗	✓	✓
9. Fuga en la entrada, no hay fallo de bomba, gran elevación, slack	✓	✓	✗
10. Fuga en la entrada, hay fallo de bomba, gran elevación, slack	✓	✗	✗
11. Fuga en el medio, no hay fallo de bomba, gran elevación, slack	✗	✓	✗
12. Fuga al final, no hay fallo de bomba, gran elevación, slack	✗	✓	✗
13. Horizontal, slack	✓	✓	✗
14. Inicio con mucho slack	✓	✓	✗

La figura 1 muestra una ruptura al inicio de un ducto sin fallo en la bomba (escenario 9). El ducto tiene una gran variación en el perfil de elevación, y existe la posibilidad de condiciones de slack. La ruptura es detectada por los algoritmos 'Inventario' y 'Bajo KL' del módulo de ruptura.

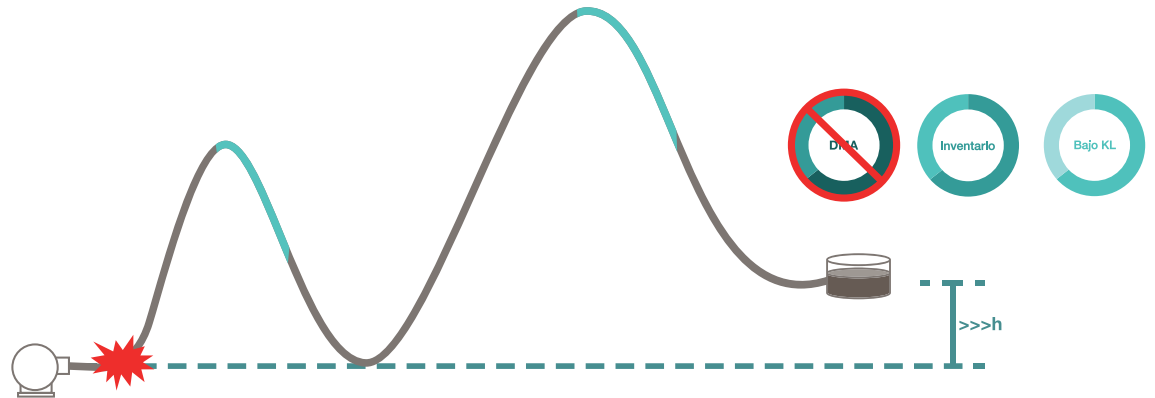


Figura 1

En la figura 2 hay una ruptura hacia el final del ducto sin fallo en la bomba (escenario 3). El ducto es llano y tiene buen empaquetamiento. La ruptura sería detectada por los algoritmos 'DMA' e 'inventorio' del módulo de ruptura.



Figura 2

Atmos Rupture Detector puede ser instalado como una mejora a una instalación existente de Atmos Pipe, o como una opción independiente. Estas opciones proveen mayor seguridad para realizar el cierre inmediato del ducto en el evento de una alarma de ruptura.

Atmos Rupture Detector se incluye en las últimas versiones de los sistemas de detección de fugas de balance de volumen Atmos Pipe y Atmos Wave Flow.

Atmos Rupture Detector ha sido probado en diferentes tipos de ductos con datos de rupturas reales para asegurar una alta confiabilidad de que una eventual ruptura será detectada.

Atmos International

Email: info@atmosi.com

Reino Unido

St Paul's 781 Wilmslow Road
Manchester M20 2RW
Tel.: +44 161 445 8080
Fax: +44 161 434 6979

Estados Unidos

14607 San Pedro Avenue Suite 290
San Antonio TX 78232 USA
Tel.: +1 210 562 3164
Fax: +1 714 907 1366

3100 E. Miraloma Ave Suite 240 D
Anaheim CA 92806
Tel.: +1 714 520 5325
Fax: +1 714 520 5326

América Latina

Edificio Murano
piso 2 oficina 23
147 Radial
200 mts N. de la Cruz Roja
Santa Ana San José
Costa Rica 10901
Tel: +1 (714) 783-3962

China

705 RuiChen International Center
No13 Nongzhanguan South Road
Chaoyang District Beijing 100027
Tel: +86 10 65033031- 808
Fax: +86 10 65033085

Rusia

Oficina 1012, 1013
Marshal Rybalko St. 2
Moscú 123060
Tel: +7 499 918 4140

ATMOS
INTERNATIONAL

© 2016 Copyright Atmos International (Atmos). Todos los derechos reservados.

Toda información está sujeta a cambios. Por favor hablar con un representante de Atmos para especificaciones y costos actuales.

POES_RUPT_11/16

Sobre Atmos International

Atmos International (Atmos) proporciona detección de fugas en ductos y tecnología de simulación para las industrias del petróleo, gas, agua y asociados. La compañía fue fundada en 1995 en el Reino Unido por la inventora del sistema estadístico de detección de fugas en ductos - Atmos Pipe, ahora uno de la serie de soluciones de detección de fugas de Atmos. Estas tecnologías son implementadas en cientos de ductos en más de 50 países, incluyendo las principales compañías de petróleo y gas como Shell, BP, ExxonMobil y Total. Con oficinas asociadas en EE.UU., China, Rusia, Singapur y Costa Rica, y agentes locales en 28 países, el equipo multi-cultural y multilingüe, puede proporcionar un apoyo eficaz en todo el mundo.

www.atmosi.com

