

TALCYON

 APRIS

Sistema de inspección por
Reflectometría de Pulso Acústico
Rápido || *Confiable* || *Intuitivo*



La tecnología ideal para la
inspección del diámetro interno de
tubos.



Acoustic Pulse Reflectometry Inspection System



“La función más importante de la inspección de calidad es la prevención, cuyo objetivo principal es que ocurra antes de la inconformidad.

— The Journal of Power Engineering

La pérdida debido a cada falla es casi

1.5 veces
el costo de la de tubería misma.

— Oil & Gas Journal

Mecanismo de Falla del Intercambiador de Calor

Algunos posibles factores que afectan el rendimiento y productividad de los intercambiadores de calor



Corrosión de tuberías de agua de refrigeración debajo de incrustaciones.



Corrosión de proceso



Agrietamiento por corrosión bajo tensión (SCC) de tuberías en servicio de agua de refrigeración



Corrosión por vapor/condensados



Ensuciamiento durante procesos

Cómo minimizar fallas de tuberías durante el servicio usando APRIS

①

MINIMIZA EL TIEMPO DE INACTIVIDAD

|| inspeccione 2,000 tubos por equipo durante un turno de 10 horas

|| Use menos recursos y consumibles para inspección

②

TOMA DE DECISIONES EFECTIVA

|| Resultados precisos y confiables, basados en una inspección al 100%

|| Acciones correctivas en términos de taponamiento, retubaje y cambios en el diseño de procesos.

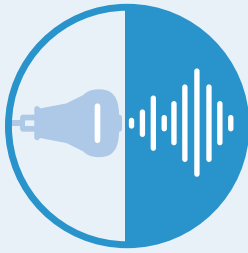
③

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

|| mitigue los riesgos a la producción.

|| Preserve la vida útil del equipo.

Cómo funciona APRIS



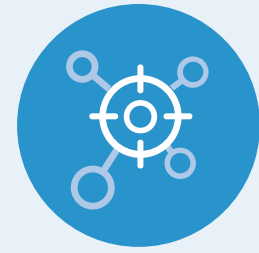
PASO 1

La sonda inyecta un pulso acústico por el tubo.



PASO 2

Los ecos generados y reflejados por defectos son registrados y analizados.



PASO 3

Un conjunto de algoritmos patentados y propietarios identifica e informa la ubicación exacta, el tipo y tamaño de defectos en el diámetro interno del tubo.

Características Clave Únicas del Sistema APRIS

Atributos clave que distinguen al Sistema APRIS de Talcyon de las herramientas y métodos convencionales de inspección de tuberías en el mercado actual de hoy.



CUALQUIER TAMAÑO DE TUBERÍA HASTA 4" EN DIÁMETRO, INDEPENDIEMENTE DE LA FORMA O EL MATERIAL

- Tuberías de codos en U, tuberías enrolladas y en espiral
- De materiales ferrosos y no ferrosos, grafito y plástico



INSPECCIÓN NO INVASIVA Y ULTRARRÁPIDA

- Menos de 10 segundos por tubo
- No hay necesidad de inventario de sondas o patrones consumibles



MENOS EXPERIENCIA REQUERIDA

- La prueba puede ser realizada fácilmente por cualquier operador con capacitación mínima
- Datos basados en Inteligencia Artificial, interpretación y generación de informes

Prueba de Tubería

El impacto de los factores humanos es más prominente con la mayor complejidad y sofisticación de las técnicas NDT de hoy, ya que consiste en el análisis de la causa raíz de algunas de las fallas del tubo, lo que implica la necesidad de técnicos y tecnologías confiables.

Las tecnologías para inspeccionar las tuberías del intercambiador de calor cambian y evolucionan de forma rápida y continua. La varianza en los resultados de las pruebas depende tanto de la experiencia del instrumento como del operador. APRIS ofrece notables ventajas en la inspección de tuberías al minimizar el tiempo de inactividad y mejora de la productividad para el operador.

APLICACIONES INDUSTRIALES

- Condensador de Superficie y Estabilizador
- Enfriador de Agua de Producto de Queroseno
- Caldera de Tubo Radiante
- Condensador de Propileno
- Enfriador de Amoníaco
- Enfriador de Aire de Aleta (Ventilador)
- Calentador y Enfriador de Proceso
- Condensador de vapor de Sello
- Caldera de tubo de agua (en forma de D)
- Calentador HP/LP (Alta Presión/Baja Presión)
- Otros Intercambiadores de Calor a base de Tubería y Carcasa

RANGO DE INSPECCIÓN	TAMAÑO DE TUBO	Con diámetro interno de 7 mm-100 mm (0.27" - 4") Hasta 25m (82') de largo, si se inspecciona desde un extremo; Hasta 50m (164') de largo, si se inspecciona desde ambos extremos	
DEFECTOS DETECTABLES	5/16" – 2 1/2" Tubos de (8 mm - 63.5 mm)	2 1/2" – 4" Tubos de (63.5 mm - 100 mm)	
Agujeros	Diámetro mínimo de 1 mm (0.039")	Diámetro mínimo de 3 mm (0.118")	
Bloqueos	Mínimo 5% de reducción de sección	Mínimo 10% de reducción de sección	
Pérdida de Pared	Mínimo de 10% de espesor de pared	Mínimo de 20% de espesor de pared	
CONFIGURACIÓN DEL TUBO	Cualquier configuración. incluyendo curvas en U, tubos con aletas, tubos retorcidos, de múltiples curvas y tubos en espiral.		
MATERIAL DEL TUBO	Cualquier material, incluidos los de metales (ferrosos y no ferrosos) y no metales (grafito, compuestos)		
VELOCIDAD DE INSPECCIÓN	10 segundos por tubo según el tamaño, la longitud y la configuración del mismo.		
HARDWARE	Dispositivo de Mano Compacto - Sonda no invasiva que incluye un transductor, controles, pantalla LCD y adaptadores.		
SOFTWARE	Software de Adquisición de Datos - Software APRIS instalado en la computadora utilizada para configuración de la inspección, monitoreo del estado de la sonda y registro de datos de ensayo.		
PORTAL	Exclusivo para el análisis interactivo mediante el uso de sofisticados algoritmos basados en inteligencia artificial y aprendizaje profundo que ayudan a generar calidad e informes intuitivos basados en las necesidades del usuario. Ofrece interacción perfecta para mejorar la experiencia del usuario en la inspección de seguimiento, sobre actividades, informes y otros apoyos relacionados con la inspección.		
ALGORITMO	Tecnología Patentada de Reflectometría de Pulso Acústico (APR) con algoritmos especializados y patentados para inspección de tuberías.		
INFORMES	Informes personalizables y gráficos en línea. Formatos disponibles en PDF y HTML.		
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	Diseño compacto, resistente y liviano. Peso total de la caja: 6.75kg (14.88 lbs) Dimensiones de la caja: 46 L x 33 An x 21 Al en cm (18.1" x 12.9" x 8.2")		
ENTRADA DE ALIMENTACIÓN	Sistema de doble voltaje (110V/220V).		
RANGO DE TEMPERATURA	-10 ° a + 50 ° C (14 ° a 122 ° F)		
CERTIFICACIONES	Declaración de conformidad CE; Certificado de seguridad IEC 61010; Certificado de prueba EMC; Sistema de Calidad de Compañía Certificado según ISO 9001: 2015		
NORMAS	ASTM E2906 / E2906M-13 ASME BPVC.V-2017-Artículo 18		
REQUISITOS PREVIO	El tubo debe limpiarse antes de ser inspeccionado. En el caso de limpieza mediante chorro de agua, se recomienda el secado por soplado de aire a presión para evitar restos de agua.		

TALCYON

34 Toh Guan Road East
#01-12/13 Enterprise Hub
Singapore 608579

Tel: +65 6559 4080
Email: sales@talcyon.com
www.talcyon.com