



TELETEST
FOCUS+



GENERALIDADES

El Ultrasonido de largo alcance LRUT con el equipo Teletest® es un ensayo no destructivo con tecnología de ondas guiadas desarrollado para detectar pérdidas de metal en tuberías en servicio. Es un sistema de pulso-eco enfocado para pruebas de grandes volúmenes de material desde un solo punto de prueba. Su aplicación inicial fue para detectar corrosión debajo de aislamiento en tuberías de trabajo de plantas petroquímicas, pero se ha encontrado un amplio uso en otras situaciones de inspección donde las tuberías no son fácilmente accesibles, por ejemplo cuando están encamisadas o elevadas por encima del suelo.

Teletest® es principalmente una herramienta de monitoreo. El enfoque de la inspección es la de realizar pruebas rápidamente en longitudes largas con el 100% de cobertura del espesor de tubería y para identificar áreas de corrosión o erosión para una posterior evaluación usando otras técnicas de ensayos no destructivos como radiografía o ultrasonido convencional. La técnica es igual de sensible tanto a las pérdidas de espesor en el exterior como en el interior de la superficie de la tubería.

El sistema es enteramente computarizado, la adquisición de datos, la visualización y análisis se realiza utilizando una computadora personal.

OBJETIVOS

Utilizar la tecnología de ensayos no destructivos con ondas guiadas ultrasónicas del Teletest® para proveer un panorama general del estado de la tubería e identificar áreas que requieren realizar un seguimiento usando métodos de inspección Directa como Inspección Visual.

Presentación de Resultados

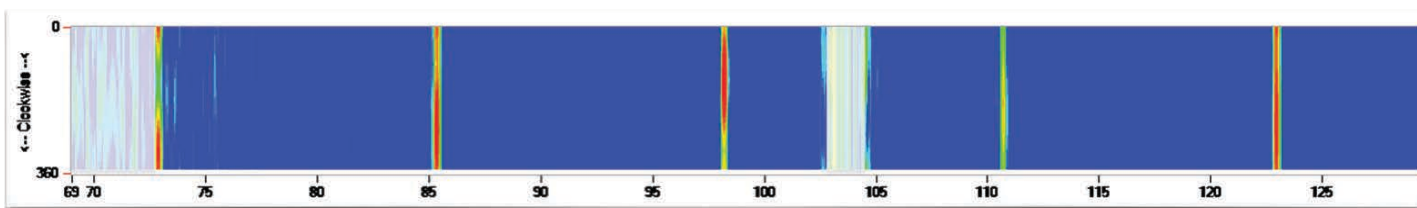
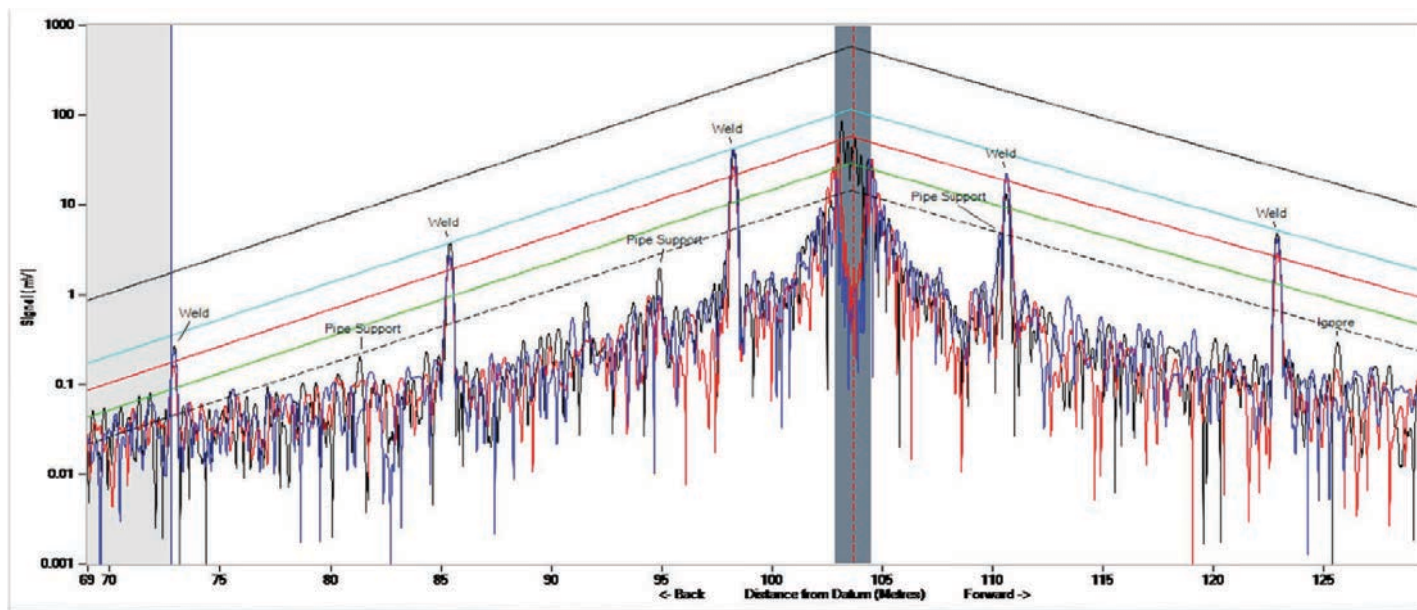
Teletest emplea ondas guiadas de baja frecuencia, operadas justo por debajo de la frecuencia audible, propagadas desde un anillo de transductores colocados alrededor de la tubería. Estas bajas

frecuencias (en términos de ultrasonido) son necesarias para lograr que los modos apropiados de ondas sean generados. A estas frecuencias un líquido acoplante entre los transductores y la superficie no son necesarios, un acople ultrasónico adecuado se obtendrá con la aplicación de presión mecánica o neumática por detrás de los transductores para mantener el contacto con la superficie de la tubería. El espacio uniforme de los transductores alrededor de la circunferencia de la tubería permite que las ondas guiadas generadas se propaguen simétricamente alrededor del eje de la tubería. La totalidad del espesor de la pared de la tubería es excitado por el movimiento de las ondas, el tubo actúa como una guía de las ondas, de ahí el término ondas guiadas.

La propagación de estas ondas guiadas está gobernada principalmente por la frecuencia de la onda y el espesor del espesor. Donde la onda encuentre un cambio en el espesor de la tubería, sea un incremento o decremento, una porción de la energía es reflejada de regreso en los transductores, proveyendo en consecuencia, un mecanismo para la detección de discontinuidades. En el caso de alguna característica de la tubería como soldaduras circunferenciales, el incremento en el espesor es simétrico alrededor de la tubería, entonces el frente de onda circular que avanza se refleja uniformemente. Así, la onda reflejada es simétrica, consistiendo predominantemente en el mismo modo de onda que la onda incidente. En el caso de un área corroída, la reducción en el espesor será localizada, produciéndose dispersión de la onda incidente y reflexión, de igual manera ocurrirá un cambio en modo de onda. La onda reflejada consistirá en el modo de onda incidente más los componentes del modo convertido. El modo convertido de onda tiende a flexionar a la tubería a medida que surgen de una fuente no uniforme. La presencia de estas señales es un fuerte indicador de discontinuidades como corrosión. Teletest es capaz de detectar y distinguir entre ondas simétricas y flexurales y ambas son mostradas en pantalla.

Las reflexiones son mostradas como señales rectificadas en una pantalla tipo Scan A de amplitud vs distancia, similar al utilizado en el ultrasonido convencional, pero con un rango basado en el tiempo medido en decenas de metro en vez de centímetros.

INSPECCIÓN POR ONDAS GUIADAS



Esta técnica de inspección tipo “screening” ha venido adquiriendo alta importancia como una metodología de evaluación de integridad de ductos no inspeccionables mediante ILI, la cual junto con una buena caracterización de las anomalías reportadas permite evaluar la condición mecánica de las tuberías, realizando análisis de integridad, cálculos de vida remanente, velocidades de corrosión; aprovechando metodologías como ASME B31G, B31G Modificado, R-Streng, entre otros.



COLOMBIA

TECNA I.C.E. S.A
Sede Principal Cra 32 # 22b - 66
Paralelo 108 Av. Cra 45 N° 108-27.
colombia@tecna-ice.com
Tel: (571) 340 8048
Fax: (571) 368 0898

VENEZUELA

GRUPO TECNA SA C.A.
venezuela@tecna-ice.com
Tel: (58-212) 793 8215
Fax: (58-212) 793 4242
Caracas Av Andres Bello
C.C Andres Bello torre oeste, piso 4,
of. 42-0

ECUADOR

TECNA I.C.E. ECUADOR
ecuador@tecna-ice.com
Tel: (593 2) 600 0085/(593 2) 382 0562
Catalina Aldaz N34 - 155 y Portugal
Edificio Catalina Plaza, Of. 505
Quito, Ecuador

MÉXICO

TECNA I.C.E. DE R.L. DE C.V
mexico@tecna-ice.com
Tel: (52) 55 5259 3563
D.F - México

PERÚ

TECNA PERÚ S.A.C
tecnaperu@tecnaperu.com
Tel: (511) 221 2509
(511) 421 8058
Av. Arequipa No 24 - 50, Of.11-02
Lima, Perú