

Gama de Sensores WeldScan

Inspección de Soldaduras Ferrosas y No Ferrosas



- Rentable — detecta grietas por fatiga abiertas a la superficie a través de recubrimiento.
- Aprobado — tiene aprobación de varias autoridades certificadoras y esquemas de certificación de capacitación de personal.
- Prolonga el tiempo de vida de las estructuras.
- Fácil y rápido de utilizar.
- Forma única que permite un mejor acceso a las zonas afectadas por el calor.
- Compatible bajo el mar — versiones a prueba de agua que permiten una fácil inspección vía submarina o utilizando vehículos de operación remota.



Aplicaciones del WeldScan

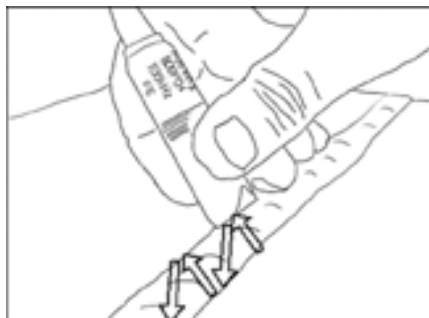
WeldScan es una técnica de corrientes de Eddy para la detección y dimensionamiento de grietas por fatiga en soldaduras de materiales ferrosos. WeldScan es el nombre de una gama de sensores dedicados a esta tarea.

Soldaduras Ferrosas

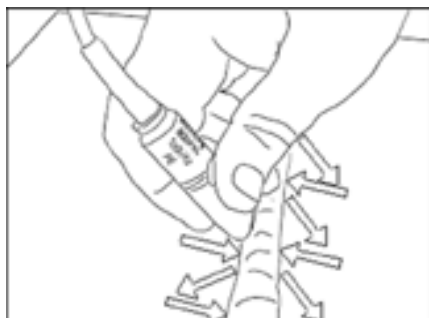
Los sensores WeldScan detectan grietas por fatiga abiertas a la superficie a través de recubrimientos superficiales no conductores de hasta 2mm de espesor. Este método es menos caro y rápido de utilizar que otras técnicas alternativas que requieren que sea removida la pintura.

El diseño de los sensores reduce ampliamente los problemas de inspección en superficies de soldaduras dispuestas y descubiertas en donde también se pueden presentar cambios en el espesor del recubrimiento.

Las siguientes figuras muestran los patrones típicos de barrido para la corona de la soldadura, el dedo y la zona afectada por el calor (HAZ).



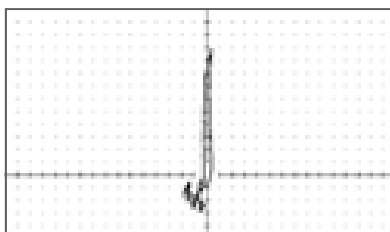
Barrido de la corona de la soldadura



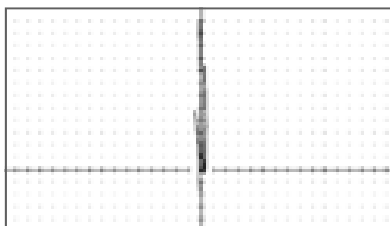
Barrido del dedo y la zona afectada por el calor

La aplicación es establecida de tal forma que el sensor sea manejado a 100 KHz y utilizando un bloque de acero con tres ranuras y diversos espesores de laminillas para ajustar la sensibilidad. En la mayoría de las aplicaciones la ranura de 1mm en el bloque de calibración es fijada en vertical rotando la fase.

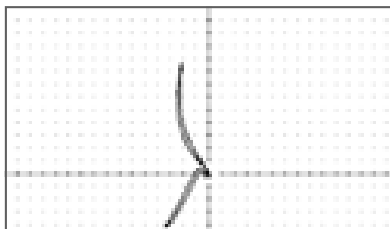
Para mejores resultados el operador deberá ser capacitado en la técnica del manejo de los sensores, ya que el ángulo de aproximación y el patrón de barrido tiene influencia en la mejor detección de fallas. Esto es debido al diseñado direccional del campo el cual optimiza el campo de corrientes eddy para la inspección.



Sensor colocado a lo largo del dedo de la soldadura con defecto (señal positiva)



Bloque de calibración con ranuras de 0.5, 1.0 y 2.0mm

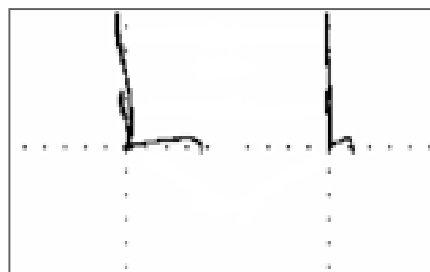


Barrido del dedo de la soldadura y la zona afectada por el calor. La señal negativa proviene del dedo de la soldadura y la zona afectada por el calor y la señal positiva proviene del defecto.

Soldaduras No Ferrosas

Hocking también puede proporcionar sensores que trabajen sobre aluminio y acero inoxidable, así como sobre soldaduras ferrosas.

El trazo del lado izquierdo (abajo) es la respuesta estándar, mientras que el trazo del lado derecho muestra la influencia de reducir la ganancia en el eje X en relación al eje Y para dar una respuesta más clara. La respuesta en el aluminio es muy similar. Los sensores WeldScan también pueden ser hechos para inspeccionar soldaduras ferrosas a través de recubrimientos protectores metálicos, los cuales son algunas veces utilizados para protección adicional de la estructura.



Señal de respuesta de una soldadura de acero inoxidable

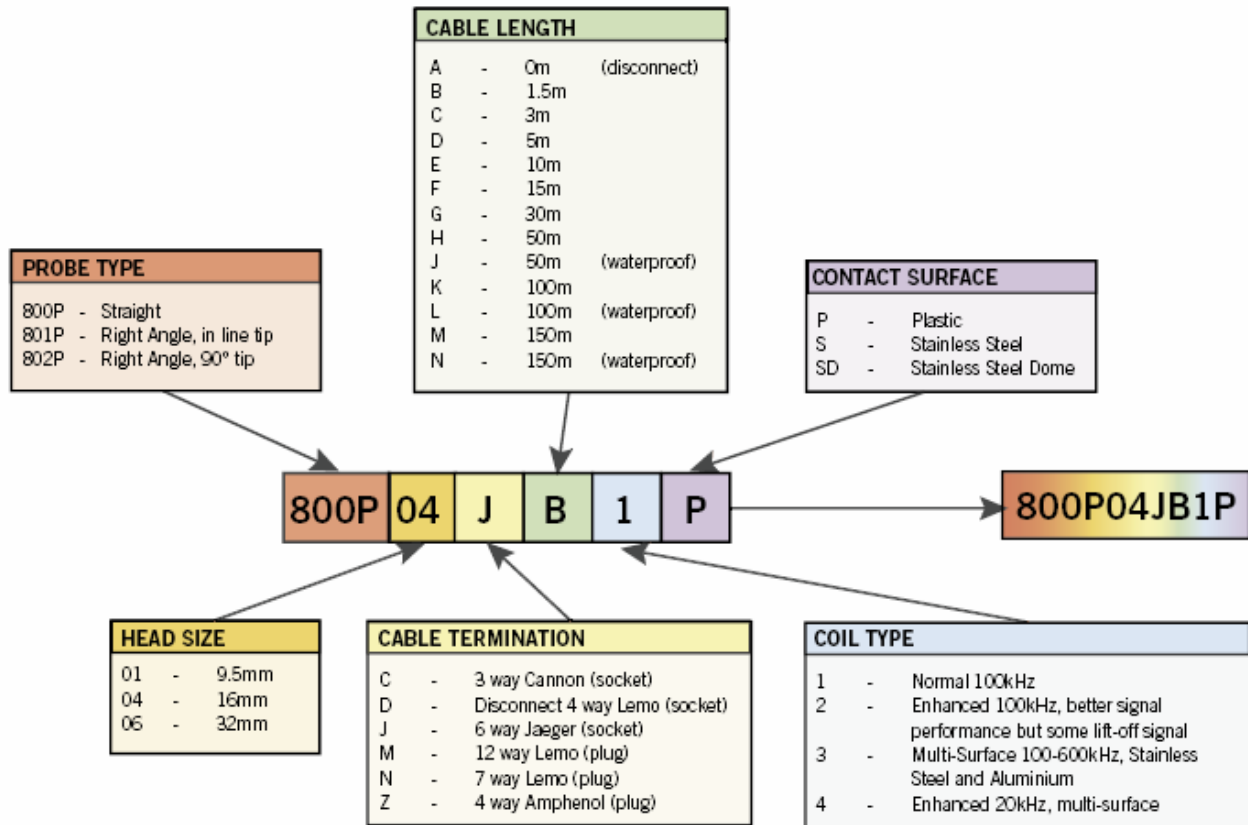
Certificaciones y Aprobaciones

Muchas autoridades certificadoras en la industria petrolera aceptan y recomiendan el uso de los sensores WeldScan con los instrumentos Hocking con pantalla de plano de impedancias, tales como el Phasec 2s o Locator 2s. Dentro de estos organismos se incluyen Lloyds Register, Det Norsk Veritas, BureauVeritas y PCN.

La capacitación de operadores en la técnica WeldScan puede ser llevada a cabo por diferentes organizaciones comerciales a nivel mundial, un operador pueden llegar a ser calificado en NDT ya sea en PCN (para EN473) o mediante el esquema de ASNT.

El sensor WeldScan esta estandarizado por BS EN 1711:2000 "Eddy Current Examination of Welds by Complex Plane Analysis".

Elección del Sensor Adecuado



Ejemplo

Para inspecciones estándar, Hocking recomienda ya sea los sensores 800P04JB1P o el 800P04NB1P. El sensor 800P04JB1P, es recto con una punta de 16mm, con conector Jaeger integrado (adecuado para MiniPhasec, Phasec 1.1s o similar), cable integrado de 1.5m, frecuencia de prueba de 100 kHz y es fabricado en plástico Acetal. El sensor 800P04NB1P es idéntico en todo excepto que tiene un conector Lemo 7 pines el cual es compatible con el Locator 2s.

Dimensiones Típicas

Dimensiones Típicas para un sensor tipo 800P:



Sensor Recto WeldScan tipo 800P

Ejemplo PRN: 800P01NB1P Radio de la punta: 5mm Diámetro del cuerpo:11mm
Longitud Total: 88mm Longitud de la punta a la parte trasera del cuerpo: 47.5mm

Ejemplo PRN: 800P04NB1P Radio de la punta: 8mm Diámetro del cuerpo:16mm
Longitud a la parte trasera del liberador de esfuerzos: 95mm Longitud de la punta a la parte trasera del cuerpo: 54.5mm

Dimensiones Típicas para los sensores tipo 801P y 802P:



Sensor con Punta plana a 90° tipo 801P

Ejemplo PRN: 801P04JD1P Radio de la punta: 8mm Diámetro de la punta:15.9mm
Diámetro del cuerpo: 15.9mm Longitud Total de la Punta: 20mm Longitud a la parte trasera del liberador de esfuerzos: 170mm Longitud de la punta a la parte trasera del cuerpo: 129.5mm



Sensor con punta a 90° tipo 802P

Ejemplo PRN: 802P01JD1P Radio de la punta: 5.5mm Diámetro de la punta:11mm
Diámetro del cuerpo: 12.7mm Longitud Total de la punta: 23mm Longitud a la parte trasera del liberador de esfuerzos: 77.5mm Longitud de la punta a la parte trasera del cuerpo: 37mm

Equipo Sugerido

- Sensor WeldScan: Hocking PRN 800P04NB1P. Sensor de 100kHz, punta de 16mm y cable integrado de 1.5m con conector para Locator 2s. Configuración diferencial con protección.
- Sensor de Banda Ancha: para la medición de espesores de recubrimiento Hocking PRN 130P3, sensor absoluto sin protección (cable 39A002 incluido en el paquete 39K005)
- Bloque de Prueba WeldScan: Fabricado en acero EN1A con cuatro laminillas de plástico 0.5mm (Hocking PRN) 31A008. Tiene tres ranuras de 0.5mm, 1mm y 2mm.
- Paquete de Corrientes Eddy Locator 2s: Instrumento y accesorios WeldScan esenciales Hocking PRN 39K005. Este paquete incluye: instrumento Locator 2s, baterías litio-ion, cargador de batería, cable de 1.5m para sensores con conector BNC, adaptador para sensores con terminación Jaeger tal como los modelos anteriores de WeldScan, adaptador para cables BNC, carcasa a prueba de salpicaduras para Locator 2s, cable RS232 para conexión a la computadora, software de interfase Supervisor PC Lite, manual de operación.



Sensor WeldScan

Locator 2s instrumento portátil de inspección

- Frecuencia de operación: 100Hz a 6MHz
- Pantalla: Transreflectiva LCD con luz de fondo. Protegida por una ventana de acrílico, con una resolución de 480 x 320 píxeles.
- Ganancia: 0dB a 99.9dB total en pasos de 0.1dB para ajuste fino.
- Filtros pasa altos y pasa bajos: Los filtros le permiten al operador eliminar las señales de interferencias, como ruido eléctrico, o variaciones de temperatura. El innovador filtro de pasa altos "ultra" elimina los efectos de la variación gradual del punto de balance.
- Alarmas: Las opciones de alarma son niveles + y -, compuerta sectorial y rectangular. Indicador visual y audible.
- Memoria interna: Capacidad para hasta para 50 barridos y 50 ajustes, nombres de hasta 28 caracteres alfanuméricos, con registro de hora y fecha.

- Salidas: Estándar RS232 para conexión a PC (requiere cable PRN 39A024)
- Conectividad: Software basado en Windows que permite una fácil realización e impresión de reportes.
- Idiomas: Ingles, Francés, Alemán, Español, Portugués.
- Peso: 0.94 Kg. incluyendo baterías.
- Dimensiones: 190mm ancho x 140mm alto x 55mm largo.
- Protección: Clasificación IP64, la carcasa esta construida de una resistente aleación de policarbonato/abs
- Cargador de Batería/Eliminador: de 90 a 264 VCA, 47 a 440Hz.
- Batería: Ultraligera de Litio-ion con tecnología inteligente que proporciona hasta 10 horas de operación en unas sola carga.
- Conexión para sensor: Lemo de 7 pines.
- Certificación: CE e ISO9001



Locator 2s y Accesorios

Oficina Matriz:

Llog, s.a. de c.v

Cuitláhuac No. 54 Aragón
México D.F. 07000

T. +5255.57501414, 5255.57501188
F. +5255.57501188

Sucursal Villahermosa:

Llog, s.a. de c.v

Sindicato Hidráulico No. 204
López Mateos

Villahermosa. Tab. 86040
T. +52993.3122515
F. +52993.3122515

Sucursal Monterrey:

Llog, s.a. de c.v

Río Hudson No. 487
SPGG, Nuevo León 66220

T. +5281.83562135, 83355961
F. +5281.83355428

Centro de Capacitación:

Llog, s.a. de c.v

Cauhtémoc No. 93 Aragón
México D.F. 07000

T. +5255.57502981
F. +5255.57502980