



SILVERWING
Specialist Inspection Equipment

Introduction to Silverwing (UK) Ltd

Silverwing es una empresa de Reino Unido especializada en la fabricación de equipos MFL para inspección de pisos de tanques, y caños, además de equipos avanzados de Ultrasonido

- Silverwing está en el mercado de servicios en N.D.T. desde el año 1983

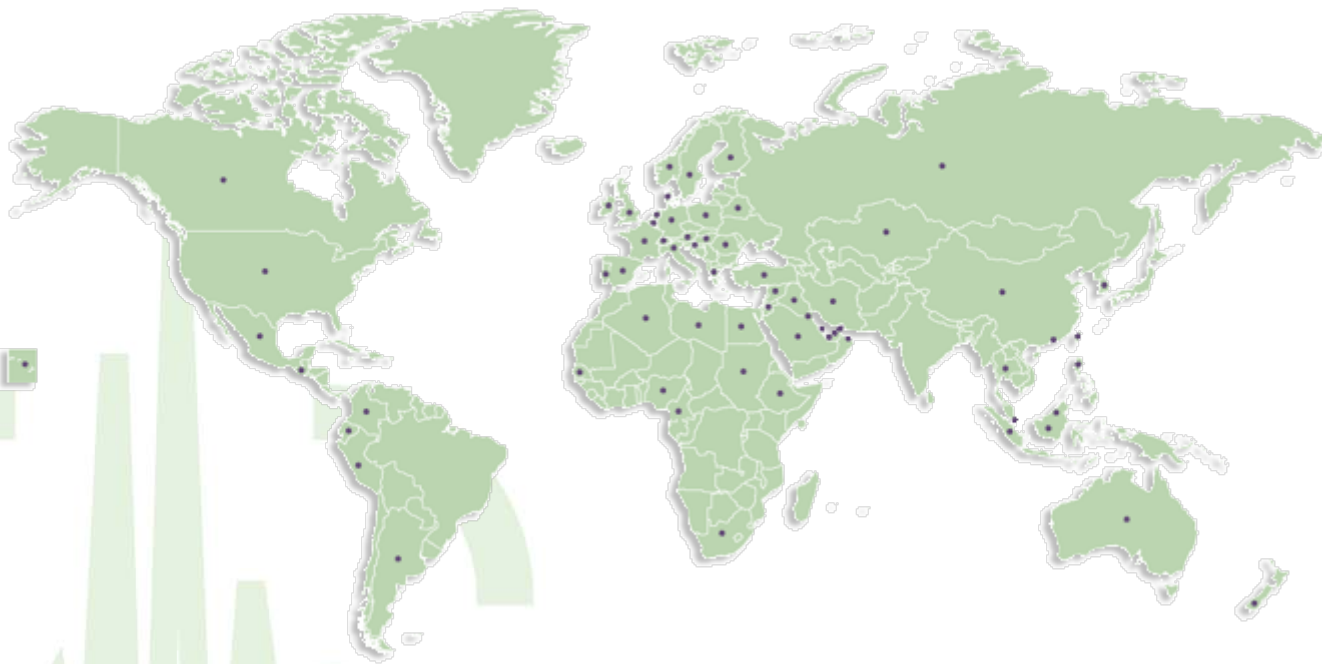
Introduction to Silverwing (UK) Ltd

- La línea de equipos MFL y US esta diseñada para la inspección rápida de tanques y cañerías

Tecnología que no depende del operador



Silverwing está presente en
más de 50 países en el mundo



NDT Product Range - MFL

- Magnetic Flux Leakage
 - Scanner de piso
 - Floormap VS2i
 - MFL 2000
 - Handscan
 - Scanner de cañerías
 - Pipescan

NDT - Ultrasonido

- **Robots Crawlers para paredes de tanques**
 - Scorpion DCP / Scorpion BP
 - Scorpion B-Scan
 - ScanmapVS
- **Equipo automatico de alta velocidad C-Scan Imaging**
 - RMS 600 & 300
- **Equipo de B-Scan para corrosion**
 - R-Scan Lite
 - Z-Scan Lite
- **Detectores de defectos**
 - D-Scan 701 & 705
- **Medidores de espesor de mano**
 - T-Scan 100
 - T-Scan 300

INSPECCION EN CAÑERIAS AEREAS



SILVERWING
Specialist Inspection Equipment

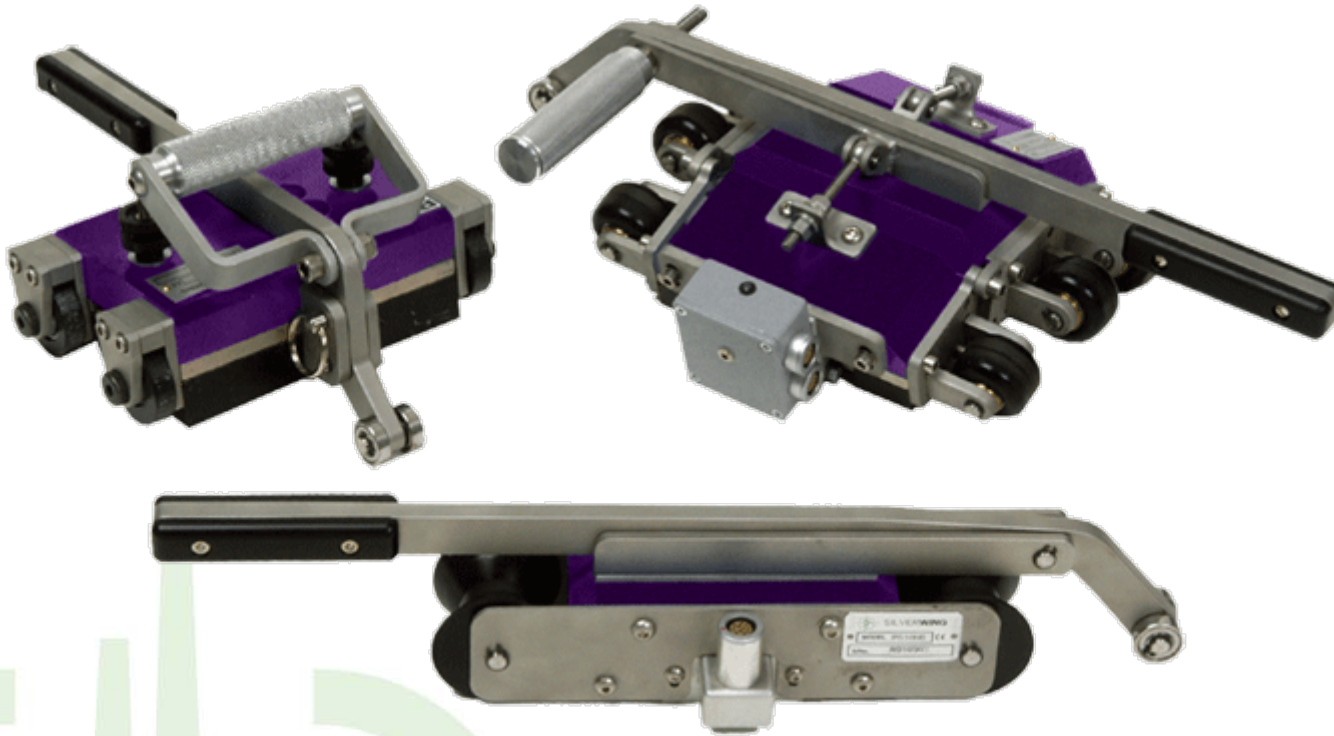
Pipescan

Pipescan: Es un sistema MFL para detectar corrosión externa e interna en cañerías aéreas.

- Eficaz
- Fácil de manejar
- Portátil



Pipescan



Se puede utilizar en cañerías de diámetros 2 a 110"

Tiene cabezales fijos y ajustables para distintos diámetros

Pipescan

Se puede
inspeccionar
cañerías en
operación y fuera
de servicio



Temperatura de trabajo en la
cañería hasta 80°C

Pipescan

Tiene alarmas visuales y sonoras al detectar corrosión. Es posible indicar el umbral de corrosión en cada inspección





SILVERWING
Specialist Inspection Equipment

R-Scan Lite

Sistema ultrasónico cin acoplante B-Scan



R-Scan Lite

- Diseñado para caños de pequeño diametro y largos en plantas y refinerías



R-Scan Lite

- Scanner manual sin acoplante
Diámetro mínimo 2"
- Escaneo lineal



R-Scan lite

- Palpador tipo rueda de 5mhz sin acoplante
- Odómetro óptico de 1 eje con ruedas magnetizadas
- Batería de 12V
- Barrido longitudinal



R-Scan Lite

- Modulo US
 - Batería integrada
 - USB 2.0 port para PC
 - Bolso

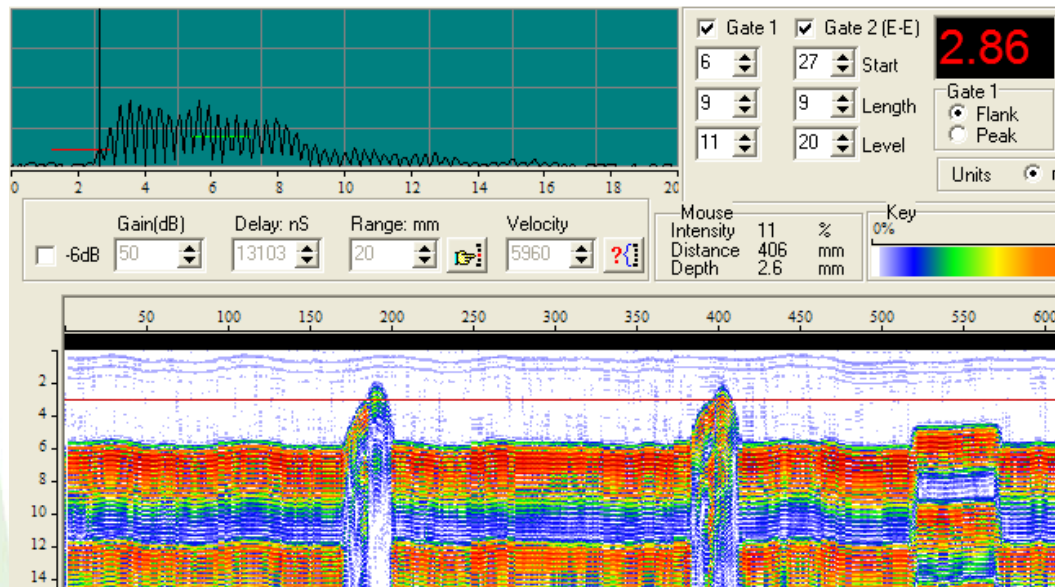


- Ultra Mobile PC (UMPC)
 - Pantalla táctil protección contra la luz del sol
 - Windows



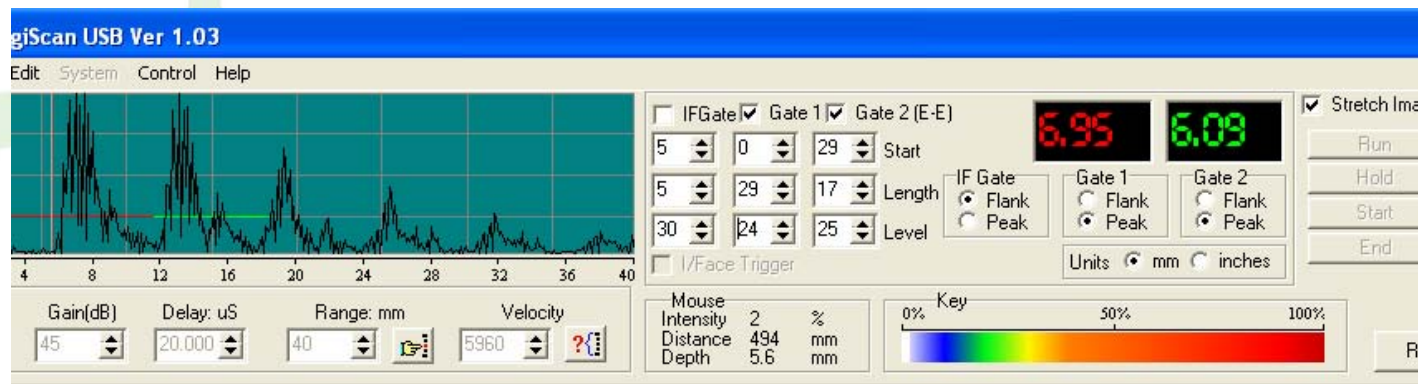
R-Scan Lite

- La pantalla muestra
 - Espesor
 - A-scan display
 - B-scan display

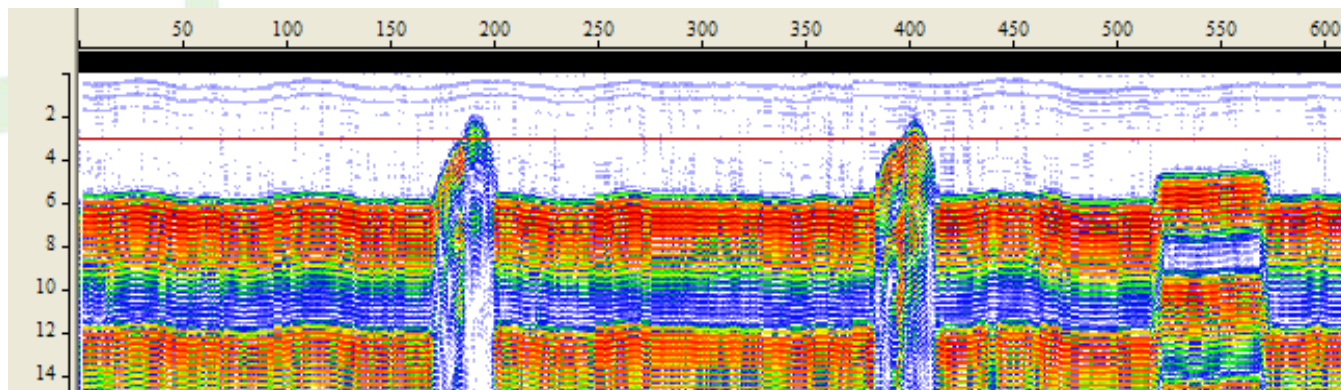


R-Scan Lite

- El ajuste del umbral es muy fácil y aparece en la misma pantalla



- Umbral ajustable de B-scan Display
 - Identificación inmediata de defectos
 - Análisis rápido de los defectos



- Opción para impresora
- Colores B-scan variables
- Exporta A-scan y B-scans en formato de imagenes digitales:
- Exporta espesor en CSV files



SILVERWING
Specialist Inspection Equipment

Z-Scan Lite

Z-Scan Lite

Sistema ultrasónico sin acoplante de
C-Scan .



Z-Scan Lite

- Diseñado para lugares planos o diámetros mayores a 8" en plantas y refinerías



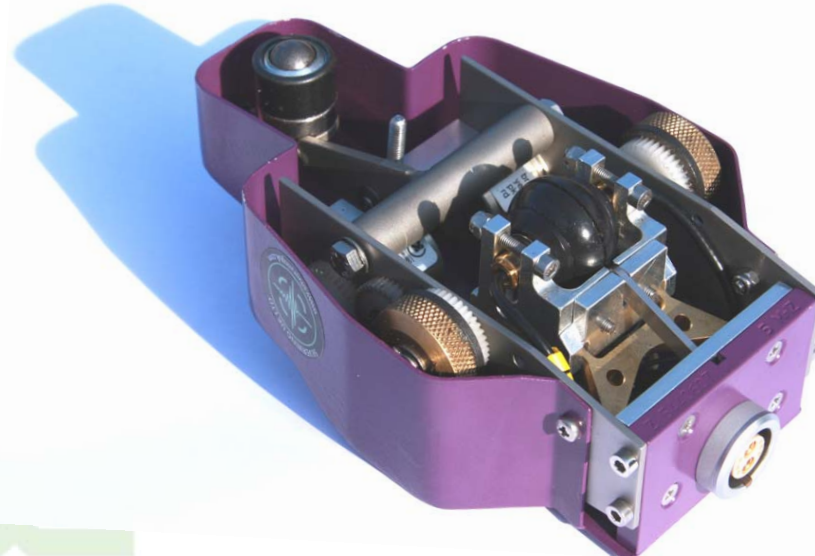
Z-Scan Lite

- Scanner manual sin acoplante
- Diámetro mínimo 8"



Z-Scan lite

- Palpador de 5MHz tipo rueda
- 2 odómetros que graban la posición, rotación y dirección



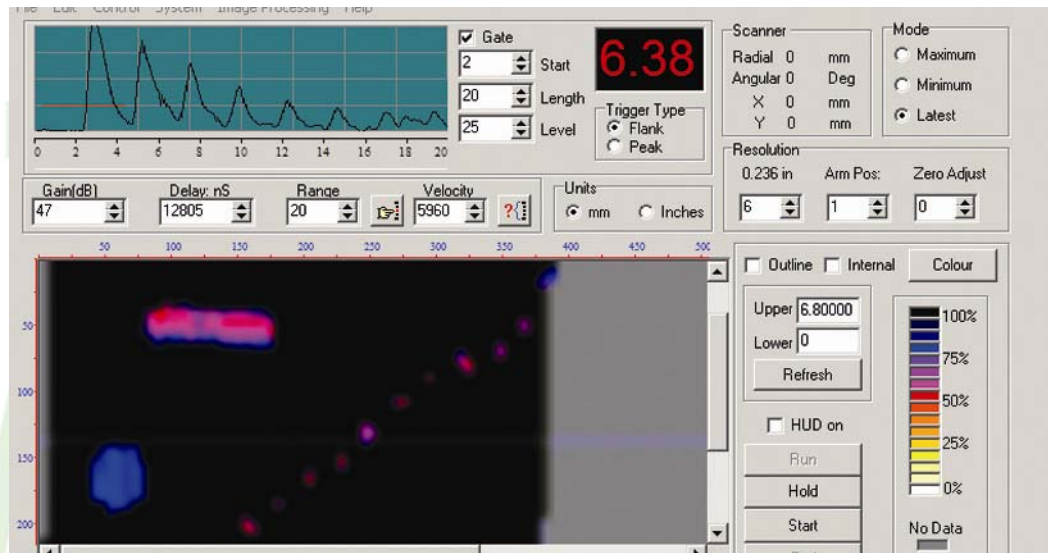
Z-Scan Lite

- Ultra Mobile PC (UMPC)
- Pantalla con protección contra la luz del sol
- Windows



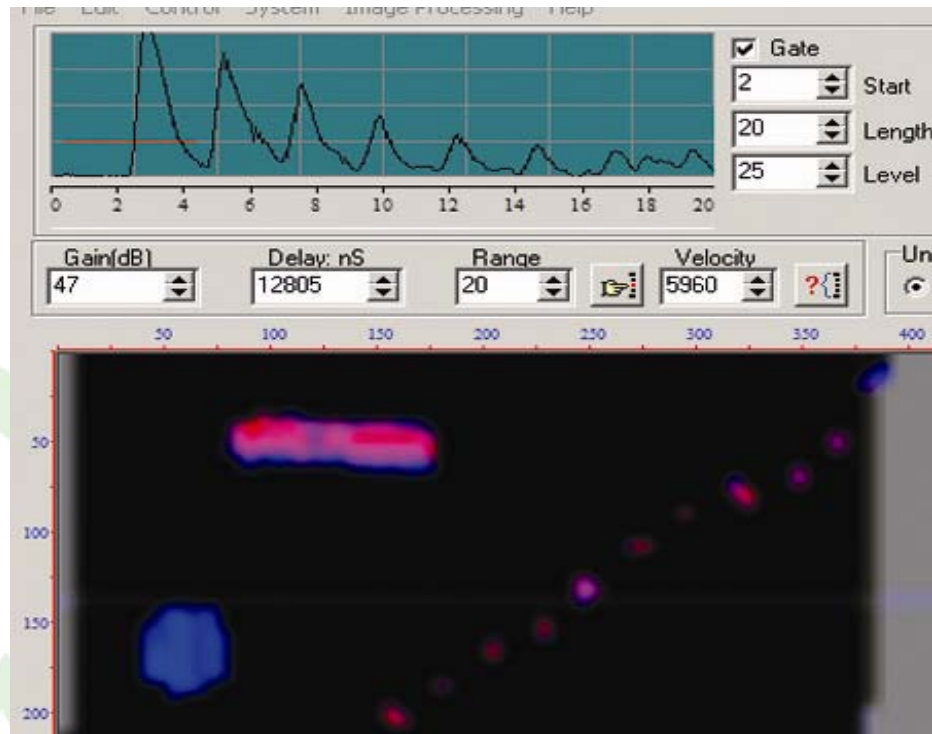
Z-Scan Lite

- La pantalla muestra
- Espesor
 - A-scan display
 - C-scan display



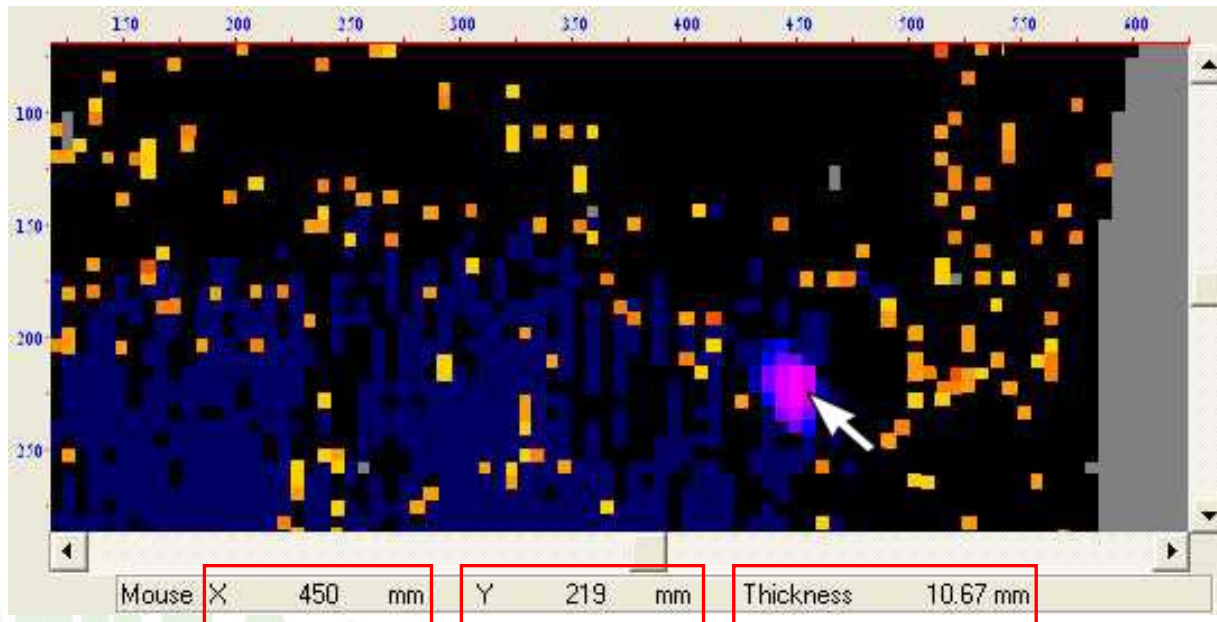
Z-scan Lite

- Parametros y umbrales de US aparecen en la misma pantalla para A-Scan y C-Scan



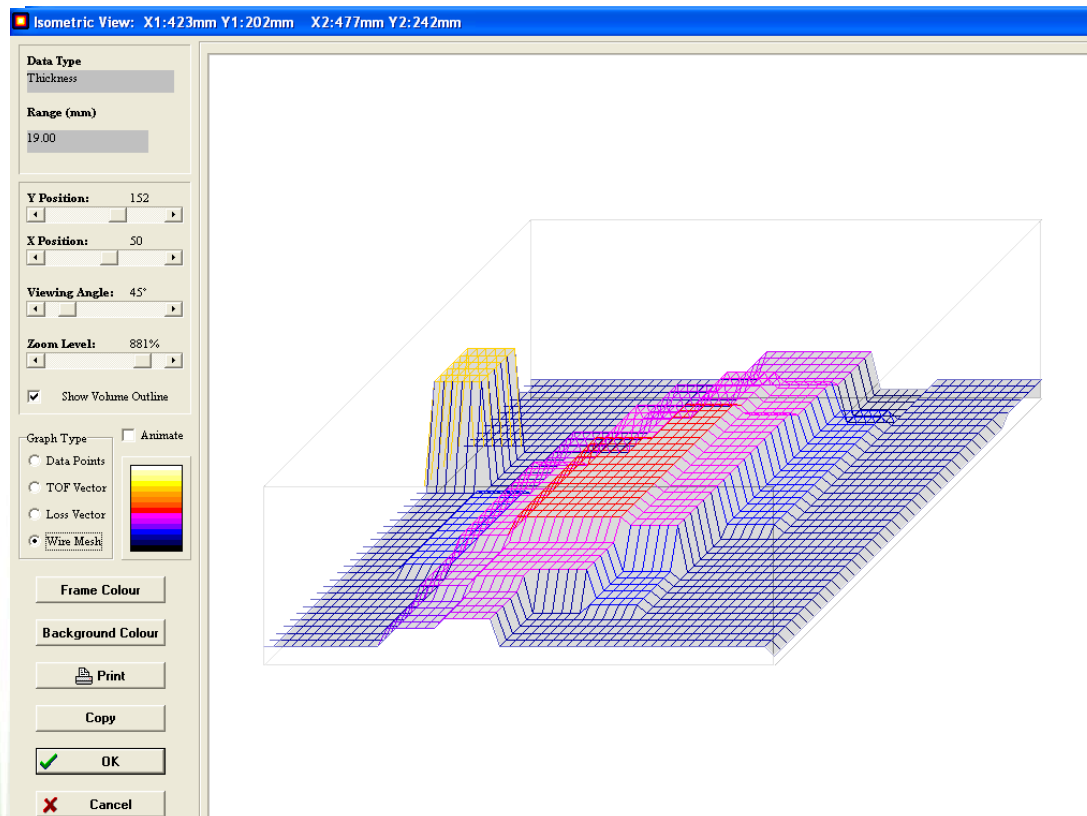
Z-Scan Lite

- La pantalla presenta el mapa de corrosión y con el movimiento del cursor aparecen las coordenadas X/Y y valores del espesor



Z-Scan Lite

- Se puede pasar la imagen a 3 D, hacer rotación y zoom



- Opción para impresora
- Colores B-scan variables
- Exporta A-scan y B-scans en formato de imagenes digitales:
- Exporta espesor en .CSV files

INSPECCION DE TANQUES



SILVERWING
Specialist Inspection Equipment

FloormapVS2i

FloormapVS2i

FloormapVS2i

Sistema computarizado MFL para fondo de tanques



FloormapVS2i

El equipo viene con computadora incorporada con pantalla táctil . Todo es apto para trabajar dentro del tanque sin producto



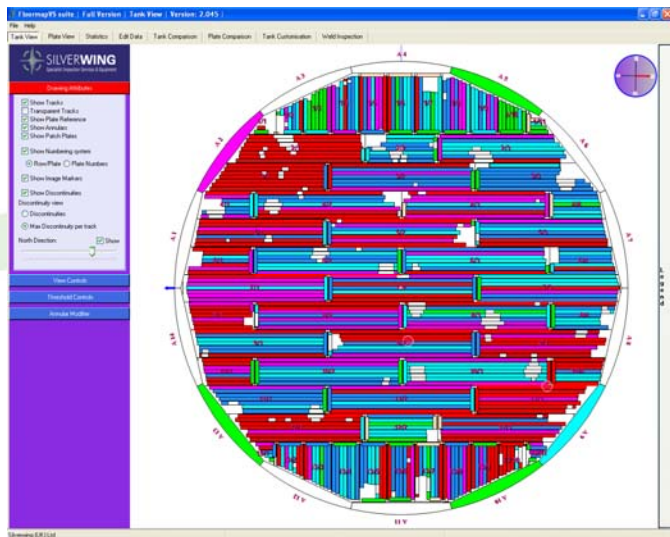
FloormapVS2i

Tiene sistema de odómetro con precisión de 3mm por 8 m en cada pasada.



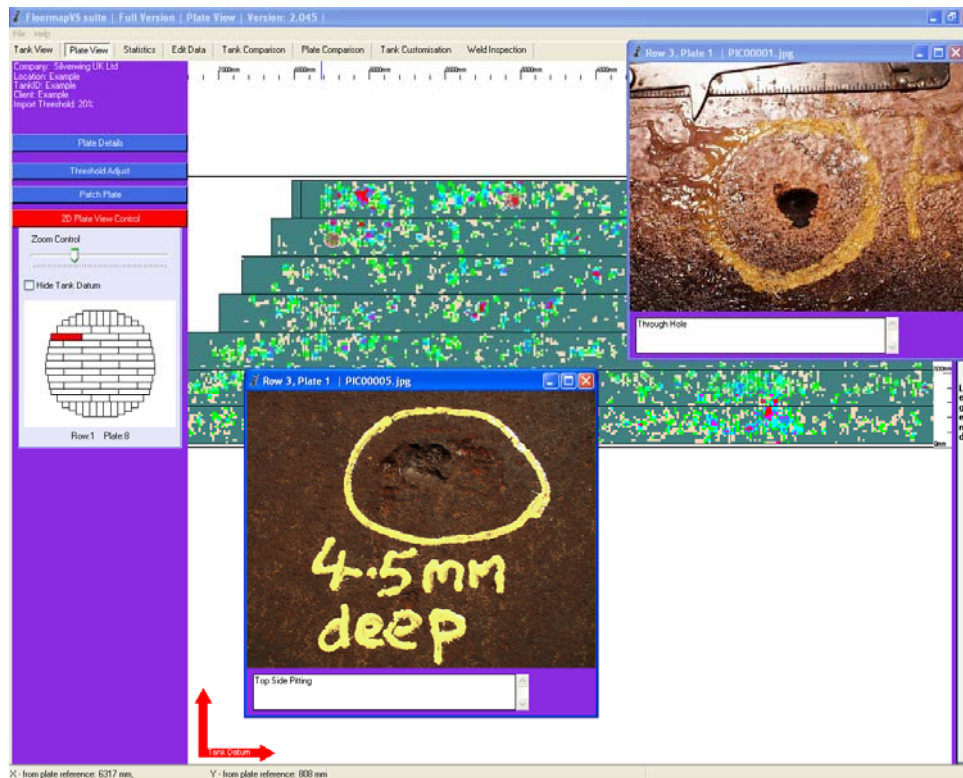
FloormapVS2i

Software simplificado para tomar y analizar los datos y hacer el informe



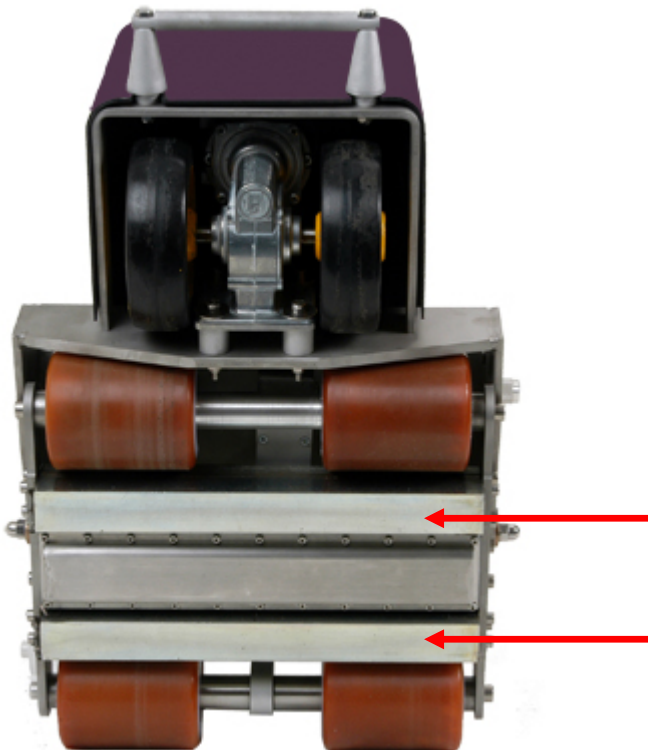
FloormapVS2i

Se puede agregar en el informe fotografías u otros datos



Basic Principles of MFL

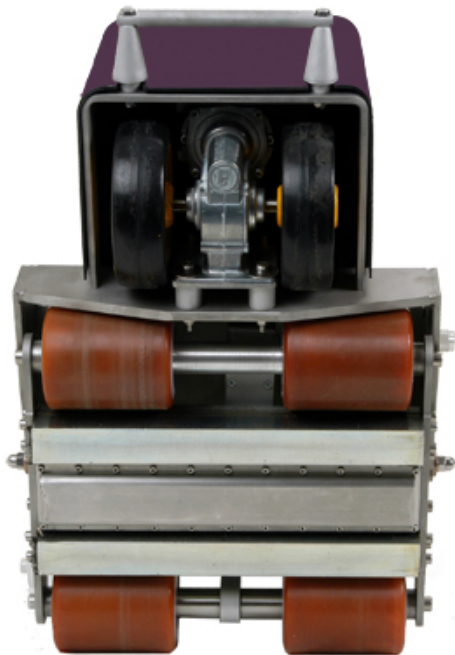
FloormapVS2i tiene imanes para saturar magnéticamente el fondo del tanque



Imanes

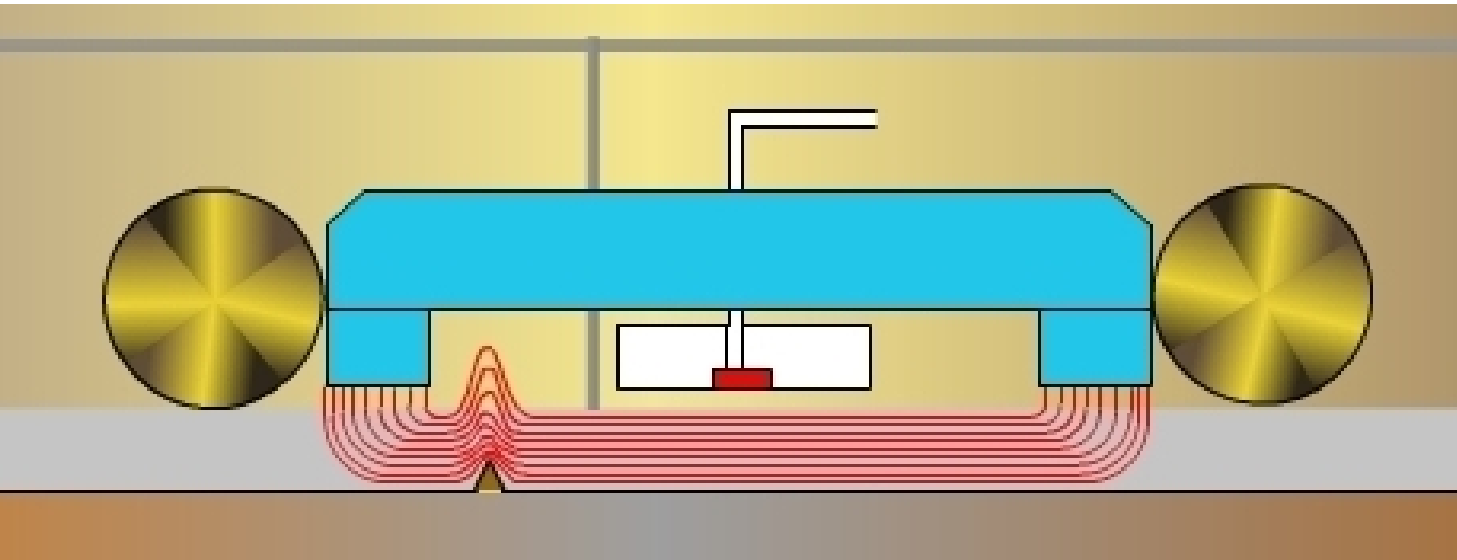
Basic Principles of MFL

Tiene antena de 36 sensores entre 2 polos de imanes



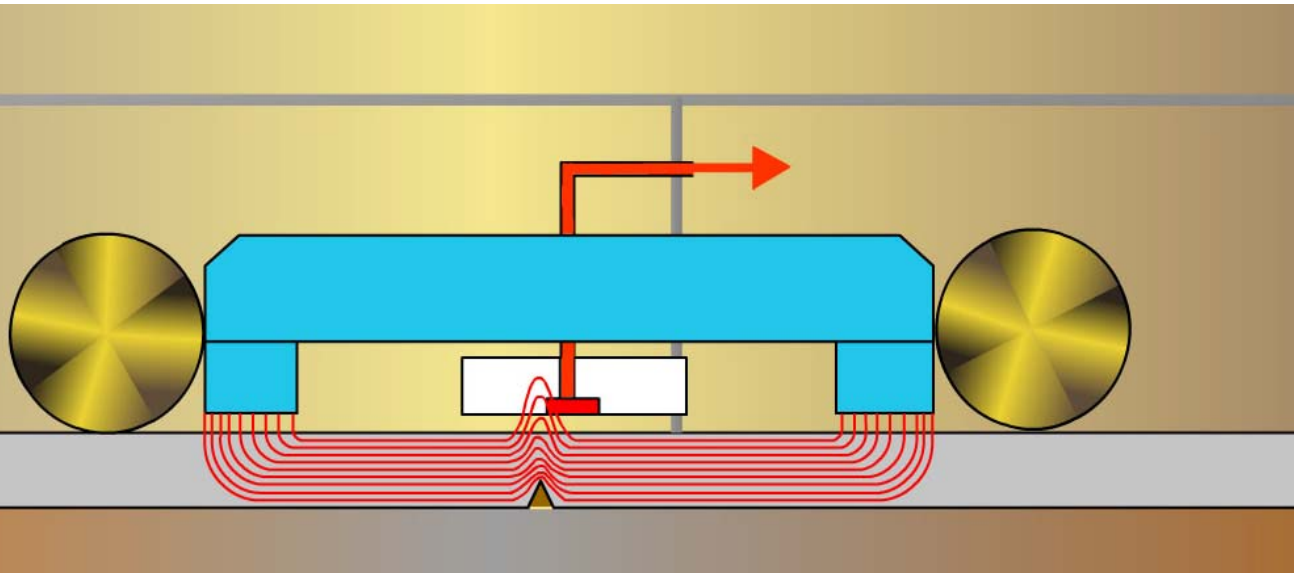
Sensores

Basic Principles of MFL



Cuando el campo magnético actúa sobre la corrosión , aparece una fuga magnetica (magnetic leakage)

Basic Principles of MFL



Los sensores detectan esa fuga y mandan el señal a la computadora

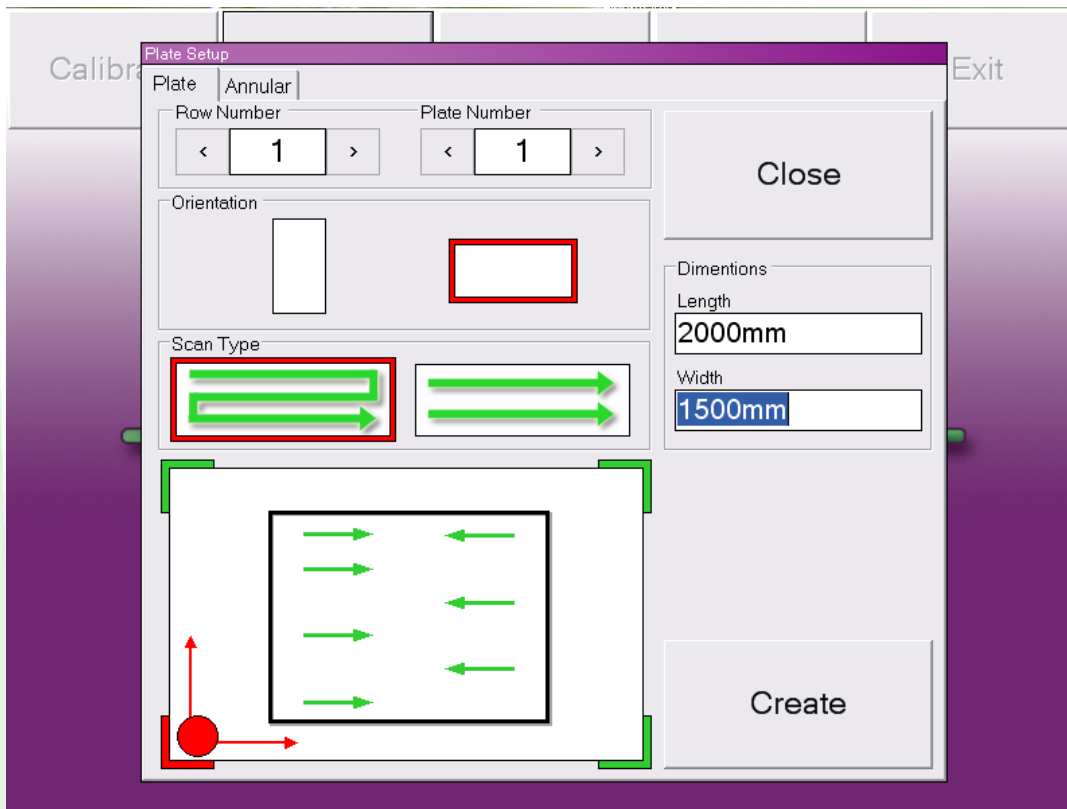
Basic Principles of MFL



La computadora filtra y amplía las señales, las combina con la posición reportada por el odómetro óptico y lo graba en su memoria.

Basic Operation – Collecting Data

- Toda la información aparece en la pantalla para minimizar posibles errores del operador



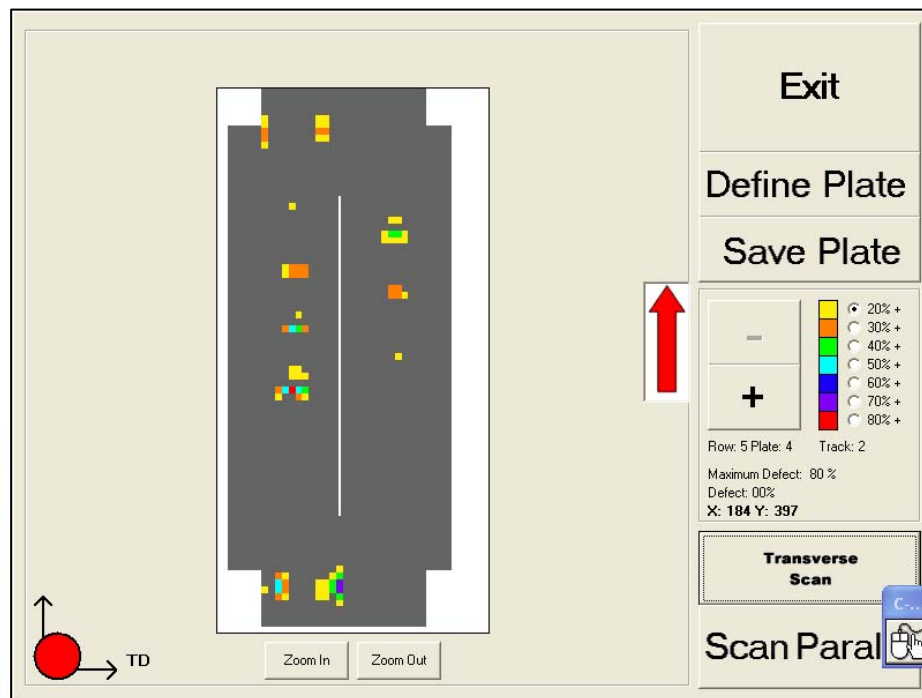
Basic Operation – Collecting Data

- Se escanea cada placa por líneas paralelas de 25 cm ancho



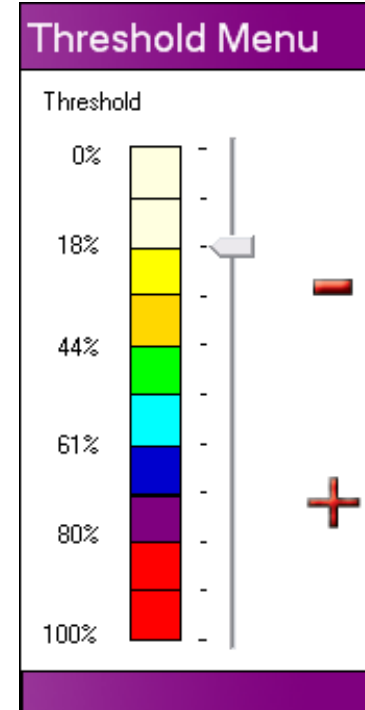
Basic Operation – Collecting Data

El software genera el mapa del piso en colores. Cada color corresponde a un porcentaje de pérdida de espesor



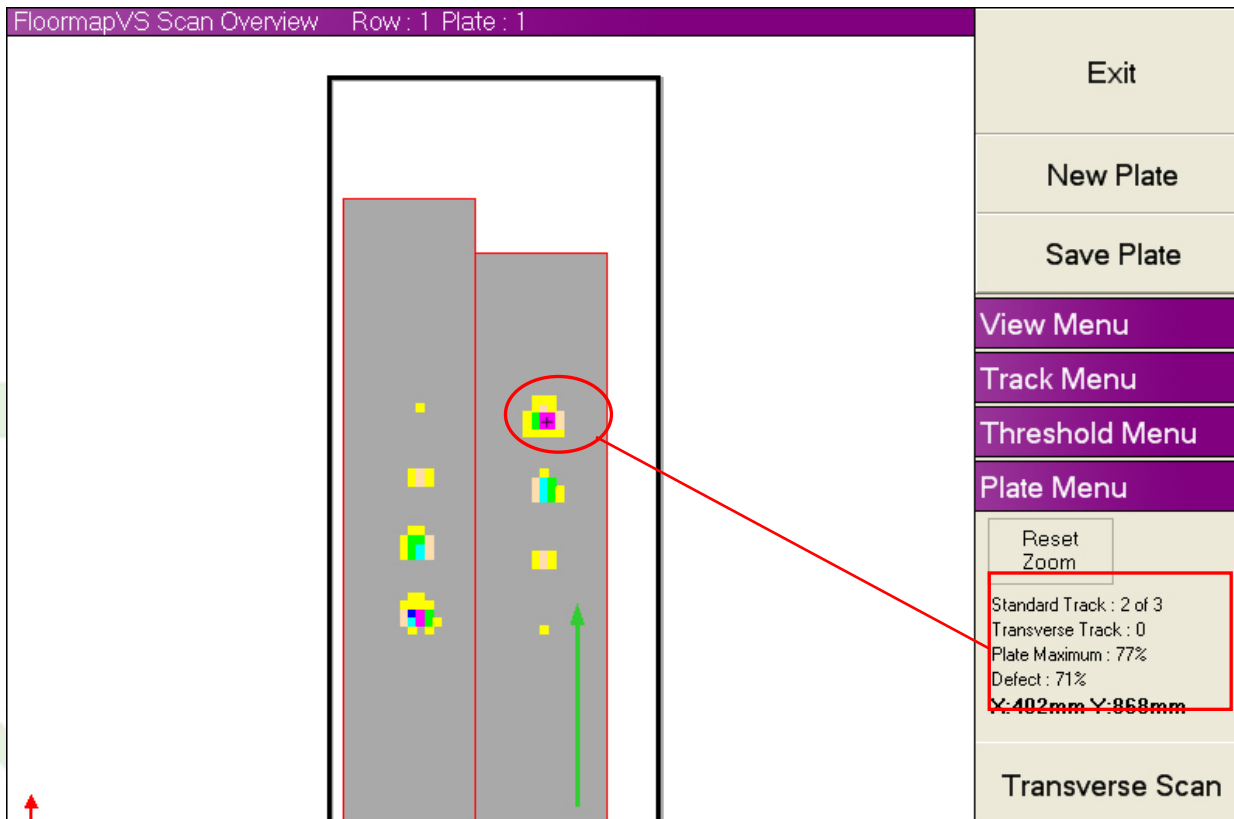
Basic Operation – Collecting Data

- Se puede filtrar la corrosión insignificante o poner niveles de corrosion graves, según lo que se acuerde con el cliente



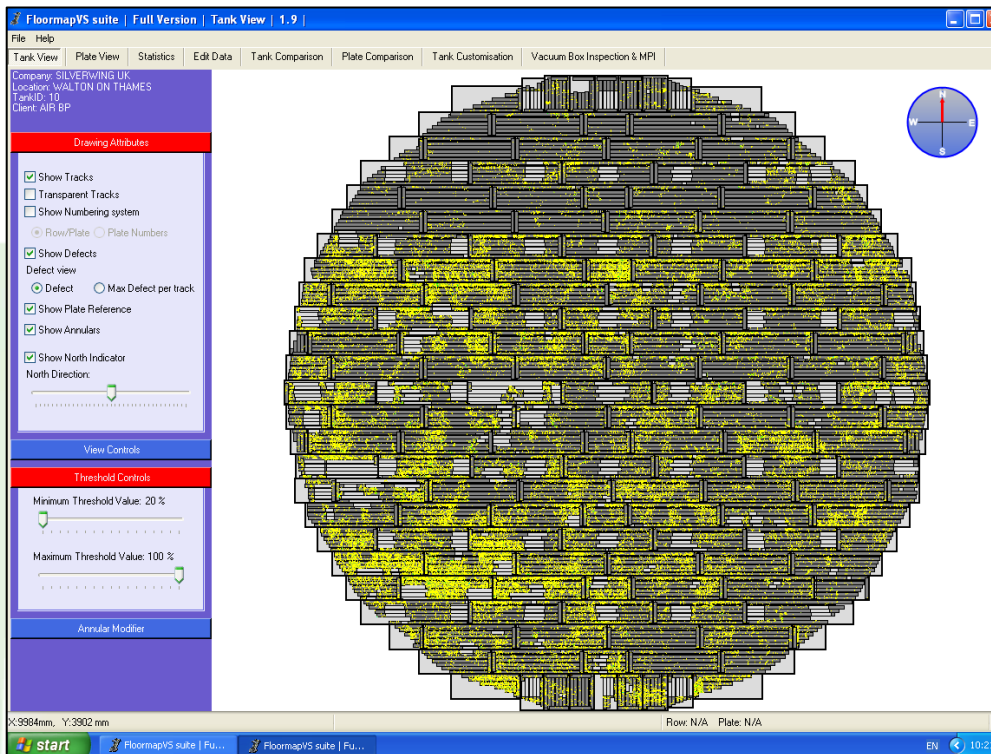
Basic Operation – Collecting Data

- Se puede apuntar el cursor a cada mancha detectada y aparece la información de su posición, y % de pérdida de metal en cada punto

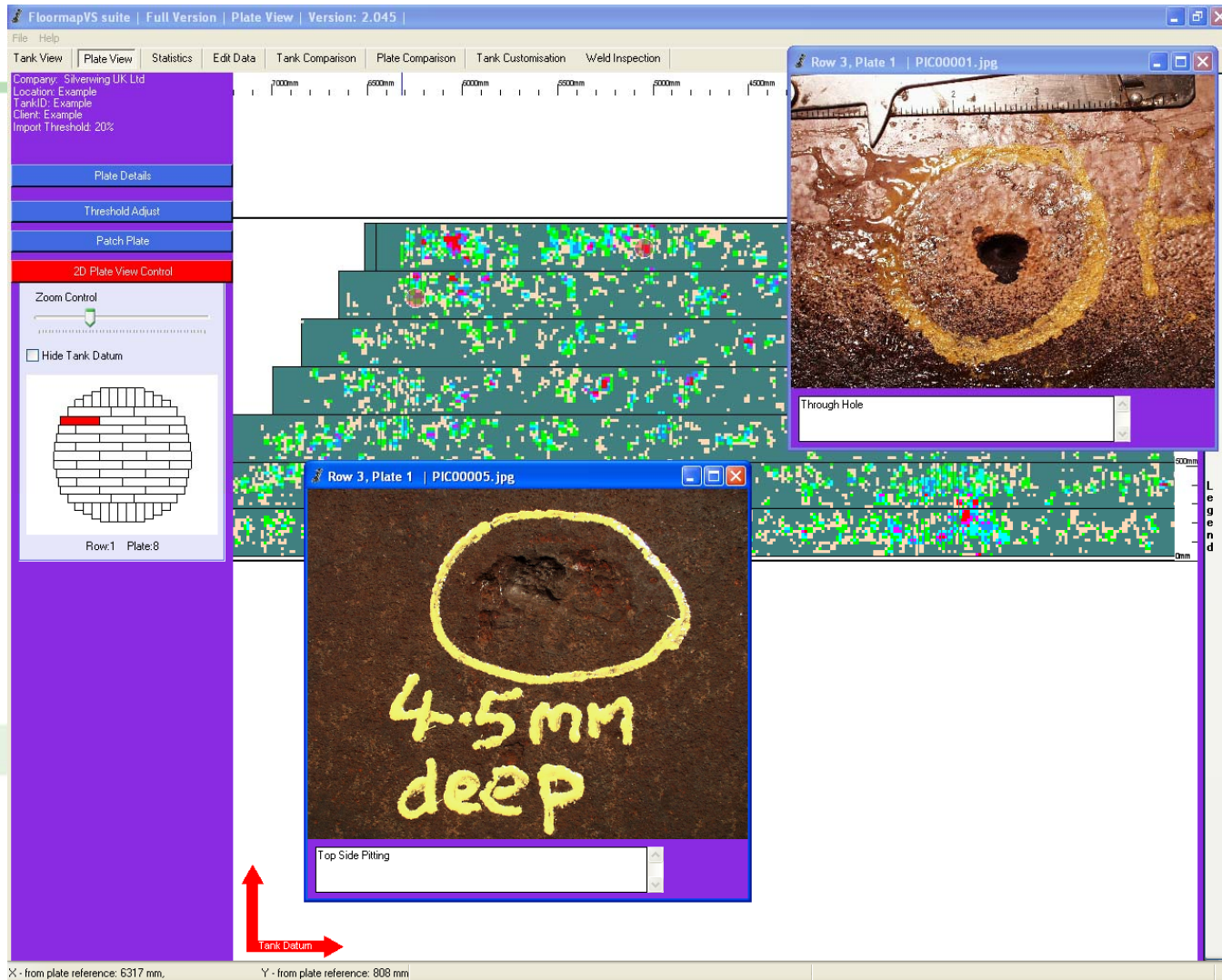


Basic Operation – Producing Reports

Los datos se importan a la computadora de post proceso que posiciona cada placa y genera el plano total del piso en forma automática.



Basic Operation – Producing Reports



Se puede agregar fotos con fallas y valores medidos

MFL2000

MFL 2000

Es un sistema motorizado,
de alta velocidad que puede inspeccionar
900 m2 por turno.



MFL2000

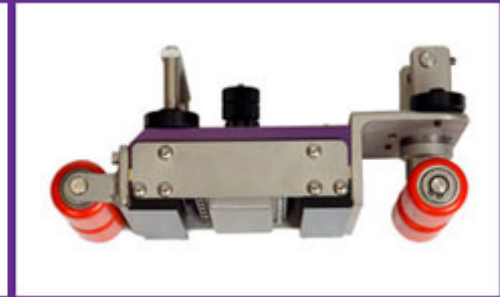
El equipo para automaticamente cada vez que encuentra una corrosion importante.
No tiene salida a PC



MFL2000

Una vez parado, aparece una luz roja indicando la falla. El motor se prende de nuevo solo al presionar boton reset. Sirve para trabajos donde se necesitan tomar decisiones rápidas





SILVERWING
Specialist Inspection Equipment

Handscan

Handscan

Handscan es un sistema manual MFL simplificado para complementar MFL 2000 y FloormapVS2i



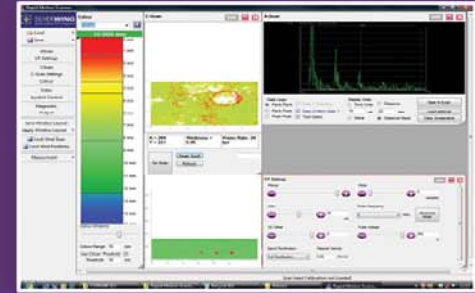
Handscan

Cada vez que encuentra corrosión, suena una alarma y se prenden las luces. Se utiliza para inspección de zonas del tanque donde no se puede pasar el Floormap o MFL2000



Handscan

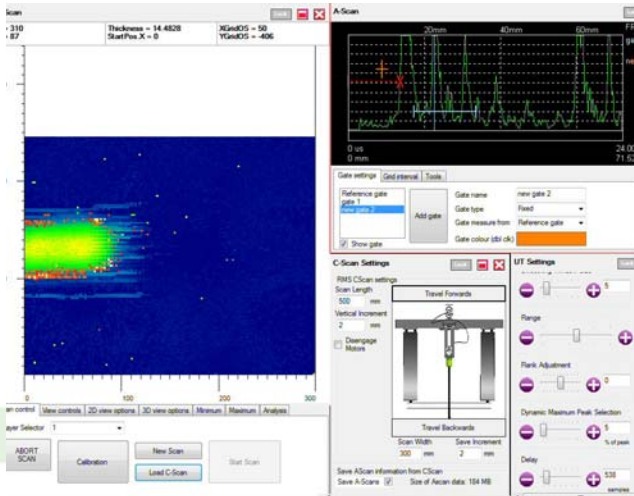
- Fácil de manejar
- Modulo electrónico liviano
- Universal y aplicable para:
 - Paredes del tanque
 - Techo de tanques,
 - Tanques y cisternas horizontales



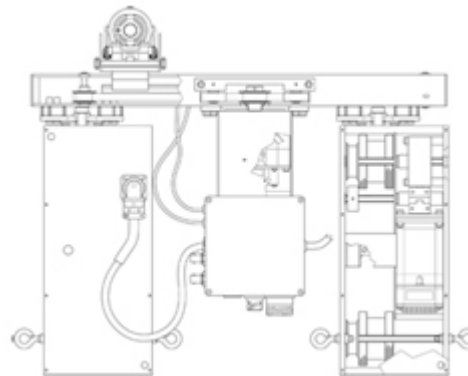
SILVERWING
Specialist Inspection Equipment

RMS

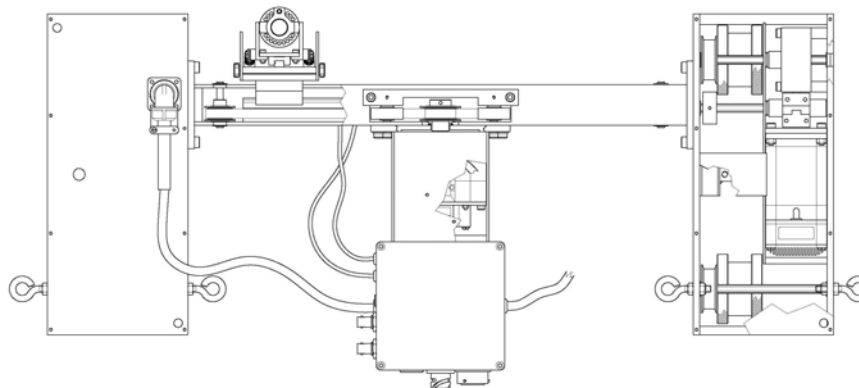
- Sistema remoto de alta velocidad C-Scan Mapeo de corrosión



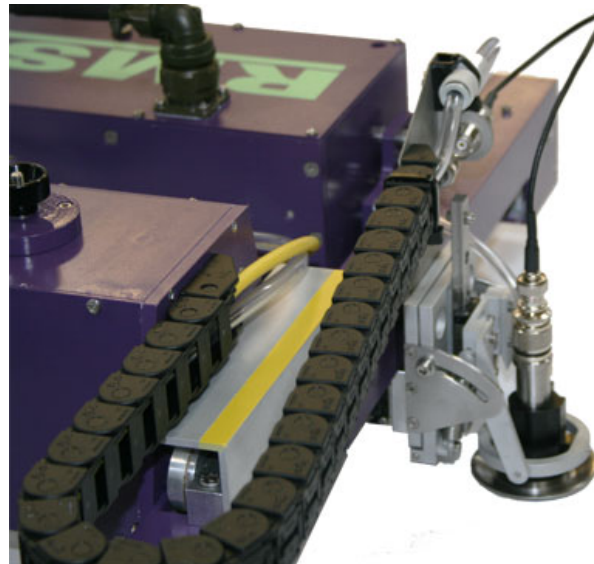
- RMS300
 - Escaneo lineal
 - Diámetro mínimo 60"
 - Escaneo circunsferencial
 - Diámetro mínimo 30"



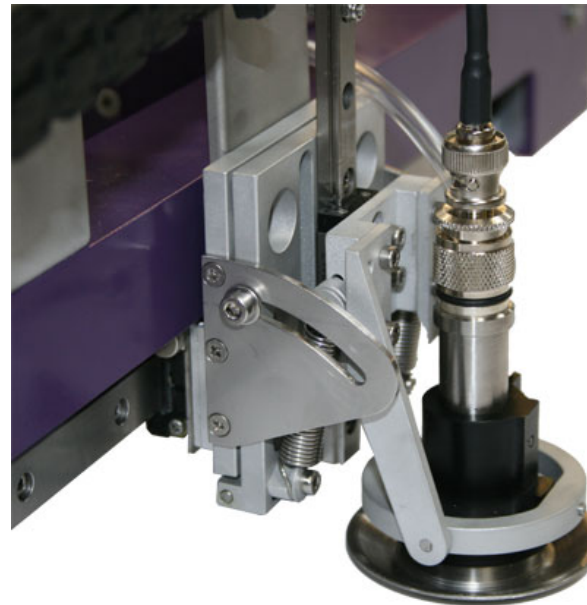
- RMS300P
 - 300mm del ancho de escaneo
 - Para escaneo circunferencial de caños chicos y cisternas
 - Escaneo longitudinal de estructuras de gran diámetro y placas



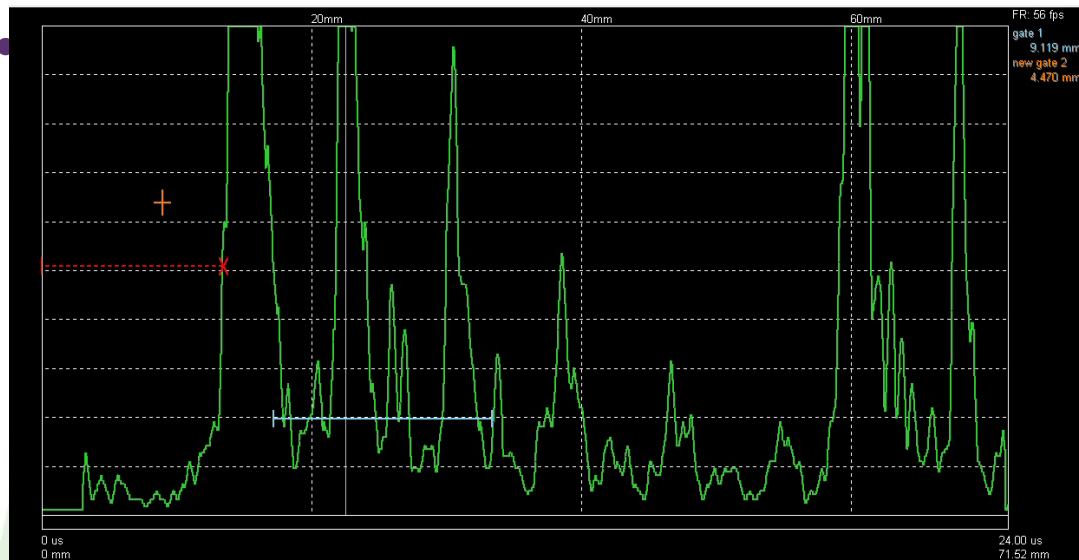
- Velocidad del robot : 30 m por minuto



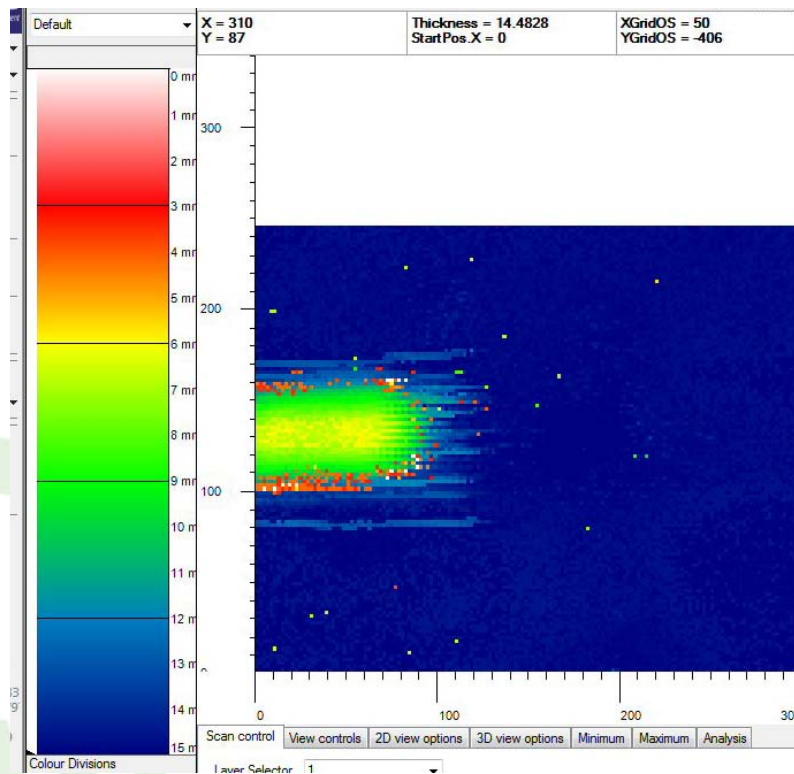
- Monocristal de ultrasonido
- Sistema articulado para pasar las irregularidades de superficie

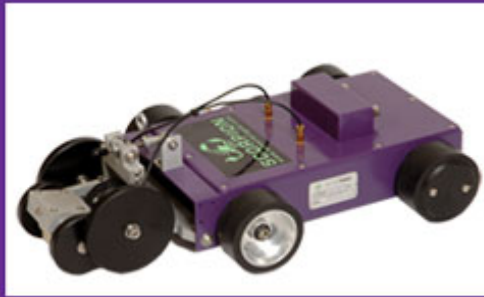


- Full scan pantalla con multiples funciones:
 - Defecto cercano (externo) con dimensiones
 - Defecto lejano (interno) con dimensiones



- 2D C-scan vista en colores





SILVERWING
Specialist Inspection Equipment

Scorpion B-Scan

Scorpion B-Scan

Sistema robot crawler B-Scan sin acoplante



Scorpion B-Scan

- B-scan crawler
 - Graba A-scan y B-scan
 - Simple de usar
 - Liviano y portátil
 - Potente sistema de generación de informes



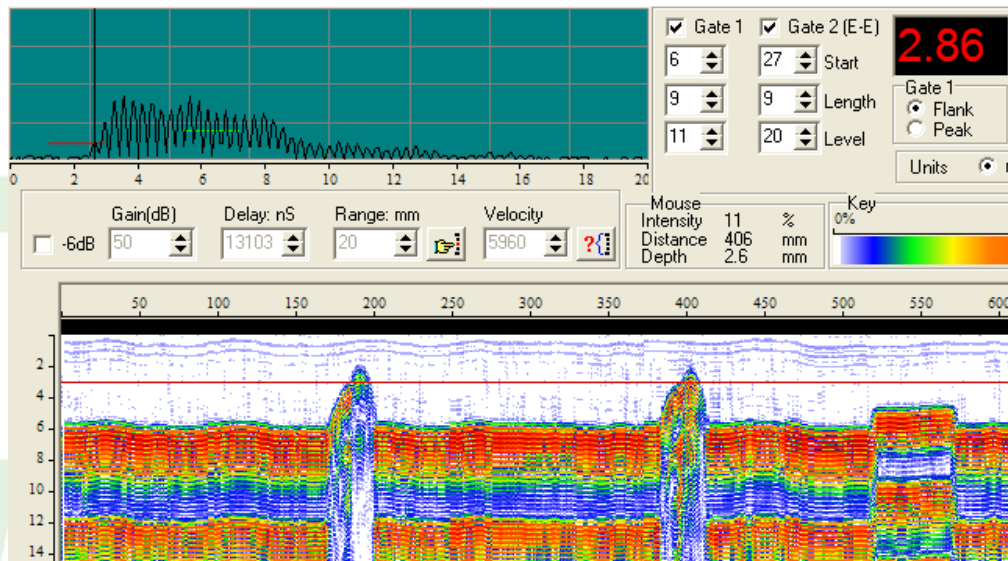
Scorpion B-Scan

- Puede viajar por las paredes verticales de los tanques



Scorpion B-Scan

- La pantalla on line muestra:
 - A-scan
 - B-scan
 - Valores de espesor



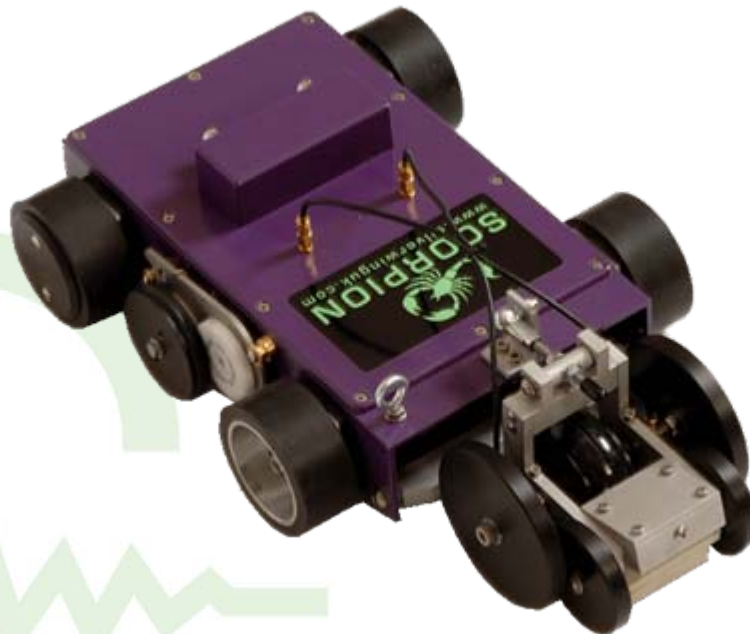
Scorpion B-Scan

- Tecnología de ultrasonido sin acoplante
- Cable 50m de largo



Scorpion B-Scan

- Odómetro óptico de alta precisión



Scorpion B-Scan

- Viene con Laptop especial PC (UMPC)
 - Pantalla táctil, protección contra la luz del sol
 - Windows



Scorpion B-Scan

- Modulo de control :
 - Crawler
 - Control pad
 - US Modulo



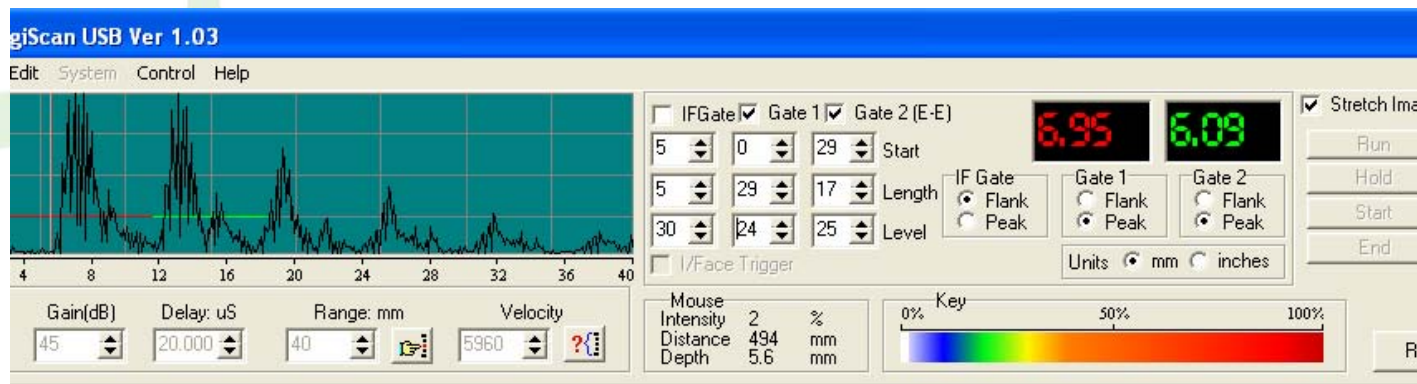
Scorpion B-Scan

- El movimiento se controla en las 4 direcciones



Scorpion B-Scan

- Ajuste y calibracion simple
 - Es muy fácil ajustar el umbral y los valores necesarios de A-scan y B-scan en la misma pantalla



Scorpion B-Scan

- Umbral B-scan ajustable
 - Identifica los defectos que superan los límites ajustados
 - Análisis rápido de defectos

