

ROCORR MFL-A Ultra

Haciendo visible lo invisible



1
0
0
1
1
0
1
1
1
1



EL Desafío

Comprender la estructura exacta de un activo

Las tuberías, especialmente aquellas que llevan en servicio mucho tiempo, están constantemente expuestas a condiciones que amenazan su integridad. Los diferentes tipos de defectos representan distintos niveles de riesgo a la eficiencia y a la productividad, por un lado, y a la seguridad de las personas y del medio ambiente por el otro. Sin embargo, los defectos pequeños no necesariamente significan pequeños riesgos.

Hasta ahora, ha sido virtualmente imposible detectar y dimensionar con fiabilidad defectos minúsculos, como pequeños agujeros de un milímetro de diámetro o menores. Ha sido igualmente difícil determinar la forma y estructura exacta de ciertos grupos de defectos como la corrosión compleja, por no hablar de los pequeños agujeros en tuberías muy corroídas. Los servicios de inspección MFL actuales simplemente no pueden ofrecer una señal que sea suficientemente densa para generar imágenes realistas de la superficie de la pared de una tubería. Al mismo tiempo, la evaluación de datos está siempre sujeta al factor humano, lo que puede tener un impacto en la repetibilidad de los resultados.

En consecuencia, los operadores de tuberías se enfrentan a menudo con evaluaciones de integridad relativamente conservadoras. Esto conduce a costosas y a menudo innecesarias verificaciones de campo para obtener una imagen realista de la estructura de sus activos.



La Solución

Sin dejar nada al azar

El nuevo servicio premium de ROSEN, RoCorr MFL-A Ultra, ahora posibilita no solo detectar los defectos más pequeños de las tuberías, sino también definir la estructura exacta de los grupos de defectos y la corrosión compleja. Del mismo modo que un escáner MRI (Imagen por resonancia magnética) proporciona imágenes realistas del interior del cuerpo humano, RoCorr MFL-A Ultra produce imágenes realistas de la estructura de la pared de una tubería.

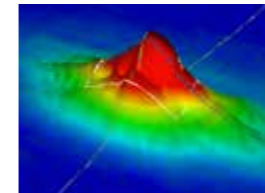
Para este propósito, RoCorr MFL-A Ultra utiliza el método más innovador para obtener imagen de las tuberías Pipeline Imaging™, el cual usa sensores de ultra alta resolución para coleccionar varios terabytes de información, la cual es procesada por una aplicación automatizada AutoData™. Por tanto, RoCorr MFL-A Ultra no solo permite una evaluación realista del estado actual de la integridad de los ductos, sino también asegura la repetibilidad de los resultados de inspección, permitiendo que las evaluaciones de integridad sean más precisas.

RoCorr MFL-A Ultra se puede aplicar bajo las mismas condiciones operativas que los demás servicios ROSEN MFL. Además, el diseño único de sensores duales asegura una transición fluida entre sus datos actuales obtenidos con MFL de alta resolución y los nuevos de ultra alta resolución.

La Solución

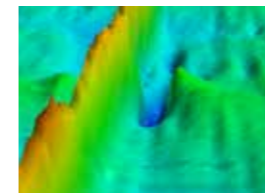
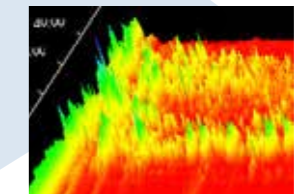
Pipeline Imaging™ – midiendo más que la realidad

Los sensores MFL 3D de ultra alta definición de ROSEN representan un cambio radical en la tecnología MFL. Gracias al diseño triaxial de estos sensores, RoCorr MFL-A Ultra es capaz de detectar incluso minúsculos cambios en la estructura de la pared de una tubería, mostrando lo que hasta ahora era invisible.



La resolución espacial única de MFL-A Ultra permite el desarrollo de perfiles **3D realistas de la parte inferior de las tuberías** (river bottom profiles) posibilitando una detección más exacta de la presión de falla y de las profundidades.

Con RoCorr MFL-A Ultra puede identificarse la estructura detallada de la **morfología del defecto** – como corrosión compleja, corrosión top-of-line (TOLC), pequeños agujeros en corrosión general, colonias de pequeños agujeros y corrosión inducida por microorganismos (MIC).



La suspensión optimizada de los sensores permite el paso suave por los tramos de la soldadura circunferencial y la identificación de la **corrosión preferencial en dichas soldaduras**, superando la limitación de dimensionamiento en las soldaduras circunferenciales que se presenta en una tecnología MFL-A estándar.

A diferencia de otros servicios MFL, RoCorr MFL-A Ultra reporta todos los defectos identificados en la pared interna y externa de la tubería. La resolución espacial única de MFL-A Ultra también permite obtener perfiles realistas de la parte inferior de las tuberías (river bottom profiles). De este modo, usted puede estar seguro que cada pequeña anomalía es detectada y que su impacto en la integridad de su tubería es evaluada adecuadamente.

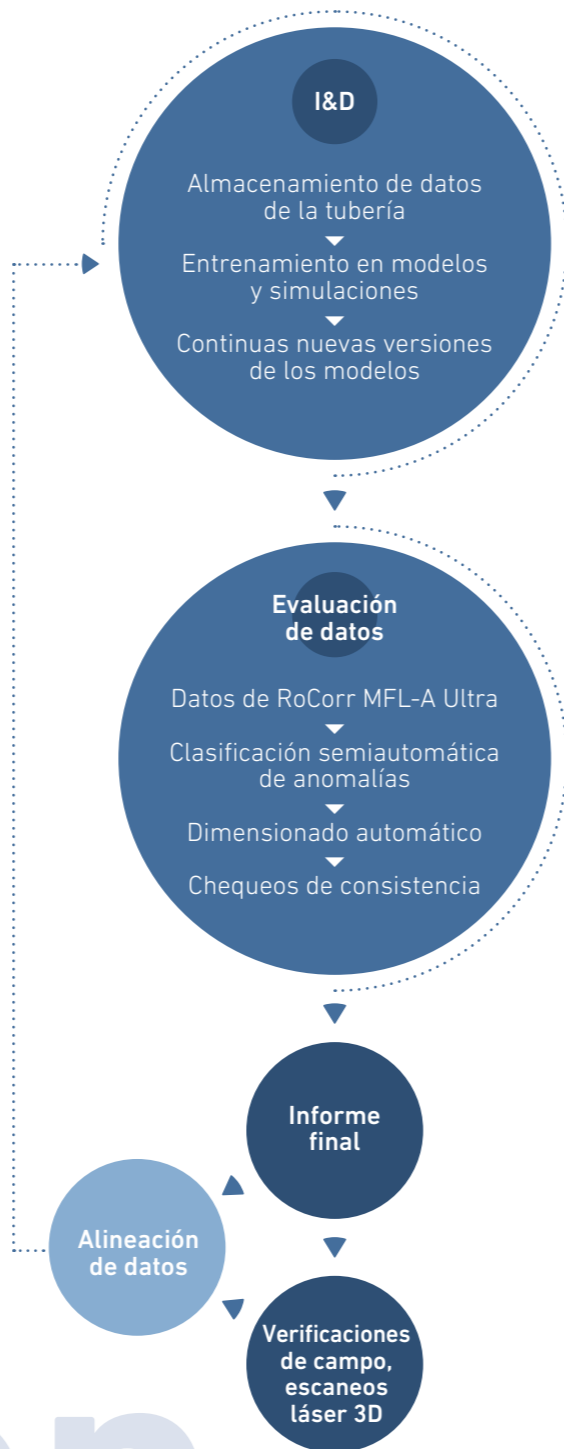
En combinación con otros servicios ROSEN ILI como RoCorr IEC o RoGeo XT, RoCorr MFL-A Ultra también puede detectar defectos geométricos como deformación por curvatura y acanalamiento axial interno.

AutoData™ – calidad en la que puede confiar

AutoData™ establece estándares completamente nuevos en el campo de la evaluación de datos. Despliega algoritmos adaptativos y de aprendizaje automático que se calibran utilizando escaneos por láser 3D de alta resolución de los defectos reales de las tuberías. Esto significa que los algoritmos de evaluación evolucionan continuamente durante su aplicación y, por tanto, mejoran constantemente la calidad de sus resultados, lo que lleva a un aumento significativo en la exactitud en el dimensionamiento de los defectos.

Se procesan automáticamente grandes cantidades de datos en segundos, lo que conlleva un aumento significativo en la precisión de la evaluación de la integridad.

La Solución



Datos precisos más asesoría experta igual a resultados realistas

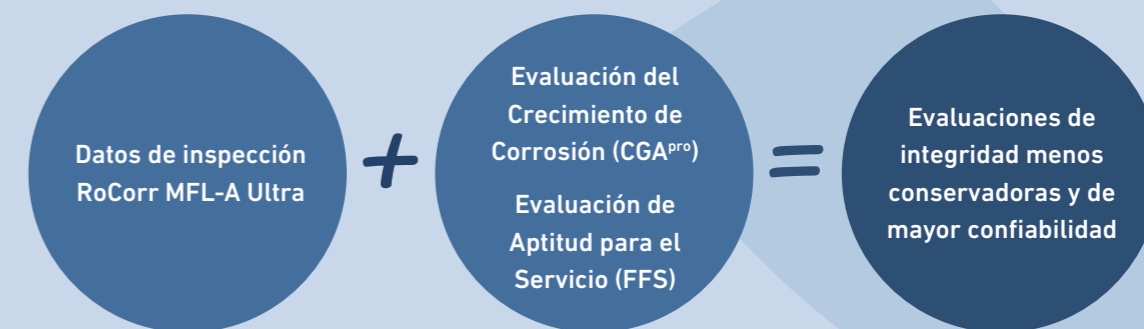
La combinación de datos altamente precisos de RoCorr MFL-A Ultra y la notable competencia de ROSEN en Servicios de Evaluación de Ingeniería facilitan una valoración de la integridad general significativamente menos conservadora.

Evaluación del Crecimiento de Corrosión

Con nuestra avanzada evaluación del crecimiento de la corrosión, CGA^{pro}, podemos ver cómo se ha comportado la corrosión en el pasado y predecir cómo lo hará en el futuro. El uso de datos de ROSEN MFL-Ultra como insumo mejora la evaluación, y el diseño de sensores duales asegura que los datos se puedan comparar con los del MFL estándar. Se generan Tasas de Crecimiento de Corrosión (CGR por sus siglas en inglés) que además de ser seguras, permiten una planificación de la reparación e inspección con el mejor costo-beneficio, lo que facilita la estimación de la vida operativa segura restante de un activo.

Evaluación Aptitud para el Servicio

La integridad de todos los defectos reportados por la herramienta MFL Ultra se puede evaluar con nuestra evaluación de aptitud para el Servicio (FFS). Los defectos detallados en la parte inferior de las tuberías (river bottom profiles), permiten una evaluación menos conservadora, que al ser usada con las tasas de crecimiento de corrosión optimizadas de nuestro servicio CGA^{pro}, se tiene como resultado una reducción del número de excavaciones y costos de mantenimiento.





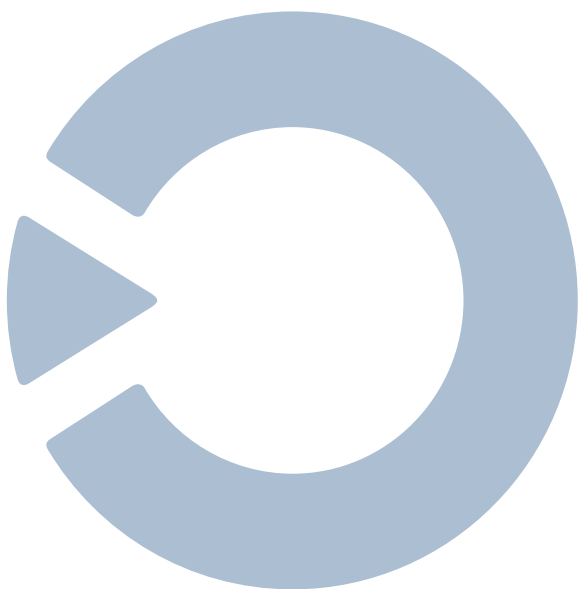
Verificaciones de campo mínimas. Óptimo desempeño de los activos.

Con el servicio premium de ROSEN, RoCorr MFL-A Ultra, se pueden detectar pequeñas anomalías en una tubería. Las imágenes realistas del interior y exterior de la pared de la tubería, combinadas a la evaluación de datos automatizada, proveen un entendimiento exacto y abarcativo de la estructura de la tubería. Los análisis de crecimiento de corrosión basados en datos de inspección de ultra alta resolución resultan en resultados muy exactos. Esto a su vez permite mejores análisis de integridad que verdaderamente reflejan la realidad y en definitiva previenen de excavaciones innecesarias y el aprovechamiento total de sus activos.

Por tanto, RoCorr MFL-A Ultra no solo **minimiza los gastos de las verificaciones**, sino que también **optimiza el desempeño de sus activos**.



Costos del programa de reparación
Datos de resolución estándar *frente a*
Datos de resolución ultra alta



© 2019 ROSEN Swiss AG. Reservados.
todos los derechos Obere Spichermatt 14 · 6370 Suiza · Teléfono: +41-41-618-0300 · Email: rosen-stans@rosen-group.com
Brochure-RoCorr-MFL-A_Ultra_ESP_19.1.2

La información aquí contenida es solo para fines de información general y se considera precisa.
ROSEN no acepta ninguna responsabilidad en relación con el contenido. Esta limitación se aplica a todas las pérdidas
o daños de cualquier tipo, incluyendo entre otros, daños compensatorios, directos, indirectos o consecuenciales,
pérdida de ingresos o beneficios, pérdidas o daños a la propiedad y reclamaciones de terceros.