

Pipecheck[✓]

SOLUCIÓN DE ESCANEADO EN 3D
PARA LA EVALUACIÓN DE LA
INTEGRIDAD DE LAS TUBERÍAS.





Los operadores de tuberías y las empresas de servicios de END (ensayos no destructivos) se enfrentan a una presión cada vez mayor por parte de las autoridades reguladoras y de los grupos medioambientales para garantizar la integridad de las redes de tuberías al tiempo que intentan mantener los costes de mantenimiento lo más bajos posibles. Los equipos que trabajan en el campo experimentan la presión de tener que finalizar las inspecciones cuanto antes para que el lugar de la excavación se pueda volver a rellenar y la tubería vuelva a estar en funcionamiento en el menor tiempo posible. Por lo tanto, el uso de herramientas de inspección de superficies que sean fiables, eficientes y fáciles de usar es de primordial importancia.

Creaform ha desarrollado la solución Pipecheck™ para la evaluación de la integridad de las tuberías. La solución incluye un escáner de mano portátil HandySCAN 3D™ y el software Pipecheck. Gracias a esta exclusiva tecnología de escaneado 3D y al innovador software, la inspección de superficies es una tarea completamente nueva.

FIABILIDAD. EFICIENCIA. SENCILLEZ. PRESENTACIÓN DE PIPECHECK.

MÓDULOS DEL SOFTWARE PIPECHECK

CORROSIÓN

El módulo de corrosión de tuberías del software Pipecheck es una herramienta de procesamiento de datos muy rápida y fiable. En comparación con los métodos de medición tradicionales, este software ofrece una precisión y una repetibilidad muy superiores a las esperadas.

DAÑO MECÁNICO

Como su propio nombre indica, este módulo de software se ha desarrollado específicamente para el análisis de daños mecánicos en tuberías. Este módulo dispone de numerosas funciones clave que mejoran la comprensión de los desperfectos y facilitan la toma de decisiones.

FUNCIONES AVANZADAS

CORROSIÓN EN DAÑOS MECÁNICOS

La posibilidad de separar la profundidad de la pérdida de material de una deformación por daños mecánicos ya no es un sueño. El software Pipecheck es la única solución del mercado que ofrece herramientas sofisticadas capaces de extraer la profundidad de corrosión localizada en un daño mecánico.

Ser capaz de medir con precisión ambos tipos de daños, que afectan a la integridad de la tubería, aumenta de forma directa el nivel de confianza del usuario en el programa de gestión de la integridad de las tuberías.

Esta confianza se traduce en menores costes de mantenimiento y en un menor riesgo de sufrir fallos que impliquen grandes desembolsos.

OPERACIÓN DE ENDEREZADO

Los métodos tradicionales de medición de profundidad (medidor de foso) en doblados no se pueden utilizar con precisión, ya que la curvatura de la tubería suele introducir valores de profundidad que no representan la pérdida de material ni las deformaciones geométricas de las tuberías. Con el fin de resolver este problema y mejorar la eficiencia y la fiabilidad de los resultados, Pipecheck incorpora una herramienta de enderezamiento.

Esta herramienta utiliza potentes algoritmos que extraen la línea central de la tubería y enderezan el segmento completo. La pérdida de materiales o daños mecánicos se puede evaluar con la herramienta de medición de foso virtual de Pipecheck, e informar así de las lecturas de profundidades sin curvaturas de las tuberías.

HERRAMIENTA DE CORRELACIÓN DE INSPECCIÓN DEL INTERIOR DE LA TUBERÍA (ILI)

La herramienta de correlación de ILI (inspección del interior de la tubería) se emplea para correlacionar los datos de dicha inspección con los de la inspección del escaneado 3D de Pipecheck. La interfaz del usuario se ha optimizado para comparar la profundidad, la longitud, la anchura y la presión de ruptura.

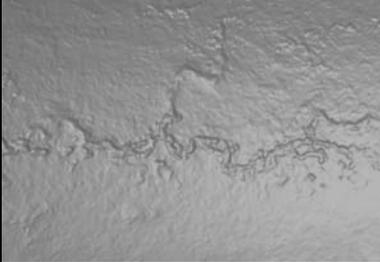
Para evaluar adecuadamente el rendimiento de la herramienta ILI, los operadores de tuberías deben llevar a cabo análisis en poblaciones estadísticamente significativas con un dispositivo que ofrezca una precisión mayor que la tecnología de fuga de flujo magnético (MFL). Los escáneres HandySCAN 3D capturan rápidamente la pérdida de metal y las zonas dañadas. También ayudan a reunir una población mayor y aceptable para el análisis estadístico.

Los operadores pueden evaluar el rendimiento de la herramienta ILI comparando los datos de los medidores de ILI con los de Pipecheck para poder determinar con más precisión los sitios donde es realmente necesario excavar.

SOLUCIÓN PIPECHECK: SU MEJOR ALIADO EN TODAS LAS FASES DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE LA INTEGRIDAD DE LAS TUBERÍAS

ESCANEAADO

CORROSIÓN



- Captura en alta resolución todas las zonas que presentan corrosión
- Rápida adquisición de datos de superficie para aumentar la eficiencia
- Mejor rendimiento de escaneado para incidencias pequeñas, como las picaduras por corrosión

DAÑO MECÁNICO



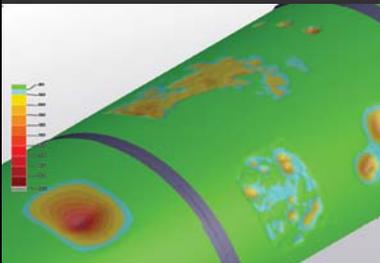
- Archivo de malla organizado en alta resolución para mejorar las funciones de análisis
- Medición rápida en todo tipo de acabados de superficie

CORRELACIÓN ILI

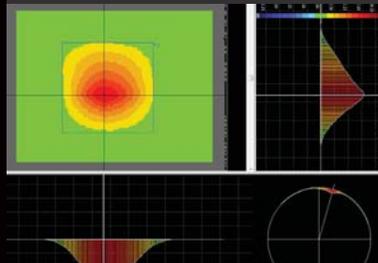


- Mediciones de gran repetibilidad, independientes de la capacidad de los operadores para aumentar la precisión de la correlación
- Rendimiento mejorado para capturar áreas mayores y extraer tendencias estadísticas más precisas

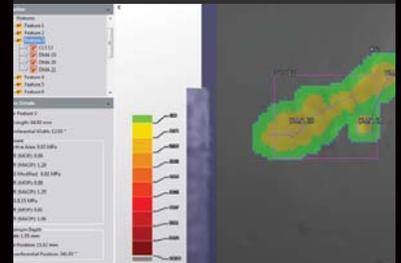
ANÁLISIS



- Detección de características con geometría de tubería real
- Reglas de interacción aplicadas de manera automática
- Cálculo de presión de ruptura estimada
- Capacidades de medidor de ILI virtuales mejoradas cerca de soldaduras y obstáculos

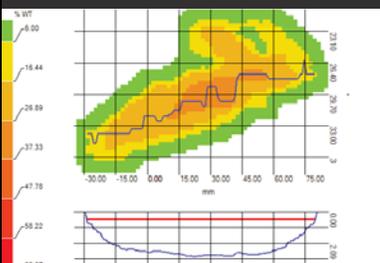


- Detección automática de la profundidad máxima
- Creación automática de secciones transversales en 2D en ambas direcciones en la zona de máxima profundidad
- Medida de profundidad máxima utilizando la técnica de arista recta en ambas direcciones
- Opción de sección transversal

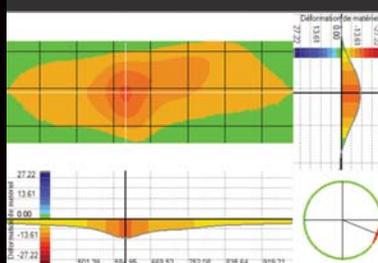


- Detección automática de relaciones mediante superposición de superficie
- Opción de relación manual
- Desviación axial y circunferencial para superposición

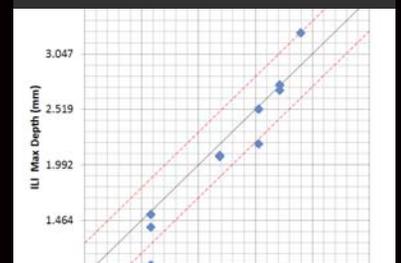
INFORME



- Informe en Excel con perfil de caso negativo y secuencia de fallo prevista
- Opción de exportar a formato CSV para el análisis posterior
- Opción de exportar a malla
- Criterios de aceptabilidad/no aceptabilidad personalizables
- Herramienta de capturas para informes 3D



- Informe en Excel con medición de ovalidad
- Detalles de sección transversal (axial y circunferencial)
- Exportación a cuadrícula de profundidad en CSV
- Informe en formato Excel con medición de ovalización (diámetro con pinza):
 - D en el punto más profundo
 - D a 90° del punto más profundo
 - D máx.



- Representación visual de superposición entre datos de ILI y características detectadas en áreas escaneadas
- Gráfica de unidad para evaluar el rendimiento de la herramienta en lo relativo a dimensiones de las corrosiones, profundidad máxima y presión de ruptura estimada
- Lista de características relacionadas y no relacionadas

LOS ESCÁNERES 3D PORTÁTILES DE CREAFORM PRESENTAN CARACTERÍSTICAS INNOVADORAS Y TECNOLOGÍAS EXCLUSIVAS:

TRUaccuracy™

MEDICIONES PRECISAS EN CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO REALES

TRUportability™

ESCANEADO 3D EN CUALQUIER LUGAR AL QUE SE DEBA DESPLAZAR

TRUsimplicity™

PROCESO DE ESCANEADO 3D DE GRAN SENCILLEZ

FÁCIL DE USAR: EL PROCESO DE ESCANEADO Y ANÁLISIS ES INTUITIVO Y PRECISO, INDEPENDIEMENTE DE LA CAPACIDAD DEL INSPECTOR.

VELOCIDAD DE ESCANEADO: 80 VECES MÁS RÁPIDO QUE LA TÉCNICA CON MEDIDOR DE FOSO.

RESULTADOS DE ALTA CALIDAD: CON UNA TOLERANCIA DE ± 50 MICRONES.

VISUALIZACIÓN EN TIEMPO REAL: GRACIAS A VXREMOTE, LA APLICACIÓN PARA ESCRITORIO REMOTO OPTIMIZADA DE CREAFORM, LOS DATOS ADQUIRIDOS SE PUEDEN VISUALIZAR EN TIEMPO REAL.

ESCANEADO PORTÁTIL: LLEVE EL ESCÁNER ALLÁ DONDE VAYA. ÚSELO EN LA OFICINA O IN SITU.

PEQUEÑO Y LIGERO: PESA 0,85 KG Y PUEDE ALCANZAR ZONAS RESTRINGIDAS. CABE EN UNA MALETA DE MANO.

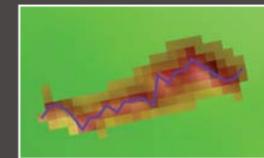
TRUaccuracy EN LA TUBERÍA:

FUNCIONES DE MEDIDOR DE FOSO VIRTUAL MEJORADAS. LA CONFIGURACIÓN DEL MEDIDOR DE FOSO SE ADAPTA DE FORMA AUTOMÁTICA A LAS SOLDADURAS PRÓXIMAS PARA GARANTIZAR LA MEDICIÓN MÁS EXACTA.



PROFUNDIDAD DE CORROSIÓN EN EL INTERIOR DE DAÑOS MECÁNICOS:

HERRAMIENTAS EXCLUSIVAS Y SOFISTICADAS PARA EXTRAER LA PROFUNDIDAD DE CORROSIÓN EN EL INTERIOR DE UN DAÑO MECÁNICO.



CORRELACIÓN DENTRO DE LA TUBERÍA: LOS OPERADORES PUEDEN EVALUAR EL RENDIMIENTO DE LA HERRAMIENTA ILI COMPARANDO DATOS DE ILI CON LOS DE PIPECHECK PARA PODER DETERMINAR CON MÁS PRECISIÓN LOS SITIOS DONDE ES REALMENTE NECESARIO EXCAVAR.

CUMPLE EL CÓDIGO REGLAMENTO (ASME B31G)



ESCÁNERES PORTÁTILES HANDYSCAN 3D

Los escáneres portátiles HandySCAN 3D se han optimizado para satisfacer las necesidades de los ingenieros que trabajan en la evaluación de la integridad de las tuberías, y buscan la forma más eficaz y fiable de adquirir mediciones 3D de objetos físicos.

El buque insignia de Creaform en materia de escáneres de grado de metrología se ha sometido a una renovación completa sobre la base de sus características fundamentales. Ahora es más portátil y más veloz a la hora de ofrecer escaneados 3D de alta resolución y precisión, aunque igualmente sencillo de usar.

La solución Pipecheck de Creaform cuenta con dos modelos 3D distintos de escáneres láser entre los que elegir, según el nivel de precisión requerido.

PRECISIÓN Y PORTABILIDAD EN UN SOLO PRODUCTO: PRESENTAMOS LOS ESCÁNERES HANDYSCAN 3D.

HandySCAN 300™:

¿Busca la forma más eficiente de digitalizar con precisión las pérdidas de material y los daños mecánicos? El escáner HandySCAN 300 es una herramienta fiable que le ayudará a llegar donde necesite.



HandySCAN 700™:

El escáner HandySCAN 700 ofrece una mayor precisión y resolución. Es el escáner 3D más versátil del mercado para realizar inspecciones. La velocidad de adquisición del HandySCAN 700 es absolutamente increíble.

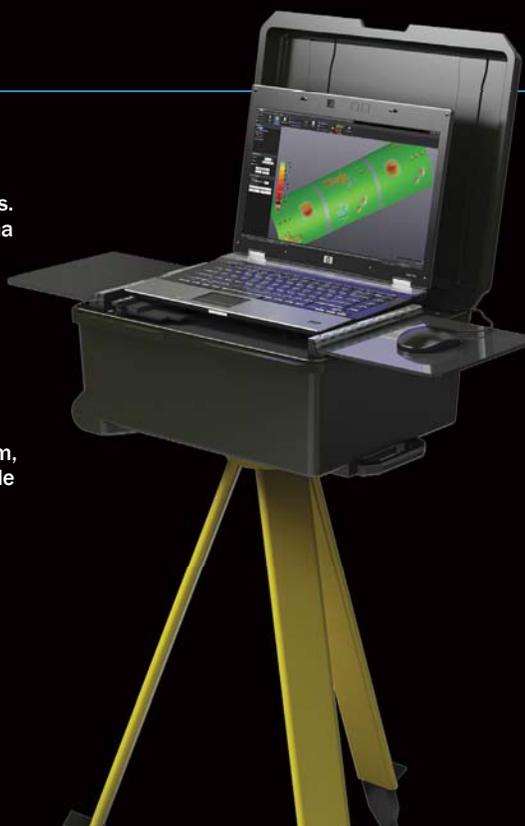


PACK REFORZADO DE CAMPO CON TABLETA INALÁMBRICA

Para las empresas que buscan un rendimiento de campo óptimo, Creaform ha diseñado un completo paquete de accesorios. Nuestro pack reforzado de campo incluye una tableta inalámbrica para la visualización en tiempo real de las superficies escaneadas.

También tiene 3 fuentes de alimentación compatibles entre las que elegir: batería Creaform con cargador*, entrada directa de 110/220 V o batería del vehículo.

*Cuando se utiliza con la batería de Creaform, el pack reforzado de campo ofrece 8 horas de autonomía.



ELEMENTOS INCLUIDOS:

- Tableta inalámbrica de VXremote
- Funda Pelican para portátil reforzada
- Batería Creaform con cargador
- Soporte magnético para escáner
- Soporte magnético para tableta
- Cable USB 3.0 de 8 m

OPCIONAL:

- Cables para batería de vehículo para obtener alimentación de emergencia

LA SOLUCIÓN COMPLETA INCLUYE:

ELEMENTOS INCLUIDOS

- Escáner láser HandySCAN 3D
- Licencia del software Pipecheck
- Placa de calibración
- Flecha de referencia con estuche protector
- Cable USB 3.0 de 4 m
- Fuente de alimentación
- 4x500 objetivos de posicionamiento
- Garantía de un año en piezas y mano de obra

OPCIONAL

- Ordenador portátil certificado
- Pieza de demostración de Pipecheck



AMPLÍE LAS POSIBILIDADES DE SU SOLUCIÓN PIPECHECK

Pipecheck Analyze: cuando todo lo que necesita es la potencia de análisis de Pipecheck

Este software, de precio reducido, combina los módulos de corrosión y daños mecánicos de Pipecheck. Es idóneo para proyectos en los que la evaluación se lleva a cabo in situ por parte de un técnico experimentado, mientras uno con menor experiencia se centra en la adquisición de datos. El análisis también pueden llevarlo a cabo en otra ubicación ingenieros especializados en integridad de tuberías cuando los equipos que trabajan sobre el terreno se enfrentan a casos complejos. Con Pipecheck Analyze se puede abrir cualquier sesión de Pipecheck, cambiar parámetros, reprocesar análisis y exportar informes.



Baterías externas para el escáner 3D. Un nuevo nivel de portabilidad.

Gracias a sus tres horas de autonomía, la ligera batería externa del escáner 3D mejora la eficiencia de adquisición de datos. Ideal para proyectos a corto plazo; proporciona un acceso más sencillo que nunca a espacios confinados cuando se combina con la HandySCAN 3D. Incluso los proyectos de acceso con cuerda pueden beneficiarse de este nuevo nivel de portabilidad.



Pipecheck Viewer: un volumen de datos sin precedentes a disposición de los ingenieros especializados en integridad de tuberías.

Pipecheck Viewer presenta nuevas funciones de demostración y elaboración de informes. Las empresas de servicios que deseen más información sobre Pipecheck pueden descargar estudios de casos reales y ver los resultados en 3D. Las empresas que ya usan Pipecheck pueden proporcionar informes de Excel completos y mostrar el modelo 3D analizado a todos sus clientes.



VXremote™: aplicación de software de acceso remoto

VXremote mejora la eficiencia en el campo de mediante un acceso remoto rápido y fácil a Pipecheck. Ofrece una activación y configuración veloces sin necesidad de hardware de ningún tipo. Tiene al alcance de su mano todas sus funciones de adquisición de datos... Disponible únicamente con la tableta reforzada certificada de Creaform.



SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE DE CREAFORM

Al adquirir una solución de medición 3D de Creaform, puede confiar en el programa de atención al cliente CreaCare™. Consideramos esencial simplificar su trabajo, aumentar su eficiencia y sacar el máximo provecho de su dispositivo Creaform.

Y, obviamente, usted quiere asegurarse de que todo comienza de la mejor manera, ¿no es así? Por un precio reducido, puede solicitar la presencia de un experto cualificado en sus instalaciones para ayudarle a empezar a trabajar con el sistema y para formar a su personal en aplicaciones concretas.

Como es natural, ofrecemos asistencia técnica inmediata en varios idiomas y en todos los continentes, garantizada por expertos con grandes conocimientos y proactivos, especialistas en cada producto.

Para proteger aún más su inversión y mantenerse a la vanguardia tecnológica, también puede suscribirse a un Plan de mantenimiento CreaCare, que se ofrece en varios paquetes de protección. En función del paquete seleccionado puede, por ejemplo, obtener acceso instantáneo a la descarga de cada nueva versión de nuestro software de adquisición de datos exclusivo u obtener una unidad de préstamo mientras su dispositivo se repara.

SERVICIOS DE METROLOGÍA E INGENIERÍA 3D DE CREAFORM

¿Está convencido de la calidad y las posibilidades de las tecnologías de Creaform, pero aún no se decide a comprar los productos? Sepa que Creaform ofrece una amplia gama de servicios de metrología e ingeniería 3D. Nuestros expertos gozan de renombre mundial por su eficacia y profesionalidad. Tanto si necesita ayuda a la hora de realizar tareas de escaneo 3D, control de calidad, ingeniería inversa, simulaciones de FEA/CFD o desarrollo de productos y herramientas como si solo necesita servicios de formación: puede contar con la capacidad de respuesta y de adaptación de nuestros expertos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



HandySCAN 300™



HandySCAN 700™

PESO	0,85 kg	
DIMENSIONES	77 x 122 x 294 mm	
VELOCIDAD DE MEDICIÓN	205 000 mediciones/s	480 000 mediciones/s
ÁREA DE ESCANEADO	225 x 250 mm	275 x 250 mm
FUENTE DE LUZ	3 cruces láser	7 cruces láser (+1 línea extra)
TIPO DE LÁSER	2M (seguro para la vista)	
RESOLUCIÓN	0,100 mm	0,050 mm
PRECISIÓN	Hasta 0,040 mm	Hasta 0,030 mm
PRECISIÓN VOLUMÉTRICA*	0,020 mm + 0,100 mm/m	0,020 mm + 0,060 mm/m
PRECISIÓN VOLUMÉTRICA (CON MAXSHOT 3D)*	0,020 mm + 0,025 mm/m	
DISTANCIA DE SEGURIDAD	300 mm	
PROFUNDIDAD DE CAMPO	250 mm	
SOFTWARE	Pipecheck	

*Según el estándar ISO 10360, la exactitud volumétrica se define como un valor que depende del tamaño.

CREAFORM

Creaform inc. (Oficina central)

5825, rue St-Georges
Lévis (Québec) Canadá G6V 4L2
Tel.: 1.418.833.4446 | Fax: 1.418.833.9588

info@craform3d.com | www.craform3d.com

AMETEK®
ULTRA PRECISION TECHNOLOGIES

Distribuidor autorizado

Pipecheck, HandySCAN 3D, HandySCAN 300, HandySCAN 700 y sus respectivos logotipos son marcas comerciales de Creaform Inc. © Creaform Inc. 2015. Todos los derechos reservados. V1