

**LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS MÁS AVANZADAS
PARA LA INTEGRIDAD, TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO
DE DUCTOS E INSTALACIONES DE LA
INDUSTRIA DEL PETRÓLEO, GAS Y MINERÍA**

Morken
Soluciones de integridad



Desde hace más de 30 años, Morken proporciona soluciones para la integridad de ductos a la industria del petróleo, gas, petroquímica y minera.

Nuestras oficinas se encuentran ubicadas en Buenos Aires, Argentina y también estamos presentes en Chile, Bolivia, Brasil, Perú, Ecuador, Colombia y Uruguay.

Proveemos equipamiento, productos y servicios para el control, mantenimiento y reparación de ductos, inspección y rehabilitación de sistemas de tuberías, mejoramiento del caudal en ductos de crudo, refinados y agua, monitoreo de pozos mediante fibra óptica, sistemas de detección de intrusos y actividades de terceros en tiempo real, transmisión y relevamiento de datos de manera remota, detección de fugas y seguimiento de derrames en mares y ríos.

La calidad de nuestros servicios garantiza una rápida y eficiente atención a todos nuestros clientes.

Nuestra larga experiencia en el mercado nacional e internacional, sumada a la mejora constante en nuestra organización, ha llevado a Morken a ser considerado como uno de los mayores especialistas en proveer soluciones de integridad.

Morken
Soluciones de integridad



Aditivos químicos para downstream y upstream

Morken, a través de su representada Baker Hughes, provee productos químicos para ayudar a los procesos y transporte de sustancias, desarrollados con tecnologías líderes en la industria.

Reductores de fricción

Los reductores de fricción FLO® aumentan el caudal de productos como petróleo, refinados, gas licuado y agua de inyección.

Con la familia de aceleradores de flujo FLO® de Baker Petrolite, el rendimiento puede ser aumentado hasta un 100%, agregando flexibilidad y control sobre las entregas.

Resuelve problemas operativos o altas demandas estacionales.

Independientemente si es una cañería de punto a punto o una red integrada, nuestros aceleradores de flujo mejoran notablemente la cantidad de producto que se envía en un mismo lapso de tiempo.

Gracias al FLO®, se reduce la presión de bombeo, a veces eliminando estaciones de bombeo enteras. Los operadores ahorrarán en costos de mantenimiento de las estaciones y también en energía.

Aditivos químicos para Downstream y Upstream

La utilización adecuada de productos químicos específicos en industrias tan disímiles como el procesamiento de hidrocarburos, las operaciones de tratamiento de agua, los proyectos de generación de energía industrial y el tratamiento de combustibles terminados, ayudan a aumentar la producción, mejorar la seguridad de la planta y la fiabilidad de los equipos.

Los productos químicos se diseñan específicamente para cada aplicación y se cuenta con la experiencia, capacidad y tecnología para atender los siguientes procesos:

- Aditivos para procesos químicos en refinerías
- Aditivos para la industria petroquímica
- Aditivos para refinados y combustibles terminados
- Químicos para el tratamiento de aguas

En Morken trabajamos estrechamente con nuestros clientes para implementar programas de control de la corrosión que son más que simples aplicaciones de aditivos.

Proporcionamos el conocimiento necesario para gestionar de forma eficaz el control de la corrosión y la optimización del transporte que le permite maximizar su rentabilidad.



Morken
Soluciones de integridad



Llenado de caños camisa y revestimientos anticorrosivos

Llenado de caños camisa y revestimientos de alta calidad, duraderos y que ofrecen una protección óptima contra la corrosión.

Desde 1949 la Corporación Trenton ha proporcionado excelentes sistemas de revestimientos anticorrosivos para una variedad de entornos.

Morken provee un sistema completo de protección, incluyendo una selección de imprimadores, cintas y revestimientos que trabajan juntos para proteger sus recursos.

Llenado de Cruces Encamisados.

Se trata de rellenos inertizantes para caños camisa en líneas de transporte de fluidos, que una vez introducido en el espacio entre la tubería y el caño camisa desplaza el agua existente y evita la entrada posterior de más agua, previniendo y deteniendo la corrosión galvánica y atmosférica.



Innercoat Guard-Wrap

Excelente sistema de recubrimiento para reacondicionamiento de tuberías en soldaduras y reparaciones de campo. Es seguro y no afecta el medio ambiente.



Pile Shield

Es un recubrimiento especial para pilotes, ideal para protegerlos en zonas de mareas, mar abierto y ríos. Ofrece una protección por un período de veinte años contra la corrosión y el daño físico causado por la adhesión de organismos, el golpe o la fricción de objetos flotantes y factores ambientales. El sistema es de fácil aplicación y seguro para el medio ambiente.

Cintas Wax-Tape

Se trata de un revestimiento anticorrosivo que previene la corrosión tanto en tuberías enterradas, con presencia de humedad y superficies irregulares, como en tuberías superficiales, expuestas al medio ambiente.

Las cintas Trenton utilizan cera microcristalina y se ajustan a todos los accesorios irregulares, como válvulas o bridas, proporcionando una excelente protección

Imprimadores Trenton

Los imprimadores de Trenton son una de las razones clave por las que el Sistema Trenton es tan eficaz en la prevención de la corrosión. Los imprimadores penetran en la superficie de óxido preparando para la aplicación de Wax-Tapes®





Refuerzo estructural en frío de cañerías

Repárese fácilmente en frío y sin soldaduras, llevando los ductos a su máxima presión operativa original.

Clock Spring es un sistema diseñado para reforzar y restaurar la capacidad de presión original de las tuberías degradadas por la corrosión (externa o interna) o daños mecánicos (abolladuras, raspaduras o pérdidas de espesor) garantizándoles sus condiciones originales.

La bobina Clock Spring® es un desarrollo especializado de un material compuesto de alta resistencia. Su configuración en forma de bobina le permite adherirse fuertemente alrededor del tubo de cualquier diámetro. Aplicado con un adhesivo patentado de increíble resistencia pero

de rápida curación, el sistema forma una bobina compuesta la cual excede la resistencia de la tubería original.

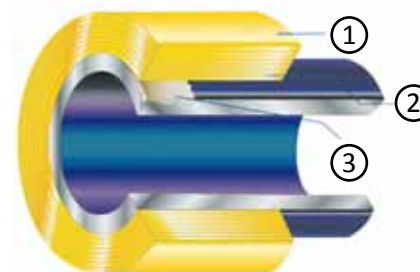
La bobina Clock Spring® es utilizada para la reparación de defectos con hasta 80% de pérdida de material (espesor) o daño mecánico, permitiendo regresar a la tubería al servicio con el 100% de la máxima presión de operación permitida.

El sistema opera transfiriendo el estrés del defecto a la bobina ClockSpring por medio de un componente altamente resistente a la compresión. Se trata de un compuesto único en el cual todas

las fibras de vidrio son alineadas de forma unidireccional de manera tal que logra una reparación altamente resistente. La resina en el compuesto ayuda a proteger la fibra de vidrio y conforma una memoria que ayuda a la instalación. Se puede colocar en tuberías que van de 4" a 56".

Las reparaciones pueden ser terminadas mientras la línea está operando, eliminando así los altos costos de sacar la línea de operación.

El sistema esta conformado por:



1. Un compuesto de estructura unidireccional de alta resistencia.
2. Un adhesivo de alto desempeño y curado rápido, formado por dos componentes.
3. Un componente altamente resistente a la compresión cuya función es la de transferir la carga de la tubería a la bobina Clock Spring®



Clock Spring® no requiere maquinaria ni equipos especiales para su manejo e instalación, elimina la necesidad de soldaduras o cortes de la tubería, aumentando la seguridad y eliminando riesgos de contaminación ambiental.



Morken
Soluciones de integridad

Reparación y sellado de fugas

Sistema de reparación y sellado de fugas vivas sin soldadura, que se adapta a cualquier superficie y se aplica aún en ambientes sumergidos.

Morken provee un sistema de reparación de fugas compuesto por resinas y fibra de vidrio, y activado por agua, que se adapta a cualquier superficie, y se aplica aún en ambientes húmedos y sumergidos.

No despiden vapores ni gases tóxicos y está probado para reparaciones a largo plazo o como protección anticorrosiva de tuberías, ductos y pilotes.

Este sistema no requiere de soldaduras longitudinales o transversales, es extremadamente fácil de aplicar, no interfiere con la protección catódica y está probado para reparaciones a largo plazo.

Asimismo cuenta con el mayor límite de elasticidad que cualquier sistema activado por agua y repara soldaduras, codos y tees con el mismo material.

Cinta de refuerzo de ductos

Es un sistema compuesto de fibra de vidrio de extrema resistencia, que sirve para reparar y reforzar las tuberías o estructuras dañadas tanto por la corrosión externa o interna, sin costosas y dilatorias interrupciones en el servicio.

Cinta de refuerzo ignífuga

Este sistema es utilizado en tuberías de alto riesgo dentro de zonas ignífugas en refinerías y plataformas marinas.



Kit de reparación de baja presión

El sistema de reparación para gases natural a presión, sella permanentemente fugas activas de hasta 60 psi (4 bar) sin necesidad de interrumpir el servicio.



Cinta de reparación subacuática.

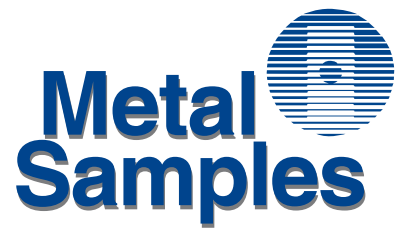
Este sistema consiste en un tejido grueso de fibra de vidrio pre-impregnado con una resina activable con agua que se endurece resultando en un revestimiento protector extremadamente duro.

Se emplea en ductos y pilotes subacuáticos, subterráneos o aquellos situados encima de la superficie de la tierra.



En refinerías y plantas químicas, donde las tuberías transportan productos que a menudo son altamente inflamables, tóxicos o corrosivos, el sistema de reparación y sellado de fugas proporciona un método inigualable para restaurar el flujo de productos, y el flujo de ganancias, en cuestión de minutos, en lugar de las muchas horas necesarias para cortar un tramo de tubería, y fabricar e instalar una nueva pieza.

Morken
Soluciones de integridad



Monitoreo de la corrosión e inyectores químicos

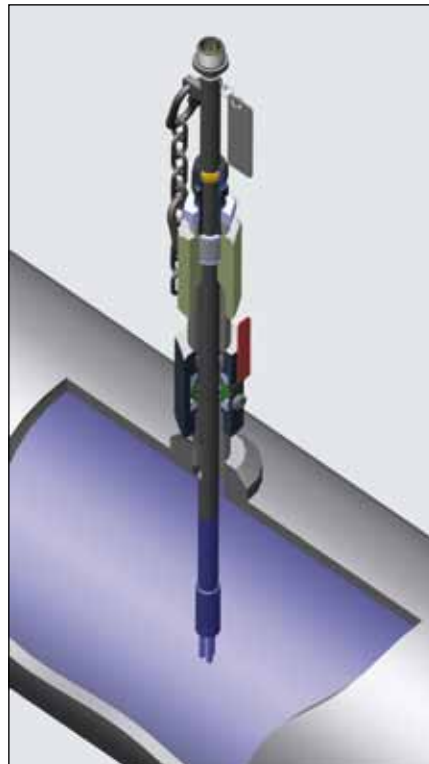
Morken se especializa en la provisión, instalación, asistencia técnica y controles periódicos de productos para el monitoreo de la corrosión e inyección química.

Morken entiende la naturaleza crítica de los tiempos de parada y los costos de reparación asociados con los daños ocasionados por la corrosión.

Por eso le ofrecemos una completa línea de productos para el monitoreo de la corrosión en una variedad de materiales y dimensiones.

Esto le permite proveer una alarma anticipada de los daños potenciales que ocurrirían en las estructuras de producción de mantenerse las condiciones corrosivas existentes y estudiar la correlación de los cambios en los parámetros en el proceso y sus efectos en la corrosividad del sistema.

Los métodos de medición de corrosión varían entre corrosión a largo plazo mediante el uso del método de pérdida de peso con cupones, del material que fuere necesario; o



corrosión a más corto plazo o incluso corrosión instantánea, con el uso de probetas de resistencia eléctrica o de polarización lineal.

También es posible diagnosticar un problema de corrosión particular, identificar sus causas y los parámetros de control de la corrosión, como la presión, temperatura, pH, caudal, etc.

De esta manera, podrá evaluar la efectividad de una técnica de prevención/control de la corrosión que se haya aplicado al sistema y contar con información relacionada con los requerimientos de mantenimiento y condiciones de la planta.

Nuestros inyectores permiten optimizar el efecto buscado en el tratamiento químico.

Nuestros sistemas están diseñados para 150 psi, 1500 psi, 3600 psi a 6000 psi.



Morken
Soluciones de integridad

FURMANITE

Intervención de ductos

Morken provee las herramientas y accesorios más reconocidos para intervenciones de Hot Tap y Line Stop.

HOT TAPPING:

Realizamos perforaciones "Hot Tapping" para crear nuevas interconexiones y así poder suministrar hidrocarburos o agua a nuevas instalaciones.

Este método permite conectarnos a un caño existente mientras el sistema está en operación. Los equipos para perforar vienen para diámetros de cañería desde ½" a 72" con un rango de 1480 psi a 100F. Estándar 700 psi a 700F.

LINE STOPPING

Detenemos el flujo del hidrocarburo o agua y lo desviamos temporal o definitivamente a nuevas tuberías o a nuevas instalaciones, proporcionando un cierre en donde no se puede cortar el flujo de otra manera.

Sirve para realizar reparaciones, cambios en el recorrido de la cañería, etc. Los equipos para obturar vienen para diámetros de cañería desde ¾" a 60" para baja o alta presión.

HTP

Equipamiento especial para Line Stopping a alta temperatura por encima de los 500 °C. Desde ¾" a 12" estándar clase 600 y 900.

ABRAZADERAS DE REPARACIÓN

Furmanite se especializa en el diseño y fabricación de la línea completa de abrazaderas de reparación que permiten contener pérdidas en situaciones de emergencia. Desde 2" a 48" de diámetro.

ABRAZADERAS "PINHOLE"

Efectivas para sellar pequeños agujeros, perforaciones, etc. Desde 2" a 96" de diámetro y presiones hasta 2000 PSI.

MONTURAS y ACCESORIOS

Los accesorios para Hot Tap vienen en dos tipos: con salida bridada o salida para soldar desde 2" a 48" de diámetro, clases 150, 300 y 600 compatible con la mayoría de los equipos de Hot Tap.

Los accesorios para Line Stopping están diseñados con las medidas exactas requeridas para la operación de obturación. Desde 4" a 60" de diámetro, clases 150, 300 y 600 completas con tapón y brida de cierre.

Morken trabaja también con diferentes clases de tees envolventes para hot tap, tees envolventes para obturación, 3 way tees, refacciones para equipos de tapping, elementos sellantes y cortadores.



Morken
Soluciones de integridad



Tecnología de resonancia acústica para inspección de ductos

Halfwave es líder mundial en servicios de inspección en línea mediante la tecnología de resonancia acústica

La inspección en línea de ductos mediante tecnología de resonancia acústica utiliza ondas de longitudes medias a largas para aprovechar la resonancia del material.

Por las características de la tecnología presenta grandes ventajas en la inspección de ductos de gas dando mediciones certeras a altas velocidades, siendo adecuado para casos de gran espesor de pared y sin la necesidad de contar con acoplante líquido.



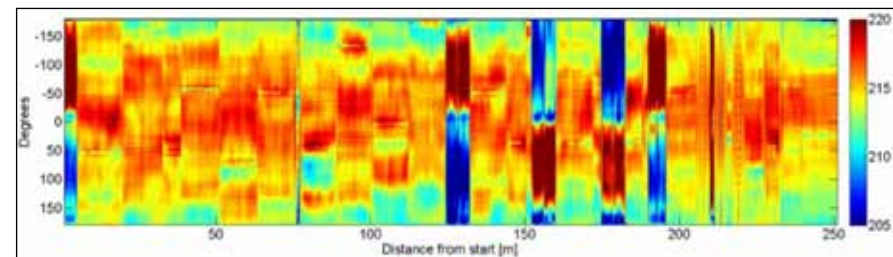
Principio de funcionamiento

Un transductor emisor transmite una señal acústica de longitud de onda amplia al metal de interés y la señal se propaga en la estructura, provocando su resonancia.

La respuesta de la estructura transmite una señal característica que es detectada por el transductor de recepción. El análisis de las frecuencias de la señal de respuesta produce el mapeo a partir del cual se puede estimar el espesor del material.

Durante el post-procesamiento se pueden combinar múltiples mediciones para estimar el tamaño y la profundidad de los defectos, tales como la pérdida de espesor de pared, deformaciones en la estructura de metal y desprendimiento de coating.

El equipo no necesita magnetizar al ducto, esto le da la posibilidad de operar a mayores velocidades reduciendo así costos operativos.



Asimismo le permite analizar cañerías con espesores de pared de hasta 3" mostrando con precisión distintas formas de corrosión, deformaciones y desprendimiento de coating.

Al operar a altas velocidades, la herramienta tiene la posibilidad de recorrer mayores distancias minimizando riesgos de pérdida de datos por agotamiento de baterías o regrabado de datos.

Con una única inspección basada en resonancia acústica se pueden obtener los datos equivalentes a los obtenidos en mediciones MFL, TFI, inspección geométrica e IMU.

Las herramientas permiten dos modalidades de uso, interno y externo, y permite mediciones en ductos de distintos diámetros y con trazados curvados.



Características técnicas del equipo de medición interna:

- Intrinsically safe
- 192 channel
- Gyro
- Acceleration monitor
- Pressure and temperature gauging
- 3 odometers
- In house developed algorithms
- Pig tracking
- Pipe diameters: 16 to 42 inch
- 30" tool has a total weight of 850KG
- Data viewer software

Características técnicas del equipo de medición externa:

- Depth rating: 3,000 meters
- ROV: Compatible with all types and makes of ROV
- Weight tooling: 100 kg
- Spread: 2 containers (1.2m x 1.5m x 1.5m, total weight 250 kg)
- Pipe diameters: 6 to 24 inch
- Data collection: Real time
- Inspection applications: Rigid and flexible piping
- Inspection techniques: TOF & ART

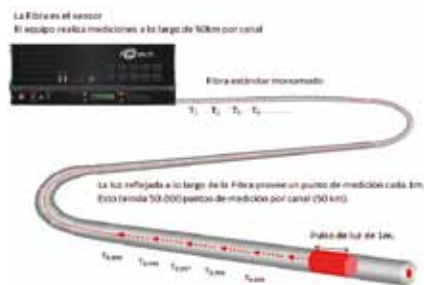
Morken
Soluciones de integridad



Detección de fugas e intrusiones en tiempo real por fibra óptica

Morken provee el sistema Helios de Fotech, que permite el monitoreo de cada metro de un ducto, a la velocidad de la luz

Con Helios de FOTECH puede detectar, analizar y localizar fugas o amenazas potenciales (como excavaciones, deslizamientos de tierras, perforaciones, hot-tapping o intrusiones) en forma instantánea, independientemente de la distancia y con precisión exacta (GPS / GIS).



Con Helios puede:

- Detectar y localizar inmediatamente fugas o amenazas con una precisión de 1 metro.

- Diferenciar los eventos múltiples con hasta 2 metros de resolución.
- Identificar las amenazas reales y evitar falsas alarmas.
- Detectar y controlar la dirección y velocidad de movimientos de vehículos o incluso peatones.
- Interfaz con sistemas GIS para mostrar rápidamente el lugar del evento.
- Informar alarmas a salas de control, sitios Web, textos y PDA.
- Configura, administra y actualiza en forma remota al interrogador.
- Detector de bajo mantenimiento y resistente.

La unidad Helios analiza la dispersión de una luz láser pulsada de un cable de fibra óptica estándar para proporcionar una sensibilidad inigualable de control de hasta 50 Km. de tubería por unidad.



El sistema Helios reconoce acontecimientos potencialmente críticos como la excavación, perforación o cortes de tuberías cercanas ignorando el ruido ambiental de fondo reduciendo así al mínimo las falsas alarmas.

Mediante la vinculación de múltiples unidades podrá controlar cientos, incluso miles de kilómetros desde una única ubicación.

Vigilancia del Ducto a la Velocidad de la Luz

Las alarmas automatizadas de Helios pueden integrarse con CCTV, iluminación de seguridad y sistemas GIS, y pueden proveer a la sala de control una precisa corroboración audiovisual y los detalles de posición de un acontecimiento sospechoso.

El detector Helios típicamente descubre la actividad de personal a 15 metros y el movimiento de vehículo a 40 metros a ambos lados de la fibra del detector.

Helios rastrea vehículos o pasos, e informa la posición exacta, la velocidad y la dirección del movimiento, permitiendo la rápida intervención de los sistemas y personal de seguridad.

Morken
Soluciones de integridad



SAFETY
NONSTOP

Detección de fugas

Hima es líder mundial en desarrollos integrales en seguridad de ductos. A partir de su software FLOWorX, se ha posicionado como empresa líder en el mercado.

FLOWorX fue desarrollado con dos objetivos: alta performance y configuración flexible. El resultado, fue un paquete de software para detección de fugas, operación y management de ductos. A partir de datos obtenidos del sistema SCADA, permite realizar un gerenciamiento óptimo de los ductos y activos asociados. Al momento, cuenta con más de 200 instalaciones en todo el mundo.

El sistema puede trabajar con hasta 4 métodos para detección de fugas. Estos métodos son balance de masa compensado, ondas de presión negativas, modelo en tiempo real y caída de presión. Además, puede detectar volúmenes de fuga a partir de los 0,05 m³.

La localización de la fuga es calculada en base al análisis de ondas de presión y modelos en tiempo real.



Trabaja con una precisión de 100 metros, aún en condiciones de transitorio.

FLOWorX es un sistema muy versátil. Su performance no se degrada a lo largo del tiempo y requiere un mínimo mantenimiento. Además, HIMA ofrece soporte y diagnóstico remoto, para responder rápidamente a las urgencias del cliente.

Como cualquier sistema de esta índole lo requiere, FLOWorX tiene la capacidad de integrarse al sistema SCADA de manera muy sencilla.

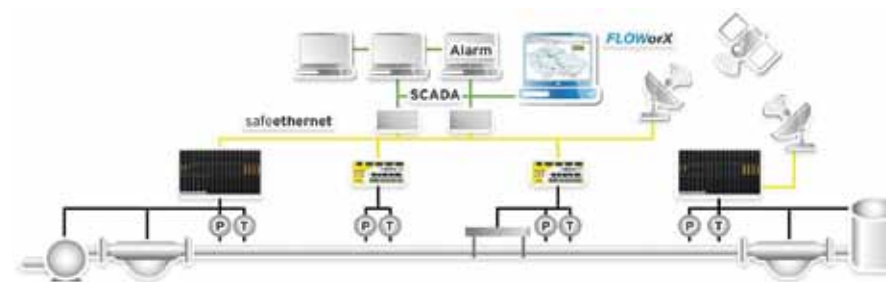
Principales características:

Detección y Localización de Fugas

- Es el objeto principal del software.
- Trabajo online.
- Mínimas falsas alarmas.
- Mínimo mantenimiento y calibración.
- Compensación de fallas en instrumentos.

Operación y Management

- Gestión de batches.
- Seguimiento de batches.
- Seguimiento de Pigs.
- Perfiles Hidráulicos.



Typical Architecture of the Leak Detection System

Morken
Soluciones de integridad

Inspección y monitoreo de tuberías encamisadas

La tecnología EMW-C™ de Wave True Technologies identifica estados de pre-corrosión y corrosión en los sistemas de tuberías encamisadas.

Los caños encamisados son por lo general un sistema enterrado compuesto por un tubo portador revestido que está suspendido de manera uniforme dentro de un tubo de mayor diámetro (camisa).

Estos sistemas están diseñados para proporcionar una protección estructural contra daños en la tubería portadora, roturas y corrosión externa. También, sin embargo, presentan un verdadero desafío para los encargados de la vigilancia de su integridad.

Se pueden desarrollar condiciones de corrosión dentro del entorno de tubo encamisado que puede afectar negativamente la integridad del tubo portador. Las anomalías causadas por corrosión externa son difíciles



de predecir e identificar en el tubo dentro del caño camisa y se están haciendo cada vez más comunes en sistemas de ductos por su antigüedad.

Las empresas que se responsabilizan por la protección de las personas, el medio ambiente y la integridad, necesitan un programa compatible con la reglamentación que identifica corrosión y condiciones de corrosión antes de que la tubería sufra un daño significativo y ponga peligroso el medio.

La tecnología EMW-C™ de WaveTrue Technologies es un sistema patentado para identificar estados de pre-corrosión y corrosión en los sistemas de tuberías encamisadas:

1. Se lanzan ondas electromagnéticas en el espacio anular entre el caño camisa y el tubo portador.
2. Las reflexiones de condiciones anómalas tales como agua, corrosión, cortocircuitos tubería-camisa y materiales extraños

aparecen como curvas de reflexión específicas en los datos procesados.

3. Las anomalías se identifican y localizan en toda la longitud de la región encamisada.
4. Dependiendo de la configuración del sistema, EMW puede normalmente inspeccionar todo un caño camisa en 90 minutos y varios caños camisa por día.
5. Por último, los cables (si previamente se han realizado las excavaciones y dejado instaladas las conexiones del sistema EMW) se conectan a una bornera de un mojón del caño camisa de modo tal que toda futura

supervisión reglamentaria que se requiera puede realizarse sin excavaciones.

La tecnología EMW-C™ de WaveTrue Technologies proporciona una herramienta clave a las empresas para mantener un control permanente de sus instalaciones.



Senseo distribuído mediante fibra óptica

Tecnologías de senseo distribuido para un amplio rango de aplicaciones. Con más de 25 años de experiencia en mediciones ópticas, se destaca en el diseño de soluciones adecuadas y la mejor calidad.

Detección de fuego:

Los sistemas de seguridad requieren de una detección de fuego altamente confiable y veloz. La solución que se necesita debe ser inmune a ambientes nocivos y aplicable en áreas clasificadas. La detección de calor lineal basada en fibra óptica es particularmente adecuada para la detección de fuego ya que no deja áreas sin monitorear y muestra en tiempo real la evolución de la temperatura y el transporte de calor de toda el área.

Monitoreo de cables de potencia:

Las soluciones de senseo de temperatura distribuida proveen un monitoreo continuo de la temperatura en cables de potencia, detectando puntos calientes, dando el estado de operación del cable e información de la condición de la red. Esto ayuda al operador a optimizar las redes de transmisión y distribución, y a reducir costos.



Aplicaciones industriales:

Las soluciones de DTS de AP Sensing proveen una buena resolución de temperatura a lo largo de grandes rangos de medición. Con los beneficios de los cables de fibra óptica nuestra tecnología se posiciona de manera distintiva para lograr un amplio rango de aplicaciones.





Instrumentación y monitoreo de pozos en tiempo real

La tecnología de senseo por fibra óptica permite la recolección de datos a través de todo el pozo, de una manera fiable y rentable, durante toda su vida útil.

Morken tiene amplia experiencia en la aplicación de tecnología de sensores de fibra óptica, así como en servicios en yacimientos.

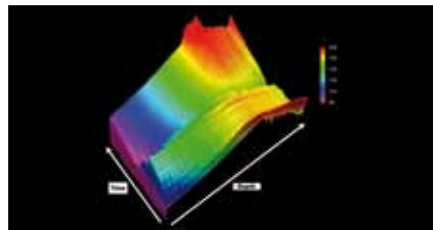
Nuestra oferta incluye soluciones de monitoreo integrales, incluyendo el diseño, la instalación, el análisis de datos y apoyo durante la vida útil del sistema.

Los sistemas de monitoreo incluyen cables de fibra óptica aptos para cualquier entorno de fondo de pozo; junto con la protección de cable y una variedad de sistemas de adquisición de datos de superficie temporales y permanentes que permiten la entrega de datos en

tiempo real a la oficina de los clientes.

Características:

- Aplicable en pozos nuevos por fuera del casing y en existentes sobre o dentro del tubing
- Senseo de temperatura y acústica distribuida a lo largo de todo el cable.
- Admite recolección de datos en tiempo real sin intervención del pozo durante cementado, frac, flowback y producción.
- Adecuado para temperaturas de hasta 300 °C
- En instalaciones temporales todo el



equipo es reutilizable.

Tecnologías:

- Monitoreo de temperatura distribuido.
- Sensores de presión de fibra óptica en múltiples puntos.
- Monitoreo de acústica distribuida.

Aplicaciones:

Temperatura Distribuida

Contribución por zona.

Monitoreo de producción debajo de la ESP.

Monitoreo de la eficiencia de inyección.

Verificación del perfil de estimulación.

Identificación de by-pass.

Monitoreo de válvulas de Gas Lift y ESP.

Identificación de flujo fuera del casing.

Monitoreo de la aislación del pozo.

Verificación de integridad del Tubing y packers.

Acústica Distribuida

Monitoreo de producción –localización de la producción.

Monitoreo del régimen de flujo.

Monitoreo de fractura inducida y localización de fluido.

Cambios en la concentración del apuntalante.

Perfiles de inyección y estimulación.

Identificación de producción de arena.

Fugas y problemas de integridad de la completación.

El sistema "Subsurface Surveillance" es un innovador sistema de monitoreo permanente diseñado para proporcionar datos continuos en tiempo real de presión y temperatura para una variedad de valiosas aplicaciones de yacimientos.

El diseño del sistema permite la monitorización simultánea de la cantidad de puntos/ zonas que se desee dentro de un solo pozo, verticales u horizontales, con casing de cualquier tamaño.



Morken
Soluciones de integridad

Software para seguimiento de derrames

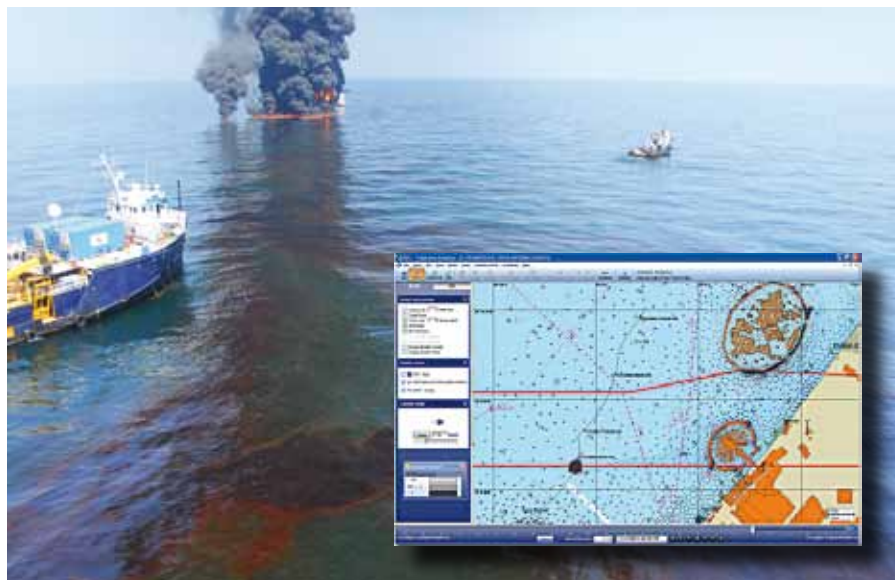
El más avanzado software para seguimiento de derrames en mares y ríos, modelado de búsqueda y rescate, y de derrames químicos.

ASA se especializa en el desarrollo y aplicación de herramientas computarizadas para investigar casos ambientales complejos en aguas dulces y marinas, basándose en la ciencia aplicada y la investigación avanzada.

El software que Morken provee comprende desde el análisis de dispersión de aguas residuales, definición de criterios de diseños

para estructuras marinas, estudios ambientales y evaluaciones biológicas, a derrames de materiales peligrosos, estudios de impacto y evaluación de daños.

Permite el seguimiento de derrames de hidrocarburos en mares y ríos, el control de cuerpos flotantes y/o a la deriva y el seguimiento de derrames químicos.



AIRMAP:

Es un modelo de dispersión atmosférica diseñado para predecir la trayectoria y el destino de una amplia variedad de sustancias químicas y agentes biológicos en la atmósfera.

CHEMMAP:

Predice en 3-D trayectoria, destino, y los efectos biológicos de los productos químicos en el agua y la atmósfera.

CMS:

Proporciona una respuesta a un incidente de emergencia marina. Incluye los derrames de petróleo y productos químicos, explosión nuclear, búsqueda, rescate y evacuación del personal.

OILMAP:

Rápidamente genera predicciones del movimiento del petróleo derramado. Incluye procedimientos gráficos sencillos para el ingreso de datos del viento e hidrodinámicos, especificando un escenario de derrame.

SARMAP:

Predice trayectorias y áreas de búsqueda de objetos a la deriva. Incluye la capacidad de desplegar unidades de búsqueda y rescate, con patrones de búsqueda y calcular la probabilidad de contención (POC), la probabilidad de detección (POD) y la probabilidad de éxito (POS).

SIMAP:

Proporciona predicciones detalladas en 3-D. Trayectoria, destino, y efectos biológicos del petróleo derramado.

COASTMAP:

Combina los datos del tiempo real con las observaciones históricas. Análisis, visualización y modelaje del mar costero en cualquier parte del mundo.

HYDROMAP:

Genera corrientes y predicciones del nivel de agua para las aguas costeras alrededor del mundo.

SSDOSE:

Calcula los efectos del sedimento suspendido en los organismos acuáticos.

WAVEMAP:

Predice los cambios de las olas cuando entran en el ambiente costero.

WQMAP:

Determina transporte y destino de los contaminantes patógenos y materiales tóxicos

EDS:

Colecta una gran variedad de datos oceanográficos y meteorológicos muy útiles para la generación de planes de rescate y estrategias de mitigación de accidentes ambientales.

Tuberías flexibles

Nueva generación de tubería flexible para la industria del petróleo y el gas, de fácil y rápida instalación e inmediatamente operativa.

Se trata de un sistema enrollable de tubería recuperable y reutilizable, usada para sistemas de petróleo y gas, eliminación de agua, caños de inyección y otras aplicaciones donde se requiere un conducto de alta presión resistente a la corrosión.

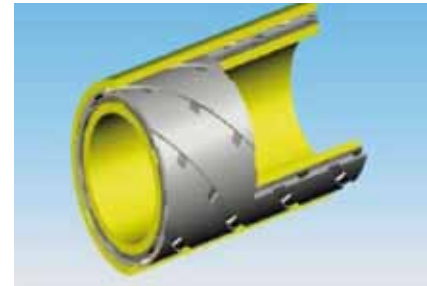
Hasta 6 km de tubería flexible pueden ser enviados por camión, reduciendo costos de movilización. Las uniones se realizan cada 1 km, eliminando costos de soldaduras, inspecciones

y otros. Garantiza la fácil instalación y construcción y con la posibilidad de instalación y desinstalación para servicios temporales.

Realizada con un compuesto de plástico reforzado continuo multicapas, posee características especiales en flexibilidad, resistencia química y física y versatilidad.



La capa interior está realizada por uno o varios materiales poliméricos, que tiene una superficie interna muy lisa y una buena propiedad hidrófoba. La capa intermedia es una capa de una cinta pre impregnada de fibra de resina de multi-capas enrollada helicoidalmente fuera de la capa interior, que da la tolerancia a la presión radial y axial a todo el conducto.



La capa exterior está realizada por un material polímero modificado, que protege la tubería de la radiación ultravioleta de exposición, otorgándole una vida útil mínima de 20 años y es completamente inmune a la corrosión, eliminando los riesgos de fallas producidas por este motivo.



Diámetros disponibles: 2", 3", 4" y 6"
Temperatura: De 40 °C a 90 °C
Presión - Serie ANSI 150, 300, 600, 900 y superiores.

Disponible para instalación onshore y offshore.



Morken
Soluciones de integridad

Mantas termocontraíbles para uniones soldadas

Revestimientos para la protección contra la corrosión en ductos metálicos, uniones soldadas y otros sustratos. Mantas termocontraíbles y epoxis líquidos de aplicación a pincel o airless.

Morken provee de materiales termocontraíbles y epoxis líquidos de alta performance para la protección de ductos y accesorios soterrados.

Se trata de productos especialmente diseñados para cada necesidad: mantas termocontraíbles para protección de uniones soldadas (40°C, 65°C, 80°C y 100°C), cintas termocontraíbles para protección de codos y tees, mantas especiales de alta

contracción para protección de bridas y válvulas, mantas de polipropileno para ductos con revestimiento tricapa en polipropileno, mantas especiales para protección en perforaciones dirigidas, epoxis líquidos con 100% de contenido de sólidos y materiales para reparación de revestimiento tricapa.

Morken brinda también la capacitación necesaria en obra y la certificación de aplicadores e inspectores de campo.



Morken brinda también la capacitación necesaria en obra y la certificación de aplicadores e inspectores de campo.



Morken
Soluciones de integridad

Gerenciamiento de integridad de activos

Las soluciones más avanzadas para la recopilación de datos, análisis de riesgo y gestión de la integridad para la industria del petróleo y el gas.

Bullhorn Remote Monitoring

La línea de equipos Bullhorn aseguran el monitoreo remoto de las instalaciones, vía conexión satelital o telefonía celular.

Permiten establecer parámetros de interrupción, informes programables, lecturas instantáneas y operaciones de manera remota.

Notifica el estado del equipo y de las variables medidas en las instalaciones vía correo electrónico, voz y/o mensaje de texto, eliminando visitas a sitios remotos.



Bullhorn RM 4011

Allegro Field Data PC

Ideal para inspecciones periódicas y de paso a paso (CIS), usando el voltímetro integrado completamente funcional.

Módulo DCVG (Gradiente de voltaje y localización GPS).

Recopilación de datos vía GPS y verificación de datos GIS.

Intuitivo y fácil de usar para todos los niveles de profesionales de la corrosión.

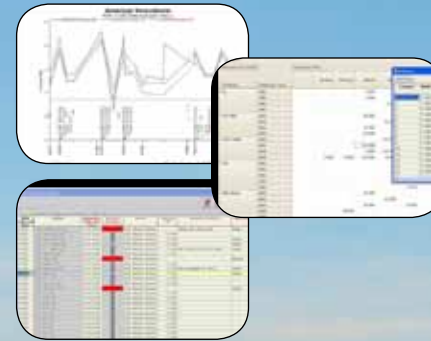
Pipeline Compliance System

Solución probada en la industria con desarrolladores dedicados y un equipo de servicio técnico de gran experiencia. Complemento indispensable para almacenar y manejar datos de múltiples Allegros.

Visualización de datos para la toma de decisiones críticas en poco tiempo.

Asegura máxima eficiencia y provee notificaciones de incumplimientos.

Incrementa la productividad creando un flujo de trabajo desde la recolección de datos hasta su reporte, previniendo errores de transcripción.



Soluciones y plataforma Risk Intelligence

Ayuda en la toma de decisiones basándose en cálculo de riesgo.

Análisis exhaustivo de riesgo.

Integración de todos los datos de la compañía.

Análisis HCA - Áreas de Alta Consecuencia.



Allegro Field Data PC

Compliance and Engineering Services

Servicios de Gestión de Integridad

Servicios de Cumplimiento de Normas

Servicios de Ingeniería de Ductos y Gestión de Proyectos.

Pigs

Unlimited inc.

Equipos para limpieza interna de ductos

Morken, a través de su representada Pigs Unlimited Inc; provee de la más avanzada línea de instrumentos de limpieza para ductos.



VÁLVULA PIG



LANZADORES



La limpieza mecánica de las tuberías mejora la calidad del producto transportado y genera un importante ahorro de energía, al reducirse la presión en las bombas.

La utilización de pigs en la limpieza mecánica de las tuberías se realiza con el fin mantener limpias de sólidos e incrustaciones la superficie interna de los ductos.

Esto tiene como beneficio un incremento en la capacidad de transporte de las tuberías.

Pigs Unlimited Inc. es una marca líder en la fabricación de estos sofisticados dispositivos de limpieza para ductos, con más de veinte años de presencia en el mercado internacional.

Nuestra línea de productos está compuesta por "Foam Pigs", "Solid-Cast Pigs" y "Steel-Mandrel Pigs", con tamaños que oscilan entre 2" a 48" y variados diseños.

Además, ofrecemos productos relacionados, tales como lanzadores, receptores, detectores de scrapers y las tapas de cierre, así como, otros productos directamente relacionados con estas operaciones de limpieza de ductos.

Foam Pigs: Están fabricados con espuma de poliuretano. Se pueden hacer circular a través de ductos de diferentes diámetros, generalmente de 2" a 48".

El largo estándar es dos veces su diámetro y pueden estar recubiertos con elastómeros de poliuretano, con elastómeros y cepillos, tener bandas abrasivas, etc. Son descartables.

Steel-Mandrel Pigs: Son un cuerpo sólido de acero con elementos de sello intercambiables. Se pueden fabricar con cepillos y cuchillas.

Su principal ventaja es que no son descartables como los de espuma, sino que pueden ser reutilizados.

Solid-Cast Pigs: Tienen una flexibilidad similar a los pigs de poliuretano y una resistencia comparable a los de acero.

Morken
Soluciones de integridad

Notas

Notas

**DESDE HACE MÁS DE 30 AÑOS,
MORKEN PROPORCIONA LAS SOLUCIONES
TECNOLÓGICAS MÁS AVANZADAS A LA
INDUSTRIA DEL PETRÓLEO, GAS Y MINERÍA.**



Morken
Argentina

central@morken.com.ar
www.morken.com.ar
(54 11) 4343-7576



Morken
Chile

contacto@morken.cl
www.morken.cl
(56 2) 2242-8727



Morken
Brasil

comercial@morkenbrasil.com.br
www.morkenbrasil.com.br
(55 19) 3288-0644



Morken
Bolivia

info@morken.com.bo
www.morken.com.bo
(591 3) 335-4732



Morken
Ecuador

info@morkenecuador.com
www.morkenecuador.com
(593 2) 513-8323/4/5



Morken
Perú

info@morkenperu.com
www.morkenperu.com
(51 1) 243-0420 / 0417



Morken
Colombia

contacto@morkencolombia.com
www.morkencolombia.com
(571) 533-7169 / 675-5072



Morken
Uruguay

smachin@morkenuruguay.com.uy
www.morkenuruguay.com.uy
(59 8) 2619-5015



Morken
Soluciones de integridad

Bolívar 382 - 2º Piso - (C1066AAH) - Buenos Aires - Argentina
Tel.: +54 11 4343 7576 - central@morken.com.ar - www.morken.com.ar