

MORKEN GROUP



MONITOREO Y CONTROL DE ACTIVOS

PROTECCIÓN ANTICORROSIVA

INSPECCIONES DE ACTIVOS

EFICIENCIA ENERGÉTICA

TRANSPORTE DE FLUIDOS

REPARACIONES E INTERVENCIONES

Integridad, Innovación, Tecnología.

Un rol protagonista para el desarrollo del sector energético.

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

Nuestra casa matriz se encuentra ubicada en Buenos Aires, Argentina y tenemos oficinas con personal técnico local 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 Group a ser considerado como uno de los mayores especialistas en proveer soluciones de integridad.

Integridad – Innovación – Tecnología.





SOLUCIONES PARA LA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO, GAS, MINERÍA Y ENERGÍA.

MONITOREO Y CONTROL DE ACTIVOS

INSPECCIÓN DE ACTIVOS

REPARACIONES E INTERVENCIONES

PROTECCIÓN ANTICORROSIVA

TRANSPORTE DE FLUIDOS

EFICIENCIA ENERGÉTICA

OTROS

MONITOREO

Y CONTROL DE ACTIVOS



■ Monitoreo de la corrosión e inyectores químicos.

■ Sistemas ultrasónicos no intrusivos para el monitoreo de la corrosión y la erosión.

■ Sistema de detección y localización de fugas en tiempo real.

■ Detección de intrusiones e integración con sistemas de seguridad perimetral.

■ Instrumentación y monitoreo de pozos en tiempo real.

■ Monitoreo remoto de rectificadores y estaciones de protección catódica.

■ Sistema de monitoreo remoto de odorizante.

■ Monitoreo remoto de presiones.

■ Software para seguimiento de derrames.

■ Equipos para limpieza interna de ductos.

■ Detección y monitoreo satelital de movimiento de suelos.

■ Sensores inalámbricos para el monitoreo estructural de activos.

■ Sistema de control de lodos y homogeneización.

■ Monitoreo en tiempo real del desgaste del liner

MONITOREO DE LA CORROSIÓN E INYECTORES QUÍMICOS

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

Morken Group 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 ofrece una completa línea de equipos 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 cubrir un rango de presiones de hasta 6000 psi.



SISTEMAS ULTRASÓNICOS NO INTRUSIVOS PARA EL MONITOREO DE LA CORROSIÓN Y LA EROSIÓN

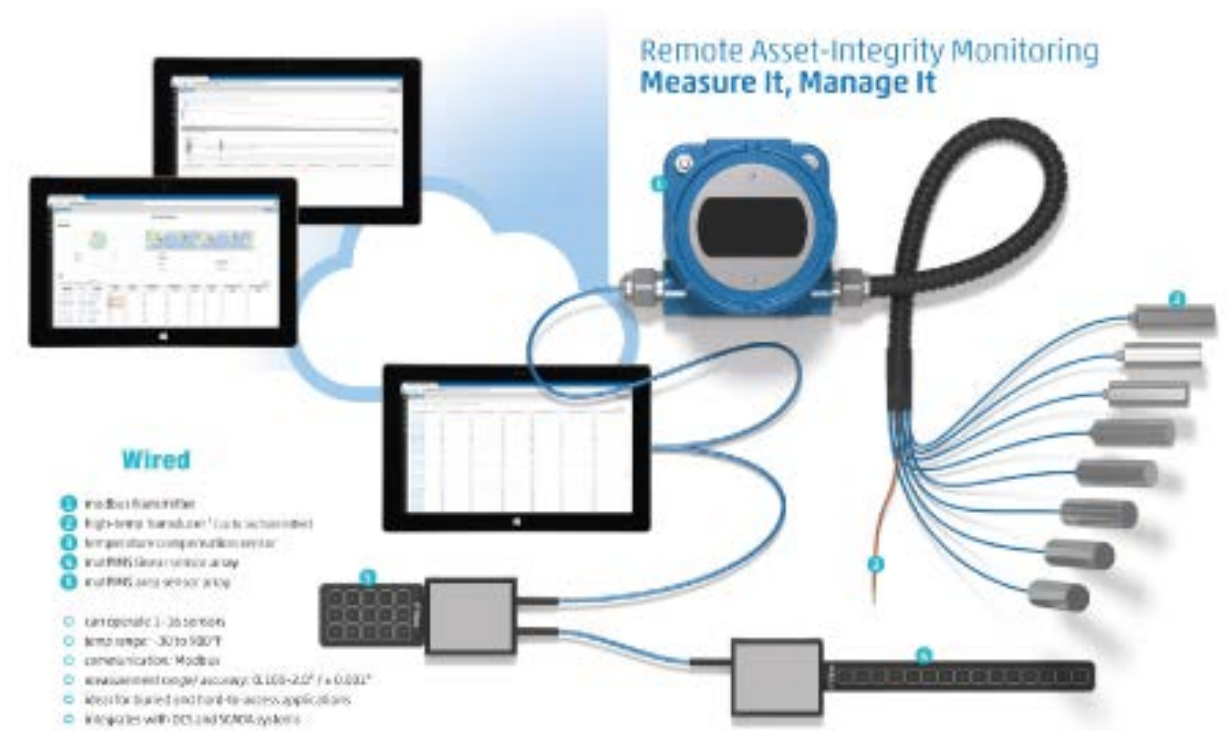
Monitoree de forma remota y no intrusiva el nivel de corrosión y erosión en sus ductos mediante la tecnología más avanzada, evitando costosas reparaciones y disminuyendo los costos operativos.



ASEGURE LA INTEGRIDAD DE SUS ACTIVOS

Morken Group le ofrece la más completa línea de soluciones para el monitoreo remoto y no intrusivo de la corrosión y erosión en ductos, utilizando la electrónica de estado sólido más avanzada, tecnologías inalámbricas o cableadas, software basado en la nube y diseños innovadores de transductores ultrasónicos que le permitirán:

- Calcular tasas de corrosión.
 - El monitoreo de “puntos bajos” o “áreas de interés” conocidos.
 - Usar una solución no invasiva que puede complementarse con cupones, probetas ER, etc.
 - Reducir los costos de acceso recurrentes.
 - Acceso continuo a datos adicionales y mejorados sobre el estado de los activos.
- Los componentes, el software y los sistemas son altamente configurables y de muy bajo mantenimiento.



SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

- REGISTRADOR DE DATOS
- MODBUS
- SISTEMA CELULAR
- TRANSDUCTORES
- SISTEMA WEB

APLICACIONES

- GENERACIÓN DE ENERGÍA
- OIL & GAS
 - Downstream
 - Midstream
 - Upstream

OTRAS APLICACIONES

- Corrosión acelerada por flujo (FAC).
- Corrosión inducida microbiológicamente (MIC).
- Líneas de vapor de alta presión.
- Ventilación de punto alto.
- Línea de base de nuevos activos.



SISTEMA DE DETECCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE FUGAS EN TIEMPO REAL

Morken Group provee sistemas de detección y localización de fugas en tiempo real, ya sea mediante el modelado de ductos por computadora o bien mediante la utilización de fibra óptica.

DETECCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE FUGAS E INTERVENCIONES DE TERCEROS EN TIEMPO REAL MEDIANTE TECNOLOGÍA VIBROACÚSTICA.

Morken Group provee un sistema de detección de fugas e intervenciones de terceros en tiempo real que, mediante un conjunto limitado de estaciones vibroacústicas y una unidad central de procesamiento, le permite monitorear cientos de kilómetros de tuberías.

El sistema, en su configuración más completa, es capaz de detectar un amplio espectro de fenómenos que van desde la excavación manual en la parte superior de la tubería, hasta la propia fuga, pasando por la detección de lo que se define como eventos precursores: acciones realizadas durante las actividades ilegales de preparación de tapping.

Además, la plataforma se puede utilizar de manera simultánea para la gestión diaria de tuberías, incluyendo funcionalidades y servicios predeterminados como pig tracking, failure detection y mucho más.

FUNCIONALIDADES

DETECCIÓN DE FUGAS E IMPACTOS

- Detecta fugas (incluso fugas muy pequeñas producidas por corrosión), impactos (desde un simple martilleo sobre el ducto) y algunos eventos precursores.
- Distancia entre estaciones: de 15 a 30 km en líquidos de 5-10 km en gas.
- Hasta 50 km para ciertos escenarios (por ejemplo, en alta mar).
- También puede realizar el seguimiento de PIG, análisis de integridad de activos, detección de fallas y mucho más.

INTERFERENCIA DE TERCEROS

Añade la capacidad de detectar actividades de excavación o construcción manuales.

El sistema también es capaz de detectar terremotos a miles de kilómetros de distancia y la sensibilidad de la alarma puede ajustarse para registrarlo o no.



DETECCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE FUGAS MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE FIBRA ÓPTICA:

Este sistema puede monitorear vibración y acústica en cada metro de un ducto utilizando un solo hilo de fibra óptica de comunicaciones estándar vinculado a una o más unidades de interrogación, alertando con una localización exacta (GPS / GIS) y en tiempo real, para mitigar el riesgo de fugas o amenazas.

Permite:

- Detectar y localizar inmediatamente fugas o amenazas con una precisión de 1 metro en tuberías de cualquier longitud.
- Diferenciar los eventos múltiples con hasta 2 metros de resolución.
- Identificar las amenazas reales y evitar falsas alarmas debido al reconocimiento de eventos.
- 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, resistente e intrínsecamente seguro en entornos explosivos.

Alta resistencia y de mantenimiento intrínsecamente seguro y reducido

Configuraciones resistentes pueden mantener la protección completa incluso si la fibra es cortada, dando la posición exacta de la ruptura. La fibra del detector no requiere ninguna fuente de energía o equipo adicional en toda su longitud y es resistente a RF o cualquier otro EMI. Tampoco es afectada por rayos y no se corroe, de modo que una vez instalada es esencialmente libre de mantenimiento.

Ventajas Claves

- Instalación simple
- Sensibilidad líder de la industria
- Detección en tiempo real de acontecimientos acústicos/vibración
- Zonas de detección fácilmente y remotamente configuradas
- Completa integración con sistemas de gestión de seguridad
- Integración de GPS con sistemas de mapeo GIS
- Intuitiva interfaz gráfica de usuario
- Integración de multiplataforma a web, móvil, PC y teléfonos inteligentes.

DETECCIÓN DE INTRUSIONES E INTEGRACIÓN CON SISTEMAS DE SEGURIDAD PERIMETRAL

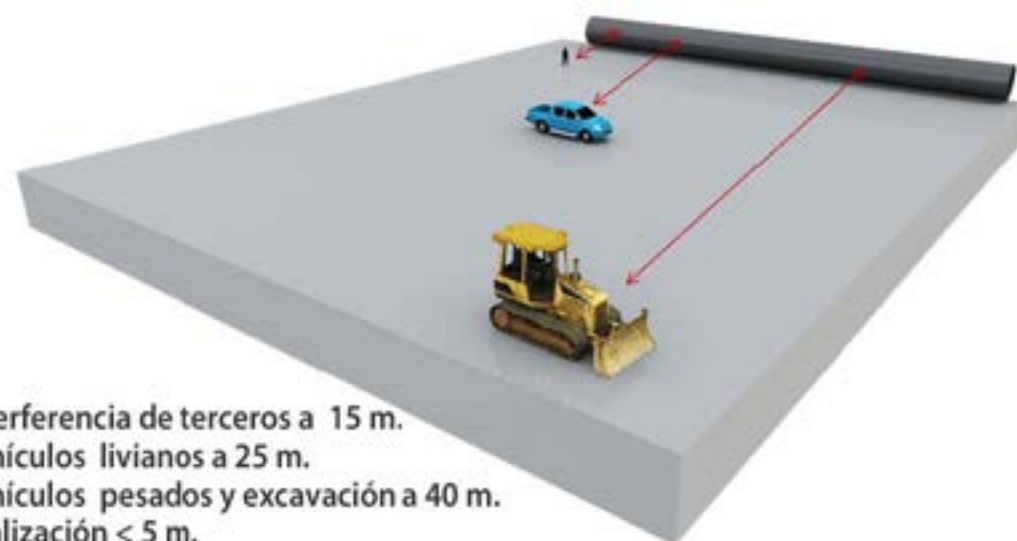
Sistemas perimetrales por fibra óptica acústica que permite la detección y localización precisa y en tiempo real de múltiples eventos simultáneos.

Nuestros sistemas integrados de seguridad perimetral poseen la capacidad de integración tanto para proyectos de pequeña, mediana y gran escala. Las tecnologías ofrecidas para todos los casos combinan las últimas novedades en materia de seguridad y control y manejo de personal con el objetivo de brindar información de manera inmediata y precisa, permitiendo al cliente tomar acciones inmediatas sobre las alertas.

Al utilizar la fibra óptica como elemento sensor, no se requiere de energía en campo, El sistema no es alterado por radiofrecuencias, ra-

diación electromagnética y es inmune a descargas atmosféricas. Es expandible en distancia y redundancia y su mantenimiento es virtualmente nulo.

La solución global puede comprender el Sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV), Sistema de Control de Accesos (SCA) y Sistema de Seguridad Perimetral (SSP) para brindar total control de operaciones con la opción de integrar Sistemas de Control de Fugas, Incendios y otras soluciones. Puede activar dispositivos externos como cámaras, luces, sirenas, etc.



Detección de interferencia de terceros a 15 m.
Detección de vehículos livianos a 25 m.
Detección de vehículos pesados y excavación a 40 m.
Exactitud de localización < 5 m.

Permite la detección y localización precisa de múltiples eventos simultáneos, localización GPS, coordenadas e identificación en mapas y alarma de eventos. También se integra con redes de TI, comunicación remota vía celular e internet. Todas las alarmas son almacenadas en un historial de eventos y el operador puede reconocer y verificar cada una de ellas.

El sistema permite la identificación y seguimiento de vehículos y personal, identificación de posición, velocidad y dirección, para permitir una rápida acción del departamento de seguridad.

Las señales se discriminan mediante el uso de una biblioteca de datos que luego se personaliza para cada instalación particular. Esto permite procesar y clasificar los eventos para eliminar aquellas señales que no requieren ser informadas.



Aplicaciones – SSP

- Infraestructura crítica
- Plantas Petroquímicas
- Bases militares
- Sub estaciones eléctricas
- Aeropuertos
- Refinerías
- Plantas de LNG
- Minas
- Fronteras
- Depósitos grandes
- Puertos
- Prisiones

Aplicación en Ductos

- Protege ductos de petróleo, gas, líquidos, enterrados, sumergidos, aéreos, etc. contra interferencia de terceros (TPI), incluyendo interferencia ilegal y excavaciones no autorizadas proporcionando alertas y alarmas sobre estas actividades
- Monitorea toda la línea de ductos en tiempo real y localiza el evento (TPI) en segundos.
- Detecta y localiza excavaciones, antes de impactar el ducto.
- Detecta eventos continuos y transitorios.

Sensibilidad

- Detección de interferencia de terceros a 15 m.
- Detección de vehículos livianos a 25 m.
- Detección de vehículos pesados y excavación a 40 m.
- Exactitud de localización < 5 m.

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 Group 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, flow-back 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:

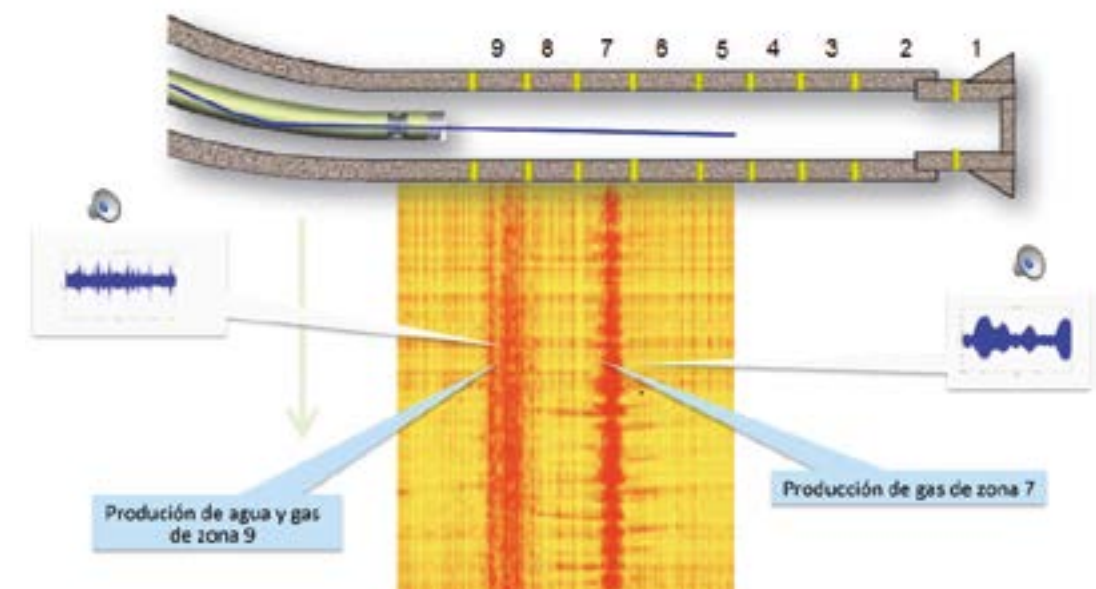
Temperatura Distribuida

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 hidráulica
Cambios en la concentración del apuntalante.
Perfiles de inyección y estimulación.
Identificación de producción de arena.
Fugas y problemas de integridad de la terminación.

Se trata 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.



MONITOREO REMOTO DE RECTIFICADORES Y ESTACIONES DE PROTECCIÓN CATÓDICA

Somos especialistas en la provisión, instalación y asistencia técnica de registradores de datos para sistemas de protección catódica y registradores de datos de presión y temperatura.



Medida y control

Soluciones completas y fiables en la realización de sistemas de monitoreo con específica orientación a la protección catódica, la supervisión de las cabinas de presión y al control de los parámetros funcionales de las redes de distribución y transporte de petróleo, gas y agua.

Una línea de productos estudiada y realizada para suministrar todos los instrumentos de vigilancia, local y remota, así como garantizar el control total y el correcto funcionamiento de la red.

Equipamientos en diferentes versiones e implementaciones, diversificados en función del contexto operativo; un conjunto, simple e intuitivo, de aplicaciones software para la gestión de todo el sistema.

Data-loggers para sistemas de protección catódica.

Diseñados para el registro de datos, telemetría, control remoto, aplicaciones de gestión y configuración local y remota.

De tamaño reducido y perfectamente adaptable a los postes de medidas del sistema de protección catódica.



Data-loggers para registro de datos

Data-loggers ATEX para monitoreo remoto de presión, caudal, temperatura, entrada y salidas digitales en la tubería, como medidas de nivel (sondas Rochester) y corrección de volumen.

Aplicación para la protección catódica

Software especialmente diseñado para la protección catódica, completamente on-line. Permite personalizar registros y gestionar las medidas efectuadas. Graficos detallados. Programación de medidas. Configuración remota y mucho más.

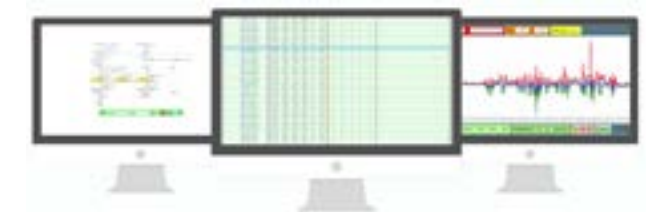
Control remoto de reguladores de presión ATEX.

La solución que permite satisfacer las más altas exigencias de medidas y control. Asocia elevadas prestaciones y capacidad en términos de medidas con un sistema diseñado específicamente para el control remoto de grupos de regulación.

Certificado para instalaciones en las mismas cabinas de regulación o en zonas de riesgo de explosión.

Permite gestionar y manejar en modo remoto la regulación de gases denominados de “regulación directa” y otros “con dispositivo piloto”. Esta acción se efectúa normalmente mediante operación mecánica por un operador, lo que implica no poder intervenir repentinamente en el caso que aparezcan problemas o anomalías y efectuar operaciones de regulación de presión solo en fase de instalación o manutención del mismo regulador.

Esta solución cumple con todo esto, volviéndolo todo más simple.



SISTEMA DE MONITOREO REMOTO DE ODORIZANTE

Solución diseñada para medir la concentración de odorizante en el gas natural de las tuberías, mediante espectroscopía uv.



Este novedoso sistema de monitoreo propone una alternativa a la cromatografía de gases tradicionalmente utilizada para la medición de odorizante en el gas natural.

Es ampliamente conocido que la medición por cromatografía de gases es costosa, tanto en la fase de compra como en la de mantenimiento, por la necesidad de personal especializado y de consumibles. Además, tiene requisitos que no permiten su funcionamiento continuo, autónomo y directamente in situ, siendo poco eficaz para la detección oportuna de averías y valores anómalos.

La solución provista por Morken Group se basa en la espectroscopia de absorción UV-visible, está diseñado para ser instalada in situ y funcionar de forma totalmente automática sin supervisión humana, lo que permite un monitoreo continuo y puntual de los eventos anómalos que se producen en la red de distribución.

El sistema realiza un análisis espectral del gas odorizado introducido en una célula de medición y proporciona la concentración de TBM (Tetra-Butyl-Mercaptan) o THT (Tetra Hydro Thiophene).

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Permite la medición directamente in situ.
- Funciona de forma totalmente automatizada, evitando la necesidad de supervisión por parte de personal especializado.
- Requiere un mantenimiento mínimo.
- Permite un monitoreo continuo, capaz de señalar rápidamente situaciones anómalas y fallos.
- Requiere solo un calibramiento anual.
- Bajo consumo de energía con posibilidad de conectarlo a la red eléctrica o panel fotovoltaico (40 W).
- Realiza hasta 72 mediciones diarias.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se realiza mediante el análisis espectral del gas dentro de una célula de medición en la que se introduce el gas a una presión conocida a través de un sistema de electroválvulas.

Cada medida se obtiene como promedio de varias mediciones sobre el mismo volumen de gas (CICLO). La frecuencia de medición puede configurarse desde un valor estándar de 4 veces al día hasta valores superiores, con intervalos de medición de hasta 20 minutos.

La RTU G2P envía la medida a través de una conexión GPRS/3G/4G/Ethernet a un SCADA o al sistema WebPressure. Alternativamente, puede enviar una señal de referencia de 4-20 mA.



SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL REMOTO DE LA PRESIÓN DE GAS



Solución diseñada para monitorear y controlar de forma remota la presión en las redes de gas.

LA SOLUCIÓN DEFINITIVA PARA EL MONITOREO Y CONTROL DE LA RED

Morken Group provee una solución completa, integrada y diseñada para la supervisión y el control remoto a distancia de parámetros operativos en las redes de gas, como presiones, temperaturas, caudales y odorizantes.

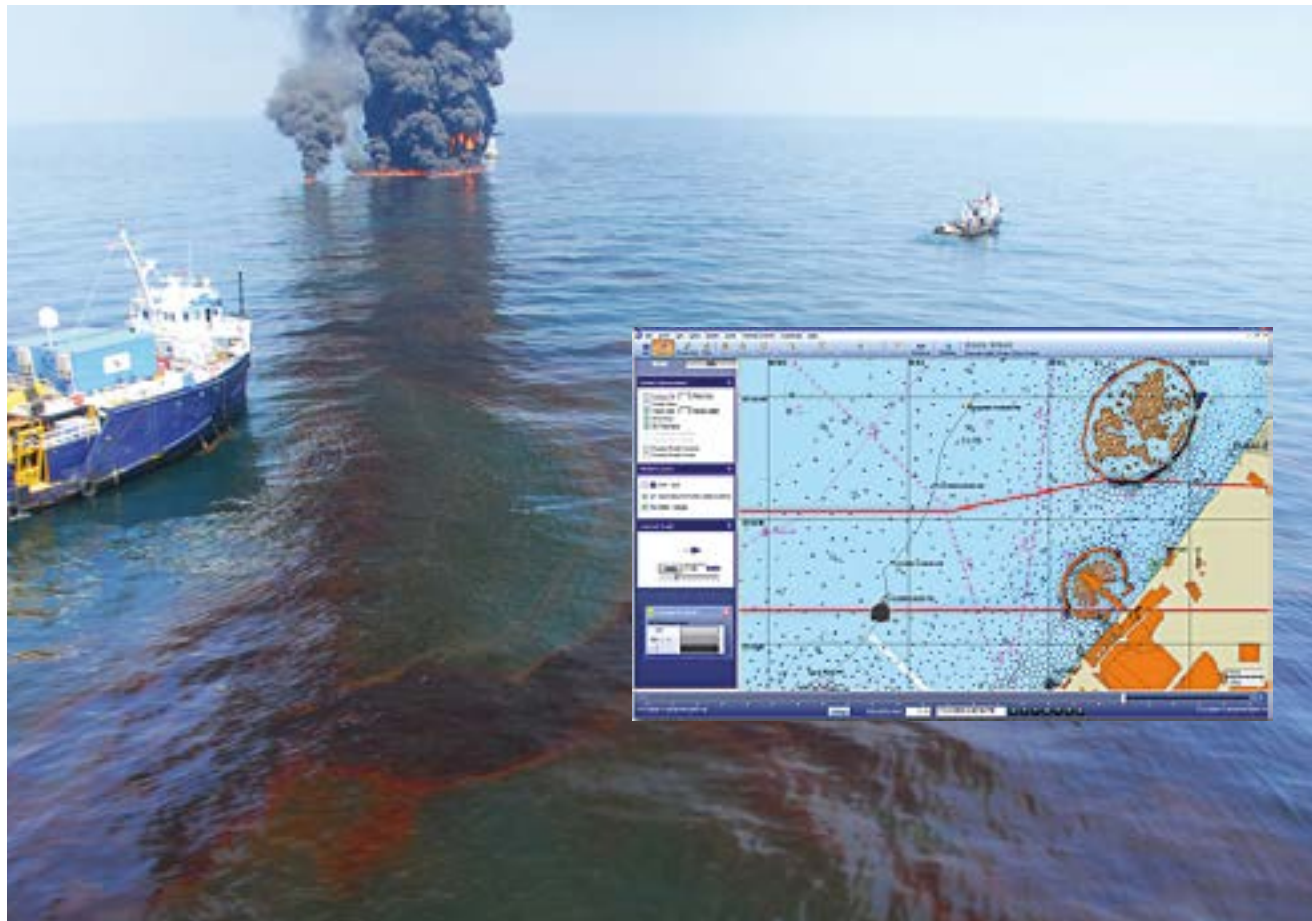
Esta solución le permite contar con todos los instrumentos necesarios en un solo lugar para un monitoreo y un control correctos y oportunos de acuerdo con las normas actuales del sector. Esto garantiza a los operadores de la red de gas la propiedad real y completa de todos los datos, permitiendo un control preciso y en tiempo real del sistema.

ASPECTOS DESTACADOS

- Solución completa e integrada para citygates, grupos de reducción, finales de línea.
 - Monitoreo remoto en modo RTU y datalogger.
 - Control remoto de cualquier regulador de presión de gas.
 - Control continuo en línea de la concentración de odorizantes
 - Dispositivos para la instalación en atmósferas explosivas (ATEX).
 - Tecnología de muy bajo consumo.
 - Comunicación remota a través de la red celular 4G o por cable.
-
- **DISEÑO COMPACTO:** Todos los elementos que contribuyen a la funcionalidad del dispositivo se integran en una única carcasa compacta.
 - **MANTENIMIENTO Y DIAGNÓSTICO:** Para optimizar el mantenimiento en el campo, el dispositivo también transmite parámetros de diagnóstico (comunicación, estado de la batería, fallos, etc.). Las actualizaciones del firmware pueden realizarse tanto localmente como a distancia.
 - **CERTIFICACIÓN ATEX:** Puede ser instalado en múltiples áreas gracias a la certificación ATEX.
 - **MÚLTIPLES OPCIONES DE ALIMENTACIÓN:** Puede ser alimentado mediante baterías de litio de larga duración, energía solar o red externa. Asimismo, una batería externa ATEX puede hacer posible el modo RTU incluso en ausencia de energía eléctrica o solar.
 - **TRANSMISIÓN CONFIGURABLE:** Transmisión de informes diarios o de valores instantáneos con una frecuencia definida, con la posibilidad de establecer una cola histórica. Comunicación inmediata en presencia de condiciones de alarma.
 - **COMUNICACIÓN MULTIPROTOCOLO:** Comunicación mediante los protocolos MODBUS RTU, MODBUS ASCII, MODBUS TCP/IP, MODBUS ENRON, IEC 104 y más.

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.



El software que Morken Group 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.

EQUIPOS PARA LIMPIEZA INTERNA DE DUCTOS

Morken Group provee de la más avanzada línea de instrumentos de limpieza para ductos.

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.

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

De cuerpo sólido, tienen la flexibilidad y el fácil manejo de los pigs de espuma, junto con la robustez y las excelentes capacidades de sellado de copas y discos que se encuentran en los pigs de acero.

Resultan muy eficientes como instrumento de uso general para operaciones de lotes, desplazamiento y pigging de rutina. Con la adición de cepillos, también se pueden usar para aplicaciones de limpieza. Hay varias configuraciones disponibles, incluidas las esféricas, tipo copa, tipo disco y combinación tipo copa y disco.

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.



DETECCIÓN Y MONITOREO SATELITAL DE MOVIMIENTO DE SUELOS

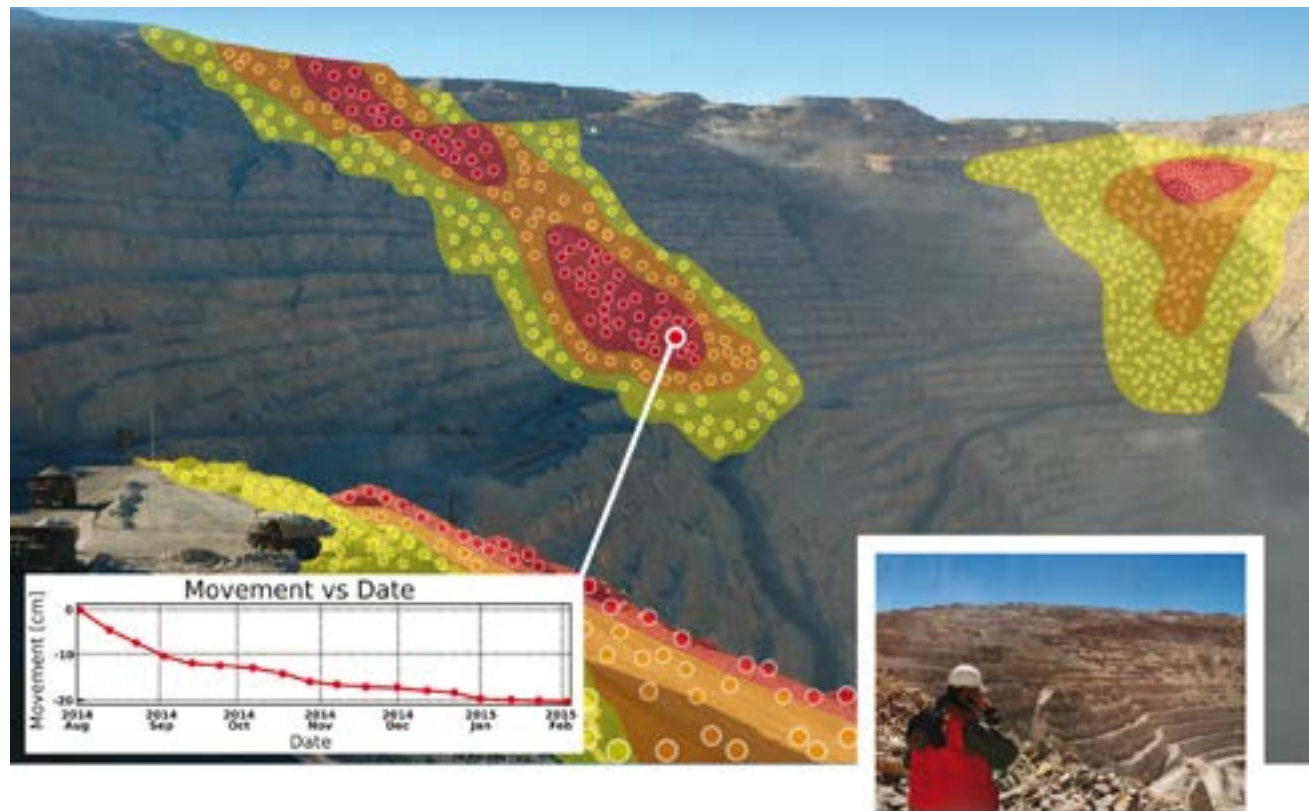
La tecnología InSAR (Interferometric Synthetic Aperture Radar) permite detectar y monitorear el movimiento del terreno mediante información satelital, pudiendo saber de manera precisa cuándo, dónde y cuánto se ha desplazado el suelo.

El sistema analiza las imágenes satelitales de radar tomadas a lo largo del tiempo para medir con precisión el desplazamiento del suelo y la infraestructura.

Funcionamiento:

Esta tecnología utiliza datos de todos los satélites de radar para medir milímetros de movimiento de suelos.

Los datos se traducen en información que los clientes pueden entender y utilizar para mejorar la seguridad, la producción y la eficiencia operativa general.



Aplicaciones en Oil & Gas

La extracción de petróleo y gas puede provocar desplazamientos del suelo por encima de los depósitos de producción.

Esta tecnología le permite a los operadores rastrear la elevación a escala milimétrica relacionada con las operaciones de SAGD y la inyección de agua / CO₂, y el hundimiento de la extracción de petróleo y gas a través de un yacimiento completo, ayudando a mejorar la producción, la seguridad y el cumplimiento normativo.

Aplicaciones en tuberías

Permite monitorear e identificar de forma remota los peligros geológicos sin la necesidad de inspecciones de campo.

Permite monitorear 50 km de tubería en un solo análisis, incluso en

áreas con vegetación, con puntos de datos cada 3 metros.

Herramienta valiosa para la integridad y seguridad de tuberías, pozos y presas de relaves. También es útil para la optimización de la producción de perforación y operaciones SAGD.

Aplicaciones en minería

El Sistema de Monitoreo de Minas identifica y mide con precisión el desplazamiento de suelos en todo el sitio de la mina, identificando la extensión y cuantificando la magnitud del movimiento.

El monitoreo de alta frecuencia permite la mitigación de riesgos por parte de los operadores de la mina. Identifica riesgos, mejora la seguridad y optimiza la producción.

Los datos son fáciles de interpretar y se pueden integrar en las herramientas existentes.



SENSORES INALÁMBRICOS PARA EL MONITOREO ESTRUCTURAL DE ACTIVOS

Soluciones tecnológicas de avanzada para el monitoreo de la integridad estructural a gran escala



Esta tecnología permite el monitoreo remoto de tensión (stress), vibración (aceleración), desplazamiento, inclinación, temperatura, humedad, etc.

El monitoreo continuo y en tiempo real de estas variables estructurales le permitirá medir el sobreesfuerzo, la fatiga del metal, la formación de grietas, el movimiento y estabilidad de los cimientos, el nivel del agua (en diques o zonas inundables), además de monitorear la vibración, temperatura, humedad y realizar un análisis modal.

SENSORES PARA MÚLTIPLES APLICACIONES

Los sensores para el monitoreo inalámbrico provistos por Morken Group utilizan una innovadora tecnología que ofrece un método de alto rendimiento para la detección a gran escala, la sincronización inalámbrica y la comunicación inalámbrica ultra eficiente en energía, ya que cuentan con uno de los mayores rangos de eficiencia energética del mundo, proporcionando un mínimo de 10 años de monitoreo con una pequeña batería y una vez instalados no necesitan calibración ni ningún otro mantenimiento durante toda su vida útil.



SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

La innovadora tecnología del sensor inalámbrico de temperatura y humedad permite el monitoreo de la salud estructural en tiempo real y a largo plazo y se puede instalar muy fácilmente.

SENSOR DE TENSIÓN

El sensor inalámbrico de tensión permite la detección de picos de tensión en estructuras y la transmisión instantánea de los datos generados.

SENSOR DE DESPLAZAMIENTO / GRIETAS

El medidor de desplazamiento/grietas proporciona una solución escalable para el monitoreo distribuido de la integridad estructural.

SENSOR ULTRASÓNICO DE MEDICIÓN DE NIVEL / ALTURA

El medidor de nivel/altura ultrasónico inalámbrico proporciona una ma-

nera fácil de instalar una solución escalable para medir distancias (por ejemplo, nivel o altura del agua, detección de objetos y dimensiones).

SENSOR DE VIBRACIÓN / ACELERACIÓN

Con el sensor inalámbrico provisto por Morken Group podrá monitorear y controlar las vibraciones registradas en diferentes elementos de una estructura.

SENSOR DE INCLINACIÓN

Con los sensores de inclinación de alta precisión provistos por Morken Group, el movimiento, el asentamiento, la deformación, la desviación y la inclinación anormal se detectan en una etapa temprana, antes de que dichos problemas se conviertan en problemas importantes o conlleven a un compromiso de seguridad. Los datos de inclinación de alta precisión ayudan a calcular el desplazamiento vertical/horizontal de pilares, pilones y vanos.

SISTEMA DE CONTROL DE LODOS Y HOMOGENEIZACIÓN

Sistema de control de lodos y homogeneización para tanques de almacenamiento de hidrocarburos, desarrollado como una opción frente a los agitadores de hélice eléctricos de entrada lateral.



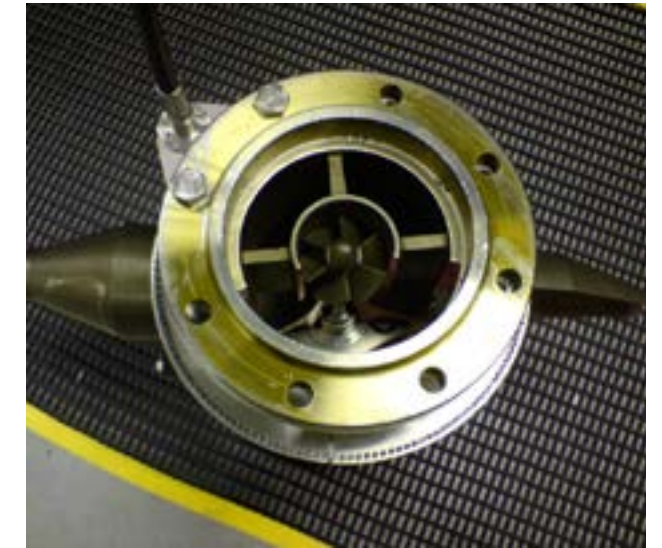
El agitador funciona sumergido en el hidrocarburo y dirige chorros de hidrocarburo horizontalmente a través del tanque, girando lentamente con un régimen programado. Esta acción de barrido a través del fondo del tanque resuspende los lodos y homogeneiza el hidrocarburo almacenado en todo el volumen del tanque.

El principio de funcionamiento es fluido-dinámico, de modo que el propio fluido acciona una reductora

que hace girar al agitador sobre su propio eje para que las toberas barran todo el volumen del tanque.

Lo óptimo es obtener el caudal y presión de fluido necesarios a través de la propia bomba de llenado del tanque, de modo que el consumo energético del agitador sea nulo.

Si esto no es posible, se debería utilizar otra bomba auxiliar existente o una específica para accionar varios agitadores.



Principales ventajas:

- El agitador funciona con todo tipo de crudos y derivados del petróleo.
- Se consigue una reducción de los lodos de hasta el 90%.
- Recuperación de los hidrocarburos atrapados en los lodos de hasta el 90-95%.
- Aumento de la capacidad de los tanques de almacenamiento, evitando la construcción de costosos nuevos tanques.
- Mayor eficiencia en el mezclado (en pruebas realizadas se ha disminuido el tiempo de mezclado a una décima parte).
- Menor costo de la gestión de los residuos peligrosos (reducción hasta el 75%).
- Menor tiempo de parada y personal requerido para la limpieza del tanque (de promedio, el tiempo se reduce a la cuarta parte y el personal requerido a la mitad).
- Menor costo de reparación de los tanques (consecuencia de la menor corrosión por la resuspensión del agua atrapada en los lodos).
- Aumento de la seguridad del personal de limpieza de tanques (consecuencia de la menor exposición del personal a residuos peligrosos como los lodos).
- Menor costo medioambiental (consecuencia del menor volumen de residuos a tratar, lo que minimiza las emisiones contaminantes a la atmósfera y suelo).

MONITOREO EN TIEMPO REAL DEL DESGASTE DEL LINER EN MOLINOS DE MINERALES

Monitoree en tiempo real el desgaste ocasionado al interior del molino de procesamiento, maximizando la eficiencia operativa y reduciendo costos.



Los innovadores pernos inteligentes provistos por Morken Group ofrecen una solución de avanzada para las plantas de procesamiento de minerales.

Nuestros novedosos pernos incorporan sensores de vanguardia que le permiten monitorear en tiempo real cada milímetro del desgaste ocasionado por el efecto abrasivo del material al interior del molino de procesamiento.

Estos sensores le permiten tener una visión integral del estado del equipo, brindándole datos que se integran perfectamente en cualquier plataforma de software para pronosticar la progresión del desgaste e informar la mejor fecha para una intervención.

Esto le permite establecer estrategias de mantenimiento predictivo, optimizando al máximo la eficiencia operativa, reduciendo costos y brindándole mayor seguridad en las operaciones de procesamiento de minerales.

FUNCIONAMIENTO

Los sensores se encuentran integrados a los pernos, alineándose perfectamente con la superficie del equipo. A medida que el activo experimenta desgaste, el sensor sufre el desgaste correspondiente, registrando con precisión el desgaste hasta el nivel milimétrico.

Los transmisores funcionan con baterías y se comunican de forma inalámbrica con la puerta de enlace mediante señales de radio. Este eficiente sistema ofrece un alcance de línea de visión que se extiende hasta 2 kilómetros, transmitiendo los datos de desgaste recopilados al panel de informes.



A través del software, los usuarios obtienen información en tiempo real sobre la condición del activo monitoreado, permitiéndole tomar decisiones informadas con respecto al mantenimiento y las estrategias operativas.

VENTAJAS Y BENEFICIOS

Mantenimiento proactivo: nuestros pernos inteligentes le permiten realizar un monitoreo proactivo de los niveles de desgaste, lo que le posibilita programar el mantenimiento antes de que ocurra una falla en el equipo. Esto reduce el tiempo de inactividad y las interrupciones de la producción.

Eficiencia de costos: al realizar un seguimiento preciso de los patrones de desgaste, puede optimizar los programas de reemplazo y evitar reemplazos prematuros, lo que genera ahorros de costos en términos de materiales y mano de obra.

Vida útil extendida del equipo: monitorear el desgaste a lo largo del tiempo y abordar los problemas rápidamente extiende la vida útil del equipo, maximizando su inversión.

Seguridad mejorada: detectar y abordar el desgaste ayuda a prevenir peligros potenciales, garantizando un entorno de trabajo más seguro.

Eficiencia operativa: la información basada en los datos de los sensores conduce a mejoras operativas, como ajustar los procesos para minimizar el desgaste u optimizar el flujo de materiales.

Reducción del tiempo de inactividad: la gestión proactiva del desgaste genera menos paradas no planificadas y menos tiempo de inactividad para mantenimiento, lo que se traduce en una mayor productividad general.

Monitoreo en tiempo real: Nuestros pernos inteligentes ofrecen capacidades de monitoreo en tiempo real, proporcionando retroalimentación instantánea sobre los cambios de desgaste y permitiendo una rápida toma de decisiones.

Asignación optimizada de recursos: al predecir con precisión las necesidades de mantenimiento, puede asignar recursos de manera más efectiva y evitar gastos innecesarios.

Planificación mejorada: los datos de desgaste recopilados le ayudan a planificar los reemplazos de equipos, las reparaciones y el tiempo de inactividad de forma más estratégica.

INSPECCIÓN DE ACTIVOS



- Inspecciones internas de ductos.
- Inspección remota de tuberías metálicas.
- Inspección de tuberías no piggables sin interrupción de la operación.
- Ensayos no destructivos.
- Ensayos de emisiones acústicas.

INSPECCIONES INTERNAS DE DUCTOS

Morken Group provee una amplia gama de servicios de inspección en línea mediante diferentes tecnologías.

Brindamos servicios de inspección para tuberías de diámetros de 3" a 42" y para líneas tanto onshore como offshore.

Nuestros informes cumplen con las normas y estándares más actualizados de la industria, y los cálculos de resistencia remanente se realizan entre otros por ASME B31.G-2009, Rstreng, DNV-RP-F101, Shell 92. C, etc.

Estudios de crecimiento de la corrosión por comparación de inspecciones, desplazamiento de tuberías por comparación de trazas, aptitud para el servicio y otros se realizan a pedido.

Realizamos inspecciones en líneas estándares y también en líneas especiales o difíciles, consideradas muchas veces como no pigables.



Aplicaciones especiales:

- Inspección con reductor de velocidad para gasoductos.
- Inspección en líneas de geometría difícil (curvas de hasta 1D, con curvas espalda contra espalda, restricciones de diámetro severas, etc).
- Inspección con herramientas bi-direccionales para ductos con un solo acceso de entrada.
- Inspección en líneas offshore de carga de buques sin flujo mediante el uso de herramientas umbilicales autopropulsadas.
- Inspección de risers en plataformas.
- Inspección de liners internos de HDPE en mineroductos. Se mide el espesor y el estado tanto del liner como del acero.
- Inspección de tuberías de acero con liners internos de HDPE o concreto de hasta 1" de espesor. Se mide el estado de la pared del acero a través del liner.

- Inspección de ductos de presión muy elevada (hasta 250 bar) mediante ART.
- Inspección de gasoductos de alta presión (> 50bar) y del estado del coating mediante ART.

Tecnologías de inspección disponibles:

- MFL: inspección por pérdida de flujo magnético axial.
- TFI: inspección por pérdida de flujo magnético transversal.
- Inspección Geométrica Calipper.
- Inspección inercial de geoposicionamiento - IMU.
- Inspección visual por cámara.
- Inspección geométrica láser.
- Inspección por ultrasonido - UT.
- Inspección de fisuras por UTCD.
- Inspección mediante tecnología de resonancia acústica - ART.
- Inspección por Remote Field Test - RFT.

INSPECCIÓN REMOTA DE TUBERÍAS METÁLICAS

Solución no intrusiva para localizar anomalías, avalada por la técnica LSM (Large Standoff Magnetometry).

La técnica de inspección remota de activos por principio magnético permite la detección de tensiones en estructuras ferromagnéticas, permitiendo localizar zonas de concentración de estrés mecánico.



Características

- Relevamiento remoto y no intrusivo.
- Ideal para relevamiento de activos aéreos o enterados.
- Permite un relevamiento sin interrupción de la operación.
- Identifica además el stress inducido por acción geotécnica.
- Validación en campo.



Aplicación para tuberías:

- Metodología para la identificación de estrés mecánico como parte del SGI.
 - Herramienta para priorizar excavaciones en estudios ECDA/ICDA.
 - Inspección de tuberías no pigueables.
 - Monitoreo de defectos informados por ILI entre campañas.
 - Detección y localización de pigs atascados en tuberías.
 - Detección de defectos en coating.
 - Detección de stress geotécnico.
 - Herramienta para evaluar stress por CUI.
 - Herramienta para actualización de la información presente en el pipe-tally por su capacidad de identificar equipos y accesorios: válvulas, bridas, casings, etc.
 - Relevamiento de tapada, y mapeo 3D.
- Integración de la información a sistemas georreferenciados.

Ventajas:

- Método no intrusivo.
- Se puede inspeccionar hasta una profundidad del ducto de 15 veces el diámetro del mismo.
- No es necesario cambiar las condiciones de operación del ducto.
- No es necesaria la magnetización artificial.
- Permite la validación en campo mediante métodos de contacto.
- Rapidez de inspección.
- No depende del estado/existencia/ausencia de protección catódica.
- La técnica permite relevar todo tipo de tubería ferromagnética independientemente de su aleación, método constructivo, tipo de revestimiento.

INSPECCIÓN DE TUBERÍAS NO PIGGABLES SIN INTERRUPCIÓN DE LA OPERACIÓN

Obtenga información crítica del estado de sus ductos, que le permita optimizar su programa de integridad.

PARA TUBERÍAS DESDE 2"



Morken Group ofrece a los operadores de tuberías una alternativa inmediata y económica en inspección interna de ductos, que le permite obtener valiosos datos, incluso en las condiciones más difíciles.

La utilización de esta tecnología junto con un análisis de datos avanzado, le permite conocer el estado de los ductos, detectando y localizando la existencia de depósitos o fugas sin importar la condición, ubicación, material o configuración de las tuberías y mientras éstas continúan con su normal operación.

Esta tecnología es fácil de usar y requiere de muy poco personal en campo, pudiendo ser utilizada en modo “flotación libre”, en donde la herramienta se desplaza por el ducto mediante el fluido transportado o bien puede ser montada en un PIG de limpieza.

CARACTERÍSTICAS

- Magnetómetro
- Acelerómetro
- Giroscopio
- Sensor acústico
- Sensor de presión



CERTIFICACIÓN CSA: Class I, Div. 1, Grup C & D T4;
Class I, Zona 0, AEx/Ex ia IIB T4 Ga

Las tuberías inspeccionadas pueden ser de acero, acero flexible, polietileno de alta densidad (HDPE), tuberías flexibles, hierro fundido.

El fluido transportado puede ser petróleo crudo, derivados, gas, agua.

Presión máxima: 9000 kPa
Temperatura máxima: 60° C
Diámetro exterior: 2" - 30"

APLICACIONES

INSPECCIÓN EN MODO “FLOTACIÓN LIBRE”

PERFIL DE PRESIÓN: con 100 mediciones de presión por segundo, contribuye a su programa de garantía de flujo.

DETECCIÓN DE FUGAS: identifica y ubica fugas en cualquier conducto, o tubería en condiciones operativas.

DETECCIÓN DE DEPÓSITOS: puede identificar restricciones de flujo, como depósitos, cambios de diámetro o defectos en el revestimiento interno.

DETECCIÓN MAGNÉTICA: evalúa el estado general de la pared del ducto, identificando válvulas, soldaduras y áreas con pérdida severa de material (corrosión).

INSPECCIÓN CON PIG DE LIMPIEZA

EVALUACIÓN GEOMÉTRICA: cuando se encuentra montado en un PIG de limpieza, puede mapear el conducto, incluidas las curvas y los radios de curvatura.

DETECCIÓN MAGNÉTICA: Al igual que en el modo “flotación libre”, evalúa el estado general de la pared del ducto, identificando válvulas, soldaduras y áreas con pérdida severa de material (corrosión).

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS



Asegure el funcionamiento eficaz y seguro de sus activos mediante la detección de anomalías, evitando costosas reparaciones y disminuyendo los costos operativos.

ASEGURE LA INTEGRIDAD DE SUS ACTIVOS

Los Ensayos No Destructivos (END) o Nondestructive Testing (NDT), son métodos que permiten detectar y evaluar discontinuidades o defectos, propiedades de materiales o piezas sin modificar o alterar sus condiciones físicas, de uso o aptitud de servicio, permitiéndole supervisar y mejorar la fiabilidad de sus procesos y equipos.

Morken Group le ofrece el más completo servicio, brindándole una amplia gama de ensayos no destructivos mediante procedimientos que se ajustan a normas internacionales y un equipo de ingenieros capacitados en las más modernas técnicas que le permitirán contar con la información adecuada para la toma de decisiones.

BENEFICIOS

Nuestros servicios le permitirán:

- Supervisar la integridad de sus activos mediante métodos intrusivos o no intrusivos.
- Detectar defectos e irregularidades antes de que provoquen daños graves o problemas de no conformidad.
- Ahorrar tiempo y dinero mediante ensayos eficaces y rápidos de sus activos y equipos en cada fase de su vida útil.
- Asegurar el funcionamiento seguro y fiable de sus instalaciones.



INSPECCIÓN VISUAL

La inspección visual es la técnica más utilizada y se emplea como un complemento para todos los demás Ensayos No Destructivos.

PARTÍCULAS MAGNÉTICAS

El ensayo de Partículas Magnéticas se utiliza fundamentalmente para la detección de discontinuidades.

Mediante este ensayo se puede lograr la detección de defectos superficiales y sub-superficiales, hasta 3 mm debajo de la superficie del material.

TINTAS PENETRANTES

La técnica de Tintas Penetrantes le permite detectar gran variedad de defectos como poros, picaduras, fisuras producidas por fatiga o esfuerzos térmicos y fugas en recipientes herméticos, entre otros.

CORRIENTES INDUCIDAS

El método de corrientes inducidas llamado también “Corrientes EDDY” es una prueba que permite la detección de defectos sub-superficiales, cercanos a la superficie.

ULTRASONIDO

El ultrasonido por arreglos de fase permite hacer un barrido completo de las áreas a inspeccionar, generando una superposición de los diferentes ángulos empleados. De esta forma, se producen imágenes que representan de una forma muy precisa el interior del material.

RADIOGRAFÍA

Este método que detecta indicaciones volumétricas en diferentes tipos de materiales es utilizado para la inspección de perfiles de corrosión en tubería, inspección de juntas soldadas e inspección de componentes industriales. Esta técnica nos proporciona un registro pleno del estado interno de la pieza y se utiliza para encontrar indicaciones superficiales y sub-superficiales.

MONITOREO POR CONDICIÓN

Método ideal para el diagnóstico de sistemas eléctricos, aislantes y máquinas térmicas. Esta técnica permite obtener una imagen de la distribución del gradiente de temperatura de la energía calórica que disipa o absorbe un objeto.

ENSAYOS DE EMISIONES ACÚSTICAS



Solución innovadora para detectar y localizar fugas y defectos en las instalaciones.

PARA UNA AMPLIA GAMA DE INDUSTRIAS

Las pruebas de emisiones acústicas constituyen un método de Ensayo No Destructivo pensado para detectar y localizar fugas y defectos como grietas o corrosión en equipos a presión, máquinas, tanques de almacenamiento, grúas, puentes, etc. La ventaja del método es que se pueden registrar los defectos antes de que se conviertan en problemas.

Las Emisiones Acústicas son ondas de estrés producidas por un movimiento súbito en materiales estresados. Las fuentes clásicas de emisiones acústicas son el crecimiento de grietas y la deformación plástica. El movimiento súbito en la fuente produce una onda de estrés que se propaga en todo el objeto de prueba y excita un sensor piezoeléctrico sensitivo.

El equipo puede detectar discontinuidades en tanques de almacenamiento (sin necesidad de vaciar el tanque). Además, las pruebas de emisiones acústicas se pueden realizar con el líquido transportado o almacenado en cisternas y equipos a presión, con lo que se evita el esfuerzo de organización, los costos y el tiempo que implica abrir y vaciar las cisternas o el equipo a presión. Es un método de ensayo especial recomendado para la inspección periódica en servicio y la supervisión continuada del equipo a presión.



VENTAJAS

Los Ensayos de emisiones acústicas son una alternativa a:

- Inspección visual en el marco de una inspección interna.
- Pruebas de resistencia hidrostática, en forma de prueba de presión de gas verificada mediante prueba de emisiones acústicas.

SERVICIOS

Morken Group ofrece servicios de Ensayos de Emisiones Acústicas para:

- Tanques de almacenamiento
- Envases esféricos presurizados para el almacenamiento de gas (incluidos los acumuladores esféricos).
- Puentes y Estructuras en general.
- Equipos a presión especiales como:
 - Equipos a presión para gas natural, GLP y H2.
 - Equipos a presión en sistemas hidráulicos (cilindros y acumuladores de vejiga y de pistón).
 - Cilindros giratorios calentados con vapor (cilindros secos/ papel).
 - Equipos a presión y conexiones.
- Recipientes a presión como hornos de sinterización y autoclaves y hornos de endurecimiento.
- Depósitos de almacenamiento de fondo plano (pruebas de fugas y corrosión).

REPARACIONES E INTERVENCIONES



- Refuerzo estructural en frío para tuberías.
- Reparación y sellado de fugas.
- Intervención de ductos.
- Kits dieléctricos y juntas antifugas.

REFUERZO ESTRUCTURAL EN FRÍO PARA TUBERÍAS

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



Se trata de 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.

Es un desarrollo especializado, realizado con 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 de increíble resistencia pero de curado rápido, el sistema forma una bobina compuesta la cual excede la resistencia de la tubería original.

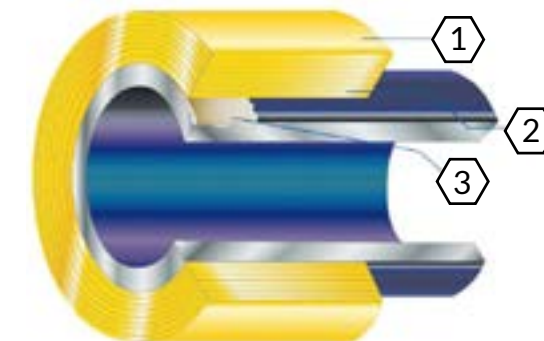
La bobina es utilizada para la reparación de defectos de hasta el 80% de pérdida de material (espesor) o daño mecánico, permitiéndole una restauración de la operación al 100% de la máxima presión de operación permitida de la tubería original.

El sistema opera transfiriendo el estrés del defecto a la bobina 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 ejecutadas mientras la línea está operando, eliminando así los altos costos de sacar la línea de operación.



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.



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.

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 Group provee un sistema de reparación de fugas compuesto por resinas y fibra de vidrio, activado por agua, que se adapta a cualquier superficie, y se aplica aún en ambientes húmedos o 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 gas 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 la operación en cuestión de minutos, en lugar de las muchas horas necesarias para cortar un tramo de tubería, y fabricar e instalar una nueva pieza.

INTERVENCIÓN DE DUCTOS

Morken Group 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 tubería desde ½” a 72” para una presión de hasta 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

Proveemos la más completa línea 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, 600 y 900, 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 Group 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.



KITS DIELÉCTRICOS Y JUNTAS ANTIFUGAS

Juntas aislantes especiales de sellado para alta presión, para aislamiento eléctrico en uniones bridadas.

Solución en sellado de flanges y aislamiento eléctrico en instalaciones críticas.

El modelo VCS (Very Critical Service) brinda absoluta hermeticidad en series ANSI 150 a 2500 y API 5000 a 15000 (suplanta a anillos RTJ) incluso en fluidos agresivos como concentrados de minerales, relaves, agua de inyección secundaria, crudos con altos contenidos de azufre, refinados, líneas críticas de gas de producción, etc.

Su exclusivo diseño permite aislamiento eléctrico de alta performance (superior aún a las juntas monolíticas) hasta temperaturas de 200°C,

protección anticorrosiva de las caras internas de la brida (no lastima el revestimiento en ductos con stub end) y seguridad absoluta de fugas 0 con el sello de teflón energizado con espiral de acero inoxidable.

Además el modelo VCS tiene la gran ventaja que puede re-utilizarse múltiples veces y está garantizado para 20 años de vida útil en operación.

Sistema de encamisados y juntas monolíticas

Espaciadores: Nuestra línea de espaciadores son una solución segura, limpia y efectiva en costo para encamisados en cualquier tipo de ductos.



Se tienen de diferentes tipos de materiales desde metálicos a no metálicos para atender tuberías de todos los diámetros. Asimismo, se pueden usar en conjunto con los sellos modulares para el sellado hidrostático en el encamisado.

Juntas monolíticas: Las juntas monolíticas son usadas para seccionar sistemas de protección catódica en tuberías de gas, agua, concentrado y petróleo.

Esta junta monolítica elimina corto circuitos y ensamblajes en campo. Una alta resistencia eléctrica es asegurada a través de un aislamiento eléctrico entre conexiones, con cavidades internas rellenas con un compuesto altamente dieléctrico, así como superficies internas y externas revestidas con pintura epóxica.

Sellos modulares: Con la habilidad de ser utilizados en cualquier tipo de tubería, los sellos modulares pueden efectuar un sello hidrostático de 20 psig (40 pies de columna de agua) entre la tubería y la penetración cilíndrica por la que pasa.

La mejor manera de utilizar el producto es combinándolo con nuestra línea de camisas, diseñadas para proveer un hoyo estable en la penetración y dimensionado para su uso con los sellos modulares, garantizando una instalación rápida y eficiente.

Finalmente para tuberías más grandes se pueden utilizar los discos con el mismo concepto.



PROTECCIÓN ANTICORROSIVA



- Llenado de tuberías encamisadas y revestimientos anticorrosivo.
- Mantas termocontraíbles para uniones soldadas.
- Inhibidor de corrosión para hibernación y preservación de equipos.

LLENADO DE TUBERÍAS ENCAMISADAS Y REVESTIMIENTOS ANTICORROSIVOS

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

Morken Group 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 tuberías encamisadas en líneas de transporte de fluidos, que una vez introducido en el espacio entre la tubería y la camisa desplaza el agua existente y evita la entrada posterior de más agua, previniendo y deteniendo la corrosión.

El relleno inertizante es instalado como medida adicional para minimizar los efectos de la corrosión.

La aplicación de la cera inertizante es la solución más efectiva del mercado y más económica que el aumento de la protección catódica o que la ejecución de obras adicionales para la protección del ducto.

Recubrimiento anticorrosivo

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

Cintas anticorrosivas

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

Imprimadores

Los imprimadores son una de las razones clave en la prevención de la corrosión.

Los imprimadores penetran en la superficie de óxido desplazando el agua y el oxígeno de la superficie.

Recubrimiento de pilotes

Es un recubrimiento especial para pilotes, ideal para protegerlos en zonas de mareas, tanto para mar abierto como para 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.



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 Group provee materiales termo-contraíbles 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 polipropi-

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



Morken Group provee también de mantas para operaciones de cruce dirigido que ofrecen una resistencia mecánica ampliamente superior que las mantas convencionales.

INHIBIDOR DE CORROSIÓN PARA HIBERNACIÓN Y PRESERVACIÓN DE EQUIPOS



PARA TODO TIPO DE INDUSTRIA

No importa el problema de corrosión que tenga, Morken Group le brinda la mejor solución para proteger sus activos de ambientes agresivos donde existe la posibilidad de ingreso de agua o humedad.

Morken Group le ofrece sistemas de protección contra la corrosión con ventajas prácticas y económicas. Desde productos embalados almacenados en interior hasta productos a la intemperie expuestos a severas condiciones pueden ser protegidos contra la corrosión, extendiendo la vida útil de sus activos y evitando pérdidas de tiempo y dinero en reparaciones de materiales y equipos.

ESTA TECNOLOGÍA BRINDA

Con los productos de protección contra la corrosión y los servicios de análisis y asesoramiento de Morken Group, las piezas con riesgo de corrosión son protegidas durante la cadena del proceso logístico efectiva y económicamente.



Nuestros productos:

- Protección anticorrosiva seca.
- Embalaje y protección contra la corrosión en un paso de trabajo.
- Económicos.
- Neutrales en la higiene del trabajo y del medio ambiente.
- Reciclables, incinerables, depositables.

Nuestros servicios:

- Asesoría, desarrollo e implementación de programas económicos de protección contra la corrosión.
- Especificación y documentación de parámetros de aplicación en la cadena de proceso.
- Control y documentación de los servicios de simulación de las condiciones de transporte y almacenaje.
- Servicio y apoyo en todo el mundo.
- Análisis técnico-químico de causas como condición para la prevención de daños.

APLICACIONES

Los metales tienen diferentes características específicas de corrosión, que hacen necesario utilizar agentes activos de protección contra la corrosión adaptados a ellas. Disponemos de cuatro fórmulas de agentes activos en los que se pueden clasificar todos los metales. Para diferenciarlos ópticamente se utilizan diferentes colores para los productos.

- **Ferroso**

- **No Ferroso**

- **Multimetálico**

- **Plata**

TRANSPORTE DE FLUIDOS



- Tuberías flexibles.
- Equipos de proceso para el tratamiento de gas.
- Bomba de transferencia multifásica automatizada.
- Soluciones para la compresión de gases industriales.
- Unidad automatizada de recuperación de vapores.
- Aditivo reductor de viscosidad para el bombeo de suspensiones minerales.
- Aditivos químicos para industrias.
- Aditivo mejorador de flujo para transporte de fluidos.
- Aditivo reductor de viscosidad para petróleo pesado.
- Bombas dosificadoras y sistemas de inyección de químicos.
- Valvulas Pig

TUBERÍAS FLEXIBLES PARA TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS Y AGUAS

Nueva generación de tuberías flexibles para transporte de fluidos, de fácil y rápida instalación e inmediatamente operativa, que le permite reducir significativamente los costos asociados.

Se trata de un sistema enrollable de tubería recuperable y reutilizable, usada para sistemas de petróleo, gas, agua de procesos e inyección, salmuera, fluidos mineros y otras aplicaciones donde se requiere un transporte a alta presión y gran resistencia a la corrosión.

Las uniones se realizan en frío, eliminando costos de soldaduras, inspecciones y otros. El sistema garantiza la fácil y rápida instalación, con la posibilidad de reutilización para servicios temporales.

La tubería está fabricada de material plástico compuesto con diversos refuerzos que permite su utilización hasta 2250 PSI. Posee una vida útil mínima de 20 años y es completamente resistente a la corrosión, eliminando los riesgos de fallas producidas por este motivo.

MÚLTIPLES APLICACIONES

Líneas de flujo o líneas colectoras para el transporte de:

- Petróleo y gas
- Agua
- Condensados
- Emulsiones
- Aplicaciones ácidas (H2S)
- Gases o líquidos que contienen CO2

Líneas de recuperación secundaria.

Líneas de gas combustible y gas lift

Rehabilitación de tuberías dañadas a través de liner-pulls

Líneas temporarias en superficie para Well Testing (se re-enrolla y se reutiliza)

Zero flaring

Líneas para disposición de efluentes

Lodos

Fluidos minerales:

Líneas de pulpas - Manejo de fluidos corrosivos - Pozos de agua y sartas de velocidad - Líneas de servicio.

VENTAJAS Y BENEFICIOS

Menores costos de transporte.

Menos requerimiento de maquinaria.

Ahorros asociados a menos personal.

Instalación más rápida con menos riesgo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CONECTORES Y ACCESORIOS

Los conectores y accesorios de la tubería flexible vienen en los siguientes opciones de material para diferentes fluidos internos e instalación:

- Acero al carbono recubierto con cromato de zinc.
- Acero al carbono recubierto de PPS.
- Acero inoxidable 316.
- Dúplex 2205.
- Inconel 625 (interno).
- Inconel 625 (interno).

Los accesorios de la tubería flexible tienen las siguientes opciones para conectarse al resto del sistema de tubería, tanque y boca de pozo:

- Rosca NPT.
- Extremo de soldadura.
- Brida API/ASME.

DIÁMETROS
2” a 8”
PRESIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN
2250 psi / 155 bar
TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERACIÓN
82 °C / 180 °F



EQUIPOS DE PROCESO PARA EL TRATAMIENTO DE GAS

Morken Group provee equipos de proceso para el tratamiento de gas que aseguran el éxito de la operación aún en las condiciones de servicio más difíciles

SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA LA INDUSTRIA DEL GAS

Morken Group le ofrece la más completa línea de equipos de proceso para el tratamiento de gas que cumplen con las más exigente normas y certificaciones internacionales.

CALENTADORES

Morken Group ofrece calentadores de baño de agua y de baño de sal, ambos desde 50M BTU/hr hasta 30MM BTU/hr. Además podemos proporcionar diseños estándar o diseños específicos para aplicaciones concretas. Morken Group ofrece instalación en campo para calentadores indirectos.

INTERCAMBIADORES DE CALOR

Morken Group provee intercambiadores de calor para cualquier tipo de aplicación, diseñados y fabricados con elevados estándares de calidad y cumpliendo con los códigos TEMA y ASME.

PLANTAS DE RECUPERACIÓN DE LÍQUIDOS DEL GAS NATURAL:

Las plantas de NGL que provee Morken Group utilizan sistemas de refrigeración mecánica, refrigeración por el efecto Joule Thompson y nuestro sistema de refrigerante mixto.

PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AMINAS:

Morken Group provee plantas de aminas desde 3GPM hasta 600GPM y para cualquier tipo de aplicación, incluyendo diseños personalizados para cumplir con las necesidades de nuestros clientes. Todas nuestras plantas son modulares, montadas en estructuras para reducir el tiempo y costos de instalación en campo a nuestros clientes.

FILTROS SEPARADORES

Morken Group provee filtros separadores diseñados específicamente para eliminar los contaminantes tales como nieblas finas, nieblas y polvo de corrientes de gas natural. Los filtros separadores están diseñados en una configuración horizontal o vertical y se componen de dos etapas.

SEPARADORES

Los separadores diseñados para la industria de gas natural son dispositivos mecánicos los cuales eliminan los líquidos del caudal de gas. Los separadores que provee Morken Group son:

- Filtros Separadores
- Flash Tanks
- Line Drips
- Separadores Líquido-Líquido
- Scrubbers
- Separadores
- Slug Catchers
- Separadores de tres fases



UNIDADES DESHIDRATADORAS TEG

Los deshidratadores convencionales que provee Morken Group producen una variación del punto de rocío de 50 °F a 110 °F. Se pueden conseguir mayores diferencias de punto de rocío según las distintas aplicaciones.

Morken Group provee unidades de deshidratación para diferentes caudales, desde 60MSCFD hasta 450 MMSCFD y que cumplen con especificaciones más estrictas que las requeridas por las tuberías de menos de 1 libra por MMSCF.

Las unidades deshidratadoras de glicol que provee Morken Group garantizan puntos de rocío del gas de salida y el rendimiento de la unidad.

INCINERADOR TÉRMICO REGENERATIVO

Los incineradores térmicos regeneradores que provee Morken Group están diseñados para incinerar continuamente los gases de salida de la columna destiladora de las unidades deshidratadoras de glicol.

El diseño de los regeneradores térmicos está basado en un tiempo de residencia de dos segundos y son capaces de cumplir con todos los requisitos ambientales actuales para la destrucción de los BTEX.

UNIDADES DE TAMIZ MOLECULAR

La función básica de una unidad deshidratadora con tamiz molecular es eliminar el vapor de agua del gas natural. Una unidad de tamiz molecular es un sistema de deshidratación con sólidos desecantes, que posee las características físicas de absorber agua del gas natural y permite conseguir bajas temperaturas de punto de rocío.

Aplicaciones de deshidratadoras con tamices moleculares:

- Aguas arriba de plantas NGL
- Aguas arriba de plantas criogénicas
- Aguas arriba de las plantas GNL

BOMBA DE TRANSFERENCIA MULTIFÁSICA AUTOMATIZADA

Optimice el uso de activos existentes. Aumente la producción.

Elimine instalaciones y reduzca el costo de operación.

AUMENTE LA PRODUCCIÓN Y REDUZCA LOS COSTOS DE TRANSPORTE

La bomba de transferencia multifásica BTMA es un sistema de bombeo y compresión sencillo y económico que transfiere petróleo, agua, gas y sólidos directamente desde la cabeza del pozo a la batería sin instalaciones intermedias, reduciendo las presiones del casing, del pozo y de las tuberías de recolección simultáneamente, aumentando además la producción.

La bomba BTMA puede conectarse directamente a las tuberías en pozos individuales, plataformas de pozos y cabezales, para reducir las presiones del pozo, del casing y de la tubería simultáneamente, lo que dará como resultado un mayor flujo de entrada a la formación. Con presiones a tuberías con menores capacidades de presión o pozos previamente cerrados, esta solución permitirá volver a operarlos. Como beneficio de la reducción de presión en cabeza de pozo, se optimiza cualquier sistema de levantamiento artificial y se reduce la carga de líquido en los pozos de flujo libre.

MÚLTIPLES BENEFICIOS

La bomba BTMA es una innovadora bomba de transferencia multifásica del tipo plug-and-play totalmente automatizada e independiente que bombea y comprime 100 % líquido a 100 % de gas a través de una tubería hacia una instalación o batería y le brinda múltiples beneficios:

- Elimina/reduce emisiones, venteos y quemas.
- Disminuye las presiones del pozo, del casing y de las tuberías de recolección simultáneamente, lo que aumenta el flujo de entrada de producción desde la formación.
- Reduce las presiones de las tuberías de recolección permitiendo que pozos cerrados vuelvan a operar.
- Bombea y comprime petróleo, agua, gas y sólidos desde la cabeza del pozo directamente a la batería sin instalaciones intermedias. Los sedimentos, los slugs, las dificultades del terreno o las distancias no son un problema.
- Reduce la carga de líquido en los pozos de flujo libre y aumenta la producción de la instalación.
- Reemplaza las instalaciones satelitales de forma completa y reduce significativamente los costos de operación, mantenimiento y recuperación.
- Elimina los hidratos y el uso de químicos manteniendo las tuberías por debajo de las curvas de deformación de hidratos.

MÚLTIPLES MODELOS – MÚLTIPLES OPCIONES

Una sola unidad puede manejar hasta 8.800 m³/d de fluido equivalente.

La configuración de unidades en paralelo aumentará estos volúmenes para cumplir con sus requisitos. La configuración de la unidad en serie (2 etapas) aumentará los diferenciales de presión hasta ANSI 300, 600 y 900.

TRANSPORTE

La bomba BTMA resuelve estos desafíos económicos y de producción, y reduce significativamente los costos operativos al enviar directamente a la batería los fluidos a medida que se producen sin la necesidad de instalaciones satelitales en el medio y tuberías de gas y fluido separadas.

TECNOLOGÍA PANTENTADA

Las numerosas patentes incluyen un sistema de control de posición para maximizar la eficiencia de la bomba y una cámara de compensación (pieza de distancia) que elimina la contaminación cruzada de los fluidos hidráulicos y de producción. La cámara intermedia también es una característica de seguridad que evita que el gas alcance la unidad de potencia nominal general.

BTMA RCOM: CONTROL REMOTO Y SISTEMA DE MONITOREO

MANTENIÉNDOLO INFORMADO 24/7

El control remoto y la supervisión BTMA RCOM le muestra los datos operativos precisos, completos y actualizados al minuto, tendencias históricas, tasas de compresión, registros de alarmas y con la capacidad de controlar sus unidades de forma remota.

BTMA RCOM también incluye un sistema de alerta por correo electrónico, mensajes de texto SMS o llamadas telefónicas para alertarlo sobre cualquier problema, incluidos los cortes de energía y cambios de tendencia inesperados. Las capacidades de inteligencia artificial de BTMA RCOM solucionarán los problemas por usted y lo mantendrán informado. También se pueden crear alertas personalizadas según necesidad.



SOLUCIONES PARA LA COMPRESIÓN DE GASES INDUSTRIALES

Morken Group provee las soluciones tecnológicas más avanzadas en compresión de gases para la industria.

Los compresores que provee Morken Group han sido diseñados y fabricados para ser utilizados en diferentes plantas y campos industriales y llevan más de 50 años en operaciones alrededor del mundo.

APLICACIONES INDUSTRIALES

- Inyección de biometano en red.
- Plantas de producción de biogás.
- Compresión de gas combustible.
- Incremento de presión en pozos.
- Suministro de combustible para pruebas de motores
- Inyección / extracción de almacenamiento de gas.
- Recuperación de gases de venteo / quema.
- Operaciones de gas lift.
- Servicio en planta de gas offshore / refinería / minería.
- Planta de producción de gas natural licuado.
- Gases industriales.

MÚLTIPLES TIPOS DE GASES

Nuestros compresores pueden trabajar con diferentes tipos de gases:

- Gas natural (Seco o húmedo).
- Biogás crudo.
- Gas agrio.
- Propano.
- Nitrógeno.
- Argón.
- Dióxido de carbono.
- Syngas / Gas sintético (H₂ máx 10%).
- Hidrógeno.



CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPRESORES PARA APLICACIONES INDUSTRIALES

- Los cilindros no necesitan lubricación y están libres de aceites.
- Compresores con configuración I, V, W o H.
- Cilindros para muy baja de presión de succión y hasta 375 bar (g) MAWP.
- Rango de velocidad: 600 – 1800 RPM
- Acoplamiento directo accionado por motor eléctrico o a gas
- Rango de potencia del compresor: 2,2 – 1200 kW
- Soluciones a medida del cliente
- Durabilidad y control de estabilidad y vibración mediante análisis de elementos finitos en componentes y unidades finales.

CALIDAD DEL COMPRESOR

- Sistema de Gerenciamiento de la calidad certificado bajo norma ISO 9001:2015.
- Gerenciamiento Medioambiental certificado bajo norma ISO 4001:2015.
- Gerenciamiento de Salud y Seguridad certificado bajo norma ISO 45001:2018.
- Control de Calidad 3D en cada componente crítico a través de tecnología Carl Zeiss.
- Test hidráulico realizado en todos los equipos a presión.
- Auditorías regulares a los principales proveedores.
- Prueba FAT realizada en cada compresor (con inspectores de terceras partes).



UNIDAD AUTOMATIZADA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES

Elimine vapores. Mantenga el diferencial de presión entre la atmósfera y el tanque. Elimine el venteo y recupere condensados.

La unidad automatizada de recuperación de vapores (UARV) está diseñada para eliminar los vapores del interior de los tanques manteniendo la presión interna del tanque al mínimo y enviando los vapores y condensados recuperados a una instalación. Simplemente, infórmele a la UARV la presión deseada y el equipo se ajustará automáticamente para cumplir el objetivo.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Totalmente automatizable para lograr y mantener los objetivos de presión y descarga del tanque.
- No se requiere preparación del sitio para colocar la unidad automatizada de recuperación de vapores.
- Se conecta fácilmente a la tubería de la parte superior del tanque existente.
- Los ESD externos se pueden vincular al sistema de control UARV.
- Existen diferentes modelos a elegir para optimizar los volúmenes de vapor y las presiones de entrada/descarga.
- Totalmente reparable en campo en unas pocas horas.
- Tamaño compacto y diseñado con conexiones premium.
- Construida con componentes líderes en la industria, incluidos el motor principal, la bomba, los sellos, las válvulas, etc.

UNA SOLUCIÓN SIMPLE

1. Elimina/reduce las emisiones, el venteo y la quema.
2. Reduce las presiones de la parte superior del tanque hasta 0 psi.
3. Maneja vapores y líquidos asociados sin la necesidad de knockouts o depuradores, utilizando una única tubería.
4. Opcionalmente, descargue fluidos en un knockout, recuperando y enviando condensados a un tanque y los vapores a una línea de venta de gas o compresor.
5. Tiempo de inactividad mínimo, menos intervalos de mantenimiento y completamente reparable en campo por equipos de servicio locales.
6. Bomba alternativa de doble acción sin cojinetes ni juntas que se degradan con butano, etano, metano y propano y que requieren reparaciones frecuentes.
7. No se requiere contrapresión para la circulación del aceite lubricante y elimina los olores que emanan de las PSV.

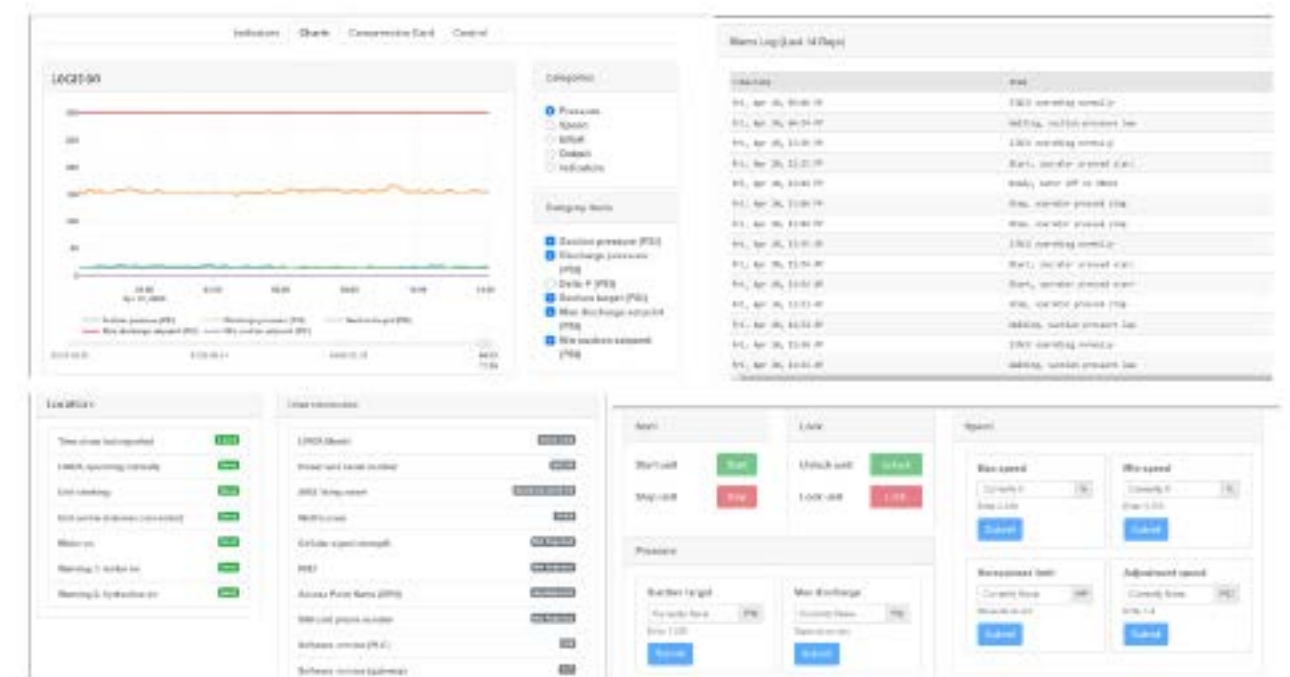


UARV RCOM: CONTROL REMOTO Y SISTEMA DE MONITOREO

MANTENIÉNDOLO INFORMADO 24/7

El control remoto y la supervisión UARV RCOM le muestra los datos operativos precisos, completos y actualizados al minuto, tendencias históricas, tasas de compresión, registros de alarmas y con la capacidad de controlar sus unidades de forma remota.

UARV RCOM también incluye un sistema de alerta por correo electrónico, mensajes de texto SMS o llamadas telefónicas para alertarlo sobre cualquier problema, incluidos los cortes de energía y cambios de tendencia inesperados. Las capacidades de inteligencia artificial de UARV RCOM solucionarán los problemas por usted y lo mantendrán informado. También se pueden crear alertas personalizadas según necesidad.



ADITIVOS QUÍMICOS PARA INDUSTRIAS



Soluciones químicas innovadoras y de vanguardia para resolver los problemas más desafiantes.

PARA UNA AMPLIA GAMA DE INDUSTRIAS

Morken Group provee productos químicos de aplicación en diferentes industrias que ofrecen un alto rendimiento a través de una química innovadora y de vanguardia.

Entendemos la necesidad de contar con la solución adecuada y trabajamos en estrecha colaboración con nuestros clientes para brindar valor en el que puedan confiar para aumentar la producción, mejorar la vida útil de los equipos y reducir las preocupaciones sobre la salud, la seguridad y el medio ambiente.

El total compromiso con nuestros clientes es una fortaleza que ha permitido a Morken Group convertirse en líder en soluciones innovadoras que ayudan a nuestros clientes a mejorar su posición competitiva en sus mercados. Soluciones que entregan valor que se puede cuantificar, brindar con certeza y entregar con rapidez.

SOLUCIONES PARA LAS INDUSTRIAS

REFINACIÓN:

Proveemos soluciones para el proceso de refinación de petróleo crudo que brindan una experiencia innovadora desde la desalinización hasta la destilación, delayed-cokers, visbreakers e hidrotratadores.



PETROQUÍMICA:

Proveemos una amplia línea de soluciones que brindan resultados confiables, eficientes y de alto rendimiento para los procesos de etileno, estireno y butadieno.

PRODUCCIÓN DE OIL & GAS:

Desde el pozo de petróleo hasta la refinería, resolvemos los problemas más desafiantes de emulsión, corrosión, restricción de flujo e incrustaciones.

CATALIZADORES ESPECIALES:

Los catalizadores, reticuladores organometálicos y los extensores de cadenas aromáticas y alifáticas mejoran sus productos y procesos de fabricación.

ADITIVOS PARA LUBRICANTES:

Nuestros exclusivos aditivos para lubricantes protegen su maquinaria, prolongan la vida útil de sus lubricantes y lo ayudan a lograr objetivos de sostenibilidad para la eficiencia del combustible y la reducción de la huella de carbono.

TERMINALES DE COMBUSTIBLE Y CARGA:

Los productos químicos que provee Morken Group le brindan soluciones innovadoras que le permiten mejorar la calidad del combustible y cumplir con los requisitos de la industria.

TRATAMIENTO DE AGUA:

Paquete de químicos como ser floculantes, biocidas, demulsificantes, clarificadores de agua, inhibidores de incrustaciones, anti espumantes, secuestrante de olor, etc.

PULPA Y PAPEL:

Nuestras soluciones de procesos químicos especiales basadas en el concepto IES aumentan la capacidad de ejecución y mejoran la calidad del producto.

ADITIVOS PARA DIESEL:

Químicos especialmente formulados para la preservación y la mejora en la eficiencia del combustible.

FABRICACIÓN PERSONALIZADA:

Proveemos soluciones personalizadas que se ajustan a las necesidades de nuestros clientes, cumpliendo con los más altos estándares de calidad.

ADITIVO MEJORADOR DE FLUJO PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS

Morken Group 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 permiten aumentar el caudal y/o las presiones de trabajo de productos como petróleo, refinados, gas licuado y agua de inyección.

Con la familia de aceleradores de flujo provistos por Morken, 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 acelerador de flujo, 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.

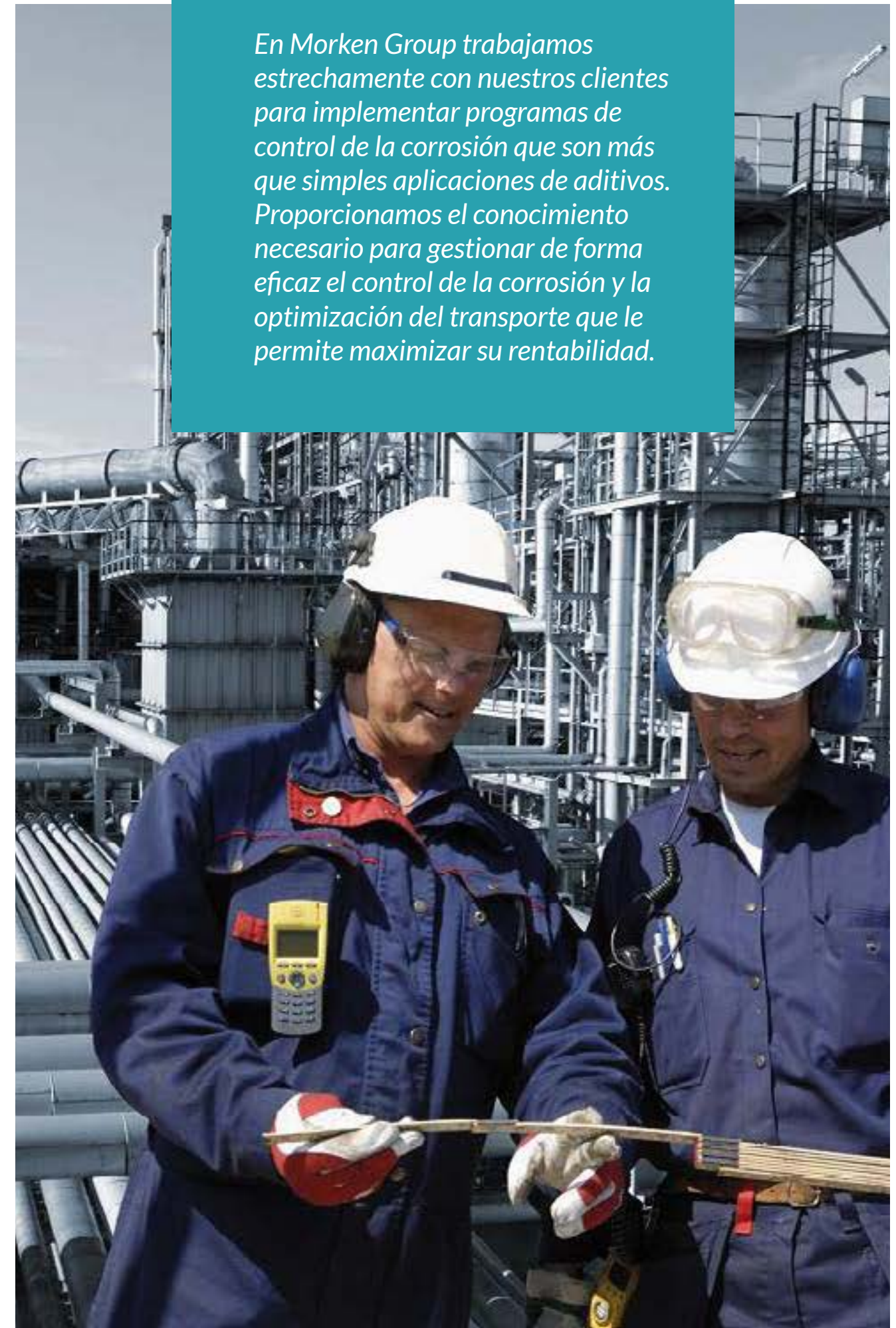
Aditivos químicos para Downstream y Upstream

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 Group 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.



ADITIVO REDUCTOR DE VISCOSIDAD PARA EL BOMBEO DE SUSPENSIONES MINERALES

Reduzca significativamente la viscosidad de las suspensiones minerales, mejorando su movilidad en las tuberías de transporte.

El bombeo de suspensiones minerales por largas distancias puede ser muy costoso debido a la energía necesaria para mover el lodo o dilución transportada. Las soluciones para el bombeo de suspensiones como los modificadores de viscosidad, dispersantes o modificadores reológicos trabajan para mejorar las propiedades reológicas de la suspensión, permitiendo que mayores sólidos en suspensión sean enviados a grandes distancias.

Los modificadores reológicos también ayudan a prevenir o reducir el proceso de cementación que puede ocurrir en la tubería debido al tiempo de inactividad en el proceso de transporte.

Morken Group provee dispersantes, modificadores de viscosidad y modificadores de reología para tipos específicos de minerales que le permitirán optimizar el proceso de bombeo de la suspensión mineral.



LA SOLUCIÓN

- Dispersantes.
- Modificadores de viscosidad.
- Modificadores de reología.

BENEFICIOS DEL ADITIVO REDUCTOR DE VISCOSIDAD

- Aumento de rendimiento.
- Reducción de energía de bombeo.
- Reducción del desgaste en las bombas y tuberías.
- Reducción de uso del agua.
- Previene la cementación de la suspensión durante el tiempo de inactividad de la operación.

ADITIVO REDUCTOR DE VISCOSIDAD PARA PETRÓLEO PESADO

Reduzca significativamente la viscosidad del petróleo pesado, mejorando su movilidad en formaciones, pozos de producción y tuberías de transporte.

AUMENTE LA PRODUCCIÓN

Morken Group provee un aditivo para mejorar la movilidad del petróleo pesado basado en una mezcla de agentes surfactantes. Se trata de un reductor de viscosidad altamente eficiente que alcanza su rendimiento superior a baja dosificación (típicamente 1 - 5 galones por mil galones de petróleo) en una solución neutra o cáustica. Su amplia compatibilidad con salmueras y otros productos químicos existentes en yacimientos

petrolíferos y una excelente estabilidad en altas temperaturas y salinidad elevadas aseguran su amplia aplicabilidad en diversas condiciones. ral.



LA SOLUCIÓN

Su función principal es reducir significativamente la viscosidad del petróleo pesado, con lo que se mejora la movilidad del petróleo en formaciones, pozos de producción y también en las tuberías de transporte de superficie.

También puede funcionar como emulsionante, agente humectante y reductor de tensión interfacial (IFT), que contribuyen a la recuperación, producción y procesamiento intensivo del petróleo pesado.

BENEFICIOS DEL ADITIVO REDUCTOR DE VISCOSIDAD

- Aumenta la recuperación de crudos pesados.
- Mejora las propiedades de flujo para el transporte en oleoductos.
- Permite una reducción de la viscosidad del crudo en fondo de pozo para mejorar la eficiencia de producción.
- Solución efectiva como aditivo para mejorar la recuperación por vapor.
- Utilizado como estimulador para el método "Huff-Puff" para mejorar la producción en frío.

ADITIVOS QUÍMICOS DE PROCESO



Soluciones para la producción de oil & gas que lo ayudan a tener éxito en su industria.

PARA PETRÓLEO Y GAS

Morken Group provee productos químicos de proceso que ofrecen un alto rendimiento a través de una química innovadora y de vanguardia. Desde el pozo de petróleo hasta la refinería, resolvemos los problemas más desafiantes de emulsión, corrosión, restricción de flujo e incrustaciones.

Entendemos la necesidad de contar con la solución adecuada para la producción de petróleo y gas, ya sea en tierra o en alta mar y trabajamos en estrecha colaboración con nuestros clientes para brindar valor en el que puedan confiar para aumentar la producción, mejorar la vida útil de los equipos y reducir las preocupaciones sobre la salud, la seguridad y el medio ambiente.

AMPLIA GAMA DE SOLUCIONES

Nuestra amplia oferta de productos, específicos para la producción de petróleo y gas, incluye:

INHIBIDORES DE CORROSIÓN:

Una amplia gama de inhibidores diseñados para retardar el efecto de gases corrosivos tales como H₂S y CO₂, predominantes en fluidos de producción e inyección.



DEMULSIFICANTES:

Productos químicos que separan de forma rápida y única los componentes del crudo y el agua, incluso en los fluidos más difíciles de producir.

CLARIFICADORES DE AGUA:

Mejoran la eficiencia de los equipos de separación, reduciendo los costos operativos en la remoción de aceite y partículas del agua producida.

BIOCIDAS:

Protegen las formaciones y los pozos productores de la contaminación bacteriana y el crecimiento de microorganismos.

INHIBIDORES DE INCRUSTACIONES:

Reducen el depósito de compuestos formadores de incrustaciones que pueden acumularse en pozos de producción, pozos de agua y de eliminación, líneas de flujo y equipos de superficie.

ELIMINADORES DE H₂S:

Productos exclusivos que eliminan de manera efectiva el sulfuro de hidrógeno (H₂S) de los sistemas de proceso para mejorar la seguridad del personal, proteger los equipos contra la corrosión y cumplir con las especificaciones de ventas de crudo.

ANTIESPUMANTES:

Reducen la posibilidad de formación de espuma durante el proceso de separación de gases, aumentando la producción y maximizando la eficiencia de los equipos.

INHIBIDORES DE PARAFINA Y ASFALTENOS:

Reducen la deposición de parafina y asfalteno que, si no se abordan, retardan el flujo y aumentan las necesidades de remediación.

ADITIVOS PARA DIÉSEL:

Químicos especialmente formulados para la preservación y la mejora en la eficiencia del combustible.

La línea de químicos para la producción de petróleo y gas que ofrece Morken Group está diseñada para brindar resultados en los que nuestros clientes pueden confiar para resolver los desafíos de producción.

BOMBAS DOSIFICADORAS Y SISTEMAS DE INYECCIÓN DE QUÍMICOS

Morken Group provee de bombas de accionamiento eléctrico ó neumático. de diafragma o émbolo buzo.

Características:

- Cabezales de acero inoxidable.
- Émbolo buzo cerámico: De óptimo sellado, mayor vida útil y alta resistencia química.
- Lubricación en baño de aceite. Con visor de policarbonato.
- Motores trifásicos antiexplosivos. Aptos para intemperie.
- Aptitud para servicio continuo.
- Máxima robustez: Gran confiabilidad con bajo mantenimiento.
- Gran precisión a bajos caudales.
- Presiones máximas hasta 2845 psi.
- Entrega local de repuestos originales.
- Sistema de regulación mecánica: Por sistema de carrera perdida, actuando sobre el recorrido de retorno del elemento de bombeo (diafragma en este caso). Apto para ser operado indistintamente con la bomba en funcionamiento (preferible) o detenida.

Mantenga un control total de su funcionamiento:

Doble regulación: División eléctrica de la frecuencia de dosificación.



Entradas de Control:

Analógica: 4 a 20 mA

Digital (con selección de rango): Pulsos provenientes de sensores de caudal o cualquier otro PLC, instrumento o controlador, como un detector de bajo nivel.
PI O PID: Controlador incorporado a su software std. Esto permite elegir instrumentos sin controlador (sensiblemente más económicos)

Sistemas de inyección de químicos:

- Skids de dosificación con bombas.
- Diseño y provisión de skids.
- Internos diseñados para uso con: Inhibidores de corrosión, Anti-incrustante, Agentes reductores de -fricción, Aminas, ácido fosfórico, Mercaptano, etc.
- Con componentes eléctricos y accesorios normalizados.

VALVULAS PIG



Una válvula totalmente revolucionaria que mejora la accesibilidad a los componentes centrales para un fácil mantenimiento y reparación.

Nuestras válvulas PIG vienen con varias opciones de personalización para adaptarse a sus especificaciones técnicas. El rápido acceso a la cavidad de la válvula permite cargar los equipos de limpieza sin requerir instrumental de izaje y sin riesgos de lesiones. Este sistema incorpora un alivio completo de la presión de la cavidad antes de que se pueda liberar la tapa y, al mismo tiempo evita su bloqueo o procesos de oxidación que son comunes en tecnologías tradicionales de tapa roscada.

Esta innovadora válvula utiliza un sistema de entrada lateral con trabas de seguridad para facilitar su operación de la manera más segura posible.

Innovadora tecnología

Las placas receptoras de servicio pesado están construidas para durar. La capacidad de variar el patrón de flujo a través de la placa permite un rendimiento óptimo en una variedad de servicios que incluyen corrientes que contienen líquidos y sólidos.



Placa receptora de servicio líquido (Standard)



Placa receptora de servicio de gas (Disponible previa solicitud)



La placa colectora reversible permite adaptar las válvulas de un receptor a un lanzador o viceversa. Múltiples opciones de asientos, incluido el asiento de metal, así como los patrones de flujo de la placa colectora permiten la mayor flexibilidad de diseños específicos para aplicaciones disponibles en la industria.

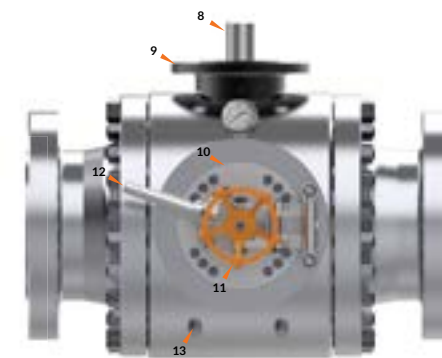
COMPONENTES

1. Cuerpo de Acero Forjado -

Proporciona una integridad estructural superior.

2. Cavidad - Superficie de sellado maximizada para un aislamiento confiable.

3. Placa Receptora - Evita el exceso de recorrido del PIG y lo contiene en la cavidad de la válvula.



4. Asiento - Diseñado para el cierre repetido sin fugas.

5. Sello del Cuerpo - Evita fugas a la atmósfera. Variedad de materiales disponibles para adaptarse a la aplicación.

6. Sello del Vástago - Protege contra fugas a la atmósfera.

7. Rodamiento de apoyo - Ayuda a garantizar un par operativo uniforme.

8. Vástago - Alta resistencia para máxima seguridad.

9. Soporte de Montaje ISO - Estandariza el montaje de engranajes y actuadores.

10. Cierre del Cargador - Sistema de carga que permite el acceso lateral con la mayor seguridad.

11. Válvula de Seguridad - Evita la apertura del cierre sin la cavidad adecuada y el alivio de presión del orificio de la bola.

12. Mango del Cargador - Permite liberar el bloqueo del cargador una vez que se libera la presión de la cavidad, lo que permite el acceso.

13. Alivio de la Cavidad y el Orificio de la Bola - Permite aliviar la presión contenida en el orificio de la bola para que se abra el cierre. Cada válvula viene estándar con cuatro puertos auxiliares para alivio. Dos válvulas de ventilación y dos tapones de drenaje.

EFICIENCIA ENERGÉTICA



Soluciones modulares para el procesamiento y monetización de producción asociada

SOLUCIONES MODULARES PARA EL PROCESAMIENTO Y MONETIZACIÓN DE PRODUCCIÓN ASOCIADA

Maximice su rentabilidad, utilizando sistemas de tratamiento modulares para el procesamiento de hidrocarburos líquidos y gaseosos.



PARA UNA AMPLIA GAMA DE INDUSTRIAS

La tecnología provista por Morken Group permite aprovechar la producción asociada ya sea para una recuperación de los hidrocarburos de la mezcla o para gasificarlos, creando un gas natural sustituto que puede ser utilizado en lugar del gas natural en prácticamente cualquier dispositivo de combustión para la generación de energía eléctrica o térmica.

SOLUCIONES PROPUESTAS

- Sistemas de procesamiento de gases y líquidos asociados.
- Sistemas de gasificación de mezcla.

SISTEMAS DE PROCESAMIENTO DE GASES Y LÍQUIDOS ASOCIADOS

- Sistemas customizados para el procesamiento de hidrocarburos líquidos y gaseosos en baterías.
- Desarrollo de nuevas tecnologías para el tratamiento de emisiones y recuperación de productos aumentando el compromiso ambiental.
- Sistemas prefabricados, modulares, escalables y móviles.
- Plantas y equipos autónomos con control remoto.
- Provisión de paquetes para licitación, estudios FEED, diseño de plantas, gestión de compras y fabricación OEM.
- Provisión de MRUs, skids de deshidratación, skids para captura de vapor de tanques, skids para control de punto de rocío, y skids de fraccionamiento y acondicionamiento de combustibles.

SISTEMAS DE GASIFICACIÓN DE MEZCLA

- Utiliza gas de pozo sin tratar para generación de gas combustible
 - Sin necesidad de separar los líquidos
 - Aprovecha todo el contenido energético disponible de los NGLs
 - Sin necesidad de trasladar los NGLs
 - Reduce / Elimina los venteos
- Puede utilizar diferentes composiciones y calores de combustión
 - Puede operar con un rango amplio de hidrocarburos (C2 –C8)
- Baja emisión para generación de energía con combustibles líquidos
- El diseño del sistema puede contemplar la adecuación de presión según requerimiento.
- Unidades compactas para movilizarlas de pozo en pozo.
- La rangeabilidad de los skids permiten operar con diferentes sistemas de combustión.
- Capacidad de producir agua caliente o vapor como complemento (CHP).

INDUSTRIA DE OIL & GAS

OPORTUNIDAD

El siguiente cuadro muestra el beneficio de utilizar un condensado de producción para generación eléctrica, frente a la opción de un sistema de generación por diésel convencional.

El tiempo de recuero de inversión es realmente corto. Además, el sistema permite tener una flexibilidad de combustibles de forma permanente y reducir las emisiones, aumentar la disponibilidad operativa del equipo y reducir los gastos de mantenimiento asociados.

Generator Type	Diesel	Gas Turbine
Electrical Generation Capacity (kWe)	600	600
Fuel Type	DF2	NGLs
Total Operating Period (months)	12	12
Total Operating Hours (8760/yr)	8,500	8,500
Gross Electrical Generation (kWh)	5,100,000	5,100,000
Fuel Usage (gal/hr)	40	72
Fuel Cost (\$/MMBtu HHV)	\$ 21,60	\$ 0,72
Fuel Cost (\$/gal HHV)	\$ 3,00	\$ 0,10
Total Fuel Cost	\$ 1,020,000	\$ 61,200
Total Annual Fuel Savings	\$ -	\$ 958,800
Generator Cost	\$ 600,000	\$ 1,200,000
Combustion Skid Cost	\$ -	\$ 731,250
GT + Skid Pay back period (months)		17
Cost of Electricity (\$/kWh) - 5 Year Amortization	0,224	0,088
5 Year Savings		61%

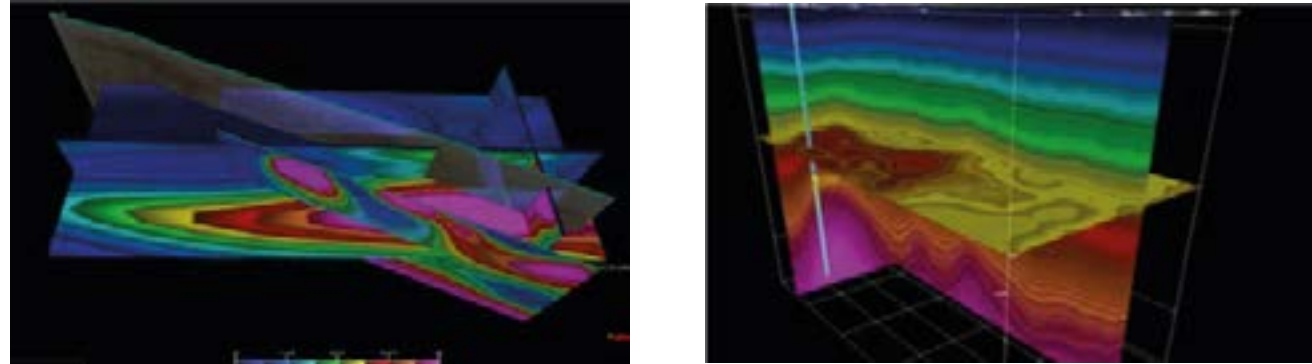
OTROS



- Optimización de datos sísmicos
- Recuperación asistida de metales por metabolización mineral

OPTIMIZACIÓN DE DATOS SÍSMICOS

Obtenga un análisis más preciso del área de estudio mediante la representación 3d de sus datos sísmicos.



OIL & GAS Y MINERÍA

La tecnología provista por Morken Group se fundamenta en la “Reconstrucción Multidimensional de Fourier”. A partir de líneas sísmicas 2D, nuestro servicio de Optimización de Datos Sísmicos se enfoca en la generación de modelos de un área para estudios de exploración y/o producción temprana, consolidándolos en un volumen de datos 3D.

De esta manera, se logra una visualización óptima que le brindará elementos más precisos para el proceso de interpretación basado en horizontes de dichos datos.

Partiendo de líneas sísmicas 2D, se realiza una Reconstrucción Multidimensional de Fourier, que se basa en el cálculo del radio de Fresnel para definir la mínima malla necesaria para encontrar la energía radiada (amplitud de la traza sísmica) y se logra obtener un cubo sísmico 3D simple, donde se pueden aplicar atributos y realizar una interpretación cooperativa con otros tipos de datos que estén disponibles, y así tener una mejor visión del área de estudio.



CARACTERÍSTICAS

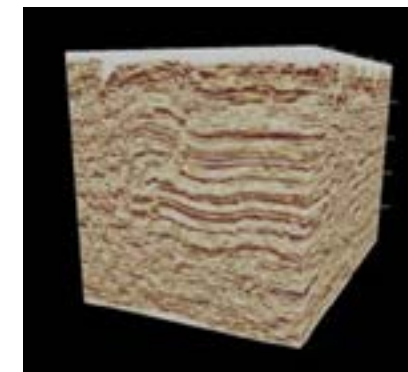
TÉCNICA

Nuestra técnica consiste en aplicar una parametrización mediante un avanzado algoritmo. Una vez que se ejecuta el procesamiento de datos, se obtiene como resultado una reorganización y un modelo de visualización 3D.

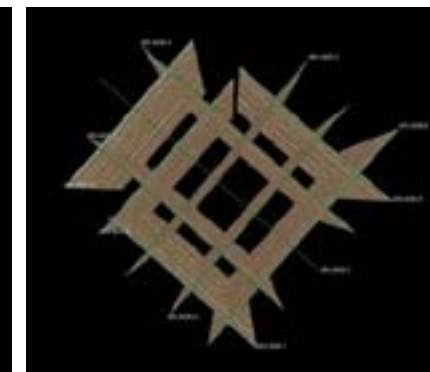
TIEMPO Y COSTO DE EJECUCIÓN

La metodología aplicada en esta técnica utiliza información ya disponible, motivo por el cual el tiempo de ejecución y procesamiento de la información se reduce a tan solo 30 días. Es por esto que, tanto el tiempo de ejecución como el costo de obtener la información son notoriamente inferiores a utilizar un método convencional.

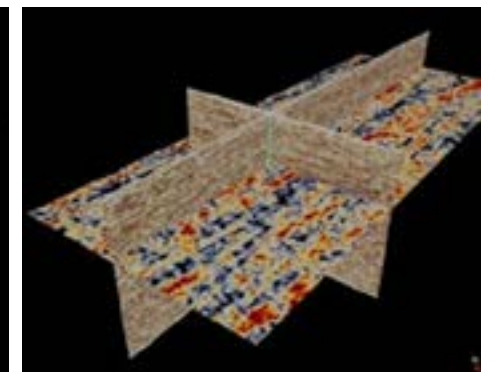
Data Analysis



Methodology

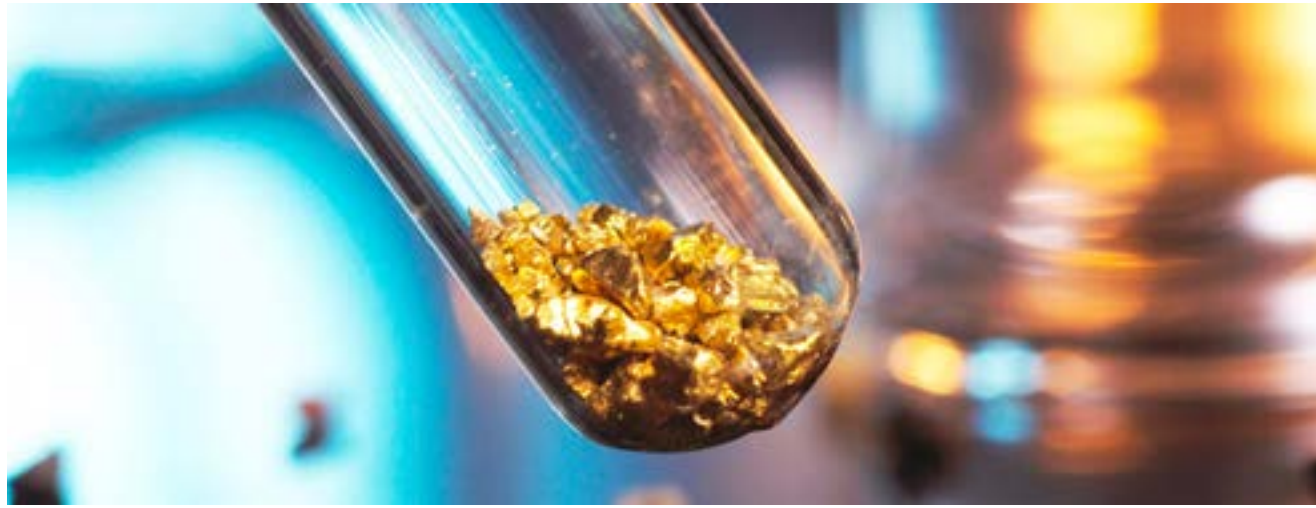


Interpretation and Analysis



RECUPERACIÓN ASISTIDA DE METALES POR METABOLIZACIÓN MINERAL

“Maximice la extracción mineral”



EL FUTURO DE LA MINERÍA ES LA METABOLIZACIÓN MINERAL

¿QUÉ ES LA METABOLIZACIÓN MINERAL MeM®?

La Metabolización Mineral es un proceso que utiliza una mezcla de bacterias científicamente seleccionadas que brindan la capacidad de bio-extraer metales preciosos, metales base y tierras raras.

El proceso de Metabolización Mineral ofrece a las empresas mineras una recuperación excepcional y oportuna en comparación con los procesos mineros convencionales.

METABOLIZACIÓN MINERAL – BIOMINEROS MICROSCÓPICOS

La Metabolización Mineral ofrece una recuperación superior y continua de oro en comparación con las prácticas mineras y productos químicos convencionales. Los microbios especiales trabajan en los poros microscópicos de la roca para romper rápidamente los enlaces iónicos, liberando y movilizándolo el oro, los metales y los nutrientes atrapados para una recuperación mejorada y sostenible.

Simplemente agregue Metabolizante Mineral al mineral y deje que los microbios liberen, movilicen y eliminen nutrientes y elementos que roban y evitan que los metales se recuperen y se cosechen por completo.

BENEFICIOS

- Alcance una rápida y eficiente recuperación de oro, tierras raras y nutrientes claves en comparación con los métodos convencionales.
- Consiga una recuperación más económica de oro y de metales que las prácticas convencionales.
- Fácil de manejar y de integrar en todos los procesos de flujo de minería estándar, sistemas y productos químicos.
- Biorremedia rápidamente el carbono orgánico presente (TOC) y oxida el sulfuro de azufre, mejorando así la recuperación de oro.
- Acelera la recuperación de oro y metales de la lixiviación ya sea en bateas, pilas, tanques agitados y recipientes.
- Acelera la eliminación y biorremediación de productos químicos y elementos que obstruyen la recuperación de metales como el C, S, Si, Al, Ar, Mg, Mn, Fe, lo que resulta en una valiosa recuperación de metales preciosos, metales de tierras raras y metales base.
- Nueva tecnología de microorganismos de recuperación de oro, nutrientes y metales derivados como resultado de la Metabolización Mineral, una tecnología patentada y única en su tipo, que mejora la recuperación de nutrientes y metales del mineral.



PRESENTES EN 7 PAÍSES DE LATINOAMÉRICA



LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS MÁS AVANZADAS PARA LA
INDUSTRIA DEL PETRÓLEO, GAS, MINERÍA Y ENERGÍA.

MORKEN
GROUP

INFO@MORKENGROUP.COM | WWW.MORKENGROUP.COM