

SOLUCIONES PARA LA GESTIÓN DE LA CORROSIÓN



Rohrback Cosasco Systems

Líderes del Mundo en cuanto a Sistemas de Monitoreo de la Corrosión

Rohrback Cosasco Systems (RCS) es líder mundial en suministrar tecnología para el monitoreo y control de la corrosión. Desde 1950, RCS ha proporcionado soluciones avanzadas para la gestión de la corrosión en diversas industrias como lo son petróleo y gas, petroquímicas, tratamientos de agua, industria química, pulpa y papel, farmacéuticas y servicios públicos. La corrosión representa un costo enorme para estas industrias en cuanto a mantenimiento y reemplazo de equipo, fugas y fallas de los sistemas se refiere. RCS ayuda a reducir dramáticamente estas pérdidas al suministrar sistemas para la gestión de la corrosión que determinan de una forma precisa la velocidad de corrosión y en definitiva permitiendo extender la vida de los activos.

RCS proporciona una amplia gama de productos para el monitoreo de la corrosión, satisfaciendo las necesidades específicas de cada industria. Estas varían desde sistemas de acceso mecánicos a sistemas avanzado de instrumentación que pueden adaptarse a los más severos ambientes de operación.

CALIDAD, CONFIABILIDAD Y SEGURIDAD

El programa de control de calidad de RCS ha sido certificado por ISO 9001:2000 y nosotros fuimos la primera compañía de la industria en recibir la certificación ISO. Disfrutamos de una reputación insuperable dentro de la industria del monitoreo de la corrosión gracias a la calidad y confiabilidad que hemos logrado. La mayoría de nuestros productos han sido certificados para poder ser utilizados en áreas peligrosas las cuales incluyen las aprobaciones ATEX y CE. Nuestro objetivo primordial es producir los sistemas de instrumentación más seguros y de alta calidad que cumplan con las exigencias de la industria desde su diseño, fabricación hasta la instalación, desempeño y servicio.



MICROCOR[®] Systems

Monitoreo de Alta Resolución



Transmisor MICROCOR

MICROCOR Systems representa el avance tecnológico más grande de toda una década para el monitoreo y control de la corrosión, literalmente cambiando el modo en el que las compañías enfrentan la administración o gestión de la corrosión. La tecnología MICROCOR cuenta con la misma aplicación universal que los sistemas de Resistencia Eléctrica (ER) llevando a cabo mediciones en todo medio corrosivo y en ambientes de operación extrema. Al contrario que la técnica de ER, esta técnica de alta resolución mide la velocidad de corrosión en minutos. Por tal razón, ahora la corrosión puede considerarse como una variable del "proceso".

La velocidad de MICROCOR se aproxima al tiempo de respuesta rápido de los sistemas de Resistencia de Polarización Lineal (LPR), proporcionando lecturas de 50 a 100 veces más rápido que las probetas ER. En una aplicación, el uso de un sistema MICROCOR permitió que la evaluación química se completara en menos de 48 horas y al 10%

del costo original. Previas evaluaciones similares tardaban semanas con los sistemas ER. La tecnología MICROCOR simplemente representa el sistema de monitoreo de corrosión más preciso y eficiente en cuanto costo-beneficio se refiere. Actualmente está y es usado en todas partes del mundo.

Los beneficios de MICROCOR son:

- Una respuesta entre 50 a 100 más rápida que los sistemas ER
- Una resolución 256 veces más alta que las probetas ER
- Monitoreo de la corrosión en tiempo real
- Se puede utilizar en cualquier ambiente corrosivo
- Sistemas de registro de datos en línea
- Certificación para ser utilizado en áreas peligrosas.

CORRATER[®] Systems

Para Aplicaciones en Agua



Instrumento Portátil



Cabezas de Probeta (sondas)



Instrumentos de Tabulación de Datos en línea

La medición de la velocidad de corrosión en sistemas de agua puede realizarse por medio de la utilización de la técnica de Resistencia de Polarización Lineal CORRATER (LPR). Una medición electroquímica directa de la velocidad de corrosión es posible simplemente a través de una sola medición con este método electroquímico. Estas mediciones deben ser precisas para poder aplicar de forma efectiva los tratamientos químicos a los sistemas de agua. RCS ha desarrollado una línea avanzada de instrumentos y probetas confiables y eficaces en cuanto al costo se refiere, que pueden ser utilizadas en la mayoría de los sistemas de agua. Al combinar LPR con nuestra tecnología patentada de Compensación de Resistencia de Solución (SRC), las probetas e instrumentos RCS pueden medir la velocidad de corrosión y la tendencia de la

corrosión localizada (Pitting) de forma rápida y precisa. Esta tecnología avanzada permite la medición precisa de la velocidad de corrosión en la más amplia gama de conductividad, desde agua de mar hasta en condensados.

Los sistemas CORRATER cuentan con registradores de datos, monitoreo remoto y finalmente en línea, permitiendo el diseño de un sistema flexible, con proceso de adquisición y transferencia de datos confiable. Los instrumentos de mano CORRATER son fáciles de utilizar, por lo tanto, todo ingeniero o técnico asociado con el tratamiento del agua puede obtener una lectura de la corrosión en solo momentos. La combinación de los Registrador de Datos Remoto CORRDATA (RDC) y El programa para computadora CORRDATA Plus, proporcionan un completo análisis, y cuenta

con la capacidad de producir de forma continua gráficos muy completos.

A través de una amplia gama de instrumentos, los sistemas CORRATER pueden ofrecer:

- Avanzado monitoreo de la corrosión para los sistemas de agua
- Instrumentos de mano para la medición "instantánea"
- Registradores de datos continuos
- Transmisores
- Transferencia simple de datos a la computadora personal o a los registradores de datos
- Medición opcional de temperatura del proceso.

CORROSOMETER[®] Systems

Para Medir Corrosión en Todos los Medios

El sistema CORROSOMETER es el más confiable y flexible disponible para el monitoreo de la corrosión mediante Resistencia Eléctrica (ER). Al la resistencia eléctrica de un sensor tipo ER, este se traduce en la pérdida de metal y a su vez, en la velocidad de corrosión, de cualquier ambiente ya sea líquido, gaseoso o sólido. Los instrumentos CORROSOMETER operan en ambientes hostiles y las probetas CORROSOMETER pueden operar en medios químicos extremos a temperaturas que alcanzan los 850° F (450° C) y una presión de 6000 psi (41.3 MPa).

El sistema de medición CORROSOMETER ofrece una amplia gama de diferentes probetas, así como una variedad de registradores de datos, transmisores, módulos de comunicación remota, instrumentos, programas de computadoras, monitoreo ambiental; satisfaciendo así las necesidades de todas las industrias. Desde sistemas portátiles a integrados, y desde pruebas periódicas a monitoreo continuo, RCS

puede proporcionar una extensa solución para el monitoreo de la corrosión y para cualquier situación.

Las características claves de los Sistemas Corrosometer incluyen:

- Capacidad de aplicación en cualquier ambiente corrosivo
- Bajo Costo
- Certificación para Lugares Peligrosos



Transmisor Análogo en-línea



Probetas CORROSOMETER



Instrumento Portátil

CORRDATA[®] Systems

Sistema de Registro de Datos Remoto

La línea de instrumentación CORRDATA consiste en registradores de datos remotos alimentados por baterías (RDC), y unidades de mano para la transferencia de datos (Mate & Mate II), el cual pueden medir, almacenar y bajar datos de corrosión a una computadora personal tanto de los sistemas CORROSOMETER como los sistemas CORRATER. El sistema también funciona a través de cables, teléfono celular y sistemas de comunicaciones de radio para llevar los datos de corrosión desde el campo hasta el confort de su oficina. El poderoso programa CORRDATA PLUS proporciona gráficos, análisis y el almacenaje a largo plazo de los datos de corrosión.

Este software es el centro de varios sistemas RCS y es una de las herramientas más poderosas utilizadas en la administración del monitoreo y manejo de la corrosión. Después de que se recopilan los datos de

cualquier número de probetas y sistemas de monitoreo RCS, éstos se pueden enviar con facilidad directamente a la computadora principal, de forma remota o a través de una red. El programa puede diagramar hasta seis probetas (sondas) simultáneamente, integrando las lecturas con la hora en gráficos fáciles de leer. Todos los datos y gráficos pueden exportarse fácilmente a informes y presentaciones.

Características Principales:

- Monitoreo continuo
- Operación autónoma activada por baterías
- Rápida Instalación
- Máxima versatilidad
- Certificado para áreas peligrosas



Tabulador de Datos y Unidad de Transferencia de Datos

COSASCO® Access Systems

Acceso Bajo Presión

Debido a que las interrupciones de servicio son caras y con frecuencia poco prácticas, RCS proporciona sistemas de acceso para la colocación y adquisición de datos en línea con las probetas (sondas) sin interrumpir el servicio del sistema, y en altas presiones y temperaturas. Los sistemas de acceso COSASCO proporcionan un método de inserción y recuperación, segura y sencilla de todos los cupones, probetas y dispositivos de inyección para el monitoreo de la corrosión. Los sistemas de acceso COSASCO se adaptan a una gran variedad de configuraciones de tuberías y conductos, asegurando el funcionamiento seguro y la integridad de la presión.

El sistema es el resultado de un cuidadoso diseño y de precisa fabricación que ha sido perfeccionado a lo largo de décadas a través de operaciones en el campo. Los sistemas de acceso COSASCO satisfacen todas las normas de fabricación y de

seguridad, incluyendo NACE MR0175/ISO 15156 y seguridad contra incendios hasta API6FA y API607. De conformidad con las normas de la industria, los sistemas de acceso COSASCO son los sistemas de inserción, colocación y recuperación más seguros, confiables y utilizados en el mundo.

Los sistemas de acceso COSASCO ofrecen:

- Operación o funcionamiento a presiones de hasta 6000 psi (41.3MPa)
- Operación o funcionamiento a temperaturas de hasta 450° F (232° C)
- Seguridad y confiabilidad comprobadas en el campo
- Componentes para sistemas de alta, mediana o baja presión

- Accesorios de aleaciones elevadas para la norma NACE MR0175-2003 más exigente
- Fácil uso para la inserción y recuperación de cupones, probetas, boquillas de inyección y más
- Líderes en la industria por su diseño, funcionalidad y seguridad



Captador RBS, Válvula, Equipo de Reparación en Marcha y Accesorios



Captador RSL

SERVICIOS

RCS proporciona una amplia gama de servicios de ingeniería, técnicos y de campo para todas las líneas de productos. A través de nuestro equipo de profesionales, podemos asegurar la implementación exitosa de proyectos y con capacidad de comisionarlo en cualquier ubicación. Nuestro personal técnico también le ayudará a mantener su inversión a través de reparaciones y mantenimientos a largo plazo.

Pero nuestro servicio no se detiene allí. RCS puede ayudarle en casi cualquier aspecto de su programa de monitoreo de la corrosión incluyendo:

- Levantamiento de información de proceso y campo
- Evaluaciones del riesgo
- Instalación y comisionado de equipo RCS
- Sistema de monitoreo de la corrosión, resolución de problemas y reparación
- Inserción, recuperación y procesamiento de cupón y probeta
- Reconversión y reparación en marcha
- Capacitación en cuanto a la operación de sistemas
- Estudio de la corrosión
- Especificaciones
- Planificación del proyecto de ingeniería
- Capacitación, educación y certificaciones del personal

RCS es un líder confiable en cuanto al monitoreo de la corrosión y sistemas integrados. Desde 1950 hemos diseñado soluciones y apoyado los productos que fabricamos a través de una completa gama de servicios concebidos de acuerdo a las necesidades de sus clientes. Con RCS, usted tiene la seguridad de haber obtenido lo máximo de su sistema de gestión de la corrosión, ya sea nuevo o actualizado, y la extensión de la vida de su valioso activo.

ULTRACORR®

Sistemas de Medición de Espesores Ultrasonico En Línea

El Sistema ULTRACORR proporciona mediciones de espesores de alta sensibilidad, por medio de ultrasonidos, y en línea. Este representa un descubrimiento muy importante para el control de la corrosión interna en lugares de difícil acceso. Una vez instalado, ULTRACORR proporciona años de servicio continuo sin necesidad de ser reemplazado.

ULTRACORR le ayudará a resolver el problema de monitoreo en lugares donde el acceso del sensor resulta difícil. Este es muy útil particularmente para los operarios de líneas de transporte subterráneas que se enfrentan con los problemas de las actividades relacionadas con el ICDA*. Después de la excavación inicial para examinar de forma ultrasónica los lugares de HRHC (alto riesgo, grandes consecuencias), se podrán instalar los sensores ULTRACORR en la línea y la excavación podrá volver a rellenarse. Posteriormente, usted podrá acceder a los sensores para poder llevar a cabo mediciones por medio de un poste de ensayo ubicado a nivel del terreno, adyacente a la línea o en una caja de conexiones. Las lecturas o mediciones podrán analizarse cada 3 - 6 meses para verificar el comportamiento de la corrosión, minimizando o eliminando así la necesidad de que se tengan que hacer costosas excavaciones en el futuro.

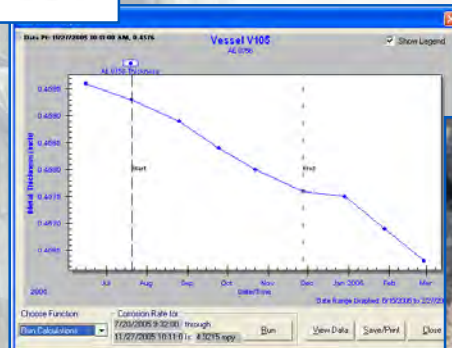
* ICDA – Evaluación Directa de la Corrosión Interna



Lector Portátil

ULTRACORR RCS cuenta con:

- Sensores no intrusivos montados permanentemente en la línea: no se requiere su reemplazo
- Velocidades de corrosión de alta resolución en unas pocas semanas y no en años
- Cumple con ICDA
- Mide la corrosión y erosión
- Programa de computadora para el análisis de los datos: Los datos almacenados pueden bajarse de forma sencilla a la computadora para llevar a cabo el análisis de los mismos.



Pantalla Gráfica y Computación de Coeficiente CORRDATA



Sensores en-línea

EQUIPOS PARA SISTEMAS DE PROTECCIÓN CATÓDICA

RCS ofrece una extensa línea de Sistemas de Monitoreo CP desde un Interruptor de Corriente GPS a tabuladores electrónicos de datos y unidades de monitoreo remotas. Las RMU (Unidades de Monitoreo Remoto) también pueden activarse en línea o alternativamente con una batería o energía solar. El CORD-COM es un instrumento totalmente integrado que incluye el paquete de Software de Monitoreo Remoto CRM. Este programa puede programar y monitorear remotamente múltiples unidades de campo, a través de unas simples pulsadas del Mouse (ratón). El módulo CORD-XL puede monitorear y registrar simultáneamente los voltajes y corrientes catódicas en un paquete que puede colocarse en una estación de prueba de CP convencional. Además, resulta ideal para detectar y medir corrientes erráticas producidas por los sistemas de transporte ferroviarios.

Para las aplicaciones de interrupción de corriente CP, RCS fabrica el CORI GPS, un sistema portátil que utiliza la tecnología del GPS (Sistema de Posicionamiento Global) para lograr una precisión sin precedentes en cronometría de interrupción. La cronometría de interrupción es totalmente programable para poder satisfacer una amplia gama de requisitos del cliente.

Utilice un sistema CP para:

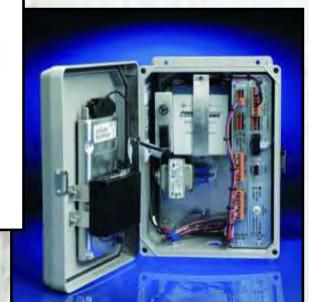
- la detección de una falla de energía
- Monitorear potenciales de corrosión y datos del medioambiente
- Rastrear voltaje y corrientes de rectificación
- Detectar alarmas y alertas de señalización
- Recopilación flexible de datos y opciones de transmisión
- Expansión modular



Interruptor de Corriente



Registrador de Datos Resistente



Unidad de Monitoreo Remoto

ICMS3™

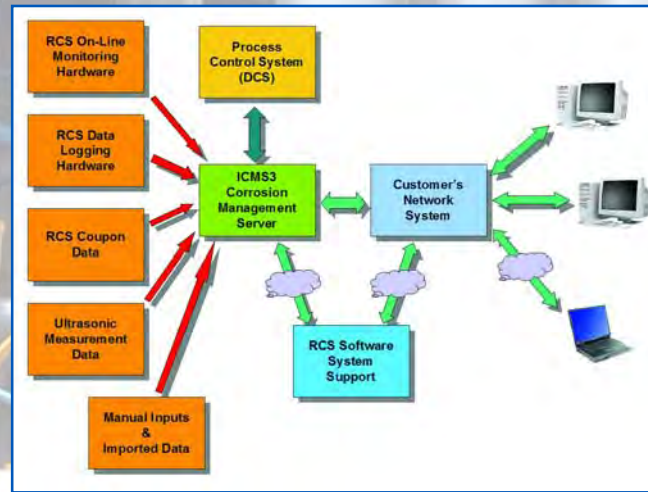
El Sistema de Gestión Integrado de la Corrosión de RCS (ICMS3) es el centro de todos los programas de administración de la corrosión. ICMS3 puede monitorear cualquier cantidad de canales MICROCOR, CORROSOMETER o CORRATER. La información de proceso puede integrarse con los datos de corrosión, se pueden diagramar en tiempo real y correlacionar con otras variables del proceso tales como temperatura, presión, pH, nivel de oxígeno y la concentración del inhibidor químico, todos provenientes desde un sistema DCS o SCADA, todo esto para una mejor y eficiente gestión de la corrosión.

Aunque el ICMS3 fue diseñado para operar de forma directa con los instrumentos de campo, el ICMS3 es suficientemente versátil para usar redes de computadoras existente para su comunicación. El software de ICMS3 permite que las computadoras se unan a través de una conexión LAN, WAN, fibra óptica, inalámbricas o telefónica usando módem para múltiples sitios. El beneficio más grande del sistema es la capacidad de correlacionar los datos de corrosión con parámetros del proceso provenientes del Sistema de Control Distribuido (DCS). Los sistemas DCS han sido optimizados para el control del proceso pero no necesariamente para permitir la correlación y

revisión de datos de proceso a lo largo de días o semanas, que típicamente se requieren para la administración y control de la corrosión. El ICMS3 proporciona la solución ideal para la integración de estos parámetros y el manejo de bienes a una escala de tiempo más largo.

La plataforma ICMS3 permite:

- La gestión total de los datos de corrosión
- Capacidad total de interconexión en red
- Intercambio de datos con sistemas DCS
- La correlación de datos de corrosión y de proceso
- Compatibilidad con sistemas CORROSOMETER, CORRATER y MICROCOR
- Compatibilidad los Módulos de Interface de Probeta RCS (PIM's), transmisores y sistemas CORRDATA
- Gestión eficiente del costo beneficio de los activos



Servidor de la Administración de la Corrosión

QUICKSAND™

Sistema para la Detección de la Erosión



Se ubica una probeta (sonda) de arena en el medio de la línea y se la expone al flujo a un ángulo de 45 grados donde la velocidad de la arena que fluye sea más elevado.

La erosión ocasiona grandes daños debido a la producción de arena que carcome los metales o capas protectoras reduciendo así, el espesor de la tubería, de las líneas de flujo, válvulas, bombas y otros equipos. Para poder tratar este problema, RCS ha desarrollado el Sistema de Detección de la Erosión Quicksand.

El Sistema Quicksand utiliza la misma tecnología de alta resolución que nuestro Sistema Microcor. Un sistema Quicksand típico consiste en las probetas y transmisores de arena que pueden integrarse totalmente con otros transmisores de lazo digitales fabricados por RCS tales como Polarización Linear (CORRATER), o resistencia eléctrica de alta resolución (MICROCOR), y así proporcionar un extenso sistema de monitoreo de la corrosión / erosión.

La arena que fluye a altas velocidades produce un efecto de "lija" que carcome las capas de metal produciendo así la pérdida de metal, el cual es detectado por el transmisor de erosión en línea. Las probetas Quicksand se ubican en el medio de la línea donde la velocidad del flujo de arena es más elevada.

Administración Mundial de la Corrosión



- ★ Sede Corporativa de RCS
- ★ Ubicación de las Oficinas de Venta de RCS
- Representantes de RCS
(para comunicarse con un Representante de su zona, por favor, visite nuestro sitio en la red: www.rohrbackcosasco.com)

Representante:

Por favor, comuníquese con nosotros para obtener información adicional acerca de nuestros sistemas y servicios:



Oficinas Corporativas de RCS

11841 E. Smith Avenue
Santa Fe Springs, CA 90670
Tel: +1-562-949-0123
Fax: +1-562-949-3065

Sucursales de Ventas de RCS

Santa Fe Springs, CA, USA
Tel: +1-562-949-0123
Houston, Texas, USA
Tel: +1-281-219-8200

Aberdeen, UK
Tel: +44 (0) 1224 825500
Caracas, Venezuela
Tel: +58 212 7712301



ISO 9001:2000
No. de Certificado FM 10694

Correo electrónico: sales@rohrbackcosasco.com • www.rohrbackcosasco.com

Boletín #905-SP