

ZERUST®  EXCOR®

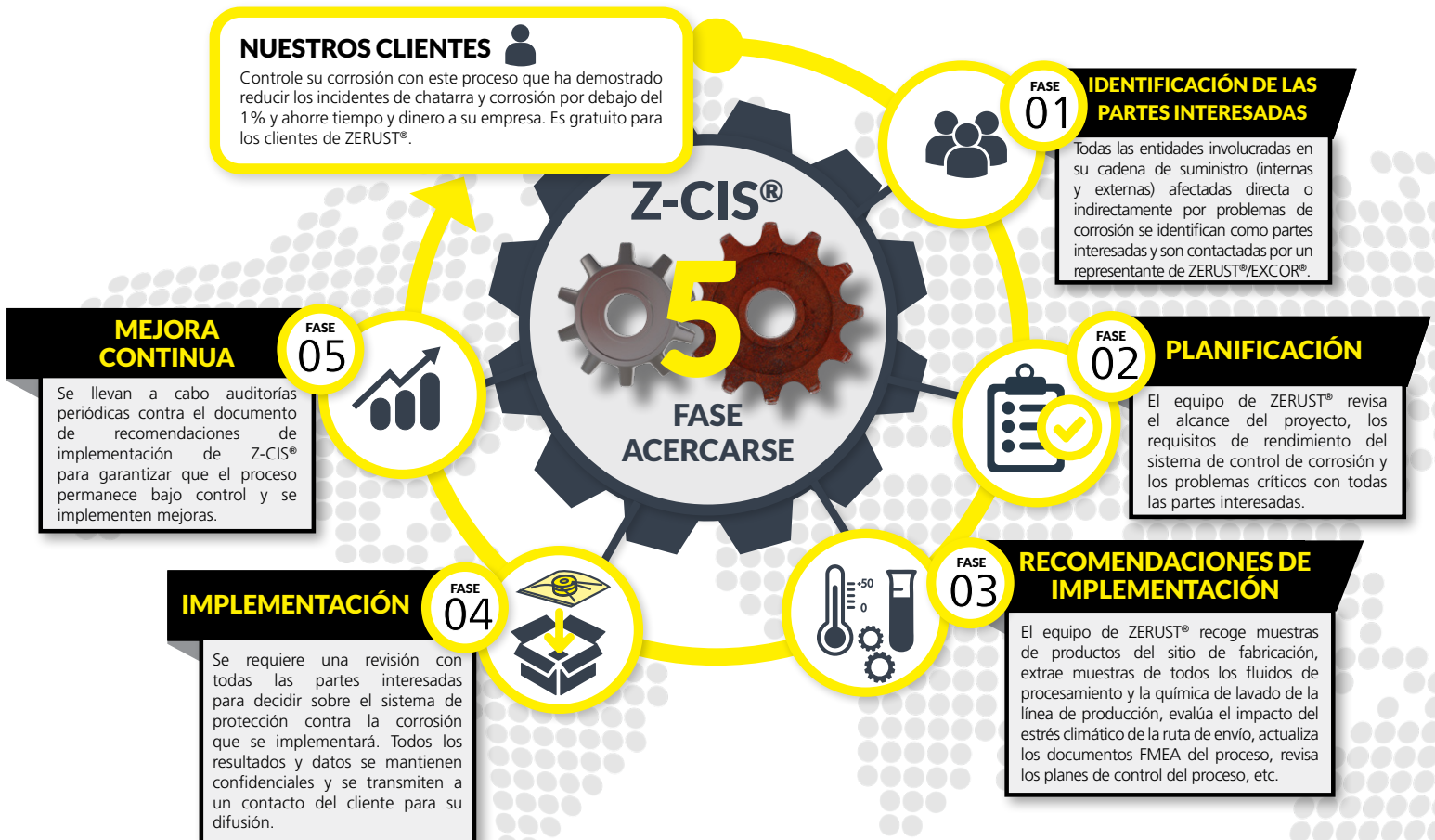
Soluciones Globales De Control Y Manejo
De Corrosion De ZERUST®/EXCOR®

SERVICIOS TÉCNICOS Y DE LABORATORIO

www.zerust.com
1-763-225-6600

Metodología Anticorrosión De ZERUST®

Nosotros sabemos que está ocupado, es por eso que diseñamos un sistema de gestión de proyectos Z-CIS® que le permite tener el control durante cada fase del desarrollo de un Z-CIS®. El Z-CIS® es la probada metodología de un Sistema Inhibidor de Corrosión ZERUST® para desarrollar programas necesarios para asegurar la protección de productos metálicos durante envíos en tránsito alrededor del mundo. Trabaja con las múltiples partes internas y externas involucradas en cada paso de la cadena de suministros. El Z-CIS® está probado que cumple los requerimientos de libre de óxido y humo, de varias fuentes OEMs de una base de suministros globales. Después de implementar el sistema Z-CIS®, nuestros clientes se dan cuenta que ahorran al menos 10% de los costos totales y envíos libres de óxido hasta del 100%. Visite www.zerust.com/zcis para aprender más.



Pruebas De Desempeño

Prueba De Cámara Cíclica.....	3
Prueba De Cámara De Spray Salino.....	3
Prueba De Cámara De Humedad.....	4
Prueba De Cámara De Dióxido De Azufre y Sulfuro De Hidrógeno.....	4
Cámara Ambiental.....	5
QUV/Clima Acelerado.....	5
Prueba De Viruta De Hierro Fundido.....	6
Prueba De Goteo/Gota De Agua.....	6
Prueba Estándar De VCI.....	7

Análisis Químico

Cromatografía De Gas Espectrometría De Masas (GC-MS).....	7
Análisis Químico Cromatografía Iónica.....	8
Cromatografía Líquida Espectrometría De Masas (LC-MS).....	8
Espectroscopia Infrarroja Transformada De Fourier (FTIR).....	9
Prueba De Bacterias.....	9
Karl Fischer Coulometrica.....	10
TAN y TBN.....	10

Pruebas Mecánicas

Prueba De Propiedades Mecánicas.....	11
Escaneo con Calorímetro Diferencial (DSC).....	12
Análisis Gravimétrico Térmico (TGA).....	12

Servicios

Análisis De Registro De Contacte Hoy Mismo A Un Experto En Control Y Manejo De Corrosión.....	13
Entrenamiento Básico De Prevención De Corrosión.....	13
Resolución De Problemas, Inspección De Envíos In-situ (tarifa por hora).....	14

Prueba De Cámara Cíclica (Estándar: IEC 60068-2-30)

Propósito: Para determinar la tasa de corrosión de un espécimen de prueba (los componentes son recubiertos con fluidos o empacados en ciertos materiales) a través de condiciones climáticas aceleradas y fluctuantes en una cámara. La tasa de corrosión proporciona un tiempo estimado de la primera aparición de corrosión en el espécimen de prueba.

Descripción: Prueba de espécimen (los componentes son recubiertos con fluidos o empacados en ciertos materiales) en una cámara de temperatura y humedad cíclica de acuerdo al IEC 60068-2-30 por 15 días. Los resultados le serán enviados al cliente por email al final de la prueba.

Marco estimado de tiempo de la prueba*: 25 días



Prueba De Cámara De Aire Salado (Estándar: ASTM B117)

Propósito: Esta práctica proporciona un ambiente corrosivo controlado que es utilizado para producir información relativa de resistencia a la corrosión para probar especímenes (los componentes son recubiertos con fluidos o empacados en ciertos materiales) expuestos en la cámara de prueba.

Descripción: Prueba a especímenes (los componentes son recubiertos con fluidos o empacados en ciertos materiales) en una cámara de aire salino de acuerdo al ASTM B117. Resultados serán al cliente enviados por email al final de la prueba.

Marco estimado de tiempo de prueba*: 42 días



*El tiempo empieza el día que NTIC recibe la(s) muestra(s). La duración de la prueba es un estimado y depende de cuando la muestra comienza a mostrar señales de corrosión dentro de la cámara.

Prueba De Cámara De Humedad (Estándar: ASTM D1735)

Propósito: Determinar la tasa de corrosión del espécimen de prueba (los componentes son recubiertos con fluidos o empacados en ciertos materiales) a través de condiciones climáticas aceleradas. La tasa de corrosión proporciona un tiempo estimado de la primera aparición de corrosión causada por el espécimen de prueba.

Descripción: Prueba de especímenes (los componentes son recubiertos con fluidos o empacados en ciertos materiales) en una cámara de humedad de acuerdo al ASTM D1735 por 30 días. Los resultados serán enviados al cliente por email y mail al final de la prueba. Hasta ocho (8) fluidos o empaques por prueba.

Marco estimado de tiempo de prueba*: 42 días

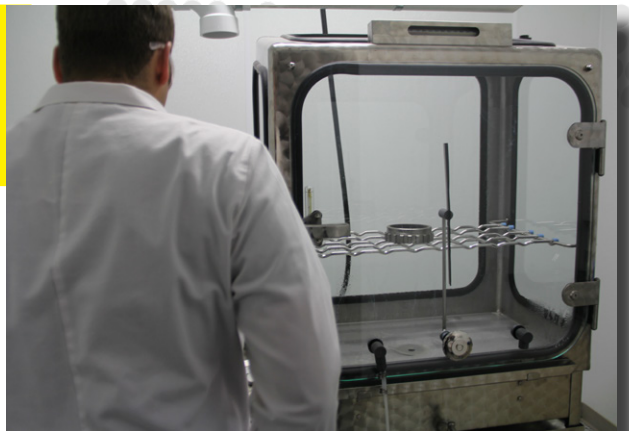


Prueba De Cámara De Dióxido De Azufre y Sulfuro De Hidrógeno

Propósito: Determinar la tasa de corrosión del espécimen de prueba (los componentes son recubiertos con fluidos o empacados en ciertos materiales) en una cámara con un ambiente lleno de un gas corrosivo acelerado. La tasa de corrosión proporciona un tiempo estimado de la primera aparición de corrosión causada por el espécimen de prueba en un ambiente de gas corrosivo.

Descripción: Probar especímenes (los componentes son recubiertos con fluidos o empacados en ciertos materiales) en la presencia de gases corrosivos (Sulfuro de Hidrógeno y/o Dióxido de Azufre) en una cámara hasta por 30 días. Los resultados serán enviados al cliente por email al final de la prueba.

Marco estimado de tiempo de prueba*: 5 días



*El tiempo empieza el día que NTIC recibe la(s) muestra(s). La duración de la prueba es un estimado y depende de cuando la muestra comienza a mostrar señales de corrosión dentro de la cámara.

Cámara Ambiental (Estándar: ASTM D1748)

Propósito: Esta prueba de cámara es usada con frecuencia en la industria para probar alta humedad con dos eventos de condensación por cada ciclo diario. La prueba está diseñada para aprobar/fallar la evaluación en un tiempo específico que es determinado por el estándar industrial al que el cliente está sujeto.

Descripción: La cámara, a veces llamada lava platos, tiene un depósito de agua caliente en el fondo lo que crea un ambiente de humedad controlada. Los paneles son colgados en un carrusel que rota arriba del agua. La tapa está hecha de paño de vela que retiene el ambiente húmedo y abre automáticamente dos veces al día, una por 1 minuto y otra por 15 minutos. Estos eventos de condensación provoca estrés corrosivo en los paneles de la prueba.

Marco estimado de tiempo de prueba*: 5 días



QUV/Climas Acelerados (Estándar: ASTM G154)

Propósito: El QUV es una prueba ambiental en la cámara con exposición ligera UV (UltraVioleta), humedad condensada con un ciclo de spray de agua opcional.

Descripción: El QUV mantiene la humedad, temperatura y ciclos de exposición UV para causar un estrés corrosivo inmenso a los paneles que están siendo probados. Hay varios ciclos estándares marcados en ASTM G154.

Marco estimado de tiempo de prueba*: 5 días



*El tiempo empieza el día que NTIC recibe la(s) muestra(s). La duración de la prueba es un estimado y depende de cuando la muestra comienza a mostrar señales de corrosión dentro de la cámara.

Prueba De Viruta De Hierro Fundido (Estándar: IP 287/94 & DIN 51360)

Propósito: Hacer una prueba inicial y rápida en la corrosividad de los fluidos del proceso de manufacturación que pueden causar corrosión en envíos de exportación.

Descripción: Prueba básica para identificar si la muestra del fluido del proceso es corrosivo. Prueba de acuerdo a los estándares IP 287/94 y DIN 51360. Los resultados se enviarán al cliente por email al final de la prueba. Un (1) espécimen fluido por prueba.

Marco estimado de tiempo de prueba*: 5 días



Prueba De Gota/Goteo De Agua

Propósito: Determinar si la fuente de agua usada en los varios procesos de manufacturación provoca corrosión en las partes metálicas ya sea durante proceso de manufactura o durante envíos de exportación.

Descripción: Una prueba indicativa general para determinar la corrosividad de la fuente de agua de la fábrica. Los resultados serán enviados al cliente por email al final la prueba. Hasta cuatro (4) especímenes de agua por prueba.

Marco estimado de tiempo de prueba*: 5 días



*El tiempo empieza el día que NTIC recibe la(s) muestra(s). La duración de la prueba es un estimado y depende de cuando la muestra comienza a mostrar señales de corrosión dentro de la cámara.

Prueba Estándar De VCI (Estándar: TM-0208-2015)

Propósito: Para determinar si cierto producto VCI está proporcionando protección anticorrosiva eficaz a través del vapor inhibidor de corrosión/inhibidor volátil de corrosión de acuerdo al TM-0208-2015.

Descripción: El TM-0208-2015 prueba la presencia del inhibidor volátil de corrosión en un espécimen de prueba en un lugar cerrado/empaque sin contacto directo en el cupón de prueba. Los resultados se enviarán al cliente por email al final de la prueba. Un (1) espécimen por prueba.

Marco estimado de tiempo de prueba*: 5 días



Cromatografía De Gas Espectrometría De Masas (GC-MS)

Propósito: Determina la identidad de los contaminantes orgánicos volátiles en los fluidos metalúrgicos y en las superficies metálicas. Determinar el grado del preventivo de corrosión volátil y químicos de mitigación de los fluidos que se han descompuesto.

Descripción: Contenidos orgánicos volátiles extraídos de las muestras líquidas y sólida son caracterizadas a través de inyección líquida, espacio de cabeza o análisis SPME GC-MS.

Marco estimado de tiempo de prueba*: Dependiendo del proyecto, normalmente 30-60 días



*El tiempo empieza el día que NTIC recibe la(s) muestra(s). La duración de la prueba es un estimado y depende de cuando la muestra comienza a mostrar señales de corrosión dentro de la cámara.

Cromatografía Iónica

Propósito: Determina la concentración de iones corrosivos en las fuentes de agua o muestras de fluidos acuosos. Los resultados pueden indicar la salud en general de los fluidos de manufacturación, identificar problemas específicos con las fuentes de agua, o determinar otras causas potenciales de preocupación. Extracción en partes también puede hacerse para determinar el tipo y nivel de contaminación en la superficie.

Descripción: Determinar el tipo específico y cantidad de iones corrosivos presentes dentro o fuera de la muestra. Los resultados se enviarán al cliente por email al final de la prueba. Un (1) espécimen por prueba.

Marco estimado de tiempo de prueba*: 5 días

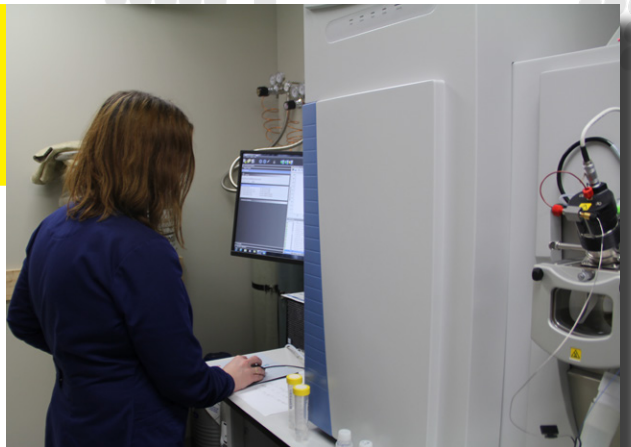


Cromatografía Líquida Espectrometría De Masas (LC-MS)

Propósito: Determina la identidad de contaminantes orgánicos semi-volátiles en fluidos metalúrgicos y en las superficies metálicas. Determinar el grado preventivo de corrosión volátil y químicos de mitigación de los fluidos que se han descompuesto.

Descripción: Se caracterizan contenidos orgánicos semi-volátiles extraídos de muestras líquidas y sólidas por medio del análisis de alta resolución-masa precisa (HRAM) LC-MS.

Marco estimado de tiempo de prueba*: Dependiendo del proyecto, normalmente 60-90 días



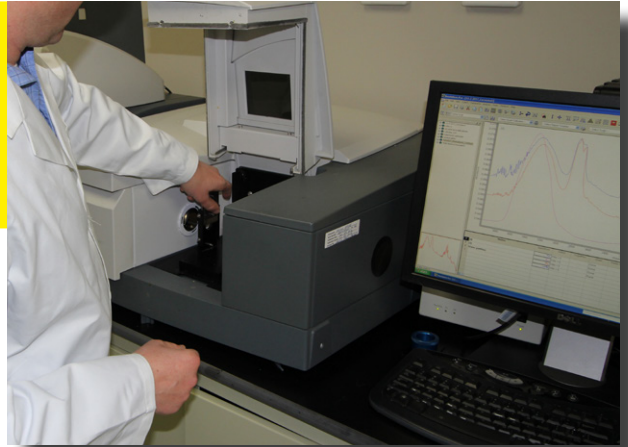
*El tiempo empieza el día que NTIC recibe la(s) muestra(s). La duración de la prueba es un estimado y depende de cuando la muestra comienza a mostrar señales de corrosión dentro de la cámara.

Espectroscopia Infrarroja Transformada De Fourier (FTIR) (Estándar: ASTM E1252)

Propósito: Ayudar a la identificación de contaminantes orgánicos dentro de películas de polímeros, fluidos de trabajo, y en superficies metálicas.

Descripción: Películas de polímeros, fluidos metalúrgicos y partes metálicas son analizadas mediante transmisión o reflectancia FTIR de acuerdo con ASTM E1252.

Marco estimado de tiempo de prueba*: Dependiendo del proyecto, normalmente 0-30 días



Prueba De Bacterias (Fluidos)

Propósito: Determinar si las fuentes de agua los fluidos usados en la metalurgia están contaminados con microbiología. Cada muestra de fluido puede ser probada por bacterias aeróbicas, anaeróbicas y hongos. La presencia/nivel de la contaminación microbiológica puede ser analizada para determinar si dicha microbiología induce a la corrosión (MIC).

Descripción: Muestras de agua y fluidos acuosos usados son analizados usando kits de prueba SANI-CHECK BF y SANI-CHECK SRB. Las muestras son probadas, incubadas y analizadas de acuerdo a las recomendaciones SANI-CHECK. Los resultados se enviarán al cliente por email al final de la prueba. Un (1) espécimen de fluido por prueba.

Marco estimado de tiempo de prueba*: 5 días



*El tiempo empieza el día que NTIC recibe la(s) muestra(s). La duración de la prueba es un estimado y depende de cuando la muestra comienza a mostrar señales de corrosión dentro de la cámara.

Karl Fischer Coulometrica (Estándar: ASTM D6304)

Propósito: Determinar la concentración de agua en muestras no acuosas. La Coulométrica Karl Fischer es usada para medir concentraciones de agua en muestras no acuosas (base aceite/solvente) cuando se sabe o tiene la sospecha que el agua es menor a 1-3%.

Descripción: La unidad Coulométrica Karl Fischer usa un solvente especial y un electrodo para usar las moléculas de agua como un reagente en una reacción electrolítica con un solvente. La corriente es medida mientras la reacción está sucediendo para tener alta precisión en pequeñas medidas de agua en una muestra dada.

Marco estimado de tiempo de prueba*: 5-7 días



TAN (Estándar: ASTM D664) y TBN (Estándar: ASTM D4739)

Propósito: Analizar el número ácido o número base de muestras de aceite para determinar si hay riesgo de corrosión en las muestras dadas. Puede ser usado para indicar la salud relativa de un aceite si se comparan muestras nuevas y usadas.

Descripción: Prueba general indicativa para determinar acidez o basicidad de una muestra de aceite-como probar el pH de una muestra acuosa. Los resultados se enviarán al cliente por email o mail al final de la prueba. Un (1) espécimen de aceite por prueba.

Marco estimado de tiempo de prueba*: 5 días



*El tiempo empieza el día que NTIC recibe la(s) muestra(s). La duración de la prueba es un estimado y depende de cuando la muestra comienza a mostrar señales de corrosión dentro de la cámara.

Prueba De Propiedades Mecánicas (Estándar: ASTM D882, D1709, D1922, D1938)

Propósito: Determinar las propiedades mecánicas de materiales poliméricos (tensión, compresión, doblar, pelar, desgarrar y otras pruebas mecánicas) en materiales y productos para los estándares ASTM, ISO y de otras industrias.

Descripción: Probar las propiedades físicas de los materiales poliméricos/especímenes (ASTM D882 para propiedad de tensión, ASTM D1709 para impacto de dardo, ASTM D1922 y D1938 para resistencia a desgarre). Los resultados se enviarán al cliente por email al final de la prueba. Un (1) espécimen por prueba.

Marco estimado de tiempo de prueba*: 7 días



Análisis Gravimétrico Térmico (TGA)

Propósito: Un método de análisis térmico en donde la masa de la muestra es evaluada a través del tiempo a medida que la temperatura cambia. El uso común incluye investigación, selección, comparación y Evaluación de desempeño de uso final de materiales en investigación, control de calidad y aplicaciones de producción.

Descripción: Este instrumento proporciona información acerca de los fenómenos físicos, como fase de transición, absorción y desorción; así como los fenómenos químicos incluyendo quimisorciones, descomposición termal y oxidación o reducción.

Marco estimado de tiempo de prueba*: 5 días



*El tiempo empieza el día que NTIC recibe la(s) muestra(s). La duración de la prueba es un estimado y depende de cuando la muestra comienza a mostrar señales de corrosión dentro de la cámara.

Escaneo Con Calorímetro Diferencial (DSC)

Propósito: Medir las temperaturas y el flujo de calor asociado con las transiciones térmicas en un material. El uso común incluye investigación, selección, comparación y Evaluación de desempeño de uso final de materiales en investigación, control de calidad y aplicaciones de producción.

Descripción: Probar muestras para identificar transiciones de vidrio, cristalización "fría", fases de cambio, fusión (derretir), cristalización, estabilidad del producto, cura/cura cinética, y estabilidad oxidativa del polimérico y componentes cristalinos.

Marco estimado de tiempo de prueba*: 5 días



**El tiempo empieza el día que NTIC recibe la(s) muestra(s). La duración de la prueba es un estimado y depende de cuando la muestra comienza a mostrar señales de corrosión dentro de la cámara.*

Contacte Hoy Mismo A Un Experto En Control Y Manejo De Corrosión 1-763-225-6600

©2025 Northern Technologies International Corporation (NTIC)

Análisis De Registro De Datos De Temperatura Y Humedad De Testigo Data Logger

Propósito: Proporcionar el servicio de extraer y analizar los datos del registro de datos usados en el monitoreo de temperatura y humedad relativa durante envíos de prueba. El análisis puede revelar posibles periodos de condiciones atmosféricas acelerantes de corrosión durante el envío.

Descripción: Extracción de los datos grabados en el registro de datos, trazo del RH y predicciones de gráficos de temperatura de punto de rocío, recomendaciones de análisis y documentación.

Marco estimado de tiempo de prueba*: 5 días



**El tiempo empieza el día que NTIC recibe la(s) muestra(s). La duración de la prueba es un estimado y depende de cuando la muestra comienza a mostrar señales de corrosión dentro de la cámara.*

Entrenamiento Básico De Prevención De Corrosión

Propósito: Proporcionar entrenamiento básico acerca de la corrosión y uso de los productos ZERUST[®]/EXCOR[®] a operadores e ingenieros para que hasta la más simple causa de falla por corrosión se prevengan.

Descripción: Sesiones de entrenamiento In-situ en el método apropiado de manejo, precauciones, productos ZERUST[®]/EXCOR[®] y conocimiento básico acerca de la corrosión. Se proporcionará por parte del personal ZERUST[®]/EXCOR[®] materiales de entrenamiento, notas de oradores y documentación (empaques, guías, etc.). Esta sesión está diseñada para una clase de 5-15 participantes. No es necesario el conocimiento de anticorrosivos previo. La matrícula es por sesión y no incluyen gastos de viaje. El personal ZERUST[®]/EXCOR[®] deberá contar con el permiso del cliente para reembolsos en los gastos de viaje antes de aceptar el trabajo.



Resolución De Problemas Z-CIS[®], Visitas In-situ, Mapeo De Línea De Producción In-situ, Inspección De Envíos, Muestreo De Partes y Fluidos, Escritura Formal De Reportes.

Propósito: Proporcionar resolución de problemas en servicios con problemas de corrosión en envíos de componentes o inspecciones de envío con servicios de visita al sitio.

Descripción: Visita de Inspección In-situ, instalar/recuperar registro de datos, investigación, mapeo e identificación de problemas y/o áreas potenciales de factores causantes de corrosión en la línea de producción. Normalmente el proceso de mapeo requiere 4 horas de visita In-situ dependiendo de la complejidad de la línea de producción y del problema de corrosión. El cliente debe permitir al personal ZERUST[®]/EXCOR[®] tomar fotos, recolectar datos MSDS, copiar secciones relevantes del PFMEA (Análisis de Modo y Efecto de falla de Proceso) y planes de control. Los reportes serán enviados al cliente por email al final del análisis. Las cuotas se cobran por hora y no incluyen gastos de viaje. El personal ZERUST[®]/EXCOR[®] tendrá el permiso del cliente para reembolsos en los gastos de viaje antes de aceptar el trabajo.



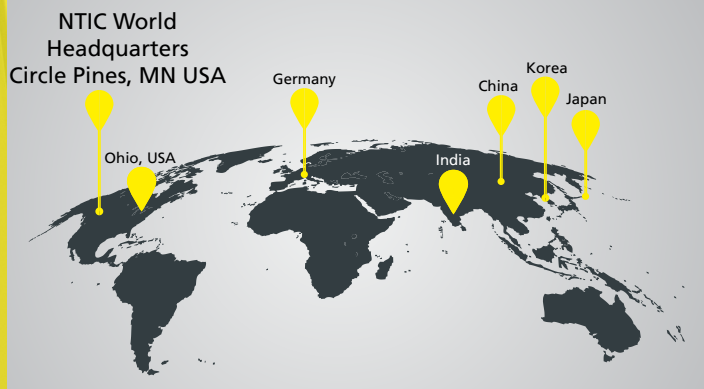
Ofrecemos Soporte Técnico Mundial

Nuestros internacionalmente reconocidos científicos e ingenieros de campo trabajan codo a codo con nuestros clientes para diseñar e implementar un sistema integral comprensivo contra corrosión. Entonces, nuestros representantes ZERUST® alrededor del mundo proporcionan soporte técnico in-situ alrededor del mundo para asegurarnos de la eficacia de las soluciones que le brindamos. Los ingenieros especializados ZERUST® lo asistirán en la preparación y pruebas de envío y embalaje in-situ. En su destino, su envío será inspeccionado y evaluado por un representante global ZERUST®/EXCOR®.



Laboratorios E Instalaciones De Pruebas Alrededor Del Mundo

La eficacia del sistema integral contra corrosión propuesto será evaluado bajo condiciones climáticas extremas simuladas en uno de los muchos centros de soporte técnico mundiales ZERUST®/EXCOR®.



Contáctenos:

Northern Technologies International Corporation
ZERUST® Unidad de Negocios | Oficinas Corporativas
4201 Woodland Road, P.O. Box 69
Circle Pines, MN 55014 USA
Lada sin costo: 1-800-328-2433 | Teléfono: 1-763-225-6600
sales@zerust.com | www.zerust.com



ZERUST® EXCOR®

GARANTÍA LIMITADA/DESCARGO DE RESPONSABILIDAD Nuestra obligación bajo esta garantía será limitado al reemplazo del producto(s) que pruebe no estar a la altura de nuestras especificaciones del control de calidad. Para conocer la garantía e información del disclaimer completo, visite www.zerust.mx/garantia.

©2013-2025 Northern Technologies International Corporation (NTIC). Todos los derechos reservados. NTIC es el dueño de las siguientes marcas comerciales: ActivPak®, Cor Tab®, EXCOR®, Flange Saver®, ICB®, ICT®, Natur-VCI®, NTI®, Plastabs®, Z-CIS®, Zerion®, ZERUST®, 活尔特, Z-PAK® y del Color "Yellow" (Amarillo). ABRIGO®, UNICO®, ICB®, and VALENO® son marcas comerciales registradas por EXCOR GmbH, es socio comercial "Joint Venture" de NTIC.

Rev B5