




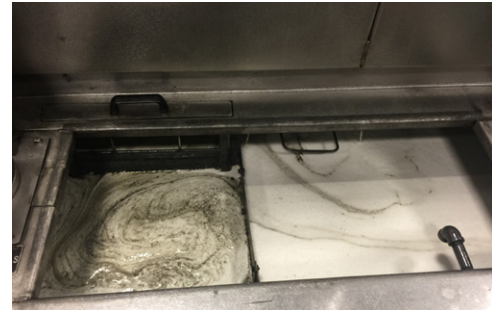
# Limpiadores y Desengrasantes Industriales ZERUST®



Soluciones Globales de Gestión de  
Corrosión y Limpieza ZERUST®

# ¿Cómo Funciona ZERUST® para Usted?

Por más de 50 años, comenzando con la invención del embalaje de película Inhibidora de Corrosión por Vapor (VCI), ZERUST®/EXCOR® ha liderado el mercado en productos de solución de corrosión de calidad. Estamos dedicados a proporcionar servicios de gestión de corrosión expertos y ampliar la gama de soluciones de corrosión para nuestros clientes. Además, los usuarios de ZERUST® tienen acceso a soporte en sitio



de representantes de ZERUST®/EXCOR® en más de 70 países. Como resultado, nuestros clientes tienen tranquilidad cuando eligen ZERUST® para la gestión de control de corrosión.

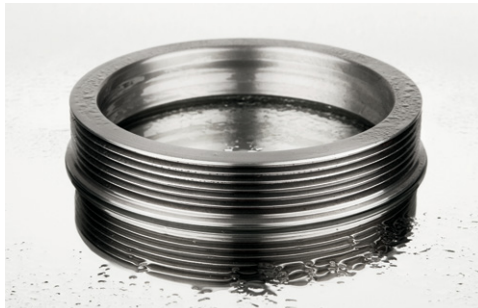
## **Limpiadores y Desengrasantes Industriales de Alto Rendimiento**

- Además de la película VCI ZERUST® y otros productos de embalaje, ZERUST® ofrece una gama creciente de líquidos de lavado y productos preventivos contra el óxido de alto rendimiento y costo-efectivos. Estos productos están formulados para trabajar de manera sinérgica juntos para proporcionar soluciones de corrosión integrales y mejoradas para nuestros clientes. Respaldados por nuestro soporte técnico experto global y servicios de pruebas, se puede diseñar e implementar un programa completo de gestión de corrosión para satisfacer las necesidades de cada cliente individual.
- Productos específicos para cada aplicación
- Reducción del costo total
- Reducción de los problemas de corrosión asociados con el manejo, embalaje y almacenamiento de componentes metálicos precisos y sin protección
- Procedimientos mejorados de mantenimiento y control de fluidos para extender la vida útil de los líquidos de lavado y productos preventivos contra el óxido
- Guías de operación específicas para el cliente y el producto que garantizan resultados libres de corrosión de partes efectivamente limpiadas y secas

---

## **Nuestro Compromiso con la Calidad, la Seguridad y el Medio Ambiente**

Nos comprometemos a fabricar productos seguros y efectivos que reduzcan el impacto de la industria en el medio ambiente. Los productos de ZERUST®/EXCOR® están aprobados por los departamentos de toxicología, ingeniería y embalaje de muchas empresas importantes y cumplen con las regulaciones de salud y seguridad en todo el mundo, incluyendo lo siguiente:

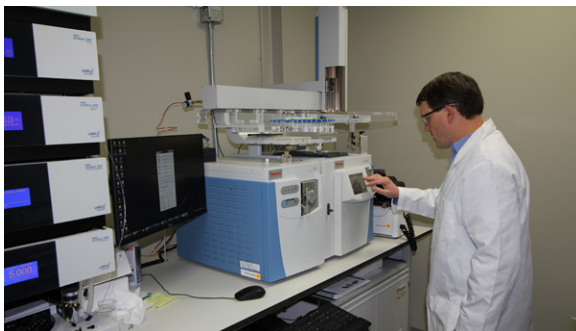


- Cumple con el Reglamento REACH (CE No 1907/2006)
- Cumple con la Directiva RoHS Europea
- No contienen SVHC (Sustancias de Muy Alta Preocupación)
- Etiquetados de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado (GHS) y son conformes bajo el GHS de la ONU, CLP de la UE, HazCom de OSHA de EE. UU. y WHMIS de Canadá

ZERUST® es una unidad de negocio de Northern Technologies International Corporation (NASDAQ: NTIC), con sede en Minnesota, EE. UU. El sistema de gestión de productos ZERUST® está certificado bajo la norma ISO 9001:2015.

# Elegir un Sistema de Gestión de Corrosión

Z-CIS® es el Sistema Inhibidor de Corrosión de ZERUST® y la metodología probada para desplegar nuestras soluciones integrales de gestión de corrosión. Aborda las causas de la corrosión en cada etapa de los procesos de fabricación, manejo de productos y en tránsito alrededor del mundo. El método Z-CIS® está diseñado para cumplir tanto con los requisitos libres de óxido como libres de contaminantes de varios OEMs que obtienen suministros de una base global. Después de implementar Z-CIS®, las empresas generalmente reducen los costos relacionados con la corrosión en un 10% o más y logran rendimientos de envíos libres de óxido de hasta el 100%. Para comenzar, visite [www.zerust.com/tellus](http://www.zerust.com/tellus).



Nuestro Espectrómetro de Masas GC/LC es solo una de las herramientas que utilizamos en nuestro laboratorio para probar los fluidos de proceso de un cliente y la efectividad de las soluciones contra la corrosión recomendadas.



La serie de Limpiadores y Desengrasantes ZERUST® AxxaWash™ consiste en productos de limpieza y desengrasado de agua con baja formación de espuma+ diseñados específicamente para remover de manera rápida y efectiva suelos hidrocarburos ligeros a pesados típicamente encontrados en operaciones de trabajo de metales y acabado de metales. Esta serie incluirá productos con pH alcalino y neutro formulados de manera única para satisfacer los requisitos específicos del cliente y de la pieza basados en el tipo de sustrato, tipo de suelo, métodos y parámetros de aplicación, así como niveles de limpieza y requisitos de inhibición de corrosión.

La serie Axxatec™ DA (Doble Acción) consta de productos inhibidores de óxido a base de agua de baja a ninguna espuma+ que también contienen limpieza limitada diseñada para eliminar de manera rápida y efectiva los suelos hidrocarburos de ligeros. Los productos Axxatec™ DA protegen superficies metálicas desnudas durante el ensamblaje y en situaciones donde se desean aplicaciones de pulverización a base de agua, producción en línea o por inmersión. Además, los productos Axxatec™ DA forman revestimientos claros, finos y secos al tacto que ayudan a prevenir el óxido y la corrosión hasta por 3 meses+, protegiendo entre los procesos de producción y para períodos de envío y almacenamiento a corto plazo.

Nombre del Producto ZERUST®	Compatibilidad con Metales*					Temperatura de Operación	Tasa de Dilución	pH*** (Conc)	pH*** (5%)	Espuma+	Requiere Enjuague	Contiene			Aplicación		Remoción			Protección contra la Corrosión+					
	Férreo/Inoxidable**	Aluminio	Cobre	Latón	Galvanizado							Quelantes	Silicatos	Fosfatos	Pulverización	Inmersión	Suciedades			Separación de Aceite	Estable en Agua Dura	Corrosión Instantánea+	Corrosión Instantánea Extendida†	Hasta 3 meses+	Materiales Peligrosos
																	Ligeros	Media	Pesados						
AxxaWash™ KF-121	✓					115 – 135°F (46 – 57°C)	1 – 10%	13 – 14	12 – 13	Baja	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓				✓	
AxxaWash™ KF-122	✓					120 – 150°F (49 – 66°C)	1 – 10%	13 – 14	13 – 14	Baja	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓				✓	
AxxaWash™ KF-123	✓		✓	✓	✓	135 – 150°F (57 – 66°C)	1 – 10%	11 – 12	10 – 11	Baja		✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			
AxxaWash™ KF-124	✓		✓	✓	✓	120 – 145°F (49 – 63°C)	1 – 10%	9.5 – 10.5	9.5 – 10.5	Baja		✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			
AxxaWash™ KMS-220	✓		✓	✓	✓	105 – 165°F (41 – 74°C)	1 – 10%	9 – 10	8.5 – 9.5	Baja		✓			✓				✓	✓	✓				
AxxaWash™ KMS-305	✓	✓			✓	115 – 140°F (46 – 60°C)	1 – 10%	12 – 13	10 – 11	Baja	✓		✓		✓				✓					✓	
AxxaWash™ KMS-310	✓	✓				120 – 140°F (49 – 60°C)	1 – 10%	11 – 12	10 – 11	Baja	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓				✓	
AxxaWash™ NW-10C	✓					77 – 140°F (25 – 60°C)	1 – 10%	11 – 12	11 – 12	Alta		✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓				
AxxaWash™ NW-12C	✓					77 – 140°F (25 – 60°C)	1 – 10%	10 – 11	10 – 11	Alta		✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			
Axxatec™ DA-23C	✓					72 – 140°F (22 – 60°C)	3 – 20%	9 – 11	8 – 10	Sin Espuma					✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		
Axxatec™ DA-24C	✓		✓	✓		72 – 140°F (22 – 60°C)	3 – 20%	9 – 11	8 – 10	Sin Espuma					✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		
Axxatec™ DA-40AL	✓	✓	✓	✓	✓	72 – 140°F (22 – 60°C)	3 – 10%	8.5 – 9.5	8 – 9	Baja		✓			✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		
Axxatec™ 30C	✓		✓	✓		≥72°F (22°C)	2 – 10%	9 – 10	9 – 10	Baja		✓			✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		

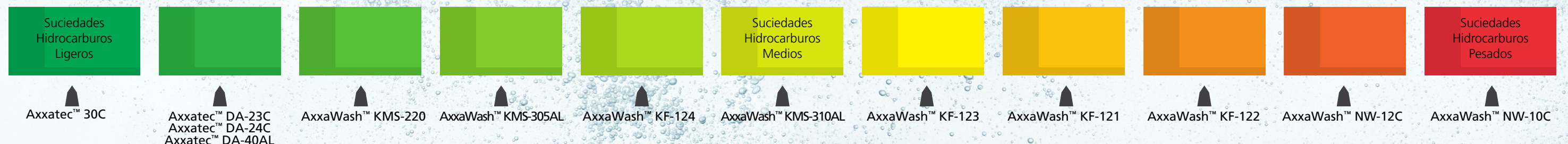
\* Algunos limpiadores pueden ser seguros para usar en otros sustratos a concentraciones, temperaturas y tiempos menores. Contacte a un representante de ZERUST®/EXCOR® para discutir su aplicación específica.

\*\* Para piezas de hierro fundido/ductil/sinterizado, pruebe antes de usar.

\*\*\* Valores de pH típicos.

+ La propensión a la espuma y el grado de formación de espuma dependen de varios factores, como la temperatura, el tipo de surfactante, la presión de aplicación de pulverización, la entrada de aire y el tipo de suelo/contaminante.

### Capacidades de Limpieza de AxxaWash™ y Axxatec™ DA



## Líquido De Lavado AxxaWash™ KF-121



AxxaWash™ KF-121 es un limpiador a base de agua alcalino de baja espuma compatible con agua dura en una amplia gama de temperaturas de operación. AxxaWash™ KF-121 es un limpiador de alto rendimiento diseñado para remover suelos hidrocarburos de ligeros a medianos en sustratos férricos y mantener baja espuma bajo condiciones de pulverización. AxxaWash™ KF-121 no contiene alquilfenol etoxilatos, sales de boro, fosfatos ni solventes, es no inflamable y cumple con los requisitos de la Sustancia Declarable Automotriz Global, TSCA y RoHS.

## Limpiador AxxaWash™ KF-122



AxxaWash™ KF-122 es un limpiador a base de agua alcalino de alta resistencia y baja espuma compatible con agua muy dura en una amplia gama de temperaturas de operación. AxxaWash™ KF-122 es un limpiador de alto rendimiento diseñado para remover suelos hidrocarburos de medianos a pesados en sustratos férricos y mantener baja espuma bajo condiciones de pulverización. AxxaWash™ KF-122 no contiene solventes ni fosfatos, es no inflamable y cumple con los requisitos de la Sustancia Declarable Automotriz Global, TSCA, SVHC, RoHS y REACH.

# ZERUST® ICT®630 Limpiadores y Desengrasantes Industriales

## AxxaWash™ KF-123 Liquido De Lavado/Inhibidor De Óxido Instantáneo

AxxaWash™ KF-123 es un limpiador a base de agua de alto rendimiento, ligeramente alcalino y de baja espuma compatible con agua dura que ofrece inhibición de la corrosión instantánea. Además, AxxaWash™ KF-123 está diseñado para remover suelos hidrocarburos de ligeros a medianos en sustratos férricos mientras ofrece mitigación de cloruros. AxxaWash™ KF-123 no contiene alquilfenol etoxilatos, sales de boro, fosfatos, silicatos ni solventes, es no inflamable y cumple con los requisitos de la Sustancia Declarable Automotriz Global, TSCA y RoHS.



## AxxaWash™ KF-124 Liquido De Lavado/Inhibidor De Óxido Instantáneo

AxxaWash™ KF-124 es un limpiador a base de agua, ligeramente alcalino y de baja espuma compatible con agua dura en bajas temperaturas de operación. AxxaWash™ KF-124 es un limpiador de alto rendimiento con inhibición de la corrosión instantánea diseñado para remover suelos hidrocarburos de ligeros a medianos en sustratos férricos mientras ofrece mitigación de cloruros. AxxaWash™ KF-124 no contiene alquilfenol etoxilatos, sales de boro, fosfatos, silicatos ni solventes, es no inflamable y cumple con los requisitos de la Sustancia Declarable Automotriz Global, TSCA y RoHS.



## AxxaWash™ KMS-220 Líquido De Lavado/Inhibidor De Óxido Instantáneo



AxxaWash™ KMS-220 es un limpiador a base de agua, ligeramente alcalino y de baja espuma compatible con agua dura y ofrece excelentes capacidades de separación de aceite e inhibición de la corrosión instantánea. AxxaWash™ KMS-220 es un limpiador ideal para remover suelos hidrocarburos ligeros y partículas en sustratos férricos. AxxaWash™ KMS-220 no contiene alquilfenol etoxilatos, sales de boro, fosfatos, silicatos ni solventes, es no inflamable y cumple con los requisitos de la Sustancia Declarable Automotriz Global, TSCA y RoHS.

## Limpiador AxxaWash™ KMS-305



AxxaWash™ KMS-305AL es un limpiador a base de agua alcalino de baja espuma y baja temperatura diseñado para uso con metales férricos y aluminio en sistemas de pulverización con excelentes capacidades de separación de aceite. AxxaWash™ KMS-305AL es un limpiador ideal para remover suelos hidrocarburos ligeros a medianos y partículas en componentes de intercambiadores de calor de aluminio. AxxaWash™ KMS-305AL no contiene agentes quelantes y niveles bajos de silicatos para facilitar el tratamiento de desechos. Además, AxxaWash™ KMS-305AL no contiene alquilfenol etoxilatos, sales de boro, fosfatos ni solventes, es no inflamable y cumple con los requisitos de la Sustancia Declarable Automotriz Global, TSCA, SVHC, RoHS y REACH.

## Limpiador AxxaWash™ KMS-310



AxxaWash™ KMS-310AL es un limpiador a base de agua alcalino de baja espuma compatible con agua dura diseñado para remover suelos de medianos a pesados de aleaciones de aluminio y férricas. AxxaWash™ KMS-310AL no contiene alquilfenol etoxilatos, sales de boro, fosfatos, solventes ni COV, es no inflamable y cumple con los requisitos de la Sustancia Declarable Automotriz Global, TSCA y RoHS. AxxaWash™ KMS-310AL contiene niveles bajos de silicato.

# ZERUST® ICT®630 Limpiadores y Desengrasantes Industriales

## AxxaWash™ NW-10C Líquido De Lavado/Inhibidor De Corrosión Instantánea

AxxaWash™ NW-10C es un limpiador a base de agua, ligeramente alcalino, compatible con agua dura en una amplia gama de temperaturas de operación. AxxaWash™ NW-10C es un limpiador de alto rendimiento con inhibición de óxido instantáneo diseñado para eliminar y desactivar fuentes de corrosión como cloruros, aceites y contaminantes. AxxaWash™ NW-10C no contiene alquilfenol etoxilatos, sales de boro, fosfatos ni silicatos, es no inflamable y cumple con los requisitos de la Sustancia Declarable Automotriz Global, TSCA, RoHS y REACH.



## AxxaWash™ NW-12C Líquido De Lavado/Inhibidor Extendido De Corrosión Instantánea

AxxaWash™ NW-12C es un limpiador a base de agua, ligeramente alcalino, compatible con agua dura en una amplia gama de temperaturas operativas. AxxaWash™ NW-12C es un limpiador de alto rendimiento diseñado para eliminar contaminantes aceitosos y desactivar aniones inorgánicos inductores de corrosión, mientras proporciona una inhibición prolongada del óxido instantáneo. AxxaWash™ NW-12C no contiene alquilfenol etoxilatos, sales de boro, fosfatos ni silicatos, no es inflamable y cumple con los requisitos de Sustancias Declarables en la Automoción Global, TSCA, RoHS y REACH.





# ZERUST® ICT®630 Limpiadores y Desengrasantes Industriales

## Axxatec™ DA-23C Inhibidor De Óxido/Limpiador Doble Acción



Axxatec™ (Doble Acción) DA-23C es un concentrado líquido a base de agua, de baja o sin espuma, preventivo de óxido y limpiador de ligera acción diseñado para proporcionar hasta 3 meses<sup>†</sup> de protección en almacenamiento interior y en tránsito. Además de la protección contra la corrosión ofrecida, Axxatec™ DA-23C es compatible con agua dura y proporciona un excelente rendimiento de separación de aceite. Sin embargo, es esencial un separador o recolector de aceite bien mantenido para partes limpias y libres de contaminantes, ya que elimina la capa de aceite (contaminantes) del baño.

## Axxatec™ DA-24C Inhibidor De Óxido/Limpiador Doble Acción



Axxatec™ (Doble Acción) DA-24C es un preventivo contra la corrosión en forma de concentrado líquido a base de agua, de baja o nula formación de espuma, que también actúa como limpiador de uso ligero. Está diseñado para proporcionar hasta 3 meses<sup>†</sup> de protección durante el almacenamiento en interiores y el transporte de aleaciones ferrosas, y es compatible con metales amarillos. Además de la protección anticorrosiva que ofrece, Axxatec™ DA-24C es compatible con agua dura y proporciona un excelente rendimiento en la separación de aceites. Sin embargo, es esencial contar con un separador o desnatador de aceite bien mantenido para lograr partes limpias y libres de contaminantes, ya que este equipo elimina la capa de aceite (contaminantes) del baño.

## Limpiador/Inhibidor De Óxido De Doble Acción Axxatec™ DA-40AL



Axxatec™ (Doble Acción) DA-40AL es un concentrado líquido a base de agua, de baja espuma y compatible con agua dura, preventivo de óxido y limpiador de ligera acción diseñado para proporcionar hasta 3 meses<sup>†</sup> de protección en almacenamiento interior y en tránsito. Además de la protección de metales férricos, Axxatec™ DA-40AL también es compatible con metales amarillos y aleaciones de aluminio.

## Axxatec™ 30C Es Un Limpiador De Trabajo Ligero/ Inhibidor De Óxido



Axxatec™ 30C es un concentrado líquido a base de agua, de baja espuma y compatible con agua dura, preventivo de óxido diseñado para proporcionar hasta 3 meses<sup>†</sup> de protección en almacenamiento interior y en tránsito. Además de la protección contra la corrosión ofrecida, Axxatec™ 30C también puede ser utilizado como un producto combinado de limpiador y preventivo de óxido de ligera acción, dependiendo de la situación o aplicación.

# Soporte Técnico Mundial

Nuestros científicos e ingenieros de campo, reconocidos internacionalmente, trabajan estrechamente con los clientes para diseñar e implementar sistemas de gestión de corrosión integrales. Luego, los representantes de ZERUST®/EXCOR® ubicados alrededor del mundo brindan soporte técnico en sitio para asegurar la eficacia de estas soluciones. Nuestros ingenieros de aplicación asistirán con la preparación y el embalaje en sitio de envíos de prueba. En su destino, el envío puede ser inspeccionado y evaluado por un representante global de ZERUST®/EXCOR®.



## Laboratorios e Instalaciones de Prueba alrededor del Mundo

La efectividad del sistema de gestión de corrosión propuesto puede ser evaluada bajo condiciones climáticas extremas simuladas en uno de nuestros múltiples centros de soporte técnico regional ZERUST®/EXCOR® alrededor del mundo.



## Pruebas y Servicios Ofrecidos

### Pruebas de Rendimiento

Prueba en Cámara Cíclica	QUV / Envejecimiento Acelerado
Prueba en Cámara de Niebla Salina	Prueba de Virutas de Hierro Fundido
Prueba en Cámara de Humedad	Prueba de Gota de Agua
Prueba en Cámara de Sulfuro de Hidrógeno y Dióxido de Azufre	Prueba Estándar VCI
Cámara Ambiental - Carga de paleta o acceso a pie	

### Análisis Químico

Cromatografía de Gases-Espectrometría de Masas (GC-MS)	Pruebas de Bacterias
Cromatografía de Iones	Karl Fischer Coulométrico
Cromatografía Líquida-Espectrometría de Masas (LC-MS)	Número Total de Ácido (TAN) & Número Total de Base (TBN)
Espectroscopía Infrarroja por Transformada de Fourier (FTIR)	

### Pruebas Mecánicas

Prueba de Propiedades Mecánicas	Análisis Termogravimétrico (TGA)
Calorimetría Diferencial de Barrido (DSC)	

### Servicios

Análisis de Registrador de Datos	Resolución de Problemas, Inspección de Envíos, Visita al Sitio
Formación Básica en Prevención de Corrosión	

Northern Technologies International Corporation  
 Unidad de Negocio ZERUST® | Oficina Corporativa  
 4201 Woodland Road, P.O. Box 69  
 Circle Pines, MN 55014 EE. UU.  
 Línea Gratuita: 1-800-328-2433 | Teléfono: 1-763-225-6600  
[sales@zerust.com](mailto:sales@zerust.com) | [www.zerust.com](http://www.zerust.com)

## Apoyo Global

Algeria	Dinamarca	México	Sri Lanka
Angola	Ecuador	Mónaco	Suecia
Argentina	Estonia	Marruecos	Suiza
Australia	Finlandia	Nepal	Taiwan
Austria	Francia	Países Bajos	Tailandia
Bangladesh	Gabón	Nigeria	Túnez
Bielorusia	Alemania	Noruega	Turquía
Bélgica	Hungría	Perú	Ucrania
Bútan	India	Filipinas	Emiratos Arabes
Bolivia	Indonesia	Polonia	Unidos Y MENA
Brasil	Irlanda	Portugal	(Medio Oriente Y
Canadá	Italia	República Del	Norte De Africa)
Chile	Japón	Congo	Reino Unido
China	Kazajistán	Rumania	Estados Unidos
Colombia	Corea	Singapur	Uruguay
República Checa	Letonia	República Eslovaca	Vietnam
Republica	Lituania	Eslovenia	
Democrática	Luxemburgo	Sud Africa	
Del Congo	Malasia	España	

### ‡ DECLARACIÓN

Las declaraciones y afirmaciones de protección anticorrosión están basadas en pruebas de laboratorio realizadas por Northern Technologies International Corporation (NTIC) bajo parámetros controlados en sustratos metálicos libres de contaminantes. La duración de las aplicaciones de protección anticorrosión en el Mundo Real y en diferentes sustratos pueden variar dependiendo de factores tales como, pero no limitados a, la aplicación o uso, condiciones ambientales/almacenamiento, la limpieza de las superficies, tipos de sustratos, y espesor del recubrimiento (Si es aplicado). El uso del término "Hasta por" se define como cualquier duración de tiempo desde cero hasta el marco específico de tiempo asignado, pero no más allá de él. El término "Por años" se basa en la experiencia de NTIC con sus productos pero de ninguna forma está garantizada. Es responsabilidad del usuario/cliente evaluar el desempeño del producto, duración de la protección anticorrosiva, seguridad y si es adecuado para el uso intencional dentro del alcance aconsejado en las hojas SDS de datos y \*debe\* cumplir con todas las leyes y normativas aplicables federales y locales.

**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](http://www.zerust.mx/garantia).