

ANTIOX

COPOLÍMERO ESTIREN ACRÍLICO AUTORRETICULABLE, EMPLEADO COMO CONVERTIDOR DE ÓXIDO.

ANTIOX, es un polímero estiren acrílico basado en una tecnología autorreticulable el cual fue desarrollada para emplearse sobre superficies metálicas ferrosas con alto grado de oxidación, donde no es posible eliminar el óxido al 100 %. Su función es transformar el óxido férrico en una película negra de un complejo ferroso inerte y no corrosivo.

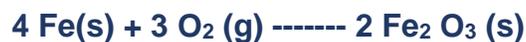
ANTIOX es un convertidor de óxido para todo tipo de superficies metálicas ferrosas, empleado como promotor de anclaje para pintar con esmaltes base agua o base solvente evitando así la corrosión de la superficie.

PROPIEDADES FÍSICAS	
Apariencia	Emulsión Fluida Blanca
Tipo de dispersión	No ionica
Química	Estiren acrílica
Contenido de sólidos	46.0 - 50.0 %
pH @ 25 °C	2.5 – 4.0
Viscosidad (Brookfield RV 1/20/25°C)	0 - 500 cPs
OTRAS PROPIEDADES	
Gravedad específica	1.03 – 1.05
Densidad	8.59 – 8.76 lbs / U.S. gal
MFFT	10 °C
Estabilidad (freeze/thaw)	5 ciclos
CARACTERÍSTICAS DE LA PELICULA	
Aspecto	Blanca verdosa
Dureza (König)	82 segundos
Estabilidad térmica (14 días/ 60 °C)	Pasa

VENTAJAS AL EMPLEAR ANTIOX.

- + **Producto listo para usarse**
- + **No necesita tratamiento sand-blast**
- + **Presenta excelente adherencia sobre superficies oxidadas**
- + **Pueden aplicarse recubrimientos base agua o base solvente sobre el convertidor**
- + **Recomendado para cualquier elemento de hierro**
- + **Los recubrimientos aplicados sobre el convertidor de óxido de preferencia deberán contener en su formulación inhibidores de corrosión y pigmentos anticorrosivos para aumentar el tiempo de vida de los recubrimientos**

Formación del óxido de hierro.



En la ecuación anterior, el hierro (Fe) tiene un número de oxidación 0 y al finalizar la reacción su número de oxidación es +3. El oxígeno empieza a reaccionar con un número de oxidación 0 y al final de la reacción su número de oxidación es de -2. Las reacciones anteriores pueden entenderse como dos semi-reacciones simultáneas:

Semi-reacción de oxidación: $4 \text{ Fe(s)} \text{ ----- } 2 \text{ Fe}_2 \text{ O}_3 \text{ (s)} + 12 \text{ e}^-$.

Semi-reacción de reducción: $3 \text{ O}_2 \text{ (g)} + 12 \text{ e}^- \text{ ----- } 2 \text{ Fe}_2 \text{ O}_3 \text{ (s)}$



El hierro (III) se ha oxidado debido a que su número de oxidación se ha incrementado y actúa como agente reductor, transfiriéndole electrones al oxígeno, el cual disminuye su número de oxidación (se reduce) aceptando los electrones del hierro.

Cuando el Fe III reacciona con ácido tánico o ácido fosfórico da origen a la siguiente reacción química:

2 Fe₂ O₃ + ÁCIDO TÁNICO----- TANATO DE HIERRO

Con el fin de evitar el uso de ácido tánico o ácido sulfúrico en formulación, Body Seal de México desarrollo la emulsión **ANTIOX** la cual es polímero en emulsión constituido por estireno y ésteres de aditivos modificados a base de taninos, los cuales reaccionan por mecanismo de complejación con Fe III para formar el tanato de hierro, este al entrar en contacto con el óxido comenzara a formar una película negra, convirtiendo el óxido presente y deteniendo la corrosión.

Fe III + ANTIOX ----- TANATO DE HIERRO



RECOMENDACIONES DE USO

Antes de aplicar el convertidor de óxido se recomienda remover con cepillo de alambre escamas de óxido, restos de pintura, aceite, polvo o cualquier otro tipo de contaminantes.

Este producto no se debe de diluir debido a que puede perder sus propiedades funcionales.

Se recomienda aplicar pintura anticorrosiva después de cumplir el tiempo de secado, para evitar que se vuelva a producir la corrosión.

Después de aplicado el producto, al secar se tornara de color negro, esto indicara que el tratamiento fue efectivo.

De requerir mejorar la nivelación del producto se recomienda el uso de espesantes uretanicos, además para evitar el *flush rust* se emplea inhibidores de corrosión.

INHIBIDORES DE CORROSIÓN

En la formulación de recubrimientos industriales con alta resistencia a la intemperie, se emplean inhibidores de corrosión los cuales proveen alta resistencia a largo plazo en superficies metálicas, así mismo, algunos inhibidores de corrosión son hidrofóbicos los cuales proveen resistencia al agua y adherencia sobre el metal.

Cabe mencionar que el recubrimiento **ANTIOX** está listo para usarse, la recomendación anterior es a criterio del cliente.

MATERIA PRIMA	% w / w
ANTIOX	98.40
OPTIFLO H-3300 VF	0.32
HALOX 570	1.28
TOTAL	100.00

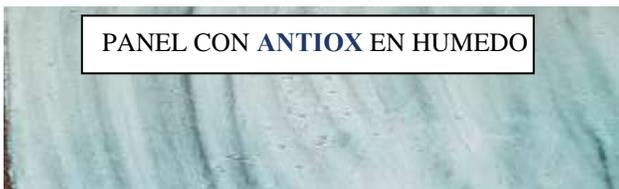
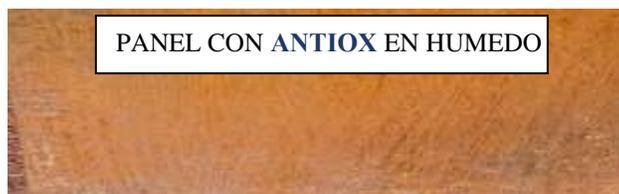
Propiedades físicas	
Viscosidad copa Ford # 4	21 Segundos
pH @ 25 °C	3.71
% sólidos	49.61%

APLICACIÓN

Cepillar sustrato para eliminar escamas de óxido y capas de herrumbre no adherida.

Aplicar el convertidor de óxido con brocha o rodillo sobre el sustrato oxidado.

Antes de aplicar el esmalte base agua o base solvente, dejar secar mínimo 24 horas.



Después de transcurrido los 30 minutos después que se ha secado la aplicación, esta se tornara de color negro, confirmando que se ha llevado a cabo el proceso de conversión de la corrosión de la superficie metálica.

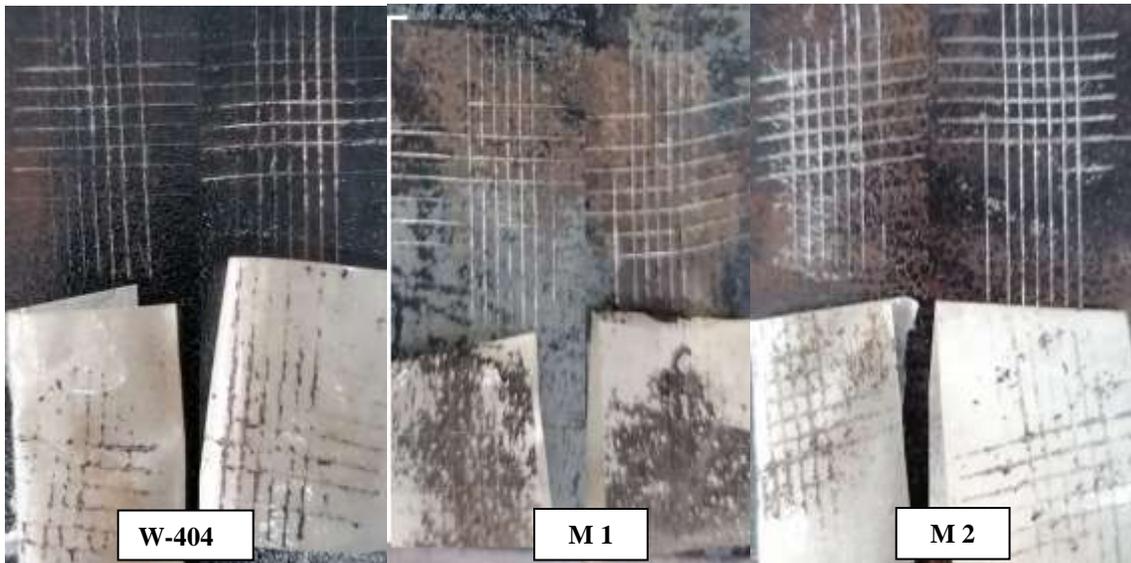


Fig 2: Prueba de adherencia comparativa de dos recubrimientos que se encuentran en el mercado, basados en la norma ASTM D 3359