

Desoxidantes

Bajo esta denominación se incluyen una variedad de productos que si bien responden a un fin similar, sus definidas características los hace aplicables de acuerdo a cada necesidad. Por tratarse de productos de reacción ácida, se recomienda su manipuleo con guantes y anteojos protectores, lavando con abundante agua en caso de salpicaduras. No desprenden vapores tóxicos y bajo ninguna condición son inflamables. A fin de orientar al usuario en el tipo de material a seleccionar, procederemos a clasificarlos como sigue:

Desoxidantes orgánicos

Los desoxidantes orgánicos disuelven los óxidos superficiales livianos, los que una vez eliminados por enjuague dejan las superficies tratadas aptas para poder recibir capas fosfáticas, pinturas epoxi o tratamientos galvanicos sin que se produzcan alteraciones. Pese a poseer activadores de acción, ésta es más lenta que en el caso de utilizar desoxidantes inorgánicos.

remoción películas y aceite liviano. Son efectivos y muy buenos reemplazantes del ácido sulfúrico y clorhídrico. Las sales decapantes se disuelven fácilmente en agua, y la solución así obtenida, está lista para ser utilizada.

Desoxidantes inorgánicos:

Líquidos: se los utiliza preferentemente para eliminar óxidos pesados o laminillas (calamina) producidas por el recocido del hierro. Generalmente éstos desoxidantes poseen inhibidores que brindan una acción protectora al hierro ya decapado, y disminuyen el consumo de decapante.

Este tipo de desoxidantes remueve también incrustaciones calcáreas transformándolas en sales solubles.

En Polvo: Se trata de sales ácidas en polvo, usadas para remover oxidaciones e incrustaciones del acero y sus aleaciones. Suelen contener tensioactivos que facilitan una eficaz

Desoxidantes fosfatizantes desengrasantes:

Estos productos se utilizan en la preparación de superficies que van a recibir una capa de pintura. No son aptos para ser usados previo a cataforesis. Su aplicación se realiza por inmersión, spray, pincelado o trapeado y puede hacerse en frío o en caliente, brindando a las superficies tratadas una capa de fosfato de hierro. Estos productos se los aditiva con alcoholes, tensioactivos o glicoles que les confiere mayor capacidad desengrasante y protectora.

No es necesario enjuagar las piezas tratadas y éstas pueden ser secadas con aire, por escurrido o trapeado. La superficie de las piezas así tratadas, no es compatibles con pinturas tipo epoxi. A continuación se brinda un esquema de los productos ofrecidos y su forma de uso.

CARACTERISTICAS	PRODUCTO	ASPECTO	USADO EN	FORMA DE USO	PORCENTAJE DE USO	TEMPERATURA
Desoxidantes Orgánicos	TECFOS 1011	Líquido ambarino	Pre-fosfatizado Pre-galvánico Pre-pint.epoxi	Trapeado o inmersión	25%	Ambiente o hasta 65°C
Desoxidantes Inorgánicos	TECFOS 92 CH	Líquido rosado	Eliminación de calaminas incrustaciones y decapado Pre-fosfatizado Pre-galvánico Pre-pint.epoxi	Inmersión en cubas ebonitadas o plastificadas	5 a 10%	Ambiente o hasta 50°C
	TECFOS 2 A	Polvo blanco	Pre-fosfatizado Pre-galvánico Pre-pint.epoxi	Inmersión	15 a 30%	65-80°C
Desoxidantes Fosfatizantes Desengrasantes	TECFOS 1040	Líquido incoloro	Remoción de óxidos y aceites livianos	Inmersión Trapeado Píncel	25%	Ambiente o
	TECFOS 342	Líquido incoloro			15-25%	Ambiente o hasta 70°C
	TECFOS MB	Líquido pardo			20-30%	Ambiente o hasta 60°C
	TECFOS 1005	Líquido incoloro			10-30%	Ambiente o hasta 60°C
	TECFOS 126	Líquido pardo			25%	70-80°C
	TECFOS 300	Líquido marrón	Remoción de óxidos y grasas		25%	60-70°C



Oficina | Headquarters

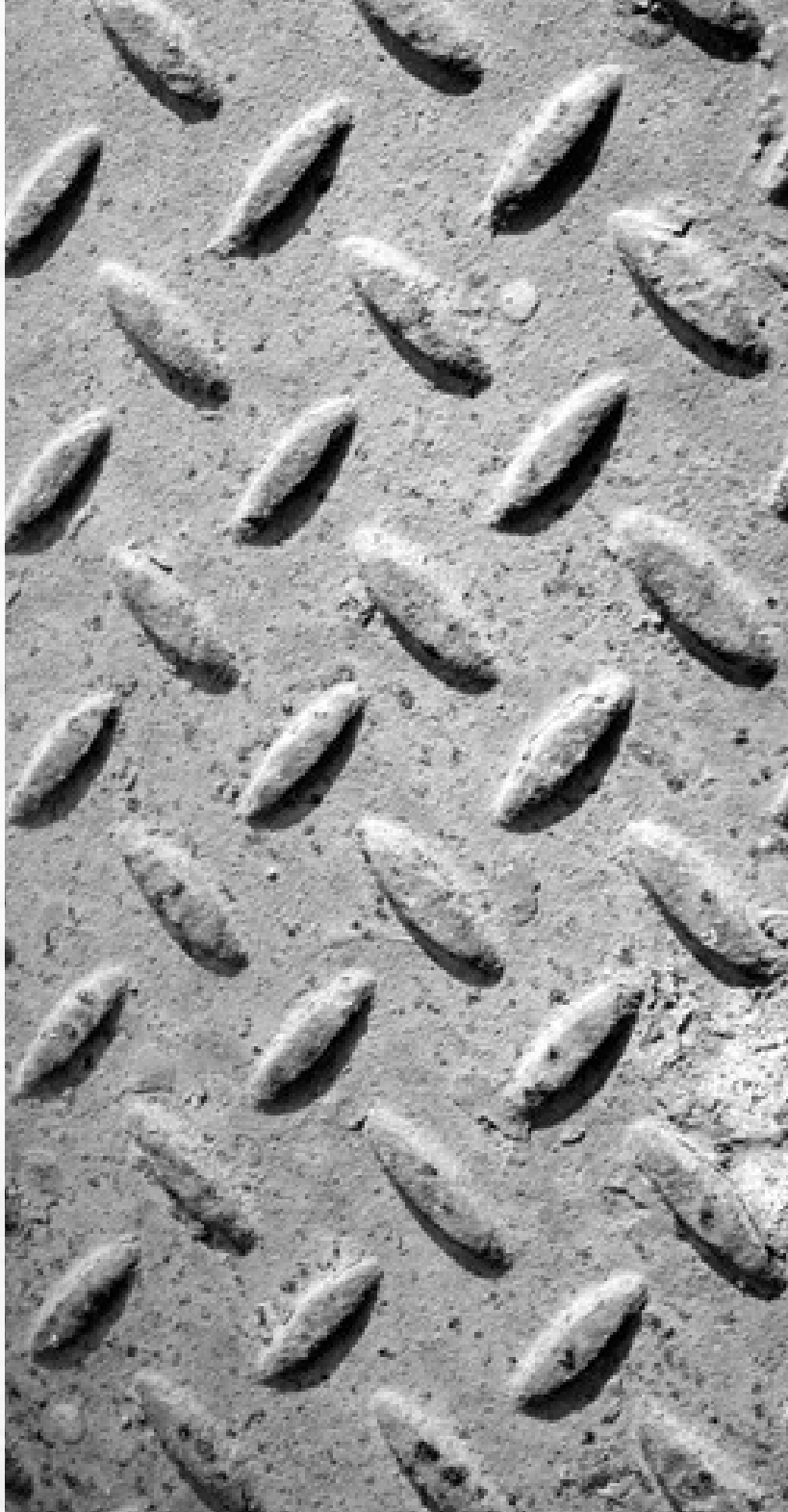
José M. Paz 1490
(B1744GOD) Moreno
Provincia de Buenos Aires
República Argentina
Tel.: (54.237) 466.3000
Fax: (54.237) 466.3001

e-mail:

ventas@tecnifos.com.ar

web page:

www.tecnifos.com



Tratamiento de Superficies



Tecnifos

TECNIFOS S.A.

Tecnología aplicada a la Industria



Fosfatizantes

Introducción:

Fosfatizar consiste en transformar una superficie metálica en una nueva superficie, con propiedades no metálicas y no conductoras. Las principales razones para su aplicación son:

- Preparar una base para recibir y retener pintura, proteger contra la corrosión y prolongar el uso y la vida de un acabado.
- Preacondicionar una superficie para operaciones de estampado, formando una capa antifricción, como así también para retener los aceites de estampado y lubricantes.
- Como elemento de anclaje para ceras o aceites anticorrosivos, a efectos de obtener un mayor tiempo de prevención.

Importancia de las capas fosfáticas:

Como base de pintura: La vida de la pintura depende de un número de factores operativos, nucleados en lo que se llama sistema de pintado.

El objetivo entonces, para el tratamiento de dichas superficies es el prolongar la vida de la pintura; dándole una base que resulte receptora y compatible con la misma; transformando una superficie metálica inestable, en otra estable e inerte.

Como capa lubricante en trefilado: o base para lubricantes: Las capas fosfáticas proveen una excelente superficie para el trefilado, sirviendo como elemento lubricante.

El metal, así tratado, fluye con mayor libertad a través de la trefila, otorgando a ésta una mayor vida útil, al disminuir la presión de extruido.

Como base para lubricantes de estampado: Su acción se centra en el hecho de que el aceite es absorbido por acción capilar, reteniéndolo sobre la superficie en forma uniforme y por un mayor período de tiempo.

Como preventivo de oxidación: Siendo el hierro y el acero inestables y propensos a la corrosión, las capas de conversión de fosfato le otorgan una mayor estabilidad y resistencia. Su estructura no metálica, retiene y absorbe los aceites anticorrosivos.

Para piezas que no requieran una terminación o que por su ensamble quedan ocultas, con un fosfatizado se le otorgará una excelente protección, combinando esto con un buen aceite anticorrosivo.

Formación de la capa fosfática:

La mayoría de los fosfatos metálicos son insolubles en agua, pero solubles en ácidos inorgánicos. Este mecanismo es la base en la formación de la capa fosfática. Los fosfatizantes constan entonces de un fosfato metálico, disuelto en una cantidad balanceada de ácido fosfórico.

Cuando una pieza metálica de hierro es sumergida en una

solución fosfatizante, el ácido fosfórico libre actúa sobre el metal, reduciéndose entonces su concentración en la interfase líquido-metal. Por efectos del ataque, el hierro de la superficie es disuelto, desprendiéndose hidrógeno y precipitando la capa de fosfato metálico.

Esta capa de conversión formada en el lugar, incorpora iones metálicos disueltos, provenientes de la superficie tratada, quedando los mismos formando un todo y anclados en el metal. Esto diferencia a los tratamientos de fosfatado con los depósitos galvánicos, ya que estos últimos se componen de capas superpuestas sobre la superficie metálica, sin que hayan reaccionado químicamente entre sí.

Cuando la superficie del acero es conductora de electricidad y susceptible a la corrosión, la capa convertida o resultante es relativamente uniforme, resistente a la corrosión y no conductora. Este cambio en la naturaleza eléctrica es sumamente importante.

A simple vista una pieza fosfatizada es aparentemente lisa; pero vista a través de un microscopio resulta una superficie irregular, consistiendo dicha irregularidad en diferencias, comúnmente denominadas picos y valles, estos tienen alternativamente, cargas eléctricas positivas y negativas.

Cuando se depositan sobre una superficie elementos que inducen también a diferencias eléctricas (como en el caso de la pintura), estas áreas catódicas y anódicas se unen de a pares para formar células electrolíticas; dichas células generan la corriente que controla la corrosión.

Las capas de fosfato creadas por la interacción del metal y el baño de fosfato, son eléctricamente inertes, cubriendo y aislando las áreas anódicas y catódicas características de la superficie del hierro, y previniendo asimismo la corrosión electroquímica debajo de la pintura.

Auxiliares del proceso

Desengrase:

Una superficie limpia es el requisito indispensable para un fosfatizado de calidad.

Desoxidado:

Ver Desoxidante prefosfatizado.

Enjuague:

La importancia de un complejo enjuague con posterioridad al desengrase, no debe ser descuidada. Las soluciones alcalinas de limpieza si no son eliminadas, contaminan el baño de fosfatizado e interfieren en la adecuada formación de la capa.

Pasivado:

El uso de nuestros pasivantes en el enjuague final, provoca un aumento en la adherencia de la pintura y de la resistencia a la corrosión de los filos y aristas de las capas fosfáticas.

Modo de empleo: en bajas concentraciones, disuelto en agua, a una temperatura de 40 a 70°C.

El agua a emplear debe ser destilada o de vapor recuperado. En el caso de ser agua potable, no deberá contener más de 200 mg de sales totales por litro, y no más de 10 grados fran-

ceses de dureza. Asimismo la concentración de sulfatos y cloruros combinados no debe sobrepasar las 70 ppm.

Acelerante:

Es otro auxiliar del fosfatizado, cuyo objeto es reducir el tiempo de tratamiento de las soluciones fosfatizantes, así como obtener una capa fosfática óptima como resultado de un baño correctamente regulado. El acelerante se recomienda usar de acuerdo al puntaje

que especifica cada fosfatizante, y su agregado debe hacerse con sumo cuidado, y en forma espaciada, agitando vigorosamente. Su control se realiza por titulación, denominándose "Puntaje" a los cm³ gastados en la misma.

Eliminación del Hierro: Para la precipitación de hierro en los baños de fosfatar se utiliza Agua Oxigenada de 20 volúmenes. El uso más frecuente es en los baños de Fosfato de Manganeso, en la proporción 1 por 1000.

Limpiadores alcalinos

PRODUCTO	CARACTERISTICAS	APLICACIONES	MODO DE EMPLEO
ADIGRAS H	Polvo alcalino fuerte, muy soluble en agua, alto poder detergente	Desengrase de piezas de hierro, con suciedad y grasa de difícil remoción	Por inmersión a temperatura de 80-100°C
ADIGRAS D.A.	Polvo alcalino fuerte, soluble en agua y gran poder humectante	Limpieza de materiales ferrosos en general	Por inmersión a temperatura de 80-100°C
ADIGRAS 526	Polvo alcalino fuerte, soluble en agua, gran poder de humectación	Desengrase de piezas de ferrosas. Para saponificar materia grasa, pesada, remueve pinturas y barnices	Por inmersión a temperatura de 70-100°C
ADIGRAS 412	Polvo de alcalinidad moderada, soluble en agua, de fácil enjuague	Limpieza de metales ferrosos en general, para pre-enlazado o pre-fosfatizado	Por inmersión a temperatura de 80-100°C
ADIGRAS HST	Polvo alcalino débil soluble en agua, fuertemente tensioactivo	Limpieza de material de aluminio, cobre y también hierro	Por inmersión a temperatura de 65-85°C
ADIGRAS 400R	Polvo alcalino medio, soluble en agua.	Máquina lavadora con protección anticorrosiva.	Por inmersión o spray, a temperatura de 70-90° C.
ADIGRAS W	Polvo alcalino fuerte, soluble en agua, gran poder tensioactivo	Limpieza de material ferroso en general con grasas muy rebeldes	Por inmersión o spray a temperatura de 80-90°C
ADIGRAS 2414	Polvo alcalino medio, soluble en agua, fácil de enjuagar	Desengrase de piezas ferrosas para pre-fosfatizado	Por spray a temperatura de 50-60°C
ADIGRAS HPW	Polvo blanco de reacción alcalina y total disolución en agua	Desengrasante para limpieza de material ferroso y no ferroso por sistemas spray.	Por spray a 50/70° C. Tiempo de trabajo 2 a 5 minutos, en concentraciones del 2%
ADIAMPER 506 B	Desengrasante electrolítico líquido	Apto para limpieza electrolítica de chapas, flejes y alambres de acero	Inmersión en concentraciones del 10 al 15%, temperatura de 80-95°C. Densidad corriente 20-27 Amp./dm ²
EMULSENE D 554	Líquido alcalino emulsionable en agua	Limpieza de equipos y herramientas, sucios con aceites o grasas minerales o vegetales	Pulverización, trapeado o pincelado a temperatura ambiente.
ADILIM EDS	Líquido limpio, alcalino, totalmente miscible con agua	Gran poder de limpieza y alta protección a la corrosión, ideal para equipos de US y equipos por spray	En concentración de 4% a 10 % y temperatura de 50 a 90°C
ADILIM 6605	Líquido limpio amarillo leve, alcalino	Excelente comportamiento en lavado por ultrasonido.	Concentración de 5 al 8 % con enjuague posterior.

Pasos básicos para el fosfatizado:

Fosfato de Hierro:

- 1./ **Limpiar** la superficie a tratar con solventes emulsionables o tensioactivos afines al baño de fosfato, para el caso de resultar necesario eliminar suciedades pesadas. Este paso puede eliminarse si las piezas están limpias.
- 2./ **Ejuague.**
- 3./ **Fosfatizado de hierro**
- 4./ **Enjuague** con agua
- 5./ **Enjuague** con pasivado no crómico
- 6./ **Secado**

Fosfato de Tricatlónico:

- 1./ **Limpieza y remoción** de suciedades
- 2./ **Desengrase** alcalino
- 3./ **Enjuague** con agua
- 4./ **Segundo enjuague** con agua
- 5./ **Activación de superficie**
- 6./ **Fosfatizado tricatlónico**
- 7./ **Enjuague** con agua
- 8./ **Segundo enjuague** con agua
- 9./ **Enjuague** con pasivado no crómico

Fosfato de Manganeso:

- 1./ **Limpieza y remoción** de suciedades
- 2./ **Desengrase**
- 3./ **Enjuague**
- 4./ **Enjuague** con agua caliente
- 5./ **Fosfatizado de manganeso**
- 6./ **Enjuague** con agua
- 7./ **Inmersión** en aceite anticorrosivo y escurrido, o enjuague con pasivante no crómico
- 8./ **Secado**

Algunos productos de nuestra fabricación

PRODUCTO	TIPO DE CAPA	APLICACION	ASPECTO	TEMPERATURA DE OPERACION	TIEMPO	FORMACION DEL NUEVO BAÑO	PESO DE LA CAPA PROMEDIO	TIPO DE GRANO
FOSBOND 101	Fosfato Zinc	Spray	Líquido	40-60°C	1-2 min.	3,5% de Fosbond 101 0,2% de Fosbond N°3	30 mg/dm ²	Mediano
FOSBOND SI (Inicial) FOSBOND SR (Reposición)	Fosfato Zinc	Inmersión	Líquido	70-80°C	3-4 min.	3,5% de Fosbond SI 0,2-0,3% de acelerante Fosbond N°3	30 mg/dm ²	Fino
FOSBOND G90	Fosfato Zinc	Inmersión	Líquido	65-70°C	4-5 min.	3-3,5% de Fosbond G90 0,2% de Fosbond N°3	35 mg/dm ²	Mediano
TREFIBOND	Fosfato Zinc	Inmersión	Líquido	65-75°C	1-5 min.	5% de Tefibond	45 mg/dm ²	Grueso
FOSBOND 200S	Fosfato Hierro	Spray	Sólido	60°C	1-2 min.	0,5 kg x 100 l Agua de Fosbond 200S	10 mg/dm ²	Amorfo
		Inmersión	Sólido	60°C	3-6 min.	1-3 kg x 100 l Agua de Fosbond 200S	20 mg/dm ²	Amorfo
FOSBOND 42	Fosfato Hierro	Spray o Lanza	Líquido	60°C	1-2 min.	5% de Fosbond 42	10 mg/dm ²	Amorfo
TERMOFOS 211	Fosfato Manganeso	Inmersión	Líquido	96-98°C	10-20 min.	10% de Termofos 211 a 60°C Agregar 300 g de virutas de hierro c/100 l de baño, dejar reaccionar 30 min. y retirarlos. Llevar a 97°C	1000 a 4000 mg/dm ²	Grueso
TERMOLOBRITE	Fosfato Manganeso	Inmersión	Líquido	95-97°C	10-20 min.	10% de Termolubrite a 60°C Agregar 300 g de virutas de hierro c/100 l de baño, dejar reaccionar 30 min. y retirarlos. Llevar a 97°C	300 a 500 mg/dm ²	Mediano
FOSBOND EA	Fosfato Bicatónico	Inmersión	Líquido	50-55°C	4-5 min.	4% de Fosbond EA y ajustar con corrector de acidez libre a 1.0-1.1 ml.	2.8-3.5 mg/dm ²	Fino
FOSBOND 6039	Fosfato Tricatónico	Inmersión	Líquido	95-97°C	10-20 min.	3.5% de Fosbond 6039 y ajustar con 0.5% corrector de acidez libre a 1.0-1.1 ml.	2.8-3.5 mg/dm ²	Fino

Fallas en el fosfato: algunas posibles causas

ASPECTOS DEL RECUBRIMIENTO	CAUSA	SOLUCION
No homogéneo e irregular	Mal desengrase. Superficie mal preparada	Eliminar el recubrimiento y fosfatar nuevamente
Presenta una capa grisácea pulverulenta	Durante el tratamiento ha hervido la solución o se le ha adicionado fosfatizante masivamente. Excesiva cantidad de barras	Eliminar el recubrimiento y fosfatar nuevamente o cepillar la película blanca grisácea
	Elevada cantidad de hierro	Agregar agua oxigenada
De poco valor protector	La realización de acidez no es la adecuada	Neutralizar con el carbonato correspondiente o aumentar el contenido de ácido libre
	Baño diluido	Aumentar concentración
	El baño funciona a baja temperatura	Aumentar temperatura
	Presencia de arsénico, sulfatos, cloruros, fluoruros, antimonio o aluminio	Analizar el producto concentrado
Mal recubrimiento, aún sobre piezas arenadas	El acero contiene más de los siguientes elementos: cromo, titanio, vanadio, molibdeno, cobre	Este tipo de acero no puede ser fosfatado perfectamente