

## PRETRATAMIENTOS DE SUPERFICIES METALICAS

### 1.-FINALIDAD DE LA PROTECCIÓN

Tratamiento realizado sobre una superficie, en este caso metálica para conferirle cualidades diferentes a la de su interior. Un tratamiento de superficie implica la modificación estructural a nivel superficial con el fin de mejorar su comportamiento a agresiones físicas y químicas. El pretratamiento de una superficie tiene como finalidad servir como base de anclaje a las capas de pintura y de protección anticorrosiva con el sistema total de pintura sobre ella.

### 2.-PRETRATAMIENTOS DE SUPERFICIE

Es importante elegir el sistema adecuado dependiendo del sustrato y de las exigencias tanto físicas como químicas que deberemos cumplir. Existen diferentes sistemas de pretratamiento, solo mencionaremos los más usados por los aplicadores de pintura en polvo.

En la siguiente tabla indico los aconsejados sobre los soportes habitualmente usados:

SUSTRATO	PRETRAMIENTO ACONSEJADO
ALUMINIO	CROMATIZACION (BASE AQUOSA)
ACERO	FOSFATACION MICROCRISTALINA FOSFATACION AMORFA
HIERRO	FOSFATACION MICROCRISTALINA FOSFATACION AMORFA
ACERO GALVANIZADO	FOSFATACION MICROCRISTALINA +PASIVACION
ACERO ELECTROCINCADO	FOSFATACION MICROCRISTALINA FOSFATACION AMORFA

#### a) DESENGRASADO

Consiste en la eliminación de aceites, grasas, polvo, oxido o humedades de las superficies a pintar fruto de su almacenamiento o procesos de mecanización de las mismas.

El más usual entre todos los sistemas de desengrasado es por medio de disolventes orgánicos. Este sistema requiere una instalación que permite poner en estado de vapor el disolvente provocando la disolución de las grasas, tiene como ventaja que no altera la superficie metálica, por el contrario existen elementos de suciedad que no son disueltos como virutas metálicas o diferentes fluidos utilizados en las operaciones de mecanizado. Su toxicidad y nula protección del sustrato lo hace como un sistema en extinción.

#### b) FOSFATADO

Consiste en la conversión de la superficie metálica en una fina capa de fosfato metálico, la superficie metálica tratada queda protegida por una barrera contra agentes externos. La calidad del fosfatado dependerá del grado de control en las diferentes etapas del proceso como acidez, tiempo de rociado, temperatura etc.



P.I. El Plà Parcela 23 · Tel.: 961 240 311 · Fax: 961 230 428  
Apartado de Correos 15 · 46290 Alcàsser (Valencia) España

#### **c) FOSFATACIÓN AMORFA**

Presenta un espesor de capa entre 0'3 y 1 g/m<sup>2</sup> de color azul violáceo, por su estructura porosa permite una perfecta adherencia de las pinturas, sin embargo sus propiedades anticorrosivas son mediocres.

#### **d) FOSFATACIÓN CRISTALINA**

Menos usual en su uso que la fosfatación amorfa, de aspecto transparente grisáceo es adecuada para sistemas donde se requiera mayor protección anticorrosiva.

#### **e) ELECTROCINCADO**

Consiste en la reducción electrolítica de una sal de cinc disuelta en agua mediante una corriente continua. La pieza que se desea proteger se sitúa como cátodo de la célula electrolítica y sobre ella se deposita el cinc. Puede presentar un pobre anclaje en algunos casos para los recubrimientos en polvo debiéndose pretratar con algún tipo de imprimación adherente.

#### **d) GALVANIZADO**

De una forma generalizada diremos que es la inmersión de una pieza de hierro o acero en una cuba de cinc fundido entre 420°C y 520°C. Presenta una excelente resistencia anticorrosiva siendo por lo general más económico que el proceso de electrocincado, por el contrario no es controlable el espesor de este sobre el substrato a proteger que si es posible por medio de electrocincado. Al igual que en el anterior sistema es importante comprobar la adherencia del recubrimiento en polvo que queremos aplicar dado que a veces presenta dificultades.

#### **e) CROMATIZADO**

La resistencia a la corrosión del aluminio se basa en la formación de una fina capa de oxido sobre este, es preciso hacer uso de un pretatamiento si queremos conseguir un buen anclaje de la pintura, es el sistema más usado como pretatamiento en el aluminio. Su espesor de capa media varía entre 0'5 g/m<sup>2</sup> y 1'5 g m/2 y su color desde azulado para capas delgadas a verde oliva para capas gruesas, el espesor más utilizado como pretatamiento en pintura en polvo es aproximadamente de 1 g/m<sup>2</sup> presentando un color amarillento. Una ausencia o inadecuado cromatizado puede favorecer la aparición de corrosión filiforme en los sistemas recubiertos con pintura en polvo.

**Jose L. Santos Huguet**  
**Dpto. Técnico Pintura en Polvo**