

Tratamiento previo respetuoso con el medio ambiente con certificación QUALICOAT

## Pasivado exento de cromo antes del proceso de pintura.

*El proveedor de muebles Kesseböhmer ha cambiado el proceso de fosfatación de hierro a una variante de pasivado más económico y respetuoso con el medio ambiente y por consiguiente ha optimizado de forma permanente el proceso de pretratamiento. El resultado ha sido una mejor adherencia con la capa de pintura, una menor cantidad de lodo en el proceso y una temperatura de trabajo que corresponde a la temperatura ambiente.*

Desde hace algunos años, la empresa KIESOW DR. BRINKMANN ha venido mostrando en diferentes aplicaciones dentro del sector de recubrimiento industrial, con su proceso de pasivado SURFASEAL 440, cómo se pueden pasivar las superficies de aluminio, acero y zinc con un proceso exento de cromo y fosfato. El proceso de pasivado especialmente concebido para las superficies de aluminio, acero y zinc está exento de cromo, níquel, cobalto, molibdeno y fosfatos y puede ser utilizado tanto en el proceso de pulverización así como en el proceso por inmersión.

Durante la aplicación, la adherencia resultante con la capa de pintura es superior si comparamos con las capas de fosfato férrico, el lodo que genera el proceso también es menor, el tiempo de exposición es más corto (1 minuto) así como una sencilla y fácil eliminación de la capa de conversión respetuosa con el medio ambiente. Además es posible trabajar a temperaturas más bajas (20 a 40°C). Por otro lado tanto el baño de Surfaseal 400 así como la capa de conversión que genera podrán ser analizadas ofreciendo un mayor control del proceso.

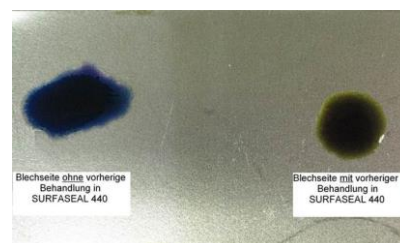
Las capas de conversión formadas por este proceso presentan un espesor de capa de entre 30 y 100 nm, ofreciendo una excelente adherencia para la posterior aplicación de pintura. La pasivación se produce a un valor pH de entre 4,8 y 5,2 y a una concentración de trabajo de entre 5 y 20 ml/l. En su aplicación sobre el acero se formarán capas desde amarillentas hasta iridiscentes de color azul/violeta mientras que por el contrario aplicado sobre superficies de aluminio y zinc se consiguen capas transparentes.

### Comprobación con el método del goteo.

La calidad de la capa de pasivado se puede comprobar en superficies de acero, aluminio y material galvanizado mediante una prueba de goteo. Para ello se prepara un reactivo de color naranja con sosa cáustica al 0,1 % hasta el viraje a color azul. Esta solución de ensayo se aplica luego untando unas gotas mediante el uso de una pipeta sobre la superficie tratada. Si existe una capa de conversión, el color de la solución cambiará a color amarillo en un período de tiempo de entre 19 y 60 segundos.



Elemento de extracción giratorio para muebles de cocina pasivado sin cromo



Cara de la placa de ensayo sin tratamiento previo en SURFASEAL 440

Cara de la placa de ensayo con tratamiento previo en SURFASEAL 440

La tinta azul reacciona durante el ensayo del goteo sólo con la capa pasivada exenta de cromo, obteniendo una coloración amarillenta.

- 2 -

Con el fin de poder determinar la capa de conversión en el aluminio también en forma cuantitativa, se desarrolló un método analítico que consiste en sumergir una placa de ensayo, también de aluminio, después de ser tratada con Surfaseal 400 se sumerge nuevamente la placa de ensayo en otra cubeta con el fin de eliminar el revestimiento



Para poder determinar las capas en forma cuantitativa, se desarrolló un método analítico propio. Una placa de ensayo de aluminio se sumerge después del tratamiento en una cubeta donde se eliminará la capa de conversión para su posterior análisis.

Luego esta solución será tratada posteriormente con reactivos y se medirá el valor resultante por fotometría. También durante el proceso, se puede determinar la concentración muy fácilmente con la ayuda de un fotómetro a una longitud de onda de 500 nm. Esto garantiza un óptimo control del proceso.

Un recubrimiento adecuado con nuestro proceso exento de cromo requiere una instalación de tratamiento previo con al menos cinco etapas conforme al siguiente ciclo de tratamiento:

- Etapa 1: desengrase alcalino
  - Etapa 2: lavado
  - Etapa 3: lavado con agua desmineralizada
  - Etapa 4: Pasivar con Surfaseal 440
  - Etapa 5: lavado con agua desmineralizada
- Secado a 100 a 150 °C.



La planta de pre-tratamiento en la empresa Kesseböhmer



Marco extraíble del proveedor de muebles Kesseböhmer como ejemplo de aplicación de un pasivado exento de cromo

...

### **Cambio a un pretratamiento respetuoso con el medio ambiente**

Dado que este proceso de pasivación garantiza una óptima adherencia con el recubrimiento tanto en superficies de aluminio como también en superficies de acero y zinc, su aplicación abarca muchos sectores de recubrimiento industrial.

Por tal motivo el proceso de pasivado se emplea sobre material galvanizado, por ejemplo, en los proveedores para el sector del automóvil. Para el pasivado de acero y aluminio se emplea Surfaseal en empresas y departamentos de recubrimiento, como por ejemplo en Keseseböhmer en Bad Essen, una empresa del sector para trabajar el metal que opera a nivel internacional. Keseseböhmer está entre los proveedores más reconocidos del sector del mueble en los ámbitos de sistemas de herrajes de muebles, construcción de tiendas / presentación de mercancía, muebles de oficina y automóviles.

Con más de 2200 empleados en cinco centros en Alemania, la empresa familiar fundada en 1954 generó en el año 2013 unas ventas de 395 millones de euros aproximadamente. En su sede principal en Bad Essen (unos 1000 empleados), Keseseböhmer cuenta además con una de las instalaciones más grandes y potentes del mundo para el galvanizado de acero y metales no ferrosos así como también una instalación para el recubrimiento de pintura en polvo en el que la pasivación se ha utilizado con éxito desde hace algunos años.

### **Optimización del proceso de pretratamiento**

El Sr Guido Kipsieker, director de la planta de revestimiento en polvo en Keseseböhmer, afirma: "Keseseböhmer es sinónimo de diseño, calidad y otras sorprendentes soluciones. Por este motivo hemos cambiado hace más de dos años el proceso de fosfatación de hierro al proceso de pasivado "SURFASEAL 440" mucho más económico y respetuoso con el medio ambiente, optimizando con ello el anterior proceso de pretratamiento.

La mejor adherencia con la pintura, la reducción del volumen de lodo generado y una temperatura de trabajo que corresponde a la temperatura ambiente, pronto nos convencieron."

Desde 2013, nuestro proceso SURFASEAL 400, posee la certificación QUALICOAT provisional y ha sido incluido en la lista de procesos de pre-tratamiento alternativos autorizados (No. A-094) para el área de recubrimientos de pintura en polvo de las superficies de aluminio en la construcción de fachadas.

#### **Más información:**

KIESOW DR. BRINKMANN GmbH & Co. KG, Detmold/Germany,  
Phone: +49 5231 7604-0,  
d.efert@kiesow.org, www.kiesow.org