

Reach **Goals** with us
your **2006**

Arnold Umformtechnik: Beneficio a través de la cooperación

Éxito en la transferencia del laboratorio a la práctica – En el ejemplo del «Cromitado» Arnold Umformtechnik pone de relieve su capacidad de innovación

(Forchtenberg) Las demandas a la capacidad de los suministradores de la industria del automóvil aumentan de forma continua. Pero no sólo los fabricantes aumentan la presión, también la legislación eleva continuamente el listón para la capacidad de innovación y desarrollo de los suministradores. Por ello, ya no basta con que los fabricantes de componentes destaquen la excelente calidad de sus productos. Además deben demostrar diariamente que también en la investigación y el desarrollo son capaces de abrir nuevos caminos y eliminar riesgos residuales. Las prestaciones deben garantizarse sin soluciones intermedias en la seguridad del sistema y de los procesos.

Arnold Umformtechnik GmbH de Forchtenberg, una empresa del grupo Würth con éxito en todo el mundo, demuestra su capacidad de una forma ejemplar en una situación de cambio radical del marco legal. Como miembros de la industria de la tecnología de unión, la empresa de Forchtenberg ha resultado

El Grupo Arnold es una filial al 100% del Grupo Würth, que cuenta con más de 50.000 empleados y 314 sociedades en todo el mundo y factura más de 6.000 millones de euros.



especialmente afectada por el Reglamento de automóviles viejos de la UE, que a partir del 1 de julio de 2007 prohíbe el uso de compuestos de cromo VI en las capas de protección frente a la corrosión.

Nuevas normas del fabricante

Sólo en Alemania se procesan anualmente unas 600.000 toneladas de acero para convertirlas en piezas de unión y ESTAMPADAS "prensadas" en frío. Una gran proporción de esta producción se trata con una capa de cinc y posterior cromatado con cromo hexavalente que evita la corrosión. El cromo VI es extremadamente venenoso y cancerígeno si llega a introducirse en el organismo humano. Los productos cancerígenos están confinados en el cromatado, pero una utilización deficiente puede provocar una contaminación. Como consecuencia de ello en septiembre de 2000 se aprobó la Directiva de automóviles viejos de la UE, según la cual los materiales tratados con cromo VI ya no podrán utilizarse en los automóviles. Todos los fabricantes de vehículos han re-

accionado a la prohibición modificando sus normas para superficies, consiguiendo con ello la base normativa para el cambio.

Del laboratorio a la práctica

Inmediatamente después de la publicación de la versión aprobada de la Directiva en el

año 2000, los responsables de producto del fabricante de tornillos de Forchtenberger se pusieron activamente en contacto con el especialista en superficies SurTec Deutschland GmbH. SurTec ya había desarrollado en ese momento una innovación en la tecnología de procesos denominada «Cromitado». Ésta permite la aportación de una capa de bloqueo de cromo trivalente sobre superficies galvanizadas inhibidora de la reacción. La ventaja del cromo-III es que no es venenoso, pero no dispone de las cualidades anticorrosivas necesarias. El proceso desarrollado por SurTec de una pasivación en capa profunda elimina esta desventaja de calidad, y no sólo eso, sino que incluso aumenta la protección frente a la corrosión. El proceso resultó ganador frente a un total de 56 sistemas competidores en un ensayo comparativo de la Asociación Alemana de la Industria Automovilística (VDA), demostrando en la práctica con ello la posibilidad de controlar el proceso teórico para el cromitado.

Reach **Goals** with us your **2006**



Descubrimiento de los tornillos verdes

Los directivos de Arnold Umformtechnik acompañaron el desarrollo de esta tecnología innovadora a partir de 2001. El objetivo era el desarrollo del denominado tornillo verde, que debería servir de unión para la nueva generación de productos con un riesgo cero para la salud y con una protección total frente a la corrosión. La cooperación entre desarrolladores, gestores y especialistas en fabricación ha demostrado su eficacia de una forma ejemplar, pues el proyecto «Cromitado en la práctica industrial» ha tenido un éxito demostrable.

Sobre la base de los estudios de campo, se fue probando poco a poco la práctica del cromitado y comprobando su eficacia en las diferentes aplicaciones. El proceso fue estandarizado e incluido en diferentes especificaciones de compañías y en normas de fabricantes. Los elementos de unión a cromitar pasan por un tren de galvanizado de varias etapas con más de 20 baños. En el tambor, los elementos de unión reciben su capa de cinc anódica. El cromitado también se realiza en el tambor. En ese proceso se genera una capa sobre la superficie con un ligero aspecto verdoso. El color remarca la compatibilidad medioambiental del tornillo. Las piezas cromitadas pueden templarse, lo que subraya adicionalmente la economía del sistema. El nove-

doso proceso alcalino sin cianuros permite aportar una capa uniforme incluso en las zonas más difíciles. Con ello la geometría de la rosca permanece invariable y se conserva el calibre.

Se ha tenido en cuenta el factor humano. La temprana preparación y formación de los empleados resultó decisiva para el éxito de la transferencia de la teoría a la práctica de esta exigente tecnología. Se les enseñó desde un principio el control de la calidad necesario, y se personalizaron las responsabilidades. Todos los pedidos de los clientes se acompañan de un documento con código de barras con un plano acotado desde la recepción del pedido hasta la expedición. Un control estadístico de procesos sigue cada una de las etapas de fabricación. Con una estrecha colaboración con el sistema electrónico de control se garantiza que todos los elementos de unión cumplan los requisitos máximos. El protocolo de ensayo tiene la categoría de un certificado válido y no puede ser falsificado.

Entre tanto, el sistema se ha establecido en el mercado, se ha normalizado y extendido. El nivel de precios es similar al de la generación anterior de cromatado amarillo, la calidad ha sido demostrada mediante la certificación de acuerdo con la norma ISO TS 16949. El valor añadido resulta de una demostrable mayor protección frente a la corrosión. Una gestión madura de la cadena logística garantiza la disponibilidad de cada uno de los productos. Se utilizan sobre todo en componentes de confort como sistemas de airbag, asientos o de navegación. La temprana inversión de Arnold en esta nueva tecnología ha merecido la pena, ya que como primer ofertante cuenta con la posibilidad de definir los patrones de medida. La lista de clientes y referencias confirma el éxito: Daimler-Chrysler, BMW, Bosch y muchos otros

El fabricante de tornillos Arnold Umformtechnik GmbH produce anualmente unos 3.500 millones de tornillos. La especialidad de la compañía es el desarrollo y fabricación de elementos de unión autorrosquantes. Los tornillos de las marcas Taptite o Remform generan sin virtas la rosca de la tuerca en el taladro de la aplicación y permiten con la mayor seguridad de operación unos ahorros de costes en el montaje de hasta el 80%. En cualquier automóvil producido en Alemania hay, como media, 250 uniones de Arnold Umformtechnik. El 50% del volumen de negocio de 66 millones de euros, obtenido por Arnold en el ejercicio de 2005, procedieron de la industria del automóvil. Pero los clientes de la industria electrónica y de bienes de consumo son también grandes consumidores, y no sólo de los elementos de unión: Arnold ofrece la gama completa de servicios desde la asesoría específica para una aplicación hasta la completa garantía de seguridad, pasando por el desarrollo y la fabricación.

suministradores de primera clase confían en los productos Arnold.

Persona de contacto:

Arnold Umformtechnik GmbH & Co. KG
Michael Pult, Economista Director de Marketing & Communications
Tel.: 0049-(0)7947-821-170
Fax: 0049-(0)7947-821-111
Mail: michael.pult@arnold-umformtechnik.de
www.arnold-umformtechnik.de