

Juntos en un caso de aplicación de la simulación de estampación fuera de la industria de automoción

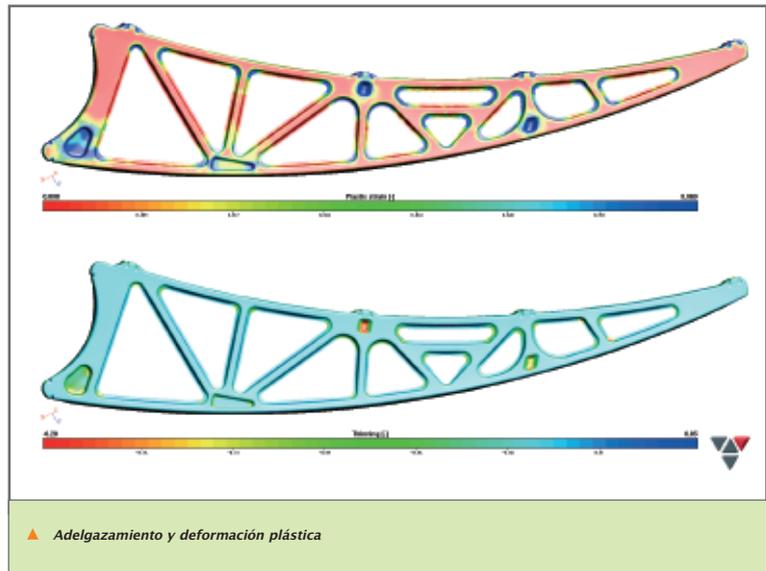
Por todos es conocida ya la integración absoluta en la industria de la automoción de los sistemas CAE y, más concretamente, de la simulación de estampación de piezas metálicas. Resulta impensable a día de hoy que ningún fabricante ni proveedor de primer orden, como es el caso de CIE Automotive, e incluso de segundo, desarrollase un vehículo, parte o componente sin apoyarse en la cada vez más rápida y precisa simulación

En el caso concreto de AutoForm, los 20 primeros fabricantes mundiales y más del 80% de los 50 primeros forman parte de su base de clientes, comprendiendo a un total de más de 500 empresas, 2500 licencias e infinidad de usuarios. La cooperación entre CIE Egaña y AutoForm se remonta al año 2004, habiéndose incrementado substancialmente en estos últimos años.

El caso que nos ocupa pretende mostrar cómo nuestros clientes también aplican nuestra solución a otros sectores de la industria para alcanzar mayores niveles de calidad, productividad y eficiencia acortando los tiempos de desarrollo, prueba y puesta a punto.

Es un ejemplo significativo no sólo por el tipo de industria a la que va dirigida, la de las energías alternativas, sino por las características, dimensiones y requerimientos particulares de la pieza objeto del estudio.

Se trata de un brazo de casi 3 metros de longitud y 8,7 kg de peso. Un conjunto de 12 de ellos son los encargados de dar soporte a los espejos solares y componen, en un número estimado de 3500 brazos, una central media de este género. Es un tipo de pieza que tradicionalmente se había estado fabricando de calderería, con un peso bastante más elevado y una construcción más cara.



El material empleado ha sido un H340LAD de alto límite y baja aleación que, por un lado, consigue reducir considerablemente el peso del conjunto respecto de un acero convencional pero que, por otro, presenta más dificultades a la hora de ser embutido por la aparición de roturas debido a sus bajos coeficientes de anisotropía ($r_m \approx 1$). Precisamente por este motivo fueron introducidas ligeras variaciones en el diseño de la pieza con el objetivo de eliminar futuros problemas en producción a la vez que se mantenían las propiedades funcionales del soporte.

Otro punto fundamental ha sido el garantizar las tolerancias de cada pieza teniendo en cuenta que van fijadas en un extremo, y el efecto de la recuperación elástica en el extremo opuesto (3000mm de longitud) debe ser controlado con un escaso margen de ± 5 mm. Compensando las herramientas de antemano, se consigue que la pieza final cumpla con los requerimientos preestablecidos.

Y el último, aunque no menos importante punto, el ahorro de material. En series tan grandes de piezas cada milímetro cuenta, y por ello resulta fundamental ajustar al mínimo el formato de chapa a emplear. Recordar que un ahorro de unos pocos céntimos de euro en cada pieza puede representar varios miles de pérdida o de ganancia en un caso como éste, en el que se estima fabricar en total unas 300.000 piezas al año como mínimo.



Únicamente de este modo, y habiendo solucionado de forma virtual las incidencias anteriormente comentadas, pudo completarse el desarrollo y puesta a punto de las matrices y la entrega de las primeras preseries en escasas semanas, cumpliendo al mismo tiempo no sólo los plazos establecidos, sino también los ya comentados requisitos de calidad, cualidades funcionales y rentabilidad. Todos estos aspectos fueron tratados con la solución AutoForm-Incremental, que empleó menos de 3 horas en cada cálculo individual de alta precisión en una estación de trabajo convencional bajo Windows7 Core i5.

Según el Sr José Carlos Martínez, responsable técnico del proyecto: *“Gracias a la rapidez, precisión y facilidad de uso de AutoForm hemos podido afrontar con total garantía un proyecto de este tipo ofreciendo la respuesta rápida, profesional y rentable que desde siempre ha caracterizado a CIE Automotive, y que le permite seguir siendo uno de los proveedores de referencia en el sector de la automoción y de las energías renovables”.*

Debemos dar una mención especial a SENER Ingeniería y Sistemas, cliente final del proyecto y desarrollador de la pieza con tecnología de estampación, cuyo liderazgo e innovación en plantas solares han permitido la integración de las tecnologías tradicionales de estampación para el sector del automóvil con el sector de las energías renovables.

Por Modesto Ariñez

AutoForm Engineering
tel. 93 3208422
www.autoform.com

La carga y descarga de máquinas robotizada es más precisa y mejora la productividad

Automatizar los procesos de carga y descarga para ganar en productividad

Los robots son equipos precisos que permiten obtener la máxima automatización en máquinas de moldeo por inyección, fresadoras CNC, tornos, prensas, etc... y eliminar las operaciones que impliquen la manipulación de pesadas cargas por parte de los operarios

El robot trabaja continuamente, evitando el operario realice la operación de carga y descarga de una o varias máquinas, eliminando de esta forma las cargas pesadas para el personal.

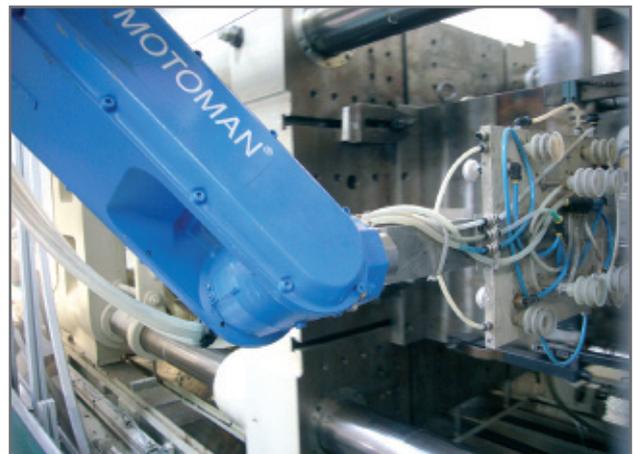
Múltiples posibilidades

La carga y descarga de máquinas con robots industriales es una solución flexible que, gracias a la fácil programación, permite introducir cambios en la célula según los requisitos de producción. Los robots Motoman, de YASKAWA, pueden realizar una amplia variedad de operaciones dentro de la industria metalmecánica con aplicaciones de soldadura, corte, mecanizado, sellado, montaje, pulido, plegado, paletizado, manipulación y pintura. Su completa gama de robots permite gestionar cargas que van desde los 3 hasta los 800 kgs.

Nuevo sistema de control

La nueva gama de robots MOTOMAN DX incorpora nuevos y mejores robots para todo tipo de aplicaciones controlados por el nuevo sistema de control DX100, que ofrece las siguientes prestaciones:

- Control multi robot patentado (hasta 8 robots / 72 ejes)
- Conexiones en la parte trasera de la unidad de control para optimizar el espacio interior
- Procesamiento más rápido y alto rendimiento
- Reducción del tiempo de aprendizaje
- Proporciona hasta un 25% de ahorro de energía
- Consola de programación con multi-pantalla customizada, conexión USB, pantalla color LCD de 5,7" táctil y ampliación de instrucciones para programación de alto nivel



▲ Los robots Motoman, de YASKAWA, se utilizan en multitud de aplicaciones de la industria metalmecánica: soldadura, corte, mecanizado, sellado, montaje, pulido, plegado, paletizado, manipulación y pintura

YASKAWA IBÉRICA
tel. 93 6303478
www.yaskawa.es