

SIMULACIÓN INNOVADORA DE ENSAMBLAJES SOLDADOS

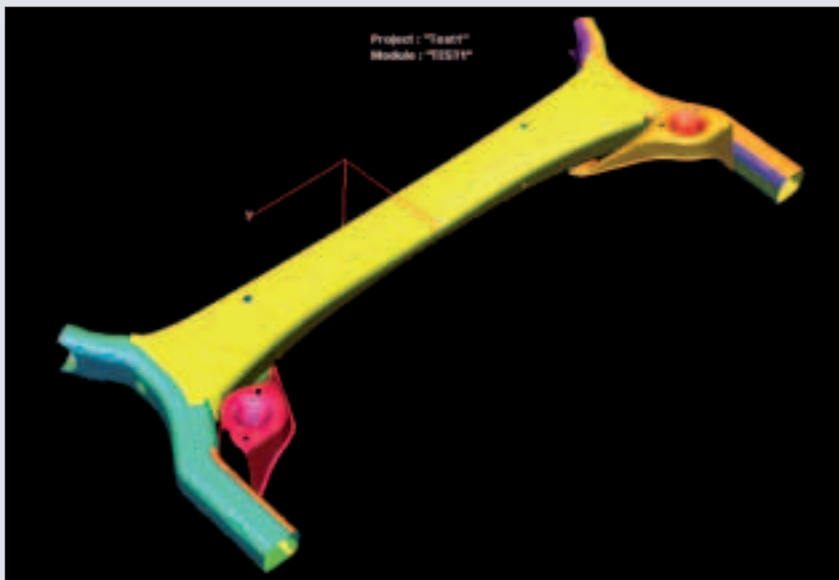
ESI Group ha presentado *PAM-Assembly*, un *software* de simulación avalado desde hace más de cinco años por numerosos socios industriales, que ofrece a los diseñadores, responsables de procesos y encargados de fabricación una herramienta rápida para comprender, controlar y reducir al mínimo las deformaciones ligadas al ensamblaje mediante soldadura.

El programa ayuda a identificar la mejor solución de soldadura posible desde el diseño hasta la fabricación del producto. Basada en un funcionamiento intuitivo, no requiere conocimientos técnicos de análisis por elementos finitos, lo que lo sitúa al alcance de un gran número de usuarios.

PAM-Assembly ofrece una metodología sencilla. El proceso de soldadura se simula sobre un modelo "local", representativo de la física completa de la soldadura con el fin de evaluar las fuerzas internas generadas por la junta soldada. Estos resultados se almacenan en una base de datos de modelos locales. Los usuarios no tienen que simular la física compleja de la soldadura.

La primera etapa de modelización de un ensamblaje a soldar consiste, por lo tanto, en escoger la configuración de la junta soldada en la base de datos de modelos locales. La etapa siguiente se dedica a generar el modelo global, a partir de los diferentes componentes a ensamblar. Una vez definidas la secuencia de soldadura y las condiciones de amarre del ensamblaje, el *software* calcula la deformación generada por el proceso de ensamblaje mediante soldadura. La última etapa corresponde a un análisis rápido y preciso de las deformaciones residuales con el fin de optimizar la operación de soldadura.

"Hemos alcanzado un nivel muy alto de correspondencia entre los valores medidos y las simulaciones, gracias al método local-global de *PAM-Assembly*", indica **Marek Slova-**



Simulación del ensamblaje soldado de un eje trasero. Reproducción autorizada por Renault

cek, Doctor en Física, Jefe del Departamento de Procesos Tecnológicos en el **Institute of the Applied Mechanics Brno, Ltd**

La tecnología utilizada aporta innovación y precisión a las simulaciones de fabricación avanzadas. La física de la soldadura no se simplifica pero la herramienta sigue siendo fácil de usar y rentable en términos de tiempo de cálculo, incluso para los ensamblajes de gran tamaño.

PAM-Assembly forma parte de la oferta *Welding Simulation Solution* de **ESI Group**. La interfaz de usuario está disponible para plataformas Windows mientras que la parte de cálculo funciona en las principales plataformas Windows, Linux y Unix.

La oferta Welding Simulation Solution de ESI Group

El mencionado *software* de simulación aporta soluciones a los problemas cotidianos encontrados por los diseñadores, los responsables de procesos y los encargados de fabricación. Además, puede utilizarse en cualquier etapa del proceso de desarrollo de los productos o de los procesos. El *software* integra *Sysweld* (la herramienta

utilizada para simular la física de soldadura del modelo local) y *PAM-Assembly*, la herramienta de simulación que permite prever la deformación de estructuras complejas y de gran tamaño lo más rápidamente posible.

Los procesos de soldadura que se incluyen en la oferta *Welding Simulation Solution* son los siguientes: soldadura en una sola pasada, pasadas múltiples, soldadura por puntos, soldadura por fricción. El impacto de un proceso de soldadura determinado puede ser anticipado, lo que permite tener en cuenta la deformación y el control de las tensiones residuales. La oferta se utiliza con éxito en la industria del automóvil, la industria pesada, los sectores energético, nuclear y en la construcción naval. Con este *software* se añade una importante base de conocimientos relativa a la ingeniería de la simulación y se posibilita el acceso a formaciones completas para profundizar en todos los aspectos de la simulación de la soldadura aplicada a la Ingeniería.

Pueden descargarse informaciones detalladas en http://www.esi-group.com/SimulationSoftware/PAM_ASSEMBLY. ■