

SIMULACIÓN POR ELEMENTOS FINITOS DEL PROCESO DE EXTRUSIÓN DE CUELLOS DE CONDUCTOS COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO DE UTILLAJES

Mónica Salgueiro González.

Mar Rodríguez Pérez-Íñigo. <marrodriguez@aimen.es>

Este trabajo ha sido desarrollado por el Centro Tecnológico AIMEN como colaboración en un proyecto de I+D que está llevando a cabo la empresa DINAK S.A., para el diseño óptimo de utillajes del proceso de extrusionado de cuellos de conductos de acero inoxidable de pequeño espesor para la extracción de gases de combustión.

Debido al pequeño espesor de los conductos y a las elevadas presiones de trabajo, existe un riesgo importante de que, durante la extrusión, se produzcan problemas de marcado o arruga del tubo. Además el rango de diámetros de conducto y cuello y las combinaciones a las que dan lugar es elevadísimo, por lo que se hace necesario enfocar el diseño de los utillajes de forma que puedan adaptarse a combinaciones tubo-cuello de diámetros próximos, reduciendo el número de útiles requerido para cubrir el rango completo de productos.

Por todos estos motivos, DINAK necesita disponer de una herramienta que asista a los diseñadores en el desarrollo de los utillajes involucrados en el proceso de extrusión; y en este punto se ha decidido optar por la simulación numérica utilizando técnicas de elementos finitos para realizar el análisis del proceso de extrusión.

Se presentarán el modelo preliminar desarrollado utilizando ABAQUS/Explicit para la simulación del proceso, así como los primeros resultados, pruebas de validación y conclusiones obtenidas hasta el momento.