

ESTIMACIÓN DEL ESTADO DE TENSIONES EN HERRAMIENTAS PARA EL PUNZONADO DE ACEROS AHSS

R. Hernández ricardo.hernandez@ctm.com.es

A. Llobet albert.llobet@ctm.com.es

X. Costa xavier.costa@ctm.com.es

CTM-CENTRE TECNOLÒGIC <http://www.ctm.com.es>

Avda. Bases de Manresa, 1. 08242-MANRESA (Barcelona)

RESUMEN

En la actualidad la industria del automóvil ha incrementado en forma muy significativa el uso de aceros avanzados de alta resistencia (AHSS) en la fabricación de chasis y carrocerías. Estos nuevos aceros presentan resistencias que pueden alcanzar los 1500 MPa manteniendo una buena tenacidad. Estas excelentes propiedades mecánicas someten a las herramientas de conformado a elevadas presiones de contacto causando un fuerte desgaste, agrietamiento y roturas. Los punzones y cuchillas de corte son en especial los más afectados, reduciendo su vida útil y generando costosas operaciones de mantenimiento. Resulta indispensable estimar la durabilidad de las herramientas, así como realizar una correcta selección del material utilizado en las mismas. Para abordar este problema se deben conocer las sollicitaciones mecánicas a las cuales se ven sometidos estos útiles de matricería. Es aquí donde la simulación se muestra como una herramienta indispensable. En este trabajo se presenta la simulación del punzonado y se realiza una comparativa de las diferentes estrategias de cálculo. Finalmente también se exhiben métodos de post procesado de resultados para implementar modelos de probabilidad de fractura en aceros de herramienta.