

Estudio de la influencia de los parámetros de torneado en las tensiones residuales y microestructura de acero

A. Aranzabe¹, B.Coto¹, C. Sanz¹, O. Gonzalo¹

*¹ Fundación Tekniker, Departamento de Procesos de Fabricación. CIC marGUNE. Otaola 20.
20600 Eibar Gipuzkoa.
a.aranzabe@tekniker.es*

El estudio de las tensiones residuales y la microestructura de piezas que trabajan en condiciones extremas es de gran interés, ya que influirán en el comportamiento mecánico de las piezas pudiendo llegar a producirse fallos inesperados o una reducción de la vida útil del componente. Estos aspectos están influenciados por los procesos de fabricación que sufre la pieza. Así se pueden obtener piezas con mejor comportamiento mecánico mediante un control de las tensiones residuales a través del control de los parámetros del proceso. Para ello es necesario caracterizar la influencia de dichos parámetros sobre las tensiones residuales y la microestructura.

Los procesos de mecanizado producen cargas mecánicas y térmicas que causan cambios microestructurales y que son las responsables de la aparición de tensiones residuales. El objetivo del presente trabajo es estudiar la influencia de los parámetros de mecanizado en las tensiones residuales generadas por un proceso de torneado de acero 34CrNiMo6, para aplicaciones en sectores como la industria del automóvil o la aeronáutica..

Los parámetros de torneado evaluados en el estudio han sido la geometría de la herramienta, la velocidad de corte, el avance y la profundidad de corte. Las tensiones residuales han sido obtenidas mediante difracción de rayos X. El trabajo identifica la relación entre las tensiones residuales y las diferentes condiciones de corte así como los cambios inducidos en la microestructura.

Tensiones residuales, torneado, acero, difracción de rayos X