

Influencia de los parámetros de proceso en Conformado Incremental

N. Otegi, A. Basterretxea, A. Mentxaka, A. Sukia

Departamento de Fabricación

Mondragón Goi Eskola Politeknikoa ,Loramendi 4, 20500 Mondragon, Guipúzcoa

Email : notegi@eps.mondragon.edu

Los procesos de conformado de chapa han cambiado en las últimas dos décadas, especialmente en los países más desarrollados, debido a la evolución de los procesos convencionales hacia procesos más económicos y flexibles y la aparición de nuevos procesos que reúnen estas características. Por ello, las tecnologías de prototipado rápido, aplicables en series pequeñas, han adquirido una gran importancia en los últimos años.

Dentro de estas nuevas tecnologías se encuentra el conformado incremental o “dieless sheet forming”. En este tipo de proceso se conforma una chapa metálica, paulatina y localmente, con el uso de un punzón de geometría simple que sigue trayectorias de fresado gobernados por una máquina de control numérico. Sin embargo, el proceso está en vías de desarrollo, y es necesario un análisis más extenso basado en investigación experimental y numérica para poder consolidar su aplicación en la industria.

En el presente trabajo se analizan varios aspectos relevantes en lo que concierne al conformado incremental, como son la conformabilidad, la precisión geométrica o la rugosidad superficial. Para ello se pretende identificar la influencia de los diferentes parámetros del proceso en el resultado final de la pieza mediante ensayos experimentales en tres materiales distintos (Al1050-O, Al-5754-H111 y FeP04), con la ayuda del diseño de experimentos.

También se han se han llevado a cabo simulaciones numéricas utilizando los mismos parámetros de proceso para poder hacer una comparación y validación de los resultados.

conformado incremental, prototipado, diseño de experimentos