

RESUMEN TESIS

La gran parte de productos de consumo contienen partes realizadas a través del proceso de inyección de termoplásticos, esto constata la importancia de este proceso de conformado con respecto a otros procesos de transformación de plástico. La minimización de los costes para ser más competitivos así como la eliminación o reducción de defectos en las piezas inyectadas, han sido los motivos principales para controlar el proceso a través de la optimización de las variables que entran en juego en este proceso, es por ello que se han realizado numerosos estudios referentes a obtener las relaciones existentes entre las variables del proceso y los aspectos de rentabilidad, estética y defectología de las piezas inyectadas. Modelizar dichas relaciones a través de algoritmos matemáticos con el fin de optimizar los resultados obtenidos y predecir el estado final de las piezas inyectadas han sido los objetivos de la mayoría de estudios.

Uno de los efectos intrínsecos a la inyección es la deformación de la pieza, esta deformación tiene lugar debido a distintos factores que intervienen en el diseño del proceso en su conjunto, diferencias en la contracción, diferencias en la refrigeración, las esquinas de la pieza, la orientación molecular, etc son elementos condicionantes de la deformación que se han estudiado en infinidad de artículos, en esta divulgación científica se estudiará la deformación bajo aspectos dimensionales de la pieza con la finalidad de intentar descubrir y optimizar las condiciones de entrada que en este caso serían las dimensiones de la pieza a través de la observación y modelización de las variables de salida que sería la deformación.

Y la pregunta que nos realizamos es ¿Cómo varían las deformaciones modificando las dimensiones de la pieza? ¿Cuáles son las dimensiones de la pieza a estudio que minimizan los efectos negativos de la deformación? ¿se puede predecir la deformación que obtendremos en una pieza solo con las dimensiones de una pieza?

A todas estas preguntas intentamos dar respuesta en el estudio siguiente.