KNOW-HOW EN PROCESOS DE ROTOMODELAJE

DATOS DE CONTACTO:

Relaciones con la Empresa
Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación-OTRI
Universidad de Alicante
Tel.: +34 96 590 99 59
Email: areaempresas@ua.es
http://innoua.ua.es

RESUMEN

El rotomoldeo es una técnica de procesado de plásticos mediante la que se obtienen artículos huecos como cabezas de muñecos, depósitos, contenedores, guantes, etc. Esta técnica permite tanto la obtención de piezas pequeñas de poco peso como la de piezas grandes como contenedores de 2000 litros de capacidad. Esta técnica es muy versátil, se puede utilizar en la obtención de espumados, moldeos multicapa, moldeos sin juntas, etc. En cuanto a inversiones y costes de producción es una técnica más económica que el moldeo por inyección o las técnicas de soplado.

El Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Alicante trabaja en el campo del rotomoldeo desde 1990. Desde entonces se ha trabajado en un gran número de proyectos de investigación para la industria. Este grupo de investigación posee amplia experiencia y know-how en reducción de ciclos, atomatización, reducción de pérdidas, optimización de formulaciones, pigmentaciones, productos con doble capa, materiales espumados y producción de piezas con características especiales, por ejemplo, con apariencia de madera o de piel.



DESCRIPCIÓN TÉCNICA

El proceso de rotomoldeo consiste en cuatro pasos, tal y como se puede apreciar en la Figura 1. Una cantidad de plástico, ya sea en forma líquida o en polvo, se deposita en el molde. Tras cerrarlo, el molde se rota biaxialmente en el interior de un horno. El plástico se funde y cubre las paredes internas del molde. El molde se retira del horno y se traslada a una zona de enfriamiento. Finalmente se abre el molde y se retira la pieza hueca.

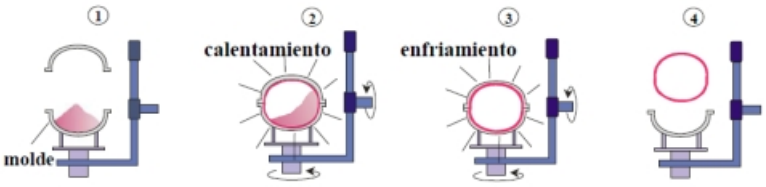


Figura 1. Proceso de rotomoldeo.

La maquinaria de rotomoldeo es relativamente más económica que la maquinaria que se usa habitualmente en otras técnicas de procesado de plásticos. Esta técnica permite procesar distintos moldes con diferentes formas y tamaños al mismo tiempo. Los productos rotomoldeados apenas se encuentran sometidos a esfuerzos mecánicos, ya que no se usan presiones ni soldaduras. Mediante esta técnica se pueden conseguir formas y contornos complejos, piezas espumadas, dobles capas, etc. La unifomidad en cuanto a piezas con paredes gruesas es bastante buena comparada con piezas procesadas por soplado o termoconformado.

A pesar de que la maquinaria y moldes para esta tecnología son simples, es necesario el conocimiento del comportamiento de los materiales para la obtencion de productos de calidad. Hay que tener en cuenta aspectos como la porosidad, la distribución de tamaño, la distribución del pigmento, el tiempo de cada ciclo, las dilataciones o compresiones, las velocidades de enfriamiento y calentamiento, el material del molde y la velocidad de rotación. Todas estas variables deben ser cuidadosamente ajustadas para evitar problemas

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

El departamento de Ingeniería química de la Universidad de Alicante ha desarrollado más de 15 proyectos (para la industria, europeos y nacionales) en asuntos relacionados con el proceso de rotomoldeo.

Este grupo de investigación ha trabajado en la optimización de ciclos de moldeo de polietileno para evitar las reducciones de tamaño, combaduras, deformaciones, etc., y para optimizar formulaciones de plastisoles de PVC. La sustitución del PVC por plásticos con características similares, pero sin consecuencias medioambientales también ha sido estudiada. Por otra parte, se ha trabajado en la reducción de los ciclos de rotomoldeo mejorando los sistemas de calentamiento y enfriamiento. Otro campo de estudio dentro del rotomoldeo ha sido la pigmentación, que se ha optimizado para obtener mejores propiedades mecánicas y mejores distribuciones del pigmento.

APLICACIONES DE LA OFERTA

Los sectores de aplicación de las técnicas de rotomoldeo son muy variados, de entre ellos se puede distinguir:

-Industria juguetera: Muñecas, pelotas, vehículos de juguete, etc.

- Industria general y transporte: Tanques, contenedores, etc.

- Ocio y recreo: Barcas, kayaks, equipamiento para parques infantiles, etc.

- Mueble y jardinería: Accesorios y piezas para jardinería, etc.

COLABORACIÓN BUSCADA

El Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Alicante ofrece su colaboración para los siguientes aspectos:

- Servicios de consultoría para compañías que trabajen con la técnica de rotomoldeo o que lo vayan a hacer en un futuro.

- Desarrollo de proyectos de optimización de la producción y desarrollo de formulaciones específicas.

- Transferencia de Know-how en temas de rotomoldeo.

DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

El Departamento de Ingeniería Química posee el know-how para producir molduras de la norma superior. La protección por patente no es aplicable.

SECTORES DE APLICACIÓN (3)

Materiales y Nanotecnología
Tecnología Química
Transporte y Automoción