

ESEIAAT

TRABAJO FIN DE GRADO



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Superior d'Enginyeries Industrial,
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

PROYECTO DE UN COMPONENTE DE
PLÁSTICO Y DISEÑO DEL MOLDE PARA
FABRICARLO

HOJAS TÉCNICAS

Grado: Ingeniería en Vehículos Aeroespaciales

Fecha de entrega: 10 de Junio del 2019

Estudiante: Suárez Morales, Pol

Director: Sánchez-Soto, Miguel Ángel

10. PLIEGO DE CONDICIONES

10.1. OBJETO DEL PLIEGO

La finalidad de este escrito es listar las condiciones de diseño y aspectos técnicos para la fabricación de los dos moldes diseñados en este trabajo.

10.2. DISEÑO DE PIEZAS

El material inyectado es polipropileno (Homopolímero), se prioriza el uso de material reciclado. Con certificado CE (conformidad europea).

El acabado de las piezas no es exigente, las condiciones de uso y entorno no obligan a un acabado estético ni funcional de las superficies.

Molde mitad 1 (pieza roja):

- Las medidas máximas de una pieza que pueda inyectarse deben ser de un área proyectada máxima de 700x500mm.
- La altura de la pieza no debe exceder los 120mm. No más de 40mm desde la partición hacia lado de inyección, ni 80mm hacia el lado de expulsión

Molde mitad 2 (pieza verde):

- Las medidas máximas de una pieza que pueda inyectarse deben ser de un área proyectada máxima de 700x500mm.
- La altura de la pieza no debe exceder los 156mm. No más de 60mm desde la partición hacia lado de inyección, ni 96mm hacia el lado de expulsión

10.3. MOLDE

- El molde debe cumplir los requisitos para poder trabajar en la máquina de inyección de termoplásticos AUBURG ALLAROUNDER 920 A de tecnología híbrida.
- Los ciclos de inyección no deben exceder los 22 segundos en el caso de la pieza roja y 16 segundos, la verde.
- Los acabados en las superficies deslizantes deben tener un grado de N6 en clase Ra, para permitir el movimiento de las correderas con mayor precisión.
- El material para postizos e insertos mecanizados es de acero 1.2767. Con sobremedida para mecanizar y arranque de viruta.
- Los expulsores de perfil redondo, Z442, con sobresaliente 20mm para la retirada de la pieza.
- El sistema de refrigeración por agua debe ser iterativo con conexiones rápidas y varios circuitos posibles. Con racor de $\frac{1}{2}$ en todas entradas y salidas. El circuito será simple. En las correderas se refrigeran con deflectores en espiral.

10.4. MANTENIMIENTO

- El cuidado de los moldes se ha de tener en cuenta en toda su vida útil, para así alargar la misma.
- Todo el elemento deslizante debidamente lubricado y sin residuos contaminantes. La limpieza controlada en series cortas. Monitorización exhaustiva de los parámetros (temperaturas, tiempos, presiones, etc.)
- La partición del molde se suele ser la más contaminada, los gases de la transformación del plástico suelen interferir. La limpieza se suele hacer con alcohol u elemento similar.

- Al tener piezas normalizadas y comerciales, se debe trabajar con un margen de excedentes de piezas para posibles recambios.
- Estar muy atento a posibles ruidos, vibraciones y un buen control de calidad, incluso con inteligencia artificial para “trackear” cada pieza fabricada.
- Regular los sistemas de refrigeración, cambiar los líquidos refrigerantes cuando se considere ineficiente su trabajo.