

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
TRABAJO FIN DE GRADO

MOLDE DE INYECCIÓN

DOCUMENTO 5- PLIEGO DE CONDICIONES

Alumno/Alumna: López, Serrano, Alejandro

Director/Directora (1): Lobato, González, Roberto

Curso: 2017-2018

Fecha: Bilbao, 23/07/2018

5 Pliego de condiciones

5.1 Condiciones generales	4
5.1.1 Objeto del pliego de condiciones	4
5.1.2 Fecha de publicación.....	4
5.1.3 Descripción	4
5.1.4 Mención de las normas generales	5
5.2 Condiciones propias	5
5.2.1 Condiciones técnicas.....	5
5.2.1.1 Características de las piezas.....	5

5.1 Condiciones generales

5.1.1 Objeto del pliego de condiciones

El objetivo del proyecto es el diseño y construcción de un molde de inyección de plástico para la parte superior de una aspiradora.

En el pliego de condiciones se definirán los elementos estandarizados, así como las especificaciones técnicas necesarias para asegurarse que son las adecuadas para el proceso de fabricación.

5.1.2 Fecha de publicación

Este proyecto se ha publicado a fecha de 23/07/2018.

5.1.3 Descripción

Este documento contiene las especificaciones de un molde para inyección de plástico y se presentarán los documentos del proyecto según la norma UNE 157001/2002:

1. Documento: Índice general.
2. Documento: Memoria.
3. Documento: Cálculos.
4. Documento: Planos.
5. Documento: Pliego de condiciones.
6. Documento: Presupuesto.
7. Documento: Anexos.

5.1.4 Mención de las normas generales

- UNE 157001/2002: Criterios generales para la elaboración.
- ASTM A681: Especificaciones estándar para aceros aleados para herramientas.
- ISO 2768: Tolerancias generales dimensionales.
- ISO 286: Tolerancias y ajustes.
- DIN 912: Tornillos cilíndricos Allen.
- DIN E 16750: Moldes de inyección para materiales plásticos.
- DIN 1530-4: Eyectores de molde plano.

5.2 Condiciones propias

5.2.1 Condiciones técnicas

5.2.1.1 Características de las piezas

- La placa porta-núcleo (MI 3) está compuesta del acero AISI P20+Ni. Es una pieza comercial del catálogo de DME que se ha mecanizado para albergar el núcleo del molde, los conductos de refrigeración y los expulsores. Se requiere de una planitud en la cara que contacta con la placa porta-cavidad de 10 micras, así como unos paralelismos y perpendicularidades entre las caras de sujeción del núcleo de 10 micras también. Por otro lado, la pieza dispone de un acabado superficial general de N5, mientras que se requiere un acabado específico para las caras de contacto con el núcleo y con la placa porta-cavidad de N4, para asegurar un mejor acople.
- La placa porta-cavidad (MI 5) es del acero AISI P20+Ni como se muestra en el catálogo de DME. Requerirá de un mecanizado para la ubicación del bloque de la cavidad del molde, así como los conductos de refrigeración y el hueco para el bebedero. Al igual que la placa porta-núcleo, dispondrá de una planitud en la cara de contacto con esta y un acabado superficial de N4, además de acabados N4 con paralelismo y perpendicularidad de 10 micras en las caras de contacto con la cavidad. El resto de la pieza dispondrá de un acabado general de N5.

- La placa porta-expulsores (MI 6) está compuesta del acero AISI P20+Ni como se especifica en el catálogo de DME. Requerirá un mecanizado de los asientos de los expulsosres y tendrá un acabado superficial de N5.
- El núcleo (MI 2) es una de las dos piezas principales que darán forma a la pieza. Está compuesto del acero AISI P20, un acero especial para moldes de inyección de plásticos. Esta pieza se ha diseñado en su totalidad, teniendo en cuenta que deberá dejar paso a los expulsosres y albergar los conductos necesarios para la refrigeración, así como los deflectores. Se requiere que tenga un acabado general de N5, a excepción de ciertas zonas de contacto que se reflejan en el plano con acabados superficiales de N3. Tiene una planitud de 10 micras en la cara plana que tendrá contacto con la cavidad y como se representa en los planos.
- Los deflectores de la refrigeración son los encargados de facilitar la refrigeración de las cavidades de la pieza. Se encuentran en el núcleo. Se dispondrán de cuatro deflectores, tres de 15 x 97 mm, y uno de 15 x 71,5 mm.
- La cavidad (MI 4) está fabricada a partir de un bloque de acero AISI P20 y al igual que el núcleo es la segunda parte encargada de dar forma a la pieza final. Se mecanizará con los conductos para la refrigeración necesarios, así como el conducto del bebedero. Con un acabado general de N5, tendrá zonas que requerirán un acabado superficial de N3 en ciertas zonas. Tiene una planitud de 10 micras en la cara plana que tendrá contacto con el núcleo.
- Los expulsosres (MI 7) son los encargados de extraer la pieza del molde una vez se haya solidificado el material plástico. Están compuestos de un acero AISI H13 especial para expulsosres y se piden en el catálogo DME. Como se representa en los planos, los expulsosres se mecanizarán para ajustarse a la geometría de la pieza. El acabado superficial general de los expulsosres es de N8, siendo necesario un acabado más fino (N5) en las caras representadas.
- El resto de piezas (MI 8, MI 9, MI 10, MI 11, MI 12, MI 13, MI 14, MI 15) no harán falta mecanizarlas, pero sin embargo el bebedero (MI 16) se tendrá que adecuar a la medida y forma necesaria para poder alimentar correctamente la pieza.