

CalcMaster®

Por Solids Software

CalcMaster es un programa interactivo, en el que existe una vinculación directa entre: diseño de la pieza, costes del molde, datos de inyección, número óptimo de cavidades y precio detallado de la pieza.

COSTE DEL MOLDE

Para la determinación del coste del molde se emplea un sistema de puntuación mediante el cual se valoran los aspectos más relevantes de determinados criterios como geometría de la pieza, tolerancias, ratio de superficie, tipo de entrada y sistema de expulsión, mecanismos, refrigeración, correderas, etc.

Para la elaboración de las cavidades y de la base del molde se añaden determinados puntos de información y el programa calcula el número total



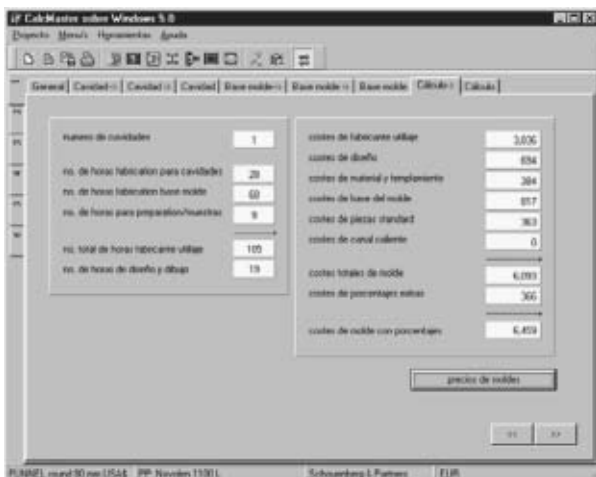
de horas de diseño, las horas de construcción y costes de material y tratamiento, canales calientes, piezas normalizadas de la base del molde, etc y después el precio del molde total.

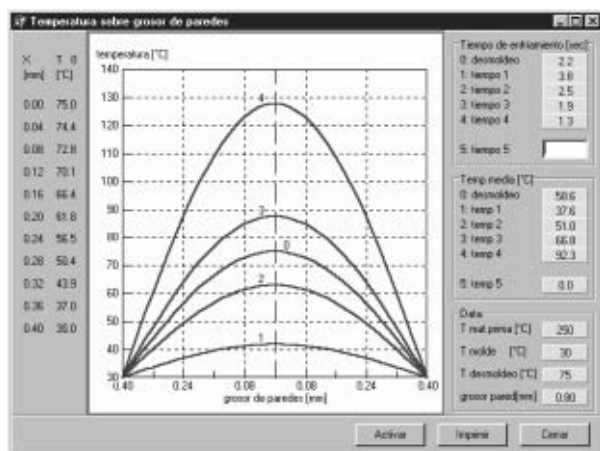
Cambiando el número de cavidades, el programa calcula rápidamente el nuevo precio del molde en función del nuevo número de cavidades.

Además, este precio del molde calculado por el programa se puede ir corrigiendo si se dispone de una mejor información de los costes parciales reales. El programa muestra de forma gráfica el análisis del coste de las horas y el desglose de costes.

FUERZA DE CIERRE Y TIEMPO DE CICLO

Con ayuda del simulador de inyección CalcMaster calcula todos los datos del proceso de inyección.





Estos valores se calculan en base a la información de la pieza ya introducida, y a las características del material empleado, cuyos valores se extraen de la propia base de datos contenida en el programa. Como valores de temperatura del material, necesarios en el proceso, el programa toma automáticamente los recomendados por el suministrador y contenidos en la base de datos. El programa permite introducir nuevos materiales cuyas características sean del conocimiento del usuario.

La presión de inyección y la fuerza de cierre se calculan con diferentes tiempos de inyección en base al ratio "longitud de flujo / espesor de pared". Los tiempos de inyección los escoge el programa en función del espesor de pared. Los valores calculados del tiempo de refrigeración y tiempo de ciclo se muestran en detalle y se pueden emplear para realizar correcciones y nuevas evaluaciones.

En productos con paredes gruesas, en los que en muchos casos su parte interna no se ha enfriado por debajo de la temperatura de extracción, se puede realizar una correcta estimación del tiempo de enfriamiento desde el gráfico de curvas de temperatura.

Este gráfico contempla cinco tiempos diferentes de enfriamiento y permite analizar el comportamiento térmico del perfil de la pieza con un nuevo valor de temperatura de enfriamiento introducido por el usuario.

NÚMERO ÓPTIMO DE CAVIDADES

Calcmaster determina también el número óptimo de cavidades desde el punto de vista econó-



mico. Esta determinación, que no es tan simple como parece, la puede realizar Calcmaster una vez que ha calculado ya el precio del molde, el tiempo de ciclo, la fuerza de cierre, el tamaño de la máquina de inyección y el precio de coste de la pieza.

CÁLCULO DETALLADO DEL PRECIO DE LA PIEZA

En el cálculo del precio de coste se tienen en cuenta todos los aspectos determinantes de éste.

En los costes de material se tienen en cuenta de forma separada los costes del material en bruto, los de los colorantes y aditivos, partes suplementarias y almacenamiento del propio material.

En los costes de la máquina de inyección, el tamaño de la máquina se determina a partir del cálculo de la fuerza de cierre. Los costes de la máquina se determinan con la ayuda de los ratios de máquina y el tiempo de ciclo calculado.

A los costes de fabricación se les puede añadir un factor para rechazos. Más adelante se calculan separadamente los costes generales tales como acabados, transporte y embalaje. También se tienen en cuenta y se calculan descuentos, comisiones y beneficios.

El precio calculado para cada 100 unidades se considera con y sin amortización del molde. Al final, se muestra también una información general como la facturación total, cantidad requerida de material, tiempo de producción total, etc. Todo esto se muestra también de forma gráfica.