Informe de resultados

Primeras muestras de molde Gafa industrial

Presentado a:

Ingeniero Paulo Cesar Ramírez
Director centro ASTIN

Ingeniero Milton Cesar Mera
Coordinador académico

Presentado por:

Ingeniero Oscar Fabian Hernández
Instructor de Transformación de plásticos por inyección

Ingeniero John Manuel Gaviria
Instructor de Diseño y fabricación de moldes

Cali, noviembre 17 de 2020

Tabla de contenido

1. Introducción. 3
2. Objetivos. 3
   2.1. Objetivo general. 3
   2.2. Objetivos específicos. 3
3. Modificación y ajuste de piezas 5
4. Verificación de selle de molde en la máquina 4
5. Prueba de inyección 4
6. Problemas en el proceso. 7
7. Hipótesis y alternativas de solución. 7
8. Conclusiones 7
9. Proximas actividades 7

Tabla de contenido: figuras

Figura 1 Cambio de guías para el patín 4
Figura 2 Elaboración de chaflanes..... 5
Figura 3 Estandarizado de espesores..... 5
Figura 4 Comprobación de selle 6
Figura 5 Prueba de inyección..... 6
Figura 6 Modificación realizada en el diseño del molde 6

1. Introducción.

En el presente informe se observarán imágenes de los trabajos realizados para la modificación del molde y poder tener un producto articulado. Aunado a ello, también las primeras muestras de la inyección de las gafas industriales. Se exponen problemas en el momento de iniciar la elaboración de muestras, las hipótesis y alternativas de solución, así como también las actividades a realizar luego de esta primera etapa de puesta a punto del molde.

2. Objetivos.

2.1. Objetivo general.

Poner en funcionamiento y producción el molde bi-componente de gafa industrial, luego de modificaciones para obtener un producto articulado.

2.2. Objetivos específicos.

Modificar según diseño y dimensiones físicas de piezas, el molde que produce gafas industriales, para que el producto sea articulado.

Realizar en la máquina inyectora pruebas de selle en el molde, luego de las modificaciones.

Inyectar polímero al molde para observar el producto.

3. Modificación y ajuste de piezas.

Las piezas fueron modificadas según plano y teniendo en cuenta los trabajos anteriormente realizados por personal de taller, en los cuales se encontró muchas diferencias dimensionales que se tuvo que personalizar a cada componente.

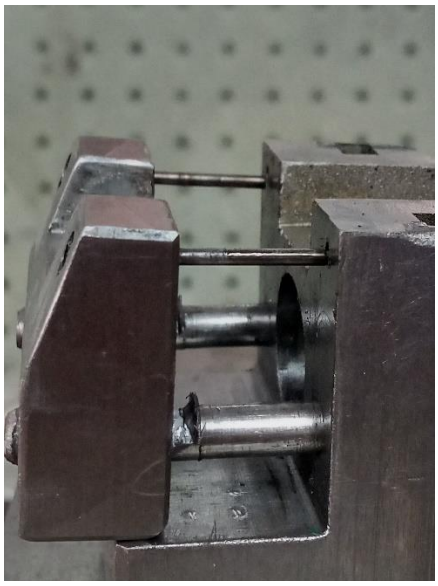


Figura 1. Cambio de guías para el patín



Figura 2. Elaboración de chaflanes

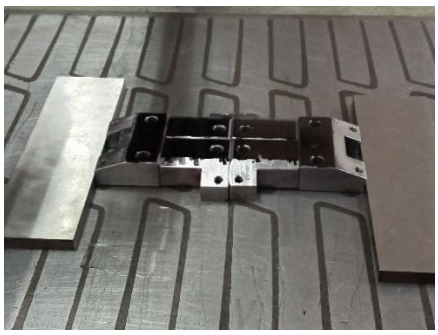


Figura 3. Estandarizado de espesores

4. Verificación de selle de molde en la máquina.

El molde fue montado en la maquina inyectora Battenfeld para verificar selle de los componentes y también el comportamiento de los patines y agujas que producen el movimiento y la perforación en el marco, respectivamente. El procedimiento fue: probar selles en un lado, bajar y girar 180 grados la cara móvil, montar y probar selle nuevamente.

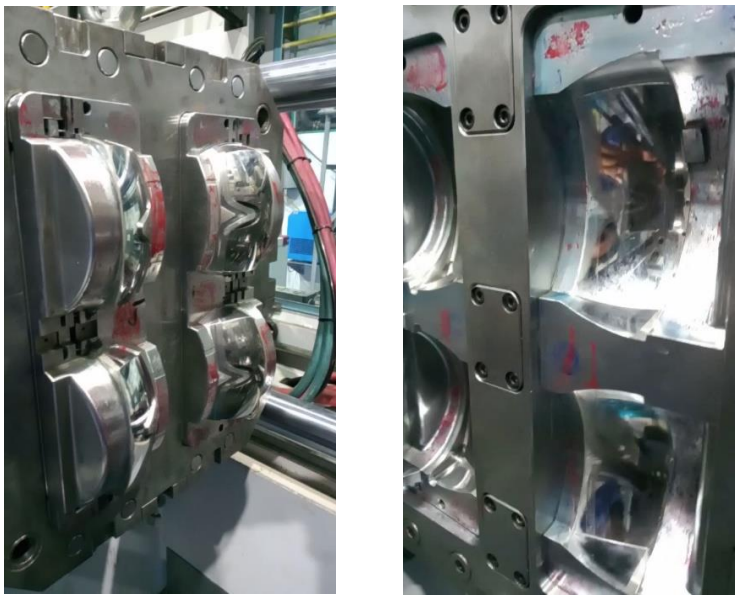


Figura 4. Comprobación de selle

5. Prueba de inyección.

Luego de realizar el montaje y verificación de selles, se procede a inyectar el polímero al molde generando las piezas mostradas en imágenes.



Figura 5. Prueba de inyección



Figura 6. Modificación realizada en el diseño del molde

6. Problemas en el proceso

Prueba realizada con la unidad de inyección horizontal.
Se detecta que, aunque el molde al encender los manifold calienta, no se logra realizar la inyección del lente. La máquina informa que el tornillo no avanza hacia adelante y es por qué no fluye plástico dentro del manifold.

Prueba con unidad de inyección vertical
Se realiza prueba con unidad de inyección vertical, la cual logra introducir plástico al molde y sacar muestras, pero en una sola cavidad.

7. Hipótesis y alternativas de solución

Respecto a la inyección en las dos unidades (horizontal y vertical) la hipótesis que hay es que:

1- Haya mala conexión de los terminales de las resistencias y no fluya electricidad para generar calor.
2- Las resistencias de las boquillas estén deterioradas (se deben cambiar)
3- Las boquillas estén tapadas.

Las alternativas de verificación del manifold y soluciones al problema de inyección son las siguientes:

1- Verificar por parte de personal de mantenimiento la continuidad en el circuito eléctrico para garantizar fluidez de carga eléctrica.

2- Verificar por parte de personal de mantenimiento que las resistencias de boquilla y manifold no estén abiertas(deterioradas). En caso de estar deterioradas, comprar los elementos.

3- Luego de hacer verificación de conexiones y certificar que está bien, realizar desarme del lado del molde de inyección para verificar que causa obstrucción al paso de plástico.

8. Conclusiones

Las modificaciones realizadas al molde cumplen con las expectativas de desempeño para realizar proceso de inyección.

Las pruebas de selle garantizan que salga un producto limpio de rebaba en el proceso de inyección, aunque en esta primera prueba no se puede verificar completamente por la inestabilidad del proceso.

Aunque se realizó la prueba de inyección, esta no fue satisfactoria debido al inconveniente con el manifold y que en el punto 6 y 7 se especifican.

9. Próximas Actividades.

1- Realizar la verificación de las resistencias, continuidad y conexiones del manifold.

2- Montar dispositivo que realiza el giro de 180 grados al molde.

3- Realizar inyección de muestras con material policarbonato par el lente y polipropileno para el marco.