

Todos los moldes deben de tener un cierto programa de mantenimiento. El mantenimiento regular puede ayudar a su molde para funcionar con menos interrupciones, y le ahorrará tiempo, dinero, y frustración en el funcionamiento largo. La cantidad y la frecuencia del mantenimiento es determinada por varios factores:

Material del molde. El aluminio y las herramientas suaves van a sufrir un desgaste en un periodo mas corto que las herramientas hechas de acero convencional.

Parte material. Los materiales plásticos que tienen refuerzos son especialmente abrasivos tenderán a desgastar el acero del molde después de millones de ciclos. También el plástico a una alta temperatura de fusión expone al molde a mas calor por lo tanto causa mas desgaste que los que tienen bajas temperaturas de fusión. Algunos materiales dejan excesivo residuo de los gases corrosivos que van a requerir una limpieza más regular del molde.

Complejidad del molde. Los moldes que tienen mecanismos intrincados o piezas que requieren tolerancias grandes requerirán más mantenimiento que un simple abre y cierre del molde. Los corredores, los botadores, los corazones móviles, los sistemas hidráulicos y mecánicos, los corredores calientes, los sistemas complejos y los componentes eyectores se agregan al mantenimiento requerido.

Abuso. Los moldes pueden ser abusados por las presiones excesivas de la abrazadera, altas presiones de la inyección, over-packing/flashing de la pieza, moviendo de un jalón al molde abierto y cerrado, no lubricar apropiadamente los componentes, la eyección múltiple, todo esto puede causar a su molde un desgaste excesivo.

La clase de mantenimiento que usted puede darle al molde es reducir el abuso interno de la herramienta.

- Tener una operación limpia, utilizando las maquinas con mantenimiento
- No utilizar herramientas duras
- Utilizar agua tratada en sistemas de enfriamiento
- Evitar presiones excesivas en la abrazadera, en la inyección y over-packing/flashing del molde
- Lubricar los componentes apropiados
- Tener cuidado para no estrellar el molde con las piezas que se van a expulsar
- Selle el área de trabajo

Se recomiendan varios niveles para el cuidado del mantenimiento.

- Preventivo
- Inspección. Cada 20,000 ciclos, o cada 10 días de producción
- Mantenimiento. Cada 100,000
- Mantenimiento importante. Cada 250,000 ciclos

MEDIDAS PREVENTIVAS

El mantenimiento preventivo mejora la vida de su molde por lo tanto antes de retirar el molde se deben tomar en cuenta algunos aspectos:

- El molde debe de estar a temperatura ambiente, ya que el molde se enfrentaría a cambios de temperatura lo cual haría una condensación y esta causa moho y oxido.
- Todas las líneas de agua se deben drenar
- Las superficies, la base y la cavidad se deben de limpiar con un solvente y toallas para quitar cualquier acumulación de gases, grasas y otras resinas que se acumulen. Este procedimiento de limpieza no debe de tomar mas de 10 minutos.
- El sistema eyector debe ser movido para rociar ambas mitades del molde con el lubricante (como WD-40).

Para los que no se conforman, con sólo saber...

- Compruebe y asegure que estén en su lugar todos los pernos, placas, etc.
- Cuando el molde se prepara de almacenaje y se alista para su funcionamiento de producción, abra el molde y limpie de nuevo las superficies, la base y la cavidad.

PRECAUCIÓN:

Las superficies altamente pulidas del molde no se deben limpiar con una toalla. En lugar de eso rocíe las superficies con el solvente y límpielas con aire ya que el polvo o la suciedad en sus dedos o con las toallas podrían dañar la superficie.

INSPECCIÓN:

El mantenimiento preventivo debe ser hecho cada vez que el molde entra a funcionar y cada vez que se quita. La inspección es observar problemas pequeños y programarlos para las reparaciones. Esta clase de mantenimiento se debe realizar por un operador o una persona experimentada, después de 20,000 ciclos, de 10 días de producción, o al final de una producción.

- Examine el molde y busque el daño de menor importancia o si se requiere algún trabajo de retoque.
- El molde se debe de limpiar con un solvente para quitar el barniz y el acumulo de material del proceso de moldeado
- Los venteos deben de ser checados para comprobar si tiene la profundidad requerida en la cavidad
- Los pernos doblados, usados o rotos del eyector deben ser revisados y en caso de que se requiera sustituidos

MANTENIMIENTO:

Este nivel se debe realizar solamente por constructores de moldes expertos.

- Se separan todas las placas y se limpian sus caras.
- Todos los componentes se revisan para saber si hay algún desgaste. Se observa cualquier desgaste excesivo ya sea para reparación, sustitución o para continuar utilizándolo.
- Cualquier área de detalle de la cavidad con tallones, abolladuras u otras muestras del desgaste o del abuso se debe considerar críticas y debe ser analizada cuidadosamente antes de que procedan cualquiera de otros reemplazos o reparación.
- Todas las piezas móviles deben ser lubricadas. Utilice poco lubricante en todas las piezas móviles que hagan contacto con las piezas plásticas.
- Los anillos y los sellos se deben revisar para si hay integridad.
- Todas las líneas de agua deben ser probadas a presión para checar los escapes y la capacidad de flujo.
- El sistema eyector se debe checar para la alineación, al igual los pernos guía para ver su desgaste si pueden continuar o deben de ser sustituidos.

MANTENIMIENTO IMPORTANTE:

El mantenimiento importante se debe realizar solamente por Moldmakers expertos y debe ser hecho cuando el molde requiera el mantenimiento según los ciclos, o por desgaste o daño excesivo de la herramienta. Antes de que el mantenimiento comience, debe haber por lo menos 2 de los tiros más recientes, más completos (piezas, coladas y corredores) de cada cavidad entregada con los útiles para la examinación.

- Si los componentes de repuesto no están disponibles hay que ver los nuevos componentes construidos e instalar de acuerdo a los diseños originales.
- Si los pernos principales, bujes y todas las superficies móviles se encuentran desgastadas según las especificaciones deben de ser sustituidas.

Para los que no se conforman, con sólo saber...

- Todos los resortes de la placa del eyector se deben de sustituir por otros nuevos para evitar una fatiga en la placa.
- Las líneas de agua se deben de limpiar con un chorro de agua con un agente de desincrustacion para quitar la acumulación en estas.
- Todos los anillos y sellos deben de ser sustituidos
- Las placas y las superficies de la cavidad del molde se deben de checar para ver si hay paralelo entre ellas.
- Las superficies de la cavidad del molde se deben de limpiar y pulir según los requisitos de la superficie original.
- Cualquier impresión que tenga la cavidad, se deben de tomar en cuenta para cuando haya alguna rectificación, debe de quedar con las mismas especificaciones.
- Todos los componentes deben de ser pulidos y dar un tratamiento superficial para la resistencia a la corrosión, lubricación y dureza.
- Todos los ajustes de los componentes se deben de hacer según lo requerido.
- El sistema molde cavidad se debe inspeccionar y hacer como nuevo, cuando sea posible.
- Las herramientas que requieren alta producción, se deben de quitar las cavidades para relevar tensiones y evitar fragilidad en el material.
- Si la base del molde tuvo un tratamiento superficial esta debe ser estampada indicando cuando fue reconstruida.

Herramientas sugeridas para el mantenimiento apropiado del molde:

- La mesa de ensamble debe de manejar un mínimo de 5,000 libras
- Barras de aluminio o latón
- Sistemas de llaves de tuerca hexagonal
- Tanque de limpieza (liquido)
- Toallas limpias
- Aire comprimido, filtrado y a presión
- Linterna
- Un sistema de pulido fino para quitar las rebabas o rasguños de las placas, rellenos del molde
- Envases para almacenar todas las piezas perdidas
- Grasa de uso múltiple (grado mínimo de la temperatura 500 F)
- Cinta aislante. Para proteger todas las esquinas, bordes en las cavidades y en los corazones, también se puede utilizar en los pernos eyectores, correderas y corazones para proteger los bordes.

Aunque recomendamos todo el mantenimiento antes dicho, por lo menos, eliminamos abuso del molde y realizamos mantenimiento preventivo y usted perceptiblemente mejorará la vida de su molde.

Para los que no se conforman, con sólo saber...