

Instrucción de Trabajo

Operación de máquinas de sellado de plug

PRI-0006

Fecha de Alta	22/may/2023 10:47	Revisión	8
Fecha de Elaboración	03/may/2023 18:30	Frecuencia de Revisión	12 Meses
		Vigencia del Documento	22/may/2024 10:47
Emisor	Enrique Santos Garcia Villanueva		
Puesto	Supervisor de Producción Decorado		

Firmas

Paso	Participante	Puesto	Fecha
Jefe Directo y Personal Relacionado	Gerardo Lopez	Gerente de Producción	15/may/2023 14:59
Ingeniero SGI	Anahí Ramírez	Ingeniero del SGI	15/may/2023 17:11
Capacitación	Daniela Turrubiarres Ramiro	Coordinador (a) de Capacitación	16/may/2023 09:33
Coordinador SGI	Rigoberto Perez Hernandez	Coordinador (a) del SGI	22/may/2023 10:47

1. OBJETIVO:

Explicar las operaciones del proceso de operación de la máquina manual y máquina automática selladora de plug en IPM división botellas.

2. DEFINICIONES:

IPM: Inoac Polytec de México.

Plug: Tapón reductor de orificio para botella.

Foil: Sello o película de garantía al consumidor.

MSP: Máquina Selladora de Plug.

3. RESPONSABILIDADES:

- Es responsabilidad de la Operadora de inyección operar la máquina con la seguridad correspondiente
- Es responsabilidad de la Coordinadora de inyección solicitar los ajustes y/o el herramental necesario para el proceso.
- Es responsabilidad del Ingeniero de Automatización el resguardo del herramental a su cargo

4. INSTRUCCIÓN DE TRABAJO:

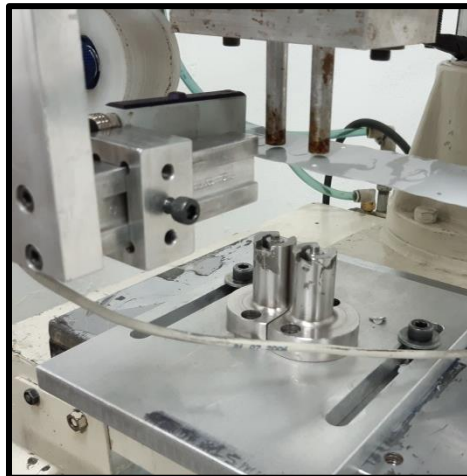
4.1 Operación de máquina selladora manual

41.1.- Al inicio de la corrida se debe contar y pesar 500 piezas del modelo a correr para tener el valor del peso como referencia.

4.1.2.- Revisar el área de trabajo, mesas y la superficie de la máquina se encuentren limpias.

4.1.3.- Revisar dentro de la máquina esté libre de plugs.

4.1.4.- tomar 2 plugs y colocarlos en el fixture.



4.1.5.- Activar los mandos bimanuales de la máquina manual.



4.1.6.- Durante el turno la operadora de inyección toma muestras del producto sellado y lo revisa visualmente inspeccionando que no presente defectos tales como mal centrado o mal sellado y continua o reporta a la coordinadora de inyección en caso de encontrar algún defecto fuera de especificación o repetitivo.

4.1.7.-Cada hora se realiza la prueba de separación de pull (PULL TEST) y se registra en el formato **PRR-0091**. Ver instrucción de trabajo **PRI-0070** anexo B para realizar el procedimiento correctamente.

4.1.8 Si durante la operación de la maquina se presenta un problema de sellado derivado del mal funcionamiento de la máquina, la coordinadora del área solicita el ajuste al ajustador mediante el formato **PRR-0036** y al finalizar el mismo el ajustador debe entregar la maquina limpia, sin herramental o piezas de la maquinaria sueltas, condición que la coordinadora valida y recibe ok a través del mismo formato

4.1.9.- Pesar los plugs para validar que sea el equivalente a 500 piezas una vez que el contenedor este lleno.

4.1.10.- Sellar la bolsa con 500 piezas y colocar etiqueta de identificación del producto **ALR-0075** de acuerdo a lo descrito en la IT **PRI-0070** tomando en cuenta que tenga la siguiente información

- Fecha.
- Descripción.
- Numero de parte.
- WO.
- Numero de orden.
- Número de empleado.
- Cantidad.

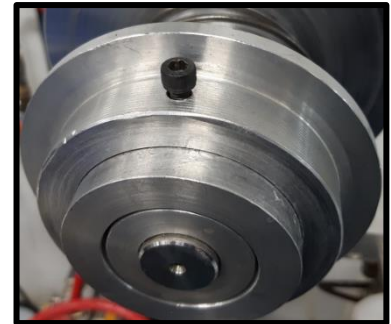
4.1.11.- Colocar la bolsa con 500 piezas en la caja correspondiente, la caja debe contener 20 bolsas.

4.1.12.- Al completar las 20 bolsas en la caja se procede a cerrar la caja y colocar etiqueta de PT **MAR-0023** con la siguiente información:

- Fecha.
- Descripción.
- Numero de parte.
- WO.
- Numero de orden.
- Número de empleado.
- Cantidad

4.2 Cambio de Foil en máquina manual.

4.2.1.- Cuando esté a punto de acabarse el rollo de foil se deberá retirar el carrete desatornillando con una llave Allen M4 el opresor de la base.



4.2.2.- una vez retirado el carrete de foil, hay que unir la tira del antiguo foil con el nuevo foil mediante cinta transparente tipo scotch.

4.2.3.- Colocar el nuevo carrete y apretar el opresor de la base utilizando una llave Allen M4



4.2.4.- Presionar el botón de avance de foil hasta la unión de la tira de foil pase hacia el otro extremo. Y al terminar registrar el cambio en el formato **PRR-0091** de acuerdo a lo descrito en el **PRI-0070**

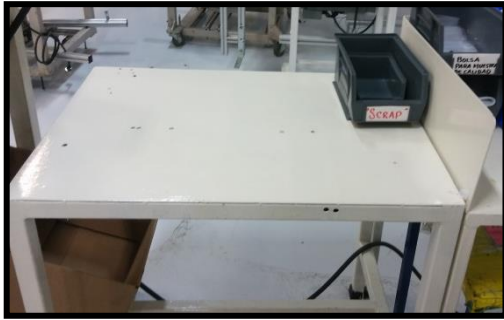


4.2.5.- El carrete de foil usado se le deberá dar disposición junto con el foil utilizado.

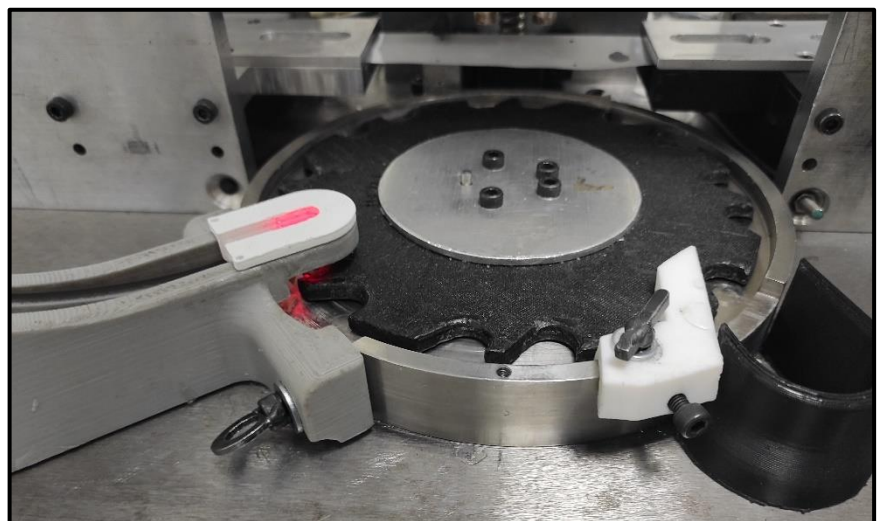
4.3 OPERACIÓN MÁQUINA AUTOMÁTICA

Antes de encender la máquina la operadora de inyección debe:

4.3.1.- Revisar el área de trabajo, mesas y la superficie de la máquina se encuentren limpias.



4.3.2.- Revisar dentro de la máquina y el plato giratorio esté libre de plugs.



4.3.3.- Revisar el soporte y el contenedor para plug se encuentren en la posición de salida de la máquina.



4.3.4.- Durante el turno la operadora de inyección toma muestras del producto sellado y lo revisa visualmente inspeccionando que no presente defectos tales como mal centrado o mal sellado y continua o reporta a la coordinadora de inyección en caso de encontrar algún defecto fuera de especificación o repetitivo.

4.3.5.- Cada hora se realiza la prueba de PULL (PULL TEST) y se registra en el formato **PRR-0091**. Ver instrucción de trabajo **PRI-0070** Anexo B para realizar el procedimiento correctamente.

4.3.6 Si durante la operación de la máquina se presenta un problema de sellado derivado del mal funcionamiento de la máquina, la coordinadora del área solicita el ajuste al técnico de mantenimiento mediante el formato **PMR-0044** y al finalizar el mismo el técnico debe entregar la maquina limpia, sin herramental o piezas de la maquinaria sueltas, condición que la coordinadora valida y recibe ok a través del mismo formato

4.4 Encendido de la máquina

4.4.1.- La operadora debe encender la máquina cambiando el selector a **ENCENDIDO**.



4.4.2.- Asegurarse que el contador (Actual) de bolsa empiece en cero y que el valor de Set point sea 500. (Pantalla inicio > Ajustes > Conteo).



4.4.3.- Asegurarse que la temperatura de la maquina (números blancos) haya alcanzado el valor indicado (números verdes) en la pantalla de condiciones.



4.4.4.- Presionar el botón iniciar de la pantalla principal.



4.4.5.- Cuando aparezca el mensaje “CAMBIAR BOLSA” hay que retirar la charola con plug.

4.4.6.- Se procede al apartado 5.6 sección contador.

4.4.7.- Se procede a revisar los plugs y separar los que tengan defectos.

4.4.8.- Colocar los plugs aprobados en la bolsa indicada (Revisar contra hoja de set up).

4.4.9.- Pesar la bolsa con plug en la báscula hasta llegar al peso y cantidad de piezas indicados.

4.4.10.- Sellar la bolsa con 500 piezas y colocar etiqueta de identificación del producto **ALR-0075** que contenga la siguiente información:

- Fecha.
- Descripción.
- Numero de parte.
- WO.
- Numero de orden.
- Número de empleado.
- Cantidad.

4.4.11.- Colocar la bolsa en la caja.

4.4.12.- Al completar las 20 bolsas en la caja se procede a cerrar la caja y colocar etiqueta de PT **MAR-0023** con la siguiente información:

- Fecha.
- Descripción.
- Numero de parte.
- WO.
- Numero de orden.
- Número de empleado.
- Cantidad.

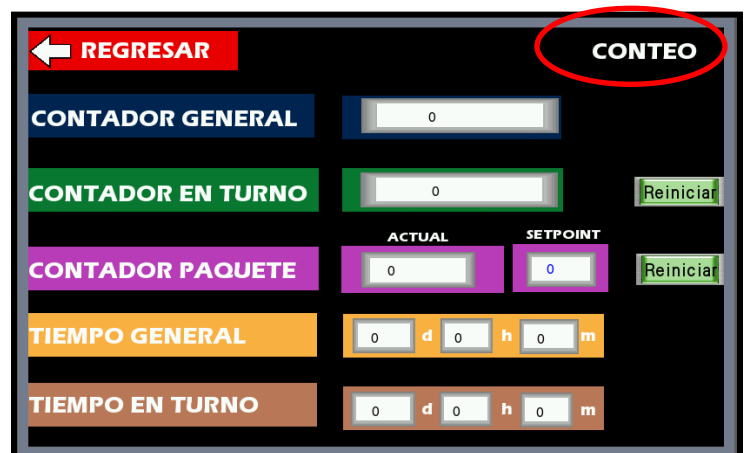
Nota: En caso de que se presente atascamiento del alimentador, plugs dentro de la máquina, o cualquier otro inconveniente, presionar el botón de detener de la pantalla principal y reportarlo a la coordinadora de inyección quien solicita la corrección del mismo a través del formato **PMR-0044**.

4.5 Sección contador.

4.5.1.- Cuando en la pantalla se muestre una ventana con el aviso “CAMBIAR BOLSA”, hay que cambiar el recipiente de plug por uno vacío.



4.5.2.- Presionamos el botón de cerrar ventana del aviso y nos enviara a la sección de “CONTEO”



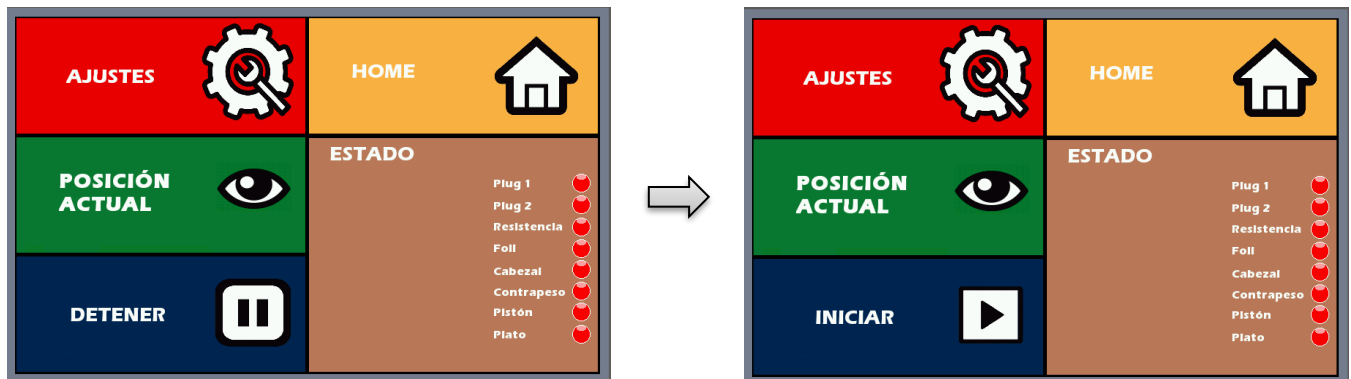
4.5.3.- Presionar el botón Reiniciar de la fila “CONTADOR PAQUETE” hasta que el valor actual sea cero.



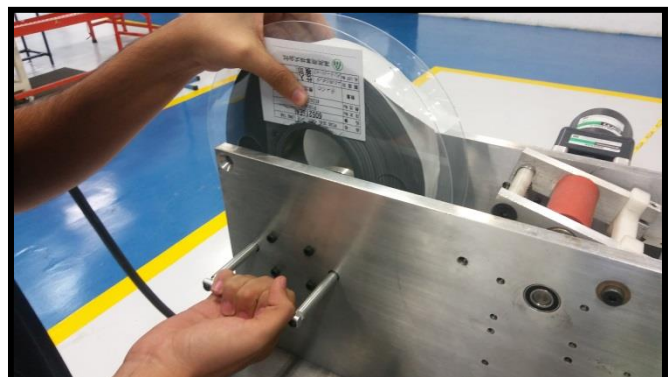
4.5.4.- Regresar a la pantalla principal (Regresar > Regresar).

4.6 cambio del rollo de foil.

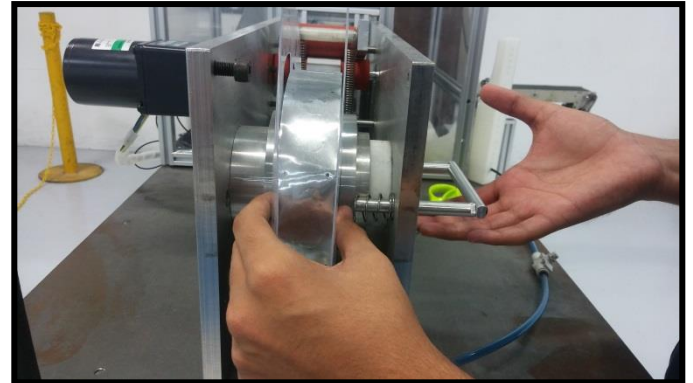
4.6.1 La operadora debe asegurarse que la maquina no esté en ciclo, en caso de que lo este, presionar el botón “detener” de la pantalla de la máquina.



4.6.2 Una vez con la máquina detenida, estirar hacia atrás la agarradera y retirar el carrete de foil.



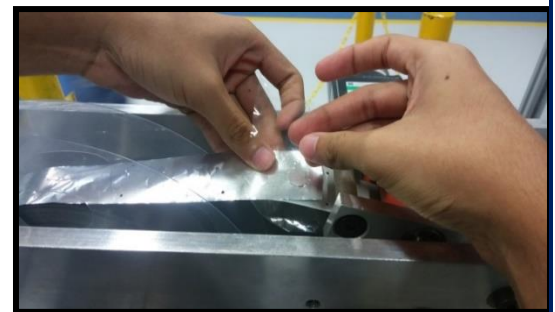
4.6.3 Colocar el foil nuevo en su posición y dejar de estirar hacia atrás la agarradera.



4.6.4.- Asegurarse que este colocado en su posición correcta el carrete de foil.



4.6.5.- Unir con un pedazo de cinta adhesiva transparente (NO UTILIZAR CINTA MAGICA) la tira del antiguo carrete con la tira de foil del nuevo carrete. Al finalizar se registra el cambio en el formato **PRR-0091** de acuerdo a lo descrito en el **PRI-0070**



4.6.6.- Desechar el carrete usado en el contenedor de plásticos.



4.6.7.- En la pantalla de visualización de la máquina, ir a pantalla de “POSICIÓN ACTUAL” presionando el botón, después, en esa pantalla damos clic al icono de joystick del foil.



4.6.8.- Presionar el botón de avance foil Rápido en la pantalla de la máquina las veces que sean necesarias hasta que la nueva tira de foil llegue al rodillo final.



4.7 Alarmas MSP-02

A continuación, se muestra la tabla de alarmas que se pueden mostrar en la pantalla táctil de la MSP-02 y la acción inmediata a realizar.

Alarma	Descripción	Acción inmediata
01	Temperatura fuera de rango **	Esperar a que llegue a la temperatura de Setpoint, en caso que no se muestre aumento en el valor de la temperatura.
02	Error de servomotor **	Apagar y encender la máquina cambiando de posición el selector de encendido.
03	Paro de emergencia activado	Revisar que no haya alguien realizando ajustes, en caso que no haya tal situación, liberar paro de emergencia.
04	Colocar guarda de seguridad	Revisar que no haya alguien realizando ajustes, en caso que no haya tal situación, colocar guarda de seguridad.
05	Cambiar bolsa (Reiniciar Contador)	Reiniciar contador de la bolsa
06	Cambiar foil	Cambiar foil correctamente.
07	Posición fuera de rango (la suma de las posiciones de sellado de cabezal y pines debe ser menor a 219) **	1.- Revisar que se haya colocado correctamente el valor de sellado y pines. 2.- Regresar al valor que se cambió.
08	No se puede mover foil (verifique que esté bien colocado)	Revisar el trayecto del foil, en caso que esté mal colocado, corregirlo, si persiste el problema, reportar a mantenimiento.
09	Límite de carrera del cabezal alcanzado **	Dejar de presionar el botón de JOG.
10	límite de carrera de pines alcanzado **	Dejar de presionar el botón de JOG.
11	El plato debe realizar home	Realizar HOME del plato.
12	los pines deben realizar home	Realizar HOME de los pines.
13	El cabezal debe realizar home	Realizar HOME del cabezal
14	el foil debe realizar home	Realizar HOME del foil.
15	Debe mover pines fuera de zona de colisión **	Los pines están en posición de sellado, hay que bajarlos si se requiere mover el plato
16	Debe mover mesa fuera de zona de colisión **	La mesa no está en posición de sellado, mover mesa a la posición de sellado, si se requiere mover los pines.
17	límite de posición de pines alcanzado **	Dejar de presionar el botón de JOG. presionar el botón de JOG de la dirección contraria a la que se estuvo presionando.
18	Debe mover cabezal a posición fuera de colisión **	Dejar de presionar el botón de JOG. presionar el botón de JOG de la dirección contraria a la que se estuvo presionando.
19	Debe mover pines a posición fuera de colisión **	Dejar de presionar el botón de JOG. presionar el botón de JOG de la dirección contraria a la que se estuvo presionando.
20	Límite de posición de cabezal alcanzado **	Dejar de presionar el botón de JOG. presionar el botón de JOG de la dirección contraria a la que se estuvo presionando.
30	Debe corregir la alarma anterior	Revisar la alarma anterior.

En caso de que persistan los errores que tengan **, reportarlo a mantenimiento para su corrección.

4.8 HOME y MODO JOG

Cuando se requiera realizar un movimiento en modo JOG del plato, cabezal, foil, pines o realizar HOME, Llevando a cabo los siguientes pasos:

1. Detener el ciclo de la máquina, presionando 3 segundos el botón detener.
2. Presionar el icono "POSICIÓN ACTUAL"
3. Presionar el icono de JOG del elemento que se requiera mover (Cabezal, Plato, Foil o Pines).



Se mostrará la siguiente pantalla.

- HOME: presionando el icono de casa, se realizará home.
- DISMINUIR: disminuye la posición actual del servomotor (Cabezal, plato, foil o pines)
- AUMENTAR: Aumenta la posición actual del servomotor (Cabezal, plato, foil o pines)

NOTA: en la MSP-01 los pines sólo tiene 2 posiciones, debido a que se utiliza un pistón.



4.9 Herramientas para desatorar piezas (*MSP-01 Tool*)

4.9.1.- Cuando se presente atascamiento en el traslado de los plugs, ya sea en el alimentador o en la guía de entrada se debe utilizar las herramientas para desatorar piezas.



4.9.2.- La coordinadora es responsable de solicitar esta herramienta al ingeniero de automatización al iniciar una nueva orden de producción y se regresan al ingeniero de automatización después de terminar la orden.

4.9.3.- La limpieza de este herramental se realiza con servilleta con alcohol una vez al inicio de turno de acuerdo a la IT **PRI-0067** en la sección de partes externas y se registra en el formato **PRR-0081** incluido en el apartado de máquinas estampadoras.

4.9.4.- Si al utilizar la herramienta para desatascar las piezas el atascamiento persiste, se debe reportar al supervisor de inyección, mantenimiento y/o automatización para su solución.

5 DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

- PRR-0091** Reporte diario de producción (sellado)
- PRI-0070** Inspección y Empaque de plug
- PRR-0036** Solicitud de ajuste y tiempos muertos de ajustador / pintor
- PMR-0044** Orden de mantenimiento
- ALR-0075** Etiqueta de plug
- MAR-0023** Etiqueta de producto terminado
- PRR-0081** Check list de limpieza de área de inyección
- PRI-0067** Rutina de limpieza en área de inyección