

**Instrucción de Trabajo**

**Cambio de molde en inyectoras**

**PRI-0039**

Fecha de Alta	<b>15/ago/2023 12:38</b>	Revisión	<b>8</b>
Fecha de Elaboración	<b>02/ago/2023 14:07</b>	Frecuencia de Revisión	<b>12 Meses</b>
		Vigencia del Documento	<b>15/ago/2024 12:38</b>
Emisor	<b>Jesus Antonio Sanchez</b>		
Puesto	<b>Ingeniero de Procesos Inyección</b>		

**Firmas**

<b>Paso</b>	<b>Participante</b>	<b>Puesto</b>	<b>Fecha</b>
Jefe Directo y Personal Relacionado	Ramon Garcia	Gerente de Ingenieria	03/ago/2023 11:08
Coordinadora de capacitación	Arantxa Flores Mendez	Coordinador (a) de Capacitación	15/ago/2023 10:33
Coordinador SGI	Rigoberto Perez Hernandez	Coordinador (a) del SGI	15/ago/2023 12:38

**1. OBJETIVO:**

Asegurar que las actividades se realicen con seguridad para el personal, equipo, molde, herramientas y asegurando la calidad del producto

**2. DEFINICIONES:**

HR: Hot runner

GAP: Separación entre la parte inferior del cuello y la parte superior de la cavidad de soplado

**3. RESPONSABILIDADES: (8)**

Es responsabilidad del supervisor de producción moldeo verificar se cumplan los pasos y del líder de moldeo y técnico de moldeo realizar los pasos descritos

**4. INSTRUCCIÓN DE TRABAJO: (8)**

**ACTIVIDADES DE PREPARACION ANTES DEL CAMBIO DE MOLDE**

- **1.-** El líder de moldeo y/o técnico de moldeo deberá contar con el juego de hojas para el cambio de molde antes de iniciar el cambio (PRR-0006, PRR-0065, CCR-0031, PRR-0012, PRR-0013, PRR-0016), Hoja de condiciones (PRR-0004, PRR-0005, PRR-0042, INR-0042, INR-0043, INR-0044), los cambios en pantalla de la máquina se harán de acuerdo a la INA-0014 Timer antiguo estilo en inyectora o INA-0019 Timer nuevo estilo en inyectora, según aplique
- **2.-** El supervisor de producción moldeo solicita el molde entregando la hoja de set up al personal de taller de moldes y la preparación será de acuerdo al PRP-0003
- **3.-** El líder de moldeo y/o técnico de moldeo revisa que todas las partes del molde estén limpias y en buen estado (HR, corazones y cavidades de inyección, varillas, placas de cuellos, expulsores, placas espaciadoras y aumentos, medias lunas, conectores de aire/agua completos, cableado y tornillería este en buen estado, llenar el PRR-0013
- **4.-** El líder de moldeo y/o técnico de moldeo junto con el líder revisa los posibles daños sobre la superficie o bordes de las cavidades de soplado y lo registra en el dibujo del molde que viene en la parte posterior del formato PMR-0033.
- **5.-** Al terminar el líder o auxiliar de moldes firma el registro y el técnico líder y/o técnico de moldeo procede a llevar el molde a la máquina
- **6.-** Antes de empezar con el cambio, líder de moldeo y/o el técnico de moldeo revisara que cuenta con la herramienta y equipo necesario (plataforma, grúa, gato manual y/o bancos para desmontar/montar Hot runner y placas de cuellos, carros para colocar molde que sale, botes para purgar agua y/o anticongelante, material para limpieza)
- **7.-** Si el molde presenta algún daño que afecte la calidad e inocuidad del producto se reportará al supervisor de producción moldeo y se hará una orden de trabajo PMR-0044 para su reparación.

**Es obligatorio usar el EPP durante el cambio de molde, guantes, lentes, zapatos de seguridad, gorra con casco, rodilleras, mangas, el área de trabajo debe estar delimitada con cinta de precaución, el equipo y herramienta utilizada deberá estar dentro del área delimitada y en buenas condiciones**

**USO Y CUIDADO DEL SOPLETE Y TANQUE DE GAS**

Es responsabilidad del técnico líder y/o el técnico de moldeo el correcto uso, resguardo, y reemplazo del tanque de gas propano y soplete, así como de revisar periódicamente el estado del tanque y soplete. Reportar inmediatamente cualquier daño o mal funcionamiento que represente una condición insegura **(8)**

Es obligatorio asegurar el ensamblé correcto entre el tanque de gas y el soplete, debe de quedar completamente apretado, asegurándose que la rosca haya entrado completamente en el alojamiento del soplete



Por ningún motivo se deberá de utilizar el tanque de gas para golpear o enderezar las varillas usadas para destapar las cavidades



El candado deberá de permanecer activado cuando el soplete no esté en uso



Se deberá manipular con precaución la operación y traslado de la grúa eléctrica y/o la plataforma manual. El operador de la grúa o plataforma seguirá las indicaciones de la persona encargada de manipular el molde de soplado o el Hot runner en el montaje, desmontaje o manipulación de las piezas donde se requiera el uso de estos equipos



Jalar **NO** es la forma correcta de transportar la grúa hasta el lugar en donde se va a utilizar



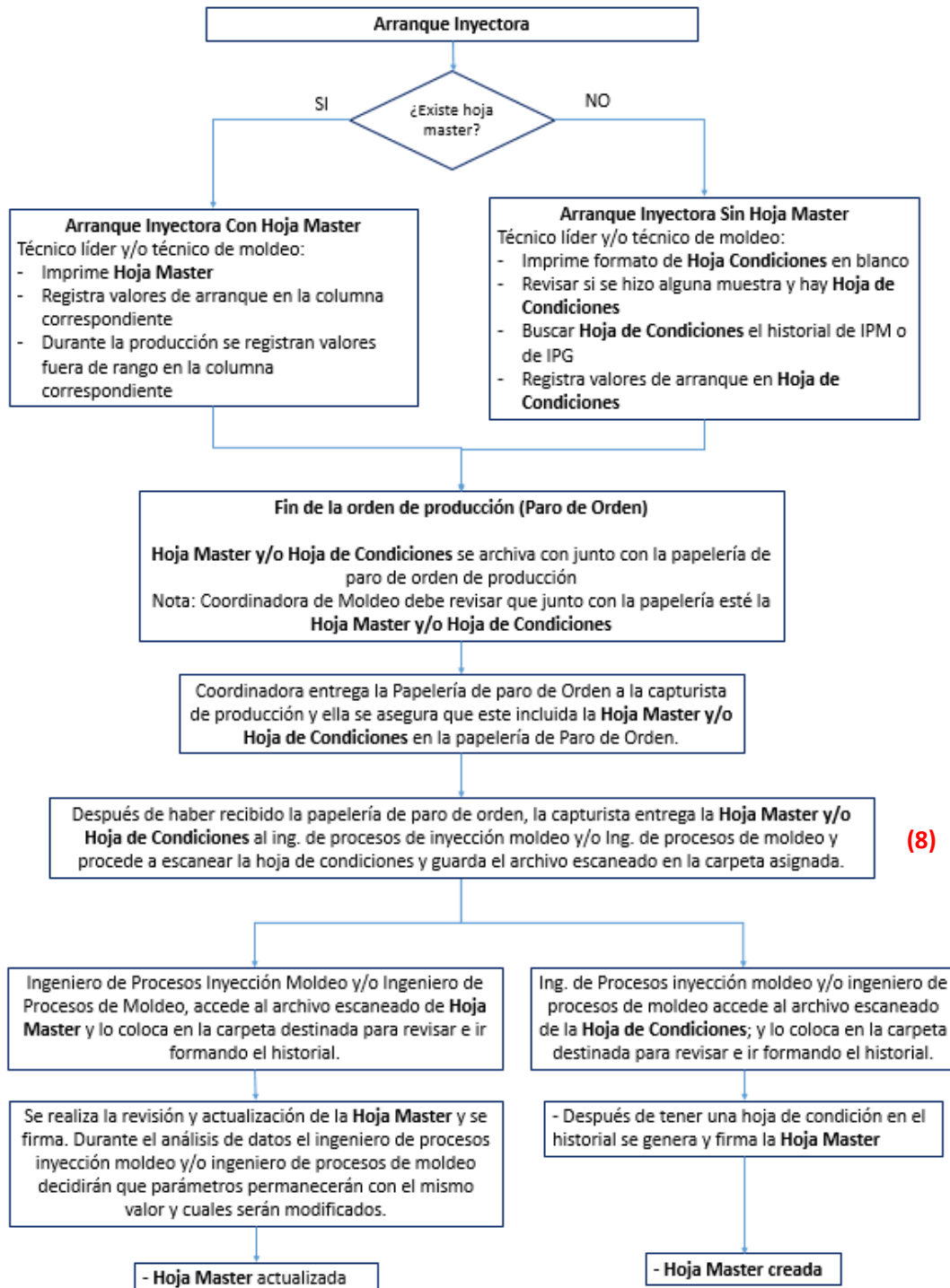
Empujar **SI** es la forma correcta de transportar la grúa hasta el lugar en donde se va a utilizar

**NOTA:** Para accionar la válvula de expulsores, varillas de estirado, candado de mesa, etc., se deberá presionar el botón de la válvula y sin soltar girar 45° a la derecha, con esto se asegura que el actuador manual de la válvula quede correctamente candadeado, evitando el riesgo de que se desactive



Referirse a la ayuda visual INA-0038 Secuencia de desmontaje y montaje de molde en inyectora Aoki en caso de alguna duda en cuanto a la secuencia de cambio de molde

En cada paro, arranque y/o cambio de orden de la máquina, se deberá de seguir el siguiente diagrama de flujo para el uso y manejo de la hoja de condiciones INR-0042 Hoja de condiciones master antiguo estilo, INR-0043 Hoja de condiciones master nuevo estilo, INR-0044 Hoja de condiciones master AL-500-50S, PRR-0004 Hoja de condiciones máquina Aoki nuevo estilo, PRR-0005 Hoja de condiciones antiguo estilo o PRR-0042 Hoja de condiciones Inyectora nueva AL-500LL-50S



(8)

-Los movimientos de máquina durante el cambio de molde se harán en baja presión, solo está permitido utilizar alta presión en la revisión y ajuste del Gap en el soplado.  
 -Al inicio del cambio de molde y solo en las inyectoras de la 14 a la 20, meter opresores de los pistones de expulsión y corazones de soplado para liberar el freno y mantener activada la válvula manual de aire durante el cambio de molde, al finalizar el cambio de molde sacar los opresores de los pistones mencionados y desactivar la válvula manual de baja presión de aire, cerrar el aire de baja presión en los puntos que especifique esta instrucción de trabajo. Se deberá marcar la casilla correspondiente en el formato PRR-0012 se cada vez que se termine de realizar la actividad

Se deben de tomar todas las medidas de seguridad durante las actividades de manipulación e instalación del molde para evitar cualquier riesgo de accidente

**ACTIVIDADES PARA EL DESMONTAJE DEL MOLDE**

**4.1.1.-**Cerrar alimentación de resina, al terminarse el material del cañón, retirar hacia atrás la unidad de inyección y purgar completamente el material remanente en el cañón, apagar temperaturas de cañón y HR, expulsar botellas y preformas que hayan quedado en la mesa de giro, apagar la máquina



**4.1.2.-**Retirar la banda dejando libre el espacio para realizar los movimientos del cambio de molde, quitar el movacolor si aplica, verificar que el material ya se esté cargando o si está dentro del secador la temperatura sea la correcta



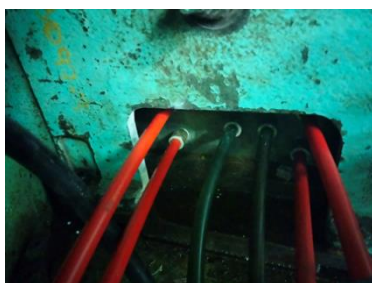
**4.1.3.-** Cerrar válvulas generales de agua de chiller central, purgar el sistema de refrigeración del molde de inyección y soplado utilizar los tambos correspondientes para drenar el agua o anticongelante, seguir la instrucción **INI-0026** operación de chiller portátil y/o **INI-0037** operación de termostato en caso que aplique, cerrar válvula de aire de baja de alimentación y la de agua al Hot runner (si aplica); avisar a los involucrados en el cambio de molde cuando el sistema ya esté completamente purgado



**4.1.4.-** Desconectar mangueras de refrigeración de corazones de inyección y cavidades de inyección utilizando las llaves españolas milimétricas según se requiera, acomodar las mangueras para evitar cualquier daño al molde de inyección o cualquier otra pieza del molde



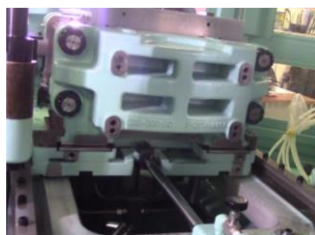
**4.1.5.-** Quitar guarda de resistencias del HR y desconectar clavijas de resistencias y termopares, volver a colocar guarda fijándola con sus dos tornillos, quitar tornillos que sujetan la platina del soplado lado interno si aplica y desconectar mangueras de aire y agua del Hot runner si aplica



**4.1.6.-** Verificar que el manifold del molde de soplado este completamente purgado para evitar derramar agua o anticongelante al interior de la máquina, desconectar mangueras de refrigeración de fondos y soplado, retirar tornillos y/o tope (s) que sujeta (n) la platina de soplado lado externo



**4.1.7.-** Prender la máquina, arrancar la bomba y cerrar el molde de soplado, quitar tornillos de molde de soplado lado interno y externo, abrir molde de soplado y sacar platina activando el selector de cañón atrás y la válvula manual (en la inyectora 12 sacar la platina a mano sujetándolas por las agarraderas) **este paso se debe realizar entre dos personas**



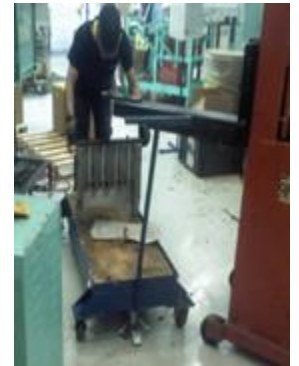
**4.1.8.-** A mano separar las caras del molde de soplado, coordinarse entre el técnico, auxiliar de moldeado y/o empacador integral y posicionar la grúa eléctrica sobre el molde de soplado, fijar la barra de la grúa al molde de soplado y desmontar la mitad del molde lado externo asegurándose que cuente con la protección para evitar algún daño, colocarlo sobre el carro correspondiente **(mantener comunicación con el operador de la grúa para evitar algún incidente, este paso se debe realizar entre dos personas)**



**4.1.9.-** Colocar la protección a la cara del molde lado interno y desmontar los dos fondos individuales para poder retirar los dos tornillos que sujetan la placa de fondos evitar golpear las cavidades o fondos. Colocar los fondos, espaciadores y lanas sobre el carro correspondiente, **este paso se debe realizar entre dos personas**



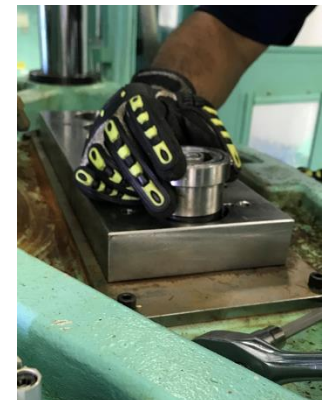
**4.1.10.-** Colocar la protección a la cara del molde, posicionar la grúa eléctrica sobre el molde de soplado y fijar la barra de la grúa al molde, desmontar lado interno del soplado, colocarlo sobre el carro asignado (**mantener comunicación con el operador de la grúa para evitar algún incidente, este paso se debe realizar entre dos personas**)



**4.1.11.-** Prender la bomba y meter la platina de soplado (en la inyectora 12 meter la platina a mano sujetándolas por las agarraderas)  
**-Colocar las fundas de protección a los corazones de inyección** y cerrar las puertas, cerrar molde inferior y superior, **colocar la protección al pistón central** y retirar los tornillos del molde superior, quitar protección del pistón central y abrir solo el molde superior



**4.1.12.-** Retirar los tornillos de las placas de los corazones de inyección del molde inferior (en caso que aplique) y abrir el molde inferior, desmontar las placas y los corazones de inyección cuidando de no golpearlos, colocarlos sobre el carro correspondiente (**los corazones de inyección deben permanecer con su funda de protección**)



**4.1.13.-** Quitar los seis tornillos de la base del HR, acomodar la mesa y plataforma, desmontar el Hot runner deslizándolo sobre la mesa y plataforma cuidando de no dañar los cables de resistencias y termopares y colocar el HR sobre el carro correspondiente **(este paso se debe realizar entre dos personas)**



**4.1.14.-** Colocar la mesa a la altura segura para desmontar las tres placas de cuellos utilizando el gato manual y/o el banco descansa brazos y colocarlas sobre el carro asignado junto con las grapas y su tornillería cuidando de no golpearlas (en máquinas SBII-250-50 activar la válvula del candado de mesa y girar la mesa a mano, máquinas SBII-250LL -50S solo girar a mano, en las inyectoras **AL-500** el giro debe hacerse desde la pantalla), **(este paso se debe realizar entre dos personas)**



**4.1.15.-** Asegurarse que ninguna persona esté dentro de la máquina antes de cerrar el aire de baja presión desde la válvula de paso ubicada en la máquina

En caso que los pistones de corazones de soplado y expulsores cuenten con freno anticaída se procederá a activar la válvula correspondiente para bajar los corazones de soplado y expulsores, dejar activadas las válvulas y posteriormente cerrar el aire de operación. En las inyectoras AL-500 meter los opresores para liberar los pistones de corazones de soplado y expulsores, posteriormente cerrar el aire de operación

-Una vez cerrado el aire desactivar las válvulas de los corazones de soplado y de expulsores

-Asegurarse que los corazones de soplado y varillas hayan bajado completamente antes de proceder a retirar tornillería, quitar tornillos de las varillas de estirado y placa de corazones de soplado **(este paso se debe realizar entre dos personas)**



**4.1.16.-** Verificar que el pistón de expulsión haya bajado completamente después de haber cerrado el aire de operación y retirar los tornillos que fijan la placa de expulsores



**4.1.17.-** Asegurarse que todos los tornillos hayan sido retirados y abrir el aire de operación para que suban los pistones de los corazones de soplado, varillas de estirado y expulsor y con precaución desmontar las varillas de estirado (cuidando de no doblarlas) y desmontar los corazones de soplado colocar todo sobre el carro correspondiente (**este paso se debe realizar entre dos personas**)



**4.1.18.-** Abrir el aire de operación este abierto y que haya subido el pistón de los expulsores, retirar placa, expulsores y medias lunas (en caso que aplique) de la sección de expulsión de botellas, colocarlas sobre el carro correspondiente



**4.1.19.-** Quitar espaciador de poste y bajar los tres topes auxiliares de la mesa aflojando tuerca en caso que aplique



**4.1.20.-** Antes de empezar con el montaje del molde realizar limpieza a la máquina de residuos de preforma, aceite, agua, tornillería sin uso, servilletas, PET etc., se deberá limpiar perfectamente el área del HR, las seis roscas para fijar el Hot runner deberán estar libres de plástico y aceite, limpiar el molde inferior y superior, mesa de giro, platina del molde de soplado, sección de corazones de soplado y expulsores



**ACTIVIDADES PARA EL MONTAJE DEL MOLDE**

**4.2.1.-** Instalar espaciador de mesa y apretarlo, preparar set de varillas, corazones de soplado y set de expulsión para iniciar con el montaje



**4.2.2.-** Montar placa de expulsión, varillas de expulsión y medias lunas en caso que apique



**4.2.3.-** Instalar los corazones de soplado y las varillas de estirado, cuidando de no golpear los corazones de soplado o doblar las varillas al momento de la instalación, cerrar la válvula de aire de operación o desactivar la válvula solenoide de paso de aire (en máquinas de la 14 a la 20) asegurarse que ninguna persona esté dentro de la máquina antes de cerrar el aire de baja presión desde la válvula de paso ubicada en la máquina **(este paso se debe realizar entre dos personas)**



**4.2.4.-** Verificar que el pistón de los corazones de soplado y varillas hayan bajado completamente, colocar la tornillería de la placa de varillas apretándola con la llave y la tornillería de los corazones de soplado solo se meterán completamente sin apretar los tornillos (se apretaran cuando se centre todo junto con la placa de cuellos y el molde de soplado) **(este paso se debe realizar entre dos personas)**



**4.2.5.-** Verificar que el pistón de expulsión haya bajado completamente y proceder a colocar la tornillería de la placa de expulsión y apretarlos, asegurarse que ninguna persona esté dentro de la máquina y que los corazones de soplado y varillas de estirado hayan sido atornillados completamente y abrir el aire de baja operación (desde la válvula de paso ubicada en la máquina o activar la válvula solenoide de paso de aire en máquinas de la 14 a la 20)



**4.2.6.-** Colocar la mesa a la altura adecuada y utilizando el gato manual o banco descansa brazos asegurarse que los inicios de rosca estén en la posición correcta y proceder montar las placas de cuellos fijándolas con las grapas y los tornillos, girar la mesa para montar cada una de las placas. Después de instalarlas verificar que las placas abran y cierren correctamente activando y desactivando la válvula de expulsores **(este paso se debe realizar entre dos personas)**  
 (En máquinas SBII-250-50 activar la válvula del candado de mesa y girar la mesa con la mano, máquinas SBII-250LL -50S solo girar a mano, en las inyectoras **AL-500** el giro debe hacerse desde la pantalla)



**4.2.7.-** Colocar el HR sobre la plataforma manual y colocar la mesa de montaje sobre la máquina, poner la plataforma con el HR al nivel de la máquina para su montaje (todas las superficies de la máquina y HR deben estar limpias y libres de residuos) **este paso se debe realizar entre dos personas**



**4.2.8.-** Instalar el HR en la máquina deslizando el HR sobre la mesa y cuidando de no golpear la punta de la nariz del cañón ni jalar los cables de las resistencias y/o termopares, **este paso se debe realizar entre dos personas**



**4.2.9.-** Colocar los seis tornillos para fijar el HR verificando que los tornillos entren correctamente y en su totalidad sin apretar, (tornillería del HR, block de inyección y carcasa verde no deben estar apretados en este paso) el apriete general se hará hasta que toda la etapa de inyección este instalada y con el molde superior e inferior cerrados, apagar la máquina y quitar la guarda de los conectores de resistencias y termopares y conectarlos de acuerdo al color correspondiente de cada conector (Azul resistencias, rojo termopares), volver a colocar la guarda con sus dos tornillos y cerrar las puertas



**4.2.10.-** Prender la máquina y bomba, verificar que la mesa este centrada y cerrar el molde inferior activando los selectores correspondientes, colocar la placa porta corazones y los corazones de inyección con o-rings (ligeramente engrasados), el manifil y placas espaciadoras en caso que aplique. Asegurase que las placas estén alineadas para colocar los tornillos y que estos estén en buen estado antes de colocarlos (los corazones de inyección deben tener su funda de protección al ser instalados y el orden de numeración debe ser de izquierda a derecha), apretar la tornillería de las placas espaciadoras en caso que aplique



**4.2.11.-** Cerrar el molde superior, colocar la regla en "L" para verificar la altura correcta de cierre y si todo esta correcto realizar, colocar la protección de pistón central, apretar la tornillería en general de toda la etapa de inyección (molde superior, block de inyección, HR y carcasa verde), **antes de abrir el molde superior e inferior toda la tornillería de la etapa de inyección debe estar apretada**



**4.2.12.-** Hacer movimientos en baja presión de la sección de inyección, ajustar sensores de posición si aplica y realizar auto calibración desde pantalla en inyectoras AL-500, **NO MOVER POSICION DE SQ17**, revisar nivel de la mesa con el pie de rey y nivelar con el poste espaciador en caso que se requiera



**4.2.13.-** Prender la bomba y sacar la platina (en la inyectora 12 sacar la platina a mano sujetándolas por las agarraderas), colocarle su protección la mitad del molde de soplado y con la grúa eléctrica montar la mitad del molde de soplado lado interno aplicando grasa a los wear pads y sobre la platina donde asienta del molde de soplado, **este paso se debe realizar entre dos personas**



**4.2.14.-** Pegar la mitad del molde ya montado a la platina interna e instalar los espaciadores de fondos (con lanas si aplica) y fondos apretado su tornillería, verificando la posición del localizador y el orden de las letras o números, tener precaución de no golpear las cavidades de soplado con los fondos o herramienta utilizada **este paso se debe realizar entre dos personas**



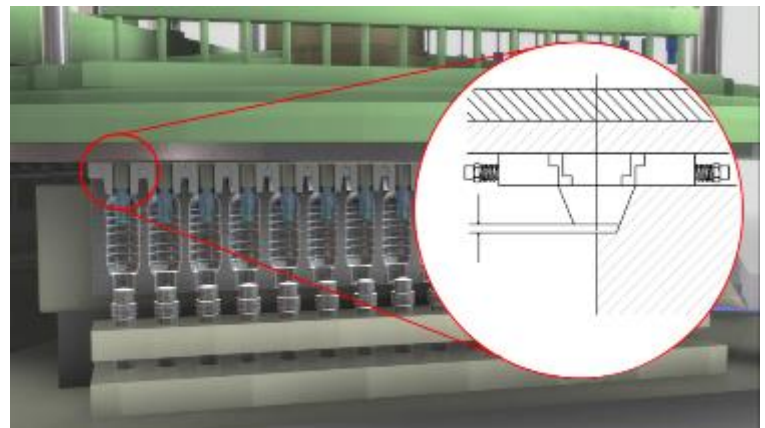
**4.2.15.-** Verificar que la mitad del molde montada este pegada a la placa interna de la platina, arrancar la bomba y meter la platina, colocar la llave del interlock a una puerta del lado del soplado **este paso se debe realizar entre dos personas**



**4.2.16.-** Cerrar molde superior e inferior en alta presión y para proceder a revisar el Gap que es la separación entre la parte inferior del cuello y la parte superior de la cavidad de soplado), la distancia mínima de separación debe de ser **0.3mm este paso se debe realizar entre dos personas**

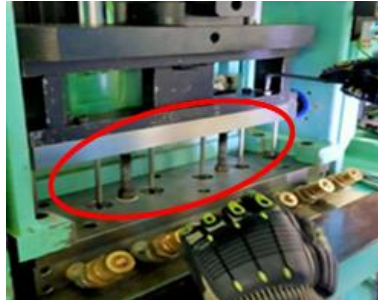


**4.2.17.-** Con la mano acercar la media mitad del molde a los cuellos asegurándose que la parte superior e inferior de las cavidades de soplado se acoplen correctamente a los cuellos y fondos, con el calibrador de lanas revisar el Gap existente en los dos extremos del molde de soplado; el valor mínimo debe ser 0.3mm quitar lanas a los wear pad hasta obtener la separación mínima en caso que se requiera, para evitar variación en la medida "H" y/o altura total de la botella **el GAP debe ser igual en ambos extremos del molde de soplado**; repetir el paso hasta obtener el Gap requerido, al finalizar la calibración pegar la mitad del molde a la placa interna de la platina



Valor del GAP (separación entre la parte inferior del cuello y la cavidad de soplado debe ser mínimo 0.3mm)

**4.2.18.-** Con el molde superior e inferior abajo, cerrar el aire de operación (o desactivar la válvula solenoide en inyectoras AL-500) verificar que el pistón de corazones de soplado y varillas hayan bajado completamente y utilizando el calibrador de lanas realizar el ajuste de las varillas (como medida estándar se ajustara a 1.7mm la separación entre la punta de la varilla y la superficie del fondo, esto podría ajustarse a una altura mayor o menor durante la producción pero en ningún caso la punta de la varilla debe tocar la superficie del fondo), ajustar la altura metiendo o sacando los tornillos de ajuste de altura, una vez realizado el ajuste apretar la contratuerca de los tornillos



**Nota:** Los cuatro wear pads del molde de soplado deben tener el mismo espesor de lanas en milímetros  
Ejemplo: si un wear pad tiene 0.5mm de lanas, este debe ser igual en las otros 3 wear pads restantes

**4.2.19.-** Cerrar puertas y volver a abrir la válvula de aire de operación (o activar manualmente válvula solenoide en inyectoras AL-500) y sacar platina de soplado para instalar la mitad del molde lado externo (en la inyectora 12 sacar la platina a mano sujetándolas por las agarraderas), prender los calentamientos del cañón y HR en caso que la máquina vaya a arrancar al finalizar el cambio de molde



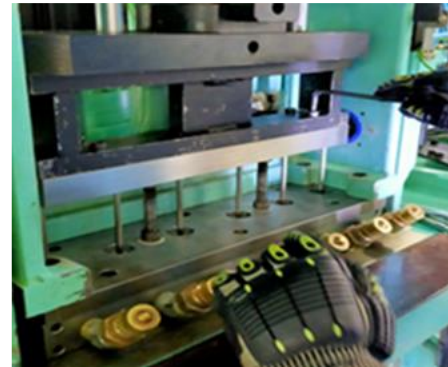
**4.2.20.-** Colocar o quitar lanas a los wear pad para igualar el espesor en milímetros de la primera mitad del molde montada, aplicar grasa a los wear pads y colocar protección para evitar cualquier daño, utilizando la grúa eléctrica montar la mitad externa del molde de soplado cuidando de no golpear las cavidades de soplado ni los fondos, a mano juntar las dos mitades de soplado y meter la platina de soplado **este paso se debe realizar entre dos personas**



**4.2.21.-** Asegurarse que las dos mitades del molde de soplado estén unidas y meter la platina de soplado, cerrar el molde de soplado y colocar la tornillería del lado interno y externo de platina y apretarlos



**4.2.22.-** Ya que la tornillería de lado externo e interno este apretada abrir el molde de soplado, cerrar el molde inferior, superior y de soplado, cerrar el aire de operación (o desactivar la válvula solenoide en inyectoras AL-500) verificar que el pistón de corazones de soplado que los corazones de soplado hayan bajado completamente y apretar los corazones de soplado para que se alineen, conectar mangueras de aire de alta presión de los corazones de soplado



**4.2.23.-** Instalar tope externo del molde de soplado y tornillos de fijación de platina lado interno, abrir molde de soplado, inferior y superior, verificar que los sensores de posición del molde de soplado estén correctamente ajustados, conectar mangueras de refrigeración del molde de soplado asegurarse que estén candadeadas



**4.2.24.-** Ajustar altura del switch de caída de producto y/o del sensor de caída de producto y protección de cuellos en inyectoras **AL-500** asegurándose que funcione correctamente, verificar que las puntas de los corazones de inyección no queden dentro del molde inferior para evitar daños al momento de giro de la mesa, ajustar altura de molde superior si se requiere



**4.2.25.-** Instalar y conectar termo, chiller portátil, movacolor y/o premixer si aplica, ingresar hoja de condiciones PRR-0004, PRR-0005, PRR-0043, INR-0042, INR-0043, INR-0044



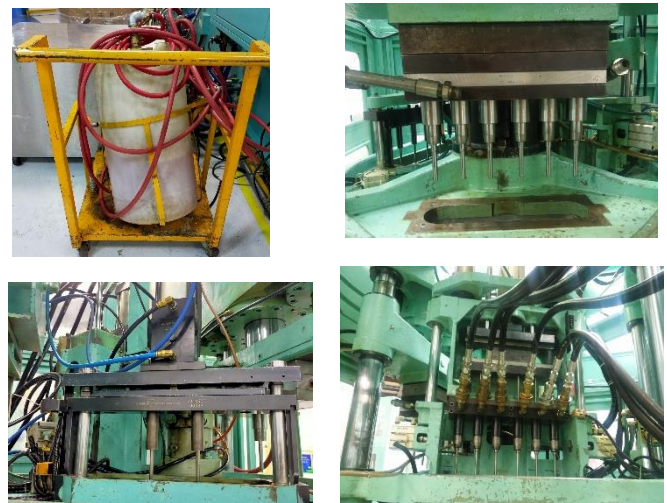
**4.2.26.-** Para evitar derrames de agua, revisar en toda la máquina que no haya válvulas abiertas sin uso y que todas las mangueras estén correctamente candadeadas. Abrir válvulas de agua del sistema de refrigeración y asegurarse que no presenten fugas en todas las conexiones de refrigeración, en caso de que algún conector presente fuga y/o daño reportar a mantenimiento para que se realice el cambio (8)



**4.2.27.-** Sacar opresores del freno de pistones de corazones de soplado y expulsores si aplica al finalizar el cambio de molde



**4.2.28.-** Al finalizar el cambio se debe realizar limpieza de residuos sólidos y líquidos de la máquina y área de trabajo, asegurándose de retirar herramienta, tornillería, servilletas, lanas, etc. que hayan sido utilizados para evitar algún daño a la máquina y/o molde, realizar limpieza general del área de trabajo y máquina



**4.2.29.-** Retirar todo el equipo periférico que no se utilice y colocarlos en el lugar asignado, así como movacolor y/o premixer si aplica, acercar o retirar termo y/o chiller de la maquina en caso que se requiera

(8)



**4.2.30.-** Una vez que se ajusten y verifiquen las medidas de la botella, cerrar molde superior e inferior en alta presión y apagar la bomba ajustar los topes auxiliares, subir los tres topes auxiliares a mano hasta que toquen la superficie inferior de la mesa de giro, cuando el tope auxiliar toque la mesa de giro apretar la contratuerca sin que se gire el poste auxiliar **(todas las medidas deben estar en el valor nominal o lo más cercano al valor nominal para evitar variación durante la producción)**



**4.2.31.-** La manguera de aceite del pistón de nariz debe estar conectado si el Hot runner es tipo Kona o desconectado si el Hot runner es neumático. **Con la bomba apagada** desconectar el conector rápido o si se desconecta desde el pistón se deberá de colocar un tapón macho a la manguera para evitar fuga de aceite



El técnico líder y/o el técnico de moldeo debe realizar limpieza y ordenar el carro de herramientas para entregarlo limpio al siguiente turno asegurándose de dejar las herramientas completas y en buenas condiciones. (8)

El técnico líder y/o técnico de moldeo debe de revisar y limpiar el IMAN que está adentro de la tolva secador de PET en cada cambio de material, en caso de encontrar partículas metálicas carbonizadas adheridas al imán genera a mantenimiento una orden de trabajo PMR-0044 para la revisión y eliminación de las partículas del sistema de secado del material, también revisa las resistencias y si están dañadas el técnico de mantenimiento realiza el cambio.

**Se deberá manipular con extrema precaución la operación y traslado de la grúa eléctrica y/o la plataforma manual. El operador de la grúa o plataforma deberá seguir las indicaciones del personal encargado de sostener el molde o Hot runner durante los trabajos de montaje, desmontaje y/o manipulación de los accesorios donde se requiera su uso de estos equipos, para evitar cualquier incidente que pudiera resultar en algún daño al personal, el molde o máquina**

Es obligatorio que al finalizar el cambio de molde el líder de moldeo y/o técnico de moldeo deberá entregar el juego de hojas del cambio de molde con todos los campos llenados correctamente y por ningún motivo se deberá de entregar registros con información incompleta (8)

Si se requiere reparar alguna falla en el block de inyección o alguna reparación en el Hot runner, se deberá desmontar todo completo (block de inyección y HR), esta actividad deberá de realizarse entre dos personas

Si se presenta algún derrame durante el cambio de molde de agua, aceite o anticongelante se deberá proceder de acuerdo a la instrucción GMAI-0003 control de derrames

Si por algún motivo durante el arranque de la máquina o producción se requiere cancelar alguna cavidad, el técnico líder y/o técnico de moldeo utilizara el formato INR-0047 reporte de cavidad cancelada y deberá anotar todos los datos que se soliciten en los campos correspondientes de dicho formato. El formato con las botellas y/o preformas de muestra se colocarán en una bolsa transparente para dejarlas en el lugar asignado. Marcar en las botellas y/o preformas de muestra el defecto que presente (8)

**5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA:**

PRP-0003 Proceso de producción moldeo

PRR-0013 Check list de preparación de molde

PRR-0012 Check list de cambio de molde

PRR-0006 Registro de cambio de molde y color

PRR-0004 Hoja de condiciones maquina Aoki nuevo estilo

PRR-0005 Hoja de condiciones antiguo estilo

PRR-0042 Hoja de condiciones Inyectora nueva AL-500LL-50S

INR-0042 Hoja de condiciones master antiguo estilo

INR-0043 Hoja de condiciones master nuevo estilo

INR-0044 Hoja de condiciones master AL-500-50S

CCR-0031 Reporte de inspección moldeo

PMR-0033 Defecto de molde

PMR-0044 Orden de mantenimiento

GMAI-0003 Control de derrames

INA-0014 Timer antiguo estilo en inyectora

INA-0019 Timer nuevo estilo en inyectora

INR-0047 Reporte de cavidad cancelada

INA-0038 Secuencia de desmontaje y montaje de molde en inyectora Aoki

INI-0026 Operación de chiller portátil

INI-0037 Operación de termorregulador