



MANUAL INYECTORA



PT80II

LK POTENZA-II



Contenido

Manual General

Generalidades	5
<i>Descripción general</i>	5
<i>Información General de la Máquina de Inyección</i>	5
<i>Condiciones ambientales en el lugar de trabajo</i>	6
<i>Fallas y errores más comunes</i>	7
<i>Precauciones de seguridad</i>	9
<i>Precauciones adicionales</i>	12
<i>Información técnica</i>	13
Instrucciones de operación	
Operación	13
<i>Funcionamiento y visualización del panel</i>	13
<i>Diseño básico</i>	13
<i>Barra de estado</i>	14
Icono de estado	16
<i>Movimientos activos</i>	16
<i>Navegación de máscaras</i>	19
<i>Teclas de función</i>	20
<i>Teclado de flecha</i>	21
<i>Teclas para configurar el modo de funcionamiento</i>	21
<i>Otras llaves que operan la máquina de moldeo por inyección</i>	22
<i>Bloqueo/desbloqueo de la máquina</i>	24
<i>Consejos al operador</i>	28
<i>Equipo de seguridad personal</i>	29
<i>Precauciones de seguridad</i>	30
<i>Instrucciones de operación</i>	30
Instrucciones de mantenimiento	
Mantenimiento	39
<i>Piezas de repuesto</i>	39
<i>Mantenimiento General</i>	40
<i>-Revisión previa a la producción (Mantenimiento Autónomo)</i>	40
<i>Verificación de Aceite y Filtro</i>	44

-MANTENIMIENTO MENSUAL.....	44
-MANTENIMIENTO TRIMESTRAL.....	46
-MANTENIMIENTO ANUAL	47
<i>Herramientas y materiales requeridos para mantenimiento.....</i>	50
<i>Checking Regular de Mantenimiento</i>	51
<i>Reparación – Solución de problemas.....</i>	¡Error! Marcador no definido.

Manual general

Generalidades

Descripción general

Maquina: Máquina de inyección

Modelo: PT80II

Marca: LK POTENZA-II

Número de serie: 21750237 31-34#

Información General de la Máquina de Inyección

Esta máquina es ahorradora de energía y está diseñada para durar por muchos años. La máquina está compuesta por

- Unidad de inyección
- Sistema plastificante
- Sistema hidráulico
- Sistema eléctrico
- Sistema de lubricación

Figura 1

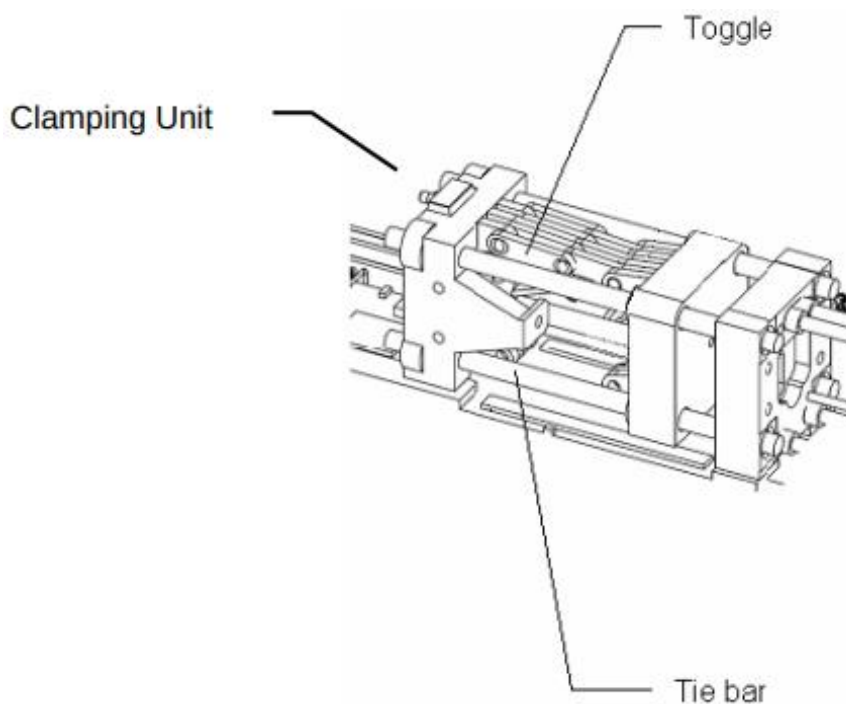


Ilustración 1. Elaboración propia

Toggle= **Palanca**

Campling Unit = **Unidad de sujeción**

Tie bar= **Barra de sujeción**

Figura 2

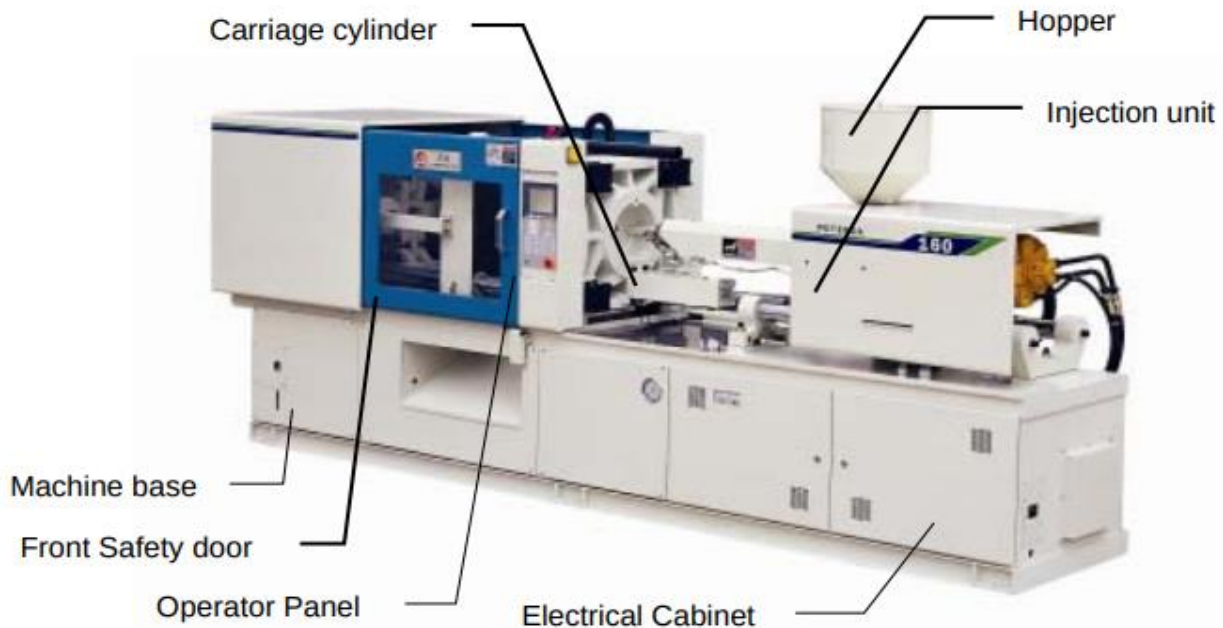


Ilustración 2. Elaboración propia

Carraige Cylinder= **Cilindro de carro/cilindro guía**

Hopper= **Tolva**

Injection unit= **Unidad de inyección**

Electrical Cabinet= **Gabinete eléctrico**

Operator Panel= **Panel de Operación**

Front Safety door= **Puerta de seguridad delantera**

Machine base= **Base de la máquina**

La operación de la máquina de inyección está controlada por PLC.

Condiciones ambientales en el lugar de trabajo

Fallas y errores más comunes

	Problema	Razones	Soluciones
1.	Ruido anormal del motor.	Ausente una fase.	Compruebe la fuente de alimentación trifásica.
		Rotación opuesta.	Cambiar cualquiera de las dos fases.
		Bomba dañada.	Reparar bomba.
2.	El motor deja de funcionar abruptamente.	Los relés están sobrecargados.	Verifique la sobrecarga durante mucho tiempo y reajuste la corriente, espere unos minutos y luego encienda la máquina.
		Fusible en el tablero quemado.	Cambie un fusible nuevo.
		Afloje las conexiones.	Apriete las conexiones sueltas.
		Motor dañado.	Revise la línea de tierra, fase completa, si está bien, cambie el motor.
3.	No hay presión esperada al trabajar.	Rotación opuesta.	Pare la máquina y cambie cualquiera de las dos fases.
		Bomba dañada (ruido anormal).	Pare la máquina y revise la bomba.
		Las líneas de control de las válvulas de flujo se rompen, el punto actual permanece.	Lavarlos y limpiarlos.
		La presión total es demasiado baja.	Cambiar las válvulas de caudal.
4.	El molde no se puede cerrar.	Las protecciones están abiertas o las conexiones del interruptor están flojas.	Revisar las guardas.
		Presión de cierre demasiado baja.	Sube la presión.
		El interruptor de terminal de cierre no se puede cambiar de posición.	Compruebe las señales de cierre del terminal.

		Los interruptores de aproximación del eyector fundidos.	Compruebe los interruptores de aproximación del eyector.
		El núcleo de la válvula proporcional, la válvula de cierre, la válvula de apertura y la válvula diferencial están bloqueados.	Limpiar las válvulas.
5.	Cierre inseguro.	La altura del molde no es la adecuada.	Aumentar o disminuir la altura.
6.	El molde no se puede abrir.	El transductor de cierre está dañado.	Cambiar la escala.
		Los núcleos que cierran la válvula electromagnética están bloqueados.	Limpiar la válvula electromagnética.
		La CPU está dañada	Cambia la CPU.
7.	Sin alta presión.	Sin ajuste del tiempo de cierre en alta presión.	Restablecer el tiempo.
		Muy poco caudal de cierre a baja presión, sin alcance superior	Añadir el caudal a baja presión.
		La posición final de cierre en baja presión se fija en "0"	Establezca la posición.
		La altura del molde no es la adecuada.	Restablecer la altura.
8.	No hay reacción después de ingresar la operación.	Las líneas de señal sueltas.	Aprieta las líneas.
		Los fusibles se derriten.	Cambia el fusible.
		La placa de la CPU está dañada.	Cambia el tablero.
		Los terminales de entrada y salida están dañados.	Cambie la placa de entrada y salida.
9.	Tornillo de trabajo anormal, inyección inestable.	Los rodamientos dañados.	Cambiar los rodamientos.
		La boquilla y el anillo están dañados, se produce el reflujó.	Cambie las partes dañadas.

10.	El tornillo no puede contramarchar.	Contrapresión demasiado alta o falla de la válvula.	Bájalo o repáralo.
		El anillo de flujo está bloqueado. Agua de refrigeración insuficiente. El acceso al barril está bloqueado.	Repare el anillo de flujo. Aumentar el flujo. Cambie la línea de calefacción y limpie el acceso.
11.	Fallo en la inyección.	Temperatura demasiado baja del anillo calefactor.	Espere la temperatura esperada.
		La válvula electromagnética de inyección está bloqueada.	Limpiar la válvula de inyección.
		Las líneas de control sueltas.	Compruebe la línea de control y apriete las sueltas.
		La CPU está dañada.	Cambia el tablero.
12.	Fallo en la fusión de resinas.	Temperatura demasiado baja del anillo calefactor.	Espere la temperatura esperada.
		La válvula electromagnética de inyección está bloqueada.	Limpiar la válvula de inyección.
		Materia extraña en el barril.	Retire el cañón y limpie la materia extraña.
		El motor de fusión es dañado.	Reparar el motor.
		La CPU está dañada.	Cambiar el tablero

Precauciones de seguridad

Este manual no contempla todos los peligros que puedan ocurrir en operaciones, pero si los que tienen que ver con la máquina de inyección.

- La máquina de inyección cuenta con un sistema para no hacer ningún proceso mientras las puertas de seguridad se encuentren abiertas.
- En toda la superficie de la máquina encontramos diferentes ayudas visuales que nos permiten identificar los diferentes riesgos o peligros si no operamos de manera, tales como:

Figura 3



- **Indicará que el dispositivo cuenta con alto voltaje, no tocar y desconectar de la corriente en caso de un mantenimiento requerido.**

Figura 4



- **Esta tarjeta indica que esa área tiene un alto grado de riesgo, pasar a esta área puede causar aplastamiento o la muerte.**

Figura 5



- **La ayuda visual anterior indica que la superficie podría encontrarse a altas temperaturas, tocarla sin el equipo de protección adecuado podría causar heridas graves**

Figura 6



- ***El área contiene partes que se mueven a alta velocidad, no hacerlo de manera adecuada podría causar la muerte por aplastamiento.***

Figura 7



- ***La máquina opera con alto voltaje, podría causar daños graves, favor de no modificar los voltajes sin contactar al proveedor.***

Precauciones adicionales

- NO opere esta máquina a menos que todos los dispositivos de seguridad funcionen correctamente. ¡COMPRUEBE TODOS LOS DISPOSITIVOS antes de arrancar la máquina!
- ¡NO ingrese al área del molde para realizar el mantenimiento o la configuración sin desconectar primero la fuente de alimentación!
- No intente que más de una persona intente operar la máquina a la vez. ¡¡¡Un solo operador tiene que activar ambos botones de activación al mismo tiempo!!!
- ¡¡¡Es responsabilidad del operador asegurarse de que nadie más tenga sus manos o cualquier otra parte de su cuerpo en la máquina cuando está funcionando, independientemente de si está en modo de configuración manual o en modo de ciclo automático!!!!

Instrucciones de operación

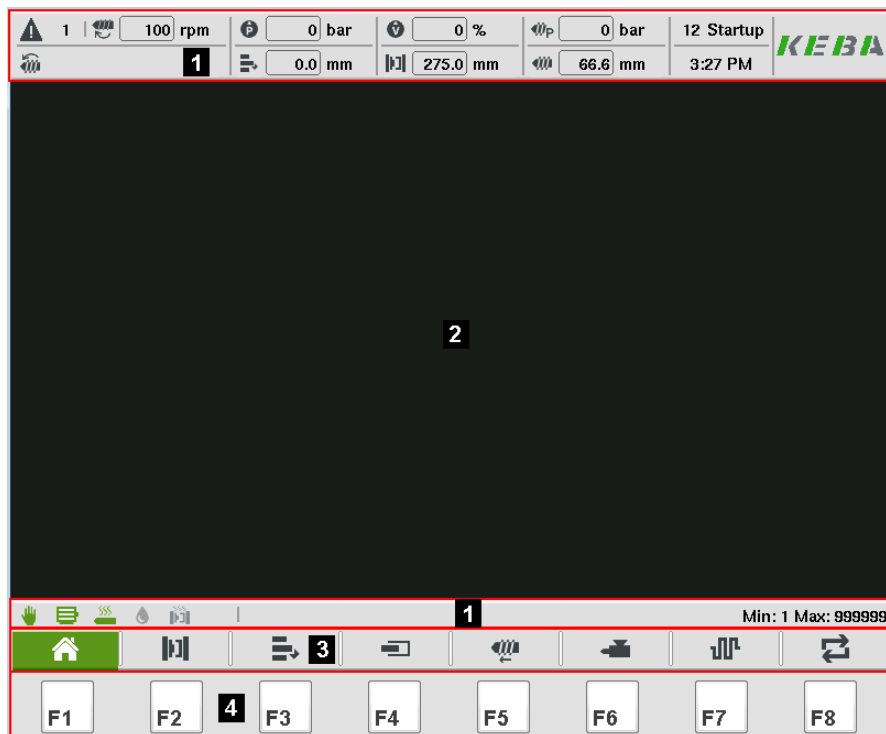
Operación

Funcionamiento y visualización del panel.

Diseño básico

El diseño básico representa el marco básico de la visualización y la operación. Contiene elementos operativos básicos (por ejemplo, elementos de navegación, cambios de estado,...) y es permanentemente visible en la pantalla. La visualización de las máscaras de operación se produce dentro del diseño básico.

Figura 8



1... Barra de estado	2... Área de visualización para máscaras
3... Mascarillas de funcionamiento	4... Teclas de función del panel de operaciones

Barra de estado

Se muestra una barra de estado en la sección superior e inferior del diseño básico. La representación de la barra de estado depende de la resolución del panel de control que se utilice.

Figura 9

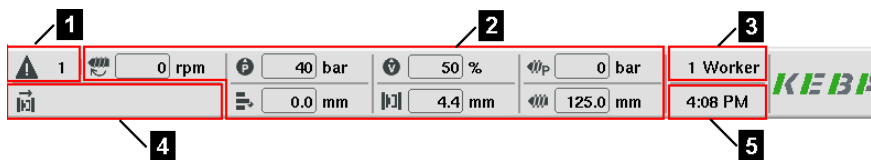


Figura 10



<p>1 Información de alarma</p> <p>o la advertencia aparece una línea de alarma se desvanece. La línea de alarma desaparece presionando el botón de alarma en el panel de operación. Después de eso, un icono indica que actualmente se está activando una alarma o advertencia. El número junto al icono muestra el número de advertencias/alarmas que están activas actualmente. Un icono gris indica una advertencia. Un icono rojo indica una alarma. El número que forma parte del icono muestra la clase de alarma.</p>	<p>.2.. Visualización de la presión real del sistema, real</p> <p>Velocidad del sistema (% de la capacidad máxima de la bomba), presión de inyección real.</p>
<p>.3. Nivel de usuario / usuario actual que</p>	<p>.4. Se muestran los movimientos actualmente activos</p>

ha iniciado sesión.	Hay dos modos diferentes de cómo mostrar los movimientos activos. Ya sea solo un icono o un icono + texto corto. La configuración se puede hacer en máscara "Configuración de pantalla"
.5. Hora actual	

Una etiqueta roja en la barra de estado superior muestra si se está ejecutando un software de prueba en el control. En este caso, póngase en contacto con su proveedor de software para obtener una versión oficial del software publicada.

Figura 11



En la sección inferior del diseño básico, se muestra una segunda barra de estado. La siguiente figura muestra los campos de información contenidos en el mismo.













Barra de estado inferior

1 ... Iconos de estado (por ejemplo, encendido/apagado del calentador, encendido/apagado del motor, etc.).

2 ... Límites de plausibilidad para el campo de entrada seleccionado real.

Icono de estado


En la tabla siguiente se proporciona información general sobre los posibles iconos de estado.














Icon/Icono	State/Estado
	Automatic cycle active / Ciclo automático activo
	Half automatic cycle active / Ciclo semiautomático activo
	Manual mode active / Modo manual activo
	Setup mode active / Modo de configuración activo
	Motor on / Motor encendido
	Nozzle heating on / Calefacción de la boquilla encendida
	Lubrication active / Lubricación activa
	Mold heating on / Calentamiento de molde encendido
	Control center (EasyNet or T.I.G. production control station) connected / Centro de control (easynet o estación de control de producción T.I.G.) conectado
	Remote- HMI connection active / Conexión HMI remota activa
















Movimientos activos

Esta sección presenta una representación gráfica de los movimientos actualmente ejecutados de la máquina.

En la tabla siguiente se proporciona información general sobre los posibles iconos de movimiento.

Icon	State
	Mold close / Cierre del molde





	Mold open / Molde abierto
	Mold close up to interposition / Molde cercano a la interposición
	Mold open up to interposition / El molde se abre a la interposición
	Air valve active including air valve number / Válvula de aire activa, incluido el número de válvula de aire
	Cooling active / Enfriamiento activo
	Core in including core number / Núcleo en el que se incluye el número de núcleo
	Core out with display of core number / visualización del número de núcleo
	Ejector backward / eyector hacia atrás
	Ejector forward / Eyector adelante
	Automatic mold height adjustment / Ajuste automático de la altura del molde
	Mold height adjustment backward / Ajuste de altura del molde hacia atrás
	Mold height adjustment forward / Ajuste de altura del molde hacia adelante
	Mold height adjustment during production / Ajuste de la altura del molde durante la producción

	Nozzle backward / Boquilla hacia atrás
	Nozzle forward / Boquilla hacia adelante
	Shut-off nozzle close / Boquilla de cierre cerrada
	Shut-off nozzle open / Boquilla de cierre abierta
	Close safety door / Cerrar puerta de seguridad
	Open safety door / Abrir puerta de seguridad
	Screw forward, inject / Atornillar adelante, inyectar
	Screw backward, decompression / Tornillo hacia atrás, descompresión
	Inject hold / Inyectar espera
	Screw forward up to interposition / Atornillar hacia adelante hasta la interposición
	Screw backward up to interposition / Atornillar hacia atrás hasta la interposición
	Rotate screw, plastisize / Girar tornillo, plastificar
	Cold drop / gota fría
	Intrusion / Intrusión
	Rotary table rotate clockwise / La mesa giratoria gira en el sentido de las agujas del reloj

	Rotary table rotate counterclockwise / La mesa giratoria gira en sentido contrario a las agujas del reloj
	Slide table in / Mesa deslizante en
	Slide table out / Deslice la mesa hacia afuera
	Lock pin in / Pasador de bloqueo en
	Lock pin out / Pasador de bloqueo

Navegación de máscaras



En la parte inferior del diseño básico, se encuentra la navegación de máscaras. Detrás de una máscara, pueden existir varias otras máscaras que están en contexto con la máscara superior. Hay diferentes estilos para mostrar las teclas de máscara disponibles.

Icon	Description
	Text / Mensaje de texto
	Icon / Icono
	Icon before text / Icono antes del texto
	Text before icon / Icono de texto antes

Los estilos se pueden configurar en la máscara "**Configuración de pantalla**"

En la tabla siguiente se proporciona información general sobre los botones del panel operativo.

Teclas de función

Key / Llave	Description
<div style="text-align: center;">  up to / Hasta  </div>	Function keys used for operating the mainmenu in the mask. / Teclas de función utilizadas para operar el menú principal en la máscara.

Teclado numérico / alfanumérico

Con los campos de entrada para los números, estas claves devolverán solo números cuando se actúen. Con los campos de entrada para el texto, primero devolverán la letra y luego el número (A, B, C y 7).

Figura 12



Teclado 'Teclas numéricas /alfanuméricas

Key / Llave	Description /
<div style="text-align: center;">  </div>	Delete / Borrar



Teclado de flecha

Los botones de flecha se utilizan para navegar a los campos de entrada requeridos en las máscaras:



Figura 13





Teclado 'Teclas numéricas/alfanuméricas'











Key / Llave	Description
	Escape
	Enter








Teclas para configurar el modo de funcionamiento

Key	Operating mode / Modo de funcionamiento
	Manual mode (LED illuminates, if this operating mode is active) / Modo manual (LED se ilumina, si este modo de operación está activo)
	Set-up mode (LED illuminates, if this operating mode is active) / Modo de configuración (led se ilumina, si este modo de funcionamiento está activo)

	<p>Semi-automatic (LED illuminates, if this operating mode is active) / Semiautomático (led se ilumina, si este modo de operación está activo)</p>
	<p>Full automatic (LED illuminates, if this operating mode is active) / Totalmente automático (SE ilumina led, si este modo de operación está activo)</p>

Otras llaves que operan la máquina de moldeo por inyección

Key	Description
	<p>Open mold /</p>
	<p>Close mold / Mover el eyector hacia atrás</p>
	<p>Move ejector backward / Mover el eyector hacia atrás</p>
	<p>Move ejector forward / Mover el eyector hacia adelante</p>
	<p>Move core1 out / Mover core1 fuera</p>
	<p>Move core1 in / Mover core1 en</p>
	<p>Activate sirvalve / Activar sirvalve</p>
	<p>Close safety gate / Cierre la puerta de seguridad</p>
	<p>Open safety gate / Puerta de seguridad abierta</p>
	<p>Inject / Inyectar</p>

	Plasticize / Plastificar
	Decompression / Descompresión
	Move nozzle forward / Mover la boquilla hacia adelante
	Move nozzle backward / Mover la boquilla hacia atrás
	Activate heating (LED illuminates if heating is on) / Activar la calefacción (EL LED se ilumina si la calefacción está encendida)
	Activate motor (LED illuminates if motor is on) / Activar el motor (EL LED se ilumina si el motor está encendido)
	Confirm alarm (LED illuminates if an alarm is pending) / Confirmar alarma (EL LED se ilumina si hay una alarma pendiente)

Bloqueo/desbloqueo de la máquina

Si no se ha introducido ninguna clave de desbloqueo válida hasta el final de la fase de prueba, la máquina se bloqueará, lo que significa que el motor se apagará y no es posible producir más.

Para desbloquear la máquina, se debe solicitar una llave de desbloqueo al fabricante de la máquina de moldeo por inyección.

Pasos para desbloquear la maquina:

- Teclar los números (5,1) y darle entrada

Figura 14

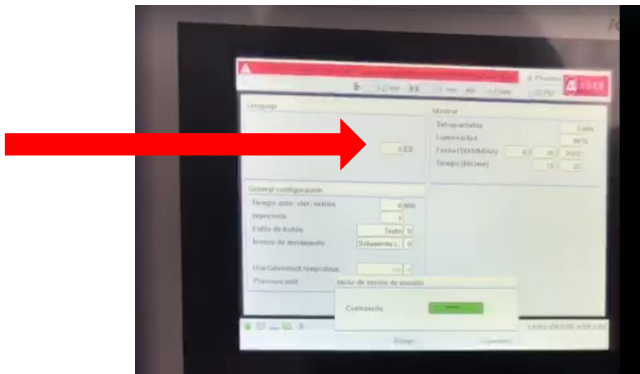


Figura 15

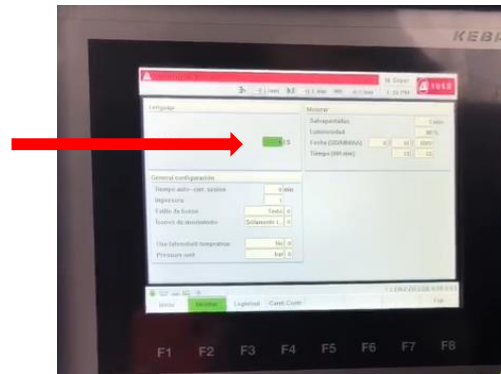
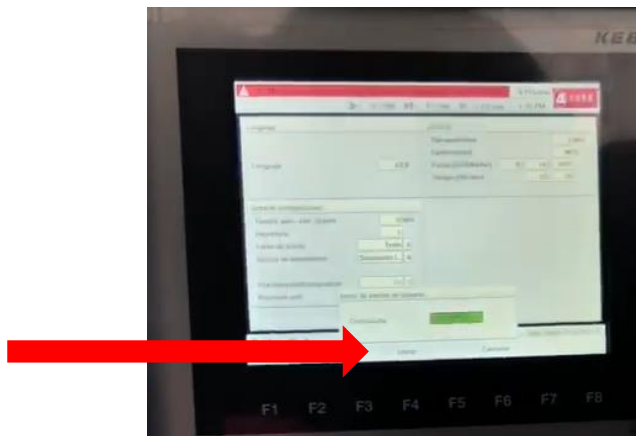
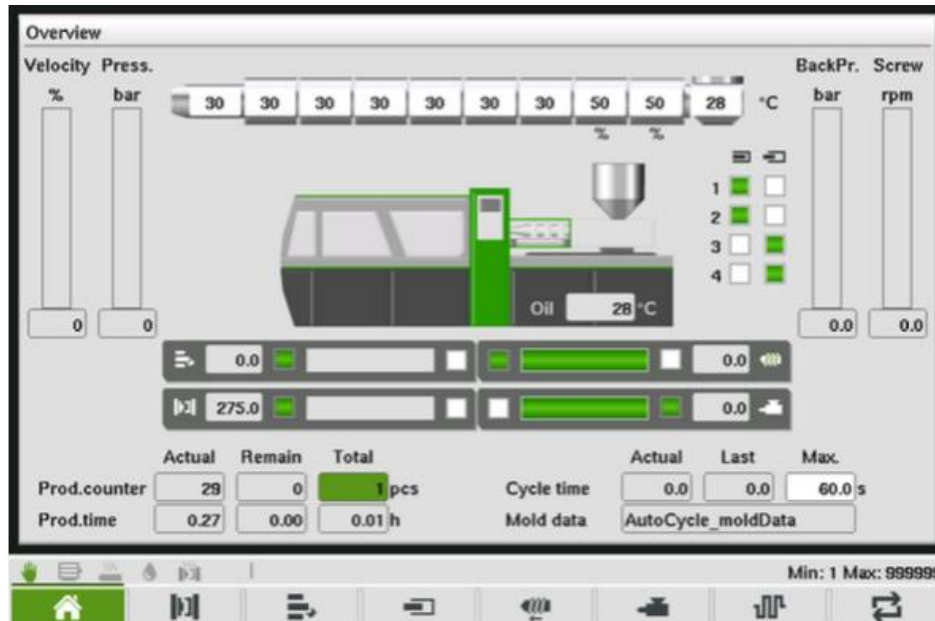


Figura 16



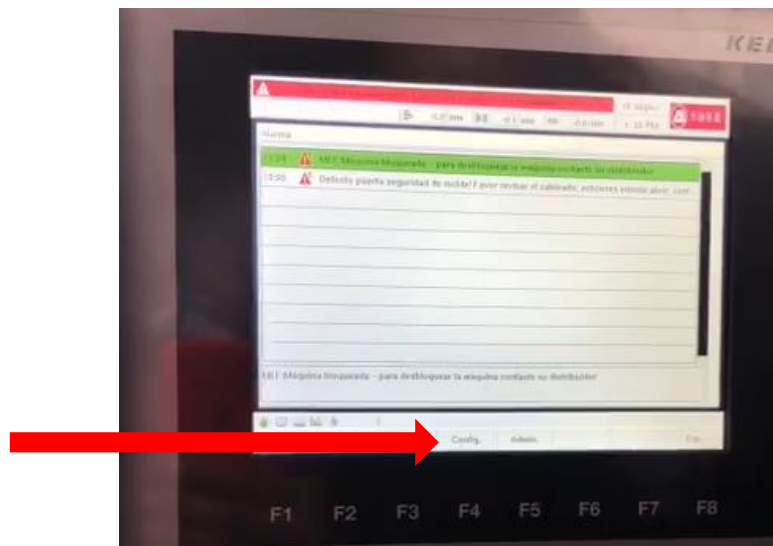
- Teclar INICIO (F1)

Figura 17



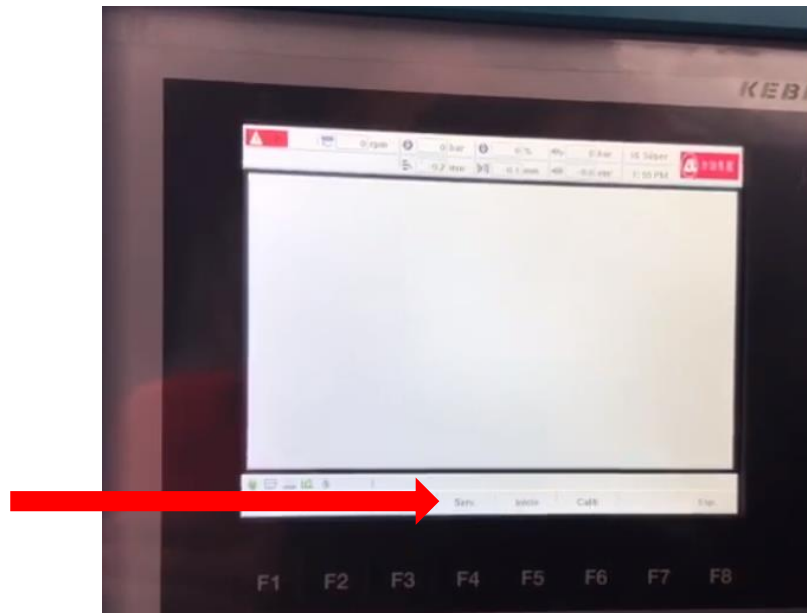
- Después OPRIMIR PROXIMO (F8) Arroja una pantalla con advertencia. El cual deberemos oprimir Contig. o Configuración (F4)

Figura18



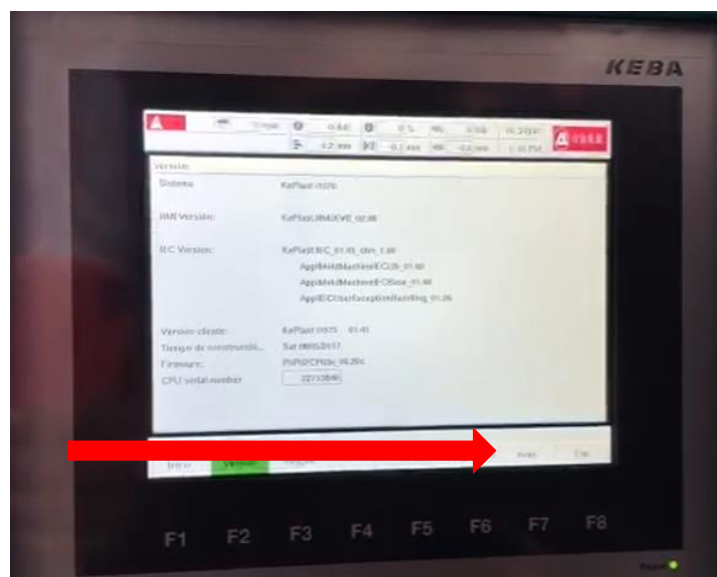
- Saldrá una nueva pantalla el cual debemos Oprimir Serv. o Servicio (F4)

Figura 19



- Oprimir Avan. o Avanzado (F7)

Figura 20



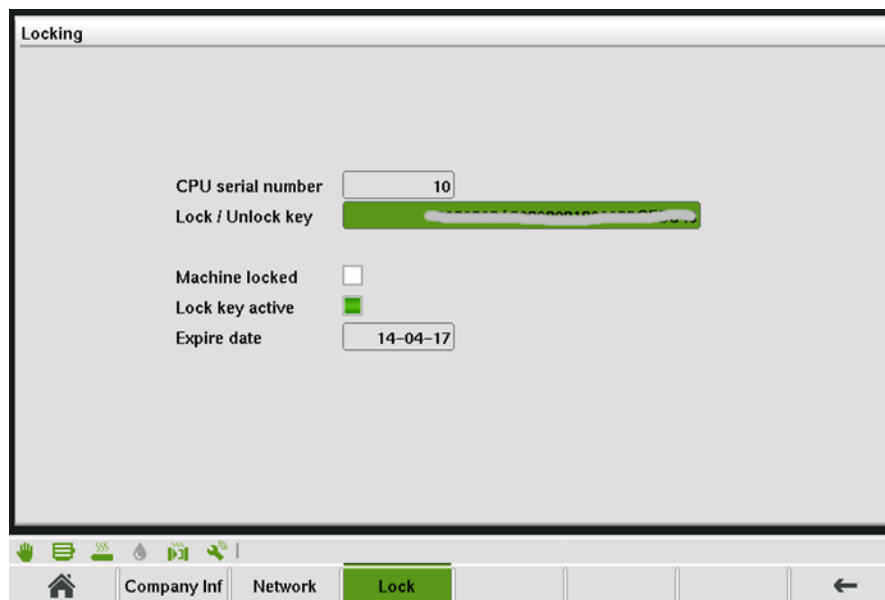
- Oprimir Bloq. (F4)
Sale una pantalla donde dice: CPU

Figura 21



- Colocar la contraseña

Figura 22



- Dar entrada

Figura 23



Consejos al operador

Durante el proceso de inyección, la máquina hace un ciclo en donde intervienen presión, altas temperaturas, voltajes elevados debido a eso se dan las siguientes recomendaciones durante el proceso de inyección:

- Usar botas de seguridad siempre será obligatorio.
- Usar ropa no inflamable y que sea con protección al calor.
- Asegurarse de que todos los componentes funcionen correctamente antes de operar.
- No parar en la puerta frontal mientras la máquina o el molde está operando.
- Nunca usar kerosene como lubricante.
- No dejar el SCRAP o MERMA cerca de metales o madera.
- El lugar de la máquina de inyección debe estar libre de aceite y grasa.

- Mantener la máquina siempre limpia.

Equipo de seguridad personal

Al operar la máquina de moldeo por inyección, el operador debe usar una protección personal adecuada para protegerse contra cualquier peligro.

Estos son:

CASCO	
GUANTES	
BOTAS	
BATA	
GAFAS DE SEGURIDAD	

Precauciones de seguridad

Al operar la máquina de moldeo por inyección, el operador debe tener conocimiento del riesgo potencial y posible.

Por razones de seguridad y para que la máquina funcione normalmente, siga las instrucciones a continuación:

- Mantenga el cuerpo y el entorno de la máquina limpios y despejados.



- Mantenga la máquina alejada de defectos de magnetismo.



- Aunque es necesario, por favor NO remodele o modifique la máquina.



- Evite que el metal entre en la tolva



Instrucciones de operación

Para accionar la inyectora se siguen una serie de pasos para lograr su óptimo rendimiento, que se describe a continuación.

1. Accionar las pastillas (principal – inyectora - contacto 1 - wáter chiller)

Figura 24

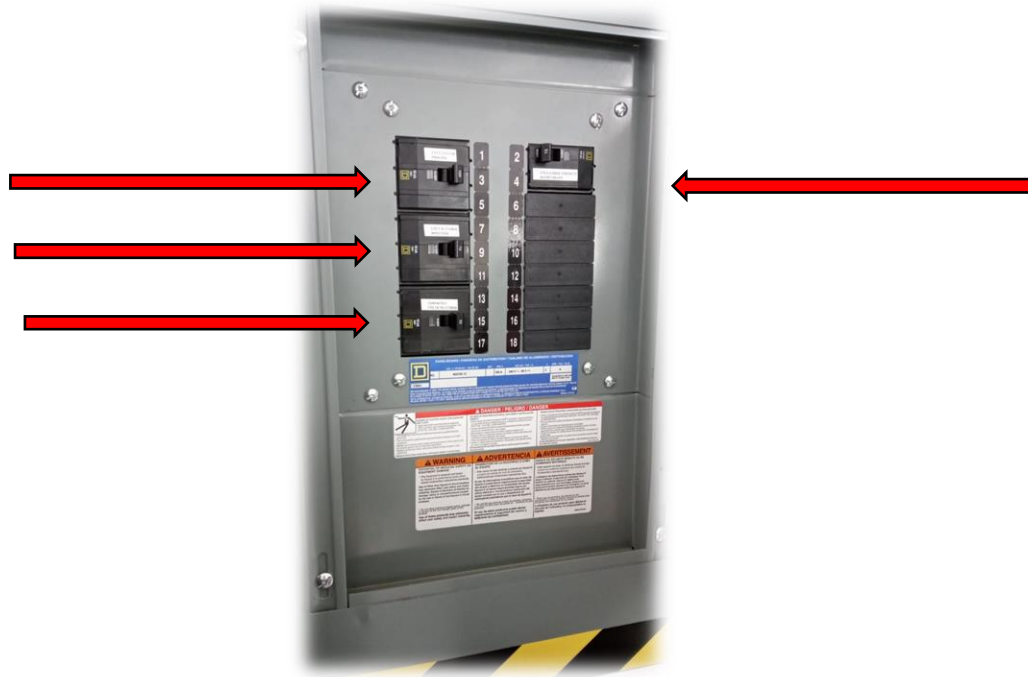


Ilustración 3 Elaboración propia

2. Accionar el switch de la inyectora.

Figura 25

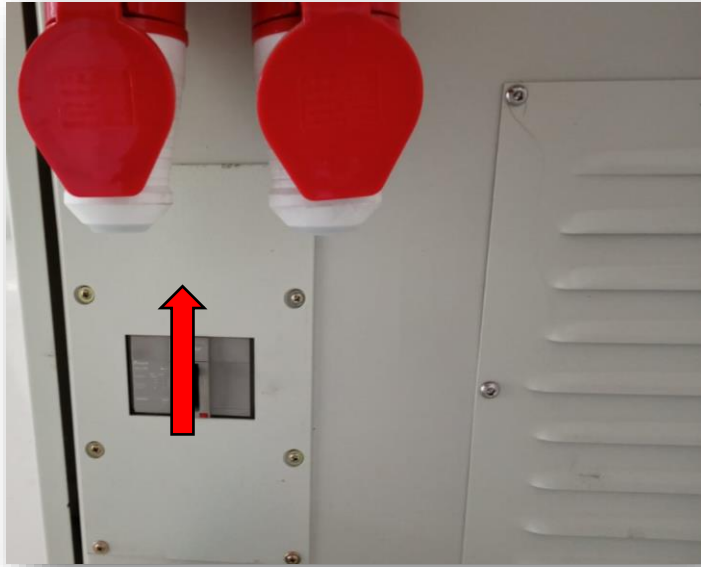


Ilustración 4 Elaboración propia

3. Accionar el switch del wáter chiller.

Figura 26



Ilustración 5 Elaboración propia

4. Se procede a encender el motor de la inyectora.

Figura 27



Ilustración 6 Elaboración propia

5. Previo a inyectar, se enciende la calefacción.

Figura 28

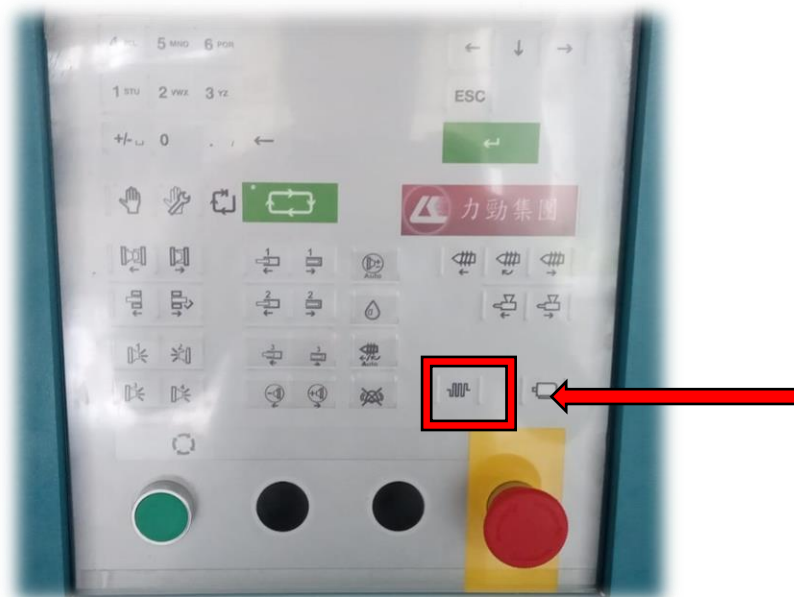


Ilustración 7 Elaboración propia

6. Se carga la inyectora, vertiendo la materia prima en la tolva.
 - Dependiendo del tipo de material que se utilice se ajustan los parámetros de temperatura.

Figura 29



Ilustración 8 Elaboración propia

7. Una vez cargado el material en la tolva y que se alcanzara la temperatura adecuada, se procede a cargar la inyectora.

Figura 30



Ilustración 9 Elaboración propia

- Al estar cargada la inyectora se procede a realizar un purgado, esto con el fin de sacar cualquier residuo que pudiera tener.

Figura 31



Ilustración 10 Elaboración propia

- Terminada la purga se mueve el cilindro de carro hacia el punto de inyección.

Figura 32

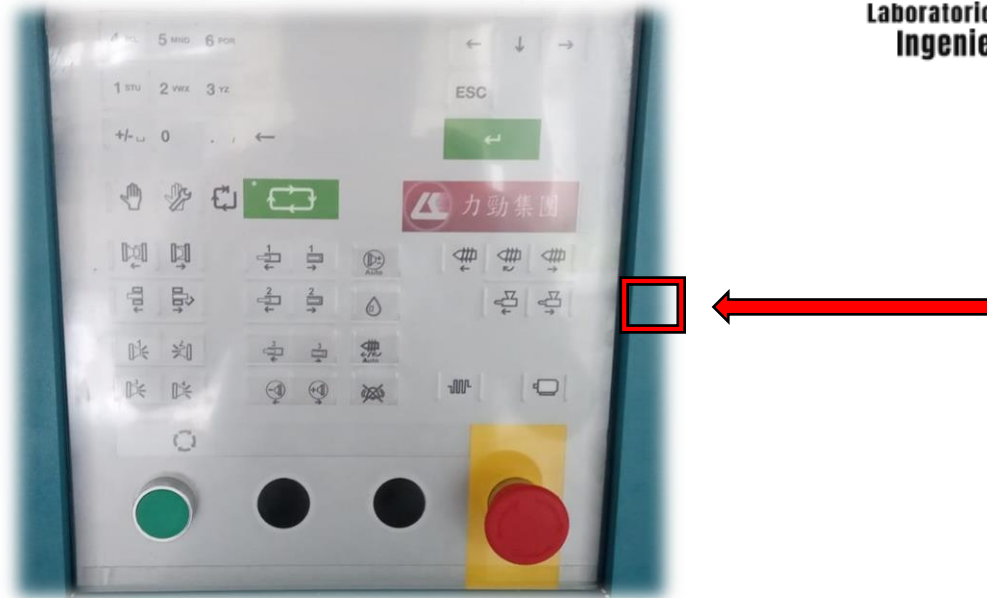


Ilustración 11 Elaboración propia

10. Una vez instalado el punto de inyección se procede a verificar el molde para comprobar que está limpio y en óptimas condiciones para su uso.

Figura 33

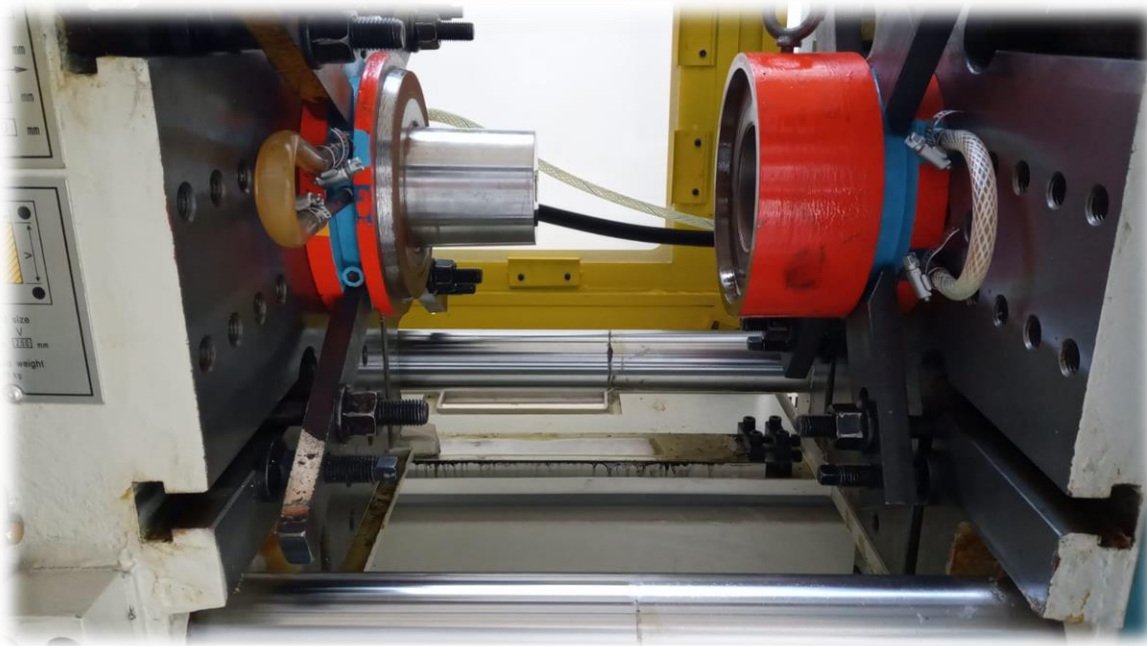


Ilustración 12 Elaboración propia

11. Ya listo el molde y cargada la inyectora, se cierra la puerta y se acciona el botón verde para indicar al sistema “cierre de puerta”.

Figura 34



Ilustración 13 Elaboración propia

12. Se cambia a modo semiautomático.

Figura 35

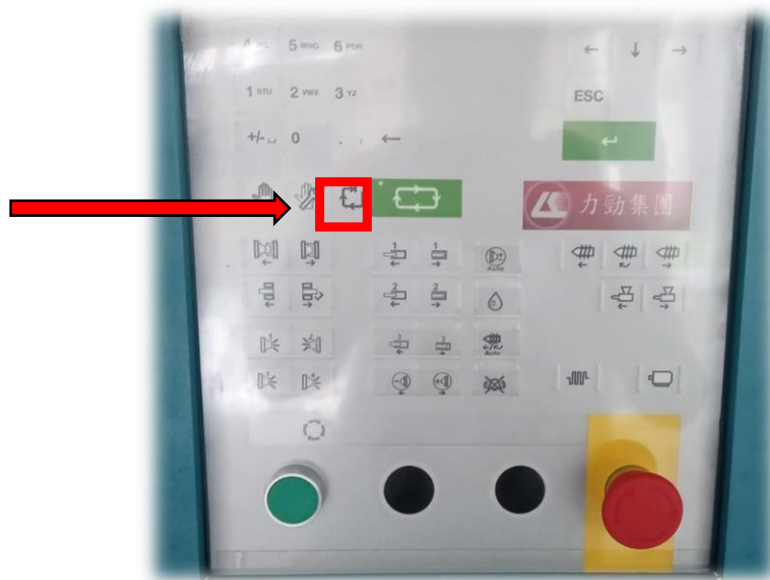


Ilustración 14 Elaboración propia

13. Se procede a comenzar con el proceso, para esto se vuelve a presionar el botón verde para comenzar con la inyección del plástico.

Figura 36



Ilustración 15 Elaboración propia

14. Una vez que se termina la inyección se hace el mismo procedimiento.

NOTA: Para agregar desmoldante se recomienda evaluar la frecuencia dependiendo lo que se esté fabricando.

Instrucción de mantenimiento

Mantenimiento

Piezas de repuesto

NOMBRE	IMAGEN
Modelo de Bronce en Línea	
Mini Regulador de Caudal de Agua	
Válvulas y conectores de Latón	
Mangueras y Abrazaderas	
Colectores de Agua	

Mantenimiento General

El mantenimiento del equipo se puede dividir en:

- **Revisión previa a la producción (Mantenimiento Autónomo)**
- **Mantenimiento Mensual**
- **Mantenimiento Trimestral**
- **Mantenimiento Anual**

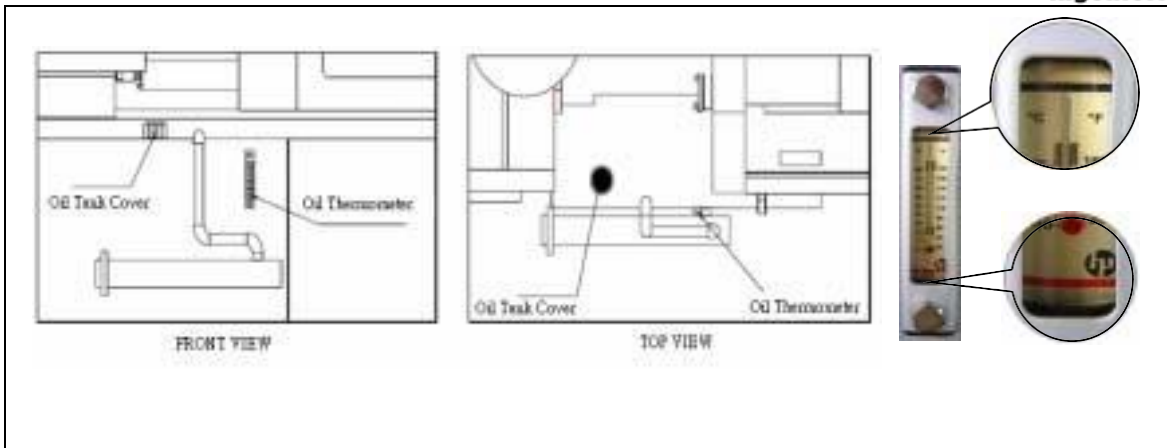
-Revisión previa a la producción (Mantenimiento Autónomo)

REVISAR Y ORDENAR LOS ALREDEDORES DE LA MÁQUINA.

Utilice un dispositivo neumático para limpiar el exterior de la máquina de inyección, como la superficie de la carcasa de la máquina, las tuberías hidráulicas y de agua y la iluminación de la superficie del molde. Limpie la pintura hasta que esté firme.

COMPROBAR LA CAPACIDAD DE ACEITE EN EL DEPÓSITO DE ACEITE

Mantenga la capacidad de aceite por debajo de la línea negra de la regla de temperatura del aceite.
Verifique que no haya fugas de aceite de cada tanque y tubería de aceite.
Precaución: **NO** rellene demasiado aceite en el tanque de aceite por encima de la línea negra. De lo contrario, puede haber fugas de aceite del filtro de aire cuando la máquina está funcionando.



COMPROBAR ENFRIADOR

El enfriador de esta máquina está instalado debajo del tanque de aceite (junto a la puerta de seguridad). Las compuertas de las tuberías de entrada/salida de agua normalmente se abren. Muestre la pantalla "Temperatura" presionando F4 para verificar el valor de configuración y el valor real de la temperatura del aceite hidráulico. Si la temperatura del aceite aumenta demasiado rápido o se sobrecalienta, limpie el canal de agua y la torre para proporcionar un transporte de agua sin problemas.

Además, asegúrese de que no haya fugas.

COMPRUEBE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN.

Encienda la fuente de alimentación del lugar de mecanizado y luego encienda la alimentación de la máquina. La pantalla del panel muestra la pantalla de inicio y también la comprobación automática. Si no hay problema, presione cualquier tecla para ir a la pantalla de operación.

RETRACCIÓN DE PARADA DE EMERGENCIA

Asegúrese de que no haya energía para el calentador y el motor de la bomba cuando presione la parada de emergencia en el panel de control. Gire la parada de emergencia en el sentido de las agujas del reloj para retraerla.

Función de parada de emergencia: en caso de emergencia, parada de emergencia de la máquina. De lo contrario, **NO** use este botón cuando la máquina se detiene normalmente.

REVISE EL MOTOR DE LA BOMBA DE ACEITE

Al iniciar la producción normal, DEBE bombearse todo el aire del motor de la bomba.

Método: Repita la presión del botón (BOMBA) entre 1 y 2 segundos, el tanque de aceite repetirá la entrada y salida de aceite; si no hay señal, verifique la bomba para asegurarse de que el sistema hidráulico funcione normalmente.

La dirección de rotación normal de la bomba: permanecer en la parte posterior de la unidad de inyección para ver la acción, el motor girará en el sentido de las agujas del reloj.

Presione el botón (BOMBA) (inductor encendido), el motor seguirá la dirección de rotación a continuación. Presione el botón nuevamente (inductor apagado), el motor se detendrá.

BOMBEE EL AIRE DEL SISTEMA HIDRÁULICO

Cuando la máquina de inyección no funciona durante mucho tiempo, o rellena el aceite del tanque de aceite, el aire puede permanecer fácilmente dentro del sistema hidráulico (incluidos los canales y el émbolo).

El aire dentro del sistema hidráulico hará que la inyección no sea estable.

DEBE pasar por el filtro para rellenar el aceite hidráulico con la bomba de aceite, después de cambiar la bomba de aceite.

COMPRUEBE LA FUNCIÓN DE GUARDAR DEL CONTROLADOR

Configuración del valor de control con el siguiente método para hacer que la operación sea eficiente: cambie el valor operativo del molde.

Guarde el valor de uso en el almacenamiento independiente, para verificar su función. Modifique el valor para verificar la funcionalidad del almacenamiento independiente. Elimine el valor para verificar la funcionalidad del almacenamiento independiente.

COMPROBAR LA TEMPERATURA DEL FLUIDO HIDRÁULICO

Presione F4 en el panel de control para mostrar la interfaz de temperatura, verifique la configuración y el valor real de la temperatura del fluido hidráulico. Compruébelo también durante el funcionamiento de la máquina. Mantener la temperatura del fluido hidráulico entre 30 °C y 50 °C. Limpie el enfriador y verifique el sistema de suministro de agua cuando la temperatura del aceite suba demasiado rápido y se recaliente.

COMPROBAR LA TEMPERATURA DEL CILINDRO DE INYECCIÓN

Compruebe también el estado de aumento de la temperatura.

Configuración de la división de calentamiento del barril de calentamiento, por el conocimiento de las propiedades de calentamiento base de la materia prima.

EVITE DAÑOS ELÉCTRICOS Y RUIDOSOS.

Conecte a tierra el cuerpo de la máquina:

Conecte a tierra el cuerpo de la máquina de inyección de acuerdo con el estándar del país del cliente. Puede garantizar que la máquina **NO** producirá ruidos cuando se conecte a tierra de manera eficiente. Por cierto, puede proporcionar un funcionamiento de la máquina más estable.

Detectar la resistencia:

Detectar la resistencia de acuerdo con el estándar de al menos verifique su resistencia anualmente para asegurarse de que el motor y el calentador funcionen normalmente. Debido a que se aplica un voltaje muy alto en la prueba de resistencia, **NO** realice pruebas cerca del circuito de bajo voltaje, cerca de los interruptores, interruptores limitados y otros equipos que puedan verse afectados por el alto voltaje.

ENCENDER EL CALENTADOR

Mueva el encendedor a cada división de calefacción en la interfaz de temperatura. Compruebe el estado de calefacción real de cada división de calefacción. Para la configuración de formación normal, después de presionar el botón (Calentador) (Inductor encendido), el calentador se encenderá. Compruebe la tasa de aumento de cada división; presione el botón nuevamente para detener el calentamiento.

AJUSTE DEL TIEMPO DE PRECALENTAMIENTO DEL TORNILLO DE INYECCIÓN

Para proteger el tornillo de inyección en la operación de formación de algunas materias primas, hay un tiempo de precalentamiento del tornillo de inyección. Su función es evitar que el tornillo de inyección opere hasta que el material se licue para protegerse.

En la interfaz de temperatura, establezca un tiempo pequeño (suponga 2 min.) después del tiempo de precalentamiento: minuto. Presione (calentador) para comenzar a calentar, después de que toda la temperatura de la división de calefacción sea "OK", cierre la puerta de seguridad y presione el botón SCREW ROTATE> INYECTION> SUCK BACK, verifique si hay alguna advertencia de la máquina: Advertencia Altavoz encendido, rojo Luz de alerta encendida, señal de advertencia en pantalla. Después de llegar al tiempo de Precalentamiento, verifique el funcionamiento de SCREW ROTATE> INYECTION> SUCCION BCK.

GRASA DE RELLENO

Verifique que haya suficiente grasa en la barra de unión a ojo. Si se requiere agregar grasa, se comieron adaptadores lubricados.

PRECAUCIÓN: al menos agregando lubricante 3 meses una vez, NO se descomponga.

Verificación de Aceite y Filtro

ARTÍCULOS	MANTENIMIENTO INICIAL REQUERIDO
Aceite hidráulico	Es recomendable cambiar el aceite después de las primeras 500 horas de operación, luego cada 2000 de operación.
Tanque de aceite	Limpiar antes de llenar con aceite por primera vez y luego con cada cambio de fluidos.
Filtro de succión	El filtro ha sido limpiado después de las primeras 500 horas de trabajo, luego limpiar cada seis meses.

-MANTENIMIENTO MENSUAL

PARTE ELÉCTRICA

Comprobación de elementos: Compruebe que la conexión eléctrica no esté floja.

Método de verificación: Apriete con herramientas adecuadas, corte la fuente de alimentación antes de verificar los componentes dentro de la caja eléctrica.

Elementos a comprobar: Interruptor limitador de la puerta de seguridad
 Método de comprobación: Apriete con herramientas adecuadas. Verifique la forma de la ubicación de configuración del interruptor de limitación y los tornillos aflojados de la puerta de seguridad.

PARTE HIDRÁULICA

Elementos a verificar: Contaminación del fluido

Hidráulico Método de verificación:

a: Verifique que haya suficiente aceite hidráulico, si hay alguna burbuja en el fluido hidráulico. El uso de aceite hidráulico de mala calidad también puede causar este problema.

b: Si el fluido hidráulico es blanco lechoso, verifique los problemas de almacenamiento del aceite.

El aire húmedo, el agua y otros desechos cambiarán las propiedades del fluido hidráulico. De esta manera, verifique que no haya agua de refrigeración perturbando el sistema hidráulico. También siga la fecha asignada para reparar el fluido hidráulico.

Limpie o repare la válvula hidráulica Desconecte

El suministro de energía, limpie los agentes extraños de la superficie usando aire comprimido y luego gire para abrir la válvula.

Afloje el tornillo de la válvula para extraer el inserto de la válvula.

Desmontar el inserto de válvula limpio usando moldsel (o sumergiéndolo en el fluido hidráulico).

PARTE MECÁNICA

Método de bloqueo de seguridad

mecánica : Apriete con herramientas adecuadas cuando la posición y el estado de la regla de

limitación mecánica **NO** sean correctos.

Apriete del cuerpo de la máquina

Método: Apriete cada componente utilizando las herramientas adecuadas

PARTE DE LUBRICACIÓN

Elementos a comprobar: Adición de grasa

periódicamente Método: Mediante el uso de un adaptador lubricado.

Sistema de lubricación central

Método: A: Limpieza y reparación de aceite lubricante al tanque de aceite lubricante y al filtro de aceite lubricante.

B: Verifique que haya lubricante en cada lugar de lubricación.

-MANTENIMIENTO TRIMESTRAL

ADICIÓN DE GRASA

Después de que el molde se cierre con éxito, apague la máquina.
Adición de grasa a cada adaptador

lubricado con el adaptador de lubricación. Molde de repetición
abierto/cerrado para comprobar el estado después de lubricado.

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL CILINDRO DE INYECCIÓN

Comprobación de los anillos de calentamiento

Pasos de comprobación:

- Cortar la electricidad del circuito principal y la alimentación de la máquina, quitar el protector del cilindro de inyección.
- Compruebe que no haya daños en los anillos calefactores, ni tampoco interferencias con otros componentes.
- Verifique la conexión de los anillos de calentamiento para confirmar que no haya una sección quemada.

Comprobación del termopar

Pasos de comprobación:

- Bajar el termopar Limpiar la interfaz mediante el uso de un dispositivo neumático. Compruebe que no haya daños en el resorte de parada de movimiento del termopar y la superficie exterior del conductor.
- Instale el protector de la unidad de inyección.

REVISAR CONEXIONES Y TORNILLERÍA DE CADA COMPONENTE

Desconecte la alimentación del lugar de mecanizado en la caja de electricidad, para cortar el suministro de energía de la máquina de inyección. Coloque un tablero de advertencia "En mantenimiento". Apague también el interruptor de alimentación de la máquina de inyección. Apriete y afloje los componentes eléctricos y la conexión dentro de la caja de electricidad. Repare los componentes eléctricos y la conexión si hay un cambio de color afectado por sobrecalentamiento o chispas.

-MANTENIMIENTO ANUAL

LIMPIAR Y RELLENAR FLUIDO HIDRÁULICO.

Desconecte la alimentación y luego abra el protector del tanque de aceite. Limpie la superficie del tanque de aceite. Use la bomba para descargar todo el fluido dentro del tanque de aceite y colóquelo en el receptor de aceite; Saque la válvula de aceite, limpie el interior del tanque de aceite limpiando el aceite. Use un encendedor para revisar el interior del tanque de aceite, asegúrese de que ya se haya limpiado.

Suministre aceites de limpieza a través del embudo. Vuelva a instalar la válvula de aceite y luego realice la operación de limpieza de 30 minutos a 60 minutos automáticamente. Utilice el volumen máximo de inyección de aceite para repetir la operación de limpieza unas 30 veces.

Retire la válvula de aceite después de terminarla limpieza. Descargue todo el aceite de limpieza por medio de una bomba y luego recójalo en otro receptor de aceite. Rellene el fluido hidráulico en el tanque de aceite y luego instale la válvula de aceite.

Asegúrese de que la válvula de aceite ya se haya limpiado.

Reparar los componentes del filtro de llenado de aceite.

Después de rellenar fluido hidráulico nuevo, la máquina **DEBE** funcionar lentamente para descargar todo el aire del fluido hidráulico.

COMPROBACIÓN DE RESISTENCIA INDUCTIVA

- Resistencia inductiva del circuito principal
- Apague el interruptor principal

REPARACIÓN DE COMPONENTES DEL FILTRO

Para garantizar la limpieza del estado del fluido hidráulico, hay un filtro en la máquina de inyección.

Se **DEBEN** reparar los componentes si el filtro está atascado. Es posible que el filtro ya esté atascado antes de poner en marcha una nueva máquina de inyección.

Prepare algunos componentes de filtro de repuesto.

Repáre los componentes del filtro periódicamente. El filtro puede atascarse cuando se opera una nueva máquina de inyección. Repáre el filtro trimestralmente en la operación anterior. Aunque el filtro no se haya atascado, repárelo también entre cada 6000 horas o semestralmente en operaciones posteriores.

PASOS DE REPARACIÓN DEL FILTRO DE RECICLAJE:

- Detenga la bomba, desconecte la alimentación Limpie la superficie y el entorno del filtro
- Abra la tapa del filtro Recoja el corazón filtrado dentro del filtro Repáre el corazón filtrado o limpie con aceite (sugerido para reparar el corazón filtrado)
- Detenga la bomba, desconecte la alimentación. Limpie la superficie y el entorno del filtro.
- Limpie los desechos externos con aire comprimido.
- Revise los componentes filtrados y repare los componentes que no sean efectivos o que se vuelvan no efectivos.
- Vuelva a instalar el filtro en la placa filtrada; debe usar el mismo torque en cada tornillo.
- Llenado de líquido hidráulico después de confirmar que el filtro se ha reparado.
- Encienda el motor después de configurar correctamente el filtro. La bomba de aceite funciona en seco durante 10 minutos para descargar todo el aire del interior del depósito de aceite. La operación **NO** puede estar funcionando, hasta que la bomba de aceite funcione normalmente.

MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS DE ACEITE

Detenga la bomba, desconecte el cable de alimentación. Limpie la superficie y el entorno del filtro.

Abra la tapa del filtro. Limpiado con aceite. Limpie los desechos externos con aire comprimido.

Vuelva a instalar el filtro en la placa filtrada; debe usar el mismo torque en cada tornillo.

Llenado de líquido hidráulico después de confirmar que el filtro se ha reparado.

PRECAUCIÓN: Se debe seguir el programa de mantenimiento de la válvula de aceite. La tapa DEBE apretarse para evitar fugas de aceite

MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE CARRETERA LATERAL

Detenga la bomba, desconecte la alimentación. Limpie la superficie y el entorno del filtro.

Abra el filtro. Compruebe los componentes filtrados y repare los que no funcionan o se vuelven no efectivos.

Apriete la cubierta del filtro

Llene el fluido hidráulico después de confirmar que el filtro se ha reparado.

Herramientas y materiales requeridos para mantenimiento

Herramental requerido para mantenimiento	
Lubricante de baja viscosidad	
Power clean	
Zap-Ox	
Toalla de microfibra	

Checking Regular de Mantenimiento

	Punto de control	Como revisar
1	Verifique que todas las protecciones de seguridad estén en su lugar antes de operar la máquina	Encienda la máquina para verificar si los interruptores. Limitadores correspondientes a las protecciones de seguridad están en la posición normal, cualquier falla del interruptor de límite (cortocircuito, desconexiones o no en su lugar) se puede mostrar en la pantalla de la computadora.
2	Verifique que el motor eléctrico no emita sonidos anormales o movimientos repentinos	Encienda la máquina y presione el botón de inicio del motor eléctrico para ver si hay algún sonido anormal o movimiento repentino.
3	Active todos los botones de parada de emergencia para asegurar el correcto funcionamiento.	Presione cada botón de parada de emergencia para verificar si la lámpara de alarma está encendida y si el zumbador está activado.
4	Verifique el sistema de protección y si la puerta se abre si golpea algo	Mientras la puerta se está cerrando, debemos golpear con la mano el borde de seguridad de la puerta para ver si la puerta se abre.
5	Compruebe el nivel de aceite del depósito de aceite.	Mantenga el tanque de aceite por encima del 80% pero las líneas de advertencia negras/rojas para marcar el máximo/ mínimo. No se debe exceder el nivel del aceite.
6	Revisar el distribuidor de aceite del sistema de lubricación	Hay dos métodos de lubricación, modo manual y modo automático. En el modo manual, presione el botón de la bomba de lubricación de 5 a 6 veces manualmente antes de operar la máquina para ver si el flujo de aceite es uniforme. En el modo Auto, las frecuencias y tiempos de auto lubricación se programan en la computadora, normalmente, la lubricación se realiza una vez cada 800 ciclos.
7	Comprobar la presión del aceite hidráulico	Arranque la máquina para comprobar el manómetro, la presión del aceite no debe superar la presión de trabajo de 140 bar.
8	Comprobar la temperatura del fluido hidráulico	La temperatura normal es de 40-50 ºC pero no más de 55 ºC, la temperatura de la bomba puede ser 5 ºC más alta que la del fluido hidráulico
9	Comprobar la presión del acumulador (Opción)	La presión es normalmente el 70% del min. presión de disparo. someterse a un ciclo de secado diez veces.