

iSENSOR

iSENSOR de pie

Manual de Producto

Instalación, uso y mantenimiento



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	4
2.1. Equipamiento funcional.....	4
2.2. Características constructivas.....	4
3. NORMAS GENERALES SOBRE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	5
3.1. Personal encargado del uso de la máquina.....	5
3.2. Peligro eléctrico.....	5
3.3. Peligro térmico.....	5
3.4. Peligros derivados del uso del gas.....	5
4. INSTALACIÓN.....	6
5. USO.....	7
5.1. Panel de control.....	7
5.2. Calibración automática SCS.....	9
5.3. Conexión y encendido de la máquina.....	10
5.4. Inyección de gas.....	11
5.5. Modos de funcionamiento.....	11
5.5.1. Modo Automático.....	12
5.5.2. Modo Manual.....	12
5.5.3. Autoclean.....	15
5.6. Envasado.....	15
5.7. Errores.....	16
6. MANTENIMIENTO.....	18
6.1. Limpieza.....	18
6.2. Aceite bomba de vacío.....	18
6.3. Barra de soldadura.....	19
6.4. Junta de estanqueidad de la tapa.....	19
6.5. Calendario de mantenimiento.....	19
6.5.1. Controlar el nivel de aceite.....	19
6.5.2. Cambiar el aceite de la bomba.....	21
6.5.3. Otras operaciones de mantenimiento.....	25
6.6. Responsabilidad del propietario.....	25

1. INTRODUCCIÓN

Este documento ha sido preparado con el fin de proporcionar información fidedigna y de ayuda para el uso del equipo. El fabricante declina toda responsabilidad implícita o explícita respecto de posibles errores u omisiones que pudiese contener.



Antes de realizar cualquier intervención o uso de la máquina, se recomienda realizar una lectura atenta y completa de este manual.



El propietario del equipo tiene la obligación de hacer leer este manual al personal encargado de su utilización y mantenimiento.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1. Equipamiento funcional

- Barra de soldadura extraíble sin conexiones.
- Posibilidad de programar hasta 10 ciclos de trabajo.
- Placa de polietileno en el interior de la cámara que aumenta la velocidad de vacío y regula la altura de trabajo.
- Control de vacío por sensor.
- Sistema de auto-calibración.
- Modo inteligente para envasado de líquidos y productos porosos.
- Recuperación de presión progresiva para evitar daños en la bolsa producidos por espinas, huesos, etc.
- Visualización controlada de todos los pasos del proceso.
- Plus de vacío para forzar la salida de aire de productos porosos.
- Proceso de "AUTO-CLEAN OIL", sistema de autolimpieza del aceite.
- Entrada de gas inerte opcional en todos los modelos. Este opcional condiciona la fabricación, debe ser solicitado previamente ya que no se puede añadir a posteriori.
- Equipada con bluetooth 4.0 o superior para conexión con la app "Mychef iSensor" disponible en iOS y Android, para la gestión de programas de envasado y la impresión de etiquetas.
- Para la impresión de etiquetas es necesario el accesorio [TVAA0036 - Impresora de etiquetas con Bluetooth LE](#).

2.2. Características constructivas

- Construida en acero inoxidable
- Cuba con cantos redondeados para facilitar la limpieza.
- Tapa de metacrilato transparente para visualizar el elemento a envasar.
- Visor posterior del nivel de aceite.

3. NORMAS GENERALES SOBRE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

3.1. Personal encargado del uso de la máquina



El uso de la máquina está reservado a personal capacitado.

El personal tiene que tener conocimiento de las normas de seguridad y de las instrucciones de uso.

3.2. Peligro eléctrico



Los trabajos en la parte eléctrica de alimentación y el acceso a piezas en tensión están permitidos únicamente a personal cualificado y bajo su responsabilidad. En cualquier caso, dicho acceso debe realizarse con el aparato desconectado de la red eléctrica.

3.3. Peligro térmico



Mantener las aberturas de ventilación libres de obstáculos.

No instalar la máquina en la proximidad de productos inflamables.

3.4. Peligros derivados del uso del gas



El uso de gas para envasar con atmósfera controlada se restringe únicamente a la utilización de nitrógeno (N₂) o anhídrido carbónico (CO₂) o mezclas de ambas. Esta máquina no está preparada para la utilización de oxígeno (O₂) u otros gases inflamables.

4. INSTALACIÓN

Recibido el equipo, se retirará cuidadosamente el embalaje comprobando con la etiqueta (situada en la parte posterior izquierda) que se trata del equipo solicitado. Una vez revisado el equipo, se procederá a la lectura de este "*Manual de instalación, uso y mantenimiento*" teniendo en cuenta las siguientes precauciones:

- a) El personal encargado de la instalación ha de estar cualificado en la instalación de máquinas.
- b) Se comprobará que la tensión/corriente de alimentación es la requerida por el equipo.
- c) La conexión con tierra es obligatoria.
- d) Comprobar que los elementos que componen el equipo se encuentran correctamente situados y sin desperfectos debidos al transporte.

Situar el equipo sobre una superficie plana y comprobar que la máquina está nivelada. El equipo debe situarse de forma que esté protegida contra salpicaduras de agua y suciedad.

Antes de la puesta en marcha del equipo, deberá comprobarse a través del visor posterior que el nivel de aceite se sitúa entre las marcas de MAX y MIN. En el caso que esté por debajo del mínimo, deberá rellenarse (ver apartado 6).

5. USO

5.1. Panel de control

Las envasadoras iSensor de Mychef están compuesta por una pantalla LCD y un encoder rotatorio.



No limpiar la carátula de la pantalla de la envasadora con líquidos de base alcohólica, disolventes, ácidos o detergentes pueden estropear dicha carátula y afectar a la visualización de la misma.

El display LCD está estructurado en tres zonas principales:

- La zona izquierda o zona de modos de funcionamiento (A en la Figura 1)
- La zona central o zona de indicadores de nivel y error (B en la Figura 1)
- La zona derecha o zona de estado (C en la Figura 1)



Figura 1. Pantalla LCD con todos los segmentos iluminados

Cada zona contiene una serie de iconos y elementos de texto que describen en todo momento el estado de funcionamiento de la envasadora y que permiten al usuario interactuar con la máquina, variando los parámetros de envasado para adecuarlos a cada uso. A continuación, se explica la función de cada uno de ellos:

	Función		Descripción
A	1	Modos	Rótulos de los 3 modos de funcionamiento: Automático, Manual y Autolimpieza.
	2	Icono "AUTO"	Indicador del modo de funcionamiento Automático.
	3	Icono "MANUAL"	Indicador del modo de funcionamiento Manual.
	4	Icono "CLEAN"	Indicador del modo de funcionamiento Autolimpieza.
	5	Icono "OFF"	Indicador del proceso de apagado de la envasadora.
	6	Indicador Programa	Indicador del programa en el modo de funcionamiento Manual. El display numérico muestra el número del programa seleccionado.
B	7	Display numérico	Muestra números enteros del 0 al 199 o con un decimal de 0.0 a 99.9. En este display se muestran todos los parámetros numéricos necesarios durante el ciclo de vacío o la configuración de la envasadora; desde el nivel de vacío en % hasta los tiempos de sellado, autolimpieza, etc, pasando por el número de error o la selección de programa en el modo manual.
	8	Icono Error	Indicador de error, muestra que el display numérico central muestra un valor de error.
	9	Icono porcentaje de vacío	Icono que indica que el display numérico central muestra un valor de vacío en %.
	10	Icono segundo	Icono que indica que el display numérico central muestra un valor en segundos.
	11	Icono minutos	Icono que indica que el display numérico central muestra un valor en minutos.
C	12	Estados	Rótulos de los 5 estados del ciclo de funcionamiento de la envasadora Vacuum, Gas, Sealing, Air y Repeat.
	13	Indicador vacío extra	Indicador del estado ExtraVacuum, donde la envasadora mantiene el vacío del 100% durante un periodo de tiempo determinado.
	14	Icono Vacío	Indicador del estado Vacuum. Indica que se está haciendo el vacío en la cámara. (Motor en funcionamiento)
	15	Icono Gas	Indicador del estado Gas. Indica que se está inyectando gas en la cámara.
	16	Icono Sellado	Indicador del estado Sealing. Indica que se está sellando la bolsa de vacío.
	17	Icono Aire	Indicador del estado Air. Indica que se está recuperando la presión atmosférica en la cámara.
	18	Icono Repetición	Indicador del estado Repeat. Indica el número de repetición del ciclo de vacío y recuperación en el modo manual. Si se configura un modo de múltiples ciclos, el display numérico situado debajo del icono indica el número de ciclo actual en cuenta atrás.
	19	Icono pulsador central	Indica que pulsar el botón central presentará algún cambio, salto o cancelación del proceso de funcionamiento actual.
	20	Icono de cerrado de la tapa	Indica que se puede cerrar la tapa para iniciar el funcionamiento.

21	Icono de obertura de la tapa	Indica que se puede abrir la tapa.
22	Indicador modo de entrada de aire	Indica el modo de entrada de aire seleccionado: Soft (entrada progresiva de aire), Fast (entrada de aire normal) y Stop (bloqueo del porcentaje de vacío en la cámara para la realización de marinados, etc).
23	Indicador "Ready"	Indica si el equipo está listo para iniciar un nuevo ciclo de envasado. Si este icono parpadea, el equipo estará listo después de abrir la tapa de la envasadora.

Tabla 1. Indicadores, displays y botones de la placa de control

5.2. Calibración automática SCS

Las envasadoras iSensor de pié disponen de un sistema de calibrado completamente automático, Self Calibration System (SCS), patentado por Mychef. Como consecuencia de este algoritmo de recalibrado automático del porcentaje de vacío, tenemos las siguientes ventajas:

- Calibración sin intervención del usuario

La máquina detecta automáticamente condiciones óptimas de calibrado y, de manera totalmente autónoma, puede recalibrarse en función de los siguientes cambios físicos:

- Adaptación automática a variaciones de temperatura.
- Adaptación automática a variaciones climáticas.
- Adaptación automática a variaciones de altura.
- Adaptación automática a la variación de las propiedades del aceite.

La máquina es capaz de detectar tanto aumentos como disminuciones de la presión diferencial de la atmosfera, recalibrándose en consecuencia.

- Mayor precisión en la medida del vacío.

Al calibrarse constantemente y de manera automática, los valores utilizados para calcular el porcentaje de vacío se actualizan dinámicamente. Por lo tanto, el porcentaje de vacío que selecciona el usuario tiene un menor error que en el caso que no se realizara el calibrado dinámicamente.

El sistema de calibración SCS determina en qué momento es necesario realizar una calibración de la máquina, y lo efectúa automáticamente sin intervención del usuario. Sin embargo, el usuario puede forzar en cualquier momento una calibración simplemente realizando un envasado con el 100% de vacío.

5.3. Conexión y encendido de la máquina

Al conectar la máquina a la red eléctrica se produce un proceso de arranque donde se inicializan todos los valores internos y se realizan comprobaciones de seguridad y de control para garantizar un control óptimo del envasado. Esto se visualizará en la pantalla con un parpadeo simultáneo de todos los segmentos que durará unos segundos.

Durante dicho parpadeo se pueden consultar parámetros de control técnico pulsando el botón central. Dichos parámetros pueden ser relevantes para el mantenimiento del aparato. En concreto mostrará dos parámetros:

- Horas de funcionamiento de la bomba de vacío.
- Número de ciclos de vacío realizados.

El primer valor mostrado serán las horas de funcionamiento de la bomba de vacío. Este se identificará con el icono "Vacuum", que se encenderá en el bloque derecho de la pantalla. Los dígitos del número serán mostrados en el display central de forma cíclica marcando el final de los mismos con un "H". Por ejemplo si el motor de la bomba ha funcionado durante 20991 horas, la pantalla mostrará: "2 - 0 - 9 - 9 - 1 - H", en bucle.



Figura 2. Visualización de las horas de funcionamiento de la bomba de vacío

Presionando el botón central mientras se representan el número de horas de funcionamiento de la bomba, la envasadora pasará a mostrar el número de ciclos de vacío completos que ha realizado. El valor se mostrará usando el mismo método, cambiando la "H" que identifica el final del número de horas de funcionamiento por una "C" de ciclos de envasado. En este caso el valor se identificará con el icono "Repeat".



Figura 3. Visualización del número de ciclos de vacío realizados

Para finalizar la visualización de este valor y proseguir a finalizar el proceso de inicio de la máquina se debe presionar nuevamente el botón central.

Una vez conectada la envasadora a la red eléctrica y finalizado el proceso de inicialización (tanto si se consultan los valores de estado de la bomba como si no), esta se apagará esperando que el usuario la encienda para empezar a trabajar.

El encendido de la máquina se puede realizar de dos modos distintos:

- Pulsando cualquiera de los tres botones.
- Abriendo la tapa de la envasadora.

Cualquier interacción la pondrá en funcionamiento en modo automático para que sólo con un movimiento más de la tapa se pueda empezar a envasar.



¡PELIGRO! El Fabricante declinará toda responsabilidad por lesiones a personas o animales y daños a los elementos que se deriven de un mal uso, no conforme a la máquina.

5.4. Inyección de gas

En algunos alimentos puede resultar interesante o aconsejable la utilización de gases antioxidantes para mejorar la conservación de los mismos o también mezclas de gases para evitar el aplastamiento del producto envasado. Dicha opción es posible con todos los modelos de envasadoras iSensor de Mychef.

A continuación se describen las precauciones a tener en cuenta cuando se quiera realizar un envasado al vacío con atmósfera protectora:

- NUNCA UTILIZAR GASES INFLAMABLES, NI MEZCLAS EN LAS CUALES HAYA DEMASIADO OXÍGENO, EL ÓXIGENO HACE QUE BAJE EL PUNTO DE INFLAMACIÓN DE LOS MATERIALES Y EXISTE RIESGO DE EXPLOSIÓN.
- LA INSTALACIÓN LA DEBE DE HACER UN TÉCNICO ESPECIALIZADO.
- LAS BOMBONAS DEBEN ESTAR BIEN SUJETAS.
- LA PRESIÓN DE SALIDA DEL GAS DE LA BOMBONA NO DEBE SUPERAR 1bar PORQUE UNA PRESIÓN SUPERIOR PODRÍA DAÑAR LOS COMPONENTES DE LA ENVASADORA.
- UNA VEZ SE HECHO EL ÚLTIMO ENVASADO CON GAS CERRAR LA LLAVE DE PASO DE LA/S BOMBONA/S.
- PARA CONECTAR LA ENTRADA DE GAS A LA ENVASADORA SE NECESITARÁ UN TUBO DE Ø_{INTERIOR} 10mm FLEXIBLE QUE SOPORTE LA PRESIÓN Y ASEGURAR DICHO TUBO CON UNA BRIDA METÁLICA.

5.5. Modos de funcionamiento

Las envasadoras iSensor tienen tres modos de funcionamiento diferenciados: el modo Automático, el modo Manual y el modo de Autolimpieza. La selección del modo de funcionamiento se realiza girando el encoder (derecha e izquierda) hasta marcar el icono correspondiente en el menú izquierdo de la pantalla LCD.

5.5.1. Modo Automático

El modo de funcionamiento automático está diseñado para que el usuario pueda envasar de forma perfecta y eficiente cómodamente, sin necesidad de configurar ningún parámetro. Este modo realiza un ciclo de envasado completo sin necesidad de supervisión: produce el vacío en la bolsa controlando el porcentaje de vacío con el algoritmo inteligente iVAC, la sella herméticamente regulando la duración del sellado con el algoritmo iSeal y recupera la presión atmosférica en la cámara automáticamente.

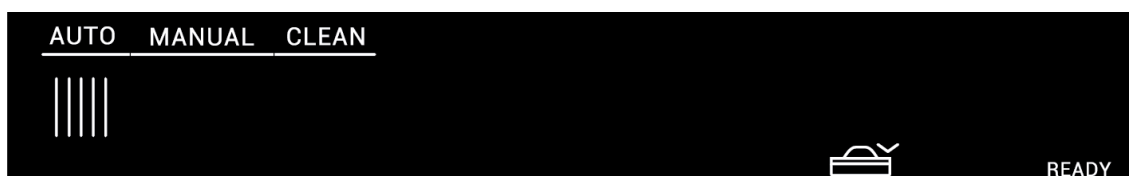


Figura 4. Modo automático

El algoritmo de control iVAC, patentado por Mychef, detecta y finaliza el proceso de vacío de manera automática en función del tipo de alimento y las condiciones de éste. Es especialmente adecuado para el envasado de alimentos porosos y de líquidos ya que evita que entren en ebullición y rebosen fuera de la bolsa.

Por otro lado el algoritmo iSeal regula el tiempo de sellado de cada ciclo para evitar sobrecalentamientos en la barra y evitar así quemar la bolsa. Esto permite ajustar la temperatura de la barra a cada sellado, alargando la vida útil de todos los componentes de la misma y garantizando sellados perfectos independientemente del número de ciclos realizados anteriormente.

Para iniciarlo tan sólo se debe seleccionar el modo automático y bajar la tapa una vez el icono "AUTO" este encendido.

5.5.2. Modo Manual

El modo manual permite al usuario un control exhaustivo de los parámetros de envasado, así como acceder a algunas características especiales como repetición de ciclos de vacío o tiempos extra de sellado.

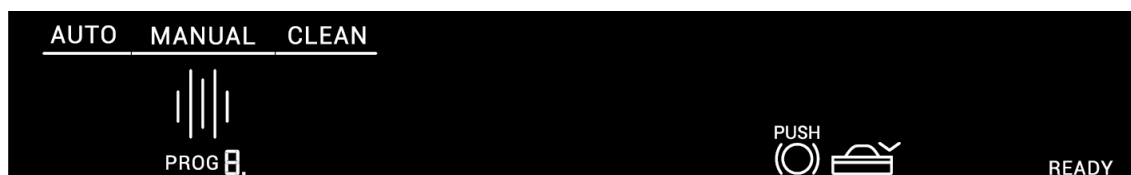


Figura 5. Modo Manual

Seleccionado el icono "MANUAL", el icono "PROG" situado en la parte inferior izquierda de la pantalla se iluminará y el dígito junto a él indicará el programa seleccionado. Por defecto

este será 0. Pulsando el encoder, el icono de programa parpadeará permitiendo girar el encoder (derecho e izquierdo), y seleccionar los distintos programas.

Este modo se organiza en 10 programas de envasado, del 0 al 9. Estos permiten configurar los parámetros de envasado para un propósito en concreto, como realizar marinados o hacer el vacío a productos con espinas o huesos que puedan dañar la bolsa. Los programas permiten guardar dichos parámetros y cargarlos de forma rápida cada vez que se desee realizar un envasado con las mismas características. Estos valores no tienen que editarse ni introducirse cada vez, facilitando realizar procesos de envasado específicos de forma recurrente múltiples veces.

Para editar los valores de los parámetros se debe presionar el encoder con el programa a modificar seleccionado. A la derecha de la pantalla LCD empezará a parpadear el icono relacionado con el parámetro que se va a modificar; por ejemplo, si se modifica el nivel de vacío que se debe alcanzar, el icono "VACUUM" empezará a parpadear (posteriormente se presentan todos los parámetros y su relación con los iconos de la pantalla LCD). Entonces girando el encoder se podrá modificar el valor del parámetro y presionándolo de nuevo se guardará y se saltará al siguiente valor a configurar. Este proceso se repetirá hasta modificar y guardar todos los parámetros, volviendo de nuevo al punto inicial del modo manual.

Si se desea usar un programa previamente configurado y guardado sin necesidad de editar ninguna opción, se puede cerrar la tapa una vez se haya seleccionado el programa en cuestión. La envasadora entra en el ciclo de vacío manual según los parámetros almacenados en la memoria sin necesidad de ninguna modificación o confirmación de cada valor.



Figura 6. Editar los parámetros de envasado en modo manual

A continuación, se describen todos los parámetros por orden de configuración:

Porcentaje de vacío:

Este parámetro fija un valor de vacío en tanto por cien, alcanzado este valor la bomba se desconectará y se saltará al siguiente estado. Seleccionado el valor "Int" se delega el control del porcentaje de vacío al algoritmo iVAC, explicado en el modo de funcionamiento automático. El icono que lo identifica es el icono "VACUUM".

Tiempo extra de vacío:

El tiempo extra de vacío marca un tiempo en segundos durante el que se mantiene la bomba de vacío encendida. Este plus se usa para garantizar el vacío en alimentos muy porosos. Para un correcto funcionamiento este tiempo sólo se puede configurar cuando se selecciona el 100% de vacío. El icono que lo identifica es el icono "EXTRA".

Porcentaje de gas:

Este parámetro determina el valor del porcentaje de gas con el que se rellenará la cámara. Este valor viene condicionado por el porcentaje de vacío seleccionado en el parámetro anterior. El nivel de vacío menos el nivel de gas debe ser, al menos, del 50%. El icono que lo identifica es el icono "GAS".

Tiempo de sellado:

Este valor de tiempo especifica la duración del sellado de la bolsa. Marca la duración del contacto eléctrico en las barras de sellado y se debe ajustar a cada tipo de bolsa. Para saber cuál es el tiempo idóneo, se recomienda consultar con el proveedor de las bolsas. Como en la selección del porcentaje de vacío, seleccionando el valor "Int" se delega el control del tiempo de sellado al algoritmo iSeal que regulará dicho tiempo automáticamente. El icono que lo identifica es el icono "SEALING".

Modo de recuperación de presión atmosférica:

Este parámetro permite la selección de 3 tipos de entrada de aire:

1. **FAST:** La recuperación de presión atmosférica en modo FAST permite la entrada de aire de golpe abriendo la válvula de entrada hasta que se recupere la presión atmosférica en el interior de la cámara. Es la forma más rápida y adecuada en la mayoría de casos.
2. **SOFT:** La recuperación de presión en modo SOFT permite la entrada de aire de forma intermitente controlando la deformación que sufre la bolsa. Este modo es útil para recuperar la presión atmosférica lentamente, para que el alimento envasado se amolde correctamente a la bolsa y evitar que elementos punzantes o picudos puedan romperla.
3. **STOP:** Este modo permite detener la bomba en un valor de vacío determinado pulsando el encoder o hasta que llegue al valor determinado por el parámetro de porcentaje de vacío. La envasadora mantendrá este vacío hasta que se pulse de nuevo el botón. Este proceso puede resultar útil para realizar marinados de carnes o pescados o para extraer aire de salsas.

El icono que lo identifica es el icono "AIR" y la selección de cada tipo de recuperación se realiza usando los iconos situados debajo de este: "FAST", "SOFT" y "STOP".

Repetición de múltiples ciclos de vacío:

Existe la posibilidad de poder programar series de repeticiones del mismo ciclo de vacío, es decir, permite realizar el vacío y recuperar la presión atmosférica en la envasadora de forma cíclica. En cada repetición, la envasadora alcanza el valor de vacío configurado en el parámetro "Porcentaje de vacío". Si este es del 100% y se configura un tiempo extra de vacío, se completa dicho tiempo también dentro de cada repetición. Entonces se procede a recuperar la presión atmosférica en el interior de la cámara. Dicha recuperación no se completa totalmente, ya que se mantiene un pequeño porcentaje de vacío en la cámara para evitar la apertura de la tapa, permitiendo iniciar otra repetición de forma automática.

Este proceso realizará tantas repeticiones como se hayan definido en este valor, con un máximo de 9. El icono que lo identifica es el icono "REPEAT" y el dígito debajo de este marca el número de repeticiones restantes.

La inyección de gas es compatible con el modo de repetición de ciclos, aunque cabe tener en cuenta que el gas se inyectará solamente en la última repetición, de la misma forma que pasa con la realización del sellado.

5.5.3. Autoclean

Cuando el aceite de la bomba de vacío ha adquirido un tono blanquecino, debido a la condensación de agua, puede eliminarse con este modo. Este proceso hace que por temperatura, el agua que pueda haber en el aceite acabe evaporándose y saliendo fuera de la bomba.

Estas partículas de agua pueden hacer aparecer partículas de óxido en componentes internos de la bomba.

- ➔ Cada 200 ciclos de vacío, la envasadora avisará al usuario que debe realizar un proceso de autolimpieza. Esto sucederá cuando se conecte la máquina a la red eléctrica o se encienda desde reposo OFF. Si se baja la tapa durante este período el proceso de "AUTO-CLEAN OIL" empezará automáticamente.
- ➔ Si no desea hacer el AUTOCLEAN en el momento del aviso puede girar el encoder hacia algún lado (derecho e izquierdo) para navegar normalmente por el menú y realizar el ciclo que prefiera.

Se puede hacer un ciclo de AUTOCLEAN siempre que se desee, entrando en el modo AUTOCLEAN de forma manual, en el menú de selección de modo de funcionamiento. La duración máxima del modo AUTO-CLEAN es de 20 minutos, aunque se puede girar el encoder hacia algún lado.

5.6. Envasado

Para realizar el envasado de un producto se debe colocar correctamente la bolsa (adecuada para el envasado al vacío) encima de la placa de polietileno, todo el ancho de la bolsa debe quedar encima de la zona de sellado. Se debe evitar que en la barra de sellado haya producto. A continuación, bajar la tapa de la envasadora. Es importante recordar que no se puede iniciar un proceso de envasado mientras se están configurando los parámetros del modo manual.

NOTA: Se recomienda utilizar el pestillo de seguridad en cada ciclo de envasado.

En este punto arranca el modo o programa activo y se iluminan de forma continua los indicadores de los procesos que se van a realizar (vacío, extra de vacío, inyección de gas, sellado, entrada de aire progresiva, repeticiones):

- El proceso de vacío (**VACUUM**) extrae el aire de la cámara y se presenta en el display central el porcentaje de vacío conseguido hasta el momento.

- El proceso de plus de vacío (**EXTRA VACUUM**) mantiene la bomba de vacío en funcionamiento durante los segundos programados. Esto sirve para extraer el aire de alimentos muy porosos. El display central muestra los segundos transcurridos.
- La inyección de gas (**GAS**) rellena la cámara con el porcentaje de gas especificado en el programa. El porcentaje de gas introducido también se muestra en el display central.
- El sellado se compone de tres fases. La primera es la elevación de los cilindros. Durante esta fase se muestra en la pantalla central el valor fijo de la duración del sellado en segundos. La segunda es el calentamiento de la resistencia. En esta fase el display de **SEAL** decrementará progresivamente desde el valor anterior. La tercera fase, de duración cinco segundos, es el enfriamiento de la bolsa y en ella el display de **SEAL** aumenta progresivamente hasta 5,0 s.
- La última fase es la recuperación de presión atmosférica (**AIR**). El display mostrará el porcentaje de vacío en la cámara disminuyendo. Durante esta fase también se iluminará el tipo de recuperación atmosférica seleccionada; **SOFT** o **FAST**.

El proceso activo se señala mediante el encendido del indicador asociado. Una vez acabado el proceso, el indicador se apagará.

En el caso de que se hayan configurado repeticiones de ciclos de envasado (**REPEAT**) estas se realizarán al iniciar el envasado. El icono "REPEAT" se iluminará y también el icono "VACUUM", "EXTRA VACUUM" o "AIR", dependiendo de si se está realizando el vacío en la cámara, el tiempo extra de vacío o se está recuperando la presión atmosférica. Cada vez que se realice una repetición, el dígito situado debajo del icono "REPEAT" decrementará su valor hasta que se pase al último ciclo de envasado.

Todos los procesos, excepto la recuperación de la presión en la cámara de vacío, se pueden cancelar presionando el encoder mientras se ejecutan. Esto hará que se pase al siguiente paso en el ciclo, hasta llegar a la entrada de aire donde se finalizará el mismo.

Si no se realiza correctamente el vacío, la máquina mostrará un error (ver 5.7).

Se recomiendan periodos de reposo entre ciclo y ciclo de 3 minutos.

5.7. Errores

La máquina dispone de algoritmos que permiten la detección de situaciones anómalas que pueden llevar a un mal funcionamiento de la misma. Estas situaciones son notificadas al usuario mediante una pantalla de error como la que se muestra a continuación:



Figura 7. Pantalla de error

La tabla a continuación muestra los errores y posibles soluciones:

Error	Descripción	Solución
E01	Tapa bajada	Abra la tapa. Si el error persiste, llame al servicio técnico indicando el código de error.
E02	Fallo en el sistema de vacío	El sistema ha detectado que la bomba de vacío ha funcionado demasiado tiempo para llegar a un nivel de vacío determinado. Realice una calibración del sistema. Si la calibración se efectúa con éxito, realice otra vez la prueba. En caso contrario, llame al servicio técnico. Este tiempo máximo de funcionamiento son 2 minutos.
E03	Fallo en el sensor de vacío (mínimo)	Compruebe el tubo de conexión al sensor de vacío en busca de fugas o una mala conexión. Si le parece todo correcto, llame al servicio técnico indicando el código de error y el valor del display central justo antes del error.
E04	Fallo en el sensor de vacío (máximo)	Compruebe el tubo de conexión al sensor de vacío en busca de fugas o una mala conexión. Si le parece todo correcto, llame al servicio técnico indicando el código de error y el valor del indicador display central justo antes del error.
E05	Error interno	La placa de control ha detectado un error interno. Llame al servicio técnico indicando el código de error.

Tabla 2. Errores y posibles soluciones

Debido a chequeos automáticos la maquina puede apagarse para evitar un fallo grave. Proceda a encenderla de forma normal.



En caso de aparecer un error en la envasadora, por favor contacte con el servicio técnico.

6. MANTENIMIENTO



Antes de cualquier manipulación para limpieza, mantenimiento o reparación, el equipo se ha de desconectar de la red de alimentación eléctrica.



Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, por su servicio postventa o por personal cualificado similar con el fin de evitar un peligro.

6.1. Limpieza

Limpiar habitualmente y cuidadosamente la envasadora al vacío.



La limpieza de la envasadora con un equipo de limpieza de alta presión es DAÑINO para el equipo y podría producir la rotura del mismo y haría perder la GARANTIA de la envasadora.

Para la carcasa de acero inoxidable utilizar un paño humedecido en agua y detergente.



La limpieza de la tapa ha de realizarse con un paño humedecido en agua y no se deben usar productos químicos sobre la misma. NO UTILIZAR NINGUN TIPO DE LIQUIDO QUE CONTenga ALCOHOL, ACIDO, DETERGENTES, DISOLVENTES O EQUIVALENTE PARA LA LIMPIEZA DE LA TAPA.

El incumplimiento de estas instrucciones puede repercutir en la rotura de la tapa y acarreará la pérdida de la garantía.

6.2. Aceite bomba de vacío

Realizar revisiones periódicas del nivel de aceite, eventualmente completar si fuera necesario, respetando los niveles de máximo y mínimo.

Utilizar el tipo de aceite recomendado por el fabricante de la bomba de vacío (según el modelo).

Un aceite en buen estado ha de tener un color transparente. Si éste se vuelve blanco significa que ha adquirido agua debido a la condensación del aire húmedo aspirado, lo que implicaría que ha perdido sus características y ha de reemplazarse.

El aceite también puede adquirir un tono oscuro, debido a que ha aspirado suciedad, lo cual implicaría que ha perdido sus propiedades y ha de reemplazarse.

La bomba de vacío que utiliza este equipo no está preparada para trabajar en ambientes extremadamente fríos o extremadamente calientes. Rango de temperatura de funcionamiento 12/35°C.

6.3. Barra de soldadura

Controlar periódicamente el estado de la cinta adhesiva de teflón y la cinta de sellado. Estos tienen que estar en perfecto estado y sin golpes.

6.4. Junta de estanqueidad de la tapa

Controlar periódicamente el estado de la junta de estanqueidad de la tapa. Esta tiene que estar en perfecto estado.

6.5. Calendario de mantenimiento

Periodo	Acción
Primeras 100 horas de funcionamiento	Cambiar el aceite
Semanalmente o cuando aparezca el mensaje CLN en la envasadora	<u>Efectuar un programa de auto-clean</u> Controlar nivel de aceite Comprobar el estado de la barra de soldadura Comprobar el estado de la junta estanqueidad
Semestralmente o cada 500 horas de funcionamiento	Cambiar el aceite
Cada 1000 horas de funcionamiento	Cambiar el filtro del aceite
Anualmente	Controlar posibles fugas en el circuito de vacío

Tabla 1. Calendario de revisiones



Es recomendable que los trabajos de mantenimiento sean realizados por una persona cualificada o por su distribuidor o servicio técnico.

6.5.1. Controlar el nivel de aceite

Para controlar el nivel de aceite de la bomba no es necesario desmontar la tapa trasera, en uno de los dos laterales se puede ver un agujero para ese fin.

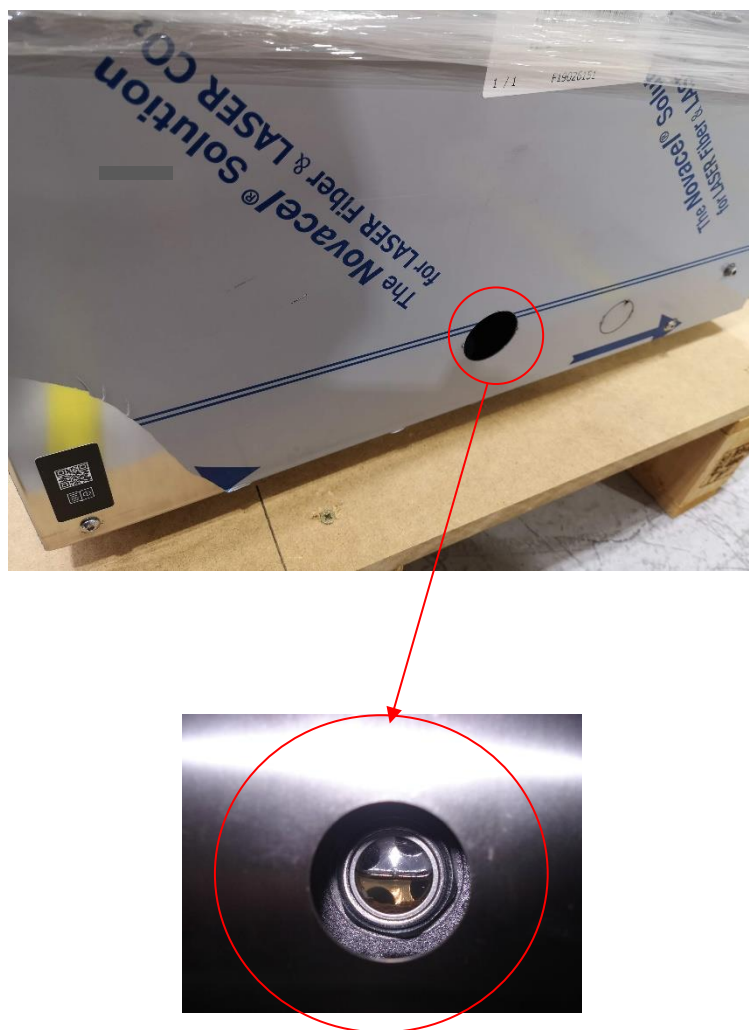


Ilustración 1. Visor del nivel de aceite

6.5.2. Cambiar el aceite de la bomba

Material necesario para el cambio de aceite:

- Material: Aceite sintético SAE 10 VSL32

Modelo	FSS 20m ³ /h	FSS 40m ³ /h	FSM 40m ³ /h	FSM 63m ³ /h	FSL 63m ³ /h FSL 100m ³ /h
Cantidad aceite (l)	0,25	1	1	2	2



Ilustración 2. Kit de sustitución aceite

- Herramientas:
 - Destornillador Allen del 3.
 - Llave inglesa



Atención: Antes de proceder a desensamblar cualquier componente, cerciorarse de que el equipo está desconectado de la red eléctrica.

Paso 1 → Desatornillar los dos tornillos posteriores

Desatornillar, con la ayuda de la llave Allen del 3, los dos tornillos de la parte posterior de los laterales (no desmontar los dos delanteros, la cuba pivota sobre ellos). Una vez quitados estos dos, aflojamos con el mismo destornillador el tornillo central de la parte posterior (no hace falta retirarlo del todo).



Posición de los 6 tornillos

Ilustración 3. Tornillos posteriores

Paso 2 → Sacar la tapa de la envasadora

Extraer la tapa posterior de la envasadora para acceder a la bomba.



Ilustración 4. Abrir la carcasa

Paso 3 → Abrir el tapón para vaciar la bomba

Con la ayuda de una llave inglesa quitar el tapón para vaciar el aceite de la bomba.



Ilustración 5. Quitar el tapón de vaciado del aceite

Colocar un recipiente debajo del agujero para que el aceite se escurra dentro el mismo y no ensucie la solera de la envasadora.

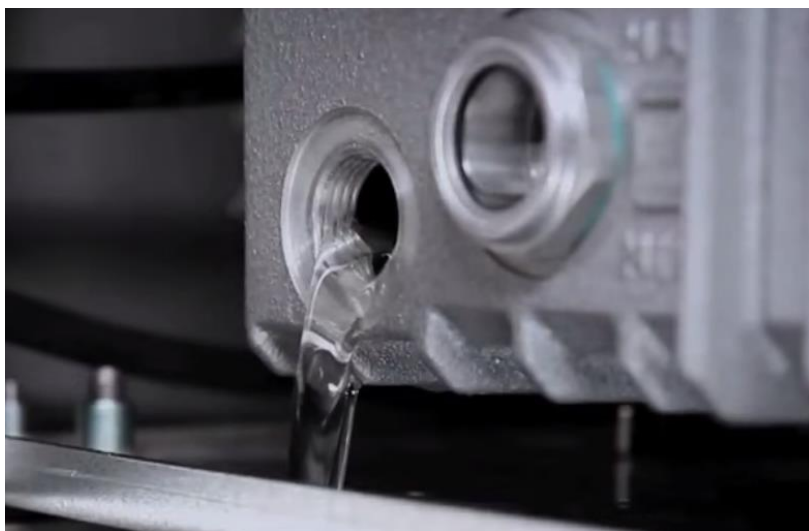


Ilustración 6. Drenaje del aceite

Cuando ha salido todo el aceite, se vuelve a poner el tapón.

Paso 4 → Abrimos el tapón de llenado de aceite

Con la ayuda de la llave inglesa abrimos el tapón de llenado de aceite y ayudándonos de un embudo vertemos el aceite hasta el máximo de la envasadora.



Ilustración 7. Quitar el tapón de llenado de aceite y rellenamos con aceite nuevo

El nivel de aceite debe estar entre los límites MIN y MAX que indica la mirilla de la bomba.

Paso 5 → Cerramos el tapón del aceite

Con la ayuda de la llave inglesa cerramos el tapón de llenado de aceite y procedemos a realizar el proceso inverso para dejar la maquina operativa.

6.5.3. Otras operaciones de mantenimiento

Las otras operaciones de mantenimiento, como por ejemplo cambiar el filtro del aceite, deben ser realizadas por técnicos especializados o por su distribuidor o servicio técnico.

6.6. Responsabilidad del propietario



ES RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO LA REALIZACION DE UN MANTENIMIENTO REGULAR. PARA CURSAR LA GARANTIA, HA DE PODERSE COMPROBAR QUE EL MANTENIMIENTO HA SIDO EJECUTADO.

En el caso de que la envasadora al vacío esté sometida a duras condiciones, como por ejemplo, temperaturas bajas (inferiores a 12-15°C), periodos de funcionamiento cortos, las revisiones han de tener lugar con mayor frecuencia.