TURBOVAC

INSTRUCCIONES DE USO

SERIE STD

CERVENY VACUUM EQUIPMENT

Dirección Espora 461
Córdoba CP:5000
Argentina

Tel (+ 54) (0) 351-589-7171

E-mail turbovac@cerveny.com.ar
Internet http://www.cerveny.com.ar

Este manual trata sobre la serie STD. Las instrucciones generales se aplican a esta categoría de modelos. Turbovac. no puede ser considerada responsable por posibles daños provocados por especificaciones distintas de las máquinas.

Este manual ha sido redactado con el mayor cuidado. Turbovac. no aceptará ninguna responsabilidad por los posibles errores en este manual y/o las consecuencias de la interpretación errónea de este manual de instrucciones.

Turbovac. no se responsabilizará por daños y/o problemas consecuencia de la aplicación de componentes no suministrados por Turbovac..

Turbovac. se reserva el derecho de modificar especificaciones y/o componentes sin aviso previo.

Todos los derechos reservados. Esta edición no puede reproducirse ni publicarse total ni parcialmente en medios impresos ni de cualquier otro tipo mediante fotocopia, impresión ni otro modo sin el permiso previo de Turbovac.

RESPONSABILIDAD

1. Excluimos toda responsabilidad en tanto que no esté contemplada por la Ley.

2. Nuestra responsabilidad nunca superará el importe total del pedido correspondiente.

3. Con la excepción de las normas de derecho en vigor generales de orden público y buena fe, no estamos obligados a proporcionar ninguna compensación por daños de ningún tipo, directos ni indirectos, incluidos daños empresariales, daños a bienes muebles o inmuebles, o daños a personas, tanto de la otra parte como terceros.

4. En ningún caso seremos responsables por daños ocurridos a raíz de o provocados por el uso de los productos suministrados o su inadecuación al objetivo para el cual la otra parte los ha adquirido.

GARANTÍA

1. Teniendo en cuenta las limitaciones indicadas a continuación, concedemos una garantía de 12 meses en los productos suministrados por nosotros. Esta garantía se limita a los errores de fabricación, y por tanto no alcanza las averías provocadas por ningún tipo de desgaste o componentes sensibles al desgaste.

2. Ya no concedemos garantía sobre los componentes o añadidos de terceros, a no ser que este tercero sea nuestro proveedor.

3. La garantía queda cancelada si la otra parte y/o un tercero contratado por él utiliza los productos suministrados de un modo inadecuado.

4. La garantía también queda cancelada si la otra parte y/o un tercero contratado por él realizan obras o modificaciones a los productos suministrados de un modo inadecuado.

5. Si en cumplimiento de nuestras obligaciones de garantía reemplazamos algún componente, los componentes reemplazados pasan a ser de nuestra propiedad.

6. Si la otra parte no cumple parcial o temporalmente con alguna de las obligaciones contraídas en virtud del contrato firmado por las partes, no estaremos obligados a proporcionar ninguna garantía mientras tal situación se produzca.

Las disposiciones de la garantía y la responsabilidad forman parte de las condiciones generales de venta, que le podemos si nos lo solicita.

CONTENIDO DE LAS INSTRUCCIONES DE USO

INTRODUCCIÓN / RESPONSABILIDAD / GARANTÍA **2**

CONTENIDO DE LAS INSTRUCCIONES DE USO **3**

REGISTRO DE LA MÁQUINA **4**

NOTAS IMPORTANTES PARA LA INSTALACIÓN; ¡LEA ESTO PRIMERO! **5**

NOTAS IMPORTANTES PARA EL USO; ¡LEA ESTO PRIMERO! **6**

COMPONENTES IMPORTANTES DE LA MÁQUINA **8**

PUESTA EN MARCHA Y USO **9**

Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO 9
Arranque de la máquina 9
Instrucciones de uso estándar 10

PANEL DE CONTROL **11**

Equipamiento del panel de control 11
Diseño del panel de control 11
Uso del panel de control 12

MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA **14**

General 14
Notas importantes para el mantenimiento y durante el mismo 14
Esquema de mantenimiento estándar 15
Mantenimiento de la bomba de vacío 15
Mantenimiento del sistema de cierre 18
Mantenimiento del soporte de silicona y cierre de tapas 20
Resumen de los componentes de mantenimiento 21

FICHA TÉCNICA **22**

ESQUEMAS ELÉCTRICOS **23**

Error code 24

ESQUEMAS NEUMÁTICOS **25**

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS **26**

APLICACIONES ESPECIALES **28**

Envasado de productos líquidos 28
Vacío externo de contenedores alimentarios 29

DECLARACION DE CONTRATO CE **30**

ESQUEMA DE MANTENIMIENTO / NOTAS **31**

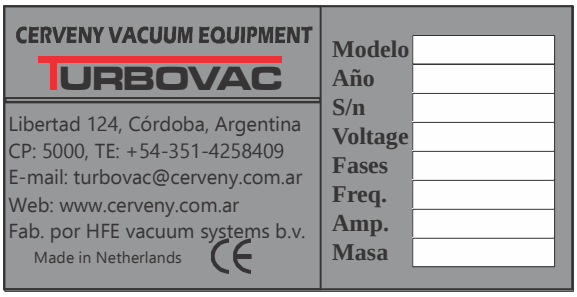
LOS INSTRUMENTOS DE RETIRO EL PANEL **32**

ANTES DE PONER EN MARCHA LA MÁQUINA, EL USUARIO DEBE CUMPLIMENTAR EL REGISTRO DE LA MÁQUINA

Registre la máquina con los datos que se indican a continuación. Esta información es necesaria para ponerse en contacto con el proveedor Turbovac BV en relación con preguntas o referencias sobre una máquina específica.

PLACA CON LOS DATOS DE LA MÁQUINA

En la placa de la máquina aparecen los datos relevantes que pueden ser importantes para responder a sus preguntas. La placa de la máquina está situada en la parte posterior de la máquina. Anote los datos siguientes:



1. **TIPO DE MÁQUINA**

2. **NÚMERO DE MÁQUINA (Nº DE MÁQUINA)**

3. **VOLTAJE (TENSIÓN)**

NOTAS IMPORTANTES PARA LA INSTALACIÓN ¡LEA ESTO PRIMERO!

GENERAL

- Antes de que la máquina se ponga en funcionamiento lea detenidamente este manual del usuario. En este manual se describe información e instrucciones importantes relativas a puesta en marcha, mantenimiento y posibilidades. Si la máquina sufre algún problema que se habría podido evitar consultando este manual, la garantía de la máquina queda cancelada.

- Turbovac BV desea al cliente que disfrute mucho y durante mucho tiempo de la máquina que ha adquirido. Si hay problemas o preguntas, el cliente puede ponerse en contacto en todo momento con el proveedor de la máquina o Turbovac BV.

ENTORNO

- La máquina debe transportarse y trasladarse en posición vertical. NO se permite inclinar la máquina, puesto que de hacerlo puede provocar daños a la bomba.
- Coloque la máquina en una superficie horizontal y plana. Esto es necesario para que la máquina pueda funcionar sin problemas.
- Es importante dejar suficiente espacio alrededor de la máquina para garantizar una buena ventilación. Este espacio debe ser de al menos 5 centímetros.
- La temperatura ambiente en la cual se utilice la máquina debe estar entre los 10 ^{0}C y los 30 ^{0}C. Si la máquina se utiliza en otras temperaturas ambiente, el usuario debe ponerse en contacto con el proveedor o Turbovac BV para dejarse asesorar.
- EN NINGÚN CASO coloque la máquina cerca de una fuente de calor o de un aparato que emita vapor (como por ejemplo vaporizadores combi, lavavajillas o fogones)

ALIMENTACIÓN / TIERRA

- Asegúrese de que el voltaje indicado en la placa de la máquina corresponde con la corriente de red.
- Conecte la máquina siempre únicamente a enchufes con conexión a tierra para prevenir el riesgo de descargas eléctricas (las conexiones con tierra son de color verde/amarillo).
- El cable de red debe estar siempre suelto y no deben colocársele objetos encima.
- Si el cable de red presenta daños reemplácelo inmediatamente.
- Si la máquina presenta problemas o hay que efectuar trabajos de mantenimiento, desenchufe siempre en primer lugar la máquina antes de realizar los trabajos.
- Siempre que la máquina no vaya a utilizarse durante un largo periodo de tiempo, desenchúfela.

BOMBA DE VACÍO

- Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese de que haya aceite en la bomba (consulte la página 16). NUNCA ponga en marcha la máquina sin aceite en la bomba.
- Utilice el tipo de aceite adecuado para la bomba (consulte la página 17).
- Después de trasladar y/o transportar la máquina, controle el estado del indicador de aceite antes de poner en marcha la máquina de nuevo.
- Cuando ponga en marcha la máquina por primera vez o después de que haya estado parada mucho tiempo, ejecute en primer lugar el programa de acondicionado antes de utilizar la máquina (consulte la página 15).

NOTAS IMPORTANTES PARA EL USO ¡LEA ESTO PRIMERO!

GENERAL

- Nunca envase productos que podrían sufrir daños durante el envase o después del envase al vacío. En ningún caso se pueden envasar al vacío seres vivos.
- Consulte siempre el manual de usuario en caso de duda relativa al funcionamiento y/o al uso de la máquina. Si el manual de usuario no le proporciona una solución, consulte al proveedor o a Turbovac BV.
- La garantía y/o la responsabilidad quedan canceladas en caso de daños provocados por modificaciones y/o reparaciones realizadas por el operario. Si la máquina presenta defectos, póngase en contacto con el proveedor o con Turbovac BV.
- Siempre que observe algún defecto, pare la máquina y desenchúfela.

TRABAJOS DE REPARACIÓN GENERALES

- Es necesario realizar trabajos de mantenimiento con regularidad para garantizar el funcionamiento de la máquina y mantenerla en buen estado. El esquema de mantenimiento está claramente descrito en la página 15. Si el mantenimiento se realiza tarde o mal, la garantía de la máquina se cancela automáticamente.
- Siempre que realice trabajos de mantenimiento, desenchufe la máquina para que esté completamente sin corriente.
- Si tiene alguna duda relativa a trabajos de manteinimiento o si la máquina funciona incorrectamente, póngase en contacto con el proveedor o Turbovac BV.

TAPA TRANSPARENTE

- No coloque nunca la máquina demasiado cerca de una fuente de calor. De hacerlo podría provocar daños a la tapa (grietas).
- Nunca coloque objetos calientes, afilados o pesados sobre la tapa. De hacerlo podría provocar a largo plazo daños a la tapa (grietas).
- Limpie la tapa siempre con detergentes sin disolventes. Los disolventes pueden provocar daños a la tapa.
- Asegúrese, al menos una vez a la semana, de que la tapa no presente grietas. Si ve grietas en la tapa, pare INMEDIATAMENTE la máquina y no vuelva a ponerla en funcionamiento hasta que se reemplace la tapa. Si sigue trabajando con una tapa agrietada podría provocar la implosión de la tapa. En caso de accidentes y/o daños provocados debido a trabajar con una tapa agrietada se cancelará toda garantía y/o responsabilidad.
- Reemplace las tapas transparentes después de 4 años de uso (intervalo de mantenimiento estándar por motivos de precaución).

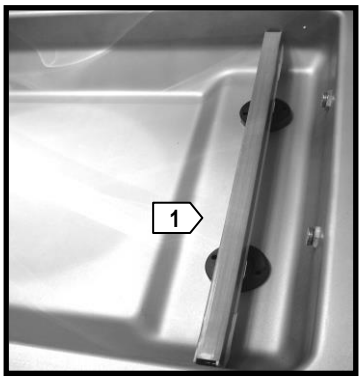
BOMBA DE VACÍO

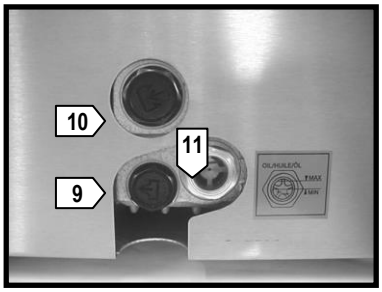
- Compruebe regularmente el nivel y la calidad del aceite de la bomba. Si hay demasiado poco aceite o el que hay es de mala calidd (turbio), reemplace el aceite o añada más antes de empezar a utilizar la máquina (consulte la página 16). Deje que el programa de acondicionado de la bomba ejecute al menos un ciclo completo antes de reemplazar el aceite (consulte la página 15).
- Utilice el tipo de aceite adecuado para la bomba si reemplaza el aceite o añade más (consulte la página 17).
- Ejecute el programa de acondicionamiento al menos una vez a la semana para garantizar que la bomba funcione bien y durante un largo tiempo (ver página 15).

ADVERTENCIAS EN LA MÁQUINA

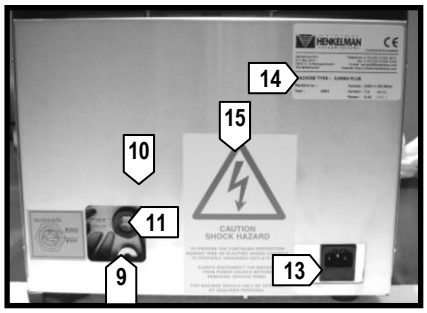
- Utilice ÚNICAMENTE la tensión de alimentación indicada.
- Enchufe bien el cable de red en la toma de corriente.
- Enchufe la máquina siempre a una toma de corriente con conexión a tierra
- Retire siempre el enchufe de la toma de corriente para realizar trabajos de mantenimiento o si la máquina no va a funcionar durante un largo periodo de tiempo.

COMPONENTES IMPORTANTES DE LA MÁQUINA

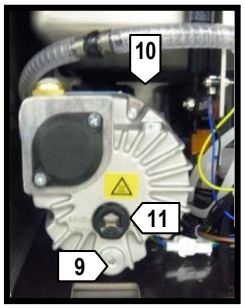




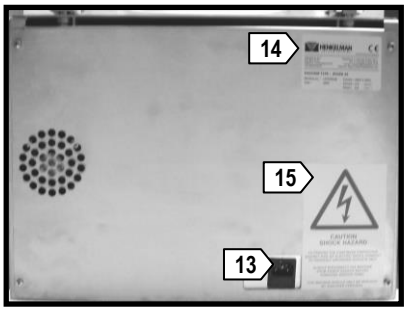
Lateral STM 35 / 42



Parte posterior MINI STM / STM PLUS



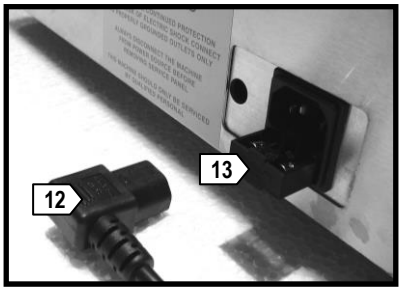
Parte posterior MINI STM / STM PLUS abajo a la izq (placa retirada)



Parte posterior STM 35 / 42

1. Barra de cierre de la cámara de vacío, fijada en la bandeja de cierre mediante sistema de encaje.
2. Tope de silicona montado en la tapa transparente
3. Tapa de goma para cierre hermético
4. Muelles para abrir la tapa después del ciclo de la máquina (MINI STM / STM PLUS 1 muelle en el medio)
5. Vacío / Orificio de ventilación
6. Panel de control
7. Medidor de presión de vacío
8. Botón de encendido/apagado
9. Orificio de extracción de aceite.
10. Orificio para añadir aceite.
11. Mirilla del depósito de aceite.
12. Cable de alimentación
13. Portafusibles con fusibles
14. Placa de la máquina
15. Pegatinas de aviso

El aspecto de los componentes y las máquinas puede diferir de las fotografías



Portafusible / Cable de alimentación

PUESTA EN MARCHA Y USO DE LA MÁQUINA

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/APAGADO

El interruptor de ENCENDIDO/APAGADO sirve para encender y apagar la máquina antes y después de utilizarla.

ATENCIÓN: El interruptor de ENCENDIDO/APAGADO no elimina completamente la corriente de la máquina; para que la máquina quede sin tensión es necesario desenchufarla. Asegúrese de que la máquina siempre esté sin tensión cuando se le realicen trabajos de avería y mantenimiento.

Cuando la máquina se enciende (con el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO), la bomba funciona únicamente durante el ciclo de vacío.

ARRANQUE DE LA MÁQUINA

1) Inicio y pantalla principal

Al encendido el equipo, podemos ver la pantalla de inicio (**Imagen 1**) con los datos de contacto con la empresa. Podrá ver la información de contacto de otra manera, tal como se verá en la sección 2.1.

Luego de unos segundos, ingresamos a la pantalla principal del programa, donde podremos ver el último programa utilizado (en el primer uso, podremos ver que está configurado con el programa n°1, con la configuración por defecto, ya sea ciclos por tiempo o por porcentaje de vacío) (**imagen 2**).

En esta pantalla elegimos entre los programas guardados (con un máximo de 10 por cada modo). Aquí podemos realizar cuatro acciones:

Imagen 2

- **Bajar la tapa** (tal cual indican las flechas blancas) para comenzar el ciclo con el programa seleccionado.
- **Presionar el botón "IZQUIERDA"** para acceder a la información de contacto de TURBOVAC o ingresar al menú técnico (sección 2.1).
- **Presionar el botón "ENTER"** o central para ingresar a la información del programa actual. Si es un programa nuevo, accederemos a los valores del mismo para configurar el nuevo ciclo.
- **Usar las teclas "ARRIBA" y "ABAJO"** para seleccionar entre los diferentes programas guardados, el programa "0" de autolimpieza o guardar un nuevo programa con diferentes valores en los parámetros del ciclo.

1.1) Bajar la tapa: al bajar la tapa comenzamos el ciclo de vacío y sellado del equipo, indicando en que proceso nos encontramos: **vacío, sobre vacío, inyección de gas, sellado, softair y descompresión***. Estos pueden ser modificados según se indica en la sección 1.3.

Podemos **pasar al siguiente paso del ciclo** presionando la tecla "**DERECHA**", para forzar el nuevo proceso a finalizar y pasar al siguiente o **CANCELAR por completo el mismo** presionando la tecla "**IZQUIERDA**".

1.2) Presionar el botón "IZQUIERDA": mediante esta acción usted podrá observar el dato de contacto telefónico con la empresa **TURBOVAC** o su representante local (**Imagen 3**). Para volver a la pantalla principal, debemos volver, presionando el botón "DERECHA".

Nota: presionando la tecla **"ENTER"** usted entrará al menú de Servicio Técnico, protegido con una contraseña especial. **Se recomienda al usuario NO ACCEDER** al mismo ni intentar ingresar una contraseña sin la **supervisión de un técnico de TURBOVAC**, ya que puede afectar el normal funcionamiento de sistema.

Imagen 3

Ajustar / modificar valores de función

1.3) Presionar el botón "ENTER": mediante esta acción, podremos acceder a los parámetros de configuración del ciclo de vacío y sellado. Usted puede encontrar los siguientes ítems* (**Imagen 4**) (para ver cómo se modifican, dirigirse a la sección 3.1)**:**

- **VACIO:** se establece el máximo valor de vacío que se alcanzará en el ciclo, pudiendo estar indicado en porcentaje de vacío o tiempo para alcanzar el mismo. Aumentando el valor tendremos un mayor nivel de vacío siendo el valor máximo 99%.
Un valor de referencia para esta etapa es un vacío de 97 o 98 %, hay que tener en cuenta que a medida que aumento el valor el tiempo para lograr el vacío aumenta exponencialmente.

- **SOBREVACIO:** se aplica esta función solo en aquellos productos pastosos que tienen aire en su interior y requiero un tiempo adicional para lograr liberar las burbujas de aire dentro de la pasta.

Imagen 4

- **GAS:** La función de gas inerte o atmósfera modificada se utiliza para el envasado de productos que tengan aire en su interior o sean sensibles a una presión externa, es el caso de Sándwich, pizzas pastas, etc.
En el caso te trabajar por segundos el valor cargado serán los segundos que vamos a inyectar gas, aumentando este valor vamos a lograr un producto más suelto en el interior del envase y viceversa si bajamos el valor.
Si trabajamos en porcentaje el valor indicado es el resto de vacío que vamos a dejar en el envase, esto significa que a medida que bajemos el valor vamos a inyectar más gas y el producto se encontrara más flojo en el interior del envase. EJ: si programamos un vacío del 98% y un gas del 70% la maquina arranca en 0% cuando llegue a 98% para de hacer vacío y comienza a inyectar gas inerte hasta que el nivel de vacío llegue a 70% (en otras palabras inyecto un 28% de gas). Esto significa que si bajamos el valor indicado en la función gas logramos que el producto quede más suelto en el envase y si lo subimos lograremos que quede mas apretado al envace. Por defecto el valor maximo de gas que podremos solicitarle a la maquina es de 30% ya que por debajo de ese valor podemos comenzar a tener problema con el sellado por falta de presión en los cilindros de sellado.

- **SELLADO:** aquí establecemos el tiempo que el equipo utilizará para sellar la bolsa con su producto. Esta configuración varía dependiendo del micronaje de los envases a utilizar.
Un valor de referencia para esta función es 1.8 o 2.0 segundos para una bolsa de 70 micrones.

- **SOFTAIR:** en este parámetro, podemos ajustar el tiempo en el cual se abrirá la válvula de softair, esta función genera una despresurización suave logrando una adaptación del envase al producto y evitando pinchaduras en las bolsas o arrugas en productos muy delicados.

Usar las teclas "ARRIBA" y "ABAJO": con estos comando podemos pasar desde el **programa "0"** de auto limpieza hasta el programa con el que queremos trabajar. Al llegar al último programa guardado, si continuamos "subiendo", nos dará la opción de guardar un nuevo programa, mostrando el número con el que se guardará dicho programa.

Modificación de parámetros de ciclo

Una vez que nos encontramos dentro de los parámetros del programa, podemos ver el valor actual de los mismos. Presionando las teclas "**ARRIBA**" y "**ABAJO**" podemos recorrer las distintas funciones . Para modificarlos, debemos usar la tecla "**DERECHA**".
Una vez hecho esto, nos aparecerán las flechas que nos indican que el parámetro puede ser modificado con las teclas "**ARRIBA**" y "**ABAJO**" **("/\" y "\/").** Finalizada la carga del valor deseado presionamos la tecla Izquierda para grabar y regresar a la lista de funciones.

Una vez finalizada la modificación de todos los valores presionamos nuevamente la tecla izquierda y el programa será guardado y estaremos en la pantalla donde nos indica bajar la tapa para trabajar.

En los parámetros **Sobrevacío**, **Gas** y **Softair** podemos presionar nuevamente la tecla "**DERECHA**" y en lugar de ver el valor a modificar, vemos un "**SI**" , indicando que el parámetro está activo. Si deseo desactivarlo, utilizo las teclas "**ARRIBA**" o "**ABAJO**" hasta que el sistema muestre la palabra "**NO**". Si presionamos "ENTER", el parámetro se desactiva en dicho programa, pero no para el resto. Si decidimos activarlo, nos permitirá directamente modificarlo hasta que presionemos nuevamente "**ENTER**".
*Las opciones pueden variar según el modelo de selladora y la configuración de la misma.

Guardar un nuevo programa

Presionando la tecla “ARRIBA” hasta que el equipo nos muestra la leyenda **“Prog. nvo? XX”,** siendo “XX” el número de programa a guardar. En este punto, si presionamos la tecla “ENTER”, ingresamos al menú descripto en el punto anterior y podremos seguir las indicaciones allí descriptas para programar el ciclo nuevo de vacío y sellado.

Servicio Técnico

Continuando desde la sección, podemos ingresar al menú técnico para poder modificar parámetros generales del funcionamiento del equipo. Además, podemos ingresar a parámetros que nos indican el estado del equipo.
Un vez que ingresamos a la pantalla de Servicio Técnico, presionamos “ENTER”. Allí nos solicitará un código de 4 dígitos, ocultando a excepción del actual que estemos modificando. Para cambiar el valor del número usamos las teclas “ARRIBA” y “ABAJO” y para cambiar el dígito a modificar, utilizo las teclas “DERECHA” e “IZQIERDA” (**Imagen 6**).

Imagen 6

Los códigos que podemos ingresar son los siguientes:

7-8-0-1	Inicia los valores de sistema, borrando toda información guardada.
6-8-2-0	Configura el total de ciclos de aceite a 2000
6-8-9-0	Configura el total de ciclos de aceite a 9000
--*-*	Ingresa al Menu Técnico el código será provisto por el departamento técnico de Turbovac de ser necesario.

INSTRUCCIONES ESTÁNDAR DEL USO DE LA MÁQUINA

1. Ponga la máquina en marcha mediante el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO. Si la máquina no se ha utilizado durante un largo periodo de tiempo, deje que la bomba se caliente mediante el programa de acondicionamiento (programa 00).

2. Llene la bolsa de vacío con producto. Selecciona una bolsa del formato adecuado, de tal modo que no sea demasiado grande para el producto pero vigilando que este quepa fácilmente. Durante este proceso tenga en cuenta las condiciones higiénicas. El material de envase, el producto y las manos tienen que estar limpios y, a ser posible, secos.

3. Coloque la bolsa de vacío en la cámara. La parte abierta debe colocarse encima de la barra de cierre. Sin embargo, la bolsa no puede salir de la cámara. Si el producto es mucho más bajo que la altura de la barra de cierre, se pueden colocar las placas de llenado que se suministran con la máquina de manera estándar. De este modo el proceso se facilita y se reduce la duración del ciclo.

4. La bolsa de vacío debe colocarse lisa encima de la barra de cierre.

5. Se pueden colocar varias bolsas de vacío en la barra de cierre si la longitud de esta es superior a la de la bolsa de vacío. Sin embargo, las bolsas de vacío no se pueden superponer.

6. Introduzca los valores adecuados para las funciones de vacío y cierre. Consulte la página 10 y 11 para obtener información acerca de la configuración de los valores de las funciones.

7. Cierre la tapa y la máquina realizará automáticamente un ciclo completo. La tapa se abre automáticamente cuando acaba la última función “Desprezurisado”.

8. Si se desea o si es necesario, el ciclo puede interrumpirse total o parcialmente pulsando el botón derecha corta el proceso y salta a la siguiente función, si pulsamos el botón izquierda cancelamos totalmente el ciclo y la tapa se abrirá inmediatamente sin concluir el cilclo.

9. El producto envadado puede retirarse de la máquina.

SEGURIDAD y PROTECCIÓN DEL PRODUCTO

El proceso de envasado puede interrumpirse total o parcialmente:

- Para detener la función activa, pulse el botón [VACUUM STOP]
- Para detener toda la máquina, pulse el botón [STOP]

ENVASADO ÓPTIMO Y EFICIENTE

- Utilice el formato adecuado y una bolsa de vacío de buena calidad
- La bolsa de vacío debe estar como máximo al 75% de capacidad
- Coloque la bolsa de vacío lisa (sin arrugas) encima de la barra de cierre (coloque las placas de llenado que necesite en la cámara)

MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA

GENERAL

Un mantenimiento regular y completo es necesario para conseguir una vida útil larga, impedir la presencia de averías y lograr un envasado óptimo. Si la máquina se utiliza intensamente (más de 4 horas al día), se recomienda realizar una revisión de mantenimiento cad 6 meses. En otros casos, una revisión de mantenimiento al año es suficiente (dependiendo de la ubicación, entorno y productos).

Sin embargo, hay algunos trabajos de mantenimiento menores que deben realizarse más a menudo y de los cuales se puede ocupar el propio usuario. En la siguiente página hay un resumen de estos trabajos.

NOTAS IMPORTANTES PARA EL MANTENIMIENTO Y DURANTE EL MISMO

- La máquina tiene que estar siempre sin tensión antes de que se realice ningún trabajo en ella. Desenchúfela siempre de la toma de corriente.
- Si la máquina no funciona correctamente o emite ruidos raos, apáguela inmediatamente mediante el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO y póngase en contacto con el proveedor o Turbovac BV.
- Cuando limpie tapas transparentes, no utilice **NUNCA** productos de limpieza que contengan disolventes. Compruebe regularmente que no aparezcan grietas en la tapa. Si observa agrietamiento, póngase en contacto inmediatamente con el proveedor o con Turbovac BV.
- No se permite el uso de sistemas de limpieza por alta presión para limpiar la máquina. Los sistemas de limpieza por alta presión pueden provocar daños considerables a los componentes electrónicos y de otro tipo de la máquina.
- Nunca puede entrar agua ni en la boquilla de succión de la cámara ni en la apertura de soplado de la bomba. De ocurrir, provocaría daños irreparables a la bomba.
- Los trabajos de mantenimiento mayores deben ser realizados siempre por un proveedor autorizado.
- Las máquinas STM han sido diseñadas para una utilización máxima de 5 horas al día. Si es necesario superar claramente este periodo de utilización, recomendamos consultar al proveedor o a Turbovac BV. Turbovac BV no puede considerarse responsable de averías o defectos eventuales.
- La máquina debe transportarse y trasladarse en posición vertical. **NO** se permite inclinar la máquina, puesto que de hacerlo puede provocar daños a la bomba.
- Si no se cumplen las instrucciones de mantenimiento que aparecen en este manual, no se podrá responsabilizar al proveedor ni a Turbovac BV por fallos o defectos eventuales.
- Si quiere alguna aclaración o tiene preguntas acerca del mantenimiento o de averías, póngase en contacto con el proveedor o con Turbovac BV.

ESQUEMA DE MANTENIMIENTO ESTÁNDAR DE LA MÁQUINA

Diario

- Limpie la cámara de vacío, la tapa y la cápsula después del uso con un paño húmedo.
- *Asegúrese de que no se utilicen detergentes que contengan disolventes.*
- *Asegúrese de que no se utilicen sistemas de limpieza por alta presión.*

Semanal

- Compruebe el nivel de aceite y añada aceite si está demasiado bajo, o cámbielo si está turbio. Para ver las instrucciones, consulte la página 16.
- Active el programa de condicionamiento para la bomba al menos una vez a la semana programa 00.
- Compruebe que la barra de cierre no presente daños. Reemplace la cinta de teflón / cinta de cierre si la calidad de cierre ha disminuido, o si la cinta de teflón / el hillo de cierre ya no están lisos sobre la barra. Para ver las instrucciones, consulte la página 18-19.
- Examine la tapa de goma y reemplácela si la goma está dañada o arrancada. Para ver las instrucciones, consulte la página 17-18.
- Examine la tapa transparente para asegurarse de que no tenga grietas. Si observa grietas, apague la máquina inmediatamente y póngase en contacto con el proveedor o con Turbovac BV.

Semestral

- Cambie el aceite como mínimo una vez cada seis meses.

Anual

- Compruebe que la niebla de aceite no esté saturada. Si lo está, cambie el filtro. Para ver las instrucciones, consulte la página 17-18.
- Póngase en contacto con el distribuidor para que lleve a cabo una revisión de mantenimiento profesional

Una vez cada cuatro años

- Reemplace la tapa transparente y los muelles.
- Reemplace las membranas de los cilindros de cierre.

MANTENIMIENTO DE LA BOMBA DE VACÍO

Es muy importante realizar un mantenimiento regular de la bomba para que funcione correctamente durante mucho tiempo. Para un mantenimiento correcto es necesario realizar los trabajos siguientes. Si la máquina se utiliza a menudo, es recomendable pedir al proveedor que revise la bomba completamente una vez al año para que funcione sin problemas durante mucho tiempo. Para más consejos e información, puede ponerse en contacto con Turbovac BV.

Programa de acondicionado

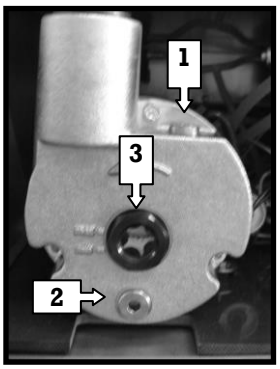
El programa de acondicionado (programa 00) se encarga de un buen aclarado de la bomba. Durante este programa la bomba y el aceite se ponen a la temperatura de funcionamiento, con lo cual el aceite puede absorber y filtrar mejor la humedad e impurezas que pueda haber. Gracias a la elevada temperatura la bomba puede evaporar la humedad, con lo cual se reducen las posibilidades de que la carcasa de la bomba se oxide.

El programa dura 15 minutos, y se recomienda ejecutarlo al menos una vez por semana. Encienda la máquina, pulse el botón [programa de acondicionado] y cierre la tapa. El programa empieza a funcionar automáticamente. Durante el programa la pantalla mostrará líneas en movimiento.

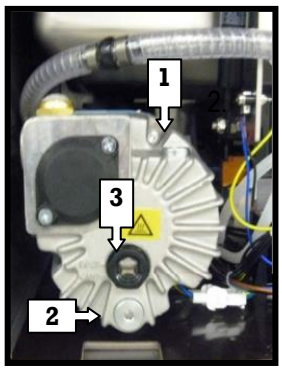
El programa puede ser interrumpido sin ningún problema con el botón [Enter o O]. Para un buen mantenimiento es importante que el programa realice el ciclo completo de 15 minutos, así que no lo interrumpa si no es estrictamente necesario.

También se recomienda ejecutar el programa la primera vez que se utiliza la máquina, después de no haberla utilizado durante un largo plazo de tiempo o antes de cambiar el aceite.

Cambiar / añadir aceite.
El nivel de aceite y la calidad del mismo deben examinarse al menos una vez por semana. Para hacerlo, sírvase de la mirilla. Si el nivel de aceite es demasiado bajo, añada más. Si está turbio, cámbielo. El aceite debe cambiarse al menus una vez cada seis meses.



Parte posterior de MINI STM abierta



Parte posterior de STM PLUS abierta

Lateral de STM 35 / STM 42

1.Orificio de llenado
2.Orificio de extracción
3. Mirilla del depósito

Asegúrese de usar el aceite correcto para la bomba

Vigile con la evaporación de aceite durante la extracción

Cómo extraer aceite
Si al revisar el aceite resulta que es de color blanco o está turbio, es necesario cambiarlo. Antes de extraer el aceite deje que el programa de acondicionado realice un ciclo completo. De este modo se absorben la suciedad y la humedad y resulta más fácil extraer el aceite.
Cuando acabe el programa puede retirar el tapón del orificio de extracción de aceite.

CUIDADO, podría evaporarse aceite caliente al desatornillar. El aceite sale por el orificio de extractor (coloque un recipiente debajo). Cuando deje de salir aceite, incline un poco la máquina para que salga todo el aceite y los residuos. A continuación vuelva a colocar el tapón.

Cómo introducir aceite.
Después de extraer el aceite, o si hay demasiado poco en la bomba, hay que añadir aceite. El orificio de llenado de aceite se abre con una llave hexagonal o inglesa adecuada. Ahora puede introducir aceite en la bomba. Introduzca la cantidad adecuada (consulte la tabla de la pág. 24). En los modelos MINI STM y STM PLUS, deslice la placa de componentes hacia atrás para poder introducir aceite más fácilmente.

ASEGÚRESE de introducir cantidades pequeñas y con pausas. Introduzca aceite hasta que el nivel quede encima de la pegatina de nivel de aceite.

Tipos de aceite y cantidades
Es importante utilizar el tipo y cantidad correctos de aceite para la bomba. Si se utiliza un aceite inadecuado o demasiada cantidad, la bomba puede sufrir daños. La temperatura entorno en la cual se encuentra la máquina también es importante para el tipo de aceite. Consulte las cantidades y los tipos con sus temperaturas de entorno correspondientes en la siguiente página.

Algunos ejemplos de marcas proveedoras de los lubricantes estándar son Shell Vitrea, Aral Motanol GM, BP Energol CS o Texaco Regal R+ O con su numeración de viscosidad correspondiente. Si la máquina se utiliza en condiciones de temperatura ambiente distintas a las normales, póngase en contacto con el proveedor o con Turbovac BV.

Tipo de Máquina	Capacidad de la bomba	Llenad (litros)	Temperatura Ambiente Tipo de aceite estándar 10 - 30 ºC	Aceite de Tipo 'frío' 5 - 10 ºC	Aceite de Tipo 'caliente' 30 - 40 ºC
MINI STM	004 m³/h	0.06	**Viscosidad VG 22**	**VM 22**	**VS 32**
STM PLUS	008 m³/h	0.25	**Viscosidad VG 22**	**VM 22**	**VS 32**
STM 30	008 m³/h	0.25	**Viscosidad VG 22**	**VM 22**	**VS 32**
STM 35 / 42/ 42XL	016 m³/h	0.30	**Viscosidad VG 22**	**VM 22**	**VS 32**
STM 50	021 m³/h	0.45	**Viscosidad VG 22**	**VM 22**	**VS 100**

De manera estándar las máquinas llevan aceite de tipo estándar

Controlar y cambiar el filtro de niebla de aceite

La bomba contiene un filtro de niebla de aceite que absorbe y filtra los vapores de aceite. Al cabo de un tiempo el filtro se saturará y habrá que cambiarlo. Generalmente esto ocurre el cabo de entre 12 y 18 meses. Si el filtro se satura, no se puede alcanzar el vacío máximo y la máquina puede empezar a desprender humo.

Tipos de alojamiento del filtro

MINI STM

STM PLUS/ 30

STM 35 / 42/ 42XL

STM 50

- **Los alojamientos del filtro se encuentran en la parte de atrás de la máquina.**

Cómo cambiar el filtro de niebla de aceite en MINI STM / STM PLUSCómo cambiar el filtro de niebla de aceite en STM

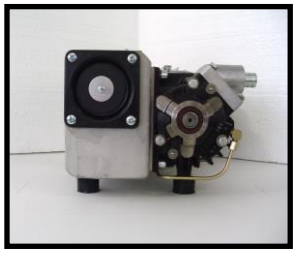
MINI STM

STM PLUS

Asegúrese de que la aletta de la junta no se quede en el alojamiento.
Asegúrese de colocarla correctamente en el nuevo filtro.

Abra la parte trasera
Deslice la placa de componentes hacia atrás

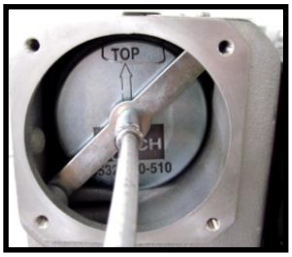
Retire el filtro viejo del alojamiento
Coloque el filtro nuevo



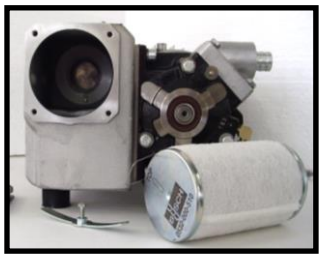
Abra la parte posterior de la máquina para

Atornille la tapa del alojamiento del filtro

El filtro queda a la vista situado detrás de



Suelte el tensor con una llave



Retire el tensor y el filtro de su alojamiento

Asegúrese de no olvidar la anilla de la junta del filtro al retirar el

- *Coloque el nuevo filtro en el alojamiento (colocando la anilla de la junta en el lugar correcto) y ténselo.*
- *Vuelva a atornillar la tapa.*
- *Atornille la placa posterior a la máquina.*

- *Las bombas y alojamientos pueden tener otro aspecto pero el principio de cómo cambiarlos es el mismo.*
- *Asegúrese de utilizar el tipo de filtro adecuado para cada tipo de bomba, consulte la pág. 29 para saber qué tipo de filtro va en cada tipo de bomba.*
- *Es recomendable dejar que el proveedor realice este mantenimiento.*

MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CIERRE

La calidad del cierre depende del buen mantenimiento de la barra de cierre y la contrabarra. Los principales trabajos de mantenimiento son la limpieza diaria de la barra de cierre y la contrabarra con un paño húmedo, y el examen semanal de las barras, cambiando la cinta de cierre, la cinta de teflón o la contragoma si aparecen irregularidades en la barra o la calidad de cierre no es suficiente.

SOLDADURA-DOBLE
2 x 3,5 mm resistencias de soldadura

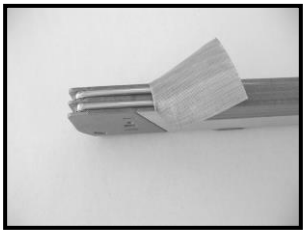
SOLDADURA- CORTE
1 x 3,5 mm resistancia de soldadura
1 x 1,1 mm filamente de corte

En la página siguiente se muestran los pasos para cambiar la cinta de cierre y la cinta de teflón. Así pues, el aspecto puede diferir pero el procedimiento sigue siendo el mismo.

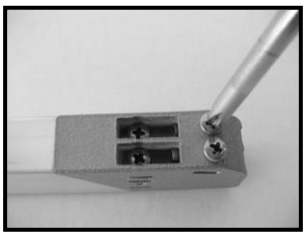
El ciclo de mantenimiento medio de la barra de cierre (cinta teflón / cinta de cierre) es de **al menos una vez cada 3 meses**.

(Esta indicación corresponde a uso regular de la máquina envasando productos estándar con materiales de envasado al vacío estándar. Esta indicación no supone ningún derecho)

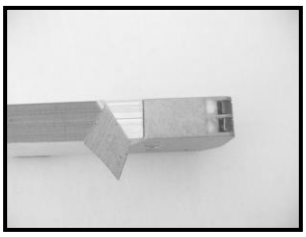
Cómo cambiar la cinta de teflón o la cinta de cierre STM



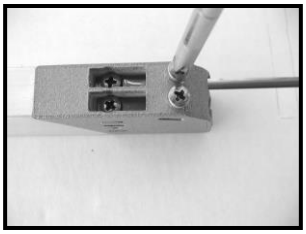
Retire la cinta de teflón



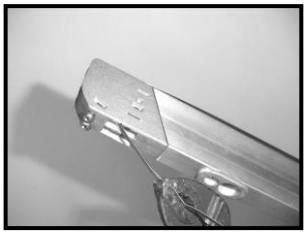
Desatornille y retire el cable de cierre



Cambie la cinta de teflón

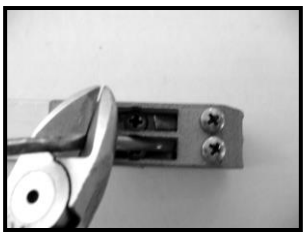


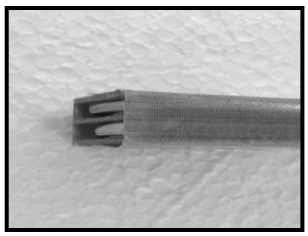
Atornille el nuevo cable a la placa de fijación



Tense los cables de transmisión con la ayuda de unas tenazas y atorníllelos en la placa de

1. Retire la barra de los soportes (en la cámara o en la tapa) mediante el sistema de encaje o desatornillando los tornillos.
2. Retire la cinta de teflón de la barra de cierre.
3. Puede retirar las cintas de cierre y de corte (si es el caso) viejos desatornillando la cinta adhesiva (ver ilustración) y tirando de las cintas para que salgan de la ranura.
4. Elimine la cinta de teflón que hay en la parte superior de la barra de cierre, y coloque en la barra una cinta nueva que tenga la misma longitud (primero desengrase y limpie la barra con un paño sin polvo).
5. Corte un trozo nuevo de cinta de cierre o de corte que mida lo mismo que la barra + unos 15 cm. Si en la barra hay 2 cintas de cierre o un cable de corte adicional, es necesario cortar un segundo fragmento de cinta de cierre o cable de corte.
6. Coloque los extremos de la cinta o cintas en la ranura que hay en el lateral de la barra y atornille las cintas en la cara inferior.
7. Coloque la barra de cierre con la parte superior hacia abajo en un torno de banco y estire la(s) cinta(s) de cierre a lo largo de la ranura que hay en el otro lado de la barra de cierre.
8. Tense los cables con unas tenazas y al mismo tiempo atornille el cable. Asegúrese de que la cinta o cintas queden lisas y rectas, colocándolos con unas tenazas antes de atornillarlos.
9. Es muy útil utilizar una llave fija para tubos como palanca para obtener una tensión óptima de la cinta. Coloque un extremo de la barra en el torno de banco y tense la(s) cinta(s) empujando la barra hacia abajo.
10. Justo después de atornillar, corte los extremos de cinta que sobresalgan.
11. Corte un trozo de cinta teflón de la longitud de la barra de cierre más unos 5 cm.
12. Coloque la nueva cinta de teflón encima de la(s) cinta(s) de cierre nuevo. Asegúrese de que el teflón quede justo encima de la barra y que los trozos adhesivos del lateral se enganchen. Asegúrese de que el teflón quede liso y sin pliegues. .
13. Corte la cinta de teflón de tal modo que los trozos adhesivos no se peguen a los laterales de las placas de fijación sino en la cara superior de dichas placas.
14. Vuelva a colocar la barra en la máquina. Asegúrese de que la barra vuelva a encajar bien sobre los soportes o de apretar bien los tornillos.





Corte los extremos del cable de cierre y enganche cinta de teflón lisa en la barra de cierre

Consulte la página 21 para obtener información acerca de las piezas y cantidades adecuadas

MANTENIMIENTO DEL SOPORTE DE SILICONA Y CIERRE DE TAPAS

Cambiar el soporte de silicona

Debe comprobarse semanalmente que el soporte de silicona no tenga irregularidades (especialmente por quemaduras de la cinta de cierre). Si aparecen irregularidades es necesario cambiar la tira de silicona.

El ciclo de mantenimiento medio de la tira de silicona es de **al menos una vez cada 6 meses**

(Esta indicación corresponde a uso regular de la máquina envasando productos estándar. Esta indicación no supone ningún derecho)

1. Retire la silicona de su alojamiento.
2. Corte un trozo nuevo de silicona que mida lo mismo que el viejo. Es muy importante que tenga la misma longitud, puesto que si es demasiado larga o demasiado corta puede provocar problemas en el cierre.
3. Coloque la tira nueva en el soporte de silicona. Asegúrese de que la goma de silicona cubra completamente el hueco. También es muy importante que la superficie del soporte de silicona no muestre tensión una vez colocada.

El aspecto puede variar según el modelo, pero el principio es el mismo

Cómo cambiar la goma de la tapa

La goma de la tapa se encarga de que la cámara de vacío quede completamente cerrada durante el ciclo de la máquina. Esto es necesario para alcanzar el vacío óptimo. La goma es sensible al desgaste debido a las grandes diferencias de presión, y por tanto es necesario cambiarla regularmente. Compruebe semanalmente que la goma no presente grietas o daños.

El ciclo de mantenimiento medio de la goma de la tapa es de **al menos una vez cada 6 meses**
(Esta indicación corresponde a uso regular de la máquina envasando productos estándar. Esta indicación no supone ningún derecho)

La longitud de la goma nueva se determinará según
la de la goma vieja. Una goma demasiado corta o demasiado larga puede provocar problemas con el cierre de la tapa o provocar fugas.

La goma debe colocarse de manera homogénea y sin tensión sobre el soporte. Los extremos deben cortarse rectos y colocarse exactamente uno contra otro para evitar fugas.

Asegúrese de que los extremos de la goma encajen bien

La goma de la tapa puede ser distinta según el modelo, consulte la página 21

RESUMEN DE LOS COMPONENTES DE MANTENIMIENTO

COMPONENTES DE LA BOMBA DE VACÍO

BOMBAS DE VACÍO BUSCH	MODELOS TURBOVAC
004m³/h	MINI STM
008m³/h	STM PLUS / STM 30
016 m³/h	STM 35 / 42/ 42XL
021 m³/h	STM 50

BUSCH	ACEITE ESTANDAR			FILTRE DE NIEBLA DE ACEITE		
	Tipo	Referencia Turbovac	Litros	Tipo	Referencia Turbovac	Cantidad
004 m³/h	VG 22	0439500	0.06	50-60Hz	0939160	1
008 m³/h	VG 32	0439502	0.25	50-60Hz	0939162	1
016 m³/h	VG 32	0439503	0.30	50-60Hz	0939163	1
021 m³/h	VG 32	0439505	0.45	50-60Hz	0939165	1

SISTEMAS DE SELLADO

COMPONENTES	ESPECIFICACIONES	REFERENCIA TURBOVAC	CANTIDAD
Cinta de teflón	Cinta de teflón de 46 mm	0305515	longitud de la barra de soldadura + 5 cm
Double seal	2 x 3.5 mm resistancias convexas	0305000	2 resistancias longitud de la barra de soldadura + 15 cm
Cut-off seal	1 x 3.5 mm resistancia convexa	0305000	1 resistancia longitud de la barra de soldadura + 15 cm
	1 x 1.1 mm filamente de corte	0305010	1 resistancia longitud de la barra de soldadura + 15 cm
Silicona	Silicona 17 x 8	0320200	Longitude del soporto de la silicona

GOMA DE LA TAPA

REFERENCIA TURBOVAC	LONGITUDES POR MODELO (en cm)	
0320215	MINI STM / STM PLUS/ STM 30	140
0320215	STM 35	175
	STM 42	190
	STM 42XL/ 50	210

Las longitudes indicadas son siempre un poco más largas, y deben cortarse siempre a la longitud adecuada.

FICHA TÉCNICA

MODELO	CÁMARA DE VACÍO	TAPA	CARCASA	MEDIDAS (mm)	BOMBA (m^3/h)	VACÍO FINAL (%)
MINI STM	acero inoxidable	Transparente	acero inoxidable	330 x 450 x 295	4	99,80%
STM PLUS	acero inoxidable	Transparente	acero inoxidable	330 x 450 x 295	8	99,80%
STM 30	acero inoxidable	Transparente	acero inoxidable	450 x 525 x 385	8	99,80%
STM 35	acero inoxidable	Transparente	acero inoxidable	450 x 525 x 385	16	99,80%
STM 42	acero inoxidable	Transparente	acero inoxidable	490 x 525 x 430	16	99,80%
STM 42 XL	acero inoxidable	Transparente	acero inoxidable	490 x 610 x 445	16	99,80%
STM 50	acero inoxidable	Transparente	acero inoxidable	490 x 610 x 445	21	99,80%

Las especificaciones pueden variar en modelos opcionales

Temperatura ambiente estándar 10 ^{0}C – 30 ^{0}C
En caso de que la temperatura ambiente sea superior o inferior consulte la pág. 17 para especificaciones especiales del aceite

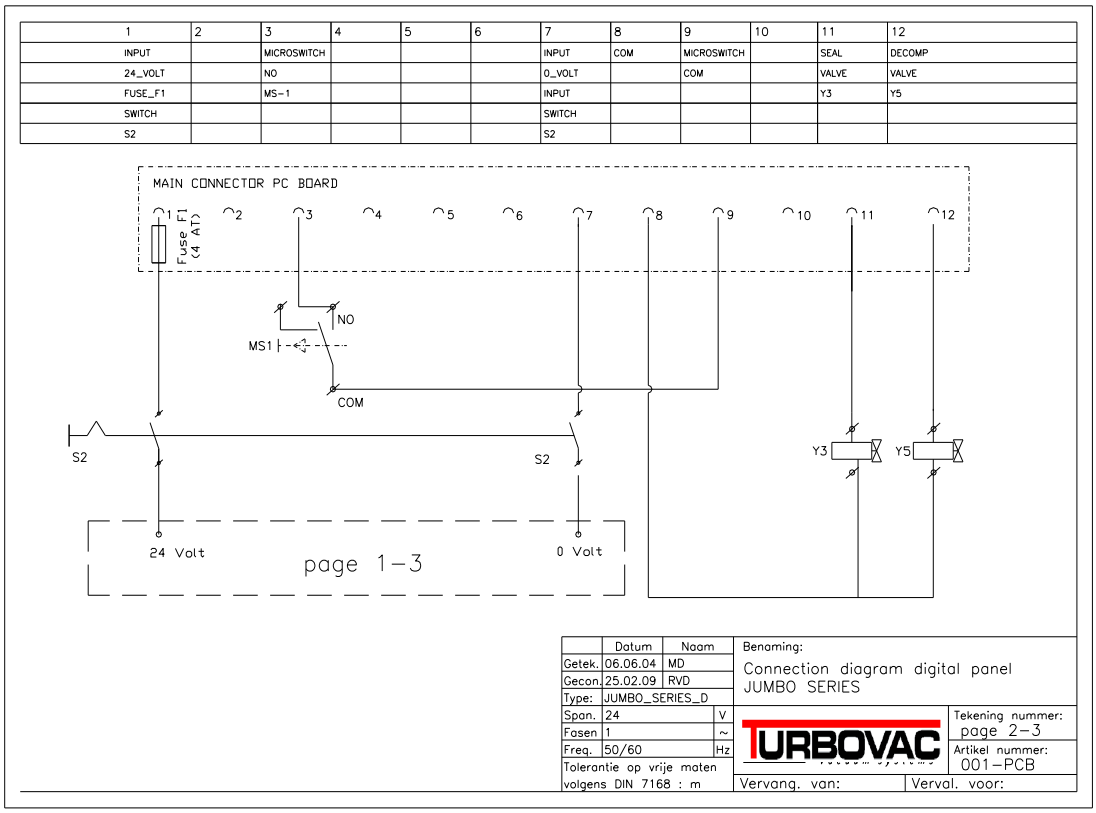
Electricidad
Corriente: véase la placa de identificación de la máquina
Frecuencia: véase la placa de identificación de la máquina
Potencia: véase la placa de identificación de la máquina

Conexión eléctrica Fluctuación máxima ± 10% de la tensión oficial indicada

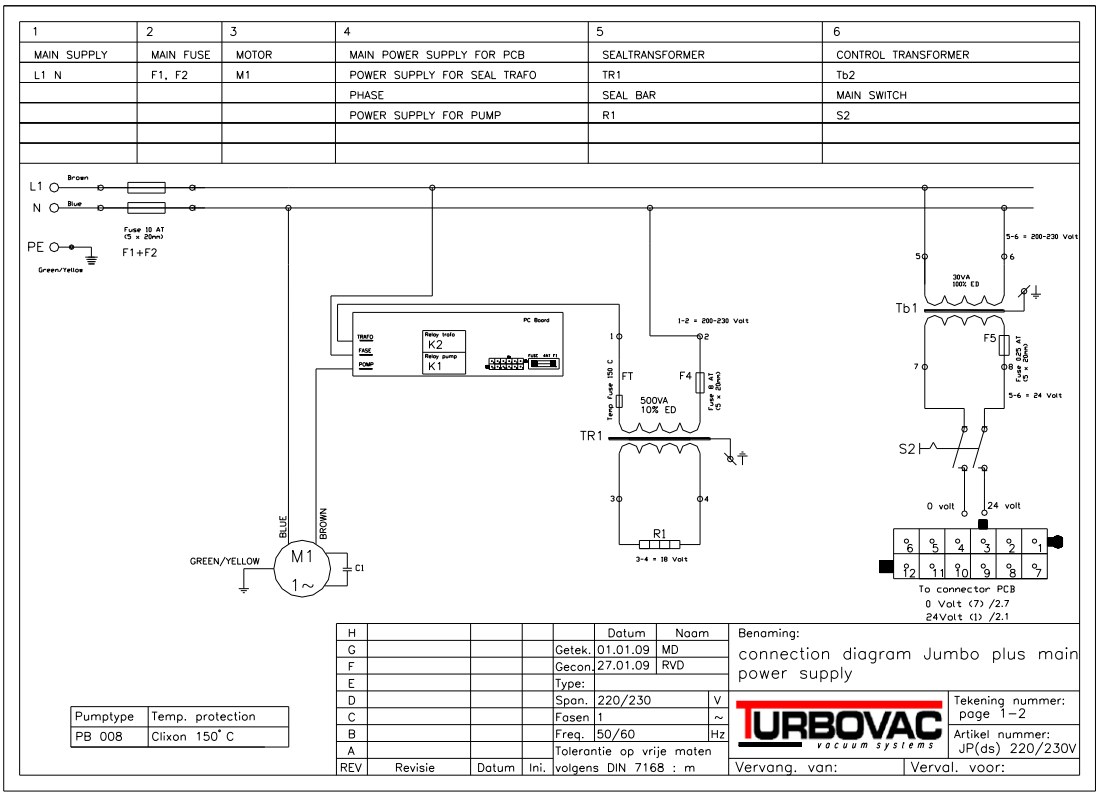
Nivel sonoro < 70 DB

ESQUEMAS ELÉCTRICOS

Esquema de la corriente de control



Esquema de corriente principal



Los esquemas corresponden con los modelos estándar.

Vista general de los fusibles

- En la entrada de la corriente de red hay fusibles colocados en la placa de componentes
- Hay fusibles en los transformadores (control y cierre)
- En la tarjeta de circuitos de control hay dos fusibles.

Debido a los distintos modelos y a sus distintas corrientes de red se colocan varios tipos de fusibles en la máquina. Para conocer los tipos y valores exactos de los fusibles y poderlos reemplazar, consulte la ficha técnica del componente en cuestión o consulte con el proveedor o Turbovac BV.

¡¡Atención: para evitar incendios y/o otros daños irreparables a la máquina, reemplace siempre los fusibles con fusibles del mismo tipo y con los mismos valores!!

Tensión:

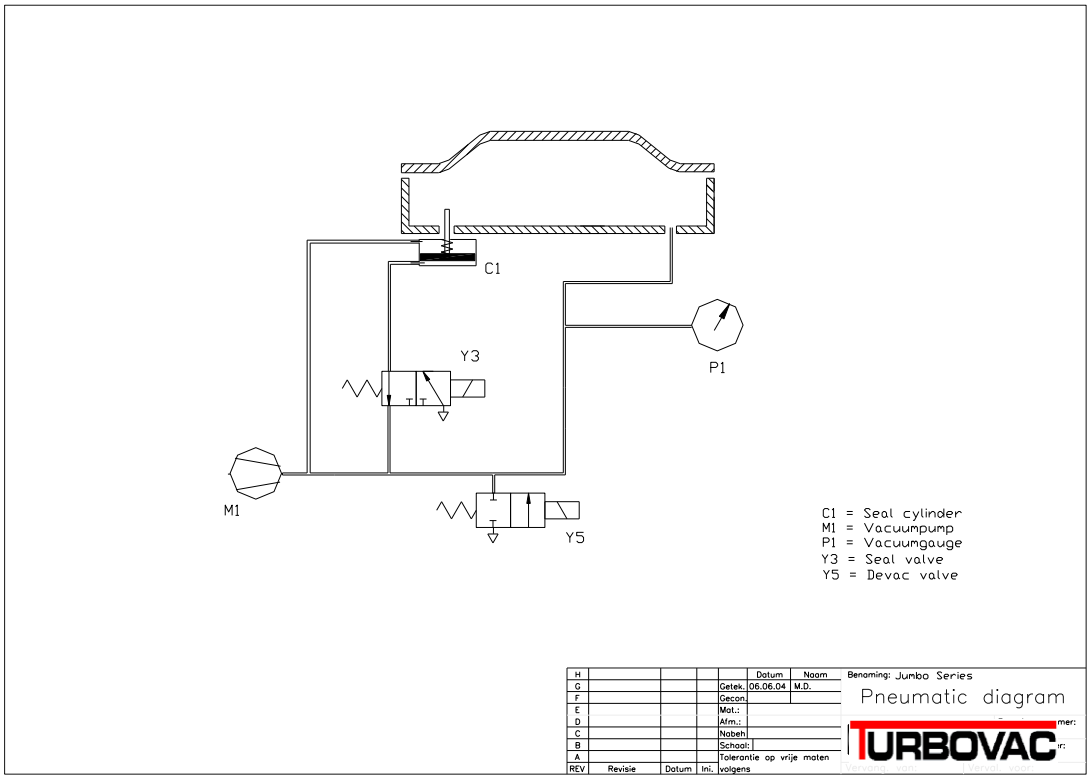
Atención: la fluctuación máxima permitida es el ± 10% de la tensión oficial indicada en la placa.

ERROR CODES

The control is programmed with an error code. This error code gives an indication of the problem when starting up the machine is not working as expected.

F1: This code indicates that the cycle (lid switch) is being interrupted prematurely.
Example: the cover of the machine closes after starting, but before sufficient vacuum has been reached in the chamber to keep the cover closed the operator lets go of the cover. The F1 code will now show on the display.
If this keeps happening please contact your supplier.

ESQUEMA NEUMÁTICO



Los esquemas corresponden con los modelos estándar.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La máquina no funciona	• La máquina no está enchufada. • El fusible de la tensión de red se ha fundido. • El fusible de la tarjeta de circuitos se ha fundido.	• Enchufe la máquina. • Cambie el fusible (recuerde comprobar el valor). • Desmonte el panel frontal y coloque el nuevo fusible.
La máquina no funciona **El panel de control está encendido**	• El fusible del transformador de control se ha fundido. • El micro-interruptor que se enciende al cerrar la tapa está suelo o estropeado. • Hay una avería interna.	• Compruébelo y reemplácelo si es necesario • El micro-interruptor debe regularse correctamente o reemplazarse • Consulte al proveedor.
La tapa transparente no se abre automáticamente	• El muelle está estropeado	• Consulte al proveedor.
El vacío final es insuficiente	• El tiempo de vacío configurado es demasiado corto. • Hay demasiado poco aceite en la bomba de vacío. • El orificio de succión situado en la parte posterior de la cámara de vacío queda parcialmente cerrado por la bolsa de vacío durante la aspiración. • La goma de la tapa está desgastada. • El aceite está sucio. • El filtro de niebla de aceite está saturado	• Alargue el tiempo de vacío. • Compruebe el nivel de aceite y añada más si es necesario (teniendo en cuenta el tipo y la cantidad). • Coloque la bolsa de vacío un poco más hacia la barra de cierre. • Cambie la goma de la tapa. • Cambie el aceite (teniendo en cuenta el tipo y la cantidad). • Cambie el filtro de niebla de aceite / Consulte al proveedor. .
La máquina hace el vacío lentamente	• El filtro de succión de la bomba está atascado. • El filtro de niebla de aceite está saturado	• Consulte al proveedor. • Cambie el filtro de niebla de aceite / Consulte al proveedor.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La bolsa de vacío no está bien cerrada herméticamente.	• La bolsa de vacío no estaba bien colocada sobre la barra de cierre. • El tiempo de cierre está configurado demasiado alto o demasiado bajo • La silicona de la contrabarra está dañada y/o desgastada. • La cinta de teflón está dañada. • La cara interior de la apertura de la bolsa de vacío está sucia o grasienta.	• Coloque la bolsa de vacío lisa y plana sobre la barra de cierre. Asegúrese de que la apertura de la bolsa se quede dentro de la cámara de vacío. • Regule el tiempo de cierre, aumentándolo o disminuyéndolo. • Cambie la silicona. • Cambie la cinta de teflón. • Limpie la apertura de la bolsa de vacío.

Si hay otros problemas o tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el proveedor o con Turbovac BV.

NOTAS RELATIVAS A APLICACIONES ESPECIALES

ENVASADO DE PRODUCTOS LÍQUIDOS

Las máquinas también se pueden utilizar para envasar productos líquidos como sopas o salsas. En este proceso es necesario hacer un seguimiento detenido del proceso de vacío. Si el producto empieza a presentar burbujitas, significa que se ha llegado al punto de saturación (igual que el punto de ebullición) y es necesario pulsar el botón [STOP VACUUM].

El punto de saturación de los líquidos se alcanza en una determinada serie de proporciones de niveles de presión bajos y temperaturas altas (consulte por ejemplo la tabla para el agua que viene a continuación). Al envasar líquidos con alta temperatura, se alcanzará el punto de saturación (punto de ebullición) en un punto anterior del proceso de vacío (con lo cual el nivel de vacío en el envase es menor).

Por tanto, Turbovac recomienda primero dejar enfriar el producto y envasarlo luego. De este modo se alcanza el nivel de vacío óptimo para el producto.

Puntos de saturación del agua: relación entre presión y temperatura del agua

Presión de vacío [mbar]	1000	800	600	400	200	100	50	20	10	5	2
Punto de ebullición Temperatura [°C]	100	94	86	76	60	45	33	18	7	-2	-13

Un consejo útil para el envasado de productos líquidos: utilice una placa de introducción inclinada de tal modo que durante el vacío el producto quede en la parte inferior del envase, reduciendo las posibilidades de que se derrame líquido. Para más información acerca de la placa inclinada, póngase en contacto con el proveedor o con Turbovac BV.

DECLARACION DE CONTRATO CE

Declaración de contrato CE

Turbovac.
Titaniumlaan 10
NL 5221 CK ‘s-Hertogenbosch (Bolduque)

Declara que la máquina mencionada más abajo cumple las disposiciones de la normativa para máquinas 2006/42/CE, la normativa de baja tensión 2006/95/CE y la normativa EMC 2004/108/CE.

Tipo de máquina:
Número de máquina:
Año de fabricación de la máquina:

La máquina y la documentación correspondiente son conformes las siguientes normas u otros documentos normativos.

NEN-EN 60204-1, NEN-EN IEC 61558-1,
NEN/ EN IEC 61558-2-6
NEN 5509, NEN-EN –ISO 12100-1
NEN-EN-ISO 12100-2, NEN-EN-ISO 13732-1,
NEN-EN-ISO 13857, RoHS 2002-95-EC

Si se realizan modificaciones a esta máquina sin autorización expresa por escrito, estas no serían nuestra responsabilidad y esta declaración se rescindiría.

Bolduque,
S.C.H. Fliervoet-Maas

ESQUEMA DE MANTENIMIENTO / NOTAS

Fecha	¿Quién lo ha hecho?	¿Qué ha hecho?	Observaciones