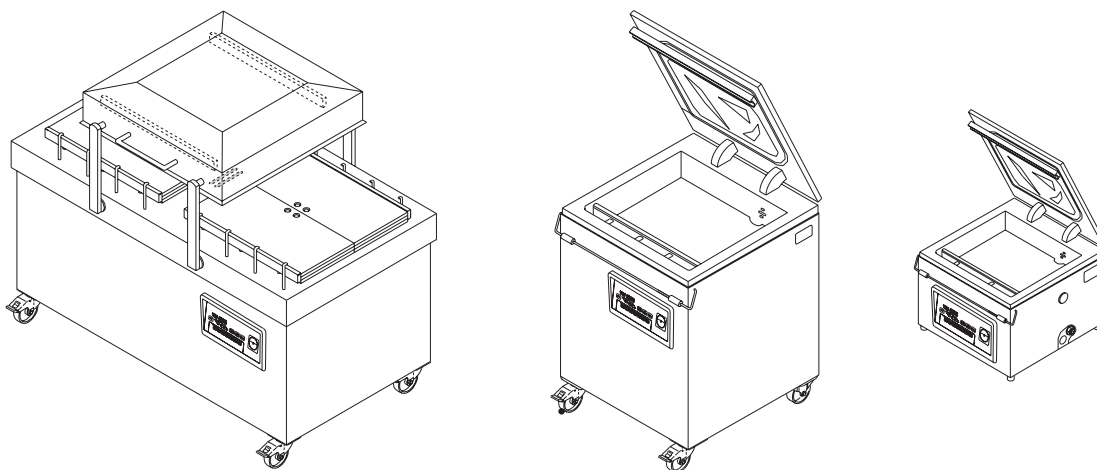




<http://www.Turbovac.nl>, e-mail: info@Turbovac.nl.

Manual del usuario



Máquinas envasadoras al vacío
"STE-serie"
"SB-serie"

Manufactured by:

HFE vacuum systems 

Het Sterrenbeeld 36, 5215 ML 's-Hertogenbosch The Netherlands

P.O.Box 2261, 5202 CG 's-Hertogenbosch The Netherlands

tel: 073-6271271, fax: 073-6271200

<http://www.hfe.nl>, e-mail: info@hfe.nl

2003 HFE Vacuum Systems BV

Reservados todos los derechos.

Ninguna parte de este documento puede ser reproducida y/o publicada por medio de impresión, fotocopia, microfilm o cualquier otro medio sin la previa autorización escrita del fabricante. Esto es igualmente aplicable a los dibujos, diagramas y/o esquemas correspondientes.

La información en este documento está basada en los datos generales relacionados a la construcción, las características de los materiales y los métodos de trabajo que se conocían en el momento de publicación, por consiguiente, nos reservamos el derecho de hacer cambios sin previo aviso.

Este documento es aplicable a los modelos de la máquina envasadora al vacío de Turbovac en la forma como se ha entregado. Por esta razón, el fabricante no asume ninguna responsabilidad de cualquier daño o lesión causado por un uso que difiera de las especificaciones de estas máquinas, tal como se han entregado al cliente.

Si bien el presente manual se ha elaborado con el mayor cuidado, el fabricante no asume ningún tipo de responsabilidad por causa de algún error de este documento o de cualquier consecuencia que sea el resultado de ello.

TÓMESE EL TIEMPO PARA LEER ESTE DOCUMENTO CUIDADOSAMENTE Y ASEGURARSE DE UN USO CORRECTO Y FUNCIONAL DE LAS MÁQUINAS ENVASADORAS AL VACÍO DE TURBOVAC.

2003-05

ÍNDICE

1.	Introducción	5
2.	Instrucciones de seguridad y avisos contra peligros	7
3.	La máquina	11
3.1	Sistema de control	11
3.1.1	<i>Control por sensor</i>	11
3.1.2	<i>Control de tiempo.....</i>	11
3.2	Opciones	11
3.2.1	<i>Vaciado incompleto.....</i>	11
3.2.2	<i>Vaciado extra (vac+) (STE-serie).....</i>	12
3.2.3	<i>Gas</i>	12
3.2.4	<i>Sellado.....</i>	12
3.2.5	<i>Aire suave.....</i>	12
3.2.6	<i>Multiciclo</i>	12
4.	Instalación	13
4.1	Máquinas con tapa transparente	13
4.2	Máquinas con tapa de metal	14
4.3	Instalación.....	15
4.4	Conectar el gas.....	16
4.5	Conectar presión de sellado adicional.....	16
5.	Panel de control “STE-serie”	17
5.1	Panel de control	17
5.1.1	<i>Símbolos.....</i>	18
5.1.2	<i>Ajustes de fábrica</i>	18
5.2	Programación del control “STE-serie”.....	19
5.2.1	<i>Programar con tapa abierta</i>	19
5.2.2	<i>Programar con tapa cerrada</i>	20
5.2.3	<i>Funciones especiales</i>	21
6.	Panel de control “SB-serie”	23
6.1	Panel de Control.....	23
6.1.1	<i>Símbolos.....</i>	24
6.1.2	<i>Ajustes de fábrica</i>	24
6.2	Programación del control “SB”	25
6.2.1	<i>Programación con la tapa abierta.....</i>	25
7.	Envasado	26
7.1	Productos secos	26
7.2	Productos húmedos y líquidos.....	28

8.	Mantenimiento	29
8.1	Limpieza	29
8.2	Goma de la tapa	29
8.2.1	Máquinas con tapa transparente	29
8.2.2	Máquinas con tapa de metal	30
8.3	La conexión de red	30
8.4	La bomba de vacío	30
8.4.1	Calentamiento (E-series)	30
8.4.2	Llenado de aceite.....	31
8.4.3	Cambiar el aceite	32
8.5	Amortiguadores de aceite y resortes	32
8.6	Barras de sellado y contrabarras.....	33
8.6.1	Cambio del alambre de sellado y cinta de teflón(Barra de sellado simple).....	33
8.6.2	Cambiar el alambre de sellado corte y la cinta de teflón (máquinas con tapa transparente).....	34
8.6.3	Cambiar el alambre sellado y de corte y la cinta de teflón (máquinas con tapa de metal)	35
8.6.4	Insertar nuevos alambres en la barra de sellado	35
8.6.5	Colocar una nueva cinta de teflón en la barra de sellado	36
8.6.6	Recambio de la goma de silicona de la contrabarra	36
8.7	Manguera y conductos de vaciado	36
9.	Fallos y Mensajes	37
10.	Datos técnicos	40
10.1	Máquinas con tapa transparente	40
10.1.1	Máquinas con tapa transparente (Table top and Mobile).....	40
10.1.2	Máquinas con tapa de metal (Heavy duty).....	41
10.2	Máquinas de la serie de metal.....	42
10.3	Conexiones	43
10.4	Datos generales	43
11.	Declaración CE	44

1. INTRODUCCIÓN

Uso del manual

Este manual está previsto como libro de consulta para que los usuarios que instalen, utilicen y realicen el mantenimiento de la(s) máquina(s) indicada(s) en la portada, puedan hacerlo de un modo seguro.

Pictogramas e instrucciones en la máquina



¡CUIDADO!

PRIMERO CONSULTAR LA DOCUMENTACION CON RESPECTO A:

CONECTAR EL GAS
CONECTAR PRESIÓN DE SELLADO ADICIONAL



PELIGRO DE SACUDIDA ELECTRICA

1. Antes de abrir: ¡Saque el enchufe de la toma de corriente!
2. La caja solamente debe ser abierta por personal cualificado.



Conexión para presión de sellado adicional.



Conexión para gas.

Pictogramas y símbolos en este manual

En este manual se utilizan los pictogramas y símbolos siguientes:



Observación

Sugerencias y consejos para facilitar las acciones o trabajos respectivos.



AVISO

Procedimientos que, si no se realizan con cuidado, pueden causar daños graves en la máquina o lesiones graves personales o al medio ambiente.



PELIGRO

¡PELIGRO DE SACUDIDA ELECTRICA!



Atención al medio ambiente

Los desechos pueden contener sustancias y materiales valiosos susceptibles de ser reciclados. Los desechos también pueden contener sustancias que pudieran ser perjudiciales para el medio ambiente.

Por ello, no arroje todos los desechos en un mismo contenedor de basura, sino en los contenedores separados para los distintos tipos de basura, tal y como se usan en la empresa.

Ilustraciones

Dado el gran número de tipos y modelos es imposible, por motivos prácticos, representar en este manual cada variante. Sin embargo, las ilustraciones incluidas, muestran en todos los casos claramente el principio de funcionamiento de la máquina representada en la portada de este documento.

Servicio y asistencia técnica

Para más información sobre mantenimiento, reparaciones o ajustes específicos que están fuera del alcance de este manual, le rogamos ponerse en contacto con el concesionario de la máquina. Este siempre estará dispuesto a ayudarle. Procure tener a mano los datos siguientes:

- tipo la máquina
- número de serie

Estos datos figuran en la placa de identificación.

Identificación de la máquina

La placa de identificación (Fig. 1-1) contiene los datos siguientes:

- A. Tipo
- B. Número de serie
- C. Año de fabricación
- D. Número de fases - tensión (Voltios: V)
- E. Frecuencia (Hertz: Hz)
- F. Corriente (amperio: A)
- G. Peso (kilogramo: kg)

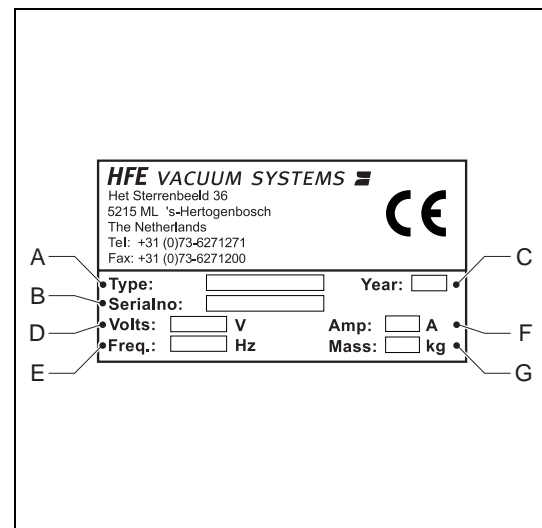


Fig. 1-1 Placa de identificación

2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y AVISOS CONTRA PELIGROS

General

El fabricante no acepta ninguna responsabilidad por averías o lesiones personales causadas al no observar (estrictamente) las instrucciones de seguridad de este manual, o por negligencia durante la instalación, el uso y la reparación de las máquinas indicadas en la portada de este documento y todos sus accesorios correspondientes.

El usuario de la máquina es siempre completamente responsable de observar las instrucciones de seguridad y directrices locales en vigor.

Respete todas las instrucciones de seguridad y directrices tal como se indican en este manual.

Manual del usuario

- Cada usuario ha de estar familiarizado con el contenido de este manual y ha de seguir exactamente las instrucciones en él. La dirección ha de instruir al personal de acuerdo con el manual y ha de observar todas las instrucciones acerca el modo de empleo que se indican en él.
- No se debe cambiar nunca el orden de los pasos que se han de llevar a cabo.
- Guarde el manual siempre cerca de la máquina.

Pictogramas e instrucciones en la máquina

- Los pictogramas, avisos e instrucciones que se han fijado en la máquina forman parte de las medidas de seguridad que se han tomado.
- No se deben ocultar, ni eliminar y han de estar presentes y ser legibles durante toda la vida útil de la máquina.
- Sustituya o repare inmediatamente pictogramas, avisos e instrucciones dañados o ilegibles.

Uso apropiado de la máquina *1

La máquina se ha diseñado exclusivamente para el envasado al vacío de productos alimenticios, durante 8 horas por día, 5 días a la semana. El uso de la máquina para otros fines se considera adverso a su uso apropiado. El fabricante no asume ninguna responsabilidad de cualquier daño o lesión que resulte de dicho uso. Utilice la máquina solamente si se encuentra en un perfecto estado técnico de acuerdo al propósito arriba mencionado.

Especificaciones técnicas

No está permitido cambiar las especificaciones indicadas en este manual.

Modificaciones

No se permite ninguna modificación de la máquina (o sus piezas).

*1 Uso apropiado" como se describe en EN 292-1 es el uso adecuado del producto técnico tal como ha sido especificado por el fabricante - incluyendo las instrucciones en el folleto publicitario. En caso de alguna duda, se puede deducir el uso considerado como normal, a través de la construcción, el modelo y la función del producto técnico. El uso apropiado de la máquina comprende el cumplimiento de las instrucciones del manual del usuario.

Medidas de seguridad

Como norma, la máquina está provista de las siguientes medidas de seguridad:

- Main switch
- Cover switch
- Short circuit and overload safety
- Pump fan guards

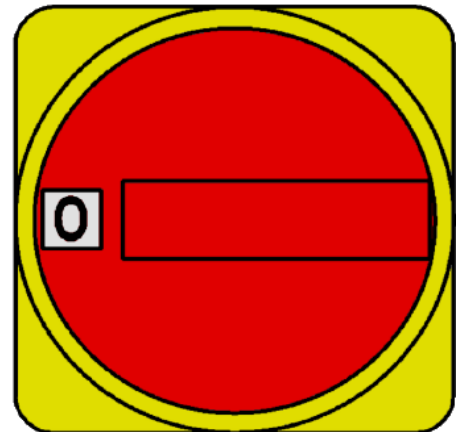


Fig. 2-1 Interruptor principal

Interruptor de la tapa:

El interruptor de la tapa evita que la(s) barra(s) de sellado se calienten debido a un fallo o defecto si la tapa está abierta.

**AVISO**

LA SEGURIDAD FUNCIONA CORRECTAMENTE SI LA MÁQUINA EMPIEZA A VACIAR CUANDO LA TAPA CASI ESTÁ CERRADA. EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO DE ESTE DISPOSITIVO DE SEGURIDAD HA DE CONTROLARSE REGULARMENTE Y SI FUERA NECESARIO SE HA DE REPARAR INMEDIATAMENTE.

Protección contra cortocircuito y sobrecarga:

La máquina está provista de protecciones que evitan que los componentes se calienten demasiado debido a sobrecargas o cortocircuitos.

Observaciones

- Los circuitos de seguridad de sobrecarga de los transformadores de sellado son autoajustables, es decir, que el sistema de seguridad se recupera automáticamente cuando el transformador se ha enfriado suficientemente. Trabaje más despacio con la máquina o reduzca el tiempo de sellado si el aviso de sobrecarga se activa regularmente. La activación frecuente del aviso de sobrecarga reduce la vida del transformador.
- En algunas máquinas se puede instalar una potencia de sellado adicional (§ 3.2.4). Consulte con el concesionario.
- La protección de cortocircuito del transformador de sellado no es autoajustable, es decir que el transformador se ha de sustituir cuando se ha activado este aviso. Consulte para esto con el concesionario.

Protección de los ventiladores de la bomba

- La bomba de vacío está provista de una cubierta protectora que evita el contacto con el ventilador en funcionamiento.

Medidas de seguridad

- Todas las medidas de seguridad se han de montar correctamente y solamente técnicos con la formación y autorización debida pueden desinstalarlas para trabajos de mantenimiento y reparación.
- La máquina no se debe utilizar nunca si los dispositivos de seguridad faltan, no están completos, o cuando han sido desactivados.
- Los dispositivos de seguridad nunca se deben puentear.

Uso

- Inspeccione la máquina antes del uso y controle si hay averías en ella.
- Desconecte la máquina con el interruptor principal si no se usa durante largo tiempo.
- No use nunca objetos cortantes para manejar las teclas.
- No admita la presencia de personas no autorizadas en el lugar de trabajo.
- Procure que haya siempre suficiente ventilación, en particular en espacios pequeños.
- Lleve ropa apropiada para el trabajo. Ropa suelta o joyas pueden meterse entre la tapa y la cámara de vacío.
- No utilice la máquina nunca en un ambiente con peligro de explosión.
- Sustituya el cable de tensión de red si éste está dañado. Procure que el cable de tensión de red no se dañe por quedar atrapado.

Higiene

- La limpieza de la máquina es primordial al envasar productos alimenticios. Limpie por eso la máquina frecuentemente y a fondo, preferiblemente cada día (§ 8.1).
- Trabaje de un modo higiénico y evite en lo posible todo contacto directo entre el producto y la máquina.
- Mantenga la unidad de mando libre de suciedad y grasa.
- En los modelos de cámara simple cierre la tapa con cerradura si la máquina no se utiliza por largo tiempo. De este modo se protege la cámara de vacío contra polvo y suciedad.

Servicio, mantenimiento y reparaciones

En este manual se hace una distinción clara entre trabajos de servicio, mantenimiento y reparación que se pueden realizar por el usuario y los trabajos que deben ser realizados únicamente por técnicos de mantenimiento especialmente formados y autorizados para dichos trabajos.

- Procure que haya suficiente iluminación.
- Desconecte la máquina siempre durante el mantenimiento y/o reparación con el interruptor principal y/o saque el enchufe de la caja de enchufe.
- Respete los intervalos de mantenimiento indicados. El mantenimiento atrasado puede resultar en altos gastos de reparaciones y revisiones, y se puede perder el derecho de garantía.
- Utilice siempre piezas, materiales, lubricantes y técnicas de servicio aprobados por el fabricante. No utilice nunca herramientas en mal estado ni deje herramientas en el interior de la máquina.
- No efectúe trabajos de servicio, mantenimiento o reparación en la máquina, donde se indique que éste se ha de realizar por un técnico de mantenimiento cualificado.
- Solicite reparaciones y mantenimiento siempre al servicio técnico autorizado por Europack.
- Dispositivos de seguridad que se hayan desinstalado para poder realizar el servicio, mantenimiento o reparación, se han de instalar inmediatamente después de terminar estos trabajos y controlar si funcionan correctamente.

Máquinas envasadoras al vacío y el medio ambiente**Embalaje**

El embalaje que sirve para el transporte y protección de la máquina, está hecho principalmente de cartón y/o madera y es apropiado para reciclaje. Por esta razón no deposite el embalaje junto con los desechos industriales. Pregunte al servicio de limpieza pública de su ayuntamiento dónde puede entregar el material.

**Máquina**

Si desecha la máquina, ésta puede contener sustancias y materiales valiosos. Por esta razón no deposite la máquina con los desechos industriales. Pregunte también en este caso a su ayuntamiento sobre las posibilidades de reciclaje o sobre un tratamiento ecológico del material.

- La mayoría de las piezas de la máquina están hechas de acero inoxidable y se pueden desechar del mismo modo que la chatarra. Por motivos sanitarios y ecológicos no se ha aplicado amianto.
- Los circuitos impresos que se hallan en la máquina y sus componentes constituyen residuo electrónico. Entregue los circuitos impresos viejos en compañías especializadas para un procesamiento ecológico.

**Aceite**

Pregunte al servicio de limpieza pública de su ayuntamiento dónde puede depositar el aceite usado para una eliminación ecológica.

3. LA MÁQUINA

Con la máquina envasadora al vacío de Turbovac se pueden envasar productos al vacío. Los productos alimenticios u otros productos que se quieran envasar, se han de poner para esto en una bolsa de vacío. Todo esto se coloca en la cámara de vacío de la máquina. A continuación se cierra la tapa y empieza la bomba de vacío a aspirar el aire de la cámara. En cuanto se haya conseguido el vacío deseado, se presionará la abertura de la bolsa entre la barra de sellado y la contrabarra, después de lo cual la bolsa queda sellada. Después de esto se airea la cámara de vacío y se abre la tapa automáticamente. El producto envasado se puede sacar ahora de la cámara de vacío.

3.1 Sistema de control

La máquina está provista de un sistema de control. El software de este sistema evita que se puedan hacer ajustes no lógicos.

En el sistema de control se han incluido 9 programas que se pueden adaptar para que se ajusten a las circunstancias particulares del usuario. Esto permite envasar perfectamente varios tipos de productos con la mayor sencillez.

**Observación:**

Los ajustes de fábrica se pueden reestablecer en cualquier momento. Al hacer esto se borrarán los programas que se hayan introducido por el usuario (§ 5.1.2, § 5.2.1).

3.1.1 Control por sensor

La máquina está dotada de un control por sensor extremadamente exacto. Con este sensor se mide la presión en la cámara de vacío durante el envasado al vacío y, si fuera aplicable, durante la gasificación y ventilación lenta (opción aire suave). La máquina realizará automáticamente la función respectiva hasta conseguir la presión establecida deseada. Gracias a esto el resultado de esa función particular es independiente del volumen de aire en la cámara o de la presión ambiente, garantizando así una calidad del envase constante.

Observaciones

- La presión de vacío se indica en mbar y tiene un alcance de 0 mbar (vacío absoluto) hasta 999 mbar.
- Una presión ambiente variable no influye en el funcionamiento (por ejemplo si se utiliza en un ambiente de alta montaña).

3.1.2 Control de tiempo

El sensor de control se puede desconectar. La máquina funcionará ahora con control de tiempo, es decir, la máquina realiza la función de vacío, gas y aire suave hasta alcanzar el tiempo establecido.

Observaciones

- Para pasar del control por sensor al control de tiempo, véase (§ 5.2.3).
- Las funciones vac+, sellado1 y sellado2 siempre son controladas por tiempo.

3.2 Opciones

En las máquinas de Turbovac se pueden incluir las opciones siguientes:

3.2.1 Vaciado incompleto

Con esta opción se puede ajustar el valor de vaciado a un valor superior a 200 mbar. En una máquina sin opción de vaciado incompleto, el valor de vaciado está limitado a 200 mbar. Los modelos 330-STE, E-153, E-163 y E-173 vienen de fábrica equipados con esta opción.

3.2.2 Vaciado extra (vac+) (STE-serie)

Con esta opción se puede realizar un vaciado adicional, para permitir que el aire atrapado en el producto tenga tiempo de salir de él. Si la función vac+ está activada, después de haber alcanzado el nivel de vacío ajustado, la máquina seguirá con el proceso de vaciado durante el tiempo establecido por esta función. Esta opción solamente se puede activar con un control por sensor.

Observación:

Las 330-STE, 430-STE, 450-STE en 490-STE están como norma provistas de esta opción.

3.2.3 Gas

Esta opción se utiliza para envasar productos delicados. Con la aplicación de ciertas mezclas de gases se puede prolongar la fecha de duración del producto.

Una máquina con la opción de gas también está provista de la opción de vaciado incompleto.

3.2.4 Sellado

Por medio de las opciones siguientes se puede conseguir un sellado óptimo de la bolsa de vacío para cada situación:

Diversos tipos de costuras de sellado

- Sellado simple
Costura de sellado estándar.
- Sellado doble
Para mayor protección del cierre se han incorporado dos alambres de sellado con la misma anchura en la barra de sellado. Este método de sellado es el método estándar.
- Sellado de corte
Para poder eliminar sencillamente el sobrante de la bolsa, se ha incluido un alambre fino junto al alambre de sellado. El alambre de corte fino corta la bolsa fundiéndola.
- Sellado 1/2
Al igual que la barra de corte, la barra de sellado está equipada con un alambre de sellado y otro de corte. En este modelo el tiempo para el sellado (el tiempo de sellado1) se puede ajustar independientemente del tiempo para el corte (el tiempo de sellado2). Esta opción se utiliza cuando el tiempo de sellado y corte no puede ser igual, como es el caso con bolsas de envasado por contracción.

Presión de sellado adicional

Con esta opción se puede subir la presión de sellado por medio de aire comprimido (como máximo 1 bar). Gracias a la presión adicional, durante el sellado se aprieta con más fuerza la barra de sellado contra la contrabarra. Esta opción se ha de aplicar especialmente en los casos en que la costura de sellado no se funde bien y un tiempo de sellado más largo no ofrece suficiente mejora. Esta situación se puede producir especialmente al usar la opción de gasificación. Cuanto más alta se haya ajustado la presión de gas, más efecto tendrá la presión de sellado adicional. Cuando la presión de gas es superior a 200 mbar se requiere una presión de soldadura adicional.

3.2.5 Aire suave

Esta opción se puede utilizar para envasar productos delicados o productos con puntas duras. La cámara de vacío se airea en este caso despacio para que la bolsa tenga tiempo para amoldarse alrededor del producto.

Una máquina con la opción de aire suave también está provista de la opción de vaciado incompleto.

3.2.6 Multiciclo

Con esta opción se puede realizar un envasado con todavía menos oxígeno. La máquina lleva a cabo el proceso de vaciado y gasificación más veces consecutivas. El gas libre de oxígeno "enjuaga" el aire restante de la cámara de vacío, resultando en una cantidad mínima de oxígeno en el envase.

Una máquina con la opción de multiciclo también está provista de la opción de gas y la opción de vaciado incompleto.

4. INSTALACIÓN

4.1 Máquinas con tapa transparente

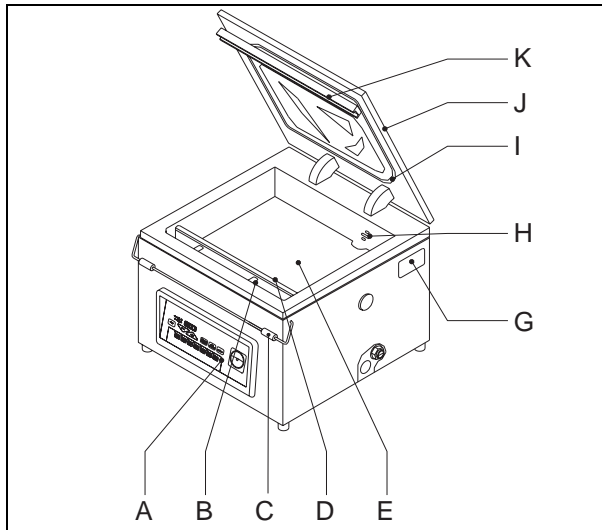


Fig. 4-1 Modelo de mesa

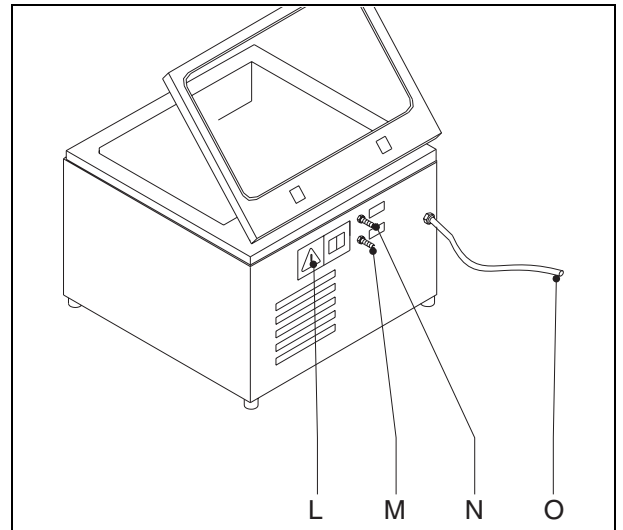


Fig. 4-2 Modelo de mesa (lado de conexiones)

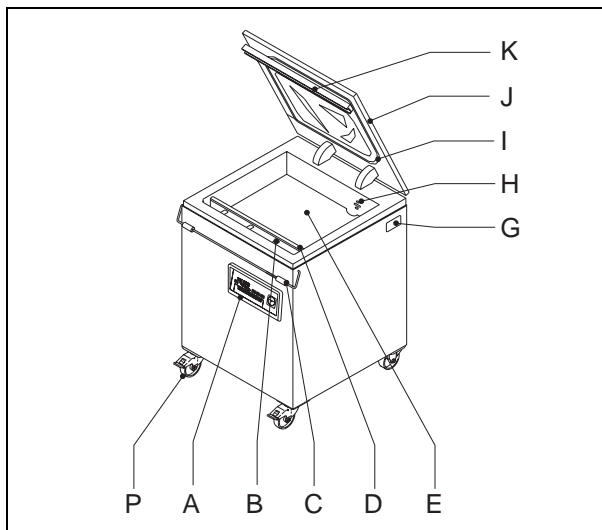


Fig. 4-3 Modelo de cámara simple (móvil)

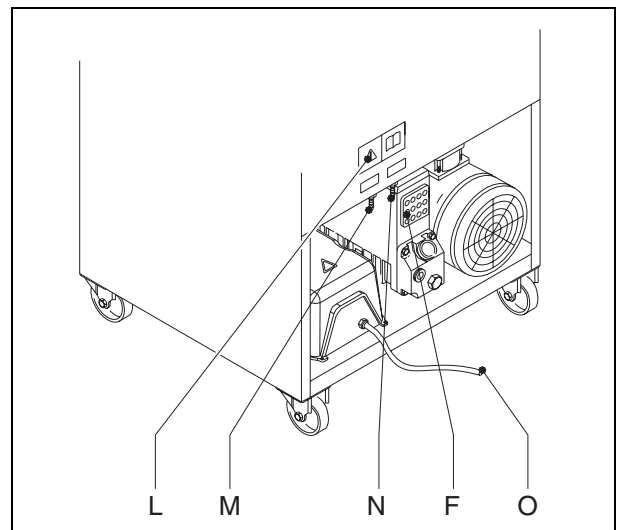


Fig. 4-4 Modelo de cámara simple (lado de conexiones)

Nº.	Descripción	Nº.	Descripción
A	Panel de control	I	Junta de silicona
B	Niples de conexión de gas	J	Tapa transparente
C	Bloqueo de tapa	K	Barra de presión
D	Barra de sellado	L	Adhesivos
E	Planchas adicionales	M	Conexión de gas
F	Abertura de ventilación	N	Conexión para extra presión sellado
G	Chapa de especificaciones	O	Conexión de red
H	Abertura de aspiración	P	Rueda con freno

4.2 Máquinas con tapa de metal

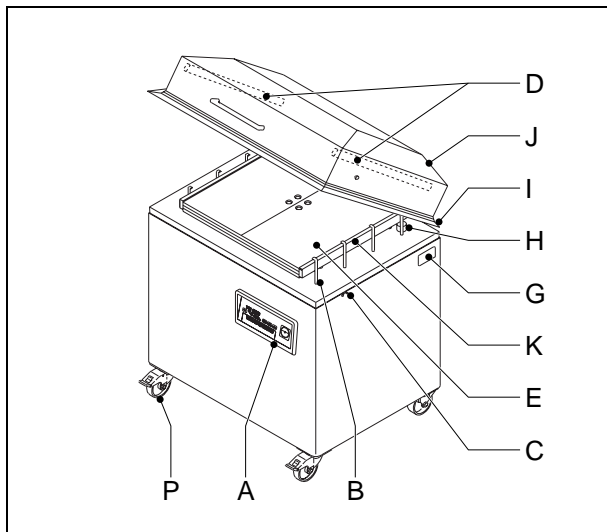


Fig. 4-5 Modelo de cámara simple (móvil)

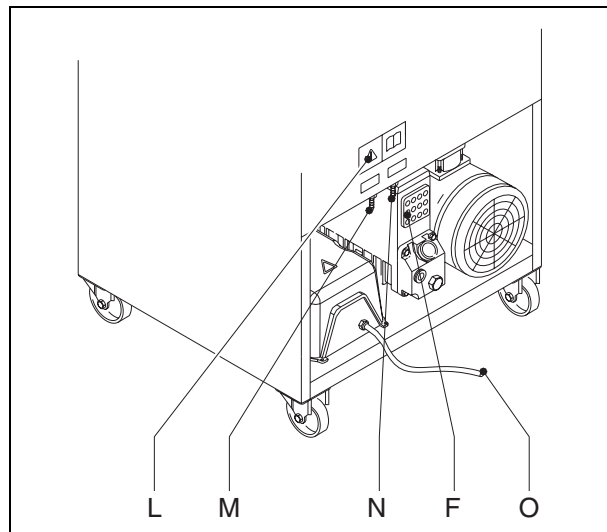


Fig. 4-6 Modelo de cámara simple (lado de conexiones)

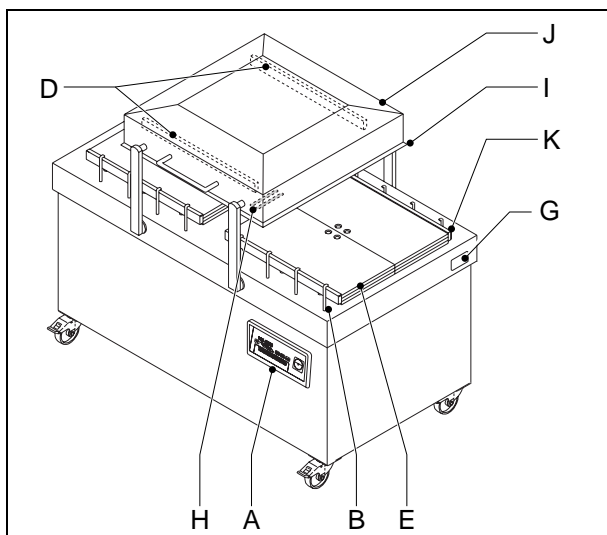


Fig. 4-7 Modelo de cámara doble (con conexiones)

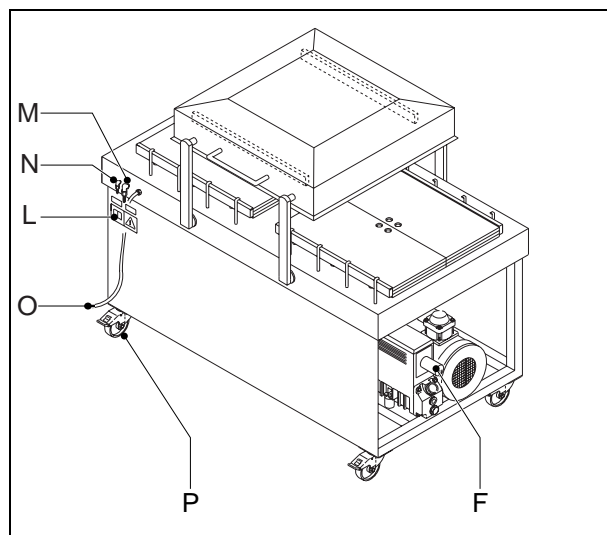


Fig. 4-8 Modelo de cámara doble

Nº.	Descripción	Nº.	Descripción
A	Panel de control	I	Junta de silicona
B	Niples de conexión de gas	J	Tapa de metal
C	Bloqueo de tapa (no para máquina de cámara doble)	K	Barra de presión
D	Barra de sellado	L	Adhesivos
E	Planchas adicionales	M	Conexión de gas
F	Abertura de ventilación	N	Conexión de extra presión sellado
G	Chapa de especificaciones	O	Conexión de red
H	Abertura de aspiración	P	Rueda con freno

4.3 Instalación

1. Desembale la máquina.



AVISO

- No vuelque la máquina. Transpórtela en posición vertical.
- Tenga cuidado que no quede nadie atrapado durante el transporte manual.
- Cuando vaya a utilizar la máquina, ponga el freno.

2. Coloque la máquina a nivel en un suelo plano y firme.



AVISO

- No instale la máquina nunca en entradas, salidas o pasos que estén destinados para servicios de emergencia.
- Cuide que alrededor de la máquina haya suficiente espacio libre que garantice una buena ventilación y asegúrese de que no haya objetos que puedan bloquear las aberturas de ventilación para que la bomba no se sobrecaliente.

3. La bomba de vacío se ha de llenar con aceite:

- Controle el nivel de aceite.
- Llene la bomba del modelo de mesa con aceite (§ 8.4.2).



AVISO

NUNCA ARRANQUE LA MÁQUINA SI NO HAY ACEITE EN LA BOMBA..

4. Conecte la máquina a la red eléctrica.



AVISO

- Controle si la tensión y frecuencia de la máquina (Fig. 1-1: D e E) corresponden con la tensión y frecuencia de la red eléctrica.
- Controle si la potencia disponible puede suministrar la corriente que se necesita para la máquina (Fig. 1-1-F).
- Controle el sentido de giro de la bomba de vacío de una máquina de 3 fases del modo siguiente:
Conecte la máquina. La bomba se arrancará ahora.
- Desconecte inmediatamente después de esto la máquina con el interruptor principal. Controle el sentido de giro de la bomba mientras ésta termina de girar.
- La flecha en el motor indica el sentido de giro correcto. Intercambie los 2 cables en el enchufe si el sentido de giro no es correcto. Si tiene alguna duda, consulte al concesionario.



PELIGRO

- Controle si la conexión eléctrica tiene una correcta toma a tierra.
- Controle que el cable de conexión a la red no está atrapado o dañado. Si la conexión a la red está dañada hágala cambiar inmediatamente por el servicio técnico del concesionario.

5. Levante la tapa abriendo el bloqueo de la tapa (para modelos de cámara simple).

**Observación**

La tapa se abre automáticamente.

4.4 Conectar el gas

Conecte el gas a la conexión de gas en la parte posterior de la máquina (Fig. 4-2, Fig. 4-4, Fig. 4-6 o Fig. 4-8).

**AVISO**

- Use una manguera que encaje bien en la conexión de gas y ajuste la manguera firmemente con una abrazadera.
- Fije las botellas de gas firmemente, para que no se puedan volcar.
- La presión en la conexión de gas no debe ser superior a 1 bar.
- No utilice gases inflamables, explosivos, tóxicos y/o corrosivos. Si tiene dudas, consulte con su concesionario.
- No utilice mezclas de gases que contengan más del 21% de oxígeno, debido al peligro de incendio o explosión.
- Procure que el espacio esté bien ventilado: ha de haber siempre un suministro de aire fresco para el operador.

4.5 Conectar presión de sellado adicional

Conecte el aire comprimido en la conexión de sellado en la parte posterior de la máquina (Fig. 4-2, Fig. 4-4, Fig. 4-6 o Fig. 4-7).

**AVISO**

- Use una manguera que encaje bien en la conexión de gas y ajuste la manguera firmemente con una abrazadera .
- Utilice solamente aire comprimido limpio y seco.
Si no hay aire comprimido disponible, también se puede usar el gas de la opción de gas. Tenga en cuenta que de este modo aumentará el consumo de gas.
- Nunca conecte aire comprimido a la conexión de gas.
- La presión en la conexión de gas no debe ser superior a 1 bar. Utilice una manguera apropiada que ajuste la conexión de gas correctamente y asegúrela con una abrazadera.
- Utilice sólo aire comprimido limpio y seco. Si no dispone de aire comprimido, el gas de la opción de gas se puede utilizar. Esto incrementará el consumo del mismo.
- También se puede instalar una conexión para gas en la máquina. Nunca conecte el aire comprimido a esta toma.
- La presión en la conexión de sellado no debe ser superior a 1 bar.

5. PANEL DE CONTROL “STE-SERIE”

5.1 Panel de control

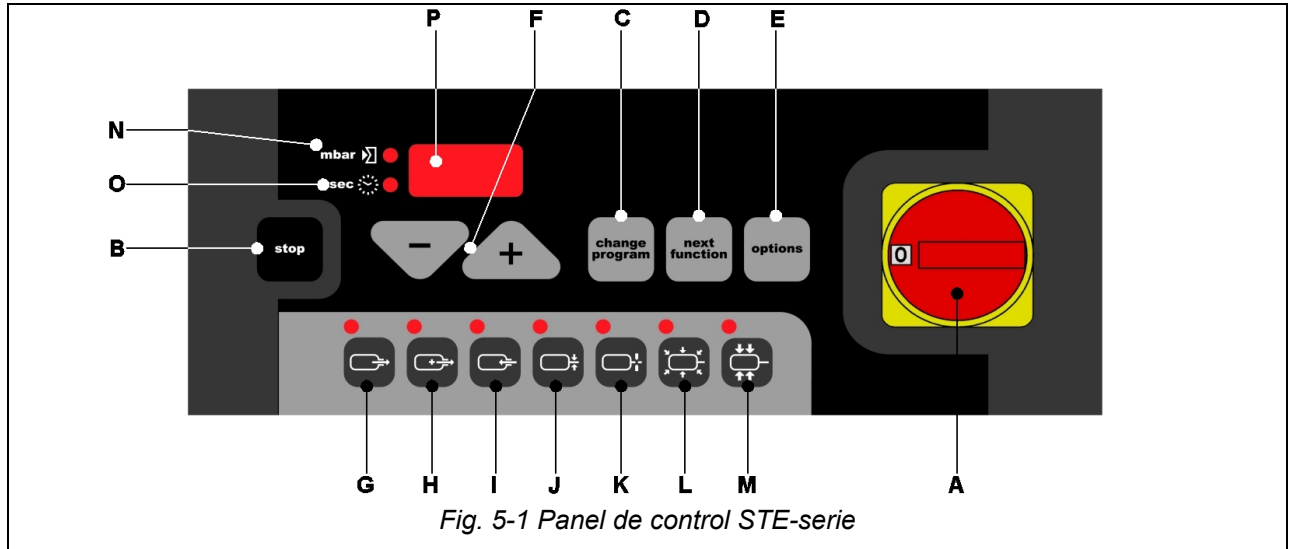


Fig. 5-1 Panel de control STE-serie

Tabla 1: Función de la unidad de mando STE-serie

Nr.	Organo	Función
A	Interrup. principal	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión y desconexión de la maquina • Parada de emergencia
B	Botón de parada	<ul style="list-style-type: none"> • “Puesta a cero” de los contadores de aceite apretando el botón durante 5 segundos. • Parada del ciclo de envasado. El mando aire la cámara de vacío. • Parada de la programación (de un programa o función especial). Los valores modificados no se almacenan.
C	Botón de guardar programa	<ul style="list-style-type: none"> • Programación del programa seleccionado. • Solicitar los valores de fábrica pulsando el botón durante 5 segundos. • Almacenar los valores del programa o funciones especiales modificados
D	Botón de paso	<ul style="list-style-type: none"> • Enseñar paso a paso los valores del programa seleccionado. • Continuar el paso siguiente en el ciclo de envasado. • Solicitar el siguiente valor del programa o función especial.
E	Botón opciones conect/ desconet	<ul style="list-style-type: none"> • Botón rápido para conectar o desconectar la opción principal del programa seleccionado. • Programación de las funciones especiales pulsando el botón durante 5 seg. • Conectar o desconectar la opción seleccionada durante la programación
F	Interrup. Arriba y abajo	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de otro número de programa o de la posición de calentamiento. • Aumentar o disminuir el valor del programa o función especial.
G – M	Símbolos ocultos	<ul style="list-style-type: none"> • Los símbolos que ejecutan el programa seleccionado, están iluminados. • El símbolo de la función activada se ilumina durante el envasado • El símbolo del valor que está programado está iluminado.

Nr.	Organo	Función
N – O	LED's	<ul style="list-style-type: none"> El mbar LED se enciende si la operación está controlada por sensor. El sec LED se enciende si la operación está controlada por control de tiempo. El indicador muestra el valor del programa o función especial que está programada. El indicador muestra "off" cuando esa opción particular está desconectada.
P	Indicador	<ul style="list-style-type: none"> El indicador muestra el número del programa seleccionado. Durante el envasado, el indicador muestra el valor actual de la función que se está realizando. El indicador muestra el valor del programa o función especial que está programada. El indicador muestra "off" cuando esa opción particular está desconectada.

5.1.1 Símbolos

Cada símbolo oculto (Tabla 2) en el panel de control representa una función u opción. El significado de cada símbolo es el siguiente:

Tabla 2: Símbolos ocultos

Envasado al vacío (Vac)	Vacío extra (Vac+)	Gasificación (gas)	Sellado 1	Sellado 2	Aire suave	Aireación

5.1.2 Ajustes de fábrica

Los ajustes de fábrica se indican en el tabla siguiente. Mediante programar las operaciones estos valores pueden ser cambiados. Los valores de fábrica pueden ser reajustados en cualquier momento. Los valores programados quedan entonces borrados.

Tabla 3: Ajustes de fábrica

Nr.	Control por Sensor						Control de tiempo				
	Vac	Vac+	Gas	Sella do 1	Sella do 2	Aire suav.	Vac	Gas	Sella do 1	Sella do 2	Aire suav.
	Mbar	sec	Mbar	sec	sec	sec	sec	sec	sec	sec	sec
1	10	5	"off"	2,0	"off"	"off"	30	"off"	2,0	"off"	"off"
2	10	"off"	"off"	2,0	"off"	"off"	30	"off"	2,0	"off"	"off"
3	10	"off"	200	2,0	"off"	"off"	30	5	2,0	"off"	"off"
4	10	"off"	"off"	2,0	2,5	"off"	30	"off"	2,0	2,5	"off"
5	10	"off"	"off"	2,0	"off"	400	30	"off"	2,0	"off"	5
6	10	"off"	200	2,0	2,5	"off"	30	5	2,0	2,5	"off"
7	10	"off"	200	2,0	"off"	400	30	5	2,0	"off"	5
8	10	"off"	"off"	2,0	2,5	400	30	"off"	2,0	2,5	5
9	10	"off"	200	2,0	2,5	400	30	5	2,0	2,5	5

5.2 Programación del control “STE-serie”

Los ajustes de fábrica pueden adaptarse a los deseos individuales del usuario simplemente mediante programar el mando de control. Al hacer esto se sobrescriben los ajustes de fábrica.

Los ajustes de fábrica pueden ser reajustados de nuevo.



Observación

Si frecuentemente se envasan varios tipos de productos, es conveniente programar para cada producto, un programa. Por ejemplo, el programa 1 se puede usar para envasar carne, el programa 2 para envasar salsas, el programa 3 para envasar verduras, etcétera. Para envasar un producto determinado, sólo necesitará seleccionar el programa respectivo.

Se puede programar de dos maneras, a saber:

- Con tapa abierta.
Este es el método más corriente para adaptar un programa.
- Con tapa cerrada.
Este método de programar es especialmente práctico si se han de envasar productos líquidos.

5.2.1 Programar con tapa abierta

1. Arranque la máquina con el interruptor principal. El mando de control se encenderá.



Observaciones

- Después de iniciar el mando se carga el último programa que se ha utilizado.
 - Si la tapa está cerrada durante el arranque, se aireará primero la cámara de vacío, para que se pueda abrir la tapa.
2. Seleccionar el número de programa, que deberá ser re-programado con los interruptores arriba/abajo
 3. Pulsar el botón progr-save (guardar el programa).
 - El símbolo de vacío se encenderá
 - El nivel de vacío parpadeará en el indicador.



Observaciones

Mediante pulsar el botón progr-save durante 5 segundos, los niveles de fábrica son reajustados y los valores programados por el usuario son borrados. El mando de control se inicia nuevamente.

4. Ajuste el valor con el interruptor arriba/abajo.
5. Pulse el botón “step” para ajustar el valor siguiente.
6. Todas las funciones pueden ajustarse paso a paso, encendiéndose el símbolo correspondiente y apareciendo el valor en el indicador. Pulse el botón on/off (conectado/desconectado) para conectar o desconectar una opción instalada. Cuando la opción está desconectada aparece “off” en el indicador. Si la opción está conectada, el valor puede cambiarse con el interruptor arriba/abajo.
7. Pulse el botón progr-save para guardar las modificaciones. El mando de control vuelve a la posición de espera.

**Observaciones**

- Tras pulsar el botón de parada, el mando vuelve a la posición de espera sin que queden guardadas las modificaciones.
- El valor de vacío no se puede ajustar a un valor superior a 200 mbar en una máquina sin opción de vaciado incompleto.
- El valor de vacío y gas no se pueden ajustar a un valor superior a 500 mbar en los modelos 330-STE, 430-STE, 450-STE y 490-STE sin la opción de presión de sellado extra.
- El valor de vacío y gas no pueden ser ajustados a más de 800 mbar.
- El valor de gas no puede ser ajustado por debajo del nivel de vacío.
- El valor de aire suave no puede ser ajustado por encima de 999 mbar.
- El valor de aire suave no puede ser ajustado por debajo del valor de gas o el nivel de vacío.

5.2.2 Programar con tapa cerrada.

Con esta manera de programar, la máquina realiza un ciclo de envasado.

A través de la tapa transparente se puede ver claramente cuando el producto empieza a hervir. Al pulsar del botón step, la máquina para el proceso de vacío y empieza a ejecutar el siguiente paso en el ciclo de envase. La operación memoriza el valor de vacío alcanzado. (§ 7.2).

Veáse los paso 1 a 3 en § 5.2.1.

**Observaciones**

Asegúrese de que la opción vac+ está desconectada.

1. Pulse el botón prog-save.
El símbolo de nivel de vacío se ilumina.
2. Cierre la tapa.

**AVISO**

SIEMPRE USE LAS DOS MANOS PARA CERRAR LA TAPA.

3. La bomba empieza a vaciar la cámara de envasado al vacío. El símbolo "vac" se enciende
4. El indicador muestra el valor actual.
5. Pulse el botón step hasta alcanzar el valor deseado.
Se ejecuta el siguiente paso del ciclo de envasado. El valor se memoriza.
Del mismo modo se pueden programar los valores de gas y aire suave.
6. Como último paso, se airea la cámara y se abre la tapa. Los valores son almacenados y la operación vuelve a posición de espera.

Observaciones

- El valor de sellado 1 y sellado 2 no se pueden programar de esta manera. Se ejecutan los valores tal y como se han guardado en la memoria.
- Los valores de gas y aire suave sólo pueden ser programados si las opciones están conectadas.
- Mediante pulsar el botón de parada la programación se detiene, sin que queden almacenadas las modificaciones.

- Si el botón step no se pulsa y se ha alcanzado el máximo, la operación comienza la siguiente función.
- Si el botón step no se pulsa ninguna vez durante el ciclo, los valores del programa no se modifican después de terminar el ciclo.

5.2.3 Funciones especiales

El mando de control dispone de varias funciones especiales. Además contiene información para que el concesionario pueda ofrecer el mejor apoyo cuando se produzcan problemas.

1. Encender la máquina con el interruptor principal (Fig. 1-1-A). El mando de control se inicia.
2. Pulse la opción on/off durante 5 segundos. En el indicador aparecerá la primera función con su ajuste (Tabla 4).
3. Adapte el ajuste con el interruptor + y - (interruptor arriba/abajo).
4. Pulse el botón next function para ajustar la siguiente función especial.
De este modo todas las funciones especiales se pueden ajustar paso a paso, y su correspondiente información puede ser leída a continuación. En la siguiente tabla se indican todos los pasos:



Observaciones

- Los ajustes son válidos para todos los programas.
- En el paso nº 6 el interruptor + y - (arriba y abajo) no tiene función (Tabla 3).
- El ajuste multi-ciclo, solamente se puede ajustar si esta función está incorporada.
- Durante el multi-ciclo, se realizan varias acciones de vacío y gas consecutivamente antes de que la bolsa quede sellada. El multi-ciclo siempre empieza con la acción vac. Esto significa que si se introduce un número impar, la acción vac será la última acción. Con un número par la acción gas será la última. Si los valores 0,1 o 2 son ajustados la función está desconectada o no influye en el funcionamiento de la máquina.

5. Pulse el botón change program para almacenar las modificaciones.



Observaciones

Mediante pulsar el botón de parada, se abandona la programación de funciones especiales, sin que se almacenen las modificaciones.

Tabla 4: Special functions

Paso	Ajuste	Indicad.	Significado de los cuadradillos	Ajuste de fábrica	
1	Posición inicial contador ciclo aceite	C##	Posición inicial en cientos de ciclos.	2000 ciclos	330-STE, 430-STE, 450-STE, 490-STE, SB-420
				9000 ciclos	530-STE, 590-STE, 580-STE, 880-STE, 700-STE, 900-STE, 950-STE, 1000-STE, SB-520, SB-820, SB-620
2	Posición inicial contador horas aceite	h##	Posición inicial en decenas de horas de servicio	450 horas	330-STE, 430-STE, 450-STE, 490-STE, SB-420
				900 horas	530-STE, 590-STE, 580-STE, 880-STE, 700-STE, 900-STE, 950-STE, 1000-STE, SB-520, SB-820, SB-620
3	Control por sensor de tiempo	SF#	0: el mando funciona con control de tiempo. 1: el mando funciona con control por sensor.	1	
4	Acciones multi-ciclo	rC#	Número de acciones multi-ciclo.	0 (off)-desconectado	
5	Versión de Software	U##	El número de versión. (Tras pulsar el interruptor "+" o "-", se lee el número de la versión.		
6	Ajuste interruptor DIP	d##	Código que representa el ajuste de interruptor DIP(el ajuste electrónico de la máquina).		
7	Número de serie de la operación	n #	El cuadrado indica el primer dígito del número de serie. El número completo se puede leer paso a paso al pulsa el boton "up"(arriba). Un pequeño punto se conecta y desconecta alternativamente.		

6. PANEL DE CONTROL “SB-SERIE”

6.1 Panel de Control

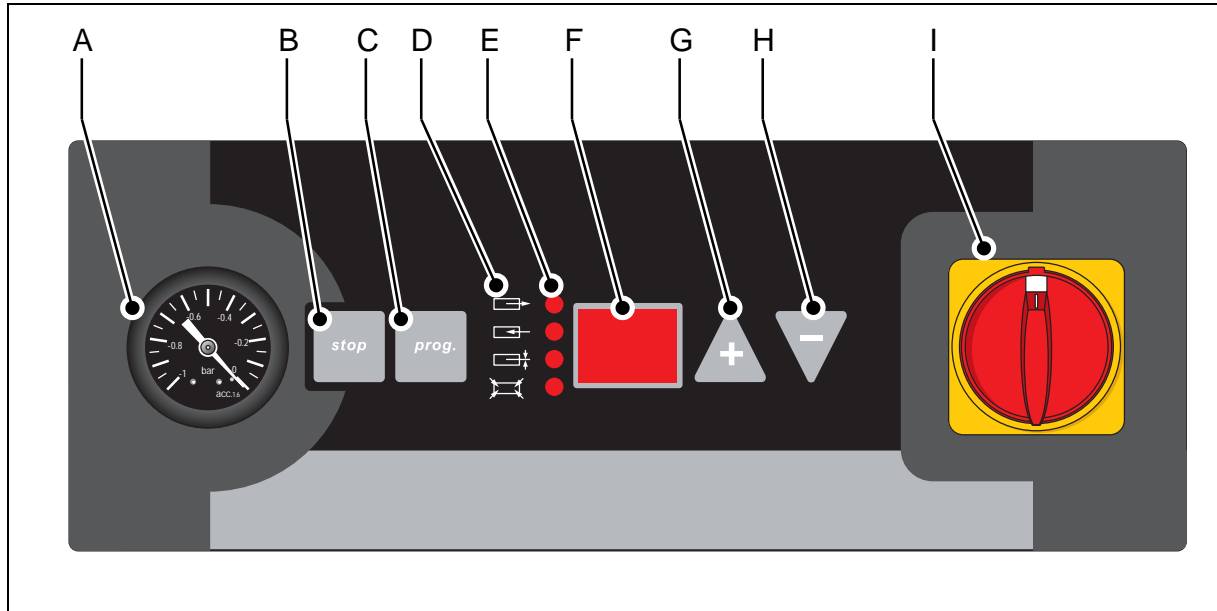


Fig. 6-1: Panel de control SB-serie




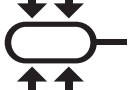
Tabla 5: Panel de Control SB-serie

Nr.	Descripción	Función
A	Indicador de vacío	<ul style="list-style-type: none"> Para indicar el vacío alcanzado
B	Botón de parada	<ul style="list-style-type: none"> Parada de la función actual.El mando de control comienza la siguiente función. Parada de la programación (de un programa o función especial). Los valores modificados no se almacenan.
C	Botón de guardar programas	<ul style="list-style-type: none"> Programación del programa seleccionado Almacenar los valores del programa o funciones especiales seleccionados
D	Símbolos	<ul style="list-style-type: none"> Los símbolos que ejecutarán el programa seleccionado. Durante el envasado, el LED de la función operativa estará encendida.
E	LED's	<ul style="list-style-type: none"> El LED de la función operativa está iluminada durante el envasado o la programación.
F	Display (indicador)	<ul style="list-style-type: none"> El indicador mostrará el número de programa seleccionado. Durante el envasado el indicador muestra los valores actuales de la función que está siendo ejecutada. El indicador muestra el valor del programa o función especial que será programada. El indicador muestra “off” si la opción respectiva está desconectada.
G – H	Botón arriba-abajo	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar un número de programa diferente. Aumentar o disminuir el valor del programa o función especial.
I	Interrup. principal	<ul style="list-style-type: none"> Conectar o desconectar la máquina. Parada de emergencia.

6.1.1 Símbolos

Cada símbolo (tabla 2) en el panel de control representa una función o una opción. El significado de cada símbolo es el siguiente:

Tabla 6: Símbolos

			
Envasado al vacío	Gasificación	Sellado 1 Sellado 2	Aire suave Aireado

6.1.2 Ajustes de fábrica

Los ajustes de fábrica del mando de control se muestran en la siguiente tabla (tabla 7). Mediante programar la operación estos valores pueden modificarse.

Tabla 7: Ajustes de fábrica

Nr.	Control de tiempo				
	Vac	Gas	Sellado 1	Sellado 1	Aire suave
	sec	sec	sec	sec	sec
1	30	"off"	2,0	"off"	"off"
2	30	"off"	2,0	"off"	5
3	30	5	2,0	"off"	"off"
4	30	5	2,0	"off"	5
5	30	"off"	2,0	"off"	"off"
6	30	"off"	2,0	"off"	"off"
7	30	"off"	2,0	"off"	"off"
8	30	"off"	2,0	"off"	"off"
9	30	"off"	2,0	"off"	"off"

6.2 Programación del control “SB”

Los ajustes de fábrica pueden ser adaptados a las necesidades del usuario mediante programar el mando de control. Los ajustes de fábrica se sobrescriben.

Sin embargo su concesionario puede reajustar los ajustes de fábrica nuevamente.



Observaciones

Cuando regularmente se envasan productos diferentes, es conveniente programar para cada producto un programa distinto. Por ejemplo, el programa 1 puede usarse para el envasado de carne, el programa 2 para envasar salsas, el programa 3 para envasar verduras, etcétera. Para envasar un determinado producto sólo será necesario seleccionar el programa adecuado.

Sólo se puede programar con la tapa abierta.

6.2.1 Programación con la tapa abierta

1. Arranque la máquina con el interruptor principal. El mando de control se inicia.



Observaciones

- Después de que el mando de control se inicia, se carga el último programa utilizado.
 - Cuando la tapa está cerrada durante el arranque, la cámara de vacío se aireará hasta que la tapa se abra.
2. Seleccione el número de programa, que deberá ser re-programado, con el interruptor arriba/abajo
 3. Pulse el botón prog durante 5 segundos.
 - El símbolo “vac” se enciende.
 - En el display se verá el tiempo de vacío.
 4. Ajuste el valor con el interruptor arriba/abajo.
 5. Pulse el botón prog para almacenar los cambios y ajustar el siguiente valor. Todas las funciones pueden ser ajustadas paso a paso, durante las cuales el símbolo apropiado se enciende y el valor aparecerá en el indicador.
 6. Pulse el botón prog para almacenar los últimos ajustes. El mando de control vuelve a posición de espera.



Observaciones

- Mediante pulsar el botón de parada, el mando de control vuelve a la posición de espera sin que los cambios queden almacenados.

7. ENVASADO

Con la máquina se pueden envasar varios tipos de productos. En líneas generales se puede hacer una subdivisión en:

- Productos secos.
- Productos húmedos y líquidos.



AVISO

ANTES DE EMPEZAR CON EL ENVASADO CONTROLE QUE LA TAPA TRANSPARENTE NO ESTÉ DAÑADA O TENGA GRIETAS. CAMBIE LA TAPA DEFECTUOSA INMEDIATAMENTE.

7.1 Productos secos

1. Arranque la máquina con el interruptor principal (Fig. 5-1-A). Se iniciará el sistema de control. De una ojeada se puede ver cómo se envasa el producto:
En el indicador aparece el número del programa.
 - Los símbolos de las funciones, que ejecuta el programa durante el envasado, están encendidos.
 - El LED mbar se enciende durante el control por sensor y el LED sec se enciende durante el mando con control de tiempo.



Observaciones

- Durante la puesta en marcha se encienden 3 puntos en el indicador.
- Después de iniciar el mando se carga el último programa que se ha utilizado.
- Si la tapa está cerrada se airea la cámara de vacío, hasta que se abre la tapa. Durante la aireación se enciende el símbolo de aireación y parpadean las barras horizontales en el indicador.

2. Seleccione con el interruptor arriba y abajo el número de programa deseado. (Fig. 5-1-F).



Observación

Con el interruptor arriba y abajo también se puede seleccionar la posición de calentamiento. Los símbolos se encienden ahora uno por uno. (§ 8.4.1).

3. Introduzca el producto en una bolsa de vacío. (Fig. 7-1).



Observaciones

- La bolsa no debe llenarse más de sus tres cuartas partes.
- Mantenga la ranura de cierre de la bolsa absolutamente limpia.

4. Saque o coloque una o más planchas de soporte para ajustar correctamente la altura de la bolsa de vacío (Fig. 7-1-A)
5. Coloque la bolsa de vacío con el producto en ella en la cámara de vacío (Fig. 7-1-B).

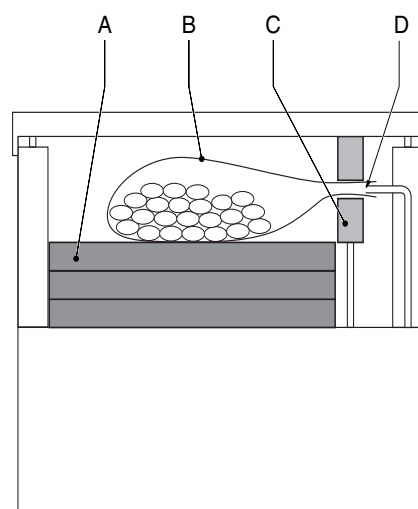


Fig. 7-1: Envasar



Observaciones

- Ponga la abertura de la bolsa sin pliegues en la barra de sellado. Asegúrese de que al abertura de la bolsa no sobresale de la cámara de vacío (Fig. 7-1-C).
- Con una máquina con opción de gas, la abertura de la bolsa ha de ser introducida bien sobre las salidas de gas (Fig. 7-1-D).
- Trabaje higiénicamente: procure evitar en lo posible todo contacto directo entre la máquina y el producto..

6. Cierre la tapa.
El símbolo vac se enciende. La bomba empieza a vaciar la cámara de envasado.



Observación

Si la bomba de vacío no funciona en los tipos 530-STE, 590-STE, 580-STE, 880-STE, 700-STE, 900-STE, 950-STE, 1000-STE, SB-520, SB-820 y SB-620, la bomba se pondrá en marcha automáticamente al cerrar la tapa.



Aviso

- **Cierre la tapa siempre con las dos manos.**
- **La máquina empezará con el vaciado cuando la tapa esté casi cerrada.**
- **Si eso no sucediera, haga que lo repare el Servicio Técnico autorizado del concesionario.**
- **Deje de trabajar con la máquina.**

La máquina realiza el programa seleccionado durante el cual el símbolo apropiado se enciende paso tras paso y el valor actual se muestra en el indicador.

Durante el último paso se airea la cámara y a continuación se abre la tapa automáticamente.



Observaciones

- Tras pulsar el botón step (paso) se efectúa el paso siguiente en el ciclo.
- Tras pulsar el botón de parada se para el ciclo de envase y se airea la cámara. La aireación se para en cuanto se abre la tapa.
- La bomba deja de funcionar cuando se abre la tapa en los tipos 330-STE, 430-STE, 450-STE, 490-STE y SB-420. Con los restantes tipos la bomba deja de funcionar automáticamente si la máquina no es utilizada por los siguientes 15 minutos.
- Cierre las bombonas de gas cuando no estén siendo usadas.
- No se alarme si la barra de sellado está caliente. La barra de sellado se calienta especialmente después de un uso intensivo.
- Use guantes cuando sea necesario. Reduzca el tiempo de sellado lo máximo posible.



Aviso

- **Cierre la alimentación de gas si sigue saliendo gas después de que la tapa se haya abierto.**
- **Consulte con el concesionario.**
Saque el producto envasado de la máquina.

7. Ahora se puede envasar el producto siguiente.

7.2 Productos húmedos y líquidos

El envasado de productos húmedos y líquidos tales como salsas se realiza del mismo modo que el envasado de productos secos. La extracción de aire se ha de limitar, sin embargo, para que el agua en el producto no empiece a hervir. El punto de ebullición se alcanza antes con una presión baja (Tabla 8).

La cocción del producto se ha de evitar en lo posible, porque:

- El producto se reseca si la máquina no para el vaciado.
- La durabilidad del producto no se mejora: el líquido ya ha expulsado el oxígeno en la cámara.
- El interior de la bomba puede corroerse: la bomba bombea aire húmedo.
- La cámara se ensucia: el agua del producto puede salpicar.



Observaciones

- Es más fácil programar los valores correctos con la tapa cerrada (véase capítulo 6, bajo “Programar con tapa cerrada”).
- Con el envasado de productos húmedos y líquidos se ha de cambiar más a menudo el aceite de la bomba (§ 8.4.3) y se ha de dejar que la bomba se caliente más a menudo (§ 8.4.1).
- Si aparece el mensaje “toU” durante el envasado de los productos, la presión no ha cambiado durante 3 segundos. Esto muchas veces es un indicio de que se evapora mucho líquido del producto. Si se aumenta un poco el valor de vaciado el mensaje desaparecerá.
- Al conectar la función vac-plus se puede, si se desea, prolongar el envasado al vacío.

Tabla 8: Punto de ebullición de agua con varias presiones.

Presión de vacío [mbar]	1000	800	600	400	200	100	50	20	10	5	2
Porcentaje de vacío [%]	00	20	40	60	80	90	95	98	99	-	-
Temperatura de cocción [°C]	100	94	86	76	60	45	33	18	7	-2	-13

8. MANTENIMIENTO

Un mantenimiento regular evita problemas de funcionamiento y prolonga la vida de la máquina. Además se consigue de este modo una higiene óptima.



¡CUIDADO!

Respete los intervalos de mantenimiento indicados. El mantenimiento atrasado puede resultar en un aumento de los costes en reparaciones y revisiones y puede anular los derechos de garantía.



Observaciones

- Procure que haya suficiente iluminación.
- Procure que la cámara de vacío esté aireada (la tapa está abierta).
- No realice trabajos de servicio, mantenimiento o reparación en la máquina, donde se haya indicado que dichos trabajos han de ser realizados por el concesionario.
- Para realizar los trabajos de reparación y mantenimiento contacte siempre con un concesionario autorizado de Turbovac.



AVISO

DESCONECTE LA MÁQUINA SIEMPRE CON EL INTERRUPTOR PRINCIPAL, Y/O SAQUE EL ENCHUFE DE LA CAJA DE ENCHUFE DURANTE TRABAJOS DE MANTENIMIENTO. CIERRE EL INTERRUPTOR PRINCIPAL CON CANDADO.

8.1 Limpieza

Limpie la máquina regular y profundamente; de ser posible, cada día.



¡CUIDADO!

- **No limpie la máquina con un aparato de limpieza de vapor a presión. Al aplicar chorros fuertes puede entrar agua en la máquina y dañar los componentes electrónicos.**
- **Utilice un paño húmedo para limpiar la máquina.**
- **Aplique polvos de talco en la goma de la tapa si se pega a la cámara de vacío.**
- **No limpie la tapa transparente nunca con un detergente sintético. Esto puede debilitar la tapa.**
- **Use poca agua.**
- **No vierta agua en la abertura de aspiración de la cámara de vacío (Fig. 4-1, Fig. 4-3, Fig. 4-5 o Fig. 4-7).**
- **No vierta agua en la abertura de ventilación de la bomba de vacío (Fig. 4-4, Fig. 4-6 o Fig. 4-8).**

8.2 Goma de la tapa

La goma de la tapa no debe estar dañada, porque entonces la cámara de vacío no se podrá cerrar bien y se fugará aire, afectando negativamente a la calidad del envasado.

Controle mensualmente que la goma de la tapa no esté dañada y cámbiela si fuera necesario.

8.2.1 Máquinas con tapa transparente

Para cambiar la goma, proceda del modo siguiente:

1. Tome las medidas de la goma vieja.
2. Saque la goma vieja de la ranura.
3. Limpie la ranura.

4. Empuje la goma nueva uniformemente en la ranura. Ponga los extremos pegados firmemente el uno contra el otro. Así se evitan fugas, que pueden afectar la capacidad de vaciado en la cámara.

8.2.2 Máquinas con tapa de metal

Para cambiar la goma, proceda del modo siguiente:

1. Saque la goma vieja de la ranura de la tapa.
2. Limpie la ranura donde se hallaba la goma vieja.
3. Empuje la goma nueva uniformemente en la ranura de la tapa.

8.3 La conexión de red

Controle regularmente si la conexión a la red no está dañada. Haga cambiar la conexión de red dañada inmediatamente por el concesionario.



AVISO

SAQUE EL ENCHUFE DE LA CAJA DE ENCHUFE CUANDO CONTROLE EL CABLE DE CONEXIÓN A LA RED..

8.4 La bomba de vacío

Para el buen funcionamiento de la bomba de vacío es importante un buen mantenimiento. Realice cuidadosamente los trabajos siguientes:

1. Controle, y límpiela las aberturas de ventilación de la máquina si fuera necesario, antes de que vaya a trabajar con ella, para garantizar una buena refrigeración de la bomba.
2. Haga que el concesionario cambie el filtro de aceite 1 vez cada año y medio, o reemplácelo si la bomba forma vapor de aceite.
3. Deje que la bomba se caliente regularmente:
 - Diariamente, si se envasan productos húmedos;
 - Semanalmente si se envasan productos secos.



Observación

Deje calentarse la bomba preferiblemente después del envasado.

4. Controle diariamente el nivel de aceite y añada aceite si el nivel es demasiado bajo (§ 8.4.2).
5. Rellene el aceite cada seis meses o si el mensaje "oil" aparece durante el arranque de la máquina. Véase "Cambio de aceite" Después de cambiar el aceite, se puede borrar este mensaje manteniendo el botón de parada durante 5 segundos apretado.

8.4.1 Calentamiento (E-series)

1. Arranque la máquina con el interruptor principal.
2. Elija con el interruptor arriba/abajo la posición de calentamiento: En el indicador aparecen los programas 1 hasta 9. Si se sigue girando, desaparece el mensaje en el indicador y empiezan a encenderse uno por uno los símbolos como luces indicadoras. La máquina está ahora en la posición de calentamiento.
3. En el indicador aparece el tiempo de calentamiento restante en minutos.
4. Cuando haya transcurrido el tiempo de calentamiento, la máquina parará automáticamente y se podrá reanudar el envasado. Para esto se ha de seleccionar nuevamente el programa deseado.



Observación

Si se aprieta el botón de parada, se para el calentamiento.

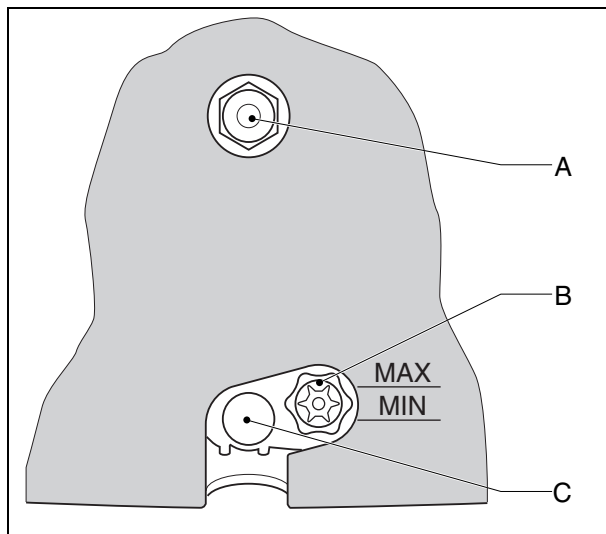
8.4.2 Llenado de aceite


Fig. 8-1 Llenado de aceite

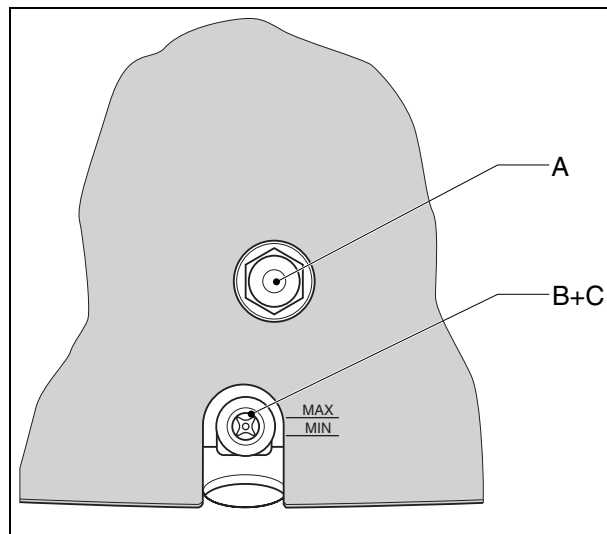


Fig. 8-2 Llenado de aceite

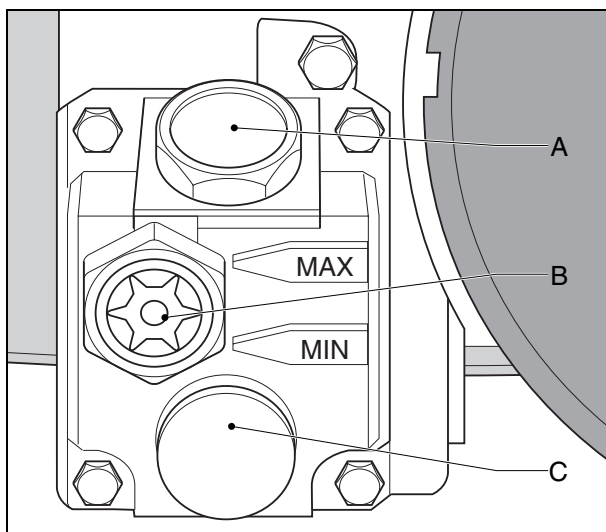


Fig. 8-3 Llenado de aceite

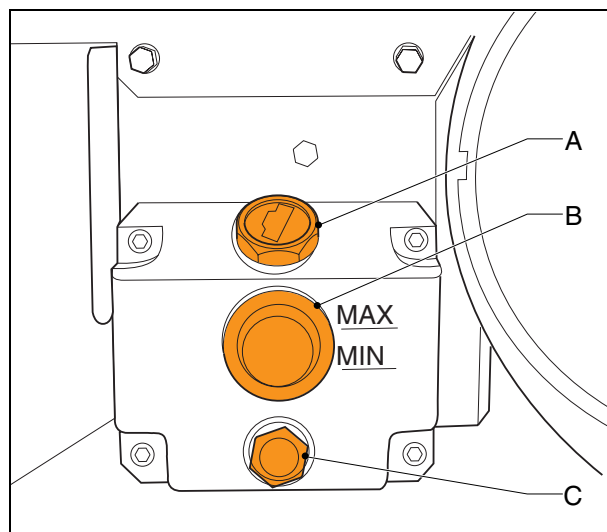


Fig. 8-4 Llenado de aceite

Vaese Fig. 8-1, Fig. 8-2, Fig. 8-3 e Fig. 8-4:

- A. Tapón de llenado de aceite
- B. Mirilla del nivel de aceite
- C. Purga de aceite(válvula de drenaje)


¡CUIDADO!

ASEGURESE DE QUE LA CAMARA DE VACIO ESTA VENTILADA (LA TAPA ESTÉ ABIERTA) Y DE QUE LA MÁQUINA ESTÉ DESCONECTADA ANTES DE CAMBIAR EL ACEITE.

Para rellenar o cambiar el aceite proceda del modo siguiente: (Fig. 8-1, Fig. 8-2, Fig. 8-3 e Fig. 8-4):

1. (en modelos de cámara doble): Saque la pared lateral de la máquina.
2. Saque el tapón de llenado de aceite.
3. Vierta aceite en la bomba, hasta la marca de máximo.
Utilice aceite según DIN 51506, grupo de aceite lubricante VC, véase bajo: 'Especificaciones técnicas'. Si tiene alguna duda, consulte con el concesionario.
4. Cierre la abertura para el llenado de aceite con el tapón.
5. Reajuste el mensaje "Oil" en el indicador: Mantenga el botón de parada durante 5 segundos apretado. La máquina se pone en marcha de nuevo.
6. Controle el nivel de aceite después de varios ciclos de envase y añada aceite si fuera necesario.
7. En modelos de cámara doble, coloque el panel lateral de la máquina de nuevo en su lugar.

8.4.3 Cambiar el aceite

Para cambiar el aceite se ha de proceder del modo siguiente (Fig. 8-1, Fig. 8-2, Fig. 8-3 e Fig. 8-4):

1. Deje que la bomba se caliente.
2. Airee la cámara de vacío (la tapa está abierta).
3. Desconecte la máquina y saque el enchufe del contacto.



¡CUIDADO!

LA TEMPERATURA DE SERVICIO DE LA BOMBA ES 70°C O MÁS. USE GUANTES SI REALIZA TRABAJOS EN LA BOMBA O DEJE QUE LA BOMBA SE ENFRÍE SUFICIENTEMENTE SI ESTÁ DEMASIADO CALIENTE..

4. Purgue el aceite, sacando el tapón de drenaje de aceite.



Observación

Recoja el aceite, para que se puede tratar según las regulaciones locales en vigor de un modo no nocivo para el medio ambiente.

5. Coloque el tapón de drenaje otra vez en la abertura, si no sale más aceite de la bomba.
6. Deje que la bomba ruede como máximo 2 segundos.
7. Purgue nuevamente el aceite.
8. Saque la tapa de la abertura para rellenar de aceite.
9. Llene la bomba con el aceite debido (§ 8.4.2).
10. Cerrar de nuevo la tapa de rellenar aceite.
11. Haga controlar los amortiguadores neumáticos a gas o los resortes y amortiguadores de aceite cada 5 años por el concesionario y si fuera necesario reemplácelos.



Observaciones

- Para envasar productos húmedos se han de reducir hasta la mitad las posiciones iniciales del indicador de cambio de aceite. Para los ajustes de fábrica, véase Tabla 3.
- Si el aceite está muy contaminado y/o contiene demasiada humedad, es preciso bajar las posiciones iniciales del indicador de cambio aceite (§ 5.2.3).

8.5 Amortiguadores de aceite y resortes

Las máquinas con tapa transparente están provistas de amortiguadores neumáticos para abrir automáticamente la tapa, después de que la cámara de vacío se haya aireado.

Las máquinas con tapa de metal están provistas de resortes y amortiguadores de aceite para abrir automáticamente la tapa, después de que la cámara de vacío se ha aireado.

- Asegúrese de que los resortes de gas y amortiguadores de aceite o gas, sean revisados cada 5 años por su concesionario. Reemplácelos cuando sea necesario.
- Reemplace los resortes de gas si la tapa no abre adecuadamente.

- Ajuste o reemplace la tensión de los resortes y/o reemplace los amortiguadores de aceite cuando la tapa no abra adecuadamente.

8.6 Barras de sellado y contrabarras

Es necesario que las barras de sellado y contrabarras estén en perfecto estado para un buen sellado del envase.

- Limpie las barras sellado y las contrabarras diariamente con un trapo seco.
- Controle diariamente la condición de la cinta de teflón y los alambres de sellado. Cambie la cinta si está dañada y cambie el alambre de sellado si éste está doblado en algunos puntos. (§ 8.6.1 o §).
- Controle diariamente la condición de la goma de silicona de la contrabarra. Cambie la goma si está quemada (§ 8.6.6).

En función del tipo de máquina, existen tres versiones de la barra de sellado:

- Máquinas con barra de sellado simple.
- Máquinas con barra de sellado de acero inoxidable.
- Máquinas con barra de sellado de aluminio.

8.6.1 Cambio del alambre de sellado y cinta de teflón(Barra de sellado simple)

Quitar los alambres viejos: (Fig. 8-5):

1. Tire con la mano de la barra de sellado hacia arriba, y sáquela de las clavijas.
2. Saque la cinta de teflón(A) que está adherida a la barra (Fig. 8-5).
3. Quite los tornillos(F) a ambos lados de la barra de sellado. Esto libera los alambres(B)
4. Limpie completamente la barra de sellado.



Notes

- Compruebe la condición de los resortes tensores (D) en los extremos de la barra de sellado. Reemplácelos si es necesario.
- El uso de la barra de sellado sin los resortes (D) puede provocar la rotura de los alambres de sellado.

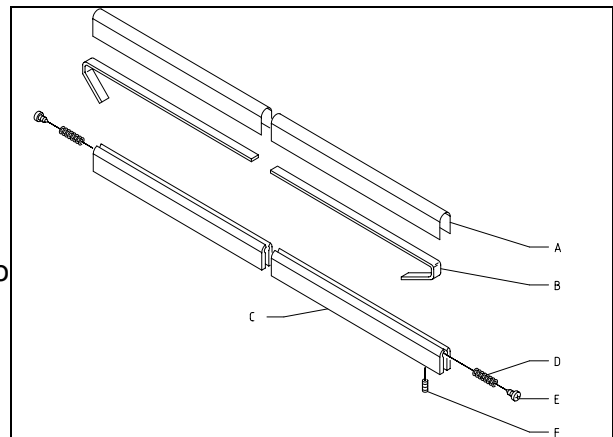


Fig. 8-5: Replace wire

8.6.2 Cambiar el alambre de sellado corte y la cinta de teflón (máquinas con tapa transparente)

Sacar alambres viejos (Fig. 8-6):

1. Tire con la mano de la barra de sellado hacia arriba y levántela de las clavijas.
2. Saque la cinta de teflón, que está adherida a la barra (Fig. 8-9).
3. Quite los tornillos a ambos lados de la barra de sellado. Esto libera los alambres.
4. Limpie la barra de sellado completamente.



Observaciones

- Compruebe es estado de los resortes tensores (D) en los extremos de la barra de sellado. Reemplácelos si fuera necesario.
- El uso de la barras de sellado sin los muelles (D) puede provocar la rotura de los alambres de sellado .
- El empleo de barras de soldadura sin muelles (D) puede provocar la rotura de los alambres de sellado.
- Compruebe la placa de contacto (E) por posibles deterioros y reemplácelo cuando es preciso.

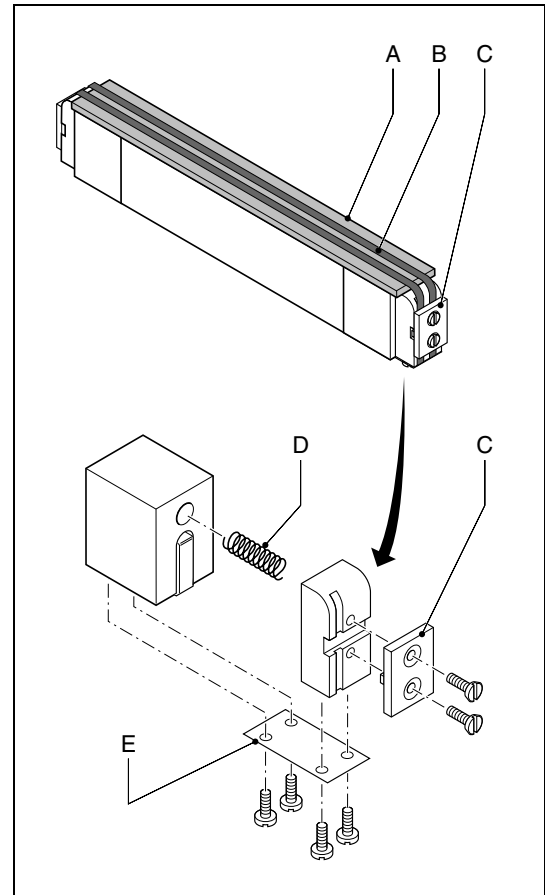


Fig. 8-6 Cambio de alambres

8.6.3 Cambiar el alambre sellado y de corte y la cinta de teflón (máquinas con tapa de metal)

Sacar los alambres viejos (Fig. 8-7):

1. Tire de la barra de sellado hacia arriba y levántela de las clavijas.
2. Saque la cinta de teflón que está adherida a la barra.
3. Saque las placas de montaje (C) en ambos extremos de la barra de sellado destornillando los tornillos.
4. De este modo se sueltan los alambres de sellado (B) y/o el alambre de sellado y corte.
5. Limpie la barra de sellado completamente.



Observaciones

- Compruebe que las tiras de fibra de vidrio no estén dañadas (A), después de sacar los alambres. Sustitúyalas si están dañadas.
- Compruebe la condición de los resortes tensores (D) en los extremos de la barra de sellado. Reemplácelos si fuera necesario.
- El empleo de barras de soldadura sin muelles (D) puede provocar la rotura de los alambres de sellado.
- Compruebe la placa de contacto (E) por posibles deterioros y reemplácelo cuando es preciso.

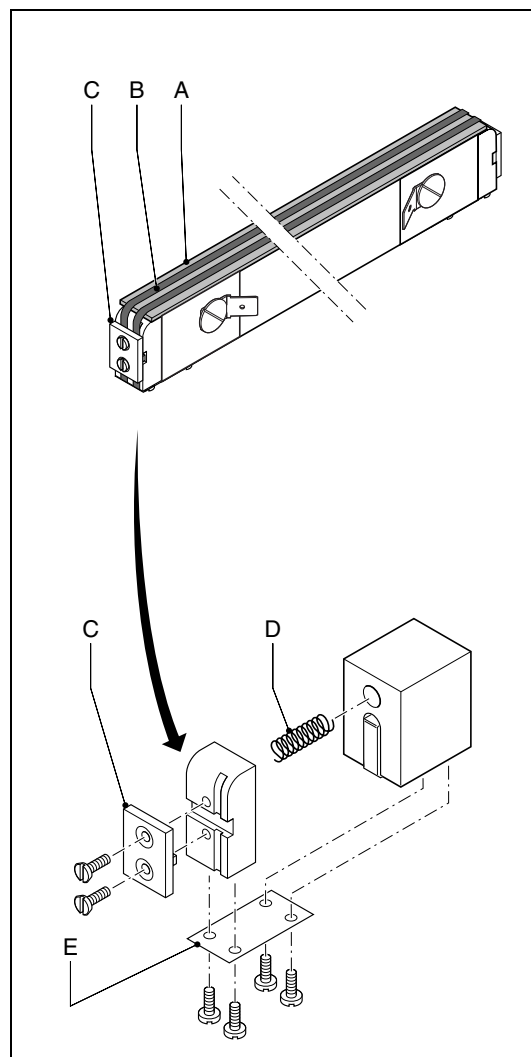


Fig. 8-7 Cambio de alambres (máquinas con tapa de metal)

8.6.4 Insertar nuevos alambres en la barra de sellado

Insertar nuevos alambres en la barra de sellado (Fig. 8-8):

1. Instale nuevas tiras de fibra de vidrio en la barra selladora si es necesario (Fig. 8-9).
2. Inserte los alambres nuevos (B) detrás de una de las placas de montaje (C) y asegúrese de que el extremo de los alambres esté al mismo nivel que la parte inferior de la placa de montaje. Ajuste ahora los tornillos (D).
3. Pase los alambres sobre la barra de sellado hacia el otro extremo y monte la otra placa de montaje sin ajustarla.
4. Sujete ahora la barra de sellado con cuidado boca abajo a un banco de sujeción.
5. Estire los alambres lo más que pueda con unas tenazas (A) y ajuste los tornillos de la placa de montaje (D).

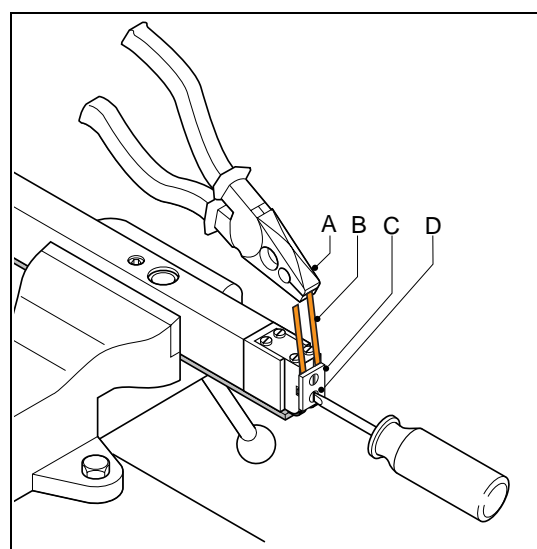


Fig. 8-8 Inserción de alambres



Observación

- Los alambres se pueden estirar individualmente aún más, aflojando los tornillos lo justo para mantener los alambres tensados sobre la barra de sellado. Ahora se pueden tensar los alambres uno por uno, con una tenazas.

Apretar bien todos los tornillos.

Corte los extremos de los alambres con la parte inferior de la placa de montaje.

8.6.5 Colocar una nueva cinta de teflón en la barra de sellado

Colocar una nueva cinta de teflón en la barra de sellado (Fig. 8-9)

1. Ponga la nueva cinta de teflón (A) en la barra de sellado.
2. Corte las esquinas (C) de la cinta de teflón.
3. Retire la tira protectora de la cinta de teflón.
4. Pegue la cinta nueva en la barra de sellado (B). La cinta de teflón tiene para este fin una tira adhesiva en ambos lados.



Nota

- La cinta de teflon no debe pegarse en los bloques tensores.
5. La cinta de teflón no debe pegarse en los bloques tensores (E).
 6. Deslice la barra de sellado en las clavijas de la cámara de vacío (máquinas con tapa transparente).
 7. Deslice la barra de sellado en el soporte de la tapa y ajuste los pernos de fijación (máquinas con tapa de metal).
 8. Conecte los alambres de alimentación de la barra de sellado (máquinas con tapa de metal).

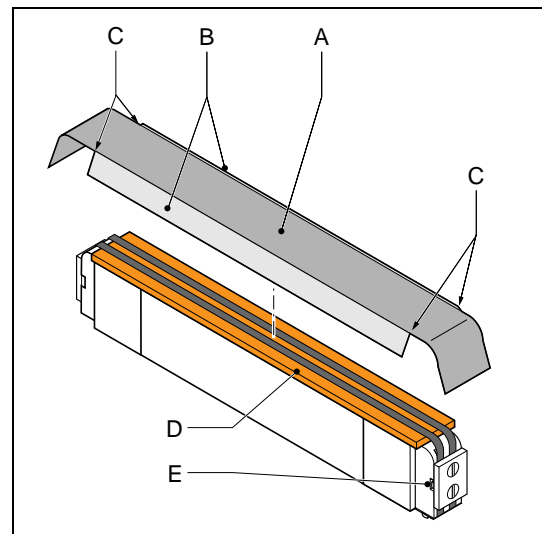


Fig. 8-9 Aplicación de cinta de teflón

8.6.6 Recambio de la goma de silicona de la contrabarra

Lugar de colocación de la goma:

En la tapa, para máquinas con tapa transparente.

En el tablero de operaciones, para máquinas con tapa de metal.

La goma se encuentra fijada en la contrabarra.

Para cambiar la goma, proceda del modo siguiente:

1. Extraiga la goma de la contrabarra.
2. Limpie la ranura.
3. Introduzca una goma nueva de un modo uniforme en la ranura y cuide que no sobresalga por los extremos de la contrabarra.

8.7 Manguera y conductos de vaciado

Controle 1 vez al año la condición de las mangueras y conductos de vaciado y compruebe que no se hayan partido, agrietado o estén porosos. Reemplácelos, si fuera necesario.

9. FALLOS Y MENSAJES

Si en la máquina se produce alguna anomalía, compruebe primero con ayuda de la siguiente tabla si puede resolver usted mismo el fallo.



OBSERVACIONES

Sólo el panel de control del modelo "STE" puede mostrar mensajes. (Tabla 10).



AVISO

- Procure que haya suficiente iluminación.
- Procure que la cámara de vacío esté aireada (la tapa está abierta).
- No realice trabajos de servicio, mantenimiento o reparación en la máquina, donde se haya indicado que dichos trabajos han de ser realizados por el concesionario.
- Siempre haga realizar los trabajos de reparación y mantenimiento por un concesionario autorizado de Turbovac.



PELIGRO

DESCONECTE LA MÁQUINA SIEMPRE CON EL INTERRUPTOR PRINCIPAL, Y/O SAQUE EL ENCHUFE DE LA CAJA DE ENCHUFE DURANTE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO. CIERRE EL INTERRUPTOR PRINCIPAL CON CANDADO.

Tabla 9: Fallos

Fallo	Causa	Solución
La máquina no funciona.	El enchufe no está en la caja de enchufe.	Introduzca el enchufe en la caja de enchufe.
	La toma tierra en la caja del contador está desconectada.	Compruebe la caja del contador.
	Uno o más fusibles en la caja del contador son defectuosos.	Compruebe la caja del contador.
	Un fusible de la máquina es defectuoso	Consulte con el concesionario.
	El motor de protección de la máquina está desconectado.	Consulte con el concesionario.
La bomba de vacío no alcanza el número de revoluciones necesario.	El aceite es demasiado espeso o contaminado.	Cambie el aceite por aceite nuevo, véase "Cambiar el aceite".
	La bomba funciona en 2 fases.	Controle la tensión de la red. Consulte al concesionario si la tensión de la red es correcta.
Insuficiente vacío en el envase.	El valor introducido para el envasado al vacío es demasiado alto.	Disminuir el valor de vaciado.
	Se ha utilizado una calidad de envase inferior.	Escoja una calidad mejor.
	El producto daña la bolsa.	Use una bolsa nueva e introduzca un valor superior de aire suave.
	La máquina introduce gas.	Desconecte la función de gas.
	No hay suficiente espacio entre la barra de sellado y la contrabarra.	Controle la posición de la barra de sellado.

Fallo	Causa	Solución
La costura de sellado tiene una fuga.	La costura de sellado se ha fundido mal.	Aumente el tiempo de sellado y/o baje el valor de gas.
	La costura de sellado se ha quemado.	Disminuya el tiempo de sellado.
	La abertura de la bolsa de vacío está sucia..	Limpie la bolsa o coja una bolsa nueva y limpia, y cuide que la abertura se mantenga limpia.
	La barra de sellado está sucia.	Limpie la barra de sellado.
	La cinta de teflón de la barra de sellado está dañada.	Cambie de cinta de teflón.
	La goma de silicona en la contrabarra está dañada..	Reemplace la goma de silicona.
No hay suficiente gas en la bolsa de vacío	La bolsa es demasiado pequeña.	Coja una bolsa más grande.
	El valor del gas es demasiado bajo.	Suba el valor del gas.
	La bolsa no se ha colocado sobre las salidas de gas.	Coloque la bolsa bien sobre las salidas de gas.
La máquina no sella.	La bolsa no se ha colocado bien en la barra de sellado.	Coloque la abertura de la bolsa de vacío correctamente en la barra de sellado.
	Se ha roto el alambre de sellado.	Cambie el alambre de sellado.
	Los transformadores de sellado han sido desconectados por una protección térmica.	Trabaje más despacio con la máquina o reduzca el tiempo de sellado. Espere hasta que la protección se conecte otra vez (esto puede tardar media hora). Haga que el concesionario, si fuera posible, instale una potencia de sellado extra, en caso de que no se pueda trabajar más despacio o con un tiempo de sellado más breve.
	Los transformadores de sellado han sido desconectados por las protecciones contra cortocircuito.	Hay un cortocircuito en el sistema de sellado. Solicite que el concesionario repare el cortocircuito y cambie el transformador.

Tabla 10: Mensajes (STE-serie)

Mensajes	Causa	Solución
Cuando se arranca la máquina aparece el mensaje "oil".	Los contadores de aceite han llegado al ajuste máximo.	Cambie el aceite y "ponga a ce los contadores de aceite.
Durante el envasado al vacío aparece el mensaje 'toU'.	El líquido en el producto se evapora.	Aumente el valor de vaciado para evitar que el líquido hierva.
	La cámara de vacío tiene una fuga.	Controle la goma de la tapa. Cámbiela si fuera necesario. Consulte con el concesionario si la máquina sigue teniendo fuga.
	No hay suficiente aceite en la bomba.	Llénelo con aceite apropiado
	El aceite en la bomba está contaminado.	Cambie el aceite.
	El filtro de aceite de la bomba está obstruido.	Haga que el concesionario cambie el filtro de aceite.
Durante la gasificación aparece el mensaje "toG".	La botella de gas está todavía cerrada.	Abra la válvula de la botella de gas.
	La alimentación de gas está obstruida	Controle si la manguera está doblada en algún sitio. Controle el regulador de presión de las botellas de gas.
	El sistema de gas en la máquina se ha roto o está obstruido.	Consulte con el concesionario..
Durante el aire suave aparece el mensaje "toS".	El sistema de aire suave en la máquina se ha roto o está obstruido.	Consulte con el concesionario.
Mensaje "E01"	Una salida del mando de control está sobrecargada.	Desconecte la máquina. Consulte con el concesionario.
Mensaje "E02"	La tapa se ha abierto antes de terminar el ciclo de envase.	Cierre la válvula de gas si sigue saliendo gas. Consulte con el concesionario.
	Ha entrado demasiado gas en la cámara de vacío.	Reducir la presión de gas o contacte con su concesionario.
Mensaje "E03"	El sensor está roto o la conexión entre el sensor y la cámara de vacío está obstruida.	Ponga la máquina en control de tiempo para seguir trabajando (§5.2.3) Consulte con el concesionario.
Mensaje "E04"	El sensor está roto	Ponga la máquina en control de tiempo para seguir trabajando (§5.2.3). Consulte con el concesionario.

10. DATOS TÉCNICOS

10.1 Máquinas con tapa transparente

10.1.1 Máquinas con tapa transparente (Table top and Mobile)

Tipo	330-STE	430-STE	450-STE	490-STE	530-STE	590-STE
------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Dimensiones y pesos de la máquina						
Altura [mm]	475	480	425	1000	1000	1030
Anchura [mm]	465	535	975	555	660	770
Profundidad [mm]	560	580	520	580	680	730
Peso [kg]	64	75	100	91	133	184

Dimensiones y pesos de la máquina en embalaje						
Altura [mm]	670	670	630	1250	1280	1250
Anchura [mm]	670	710	1155	715	880	960
Profundidad [mm]	560	660	685	740	870	955
Peso [kg]	73	89	130	121	175	224

Longitud neta de sellado						
Altura [mm]	140	170	100	170	175	185
Anchura [mm]	360	460	900	460	555	665
Profundidad [mm]	385	420	360	420	455	555

Configuración de sellado	Longitud neta de sellado					
1 x barra de sellado, lado largo: L [mm]	330	430	860	430	520	630
2 x barra de sellado, lado largo: LL [mm]	-	-	-	2x 430	-	-
2 x barra de sellado, lado corto: KK [mm]	-	-	2x 330	-	2x 430	2x 520

Bomba de vacío						
Capacidad (50 Hz) [m ³ /h]	16	21	21	21	40	63
Capacidad (60 Hz) [m ³ /h]	19	24	24	24	48	76
Presión final [mbar]	2	2	2	2	0,5	0,5
Cantidad de aceite [l]	0,3	0,5	0,5	0,5	1	2
Peso bomba de vacío [kg]	18	19	19	19	38	52
Nivel ruido (50 Hz) [dB(A)]	60	62	62	62	64	65
Nivel ruido (60 Hz) [dB(A)]	64	62	62	62	67	69

10.1.2 Máquinas con tapa de metal (Heavy duty)

Tipo	580-STE	880-STE	700-STE	900-STE	950-STE	1000-STE
------	---------	---------	---------	---------	---------	----------

Dimensiones y pesos de la máquina						
Altura [mm]	1135	1145	1150	1150	1265	1225
Anchura [mm]	725	935	1570	1570	2020	2020
Profundidad [mm]	810	850	870	1210	960	1210
Peso [kg]	195	262	420	550	675	755

Dimensiones y pesos de la máquina en embalaje						
Altura [mm]	1335	1375	1330	1330	1330	1330
Anchura [mm]	950	1180	1780	1780	2240	2240
Profundidad [mm]	955	1035	1040	1300	1100	1440
Peso [kg]	244	322	515	695	835	935

Longitud neta de sellado						
Altura [mm]	190	210	190	190	255	220
Anchura [mm]	640	850	760	760	1000	1000
Profundidad [mm]	560	610	660	920	760	1010

Configuración de sellado	Longitud neta de sellado					
1 x barra de sellado, lado largo: L [mm]	630	810				
1 x barra de sellado, lado corto: K [mm]	520	570				
2 x barra de sellado, lado largo: LL [mm]		2x 810	2x 620 (720)	2x 620 (720)	2x 810 (950)	2x 850 (950)
2 x barra de sellado, lado corto: KK [mm]	2x 520	2x 570				
1 x barra de sellado, lado corto y 1 x barra de sellado, lado largo: KL [mm]		505/810				
2 x barra de sellado, lado corto y 1 x barra de sellado, lado largo: KLK [mm]		505 810 505				

Bomba de vacío						
Capacidad (50 Hz) [m ³ /h]	63	100	100	160	250	250
Capacidad (60 Hz) [m ³ /h]	76	120	120	190	300	300
Presión final[mbar]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Cantidad de aceite[l]	2	2	2	5	6,5	6,5
Peso bomba de vacío[kg]	52	70	70	140	190	190
Nivel ruido (50 Hz) [dB(A)]	65	67	67	70	72	72
Nivel ruido (60 Hz) [dB(A)]	69	71	71	72	74	74

10.2 Máquinas de la serie de metal.

Tipo	SB-420	SB-520	SB-820	SB-620		
-------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--	--

Dimensiones y pesos de la máquina

Altura [mm]	475	1035	1040	1040		
Anchura [mm]	520	700	900	1340		
Profundidad [mm]	560	710	780	740		
Peso [kg]	61	135	175	230		

Dimensiones y pesos de la máquina en embalaje

Altura [mm]	680	1310	1310	1210		
Anchura [mm]	660	870	1140	1540		
Profundidad [mm]	760	880	1000	900		
Peso [kg]	74	175	225	285		

Longitud neta de sellado

Altura [mm]	170	170	200	170		
Anchura [mm]	420	610	810	610		
Profundidad [mm]	420	510	560	510		

Configuración de sellado
Longitud neta de sellado

1 x barra de sellado, lado largo: L [mm]	410		800			
1 x barra de sellado, lado corto: K [mm]			550			
2 x barra de sellado, lado largo: LL [mm]			2x 800	2x 600 (650)		
2 x barra de sellado, lado corto: KK [mm]		2x 500	2x 550			
1 x barra de sellado, lado corto y 1 x barra de sellado, lado largo: KL [mm]			500 / 740			

Bomba de vacío

Capacidad (50 Hz) [m ³ /h]	16	40	63	40		
Capacidad (60 Hz) [m ³ /h]	19	48	76	48		
Presión final[mbar]	2	0,5	0,5	0,5		
Cantidad de aceite[l]	0,3	1	2	1		
Peso bomba de vacío[kg]	18	38	52	38		
Nivel ruido (50 Hz) [dB(A)]	60	64	65	64		
Nivel ruido (60 Hz) [dB(A)]	64	67	69	67		

10.3 Conexiones

Instalación eléctrica	
Tensión, Corriente, Frecuencia	Véase la chapa de especificaciones (Fig. 1-1)
Variación de tensión máxima admisible	- 10% a + 10%

Instalación de gas (opcional)	
Presión máxima permitida	1 bar
Composición	no explosivos (como oxígeno), gases corrosivos, cáusticos y/o contaminados
Conexión	columna de manguera

Presión de conexión de sellado externa (opcional)	
Presión máxima permitida	1 bar
Composición	aire comprimido seco y limpio
Conexión	columna de manguera

10.4 Datos generales

Tipos de aceite recomendados(DIN 51506; VC)	A una temperatura ambiente de
VM 032	< 0° C
VM 068	5 - 12° C
VM 100	12 - 30° C
VS 100, o VE 101	30 - 40° C

Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente	+ 5 a + 30° C
Temperatura de transporte	- 25 a + 55° C
Emplazamiento	dentro, nivelada, libre de paredes, etc



- Los datos de tensión no se han incluido en este resumen porque dependen de la red eléctrica del país de destino de la máquina. Los datos de tensión sí se han indicado en la chapa de especificaciones de la máquina (Fig. 1-1).
- El espacio útil en la cámara de vacío depende del número de barras de sellado y su colocación. Cada barra reduce el espacio útil en aproximadamente 50 mm.
- Las dimensiones y pesos son aplicables para máquinas del modelo estándar (más básicos).

11. DECLARACIÓN CE

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

(según anexo II A de la directiva de máquinas)

Nosotros, HFE Vacuum Systems B.V.
Het Sterrenbeeld 36, 5215 ML 's-Hertogenbosch,
Países Bajos,

declaramos bajo plena y propia responsabilidad que los productos:

**Turbovac Máquinas envasadoras al vacío:
330-STE, 430-STE, 450-STE, 490-STE, 530-STE Y 590-STE,
580-STE, 880-STE, 700-STE, 950-STE, 900-STE Y 1000-STE,
SB-420, SB-520, SB-820 and SB-620.**

a los que refiere esta declaración, se han fabricado en conformidad con las normas siguientes:

**EN 60204-1: 1997;
EN 60335-1: 1994;
EN 55014, EN 60555-2 en EN 60555-3;
EN 55014-2 ejecutado con los valores de EN 50082-2**

según las disposiciones de:

- las directrices de máquinas 89/392/EEG, enmendada por las normas 91/368/EEG, 93/44/EEG, 93/68/EEG
- las directrices de baja tensión 73/23/EEC, enmendada por la norma 93/68/EEG
- la directriz 89/336/EEC, enmendada por las normas 92/31/EEG, 93/68/EEG

A. van der Velden
Managing director



Países Bajos, 's-Hertogenbosch, mayo de 2003
