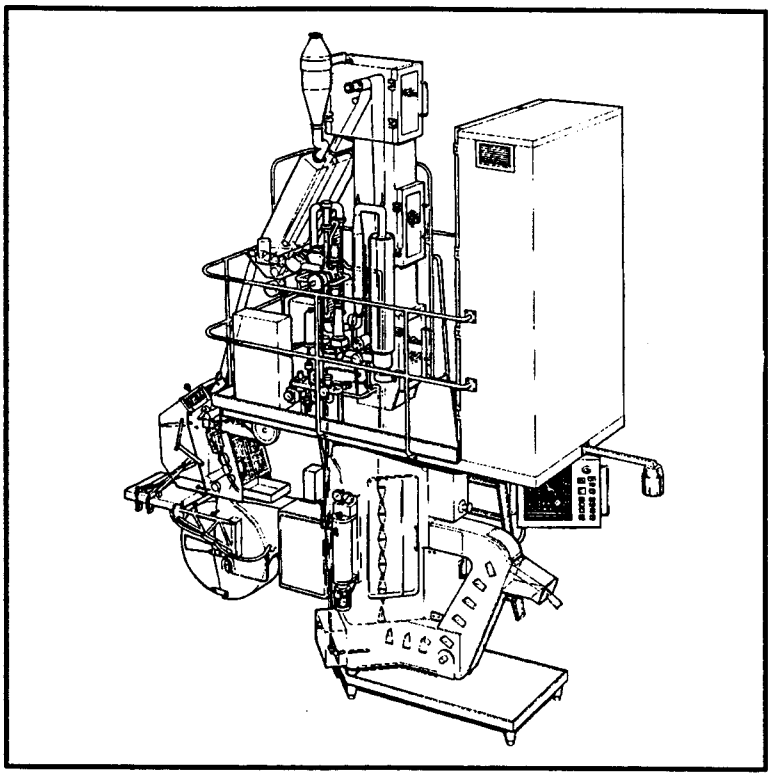
OM
Manual de Servicio

TCA/65



Tetra Laval Food

Doc. N° OM-85522-11

Este documento es válido para:

No. de serie/No. de máq. Firma:

OM

Manual de servicio

TCA/65
Tetra Classic Aseptic
633251-0201

Equipo incluido:

SA4
Aplicador de tira
614101-0'501

ZH
Aplicador de tira
566072-0101

Indice

Precauciones de seguridad 1
Introducción 13
Alarmas/Localización de averías 49
Preparativos 53
Esterilización 59
Arranque 75
Control de producción 83
Control de envases 91
Empalme de tiras 101
Empalme de material de envases . 105
Raccord du papier 109
Parada 117
Cuidados después de producción terminada 123
Cuidados semanales 139
Líquido de esterilización 153
Datos técnicos 159

Doc. N° OM-85522-11

Edición 9411

Tetra Laval Food

Tetra Laval Food Packaging Systems AB

Uso de avisos de peligro

Para garantizar la máxima seguridad para el operario, lease detenidamente esta sección antes de cualquier operación de la máquina.



Uso de avisos de peligro

Los avisos de peligro expuestos en este documento tienen los siguientes significados:

¡PELIGRO!

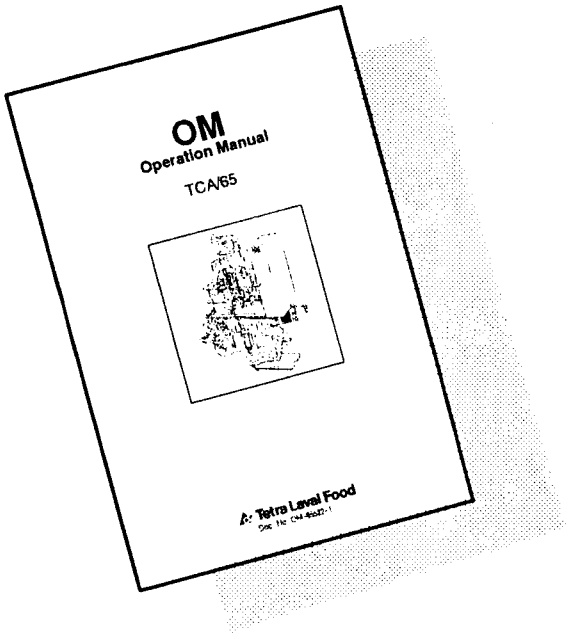
¡El no respetar este aviso significa directo peligro de muerte!

¡ADVERTENCIA!

¡El no respetar este aviso puede resultar peligro para el personal!

¡PRECAUCION!

¡El no respetar este aviso puede dar lugar a daños o destrucción del equipo!



Operadores de máquina

Solamente personas capacitadas o instruídas están autorizadas para operar la máquina.

El presente Manual de servicio (OM) describe la manera autorizada para utilizar a máquina, la que debe operarse exclusivamente de acuerdo con las instrucciones del mismo. Tetra Laval Food no asumirá responsabilidad alguna de daños o defectos resultantes de no haber operado la máquina según estas instrucciones.

Trabajos de mantenimiento correctivos no descritos en este manual OM deben ser realizados solamente por técnicos adiestrados.

Si no se cumplen estas precauciones de seguridad, existe el riesgo de lesionarse el personal.

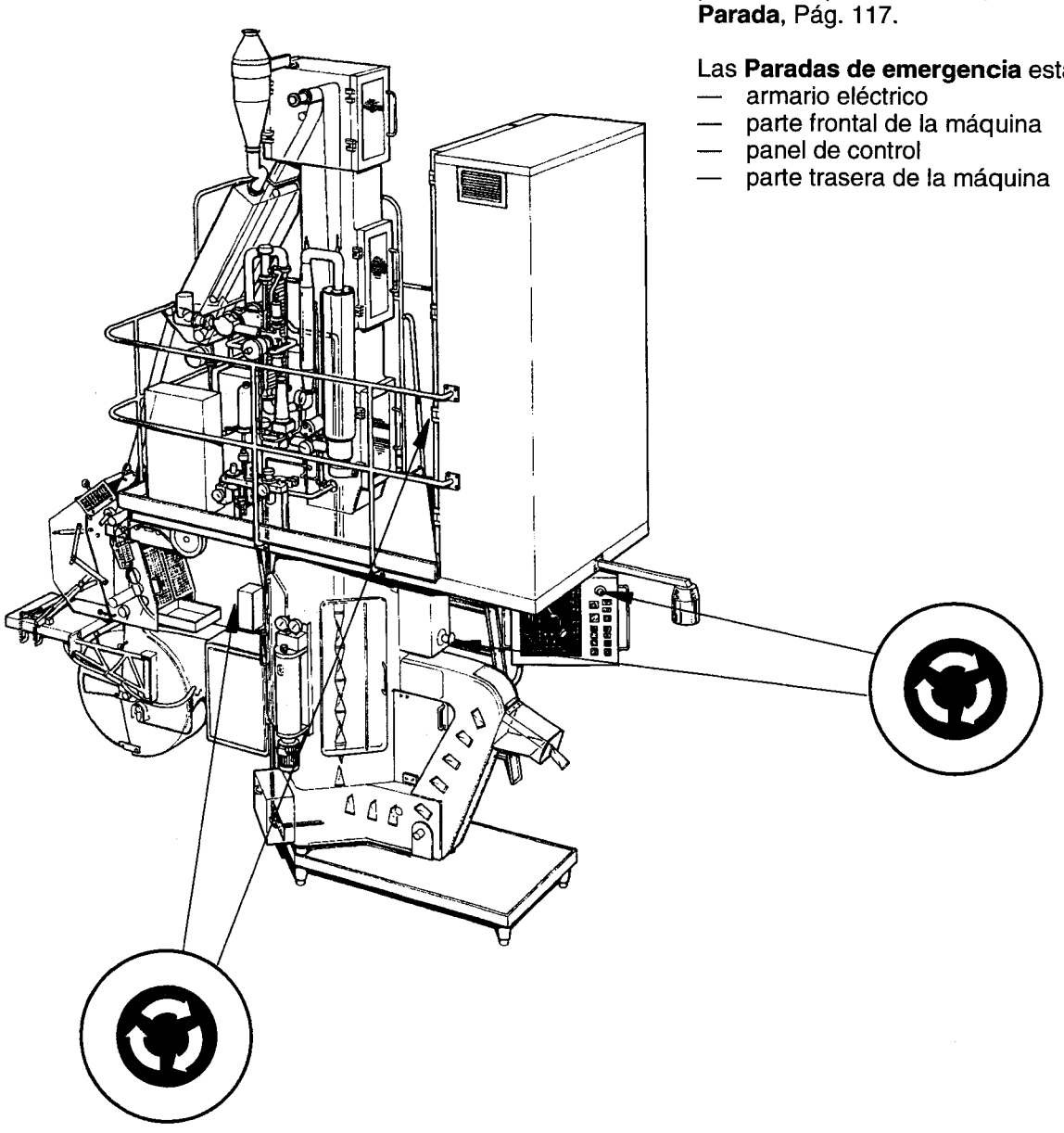
Parada de emergencia

En caso de peligro a personas o a la máquina, debe pulsarse inmediatamente uno de los **botones de parada de emergencia.**

Debe saber exactamente donde se encuentran los botones de parada de emergencia, para poder parar la máquina inmediatamente en una situación de peligro para el personal o de avería en la máquina.

Parada de emergencia no debe tocarse sino exclusivamente en el caso de un peligro para el personal o para la máquina. Para cortar la producción por vía normal, véase el capítulo **Parada**, Pág. 117.

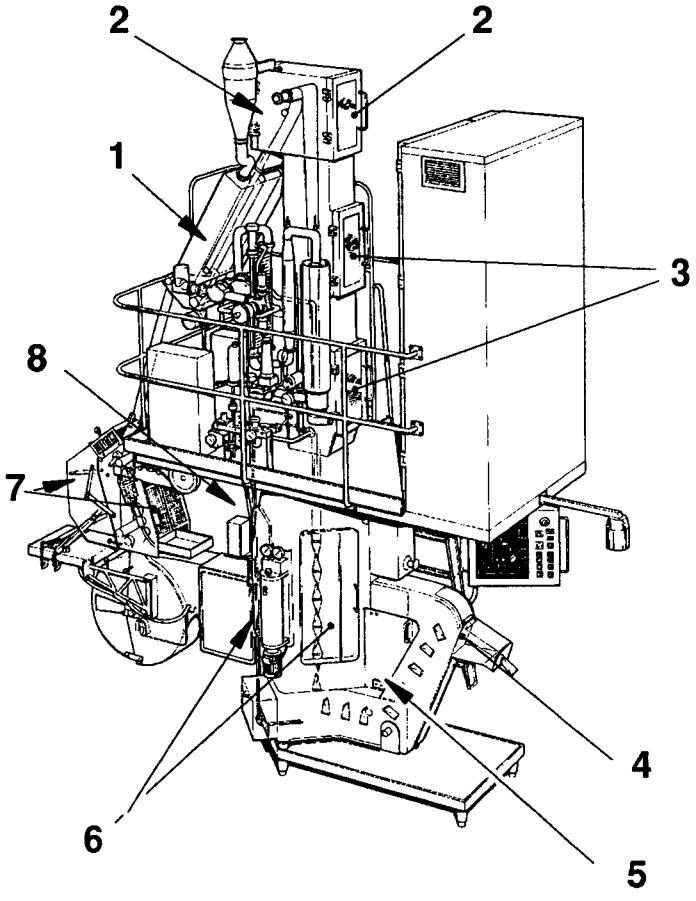
Las **Paradas de emergencia** están en:
— armario eléctrico
— parte frontal de la máquina
— panel de control
— parte trasera de la máquina



Puertas, tapas y cubiertas de seguridad

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones serias. No opere nunca con marcha intermitente o haga funcionar la máquina si cualquier interruptor de seguridad no puede accionarse o si cualquier cubierta de seguridad no está montada.

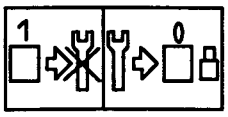


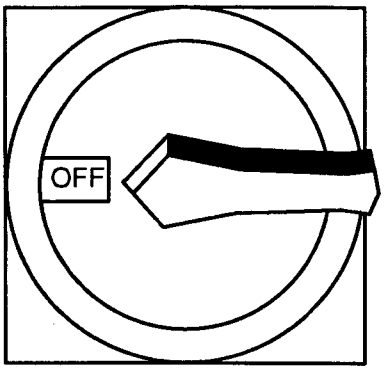
Las puertas y tapas que pueden verse en la figura están equipados con interruptores de seguridad. Estos interruptores forman parte del sistema de seguridad de la máquina y **de ninguna manera deben puentearse o desviarse o de otra forma anularse su función.**

No abra nunca las puertas ni quite las tapas durante la producción. No pare la máquina abriendo una puerta que lleve interruptor de seguridad. Puede que la máquina haga un movimiento recíproco durante los primeros segundos, después de una parada de emergencia. Algunos elementos de la máquina pueden aún estar calientes.

Después del mantenimiento, compruebe si todas las cubiertas de seguridad están montadas en la máquina antes de avanzarla o ponerla en funcionamiento.

1 cámara de sterilización
2 caja superior
3 cámara aséptica
4 elevador
5 capot de motor
6 puertas laterales (cuatro puertas)
7 aplicador de tira (partes frontal y trasera)
8 unidad de peróxido (lado 4)







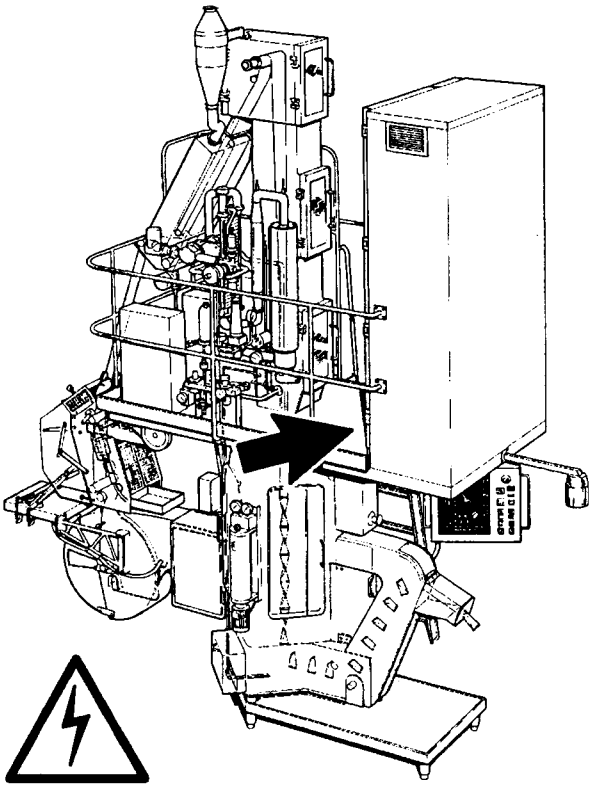
Armario eléctrico

Solamente personas capacitadas o instruídas deben trabajar dentro de un armario eléctrico.

Al trabajar en un equipo eléctrico, la corriente eléctrica debe estar cortada por un interruptor principal o quitando los fusibles. Para evitar que el equipo vuelva a activarse sin intención o por equivocación las desconexiones deben ir enclavadas o señalizadas.

¡ADVERTENCIA!

El interruptor principal debe estar en desconectado. Riesgo de sacudidas eléctricas o lesiones graves. En el armario eléctrico existe una tensión de 400 V. En caso de accidente se requiere inmediatamente asistencia médica.

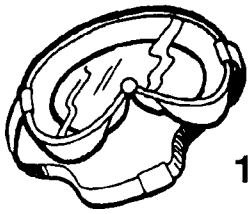


Generador TPIH

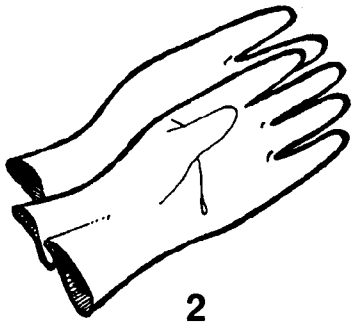
Solamente personal capacitado o instruído está autorizado para trabajar en el generador TPIH.

¡PELIGRO!

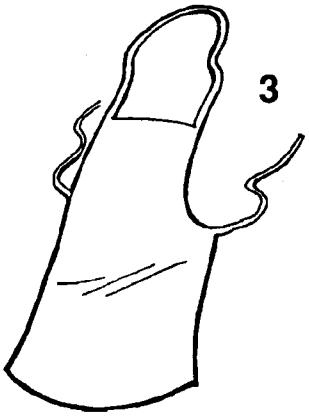
¡Alta tensión!
El generador TPIIH NO debe abrirse. Puede causar una sacudida eléctrica, quemaduras o la muerte. En caso de accidente, se requiere inmediatamente asistencia médica.



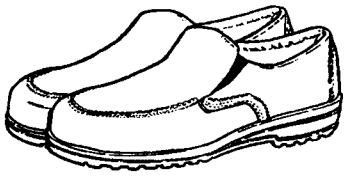
1



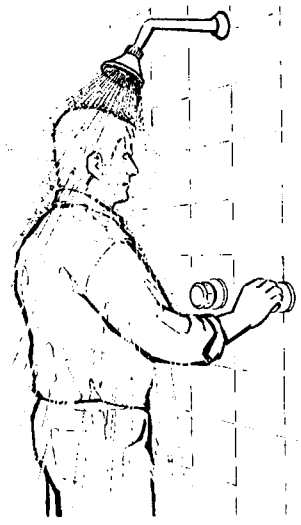
2



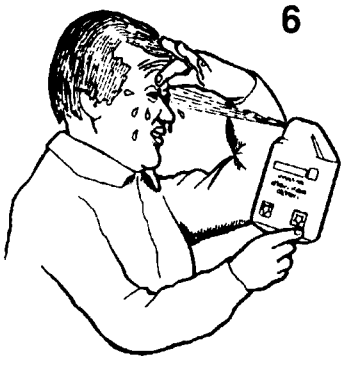
3



4



5



6

Manejo del líquido de esterilización

El líquido empleado para esterilizar el material de envases consiste en peróxido de hidrógeno (H_2O_2) al 35%.

> **¡ADVERTENCIA!**
>
> **Tanto en la forma líquida como en la gaseosa, el peróxido de hidrógeno puede producir irritaciones y lesiones si entra en contacto con la piel, las mucosas, los ojos o la ropa.**

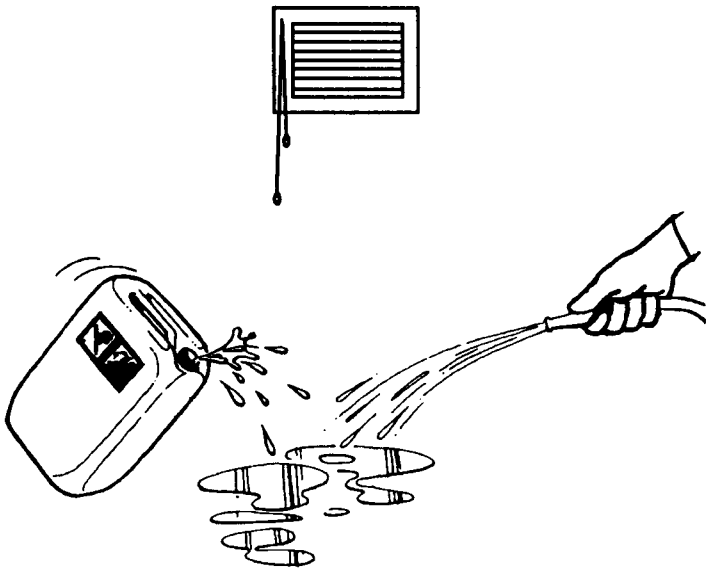
Si existe el peligro de llegar a un contacto con el líquido de esterilización, póngase siempre **gafas de seguridad** (No. TP 779130-102) (1), **guantes protectores** (No. TP 90303-4) (2), **delantal** (No. TP 90303-5) (3) y **zapatos** (4), fabricados de plástico PVC, o PE, o goma.

En caso de accidente motivado por el peróxido de hidrógeno, la regla base es lavarse cuanto antes y con la cantidad máxima de agua posible. For esta razón, asegúrese de que las **duchas** (5) funcionen, que haya otras facilidades de lavado, y que un **dispositivo de lavado ocular** (No. TP 90303-6) (6), esté disponible en la máquina o en las cercanías de la misma.

Si fuere necesario, tenga presente:

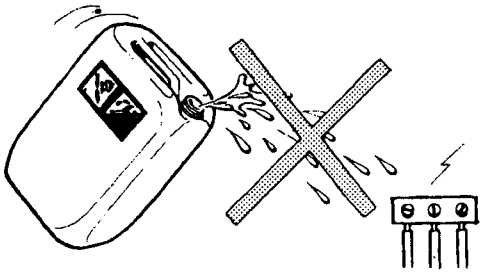
- Si sus **ojos** han sido alcanzados por salpicaduras o vapores de peróxido de hidrógeno, láveselos concienzuamente (manténgalos bien abiertos) con agua tibia durante 15 minutos,inmediatamente después, **consulte a un médico.**
- Si por cualquier razón **ha tragado** Ud. peróxido de hidrógeno, beba grandes cantidades de agua tibia (para diluir el peróxido de hidrógeno); luego, **consulte inmediatamente a un médico.**

(Continúa en la hoja siguiente)



(Continuación de la hoja anterior)

- Si experimenta Ud. irritación o dolor debidos a **haber inhalado** vapores de peróxido, salga inmediatamente de la zona afectada y respire aire fresco. Si los síntomas empeoran, consulte a un médico.
- Si el peróxido de hidrógeno entra en **contacto** con su piel o sus ropas, aclare o lave inmediatamente con abundante agua. Las ropas deberán lavarse a conciencia antes de usarlas de nuevo.
  Si se producen quemaduras en la piel, consulte inmediatamente a un médico.
- Si se **derrama** peróxido sobre el suelo o sobre una mesa, dilúyalo con grandes cantidades de agua y hágalo correr al desagüe.

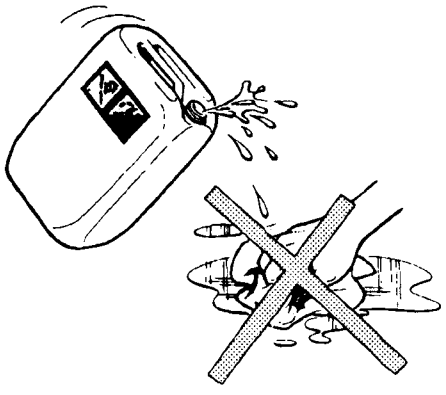


¡ADVERTENCIA!

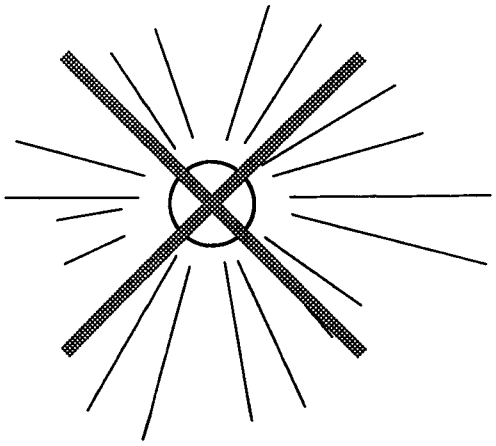
No empape nunca con material combustible, tal como trapos o papel, dado que pueden incendiarse.

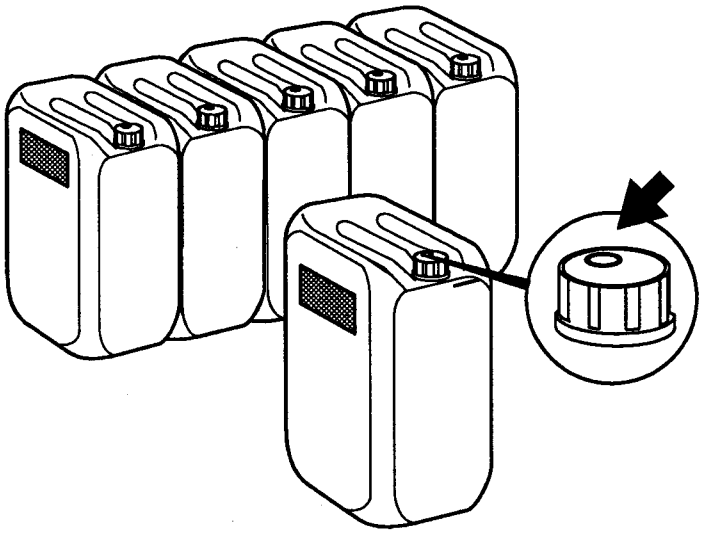
¡ADVERTENCIA!

No permita que peróxido de hidrógeno entre en contacto con elementos eléctricos bajo tensión. Riesgo de cortocircuito.



- Cerciórese de que las zonas o habitaciones que se usen para guardar peróxido de hidrógeno o rabajar con él estén muy bien **ventiladas**.
- En caso de incendio, enfríe los depósitos de peróxido, regándolos con grandes cantidades de agua por medio de una manguera.





Almacenamiento de peróxido de hidrógeno

El peróxido de hidrógeno ha sido estabilizado pero, a pesar de ello, puede descomponerse en oxígeno y agua si se le expone al calor, la contaminación o la luz solar intensa. Por esta razón, ha de guardarse en una zona o una sala fresca, limpia y bien ventilada, en la que además ha de estar protegido contra la luz solar directa. Mantenga asimismo esta sala libre de materiales combustibles.

¡ADVERTENCIA!

Evite la contaminación del peróxido de hidrógeno. Puede reaccionar o formar productos explosivos con varias sustancias orgánicas, (p.ej.: acetona, celulosa y etanol).

El peróxido de hidrógeno ha de almacenarse únicamente en el recipiente original, en el que el proveedor lo suministra.

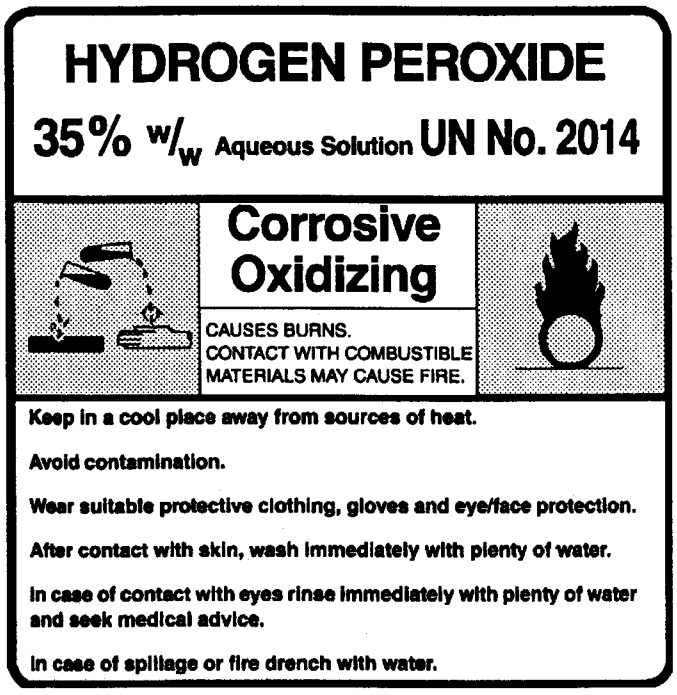
¡ADVERTENCIA!

No se guardará de nuevo en su recipiente original el peróxido de hidrógeno que pueda sobrar de un trabajo. Riesgo de explosión. El recipiente ha de mantenerse derecho y cerrarse únicamente con un tapón provisto de un orificio de ventilación (véase la flecha en el croquis), que permita que el oxígeno escape. En caso contrario, puede haber explosión si el peróxido se descompone violentamente.

Disposición del peróxido de hidrógeno

El peróxido de hidrógeno debe devolverse para ser destruído o diluirse con agua hasta tener una concentración inferior al 1% y verterse al sistema de desagüe. El peróxido de hidrógeno con una concentración inferior al 1% no es peligroso si se vierte en el sistema de desagüe. No devuelva nunca peróxido de hidrógeno usado al almacén.

Compruebe siempre que el recipiente esté debida mente cerrado. Las bombas u otras facilidades utilizadas para el peróxido de hidrógeno no deben aprovecharse para otros fines.



Ejemplo del texto de aviso en un bidón de peróxido de hidrógeno

Solución acuosa del 35% w/w UN No. 2014.

¡ADVERTENCIA!

Corrosivo.
Oxidante.
Causa quemaduras.
En contacto con materiales combustibles, puede incendiarse.

Guárdelo en sitio fresco, fuera de fuentes de calor.

Evite la contaminación.

Lleve ropa protectora adecuada, guantes y protección de ojos/cara.

Al entrar en contacto con la piel, lávela inmediatamente con abundante cantidad de agua.

En caso de entrar en conctacto con los ojos, lávelos inmediatamente con abundante cantidad de agua y consulte a un médico.

En caso de derrame o incendio, utilice agua.

Referencia:
Documento No. TP M 1751.80.



Aceite hidráulico, lubricantes, ácidos, alcalís, agentes de humectación y detergentes.

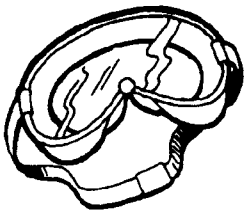
Respete cuidadosamente los textos de aviso en las hojas de datos de seguridad y en las etiquetas de los recipientes, si manipula aceite hidráulico, lubricantes, ácidos, alcalís, agentes de humectación y detergentes.

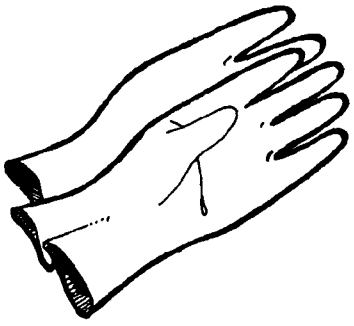
Use siempre el equipo protector recomendado si manipula los agentes anteriormente mencionados.

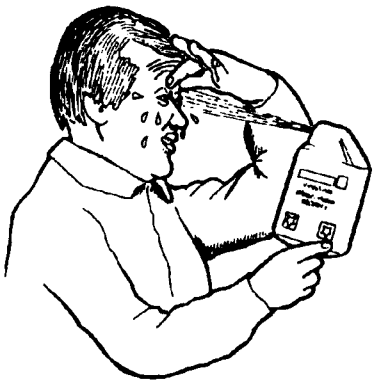
Respecto a la disposición de dichos agentes, observe siempre las instrucciones indicadas en las hojas de datos de seguridad.

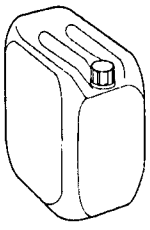
¡ADVERTENCIA!

Los agentes pueden inflamarse, oxidarse, causar irritaciones u otros perjuicios para la salud. Antes de manipular los agentes, lea siempre los textos de aviso.









Agentes de humectación

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de irritaciones en los ojos. Salpicaduras en los ojos pueden causar irritaciones en los mismos. El contacto con la piel durante un tiempo prolongado puede causar que ésta se desengrase. Utilice el equipo protector personal recomendado.

Manejo

Al maneja agentes de humectación, póngase siempre los guantes adecuados y protección ocular.

En caso de accidente

Al llegar a un contacto con la piel, lávela con agua. Al llegar a un contacto con los ojos, lávelos con el lavaojos o abundante cantidad de agua.

Protección de oídos

Lleve siempre protección de oídos mientras la máquina esté funcionando.



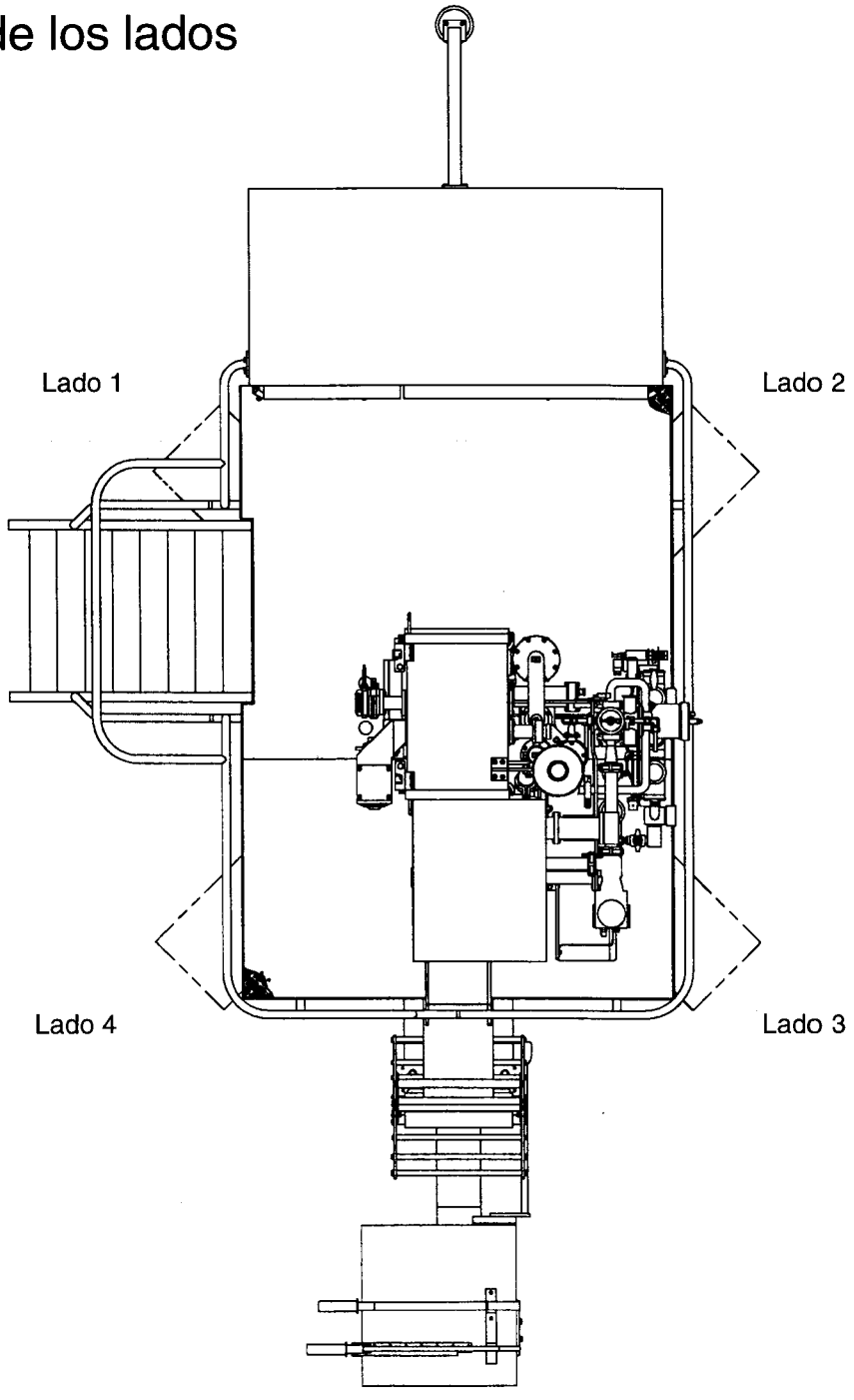
¡ADVERTENCIA!

Use siempre la protección de oídos para minimizar el riesgo de perjudicarlos.

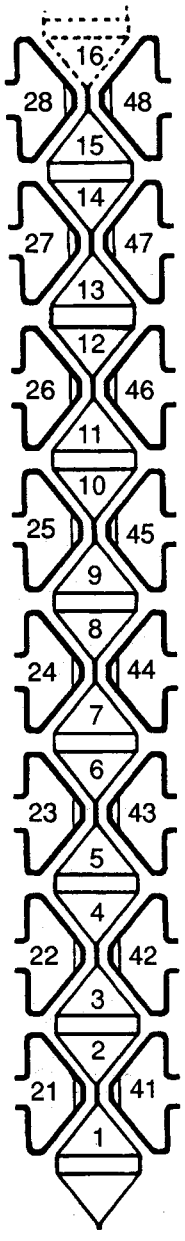
Introducción

Lea esta sección y las Precauciones de seguridad, antes de arrancar la máquina.

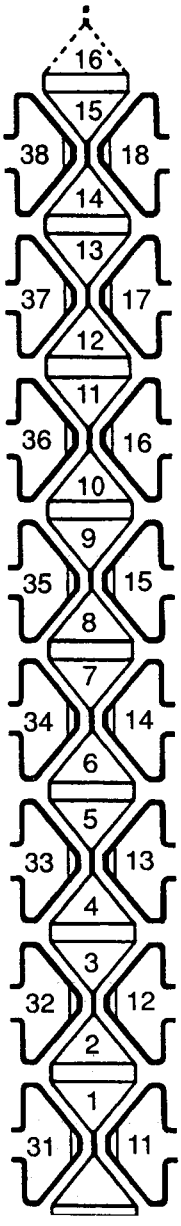
Numeración de los lados



Numeración de las mandíbulas y de los envases

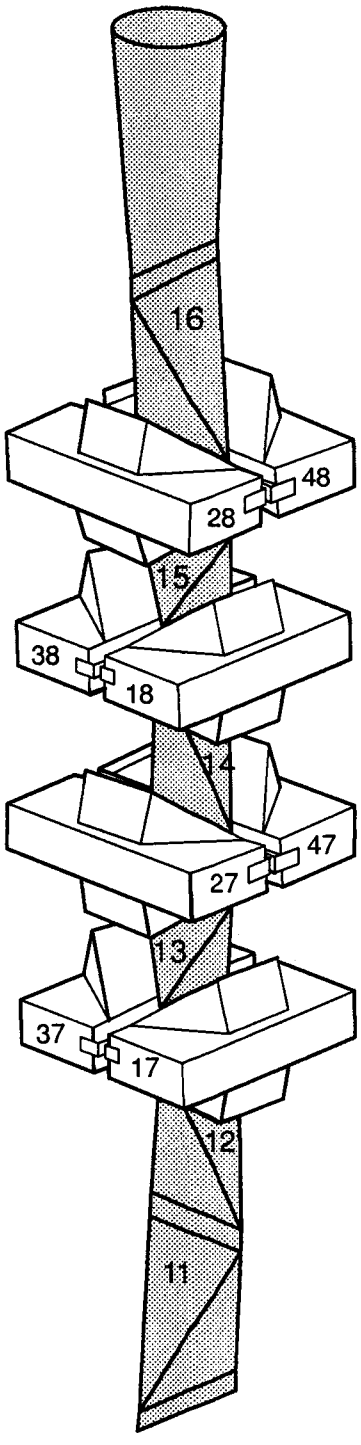


Lado 2
Mandíbulas de calentamiento
21-28



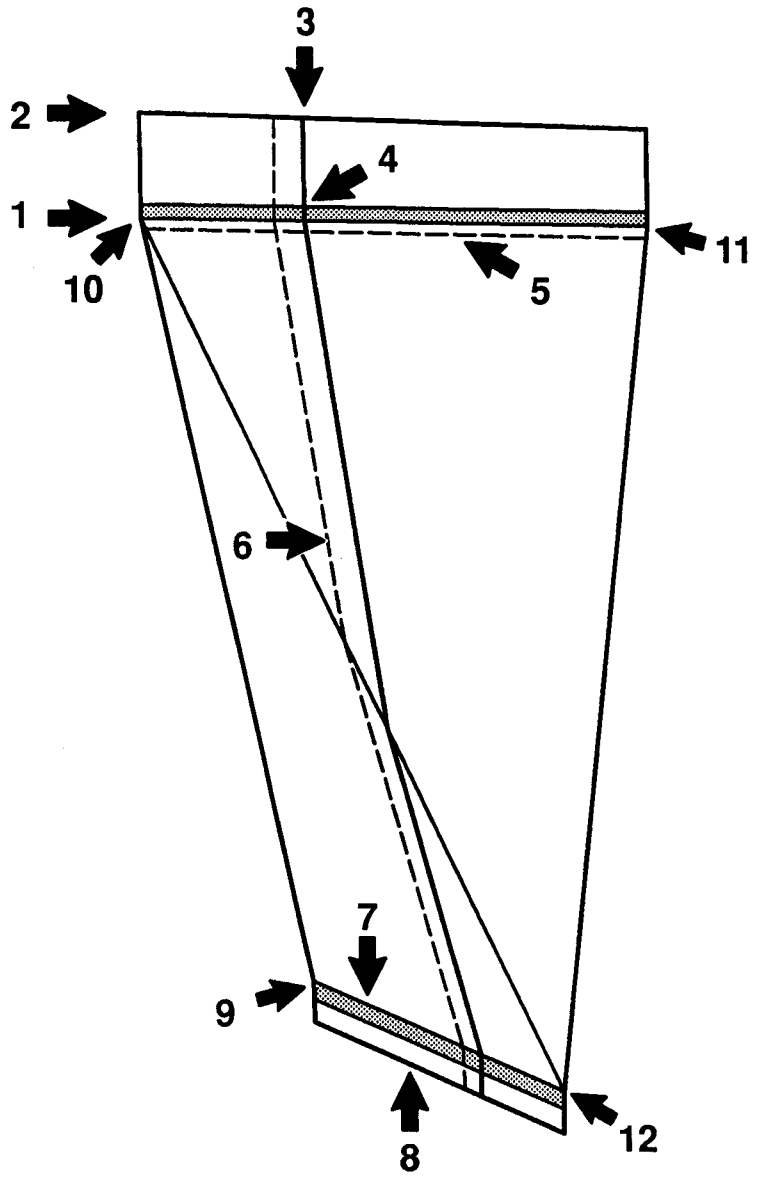
Lado 4
Mandíbulas de presión
41-48

Lado 3
Mandíbulas de presión
31-38



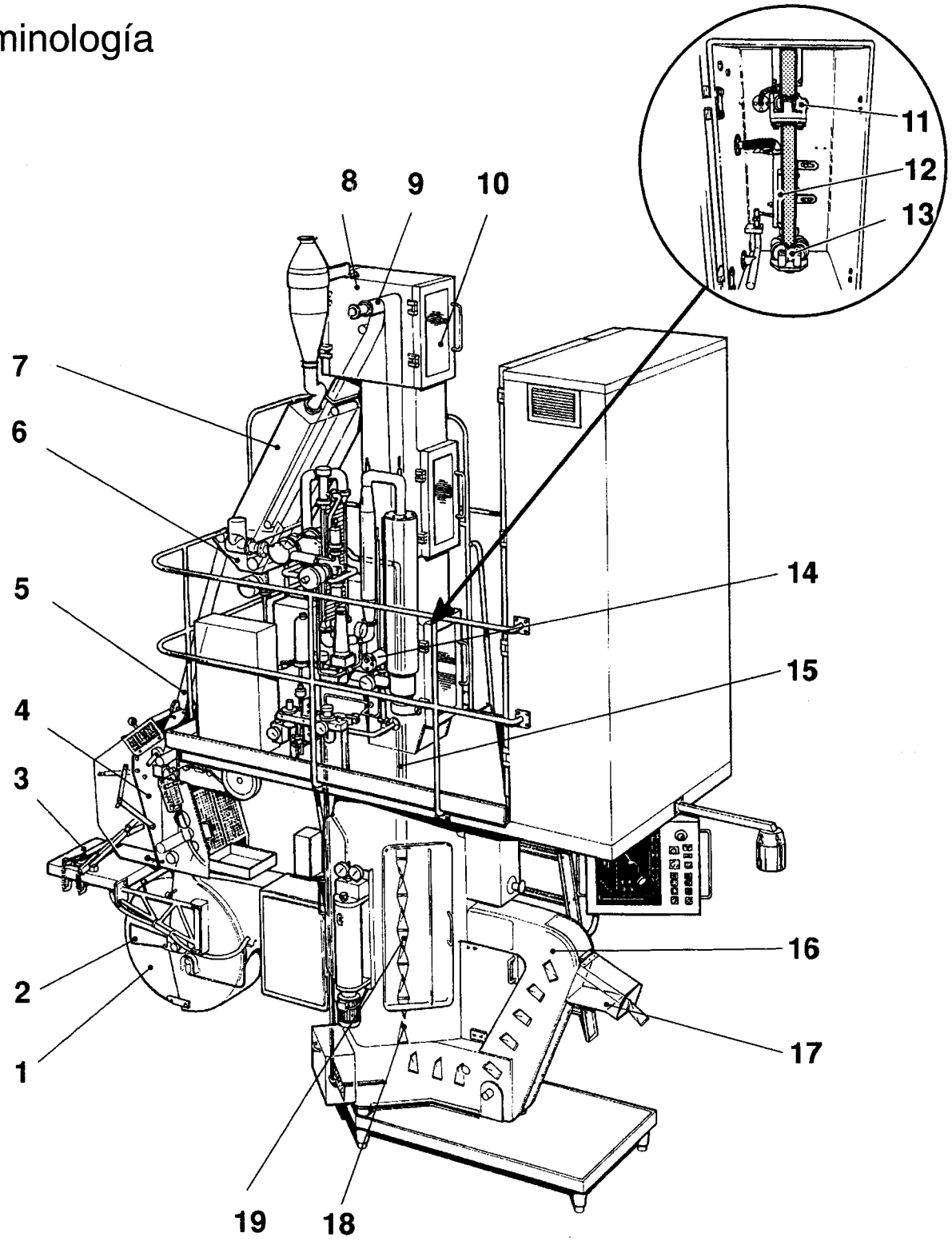
Lado 1
Mandíbulas de calentamiento
11-18

Terminología del envase



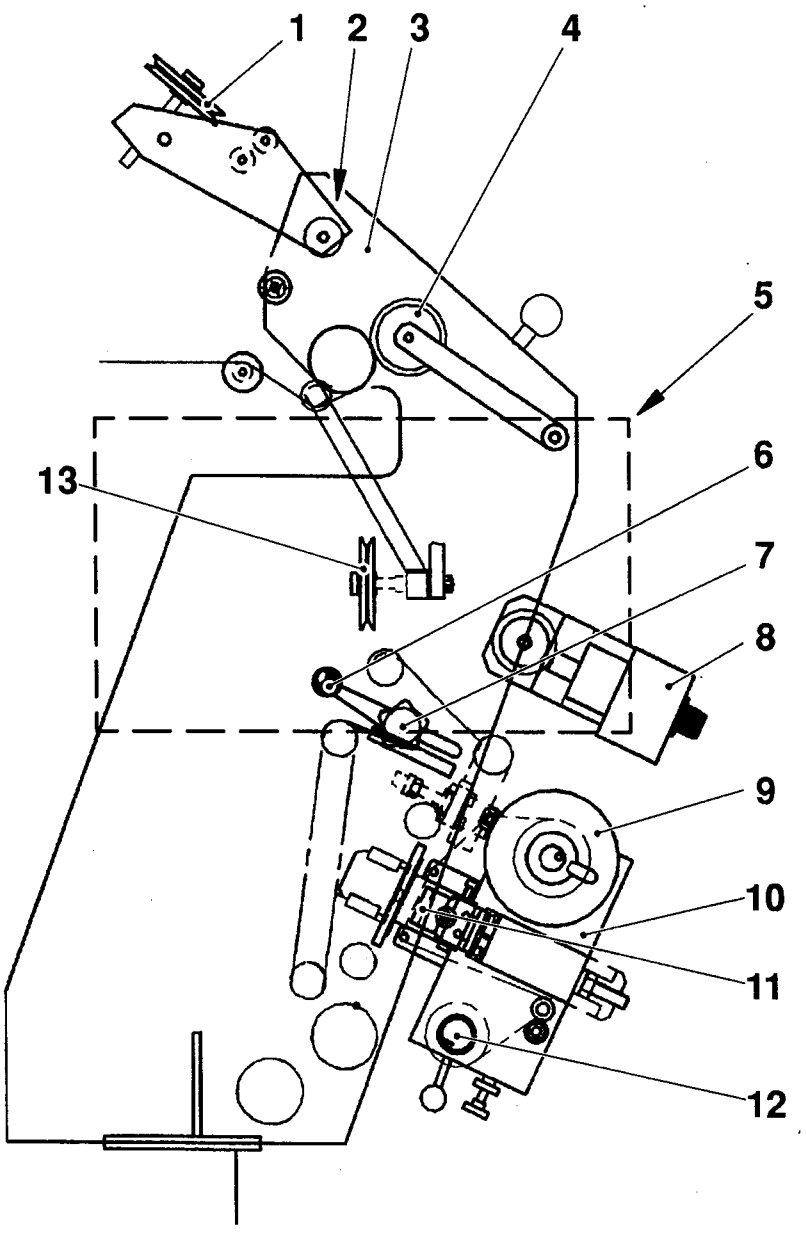
1 Esquina interior
2 Esquina exterior
3 Cruce exterior
4 Cruce interior
5 Perforación
6 Sellado longitudinal (SL)
7 Sellado transversal interior (ST interior)
8 Sellado transversal exterior (ST exterior)
9 Esquina frontal inferior
10 Esquina trasera superior
11 Esquina frontal superior
12 Esquina trasera inferior

Terminología



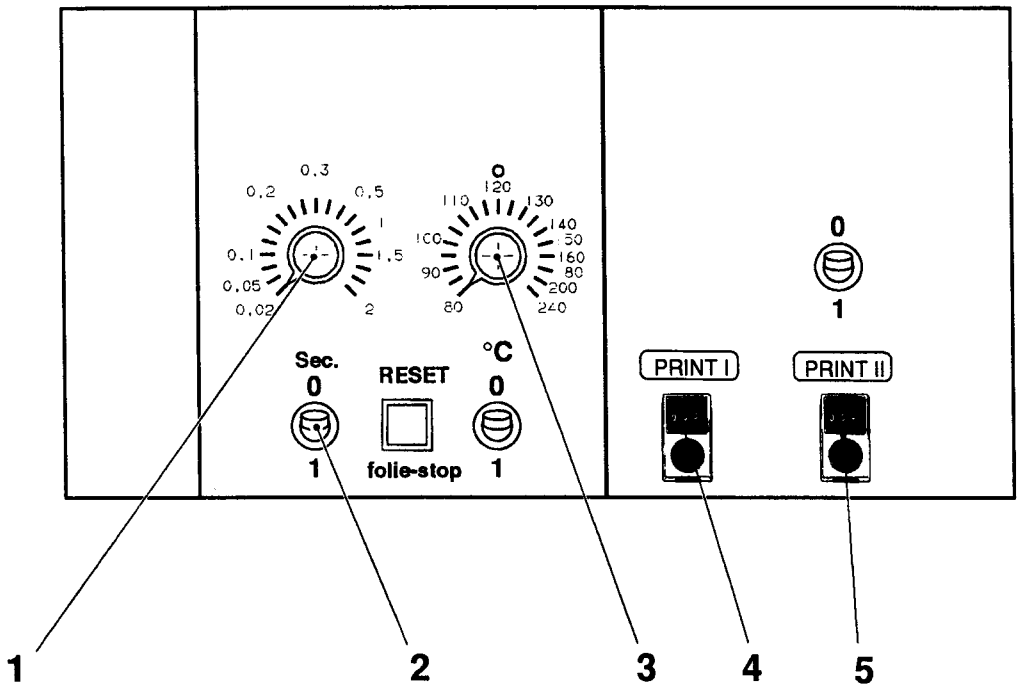
1 Cassette
2 Bobina de material
3 Mesa de empalme
4 Aplicador de tira (AT4)
5 Banda de material
6 Baño de peróxido
7 Cámara de esterilización
8 Caja superior
9 Rodillo doblador superior
10 Cámara aséptica
11 Anillo formador superior
12 Boquilla de sellado longitudinal
13 Anillo formador inferior
14 Elemento de sellado longitudinal (SL)
15 Tubo de llenado
16 Elevador E
17 Bandeja de basculación
18 Corte
19 Sellado transversal (ST)

Aplicador de tira (AT4)



1 Rodillo de guía
2 Sensor de fotocélula
3 Aplicador de tira
4 Rodillo de presión de aplicador de tira
5 Armario eléctrico - calentador de zona/ unidad fechadora
6 Mando de enclavamiento
7 Mando (ajuste posición fecha)
8 Calentador de zona
9 Hoja a imprimir
10 Unidad fechadora
11 Soporte de tipos
12 Bobina de papel para hojas imprimidas usadas
13 Rodillo de guía

Armario eléctrico - calentador de zona/unidad fechadora



1 Duración de impresión
2 Interruptor de activación
3 Ajuste TEMP
4 PRINT I
5 PRINT II

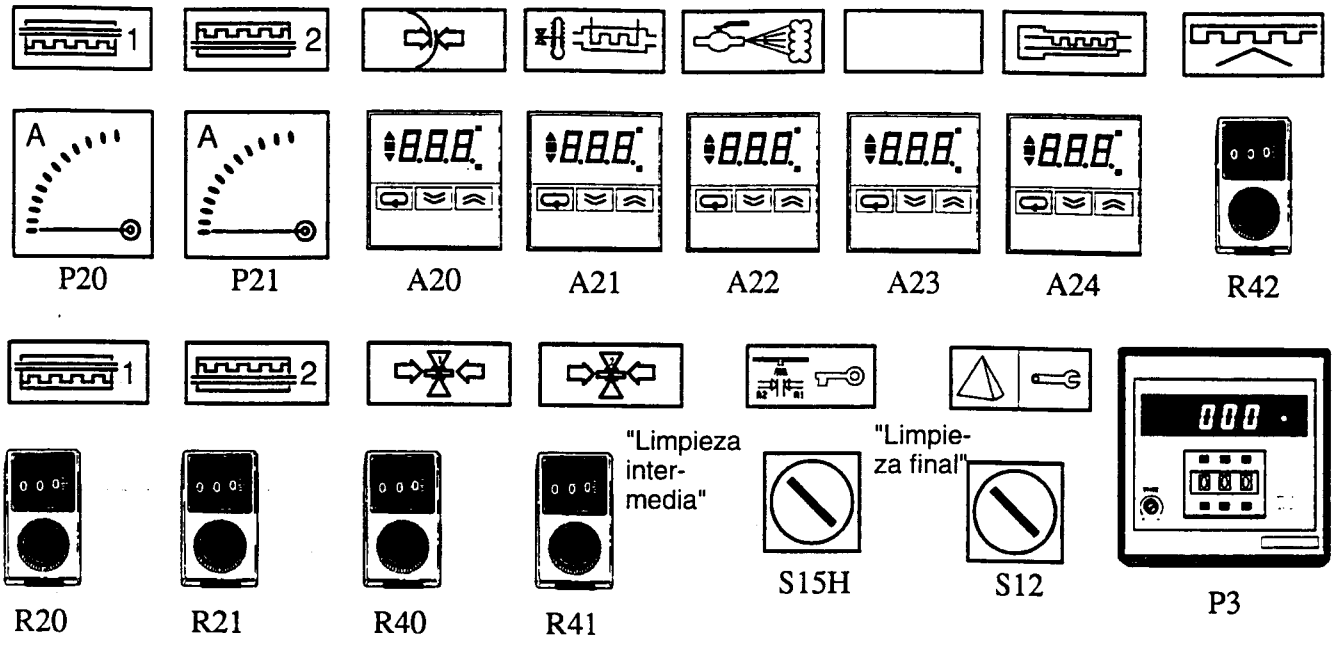
TID I **Tiempo de detención duración de impresión I y II**

TEMP **Temperatura - tipos móviles de impresión**

PRINT I **Retardo de tiempo para PRINT I**

PRINT II **Retardo de tiempo para PRINT II**

Panel de controll - Armario eléctrico



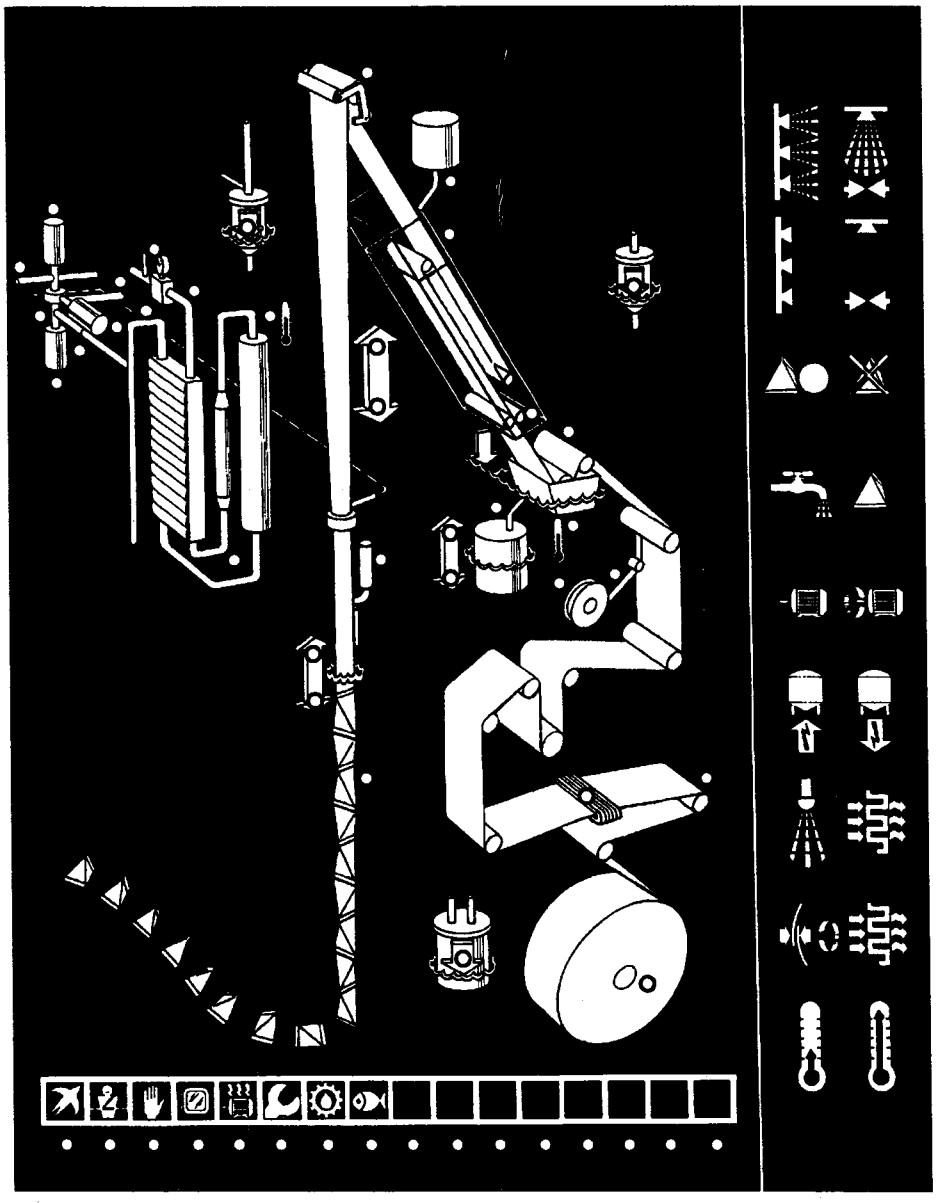
P20	**Amperímetro - elemento de calentamiento cámara de esterilización, lado 1 - superior**
P21	**Amperímetro - elemento de calentamiento cámara de esterilización, lado 2 - inferior**
A20	**Control de temperatura - elemento de SL**
A21	**Control de temperatura - elemento tira de SL**
A22	**Guardia de temperatura - vapor**
A23	**Control de temperatura - precalentador de aire**
A24	**Control de temperatura - calentador de aire**
R42	**Potenciómetro - calentador de zona**
R20	**Potenciómetro - elemento de calentamiento cámara esterilización, lado 1 - superior**
R21	**Potenciómetro - elemento de calentamiento cámara esterilización, lado 2 - inferior**
R40	**Potenciómetro - ST lado 1**
R41	**Potenciómetro - ST lado 2**
S15H	**Interruptor llave - limpieza final**
S12	**Interruptor de servicio**

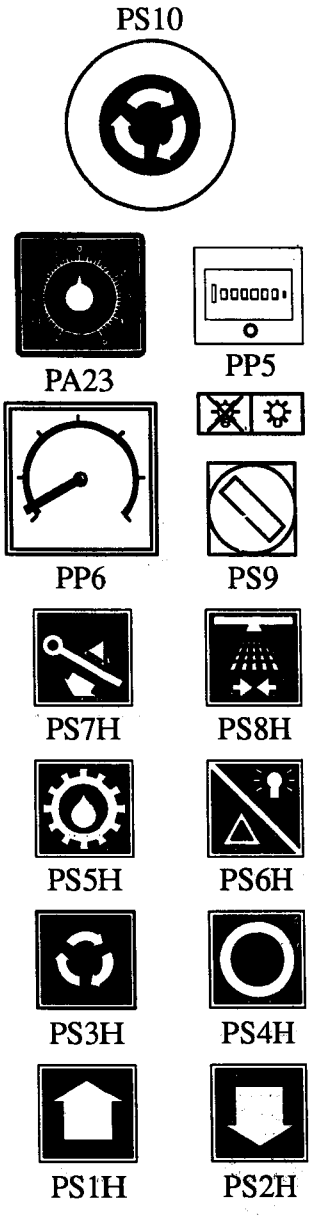
¡Precaución!
La máquina **no** debe utilizarse para producción mientras el **interruptor de servicio** esté en posición de pruebas.

P3	**Contador distribuidor**

Número de envases distribuído a la derecha/a la izquierda.
Ajuste de acuerdo a la Pág. 40.

Panel de control/Pulsadores





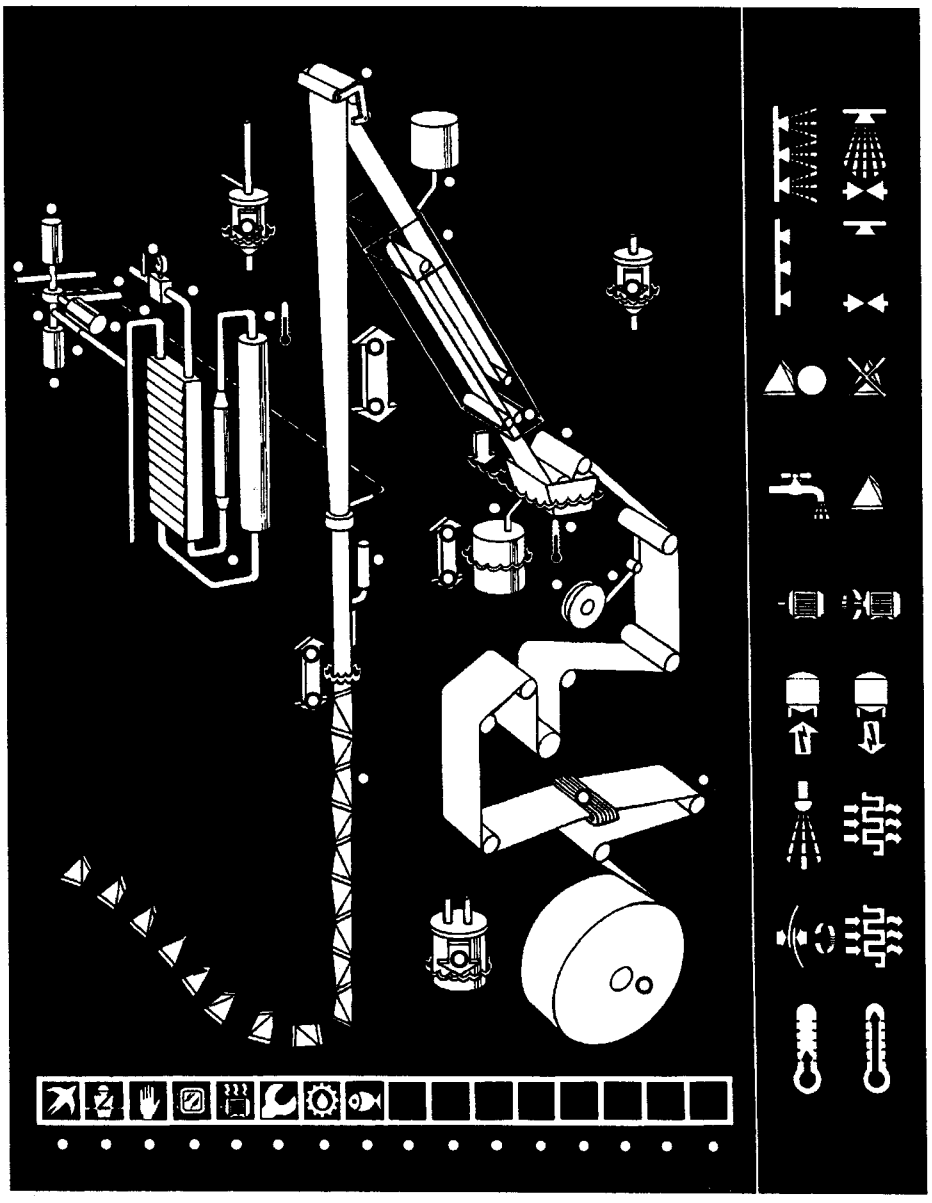
Doc. N° OM-85522-11
OM TCA/65 633251-0201

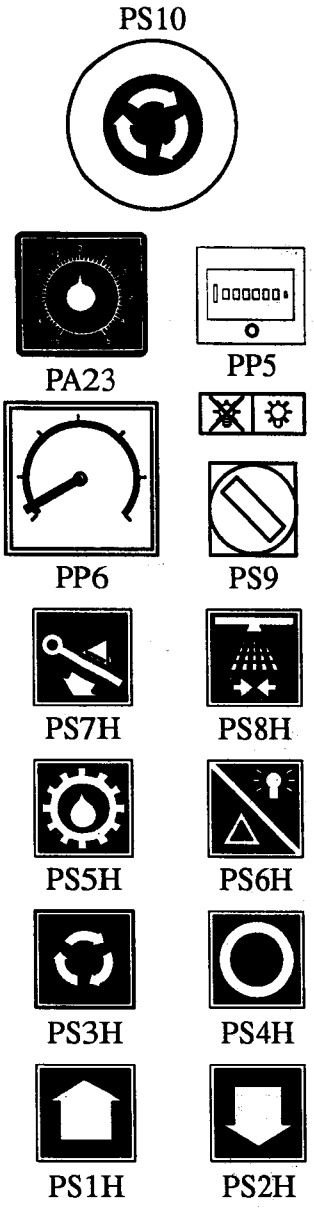
Panel de control/Pulsadores

Funcionamiento

PS1H	**Programa arriba**	Paso de programa	**1**	Potencia de funcionamiento conectada. Primer paso de programa. Precalentamiento de elementos de SL arranca.
		Paso de programa	**2**	Motor de tracción arranca. El tubo se sella. Impulso de lubricación. Motor de tracción para. La válvula B se abre. El sistema de llenado se precalienta y luego se enfría.
		Paso de programa	**3**	La bomba de circulación de peróxido arranca. Esterilización de la cámara aséptica y de la de esterilización. Después de la esterilización: señal al esterilizador.
		Paso de programa	**4**	Con el botón apretado, el motor de tracción arranca después de un retardo de tiempo. El baño de peróxido se llena con líquido de esterilización. SL y ST se activan. La válvula de producto se abre cuando el registro para el diseño impreso está en la posición correcta.
		Paso de programa	**5**	Producción terminada. La válvula de producto se cierra. El motor de tracción para cuando el tubo está vacío. SL y ST se desconectan. Si hay un retardo, la máquina pasa automáticamente al paso de programa 0, con lo que **Precalentamiento** y **Programa arriba** destellan.
		Paso de programa	**6**	El programa pasa arriba a limpieza.
PS2H	**Programa abajo**			Lleve abajo el programa de máquina..
PS3H	**Marcha intermitente**			Motor de marcha intermitente. **Marcha intermitente** se encuentra también en la caja de pulsadores.
PS4H	**Parada corta**			Parada de producción temporal, de acuerdo a **Parada**, Pág. 117.
PS5H	**Lubricación manual**			La bomba de aceite arranca. Programa de lubricación a alta presión activado.
PS6H	**Prueba de lámparas** **Reposición alarmas**			• Prueba de lámparas: Pulse el botón y manténgalo apretado dos segundos, para comprobar el sistema de lámparas de señalización y de las guardias. Llame a un técnico para sustituir las bombillas defectuosas. • Reposición de alarma: Pulse el botón..
PS7H	**Descarga de envases**			Active y desactive el contador distribuidor..
PS8H	**Limpieza**			Solicitud de limpieza - preparativos de limpieza. **Lubricación manual** destella después de la limpieza.
PS9H	**Alumbrado de máquina**			Alumbrado en el cuerpo de máquina. Conectado/desconectado.t

Panel de control/Continuación pulsadores



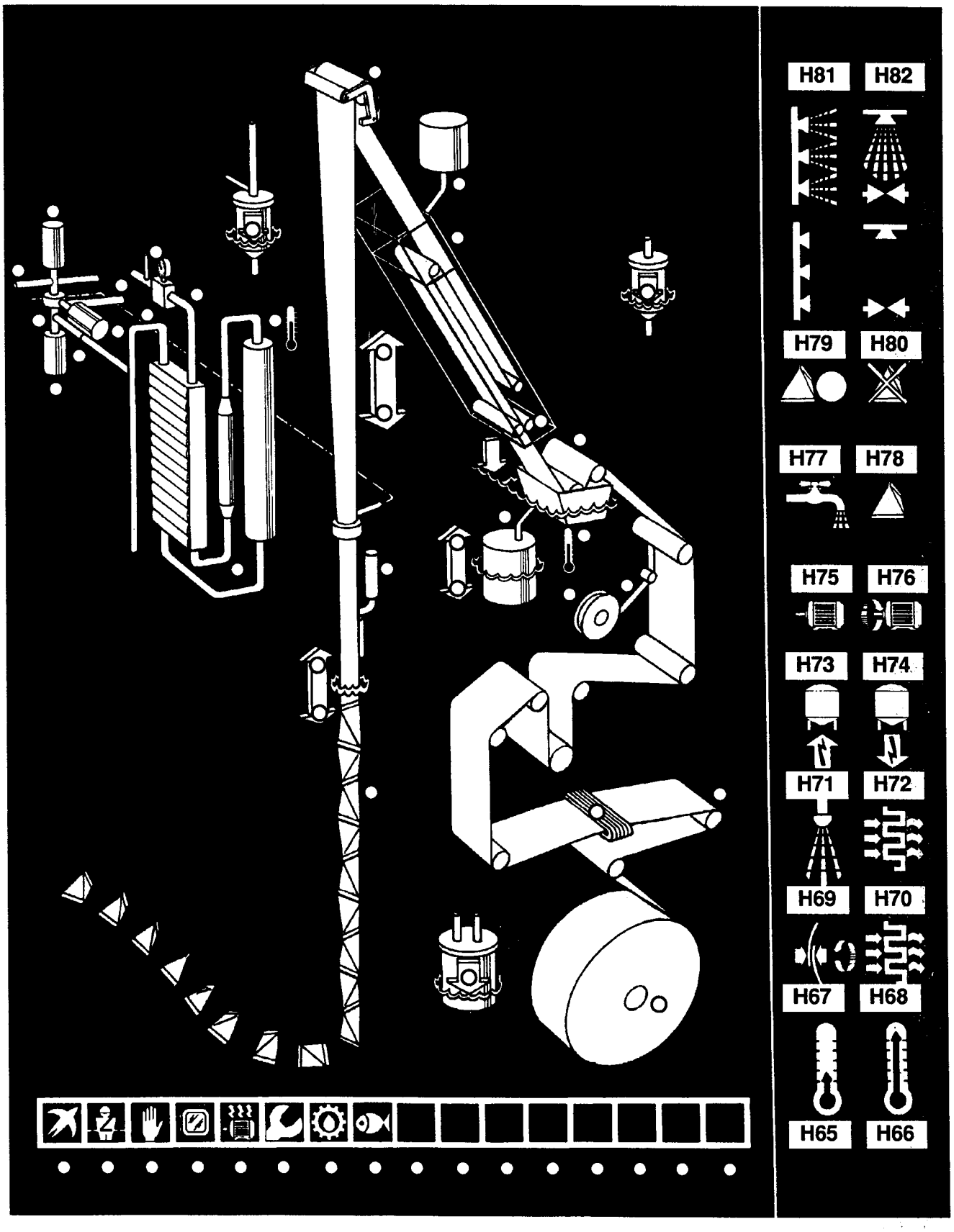


Panel de control/Continuación pulsadores

Funcionamiento

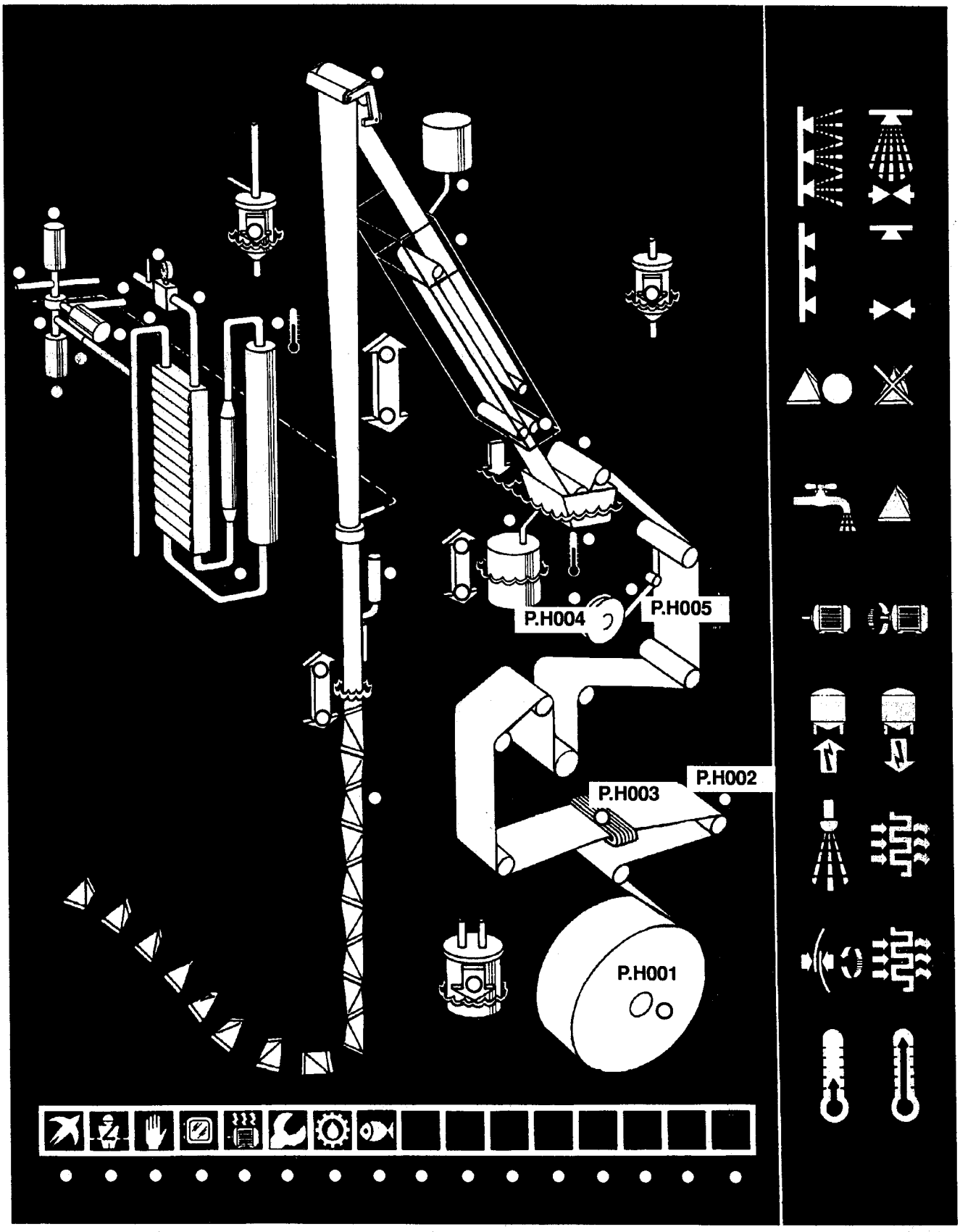
PP5	Contador de envases	Reposicionable.
PP6	Indicador de freno	Frenado del rodillo doblador superior.
PA23	Corrección de diseño	Registro de ajuste para posición de diseño impreso.
PS10	Parada de emergencia	De acuerdo a **Parada**, Pág. 117. **¡Precaución!** **Parada de emergencia** solamente debe utilizarse en caso de peligro a personas o a la máquina. **Parada de emergencia** se encuentra también en – armario eléctrico – caja de pulsadores – parte frontal de la máquina – parte trasera de la máquina

Panel de guardia



Panel de guardias		Funcionamiento
H65	Precalentamiento	Destella: Paso de programa 0. Luz fija: Potencia de funcionamiento conectada. Precalentamiento
H66	Precalentamiento terminado	Luz fija: Alcanzada la correcta temperatura
H67	Sellado de tubo	Destella: Alcanzada la correcta temperatura. Luz fija: La máquina funciona hasta que el tubo de material esté debidamente sellado longitudinalmente (SL).
H68	Sellado de tubo terminado	Luz fija: Precalentamiento y refrigeración del sistema de llenado.
H69	Rociado	Destella: La máquina está lista para rociado. Luz fija: Rociado de la cámara aséptica y de la de esterilización.
H70	Secado	Luz fija: Rociado terminado. Secado comienza.
H71	Señal al esterilizador	Destella: Secado terminado. Señal al esterilizador.
H72	Señal desde el esterilizador	Luz fija: Señal desde el esterilizador.
H73	Arranque de motor	Destella: Máquina lista para producción.
H74	Motor de tracción conectado	Luz fija: Motor de tracción conectado.
H75	Llenado conectado	Destella: SL y ST están activados. Luz fija: Válvula de producto se abre.
H76	Producción	Luz fija: Producción.
H77	Parada corta	Luz fija: De acuerdo a Parada, Pág. 117.
H78	Producción terminada	Luz fija: Válvula de producto se cierra. Motor de tracción se para.
H79	Listo para limpieza externa	No utilizado.
H80	Listo para limpieza del sistema de llenado	Destella: Producción terminada. Luz fija: Máquina lista para limpieza.
H81	Limpieza externa	No utilizada.
H82	Limpieza del sistema de llenado	Destella: Programa de limpieza activado. Luz fija: Limpieza del sistema de llenado.

Panel de guardias, continuación

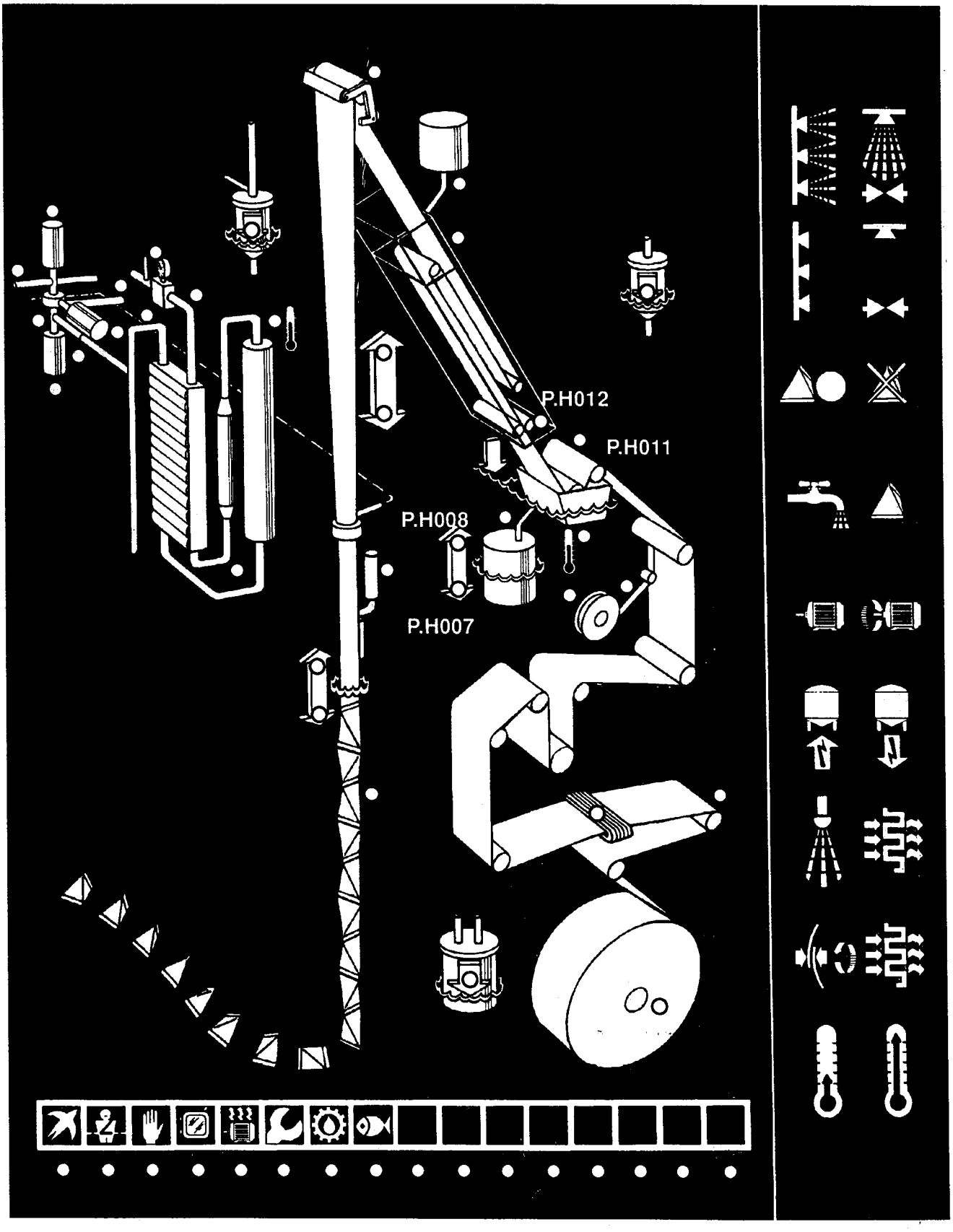


Panel de guardias, continuación

Si ha de realizarse alguna acción, la lámpara de señalización en el panel y la baliza de aviso empiezan a destellar para indicarla. Compruebe donde está el fallo y luego pulse **Reposición de alarmas**. Cuando se haya realizado la acción adecuada, tanto la lámpara de señalización como al baliza de aviso se apagan.

		Funcionamiento
P.H001	Alarma - provisión material de envases	Confirme la alarma. Empalme el material de envases de acuerdo a "Empalme de material de envases", Pág. 109. La máquina funcionará hasta acabarse el material de envases. Si no se confirma la alarma dentro de 15 minutos, la máquina pasará programa abajo a parada corta. Proceda al empalme y luego vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo). Si no se pulsa **Programa arriba**, después de 15 minutos la máquina pasa abajo al paso de programa 4.
P.H002	Alarma - banda de material rota	La máquina pasa abajo a parada corta. Vuelva a arrancarla pulsado **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo). Si no se pulsa **Programa arriba**, después de 15 minutos la máquina pasa abajo al paso de programa 4.
P.H003	Fallo CI - unidad calentador de zona	Ajuste el **Potenciómetro - calentador de zona**. Si hay una alarma en el TPIH 2000, véase "Introducción", Pág. 41, TPIH 2000.
P.H004	Alarma - provisión tira de SL	Empalme la tira de SL.
P.H005	Alarma - tira de SL rota	La máquina pasa abajo a parada corta. Sujete la tira en el borde del material. Vuelva a arrancar la máquina pulsando **Programa arriba** y mantenga apretado el pulsador hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo). Si no se pulsa **Programa arriba**, después de 15 minutos la máquina pasa abajo al paso de programa 4.

Panel de guardias, continuación

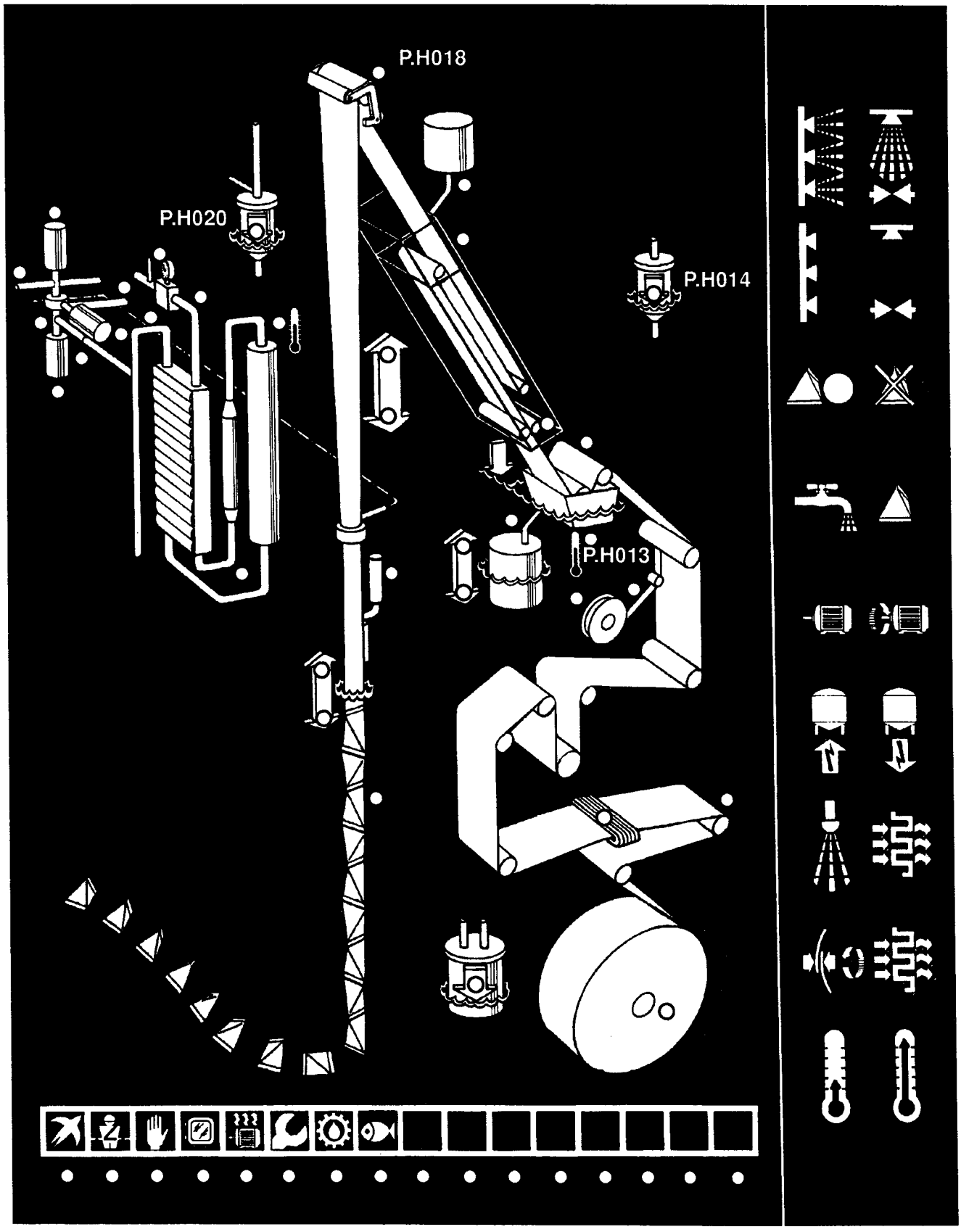


Panel de guardias, continuación

Si ha de realizarse alguna acción, la lámpara de señalización en el panel y la baliza de aviso empiezan a destellar para indicarla. Compruebe donde está el fallo y luego pulse **Reposición de alarmas**. Cuando se haya realizado la acción adecuada, tanto la lámpara de señalización como al baliza de aviso se apagan.

		Funcionamiento
		⚠ **¡ADVERTENCIA!**
P.H007	Nivel bajo en tanque mezclador	**Riesgo de lesionarse el personal por contacto con la piel o inhalación. Antes de manipular líquido de esterilización, observe las Precauciones de seguridad, Pág. 5.**
P.H008	Nivel alto en tanque mezclador	Pulse parada corta. Compruebe el nivel en el contenedor de peróxido. Sustituya el contenedor por otro completamente lleno, si se requiere, de acuerdo a "Líquido de esteriliación", Pág. 156. Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo). Si no se pulsa **Programa arriba**, después de 15 minutos la máquina pasa abajo al paso de programa 4.
P.H011	Nivel bajo en baño de peróxido	La máquina pasa abajo a parada corta. La máquina efectúe un rellenado. P.H007 y P.H008 se encienden. Cuando el rellenado está terminado, P.H007 y P.H008 se apagan. Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo). Si no se pulsa **Programa arriba**, después de 15 minutos la máquina pasa abajo al paso de programa 4.
P.H012	Alarma - rodillos escurridores	Los rodillos escurridores no están en posición de producción. Sitúe los rodillos escurridores en la posición de producción (posición de producción) rodillos escurridores bajados). Si la máquina no está en producción, vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba**. Si la máquina está en producción: pasará abajo a parada corta. Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo). Si no se pulsa **Programa arriba**, después de 15 minutos la máquina pasa abajo al paso de programa 4.

Panel de guardias, continuación

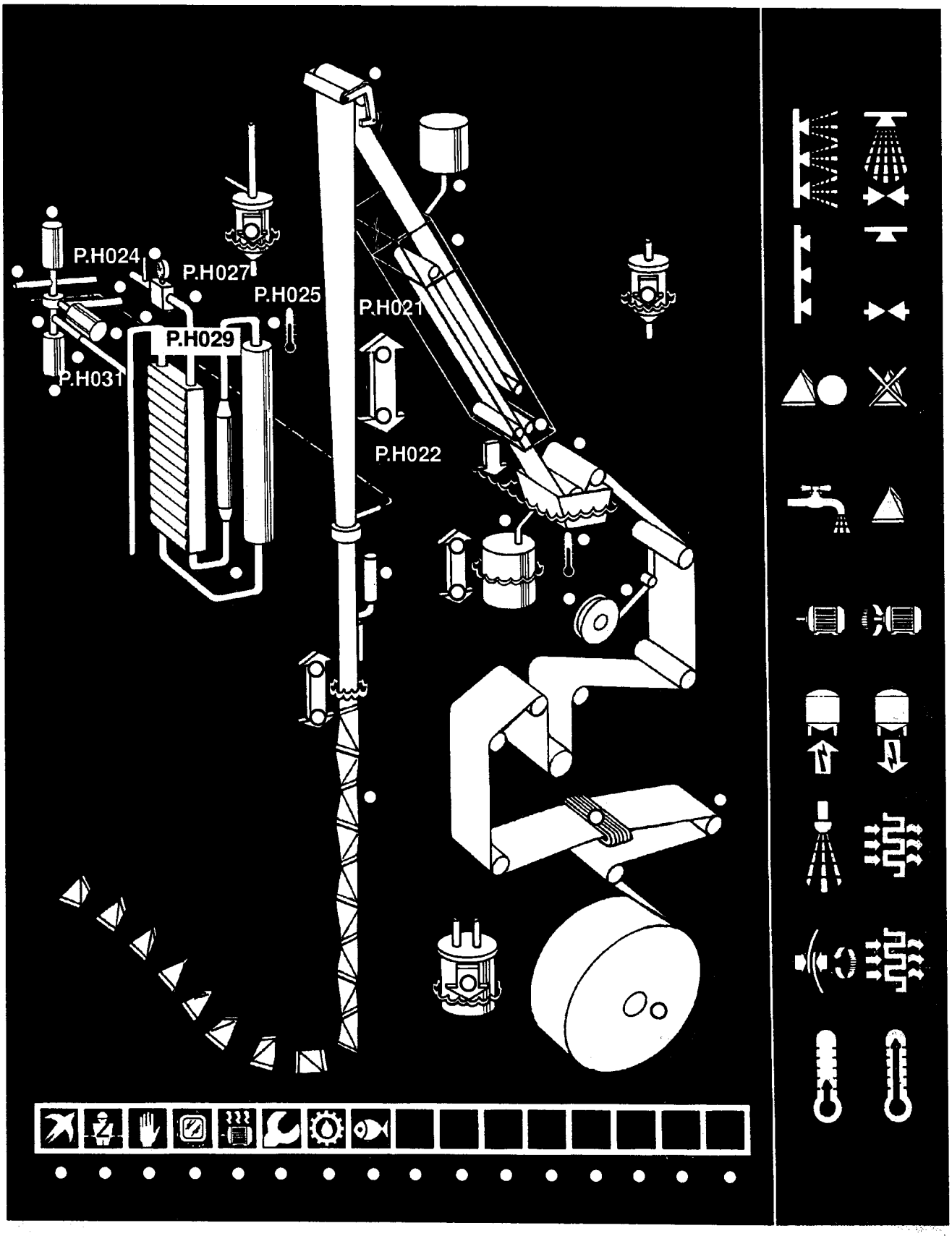


Panel de guardias, continuación

Si ha de realizarse alguna acción, la lámpara de señalización en el panel y la baliza de aviso empiezan a destellar para indicarla. Compruebe donde está el fallo y luego pulse **Reposición de alarmas**. Cuando se haya realizado la acción adecuada, tanto la lámpara de señalización como al baliza de aviso se apagan.

		Funcionamiento
P.H013	Alarma - temperatura elemento de tira de SL	La máquina pasa abajo a parada corta. Compruebe el fusible de temperatura del elemento de la tira de SL. Llame a un técnico si fuere necesario. Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo). Si no se pulsa **Programa arriba**, después de 15 minutos la máquina pasa abajo al paso de programa 4.
P.H014	Nivel bajo agente de humectación	No puede ocurrir durante la producción, solamente durante **Programa arriba**. Pulse parada corta. Rellene según fuere necesario, con agente de humectación (PSM, No. TP 90349-3). Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo). Si no se pulsa **Programa arriba**, después de 15 minutos la máquina pasa abajo al paso de programa 4.
P.H018	Guía de material de papel fuera de posición	Llame a un técnico.
P.H020	Nivel bajo contenedor de rociado	No puede ocurrir durante la producción, solamente durante **Programa arriba.** Pulse parada corta. Compruebe el nivel en el contenedor de peróxido. **¡ADVERTENCIA!** **Riesgo de lesionarse el personal por contacto con la piel o inhalación. Antes de manipular líquido de esterilización, observe las Precauciones de seguridad, Pág. 5.** Sustituya el contenedor de peróxido por otro completamente lleno, si fuere necesario, de acuerdo a **Líquido de esterilización**, Pág. 153. Si el nivel es correcto, llame a un técnico. Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo). Si no se pulsa **Programa arriba**, después de 15 minutos la máquina pasa abajo al paso de programa 4.

Panel de guardias, continuación

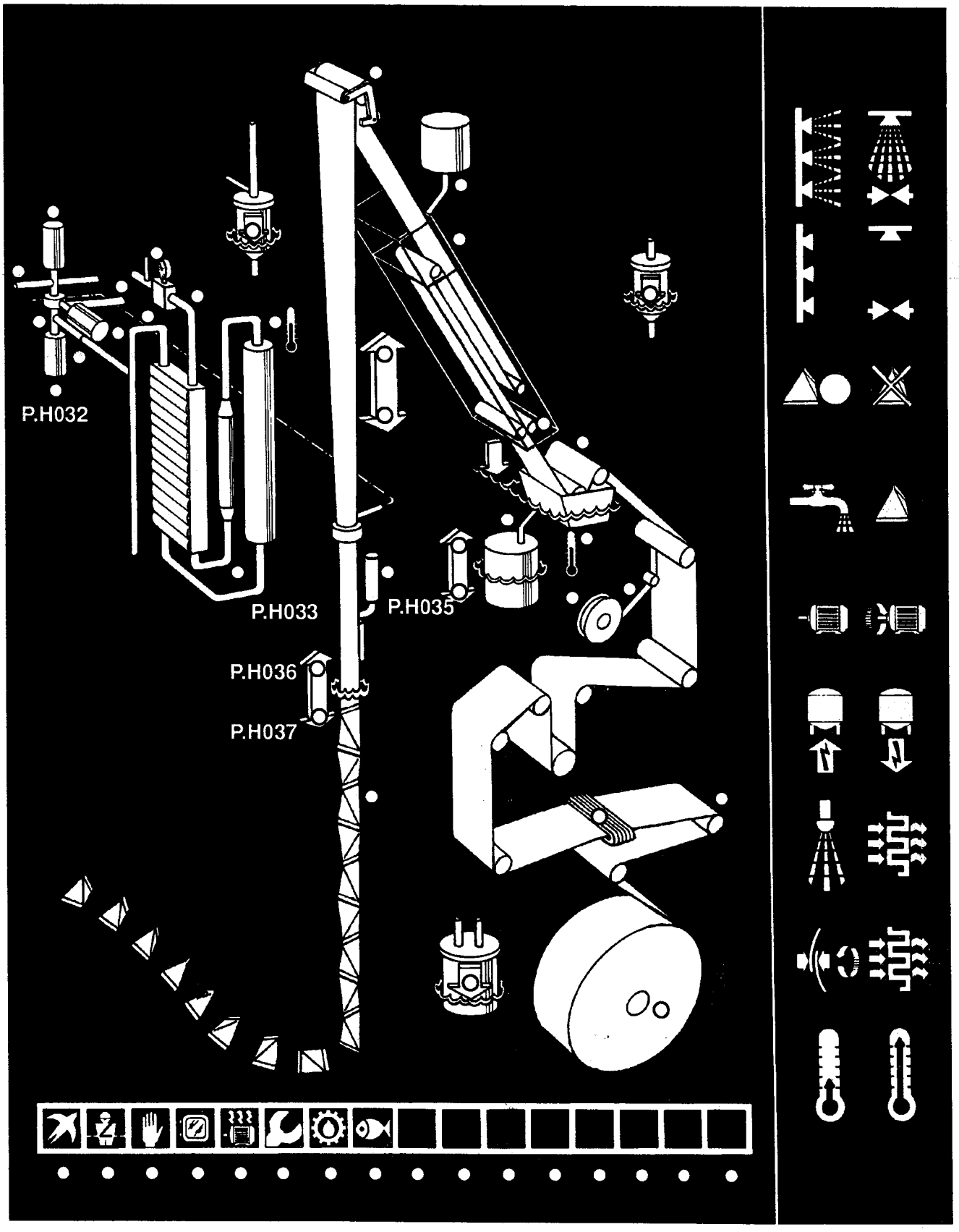


Panel de guardias, continuación

Si ha de realizarse alguna acción, la lámpara de señalización en el panel y la baliza de aviso empiezan a destellar para indicarla. Compruebe donde está el fallo y luego pulse **Reposición de alarmas**. Cuando se haya realizado la acción adecuada, tanto la lámpara de señalización como al baliza de aviso se apagan.

		Funcionamiento
P.H021	Diseño en falsa posición, arriba	La máquina pasa abajo a parada corta. Llame a un técnico. Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo). Si no se pulsa **Programa arriba**, después de 15 minutos la máquina pasa abajo al paso de programa 4.
P.H022	Diseño en falsa posición, abajo	La máquina pasa abajo a parada corta. Llame a un técnico. Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo). Si no se pulsa **Programa arriba**, después de 15 minutos la máquina pasa abajo al paso de programa 4.
P.H024	Alarma - filtro de aire	Llame a un técnico. La máquina pasa abajo al paso 0, con lo que **Precalentamiento** y **Programa arriba** destellan. Si la máquina **no** está en producción: vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba**. Si la máquina está en producción: vuelva a arrancar a partir de limpieza intermedia y precalentamiento.
P.H025	Temperatura demasiado baja - calentador de aire	La máquina pasa abajo al paso 0, con lo que **Precalentamiento** y **Programa arriba** destellan. Llame a un técnico. Vuelva a arrancar a partir de limpieza y precalentamiento.
P.H027	Presión baja - aire estéril	Compruebe la presión de aire estéril. La máquina pasa abajo al paso 0, con lo que **Precalentamiento** y **Programa arriba** destellan. Si la máquina **no** está en producción, vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba**. Si la máquina está en producción, vuelva a arrancar a partir de limpieza y precalentamiento.
P.H029	Temperatura demasiado baja - intercambiador de calor	Llame a un técnico. Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba**.
P.H031	Tubo de aire fuera de posición	La máquina pasa abajo al paso 0, con lo que **Precalentamiento** y **Programa arriba** destellan. Vuelva a arrancar a partir de limpieza intermedia y precalentamiento.

Panel de guardias, continuación

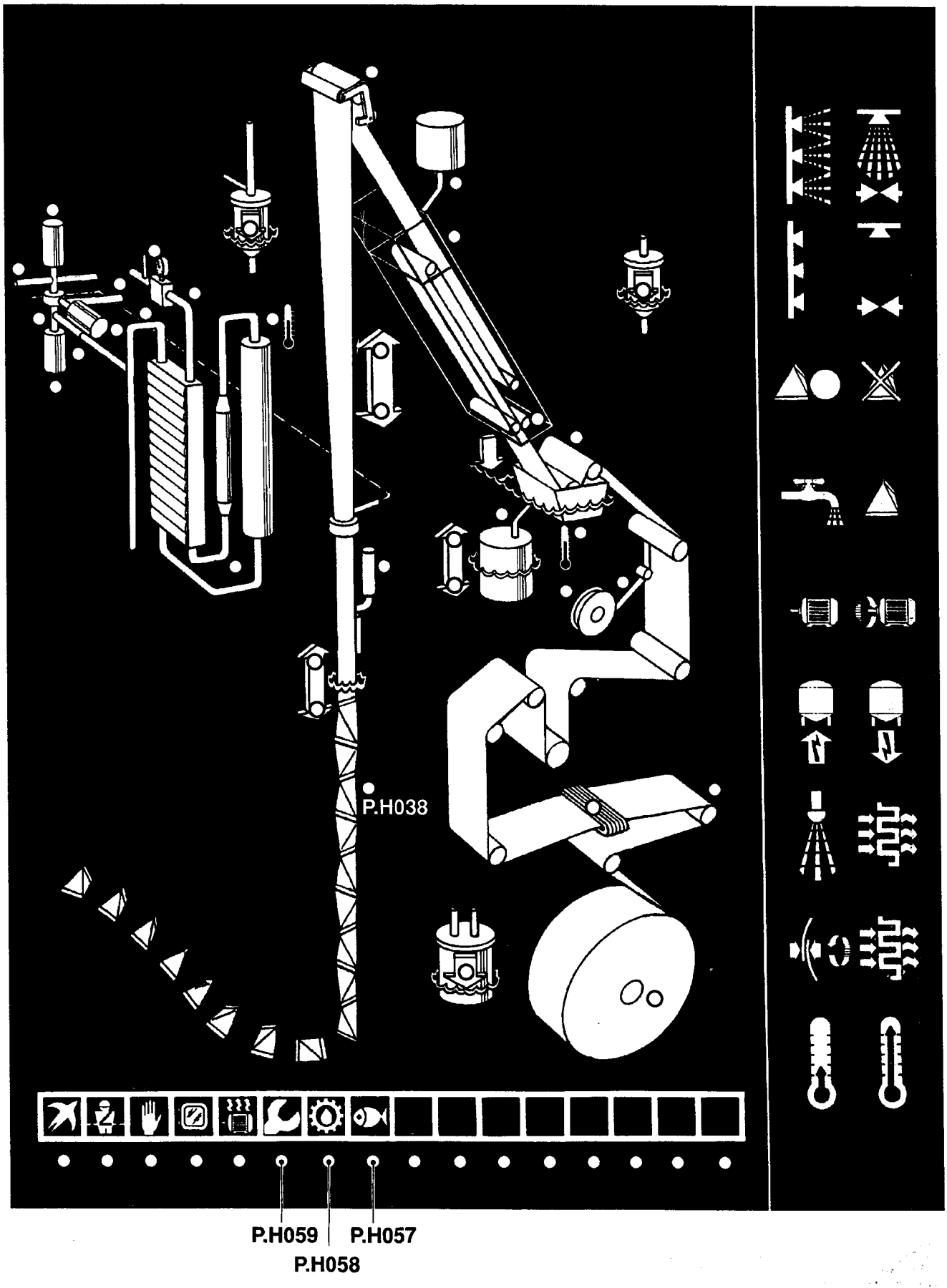


Panel de guardias, continuación

Si ha de realizarse alguna acción, la lámpara de señalización en el panel y la baliza de aviso empiezan a destellar para indicarla. Compruebe donde está el fallo y luego pulse **Reposición de alarmas**. Cuando se haya realizado la acción adecuada, tanto la lámpara de señalización como al baliza de aviso se apagan.

		Funcionamiento
P.H032	Válvula B fuera de posición	Si la máquina no está en producción terminada: La máquina pasa abajo a parada corta. Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo). Si no se pulsa **Programa arriba**, después de 15 minutos la máquina pasa abajo al paso de programa 4. Si la máquina está en producción terminada: Llame a un técnico. Si no fuere posible, pasar la máquina arriba a Limpieza del sistema de llenado.
P.H033	Temperatura demasiado baja - precalentador de aire	Llame a un técnico.
P.H035	Temperatura demasiado baja - elemento de SL	La máquina pasa abajo a parada corta. Llame a un técnico. Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo). Si no se pulsa **Programa arriba**, después de 15 minutos la máquina pasa abajo al paso de programa 4.
P.H036	Alarma - alto nivel de producto	La máquina pasa abajo a parada corta. Ajuste el flujo en la tarjeta de controlador de flujo, de acuerdo a "Introducción", Pág. 40. Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo). Si no se pulsa **Programa arriba**, después de 15 minutos la máquina pasa abajo al paso de programa 4.
P.H037	Alarma - bajo nivel de producto	La máquina pasa abajo a parada corta. Ajuste el flujo en la tarjeta de controlador de flujo, de acuerdo a "Introducción", Pág. 40. Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo). Si no se pulsa **Programa arriba**, después de 15 minutos la máquina pasa abajo al paso de programa 4.

Panel de guardias, continuación

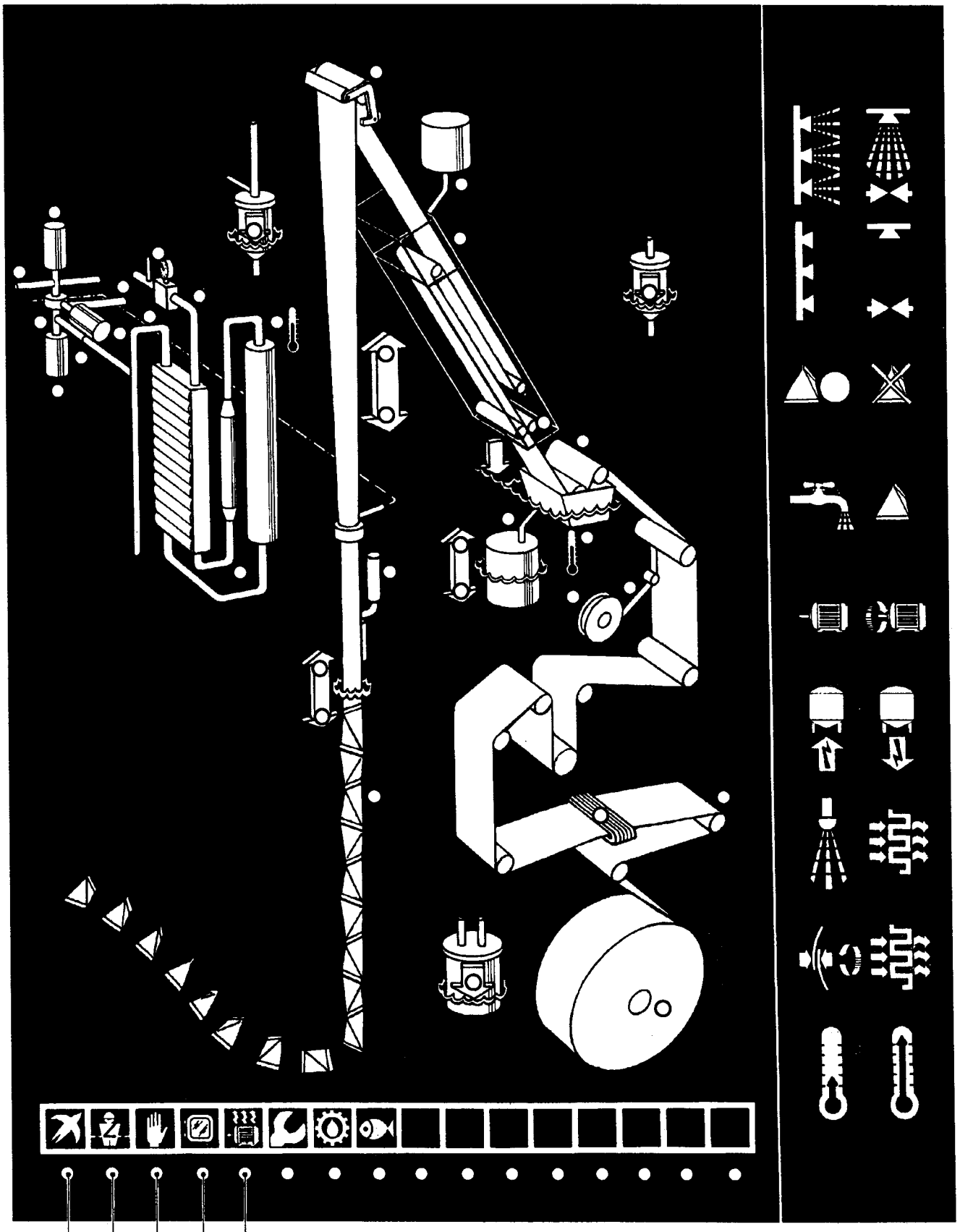


Panel de guardias, continuación

Si ha de realizarse alguna acción, la lámpara de señalización en el panel y la baliza de aviso empiezan a destellar para indicarla. Compruebe donde está el fallo y luego pulse **Reposición de alarmas**. Cuando se haya realizado la acción adecuada, tanto la lámpara de señalización como al baliza de aviso se apagan.

		Funcionamiento
P.H038	Alarma - fallo CI unidades de ST	Alarma en TPIH 2000, véase Pág. 41, **Introducción**, TPIH 2000. Llame a un técnico. Si la máquina no está en producción: Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba**. Si la máquina está en producción: Parada corta. Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo). Si no se pulsa **Programa arriba**, después de 15 minutos la máquina pasa abajo al paso de programa 4.
P.H057	Alarma - provisión de agua	La máquina no puede manejarse **Paso arriba**. Compruebe la provisión d agua. Si la máquina no está en producción: Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba**. Si la máquina está en producción: Parada corta. Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo). Si no se pulsa **Programa arriba**, después de 15 minutos la máquina pasa abajo al paso de programa 4.
P.H058	Alarma - presión de aceite	Compruebe el nivel de aeite.. **¡ADVERTENCIA!** **Riesgo de irritarse la piel. Antes de manipular con aceite, lea las Precauciones de seguridad, Pág. 9.** Rellene según fuere necesario. Pulse **Lubricación manual**. Llame a un técnico, si sobreviene un fallo. Si la máquina está parada, no puede volver a arrancarse hasta que se hayan tomado las medidas apropiadas.
P.H059	Alarma - interruptor de servicio conectado	Gire el interruptor de servicio a la posición de producción **¡Precaución!** La máquina **no** debe utilizarse para la producción mientras el **interruptor de servicio** esté en la posición de pruebas.

Panel de guardias, continuación

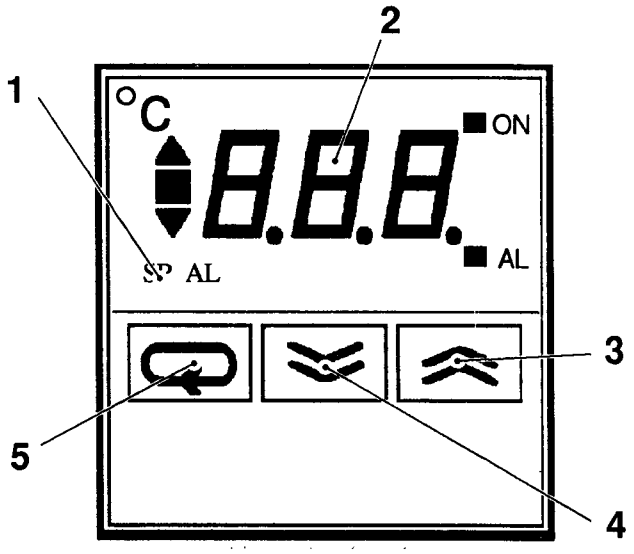


Panel de guardias, continuación

Si ha de realizarse alguna acción, la lámpara de señalización en el panel y la baliza de aviso empiezan a destellar para indicarla. Compruebe donde está el fallo y luego pulse **Reposición de alarmas**. Cuando se haya realizado la acción adecuada, tanto la lámpara de señalización como al baliza de aviso se apagan.

		Funcionamiento
P.H060	Alarma - protecciones contra sobrecarga de motor	Llame a un técnico La máquina pasa a bajo al paso 0. Vuelva a arrancar a partir de limpieza intermedia y esterilización.
P.H061	Alarma - protecciones laterales	Puerta lateral abierta. Si la máquina está en producción: Parada corta Si la máquina no está en producción: La máquina no puede ir a **Paso arriba**. **¡ADVERTENCIA!** Riesgo de lesiones serias. No opere nunca con marcha intermitente o haga funcionar la máquina si cualquier interruptor de seguridad no puede accionarse o si cualquier cubierta de seguridad no está montada.
P.H062	Parada de emergencia realizada	La máquina pasa abajo al paso 0, con lo que **Precalentamiento** y **Programa arriba** destellan. Tome las medidas apropiadas y saque fuera el botón de parada de emergencia. Si la máquina **no** está en producción: vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba**. Si la máquina está en producción: vuelva a arrancar a partir de limpieza intermedia y precalentamiento.
P.H063	Alarma - guardias de puerta y de manivela	Puerta y cubierta abiertas en la caja superior, la cámara aséptica, cámara de esterilización o unidad de peróxido. Manivele a la posición respectiva. **¡ADVERTENCIA!** **Riesgo de lesiones serias. No opere nunca con marcha intermitente o haga funcionar la máquina si cualquier interruptor de seguridad no puede accionarse o si cualquier cubierta de seguridad no está montada.**
P.H064	Alarma - presión de aire de la red	Abra la provisión de aire comprimido. Si la máquina está en producción: Parada corta Si la máquina no está en producción: La máquina no puede ir a **Paso arriba**.

1



Control de temperatura del elemento de SL

Indicadores de modalidad (1)
SP luce mientras la temperatura ajustada se refleja en la pantalla principal.

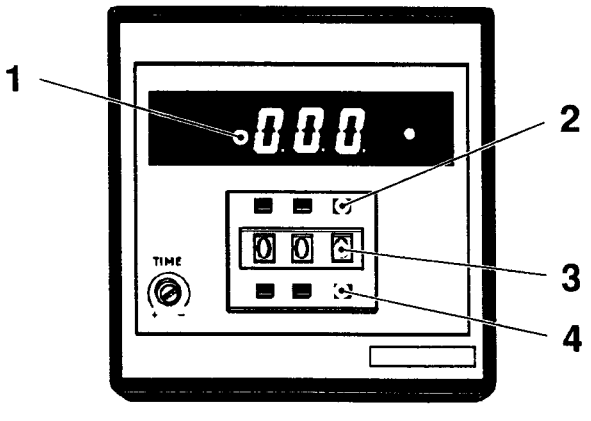
Indicador de temperatura (2)
Refleja consecutivamente la temperatura actual, la ajustada y el valor de alarma (en este orden) cada vez que se pulsa el **pulsador de modalidad indicador de temperatura**.

Pulsador hacia arriba (3)
Al apretar este pulsador, el valor aumenta sucesivamente.

Pulsador hacia abajo (4)
Al apretar este pulsador, el valor disminuye sucesivamente.

Pulsador de modalidad indicador de temperatura (5)
Ajuste:
Pulse el **pulsador de modalidad indicador de temperatura** hasta que el **indicador de modalidad SP** se encienda. Luego, ajuste con los **pulsadores hacia arriba/hacia abajo** la temperatura requerida.

Nota
Si el control de temperatura se ha utilizado para otras funciones, siempre ha de reposicionarse de forma que la temperatura actual aparezca en la pantalla.

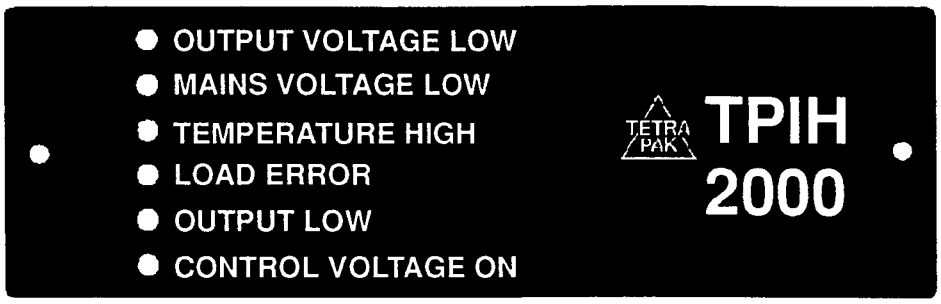


Contador distribuidor

1 Número de envases distribuídos a la derecha/a la izquierda..
2 **Pulsador hacia abajo**
3 Cantidad de envases ajustada
4 **Pulsador hacia arriba**

Ajuste:
Utilice los **pulsadores hacia arriba/hacia abajo** para ajustar la cantidad de envases a distribuir alternativamente a la izquierda y a la derecha.

TPIH 2000

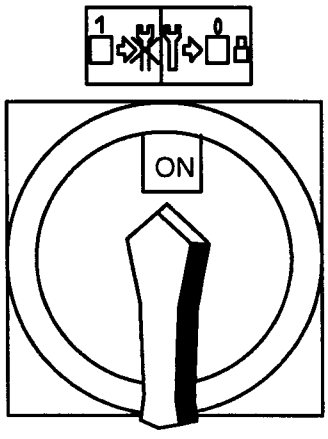


Alarma:
Indica donde se ha localizado el fallo. **Mal funcionamiento de unidad ST, Reposición de alarmas** y la baliza de aviso destellan.

1 Pulse **Reposición de alarmas**. **Mal funcionamiento de unidad ST, Reposición de alarmas** y la baliza de aviso pasan a luz fija.

2 Llame a un técnico.

Mal funcionamiento de unidad ST, la alarma en TPIH 2000 y la baliza de aviso se apagan.

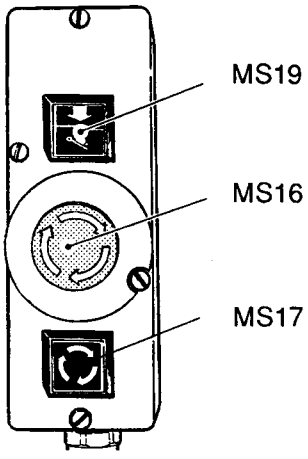


Interruptor principal

¡ADVERTENCIA!

Utilice el candado suministrado para asegurar el interruptor principal si está DESCONECTADO.

El interruptor principal está ubicado en el armario eléctrico.



Caja de pulsadores

MS16 **Parada de emergencia**

¡Precaución!
Parada de emergencia debe utilizarse solamente en caso de peligro para personas o para la máquina..

MS17 **Marcha intermitente** Marcha intermitente motor de tracción

MS19 **Descarga del empalme**

Tarjeta de controlador de flujo (situada en el armario eléctrico)

Alarma - alto nivel de producto o

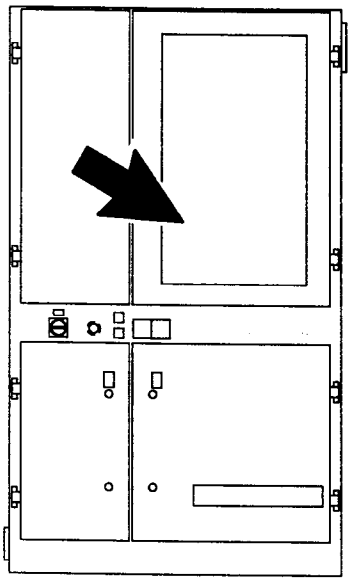
Alarma - bajo nivel de producto

Si sobreviene una **Alarma - alto nivel de producto**, reduzca el flujo dando vueltas al mando con escala (1) **hacia abajo** (en el sentido contrario al de las agujas de reloj).

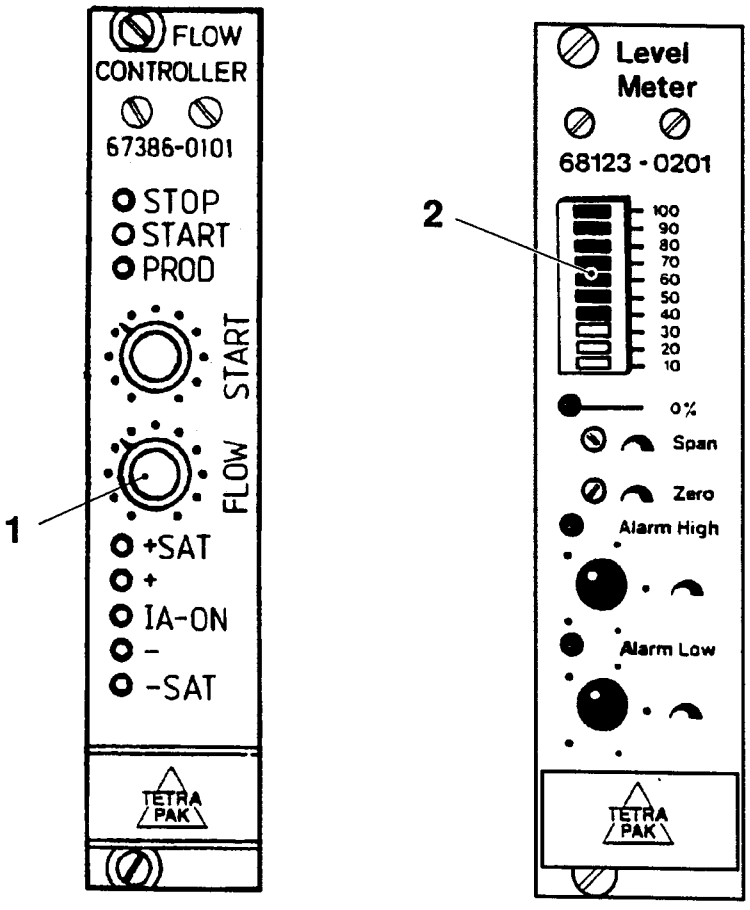
Si sobreviene una **Alarma - bajo nivel de producto**, aumente el flujo dando vueltas al mando con escala (1) **hacia arriba** (en el sentido de las agujas de reloj).

La lectura del barrado LED (2) en la tarjeta de medidor de nivel debe ser de 30 - 40.

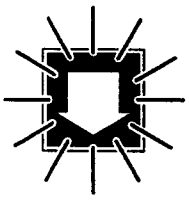
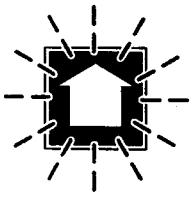
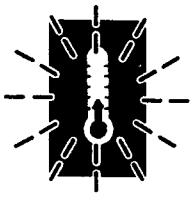
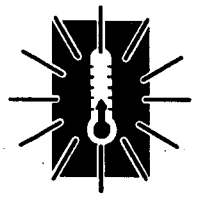
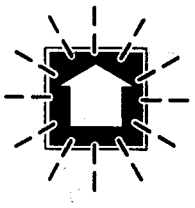
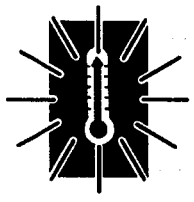
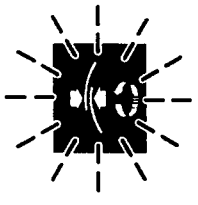
1 mando con escala de flujo
2 barrado LED

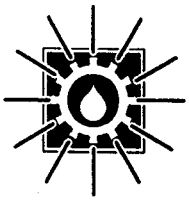
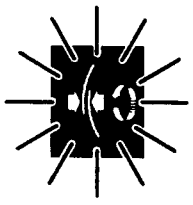
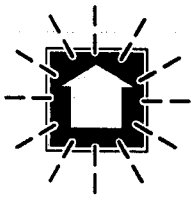
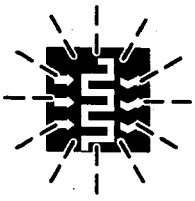
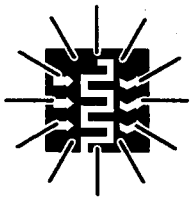
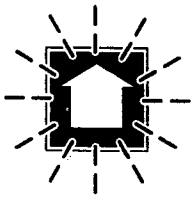
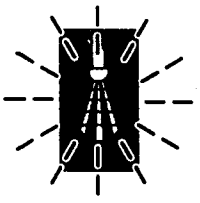
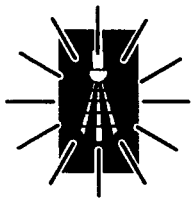


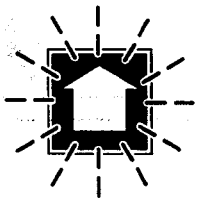
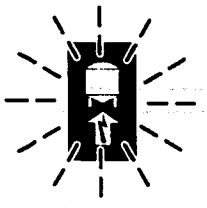
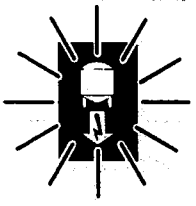
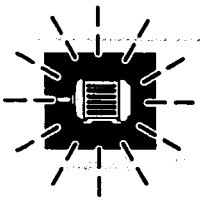
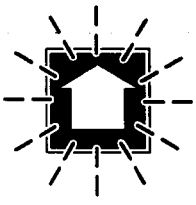
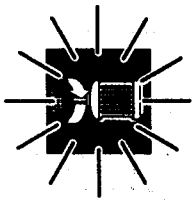
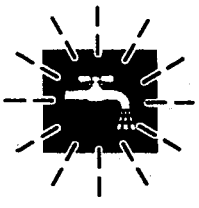
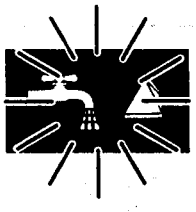
Tarjeta de controlador de flujo **Tarjeta de medidor de nivel**

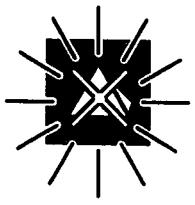
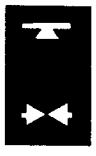
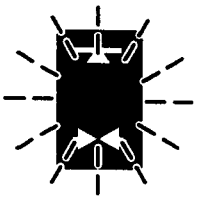
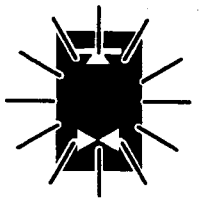
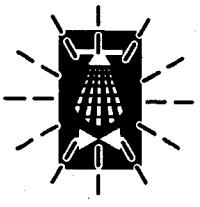
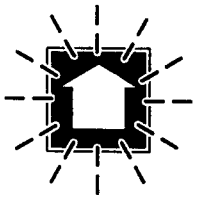
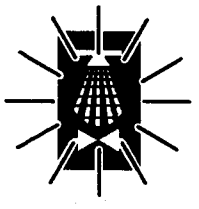


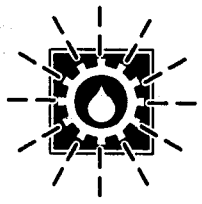
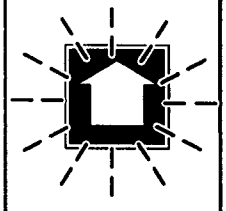
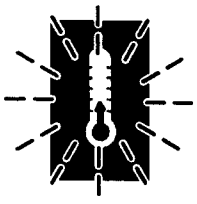
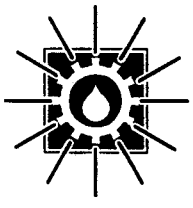
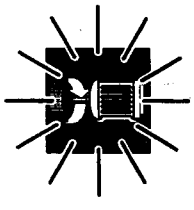
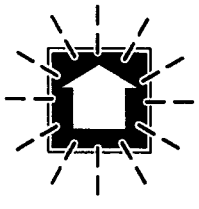
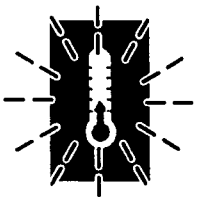
La luz fija indica el paso de programa actual.
La luz destellando indica que la máquina está lista para el próximo paso de programa.

Pulsador	Programa de operación	Panel de guardias
	Interruptor principal conectado. Provisión de aire comprimido cortada. Potencia de operación desconectada. **Programa abajo** tiene luz fija.	
	**Producción** Provisión de aire comprimido abierta. **Precalentamiento** y **Programa arriba** destellan.	
	Pulse **Programa arriba**. Primer paso de programa; **Precalentamiento** tiene luz fija. Potencia de operación conectada. **Precalentamiento** comienza.	
	Opere la máquina con **Marcha intermitente** para bajar la banda de material adentro del cuerpo de la máquina.	
	Cuando la correcta temperatura del elemento de SL se haya alcanzado, **Precalentamiento terminado** tiene luz fija, **Sellado de tubo** y **Programa arriba** destellan.	 

Pulsador	Programa de operación	Panel de guardias
 	Pulse **Programa arriba**. **Sellado de tubo** tiene luz fija durante 20 segundos. Impulso de lubricación. **Lubricación manual** tiene luz fija durante la lubricación.	
  	**Sellado de tubo terminado** y **Programa arriba** destellan. Compruebe si el tubo de material tiene el adecuado sello longitudinal. Si no fuere así, avance la máquina con **Marcha intermitente** hasta conseguir un sello longitudinal apropiado. Si el tubo de material tiene un sello longitudinal apropiado, pulse **Programa arriba**.	
	Sellado de tubo terminado tiene luz fija. La válvula B se abre. La válvula AP, la de flujo constante y el tubo de llenado están precalentados y luego enfriados durante 5 minutos.	
 	**Rociado** y **Programa arriba** destellan. Pulse **Programa arriba**. **Rociado** cambia a luz fija. El contenedor de rociado está lleno. El contenedor de líquido de esterilización está lleno de peróxido. La bomba de circulación de peróxido arranca y se añade agente de humectación al peróxido. La esterilización de la máquina comienza.	 

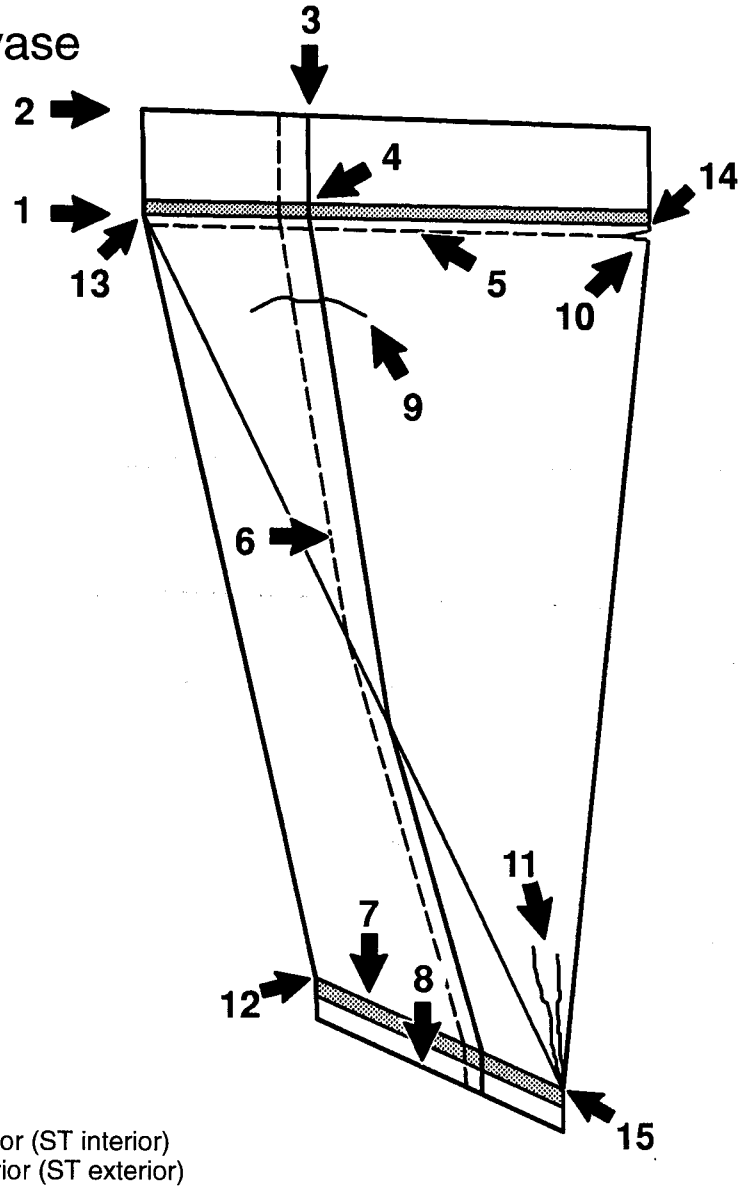
Pulsador	Programa de operación	Panel de guardias
	Secado se enciende con luz fija. El rociado está terminado, el secado empieza y dura 30 minutos.	
	Cuando el secado está completado, **Señal al esterilizador** y **Programa arriba** destellan. Pulse **Programa arriba**.	
	Señal del esterilizador tiene luz fija.	
	**Programa arriba** y **Arranque de motor** destellan. Pulse **Descarga de envases** para activar el contador distribuidor. **Descarga de envases** se enciende con luz fija.	
	Pulse **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo).	
	La válvula de drenaje del baño de peróxido se cierra y el baño se llena con líquido de esterilización. **Motor de tracción conectado** se enciende con luz fija. **Llenado conectado** destella.	
	SL y ST se activan. Pasa cierta cantidad de envases a través de la máquina. Cuando el registrador para el diseño impreso está en la correcta posición, la válvula de producto se abre, **Llenado conectado** cambia a luz fija y **Producción** se enciende con luz fija.	

Pulsador	Programa de operación	Panel de guardias.
	**Producción terminada** Pulse **Programa arriba**. La válvula de producto se cierra. Pasa cierta cantidad de envases a través de la máquina. El tubo de producto se vacía. El motor de tracción para. SL y ST se desconectan. **Producción terminada** se enciende con luz fija. Si hay un retardo de más de 15 minutos, la máquina pasa automáticamente al paso de programa 0 (**Listo para limpieza** y **Programa arriba** destellan).	
	Retore el tubo de material. Opere la máquina con **Marcha intermitente** para descargar el material de envases que queda..	
	**Limpieza** Si **Listo para limpieza del sistema de llenado** está apagado, pulse **Limpieza**.	
	Listo para limpieza del sistema de llenado destella. Prepare la máquina para la limpieza de acuerdo a **Cuidados después de producción**, Pág. 123, Apdos. 1-15. **Listo para limpieza del sistema de llenado** cambia a luz fija. **Limpieza del sistema de llenado** y **Programa arriba** destellan. Seleccione la limpieza interior o la limpieza final, de acuerdo a la Pág. 128, Apdos. 15a - 15b.	  
	Pulse **Programa arriba** para abrir la válvula B **Limpieza del sistema de llenado** cambia a luz fija.. Arranque CIP. El sistema de llenado se está limpiando.	

Pulsador	Programa de operación	Panel de guardias
	Cuando la limpieza se termina, pare CIP. Pulse **Programa abajo**.	
	**Lubricación manual** destella.	
	**Programa arriba** y **Precalentamiento** destellan.	
	**Lubricación** Pulse **Lubricación manual** para activar el programa de lubricación.	
	**Lubricación manual** tiene ahora luz fija. El motor de tracción arranca (retardo de tiempo).	
	El programa de lubricación arranca. **Motor de tracción conectado** se enciende con luz fija. La máquina funciona durante un tiempo predeterminado y se lubrica al mismo tiempo.	
	Después de lubricación, la máquina pasa programa abajo. **Precalentamiento** y **Programa arriba** destellan.	

Alarmas/Localización de averías

Terminología del envase

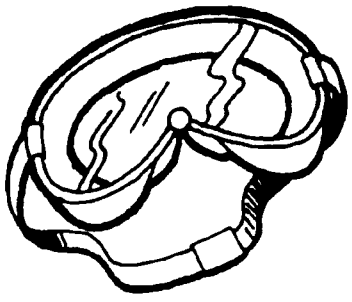


1 Esquina interior
2 Esquina exterior
3 Cruce exterior
4 Cruce interior
5 Perforación
6 Sellado longitudinal (SL)
7 Sellado transversal interior (ST interior)
8 Sellado transversal exterior (ST exterior)
9 Predoblados
10 Esquina perforada
11 Esquina doblada
12 Esquina frontal inferior
13 Esquina trasera superior
14 Esquina frontal superior
15 Esquina trasera inferior

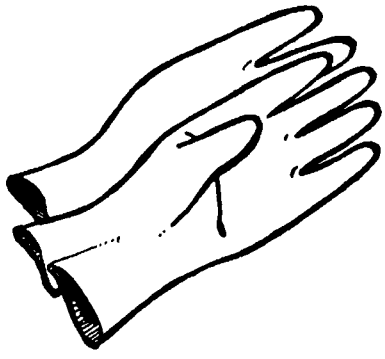
Rasguños cara interior tubo	— Tubo de llenado no centrado — Rarguños en soporte rodillo de presión
Tira de SL no sellada	— Elemento de SL ajustado incorrectamente — Temperatura del elemento de SL demasiado baja — Temperatura del elemento de la tira de SL demasiado baja — Insuficiente o ninguna presión entre el rodillo de presión y el contrarrodillo
Borde de tira de SL fundido	— Temperatura del elemento de SL demasiado alta — Elemento de SL ajustado incorrectamente — Elemento de tira de SL ajustado incorrectamente
Rasguños en la tira de SL	— Depósitos de plástico en el rodillo de presión — Rodillo de presión no rota — Depósitos de plástico en el elemento de SL — Tubo de llenado no centrado (flota tira con rasguño) — Elemento de la tira de SL ajustado incorrectamente
Separación irregular debajo de tira de SL	— Elemento de SL incorrectamente ajustado — Rodillo de presión incorrectamente ajustado
Burbujas o grumos en la tira de SL	— Sellado inadecuado de tira en el aplicador de la misma.
Doblados de tira de SL	— Rodillo de guía en el aplicador de tira ajustado incorrectamente
Tira de SL en posición incorrecta	— Rodillo de guía en el aplicador de tira ajustado incorrectamente
Tira de SL demasiado estrecha	— Tracción de tira excesiva en el aplicador de la misma — Tira demasiado estrecha, fallo de fabricación
Burbujas de aire en la cara interior del material de envases bajo la tira de SL	— Temperatura del elemento de tira de SL demasiado alta
ST en frío	— Potencia de inducción demasiado baja — Presión del sistema hidráulico demasiado baja
Ocasionalmente envases cin ST	— Falta goma de presión — Inductor dañado — Contacto de carbón con defecto o falta

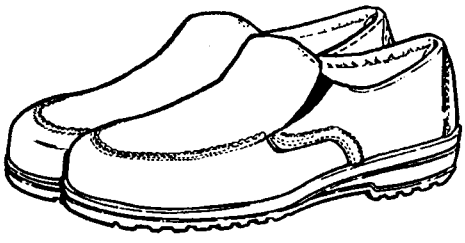
ST quemado	— Potencia de inducción demasiado alta — Depósitos en el inductor — Presión sistema hidráulico demasiado baja
Fuga de esquina, ST	— Potencia de inducción demasiado baja — Potencia de inducción demasiado alta — Presión sistema hidráulico demasiado baja — Goma de presión desgastada
Fuga de cruce, ST	— SL incorrecto — Tira de SL incorrecta — Goma de presión defectuosa — Presión sistema hidráulico demasiado alta
Plegado de esquina, ST	— Tubo de llenado no centrado — Bajo nivel de producto — Alto nivel de producto — Fluctuaciones en la presión de producto
Esquina perforada	— Rodillo doblador no se mueve o difícilmente — Banda de material atascada por otras razones

Preparativos









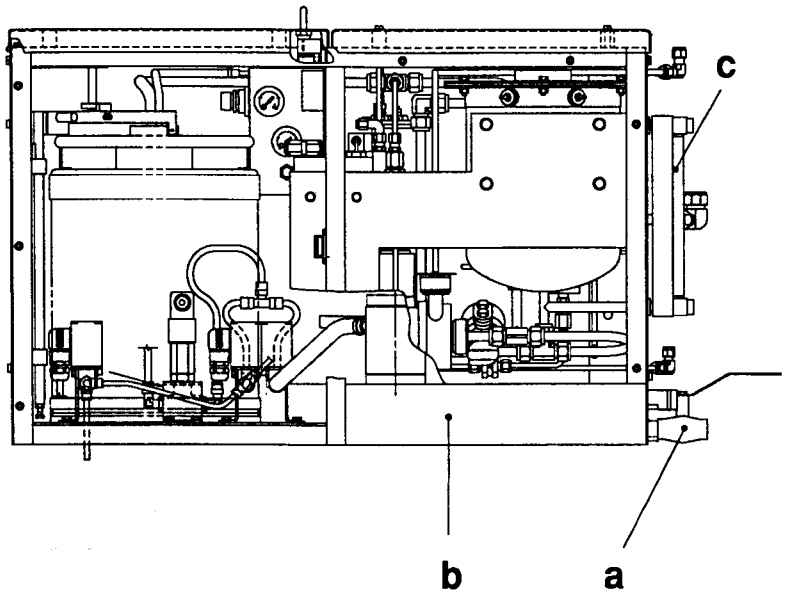
1

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesionarse el personal por contacto con la piel o inhalación. Antes de manipular líquido de esterilización, observe las Precauciones de seguridad, Pág. 5.

Póngase gafas de protección, delantal, guantes de goma y zapatos fabricados de plástico PVC o PE, de acuerdo a las "Precauciones de seguridad", Pág. 5, cuando maneje:

- líquido de esterilización (peróxido de hidrógeno),
- material de envases que haya pasado por el baño de peróxido,
- componentes de máquina desinfectados con hidrógeno de peróxido o que hayan estado en contacto con éste.



2

Drenaje del tanque inferior

¡ADVERTENCIA!

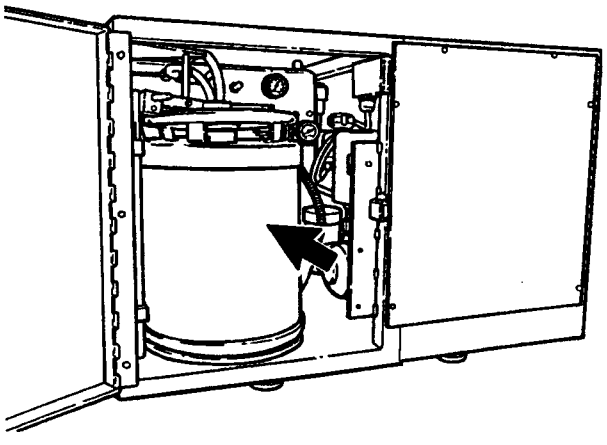
Riesgo de lesionarse el personal por contacto con la piel o inhalación. Antes de manipular líquido de esterilización, observe las Precauciones de seguridad, Pág. 5.

Antes de arrancar la producción, tiene que vaciarse el tanque inferior.

Abra la válvula (a) y purgue el tanque inferior (b).

Cuando el tanque inferior esté vacío, cierre la válvula (a).

Durante la producción, compruebe el nivel del líquido de esterilización en la mirilla (c).

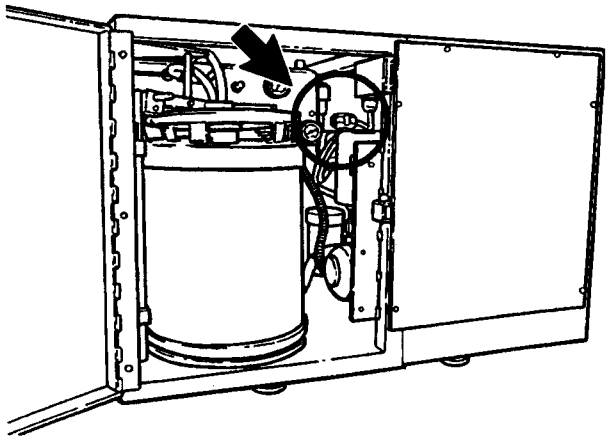


3a

¡ADVERTENCIA!

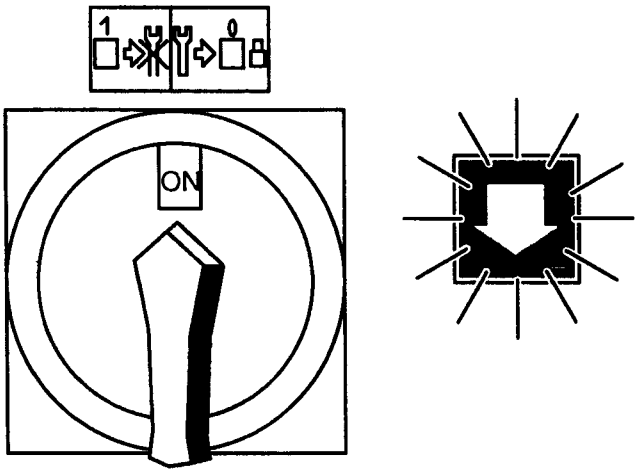
Riesgo de lesionarse el personal por contacto con la piel o inhalación. Antes de manipular líquido de esterilización, observe las Precauciones de seguridad, Pág. 5.

Compruebe el nivel en el contenedor de peróxido. Sustituya el contenedor de peróxido por otro completamente lleno, si fuere necesario, de acuerdo a "Líquido de esterilización", Pág. 153.



3b

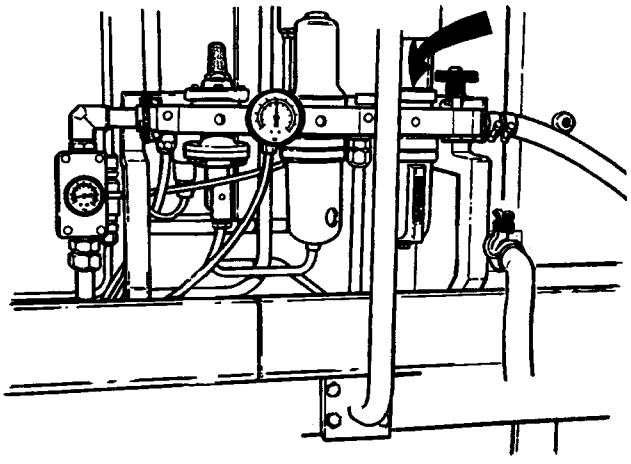
Compruebe el nivel en el contenedor de agente de humectación. Si fuere necesario, rellénelo con dicho agente (PSM, No. TP 90349-3).



4

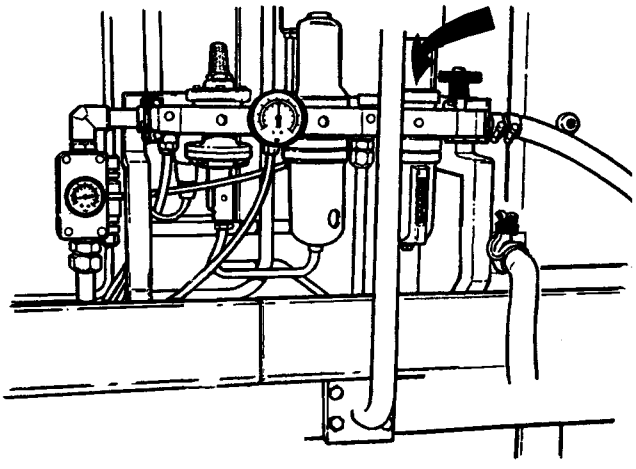
Compruebe si el **Interruptor principal** está **conectado**. **Programa abajo** tiene luz fija.

Potencia de operación está desconectada.



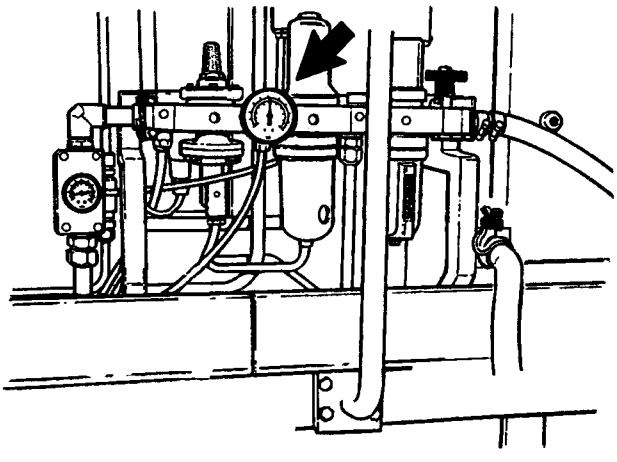
5

Abra la provisión de agua.



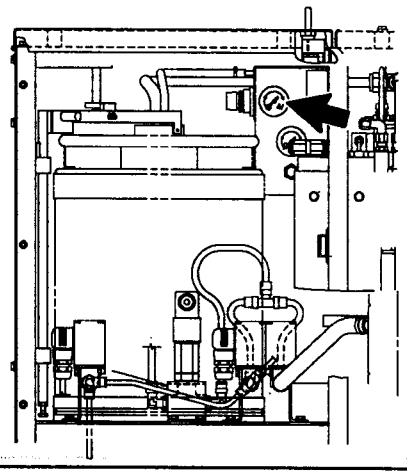
6a

Abra la provisión de aire comprimido.



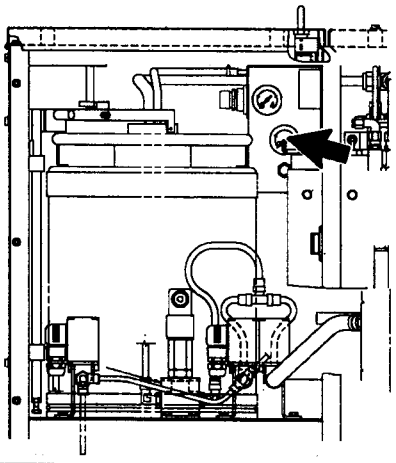
6b

Compruebe si la presión de aire es de 600 kPa (6 bar).



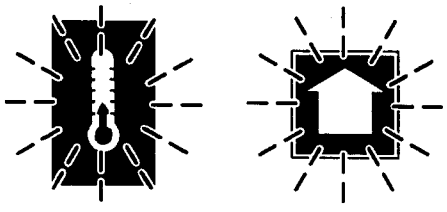
7a

Compruebe si la presión de rociado del líquido de esterilización es de 400 kPa (4,0 bar).



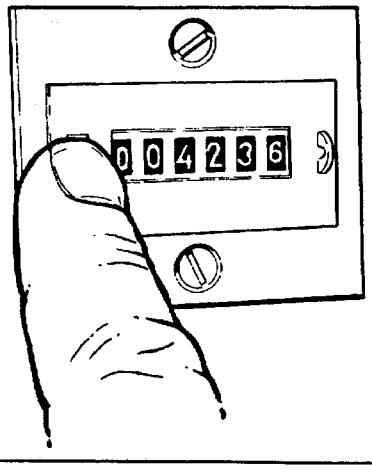
7b

Compruebe si la presión en el tanque de peróxido es de 20 kPa (0,2 bar).



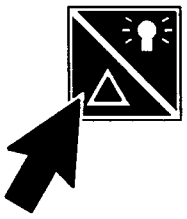
8

Precalentamiento y **Programa arriba** destellan



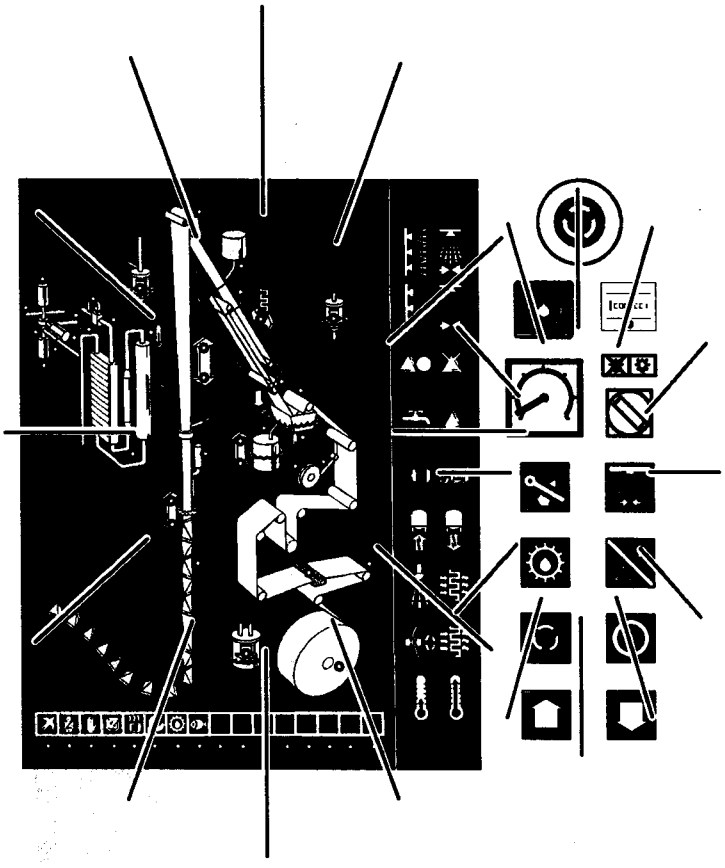
9

Reposicione el contador de envases en el panel de control.



10a

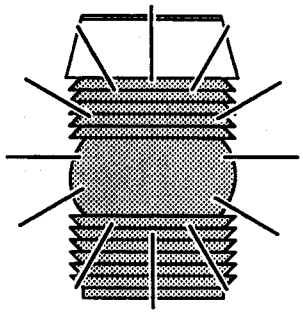
Pulse **control de lámparas** y mantenga apretado el botón por unos segundos.



10b

El panel de monitor y los pulsadores se encienden.

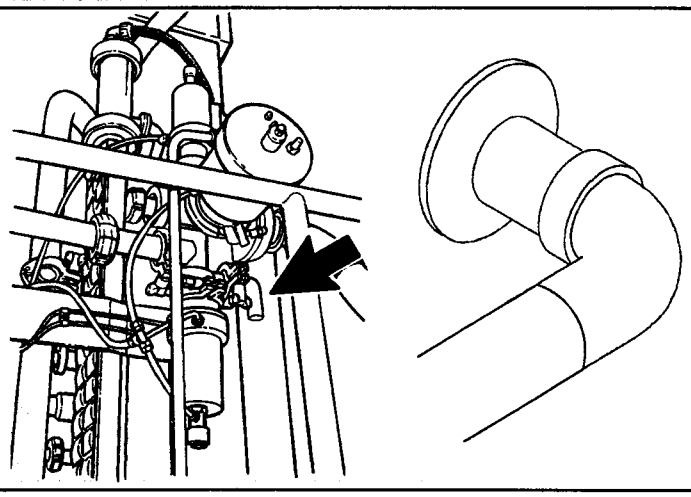
Llame a un técnico para sustituir cualquier bombilla fundida



8

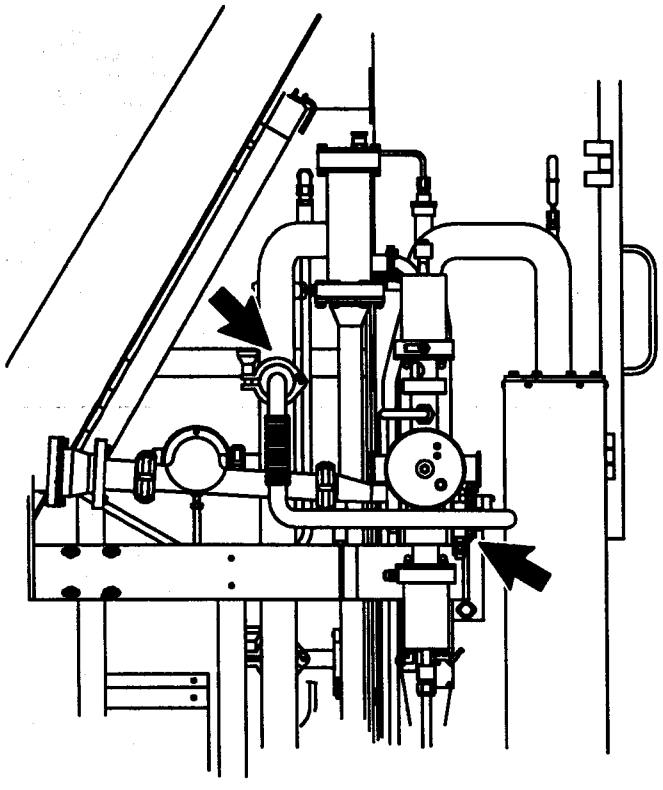
La baliza de aviso se enciende.

Esterilización



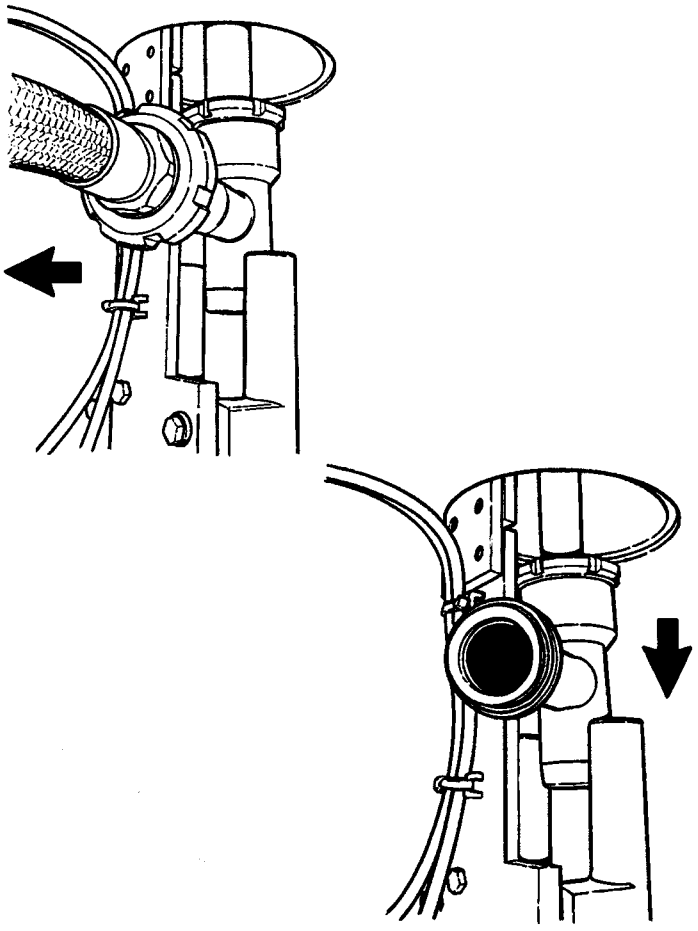
1

Retire de la válvula B, la conexión y el tubo de limpieza.



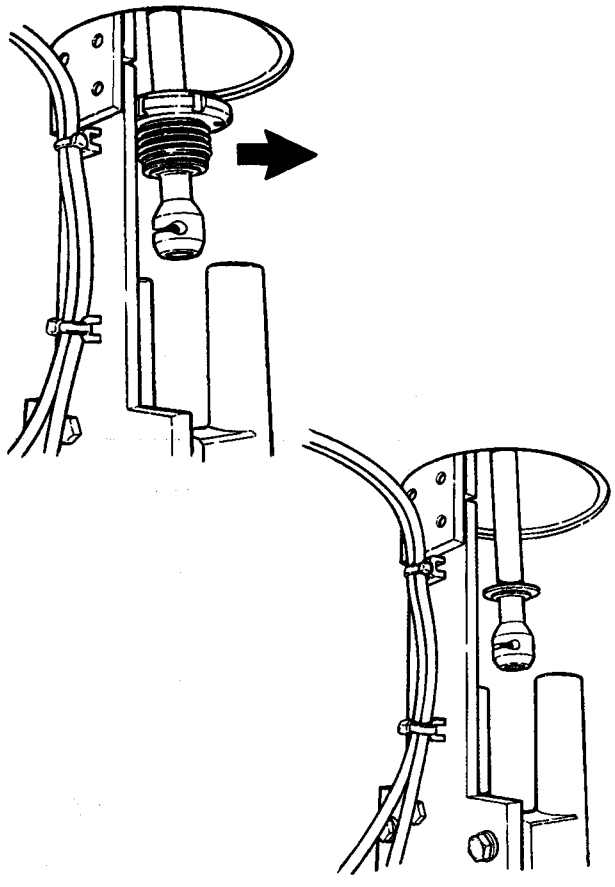
2

Conecte el tubo de aire estéril a la válvula B.



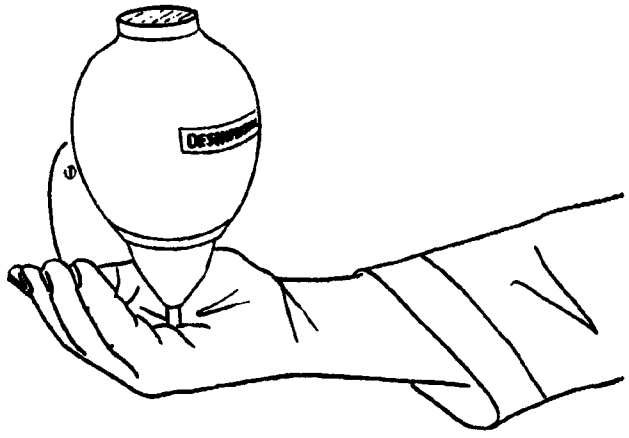
3a

Retire del tubo de llenado superior, la manguera y la copa de limpieza.



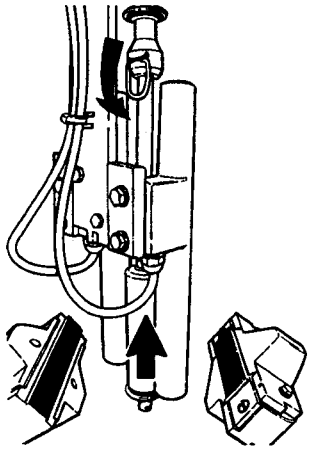
3b

Retire del tubo de llenado superior, la conexión de la copa de limpieza.



4

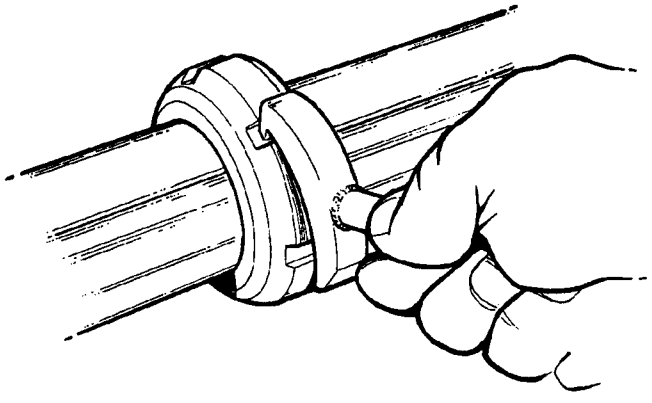
Para evitar la infección del producto, desinfecte sus manos/guantes antes de tocar material de envases, tiras y partes de la máquina que puedan entrar en contacto con el producto.



5

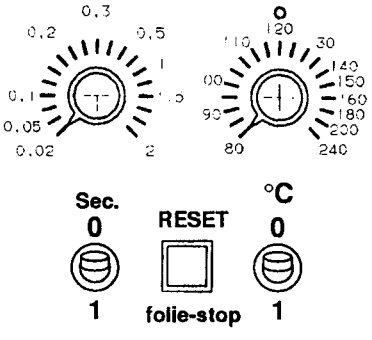
Conecte el tubo de llenado inferior con el flotador al tubo de llenado superior.

Gire el pasador de bloqueo a la respectiva posición.



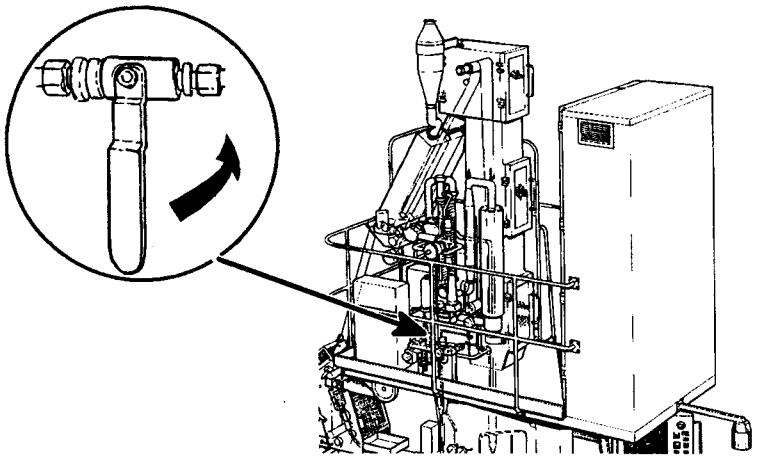
6

Apriete todas las uniones en la tubería de producto.



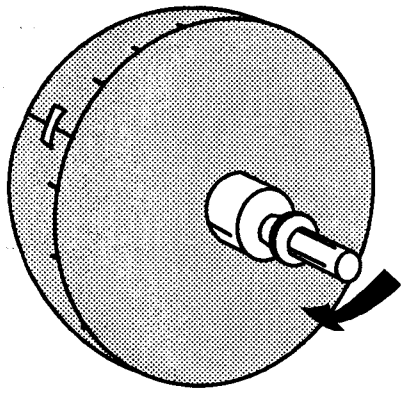
7

Compruebe si el interruptor de activación en el armario eléctrico de la unidad fechadora está conectado. (Posición 0).



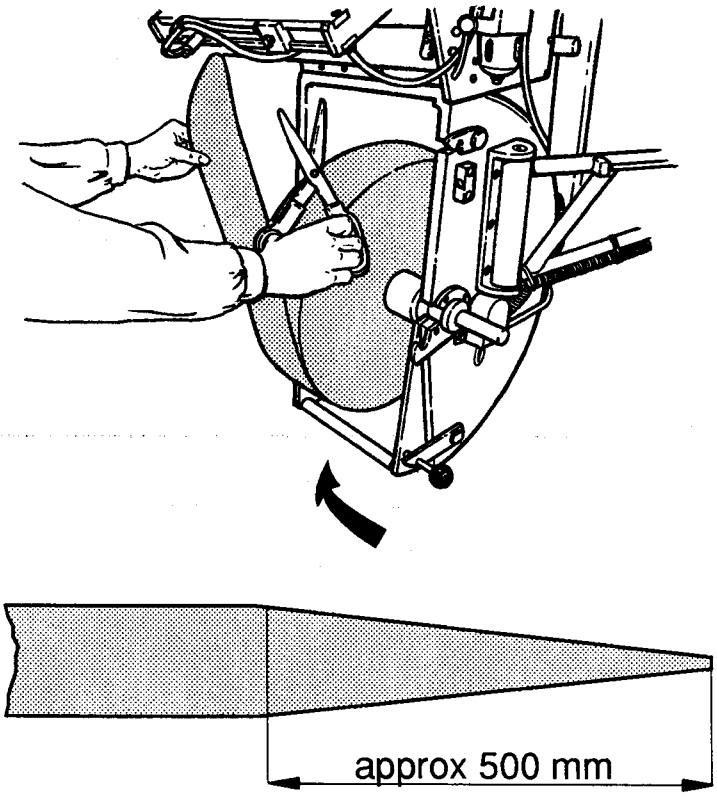
8

Abra el vapor.



9

Coloque un portabobinas en la bobina de material y asegúrelo.

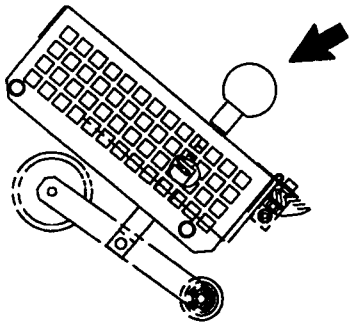


10

Sitúe la bobina de material en la cassette.

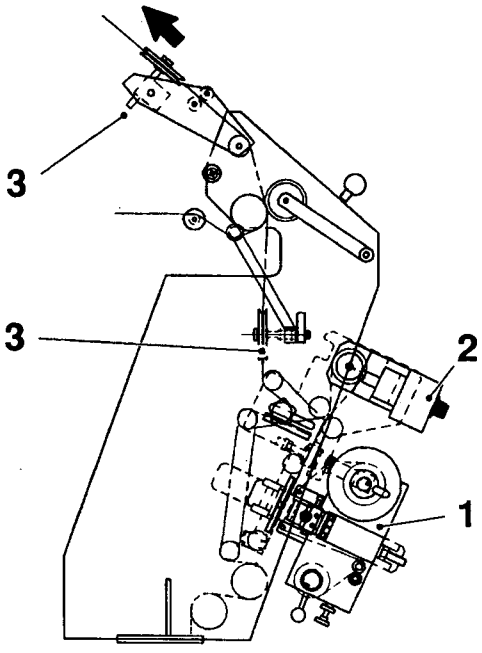
Corte el final, como aparece ilustrado.

Vuelva a colocar la cubierta en la cassette.



11

Suba el rodillo de presión del aplicador de tira para bloquearlo, elevando el mando y gírelo en 90∞.



12

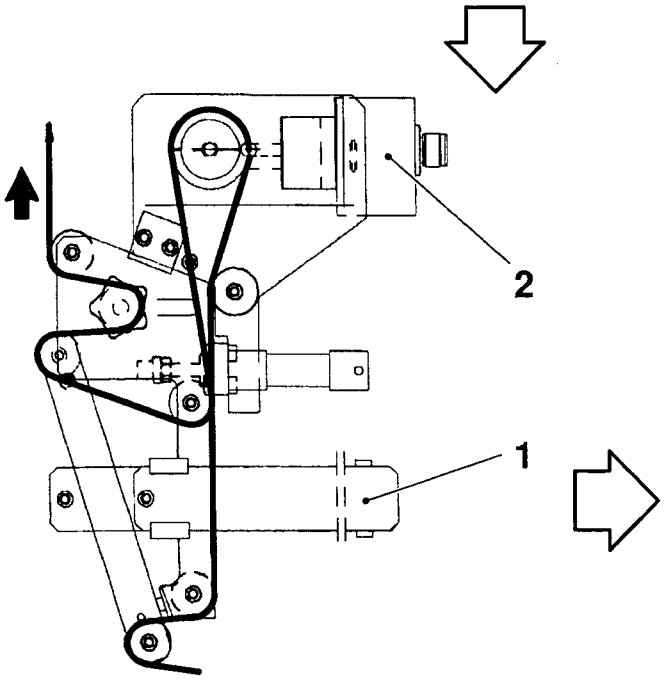
¡ADVERTENCIA!

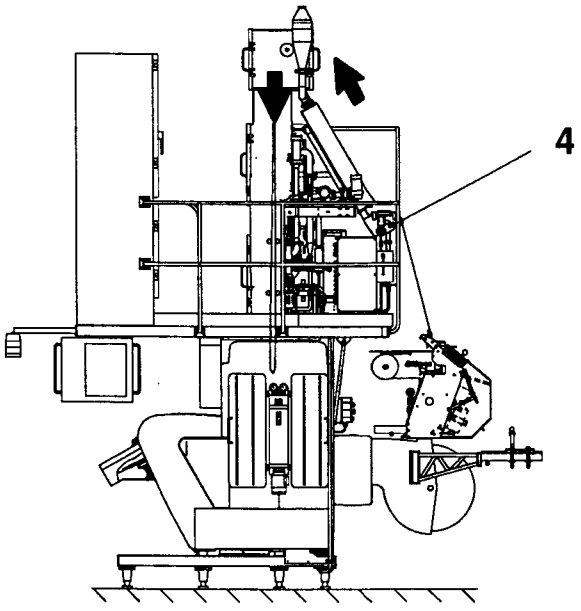
Riesgo de lesionarse el personal por contacto con la piel o inhalación. Antes de manipular líquido de esterilización, observe las Precauciones de seguridad, Pág. 5.

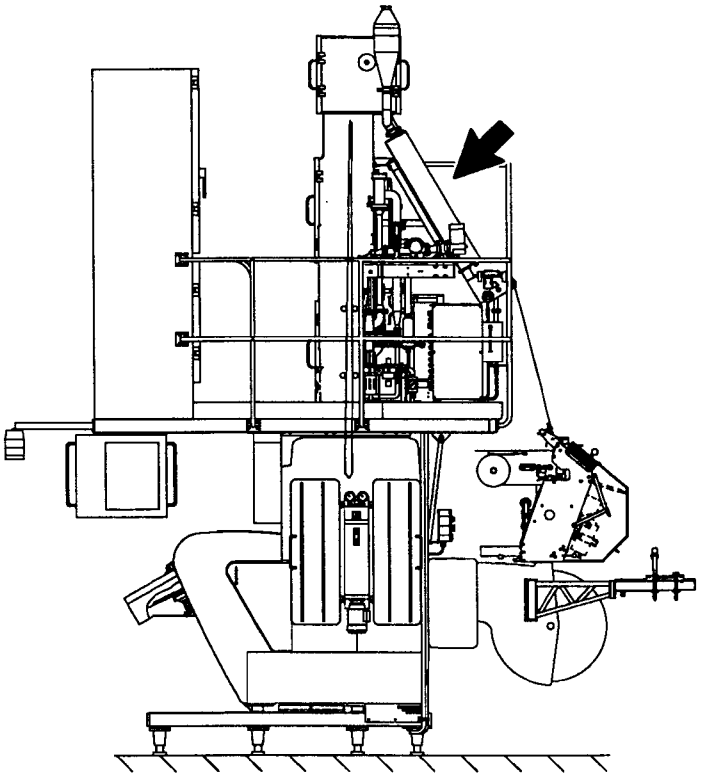
Pase la banda de material a través de:

- la unidad fechadora (1),
- el calentador de zona (2),
- los rodillos de guía (3),
- el baño de peróxido (4).

Compruebe si los rodillos dobladores y los de guía están limpios y ruedan libremente.



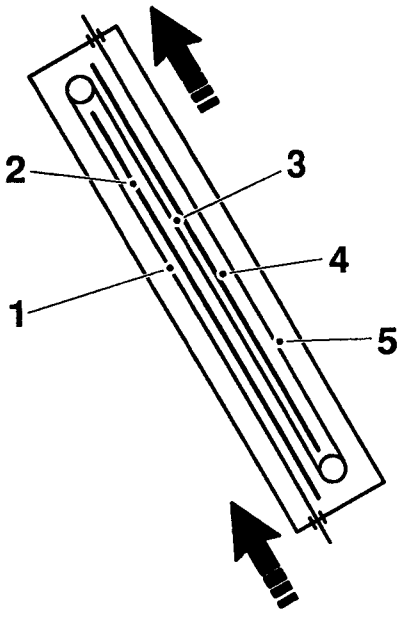




13a

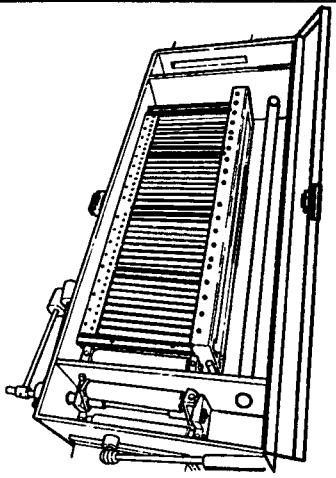
Levante los dos grupos del elemento (2) y (4) en la cámara de esterilización.

- Pase la banda de material a través de la parte baja de la cámara de esterilización (1).
- Baje el elemento inferior (2).
- Pase la banda de material por encima del elemento inferior (3).
- Baje el elemento superior (4).
- Pase la banda de material por encima del elemento superior (5).



b

Baje los dos grupos de elemento.



14

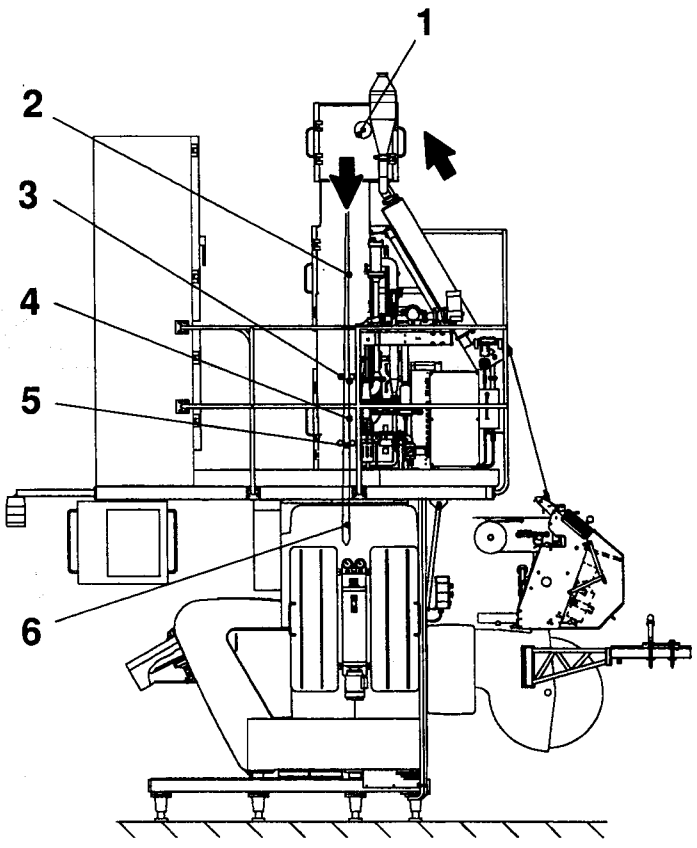
¡ADVERTENCIA!

Peligro de dañarse por pinchado o magullamiento. Los rodillos escurridores pueden estar rodando.

Compruebe si los rodillos escurridores están limpios y ruedan libremente.

Baje los rodillos escurridores y cierre la tapa de la cámara de esterilización.

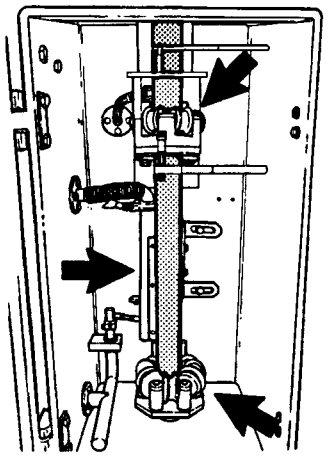
15



Compruebe si los rodillos dobladores superiores ruedan libremente.

Pase la banda de material:

- Por encimaa del rodillo doblador superior (1).
- Hacia abajo a través de la cámara aséptica (2).
- Hacia abajo por el anillo formador superior (3).
- Hacia abajo por el elemento de SL (4).
- Hacia abajo por el anillo formador inferior (5).
- Hacia abajo adentro del cuerpo de la máquina (6).



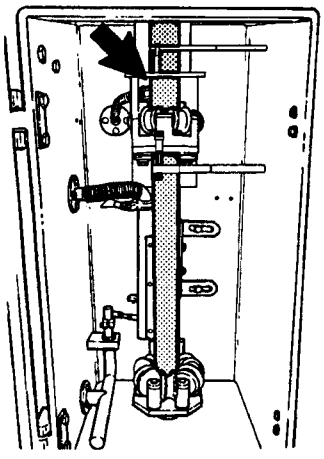
16

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras.
El elemento de SL y los componentes adyacentes pueden estar calientes. Si fuere necesario, póngase guantes protectores resistentes al calor.

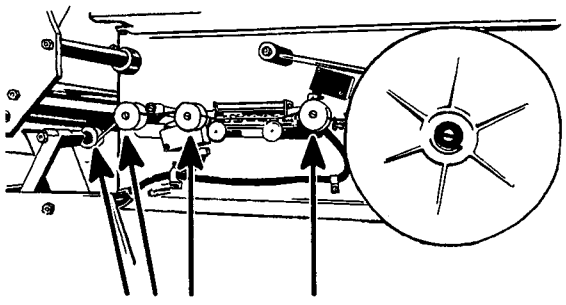
Compruebe si la banda de material pasa correctamente por los anillos formadores y por el elemento de SL.

Compruebe si ambos bordes de la banda de material corrente entre el anillo formador inferior y el rodillo de presión del tubo de llenado.



17

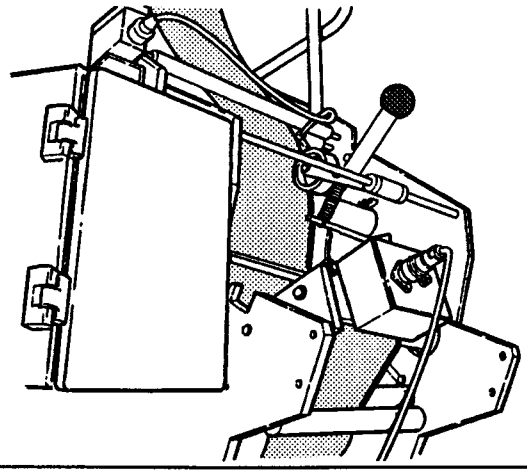
Compruebe si el foco del sensor de fotocélula se distingue y cae en el borde de la banda de material de envases, donde está el registro para el diseño impreso.



18

Coloque en su sitio el carrete de tira de SL.

Pulse la tira por los frenos y por encima de los rodillos de guía.

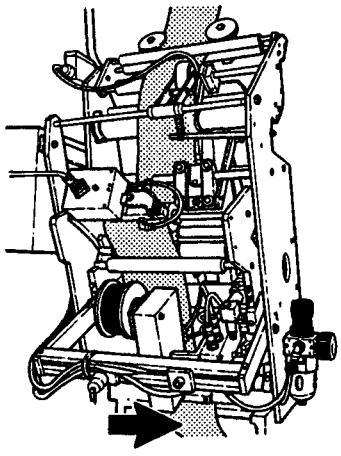


19

¡ADVERTENCIA!

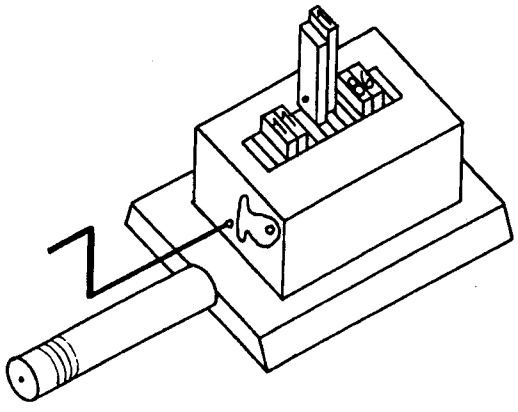
Peligro de dañarse por pinchado o magullamiento. Los rodillos pueden estar rodando.

Inserte la tira de SL debajo de la banda de material, entre el rodillo de presión y el contrarrodillo. Baje el rodillo de presión a la posición de producción.



20

Compruebe si la placa de goma está **ligeramente** apretada contra la banda de material.

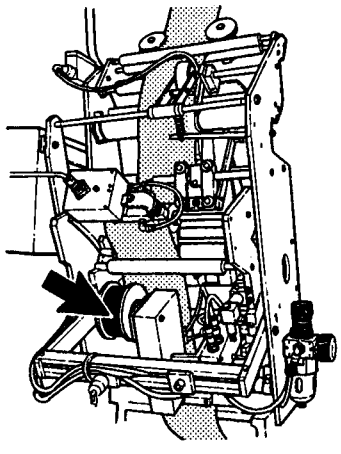


21

¡ADVERTENCIA!

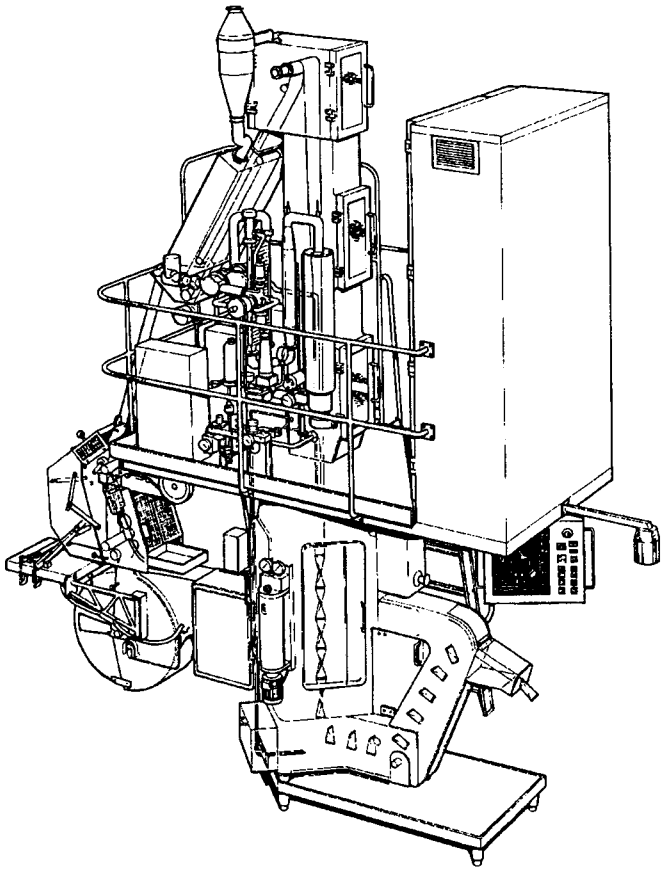
Peligro de quemaduras. Los tipos móviles impresores pueden estar calientes. Utilice guantes protectores resistentes al calor y un par de pinzas.

Coloque los tipos móviles impresores en el respectivo soporte de la unidad fechadora.



22

Compruebe si está la hoja a imprentar en la unidad fechadora. Sustituya la hoja a imprentar, si fuere necesario, de acuerdo a "Comprobaciones de producción", Pág. 83.

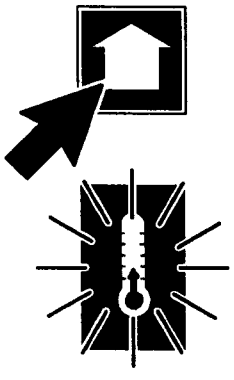


23

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesionarse el personal. No opere nunca con marcha intermitente o haga funcionar la máquina si cualquier interruptor de seguridad no puede accionarse o si cualquier cubierta de seguridad no está montada.

Compruebe si todas las puertas, tapas y cubiertas de protección están cerradas, de acuerdo a "Precauciones de seguridad", Pág. 3.



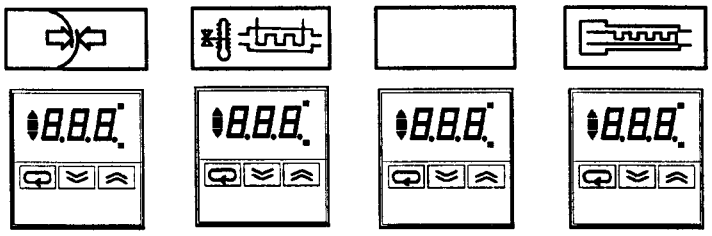
24

Pulse **Programa arriba**. **Precalentamiento** tiene luz fija. **Potencia de operación** está conectada.



25

Actúe la máquina con **Marcha intermitente** para tirar hacia abajo de la banda de material adentro del cuerpo de máquina.



26

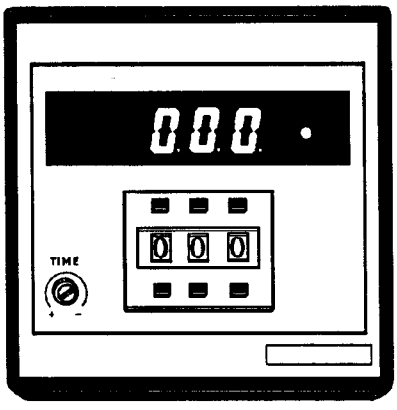
Compruebe los ajustes siguientes, de acuerdo a "Datos técnicos", Pág. 159.

Temperatura del elemento de SL .....°C

Temperatura del elemento de tira de SL.....°C

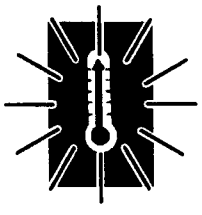
Temperatura del precalentador de aire .....°C

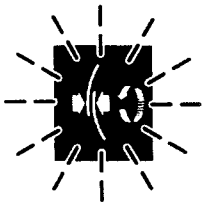
Temperatura del supercalentador de aire .....°C

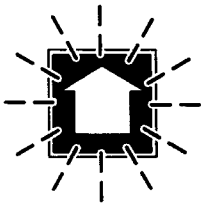


27

Compruebe si el contador distribuidor está ajustado, de acuerdo a "Introducción", Pág. 40



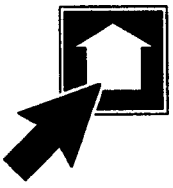




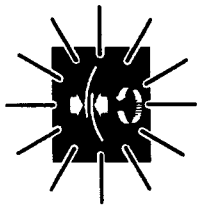
28

Precalentamiento terminado tiene luz fija; **Sellado de tubo** y **Programa arriba**, destellan.

29

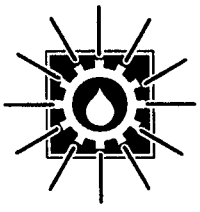


Pulse **Programa arriba.**



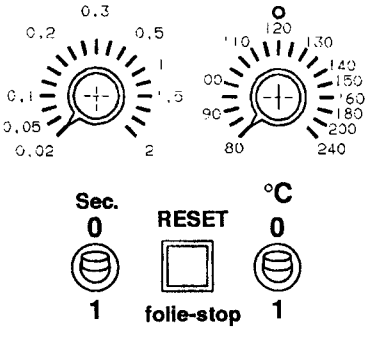
Sellado de tubo se enciende con luz fija durante 20 segundos.

30



Pulse lubricación. **Lubricación manual** tiene luz fija durante lubricación.

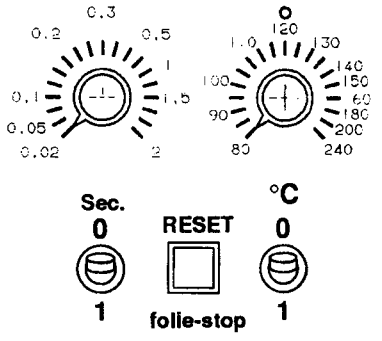
31



Compruebe los ajustes siguientes de la unidad de zona de calentamiento/fechadora, de acuerdo a "Datos técnicos", Pág. 159.

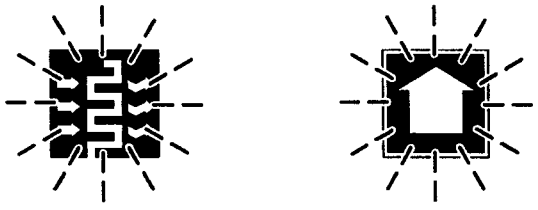
Duración impresión ..... seg

TEMP ..... ∞C



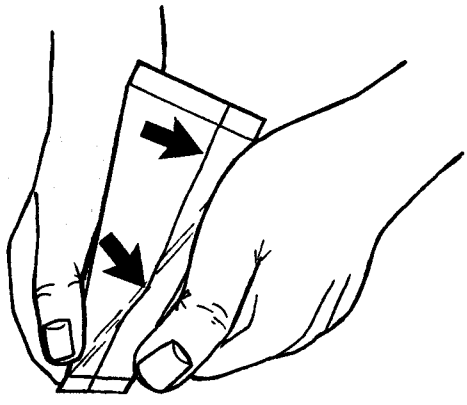
32

Conecte el interruptor de activación de la unidad de zona de calentamiento/fechadora, en el armario eléctrico.



33

Sellado de tubo terminado y **Programa arriba** destellan.



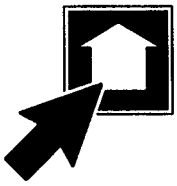
34

Compruebe si el tubo de material tiene el adecuado sellado longitudinal (SL), estrujando los envases.



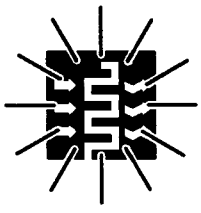
35

Si el sellado longitudinal no es el adecuado, ponga la máquina con **Marcha intermitente**, hasta que se obtenga uno apropiado. Si no fuera posible obtener el sellado adecuado, llame a un técnico.



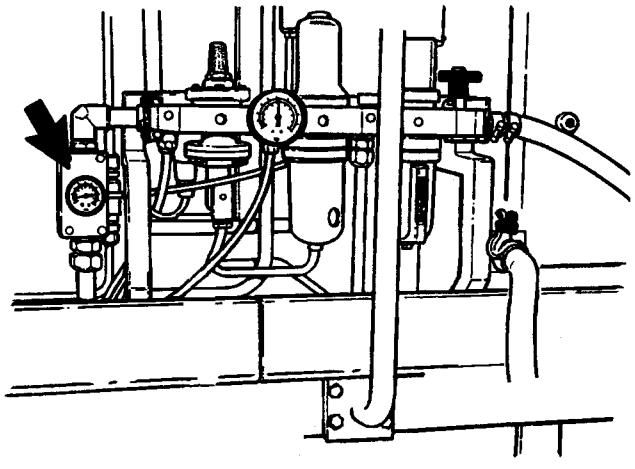
36

Cuando el tubo de material tenga un apropiado sellado longitudinal (SL), pulse **Programa arriba**.



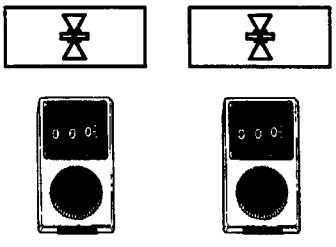
37

Sellado de tubo terminado se enciende con luz fija. La válvula B se abre. La válvula AP, la válvula de flujo constante y el tubo de llenado se precalientan, luego se enfrían.



38

Compruebe si la presión de aire estéril es de ..... kPa (.... bar), de acuerdo a "Datos técnicos", Pág. 159.

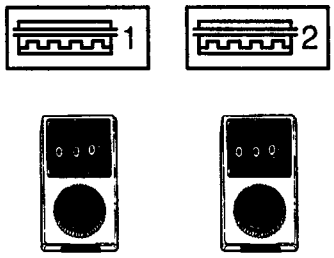


39

Compruebe los ajustes siguientes, de acuerdo a "Datos técnicos", Pág. 159.

Potenciómetro ST, lado **1** ..... unidades

Potenciómetro ST, lado 2 ..... unidades

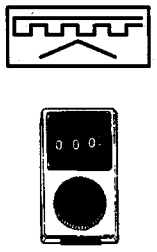


40

Compruebe los ajustes siguientes, de acuerdo a "Datos técnicos", Pág. 159.

Elemento de calentamiento cámara de esterilización, lado 1 - superior .....unidades

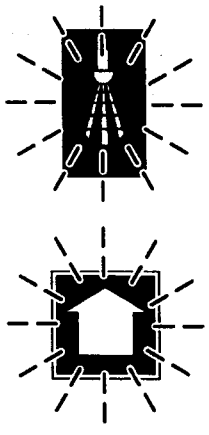
Elemento de calentamiento cámara de esterilización, lado 2 - inferior ..... unidades



41

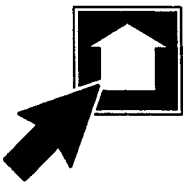
Compruebe el ajuste siguiente, de acuerdo a "Datos técnicos", Pág. 159.

Calentador de zona ..... unidades



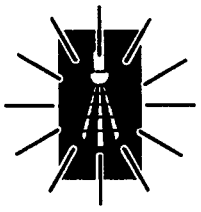
42

Cuando el precalentamiento y enfriamiento del sistema de llenado está listo, **Rociado** y **Programa arriba** destellan.



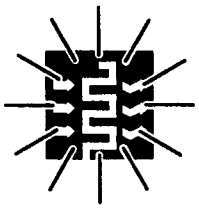
43

Pulse **Programa arriba**.



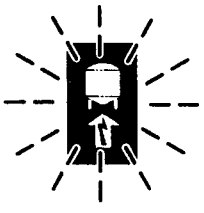
44

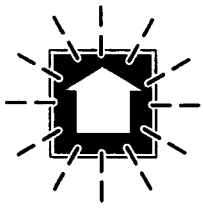
Rociado cambia a luz fija. La esterilización de la cámara aséptica y la cámara de esterilización arrancan.



45

Si el rociado está terminado, **Secado** se enciende con luz fija.

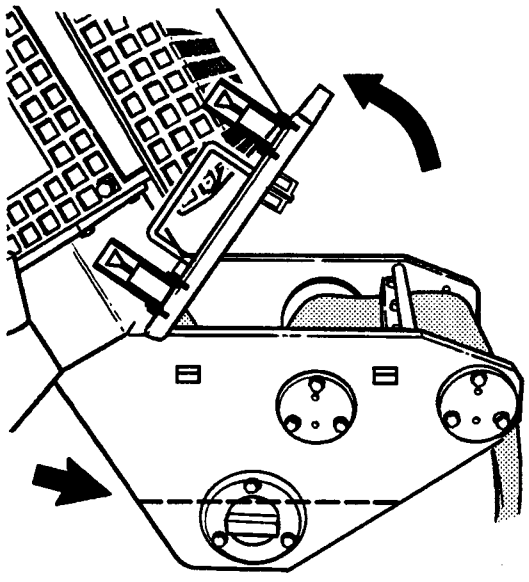




46

Cuando el secado está completado, **Señal al esterilizador** y **Programa arriba** destellan.

Arranque

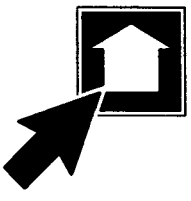


1

¡ADVERTENCIA!

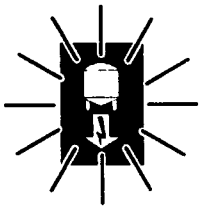
Riesgo de lesionarse el personal por contacto con la piel o inhalación. El líquido de esterilización, está en el baño de peróxido. Observe las Precauciones de seguridad, de acuerdo a la Pág. 5.

Compruebe si el líquido de esterilización ha alcanzado el correcto nivel en el baño de peróxido.



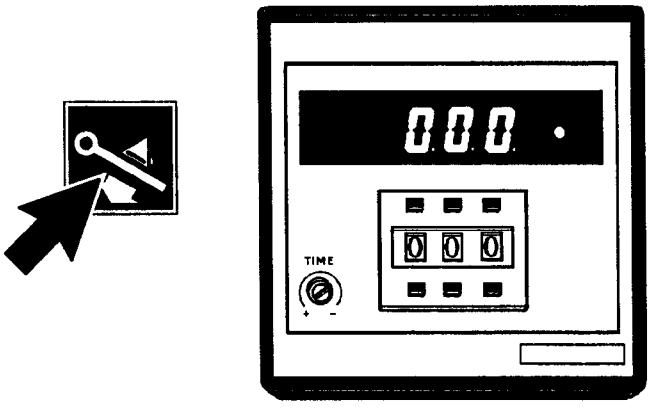
2a

Pulse **Programa arriba**.



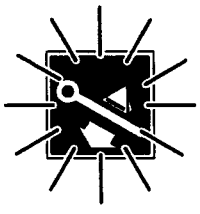
2b

Señal del esterilizador se enciende con luz fija.



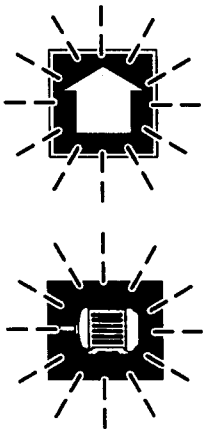
3a

Pulse **Descarga de envases** para activar el contador distribuidor.



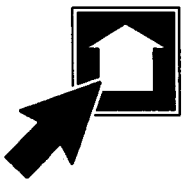
3b

Descarga de envases se encienda con luz fija.



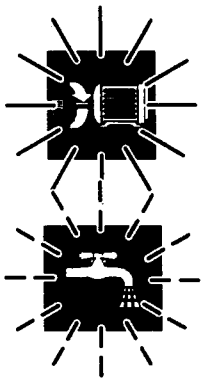
4

Programa arriba y **Arranque de motor** destellan.



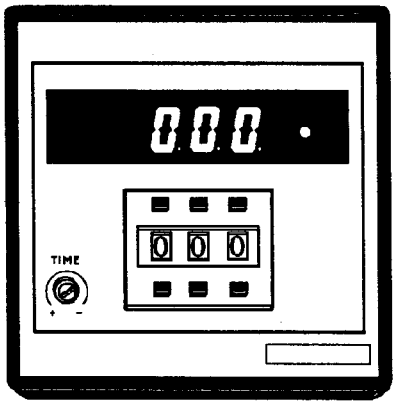
5a

Pulse **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo).



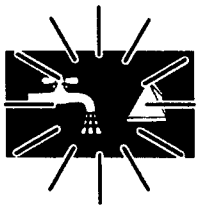
5b

Motor de tracción conectado se enciende con luz fija. **Llenado conectado** destella.



6

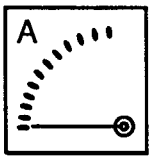
Antes de que arranque el contador distribuidor, pasa cierta cantidad de envases a través de la máquina.



7

La válvula de producto se abre. **Llenado conectado** cambia a luz fija y **Producción** se enciende con luz fija cuando el registro para el diseño impreso está en la posición correcta.





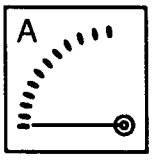
8

Compruebe si el amperímetro del elemento de calentamiento de la cámara de esterilización, lado 1-superior indica .... A.







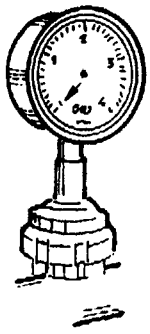


9

Compruebe si el amperímetro del elemento de calentamiento de la cámara de esterilización, lado 2-inferior indica .... A.

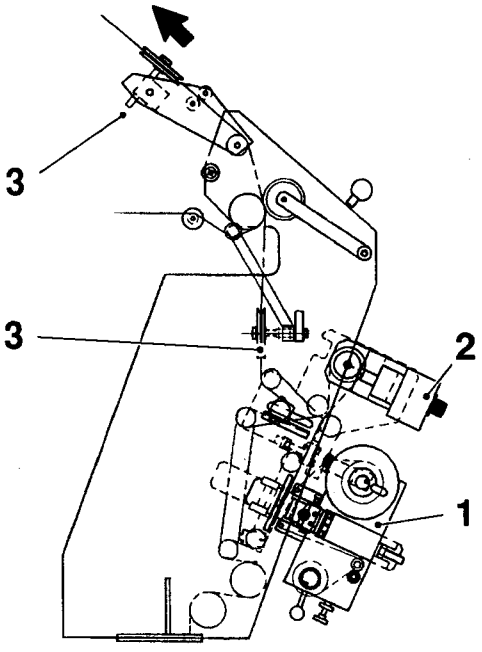






10

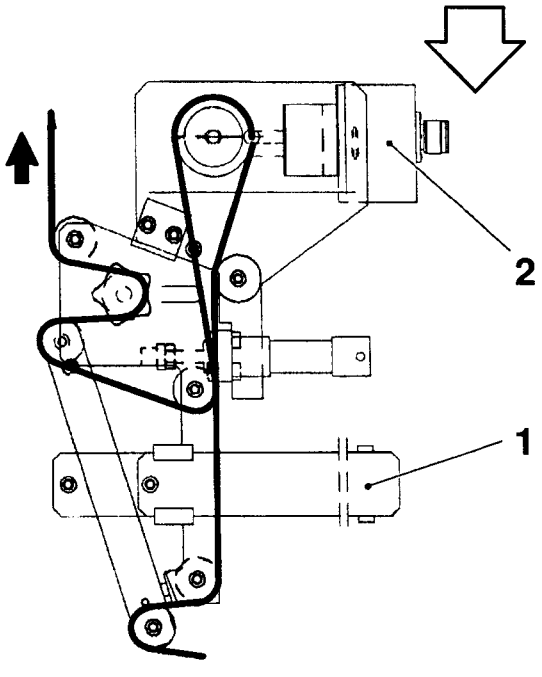
Compruebe si la presión de producto es de ..... kPa (..... bar), de acuerdo a **Datos técnicos**, Pág. 159.

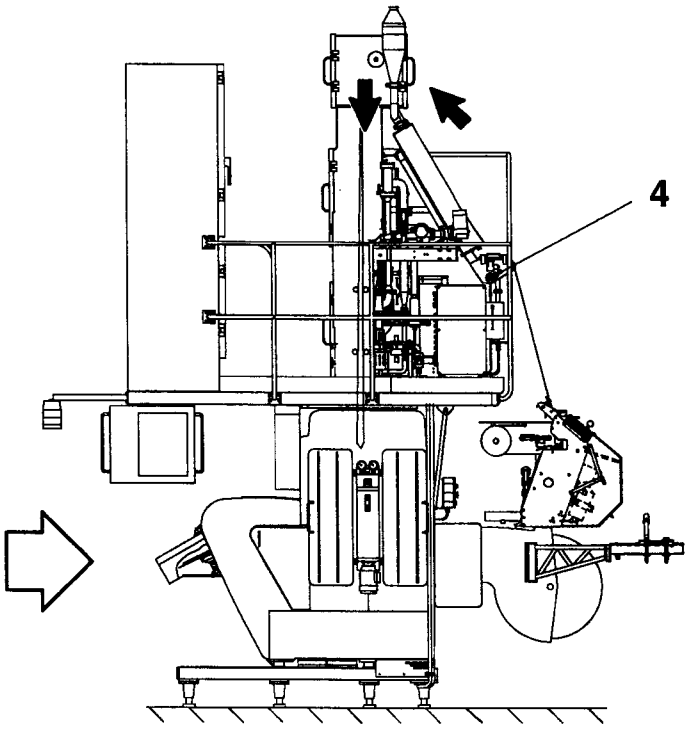


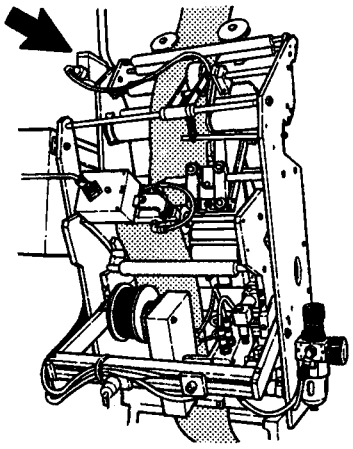
11

Compruebe si la banda de material corre correctamente por la unidad fechadora, el calentador de zona, los rodillos de presión y los contrarrodillos del aplicador de tira, los rodillos de guía de borde, el rodillo doblador superior, el anillo formador superior, el elemento de SL, el anillo formador inferior y abajo, adentro del cuerpo de máquina.

¡Precaución!
No abra las puertas de la cámara aséptica dado que ésto causaría una parada inmediata de la máquina y ésta pasaría abajo al paso de programa 0. Luego, tendría que limpiarse y volver a precalentarse la máquina.



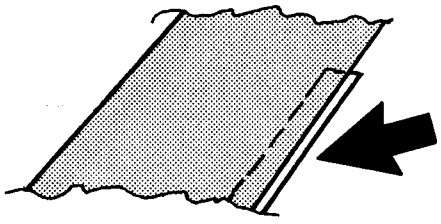




12

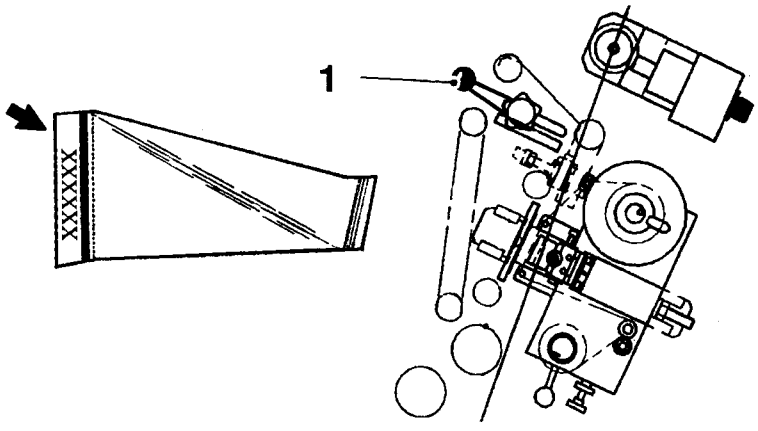
Si la fotocélula está en uso.

Compruebe si el foco del sensor de fotocélula se distingue y cae en el borde de la banda de material de envases, donde está el registro para el diseño impreso.



13

Compruebe la posición de la tira de SL y el sellado a la banda de material.

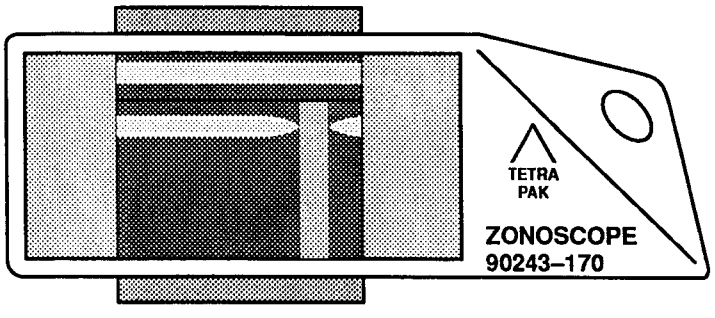


14a

Compruebe la posición del impreso de fecha en dos envases consecutivos.

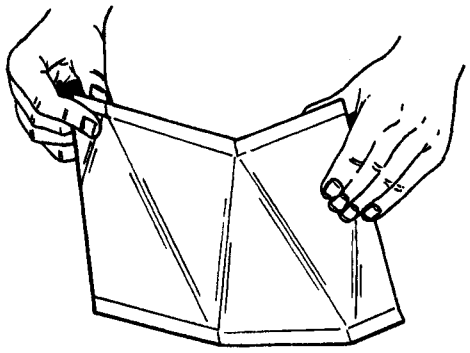
Si la fecha está demasiado cerca del borde, gire el mando (1) en sentido contrario al de las agujas de reloj.

Si la fecha está demasiado cerca del ST, gire el mando en sentido de las agujas de reloj.



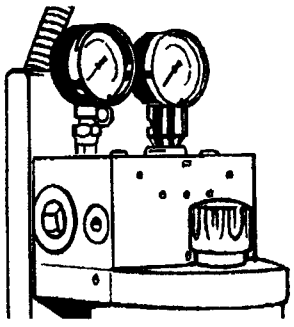
14b

Compruebe la posición del área del calentamiento de zona por medio del zonoscopio (No. TP 90243-170).



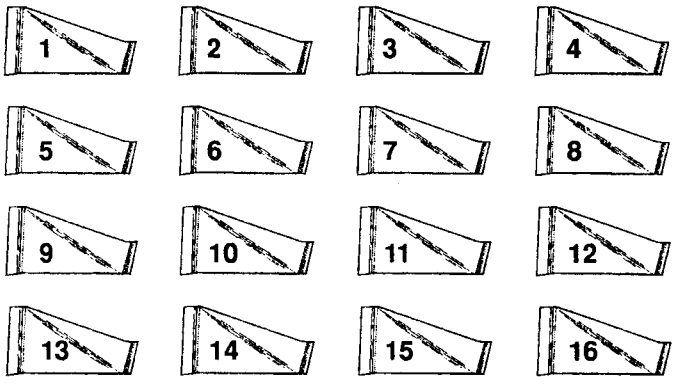
14c

Compruebe el ST y el SL en el mismo envase.



15

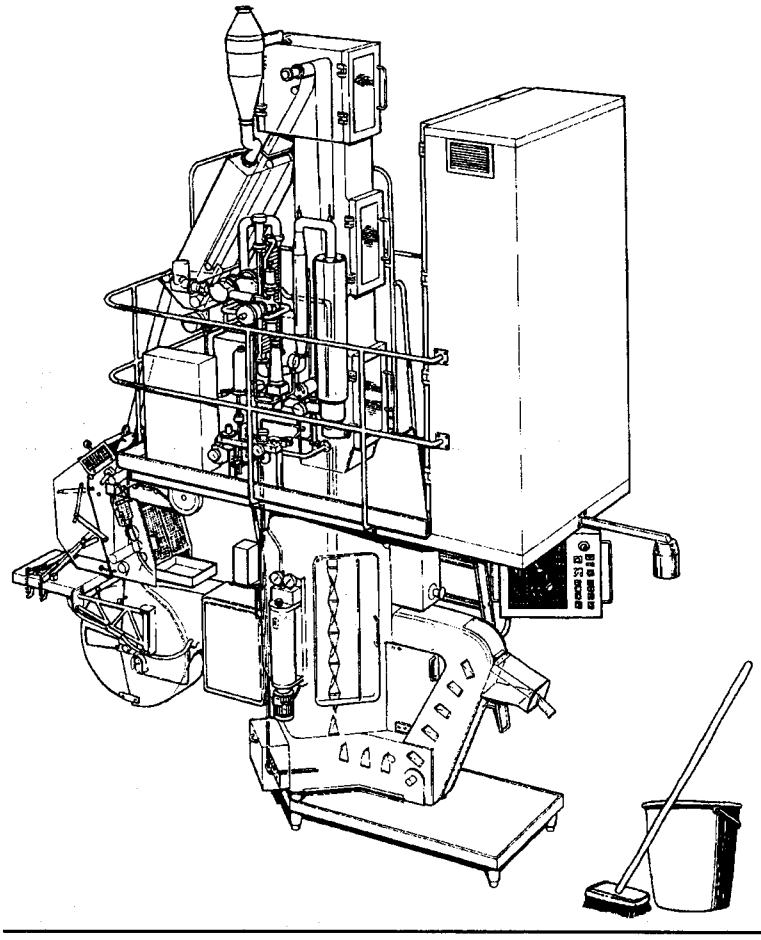
Compruebe si la presión del sistema hidráulico es de ..... MPa (.... bar), de acuerdo a "Datos técnicos", Pág. 159.



16

Retire 16 envases consecutivos. Numere los envases en el orden en que salgan de la máquina.
Compruebe los envases de acuerdo a "Comprobaciones de envases", Pág. 91.

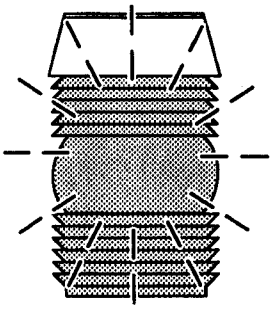
Comprobaciones de producción

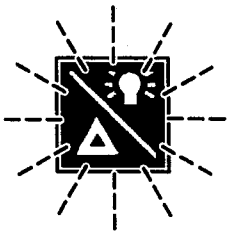


1

Durante la producción, el operador tiene que permanecer
cerca de la máquina.

Asegúrese de que la máquina y sus alrededores estén limpios y ordenados.

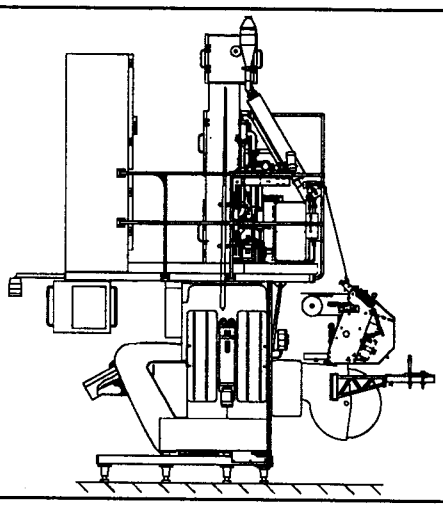




2

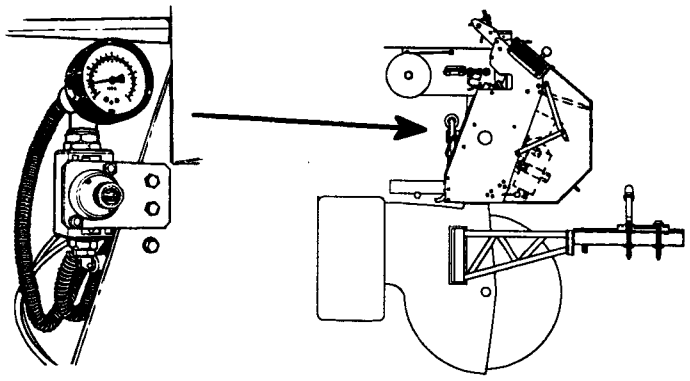
Si la baliza de aviso empieza a destellar, compruebe en el panel de monitor donde está el fallo.

Confirme la alarma y elimine el fallo.



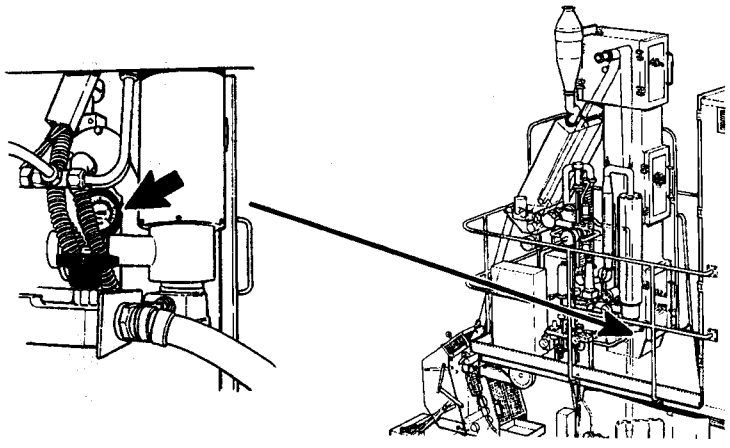
3

Observe siempre el paso de la banda de material a través de la máquina.



4

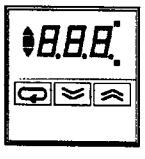
Compruebe si la presión de aire del elemento de tira de SL es de .... kPa (.... bar), de acuerdo a "Datos técnicos", Pág. 159.



5

Compruebe si la presión de aire del elemento de SL es de .... kPa (.... bar), de acuerdo a "Datos técnicos", Pág. 159.

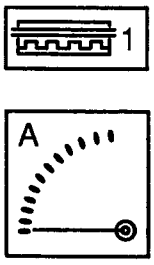




6

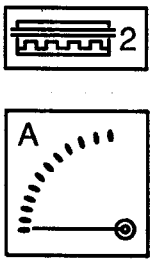
Compruebe el ajuste siguiente, de acuerdo a "Datos técnicos", Pág. 159.

Temperatura elemento de SL ....°C.



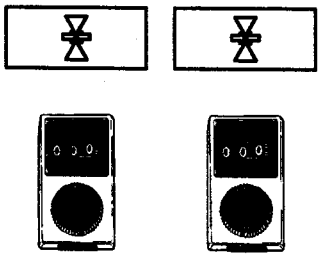
7

Compruebe si el amperímetro - elemento de calentamiento -esterilización, lado 1-superior indica ..... A, de acuerdo a "Datos técnicos", Pág. 159.



8

Compruebe si el amperímetro - elemento de calentamiento -esterilización, lado 2 -inferior indica ..... A, de acuerdo a "Datos técnicos", Pág. 159.

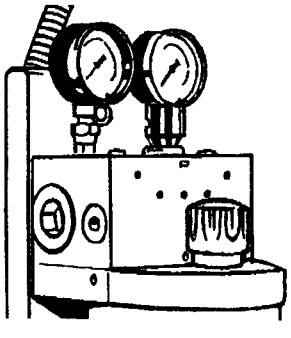


9

Compruebe el ajuste siguiente, de acuerdo a "Datos técnicos", Pág. 159.

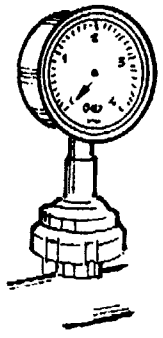
Potenciómetro ST, lado 1 .....unidades

Potenciómetro ST, lado 2 .....unidades



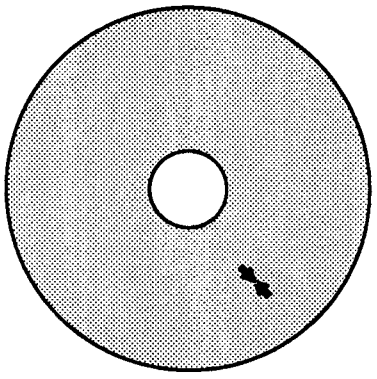
10

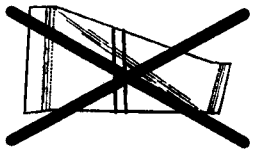
Compruebe si la presión del sistema hidráulico es de .... MPa (.... bar), de acuerdo a "Datos técnicos", Pág. 159.



11

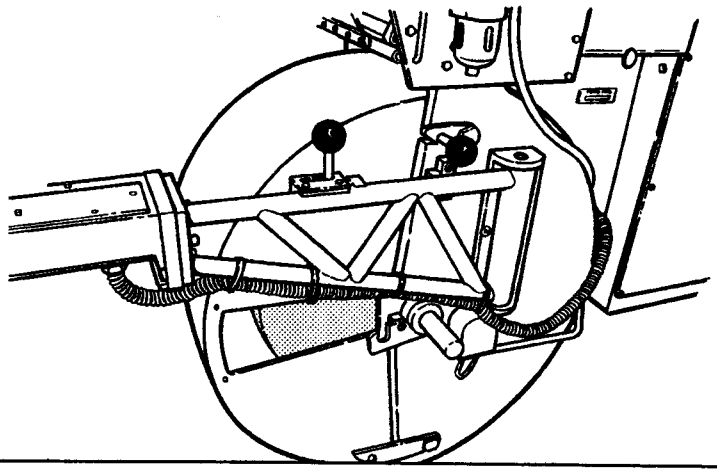
Compruebe si la presión de producto es de .... MPa (.... bar), de acuerdo a "Datos técnicos", Pág. 159.





12a

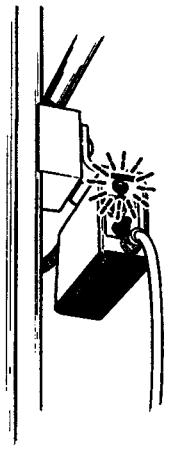
El material de envases, a veces, lleva un empalme hecho en la fábrica. Este empalme está marcado con una flecha en la bobina del material de envases. Los envases que lleven estos empalmes deben retirarse y desecharse.



12b

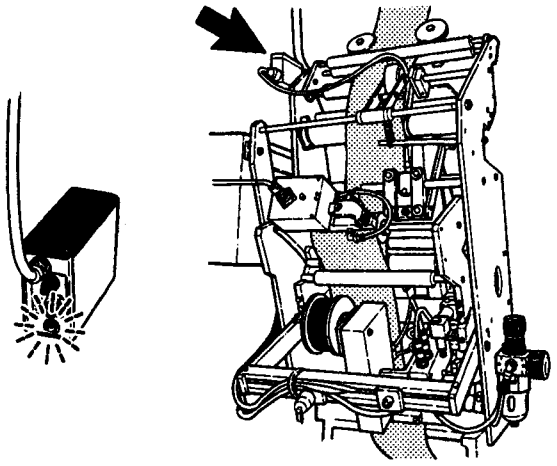
Compruebe continuamente durante la producción:

La cassete y si hay empalmes de fábrica en la bobina de material.



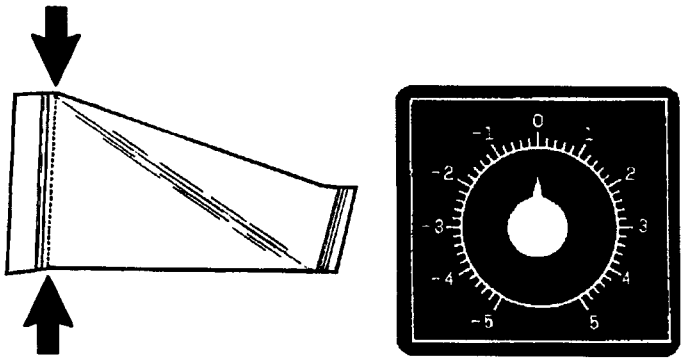
12c

Que el sensor de fotocélula en la cámara aséptica lea las marcas de diseño. El diodo emisor de luz debe destellar de acuerdo con la máquina.



12d

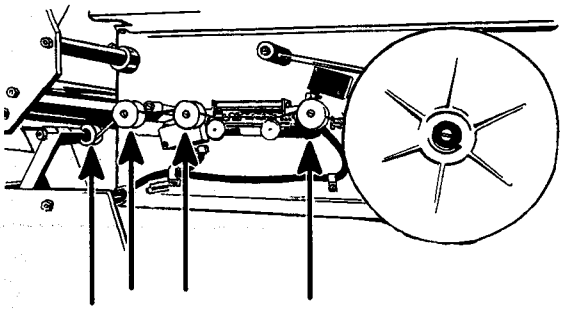
Que el sensor de fotocélula en el calentador de zona lea las marcas de diseño. El diodo emisor de luz debe destellar de acuerdo con la máquina.



12e

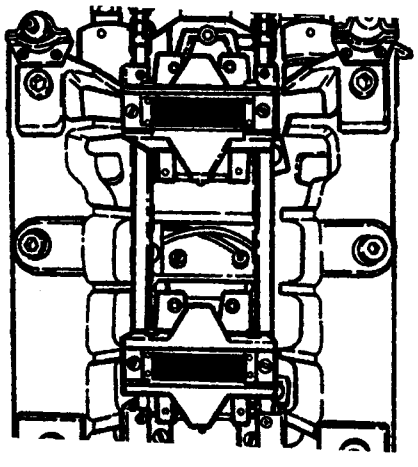
Si el diseño impreso es correcto en el registro y si la perforación de abertura está en su posición correcta.

Si no, gire el mando en el panel de control en sentido contrario al de las agujas de reloj para mover **hacia arriba** el diseño y en sentido de las agujas de reloj para moverlo **hacia abajo**.



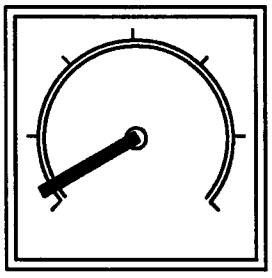
12f

Los rodillos de presión y los contrarodillos del aplicador de tira en cuanto a depósitos de plástico.



12g

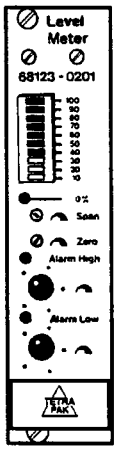
Las mandíbulas de presión y las de calentamiento en cuanto a depósitos de plástico.



12h

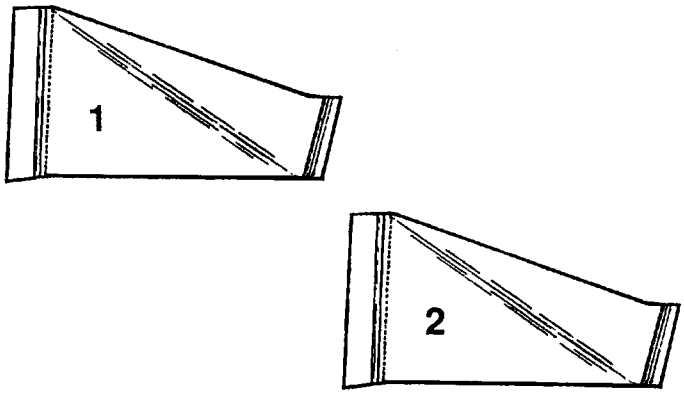
El indicador de freno.

Si el indicador de freno está continuamente en una de las posiciones finales, llame a un técnico.



12i

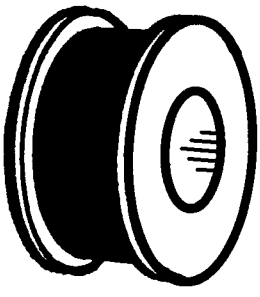
El nivel en la tarjeta del medidor de nivel. La lectura de barrado LED ha de ser de 30 - 40; de otro modo, llame a un técnico.



13

Cada 15 minutos:

Retire dos envases consecutivos. Numere los envases en el orden en que salen de la máquina.
Compruebe los envases de acuerdo a "Comprobaciones de envases", Pág. 91.

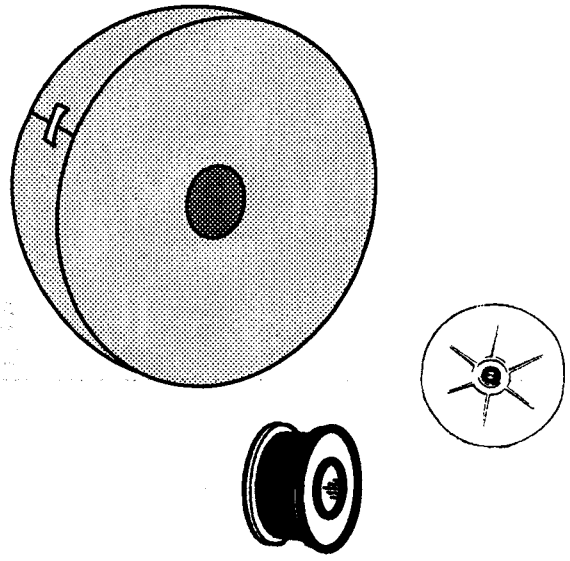


14

Compruebe si hay cinta de imprimir en la unidad fechadora.

Si la cinta de imprimir debe cambiarse, pare la máquina con **Parada corta**, de acuerdo a "Parada", Pág. 117, y "Cambio de cinta de imprimir", Pág. 105.

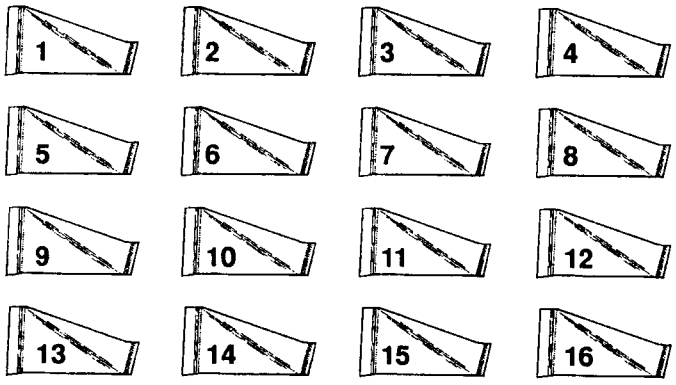
15



Prepare el cambio de:

- la bobina de material,
- la tira de SL,
- la cinta de imprimir.

Comprobaciones de envases

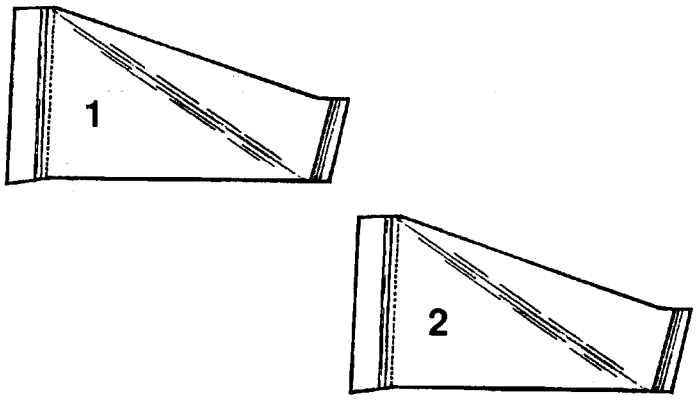


Después del arranque, compruebe 16 envases consecutivos:

a) Numere los envases en el orden en que salgan de la máquina.

b) Compruebe todos los envases de acuerdo a los Apdos. Nos. 1-12.

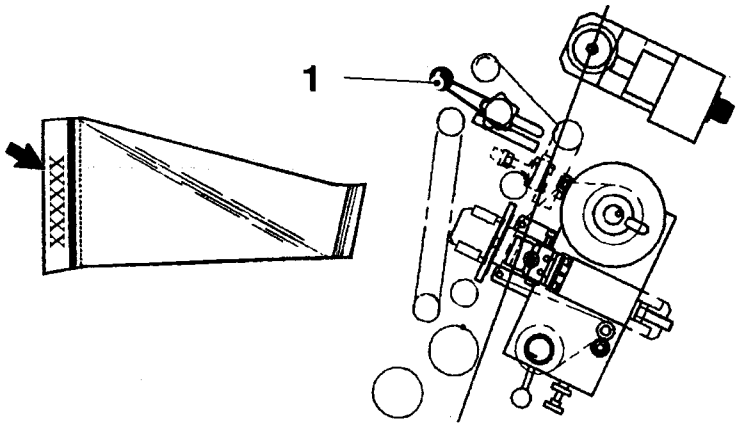
c) Compruebe los primeros dos envases de acuerdo a los Apdos. Nos. 13-18.



Cada 15 minutos, durante la producción y después del empalmado, compruebe dos envases consecutivos..

a) Numere los envases en el orden en que salgan de la máquina.

b) Compruebe los dos envases de acuerdo a los Apdos. Nos. 1-18.

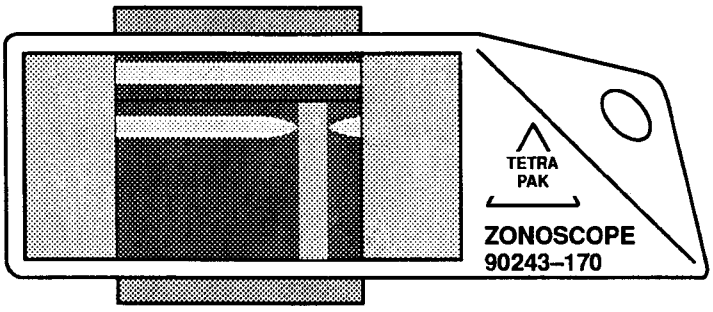


1a

Compruebe la posición de la impresión de fecha en dos envases consecutivos.

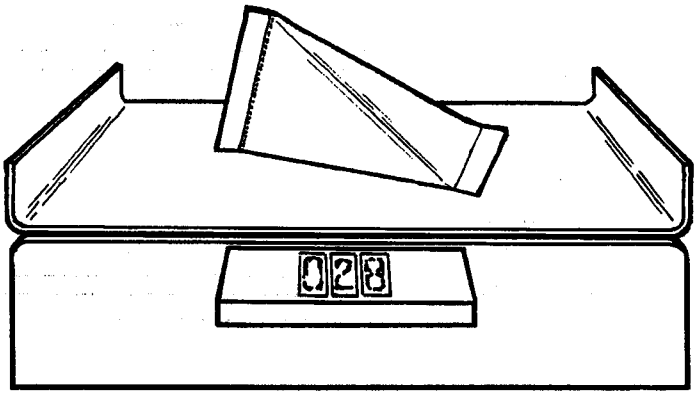
Si la fecha está demasiado cerca del borde, gire el mando en sentido contrario al de las agujas de reloj.

Si la fecha está demasiado cerca del ST, gire el mando en sentido de las agujas de reloj.



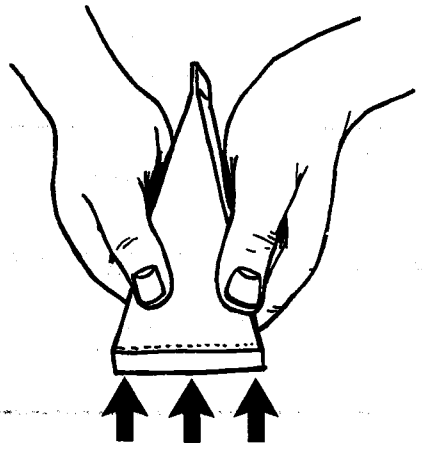
1b

Si la posición está ajustada, compruebe la posición del área de la zona de calentamiento mediante un zonoscopio (No. TP 90243-170).



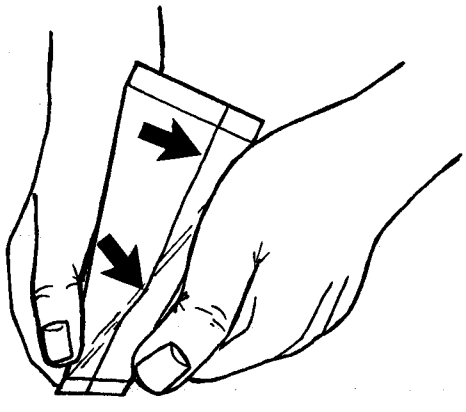
2

Compruebe el peso del envase.



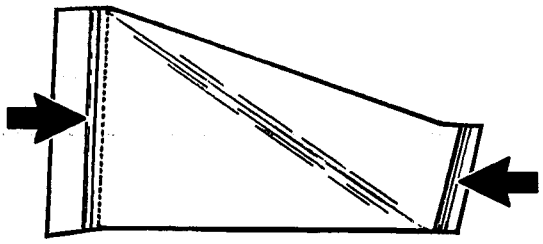
3

Estruja el envase para comprobar si los sellos transversales (ST) son herméticos.



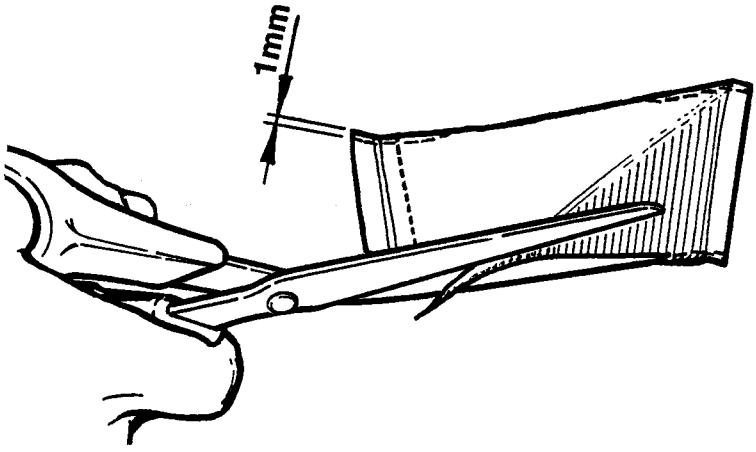
4

Estruja el envase para comprobar si los sellos longitudinales (SL) son herméticos.



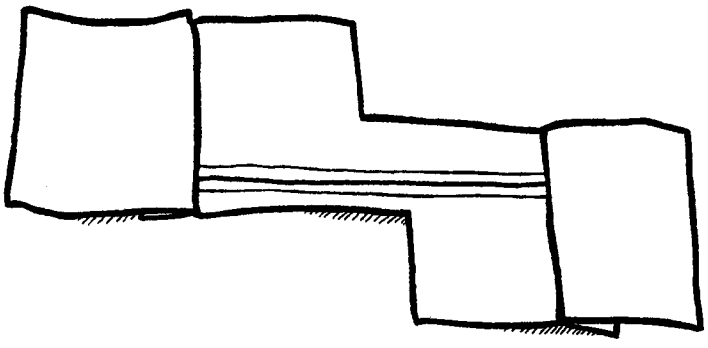
5

Observe si hay signos externos de quemaduras en el ST.



6

Corte 1 mm en las öcuatro esquinas.

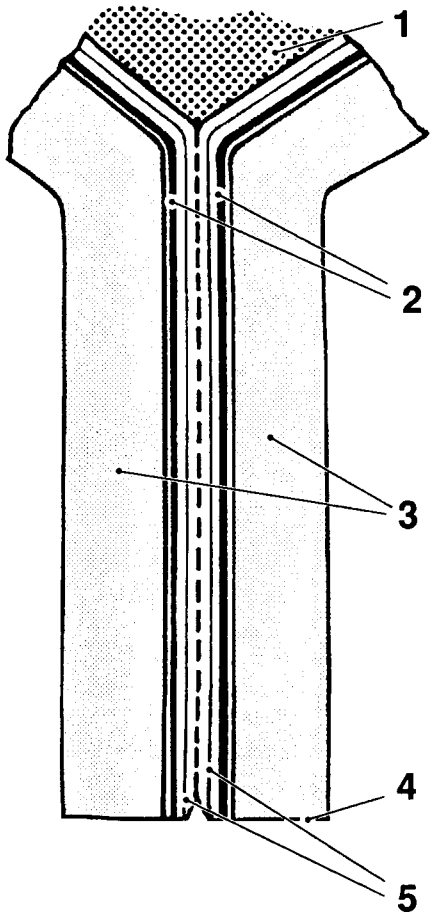


7

Corte abriando el envase, según se ilustra.

Observe, la tira de SL debe estar intacta.

Compruebe si la tira de SL está correctamente posicionada.



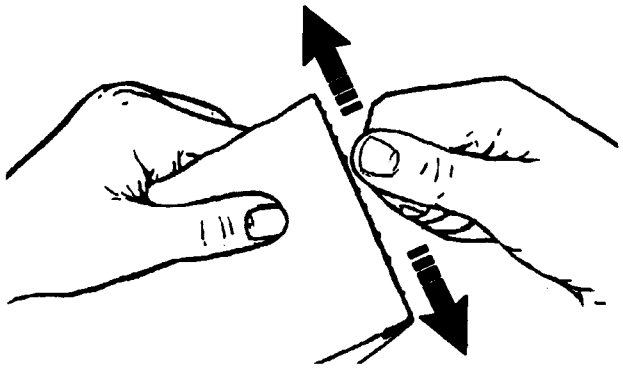
Sellado transversal (ST)

8

La calidad del sellado depende del calor, de la presión y de la refrigeración.

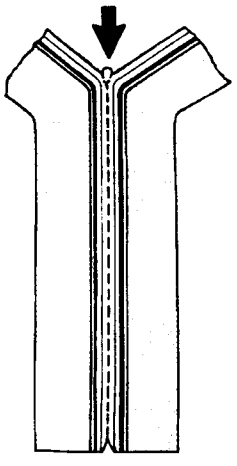
1 producto
2 alifoil
3 papel
4 línea de corte
5 película de plástico, capas dobles.

El punto más blando de la unión no debe ser el sellado.



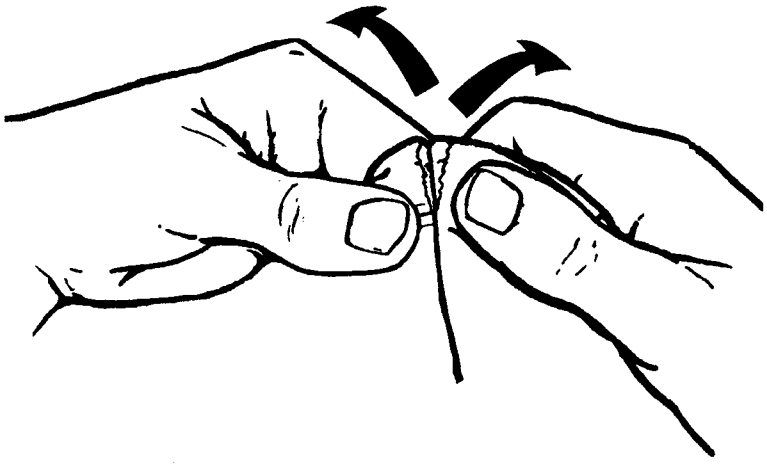
9a

Compruebe si el ST no se sella a una temperatura demasiado alta. Compruebe son sus uñas si no hay grumos de plástico.



9b

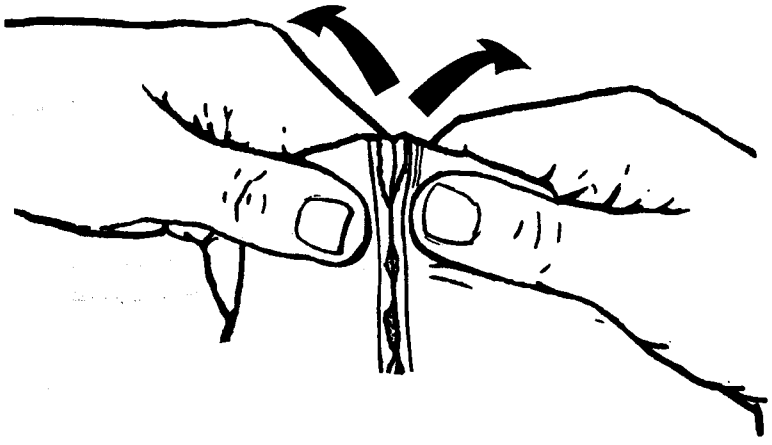
La temperatura y la presión **no** deben ser tan altos que se formen resaltos o grumos.



10a

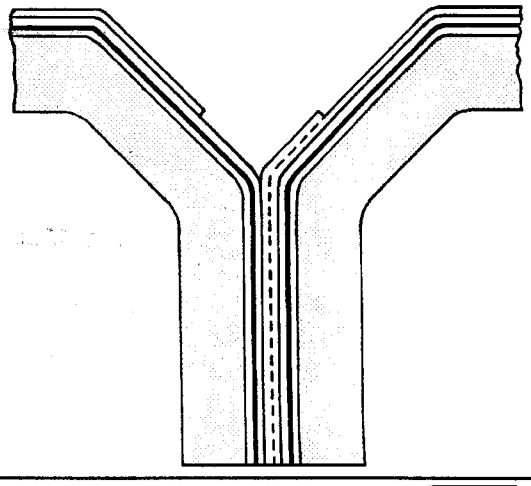
Comience en una de las esquinas.

Sujete el envase con los dedos pulgares y los índices y pártalo haciendo un movimiento rotativo.



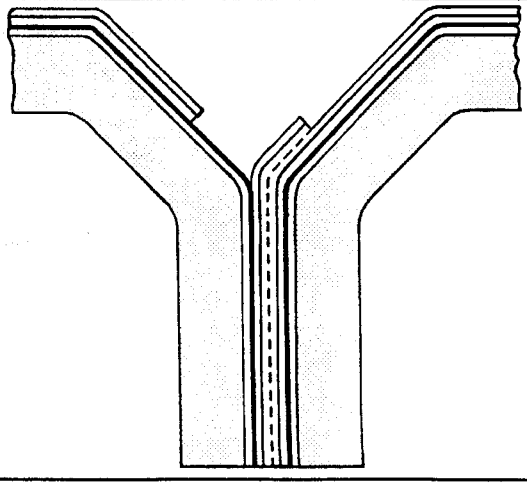
10b

Coja la otra esquina y repita esta operación.



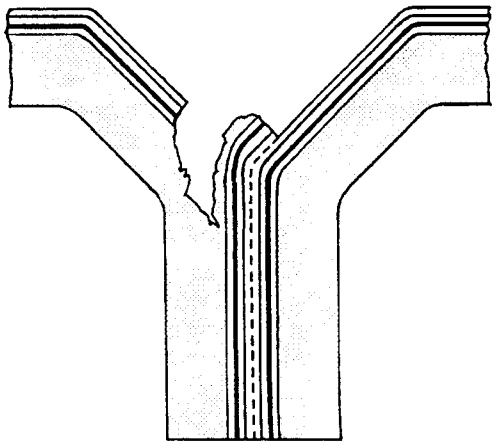
11a

Si el sello queda intacto al separar la unión, pero se produce una exfoliación entre los dos revestimientos interiores, el sello es bueno.



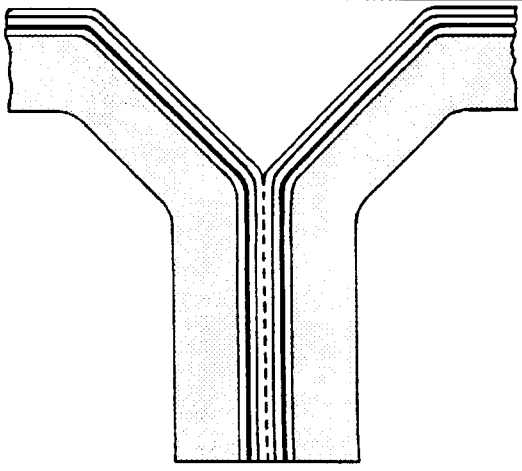
11b

Si el sello queda intacto al separar la unión, pero se desprende el alifoil en uno de los lados, presentando una superficie metálica brillante, el sello es bueno.



11c

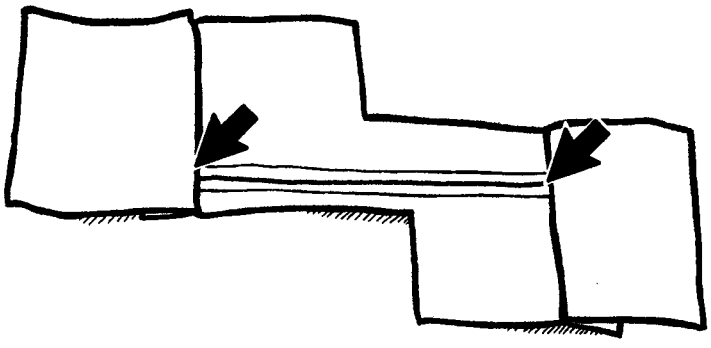
Si el sello queda intacto al separar la unión, pero la rotura se produce en la capa del papel, el sello es bueno.



11d

El sellado **no** debe ser tan débil que las dos capas de plástico se separen sin romperse.

Si ocurre lo que se describe en los Apdos. 9 - 11, cambie primero las gomas de presión. Si no da resultado, llame a un técnico.

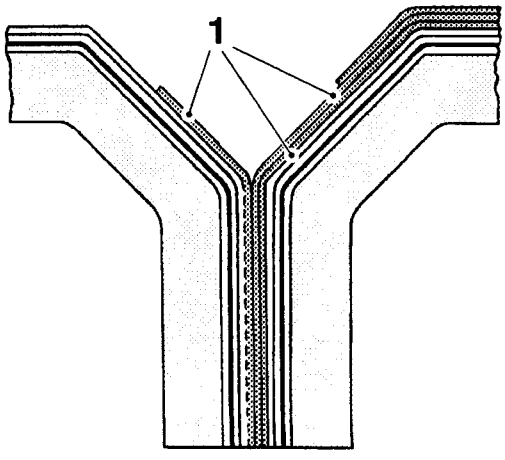


12a

Lo que se ha dicho respecto a la evaluación del ST es válido también para la evaluación del cruce, es decir, el punto en que se interceptan el SL y el ST.

Si la rotura se produce en cualquiera de las capas, el sello se considera bueno. Si no hay rotura, el sello no es bueno.

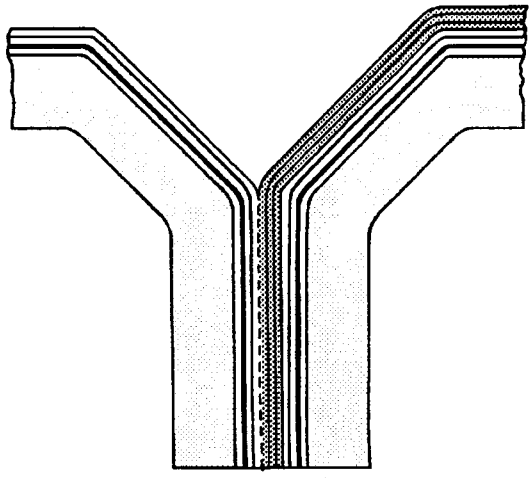
La tira puede considerarse como capas de revestimiento adicionales del alifoil.



12b

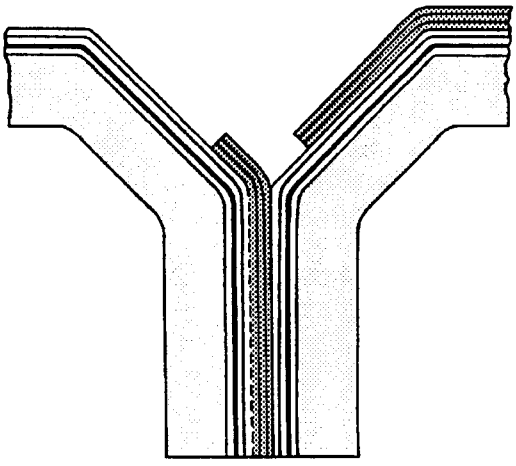
Si se exfolia la tira, el sello es bueno.

1 tira



12c

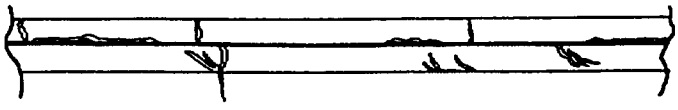
El sellado **no** debe ser tan débil que la tira se separe del material de envases sin romperse ni ella ni el material de envases.



12d

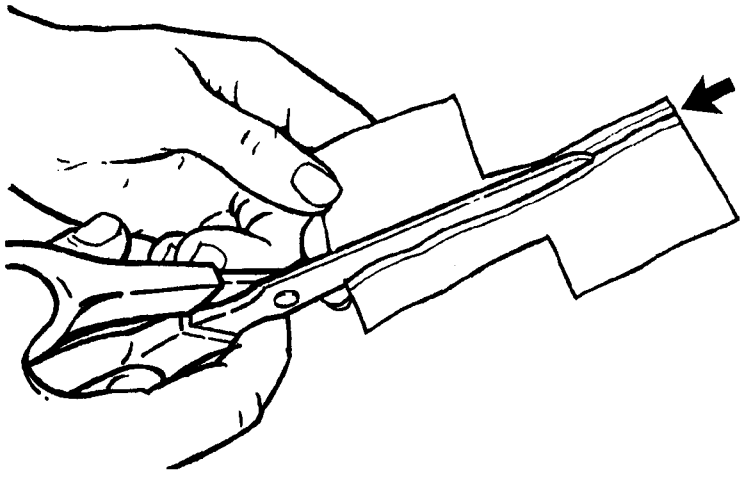
Si la tira se rompe, pero queda pegada al material de envases, tal como aparece en el dibujo, el sellado es bueno.

Sellado longitudinal (SL)



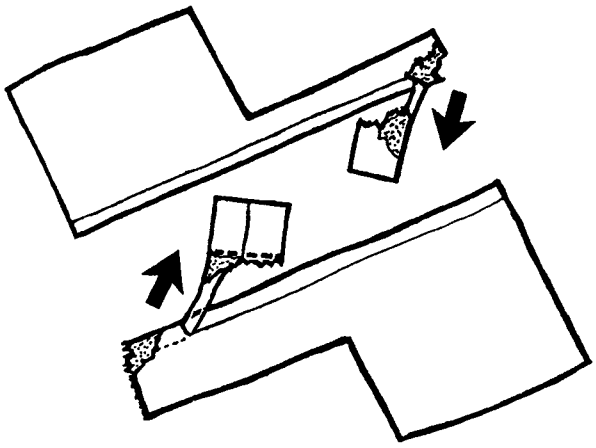
13

Compruebe si la tira de SL no está sellada a una temperatura demasiado alta. Si así fuera se producirían burbujas.



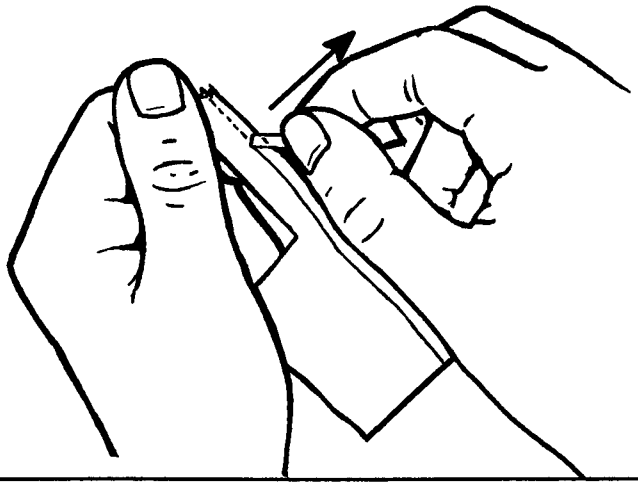
14

Sitúe el envase de modo que sus caras interiores den hacia arriba. Corte a lo largo del borde del material de envases, por el centro de la tira de SL.



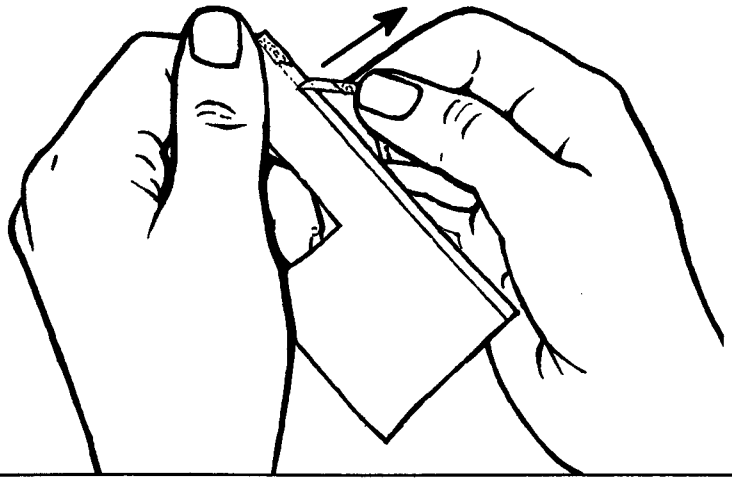
15

Arranque el borde de la tira de SL de una de las mitades de envase cortadas. Haga lo mismo con la otra mitad.



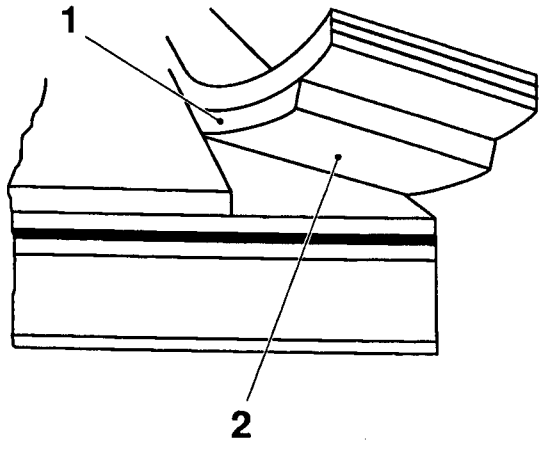
16

Separe del material de envases, tirando de la tira de SL, en una mitad hacia fuera, haciendo un ángulo agudo, y compruebe el SL de acuerdo al Apdo. No. 18.



17

Separe del material de envases, tirando de la tira de SL, en la otra mitad hacia fuera, haciendo un ángulo agudo, y compruebe el sellado del aplicador de tira de SL de acuerdo al Apdo. No. 18.

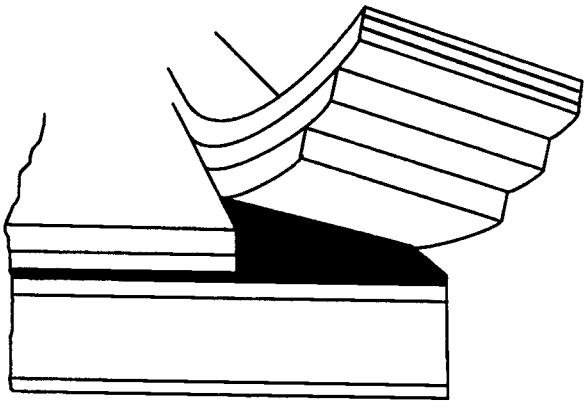


Evaluación del SL

18a

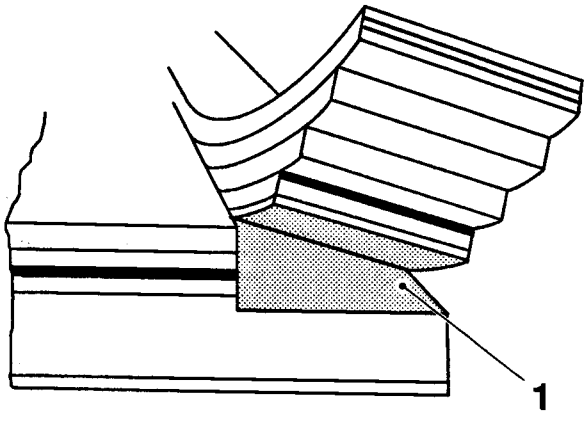
Si cuando se arranca la tira, va pegado a ella uno de los dos revestimientos interiores, dejando un borde desgarrado a lo largo del sello, el sellado es bueno.

1 rotura
2 exfoliación



18b

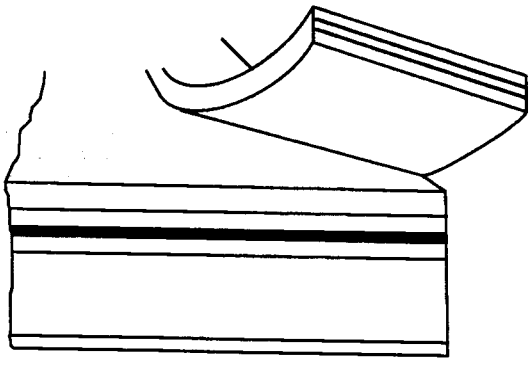
Si cuando se arranca la tira, van pegados a ella ambos revestimientos interiores, dejando al descubierto el alifoil, el sellado es bueno.



18c

Si cuando se arranca la tira, van pegadas a ella todas las capas interiores, incluyendo el alifoil, aunque posiblemente dejando fibras de papel en la parte posterior de la tira arrancada, el sellado es bueno.

1 fibras de papel

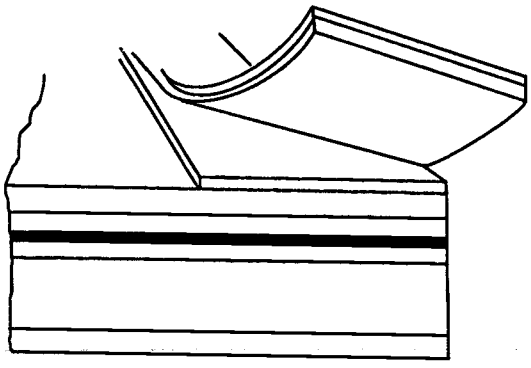


18d

Si cuando se arranca la tira, ésta se desprende, dejando la superficie del revestimiento interior del material de envases intacta o con un tono grisáceo, el sellado **no** es bueno.

Si el sellado resulta constantemente malo, compruebe si son correctos los ajustes básicos del aplicador de tira y del elemento de SL. Luego, intente mejorar el sellado, ajustando la temperatura del elemento de SL.

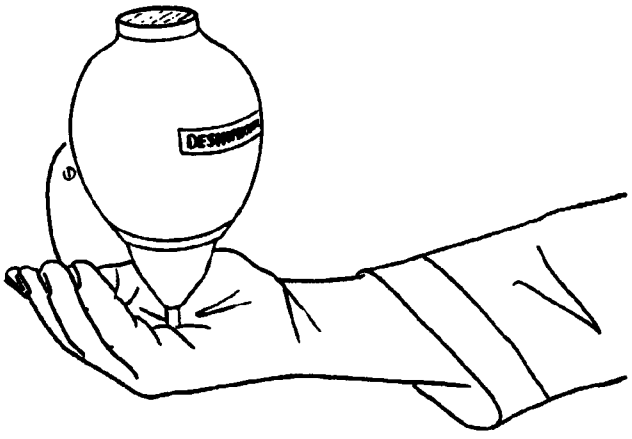
Si la calidad del sello varía, compruebe los rodillos de presión de los aplicadores de tira y del elemento de SL.



18e

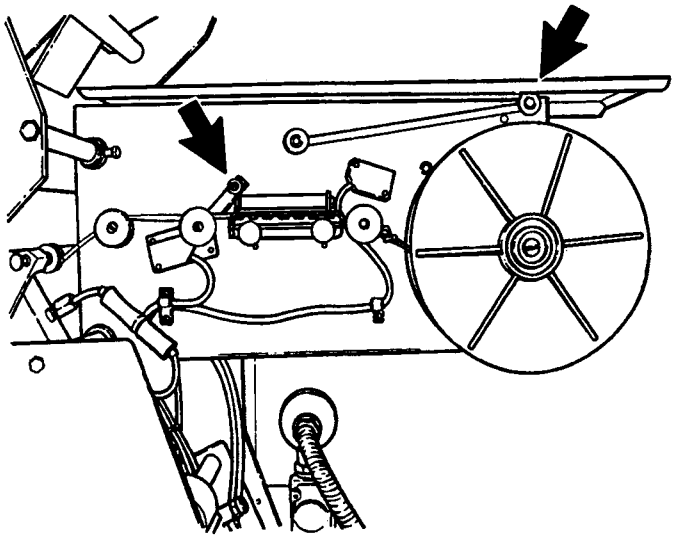
Si, cuando se arranca la tira, el SL se separa, el sellado es bueno.

Provisión de tira



1

Para evitar una infección del producto, desinfecte sus manos/guantes antes de tocar material de envases, tiras y partes de la máquina que puedan entrar en contacto con el producto.

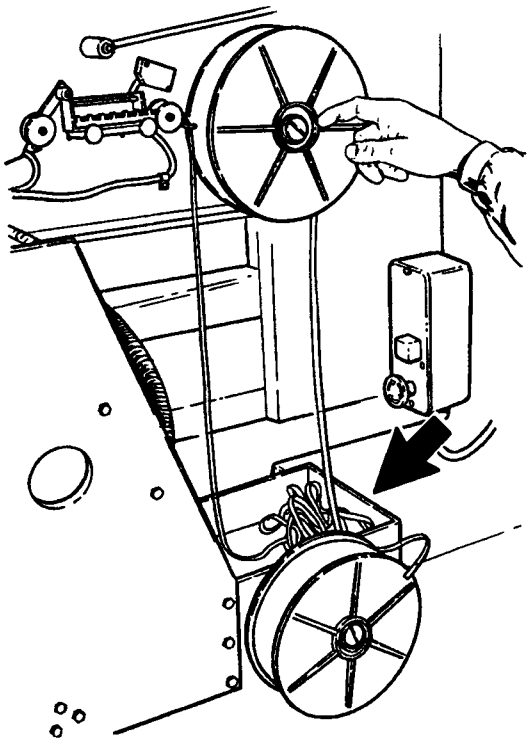


2

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras.
El elemento de SL y los componentes adyacentes pueden estar calientes.
Si fuere necesario, póngase guantes protectores resistentes al calor.

Levante el monitor de tira de SL y el brazo del mismo de provisión de tira.

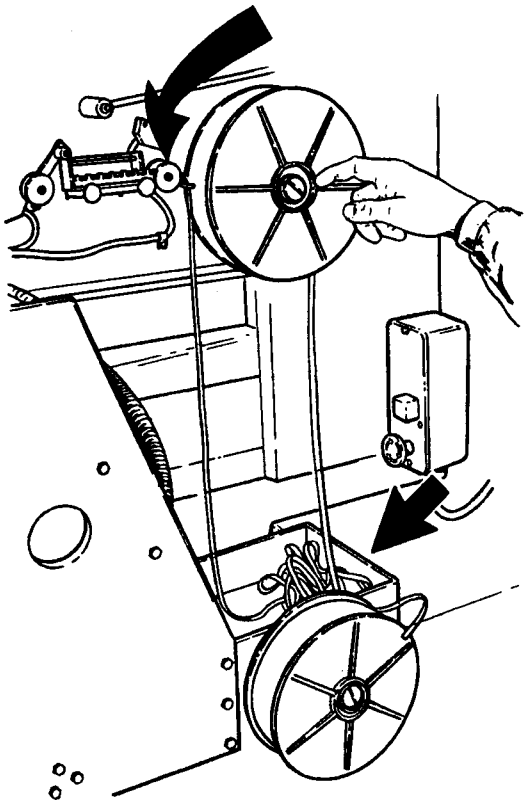


3a

¡ADVERTENCIA!

Para la limpieza manual de piezas en contacto con peróxido, no deben utilizarse desinfectantes/detergentes con base en cloro o yodo.

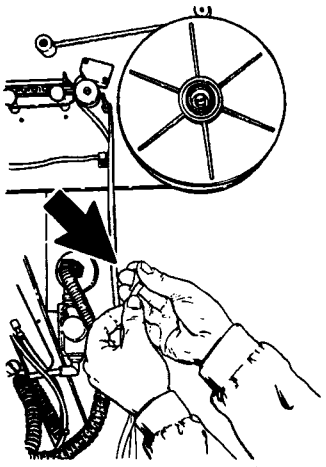
Desinfecte la caja de acero anticorrosivo.



3b

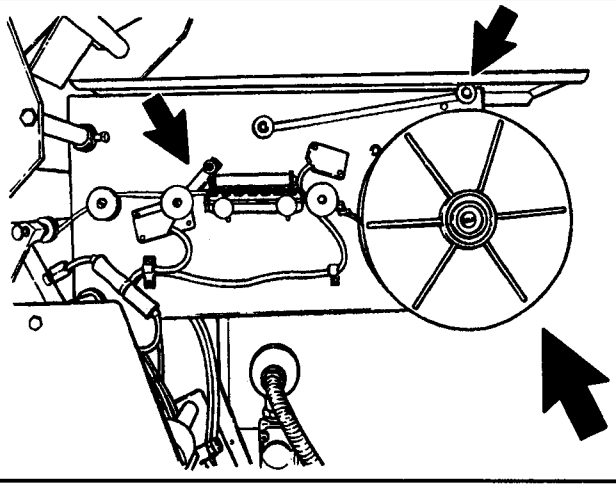
Desenrolle del carrete viejo el resto de la tira, adentro de la caja de acero anticorrosivo.

Corte el extremo en ángulo recto y asegúrese de que la tira no se tuerce.



4

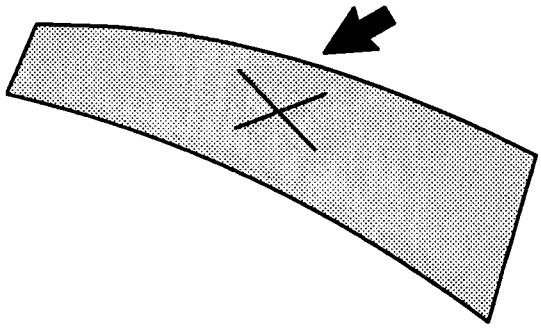
Pegue el extremo de la tira vieja al extremo de la nueva preparada.



5

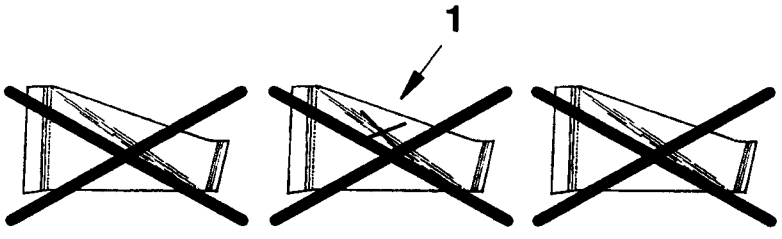
Retire el carrete viejo y sustitúyalo por otro nuevo. Baje el brazo del monitor de provisión de tira y el de tira de SL.

Enrolle la tira depositada en la caja de acero anticorrosivo.



6

Marque el empalme en la cara exterior de la banda de material, utilizando una pluma.

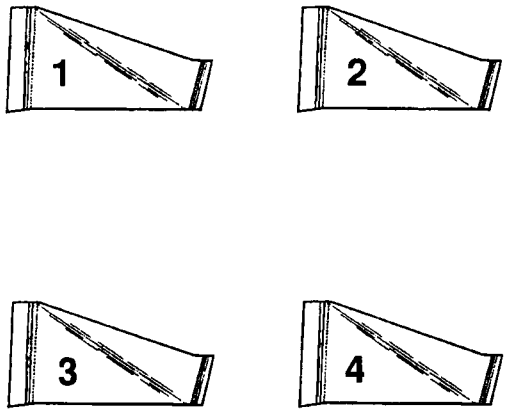


7a

Retire el envase que lleva el empalme y los envases inmediatamente delante y detrás del mismo.

Deseche estos tres envases.

1 empalme



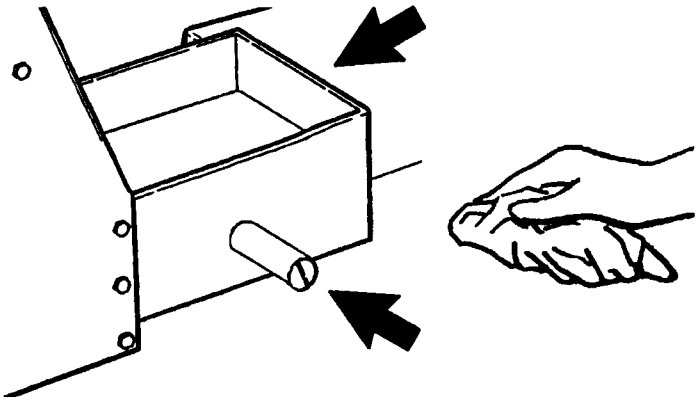
7b

Retire los siguientes dos envases.

Después, retire también otros dos envases.

Nota
No mezcle estos últimos con los dos primeros. Numere los envases en el orden en que salen de la máquina.

Compruebe los cuatro envases de acuerdo a "Comprobaciones de envases", Pág. 91.



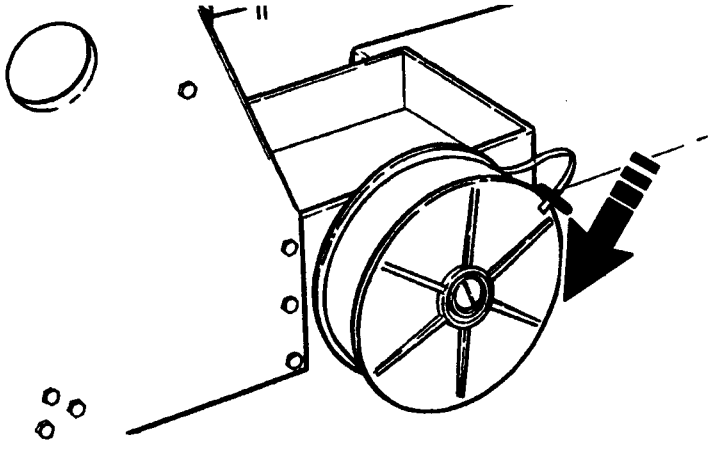
¡ADVERTENCIA!

Riesgo de irritaciones en la piel.
Si fuera necesario, póngase guantes protectores.

Preparativos para el próximo empalme de tira:

8a

Desinfecte la caja de acero anticorrosivo y el brazo extensible.

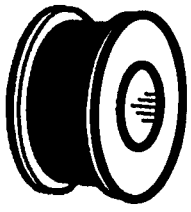


8b

Coloque el carrete nuevo de tira en el brazo extensible.

Corte el extremo en ángulo recto y sujete un trozo de cinta en la cara exterior de la tira.

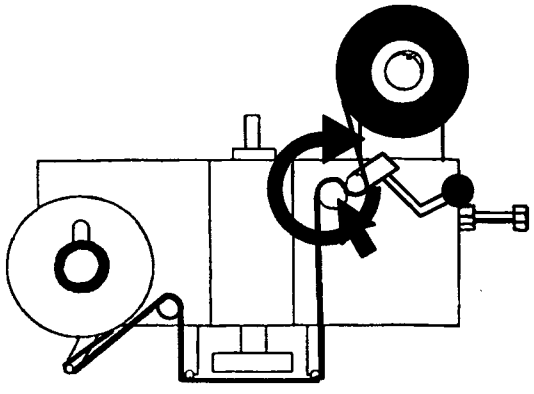
Cambio de la cinta de imprimir



1

Compruebe si hay cinta de imprimir en la unidad fechadora.

Si la cinta de imprimir debe cambiarse, pare la máquina con "Parada corta", de acuerdo a **Parada**, Pág. 117.

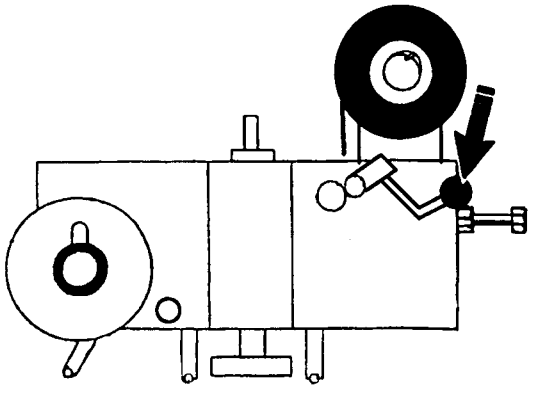


2a

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras. Los tipos móviles impresores pueden estar calientes. Utilice guantes protectores resistentes al calor y un par de pinzas.

Gire el eje en sentido de las agujas de reloj hasta que el carrete de la cinta de imprimir esté vacío.

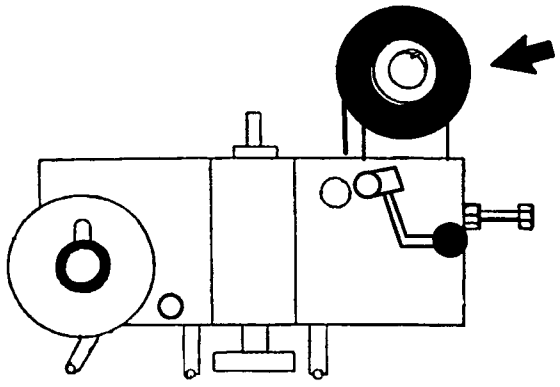


2b

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras. Los tipos móviles impresores pueden estar calientes. Utilice guantes protectores resistentes al calor y un par de pinzas.

Apriete hacia abajo el mando para soltar la unidad de tracción.

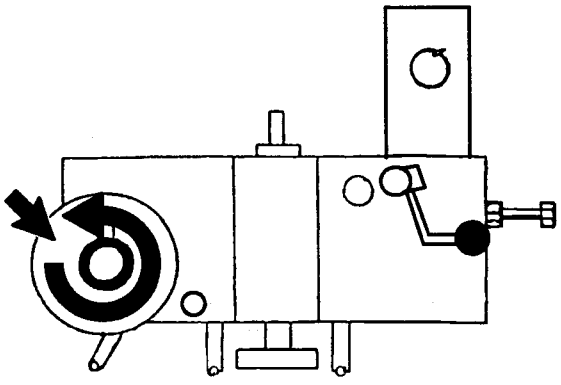


2c

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras. Los tipos móviles impresores pueden estar calientes. Utilice guantes protectores resistentes al calor y un par de pinzas.

Retire la cinta de imprimir vieja del eje.

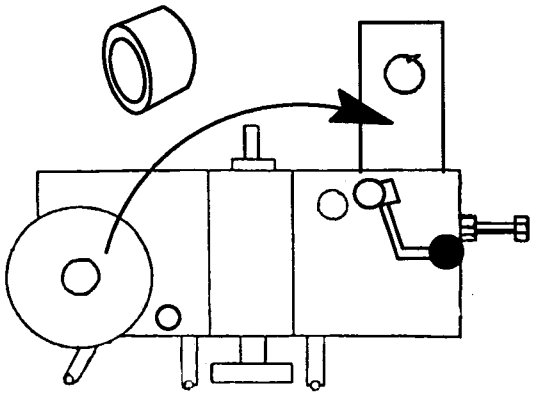


2d

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras. Los tipos móviles impresores pueden estar calientes. Utilice guantes protectores resistentes al calor y un par de pinzas.

Suelte la tuerca de bloqueo y la arandela.

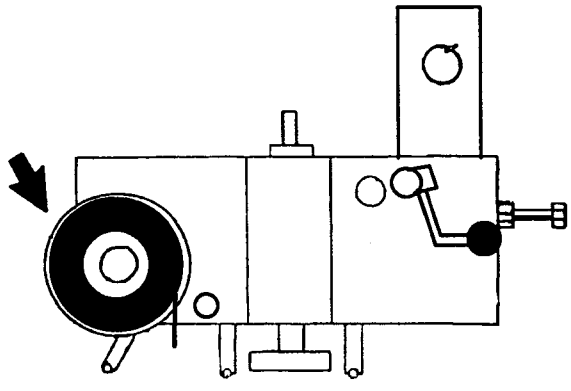


2e

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras. Los tipos móviles impresores pueden estar calientes. Utilice guantes protectores resistentes al calor y un par de pinzas.

Cambie de sitio el carrete de cinta vacío.

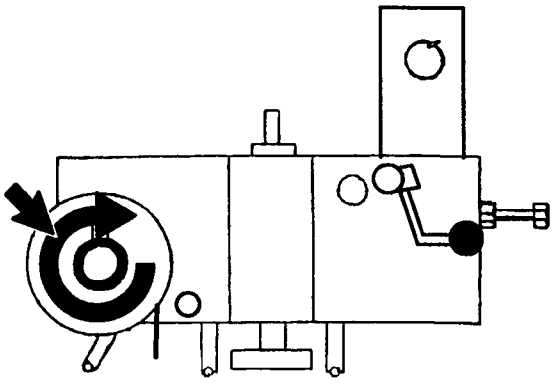


2f

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras. Los tipos móviles impresores pueden estar calientes. Utilice guantes protectores resistentes al calor y un par de pinzas.

Coloque un carrete de cinta de imprimir nuevo en el eje.

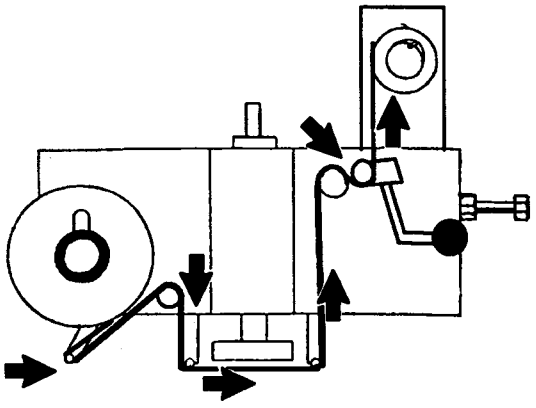


2g

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras. Los tipos móviles impresores pueden estar calientes. Utilice guantes protectores resistentes al calor y un par de pinzas.

Sujete la arandela y la tuerca de bloqueo y apriete esta misma.

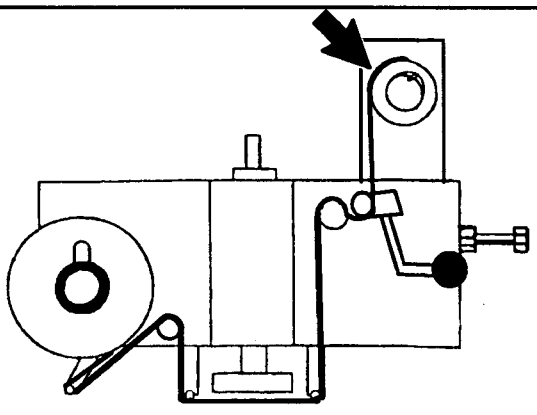


2h

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras. Los tipos móviles impresores pueden estar calientes. Utilice guantes protectores resistentes al calor y un par de pinzas.

Pase la cinta de imprimir aparece queda ilustrado.

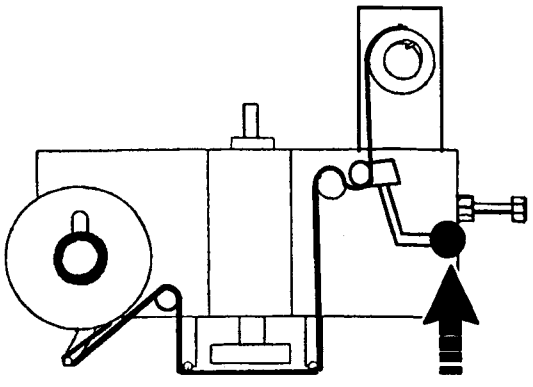


2i

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras. Los tipos móviles impresores pueden estar calientes. Utilice guantes protectores resistentes al calor y un par de pinzas.

Sujete la cinta de imprimir en la bobina de papel con un trozo de cinta adhesiva.

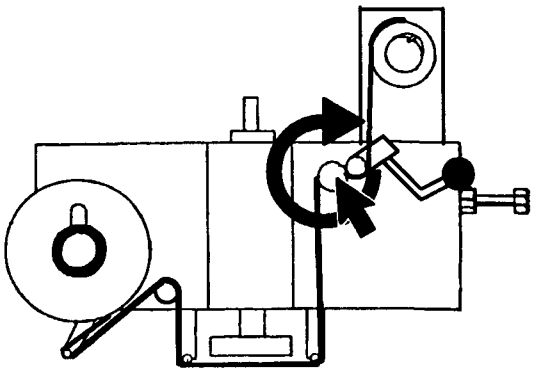


2j

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras. Los tipos móviles impresores pueden estar calientes. Utilice guantes protectores resistentes al calor y un par de pinzas.

Empuje el mando hacia arriba.



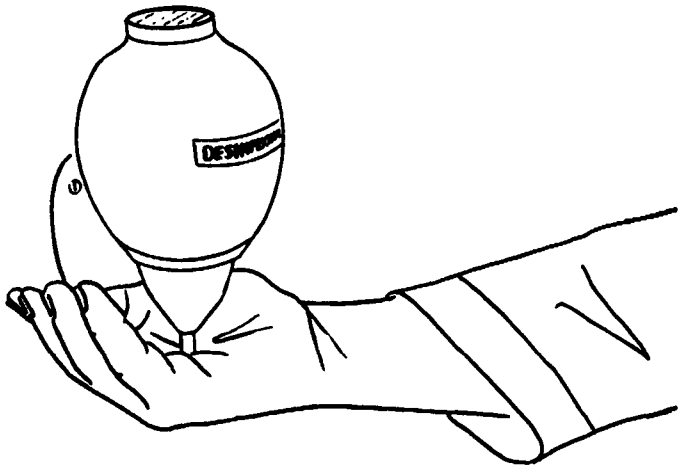
2k

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras. Los tipos móviles impresores pueden estar calientes. Utilice guantes protectores resistentes al calor y un par de pinzas.

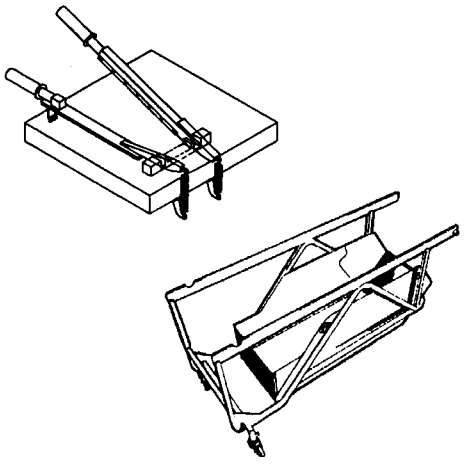
Gire el eje en sentido de las agujas de reloj hasta que la cinta quede tensa y compruebe si la impresión funciona satisfactoriamente.

Empalme del material de envases



1

Para evitar una infección del producto, desinfecte sus manos/guantes antes de tocar material de envases, tiras y partes de la máquina que puedan entrar en contacto con el producto.



2

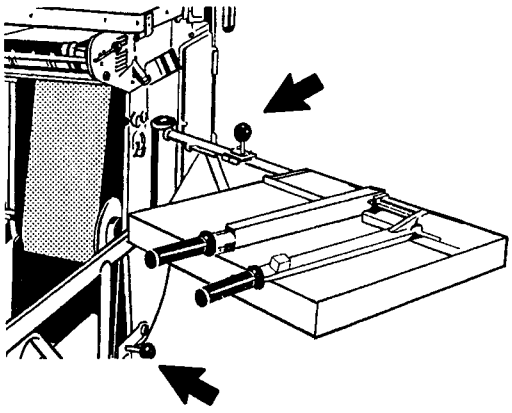
¡ADVERTENCIA!

Riesgo de irritaciones en la piel.
Si fuera necesario, póngase guantes protectores.

Riesgo de lesiones por cortadura.
Los bordes de las hojas son afilados.

Peligro de quemaduras.
La mandíbula de sellado y los componentes adyacentes están calientes.
Si fuere necesario, póngase guantes protectores resistentes al calor.

Desinfecte la mesa de empalmado y la caja de acero anticorrosivo.

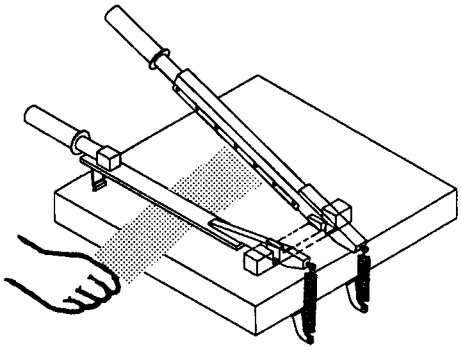


3

Coloque el nuevo bobina de material en el carrito de empalmado.
Compruebe si la nueva bobina no está dañada y si contiene algunos empalmes de material.

Gira a un lado la mesa de empalmado.

Baje la cubierta de la cassette y enganche el carrito de empalmado a ésta última.



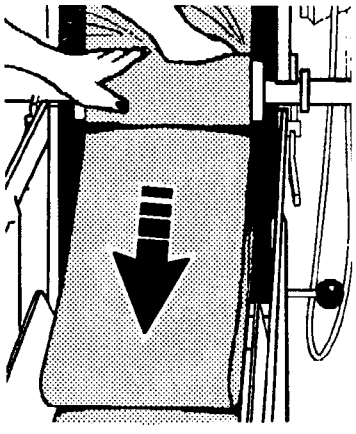
4

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones por cortadura.
Los bordes de las hojas son afilados.

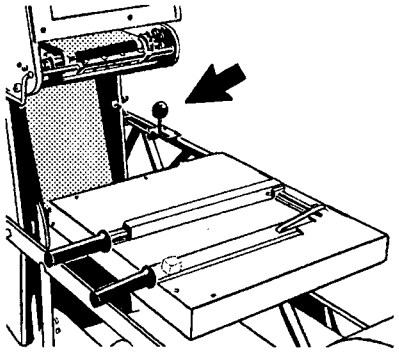
Peligro de quemaduras.
La mandíbula de sellado y los componentes adyacentes están calientes.
Si fuere necesario, póngase guantes protectores resistentes al calor.

Coloque el extremo de la nueva bobina de material sobre la mandíbula de calentamiento.



5

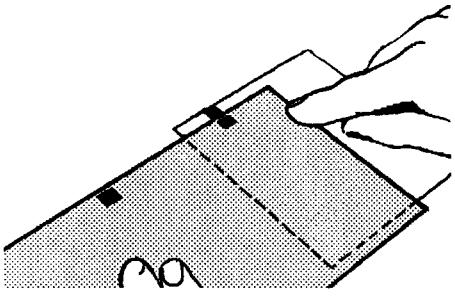
Desenvovine el material de envases remanente adentro de la caja de acero anticorrosivo.

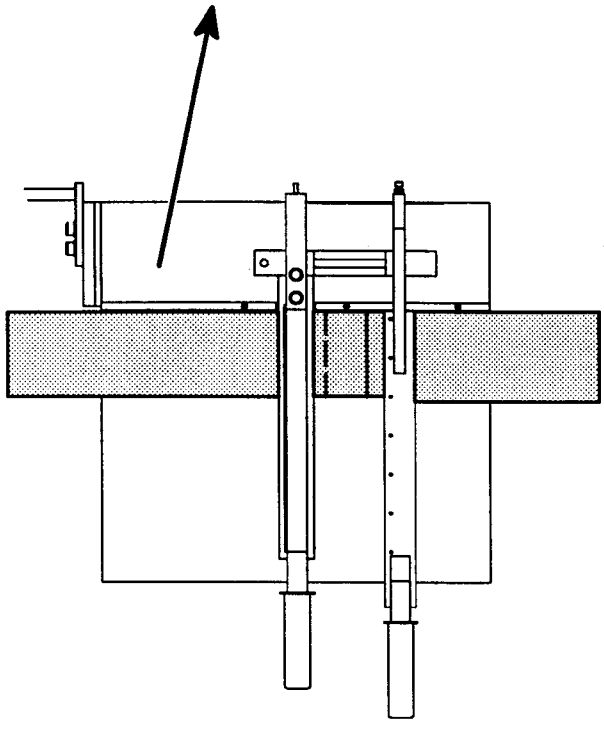


6

Mueve la mesa de empalmado a la posición respectiva.

Enganche el pestillo.





7

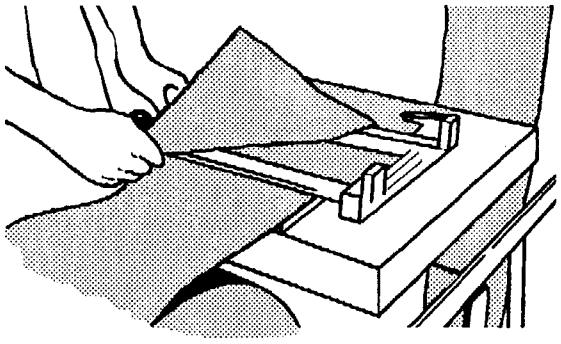
¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones por cortadura.
Los bordes de las hojas son afilados.

Peligro de quemaduras.
La mandíbula de sellado y los componentes adyacentes están calientes.
Si fuere necesario, póngase guantes protectores resistentes al calor.

Coloque el extremo de cola del material de la vieja bobina sobre el extremo de material de la nueva bobina.

Asegúrese de que el registro para las marcas de diseño impreso coincide con el otro.



8

¡ADVERTENCIA!

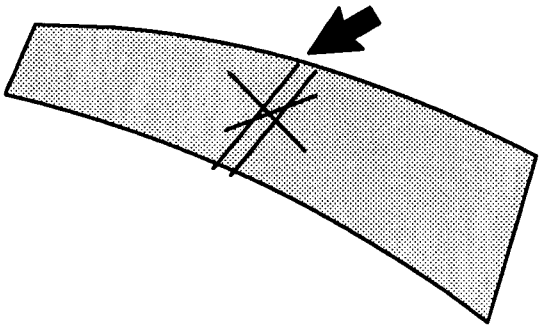
Riesgo de lesiones por cortadura.
Los bordes de las hojas son afilados.

Peligro de quemaduras.
La mandíbula de sellado y los componentes adyacentes están calientes.
Si fuere necesario, póngase guantes protectores resistentes al calor.

Apriete hacia abajo el brazo de sellado y manténgalo apretado durante unos cinco segundos.

Arranque el trozo de material que sobresale.

Nota
El empalme debe tener tiempo suficiente para enfriarse antes de tensar la banda.



9

Marque el empalme con una pluma.

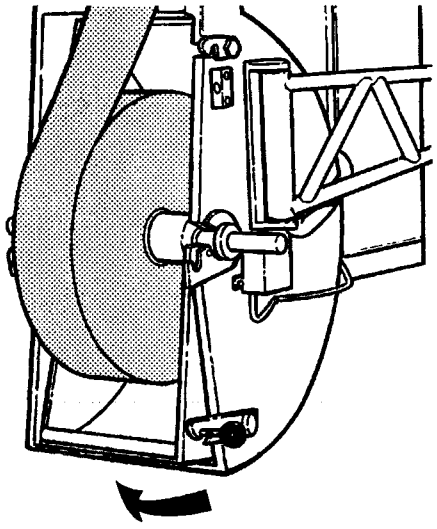


10

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de irritaciones en la piel.
Para la limpieza manual de piezas en contacto con peróxido, no deben utilizarse desinfectantes/detergentes con base en cloro o yodo.

Desinfecte alrededor del empalme, en ambos lados del material de envases.



11

Retire el portabobinas de material vacío.

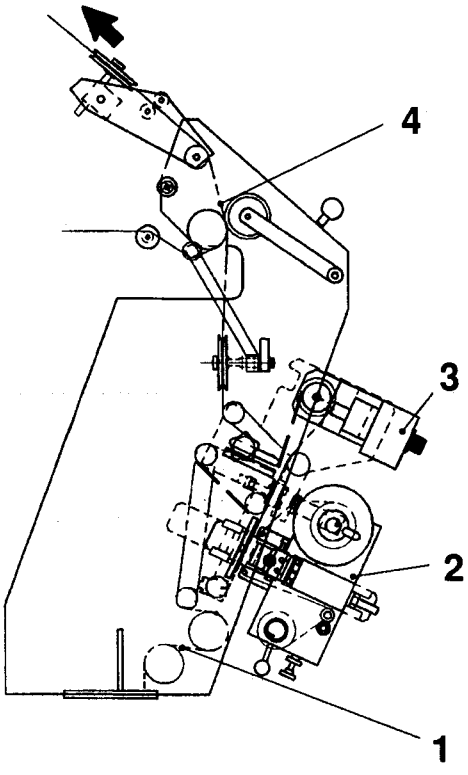
Enrolle el material en la nueva bobina. Sustituya la bobina vieja si el material está tenso. Retire el carrito.

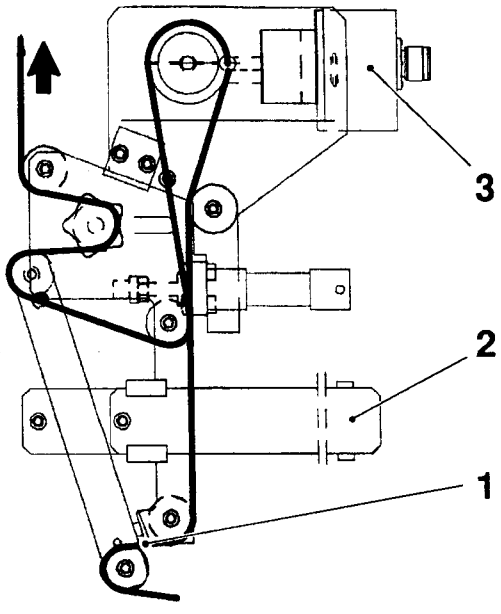
Vuelva a colocar la cubierta en la cassette.

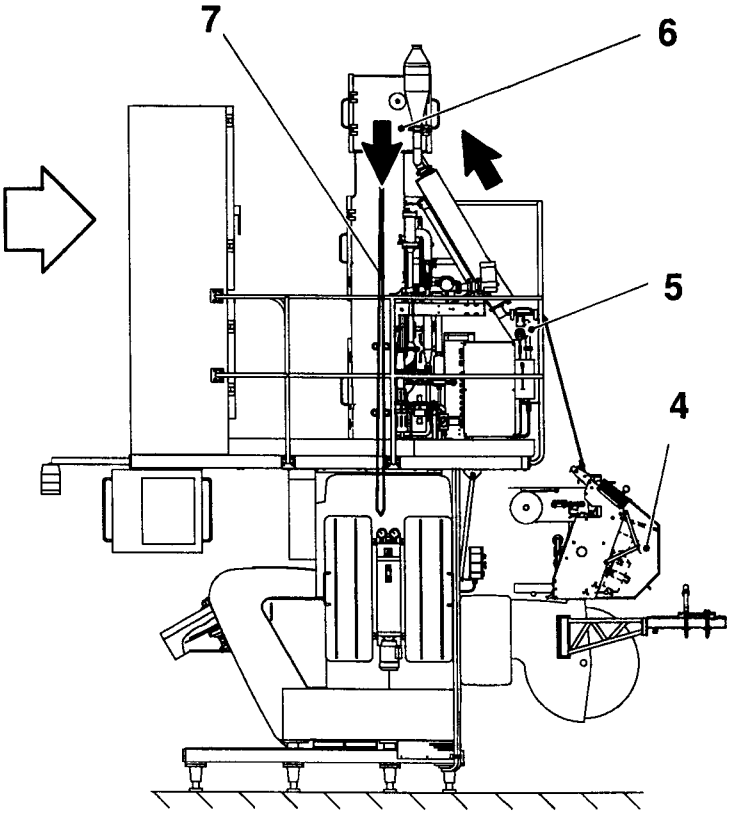
12

Compruebe el paso del empalme:

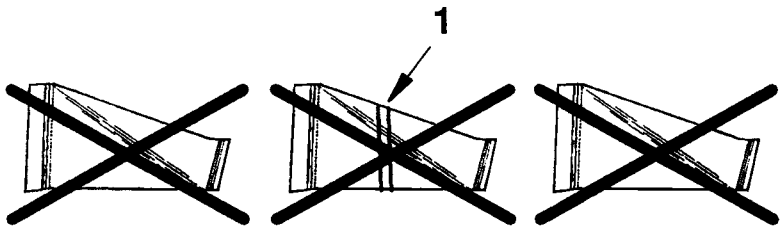
- alrededor de los rodillos dobladores inferiores (1),
- por la unidad fechadora (2),
- por el calentador de zona (3),
- entre los rodillos de presión y los contrarrodillos de los aplicadores de tira (4),
- por el baño de peróxido (5).
- alrededor del rodillo doblador superior (6),
- por los rodillos formadores y en el elemento de SL (7).







13a

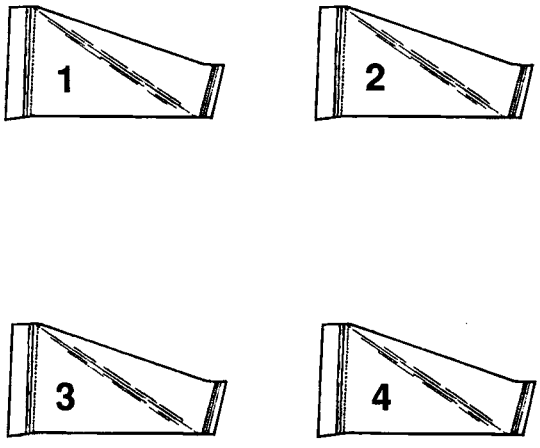


Retire el envase que lleva el empalme y los envases inmediatamente delante y detrás del mismo.

Deseche estos tres envases.

1 empalme

13b



Retire los siguientes dos envases.

Después, retire también otros dos envases.

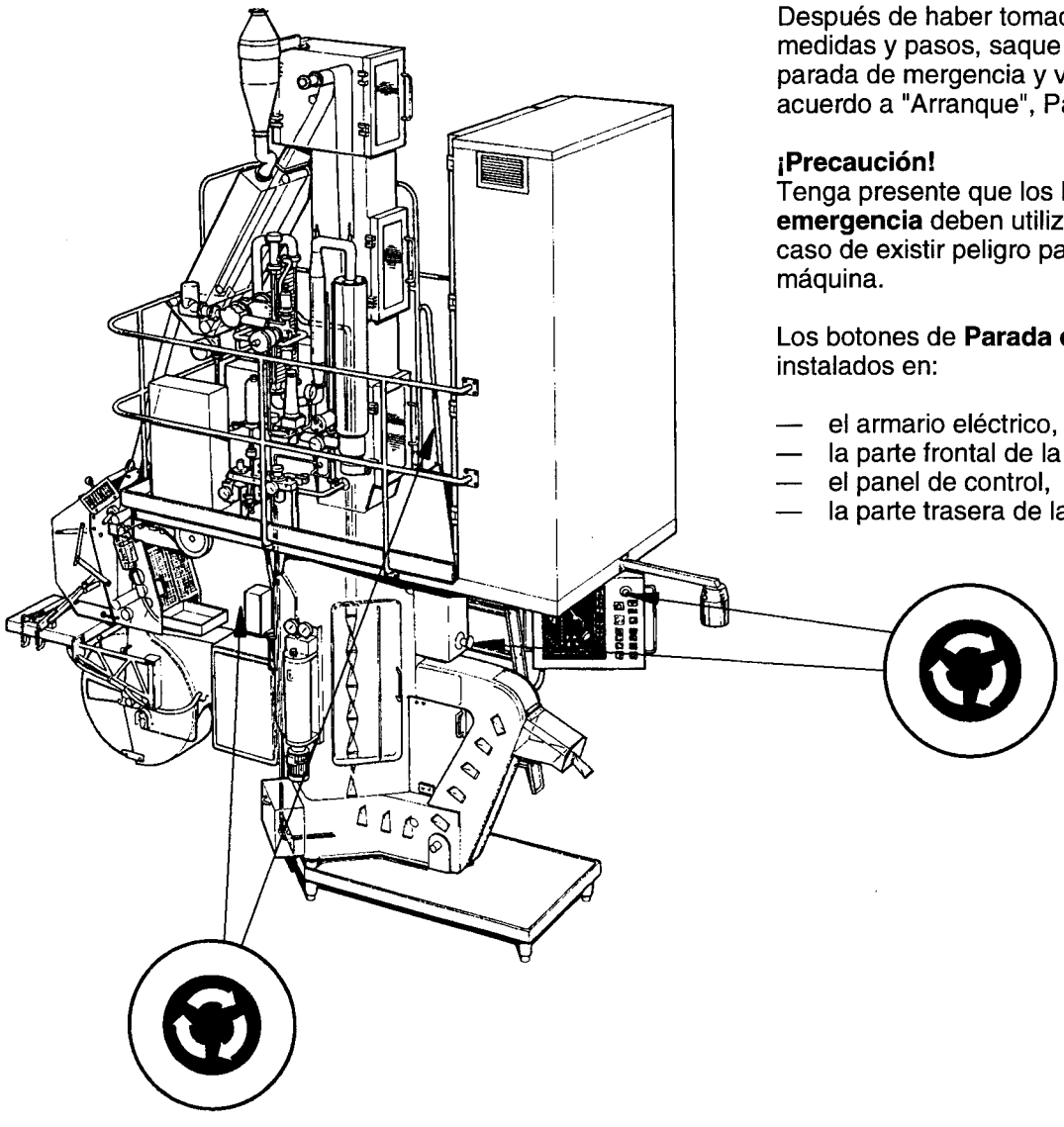
Nota
No mezcle estos últimos con los dos primeros. Numere los envases en el orden en que salen de la máquina.

Compruebe los cuatro envases de acuerdo a **Comprobaciones de envases**, Pág. 91.

Parada

Hay tres modos de parar la máquina:

1 **Parada de emergencia**
2 **Parada corta**
3 **Producción terminada**



1
Parada de emergencia

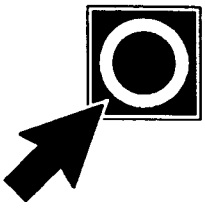
Pulse uno de los botones de **Parada de emergencia**.

Después de haber tomado las requeridas medidas y pasos, saque fuera el botón de parada de mergencia y vuelva a arrancar de acuerdo a "Arranque", Pág. 75.

¡Precaución!
Tenga presente que los botones de **Parada de emergencia** deben utilizarse únicamente en caso de existir peligro para el personal o la máquina.

Los botones de **Parada de emergencia** están instalados en:

— el armario eléctrico,
— la parte frontal de la máquina,
— el panel de control,
— la parte trasera de la máquina.



2

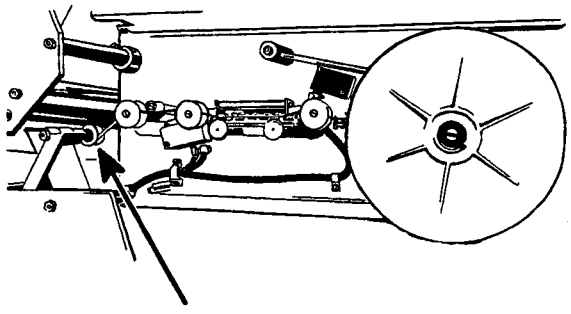
Parada corta

(No superior a quince minutos)

Al cabo de quince minutos, la máquina pasa abajo al paso de programa 0 (con lo que **Precalentamiento** y **Programa arriba** destellan). Luego, vuelva a arrancar a partir de limpieza intermedia y precalentamiento, de acuerdo a "Cuidados después de producción terminada", Pág. 123.

1

Pulse **Parada corta**. La alimentación de producto se para. El motor de tracción se para. Losinterruptor de ST se desconectan. Los interruptores de presión de sellado se desconectan. El elemento de SL y el de la tira de SL se mueven fuera de la posición de producción.

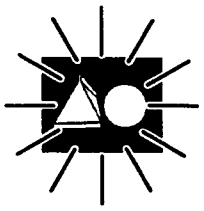


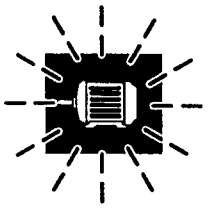
2

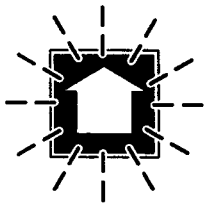
¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras.
El elemento de tira puede estar caliente. Si fuere necesario, póngase guantes protectores resistentes a calor.

Compruebe si la banda de material no queda atascada entre los rodillos de preisón y los contrarrodillos del aplicador de tira.







3

Vuelva a arrancar pulsando **Programa arriba** y mantenga el botón apretado hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo).

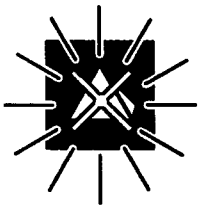
Producción erminada



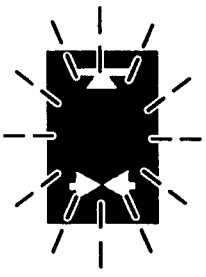
1

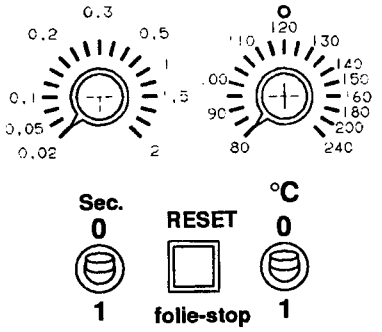
Pulse **Programa arriba**. La válvula de producto se cierra. El motor de tracción se para cuando el tubo esté vacío.

El SL, ST, el supercalentador de aire y el elemento de calentamiento de la cámara de esterilización se desconectan.



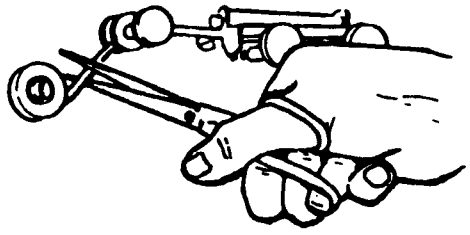
Después de quince minutos, la máquina pasa abajo automáticamente al paso de programa 0 (con lo que **Precalentamiento** y **Programa arriba** destellan).





2

Desconecte el interruptor de activación en el armario eléctrico de la unidad fechadora.

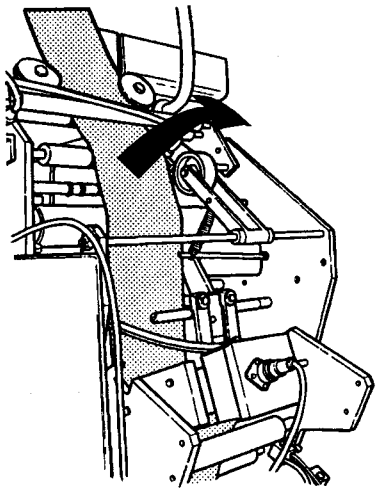


3

¡ADVERTENCIA!

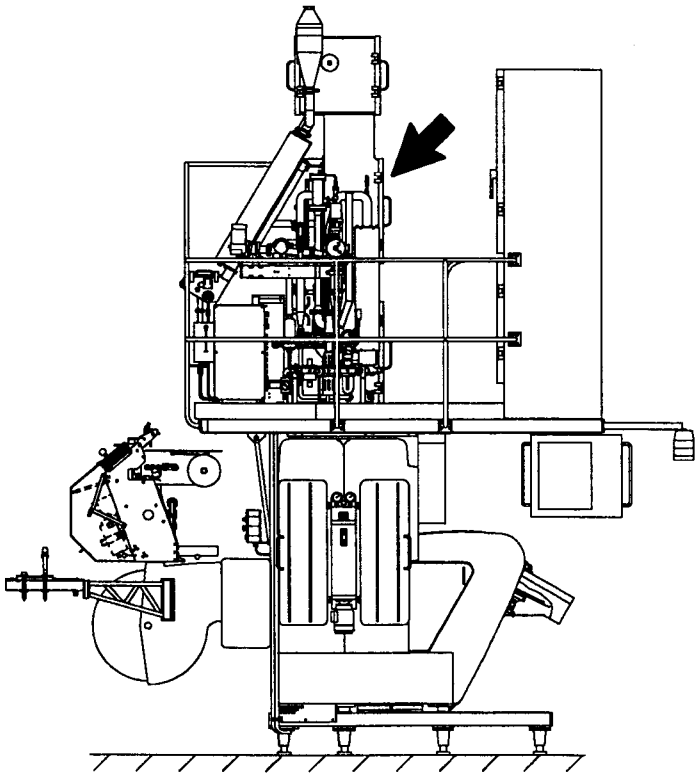
Peligro de quemaduras.
El elemento de tira puede estar caliente.
Si fuere necesario, póngase guantes protectores resistentes al calor.

Corte la tira de SL.



4

Levante el rodillo de presión del aplicador de tira y bloquéelo en esta posición



5

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras.
El elemento de SL y los componentes adyacentes pueden estar calientes. Si fuere necesario, póngase guantes protectores resistentes al calor.

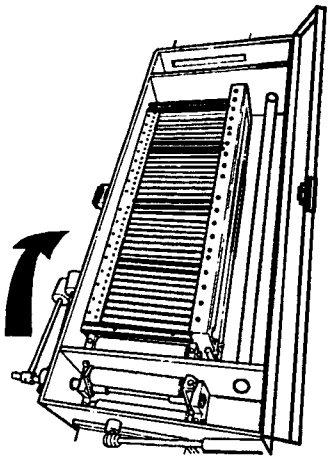
Tire de la banda de material por encima del anillo formador superior.



6

Vuelva a arrancar a partir de limpieza intermedia/limpieza final y precalentamiento.

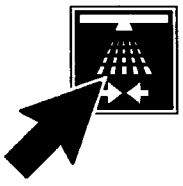
Avance la máquina con **Marca intermitente** para descargar el material de envases restante.



7

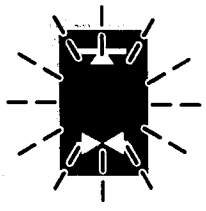
Levante los pesos de los rodillos escurridores.

Cuidados después de producción terminada



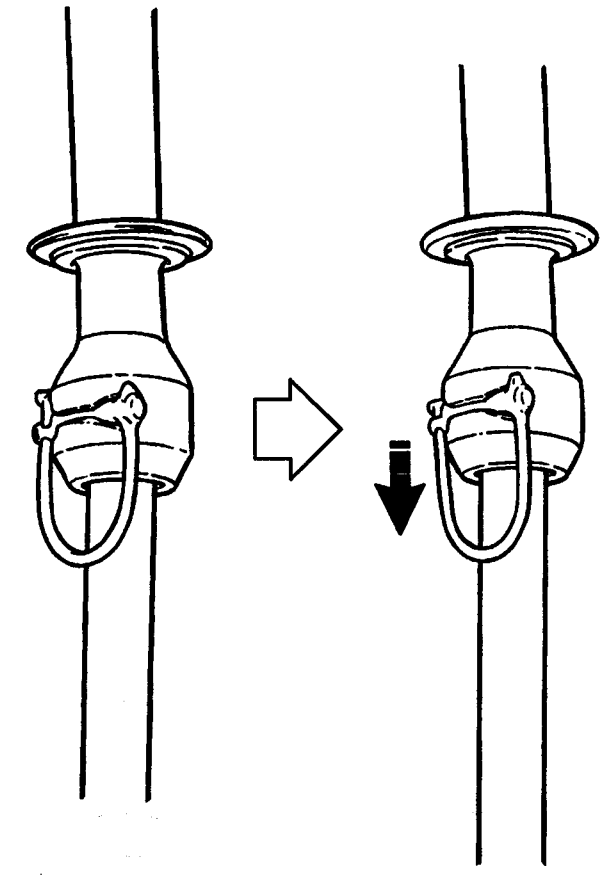
1a

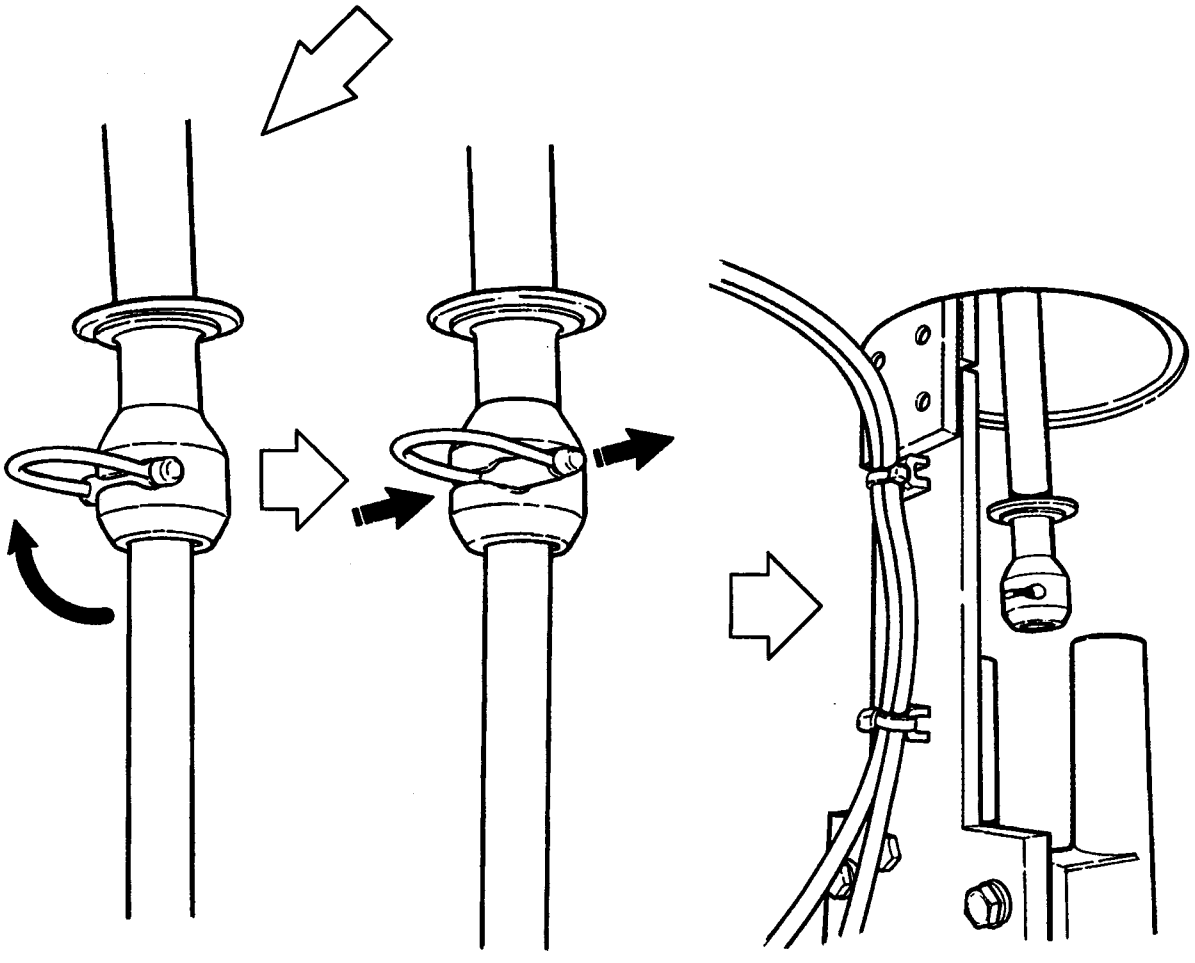
Si **Listo para limpieza del sistema de llenado** está apagado, pulse **Limpieza**.



1b

Listo para limpieza del sistema de llenado destella.





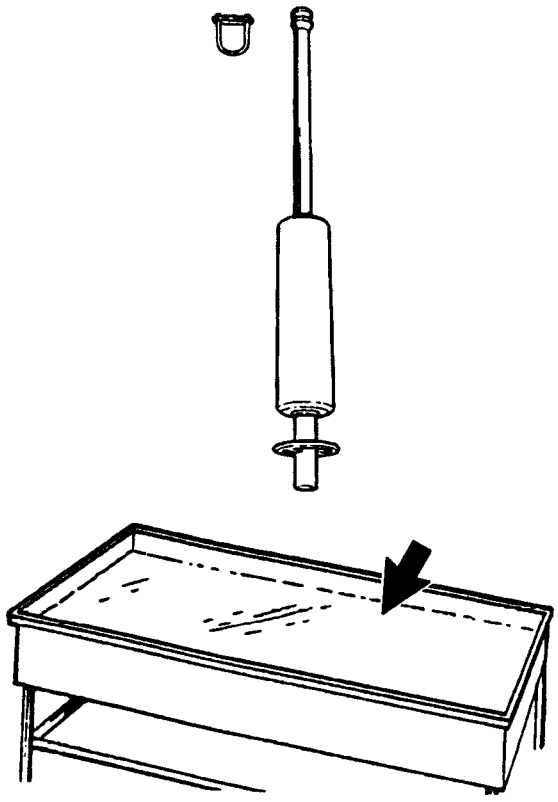
2

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras.
Los componentes adyacentes están calientes.
Si fuere necesario, póngase guantes protectores resistentes al calor.

Desconecte el tubo de llenado inferior con el flotador del tubo de llenado superior.

- Maneje el ojete hacia abajo en el anillo de bloqueo.
- Gire el anillo de bloqueo en 90°, hacia arriba.
- Saque el anillo de bloqueo.



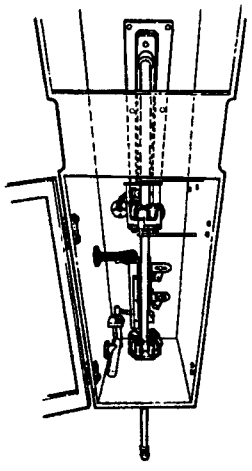
3

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de irritaciones en la piel.
Si fuere necesario, póngase guantes protectores.
Para la desinfección del tubo de llenado o para la limpieza manual de piezas en contacto con peróxido, no deben utilizarse desinfectantes/detergentes con base en cloro o yodo.

Limpie a mano el tubo de llenado inferior con el flotador.

Deje el tubo de llenado inferior con el flotador en desinfectante hasta el próximo ciclo de producción.

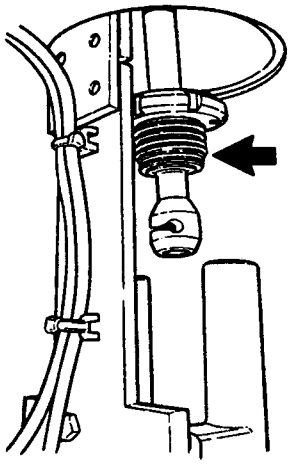


4

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras.
Los componentes adyacentes están calientes.
Póngase guantes protectores resistentes al calor.

Examine cuidadosamente el tubo de llenado superior. Si fuere necesario, límpielo a mano para asegurarse de que todos los restos de producto están eliminados. Residuos de producto quemado o incrustados pueden eliminarse con un cepillo de latón.

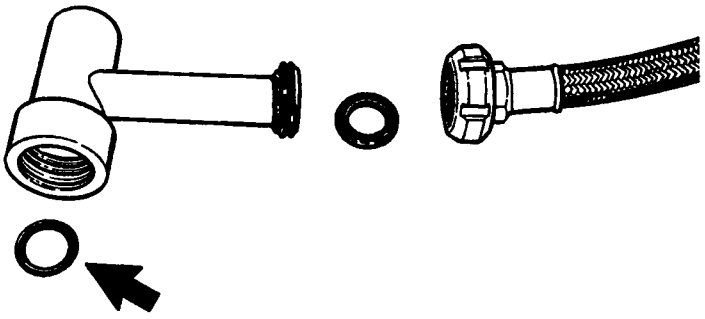


5

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras.
Los componentes adyacentes están calientes.
Póngase guantes protectores resistentes al calor.

Conecte la conexión de copa de limpieza al tubo de llenado superior.



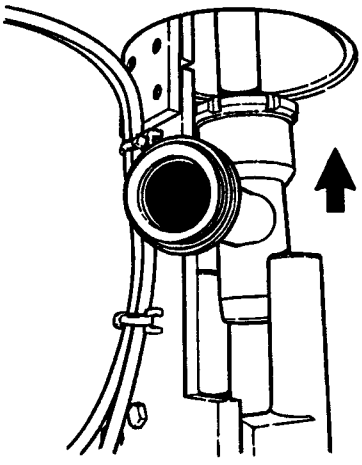
6

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de irritaciones en la piel.
Antes de manipular con lubricantes, lea las Precauciones de seguridad de la Pág. 9.

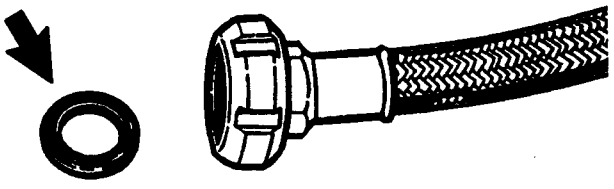
Compruebe si el anillo tórico tiene grasa de silicona (No. TP 90296-9).

Lubrique el anillo tórico con grasa de silicona (No. TP 90296-9).



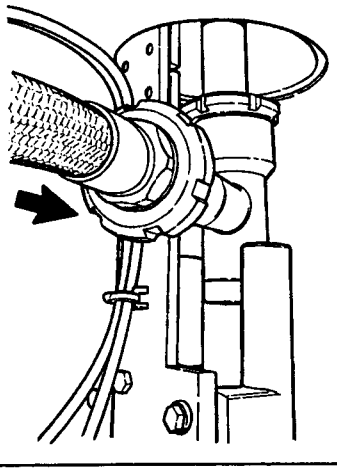
7

Conecte la copa de limpieza al tubo de llenado superior, por la conexión respectiva.



8

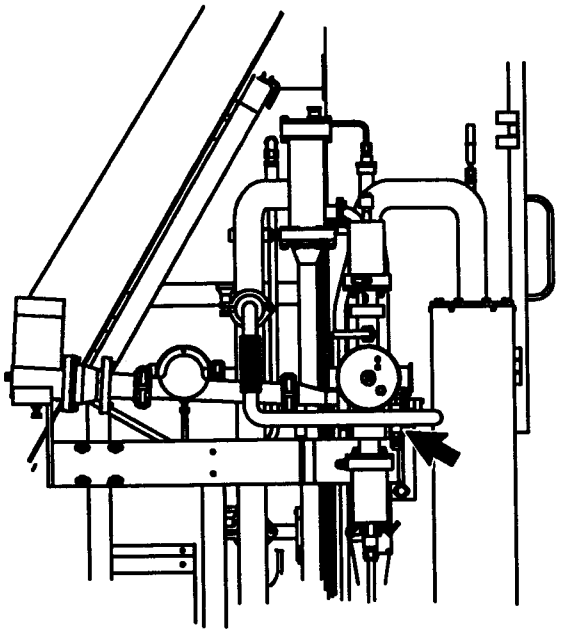
Compruebe si la junta de la manguera de limpieza está intacta.



9

Conecte la manguera de limpieza a la copa respectiva.

10

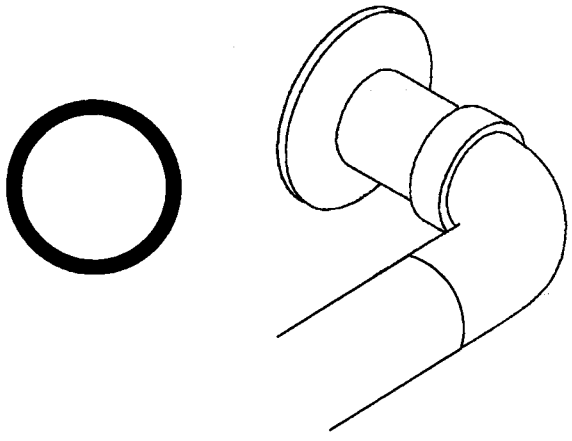


¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras.
Los componentes adyacentes están calientes.
Póngase guantes protectores resistentes al calor.

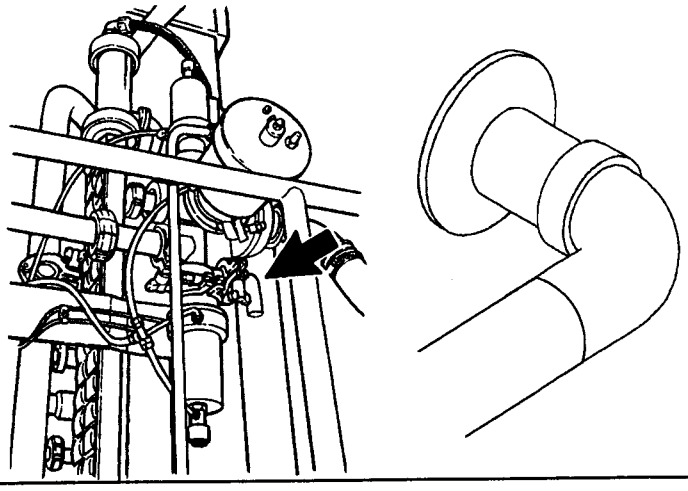
Retire el tubo de aire estéril de la válvula B.

11



Compruebe si la junta en la conexión de limpieza está intacta.

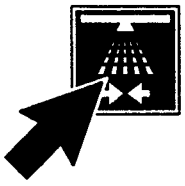
12



¡ADVERTENCIA!

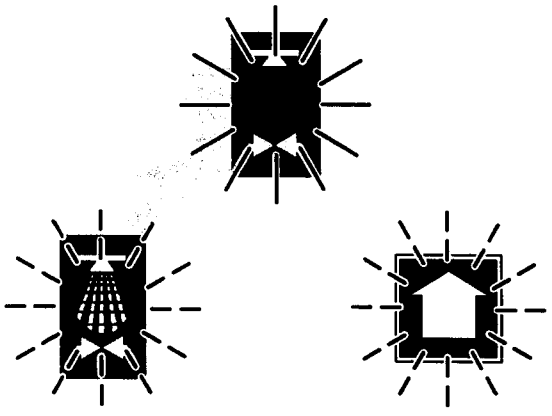
Peligro de quemaduras.
Los componentes adyacentes están calientes.
Póngase guantes protectores resistentes al calor.

Aplique la conexión y el tubo de limpieza a la válvula B.



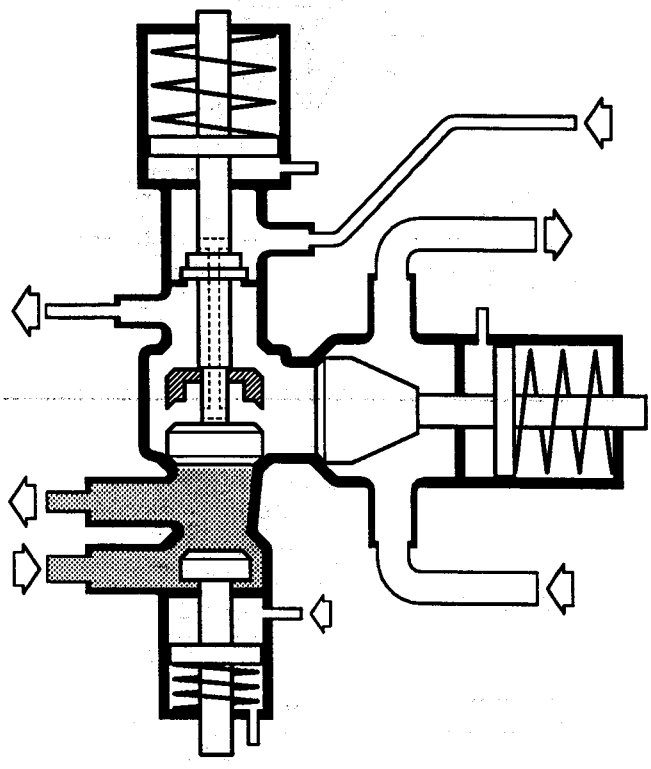
13

Si **Listo para limpieza del sistema de llenado** está apagado, pulse **Limpieza**.



14

Listo para limpieza del sistema de llenado cambia a luz fija. **Limpieza del sistema de llenado** y **Programa arriba** destellan.



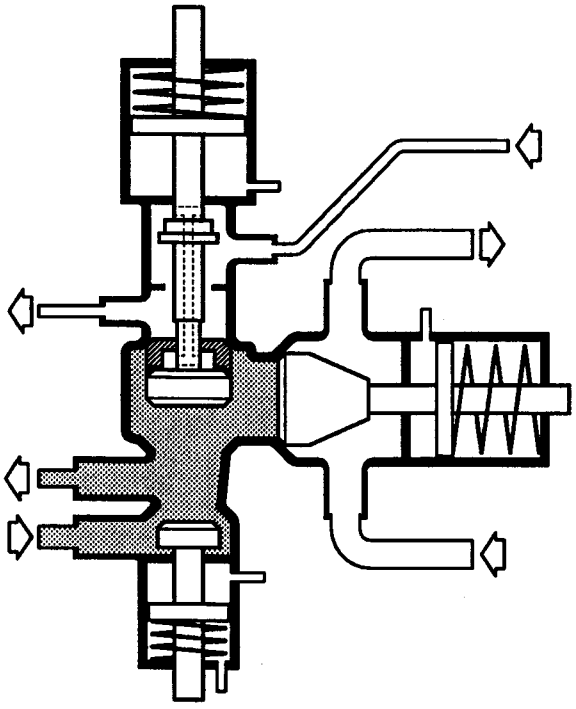
15a

Limpieza intermedia

La limpieza intermedia ha de realizarse siempre que quede producto estéril en la línea respectiva. Entre la solución de limpieza y el producto existe una barrera de vapor.

La válvula se posiciona como aparece ilustrado, cuando el programa está en el paso de limpieza "in situ" (CIP), de acuerdo a la Pág. 130, Apdo. 19.

La limpieza intermedia se llevará a efecto inmediatamente después de una parada, exceptuando cuando la limpieza final, de acuerdo al Apdo. 15b, pueda realizarse dentro de una hora.



15b

Limpieza final

Para limpiar todas las partes en contacto con producto en la válvula, la limpieza ha de realizarse con el **interruptor llave** en posición de limpieza del espacio de la barrera de vapor.

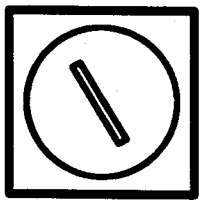
La válvula se posiciona como aparece ilustrado cuando el programa esté en el paso limpieza "in situ" (CIP), de acuerdo a la Pág. 130, Apdo. 19, y el **interruptor llave** esté activado.

Esta limpieza ha de efectuarse, como mínimo, cada día y/o inmediatamente después de terminada la producción.

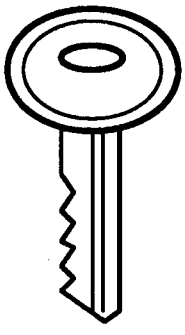
Recuerde que nunca limpie con el **interruptor llave** en la posición para limpieza del espacio de la barrera de vapor si aún quedan restos en la válvula de producto.

¡Precaución!
La limpieza final debe realizarse solamente por personal adiestrado o instruído.

"Limpieza intermedia"



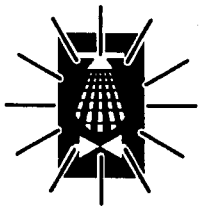
"Limpieza final"



16

La máquina está ahora lista para CIP. Seleccione **Limpieza intermedia** o **Limpieza final**, de acuerdo a los Apdos. 15a ó 15b.

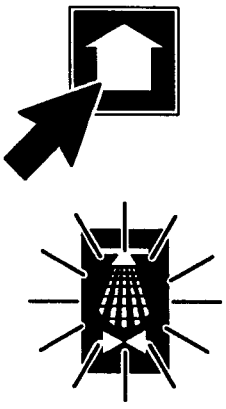




17

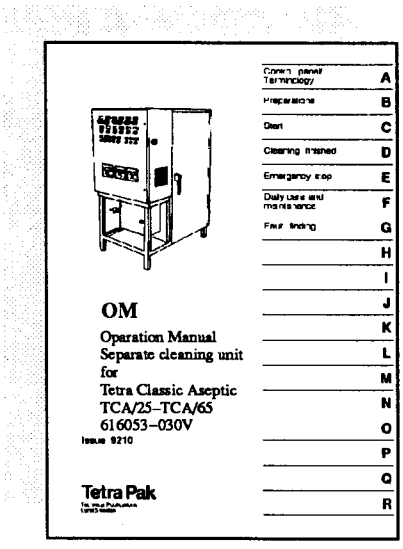
¡ADVERTENCIA!

La conexión de la copa de limpieza, la copa de limpieza y la manguera de limpieza deben conectarse si no fluye la solución de limpieza, con base en ácidos/ alcalís desde el tubo superior, durante la limpieza. La solución de limpieza de ácidos/alcalís puede causar quemaduras.



18

Pulse **Programa arriba. Limpieza del sistema de llenado** cambia a luz fija.



19

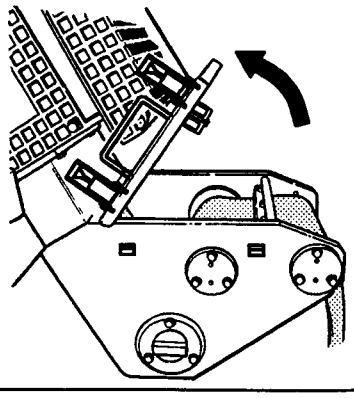
Se utilizan alcalís para la limpieza.

Arranque CIP de acuerdo al Manual OM, de la unidad de limpieza.

El sistema de llenado se está limpiando.

Mientras CIP está en progreso, proceda a la limpieza manual de la máquina como sigue:

Nota
Una vez por semana, debe limpiear con alcalí/ácido.

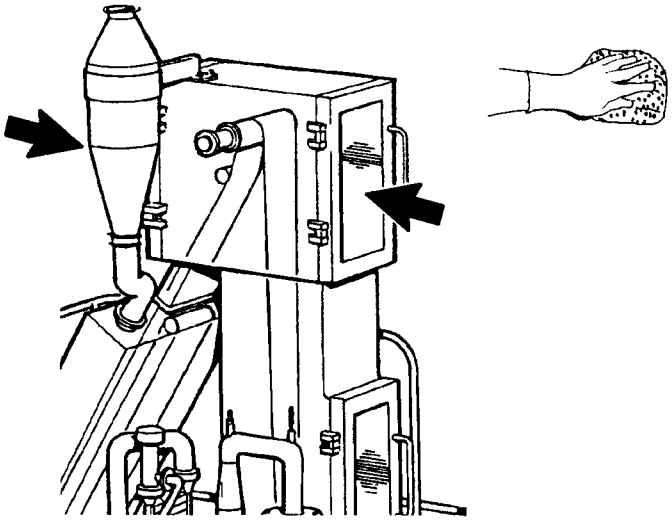


20

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesionarse el personal por contacto con la piel o inhalación. Antes de manipular líquido de esterilización, observe las Precauciones de seguridad, Pág. 5.

Enjuague el baño de peróxido con agua.



21

¡ADVERTENCIA!

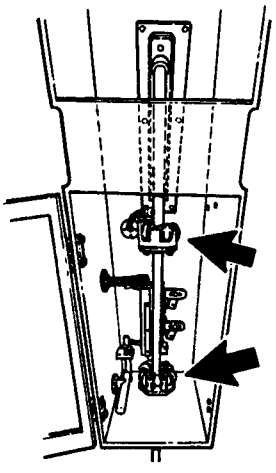
Peligro de lesionarse por pinchazos o magullamiento. Los rodillos pueden rodar.

Riesgo de irritaciones en la piel. Antes de manipular las soluciones de limpieza, estudie las Precauciones de seguridad, Pág. 10.

Abra las puertas en la caja superior.

Limpie los rodillos dobladores superiores.

Asegúrese de que los rodillos dobladores superiores rotan libre y suavemente.

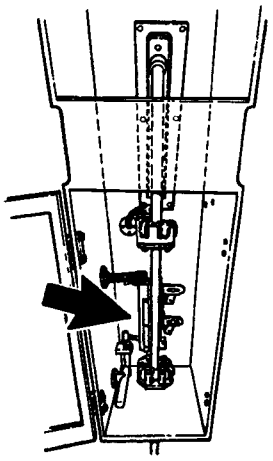


22

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras.
El elemento de SL y los componentes adyacentes pueden estar calientes. Si fuere necesario, póngase guantes protectores resistentes al calor.

Limpie los anillos formadores. Retire los restos de material de envases. Compruebe los rodillos de guía de los anillos formadores. Ajústelos o sustitúyalos, si fuere necesario.



23

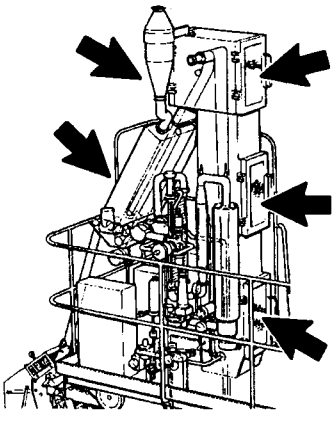
¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras.
El elemento de SL y los componentes adyacentes pueden estar calientes. Si fuere necesario, póngase guantes protectores resistentes al calor.

Limpie el elemento y la boquilla de SL.

Compruebe si hay cualquier clase de depósitos quemados en la boquilla. Asegúrese de que todas las aberturas para aire estén abiertas.

Retire la barra de la boquilla de SL y limpie la boquilla y la barra, si fuere necesario.





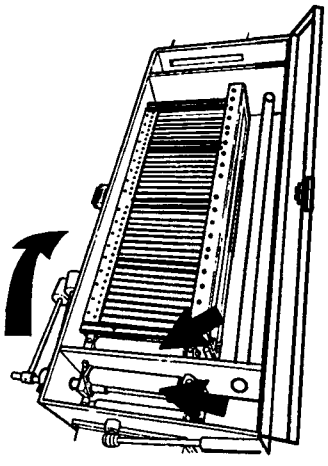
24

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras.
Los componentes adyacentes están calientes.
Póngase guantes protectores resistentes al calor.

Abra la tapa de la cámara de esterilzación y las puertas de la cámara aséptica.

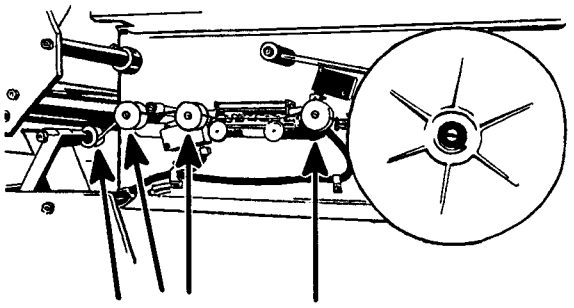
Limpie a todo el paso de la banda de material al anillo formador inferior.



25

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras.
Los componentes adyacentes están calientes.
Póngase guantes protectores resistentes al calor.
Desenganche los rodillos escurridores. Compruebe los manguitos de goma y asegúrese de que los rodillos se mueven libre y suavemente.



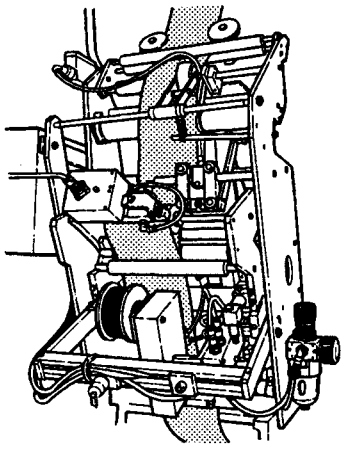
26

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras.
El elemento de tira puede estar caliente. Si fuere necesario, póngase guantes protectores resistentes al calor.

Retire la carrete de tira de SL. Limpie el aplicador de tira. Retire los restos de material de envases.

Compruebe el rodillo de presión y el contrarrodillo del aplicador de tira.

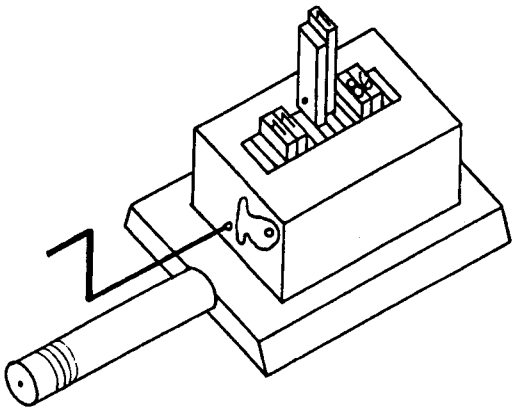


27a

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras.
Si fuere necesario, póngase guantes protectores resistentes al calor.

Limpie la unidad fechadora y el calentador de zona.



27b

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras.
Los tipos móviles impresores pueden estar calientes. Utilice guantes protectores resistentes al calor y un par de pinzas.

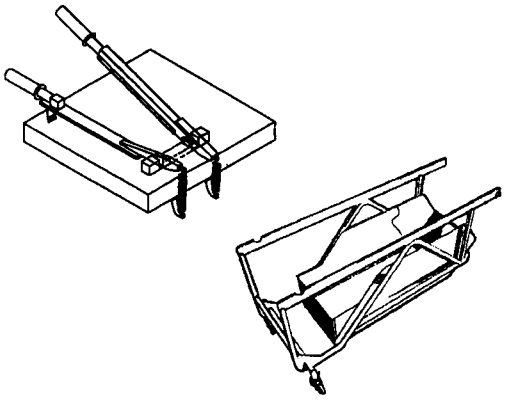
Compruebe que no haya depósitos de plástico en los tipos móviles impresores.



28

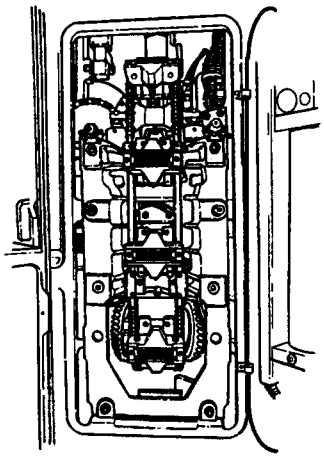
Retire la bobina de material desde la cassette.

Limpie la cassette.



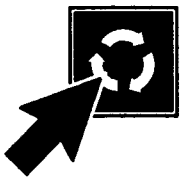
29

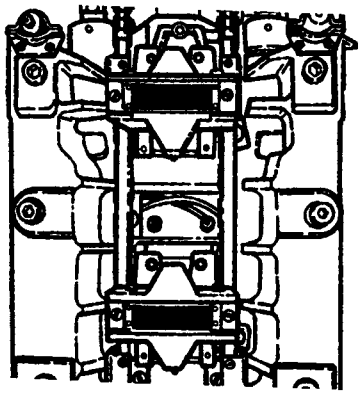
Limpie la mesa de empalmado y la caja de acero anticorrosivo.



30

Lave los lados del bastidor y la cara interior del cuerpo de máquina con agua caliente.



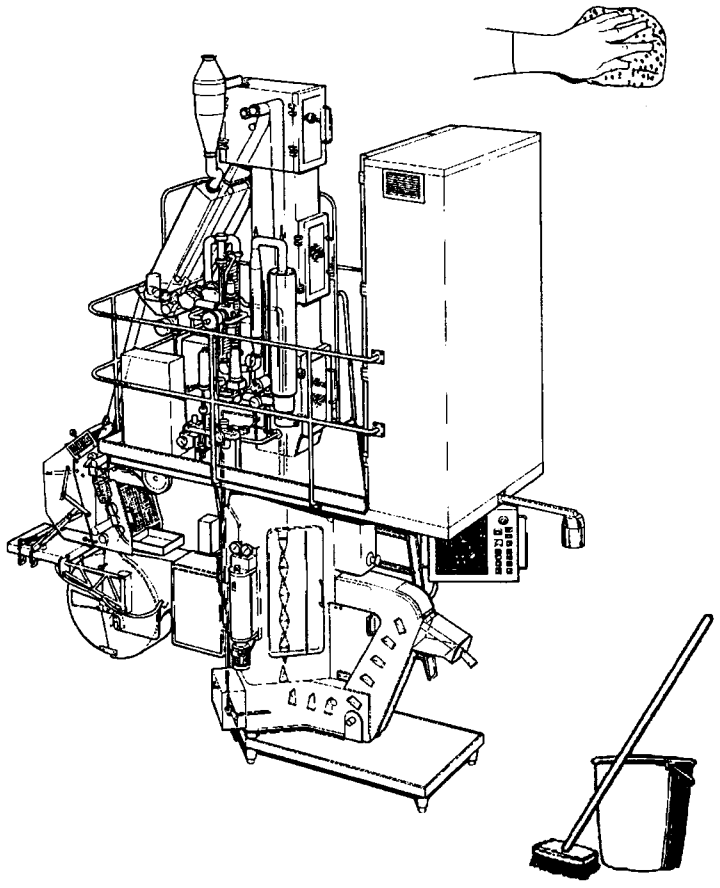


31

¡ADVERTENCIA!

Todas las puertas y cubiertas de seguridad deben estar cerradas antes de poner a funcionar la máquina en marcha intermitente.

Opere la máquina con **Marcha intermitente** para limpiar todas las mandíbulas. Compruebe las gomas de presión y los inductores. Ajústelos o sustitúyalos si fuere necesario.



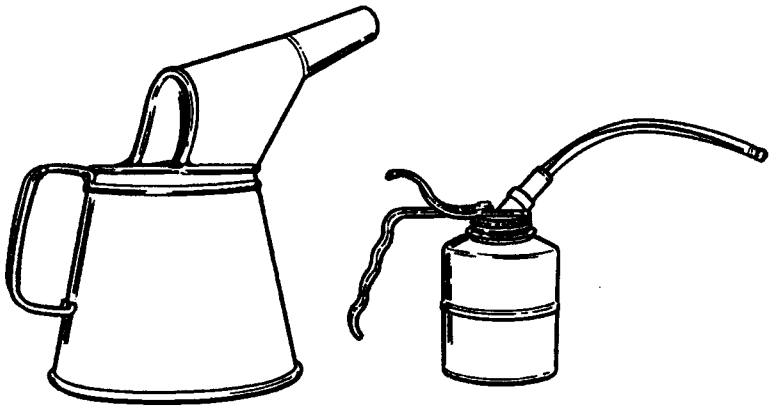
32

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de irritaciones en la piel.
Si fuere necesario, póngase guantes protectores.
Para la desinfección del tubo de llenado o la limpieza manual de piezas en contacto con peróxido, no deben utilizarse desinfectantes/detergentes con base en cloro o yodo.

Limpie la máquina con una esponja y detergente. Aclare con agua caliente.

Limpie el suelo debajo de la máquina.

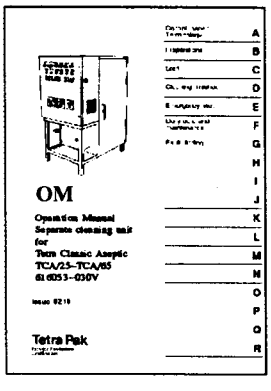


33

¡ADVERTENCIA!

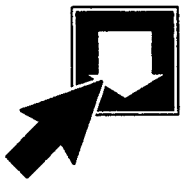
Riesgo de irritaciones en la piel.
Antes de manipular con aceite, lea las Precauciones de seguridad, Pág. 9.

Lubrique de acuerdo a "Lubricación", Pág. 150.



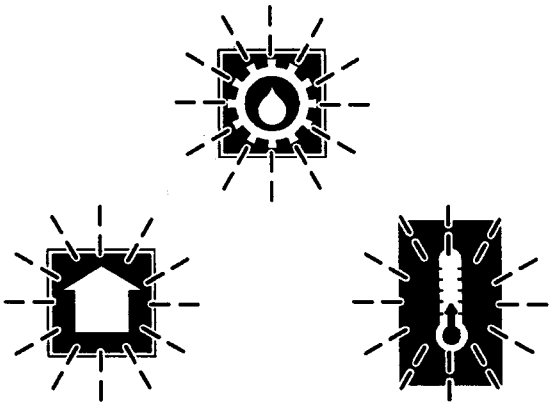
34

Una vez terminada la limpieza, pare CIP de acuerdo al Manual OM de la unidad de limpieza.



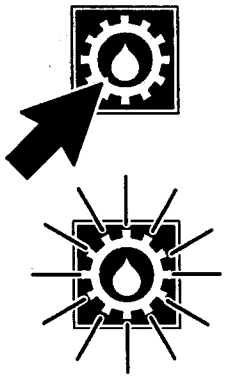
35

Pulse **Programa abajo**.



36

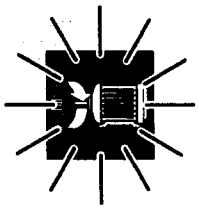
Lubricación manual destella. **Programa arriba** y **Precalentamiento** destellan.



37a

Pulse **Lubricación manual** para activar el programa de lubricación.

Lubricación manual tiene ahora luz fija.



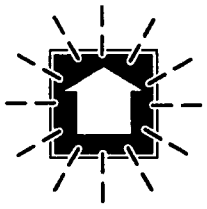
37b

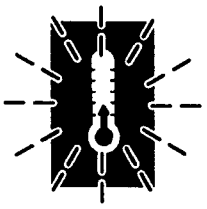
Pulse **Programa arriba** y mantenga apretado el botón hasta que el motor de tracción arranque (retardo de tiempo).

El programa de lubricación arranca.

Motor de tracción conectado se enciende con luz fija.

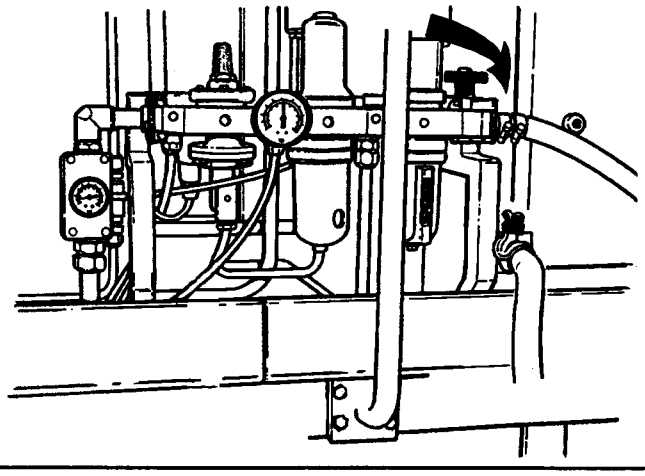
La máquina funciona durante un tiempo preajustado y se lubrifica al mismo tiempo.





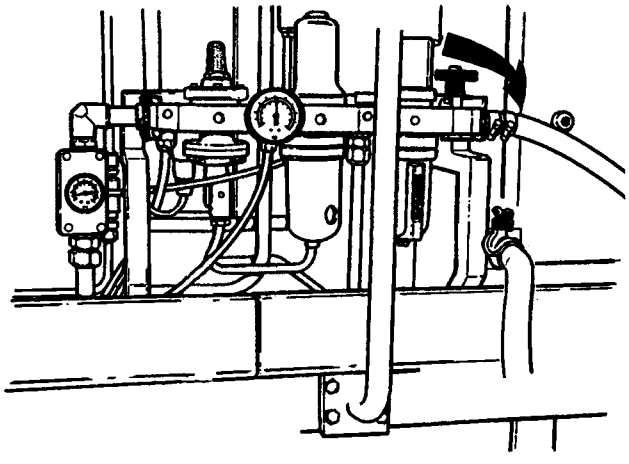
38

Después de lubricación, la máquina pasa abajo al paso de programa 0.
Precalentamiento y **Programa arriba** destellan.



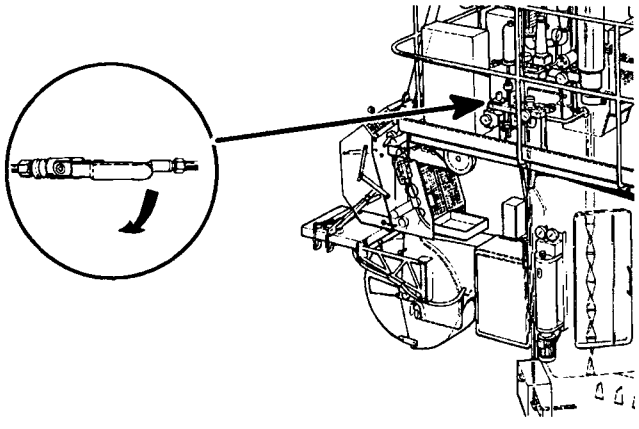
39

Corte la admisión de aire comprimido.



40

Corte la admisión de agua.

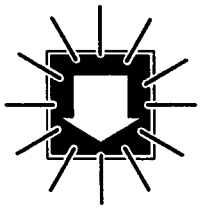


41

¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras.
Si fuere necesario, póngase guantes protectores resistentes al calor.

Corte la admisión de vapor.

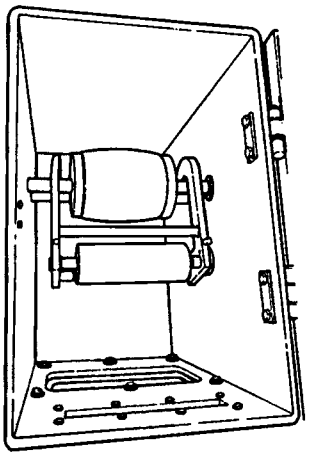


42

Programa abajo tiene luz fija.

Tensión de operación se desconecta.

Cuidados semanales

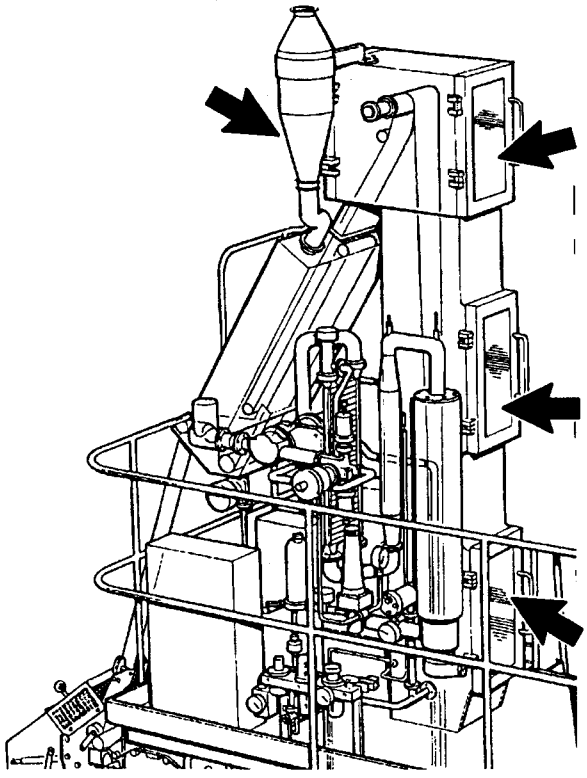


1

¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones por pinchazos o magullamientos. Los rodillos pueden rodar.

Compruebe los cojinetes y los revestimiento de goma del rodillo doblador superior.



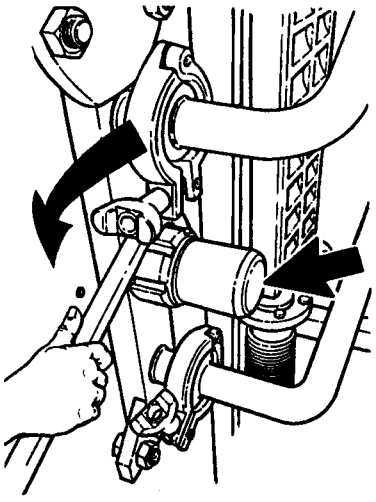
2

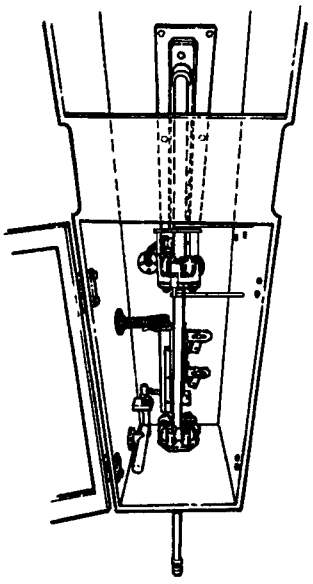
¡ADVERTENCIA!

Riesgo de irritaciones en la piel.
Si fuere necesario, póngase guantes protectores.
Para la desinfección del tubo de llenado o la limpieza manual de piezas en contacto con peróxido, no deben utilizarse desinfectantes/detergentes con base en cloro o yodo.

Peligro de quemaduras.
Los componentes adyacentes están calientes.
Póngase guantes protectores.

Lave la cara interior de la caja superior y la cámara aséptica con detergente. Enjuague con agua caliente.



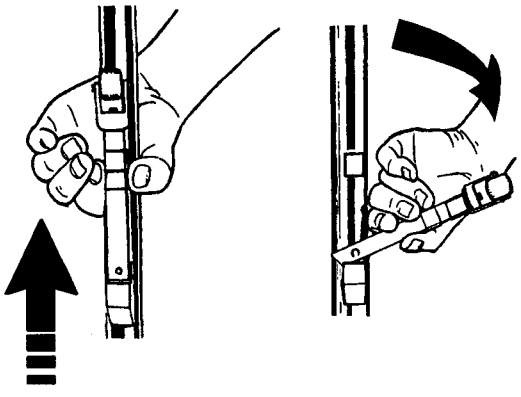


3

¡ADVERTENCIA!

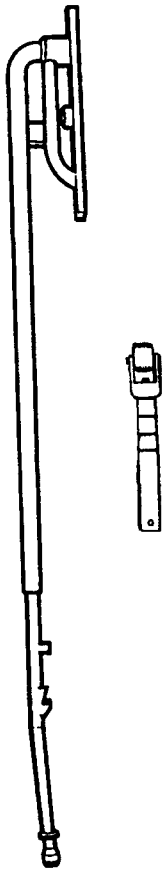
Peligro de quemaduras.
El elemento de SL y los componentes adyacentes pueden estar calientes. Si fuere necesario, póngase guantes protectores resistentes al calor.

Desenrosque la tuerca del tubo de llenado superior en el lado traseri de la cámara aséptica. Retire el tubo de llenado superior.



4

Suelte del tubo de llenado, el muelle con el rodillo de presión. Compruebe y limpie el rodillo de presión, el muelle y la abrazadera. Sustituya lo que sea necesario.



5

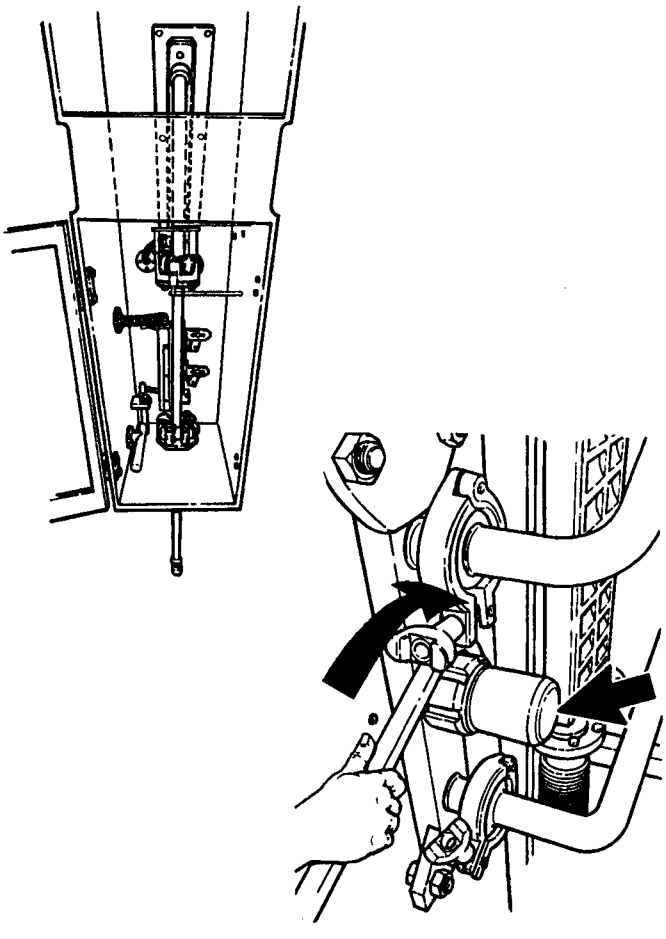
¡ADVERTENCIA!

Riesgo de irritaciones en la piel.
Si fuere necesario, póngase guantes protectores.
Para la desinfección del tubo de llenado o la limpieza manual de piezas en contacto con peróxido, no deben utilizarse desinfectantes/detergentes con base en cloro o yodo.

Limpie cuidadosamente con detergente el tubo de llenado superior y el rodillo de presión.

Vuelva a colocar el rodillo de presión en el tubo de llenado superior.

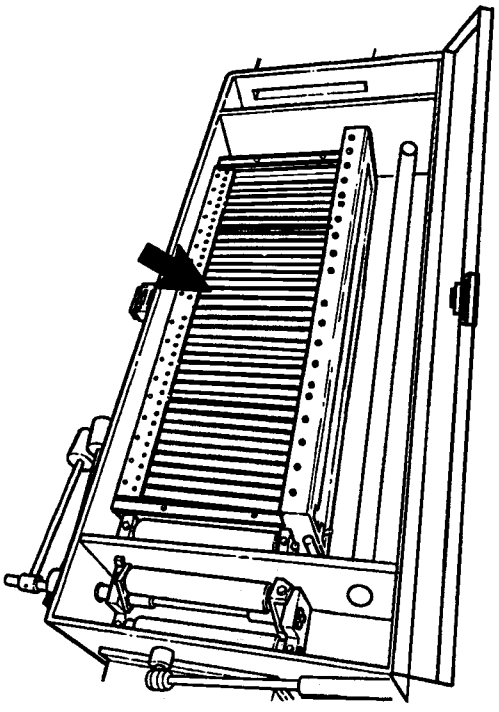
Aclare con agua el tubo de llenado superior.



6

Instale el tubo de llenado superior dentro de la máquina. Vuelva a colocar la tuerca y aprietela en el lado trasero de la cámara aséptica.

¡Precaución!
No dañe la boquilla de SL ni el rodillo de presión, ni cambie su posición.



7

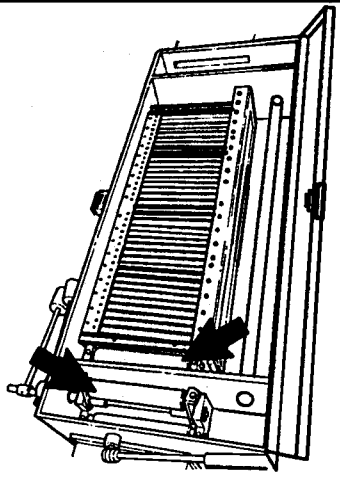
¡ADVERTENCIA!

Peligro de dañarse los ojos. Lleve gafas o pantalla protectoras si limpia con aire comprimido.

Peligro de quemaduras.
Los componentes adyacentes están calientes.
Póngase guantes protectores.

Levante y compruebe los dos elementos de calentamiento en la cámara de esterilización.

Limpie la cámara de esterilización por medio de aire comprimido.

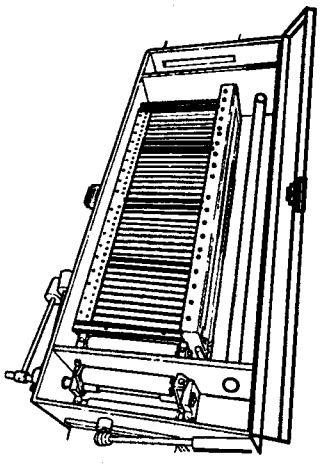


8a

¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones por pinchazos o magullamientos. Los rodillos pueden rodar.

Retire y limpie los rodillos escurridores.

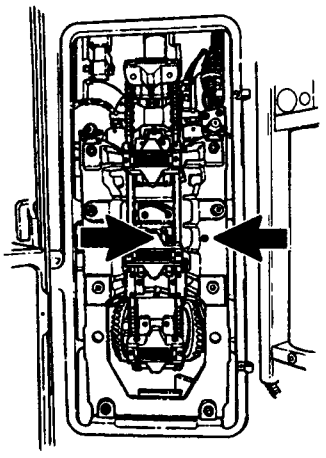


8b

¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones por pinchazos o magullamientos. Los rodillos pueden rodar.

Vuelva a colocar los rodillos escurridores.

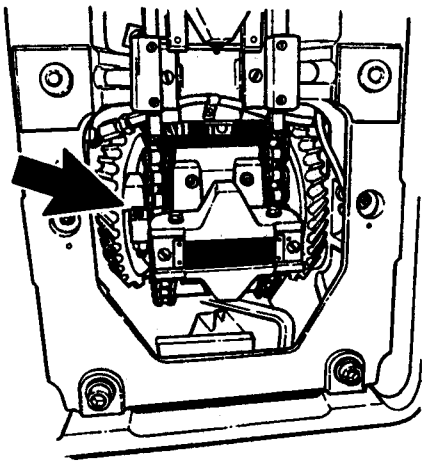


9a

¡ADVERTENCIA!

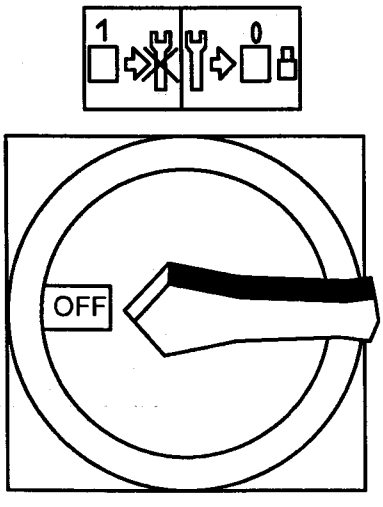
Peligro de lesiones por pinchazos o magullamientos. Los rodillos pueden rodar. Las mandíbulas se mueven cuando la máquina se opere con manivela.

Manivele la máquina de forma que le espiga en la mandíbula esté al ras con la del lado de bastidor.



9b

Observe la posición del yugo en la rueda dentada inferior.

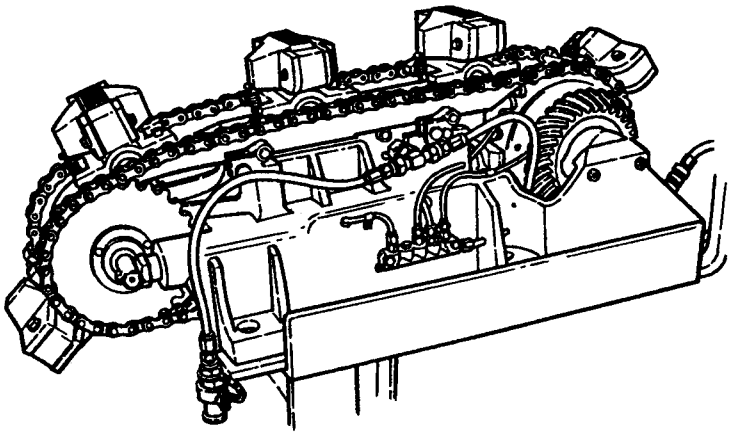


10a

¡ADVERTENCIA!

Utilice el candado suministrado para asegurar el interruptor principal si está DESCONECTADO.

Gire a **Desconectado (OFF)** el **Interruptor principal**.



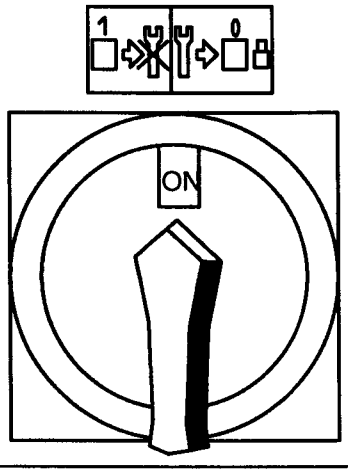
10b

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de irritaciones en la piel.
Si fuere necesario, póngase guantes protectores.
Para la limpieza manual de piezas en contacto con peróxido, no deben utilizarse desinfectantes/detergentes con base en cloro o yodo.

Baje el lado de bastidor y límpielo. Limpie también el interior de la máquina, utilizando un cepillo y detergente. Aclare con agua caliente.

Baje uno de los lados del bastidor Nos. 2 - 4, cada semana. Evite bajar el lado 1 dada la sincronización. Se puede limpiar en la posición elevada cuando uno de los demás lados esté bajado.



11

Gire a **Conectado (ON)** el **Interruptor principal**.

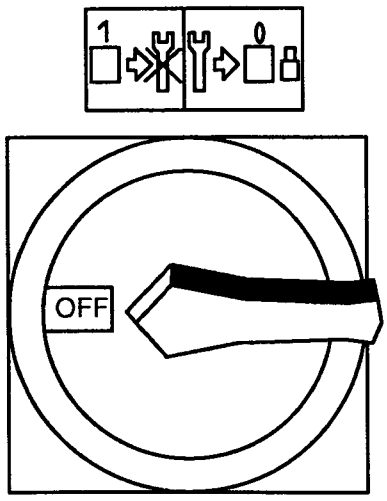


12

Pulse **Lubricación manual**.

Compruebe si el aceite llega a cada punto de lubricación.

13a

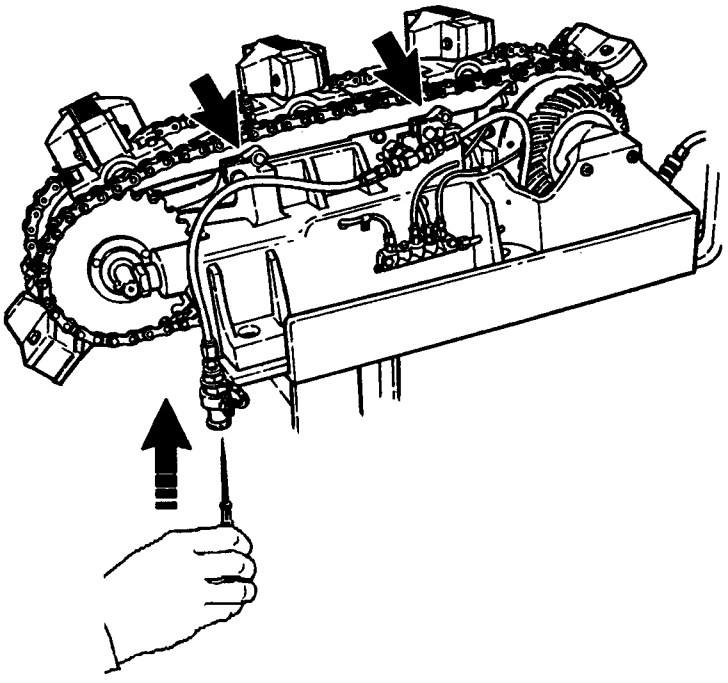


¡ADVERTENCIA!

Utilice el candado suministrado para asegurar el interruptor principal si está DESCONECTADO.

Gire a **Desconectado (OFF)** el **Interruptor principal**.

13b



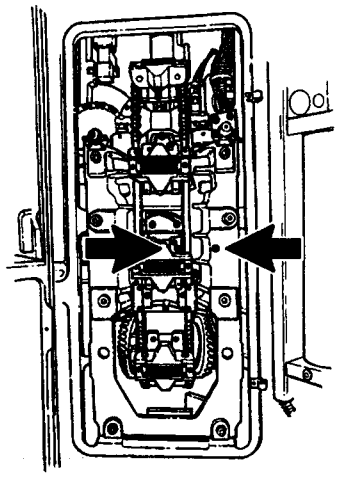
¡ADVERTENCIA!

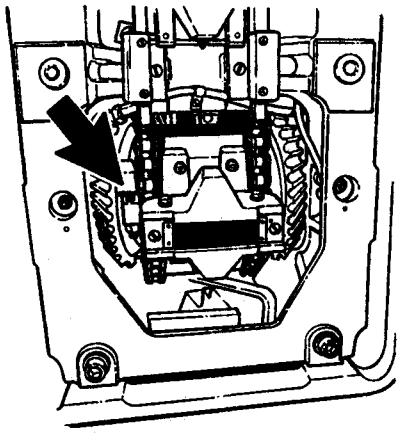
Riesgo de irritaciones en la piel. Antes de manipular aceite, lea las Precauciones de seguridad, Pág. 9.

Compruebe si los soportes del rodillo de presión en los lados de presión están en las posiciones bajas. Si no es así, pulse los conos en las respectivas válvulas de purga y mueva abajo los soportes de rodillo. Proceda a esta comprobación aún cuando los lados de presión no estén bajados.

Lubrique la unidad cortadora, de acuerdo a "Lubricación", Pág. 150.

Levante el lado de bastidor.

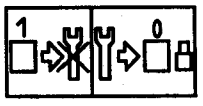


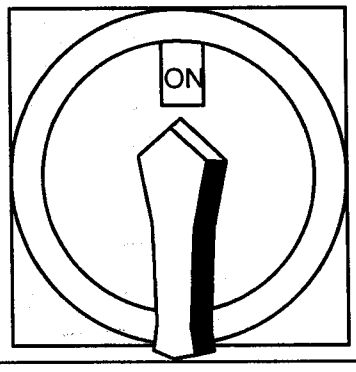


13c

Compruebe si la espiga en la mandíbulas está nivelada con la espiga en el lado de bastidor y si la posición del yugo es la misma de antes.

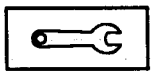
Observe que si el yugo no está correctamente posicionado cuando las espigas están niveladas, el lado de bastidor tiene que bajarse una vez más y la cadena moverse hacia adelante con varias vueltas completas, hasta que únicamente las espigas, y también el yugo, se encuentren en la misma posición de antes de bajar el lado de bastidor.





14

Gire a **Conectado (ON)** el **Interruptor principal.**



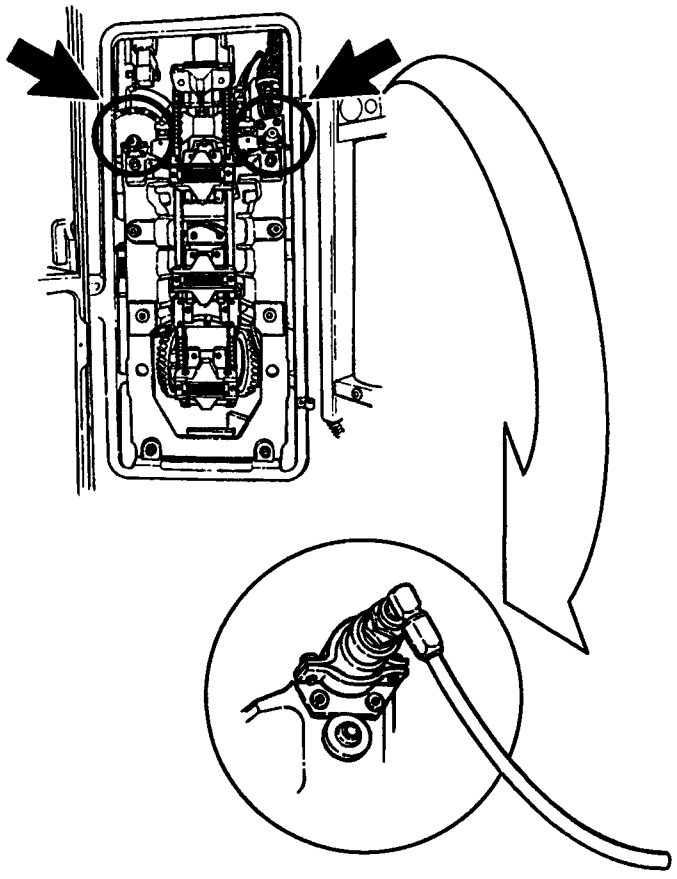
'"Prueba"



15

Gire el **Interruptor de servicio** a la posición de pruebas.

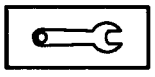
¡Precaución!
La máquina **no** debe utilizarse para producción si el **Interruptor de servicio** está en la posición de pruebas.



16

Purgue el sistema hidráulico unos diez segundos en cada punto.

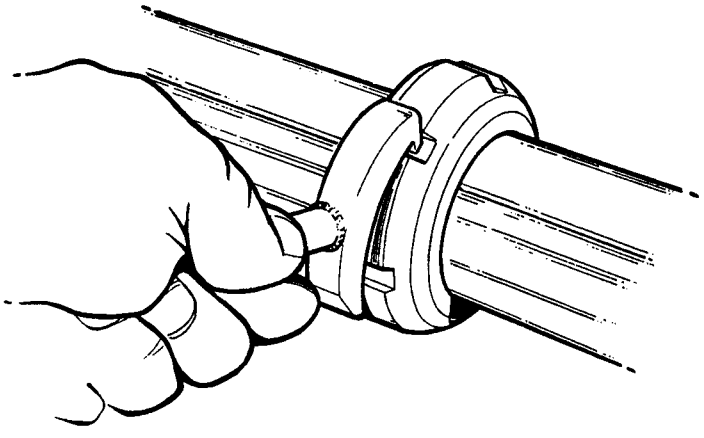
Hay dos puntos en cada lado de presión.



"Producción" 

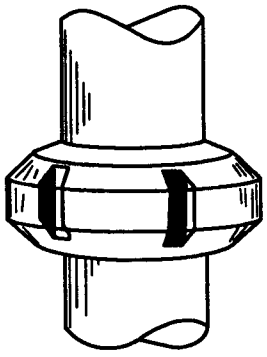
17

Gire el **Interruptor de servicio** a la posición de producción.



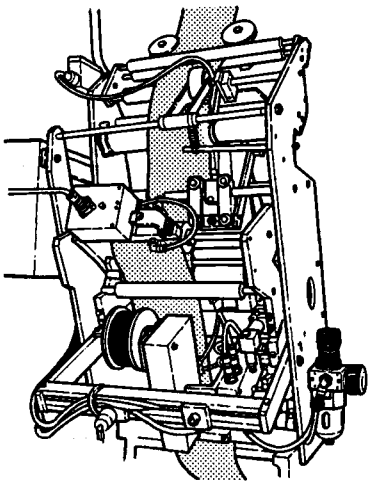
18

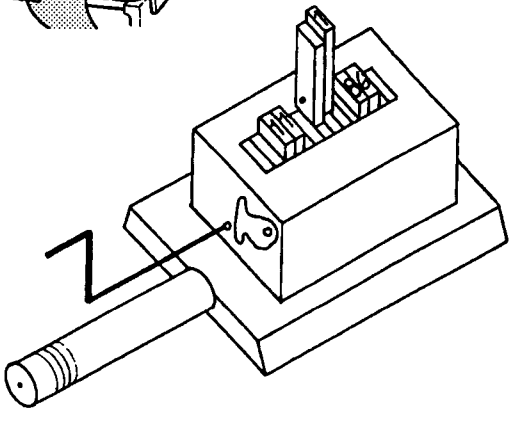
Suelte todas las uniones de tubo en la máquina.



19

Si fuere necesario, sustituya todos los anillos de sellado en las uniones de tubo del sistema de llenado.





20

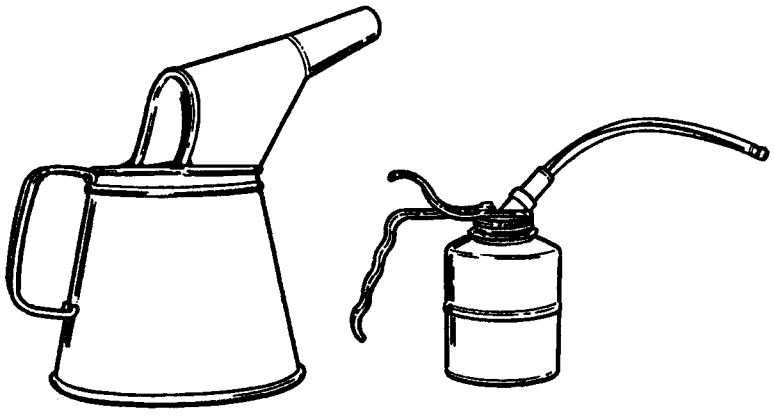
¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras. Los tipos móviles impresores pueden estar calientes. Utilice guantes protectores resistentes al calor y un par de pinzas.

Limpie la unidad fechadora y el calentador de zona.

Retire y limpie los tipos móviles impresores y luego el portatipos.

Compruebe si los tornillos del portatipos están apretados.



21

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de irritaciones en la piel. Antes de manipular aceite, lea las "Precauciones de seguridad", Pág. 9.

Lubrique de acuerdo a "Lubricación", Pág. 150.

Lubricación

Puntos de lubricación

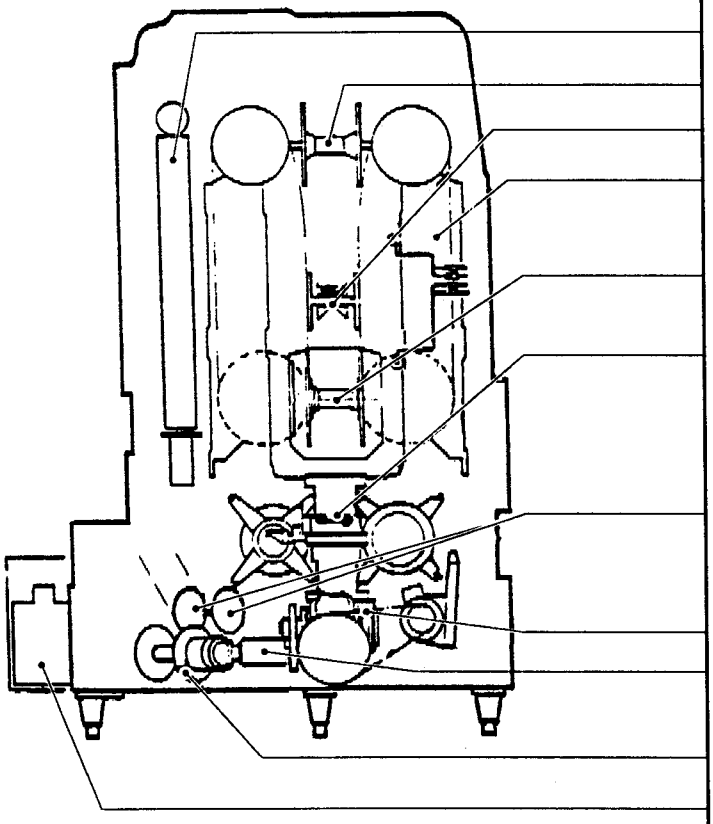
Riesgo de irritaciones en la piel.
Antes de manipular aceite hidráulico y lubricantes, lea las Precauciones de seguridad, Pág. 9.

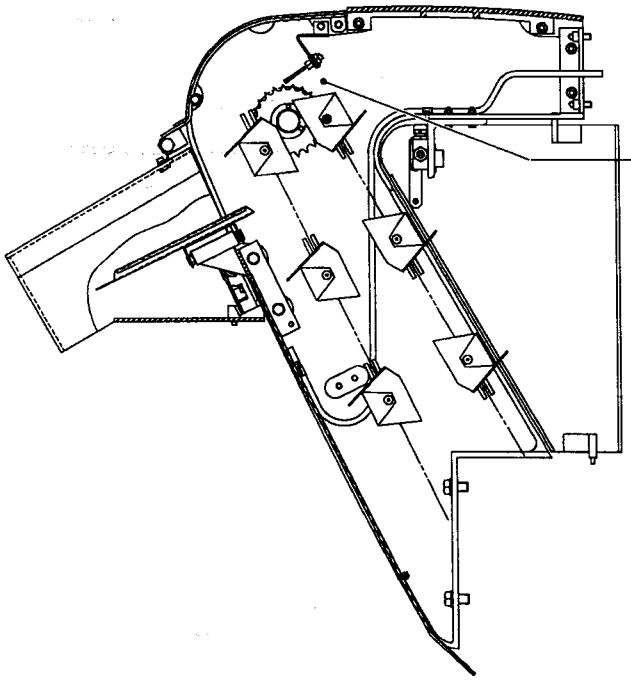
(Dibujos en la hoja siguiente)

1 Tanque de aceite, control del sistema de nivel hidráulico
2 Ruedad dentadas superiores
3 Mandíbulas de presión
4 Lados de presión
5 Ruedas dentadas inferiores
6 Rueda cortadora
7 Ruedas dentadas de guía de cadena elevadora
8 Ruedas dentadas traseras de cadena elevadora
9 Eje intermedio
10 Ruedas dentadas de tracción de cadena elevadora
11 Control de nivel de lubricación central

Elevador

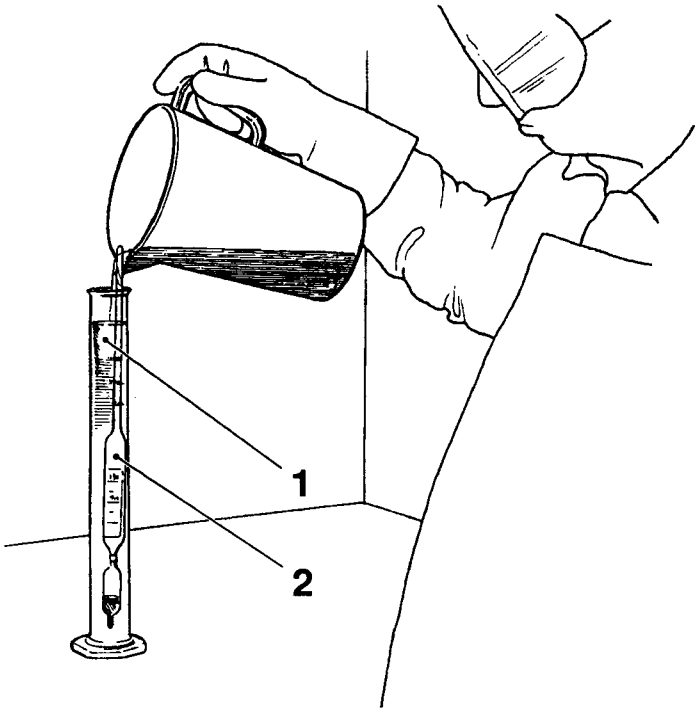
12 Rueda dentada superior de cadena elevadora





Pto. lubr.	Lubr. diaria	Lubr. semanal	No. de Ptos.
1		C	1
2		F	4
3		F	16
4		F	4
5		F	8
6		F	8
7		F	2
8		F	1
9		F	1
10		F	1
11	B		1
12		F	2

Líquido de esterilización



Comprobación de la concentración de peróxido de hidrógeno

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesionarse el personal por contacto con la piel o inhalación. Antes de manipular líquido de esterilización, observe las Precauciones de seguridad, Pág. 5.

Se requiere el siguiente equipo:

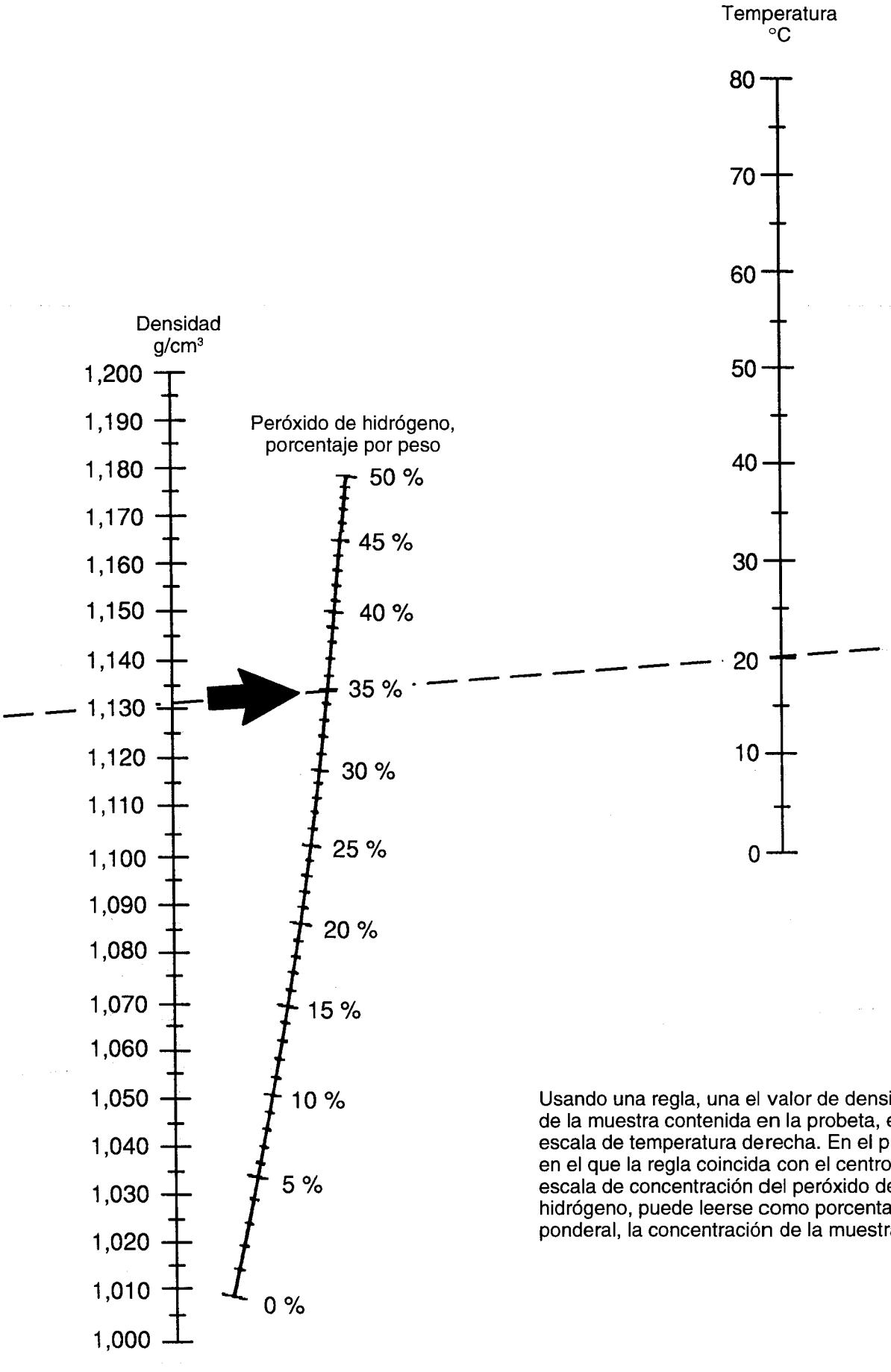
- areómetro con termómetro (No. TP 90337-7) (2),
- probeta de plástico (No. TP 90337-9, 250 ml) (1) con un diámetro interior de 35-50 mm.

El equipo tiene que limpiarse concienzudamente.

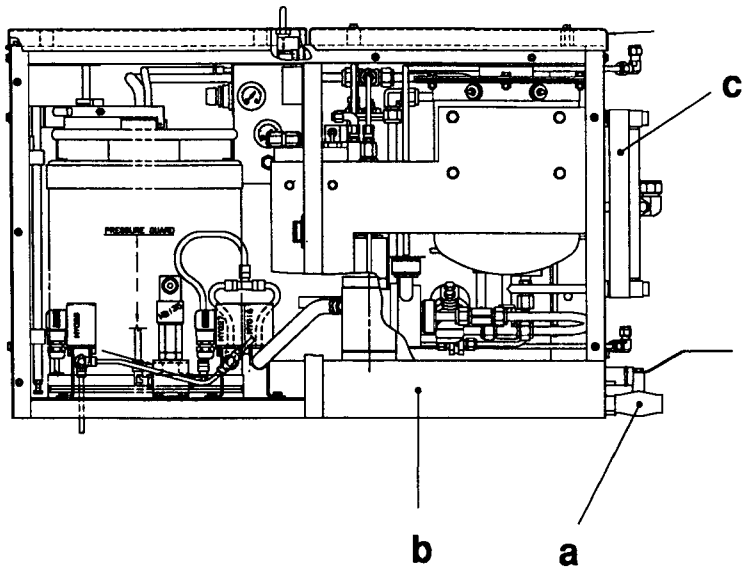
Purgue una pequeña cantidad de peróxido en la probeta. Meta el areómetro en la probeta y asegúrese de que haya líquido suficiente para que pueda flotar. Si hay burbujas de aire que se adhieran al areómetro, agite suavemente hasta que las burbujas desaparezcan. Lea las cifras de densidad en el areómetro, al nivel del líquido, y al mismo tiempo también la temperatura.

La concentración de peróxido en porcentaje ponderal puede desprenderse del nomograma de la hoja siguiente.

Nomograma, concentración del peróxido de hidrógeno



Usando una regla, una el valor de densidad de la muestra contenida en la probeta, en la escala de temperatura derecha. En el punto en el que la regla coincida con el centro de la escala de concentración del peróxido de hidrógeno, puede leerse como porcentaje ponderal, la concentración de la muestra.



Drenaje del tanque inferior

¡ADVERTENCIA!

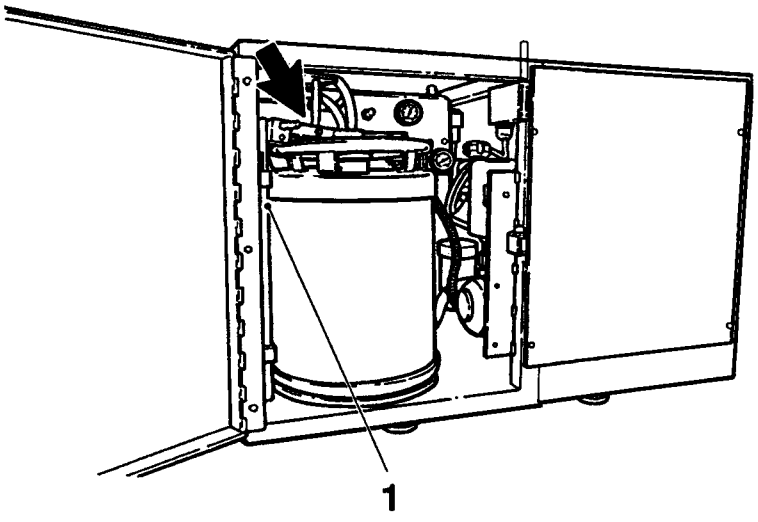
Riesgo de lesionarse el personal por contacto con la piel o inhalación. Antes de manipular líquido de esterilización, observe las Precauciones de seguridad, Pág. 5.

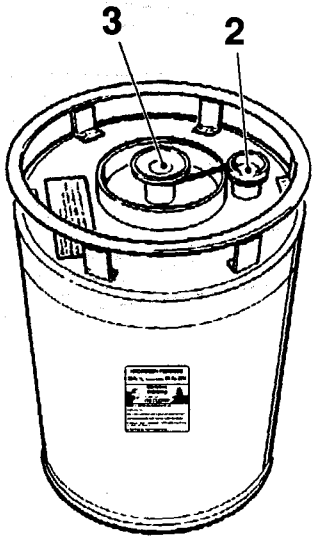
Antes de arrancar la producción, tiene que vaciarse el tanque inferior.

Abra la válvula (a) y purgue el tanque inferior (b).

Cuando el tanque inferior esté vacío, cierre la válvula (a).

Durante la producción, compruebe el nivel en la mirilla (c).





Sustitución del contenedor de peróxido

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesionarse el personal por contacto con la piel o inhalación. Antes de manipular líquido de esterilización, observe las Precauciones de seguridad, Pág. 5.

Levante el brazo.

Retire el contenedor y coloque la tapa (3).

Tome un contenedor lleno (compruebe el nivel en la mirilla (2)). Suelte la tapa y coloque el contenedor en la máquina.

Apriete el pestillo (1) para soltar el brazo.

Baje el brazo. Asegúrese de que la tapa esté en la posición correcta.

Peróxido de hidrógeno

Selección de calidades probadas por Tetra Laval

En la tabla de más abajo se relaciona un surtido de calidades de peróxido de hidrógeno probadas por Tetra Laval. Calidades de peróxido comparables de otros proveedores pueden escogerse sobre la base de especificación de calidades de peróxido de hidrógeno o de reglamentos legales locales.

La especificación de calidades de peróxido de hidrógeno (No. de documento en la tabla) puede solicitarse a Technical Standardization, Tetra Pak, R & D Services AB, Ruben Rausings gata S-221 86 Lund, Suecia.

Esterilización en	Documento No.	No. material (Designación Interna TP para tipo mat.)	No. Pieza que se usa cuando se pide a Tetra Pak	Ejemplo	
				Proveedor	Calidad
Peróxido de hidrógeno al 35% w/w	M1282.805	82805-10	90298-24	INTEROX (GB)	Grado de envasado aséptico (APG 50)
				INTEROX (ITALIA)	Grado aséptico
				INTEROX (PAISES BAJOS)	Calidad estándar
				EKA (SUECIA)	Grado aséptico (A35)

El peróxido de hidrógeno (H_2O_2) es un líquido transparente e incoloro, con un valor pH entre 2 y 4. La concentración debe ser del 35%. Véanse las instrucciones en "Comprobación de la concentración de peróxido", en las hojas anteriores.

Datos técnicos

Datos técnicos

Puede resultar necesario seleccionar ajustes diferentes de los ajustes básicos siguientes a fin de cumplir con las variaciones de material, máquinas, productos y con miras al medio ambiental.

Controladores de temperatura

R20	Elemento de calentamiento cámara de esterilización, lado 1-superior	400 unidades
R21	Elemento de calentamiento cámara de esterilización, lado 2-inferior	400 unidades
R40	Potenciómetro ST	750 unidades
R42	Potenciómetro calentador de zona	700 - 800 unidades
A20	Temperatura de elemento SL	270°C
A21	Temperatura de elemento de tira de SL	475°C
A22	Temperatura de vapor	130°C
A23	Temperatura del precalentador de aire	175°C
A24	Temperatura del supercalentador de aire	360°C

Manómetros

Sistema hidráulico, presión	800-1200 kPa (8-12 bar) (depende del producto)
Provisión de aire comprimido	600 kPa (6 bar)
Presión de vapor	170 kPa (1,7 bar)
Presión de producto	60-300 kPa (0,6-3,0 bar) (depende del producto)
Presión de aire estéril	40 kPa (0,4 bar)
Elemento SL, presión de aire	1 kPa (10 mbar)
Elemento de tira de SL	2,5 kPa (25 mbar)
Rociado	400 kPa (4,0 bar)
Llenado de peróxido	15 kPa (0,15 bar)

(Continúa en la hoja siguiente)

(Continuación)

Lubricación central	
Manual	1,5 MPa (15 bar)
Automática	0,3 MPa (3 bar)

Elemento de calentamiento

Tira de SL	10 unidades

Amperímetro - elemento de calentamiento cámara de esterilización, lado 1	5,0 A
Amperímetro - elemento de calentamiento cámara de esterilización, lado 2	5,0 A

Armario eléctrico - calentador de zona/unidad fechadora

TEMP	Temperatura tipos impresores	aprox. 125°C
TIDI	Tiempo de espera duración de impresión I y II	0,02-0,03 seg

Consumo estimado de líquido esterilización	0,3 l/h
Consumo estimado de agua	150 l/h
Consumo estimado de aire	60000 Nl/h (litros normales/hora)
Consumo de electricidad	9,8 kW/h

Flujo de limpieza	4,5 m^3/h
Presión de limpieza	2,5-3,0 bars

Nivel de ruidos

Nivel de ruidos	75 dB (A)

Lubricacion

La tabla de abajo solamente muestra una selección de lubricantes con sus respectivas designaciones. Se pueden seleccionar lubricantes comparables de otros proveedores con ayuda de las especificaciones de lubricantes (No. de documento en la tabla).

Las especificaciones de lubricantes se pueden solicitar de:

Tetra Pak R&D Services AB
Technical Standardization
Ruben Rausings gata
221 86 LUND, Suecia

Código de lubricante	Documento No.	Material No. (Designación interna de TP)	Parte No. (Se usa al pedir a Tetra Pak)	Ejemplo	
				Suministrador	Designación del producto
A Aceite de motor	M 1251.122	51122–85	90 296–28	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/ Texaco Optimol	Vanellus FE 10W-30 Essolube XD-3 10W-30 PowerWay D2 10W-30 Delwac 1400 Super 10W-30 Myrina TX 10W-30 Ursa LA 10W-30 Non Plus Ultra 10W-40
B Aceite para alta presión	M 1254.322	54322–220	90 296–73 90 296–78	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/ Texaco Imperial Klüber Optimol	Energol GR-XP 220 Spartan EP 220 LoadWay EP 220 Mobilgear 630 Omala oil 220 Meropa Lubricant 220 Tribol ET 280-220 Lamora 220 Optigear 5150 VG 220
		54322–150 Para uso en plantas de producción con temperaturas de arranque inferiores a 5°C	90 296–72	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/ Texaco Imperial Klüber Optimol	Energol GR-XP 150 Spartan EP 150 LoadWay EP 150 Mobilgear 629 Omala oil 150 Meropa Lubricant 150 Tribol ET 280-150 Lamora 150 Optigear 5120 VG 150
C Aceite hidráulico	M 1252.122	52122–32	90 296–53	BP Esso Statoil Mobil Shell	Bartran HV 32 Univis N 32 HydraWay HV 32 DTE Oil 13 Tellus Oil T 32

9303

Continúa en la hoja siguiente

Continuación de la página anterior

Código de lubricante	Documento No.	Material No. (Designación interna de TP)	Parte No. (Se usa al pedir a Tetra Pak)	Ejemplo	
				Suministrador	Designación del producto
D Aceite para lubricación por neblina	M 1251.822	51822–37	90 296–80	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/ Texaco	Autran GM – MP ATF Dexron TransWay DX II ATF 220 ATF Dexron II Texamatic Fluid (DEXRON II)
E Aceite compuesto para cilindros	M 1254.922	54922–460	90 296–77 90 296–2	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/ Texaco	Energol AC – C460 Cylesso TK 460 CylWay FZ 460 600W Super Cylinder Oil Valvata Oil J460 Vanguard Cylinder Oil
F Grasa de litio, tipo EP	M 1255.115	55115–20	90 296–68	BP Esso Statoil Mobil Shell Klüber Optimol	Energrease LS EP 2 Esso MP Grease/ Beacon EP 2 UniWay EP 2N Mobillux EP 2 Grease 1344 LiEP2 Centoplex 2 EP Longtime PD 2
H Aceite para alta presión	M 1254.322	54322–320	90 296–75 90 296–76 (20 l.)	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/ Texaco Imperial Klüber Optimol	Energol GR-XP 320 Spartan EP 320 LoadWay EP 320 Mobilgear 632 Omala oil 320 Meropa Lubricant 320 Tribol ET 280-320 Lamora 320 Optigear 5180 VG 320
		54322–220 Para uso en plantas de producción con temperaturas de arranque inferiores a 5°C	90 296–73 90 296–78	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/ Texaco Imperial Klüber Optimol	Energol GR-XP 220 Spartan EP 220 LoadWay EP 220 Mobilgear 630 Omala oil 220 Meropa Lubricant 220 Tribol ET 280-220 Lamora 220 Optigear 5150 VG 220

9308

Continúa en la hoja siguiente

Continuación de la página anterior

Código de lubricante	Documento No.	Material No. (Designación interna de TP)	Parte No. (Se usa al pedir a Tetra Pak)	Ejemplo	
				Suministrador	Designación del producto
K Aceite de circulación	M 1254.942	54942–100	90 296–15	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/ Texaco Imperial Klüber	Energol CS 100 Turbesso 100 TubWay 100 DTE Oil Heavy Tellus Oil 100 Regal Oil R & O 100 Tribol 775 Crucolan 100
L Grasa de silicona	M 1255.322	55322–30	90 296–9	Dow Klüber	Dow Corning 7 Compound Unisilikon L 250 L
M Grasa de litio, equipo EP	M 1255.112	55112–10	90 296–70	BP Esso Statoil Mobil Klüber Optimol	Energrease LS EP 1 Beacon EP 1 UniWay EP 1 Mobillux EP 1 Centoplex 1 EP Longtime PD 1
O Grasa complejo de litio	M 1255.122	55122–30	90 296–61	BP Esso Statoil Imperial	Energrease LS 3 Unirex N3 UniWay HT-63 Molub-Alloy ET 860-220
P Aceite sintético compresores	M 1254.632	54632–68	90 296–54	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/ Texaco	Energol RC-R68 Compressor Oil 68 CompWay 68 Rarus 427 Corena Oil H68 Compressor Oil VDL 68

9303

Tetra Laval Food