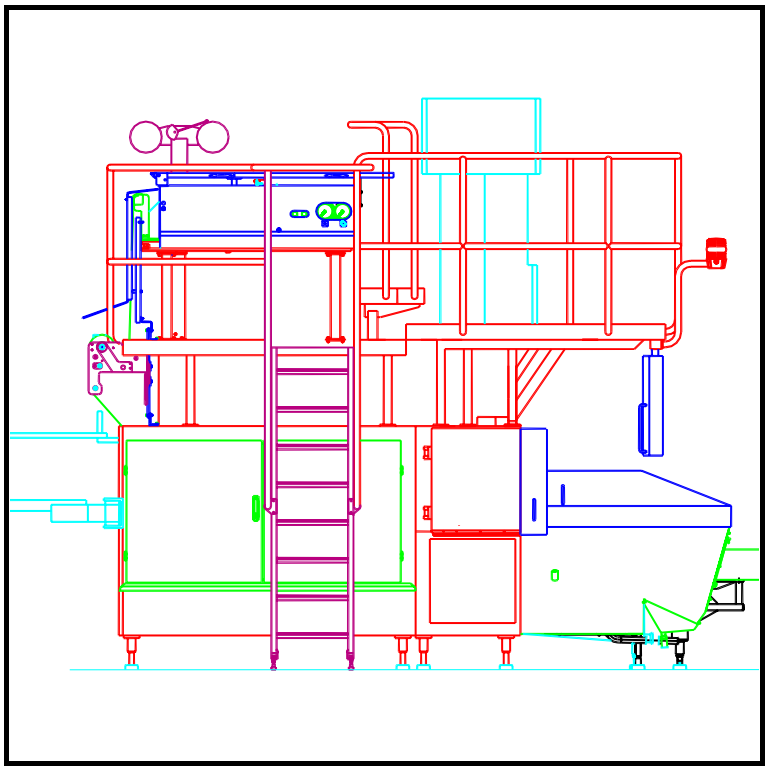
OM
Manual de servicio

TBA/9 Wedge



Tetra Pak

Doc No OM-80254-0502

Esta página se deja intencionadamente en blanco

Este documento es válido para:

No. Serie/No. máquina Firma

OM
Manual de servicio

Tetra Brik Aseptic
TWA-6000 200 Slim
RK-595156-0200

Índice

Introducción 5
Precauciones de seguridad 7
Descripción general 23
Preparaciones 35
Inicio 53
Comprobaciones de producción . . .55
Comprobaciones de envases 59
Empalme de la cinta LS 73
Empalme del material de envase . .77
Parada 83
Mantenimiento tras la producción . .89
Mantenimiento semanal 101
Líquido de esterilización 115
Lubricación 119
Datos técnicos 123

Doc. No. OM-80254-0502

Edición 2000-03

Tetra Pak
Tetra Brik PS AB

Esta página se deja intencionadamente en blanco

Introducción

Esta sección contiene información básica acerca del equipo Tetra Pak descrito y de este documento.

¡ADVERTENCIA!
Para garantizar la máxima seguridad para el operador, leer siempre las "**Precauciones de seguridad**" antes de realizar cualquier tarea con el equipo o efectuar ajustes.

Equipo

Uso previsto

El uso previsto de este equipo Tetra Pak. Esta máquina ha sido diseñada para envasar productos alimenticios líquidos.

Servicio

En caso de problemas al utilizar la máquina, ponerse en contacto con la estación de servicio de Tetra Pak más cercana.

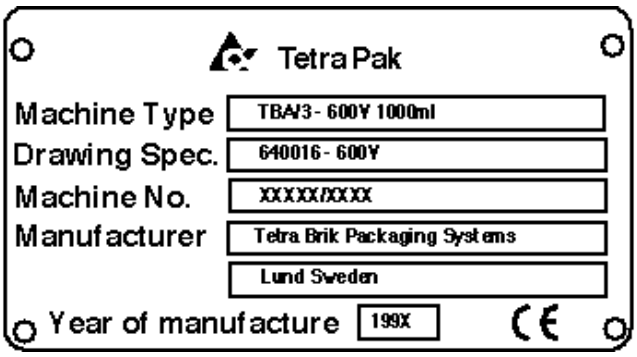
Fabricante

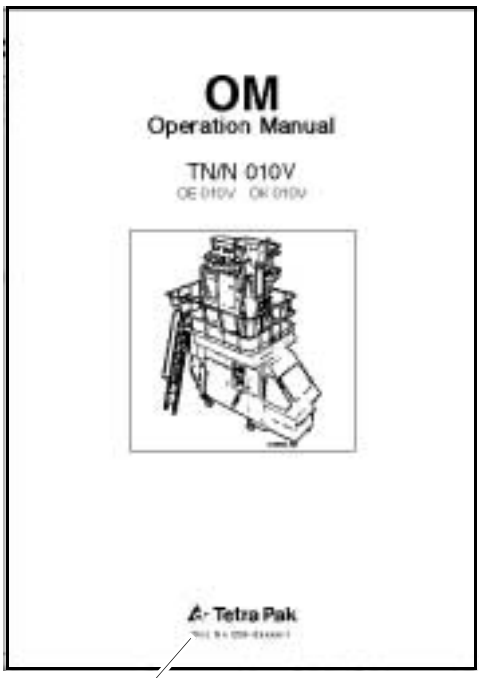
Este equipo Tetra Pak ha sido fabricado por:

Sistemas de Envasado Tetra Brik AB
Ruben Rausings gata
S- 221 86 Lund
Suecia

Identificación de la máquina

La placa de la izquierda es un ejemplo del tipo de placa de la máquina situada en el armario eléctrico. La placa contiene datos necesarios al ponerse en contacto con Tetra Pak por cuestiones relativas a esta máquina concreta.





Ejemplo de manual

Número de documento

Documento

Acerca del Manual de Servicio (OM)

El propósito del Manual de Servicio consiste en proporcionar información acerca de cómo **operar** la máquina. Para consultar las instrucciones de mantenimiento, remitirse al Manual de Mantenimiento (MM).

Es importante:

- conservar el manual durante toda la vida útil del equipo,
- entregar el manual a cualquier propietario o usuario posterior del equipo.

Modificaciones de diseño

Las directrices de este documento están en consonancia con el diseño y construcción del equipo en el momento en que se entregó desde la planta de producción de Tetra Pak.

Productor del documento

Este documento ha sido producido por:

Sistemas de Envasado Tetra Brik AB
Publicaciones técnicas
Ruben Rausings gata
S-221 86 Lund
Suecia

Copias adicionales

Pueden solicitarse copias adicionales a la estación de servicio Tetra Pak más cercana. Al solicitar publicaciones técnicas, incluir siempre el **número de documento** impreso en la cubierta frontal del documento en cuestión.

Número de páginas

Este documento contiene un total de 122 páginas.

Copyright © 2000
Sistemas de Envasado Tetra Brik AB

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción o copia total o parcial de este documento por cualquier medio sin el consentimiento previo y escrito de Sistemas de Envasado Tetra Brik.

Precauciones de seguridad

Para garantizar la máxima seguridad, leer siempre esta sección atentamente antes de realizar cualquier tarea en el equipo o efectuar ajustes.

Información de peligros

La información de peligros de este documento tiene el siguiente significado:

¡PELIGRO!

No tener en cuenta la información marcada con este símbolo **supone un riesgo para la vida**.

¡ADVERTENCIA!

No tener en cuenta la información marcada con este símbolo puede provocar **lesiones personales y/o graves daños en o destrucción del equipo**.

¡PRECAUCION!

No tener en cuenta la información marcada con este símbolo puede provocar **daños en el equipo**.



Buscar asistencia médica inmediatamente.

Personal

Sólo personal formado o cualificado puede trabajar con el equipo.

El fabricante rechaza toda responsabilidad por lesiones o daños si no se siguen las instrucciones de este manual.

El personal es responsable de:

- el equipo y el área de trabajo que rodea al equipo
- todo el personal que se encuentre cerca del equipo
- asegurarse de que todos los dispositivos de seguridad están completamente operativos

El personal debe considerar que todo el equipo eléctrico está conectado. En general, apagar el equipo en la conexión principal y bloquear el interruptor antes de realizar tareas de mantenimiento o reparación.

Los electricistas deben estar cualificados según las normativas locales y tener experiencia con tipos similares de instalaciones, conocimientos demostrados en la lectura y el trabajo a partir de esquemas y listas de cables, y conocimiento de las normativas locales de seguridad relativas a electricidad y automatización. El trabajo con equipo eléctrico debe ser realizado sólo por técnicos formados o cualificados.
Según EN 60204.3,55, una persona cualificada es:

Un individuo con el conocimiento técnico o la suficiente experiencia para permitir que ese individuo evite los peligros que puede crear la electricidad.

Precauciones generales de seguridad

Higiene

Es importante mantener las manos y/o los guantes limpios.

Desinfectar las manos y/o los guantes antes de tocar el material de envase, la(s) cinta(s) o cualquier otra parte del equipo que pueda entrar en contacto con el producto.

Para evitar fallos en la producción, es importante que el material de envase y la(s) cinta(s) toquen el suelo, la plataforma o el área que rodea al equipo.

Protección para los oídos

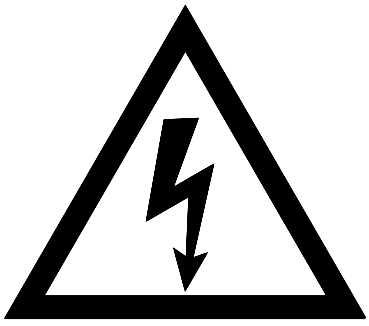
¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de alteraciones auditivas!
Utilizar protecciones para los oídos mientras el equipo esté en funcionamiento.

Plataformas y escaleras

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de deslizamiento!
Mantener todas las superficies limpias y libres de obstáculos.

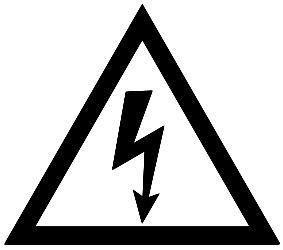
Limpiar las plataformas, la escalera y el área que rodea al equipo.

Alto voltaje



¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de electrocución!
Asegurarse de que la conexión principal está desconectada antes de iniciar cualquier tarea en los equipos eléctricos marcados con este símbolo. En caso de accidente, solicitar atención médica inmediatamente.

Las tareas con las piezas marcadas con este símbolo sólo deben ser realizadas por personas formadas o cualificadas.



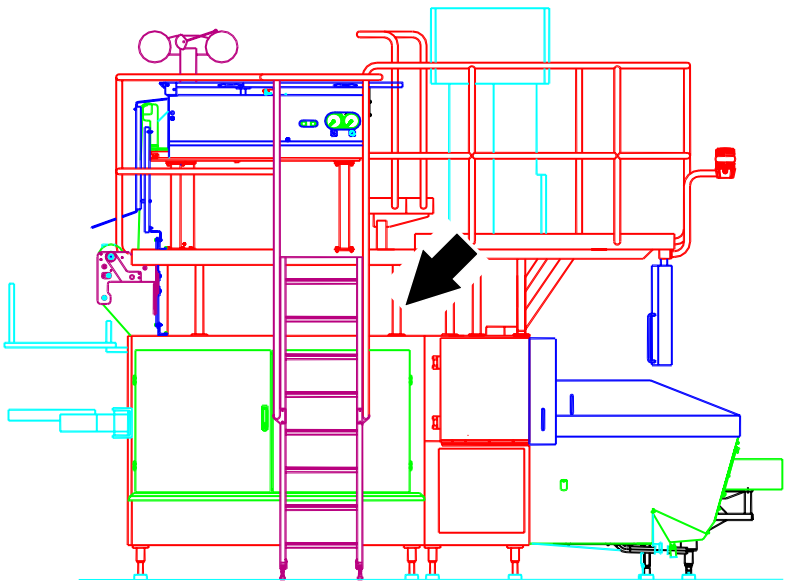
Armario eléctrico

¡PELIGRO!

¡Riesgo de electrocución!
Asegurarse de que la conexión principal está desconectada antes de iniciar cualquier tarea en cables o conexiones eléctricas. En caso de accidente, solicitar atención médica inmediatamente.

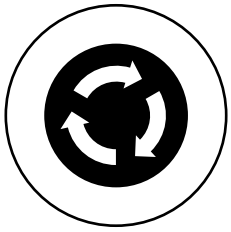
En el armario eléctrico existe alto voltaje (hasta 400 V). El trabajo dentro del armario eléctrico sólo debe ser realizado por personas formadas o cualificadas.

Las puertas del armario eléctrico bloqueadas con tornillos sólo deben ser abiertas por personas formadas o cualificadas.



Dispositivos de seguridad de la máquina

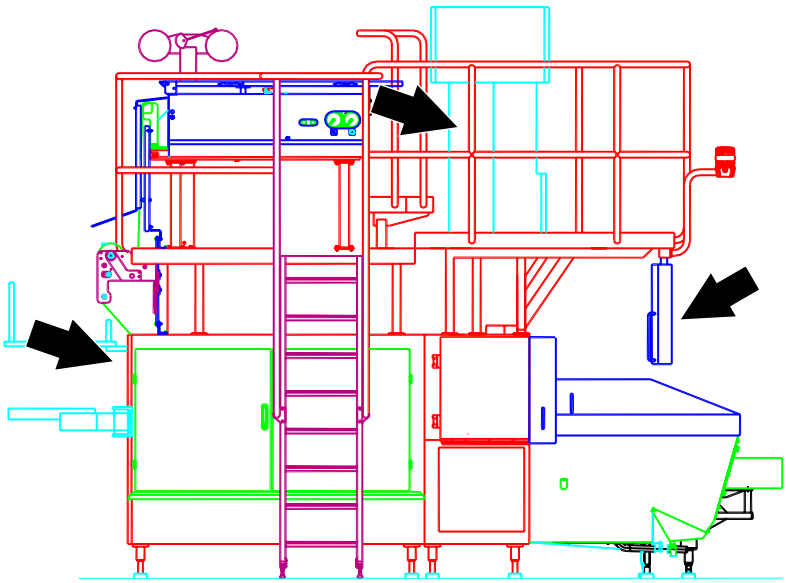
Botones de parada de emergencia



Aprender la posición de los botones de **Parada de emergencia** con el fin de detener el equipo inmediatamente en caso de peligro para el personal o de daños en el equipo.

Los botones de **Parada de emergencia** no desconectan la electricidad en la conexión principal.

Presionando los botones de **Parada de emergencia**, el programa del equipo se reposiciona a la posición **Cero** y se desactivan todos los cilindros neumáticos.

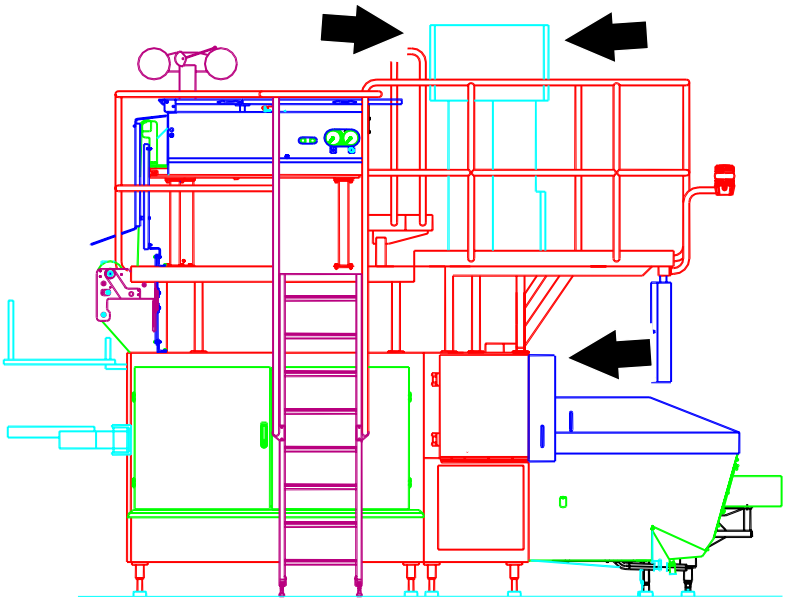


Puertas, cubiertas y protecciones

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de aplastamiento y quemaduras!
Partes en movimiento y superficies calientes. Asegurarse de que todas las puertas, cubiertas y protecciones están bien colocadas y funcionando antes de trabajar con el equipo. El equipo puede realizar un movimiento de vaivén durante los primeros segundos tras una parada. Algunas partes del equipo pueden estar calientes. En caso de accidente, solicitar asistencia médica.

Ciertas puertas están dotadas de interruptores de seguridad. Estos interruptores forman parte del sistema de seguridad del equipo y **nunca** deben ser puestos fuera de servicio mediante puentes, cortocircuitos o algún otro medio.

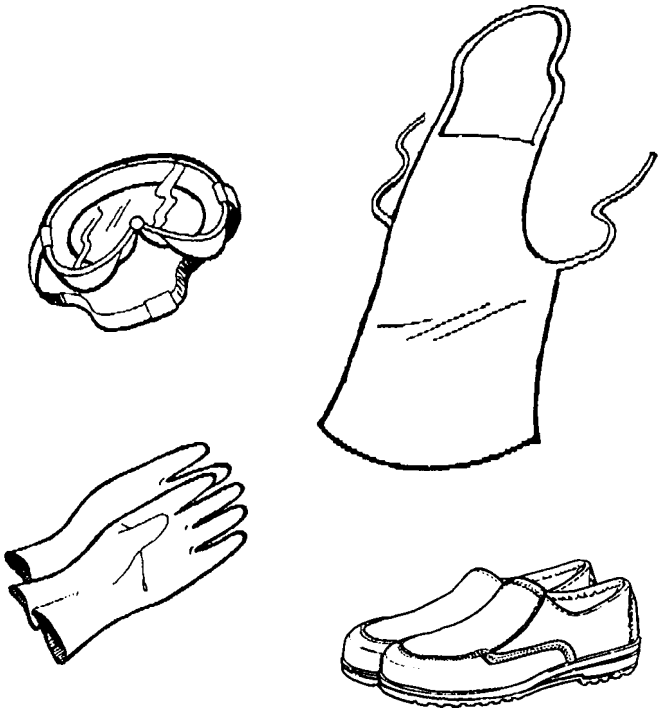
- No abrir nunca las puertas ni retirar cubiertas o protecciones mientras el equipo está en funcionamiento.
- No parar nunca el equipo abriendo una puerta con un interruptor de seguridad.



Peróxido de hidrógeno

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de corrosión e intoxicación!
Utilizar equipo de protección personal, véase a continuación. El peróxido de hidrógeno en forma líquida o gaseosa puede provocar irritación y lesiones si entra en contacto con la piel, las membranas mucosas, los ojos o la ropa. En caso de accidente, seguir los procedimientos de emergencia, véase más abajo.

El líquido utilizado para esterilizar el material de envase consta de un 35% de peróxido de hidrógeno (H_2O_2).



Equipo de protección personal - peróxido de hidrógeno

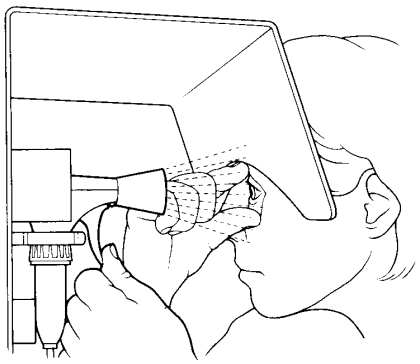
Utilizar:

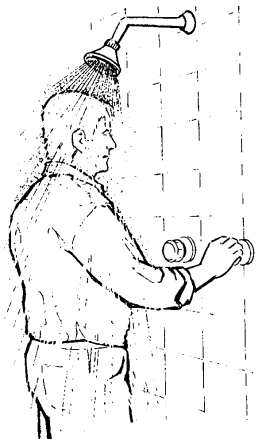
- **Gafas de seguridad**, TP No. 779130-102
- **Delantal**, TP No. 90303-5
- **Zapatos** de PVC, plástico de PE o goma
- **Guantes protectores** de neopreno, TP No. 90303-4

Antes de empezar a trabajar con peróxido de hidrógeno, asegurarse de que:

- las duchas funcionan
- existe un dispositivo para el lavado de ojos portátil, TP No. 90303-6, o montado en la pared, en o cerca del emplazamiento de la máquina
- existen instalaciones adicionales para el lavado







Procedimientos generales de emergencia - peróxido de hidrógeno

En caso de ingestión accidental de peróxido de hidrógeno, beber mucha agua tibia.

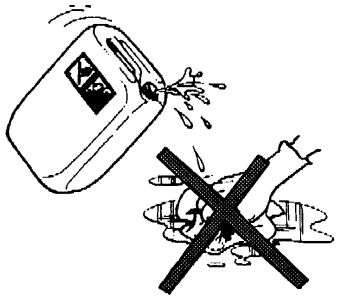
En caso de que salpicaduras o vapores de peróxido de hidrógeno alcancen los ojos, lavar los ojos abundantemente con agua tibia durante 15 minutos (manteniendo los párpados abiertos).

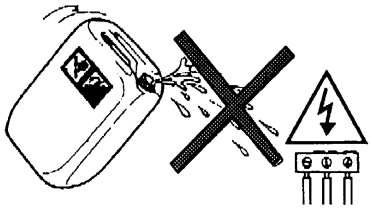
En caso de que el peróxido de hidrógeno entre en contacto con la piel o la ropa:

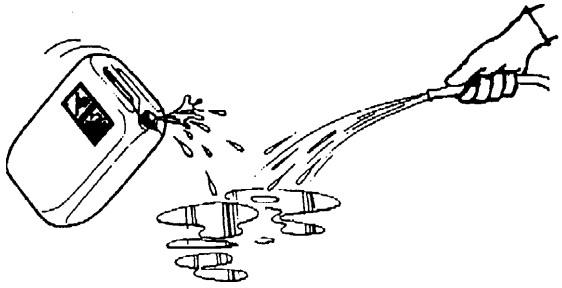
- enjuagar inmediatamente con agua abundante
- si aparecen quemaduras en la piel, solicitar asistencia médica inmediatamente
- lavar bien las ropas antes de utilizarlas de nuevo

En caso de irritación o dolor debido a la inhalación de vapores de peróxido de hidrógeno:

- abandonar el área afectada y respirar aire fresco
- si los síntomas empeoran, solicitar asistencia médica





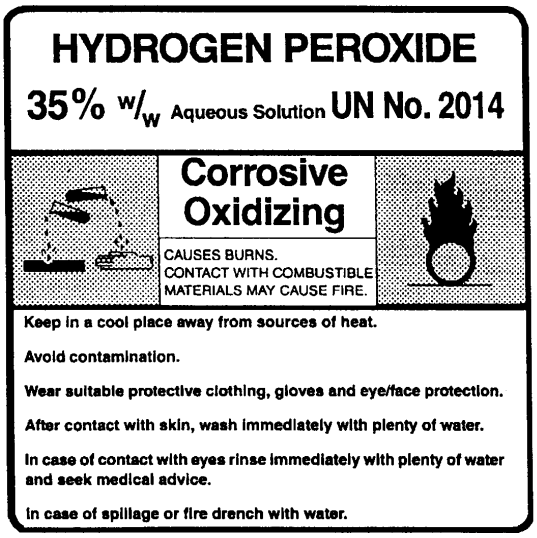


Vertido de peróxido de hidrógeno

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de incendio!
No frotar con materiales combustibles, como trapos o papel, ya que pueden arder espontáneamente. En caso de incendio, enfriar el peróxido de hidrógeno con abundante agua.

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de cortocircuito!
Evitar que el peróxido de hidrógeno entre en contacto con piezas que contengan electricidad.

Si se derrama peróxido de hidrógeno en el suelo o las mesas, diluirlo con abundante agua y verterlo por el desagüe.



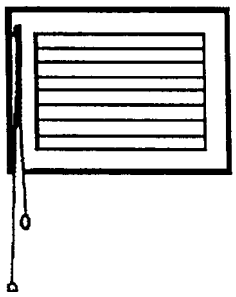
Envase de peróxido de hidrógeno

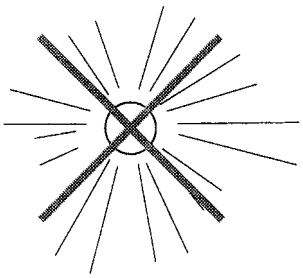
Seguir cuidadosamente las instrucciones de la etiqueta del envase.

PERÓXIDO DE HIDRÓGENO

- Solución acuosa al 35% en peso
  UN No. 2014
- Corrosivo. Oxidante
- Provoca quemaduras. En contacto con materiales combustibles puede provocar incendios
- Conservar en un lugar fresco alejado de fuentes de calor
- Evitar la contaminación
- Utilizar ropas y guantes protectores adecuados, así como protección para los ojos/cara
- Tras el contacto con la piel, lavar inmediatamente con mucha agua y buscar asistencia médica
- En caso de contacto con los ojos, enjuagar inmediatamente con mucha agua y buscar asistencia médica
- En caso de vertido o incendio, empapar con agua

Referencia: Documento
TP No. M 1751.80.



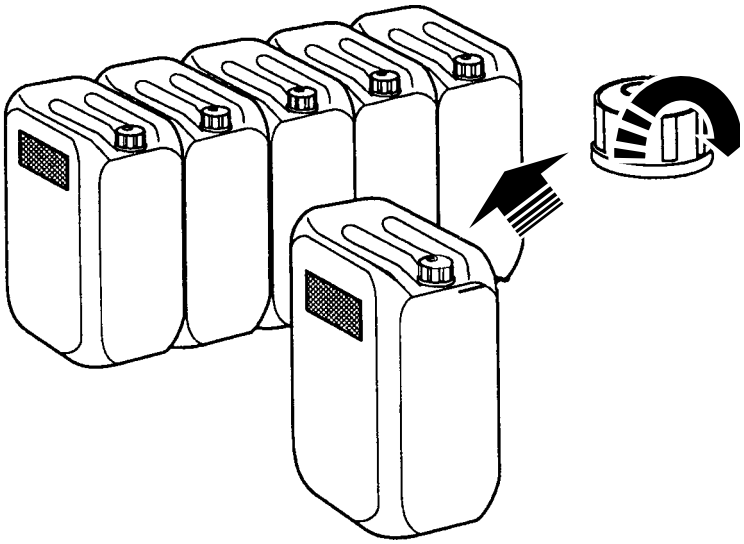


Almacenamiento del peróxido de hidrógeno

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de explosión!
Evitar la contaminación del peróxido de hidrógeno con sustancias orgánicas (por ejemplo, acetona, celulosa y etanol); puede reaccionar y formar sustancias explosivas. En caso de accidente, buscar asistencia médica inmediatamente.

Asegurarse de que el área o la habitación utilizada para el almacenamiento:

- es fresca, está limpia y bien ventilada
- está protegida contra la incidencia directa del sol
- carece de materiales combustibles



El peróxido de oxígeno debe conservarse sólo en su envase original como fue entregado por el proveedor.

Mantener el envase erguido y cerrado, con una tapa de ventilación adecuada (indicada por la flecha en la figura) que permita que escape el oxígeno.

Las bombas y otros equipos utilizados para el peróxido de hidrógeno deben ser utilizados únicamente para este propósito.

Eliminación del peróxido de hidrógeno

El peróxido de hidrógeno debe enviarse a especialistas en eliminación de residuos para su destrucción.

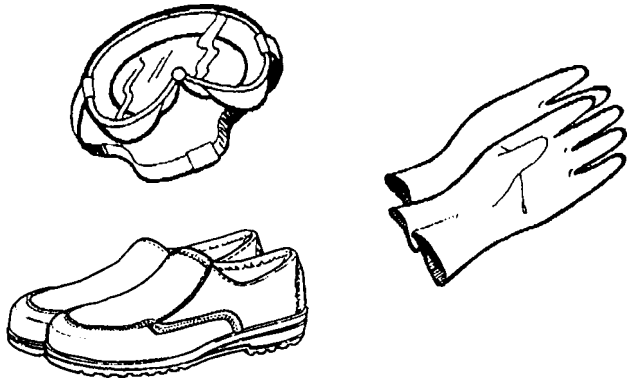
¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de explosión!
No volver a introducir el peróxido de hidrógeno sobrante en el contenedor original. El peróxido de hidrógeno puede descomponerse. En caso de accidente, buscar asistencia médica inmediatamente.

En algunos países está permitido diluir peróxido de hidrógeno en agua a una concentración inferior al 1% y desecharlo a través del desagüe normal de agua. El peróxido de hidrógeno en concentraciones inferiores al 1% se considera inocuo.

No volver a guardar peróxido de hidrógeno usado.

Gas nitrógeno

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de intoxicación y corrosión!
Utilizar equipo de protección personal, véase a continuación. Puede provocar irritación en contacto con la piel, y dificultades respiratorias, mareos y sensación de picor en la lengua si se inhala. En caso de accidente, seguir los procedimientos de emergencia, véase más abajo.



Equipo de protección personal - gas nitrógeno

Utilizar:

- **Gafas de seguridad**, TP No. 779130-102
- **Zapatos protectores**
- **Guantes protectores**

Antes de empezar a trabajar con gas nitrógeno, asegurarse de que se dispone de un equipo de respiración asistida para situaciones de emergencia.



Procedimientos de emergencia - gas nitrógeno

- Abandonar el área afectada y respirar aire fresco. Si los síntomas empeoran, buscar asistencia médica
- En caso de pérdida de la conciencia, trasladar a la persona afectada hasta una zona en la que circule aire fresco y, si es necesario, proporcionarle respiración artificial
- El equipo de rescate debe utilizar mascarillas respiratorias

Envase del gas nitrógeno

Seguir cuidadosamente las instrucciones de la etiqueta del envase.

NITRÓGENO N48:
EL GAS PUEDE PROVOCAR DAÑOS POR FRÍO DURANTE LA EXPANSIÓN

- Conservar y transportar con las válvulas cerradas y con la tuerca de protección y la tapa de seguridad bien apretadas
- Proteger contra el calentamiento. Trasladar a un lugar seguro durante un incendio
- Para ser conectado a las conexiones marcadas únicamente para este gas
- Abrir lentamente la válvula. Devolver con sobrepresión

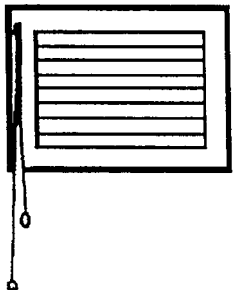
Eliminación del gas nitrógeno

Al devolver los envases de gas, asegurarse de que:

- las válvulas están cerradas
- las tuercas de protección y las tapas de seguridad están bien apretadas

No liberar toda la presión del aire de los envases vacíos.

Almacenamiento del gas nitrógeno

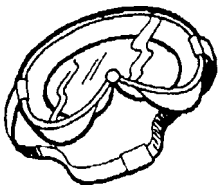


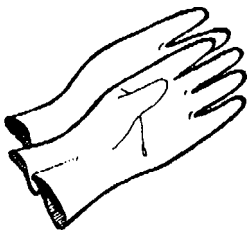
Asegurarse de que las áreas utilizadas para manipular y almacenar el gas nitrógeno están bien ventiladas.

Tinta

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de intoxicación y quemaduras!
Utilizar equipo de protección personal, véase a continuación. La tinta es inflamable y puede ser nociva si entra en contacto con los ojos o la piel. En caso de accidente, seguir los procedimientos de emergencia, véase más abajo.

Equipo de protección personal - tinta



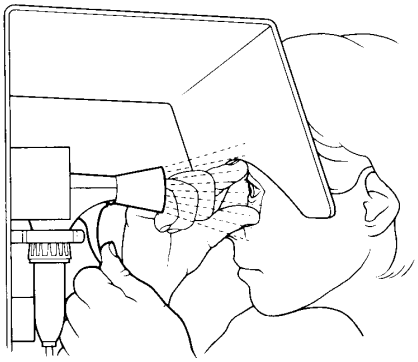


Utilizar:

- **Gafas de seguridad** TP No.779130-102
- **Guantes protectores** de neopreno, TP No. 90303-4

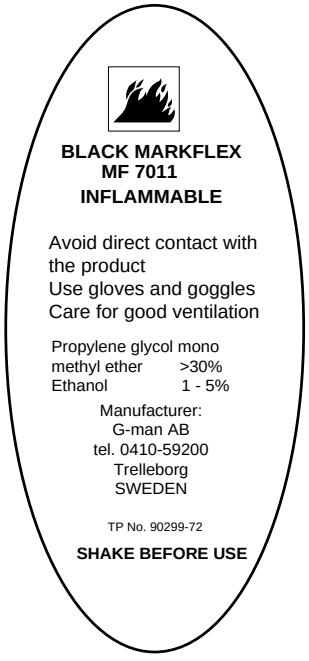
Antes de empezar a trabajar con tinta, asegurarse de que existe un dispositivo para el lavado de ojos portátil, TP No. 90303-6, o montado en la pared, en o cerca del emplazamiento de cada máquina.





Procedimientos de emergencia - tinta

Si la tinta penetra en los ojos, lavar los ojos abundantemente con agua tibia durante 15 minutos (manteniendo los párpados abiertos).



Envase de tinta

Seguir cuidadosamente las instrucciones de la etiqueta del envase (véase la figura inferior):

INFLAMABLE

- Evitar el contacto directo con el producto
- Utilizar guantes y gafas
- Procurar una buena ventilación
- Propilen glicol mono metil éter >30%
- Etanol 1-5%
- AGITAR ANTES DE USAR

Otros productos químicos

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de intoxicación e incendio!
Utilizar el equipo de seguridad recomendado al manipular productos químicos. Ciertos productos químicos son tóxicos y/o inflamables. En caso de accidente, buscar asistencia médica.

Seguir cuidadosamente las instrucciones de las etiquetas de los envases al manipular productos químicos como:

- líquido hidráulico
- lubricantes
- ácidos (por ejemplo, ácido nítrico)
- sosa cáustica
- álcalis
- desinfectantes
- detergentes
- otros productos químicos

Seguir las instrucciones del proveedor para la eliminación de productos químicos.

Descripción general

Apartados de esta sección:

- **Abreviaturas**
- **Funcionamiento de la máquina**
- **Términos de los envases**
- **Lado izquierdo de la máquina**
- **Lado derecho de la máquina**
- **Pasos del programa**
- **Señales y símbolos**

Abreviaturas

CIP — Limpieza In Situ (de líneas de producto)

FFU — Unidad de Plegadora Final

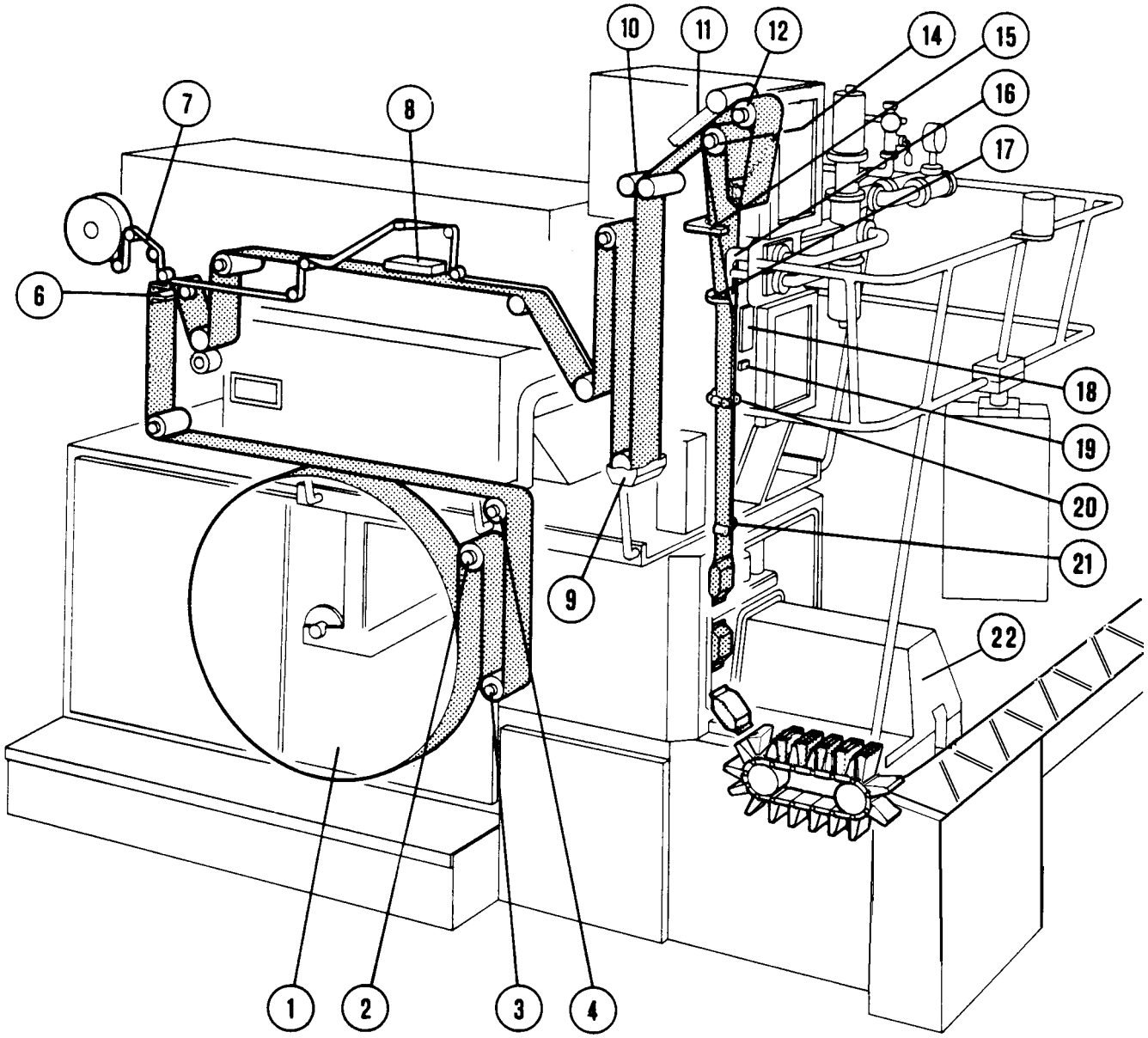
LS — Sellado Longitudinal

SA — Aplicador de cinta

SCU — Unidad de Limpieza Independiente

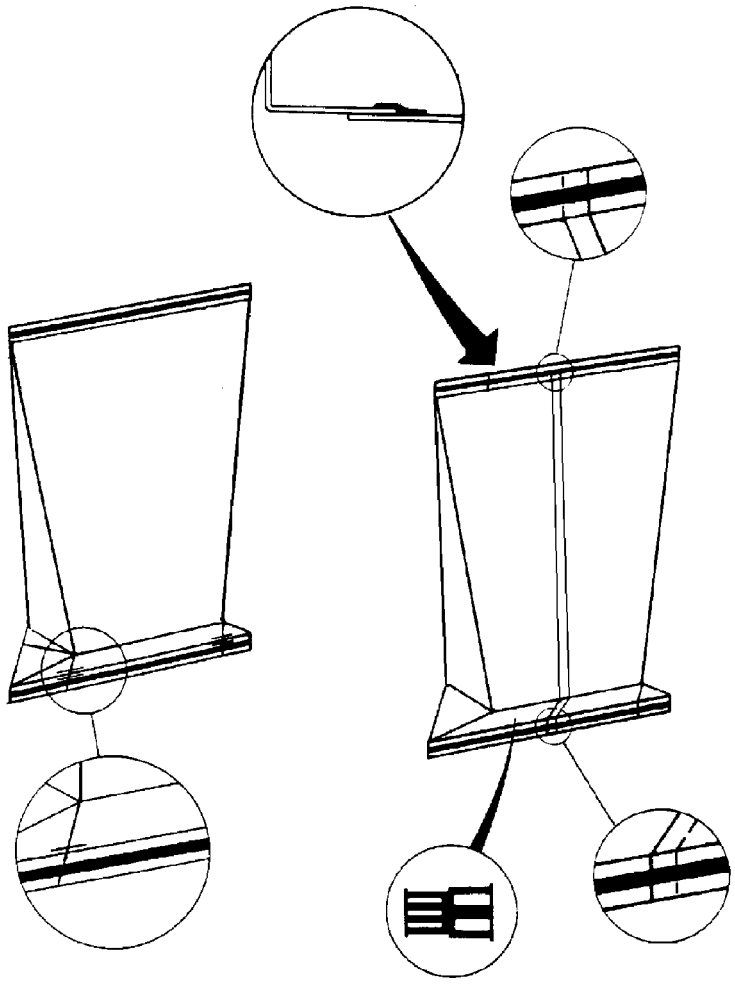
TS — Sellado Transversal

Funcionamiento de la máquina



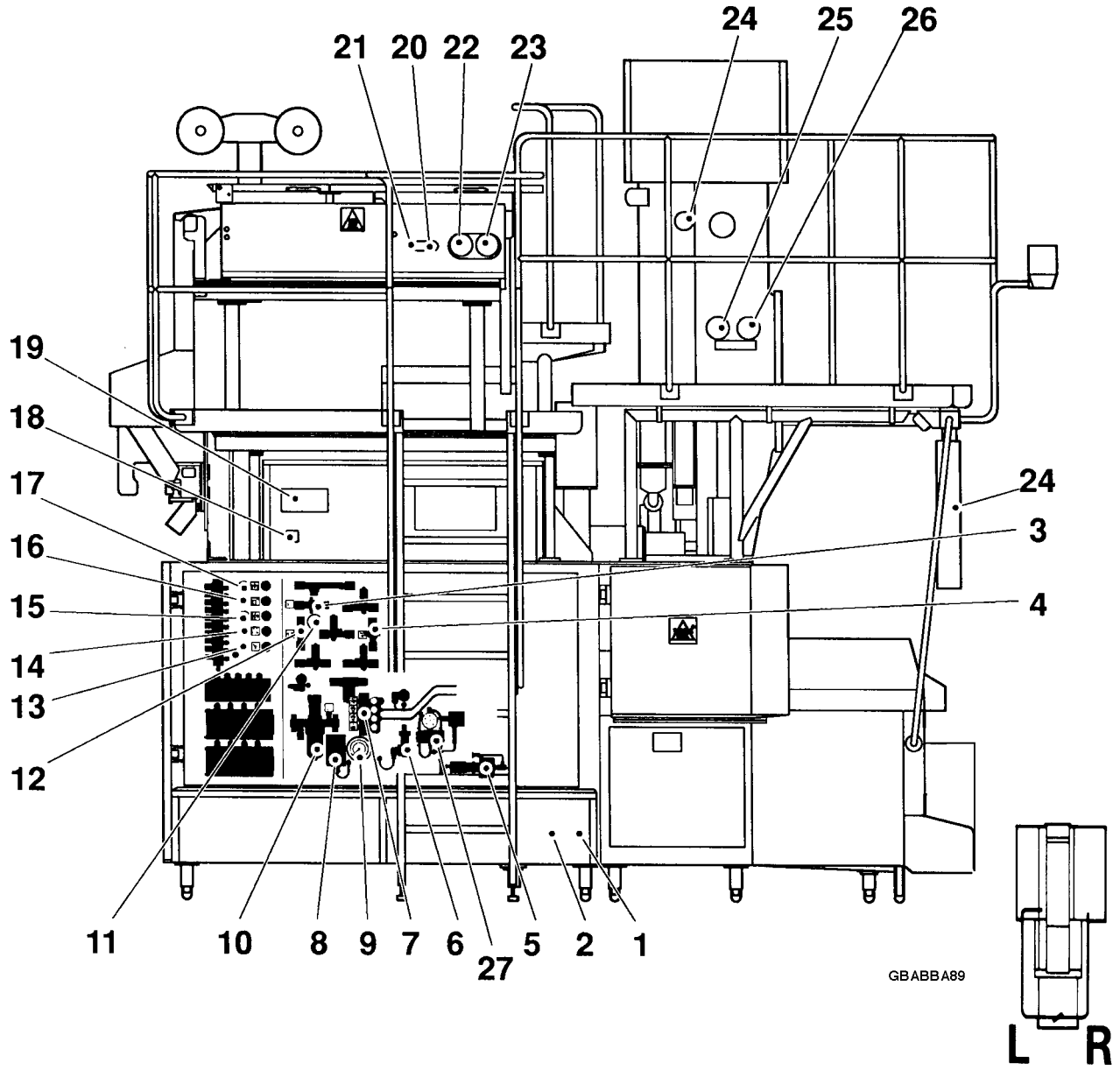
1 Carrete con material de envasado
2 Jokimotor con freno
3 Rodillo flotante
4 Rodillo
6 Molino de predoblados
7 Tira de LS (sellado longitudinal)
8 Boquilla de calentamiento del SA (aplicador de tira)
9 Baño de peróxido
10 Rodillos
11 Cuchillo de aire
12 Rodillo de doblado
14 Rodillo de doblado (accionado)
15 Soporte del tubo superior
16 Tubo de llenado
17 Soporte del tubo inferior
18 Tobera LS (sellado longitudinal)
19 Tobera SS (parada corta)
20 Anillo de formación
21 Rodillo de soporte del tubo
22 Plegadora final

Términos de envase



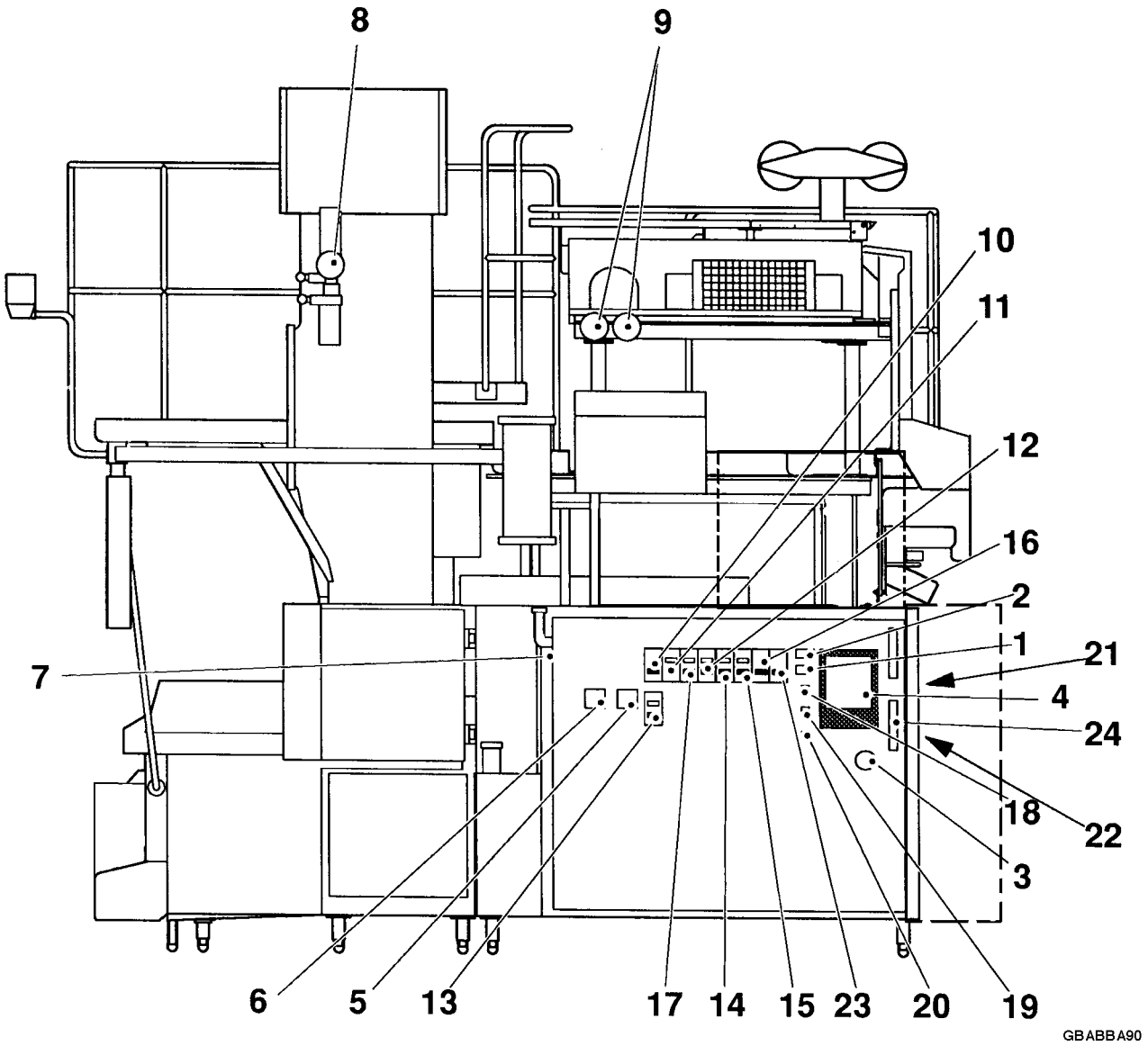
1 Esquina de la lengüeta inferior izquierda
2 Dobladuras del flap inferior
3 Esquina frontal inferior izquierda
4 Dobladura del fondo
5 Cara frontal del envase/panel 3
6 Lateral izquierdo del envase/panel 2
7 Esquina frontal superior izquierda
8 Dobladuras del flap superior
9 Esquina de la lengüeta superior izquierda
10 Dobladura de la boca de salida
11 Superposición LS
12 Espacio de aire
13 Esquina de la lengüeta superior derecha
14 Dobladura de la lengüeta superior
15 Dobladura longitudinal
16 Esquina frontal superior derecha
17 Dobladura superior
18 Dobladuras dobles
19 Esquina frontal inferior derecha
20 Dobladura de la lengüeta inferior
21 Esquina de la lengüeta inferior derecha
22 Esquina trasera inferior derecha
23 Cara trasera del envase/panel 5
24 Lateral derecho del envase/panel 4
25 Esquina trasera superior derecha
26 Cruz interior superior
27 Cruz exterior superior
28 Línea de corte superior
29 Sellado transversal superior
30 Perforación
31 Esquina trasera superior izquierda
32 Cara trasera del envases/panel 1
33 Sellado longitudinal (LS)
34 Esquina trasera inferior izquierda
35 Cruz interior inferior
36 Sellado transversal inferior
37 Línea de corte inferior
38 Cruz exterior inferior
39 Código de registro (Código de barras)
40 Cinta de sellado longitudinal (LS)

Lado izquierdo de la máquina



1 Presión de mordaza
2 Presión de corte
3 ENTRADA del agua de enfriamiento
4 Agua de enfriamiento para el sellado transversal (TS), raíl de doblado y enfriador de aire
5 Bomba de lubricación central
6 Interruptor de presión
7 Botones pulsadores para los medidores del flujo de agua Mordazas RH
Mordaza LH
Plegadora final
8 Iluminación de la máquina. Botón pulsador de lubricación manual
9 Presión del aire de entrada
10 Aire de entrada
11 Presión del agua de enfriamiento de entrada
12 Entrada de agua caliente
13 Rodillo del guapapel
14 Sellado de flap
15 Corrección del diseño
16 Contenedor del aire para pulverización
17 Rodillo exprimidor
18 Cese de alarmas / calentamiento de inducción
19 Reposicionamiento de alarmas, calentamiento de inducción TS
20 Parada corta (SS)
21 Descarte del envase con empalme de cinta
22 Aplicador de cinta (SA)
23 Aplicador de cinta (SA), parada corta (SS)
24 Parada de emergencia
25 Sellado longitudinal (LS)
26 Sellado longitudinal (LS), parada corta (SS)
27 Presión del aire de entrada, fotocélula

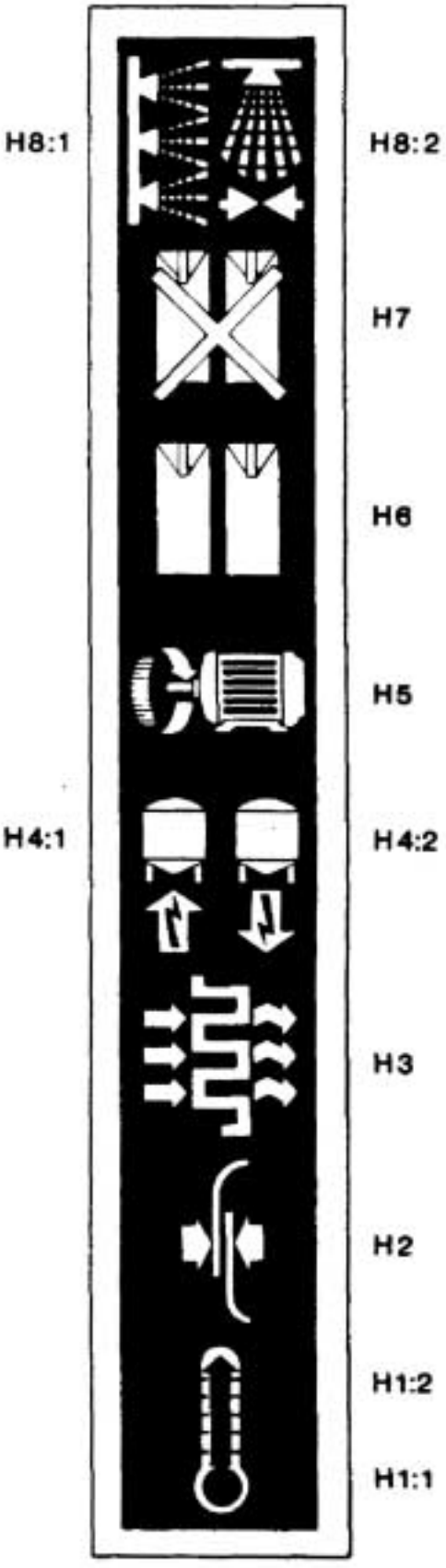
Lado derecho de la máquina



1 Contador de envases
2 Selector, entrada de llenado 0 = antes
1 = después
3 Cuentahoras
4 Production recorder
5
6 Temporizador, sellado transversal (TS)
7 Interruptor principal
8 Presión del producto
9 Presión del aire estéril
10 Monitor de temperatura, válvula de preesterilización
11 Controlador de temperatura, baño estéril (agua)
12 Controlador de temperatura, supercalentador de aire
13 Controlador de temperatura, aplicador de cinta (SA)
14 Controlador de temperatura, sellado longitudinal (LS)
15 Controlador de temperatura, hoja de aire
16 Controlador de temperatura, vapor
17 Controlador de temperatura, LS, tubo sellado
18 Interruptor de llave para limpiar el espacio de la barrera de vapor
19 Interruptor de llave, servicio (seguridad desconectada)
20
21 Parada de emergencia
22 Parada corta (SS)
23 Monitor de temperatura, baño de esterilización (peróxido)
24 Tarjeta de circuito de código

Pasos del programa

La luz fija indica el paso actual del programa.
La luz intermitente indica que la máquina está lista para el siguiente paso del programa.



H8:2 Limpieza in situ (CIP) de la línea de producto y la válvula

H8:1 Limpieza externa

H7 Producción finalizada

H6 Producción

H5 Arranque del motor (máquina en funcionamiento sin llenado)

H4:2 Señal del esterilizador

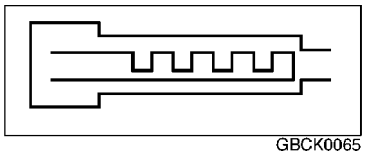
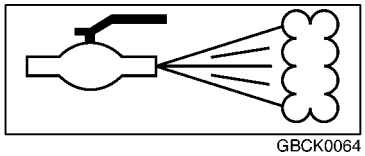
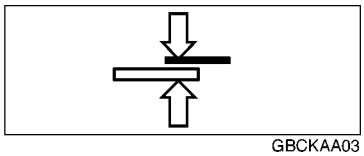
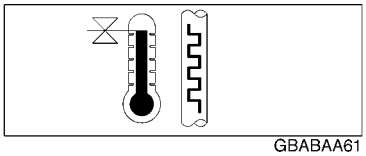
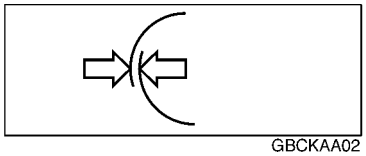
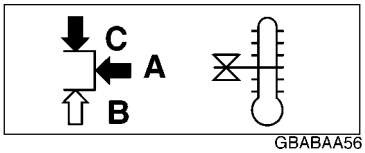
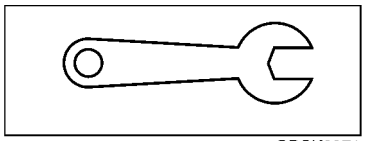
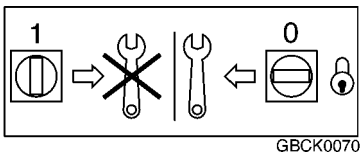
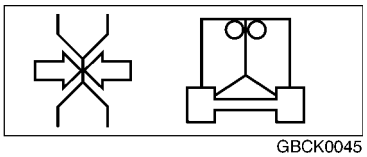
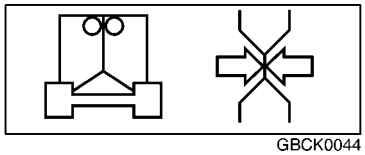
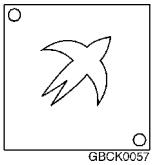
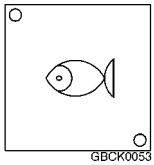
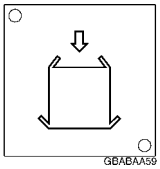
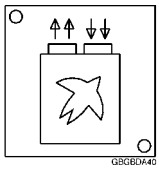
H4:1 Señal al esterilizador

H3 Esterilización

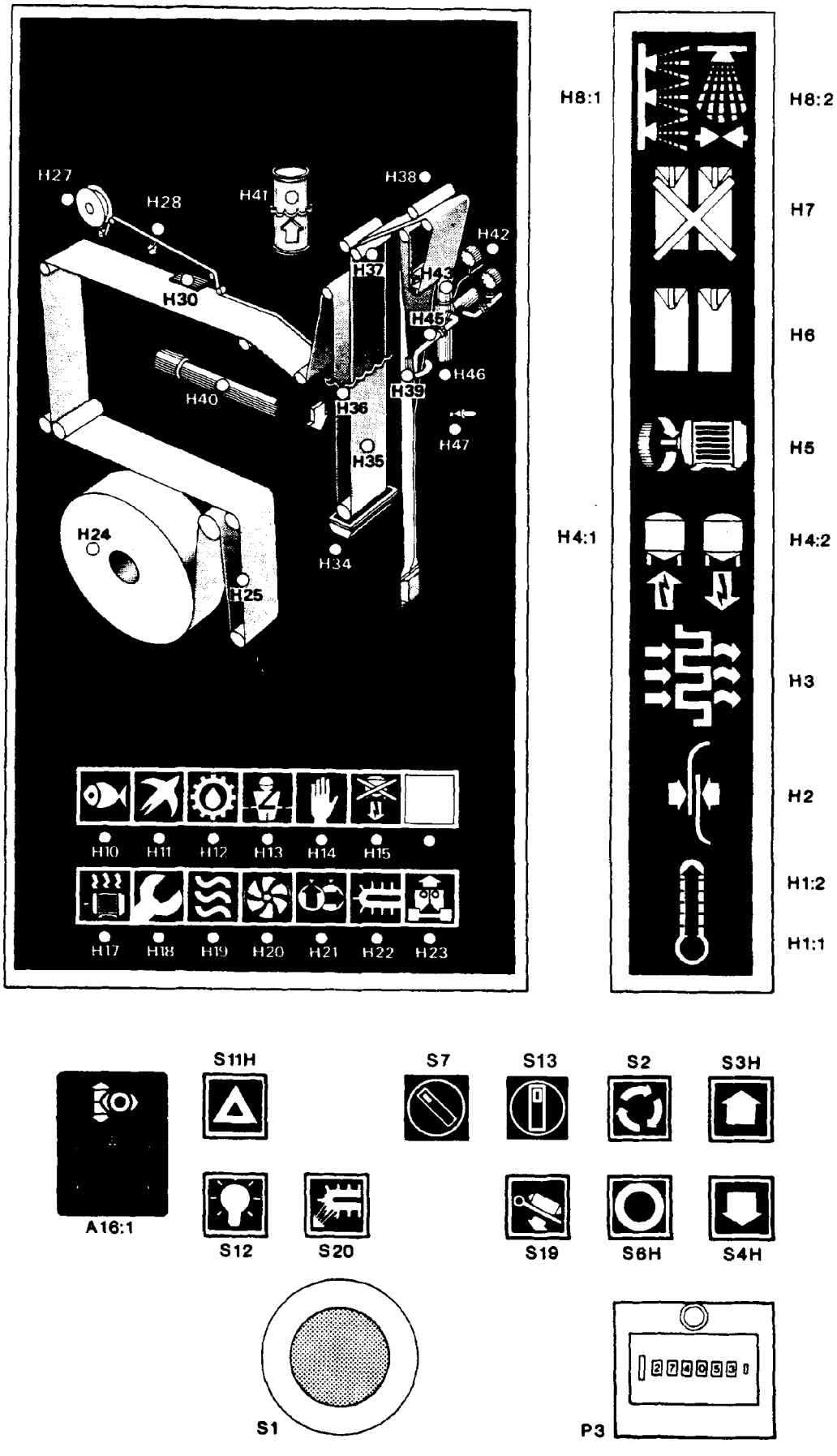
H1:2 Sellado del tubo

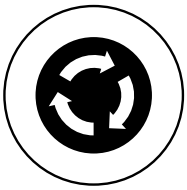
H1:1 Precalentamiento, aplicador de cinta (SA)

Señales y símbolos

 GBCK0065	Temperatura del supercalentador de aire	 GBCK0064	Barrera de vapor
 GBCKAA03	Temperatura SA (Aplicador de Cinta)	 GBABAA61	Temperatura del calentador de tubo
 GBCKAA02	Temperatura LS (Cinta Longitudinal)	 GBABAA56	Temperatura del aire estéril
 GBCK0071	Interruptor de servicio (utilizado únicamente por el técnico de servicio)	 GBCK0070	Interr. principal 1 **ENCENDIDO** (conectado) 0 **APAGADO** (desconectado)
 GBCK0045	Mordaza izquierda TS (Sellado Transversal)	 GBCK0044	Mordaza derecha TS (Sellado Transversal)
 GBCK0057	Presión del aire aire principal	 GBCK0053	Tubería principal de agua
 GBABAA59	Sellado del flap inferior	 GBGBDA40	Fotocélula de corrección del diseño, chorro de aire

Tablero de mando




GBGBDA02P

S1

PARADA DE EMERGENCIA


GBGBDA03P

S3H

BOTÓN DE SUBIR PROGRAMA
La luz intermitente indica que la máquina está lista para el siguiente paso. Mantenerlo presionado hasta que se apague la luz.


GBGBDA07P

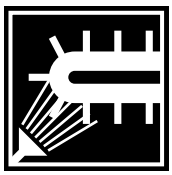
S2

AVANCE LENTO
Debe presionarse cuando parpadee.


GBCK0029

S19

CANAL DE CAÍDA
Mientras esté presionado el botón, los envases serán expulsados hacia el canal de caída, en lugar de introducirse en la plegadora final.


GBCK0022

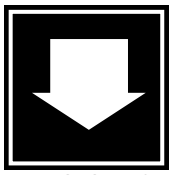
S20

DESCARGA DE AGUA EN LA UNIDAD DE PLEGADORA FINAL
Descarga de agua manual en la plegadora final cuando está presionado. La descarga de agua se realiza de forma automática durante el arranque.


GBABAA47

S11H

REPOSICIONAMIENTO DE ALARMAS
Debe presionarse cuando parpadee.


GBGBDA04P

S4H

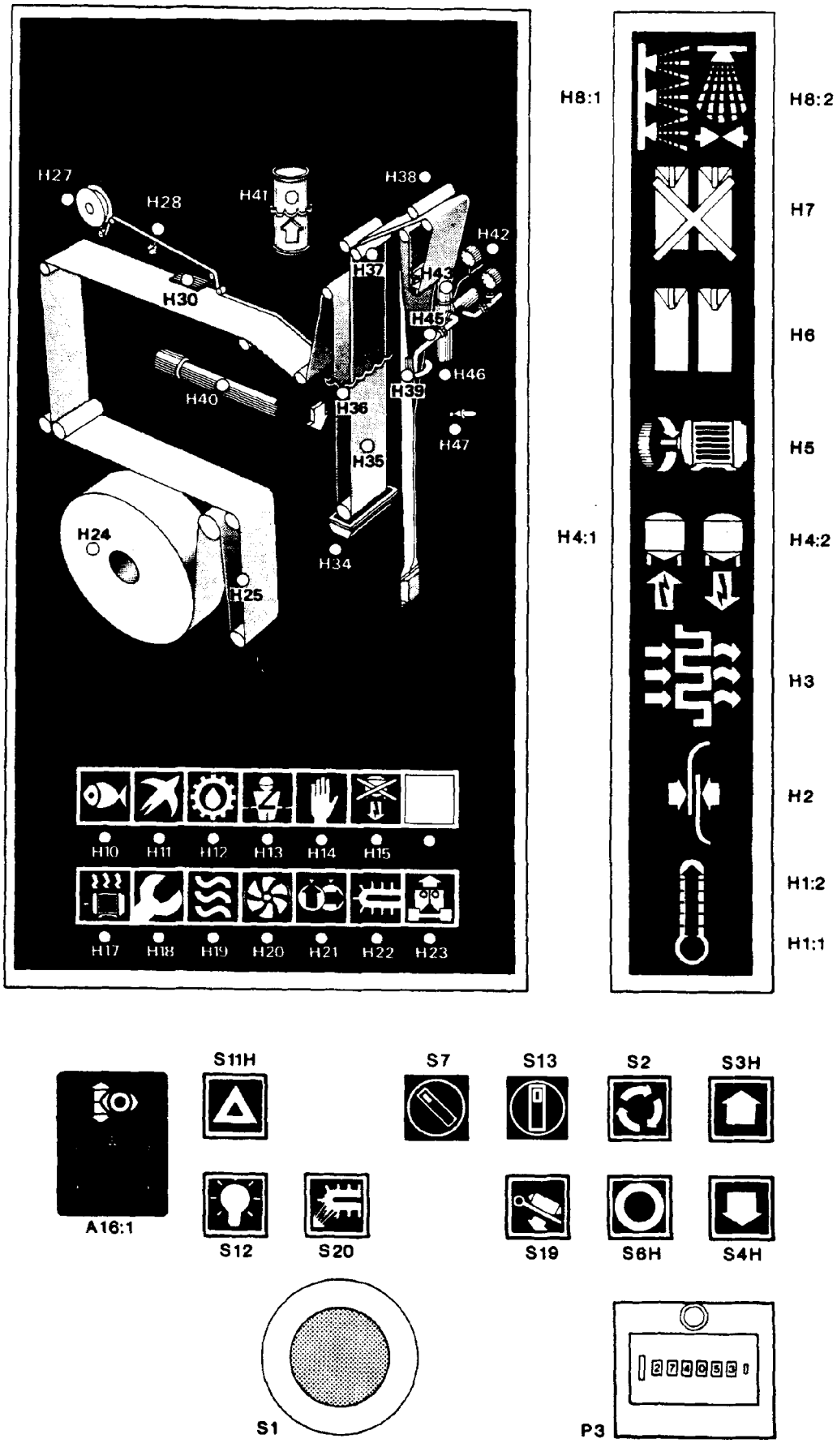
BOTÓN DE BAJAR PROGRAMA
Este botón se utiliza para bajar un paso en el programa de la máquina.


GBGBDA08P

S6H

PARADA DEL MOTOR
La máquina se detiene y vacía la plegadora final automáticamente

Tablero de mando




GBGBDA14P

S12

TEST DE LÁMPARAS
Botón para comprobar que todas las lámparas del panel de control y los botones pulsadores se encienden.


GBABAA62

S7

INTERRUPTOR MULTISELECTOR


GBABAA63

S13

VELOCIDAD BAJA DE SACUDIDA
VELOCIDAD DE PRODUCCIÓN DE SACUDIDA



GBABBA47

A16:1

POTENCIÓMETRO DE CORRECCIÓN DEL DISEÑO
El potenciómetro de ajuste del diseño se utiliza para realizar un ajuste de precisión de la posición de diseño en relación con el sistema de mordazas. Girar el botón en el sentido de las agujas del reloj para mover hacia abajo las dobladuras en los envases.

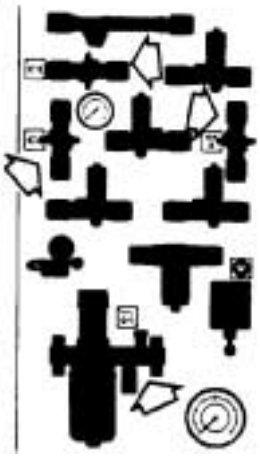
Esta página se deja intencionadamente en blanco

Preparaciones

Apartados de esta sección

- **Preparaciones antes del arranque**
- **Esterilización**

Como medida de protección, es importante ejecutar todos los pasos en el orden correcto como se especifica en las instrucciones.
En caso contrario, pueden permanecer activados distintos sistemas de la máquina no necesarios

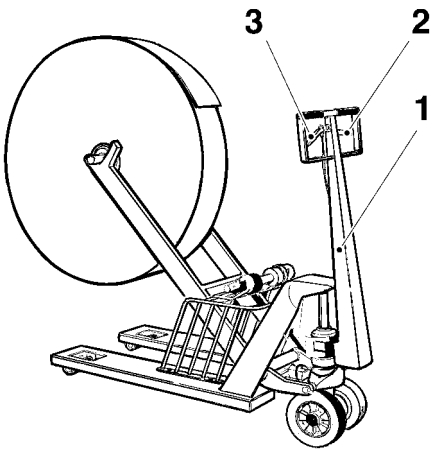


Preparación antes del arranque

1

ENSARTADO DE LA BANDA DE MATERIAL DE ENVASE HASTA LA CÁMARA ASÉPTICA

Antes del ensartado, deben desconectarse el aire y el agua de enfriamiento



2

La bobina se mueve con un carro.

Elevar la bobina tirando del asa (1).

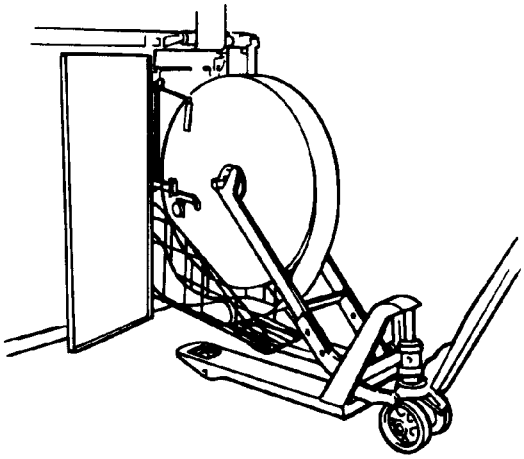
Bajar la bobina presionando la palanca (2).

La palanca (3) se utiliza para frenar.



3

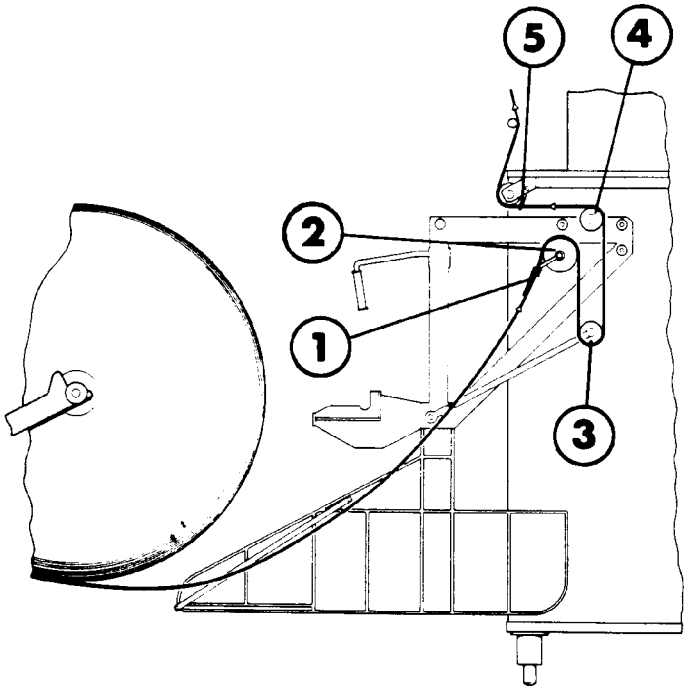
Es importante desinfectar las manos cada vez que va a tocarse el material de envase o la cinta o cualquier pieza vital de la máquina que entre en contacto con el producto.



4

Extraer lentamente el almacén.

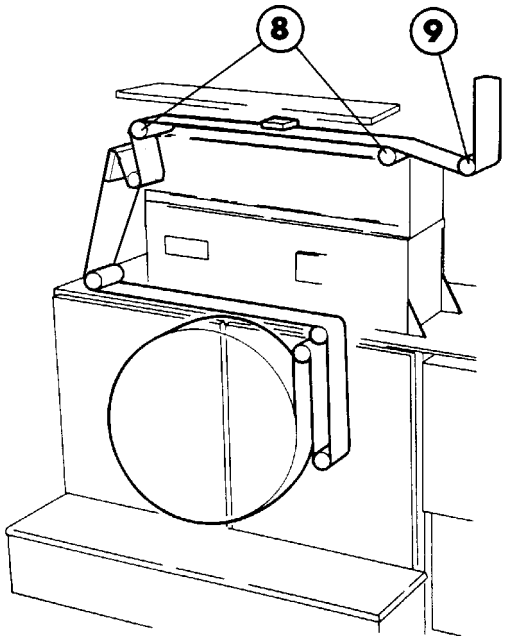
Liberar el gancho y extraer el almacén hasta el siguiente tope. Colocar el carro frente al almacén.



5

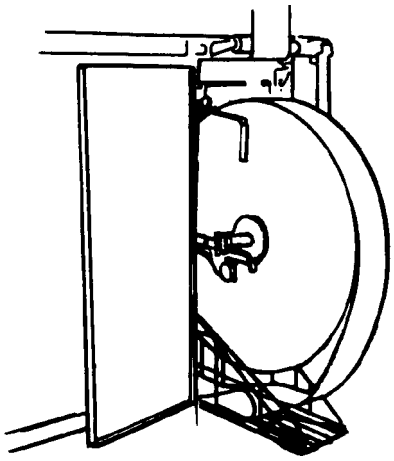
Redondear el extremo de la banda de material con un par de tijeras.

- Ensartar la banda de material a través del guiapapel (1).
- Tirar de ella alrededor del rodillo de avance mecánico (2)
- Pasarla por debajo del rodillo flotante (3)
- por encima del rodillo de doblado (4)
- a través de la eslinga (5) y sacarla del almacén.



6

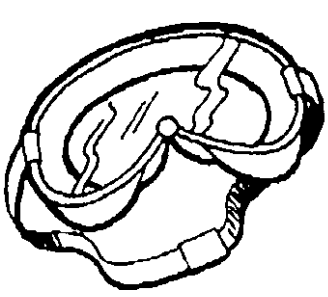
- Ensartar la banda de material por encima de los rodillos de doblado del aplicador de cinta (8).
- Tirar de la banda de material para pasarla a través del aplicador de cinta y alrededor del rodillo de doblado (9).

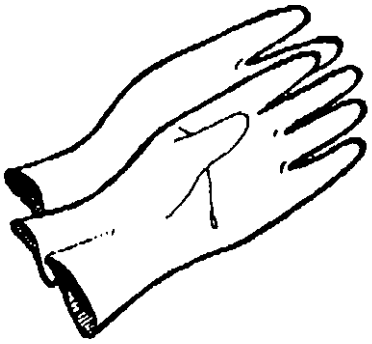


7

Empujar el almacén hasta la posición de enganche.

Trasladar la bobina desde el carro hasta el almacén y empujar lentamente el almacén hacia el interior de la máquina.



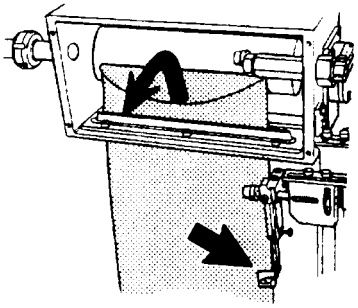


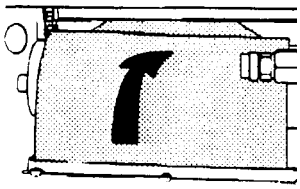
8

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones. Seguir las Precauciones de seguridad.

Utilizar guantes de goma y gafas de seguridad al trabajar con líquido de esterilización y material de envase que haya pasado por el baño, y al manipular piezas de la máquina desinfectadas que entren en contacto con H_2O_2.



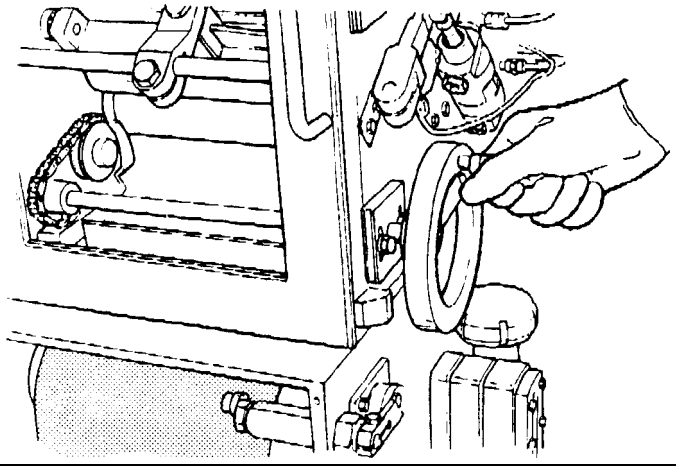


9

Retirar la placa de cubierta y abrir el detector de empalme.

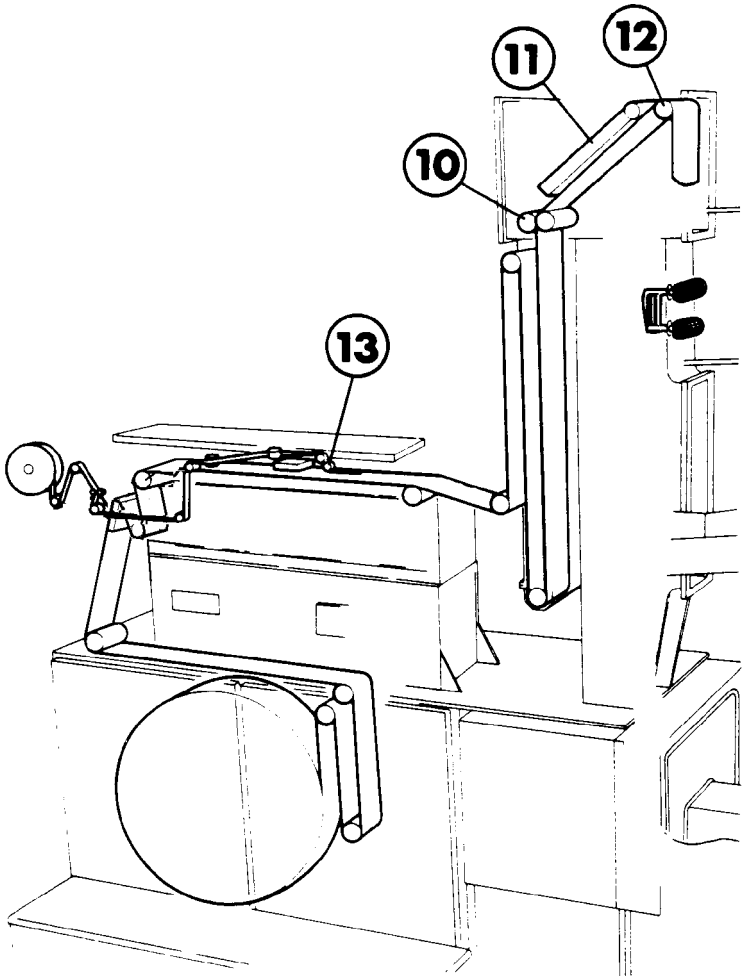
Doblar la banda de material y ponerla bajo el arrastrador dentado entre las cadenas del baño de peróxido.

Asegurarse también de que el borde de la banda de material está en el guiapapel.



10

Accionar la manivela para hacer pasar la banda de material a través del baño de esterilización. Cuando salga el extremo de la banda de material, retirarla del arrastrador y accionar inmediatamente la manivela para volver a colocar el arrastrador en su posición inicial.



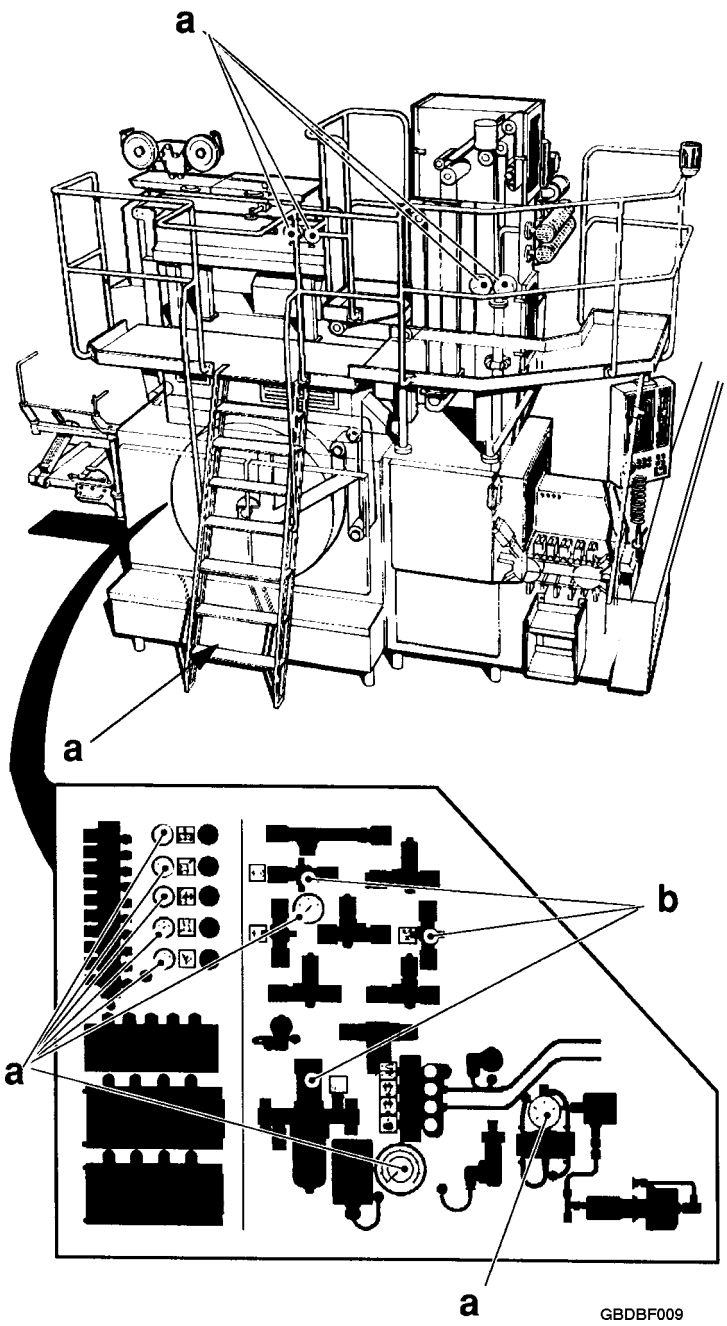
11

Ensartar la banda de material a través de los rodillos exprimidores (10).

- A través de la hoja de aire (11)
- y por encima del rodillo de doblado (12)

Colocar la placa de cubierta de la superestructura y cerrar el detector de empalme.

Ensartar la cinta LS en el rodillo de presión (13).

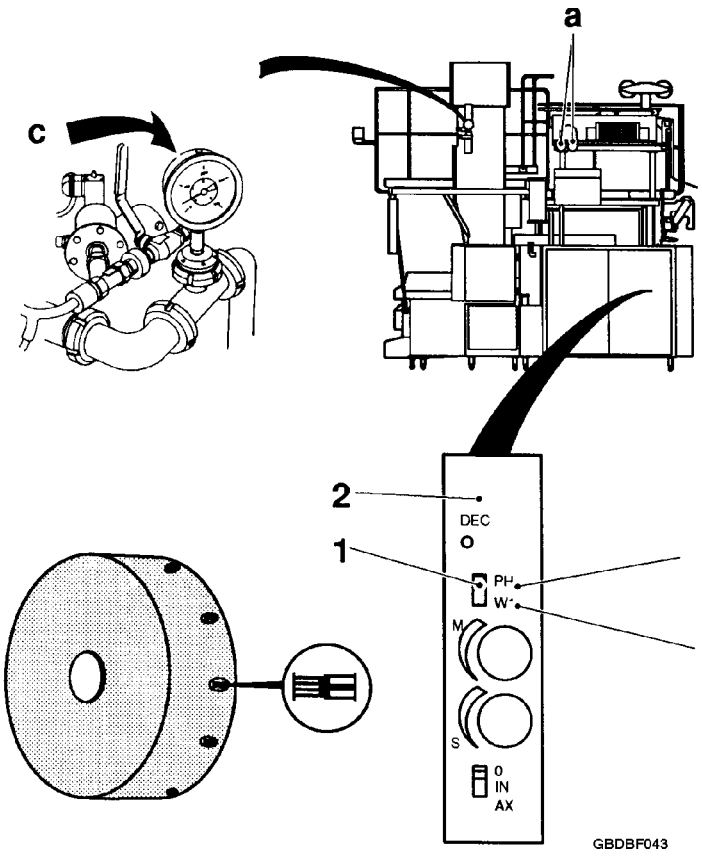


12a

Comprobar que todos los manómetros (a) indican cero. (Véase también el punto 12c de la página siguiente).

12b

Conectar el suministro de aire comprimido y agua de enfriamiento (b).



12c

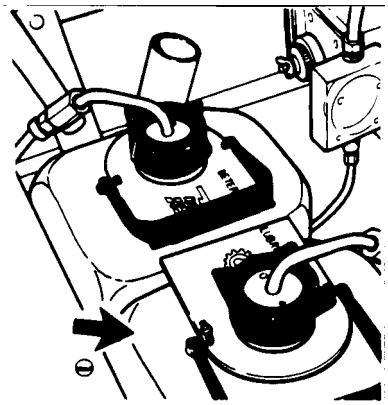
Abrir el vapor.

12d

Asegurarse de que el selector (1) en la tarjeta de circuito de código (2) está situado en el sistema de lectura de diseño correcto.

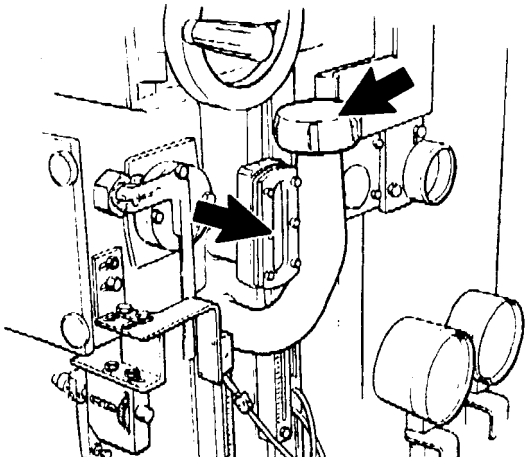
PH = material de envase **con** código de registro

WI = material de envase **sin** código de registro



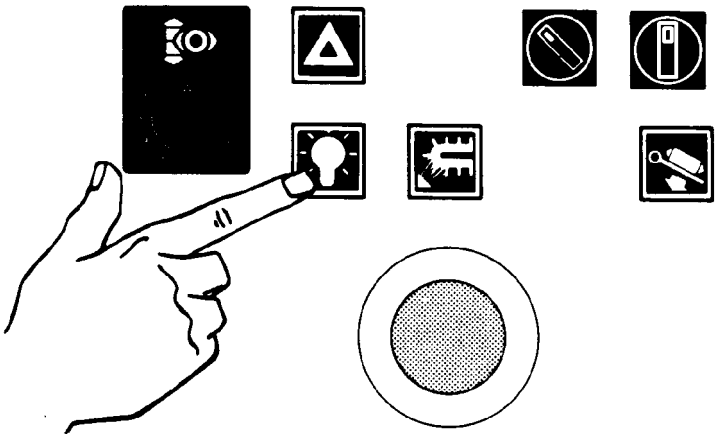
13

Riesgo de lesiones. Lubricante. Seguir las Precauciones de seguridad.
Comprobar que existe aceite suficiente en el depósito. Al menos 1 litro.



14

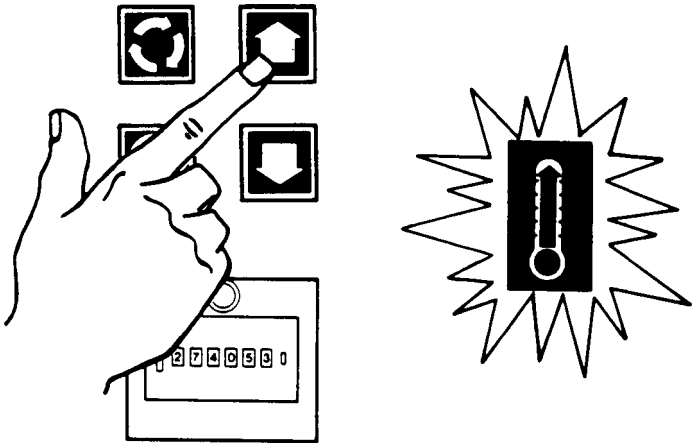
Comprobar el nivel en el depósito de agua. Si el nivel es bajo, rellenar con agua destilada.



15

TEST DE LÁMPARAS. Deben encenderse todas las lámparas de señal marcadas con una "H" y la lámpara de señal A16:1 de acuerdo con la sección Descripción general.

Debe reemplazarse cualquier bombilla defectuosa.

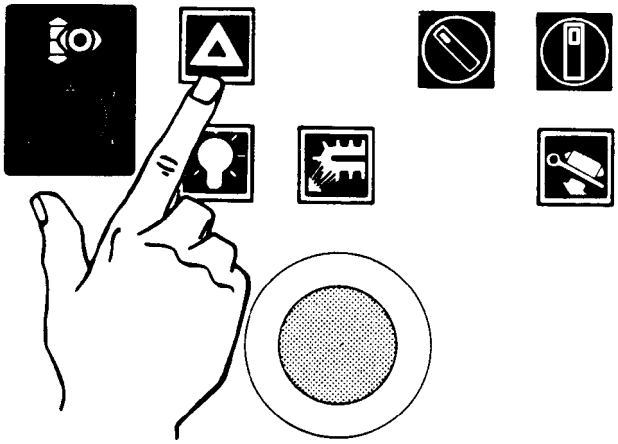


16

Poner el contador de envases a cero. Presionar SUBIR PROGRAMA.

La mitad inferior del símbolo se enciende con una luz fija.

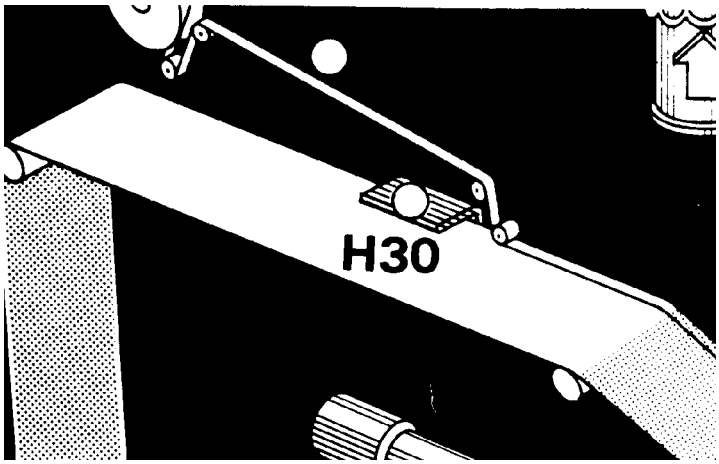
Se inicia el precalentamiento del elemento del aplicador de cinta (SA) y continúa durante 5 - 10 minutos.



17

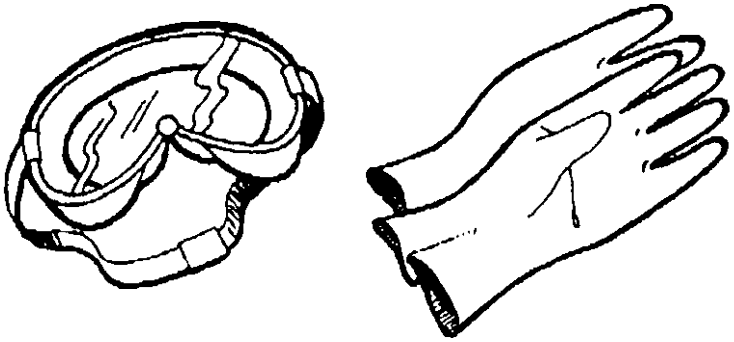
Presionar REPOSICIONAMIENTO DE ALARMAS.

La lámpara de señal (H30) del elemento del aplicador de cinta (SA) se enciende con una luz fija.



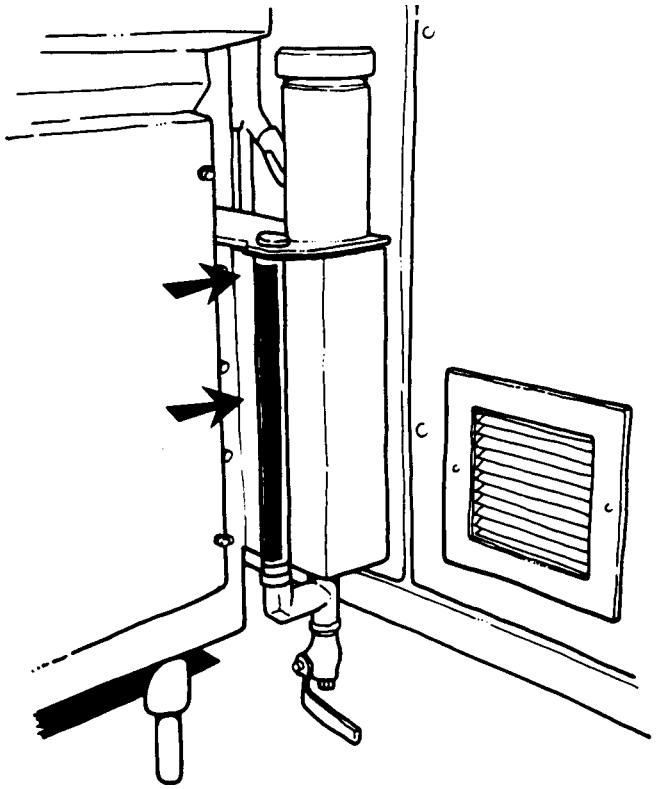
18

Cuando el elemento calentador del aplicador de cinta (SA) ha alcanzado la temperatura de funcionamiento, la lámpara de señal (H30) del panel de supervisión se apaga.



19

¡ADVERTENCIA!
Riesgo de lesiones. Seguir las Precauciones de seguridad.
Utilizar guantes de goma y gafas de seguridad al trabajar con líquido de esterilización y material de envase que haya pasado por el baño, y al manipular piezas de la máquina desinfectadas que entren en contacto con el H_2O_2.



20

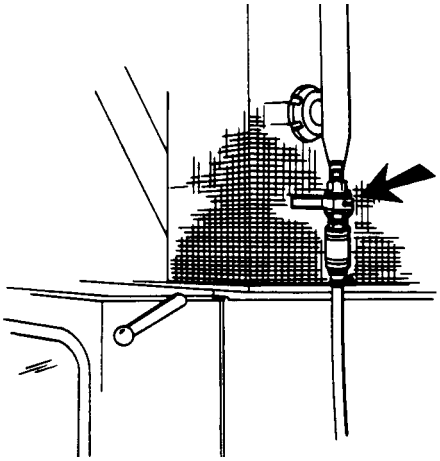
¡ADVERTENCIA!
Riesgo de lesiones. Seguir las Precauciones de seguridad.

Comprobar el nivel del tanque de peróxido. Si es necesario, rellenar de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- Cuando se rellena el tanque con peróxido **frío** antes de que se presione SUBIR PROGRAMA por primera vez, el punto de nivel máximo se encuentra 2 cm por debajo del área verde de la parte superior de la mirilla.
- Cuando se rellena durante la producción, el punto de nivel máximo se encuentra en la parte superior del área verde del centro de la mirilla.

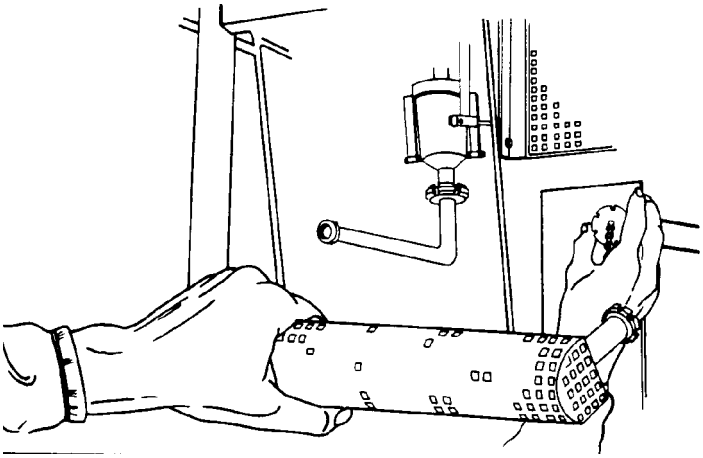
¡Nota!
No rellenar nunca por encima de este punto de nivel máximo.

Comprobar la concentración de peróxido de hidrógeno, de acuerdo con la sección Líquido de esterilización. Esta comprobación debe realizarse al menos cada 8 horas.



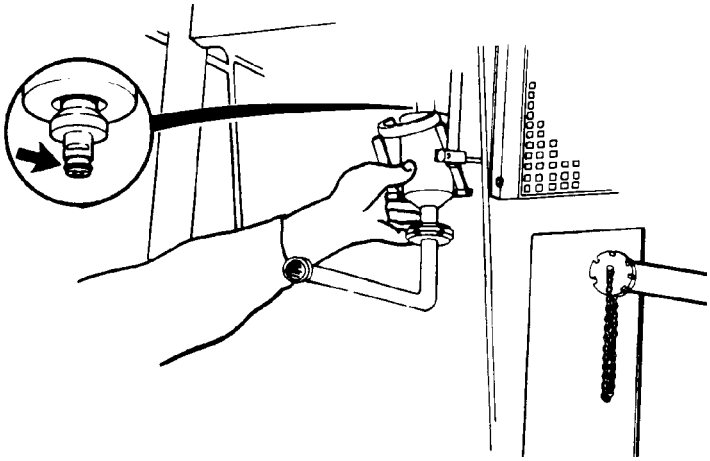
21

Drenar el tubo de limpieza abriendo la válvula.



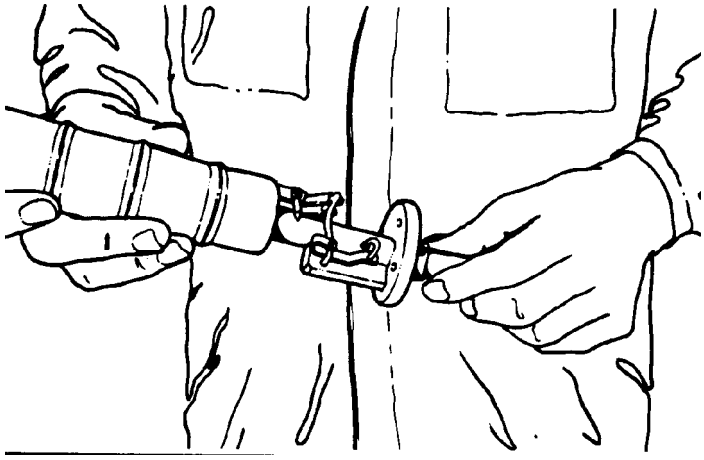
22

Retirar el tubo de producto y poner la tapa.



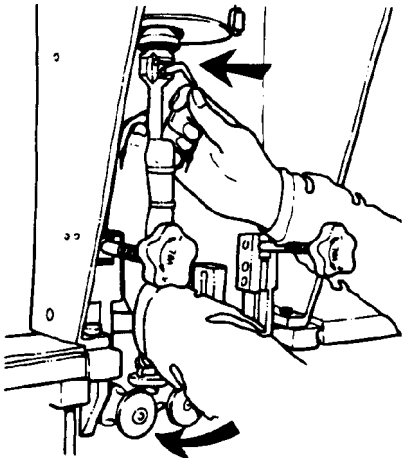
23

Retirar la copa de limpieza. Comprobar que la junta tórica del tubo de llenado está intacta.



24

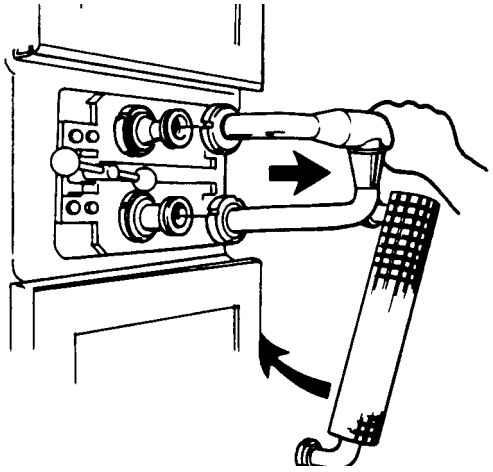
Comprobar que el mecanismo del tubo de llenado inferior se mueve libremente y que la válvula de mariposa está cerrada cuando el flotador está en la posición superior.



25

Colocar el tubo de llenado inferior sin enjuagarlo. **No olvidar el pasador de bloqueo.**

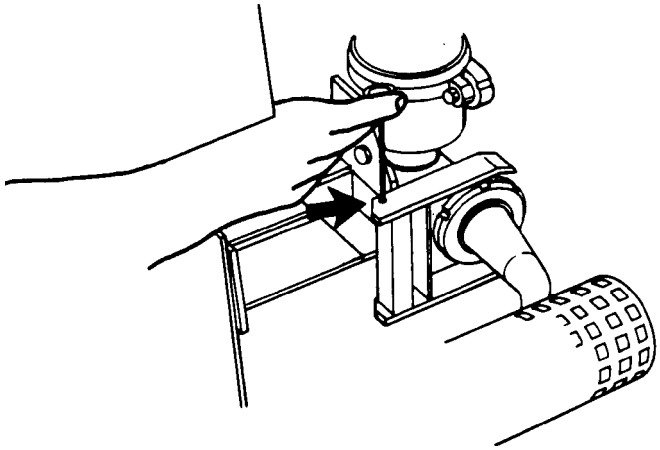
Comprobar que los rodillos de soporte del tubo giran libremente.



26

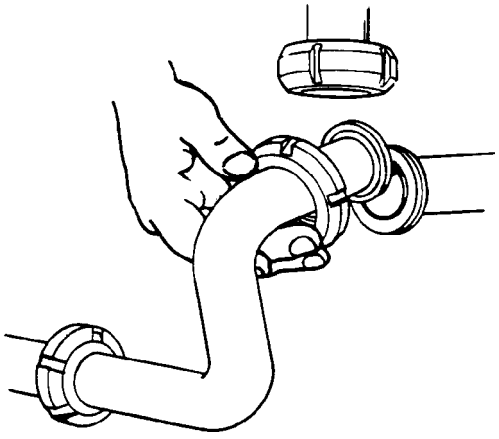
Retirar el tubo de limpieza.
Comprobar las guarniciones.

Colocar el tubo de aire estéril.



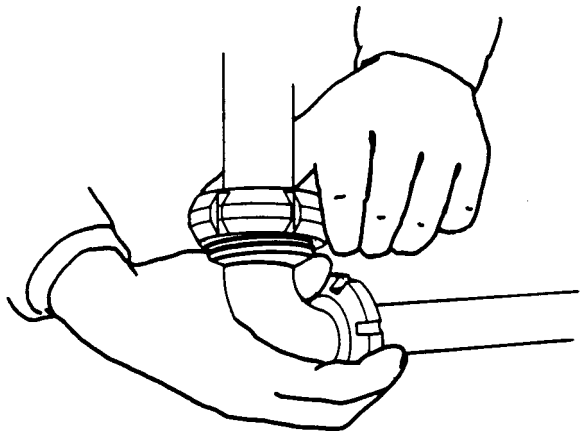
27

Colocar el tubo de producto.
Enganchar el brazo de articulación y bloquearlo con el pasador.



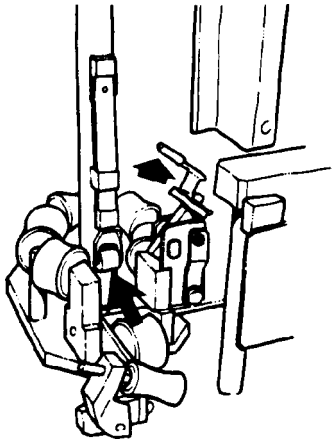
28

Retirar el tubo de limpieza de entrada.



29

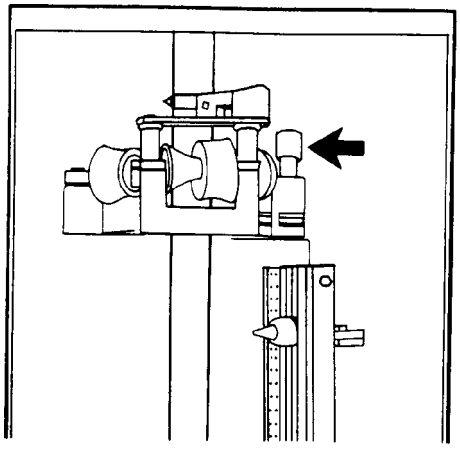
Conectar el tubo acodado al tubo de aire estéril.



30

Elevar el pasador de guía.

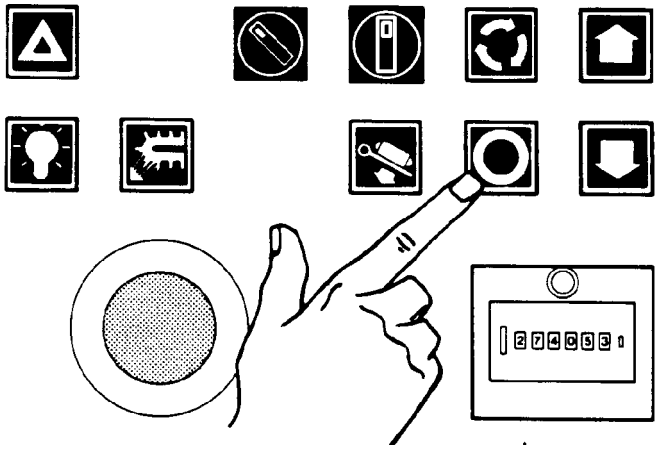
Comprobar que el rodillo de presión LS está limpio y carece de defectos.



31

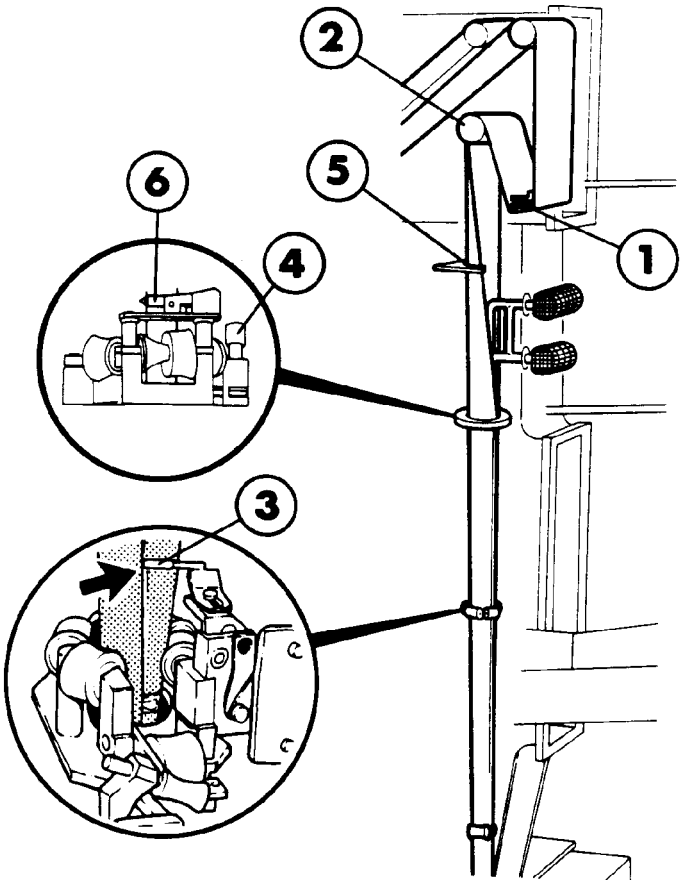
Abrir el anillo de formación dividido.

Redondear el extremo de la banda de material con un par de tijeras.



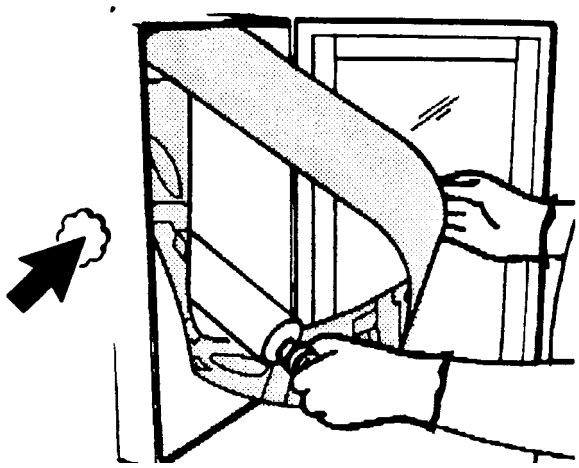
32

Cerrar las puertas de seguridad y comprobar que el símbolo del monitor de seguridad no está activado. Presionar el botón PARADA CORTA. El rodillo de doblado accionado comenzará a funcionar, para que resulte más fácil tirar hacia abajo del material de envase. Si no se ha tirado hacia abajo del material en dos minutos, el reinicio se efectúa con el botón PARADA CORTA.



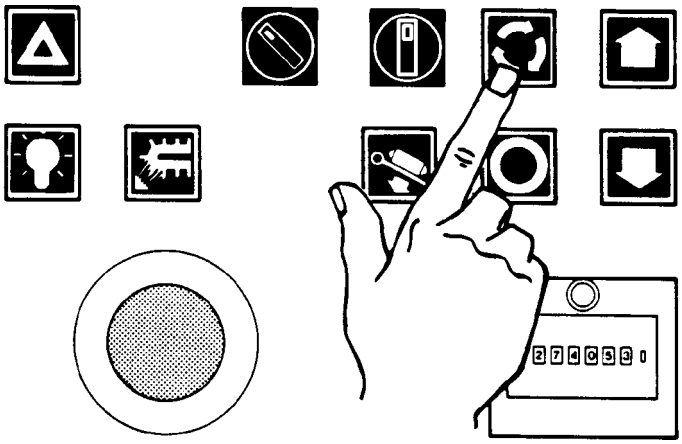
33

Tirar del material de envase a través de la cámara aséptica.
Deslizar hacia afuera el rodillo de doblado (1) para que sea más fácil ensartar la banda de material por encima del rodillo de doblado (2), a través de los anillos de formación y hacia las mordazas. Tirar de la banda de material hacia abajo hasta las mordazas. Bajar el pasador de guía (3). La banda de material debe pasar sobre cada lado del pasador de guía. Cerrar el anillo de formación dividido (4). Comprobar que la banda de material está correctamente colocada en el guiapapel (5). Comprobar que el rodillo de guía del anillo de formación dividido (6) está bajado y que la banda de material pasa sobre el lado correcto del rodillo.



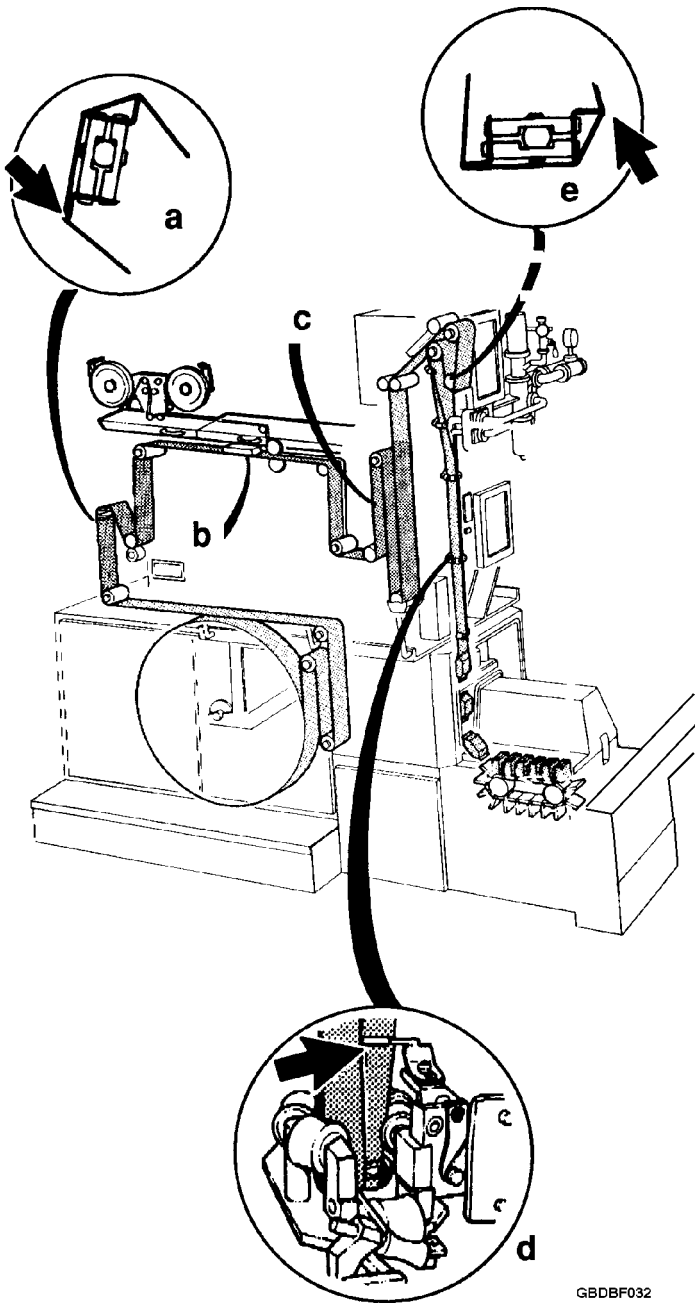
34

Colocar la banda de material alrededor del rodillo de doblado y deslizarlo hacia adentro.



35

Seleccionar AVANCE LENTO y hacer avanzar lentamente la máquina hasta que las mordazas enganchen la banda de material y tiren de ella hacia abajo.



36

Comprobar que el material de envase corre adecuadamente en los puntos marcados.

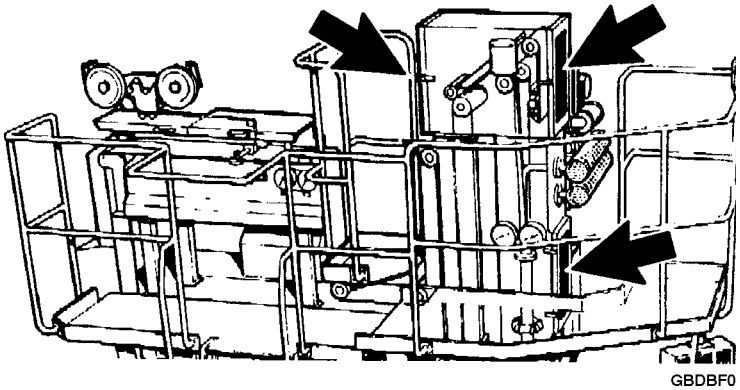
a) Las dobladuras superiores deben coincidir con el borde corto del molino de predoblados.

b) La banda de material debe estar correctamente colocada en la guía de la cinta y el guiapapel.

c) La banda de material debe estar correctamente colocada en el guiapapel y el detector de empalme.

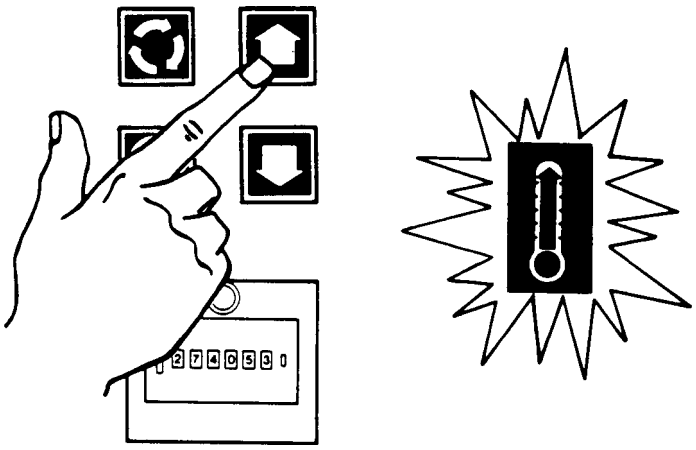
d) El borde izquierdo de la banda debe superponerse al borde derecho.

e) Las dobladuras superiores deben coincidir con las placas cortas del molino de predoblados de corrección del diseño. Al ajustar, girar el molino de predoblados de corrección del diseño de forma que el borde de las placas cortas coincida con las dobladuras superiores de la banda de material.



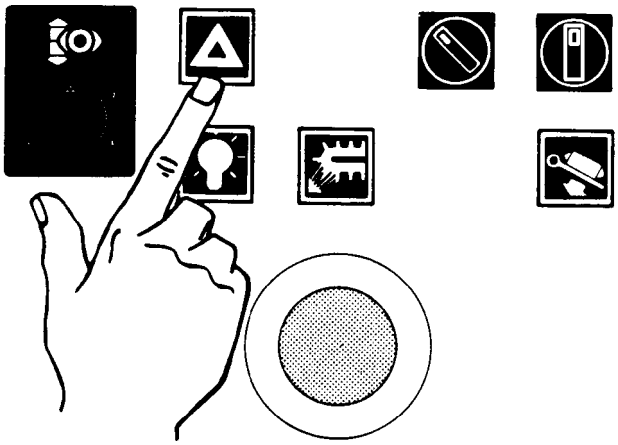
37

Cerrar las puertas de la cámara aséptica.



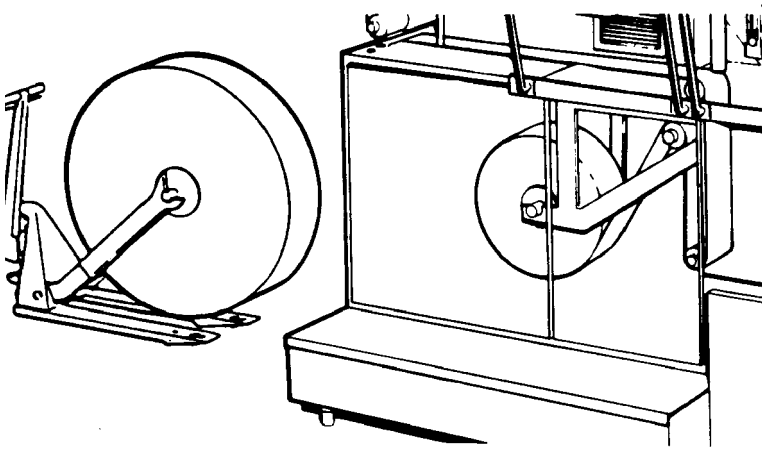
38

Presionar SUBIR PROGRAMA.
Mantener presionado el botón hasta que el símbolo se encienda con una luz fija.



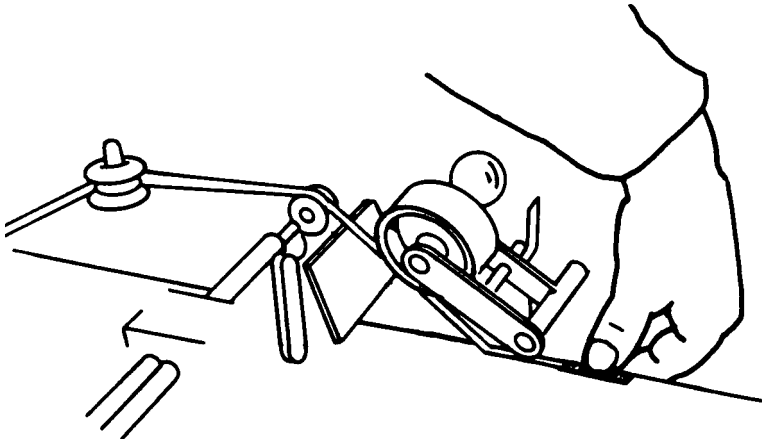
39

Presionar REPOSICIONAMIENTO DE ALARMAS.



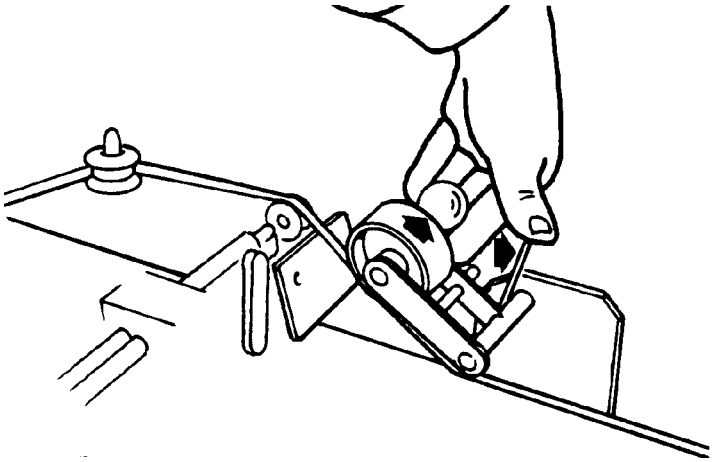
40

Comprobar que existe material de envase suficiente para al menos 10 minutos más de producción, de forma que no sea necesario cambiar la bobina durante el arranque.



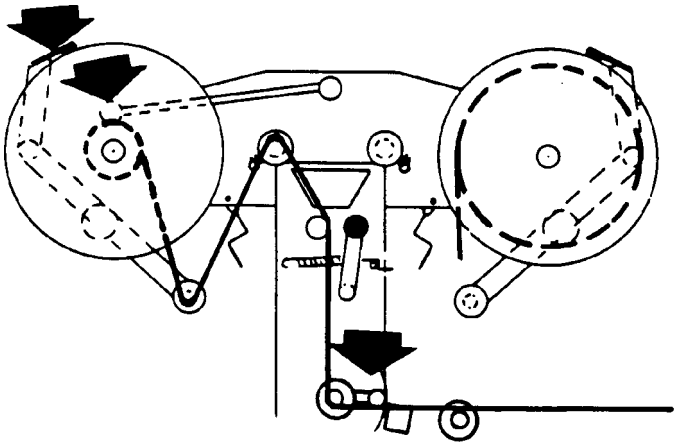
41

Unir la cinta LS al borde del material de envase con un trozo de cinta adhesiva.



42

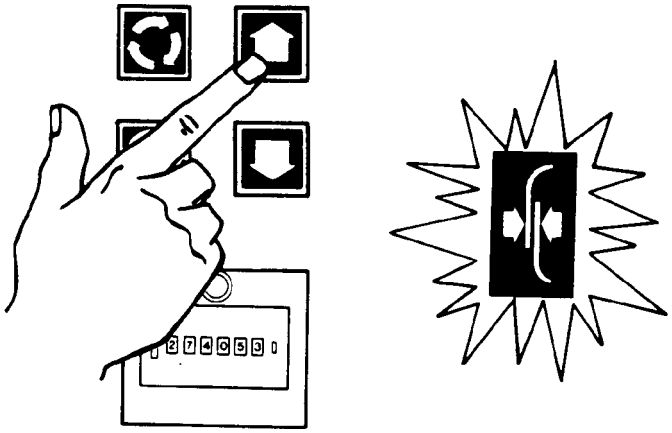
Enganchar el rodillo de presión cargado por resorte elevando el rodillo y aflojando su cierre.



43

Comprobar que el freno y el monitor de suministro están en la posición de producción, y que la cinta se asienta correctamente en el monitor del freno de la cinta.

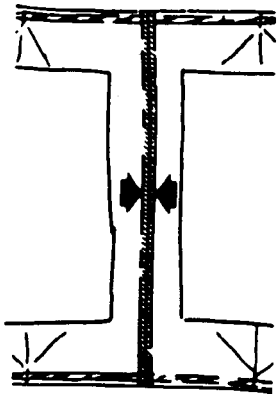
Durante la producción se colocará siempre una nueva bobina de cinta en el soporte de bobina opuesto.



44

Cuando el símbolo de SELLADO DE TUBO y el botón SUBIR PROGRAMA comiencen a parpadear, apretar el botón.

La máquina avanza lentamente sin detenerse hasta que el tubo de material se sella con la cinta LS.



45

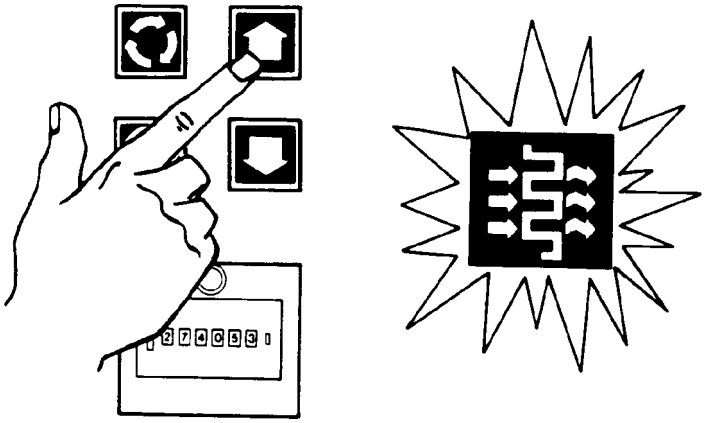
Extraer el último envase que salió de la máquina.

Comprobar que la cinta LS está en el lugar correcto y adecuadamente sellada.

46

¡Nota!

Cuando el tubo de material está sellado (SELLADO DE TUBO se enciende con luz fija), el tubo se ha enfriado durante 10 minutos y el supercalentador de aire ha alcanzado la temperatura de funcionamiento, el símbolo de ESTERILIZACIÓN para el siguiente paso comienza a parpadear.

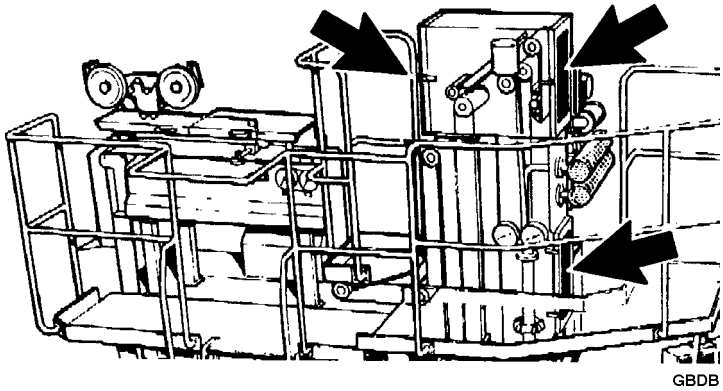


Esterilización

1

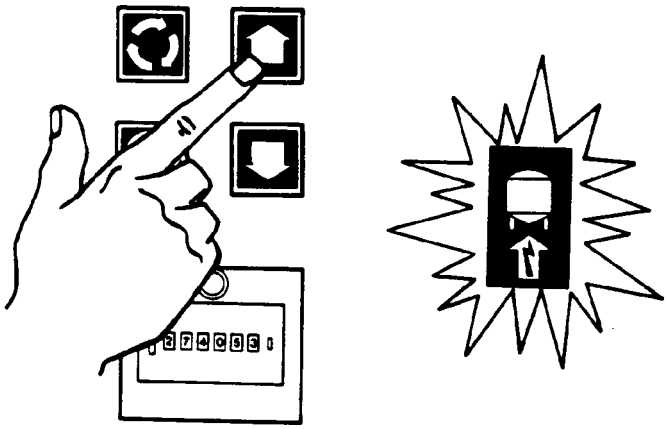
Cuando el símbolo de ESTERILIZACIÓN comience a parpadear, presionar SUBIR PROGRAMA.

Comenzará la esterilización y el símbolo se ilumina con una luz fija.



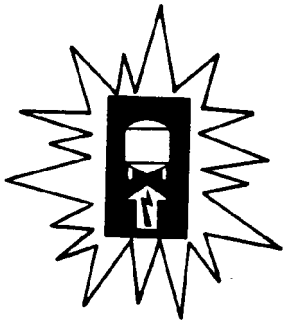
2

Debe formarse humedad en las puertas de la cámara aséptica. Es el líquido de esterilización pulverizado en la cámara.



3

El tiempo de esterilización es de 25 minutos. Si se produce una alarma "temp. incorrecta de la tobera LS", reconocer la alarma.
Tras la esterilización, el símbolo SEÑAL AL ESTERILIZADOR y el botón SUBIR PROGRAMA comienzan a parpadear. Presionar el botón SUBIR PROGRAMA. El símbolo SEÑAL AL ESTERILIZADOR se enciende con una luz fija.



4

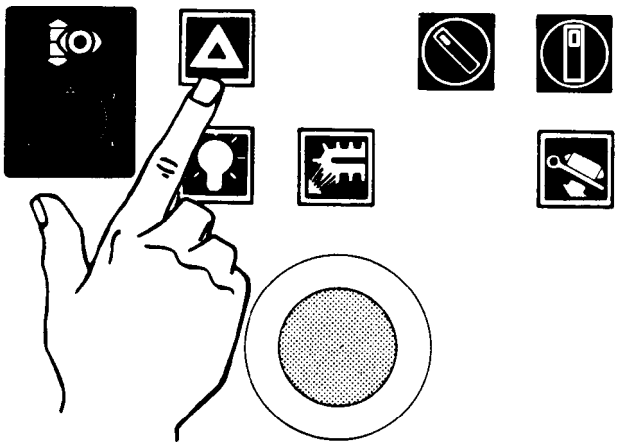
Esperar a que aparezca una luz fija en el símbolo SEÑAL DEL ESTERILIZADOR antes de continuar con el programa.

Esta página se deja intencionadamente en blanco

Inicio

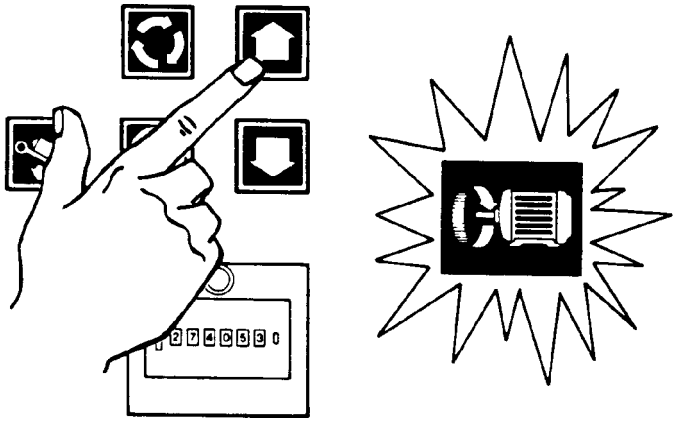
Esta sección describe cómo iniciar la máquina tras el "Mantenimiento tras la producción". Deben haberse realizado las preparaciones descritas en la sección "Preparación", así como la esterilización, véase la sección "Esterilización".

Para inicio tras parada, véase la sección "Parada".



1

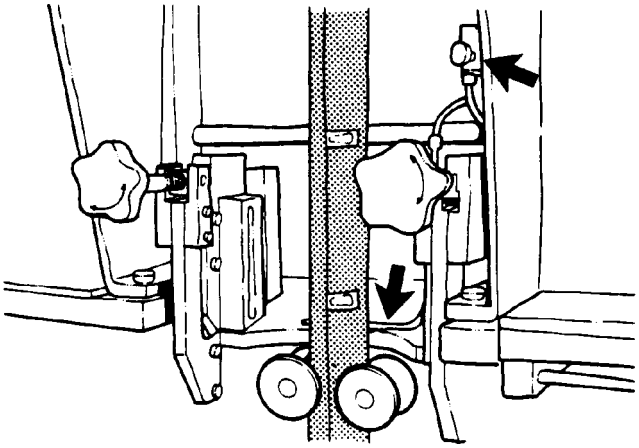
Antes de iniciar la máquina, comprobar que todas las lámparas de señal del panel de supervisión se apagan cuando se presiona REPOSICIONAMIENTO DE ALARMAS.



2

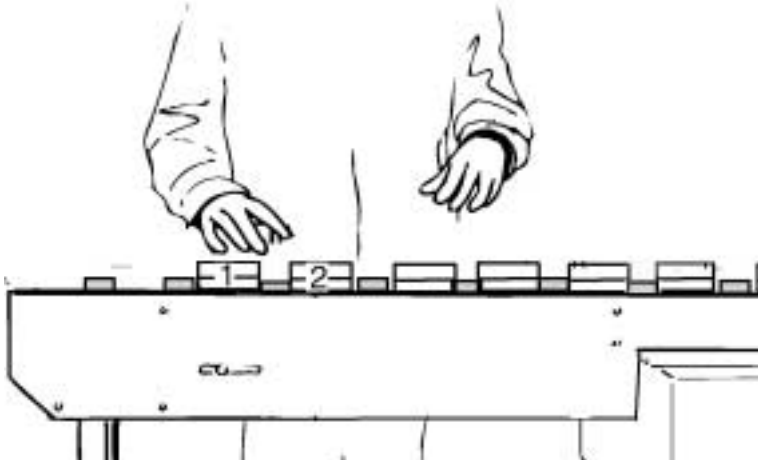
Cuando el símbolo ARRANQUE DEL MOTOR y el botón SUBIR PROGRAMA comienzan a parpadear, es el momento de iniciar la máquina.

Presionar SUBIR PROGRAMA y mantener presionado el botón hasta que arranque el motor de tracción.



3

Comprobar que la descarga de tubo está funcionando. Si es necesario, ajustar con el botón.



4

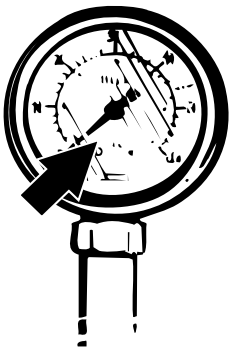
Extraer los primeros cinco envases descargados de la plegadora final y numerarlos. Realizar las comprobaciones destructivas con tres de estos envases, véase la sección Comprobaciones de envases.
Los paquetes cuarto y quinto se separan para el laboratorio.

Comprobaciones de producción

Estas comprobaciones tienen que ser realizadas continuamente cuando la máquina esté en el paso Producción.

El operador debe permanecer cerca de la máquina durante la Producción.

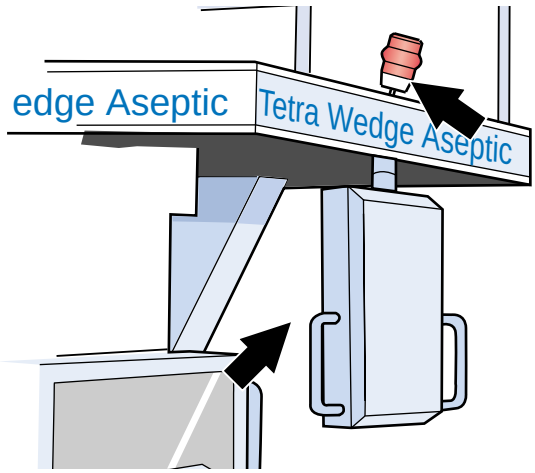
Cuando se produzca un fallo o no pueda eliminarse un fallo, avisar a un técnico.



1

Comprobar que todos los manómetros indican los valores correctos.

Véase la sección de **Datos técnicos**.

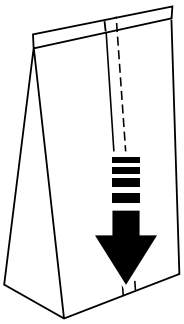


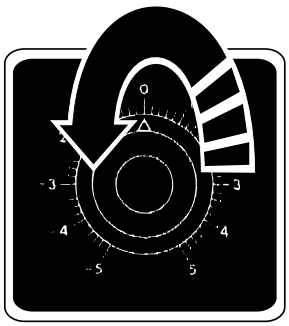
2

Comprobar que el indicador de advertencia no está parpadeando.

Si comienza a parpadear, mirar el panel de control y realizar la acción indicada por la lámpara de señal.

Véase la sección **Alarmas/Localización de averías**.

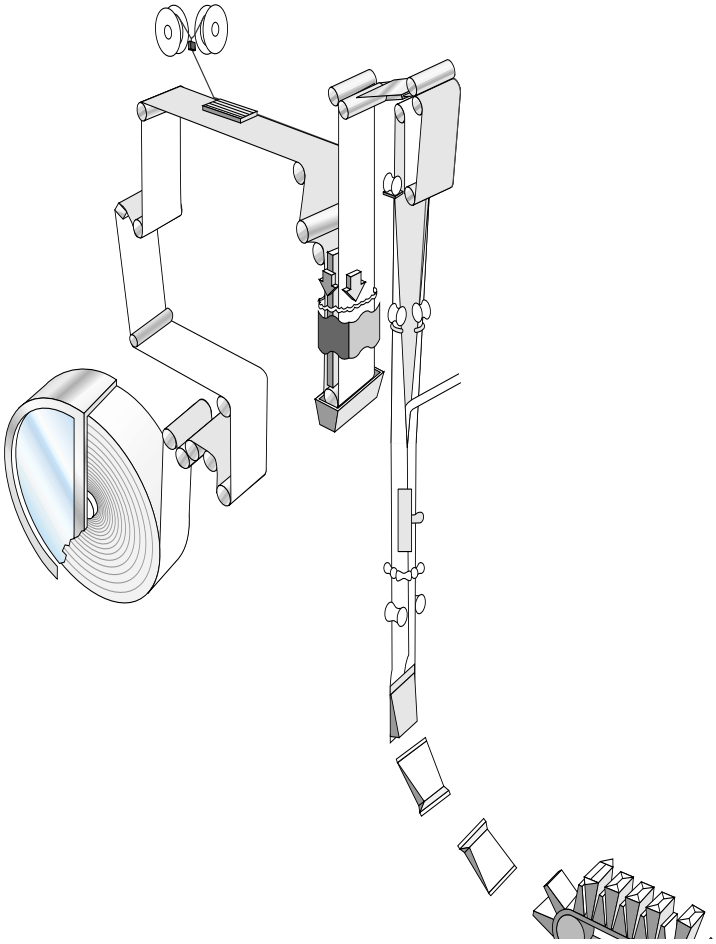




3

Comprobar que las dobladuras están correctamente situadas en el envase.

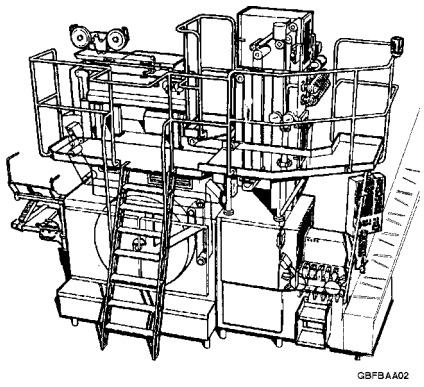
Girar el botón en el sentido contrario a las agujas del reloj para desplazar las dobladuras hacia abajo en el envase.



4

Comprobar que la banda de material de envase y la cinta LS corren adecuadamente a través de la máquina. Ajustar según sea necesario.

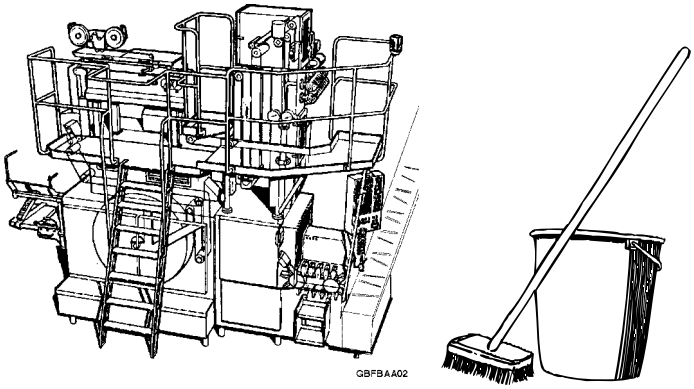
Si es necesario, ajustar el ensartado, véase la sección **Preparación**.



5

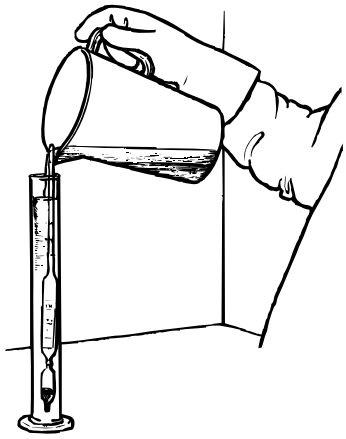
Comprobar que todas las puertas están cerradas y todas las cubiertas de seguridad colocadas.

Las puertas del armario eléctrico deben estar cerradas para garantizar el suficiente enfriamiento.



6

Asegurarse de que la máquina y el área circundante están limpias.



7

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones!
Peróxido. Seguir las Precauciones de seguridad.

Comprobar la concentración del peróxido de hidrógeno, véase la sección **Líquido de esterilización**.

Esta comprobación debe realizarse al menos cada ocho horas de funcionamiento.

8

Esta página se deja intencionadamente en blanco

Comprobaciones de envases

Utilizar estos métodos de comprobación como requisito mínimo para establecer que la máquina está produciendo envases bien sellados.

Si existe alguna sospecha de que exista un fallo, tomar más envases para comprobarlos.
Siempre que no se pueda eliminar un fallo, llamar a un técnico.

Tomar también envases para pruebas de laboratorio.

Esta sección se divide en:

- **Comprobaciones no destructivas**
- **Comprobaciones destructivas**
- **Evaluación del TS**
- **Evaluación del LS**

Cuando la máquina funciona en producción:

*el **envase 1** se forma en el par de mordazas LH*

*el **envase 2** se forma en el par de mordazas RH./*

Esto no se aplica a los primeros envases tras el inicio.

Comprobaciones de envases

Intervalos de comprobación

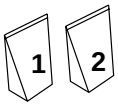
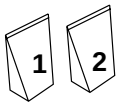
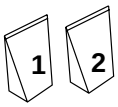
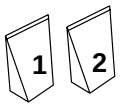
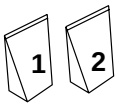
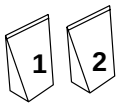
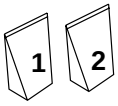
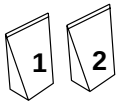
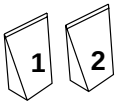
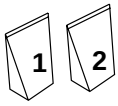
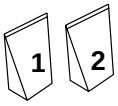
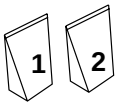
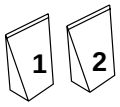
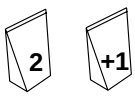
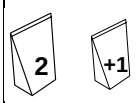
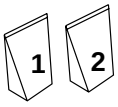
Para las comprobaciones destructivas, seleccionar los dos primeros envases (consecutivos).
Para las comprobaciones no destructivas, seleccionar dos envases adicionales.

Marcar cada envase para saber qué par de mordazas lo fabricó.

Comprobar también los envases a intervalos según los procedimientos de calidad internos.

Herramientas necesarias

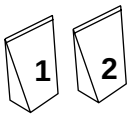
Un par de tijeras

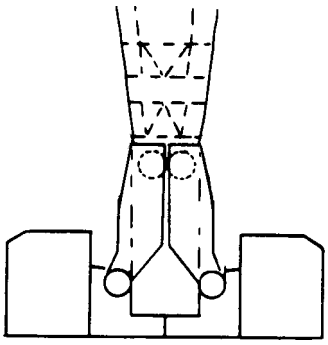
Fase / Comprobaciones	Inicio	Empalme del material de envase	Empalme de la cinta LS	Empalme de la cinta IS	Empalme de la cinta de pestaña
Comproba-ciones no destructivas					
1 Flaps					
2 Líneas de doblado					
3 Superposición					
4 Corte para abrir el envase					
5 TS					
6 Posición LS	 *	 *			

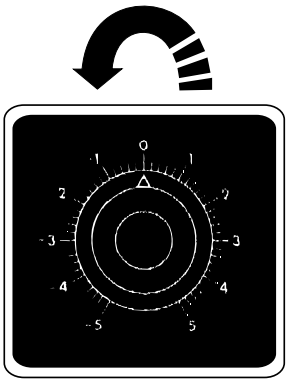
Comprobaciones no destructivas

Tomar y comprobar los dos primeros envases consecutivos tras:

- cada inicio
- el empalme del material de envase





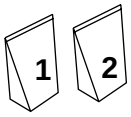


1

Comprobar que las dobladuras del fondo están correctamente situadas.

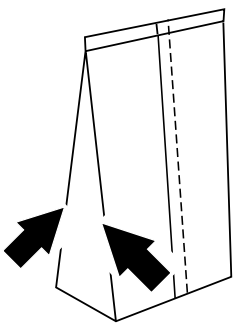
Ajuste del diseño impreso

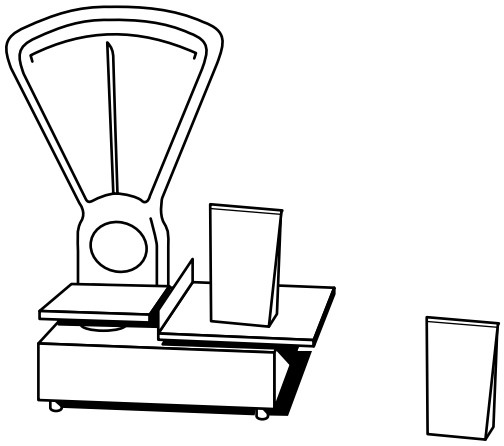
Si es necesario, ajustar con el botón. Girar el botón (flecha) en sentido contrario a las agujas del reloj para mover las dobladuras hacia abajo en el envase.

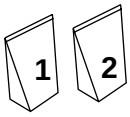


2

Comprobar la forma de los envases.

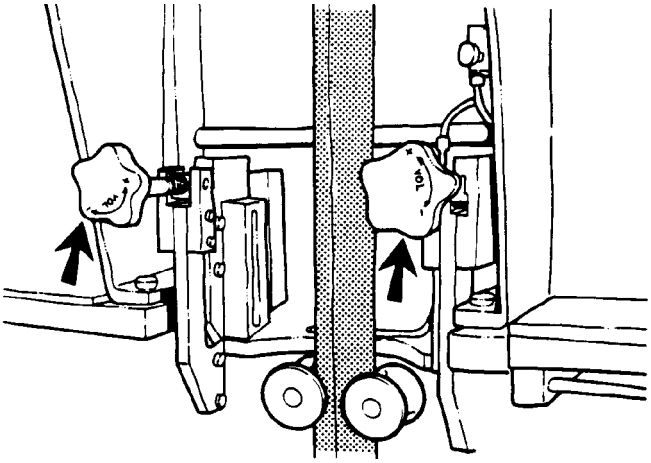






3a

Pesar los envases, y registrar sus pesos y desviaciones del peso.



3b

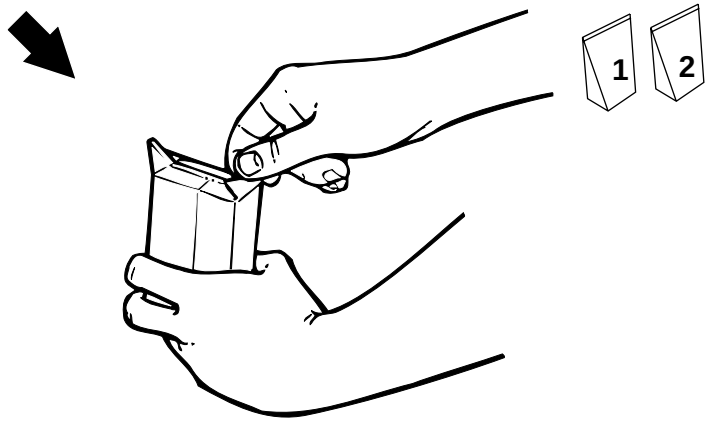
Si es necesario, ajustar el peso con los dos botones.

Girando el botón hacia MÁS, se incrementa el peso del envase, y hacia MENOS se reduce el peso.

Tras el ajuste, tomar nuevos envases y comprobar.

Comprobaciones destructivas

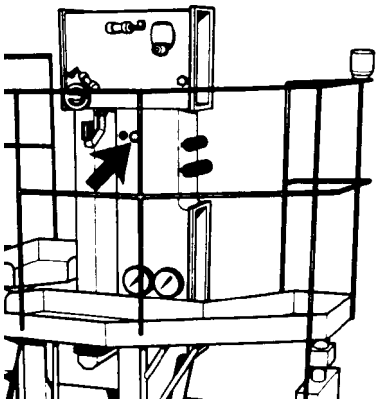
Tomar y comprobar los envases según lo indicado en *Intervalos de comprobación*.

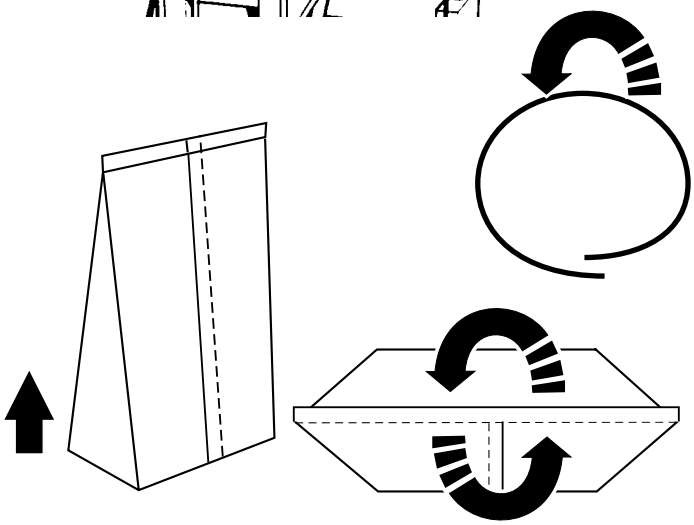


1

Flaps

Comprobar que los flaps están correctamente sellados.



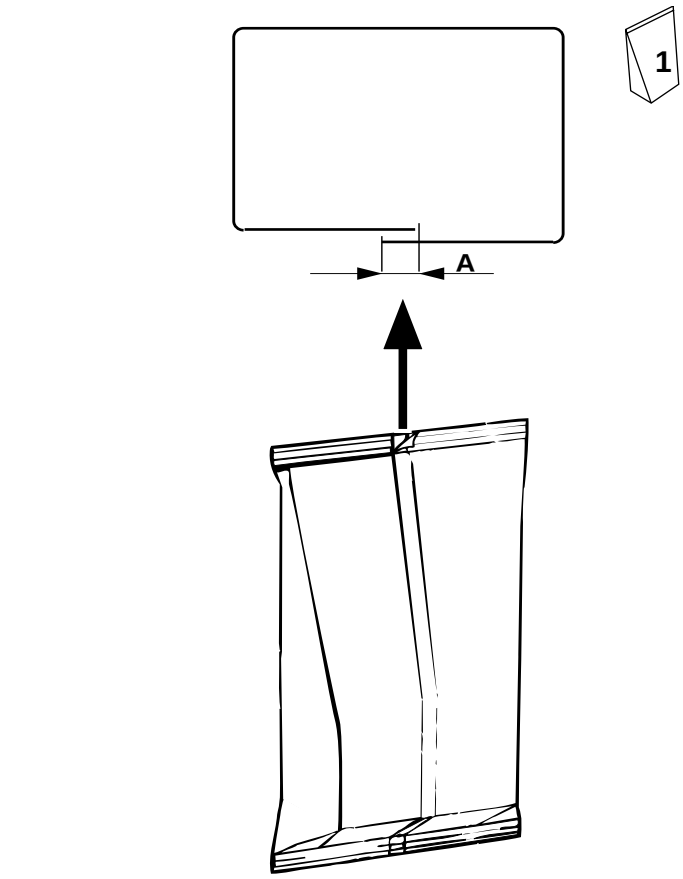


2

Si es necesario, ajustar la posición de la dobladura como se indica a continuación:

Girar la guía de tubo en cualquier dirección. Esto se realiza por medio del botón de la superestructura.

Tras el ajuste, extraer nuevos envases y comprobar.

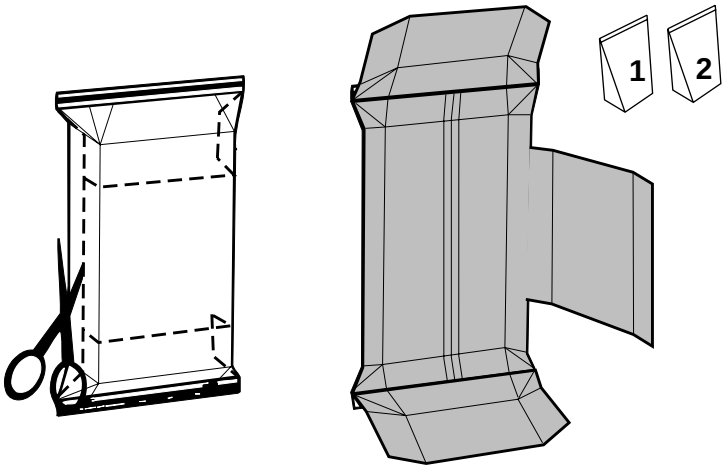


3

Superposición

Comprobar la anchura de la superposición, distancia A.

Envase	A (mm)
200s	4



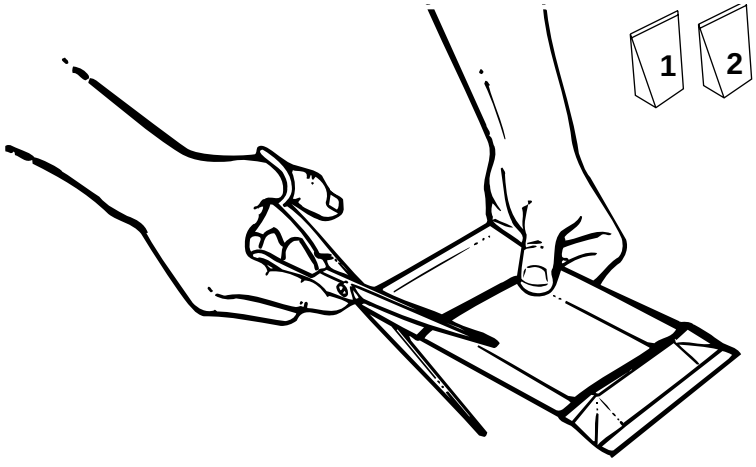
4

Corte para abrir el envase

Cortar los envases para abrirlos como se muestra en la figura.

Enjuagar y secar los envases.

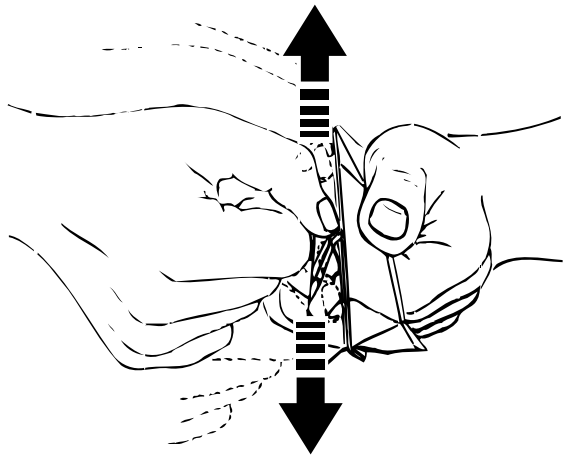
Comprobar las superficies interiores y exteriores de los envases para buscar arañazos y otros posibles defectos.



5a

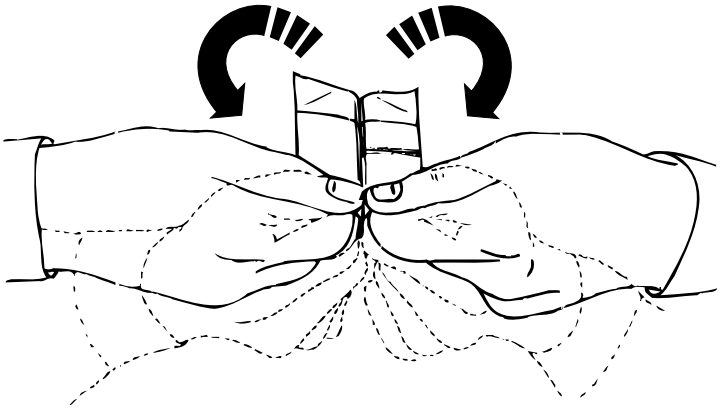
TS

Cortar alrededor de 1 mm a cada lado del envase en ángulo recto con el TS.



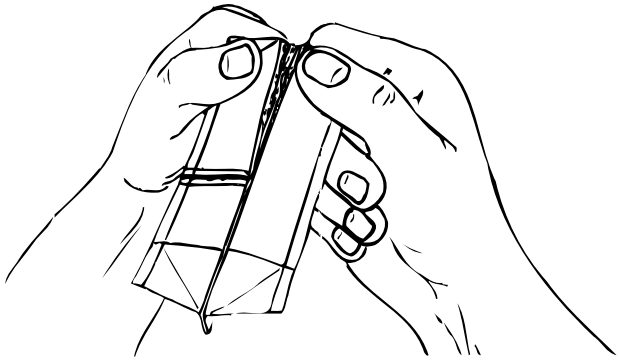
5b

Doblar el TS y comprobar que no existen acumulaciones o rebordes en el área de sellado.



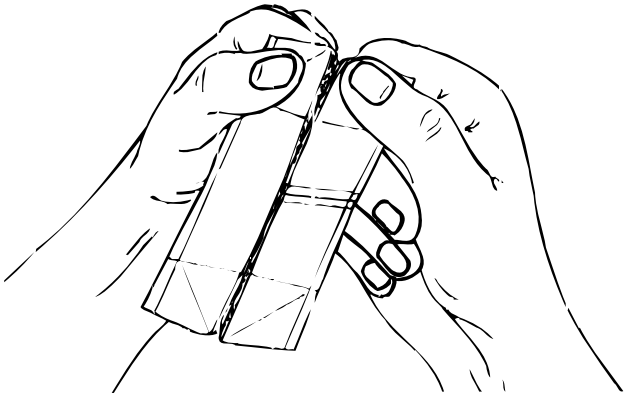
5c

Con cuidado, con un movimiento giratorio, separar un trozo del TS a partir de un extremo.



5d

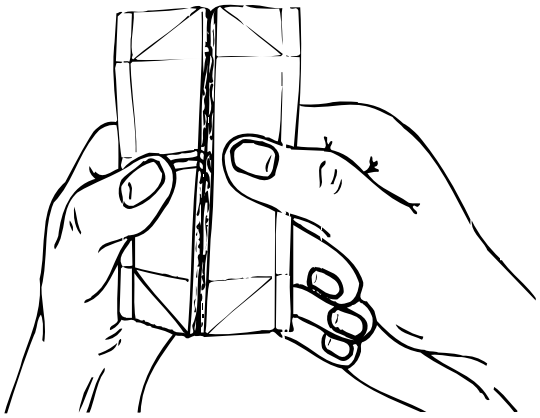
Separar aproximadamente un tercio de la longitud del sellado.



5e

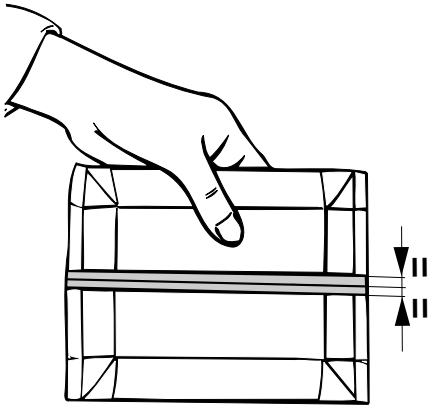
Separar el sellado a partir del otro extremo.

Separar aproximadamente un tercio de la longitud del sellado.

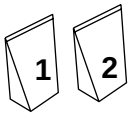


5f

Estirar en el punto en que se encuentran el TS y el LS, es decir la cruz superior y la cruz inferior.





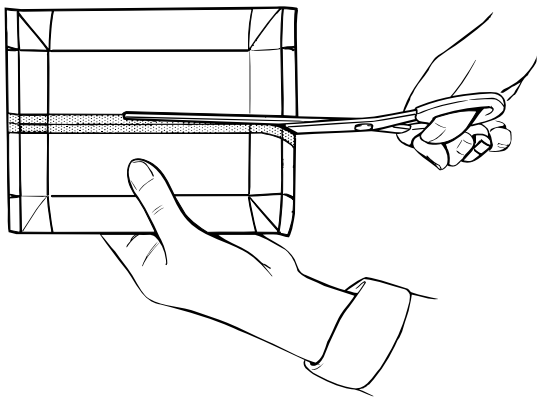


6a

Posición del LS

Comprobar que la cinta LS está simétricamente colocada en un envase.

Sólo tras el empalme de la cinta LS, comprobar dos envases.

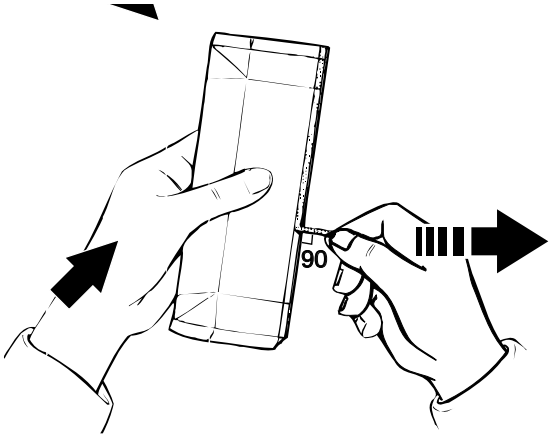


6b

Comprobar que no hay burbujas en la hoja de aluminio.

Cortar por el centro de la cinta LS, a lo largo del borde interior del material de envase.

Extraer la capa de material de envase que se superpone a lo largo del exterior del envase.

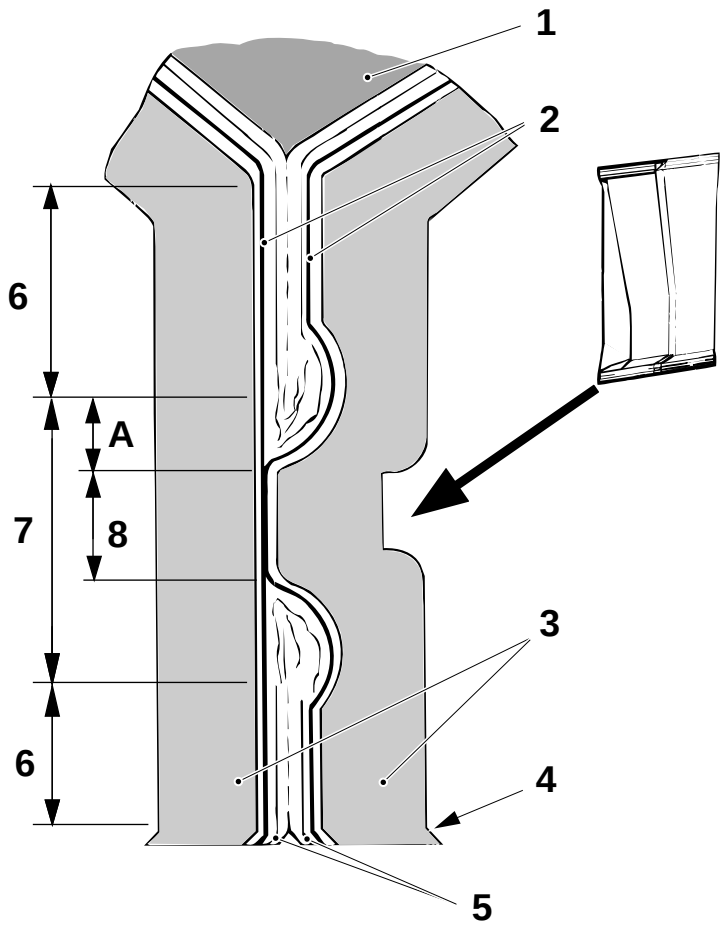


6c

Comprobar la soldadura de la cinta tirando hacia afuera lentamente de 20 mm de la cinta aproximadamente (con un ángulo de 90º). Tirar extremadamente despacio por las dobladuras. Sujetar de nuevo y tirar de otros 20 mm. Continuar a lo largo de todo el borde.

Tirar en ambos lados.

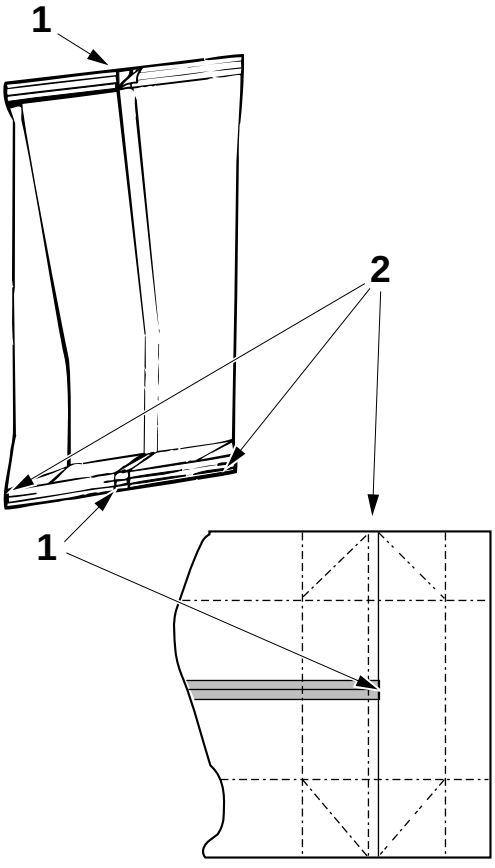
Si alguna de las capas se sale, cortar la cinta y comenzar a tirar de nuevo.



Evaluación del TS

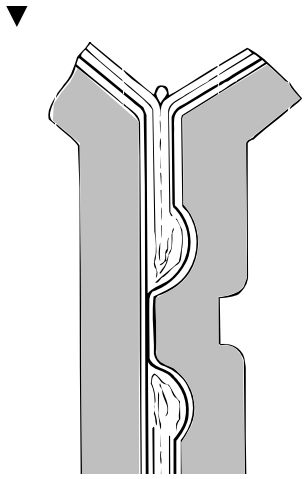
Sólo importa el sellado en el lado del producto (área A).

1 Producto de llenado
2 Hoja de aluminio
3 Plancha de papel
4 Línea de corte
5 Película de plástico, capas dobles
6 Área bloqueada
7 Área sellada
8 Nervio



Los puntos críticos del TS son:

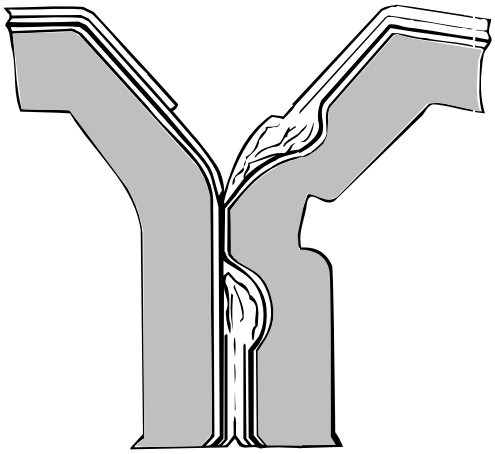
- las cruces (1), que es donde se encuentran el TS y el LS
- las esquinas (2)



1

Comprobar que no existen acumulaciones o rebordes en el sellado.

En caso de haberlos, la soldadura es defectuosa.

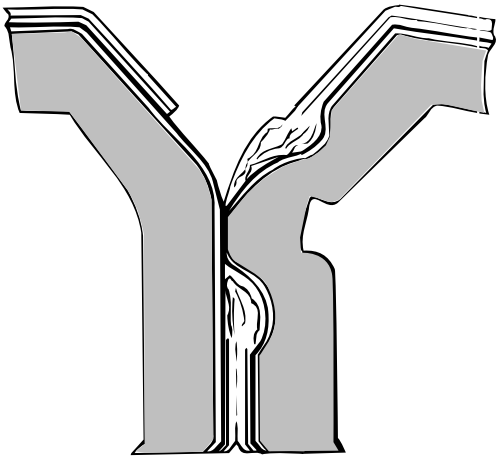


2a

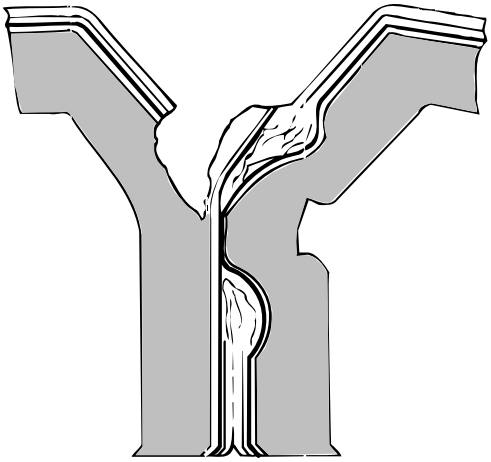
Separar el sellado:

La soldadura es aceptable si

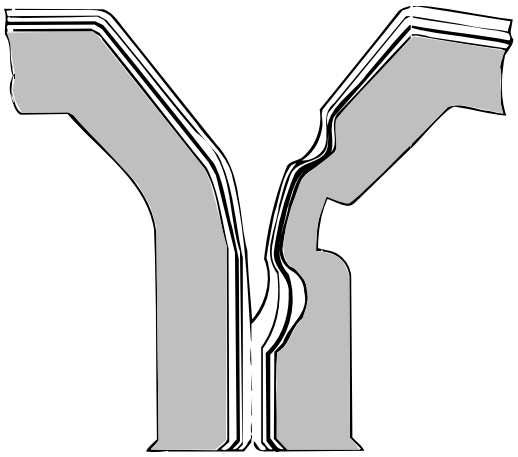
- el sellado permanece intacto pero se produce una delaminación entre los dos revestimientos interiores



- el sellado permanece intacto cuando la unión se separa, pero la hoja de aluminio se desprende en uno de los lados presentando una superficie de metal brillante



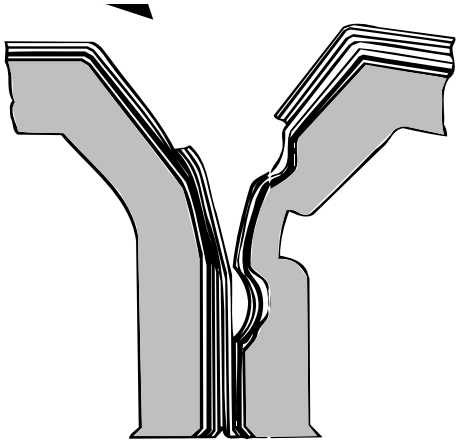
- el sellado permanece intacto pero se produce una rotura en la capa de la plancha de papel



2b

La soldadura es defectuosa si

el sellado es tan débil que las dos capas de plástico se separan sin romperse.

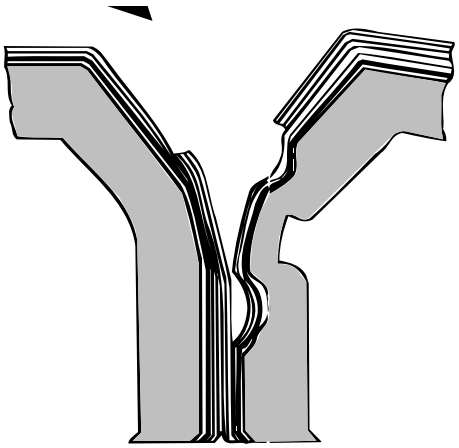


3a

Cruz

Los datos antedichos para la evaluación del TS también son aplicables a la evaluación de la cruz, que es el punto en el que se encuentran el LS y el TS.

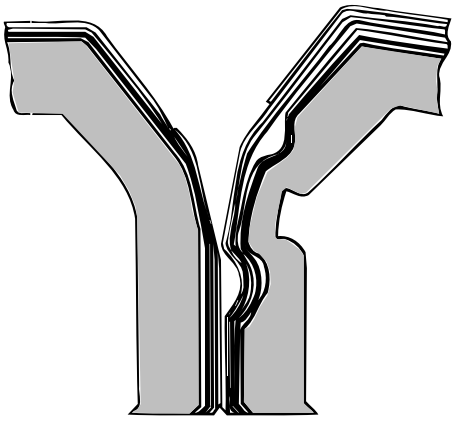
La cinta (flecha) puede considerarse como capas de revestimiento adicionales en la hoja de aluminio.



3b

La soldadura es aceptable si

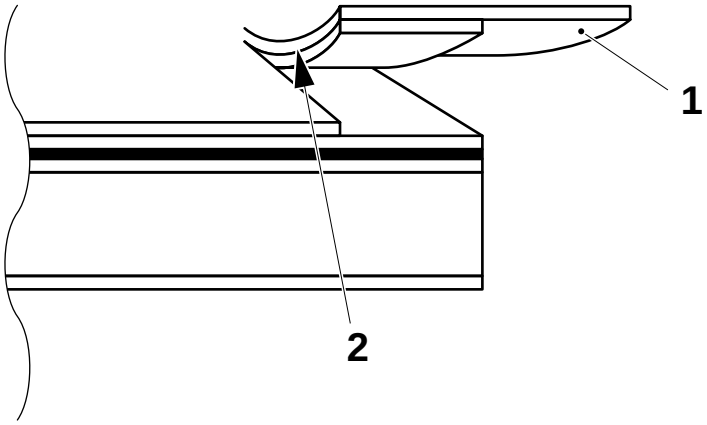
se produce una rotura en cualquiera de las capas



3c

La soldadura es defectuosa si

no se produce rotura.

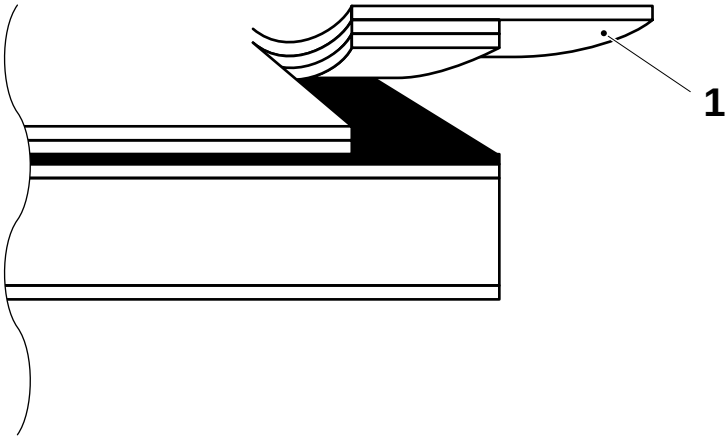


Evaluación del LS 1a

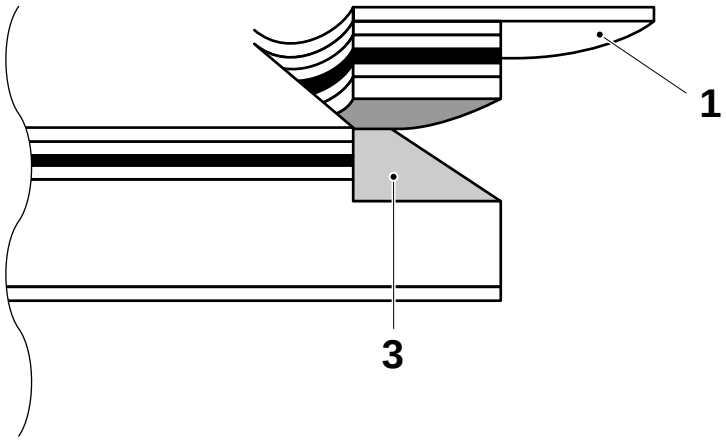
Tirar hacia fuera de la cinta.

La soldadura es aceptable si

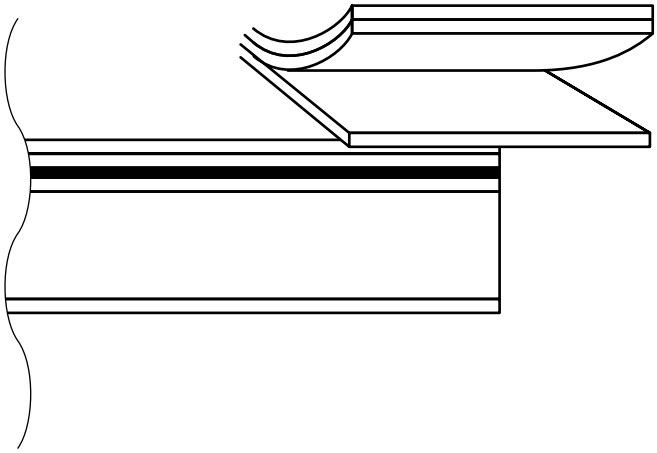
- uno de los dos revestimientos interiores se desprende con la cinta (1), dejando un borde roto (2) a lo largo del sellado



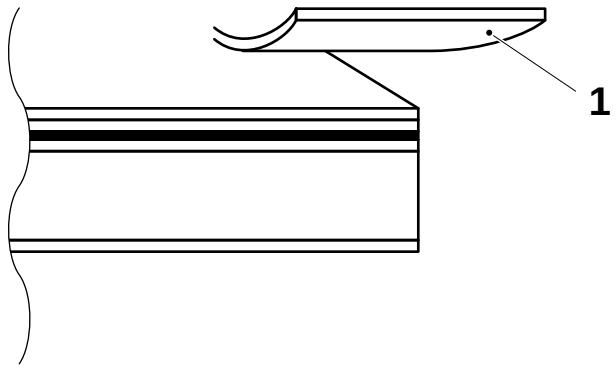
- ambos revestimientos interiores se desprenden con la cinta (1), dejando la hoja de aluminio



- todas las capas interiores incluyendo la hoja de aluminio se desprenden con la cinta (1), aunque posiblemente dejando fibras de la plancha de papel (3)



- La cinta se separa (delamina) cuando se desprende



1b

La soldadura es defectuosa si

La cinta (1) se desprende sin afectar a los revestimientos interiores del envase.

Esta página se deja intencionadamente en blanco

Empalme de la cinta LS

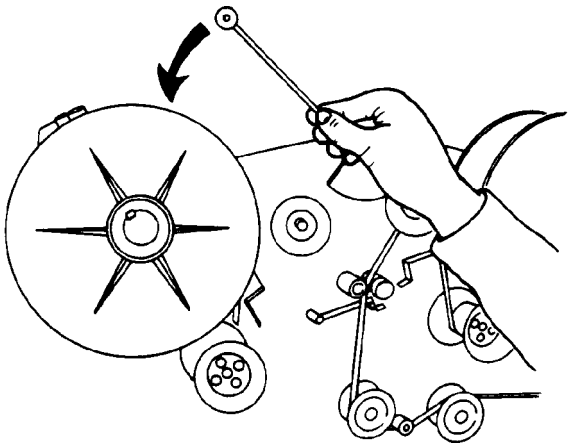
Para evitar paradas innecesarias en la producción, asegurarse siempre de tener ambas bobinas de cinta preparadas y la cinta ensartada.



1

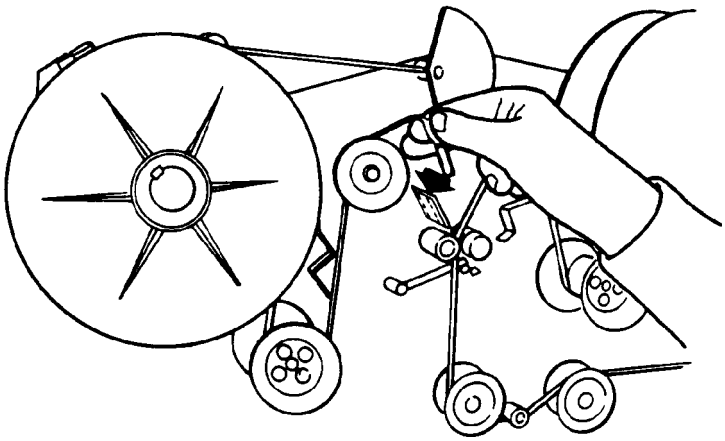
Cuando se dispare la alarma CINTA LS presionar REPOSICIONAMIENTO DE ALARMAS.

Desinfectarse las manos.



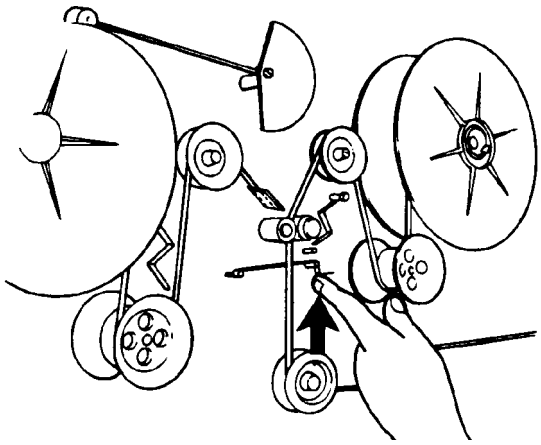
2

Cambiar el monitor de suministro a la nueva bobina de cinta.



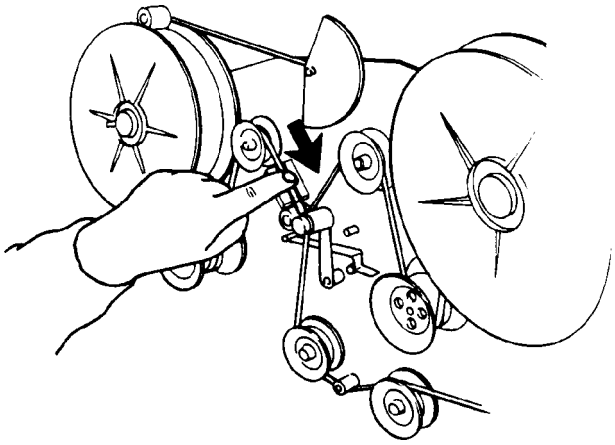
3

Tirar de la cinta LS de la nueva bobina y ensartarla alrededor de los rodillos de doblado y en el dispositivo de empalme. Adjuntar un trozo de cinta adhesiva al extremo de la cinta. La cinta adhesiva no debe ser más ancha que la cinta. Poner el extremo de la cinta que contiene la cinta adhesiva en la ranura. El lado adhesivo de la cinta adhesiva debe estar frente a la cinta antigua.



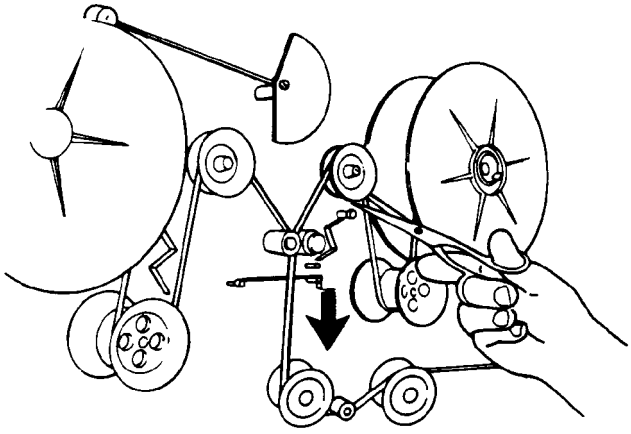
4

Enganchar el rodillo de presión de empalme.



5

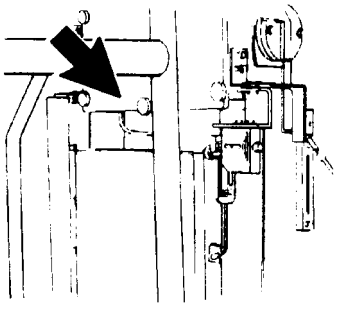
Empujar hacia abajo la cinta para hacerla pasar entre los rodillos hasta que la cinta adhesiva se pegue a la cinta antigua.

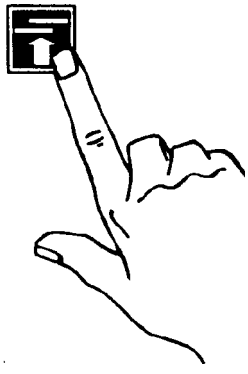


6

En cuanto la cinta adhesiva se adhiera, cortar la cinta antigua.

Desenganchar el rodillo de presión de empalme.

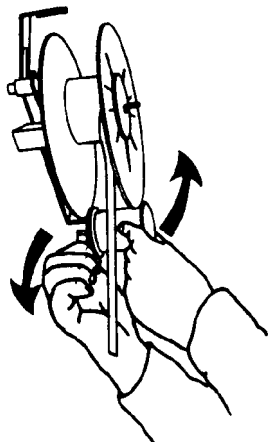




7

Cuando el empalme pase a la cámara de succión del baño de esterilización, presionar el botón del aplicador de cinta.

El envase que contenga el empalme de cinta será descargado de la plegadora final.



8

Soltar y bloquear el freno. Retirar la bobina de cinta antigua y colocar una nueva. Volver a enganchar el freno.

9

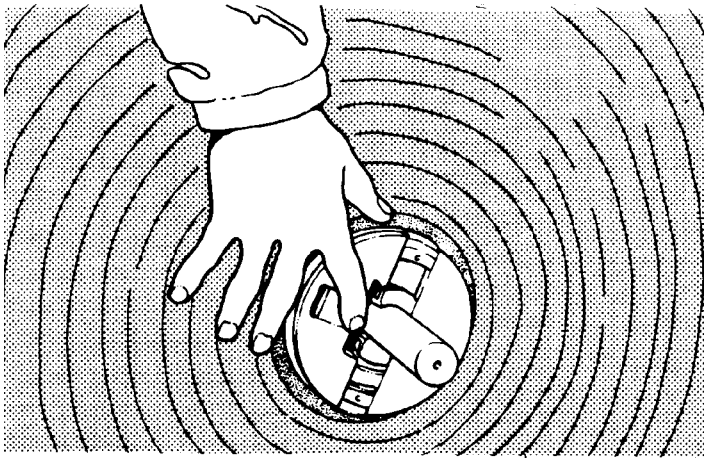
Tomar los tres primeros envases descargados de la plegadora final tras el empalme y realizar una comprobación destructiva, véase la sección Comprobaciones de envases.

Esta página se deja intentionadamente en blanco

Empalme del material de envase

¡PRECAUCION!
El material de envase nunca debe tocar el suelo.

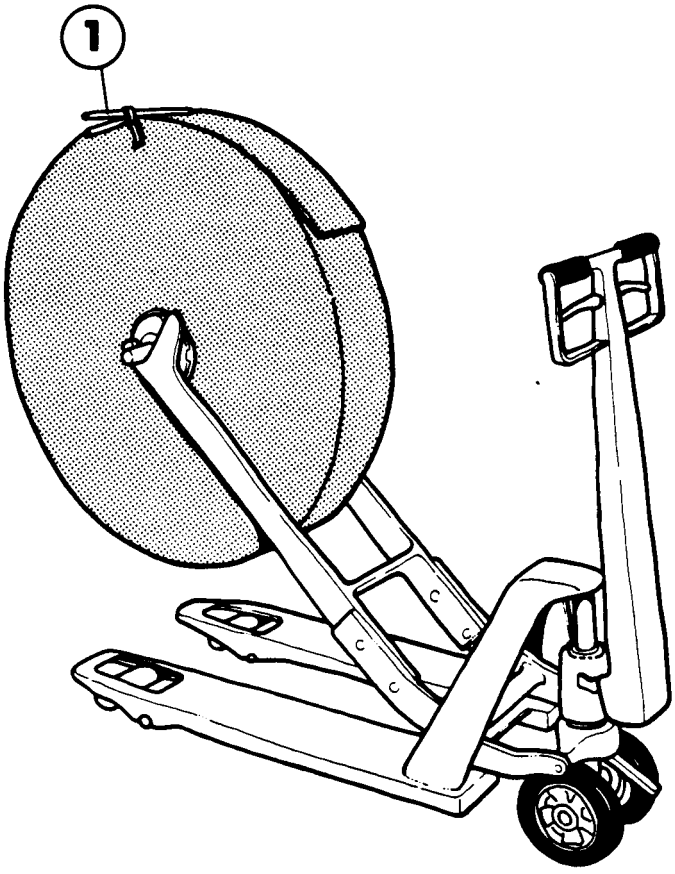
Antes de tocar el material de envase, desinfectar las manos/los guantes.



1

Insertar el soporte de la bobina en la misma dirección en que se lee el texto en la bobina.

Soltar el gancho del soporte de la bobina.

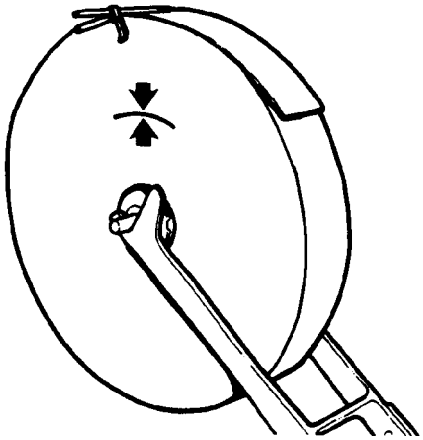


2

Elevar la bobina por medio del carro.

Colocar el pasador (1) en la bobina.

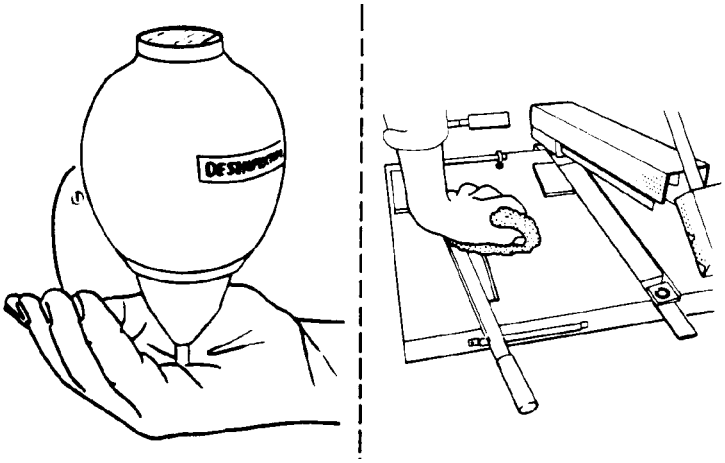
Retirar la etiqueta de pedido P y guardarla.



3

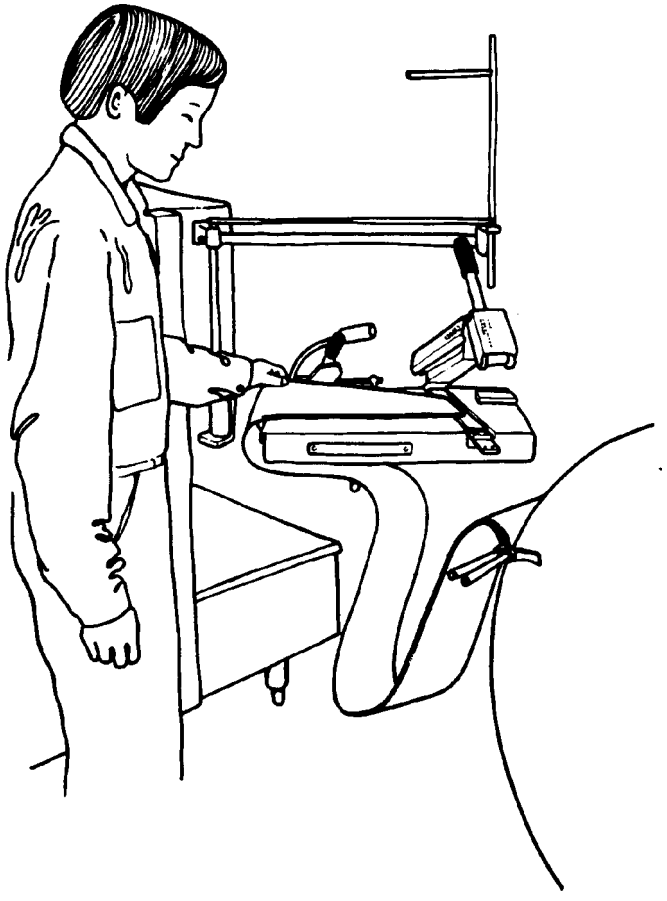
En ocasiones existen marcas de flecha en los laterales de la bobina. Estas flechas indican dónde se encuentran los empalmes de fábrica. El regulador de empalme descarga los envases que contienen un empalme de fábrica en el canal de caída.

Realizar siempre comprobaciones destructivas tras un empalme de fábrica.



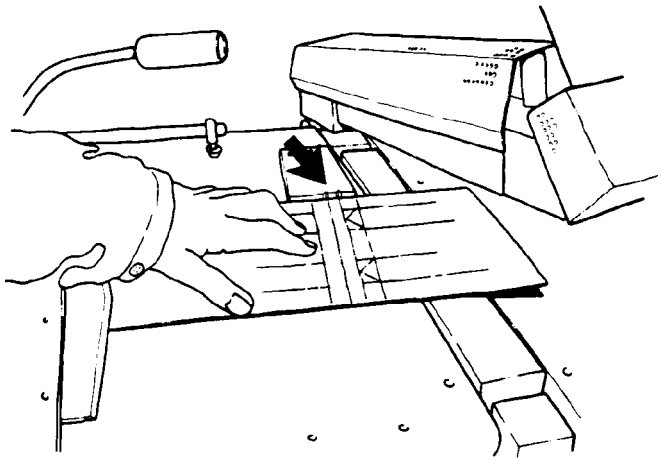
4

Desinfectarse las manos y la mesa de empalme al comenzar a trabajar con el material de envase.



5

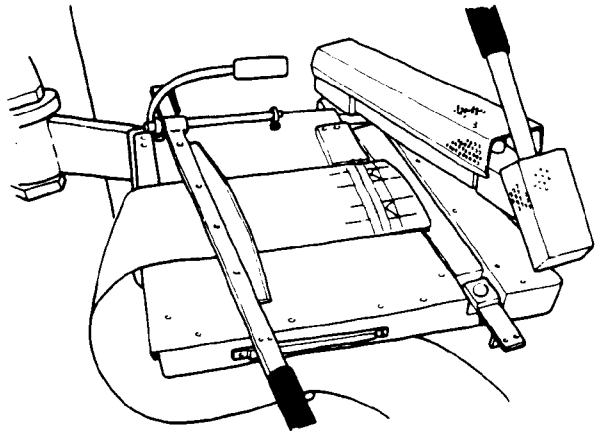
Tirar de la banda de material hacia abajo y colocarla sobre la mesa de empalme.



6

Colocar el nuevo material de envase sobre la mesa de empalme de forma que las dobladuras de lengüeta estén alineadas con las marcas de posición de la mesa.

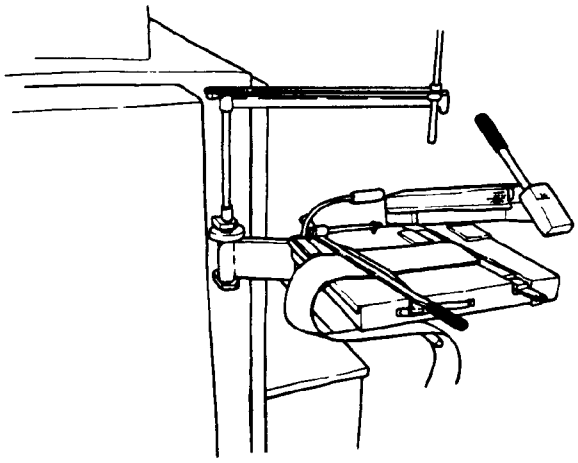
Presionar el cuchillo y cortar la banda.



7

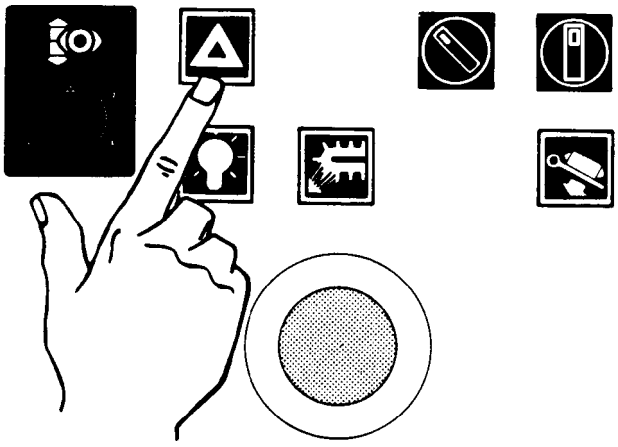
Deslizar hacia adelante la banda de material cortada de forma que el siguiente par de dobladuras de lengüeta se alineen con las marcas.

Bloquear la banda bajando el cuchillo.



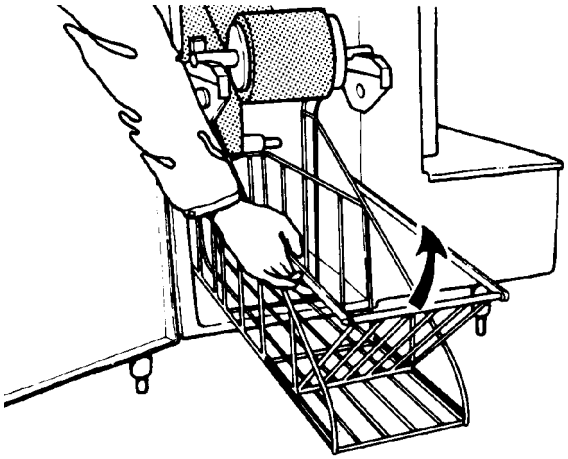
8

Desplazar la mesa de empalme a un lado.



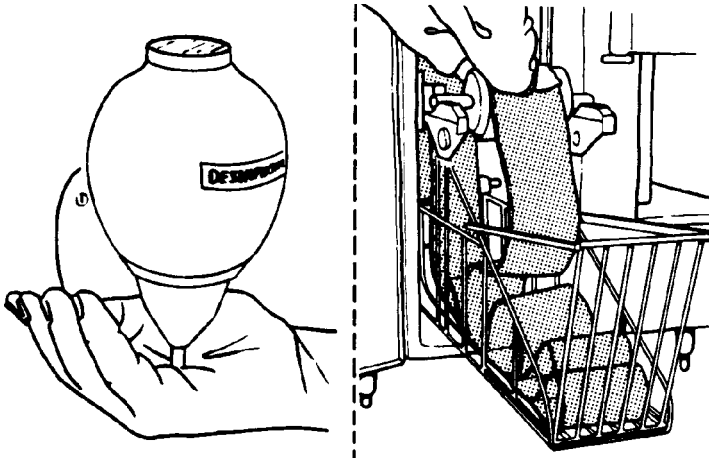
9

Cuando se dispare la alarma de SUMINISTRO DE PAPEL, presionar REPOSICIONAMIENTO DE ALARMAS.



10

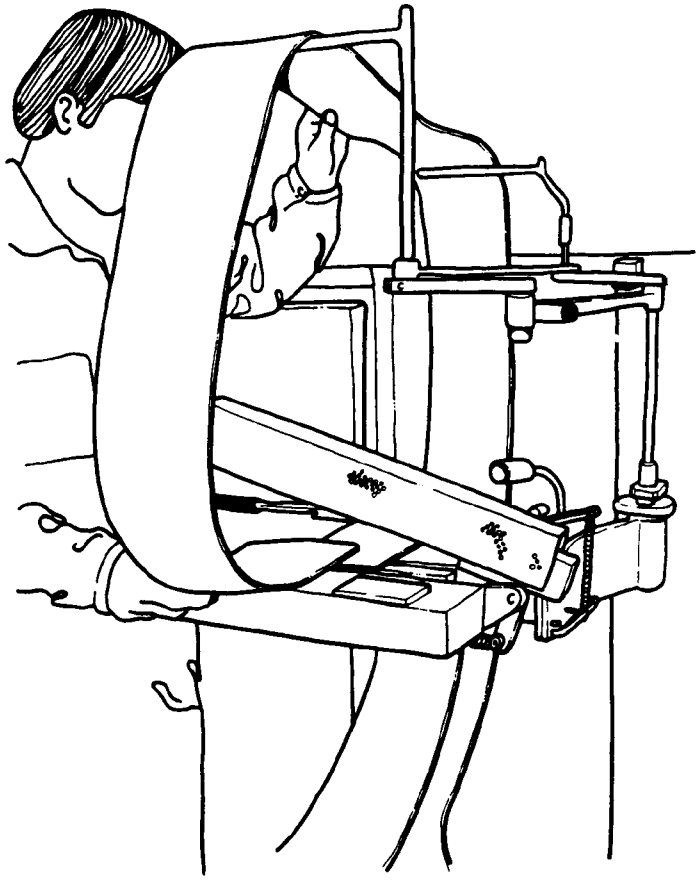
Extraer lentamente el almacén y elevar la parte trasera de la cesta.



11

Desinfectarse las manos.

Desenrollar el material de envase restante de la bobina vieja.

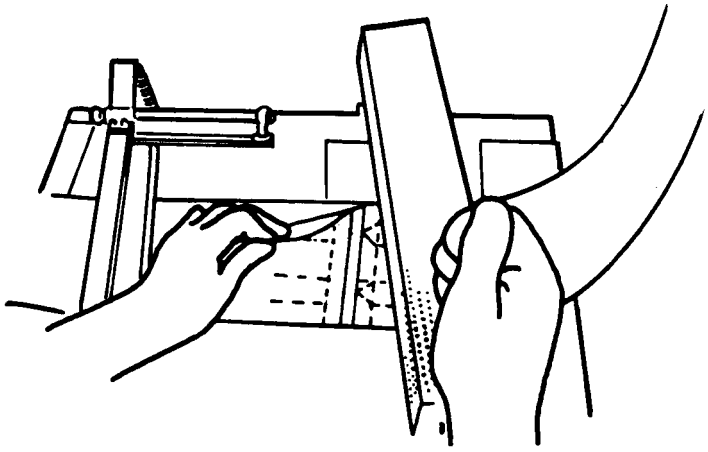


12

Tirar de la banda de material de la bobina vieja hacia arriba para pasarla por encima de las varillas de soporte y hacia abajo hasta la mesa de empalme.

Colocarla sobre el nuevo material de envase.

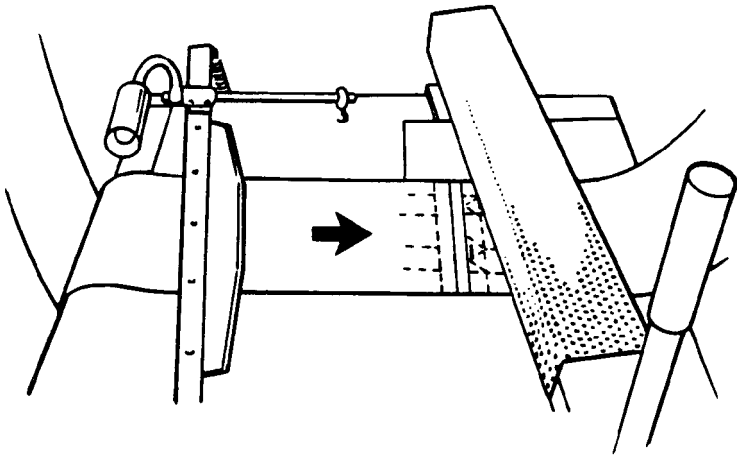
Las dobladuras de lengüeta deben alinearse con las marcas de posición de la mesa de empalme.



13

Presionar y bloquear el brazo de soldadura. Cortar el extremo del material de envase.

Soltar el brazo de soldadura tras 15 - 20 segundos.



14

El empalme puede suavizarse desplazando la banda unos 15 mm alejándolo de la máquina y presionando el brazo de soldadura de nuevo durante unos 5 segundos.

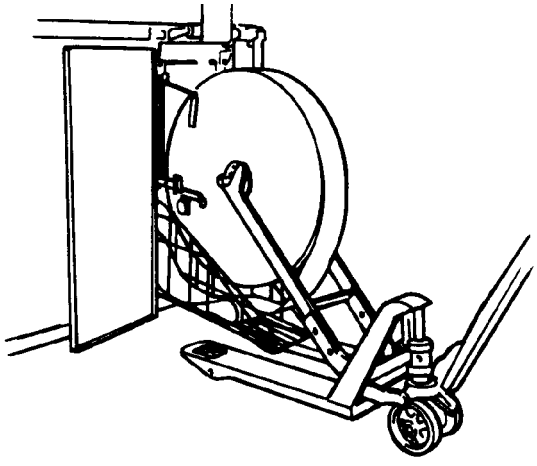


15

Retirar el soporte de la bobina vacía.

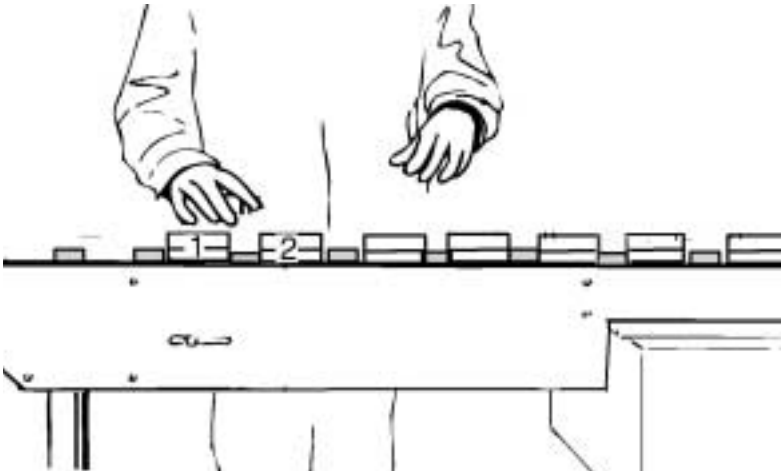
Desplazar a un lado la mesa de empalme y poner el material de envase en la cesta.

¡Nota!
El material de envase no debe tocar el suelo.



16

Trasladar la bobina desde el carro al almacén y empujar lentamente el almacén hacia el interior de la máquina.



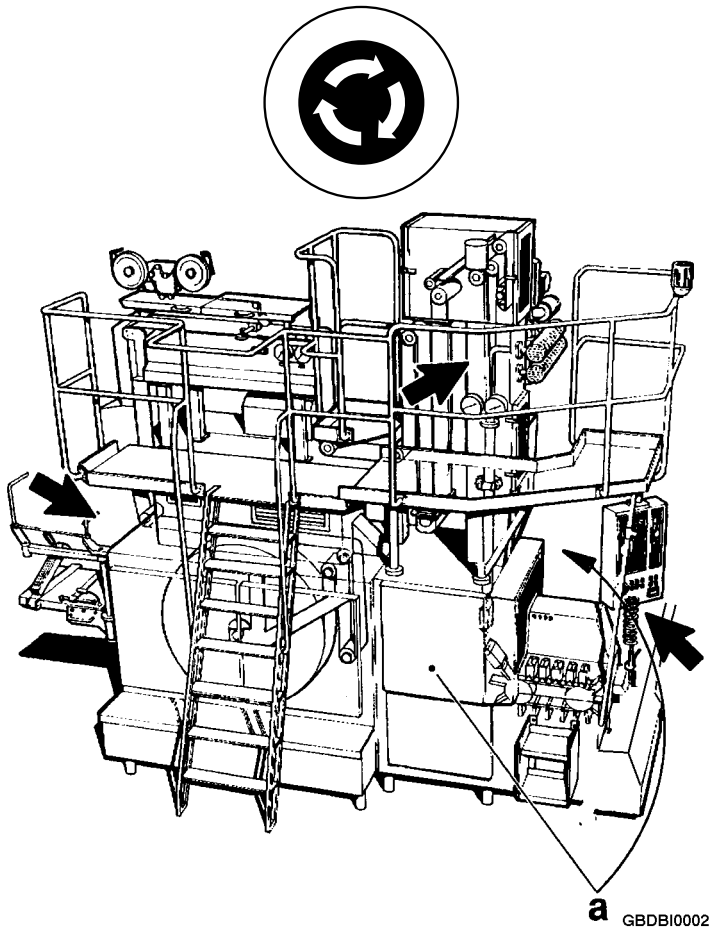
17

Tomar los tres primeros envases descargados de la plegadora final tras el empalme y realizar una comprobación destructiva, véase la sección Comprobaciones de envases.

Parada

Apartados de esta sección

- **Parada de emergencia**
- **Parada corta**
- **Tiempo de parada de entre 15 y 60 minutos**
- **Producción finalizada**



Parada de emergencia

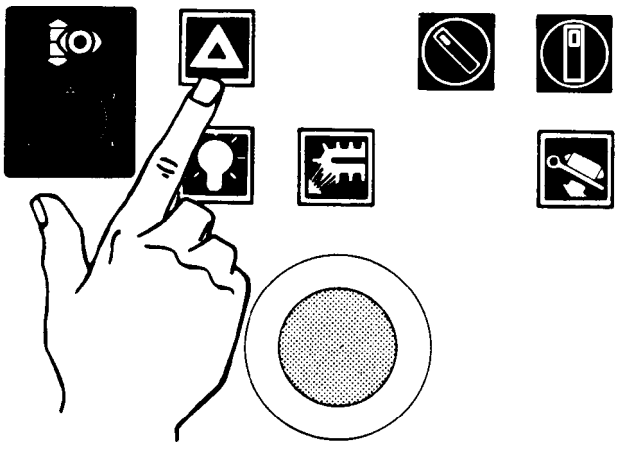
1

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones!
Seguir las Precauciones de seguridad.

¡Nota!
Presionar **Parada de emergencia** reposicionará el programa de la máquina a la posición **Cero y desactivará todos los cilindros neumáticos**.

Presionar uno de los tres botones de **Parada de emergencia**.

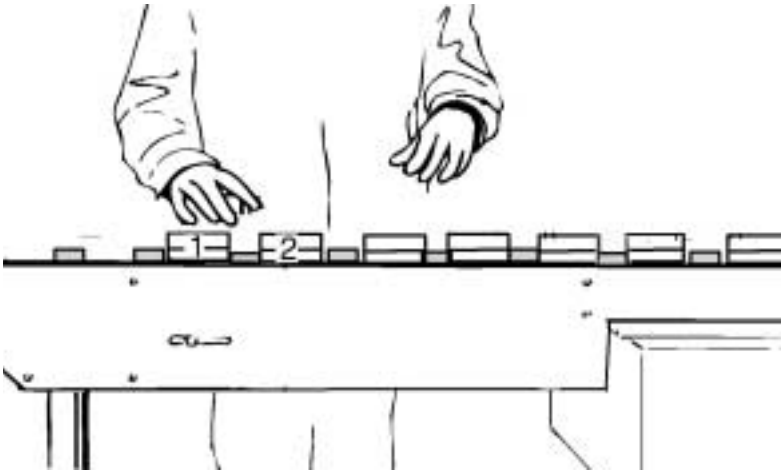
Eliminar la causa de la parada y desactivar el botón de Parada de emergencia.



2

Presionar **Reposicionamiento de alarmas.** Retirar todos los envases de la plegadora final.

Tras una parada de emergencia, la máquina se reinicia de acuerdo con la sección Inicio.



3

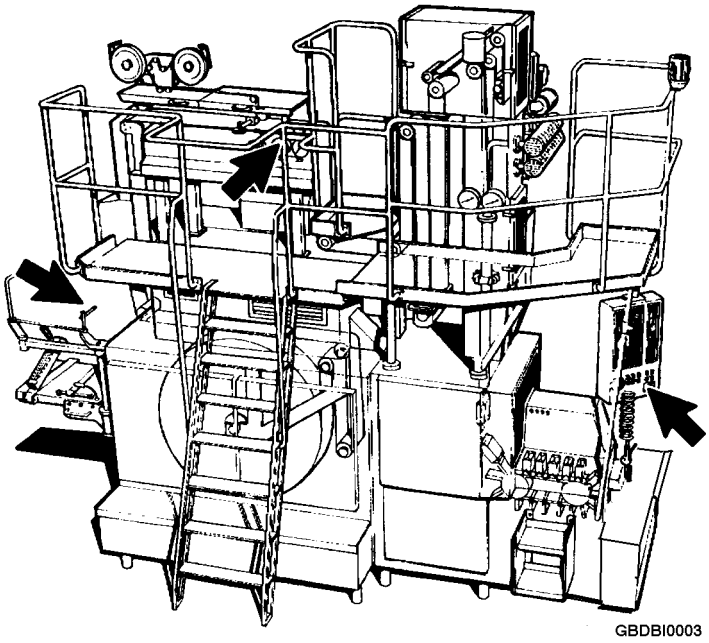
Tomar los tres primeros envases descargados de la plegadora final y realizar una comprobación destructiva, véase la sección Comprobaciones de envases.

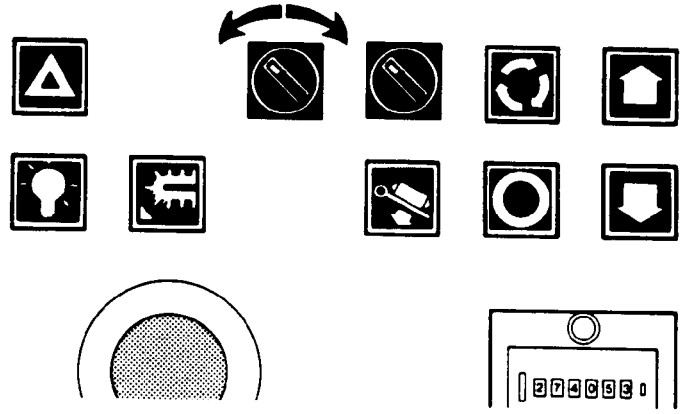
Parada corta

1

Tiempo de parada de hasta 15 minutos.

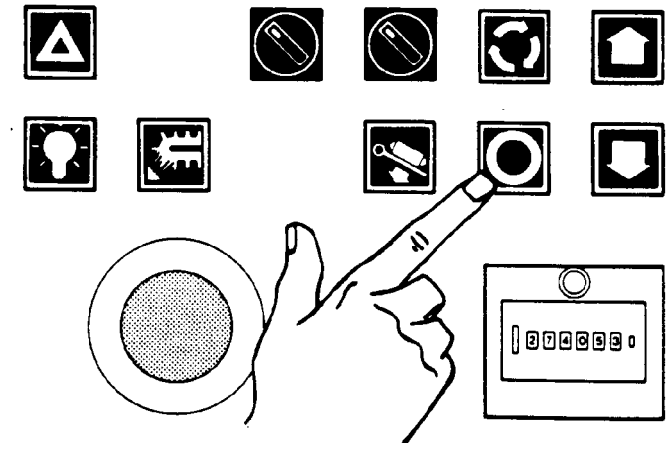
Existen tres botones de parada corta.





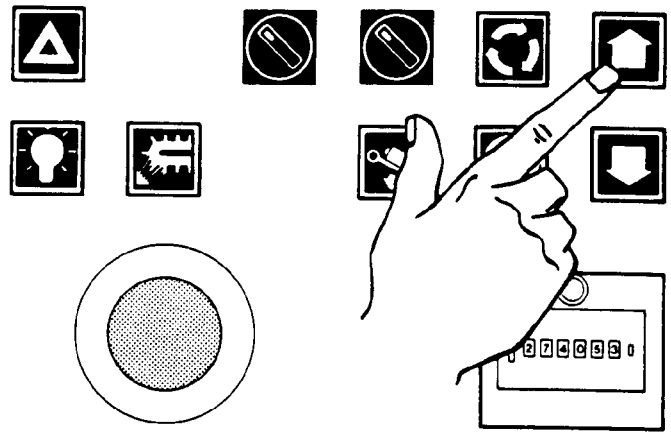
2

En **Parada corta**, puede seleccionarse si el par de mordazas derecho o izquierdo ha de parar en posición abierta girando el interruptor de selección hacia la derecha o la izquierda.



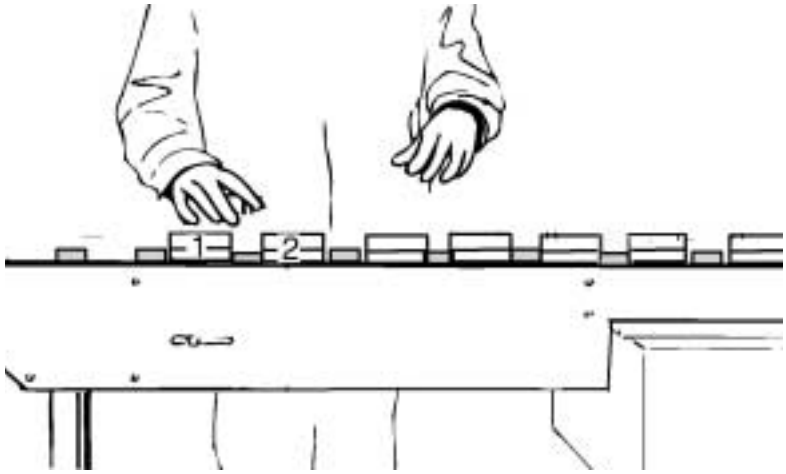
3

Presionar el botón de parada corta y mantenerlo presionado hasta que se ilumine. La máquina se detiene entonces con el tubo lleno, con el diseño de impresión sincronizado y con el par de mordazas seleccionado en posición abierta.



4

Reiniciar presionando Subir programa. Mantener presionado el botón hasta que arranque el motor de tracción.



5

Tomar los tres primeros envases descargados de la plegadora final y realizar una comprobación destructiva, véase la sección Comprobaciones de envases.

¡Nota!

Si se supera el tiempo de parada de la **Parada corta**, el programa baja hasta el paso de *Esterilización*. Presionar el botón **Subir programa**. El símbolo **Señal al esterilizador** se enciende con una luz fija. Debe hacerse avanzar lentamente el tubo que está lleno de producto para sacarlo de la máquina antes del reinicio.

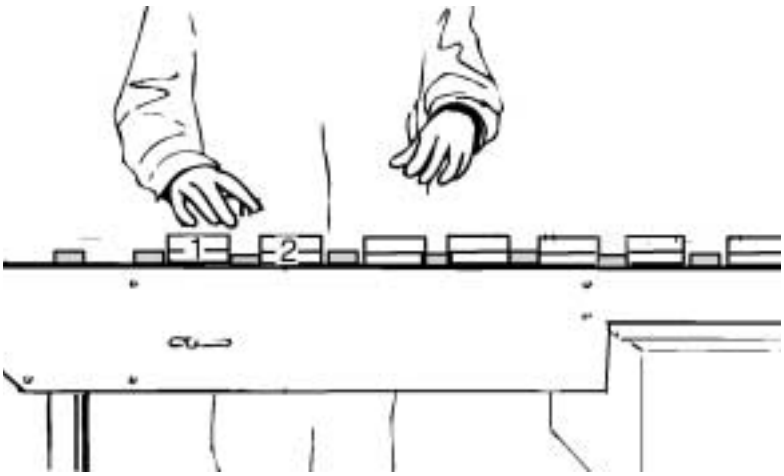
Tiempo de parada de entre 15 y 60 minutos

1

En caso de que una parada dure entre 15 y 60 minutos, por ejemplo, para cambiar de producto, detener la máquina presionando dos veces Bajar programa. Durante el llenado solo puede detenerse presionando **Bajar programa** *una vez.*

2

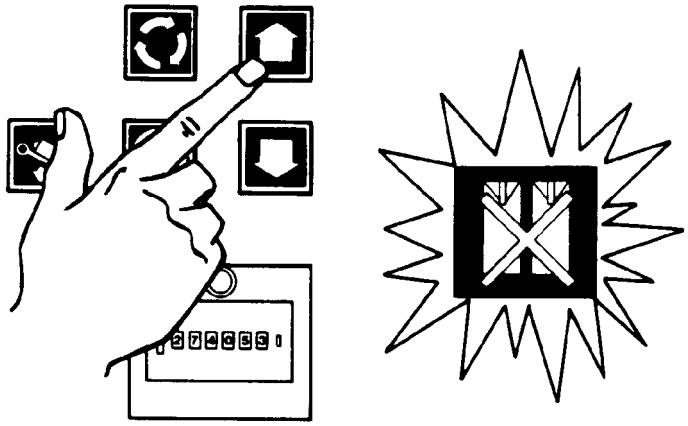
Reiniciar de acuerdo con la sección Inicio



3

Tomar los tres primeros envases descargados de la plegadora final y realizar una comprobación destructiva, véase la sección Comprobaciones de envases.

Si la máquina no puede ser puesta de nuevo en producción en 60 minutos, presionar dos veces el botón **Bajar programa** hasta que el programa de la máquina pase a "0". Presionar dos veces **Subir programa** y el símbolo **Precalentamiento** se ilumina con una luz fija. Después, presionar rápidamente **Subir programa** seis veces. El programa pasa entonces a **Limpieza**.

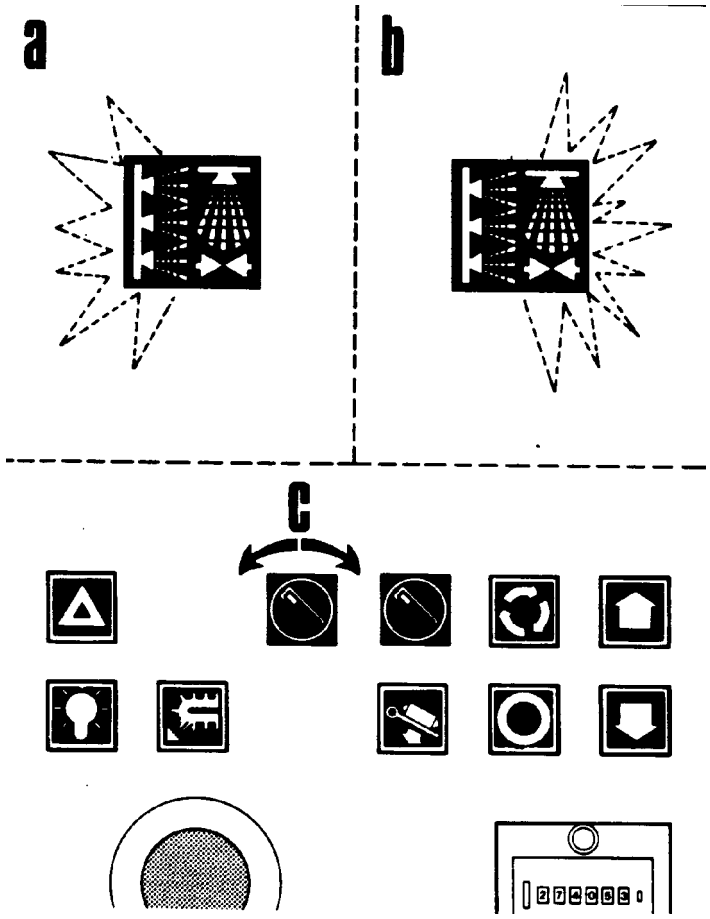


Producción finalizada

1

Una vez finalizada la producción, presionar **Subir programa**.

Si se desea reiniciar la máquina durante el primer minuto, presionar **Bajar programa**. El símbolo **Señal al esterilizador** parpadea y puede reiniciarse la máquina de acuerdo con la sección Inicio



2

Tras un minuto, uno de los símbolos de limpieza comienza a parpadear;

a) Con el interruptor de selección (c) en la posición LH, el símbolo de **Limpieza externa** comienza a parpadear.

b) Con el interruptor de selección (c) en la posición LH, y el tubo de limpieza y la copa de limpieza montados, el símbolo del programa **Limpieza in situ comienza** a parpadear.

c) En la sección Mantenimiento tras la producción se explica en qué orden seleccionar el programa de limpieza.

¡Nota!
Antes de un nuevo inicio, la máquina debe ser limpiada y esterilizada. Hasta entonces, no puede reiniciarse según el modo normal.

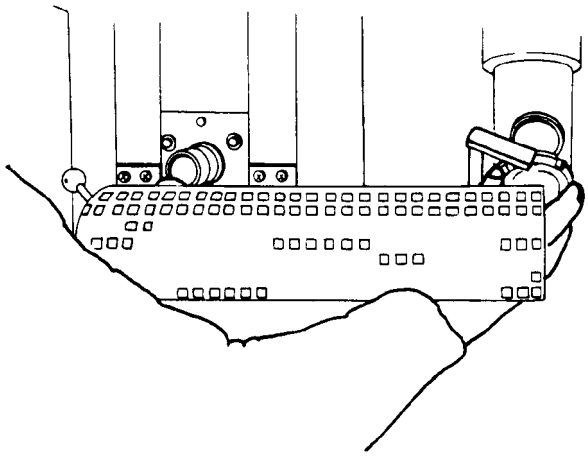
¡Nota!
RECORDAR: Si el tubo revienta, debe limpiarse y esterilizarse la máquina independientemente de la duración de la parada.

Mantenimiento tras la producción

Apartados de esta sección

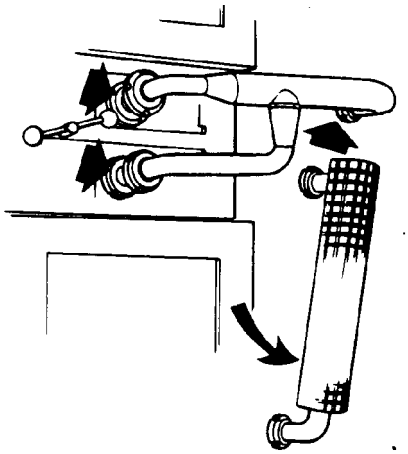
- **Limpieza intermedia de la válvula de producto y el tubo de llenado**
- **Limpieza final de la válvula de producto y el tubo de llenado**
- **Limpieza externa**

Realizar el "Mantenimiento tras la producción" después de cada ciclo de producción o al menos cada 24 horas de funcionamiento.



3

Desconectar el tubo de producto.



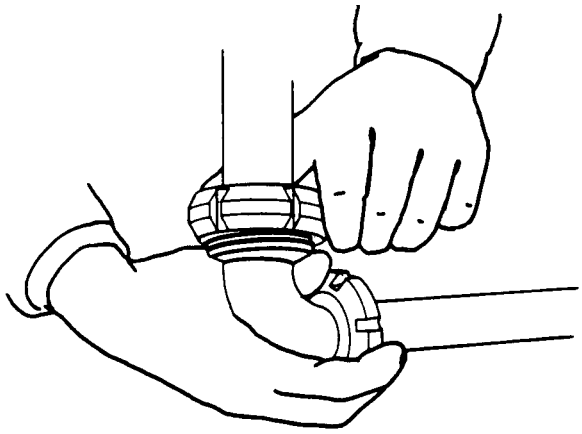
4

Desconectar el tubo de aire estéril.

Comprobar que las guarniciones están intactas.

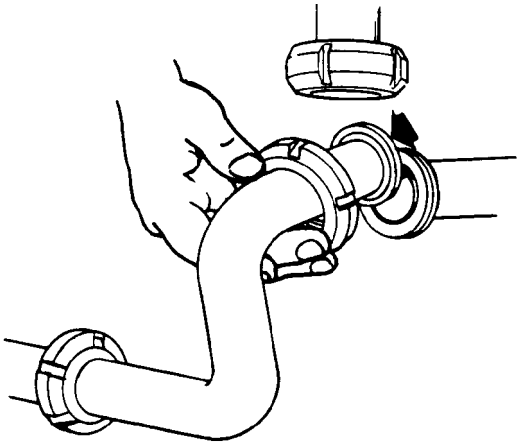
Conectar el tubo de limpieza. Deslizar hacia atrás el brazo de articulación e insertar el pasador.

¡Nota!
Asegurarse de que las guarniciones están colocadas en las posiciones correctas.



5

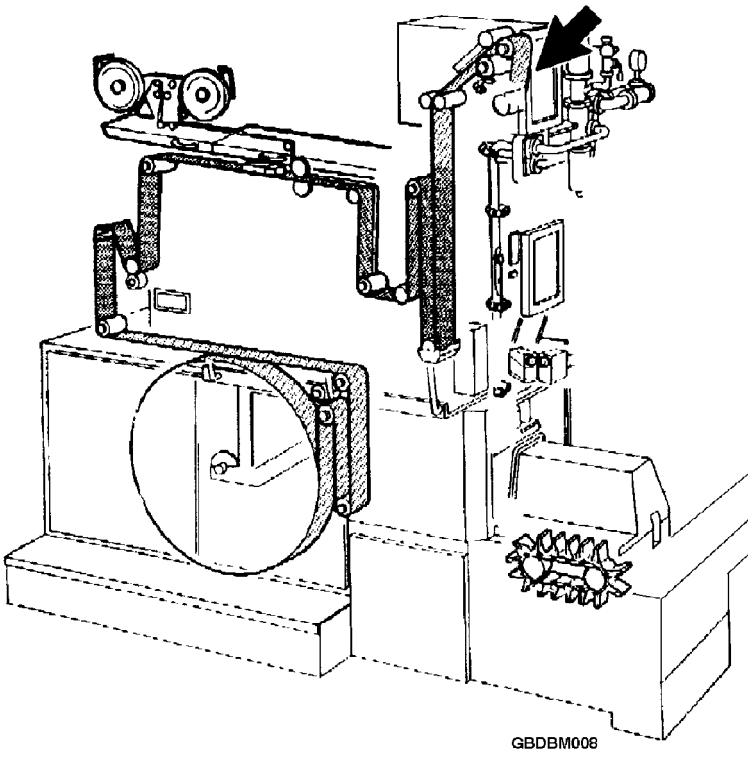
Desconectar el tubo acodado.



6

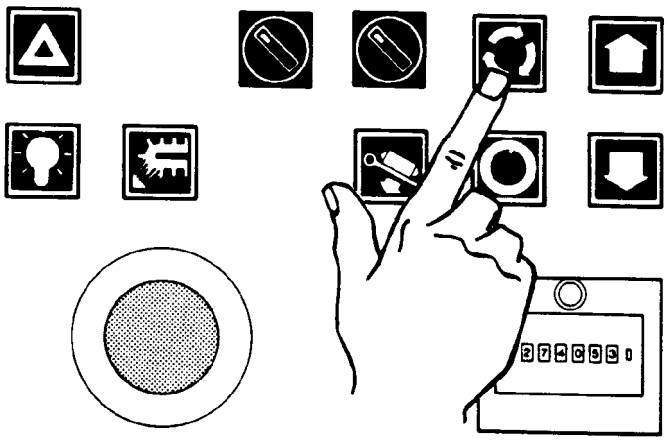
Comprobar que las guarniciones están intactas.

Conectar el tubo de limpieza de entrada.



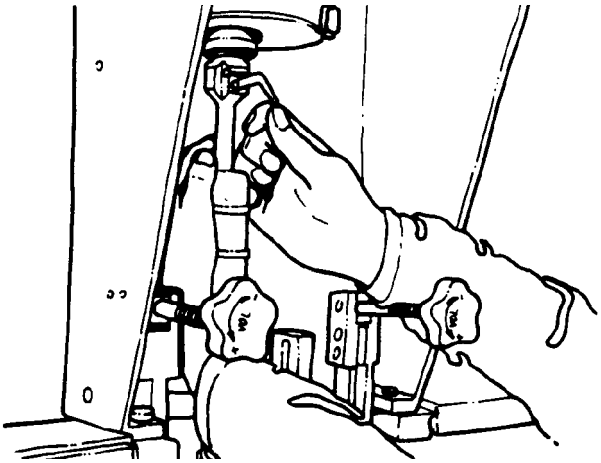
7

Cortar el material de envase entre el rodillo de doblado superior y el molino de predoblados de corrección del diseño.



8

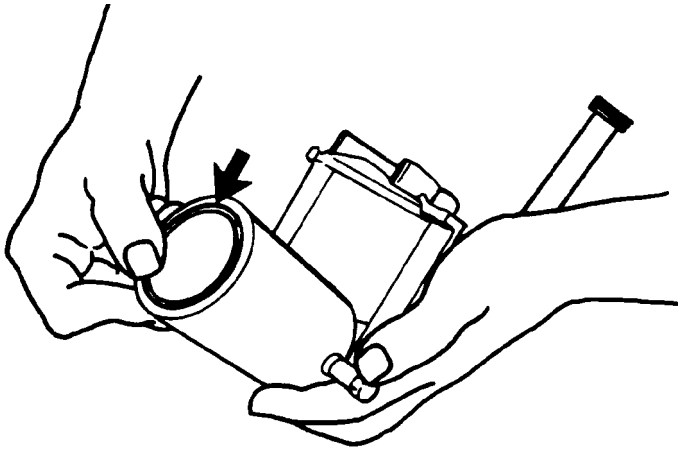
Seleccionar **Avance lento** y hacer avanzar lentamente la máquina hasta que todo el material haya salido del sistema de mordazas.



9

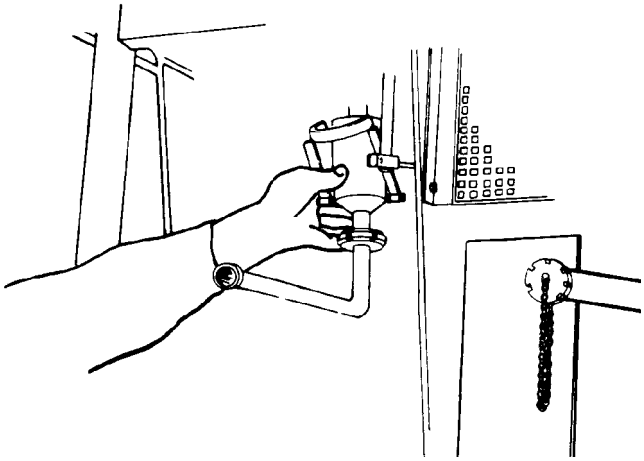
Enjuagar con agua y retirar el tubo de llenado inferior de la máquina.

Ponerlo en una cubeta con detergente.



10

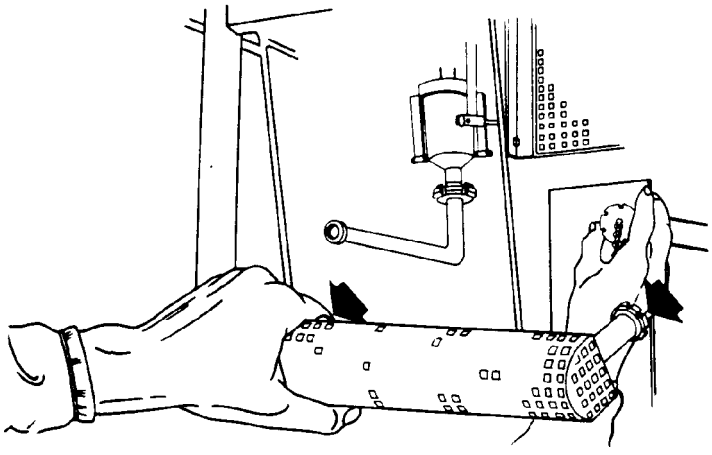
Comprobar que la junta tórica de la copa de limpieza está intacta.



11

Colocar el distribuidor de flujo en la copa de limpieza.

Conectar la copa de limpieza.



12

Comprobar que las guarniciones están intactas.

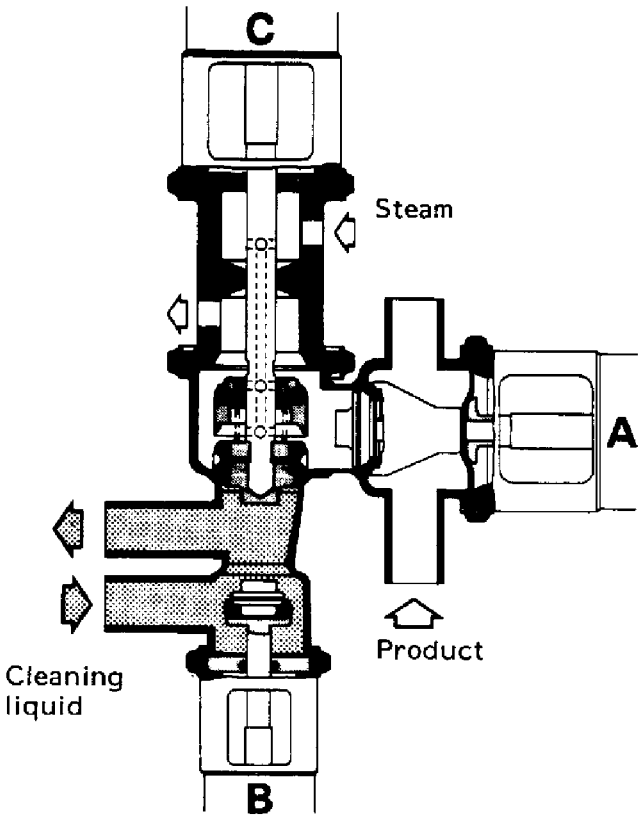
Conectar el tubo de producto.

No olvidarse de apretar adecuadamente todas las conexiones.

13

La máquina está ahora lista para la limpieza in situ.

Seleccionar Limpieza intermedia o Limpieza final. Véase 20a o 20b.

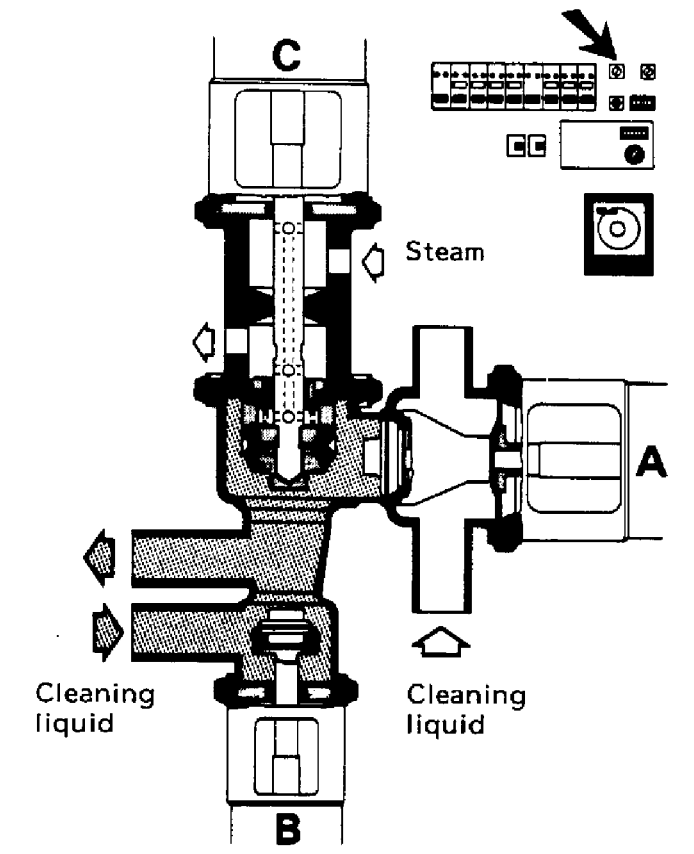


Limpieza intermedia de la válvula de producto y el tubo de llenado
14

a) La limpieza en esta posición no debe utilizarse cuando quede producto estéril en la línea de producto. Aquí existe una barrera de vapor entre la solución de limpieza y el producto.

La válvula adopta esta posición cuando el programa está en el paso **CIP**, véase el punto 16

Esta limpieza debe realizarse inmediatamente después de la parada, excepto cuando pueda realizarse una limpieza final según el punto b en el plazo de una hora.

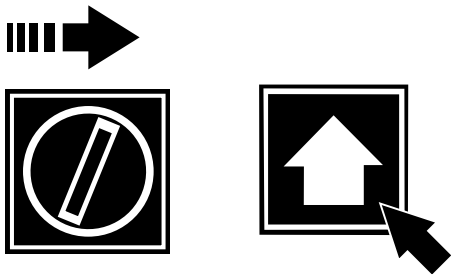


Limpieza final de la válvula de producto y el tubo de llenado

b) Con el fin de limpiar todas las piezas que están en contacto con el producto en la válvula, la limpieza debe realizarse también con el interruptor de llave en posición para limpiar el espacio de la barrera de vapor. La válvula adopta esta posición cuando el programa está en el paso **CIP** y el interruptor de llave está conforme a lo indicado en el punto 16.

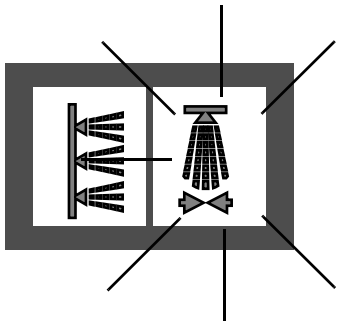
¡Nota!
La limpieza en esta posición debe realizarse cada día o tan pronto como finalice la producción.

¡Nota!
Recordar que **no debe** limpiarse nunca con el interruptor de llave en posición para limpieza del espacio de la barrera de vapor cuando aún queda producto en la línea de producto



15

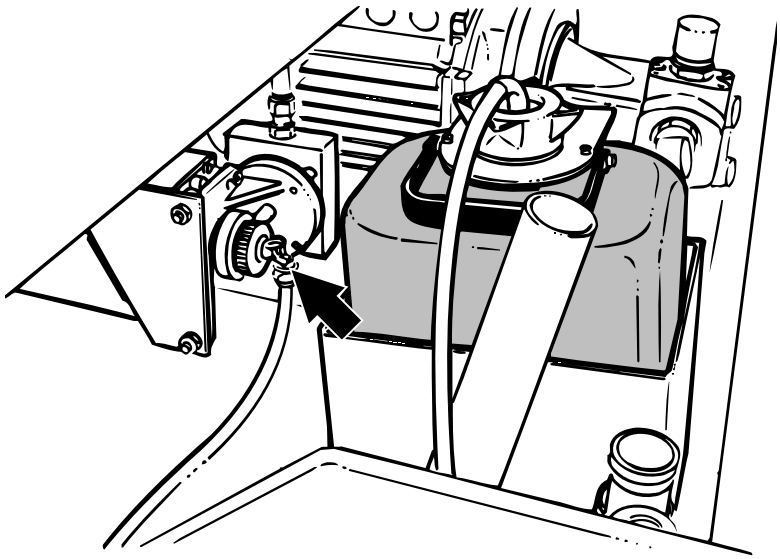
Girar el interruptor de selección hacia la posición derecha y presionar **Subir programa.**



16

Mientras la **CIP** está en curso, comenzar con la limpieza externa y realizar la limpieza manual de la máquina.

El sistema de mordazas y la plegadora final se limpian con agua caliente mezclada con detergente.



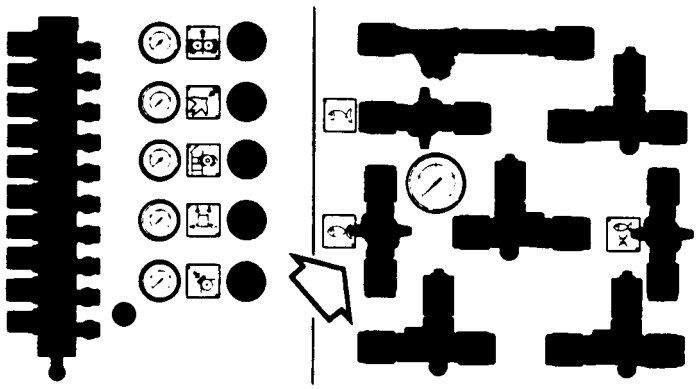
17

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones! Producto químico. Seguir las Precauciones de seguridad.

Asegurarse de que existe detergente suficiente en el tanque.

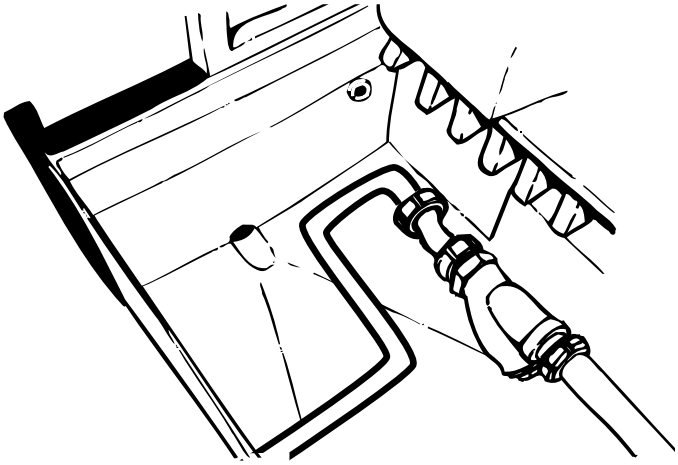
Marcar el nivel, de forma que pueda comprobarse cuánto detergente se ha consumido al finalizar la limpieza.

Deberían consumirse entre 0,7 y 0,8 litros cada vez.



18

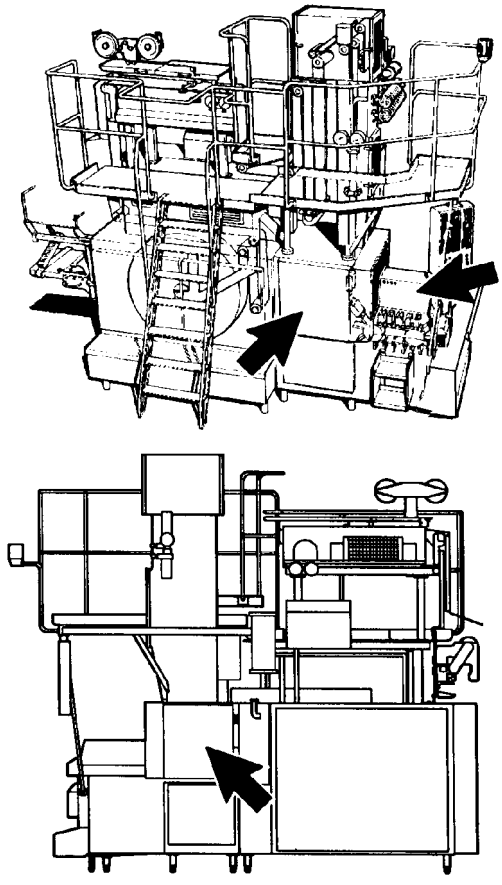
Abrir la válvula de agua caliente para la limpieza.



19

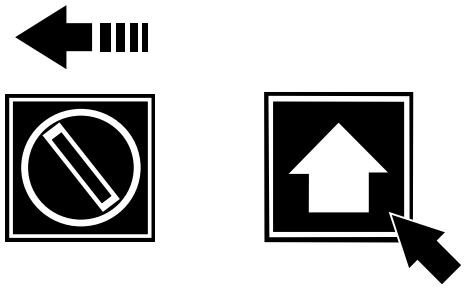
Retirar los restos de material de envase de la bandeja.

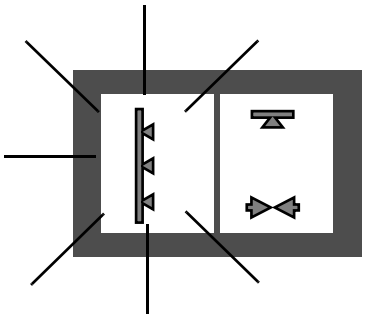
Asegurarse de que el purgador está limpio.



20

Cerrar todas las puertas de seguridad.





Limpieza externa

21

Girar el interruptor de selección hacia la posición izquierda y presionar **Subir programa.**

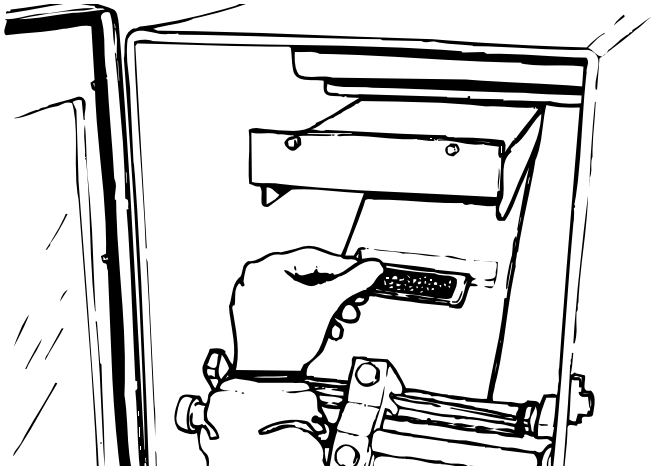
El símbolo de **Limpieza externa** se enciende con una luz fija.

Los dos programas de limpieza no interfieren entre sí.

¡Nota!
Para detener la limpieza externa, girar el interruptor de selección hacia la posición LH y presionar **Bajar programa.**

Reiniciar la limpieza presionando **Subir programa.**

La **Parada de emergencia** y la **Parada corta** interrumpen la limpieza externa.



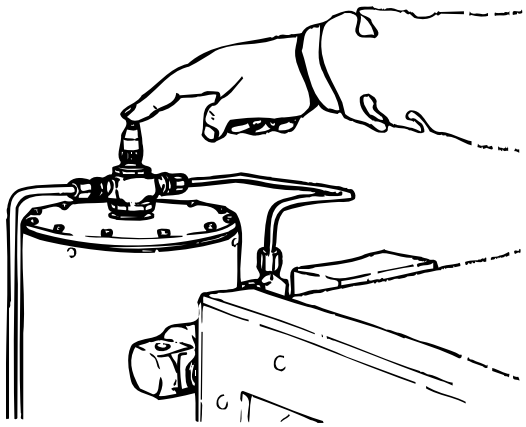
22

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones! Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

Retirar la cubierta de la hoja de aire.

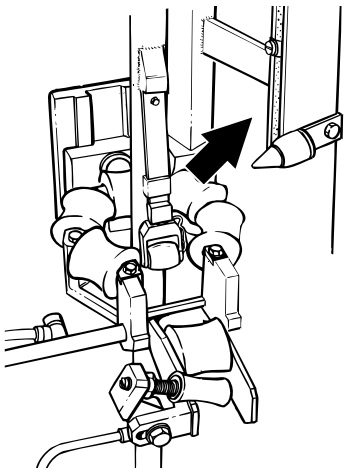
Retirar y limpiar el filtro con aire comprimido.

Volver a colocar el filtro y colocar la cubierta.



23

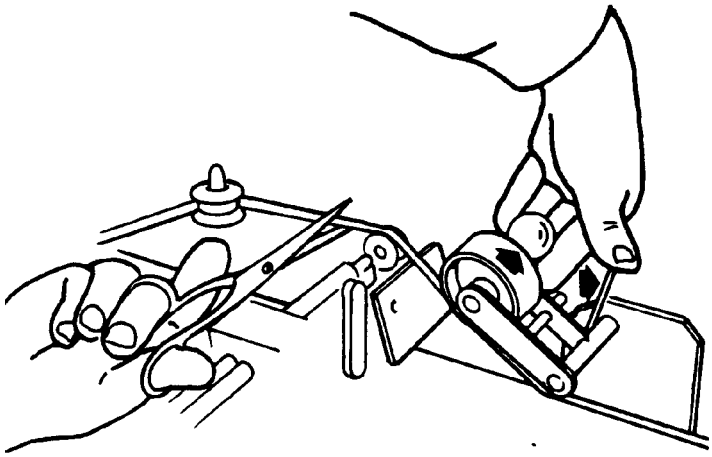
Presionar el botón del evaporador del peróxido de hidrógeno un par de veces para limpiar la tobera de pulverización.



24

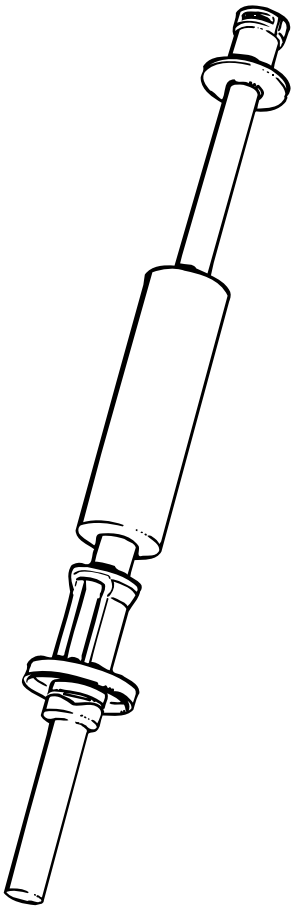
Limpiar la tobera LS y la tobera SA.

Comprobar si existen depósitos quemados en la tobera. Asegurarse de que todos los orificios de ventilación están abiertos.



25

Cortar la cinta LS y desenganchar el rodillo de presión del aplicador de cinta.



26

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones! Producto químico. Seguir las Precauciones de seguridad.

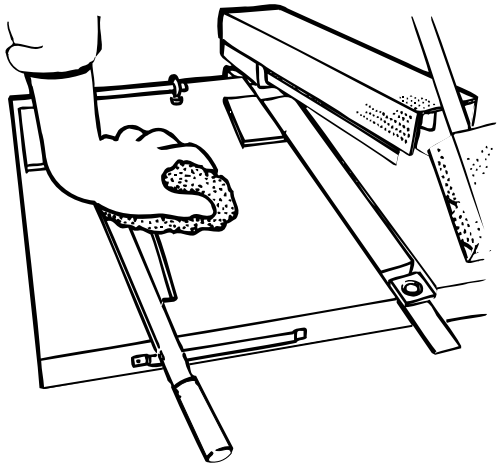
¡PRECAUCION!
Los desinfectantes y/o detergentes basados en cloro y yodo no deben ser utilizados para la desinfección del tubo de llenado inferior.

Desmontar el tubo de llenado inferior y limpiar sus piezas con agua y detergente.

Agitar el flotador y comprobar que no existe líquido en él. Reemplazarlo si es necesario.

Volver a montar el tubo de llenado inferior y enjuagarlo.

El tubo de llenado inferior debe permanecer en el contenedor con desinfectante hasta el siguiente ciclo de producción.

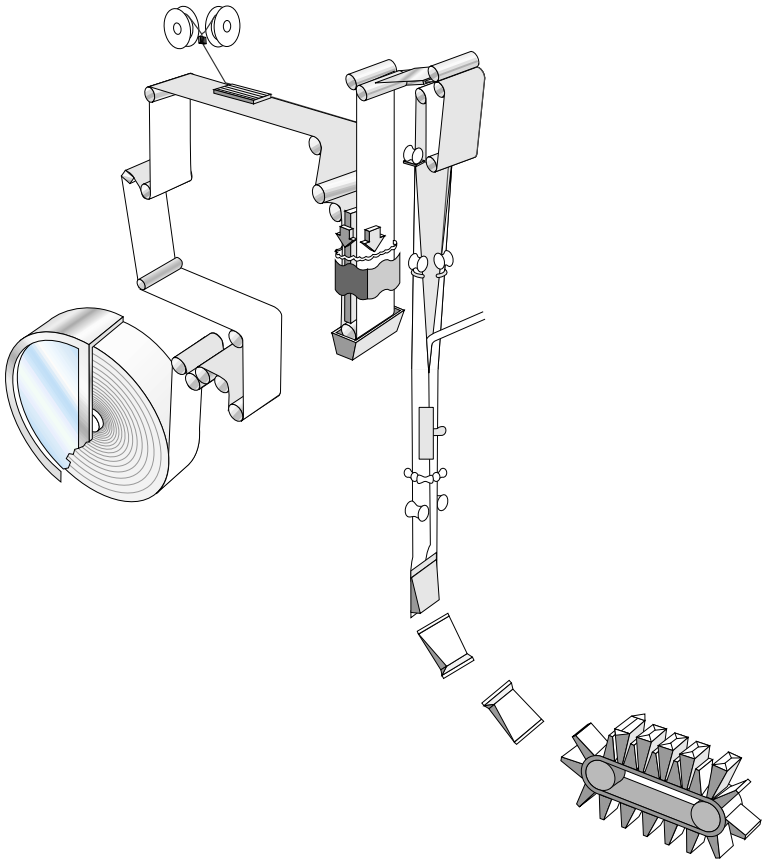


27

¡Riesgo de lesiones! Superficie caliente. El brazo de soldadura puede estar caliente.

Limpiar la mesa de empalme con una esponja húmeda.

Desinfectar la mesa.



28

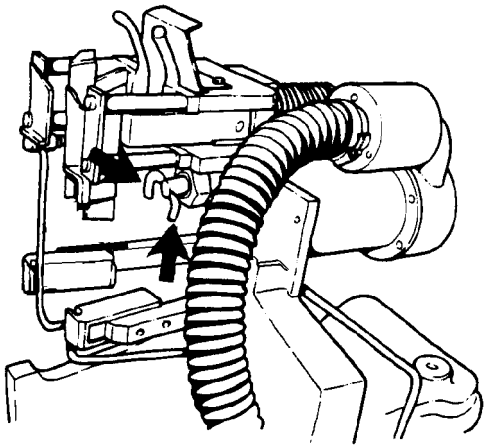
¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones! Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

Asegurarse de que todas las piezas móviles están limpias y se mueven libremente.

Comprobar:

- El rodillo de presión y el contrarrodillo del SA.
- Los rodillos de doblado del SA.
- La rueda del monitor de empalme.
- Los rodillos exprimidores.
- Los rodillos del anillo de formación.
- El rodillo de presión y el contrarrodillo del llenado superior.

Asegurarse de que todas las superficies de los rodillos están limpias y carecen de daños, y que los rodillos giran libremente.

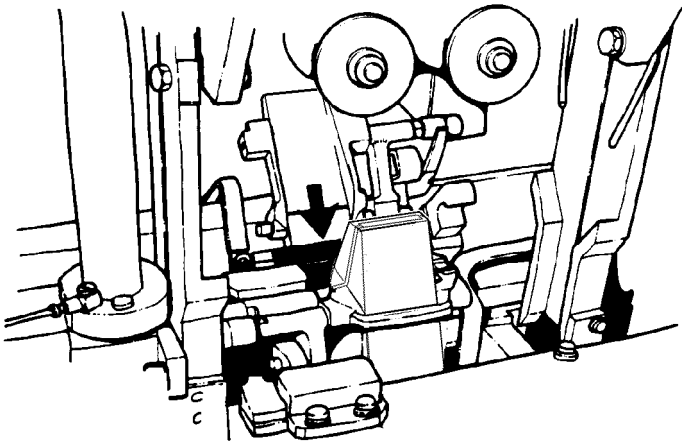


29

Una vez finalizada la limpieza externa:

- Abrir la cubierta de la plegadora final. Inclinar el bastidor de pivote hacia delante y limpiar las toberas de aire caliente
- Retirar cualquier depósito quemado con una escobilla de latón y un cuchillo
- Asegurarse de que los orificios de ventilación están abiertos

Inclinar hacia atrás el bastidor de pivote.

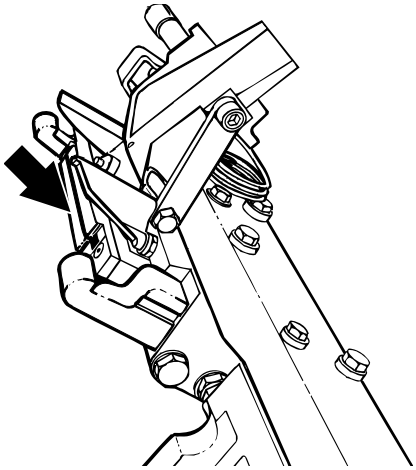


30

Accionar la máquina mediante manivela de forma que pueda accederse a los inductores de los dos pares de mordazas.

Limpiar los inductores con una escobilla de latón.

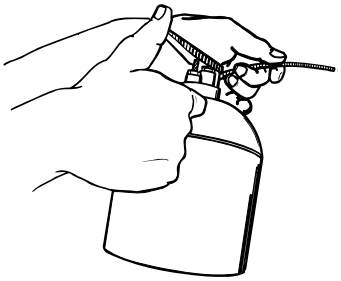
Enjuagar con agua e introducir aire en los inductores y cuchillos para limpiarlos.



31

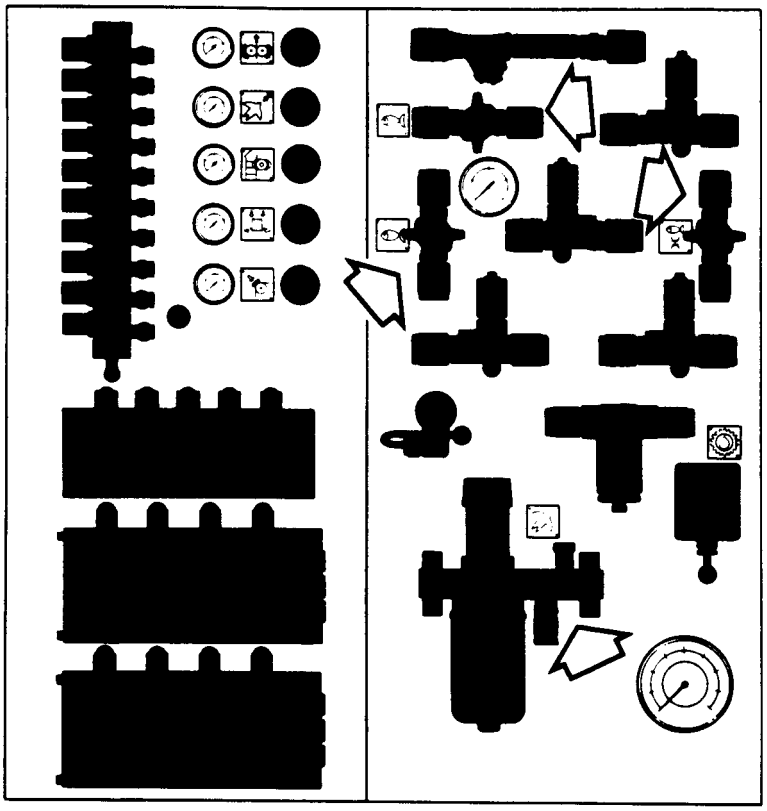
Comprobar que las gomas de presión no están deformadas o desgastadas. Deben sobresalir al menos 1 mm de sus soportes.

Destornillar los tornillos y cambiar cualquier goma de presión defectuosa.



32

Comprobar los niveles de aceite de la máquina, véase la sección **Datos técnicos**.



33

Una vez finalizadas la CIP y la limpieza externa, cerrar el agua de enfriamiento y el agua caliente.

34

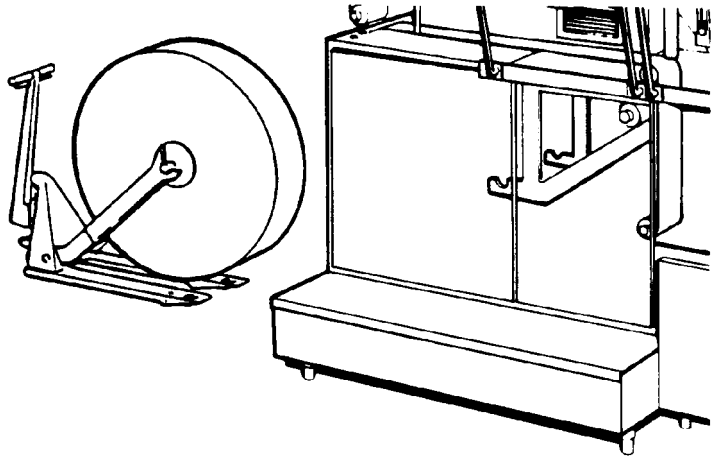
Se ha completado el **Mantenimiento tras la producción**.

Al reanudar la Producción, comenzar desde la sección Preparación, apartado **Preparación tras el "Mantenimiento tras la producción"**.

Mantenimiento semanal

Realizar el "Mantenimiento tras la producción" después de cada ciclo de producción.

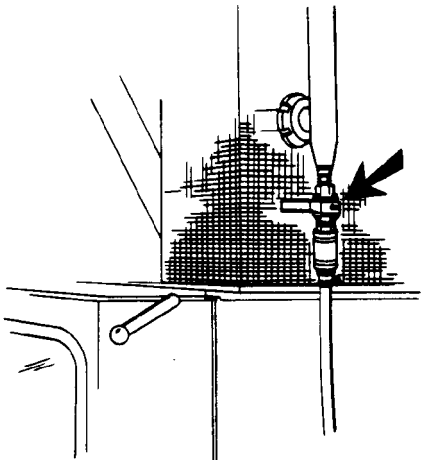
Al menos una vez a la semana, realizar también el "Mantenimiento semanal" más completo



1

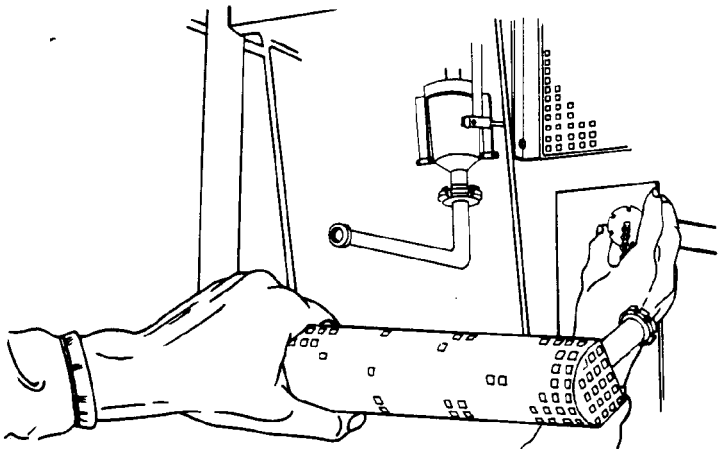
Abrir el aire y el agua de enfriamiento.

Retirar las bobinas de material de envase y cinta LS de la máquina. Extraer el material de envase restante de la máquina.



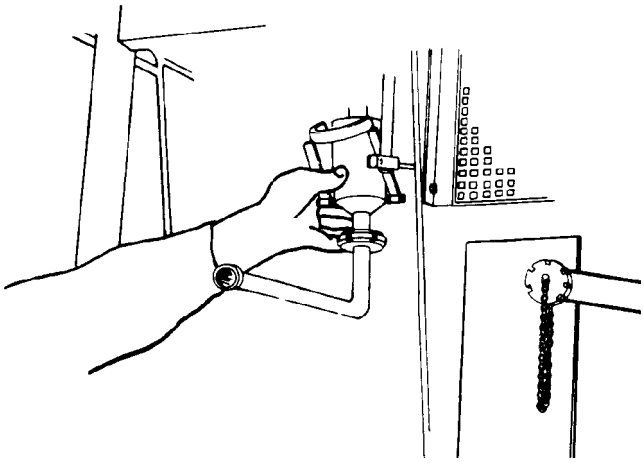
2

Abrir la válvula y drenar el producto.



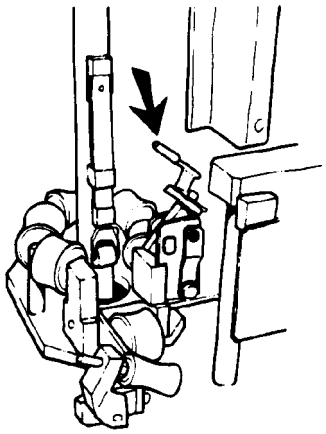
3

Retirar el tubo de producto y poner la tapa.



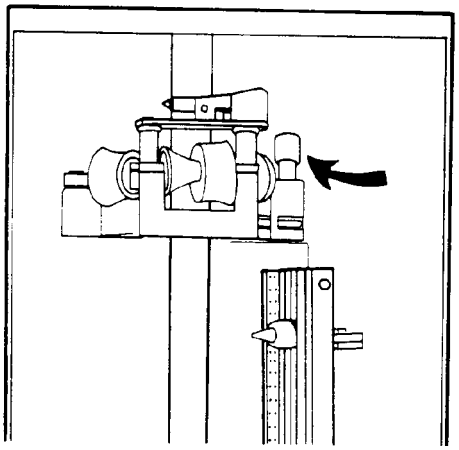
4

Retirar la copa de limpieza.
Comprobar la junta tórica.

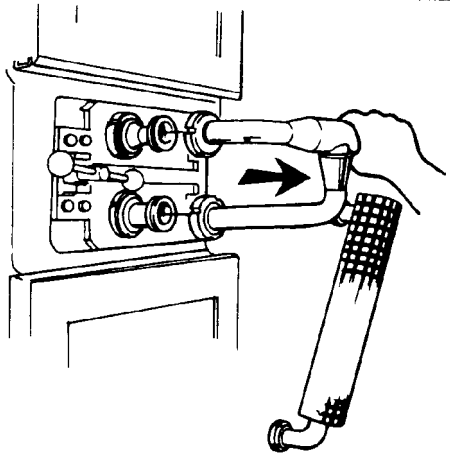


5

Elevar el pasador de guía.

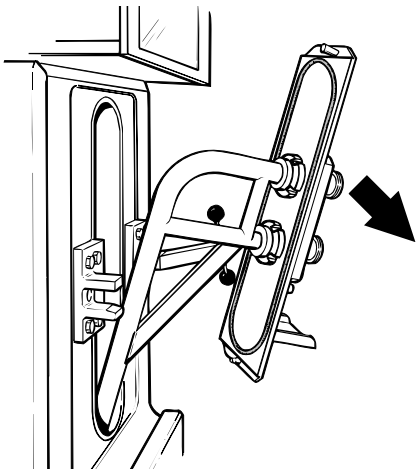


6
Abrir el anillo de formación dividido.



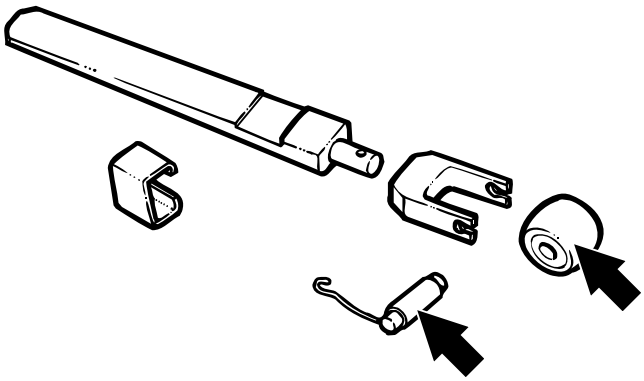
7

Retirar el tubo de limpieza.



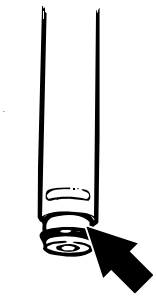
8a

Aflojar el estribo del tubo de llenado superior y retirar el tubo.



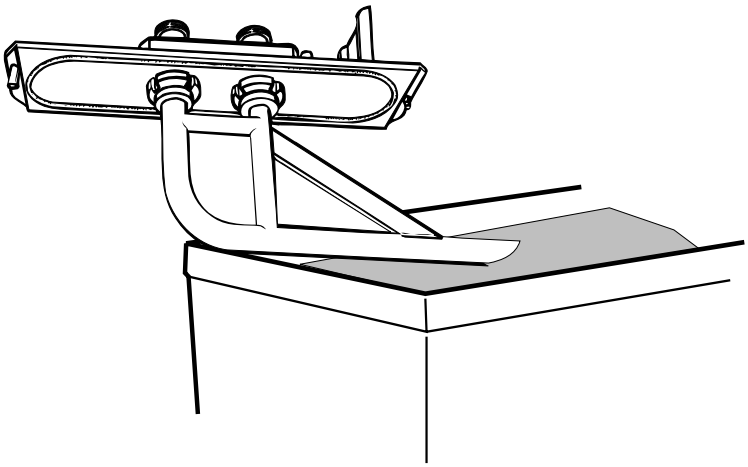
8b

Retirar el rodillo de presión de la cinta LS. Si el rodillo y su eje tienen defectos, deben ser reemplazados.



8c

Retirar la junta tórica del tubo de llenado. Cambiar la junta tórica si es defectuosa.





8d

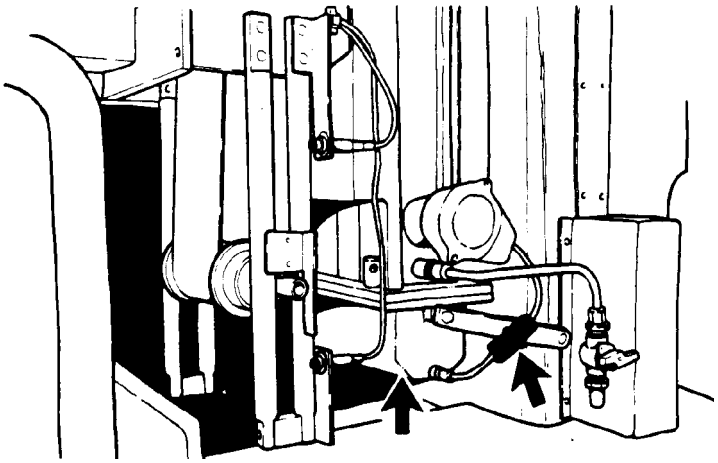
¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones! Detergente. Seguir las Precauciones de seguridad.

¡PRECAUCION!
Los desinfectantes y/o detergentes basados en cloro o yodo no deben ser utilizados para la desinfección del tubo de llenado inferior.

Limpiar cuidadosamente el tubo de llenado y el rodillo de presión con solución de limpieza. Colocar el rodillo de presión.

Colocar el rodillo y la junta tórica en el tubo.

Enjuagar el tubo con agua limpia y ponerlo a un lado.



9

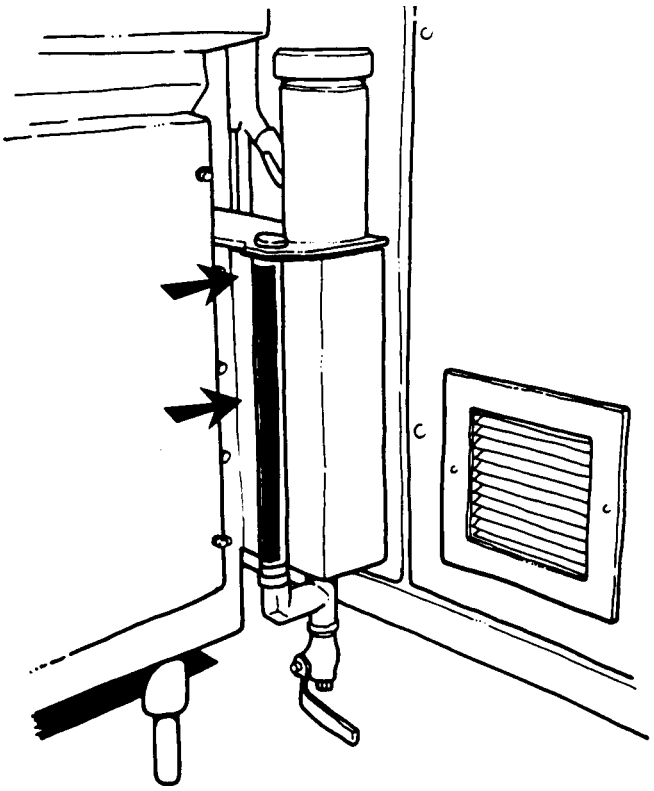
¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones! Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

Retirar el conector del sensor de temperatura del baño de peróxido.

Aflojar la tapa del baño de peróxido.

Limpiar la tapa y el rodillo de doblado.

Comprobar la junta tórica de la tapa. Instalar.



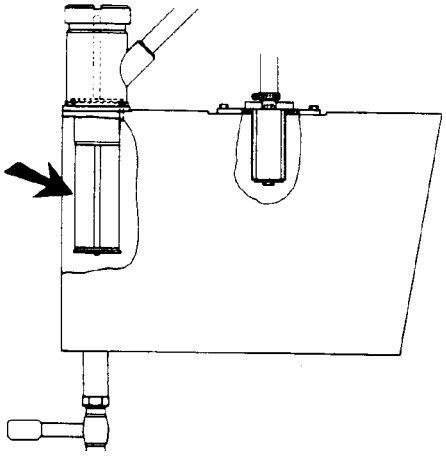
10

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones! Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

Cambiar el líquido de esterilización a intervalos regulares. Cambiar siempre tan pronto como la concentración se sitúe por debajo del 30%. Al llenar el contenedor de peróxido, véase la sección Preparaciones.

Diluir con agua al drenar el líquido antiguo.

El contenedor debe rellenarse con líquido de esterilización conforme a la sección Líquido de esterilización.



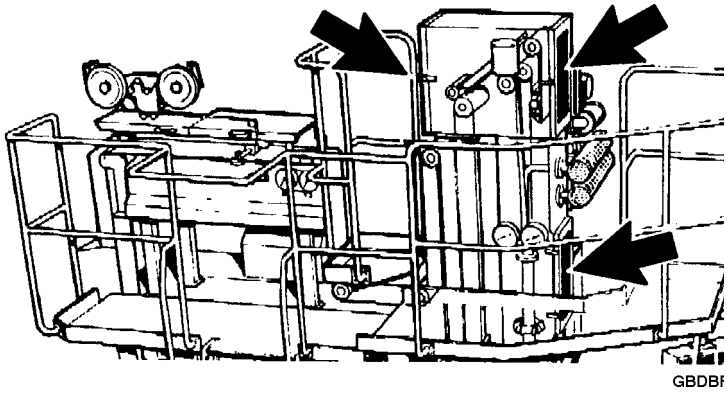
11

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones! Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

Retirar el filtro del contenedor de peróxido.

Limpiar el filtro.

Instalar



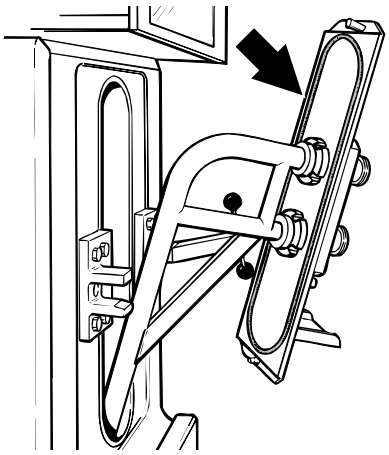
12

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones! Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

¡PRECAUCION!
Los desinfectantes y/o detergentes basados en cloro y yodo no deben ser utilizados para la desinfección del tubo de llenado inferior.

Lavar el interior de la cámara aséptica con detergente. Enjuagar con agua limpia.

¡PRECAUCION!
¡Riesgo de fallos en la producción!
Evitar la entrada de agua y detergente en la abertura del baño de peróxido.

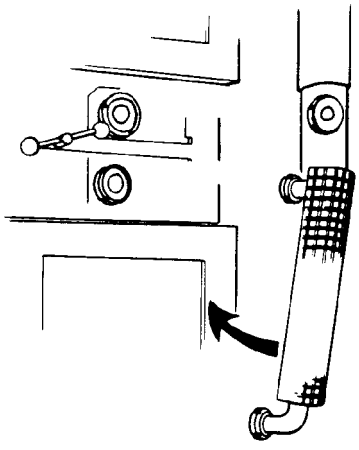


13

Comprobar la junta tórica del tubo de llenado superior. Colocar el tubo de llenado superior en la máquina.

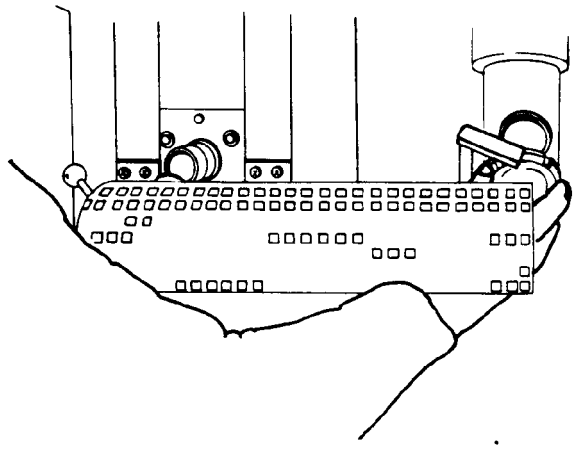
¡PRECAUCION!
Tener cuidado de no dañar los rodillos de la tobera LS, o cambiar su ajuste.

Asegurarse de que la junta tórica del tubo de llenado superior permanece en la posición correcta.



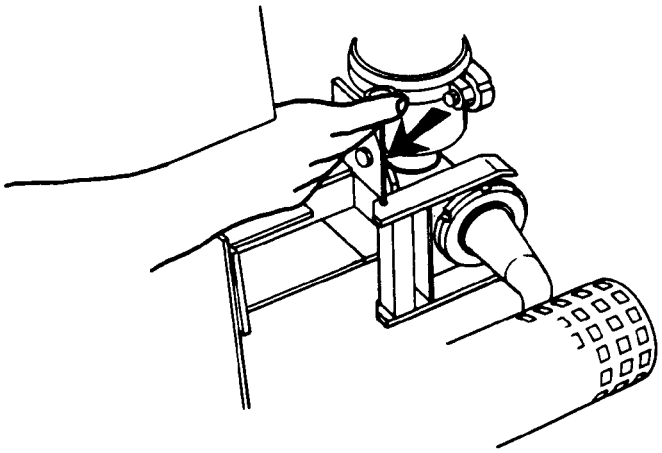
14

Conectar el tubo de aire estéril.



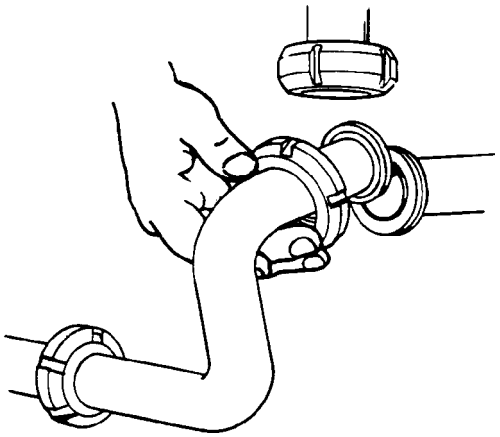
15

Conectar el tubo de producto.



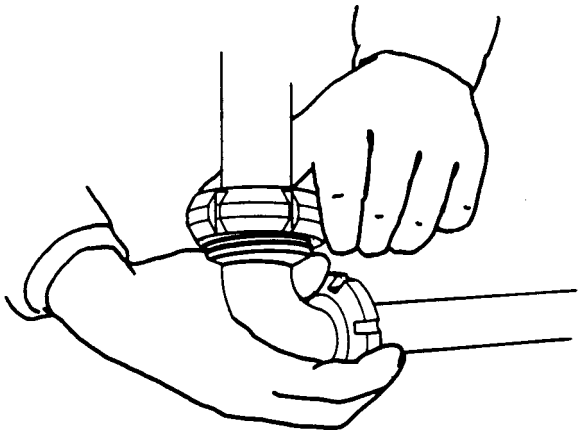
16

Desplazar hacia atrás el brazo de articulación e insertar el pasador.



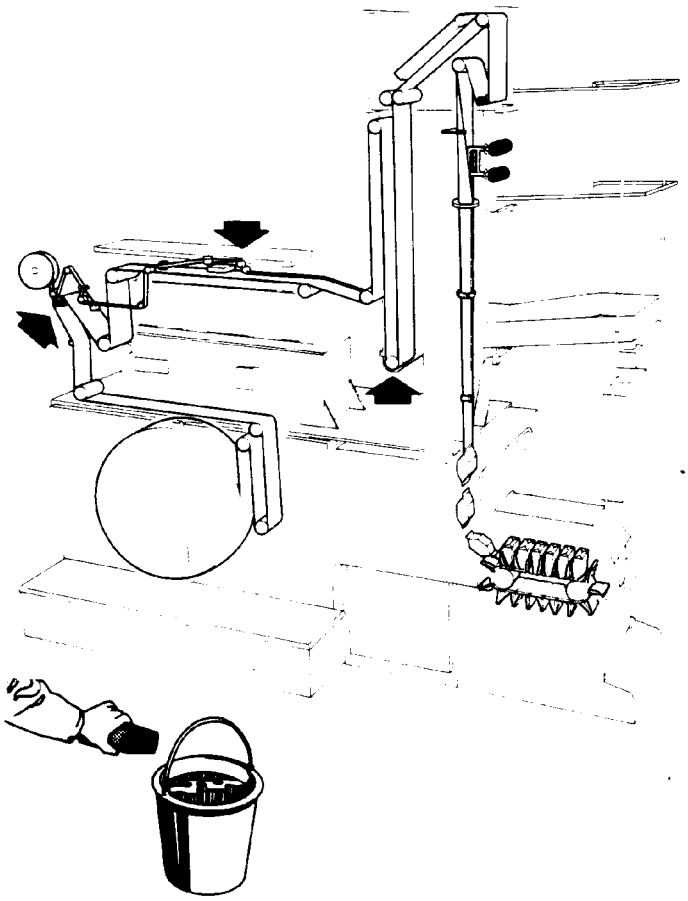
17

Retirar el tubo de limpieza de entrada.



18

Conectar el tubo acodado.



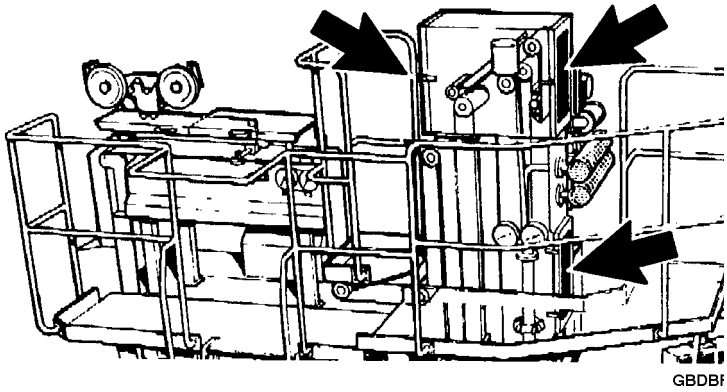
19

Asegurarse de que las puertas del armario eléctrico están adecuadamente cerradas.

Limpiar con un paño húmedo:

- El aplicador de cinta
- El rodillo de doblado del baño de peróxido de hidrógeno

Si se ha utilizado detergente, eliminarlo con otro paño y agua limpia.

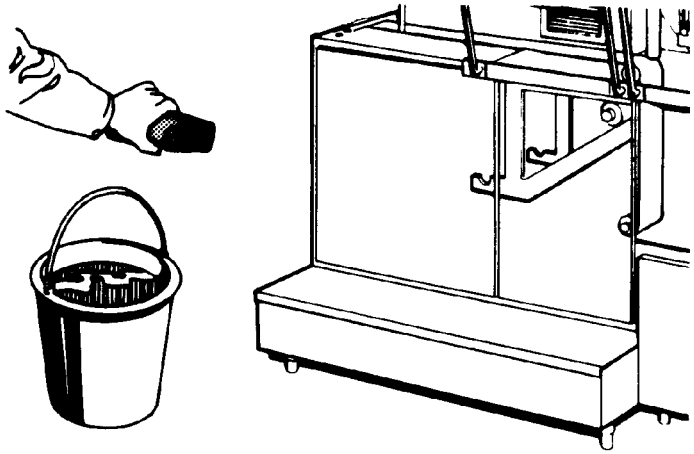


20

Cerrar las puertas de la cámara aséptica.

Limpiar con una esponja y detergente la superestructura, la plataforma, y la parte superior del armario eléctrico.

Enjuagar con agua limpia.

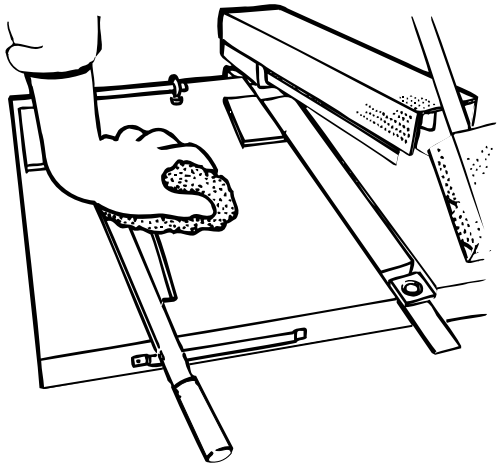


21

Elevar y extraer el almacén.

Lavar el interior del almacén y la unidad de freno.

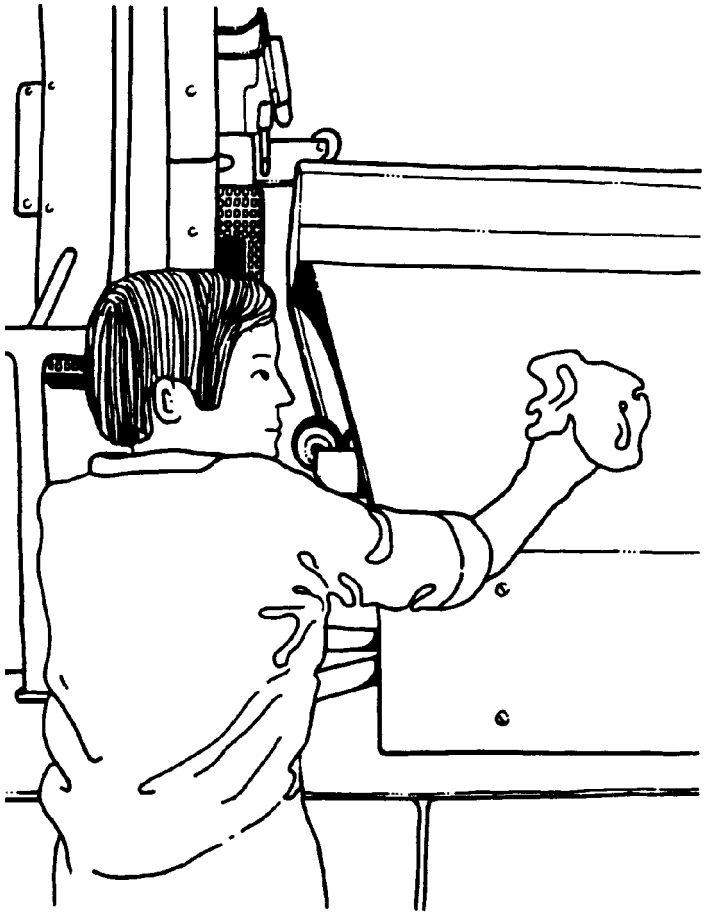
Enjuagar con agua limpia y secarla con un paño.



22

Limpiar la mesa de empalme.

Enjuagar con agua limpia y secarla con un paño.



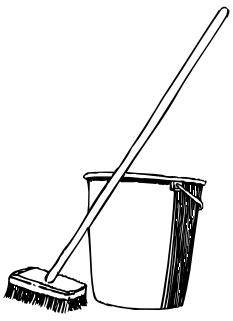
23

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones! Agente de descalcificación. Seguir las precauciones de seguridad.

Limpiar el chapeado de acero inoxidable, preferiblemente con un agente de descalcificación, o con ácido fosfórico al 1%.

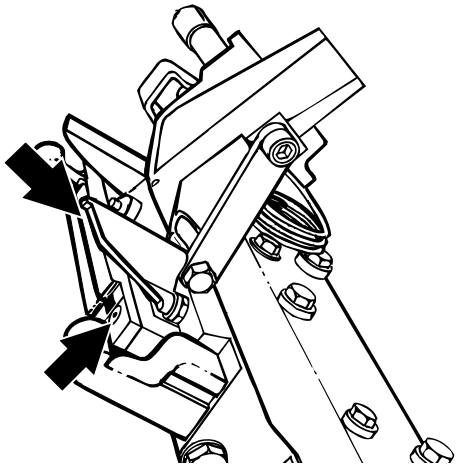
Enjuagar después con agua limpia y secar con un paño.

Una vez seco el acero inoxidable, frotarlo con aceite de parafina.



24

Asegurarse de que el área situada debajo y alrededor de la máquina está limpia y ordenada.

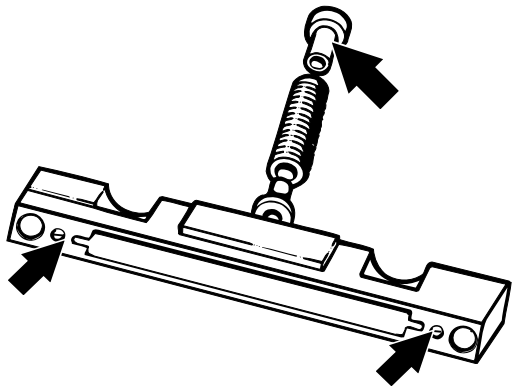


25a

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones! Lubricante. Seguir las Precauciones de seguridad.

Accionar la máquina mediante manivela hasta que se abra un par de mordazas. Abrir la cubierta de la plegadora final.

Destornillar los dos tornillos y extraer las gomas de presión.

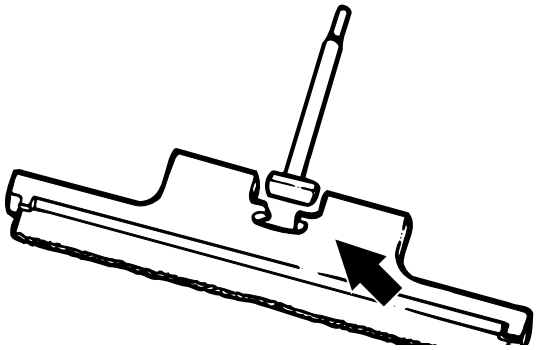


25b

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones! El cuchillo está afilado.

Destornillar los tornillos y extraer el soporte de cuchillo.

Destornillar los tornillos que soportan el cuchillo y desmontar el soporte del cuchillo.



25c

Raspar ambos lados del filo del cuchillo con un destornillador.

Limpiar y engrasar el cuchillo.

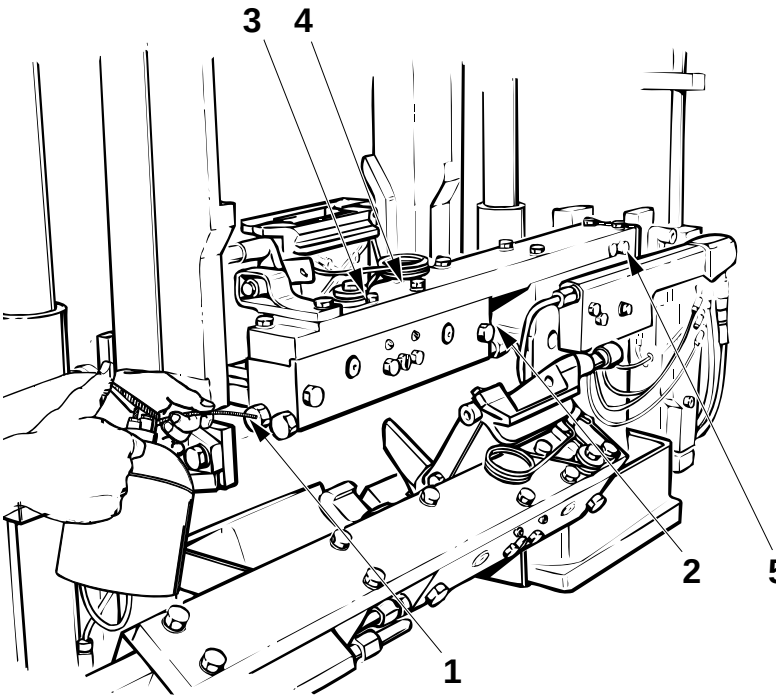


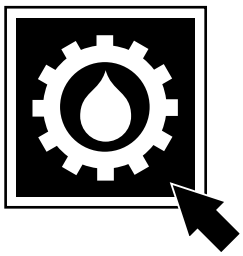
25d

Limpiar el muelle y la mordaza cortadora con aire comprimido.

Engrasar el muelle.

Volver a montar.





26

Cambio de aceite de la mordaza cortadora

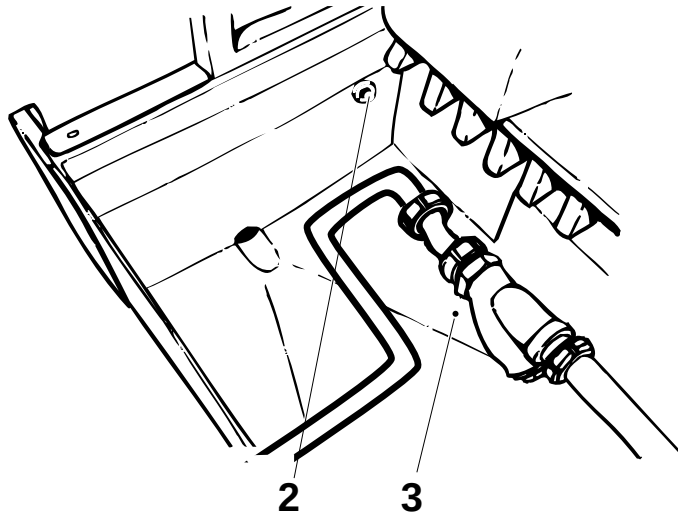
¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones! Lubricante. Seguir las Precauciones de seguridad.

Accionar la máquina mediante manivela hasta que un par de mordazas esté en la posición abierta.

a) Drenar el aceite de la caja de cojinete desenroscando los tapones de los orificios de drenaje (1) y (2) y los orificios de purga (3) y (4).
b) Desconectar la conexión del tubo (5). Presionar Lubricación y comprobar que se descarga aceite a través de la conexión. En caso contrario, avisar a un técnico. Volver a conectar la conexión del tubo de aceite.
c) Limpiar con aire comprimido a través de los orificios de purga (3) y (4).
d) Llenar la caja de cojinete con aceite, código H, véase la sección de **Datos técnicos**.
e) Rellenar con aceite a través del orificio de drenaje (1).
f) Cuando salga aceite a través del orificio de purga (3), poner un dedo sobre el orificio, retirar la aceitera y colocar el tapón en el orificio de drenaje (1).
g) **Repetir el mismo procedimiento** y rellenar a través del orificio de drenaje (2).
h) Cuando salga aceite a través del orificio de purga (4), poner un dedo sobre el orificio, retirar la aceitera y colocar el tapón en el orificio de drenaje (2).
i) Colocar los tapones de los orificios de purga

¡Nota!
Accionar la máquina mediante manivela y **repetir el procedimiento** con la otra mordaza cortadora.

1 Orificio de drenaje
2 Orificio de drenaje
3 Orificio de purga
4 Orificio de purga
5 Conexión del tubo



27

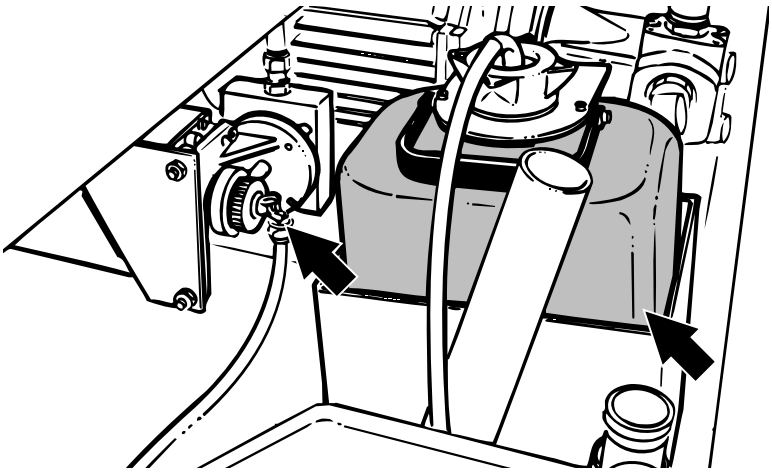
Desmontar y limpiar el filtro (3) de la línea de limpieza.

Volver a montar el filtro.

Limpiar el sensor de nivel (2) y retirar cualquier resto de material de envase de la bandeja.

Asegurarse de que el purgador (1) está limpio

1 Sensor de nivel
2 Filtro



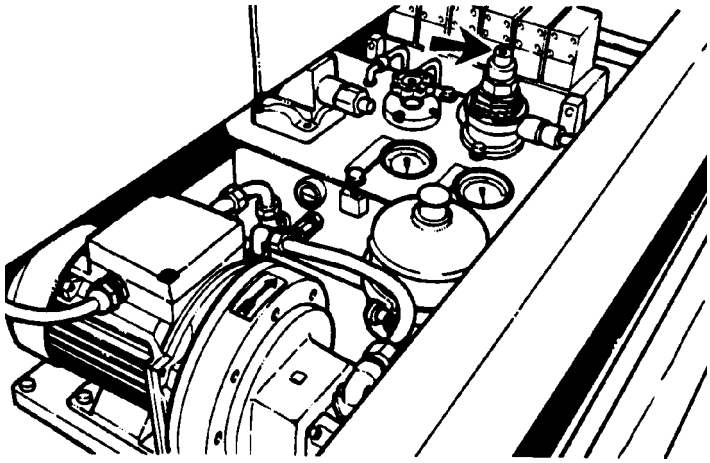
28

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones! Producto químico. Seguir las Precauciones de seguridad.

Rellenar con detergente.

Si el consumo durante la última semana ha sido demasiado alto o demasiado bajo, ajustarlo como se indica a continuación:

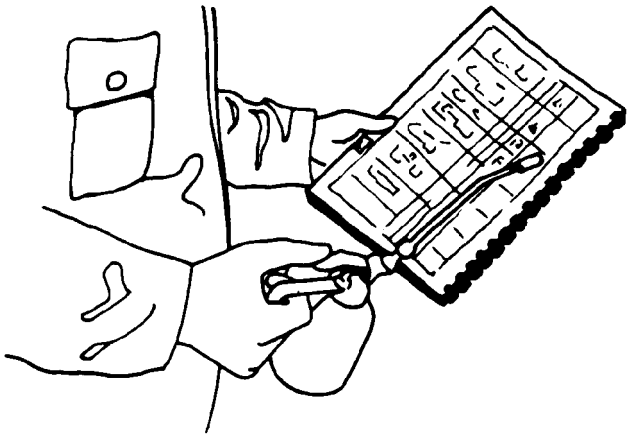
Girar en sentido contrario a las agujas del reloj para aumentar el suministro de detergente, o girar en el sentido de las agujas del reloj para reducir el suministro de detergente. Realizar sólo ajustes muy pequeños.



29

Comprobar que el botón rojo que indica filtro obstruido en el sistema hidráulico no se ha elevado.

En caso contrario, reemplazar el filtro.



30

Comprobar los demás niveles de aceite de la máquina conforme a la sección Lubricación.

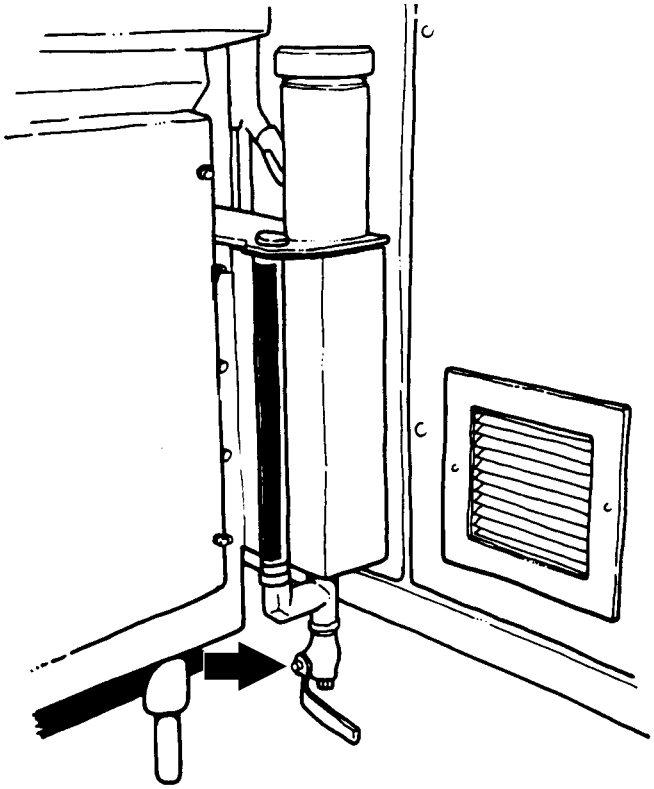
Esta página se deja intencionadamente en blanco

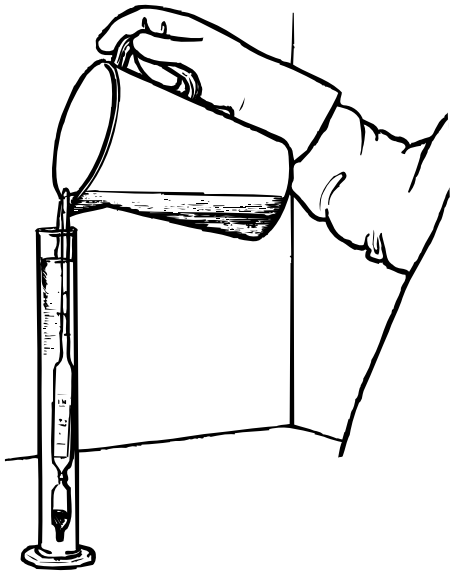
Líquido de esterilización

Esta sección contiene información acerca de cómo proceder al manipular el peróxido de hidrógeno utilizado como líquido de esterilización

- **Comprobación de la concentración**

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones! Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.





Comprobación de la concentración

1

Se necesita el siguiente equipo:

- aerómetro con termómetro
- cilindro de plástico graduado con un diámetro interior de 35-50 mm

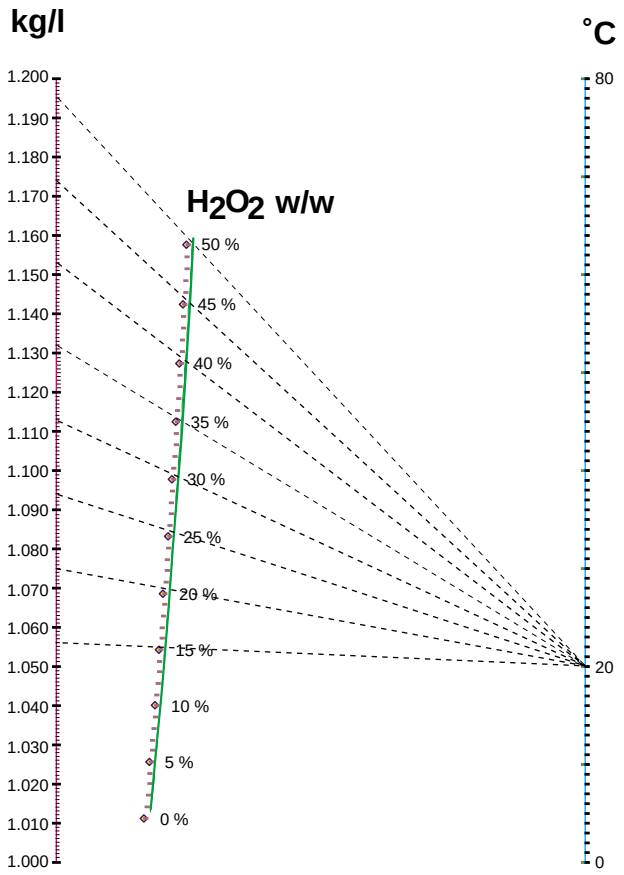
¡PRECAUCION!
El equipo debe estar bien limpio.

Abrir la válvula (flecha) para extraer aproximadamente 250 ml de peróxido de hidrógeno de la máquina y depositarlos en un recipiente limpio.

Poner una pequeña cantidad de peróxido de hidrógeno en el cilindro graduado. Meter el aerómetro en el cilindro, asegurándose de que contiene líquido suficiente como para que flote el aerómetro.

Si existen burbujas de aire en el aerómetro, agitar suavemente hasta que desaparezcan las burbujas.

Leer la densidad en el nivel de líquido del aerómetro y al mismo tiempo leer la temperatura.



2

Evaluar la concentración de peróxido de hidrógeno (en términos de % por peso) a partir del nomograma.

Con una regla, unir el valor de la densidad de la muestra con el valor de la temperatura para obtener la concentración del peróxido de hidrógeno.

¡Nota!
Si se fotocopia o cambia el tamaño del nomograma puede verse afectada la precisión. Esto podría conducir a una evaluación incorrecta de la concentración de peróxido de hidrógeno.

Para comprobar la precisión del nomograma, remitirse a la siguiente tabla que incluye la concentración y los valores de la densidad calculados a 20º C:

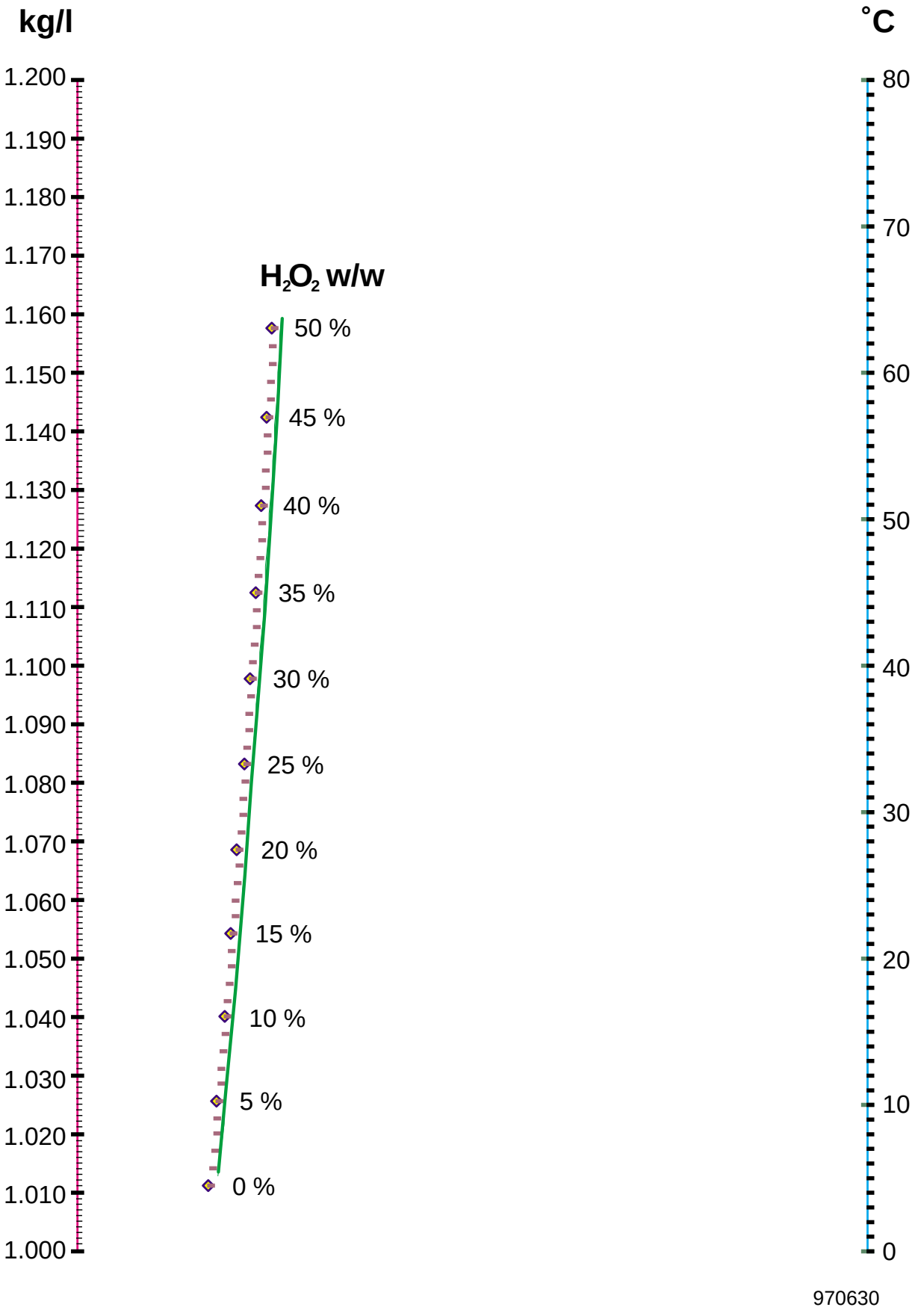
°C	kg/l	% w/w
20	1,056	15
20	1,075	20
20	1,094	25
20	1,113	30
20	1,132	35
20	1,153	40
20	1,174	45
20	1,195	50

Si la concentración es **inferior al 30% o superior al 50%**, cambiar el peróxido de hidrógeno. Véase *Cambio del peróxido de hidrógeno* en esta sección.

¡Nota!
Si la concentración de peróxido de hidrógeno está **entre el 30% y el 35%**, repetir la prueba cada 30 minutos.

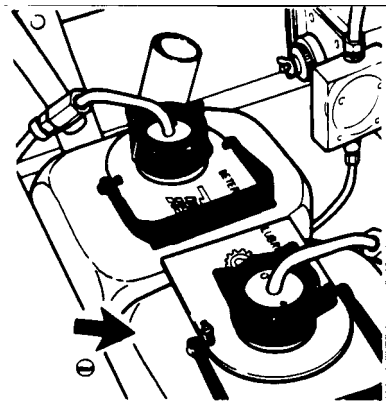
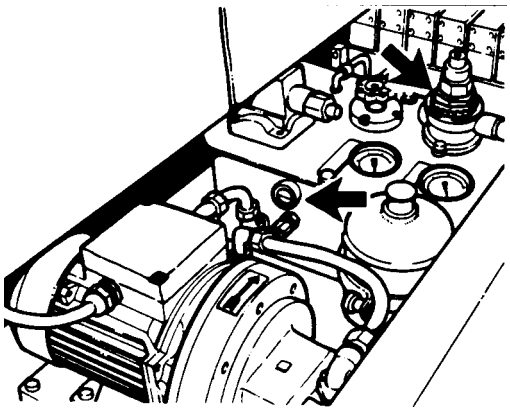
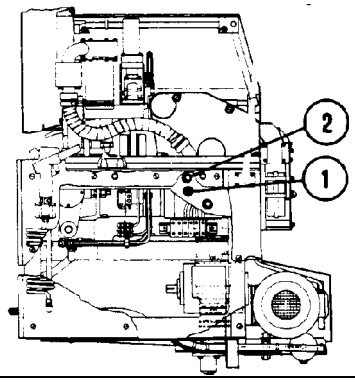
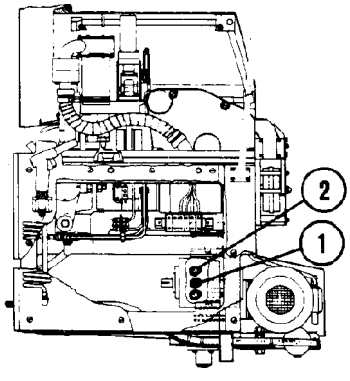
Si la concentración desciende, parar la máquina y llamar a un técnico.

Concentración del peróxido de hidrógeno (por peso)

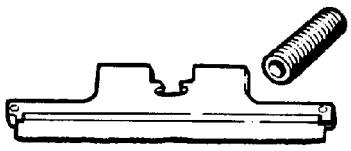
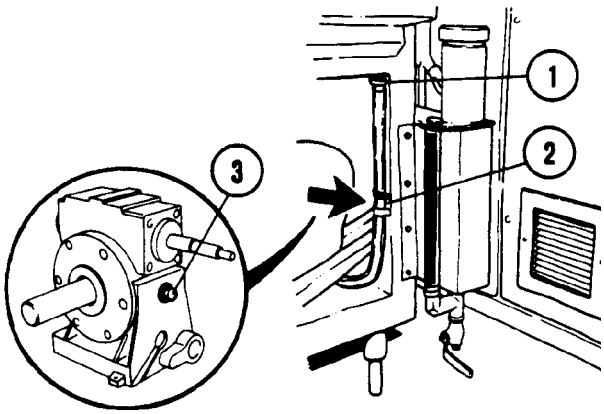
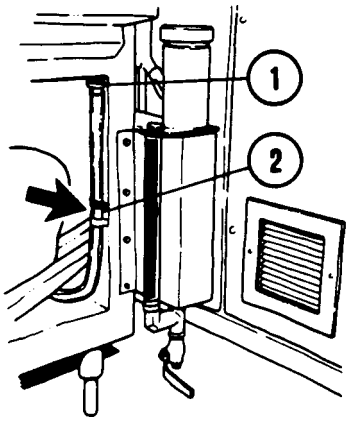


Esta página se deja intencionadamente en blanco

Lubricación

Descripción Acción	Diaria	Semanal	Lubricante v. diagrama	
BOMBA Y SISTEMA DE LUBRI-CACIÓN CENTRAL 			H	Comprobar el nivel de aceite, rellenar si es necesario.
SISTEMA HIDRÁULICO 			C	Comprobar el nivel de aceite, rellenar si es necesario.
ENGRA-NAJE HELICOI-DAL DE LA PLEGA-DORA FINAL 			H	Retirar la cubierta lateral Comprobar el nivel de aceite (1), rellenar si es necesario (2). (1) Mirilla (2) Tapón de llenado
UNIDAD DE ÍNDEX EN LA PLEGA-DORA FINAL 			H	Retirar la cubierta lateral Comprobar el nivel de aceite (1), rellenar si es necesario (2). (1) Mirilla (2) Tapón de llenado

Lubricación

Descripción Acción	Diaria	Semanal	Lubricante v. diagrama	
SOPORTE DEL CUCHILLO Y MUELLE DE LAS MORDAZAS CORTADORAS 			F	Engrasar
ENGRANAJE HELICOIDAL ASEA (azul)  ENGRANAJE HELICOIDAL HIGHFIELD (amarillo) 			H	Comprobar el nivel de aceite, rellenar si es necesario. **¡Nota!** Al comprobar el nivel de aceite, deben retirarse los tapones (1) y (3). Llenado del aceite (engranaje frío): - Retirar los tapones (1) y (3) - Rellenar con aceite hasta la marca (2) del tubo - Colocar los tapones (1) y (3) Comprobar el nivel de aceite, rellenar si es necesario. Llenado del aceite (engranaje frío): - Retirar el tapón (1) - Rellenar con aceite hasta la marca (2) del tubo - Colocar el tapón (1)

La tabla incluida más abajo ofrece sólo una selección de lubricantes con sus respectivos nombres. Pueden seleccionarse lubricantes similares de otros proveedores con ayuda de las especificaciones del lubricante (no. de documento en la tabla).

Pueden solicitarse las especificaciones de los lubricantes a
Normalización Técnica, AB Tetra Pak
Ruben Rausings gata
S-221 86 Lund
Suecia

Código del lubricante	No. Documento	No. material (denominación TP interna para tipo de material)	No. pieza (utilizado al realizar pedidos a Tetra Pak)	Ejemplo	
				Proveedor	Denominación del producto
A Aceite de motor	M 1251.122	51122-85	90 296-28	BP ESSO Statoil Mobil Shell	Energol HD 20W-30 Essolube XD-3 PowerWay D4/ DieselWay D2 HD 20W-30 Shell X-100 20W-30
E Aceite de cilindro compuesto	M 1254.922	54922-460	90 296-77 90 296-2	BP ESSO Statoil Mobil Shell	Energol AC-C460 Cylesso TK 460 CylWay FZ 460 600W super Cylinder Oil Valvata Oil J460
F Grasa de litio, tipo EP	M 1255.115	55115-20	90 296-68	BP ESSO Statoil Mobil Shell	Energrease LS EP 2 Grease XRB 2EP Esso MP Grease/ Beacon EP 2 UniWay EP 2N Mobillux EP 2 Calithia EP Grease T 2 Grease 1344 LiEP 2
H Aceite de alta presión	M 1254.322	54322-320	90 296-75	BP ESSO Statoil Mobil Shell	Energol GR-XP 320 Spartan EP 320 LoadWay EP 320 Mobilgear 632 Omala oil 320
		54322-220	90 296-73 90 296-78	BP ESSO Statoil Mobil Shell	Energol GR-XP 220 Spartan EP 220 LoadWay EP 220 Mobilgear 630 Omala oil 220
		Para su uso en la planta de producción con temperatura de inicio inferior a 5º C.			
K Aceite de circulación	M 1254.942	54942-100	90 296-15	BP ESSO Statoil Mobil Shell	Energol CS 100 Teresso 100 TubeWay 100 DTE Oil Heavy Tellus OIl 100
Q Grasa lubricante FTPE	M 1255.622	55622-20	90 296-91	Sikema	Fluolub 175

Esta página se deja intencionadamente en blanco

Datos técnicos

La máquina está ajustada de fábrica de acuerdo con esta hoja de datos. Puede variar dependiendo del entorno en que se instala la máquina.

Función	Unidad	Valor
MEDIOS DE ENTRADA		
Aire de entrada	MPa	0,5
Agua de enfriamiento de entrada	MPa	0,30 – 0,45
Agua caliente, temperatura	°C	mín. 70
Vapor de entrada, presión	MPa	0,24 - 0,28
Presión de producto (dependiendo de las condiciones locales)	MPa	0,05 - 0,20
Presión de producto (variación permitida)	MPa	± 0,01
Electricidad, voltaje	V	380
Electricidad, frecuencia	Hz	50/60
AJUSTE DE LA PRESIÓN		
Soldadura SA	kPa	2,7
Soldadura SA, parada corta	kPa	2,0
Soldadura LS	kPa	2,2
Soldadura LS, 125 ml	kPa	1,6 - 1,7
Soldadura LS, parada corta	kPa	2,0
Mordaza cortadora	MPa	8,0 - 9,0
Presión de mordaza	MPa	8,6 - 9,6
Corrección del diseño	MPa	0,20 - 0,30
Sellado de flap	MPa	0,15 - 0,25
Rodillo exprimidor, 125 ml	MPa	0,23
Rodillo exprimidor, 180-250 m	MPa	0,3
Placa del guiapapel	MPa	0,10 - 0,15
Contenedor del aire para pulverización	MPa	0,30

Función	Unidad	Valor
AJUSTE DE LA TEMPERATURA		
Temperatura de la presión de entrada	°C	125 - 130
Soldadura SA	°C	290
Soldadura LS, temperatura	°C	255
CONSUMO DE PERÓXIDO		
RUIDO		
Nivel de la presión acústica de emisión, L_{PA}		
Emisión de ruidos	dB(A)	
Desviación individuala	dB(A)	

a. El valor incluye la imprecisión de la medida con respecto a la exactitud del método de medición y a la variación de producción.

Esta página se deja intencionadamente en blanco

Tetra Pak