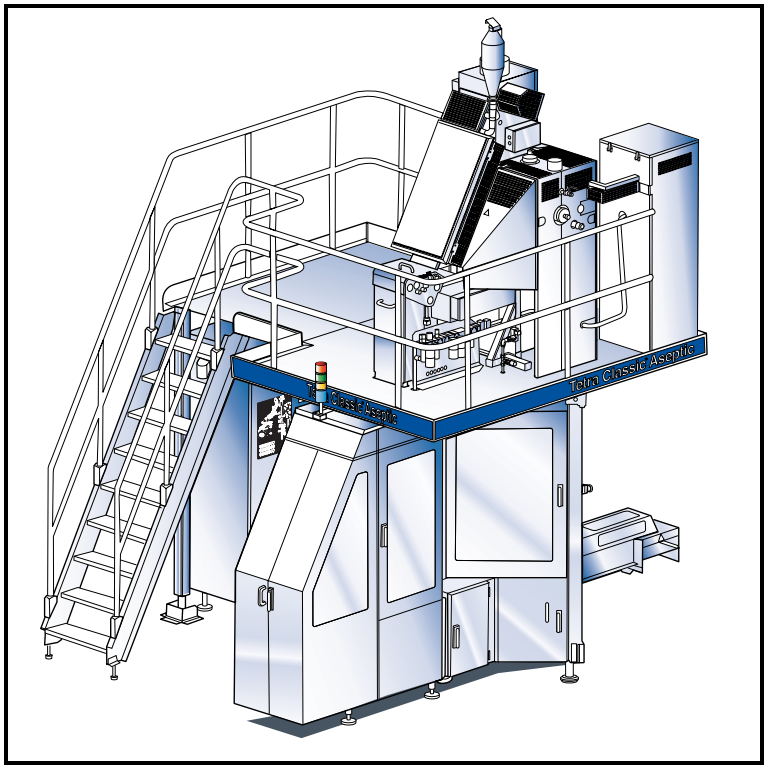
# OM
## Manual de servicio

# Tetra Classic Aseptic P1
630451-0200




OM2.21856000501.fro.fm

Tetra Pak

Doc. No. OM-85600-0501

Este documento es válido para:

No. de serie/No. de máquina Firma

# OM

# Tetra Classic Aseptic TCA P1
# 630451-0200

OM2.21856000501.fro.fm

Doc. No. OM-85600-0501

Edición 2002-12-16

Tetra Pak

**Tetra Pak Carton Ambient AB**

**Introducción. . . . . 1**

Información de la máquina. . . . . 1

Información del documento . . . . . 2

**Precauciones de seguridad . . . . . 5**

Información de riesgos. . . . . 5

Requisitos para el personal . . . . . 6

Señales de seguridad . . . . . 7

Dispositivos de seguridad . . . . . 10

Parada de emergencia. . . . . 11

Protección personal . . . . . 15

Materiales peligrosos . . . . . 16

Sistema de suministro . . . . . 23

**Descripción general . . . . . 29**

Abreviatura. . . . . 29

Material de envasado y tira . . . . . 30

Lado derecho . . . . . 32

Lado izquierdo . . . . . 33

Armario eléctrico . . . . . 34

Símbolos de escalera. . . . . 36

Símbolos de alarma . . . . . 38

Función/botones del panel de control . . . . . 40

Función/botones pulsadores . . . . . 42

Controladores. . . . . 43

Regulador de temperatura . . . . . 44

Términos de los envases . . . . . 45

Cinta de material de envasado. . . . . 46

Numeración de mordazas y envases. . . . . 47

**Alarmas/localización de fallos . . . . . 49**

Lámpara de aviso y alarmas . . . . . 49

Manipulación de las alarmas . . . . . 49

Panel del monitor . . . . . 50

**Preparativos tras el cuidado diario . . . . . 65**

2.28560005O1TOC.fm

**Preparativos tras el cuidado semanal . . . . . 77**
Enhebrado de la banda de material de envasado . . . . . 83
Enhebrado de la tira . . . . . 90

**Inicio . . . . . 97**

**Comprobación de producción . . . . . 101**

**Comprobaciones de los envases . . . . . 103**
Numeración de mordazas y envases . . . . . 104
Sellado longitudinal (LS) . . . . . 109
Sellado transversal (TS) . . . . . 110

**Empalme de material de envasado . . . . . 115**
Enhebrado de la banda de material de envasado . . . . . 115
Empalme de fábrica . . . . . 118

**Preparación del empalme de tira . . . . . 119**

**Parada . . . . . 121**
Parada de emergencia . . . . . 121
Parada breve . . . . . 122
Parada normal . . . . . 124
Producción finalizada . . . . . 125

**Cuidado diario . . . . . 127**

**Cuidado semanal . . . . . 147**

**Pantalla del PLMS . . . . . 173**
Descripción . . . . . 173
Navegación . . . . . 174
Configuración del sistema . . . . . 177
Ajuste de turno de producción . . . . . 179
Sistema de alarma . . . . . 181
Sistema de recopilación . . . . . 183
Sistema de maniobra . . . . . 200
Sistema personalizado . . . . . 202

2.28560005O1TOC.fm

**Manipulación del peróxido . . . . . 205**

Comprobación de la concentración . . . . . 205

Concentración de peróxido de hidrógeno (por peso) . . . . . 207

Adición de agente humectante . . . . . 208

Llenado de la botella de peróxido . . . . . 210

Llenado del recipiente de rociado . . . . . 211

Eliminación del peróxido . . . . . 212

Peróxido de hidrógeno recomendado . . . . . 213

**Datos técnicos . . . . . 215**

Valores de ajuste . . . . . 215

Agentes de limpieza y desinfección . . . . . 217

Lubricante, recomendaciones . . . . . 219

2.28560005O1TOC.fm

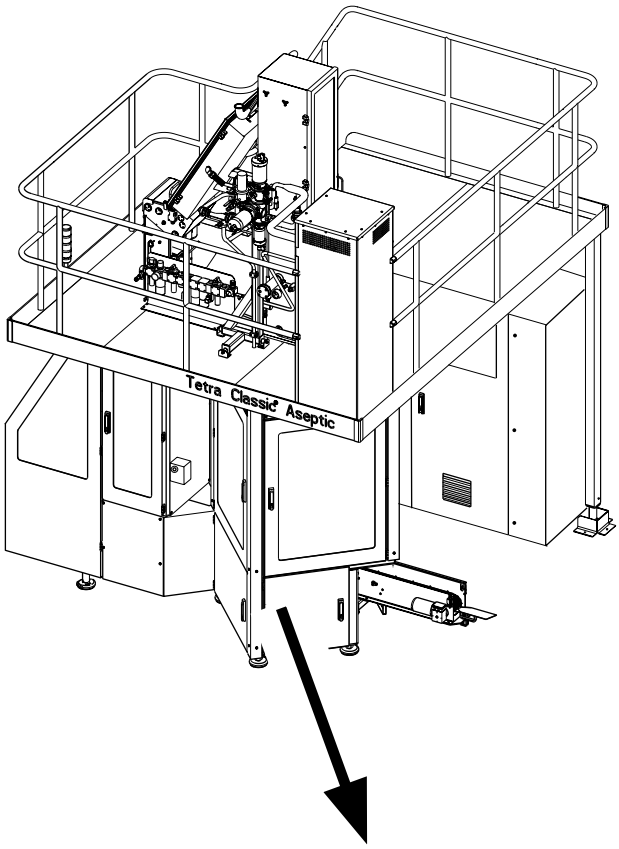
Esta página se deja intencionadamente en blanco

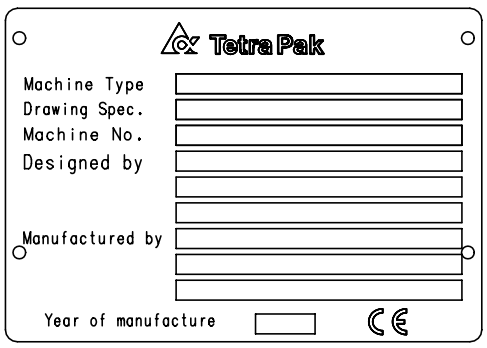
2.28560005O1TOC.fm

# Introducción

**Para garantizar la máxima seguridad para el operador, leer siempre la sección** *Precauciones de seguridad* **antes de realizar cualquier trabajo en la máquina o realizar ajustes.**

OM2.21TS100700es.fm




## Información de la máquina

### Propósito

El propósito de este máquina de Tetra Pak consiste en el envasado de productos alimentarios líquidos.

### Fabricante

Esta máquina de Tetra Pak ha sido fabricada por:

Tetra Pak Stålvall AB
Benjamins väg 6
S-433 22 Partille
Suecia

### Servicio

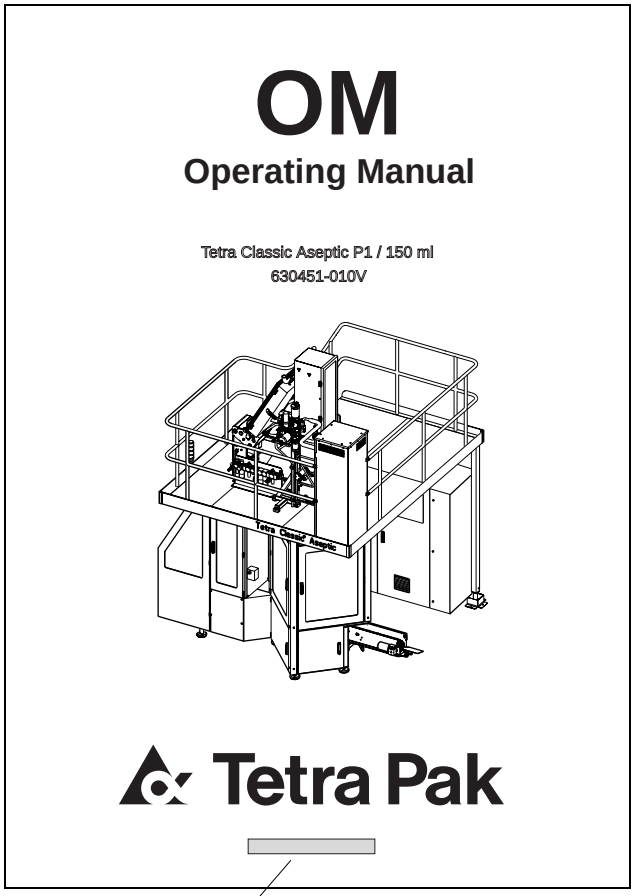
Dirigirse a la estación de servicio de Tetra Pak más cercana.

### Identificación

La figura muestra un ejemplo de placa de máquina. La placa contiene datos necesarios para ponerse en contacto con Tetra Pak sobre esta máquina específica.

### Marca de la CE

Esta máquina cumple las normativas básicas sobre salud y seguridad del Área Económica Europea (EEA).




Número de documento

## Información del documento

### Propósito del Manual de servicio (OM)

El propósito del manual de servicio es proporcionar al operador información sobre cómo manipular y operar la máquina antes, durante y después de la producción.

Es importante guardar los manuales durante toda la vida útil del equipo y entregarlos a cualquier titular o usuario posterior del equipo.

### Productor de documento:

El documento ha sido elaborado por:

Tetra Pak Stålvall AB.
Benjamins väg 6
S-433 22 Partille
SUECIA

### Modificaciones del diseño

Las directivas de este documento están en conformidad con el diseño y construcción de la máquina en el momento en que la máquina salida de las instalaciones de producción de Tetra Pak.

### Copias adicionales

Las copias adicionales pueden solicitarse en la estación de servicio de Tetra Pak más cercana.

Al solicitar publicaciones técnicas siempre debe indicarse el **número de documento** impreso en la portada del documento en cuestión.

OM2.21TS100700es.fm

### Publicaciones técnicas

Las publicaciones técnicas para esta máquina son:

- Manual eléctrico (*EM*)
- Manual de instalación (*IM*)
- Manual de mantenimiento (*MM*)
- Catálogo de piezas de recambio (*SPC*)

### Número de páginas

Este documento contiene un total de 224 páginas.

### Copyright © 2002
### Tetra Pak Carton Ambient AB

Todos los derechos reservados.
Ninguna parte de este documento puede reproducirse o copiarse en forma o medio alguno sin la autorización escrita de Tetra Pak Carton Ambient AB.

OM2.21TS100700es.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

OM2.21TS100700es.fm

# Precauciones de seguridad

**Con el fin de asegurar el máximo grado de seguridad, siempre debe leerse esta sección antes de efectuar cualquier trabajo en la máquina o de efectuar cualquier ajuste**.

## Información de riesgos

Este es el símbolo de **"alerta de seguridad"**. Es necesario obedecer todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo con el fin de evitar lesiones personales o la muerte.

Tanto en este manual como en la máquina en sí se utilizan los siguientes símbolos de alerta de seguridad y textos de advertencia con el fin de informar acerca de los riesgos:



**¡PELIGRO!** Indica una situación de peligro inminente que, en caso de no evitarse, **provocará la muerte o lesiones personales graves**.



**¡ADVERTENCIA!** Indica una situación potencialmente peligrosa que, en caso de no evitarse, **provocará la muerte o lesiones personales graves**.

**¡PRECAUCIÓN!** Indica una situación potencialmente peligrosa que, en caso de no evitarse, **podría provocar lesiones personales de menor importancia o moderadas.** También puede utilizarse para alertar contra las prácticas no seguras.

**¡IMPORTANTE!** Indica una situación potencialmente peligrosa que, **en caso de no evitarse, podría provocar daños en los equipos**.

OM2.21TS100701_1es.fm

## Requisitos para el personal

**¡Nota!** El personal incluye a **todas** las personas que efectúen trabajos en la máquina o cerca de ella.

Tan sólo el personal capacitado o supervisado está autorizado para trabajar en la máquina.

### Personal capacitado

El personal capacitado debe tener los conocimientos y la experiencia relevantes que le permitan identificar los riesgos, analizarlos y evitar los peligros que pueden crear la electricidad, sistemas mecánicos, productos químicos y sistemas de suministro.

El personal capacitado debe cumplir las normativas locales, tales como certificaciones y cualificaciones para el trabajo con la electricidad, sistemas mecánicos, etc.

### Personal supervisado

El personal supervisado debe estar asesorado o supervisado adecuadamente por una persona capacitada de modo que pueda identificar los riesgos, analizarlos y evitar los peligros que pueden crear la electricidad, sistemas mecánicos, productos químicos y sistemas de suministro de la máquina.

OM2.21TS100701_1es.fm

## Señales de seguridad

**¡ADVERTENCIA!** **Los peligros no anunciados mediante señales de seguridad aumentan drásticamente el riesgo de muerte o lesiones personales graves**
Instalar o cambiar inmediatamente todas las señales de seguridad que falten o estén dañadas.

Hay dos tipos de señales de seguridad; señales ISO y, en el mercado estadounidense, señales ANSI.

La tabla siguiente contiene todas las señales de seguridad colocadas en esta máquina.

**¡Nota!** Los números de posición (Pos.) de la tabla hacen referencia a las posiciones de la(s) ilustración(es) de Posición de las señales de seguridad.

| Pos. | Señales ISO |
|---|---|
| 1 |  Acción obligatoria. Utilizar protección ocular. |
| 2 |  Acción obligatoria. Utilizar protección acústica. |
| 3 |  **Riesgo de quemaduras por productos químicos** Utilizar equipos de protección. |
| 4 |  Vapores peligrosos. |

OM2.21TS100701_1es.fm

| Pos. | Señales ISO |
|---|---|
| 5 | <br>**Voltaje peligroso**<br>Podría causar la muerte o lesiones personales graves.<br>Desconectar la alimentación eléctrica antes del servicio.<br>Bloquear la máquina. |
| 6 | <br>**Superficie a altas temperaturas**<br>No tocar.<br>Dejar enfriar antes del servicio. |

OM2.21TS100701_1es.fm

### Posición de las señales de seguridad

**¡Nota!** Comprobar siempre que todas las señales de seguridad de la máquina estén libres de daños y en la posición correcta después de la instalación y el mantenimiento.

La siguiente ilustración muestra la posición de las señales de seguridad en la máquina. Los números de posición hacen referencia a la tabla de la sección Señales de seguridad.

OM2.21TS100701_1es.fm

## Dispositivos de seguridad

**¡PELIGRO!**

**Peligros por falta de protección**

No avanzar lentamente ni utilizar la máquina si alguno de los componentes del sistema de seguridad no está operativo.

Es necesario cambiar inmediatamente todos los componentes no operativos del sistema de seguridad.

**¡Nota!** La activación de un dispositivo de seguridad como, por ejemplo, una PARADA DE EMERGENCIA o la apertura de una guarda de seguridad enclavada no desconecta la alimentación eléctrica a la máquina.

OM2.21TS100701_1es.fm

## Parada de emergencia

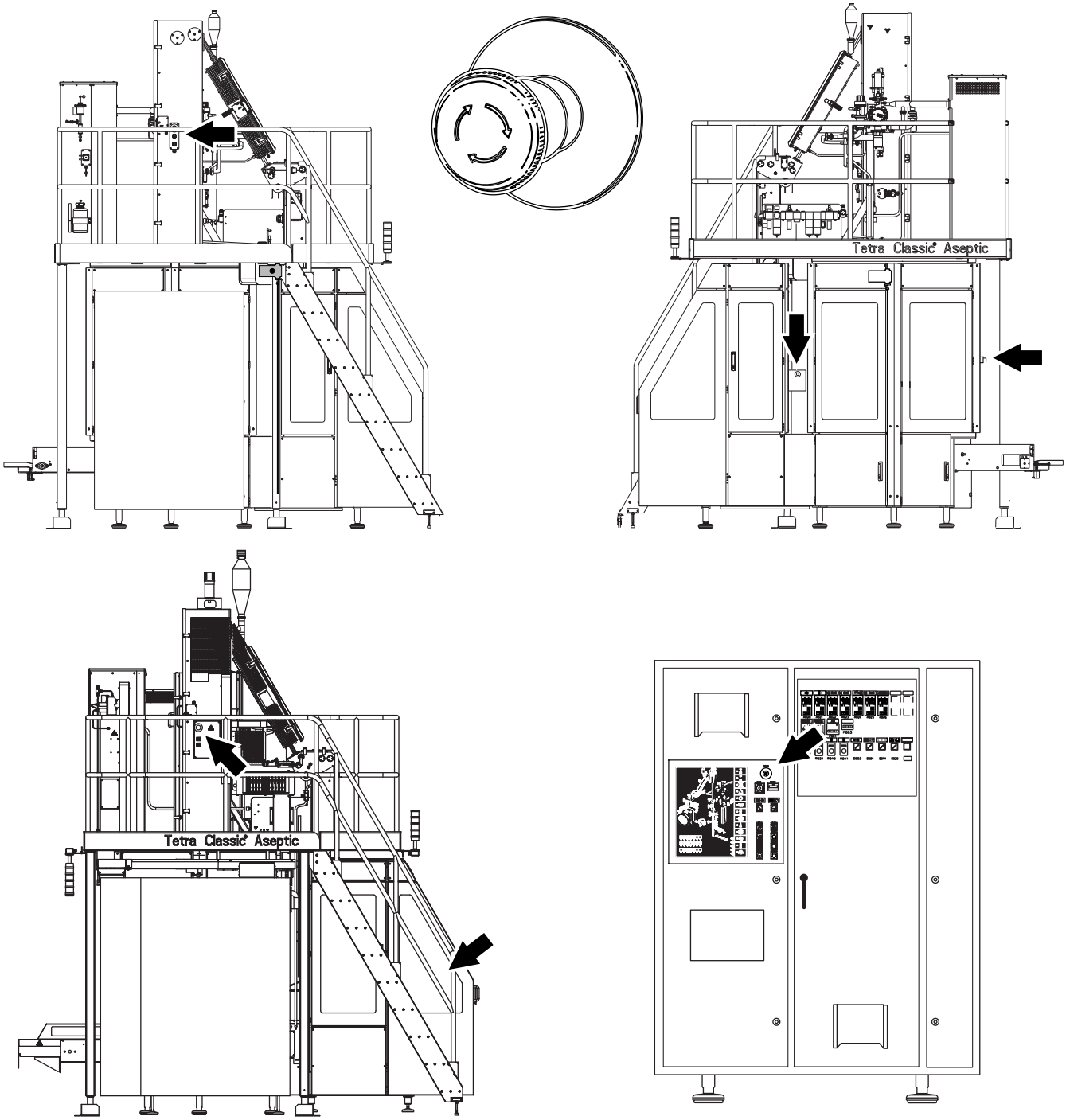
Es necesario conocer las posiciones de los dispositivos de PARADA DE EMERGENCIA con el fin de parar la máquina inmediatamente en caso de situación de emergencia.

Para parar la producción de la manera normal, consultar el capítulo Parada del Manual de servicio.

### Botones pulsadores de parada de emergencia

Pulsar uno de los botones pulsadores de PARADA DE EMERGENCIA para parar la máquina inmediatamente.

Las siguientes ilustraciones muestran un botón pulsador de parada de emergencia y las flechas indican las posiciones en la máquina.

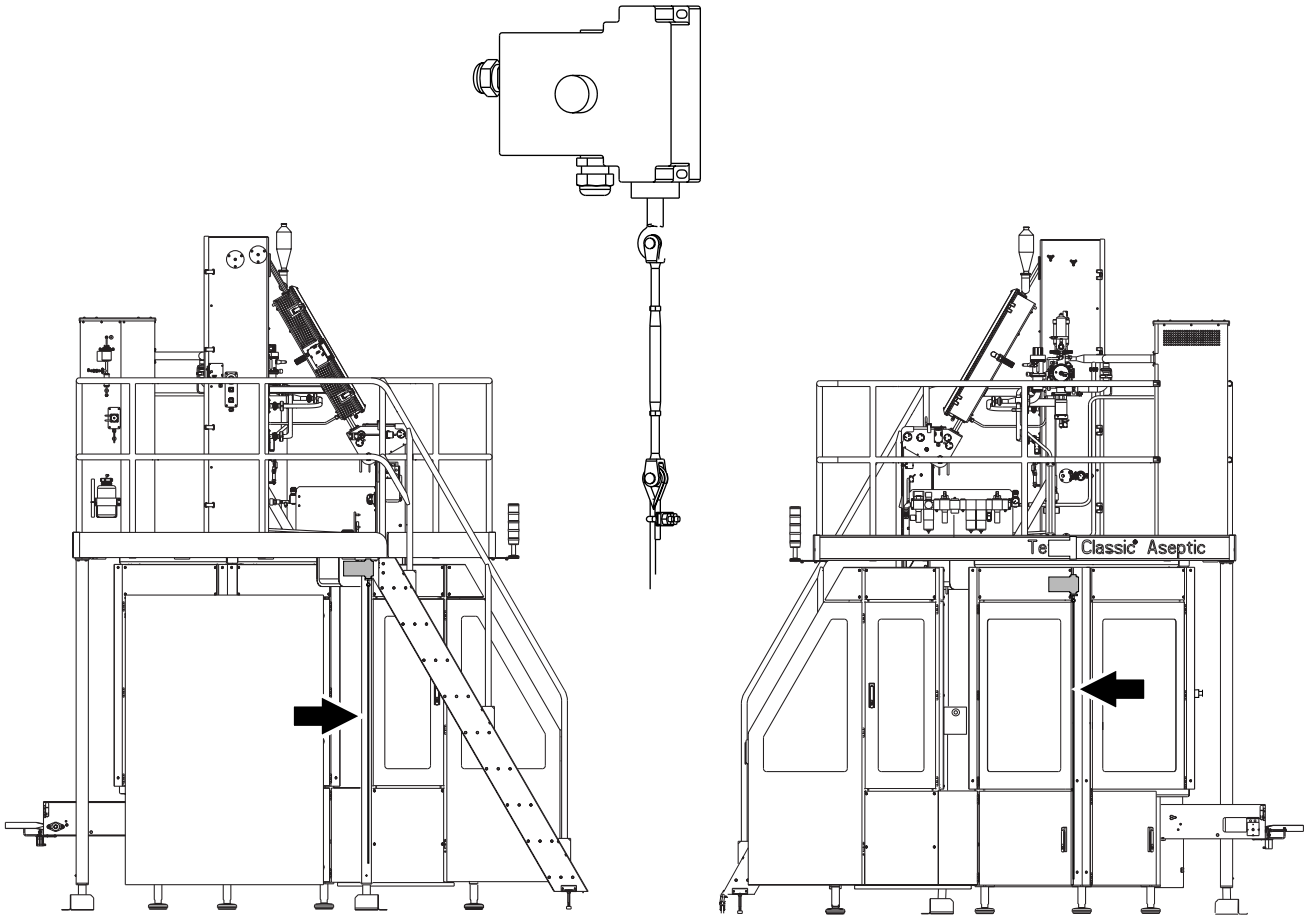



OM2.21TS100701_1es.fm

### Cables de parada de emergencia

Tirar de uno de los cables de PARADA DE EMERGENCIA para parar la máquina inmediatamente.

Las siguientes ilustraciones muestran un cable de parada de emergencia y las flechas indican las posiciones en la máquina.




Posición de los cables de parada de emergencia

OM2.21TS100701_1es.fm

## Guardas de seguridad

**¡PELIGRO!**

**Máquinaria móvil**

No ignorar nunca los dispositivos de seguridad.

Todas las guardas móviles como, por ejemplo, puertas y tapas, que conducen a áreas de riesgo están equipadas con dispositivos de enclavamiento, normalmente interruptores de seguridad eléctricos. Estos dispositivos forman parte del sistema de seguridad de la máquina y nunca deben ignorarse, derivarse o hacer que no sean operativos de ninguna orea manera.

Los componentes equipados con guardas de seguridad podrían estar calientes después de la operación.

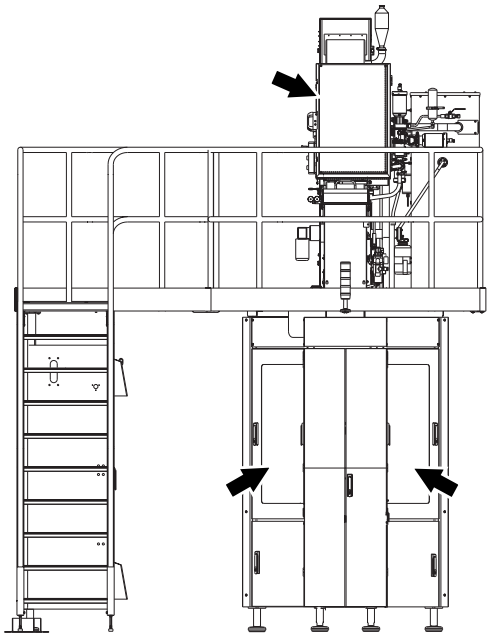
Tras la instalación y el mantenimiento, comprobar que todas las guardas de seguridad estén instaladas y en la posición correcta antes de avanzar lentamente o utilizar la máquina.

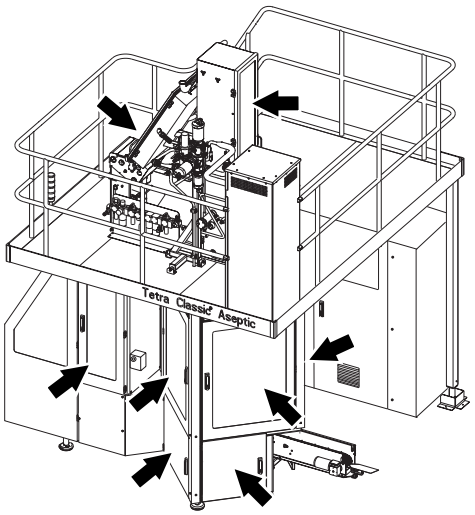
**¡PRECAUCIÓN!**

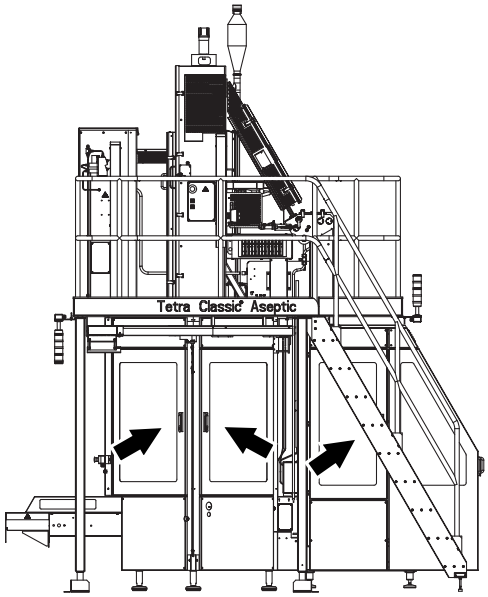
**Daños en la máquina**

No parar nunca la máquina abriendo una guarda móvil excepto en caso de emergencia.

Las siguientes ilustraciones muestran todas las guardas móviles y las flechas indican las posiciones.






OM2.21TS100701_1es.fm

### Lámpara de advertencia

La máquina está equipada con una columna formada por una o varias lámaparas de advertencia.

**La luz roja** parpadea cuando se produce una **situación peligrosa** como, por ejemplo, la activación de una **parada de emergencia**.

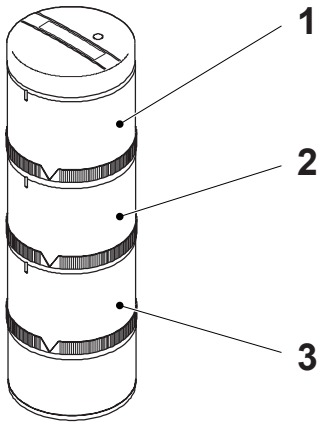
**La luz amarilla** parpadea cuando se produce una situación que requiere alguna acción por parte del operador como, por ejemplo, la apertura de una puerta o tapa.

**La luz azul** parpadea cuando se produce una situación que requiere alguna acción por parte del operador como, por ejemplo, el rellenado del almacén.

**La luz verde** indica una situación normal como, por ejemplo, la **producción**.

**¡Nota!** Para una lista de alarmas completas, consultar el Manual de servicio.

La luz deja de parpadear y permanece iluminada cuando se pulsa el botón de RESTAURAR ALARMAS. Una vez corregido el fallo o emprendidas las acciones adecuadas por parte del operador, la luz de advertencia se apaga.




1 Luz roja
2 Luz amarilla
3 Luz azul
4 Luz verde

OM2.21TS100701_1es.fm

### Alarma acústica

La alarma acústica emite una **señal de advertencia sonora** cada vez que está a punto de arrancarse el motor principal.

La señal de advertencia suena durante aproximadamente 3 segundos antes del encendido del motor y su propósito consiste en alertar al personal de que **la máquina está a punto de ponerse en marcha**.

## Protección personal

**¡Nota!** En la sección que describe cada producto químico puede encontrarse información acerca de la protección personal necesaria para cada producto químico.

### Protección acústica

**¡PRECAUCIÓN!** **Nivel de ruido peligroso**
Riesgo de pérdida de la capacidad de audición.
Se recomienda utilizar protección acústica.

### Joyería



**¡ADVERTENCIA!** **Riesgo de enredo**
No deben llevarse objetos de adorno personales tales como anillos, relojes, pulseras o collares cuando se efectúen trabajos en la máquina o cerca de ella.

OM2.21TS100701_1es.fm

## Materiales peligrosos

### Peróxido de hidrógeno ($H_2O_2$)

**¡ADVERTENCIA!** **Producto químico corrosivo**
Utilizar siempre equipos de protección personal.

En forma líquida y gaseosa, el peróxido de hidrógeno podría causar irritación o daños si entra en contacto con la piel, membranas mucosas, ojos o ropas. En caso de accidente solicitar atención médica inmediatamente.

Normalmente el peróxido de hidrógeno líquido a concentraciones inferiores al 1% se considera inocuo para los seres humanos.

Consultar las instrucciones de la etiqueta del depósito o recipiente.

### Manipulación

**¡PELIGRO!** **Explosión**
NO verter de nuevo el peróxido de hidrógeno sobrante en el recipiente original.

Si se vierte de nuevo el peróxido de hidrógeno contaminado en el recipiente original con peróxido de hidrógeno limpio o si se deja descomponer el peróxido de hidrógeno existe el riesgo de explosión. Evitar la contaminación del peróxido de hidrógeno. Podría reaccionar o **formar productos explosivos** con muchas sustancias orgánicas tales como acetona, celulosa y etanol.

**¡PRECAUCIÓN!** **Descomposición rápida**
Es necesario aegurarse de que los equipos utilizados para la manipulación y dilución del peróxido de hidrógeno estén limpios antes de su entrada en contacto con el peróxido y que se neutralicen con agua posteriormente.

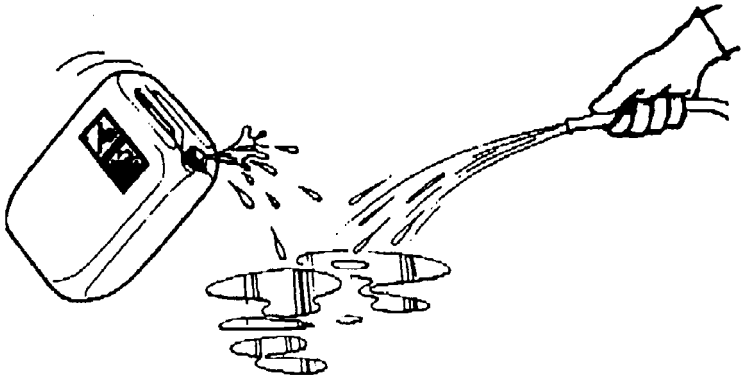
Las bombas u otros **equipos** utilizados para el peróxido de hidrógeno **únicamente deben** utilizarse **para este propósito** y deben fabricarse con materiales apropiados tales como acero inoxidable 316 L, cristal, polietileno o teflón.

*(Continúa)*

OM2.21TS100701_1es.fm

*(Continuación)*

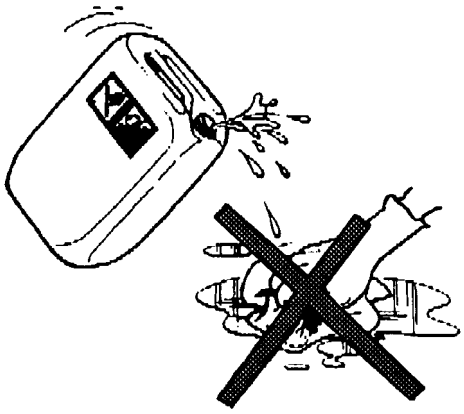
Si se vierte peróxido de hidrógeno, diluirlo con una gran cantidad de agua y eliminarlo por el drenaje.



**¡ADVERTENCIA!**

**Auto ignición**

No limpiar con material combustible como papel o trapos, ya que pueden arder espontáneamente. En caso de incendio, apagarlo con una gran cantidad de agua lanzada con una manguera.



**Eliminación**

Debe enviarse el peróxido de hidrógeno para su destrucción. Algunos países permiten su dilución con agua a una concentración inferior al 1% para eliminarlo por el drenaje.

OM2.21TS100701_1es.fm

### Almacenamiento

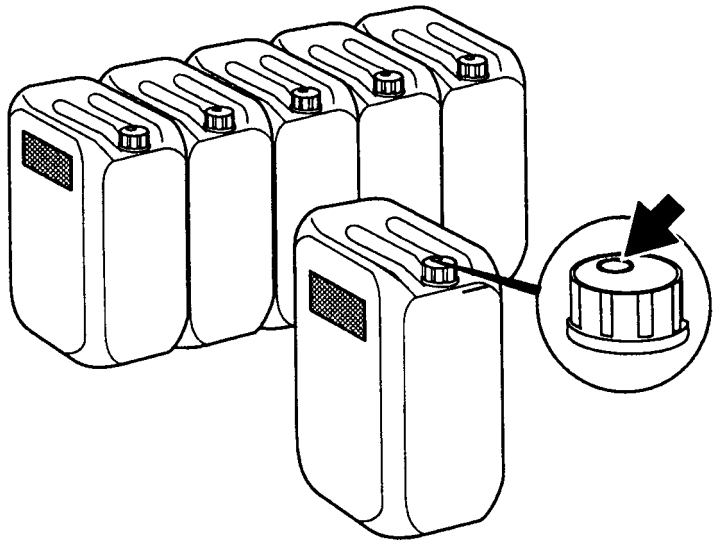
**¡ADVERTENCIA!** **La amisión de oxígeno favorece el fuego**
En caso de incendio, enfriar los recipientes de peróxido de hidrógeno con una gran cantidad de agua lanzada con una manguera.

El peróxido de hidrógeno apto para usos alimentarios se ha estabilizado, pero podría descomponerse en oxígeno y agua si se ve expuesto al calor o contaminado por el contacto con materiales incompatibles. La descomposición del peróxido de hidrógeno aumenta drásticamente con la temperatura.

Comprobar que la sala o el área utilizada para el almacenamiento esté:

- fría, limpia y bien ventilada
- protegida de la luz solar directa
- libre de materiales combustibles.

**¡Nota!** El peróxido de hidrógeno sólo **debe** almacenarse en el **recipiente original** entregado por el proveedor. Mantener el recipiente en posición vertical y cerrado con su **tapa de ventilación correcta** que permita la salida del oxígeno. En caso negativo, puede haber una explosión si la descomposición del peróxido ocurre violentamente. Cerciorarse siempre de que el depósito esté correctamente cerrado.



OM2.21TS100701_1es.fm

### Equipos de protección personal

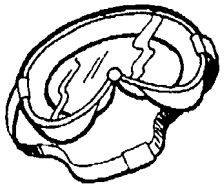
Siempre que exista el riesgo de contacto con el peróxido de hidrógeno es necesario utilizar:

- gafas de seguridad (1)
- guantes de protección (2) de noepreno
- zapatos (3) fabricados en plástico PE, PVC o caucho
- delantal (4).

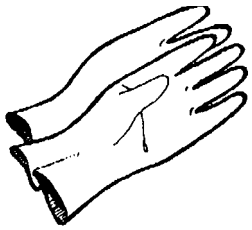
Comprobar siempre que:

- las duchas (5) funcionen
- haya disponible un dispositivo para el lavado ocular móvil (6) o montado en la pared (7) en la máquina o cerca de ella
- hay instalaciones de lavado adicionales.

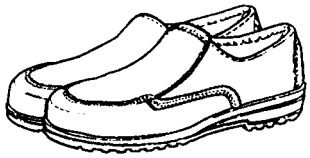
OM2.21TS100701_1es.fm



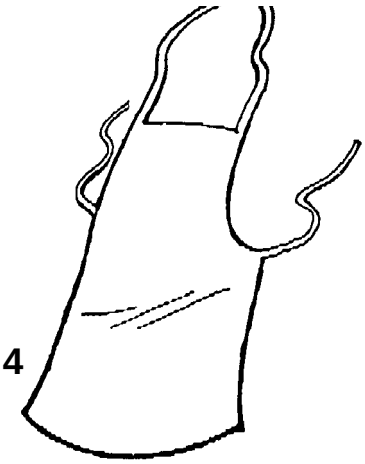
1



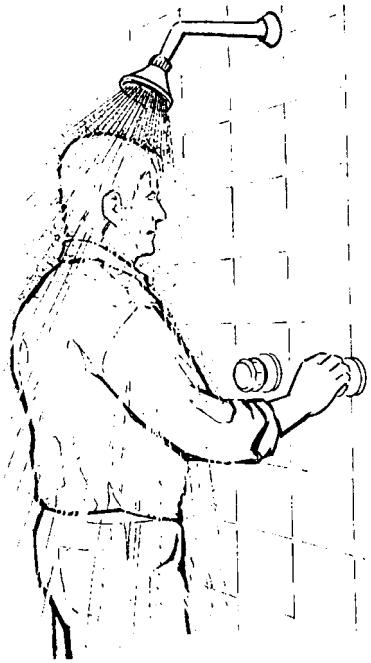
2



3



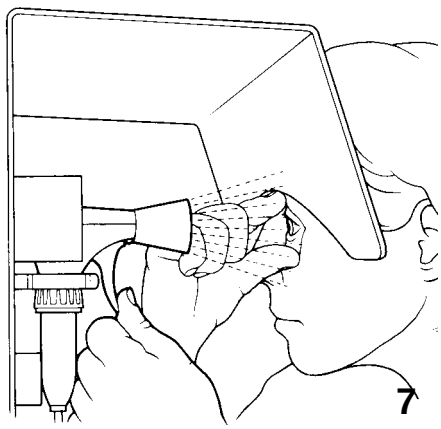
4



5



6



7

1 Gafas de seguridad (TP No. 90303-11)
2 Guantes de protección (TP No. 90303-12)
3 Zapatos
4 Delantal (TP No. 90303-13)
5 Ducha
6 Dispositivo para el lavado ocular (TP No. 90303-6)
7 Dispositivo para el lavado ocular

### Procedimientos de emergencia

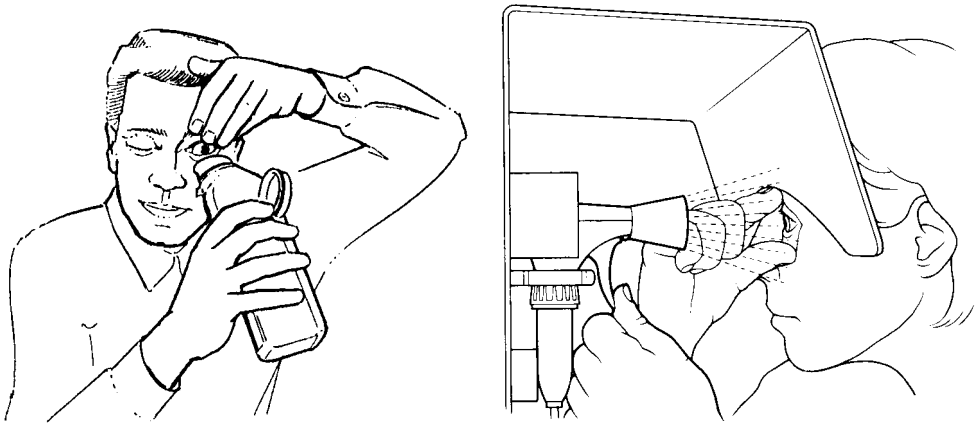
En caso de accidente que implique peróxido de hidrógeno es muy importante aclarar el área afectada lo antes posible con una gran cantidad de agua.

En caso de ingerir peróxido de hidrógeno:

- beber una gran cantidad de agua tibia
  (con el fin de diluir el peróxido de hidrógeno)
- solicitar atención médida inmediatamente.

En caso de salpicadiras de vapor de peróxido de hidrógeno en los ojos:

- lavarlos con agua templada durante 15 minutos
  (manteniendo los párpados bien abiertos)
- solicitar atención médida inmediatamente.



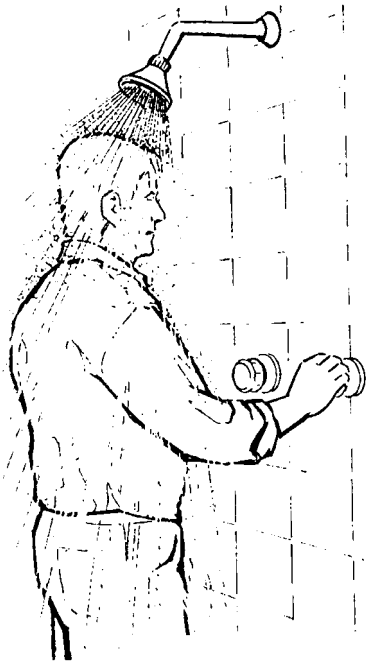
OM2.21TS100701_1es.fm

*(Continúa)*

*(Continuación)*

Si el peróxido de hidrógeno entra en contacto con la piel o con las ropas:

- aclarar inmediatamente el área afectada con una gran cantidad de agua
- si aparecen quemaduras en la piel, solicitar inmediatamente atención médica
- lavar cuidadosamente las ropas antes de utilizarlas de nuevo.



Si se experimenta dolor o irritación debido a la **inhalación** de vapores de peróxido de hidrógeno

- salir del área afectada y respirar aire fresco
- si los síntomas empeoran, solicitar inmediatamente atención médica.

OM2.21TS100701_1es.fm

### Vaciado manual del baño de peróxido

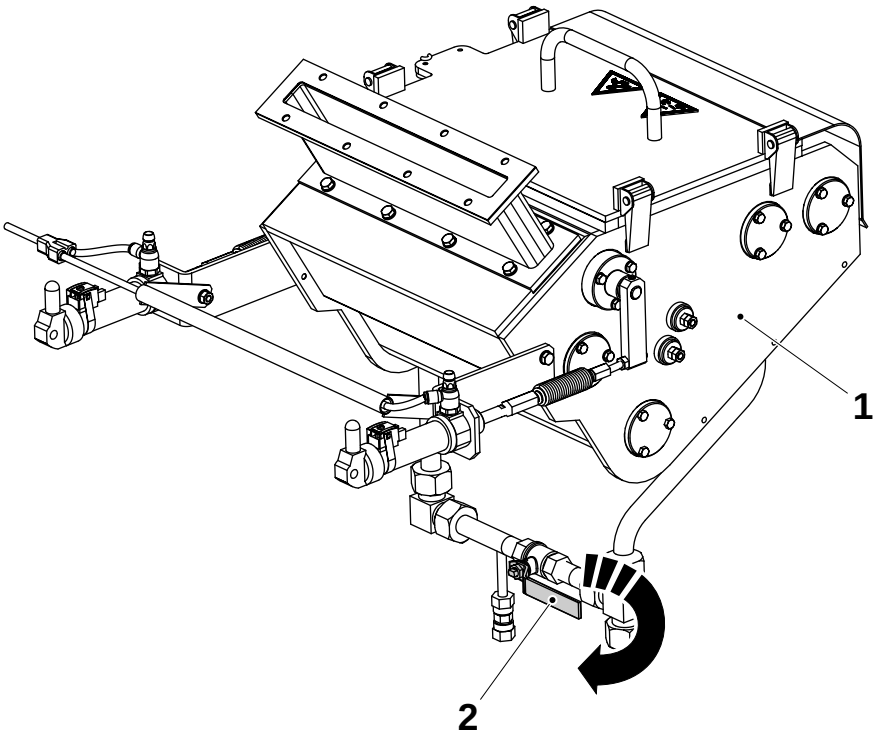
Si el sistema de parada de emergencia ha parado la máquina o es necesario vaciar manualmente el baño de peróxido debido a un fallo de la alimentación principal.

Emprender las siguientes acciones:

**Riesgo de corrosión e intoxicación**
Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

Vaciar el baño de peróxido (1) abriendo la válvula de drenaje (2).

Comprobar que el baño de peróxido esté vacío antes de cerrar la válvula de drenaje.




1 Baño de peróxido
2 Válvula de drenaje

OM2.21TS100701_1es.fm

## Sistema de suministro

### Armario eléctrico

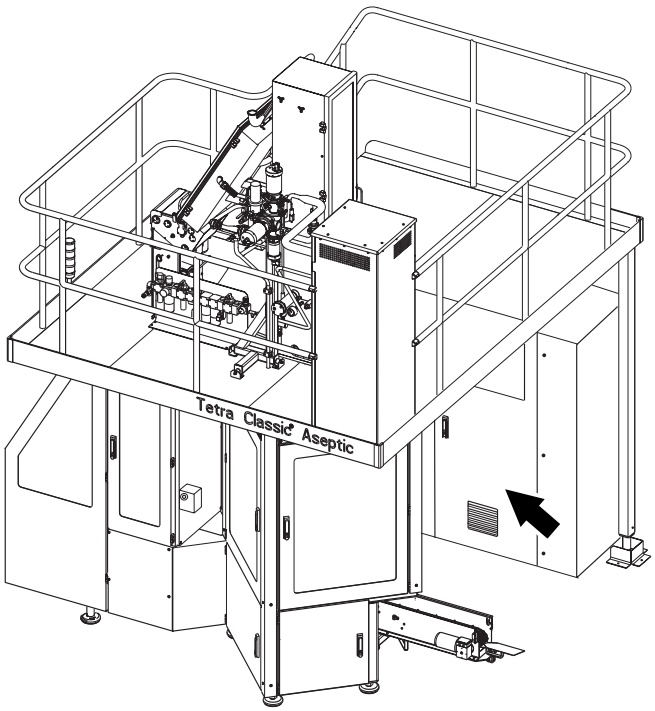
**¡PELIGRO!**

**Voltaje peligroso**
Muerte o lesiones personales por sacudida eléctrica.
El **dispositivo de desconexión de la alimentación eléctrica** debe **desconectarse** y asegurarse con un candado antes de efectuar cualquier tarea de servicio en el interior del armario eléctrico.

**¡Nota!** El técnico de servicio o el electricista deben retirar la llave del candado y mantenerla en su posesión hasta que se hayan completado todos los trabajos.

Comprobar que las puertas del armario eléctrico estén cerradas antes de efectuar cualquier tipo de trabajo en el armario eléctrico.

La siguiente ilustración muestra el armario eléctrico; la posición está indicada por la flecha.




OM2.21TS100701_1es.fm

### Alimentación eléctrica

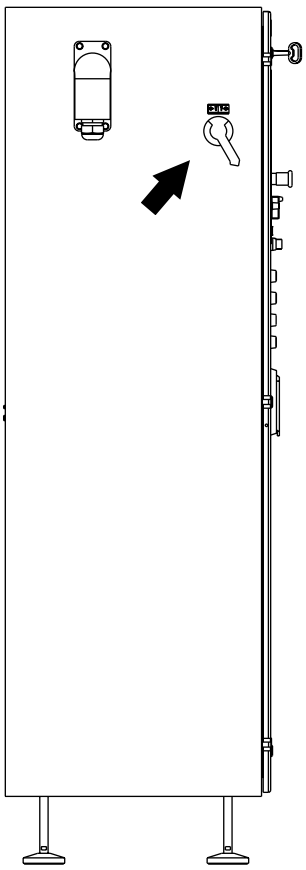
**¡PELIGRO!**

**Voltaje peligroso y maquinaria en movimiento**
El **dispositivo de desconexión de la alimentación eléctrica** debe **desconectarse** y asegurarse con un candado antes de efectuar cualquier tarea de servicio.

**¡Nota!** El técnico de servicio o el electricista deben retirar la llave del candado y mantenerla en su posesión hasta que se hayan completado todos los trabajos.

Ciertos procedimientos de mantenimiento requieren la conexión de los sistemas de alimentación. Estas excepciones están claramente indicadas en el manual de mantenimiento.

La siguiente ilustración muestra el dispositivo de desconexión de la alimentación eléctrica y la flecha indica la posición en la máquina.



OM2.21TS100701_1es.fm

## Suministro de aire

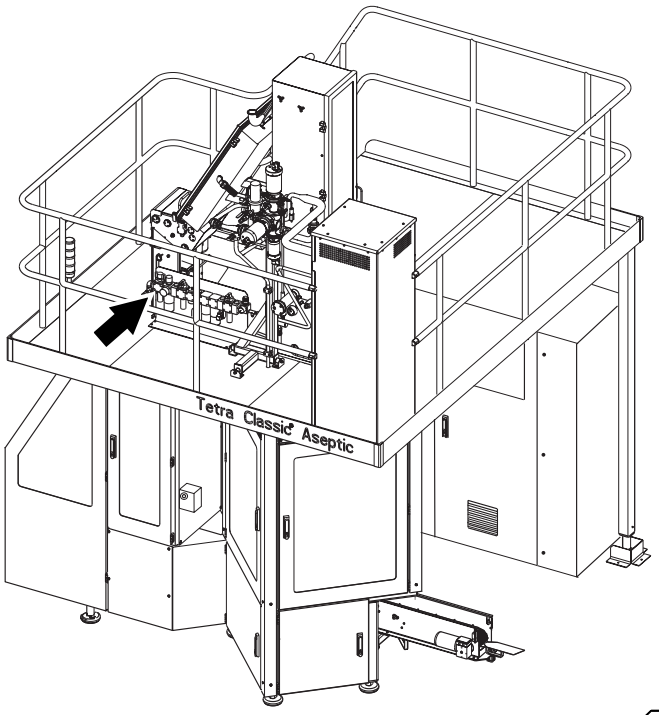
**¡ADVERTENCIA!** **Aire comprimido y maquinaria en movimiento**
La **válvula de aire principal** debe **desconectarse** y asegurarse con un candado antes de efectuar cualquier tarea de servicio.

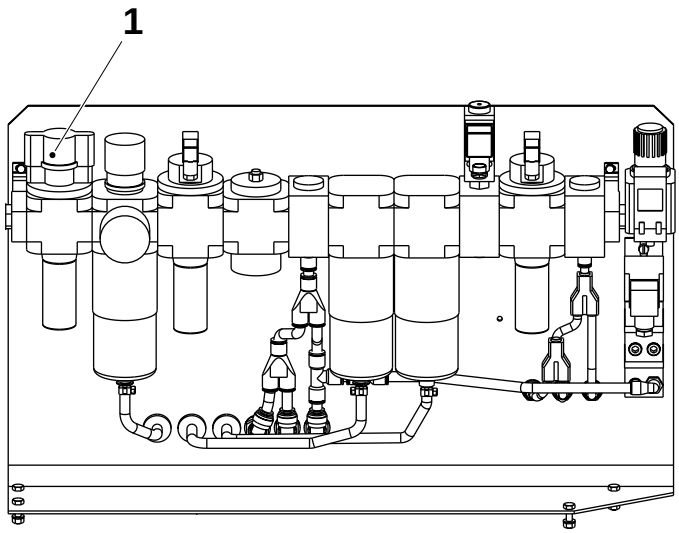
**¡Nota!** El técnico de servicio o el electricista deben retirar la llave del candado y mantenerla en su posesión hasta que se hayan completado todos los trabajos.

Ciertos procedimientos de mantenimiento requieren la conexión de los sistemas de alimentación. Estas excepciones están claramente indicadas en el manual de mantenimiento.

La siguiente ilustración muestra la válvula de aire principal (1) y su posición en la máquina.

OM2.21TS100701_1es.fm




1 Válvula de aire principal

### Suministro de vapor

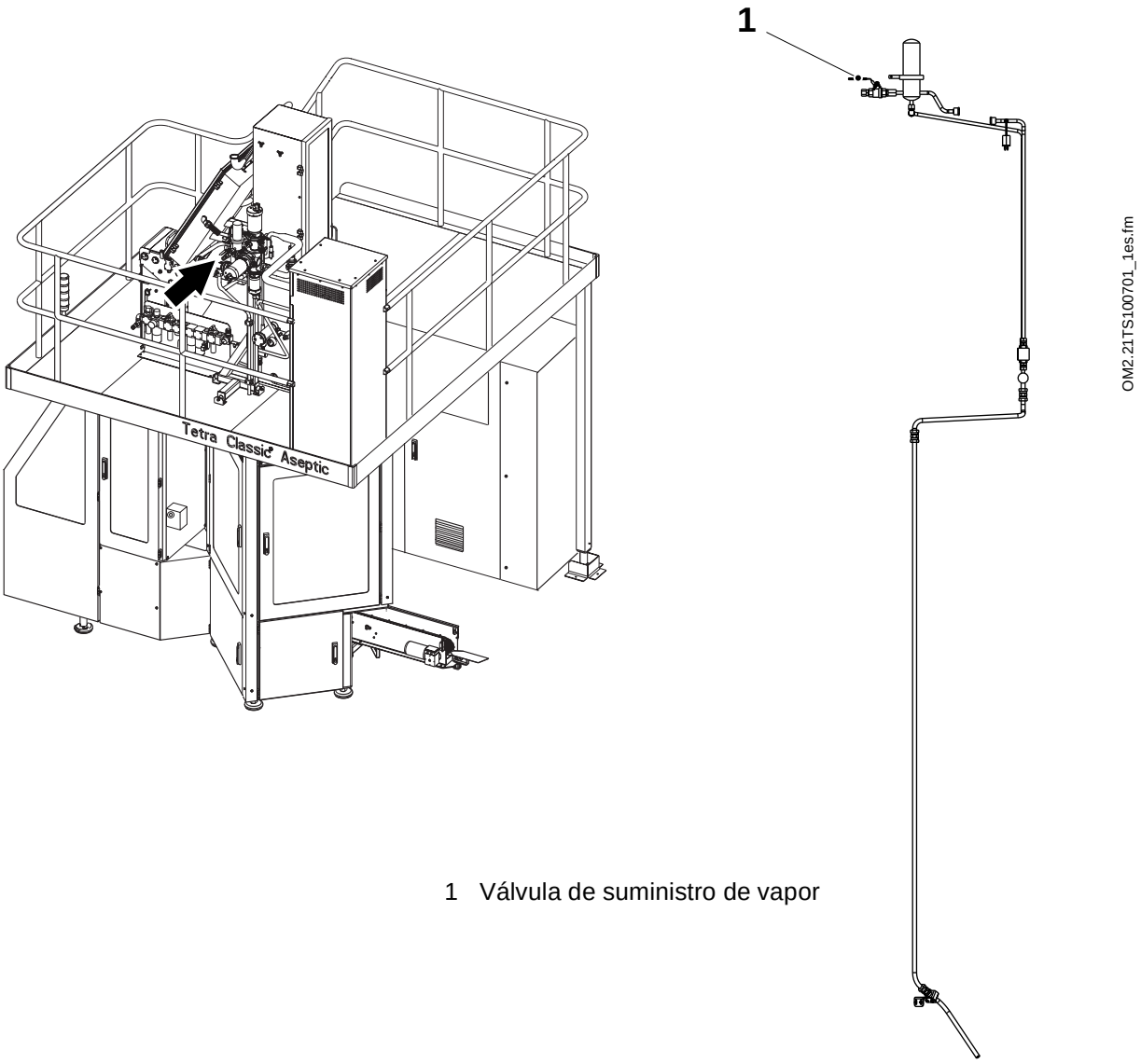
**¡ADVERTENCIA!**

**El vapor caliente podría causar quemaduras graves**
Es necesario cerrar la **válvula de suministro**, **despresurizar** el equipo y ventilar todo el vapor de manera segura antes de efectuar cualquier tarea de servicio.

El vapor presurizado podría liberarse de manera inesperada. Las tuberías y conexiones podrían estar extremadamente calientes.

Ciertos procedimientos de mantenimiento requieren la conexión de los sistemas de alimentación. Estas excepciones están claramente indicadas en el manual de mantenimiento.

La siguiente ilustración muestra la válvula de suministro de vapor (1) y su posición en la máquina.




1 Válvula de suministro de vapor

OM2.21TS100701_1es.fm

## Suministro de agua

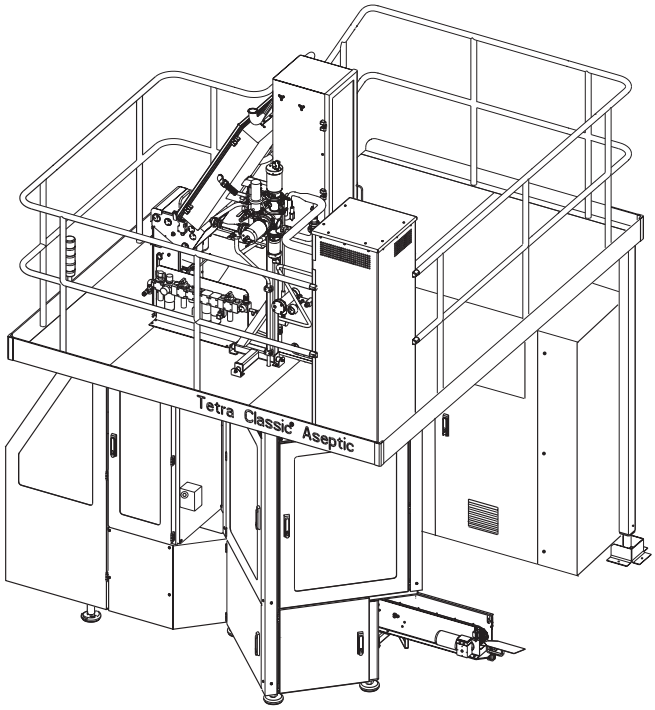
**¡ADVERTENCIA!**

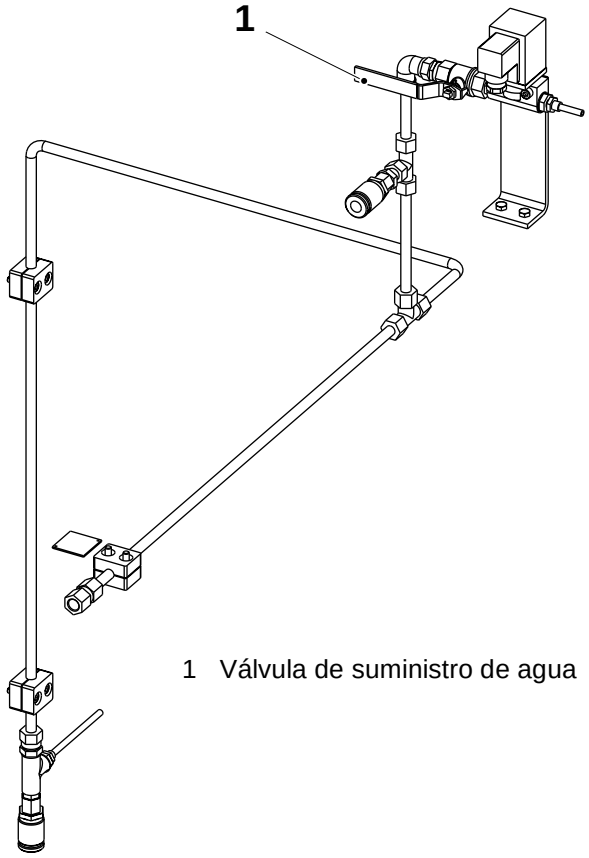
**Agua bajo presión**

Las **válvulas de suministro de agua** deben estar **cerradas** antes de efectuar cualquier tarea de servicio.

Ciertos procedimientos de mantenimiento requieren la conexión de los sistemas de alimentación. Estas excepciones están claramente indicadas en el manual de mantenimiento.

La siguiente ilustración muestra laa válvulaa de suministro de agua (1) y su posición en la máquina.




1 Válvula de suministro de agua

OM2.21TS100701_1es.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

OM2.21TS100701_1es.fm

# Descripción general

**Esta sección describe las partes principales de la máquina y la terminología.**

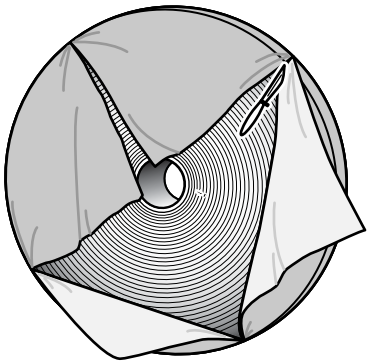
**¡PRECAUCION!**
Con el fin de asegurar el máximo grado de seguridad, siempre debe leerse esta sección y las Precauciones de seguridad antes de efectuar cualquier trabajo o ajuste en el equipo.

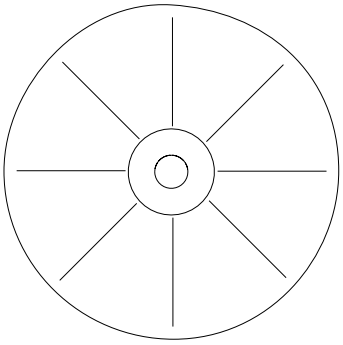
## Abreviatura

| Abreviatura | Significado | Traducción |
|---|---|---|
| CIP | Cleaning In Place | Limpieza sin desmontar |
| IH | Induction heating | Calentamiento por inducción |
| MM | Maintenance Manual | Manual de mantenimiento |
| LS | Longitudinal Sealing | Sellado longitudinal |
| SA | Strip Applicator | Aplicador de tira |
| SS | Short Stop | Parada breve |
| TPIH | Tetra Pak Induction Heating | Calentamiento por inducción de Tetra Pak |
| TS | Transversal sealing | Sellado transversal |

OM2.21TS100702es.fm

## Material de envasado y tira





### Introducción

Con el fin de asegurar que no se alteren las propiedades del material es vital seguir las recomendaciones para el almacenamiento y manipulación del material de envasado y otros materiales.

### Entrega

El material de envasado se entrega en carretes "pequeños" o "jumbo" en palets unidireccionales. Normalmante los carretes de material de envasado están envueltos en película retráctil de protección. Los carretes envueltos individualmente se apilan sobre palets. La pila de carretes situada sobre el palet se protege contra la humedad y la suciedad mediante una cobertura de película retráctil o película de estiramiento. De esta manera los carretes también quedan fijados al palet. Mediante acuerdo con el cliente también es posible entregar los carretes sin las películas de protección.

Los palets pueden apilarse unos sobre otros, hasta una altura de tres palets. Es necesario utilizar una lámina de protección entre los palets. Es necesario tener cuidado al levantar los palets y los carretes. No arañar los otros carretes.

El material adicional se entrega en cajas.

### Almacenamiento del material

Recomendaciones:

- Utilizar el material de acuerdo con el principio de primero en entrar - primero en salir.
- Las instalaciones de almacenamiento deben mantenerse limpias.
- El material debe almacenarse totalmente separado de otros productos tales como leche en polvo, esencias, productos alimentarios animales, productos químicos, detergentes, etc. Hay un gran riesgo de que el material de envasado absorba vapores que podrían alterar el sabor.
- Almacenar el material sólo en palets. El espacio a la pared más cercana debe ser como mínimo de 100 mm.
- El material no debe resultar expuesto a la humedad directa como, por ejemplo, gotas de condensación de tuberías, etc., ni a la luz solar directa.
- Si el material se almacena durante un período de tiempo mayor que el recomendado, consultar las especificaciones. Es necesario iniciar comprobaciones de la producción fiables.
- El material utilizado en parte debe reetiquetarse con su etiqueta de identificación y envolverse en película de protección. Los carretes deben almacenarse de acuerdo con estas recomendaciones.

OM2.21TS100702es.fm

### Condiciones para el almacenamiento

Material de envasado

Temperatura: Temperatura de almacenamiento entre 0ºC y + 40ºC.
Humedad: Humedad relativa (RH) entre 30% y 70%.

Material adicional

Tiras de LS, tiras de IS,

Temperatura: Temperatura de almacenamiento entre 0ºC y + 40ºC.
Humedad: Humedad relativa (RH) entre 30% y 70%.

### Tiempo de almacenamiento

El límite del tiempo de almacenamiento que garantiza la función del material se especifica para cada tipo de material y de material adicional. El tiempo de almacenamiento se cuenta desde la fecha de fabricación del material hasta el momento en que se aplique a la máquina de llenado.

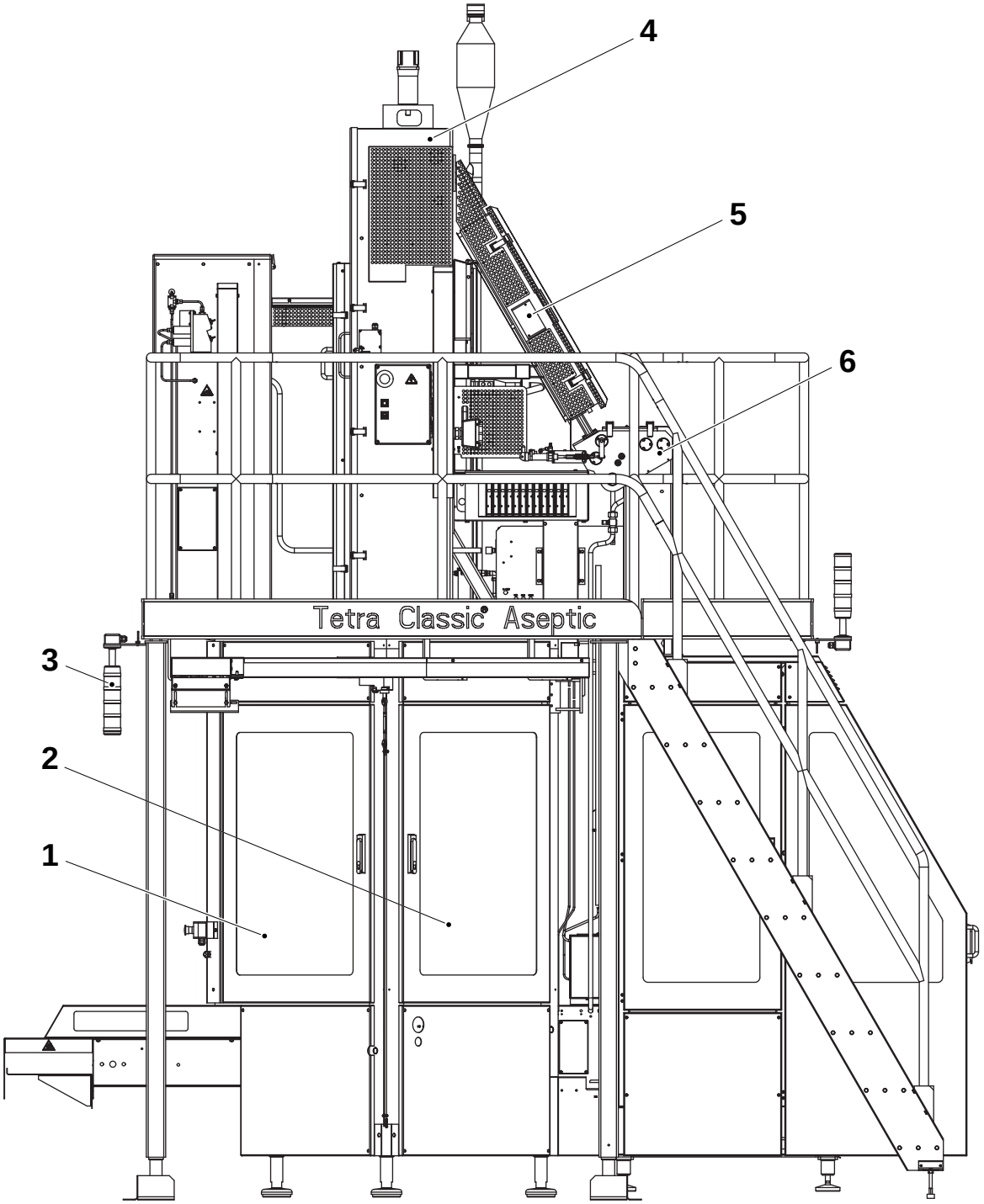
### Condiciones de almacenamiento antes del envasado

Es necesario dejar que el material adquiera la misma temperatura que las instalaciones de envasado.
Si el material de envasado está protegido con película protectora plástica, ésta debe mantenerse en su lugar hasta la utilización del carrete.

### Manipulación del material de envasado

Utilizar una carretilla elavadora especial para manipular los carretes.

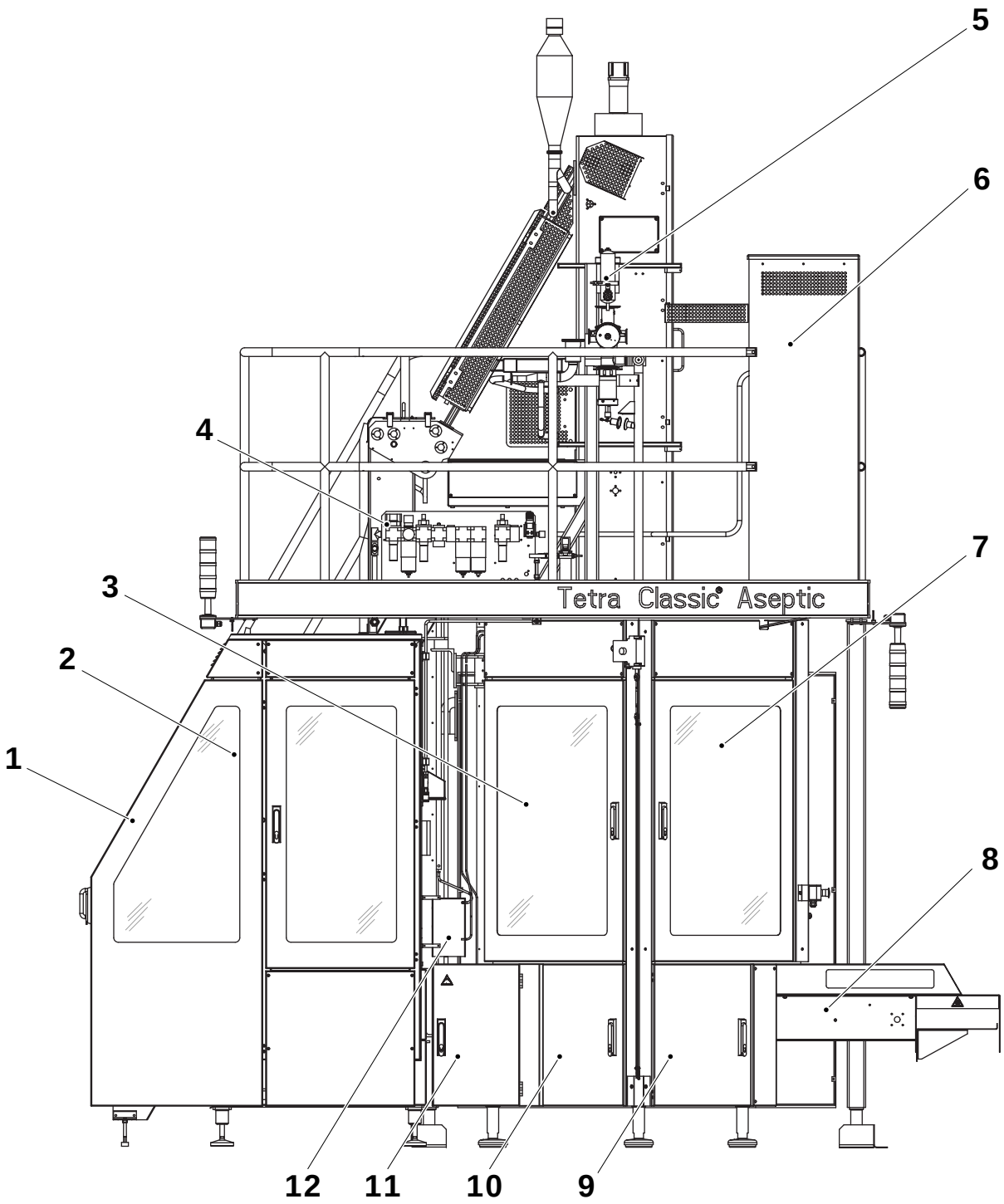
## Lado derecho




OM2.21TS100702es.fm

1 Bastidor lateral 1
2 Bastidor lateral 4
3 Lámpara de advertencia
4 Módulo de formación de tubo
5 Cámara de calentamiento
6 Baño de peróxido

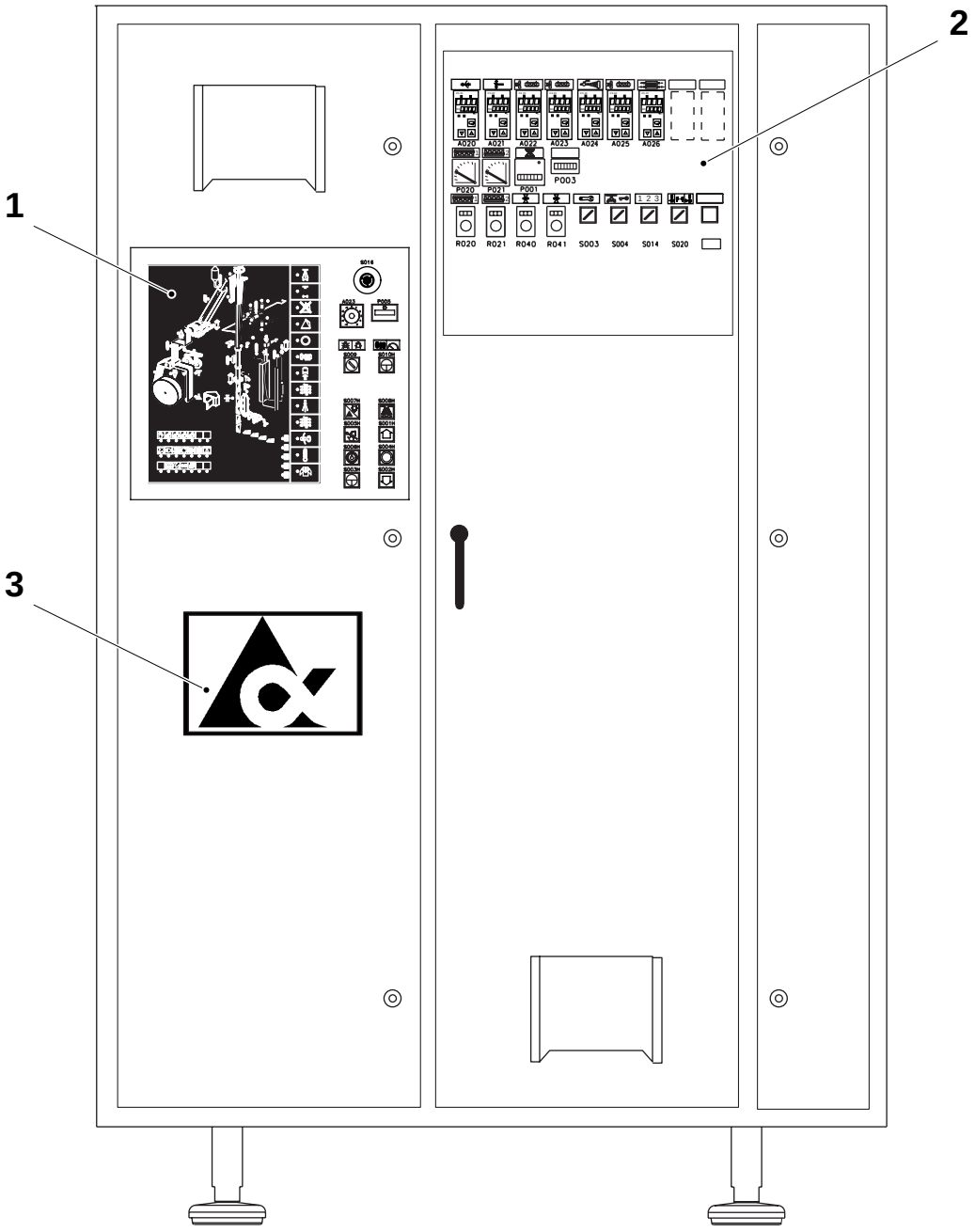
## Lado izquierdo




OM2.21TS100702es.fm

1 Entrada
2 Aplicador de tira
3 Bastidor lateral 3
4 Unidad de procesamiento de aire
5 Sistema de llenado
6 Unidad estéril
7 Bastidor lateral 2
8 Salida
9 Colector de presión
10 Bomba de lubricación
11 Armario de peróxido
12 Armario de la bomba de peróxido

## Armario eléctrico



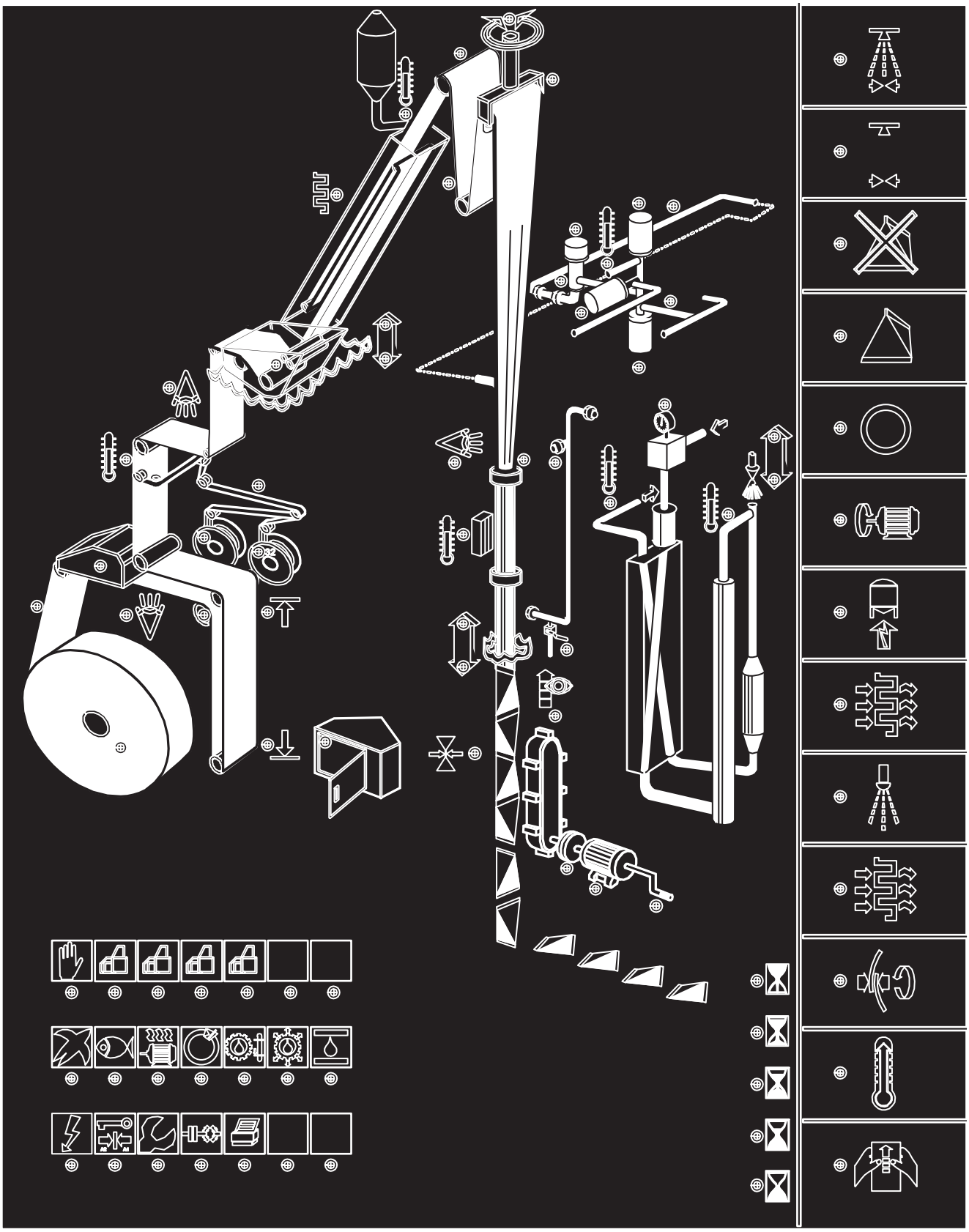

1 Panel de control
2 Controladores
3 Panel mímico del PLMS

OM2.21TS100702es.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

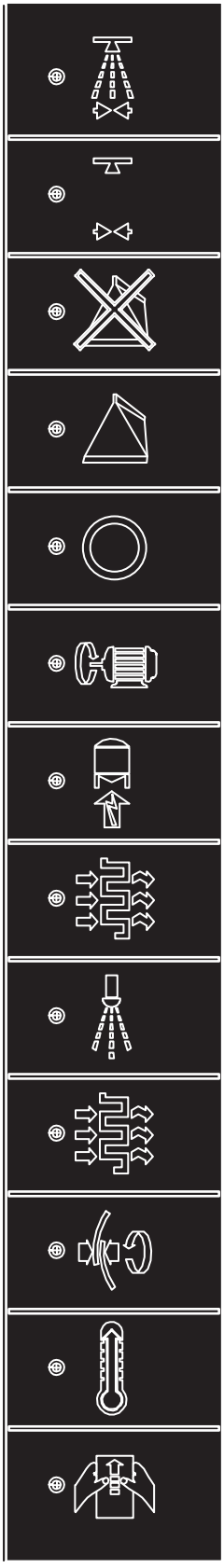
OM2.21TS100702es.fm

## Símbolos de escalera



OM2.21TS100702es.fm

## Símbolos de escalera



Limpieza

Preparación para la limpieza

Producción finalizada

Producción

Parada breve

Motor de accionamiento conectado

Señal al/del esterilizador

Secado

Rociado

Precalentamiento del sistema de llenado

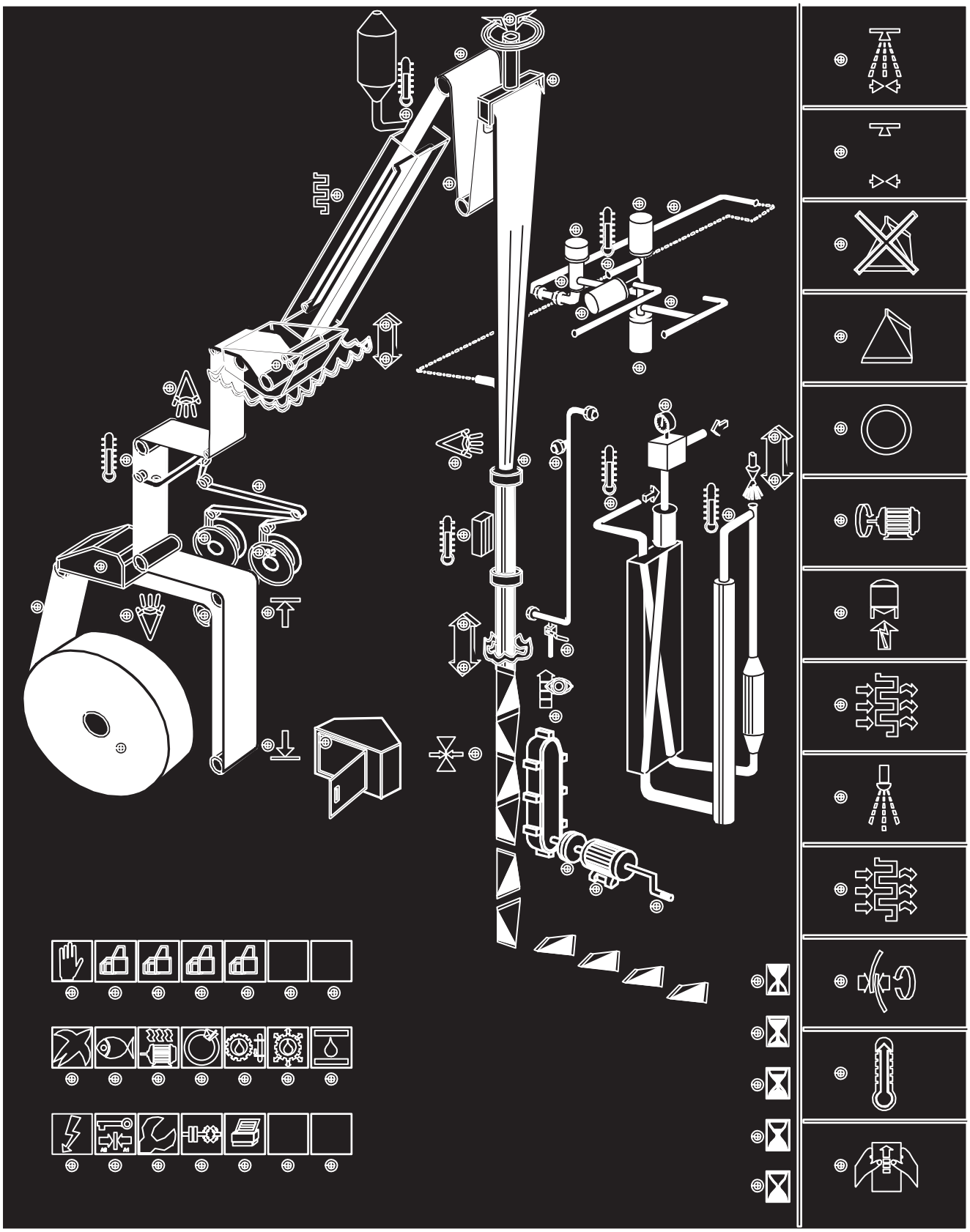
Sellado de tubo

Precalentamiento

Preparación

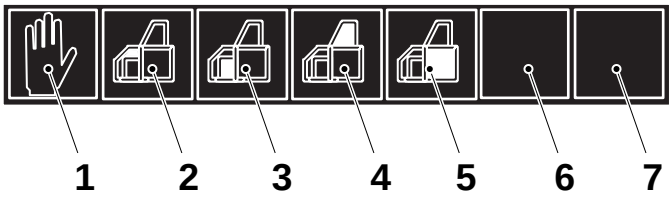
OM2.21TS100702es.fm

## Símbolos de alarma

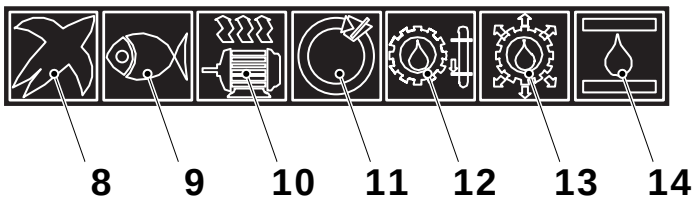


OM2.21TS100702es.fm

## Símbolos de alarma

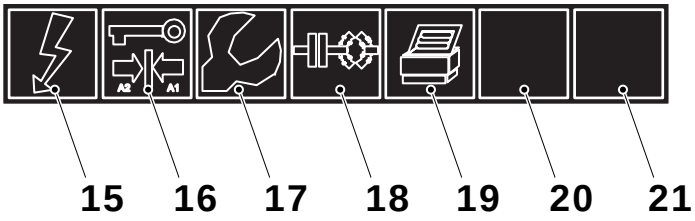



1 Paradas de emergencia activadas
2 Monitores de seguridad activados, entrada
3 Monitores de seguridad activados, bucle de entrada
4 Monitores de seguridad activados, unidad estéril
5 Monitores de seguridad activados, bastidor principal
6 Libre
7 Libre

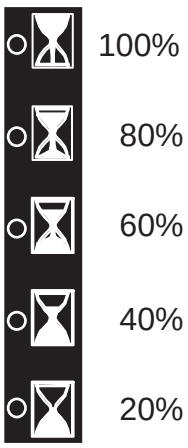



8 Presión de aire principal
9 Agua, presión baja (no se utiliza)
10 Sobrecarga
11 Fallo de lectura del sensor de indexado
12 Lubricación central, fin de tiempo de nivel bajo
13 Lubricación central, presión
14 Interruptor hidráulico

OM2.21TS100702es.fm



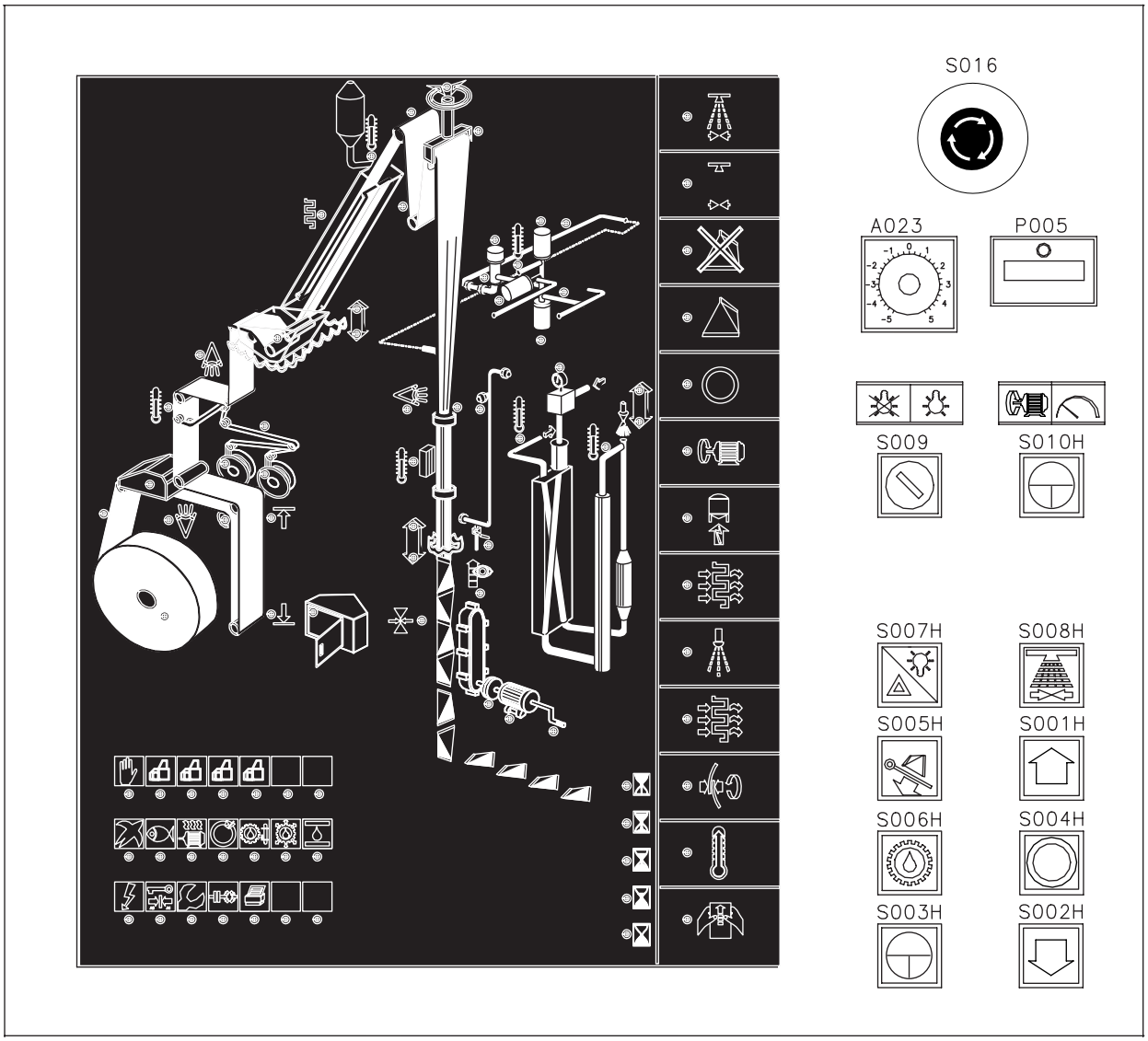

15 Protección contra picos de voltaje
16 Limpieza final
17 Interruptor de servicio ON
18 Fallo del PLC
19 Fallo de chorro de tinta
20 Libre
21 Libre




Tiempo restante de acontecimientos de la máquina.

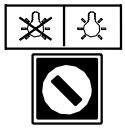
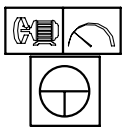
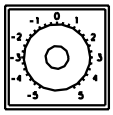
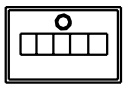
Cada lámpara indica el 20% del tiempo restante.

## Función/botones del panel de control




OM2.21TS100702es.fm

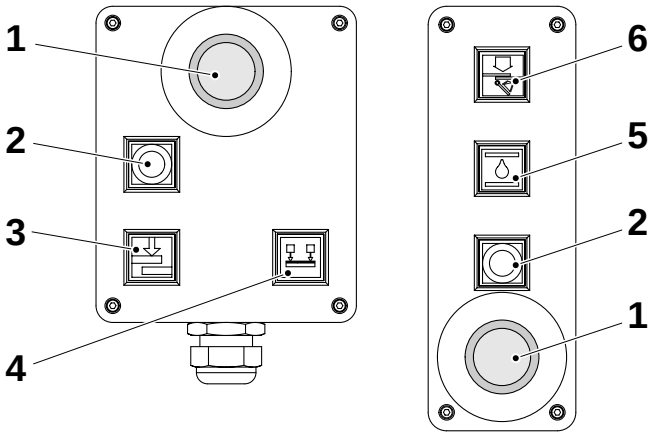
Función/botones del panel de control

| Botón del panel de control | Función | Botón del panel de control | Función |
|---|---|---|---|
| S001H  | Avanzar programa. | S008H  | Limpieza. |
| S002H  | Retroceder programa. | S009  | Luz de máquina ON/OFF. |
| S003H  | Avance lento. | S010M  | Avance lento lento<br>Si se ha desconectado la alimentación, el botón mostrará una luz parpadeante cuando se alcance la **PREPARACIÓN** del paso de programa.<br>Para continuar, pulsar el botón de **AVANCE LENTO LENTO** hasta que el motor de accionamiento se ponga en marcha. |
| S004H  | Parada breve. | A023  | Corrección de diseño. |
| S005H  | Eliminación de envases.<br>Menos de 0,6 seg.,<br>2 envases.<br>Más de 0,6 seg.,<br>14-16 envases. | P005  | Contador de envases. |
| S006H  | Lubricación manual. | S016  | Parada de emergencia. |
| S007H  | Restaurar alarmas/prueba de lámparas | | |

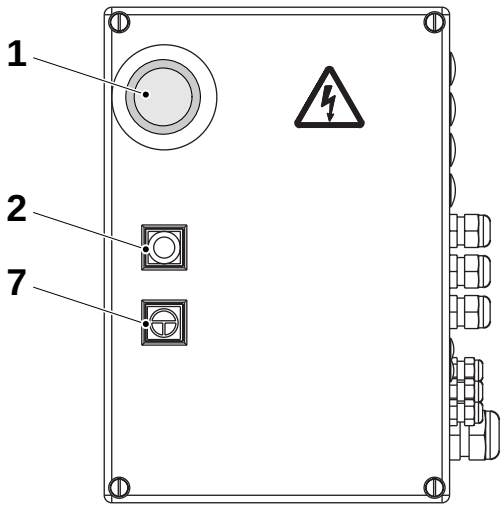
OM2.21TS100702es.fm

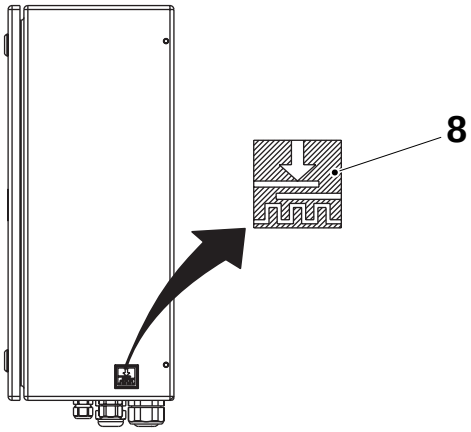
## Función/botones pulsadores

Botones pulsadores situados en la unidad de entrada




Botones pulsadores situados en el módulo de formación de tubo

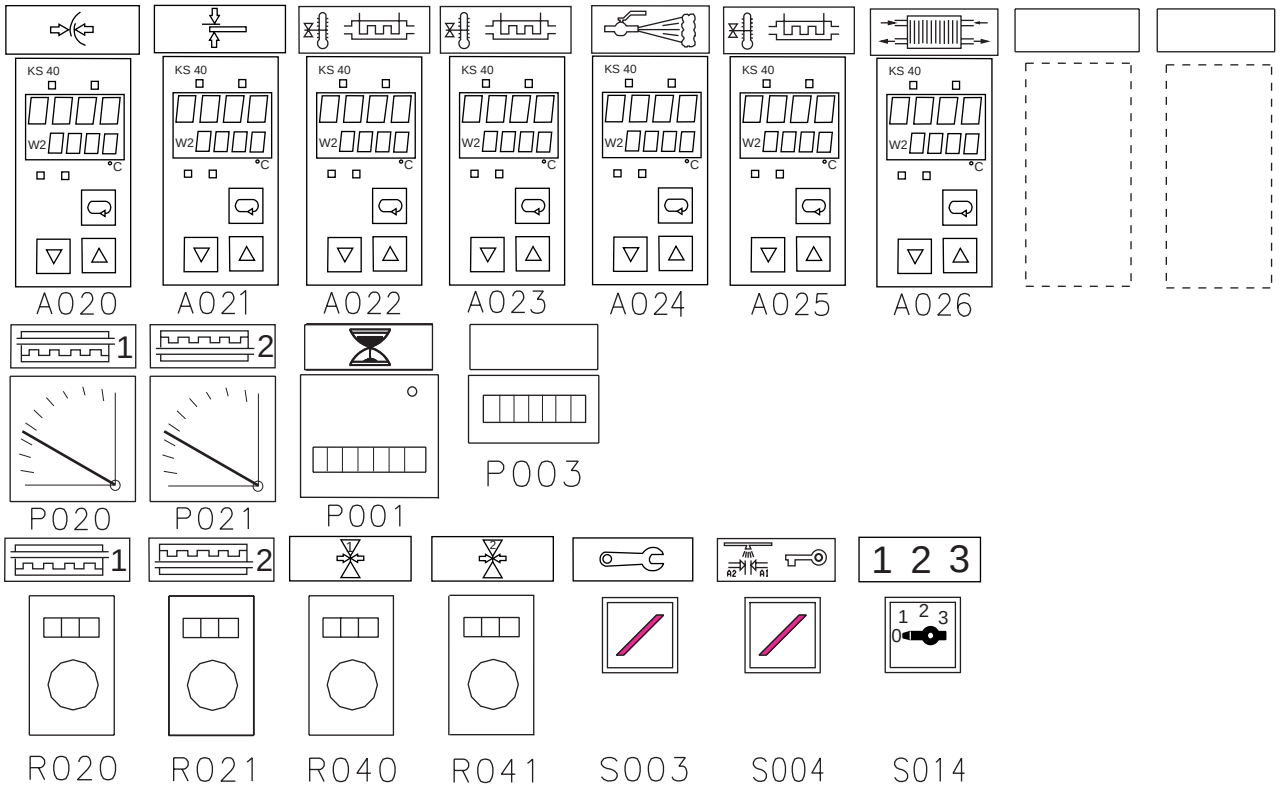



1 Parada de emergencia
2 Parada breve
3 Empalme de material de envasado
4 Soporte de material de envasado
5 Purgado del sistema hidráulico
(Presuriza los lados de presión durante dos minutos)
6 Pérdidas de envases
7 Avance lento
8 Empalme de tira preparado

OM2.21TS100702es.fm

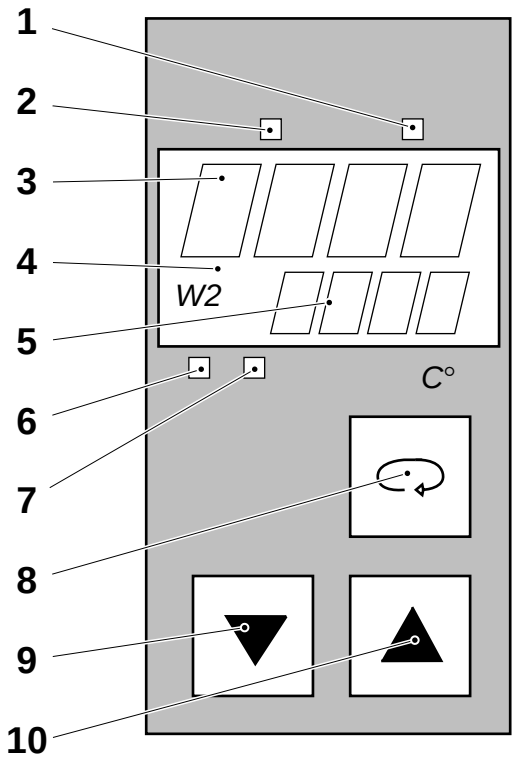
## Controladores




OM2.21TS100702es.fm

| | |
|---|---|
| A020 | Control de temperatura - elemento de LS |
| A021 | Control de temperatura - elemento de SA |
| A022 | Control de temperatura - calentador de aire |
| A023 | Control de temperatura - precalentador de aire |
| A024 | Monitor de temperatura - vapor |
| A025 | Monitor de temperatura - cámara de calentamiento |
| A026 | Monitor de temperatura - intercambiador de calor |
| P020 | Amperímetro - cámara de calentamiento lado de elemento 1 |
| P021 | Amperímetro - cámara de calentamiento lado de elemento 2 |
| P001 | Contador de horas |
| P003 | Contador de envases |
| R020 | Potenciómetro - cámara de calentamiento lado de elemento 1 |
| R021 | Potenciómetro - cámara de calentamiento lado de elemento 2 |
| R040 | Potenciómetro - lado de TS 1 |
| R041 | Potenciómetro - lado de TS 2 |
| S003 | Interruptor de servicio |
| S004 | Interruptor de llave - limpieza final |
| S014 | Descarga de envases |

## Regulador de temperatura




1 No utilizado
2 Calentamiento (LED amarillo)
3 Valor real de pantalla
4 Indicador de punto de consigna (SP)
5 Valor de ajuste de pantalla (SP1/SP2)
6 Valor real dentro de niveles de alarma
7 No utilizado
8 Botón de menú
9 Botón de reducción de valor
10 Botón de aumento de valor

OM2.21TS100702es.fm

**¡Nota!**
Pueden utilizarse dos puntos de referencia diferentes (SP1 y SP2).

### Temperatura LS y empalme de tira LS (SP1)

El indicador de punto de referencia W2 (4) está apagado.

Ajustar la temperatura necesaria mediante los botones de aumentar/reducir valor (9) y (10).

Leer el valor ajustado en la pantalla (5).

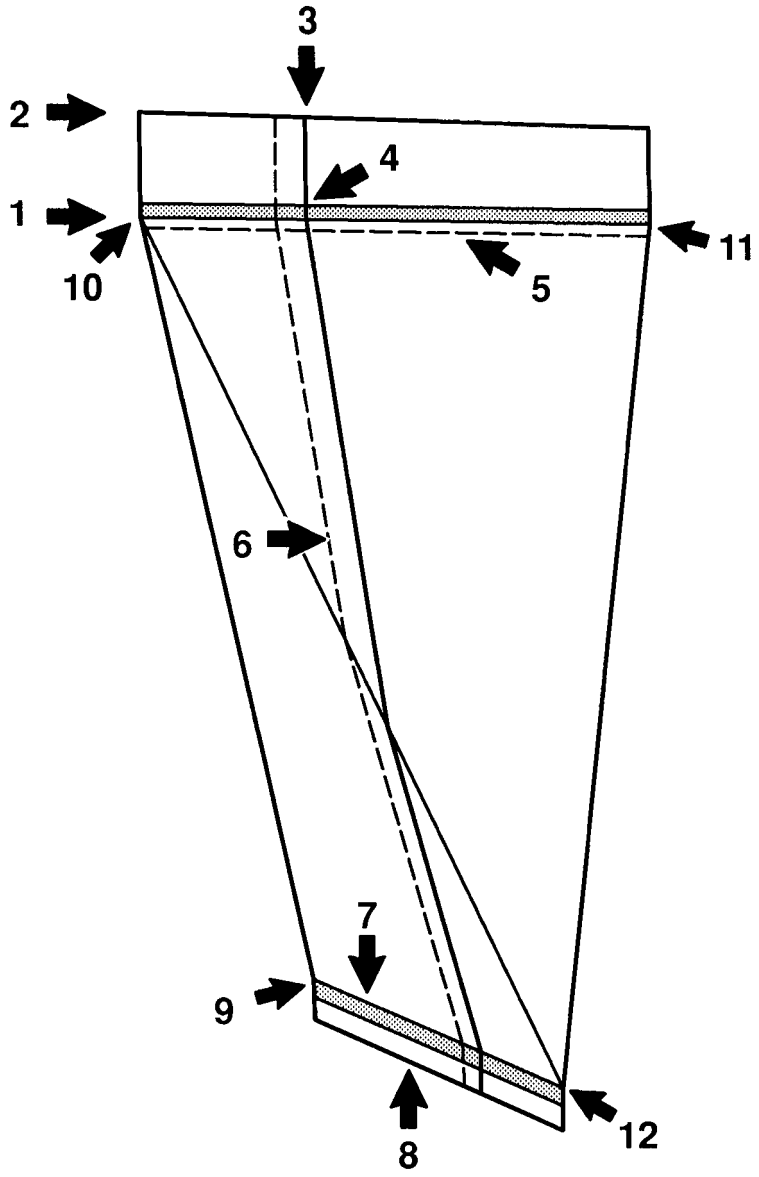
### Temperatura sellado de tubo LS (SP2)

El indicador de punto de referencia W2 (4) está encendido.

Pulsar el botón de menú (8) hasta que se muestre SP2 en la pantalla (3) (aprox. 5 segundos).

Ajustar la temperatura necesaria mediante los botones de aumentar/reducir valor (9) y (10).

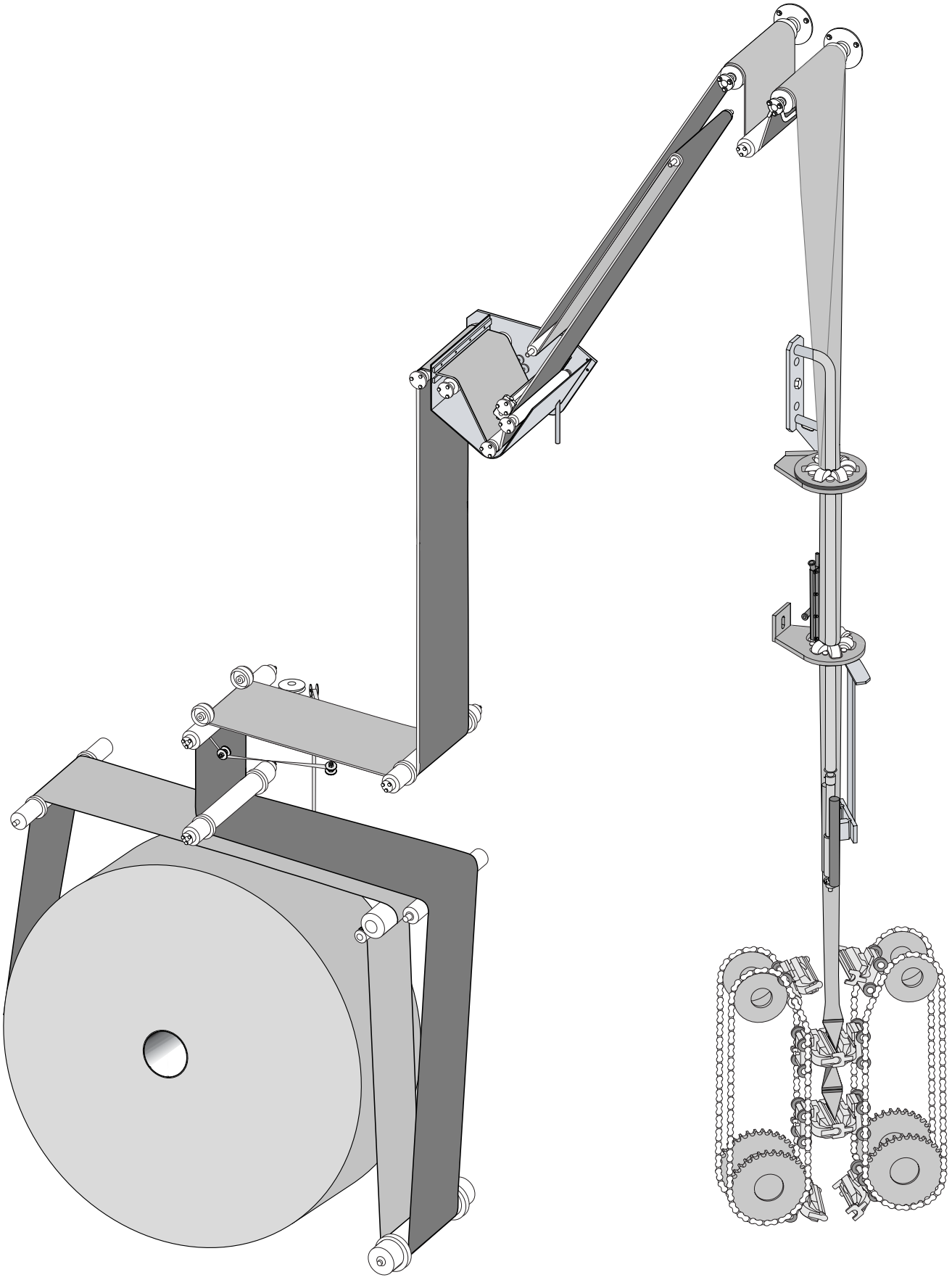
## Términos de los envases




OM2.21TS100702es.fm

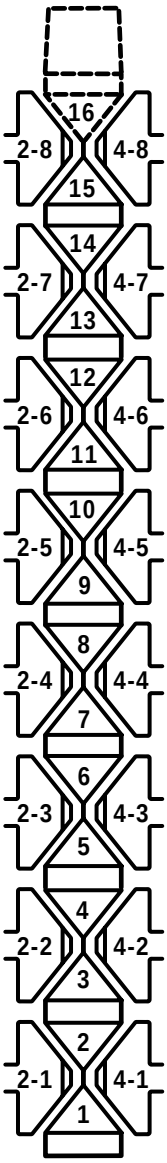
1 Esquina interior
2 Esquina exterior
3 Cruz exterior
4 Cruz interior
5 Perforación
6 Sellado longitudinal (LS)
7 Sellado transversal interior (TS interior)
8 Sellado transversal exterior (TS exterior)
9 Esquina frontal inferior
10 Esquina trasera superior
11 Esquina frontal superior
12 Esquina trasera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

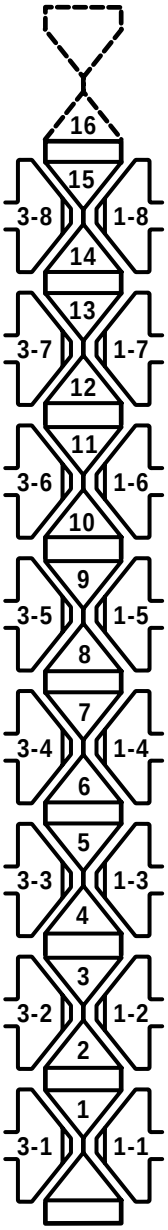
## Cinta de material de envasado

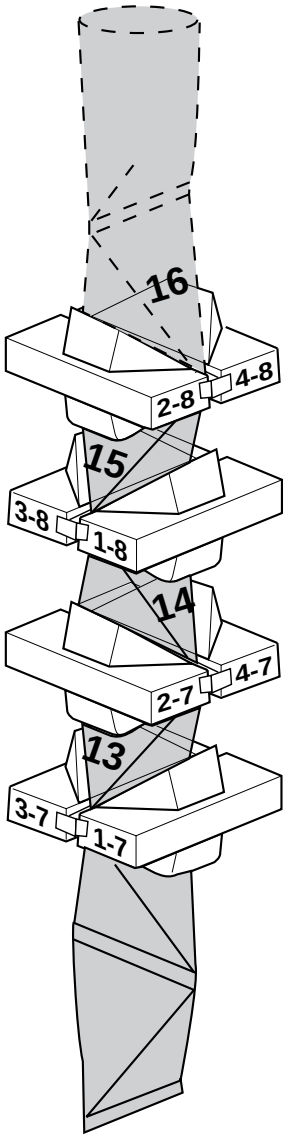


OM2.21TS100702es.fm

## Numeración de mordazas y envases




| Volumen (ml) | Lado 2 | Lado 4 | Lado 3 | Lado 1 |
|---|---|---|---|---|
| | Mordazas de calentamiento | Morzadas de presión | Morzadas de presión | Mordazas de calentamiento |
| 65 / 200 | 2-1 a 2-8 | 4-1 a 4-8 | 3-1 a 3-8 | 1-1 a 1-8 |
| 150 | 2-1 a 2-7 | 4-1 a 4-7 | 3-1 a 3-7 | 1-1 a 1-7 |

La ilustración muestra los volúmenes 65/200 ml

OM2.21TS100702es.fm

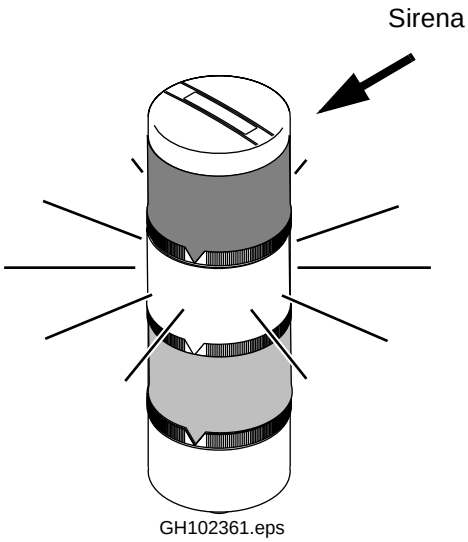
Esta página se deja intencionadamente en blanco

OM2.21TS100702es.fm

# Alarmas/localización de fallos

**Esta sección describe las diferentes alarmas que pueden producirse.**

2.2TS100703es.fm




Luz parpadeante




## Lámpara de aviso y alarmas

Cuando uno de los tres colores de la lámpara de aviso parpadea, es señal de que se ha activado una alarma.

- Colro **rojo** parpadeante; la máquina está parada en parada de emergencia.
- Color **amarillo** parpadeante; indica una situación anormal como presión de aire baja.
- Color  parpadeante; indica una alarma que requiere alguna acción por parte del operador como, por ejemplo, carga de un nuevo carrete de material de envasado.

## Manipulación de las alarmas

a) Ver cuál es la alarma que parpadea.

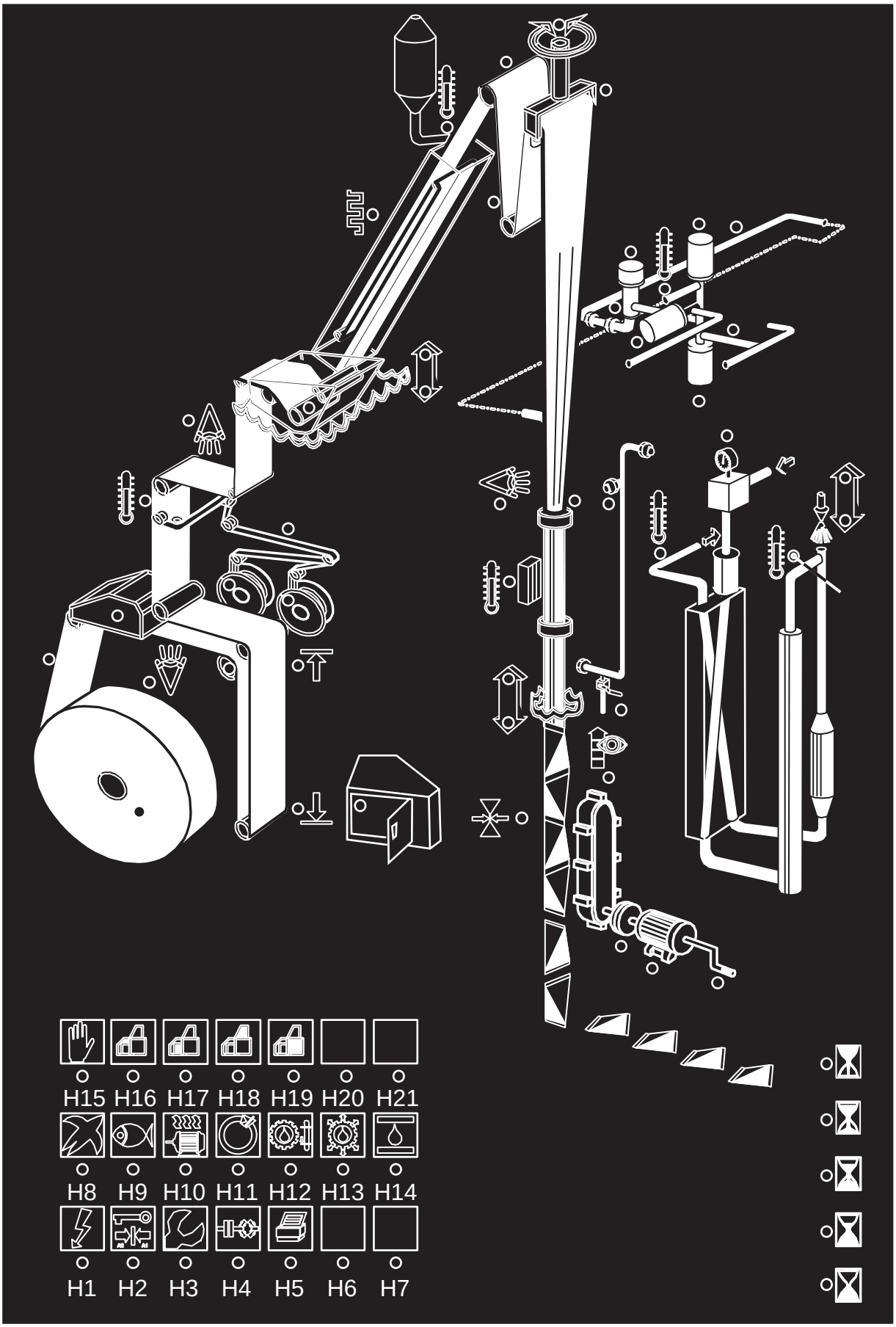
b) Pulsar el botón **Restauración de la alarma** para reconocer la alarma.
La indicación pasa a mostrar una luz fija.
**Las alarmas activadas como resultado de la primera alarma se indican en forma de luz fija.**

c) Emprender las acciones adecuadas.
Consultar las páginas siguientes.
La indicación se apaga una vez se ha eliminado su causa.

d) Repetir los puntos b) – c) hasta que el monitor esté vacío de alarmas.

**¡Nota!**
Con el fin de resaltar la alarma que causa el fallo, las alarmas que la sigan no se mostrarán hasta que se haya atendido a la causa de la primera alarma.

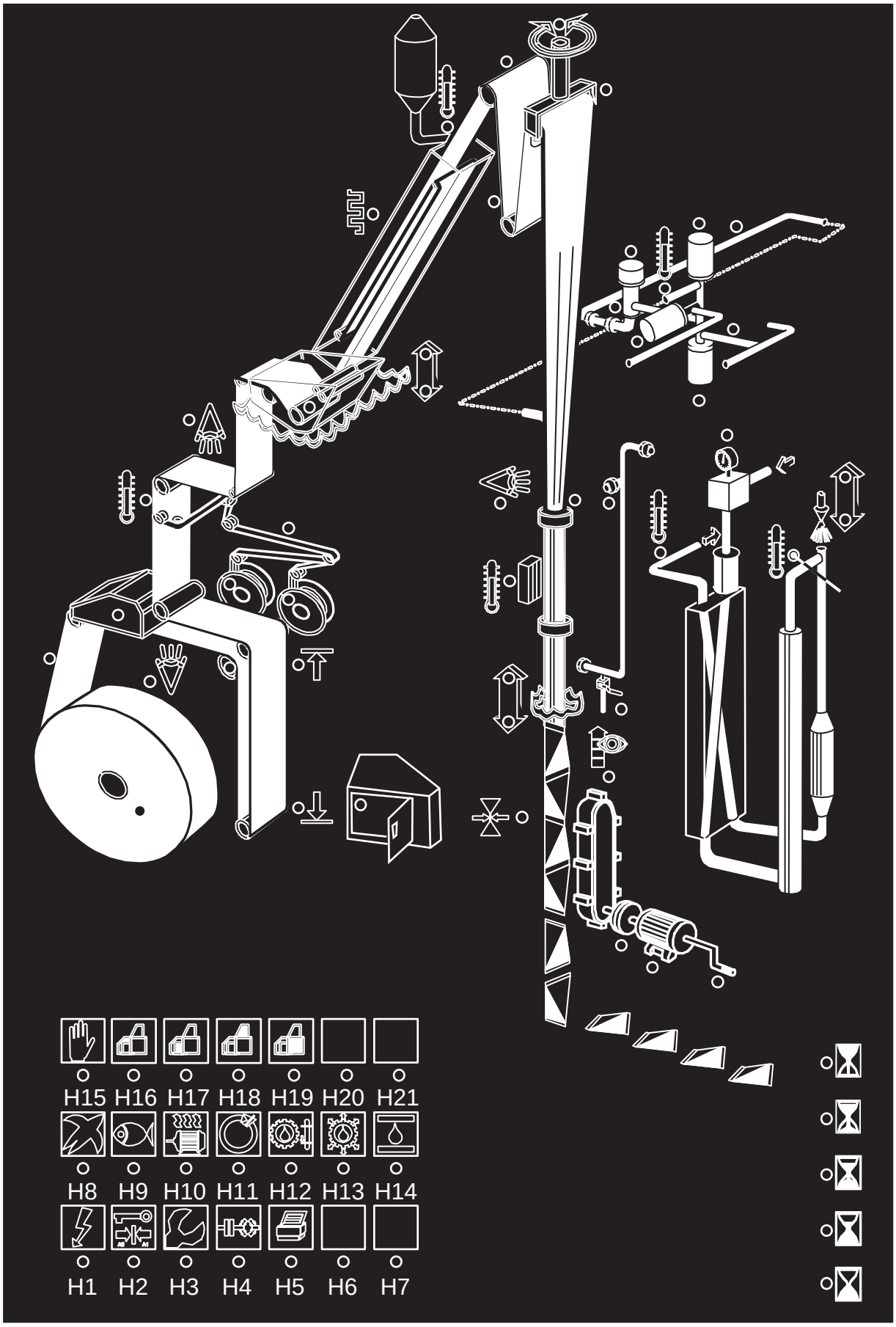
## Panel del monitor




2.2TS100703es.fm

| Pos. | Alarma | Causa | Acción de la máquina | Instrucciones para el operario |
|---|---|---|---|---|
| H1 | Protección contra picos de voltaje. | Sobrevoltaje. | Ninguna, sólo indicación. | |
| H2 | Limpieza final.<br>(sólo indicación) | Llave de limpieza en posición de limpieza final. | La máquina está en el modo de limpieza final.<br>En caso contrario limpieza intermedia. | |
| H3 | Interruptor de servicio conectado. | Llave de servicio en posición de servicio. | Modo de servicio. | |
| H4 | Fallo del PLC. | Señal forzada/ batería baja/ PLMS | Ninguna, sólo indicación. | Llamar a un técnico de servicio. |
| H5 | Fallo de chorro de tinta | Fallo de la impresora de chorro de tinta. | Alarma roja en Inkjet. Las balizas de advertencia de la máquina de llenado muestran alarma amarilla y la máquina retrocede a **PARADA BREVE**.<br>Alarma amarilla en Inkjet. Las balizas de advertencia de la máquina de llenado muestran alarma azul. | Llamar a un técnico de servicio. |
| H6 | Libre | | | |
| H7 | Libre | | | |
| H8 | Presión de aire principal. | Presión de aire principal baja. | La máquina retrocede al **PASO CERO**. | |
| H9 | Agua, presión baja.<br>(no se utiliza) | | | |
| H10 | Sobrecarga. | Protección de sobrecarga desaplicada. | No es posible alcanzar preparada para **PRODUCCIÓN**.<br>En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede a **PARADA BREVE**. | Llamar a un técnico de servicio. |
| H11 | Fallo de lectura del sensor de indexado. | Fallo de lectura del sensor de indexado. | La máquina retrocede al **PASO CERO**. | Comprobar el sensor. Llamar a un técnico. |

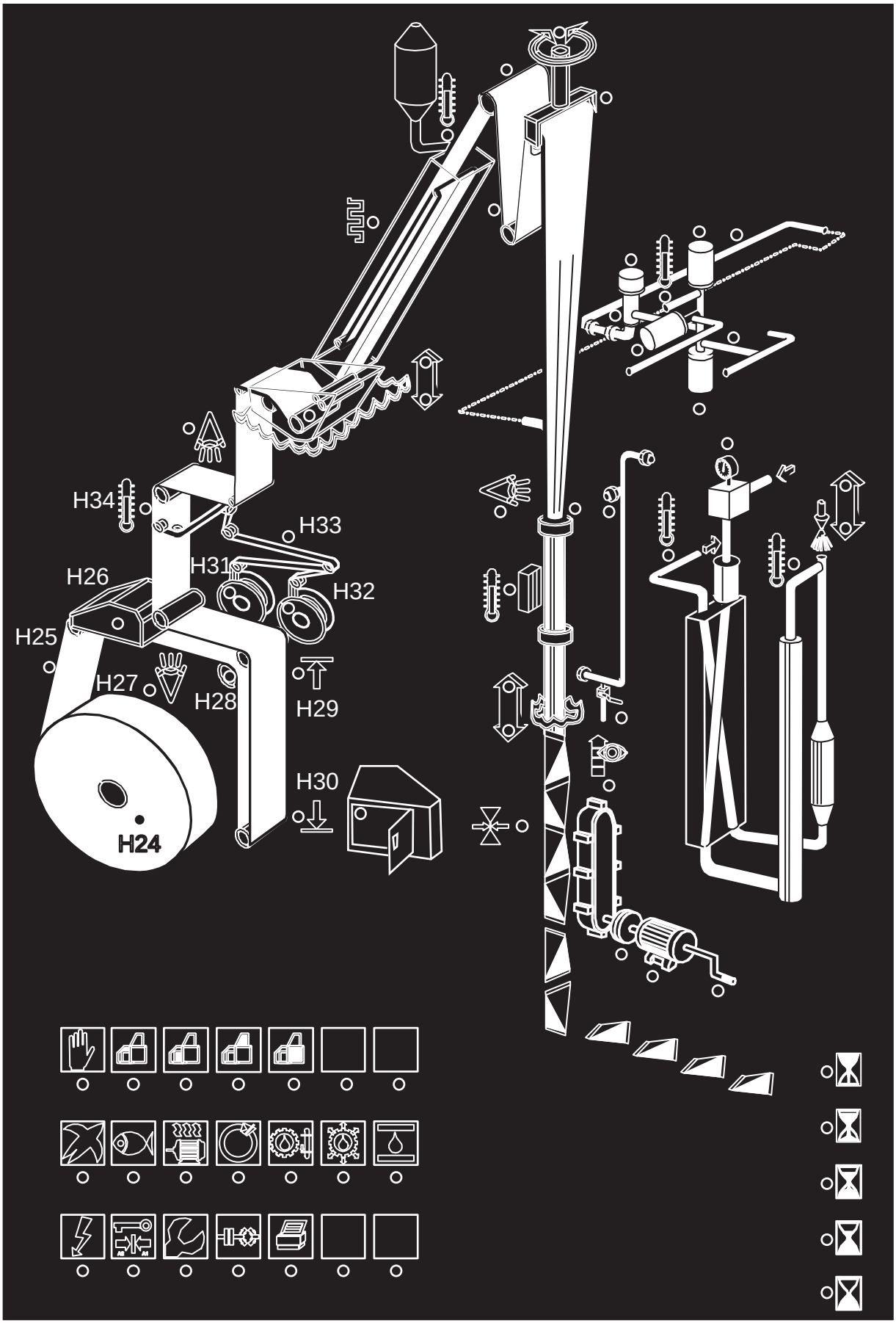
2.2TS100703es.fm




2.2TS100703es.fm

| Pos. | Alarma | Causa | Acción de la máquina | Instrucciones para el operario |
|---|---|---|---|---|
| H12 | Lubricación central, nivel bajo. | Nivel de aceite bajo. | En **LIMPIEZA** la máquina retrocede a **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**.<br>En caso contrario la baliza de advertencia muestra alarma azul. | Llamar a un técnico de servicio. |
| H13 | Lubricación central, presión. | Presión de lubricación baja. | En **PRECALENTAMIENTO** la máquina retrocede al **PASO CERO**.<br>En **LIMPIEZA** la máquina retrocede a **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**. La baliza de advertencia muestra alarma amarilla.<br>En caso contrario la baliza de advertencia muestra alarma azul. | Llamar a un técnico de servicio. |
| H14 | Interruptor hidráulico. | Purgado de la bomba hidráulica. | Ninguno. | |
| H15 | Paradas de emergencia activadas. | Parada de emergencia activada. | La máquina retrocede al **PASO CERO**. | |
| H16 | Monitores de seguridad activados, entrada. | La tapa de empalme de banda de material de envasado está abierta. | No es posible el empalme. | Cerrar la tapa de empalme. |
| H17 | Monitores de seguridad activados, bucle de entrada. | | | |
| H18 | Monitores de seguridad activados, unidad estéril. | | | |
| H19 | Monitores de seguridad activados, bastidor principal. | | | |
| H20 | Libre. | | | |
| H21 | Libre. | | | |

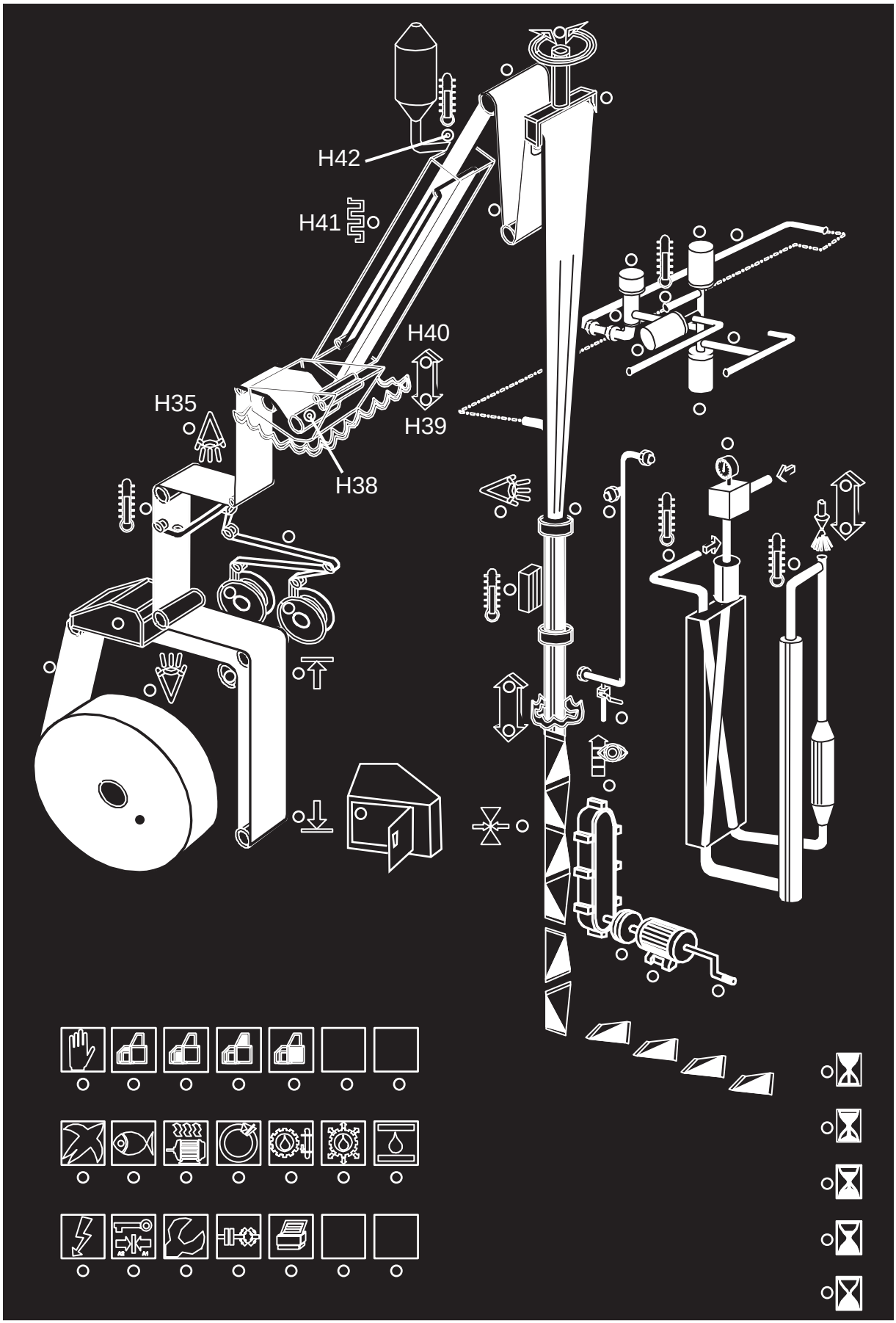
2.2TS100703es.fm




2.2TS100703es.fm

| Pos. | Alarma | Causa | Acción de la máquina | Instrucciones para el operario |
|---|---|---|---|---|
| H24 | Suministro de material de envasado. | Nivel bajo, carrete de material de envasado. | La baliza de advertencia muestra alarma azul.<br>Después de aprox. 13 minutos la máquina retrocede a **PARADA BREVE**. La baliza de advertencia muestra alarma amarilla. | Preparar el empalme del material de envasado de acuerdo con Empalme de material de envasado. |
| H25 | Material de envasado, banda rota. | Material de envasado, banda rota. | En **SELLADO DE TUBO** la máquina retrocede a **PRECALENTAMIENTO**.<br>En **MOTOR DE ACCIONAMIENTO** conectado y en **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede a **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR**.<br>La baliza de advertencia muestra alarma amarilla. | Empalmar el material de envasado de acuerdo con Empalme de material de envasado. |
| H26 | Empalme de guía de banda. | Mesa de empalme en posición incorrecta. | Ninguno. | Llamar a un técnico de servicio. |
| H27 | Sensor de diseño de empalme de banda, posición incorrecta. | Fallo de lectura del sensor de empalme de banda de material de envasado. | La baliza de advertencia muestra alarma azul.<br>Durante la secuencia de empalme, la máquina retrocede a **PARADA BREVE.** La máquina muestra alarma amarilla. | Comprobar si el material de envasado está posicionado correctamente en el sensor.<br>Si lo está, llamar a un técnico. |
| H31 | Carrete de tira de LS 2 vacío. | El carrete de tira de LS 2 está vacío. | La baliza de advertencia muestra alarma azul. | Preparar el empalme de tira de acuerdo con Preparación del empalme de tira. |
| H32 | Carrete de tira de LS 1 vacío. | El carrete de tira de LS 1 está vacío. | La baliza de advertencia muestra alarma azul. | Preparar el empalme de tira de acuerdo con Preparación del empalme de tira. |
| H33 | Tira de LS rota. | Tira de LS rota. | En **SELLADO DE TUBO** la máquina retrocede a **PRECALENTAMIENTO**.<br>En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede a **PARADA BREVE**. | Enhebrar la tira de acuerdo con Enhebrado de la tira |
| H34 | Elemento de SA, temperatura baja. | Elemento de SA, temperatura demasiado baja. | La máquina retrocede al **PASO CERO**. | Llamar a un técnico de servicio. |

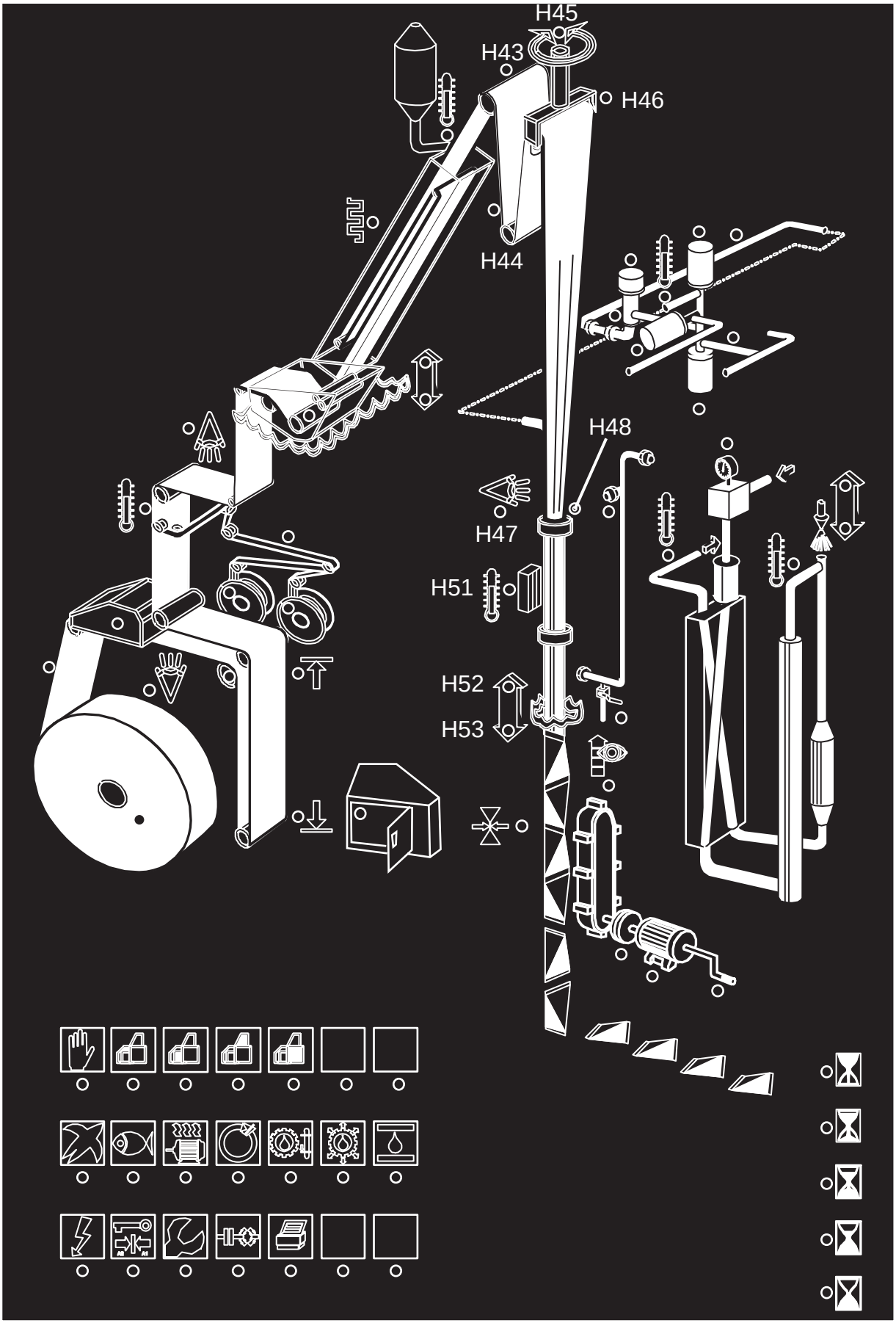
2.2TS100703es.fm




2.2TS100703es.fm

| Pos. | Alarma | Causa | Acción de la máquina | Instrucciones para el operario |
|---|---|---|---|---|
| H35 | Fallo de lectura de fotocélula. | No se utiliza ahora. | No se utiliza ahora. | |
| H38 | Rodillos exprimidores. | Los rodillos exprimidores no están en posición. | En **PRODUCCIÓN**, la máquina retrocede a **PARADA BREVE**. | Bajar los rodillos exprimidores. |
| H39 | Baño de peróxido, nivel bajo. | Nivel bajo. | En **MOTOR DE ACCIONAMIENTO CONECTADO**, la máquina retrocede a **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR**.<br>En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede a **PARADA BREVE**.<br>En caso contrario sólo alarma en el panel.<br>Si la bomba de peróxido está activa durante más de 30 segundos y la sonda de nivel no se activa, la alarma de nivel bajo del baño de peróxido se activa. | Comprobar el nivel del recipiente de peróxido. Rellenar si fuera necesario. Consultar Manipulación del peróxido en la página 205.<br>Llamar a un técnico de servicio. |
| H40 | Baño de peróxido, nivel alto. | Sobrellenado del baño de peróxido. | En **MOTOR DE ACCIONAMIENTO CONECTADO**, la máquina retrocede a **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR**.<br>En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede a **PARADA BREVE**. | Comprobar la tubería de drenaje, baño de peróxido.<br>Llamar a un técnico de servicio. |
| H41 | Cámara de calentamiento, potencia baja. | Corriente baja. | En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede al **PASO CERO**. | Llamar a un técnico. |
| H42 | Cámara de calentamiento, temperatura baja. | Cámara de calentamiento, temperatura baja. | Ninguno. | Llamar a un técnico de servicio. |

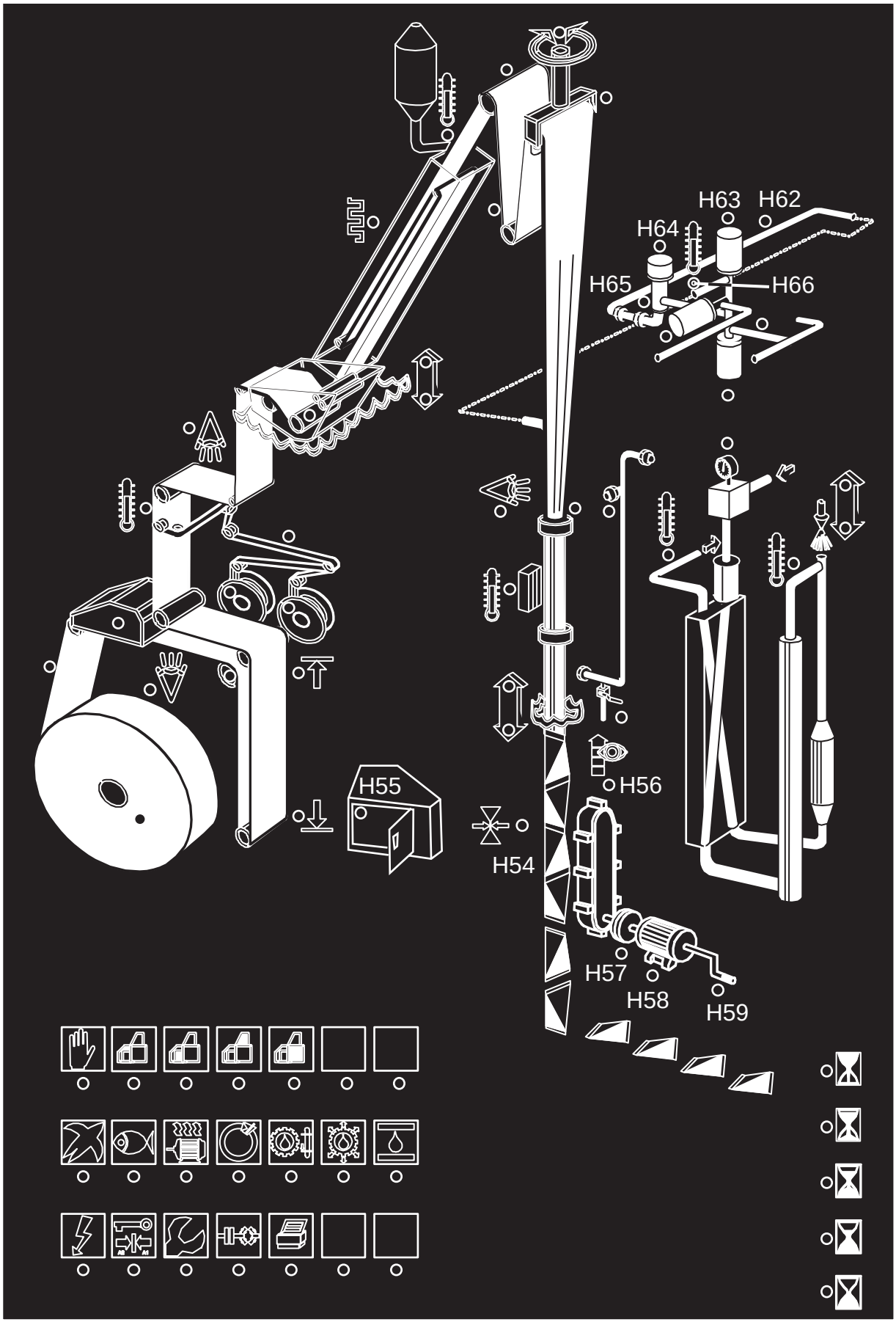
2.2TS100703es.fm




2.2TS100703es.fm

| Pos. | Alarma | Causa | Acción de la máquina | Instrucciones para el operario |
|---|---|---|---|---|
| H43 | Fallo del motor de tensión de la banda. | | | |
| H44 | Rodillo de tensión de la banda, posición incorrecta. | No se utiliza. | No se utiliza. | |
| H45 | Motor de guía de la banda. | No se utiliza. | No se utiliza. | |
| H46 | Rodillo superior. | Posición incorrecta durante **ROCIADO** y **SECADO**. | La máquina retrocede a **SELLADO DE TUBO**. | Llamar a un técnico de servicio. |
| H47 | Sensor de diseño, fallo de lectura. | Estado del sensor no cambiado durante 4 segundos. | En **MOTOR DE ACCIONAMIENTO CONECTADO** y **PRODUCCIÓN** en la máquina retrocede a **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR**. | Llamar a un técnico de servicio. |
| H48 | Guía de banda, posición incorrecta. | No se utiliza. | No se utiliza. | |
| H51 | Elemento de LS , temperatura baja. | Elemento de LS, temperatura demasiado baja. | En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede a **PARADA BREVE.** En otros casos, las balizas de advertencia muestran alarma amarilla. | Llamar a un técnico de servicio. |
| H52 | Nivel de producto, alto. | Nivel de producto demasiado alto. | En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede a **PARADA BREVE**. En **LIMPIEZA** la máquina retrocede a **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**. | Llamar a un técnico de servicio. |
| H53 | Nivel de producto bajo. | Nivel de producto demasiado bajo. | Si pasan más de 20 segundos, la máquina retrocede a **PARADA BREVE**. | Llamar a un técnico de servicio. |

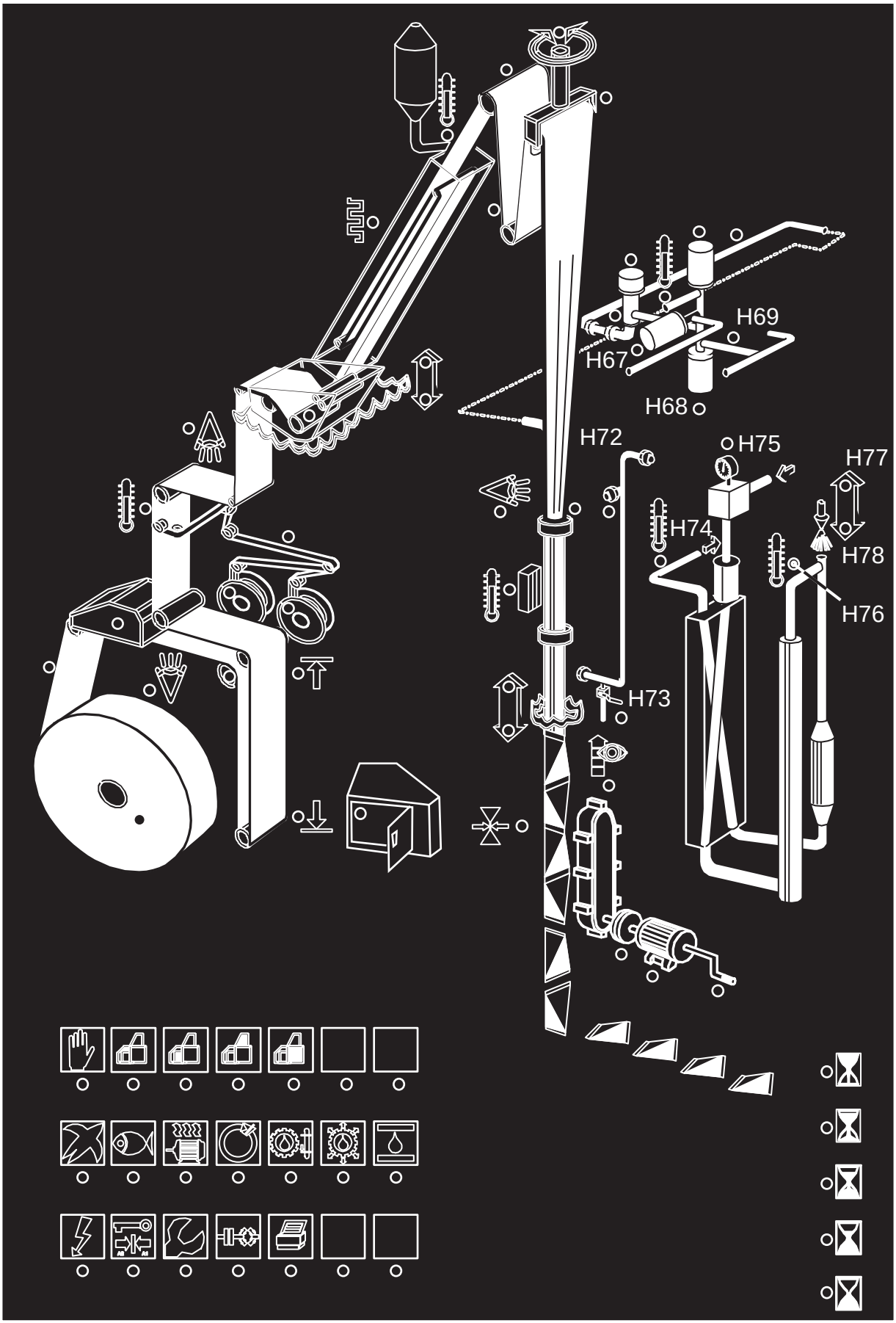
2.2TS100703es.fm




2.2TS100703es.fm

| Pos. | Alarma | Causa | Acción de la máquina | Instrucciones para el operario |
|---|---|---|---|---|
| H54 | Fallo en las unidades IH, sellado transversal. | 3 fallos del TS en una mordaza individual. O 6 fallos del TS en una revolución. | En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede a **PARADA BREVE**. En **SELLADO DE TUBO** la máquina retrocede a **PRECALENTAMIENTO**. | Llamar a un técnico de servicio. |
| H55 | Monitor de puertas, zona de peróxido. | No se utiliza. | No se utiliza. | |
| H56 | Posición incorrecta de diseño. | No hay lectura para la marca de registro. | En **MOTOR DE ACCIONAMIENTO CONECTADO** y en **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede a **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR**. La baliza de advertencia muestra alarma amarilla. | |
| H57 | Protección de cadena. | No se utiliza. | No se utiliza. | |
| H58 | Fallo del motor principal. | No se utiliza. | No se utiliza. | |
| H59 | Monitor de seguridad de manivela. | No se utiliza. | No se utiliza. | |
| H62 | Posición incorrecta, tubería de producto o limpieza. | Posición incorrecta, tubería de producto o limpieza. | | Conectar la tubería correctamente. |
| H63 | Válvula C, posición incorrecta. | Válvula C fuera de posición. | La máquina retrocede al **PASO CERO**. | |
| H64 | Válvula de regulación, posición incorrecta. | Válvula de regulación en posición incorrecta. | En **PRECALENTAMIENTO DEL SISTEMA DE LLENADO**, **ROCIADO, SECADO**, **LIMPIEZA DEL SISTEMA DE LLENADO**. La máquina retrocede al **PASO CERO**. | |
| H65 | Válvula de regulación, membrana rota. | Membrana de la válvula de regulación rota. | En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede al **PASO CERO**. En otros casos, sólo alarma de panel. Alarma amarilla. | Llamar a un técnico de servicio. |
| H66 | Vapor, temperatura baja. | Temperatura de vapor baja. | En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede a **PARADA BREVE**. En otros casos, la máquina retrocede al **PASO CERO**. | Comprobar la posición de la válvula de vapor. Llamar a un técnico de servicio. |

2.2TS100703es.fm




2.2TS100703es.fm

| Pos. | Alarma | Causa | Acción de la máquina | Instrucciones para el operario |
|---|---|---|---|---|
| H67 | Válvula A, posición incorrecta. | Válvula A en posición incorrecta. | La baliza de advertencia muestra alarma amarilla. | Llamar a un técnico de servicio. |
| H68 | Válvula B, posición incorrecta. | Válvula B en posición incorrecta. | En **PRECALENTAMIENTO DEL SISTEMA DE LLENADO** la máquina retrocede a **SELLADO DE TUBO**.<br>En caso contrario la máquina retrocede al paso **CERO**. | Llamar a un técnico de servicio. |
| H69 | Tubería de aire o limpieza, posición incorrecta. | Tubería de aire/ limpieza no en posición. | Tubería de aire,<br>Tubería de limpieza. | |
| H72 | Tubería de limpieza o tapón, posición incorrecta. | Tubería de limpieza/tapón no en posición. | En **REPOSO** o **LIMPIEZA** la máquina pasa a reposo.<br>En **FIN DE PRODUCCIÓN** las balizas de advertencia muestran alarma amarilla. | |
| H73 | Válvula de drenaje abierta. | Válvula de drenaje en posición incorrecta. | | |
| H74 | Intercambiador de calor, temperatura baja. | Temperatura del intercambiador de calor demasiado baja. | En **ROCIADO** y **SECADO** la máquina retrocede al **PASO CERO**. | Llamar a un técnico de servicio. |
| H75 | Aire estéril, presión baja. | Presión de aire estéril baja. | La máquina retrocede al **PASO CERO**. | Llamar a un técnico de servicio. |
| H76 | Calentador de aire, temperatura baja. | Temperatura demasiado baja, calentador de aire. | En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede al **PASO CERO**. | Llamar a un técnico de servicio. |
| H77 | Recipiente de rociado, nivel alto. | Nivel incorrecto en el depósito de rociado. | La máquina retrocede a **SELLADO DE TUBO**. | Llamar a un técnico. |
| H78 | Recipiente de rociado, nivel bajo. | Nivel incorrecto en el depósito de rociado. | La máquina retrocede a **PRECALENTAMIENTO**. | Llamar a un técnico. |

2.2TS100703es.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

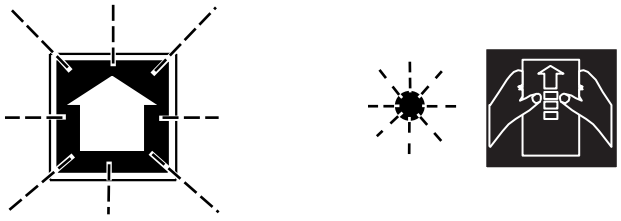
2.2TS100703es.fm

# Preparativos tras el cuidado diario

**Esta sección describe la manera de:**

- **instalar la tubería de llenado y las tubería de producto**
- **enhebrar el material de envasado a través de la máquina**

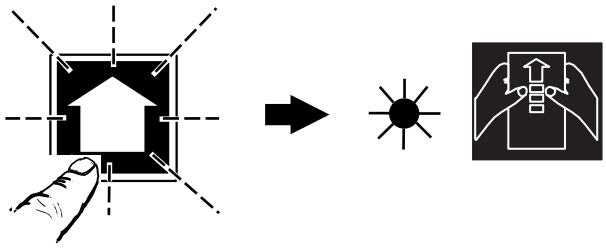
**una vez se ha efectuado el Cuidado diario.**



## 1

El interruptor de alimentación principal está **CONECTADO**.

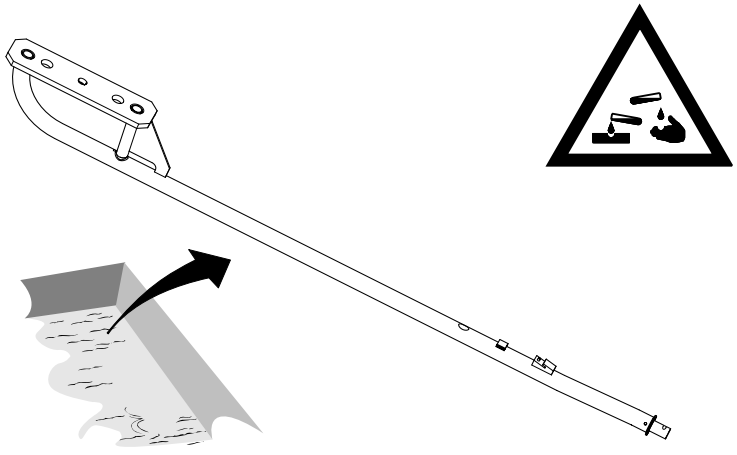
- El **BOTÓN DE AVANZAR PROGRAMA** parpadea
- El símbolo de **PREPARACIÓN** parpadea
- Indicación de alarma para limpieza de tuberías.



## 2

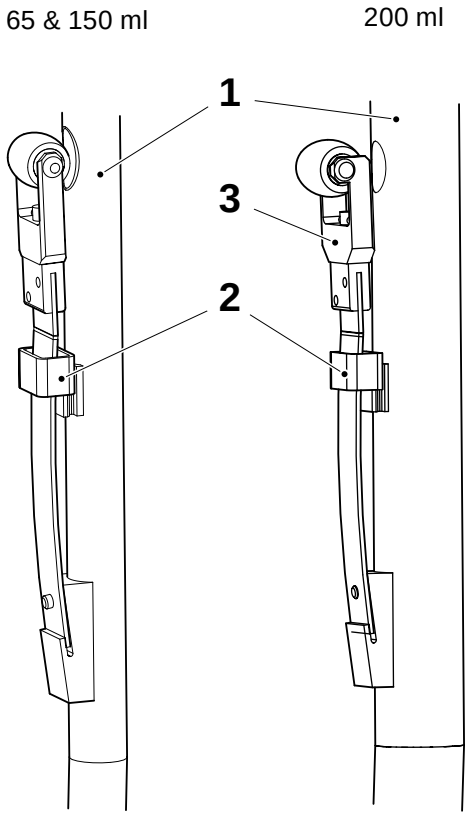
Pulsar el botón **AVANZAR PROGRAMA.**

- El **SÍMBOLO DE PREPARACIÓN** pasa a mostrar una luz fija.



## 3a

Retirar la tubería de llenado superior del recipiente con líquido de esterilización. Aclararla con agua potable.



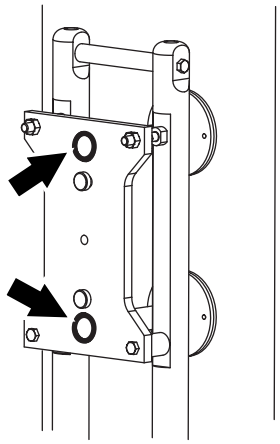

## 3b

Instalar el conjunto del rodillo de presión en la tubería de llenado superior (1) y bloquearlo con la tapa (2) tal como muestra la ilustración.

**¡Nota!**
La horquilla (3) para 200 ml no es simétrica. Asegurarse de girarla de la manera correcta tal como muestra la ilustración.

1 Tubería de llenado superior
2 Tapa
3 Fork (200 ml)

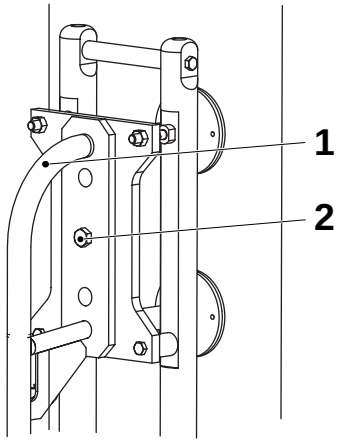
OM2.21TS100704es.fm



## 3c

Comprobar que las guarniciones estén intactas y sentadas correctamente.

Limpiar el área para la tubería de llenado con agua desionizada.

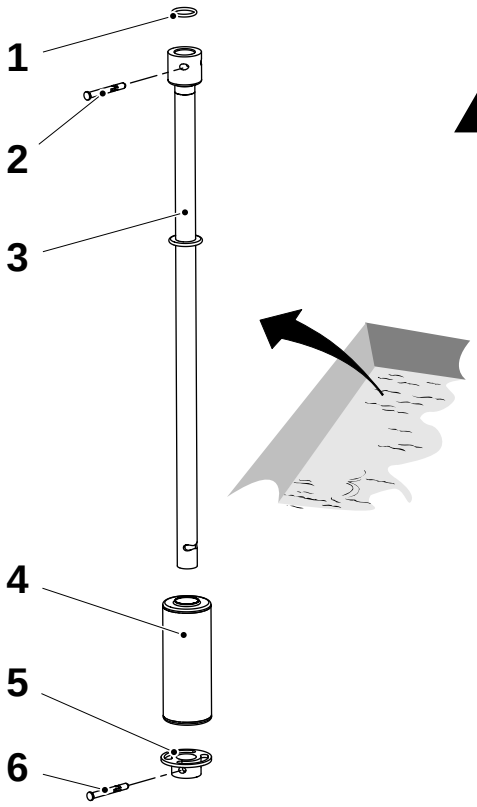



## 3d

Instalar suavemente la tubería de llenado superior (1).

Instalar y apretar el tornillo (2).

1 Tubería de llenado superior
2 Tornillo






## 4a

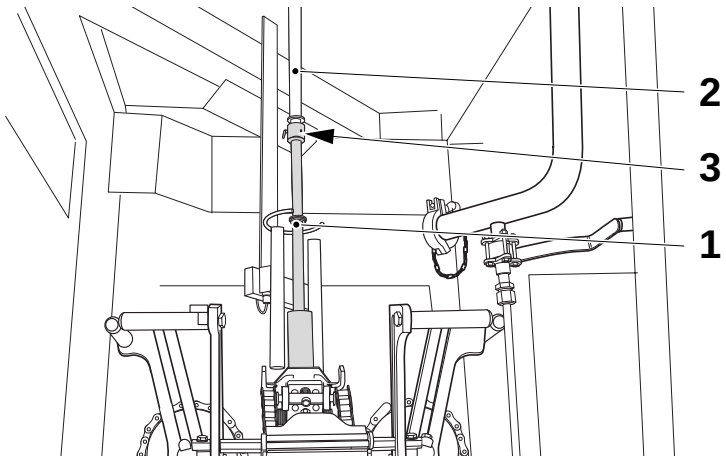
Retirar las partes de la tubería de llenado inferior (3) del recipiente con líquido de esterilización. Aclarar con agua potable.

**¡Nota!**
Agitar el flotador (4) cuando se lo retire del recipiente con el fin de asegurarse de que no haya fugas (entrada de líquido en el flotador).

Instalar la junta tórica (1), el flotador (4) y la copa de bloqueo (5). Asegurar con el pasador de bloqueo (6).

**¡Nota!**
Comprobar que el pasador de bloqueo (6) esté debidamente asegurado; cambiarlo si fuera necesario.

1 Junta tórica
2 Pasador
3 Tubería de llenado inferior
4 Flotador
5 Copa de bloqueo
6 Pasador

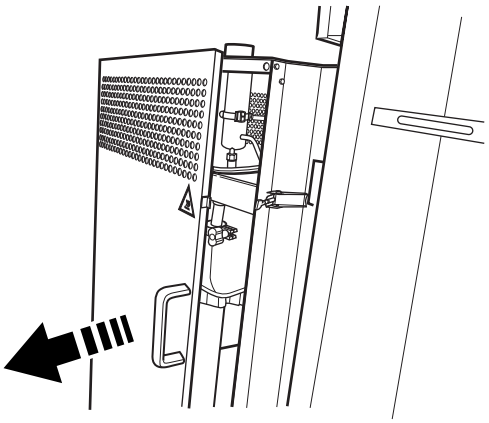



## 4b

Montar la tubería de llenado inferior (1) en la tubería de llenado superior (2).

**¡Nota!**
Comprobar que el pasador de bloqueo (3) esté debidamente asegurado; cambiarlo si fuera necesario.

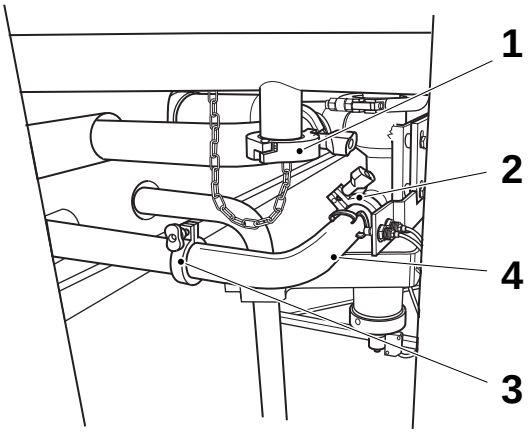
1 Tubería de llenado inferior
2 Tubería de llenado superior
3 Pasador



## 5a

Abrir la puerta para la conexión de la tubería de limpieza entrante.

OM2.21TS100704es.fm

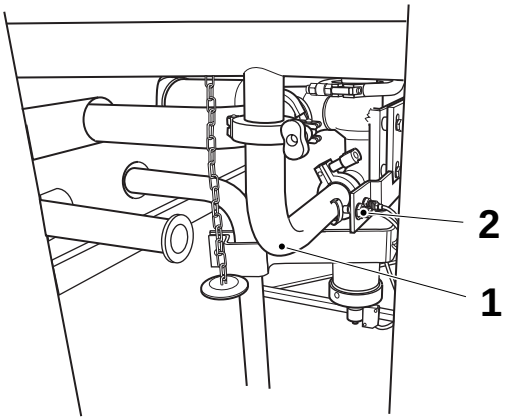



## 6a

a) Retirar la abrazadera (1) y retirar la tapa. Tener cuidado con la guarnición.

b) Retirar las abrazaderas (2) y (3) y levantar y extraer la tubería (4).

1 Abrazadera
2 Abrazadera
3 Abrazadera
4 Tubería

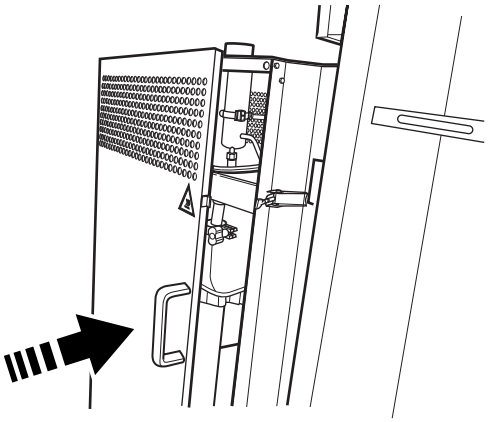



## 6b

Conectar la tubería (1) tal como muestra la ilustración.

**¡Nota!**
Comprobar que el interruptor (2) esté activado.

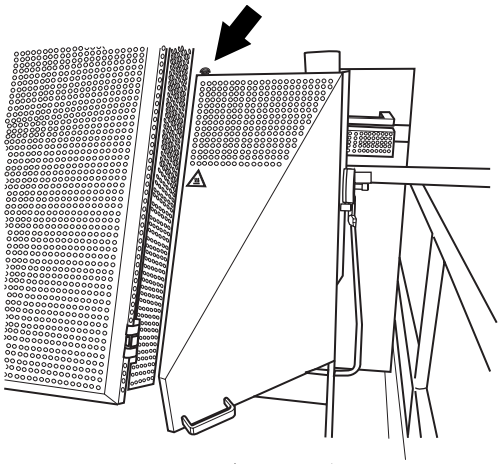
1 Tubería
2 Interruptor



## 6c

Cerrar la puerta de la conexión de la tubería de limpieza externa.

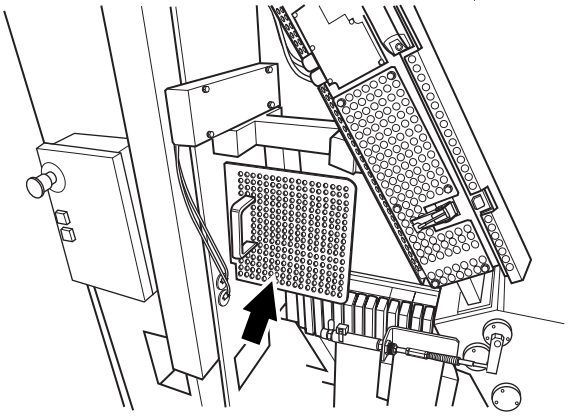
OM2.21TS100704es.fm



## 7a

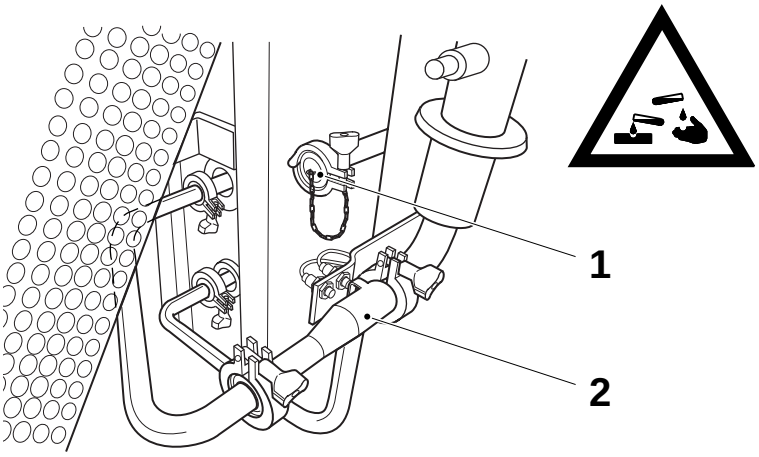
Para acceder a las tuberías:

- Aflojar la tapa (en la flecha) y abrir la tapa.



- Levantar y retirar la tapa.

OM2.21TS100704es.fm

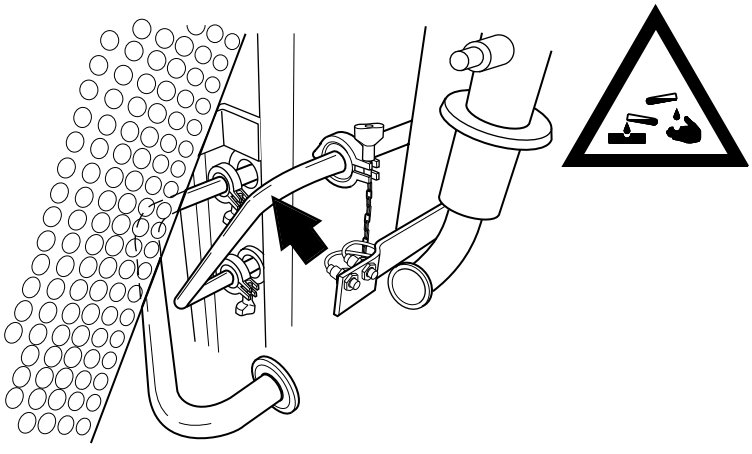



## 7b

Retirar la tapa (1).

Retirar la tubería (2) y colocarla en desinfectante, código **F**. Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

1 Tapa
2 Tubería

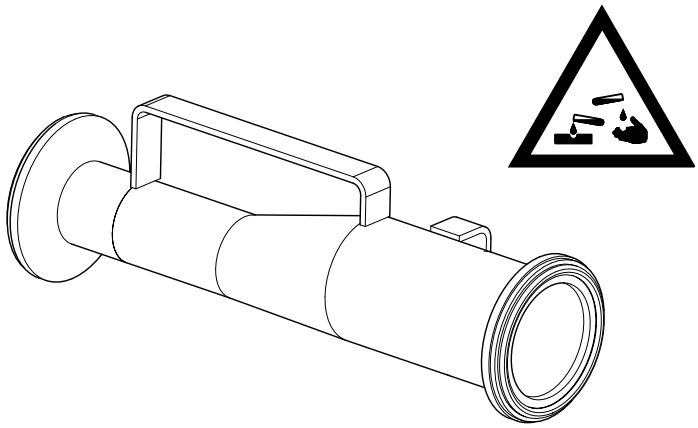


## 7c

Retirar la tubería del recipiente con líquido de esterilización. Aclararla con agua potable. Inspeccionar en los dos extremos que los asientos estén debidamente limpiados.

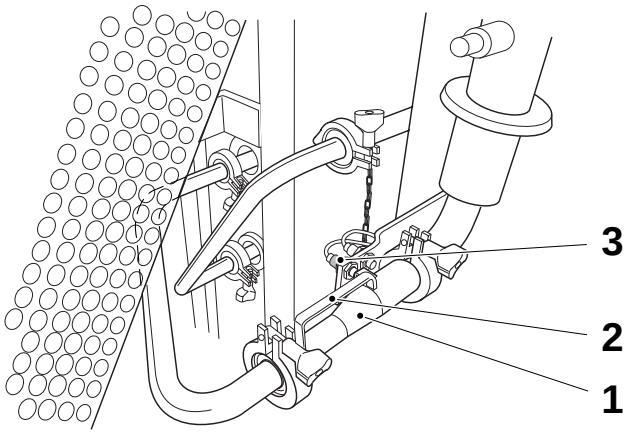
Limpiar las dos guarniciones con compuesto de limpieza de código **D** e instalarlas en la tubería. Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

Instalar la tubería.



## 7d

Retirar la tubería del recipiente con líquido de esterilización. Aclararla con agua potable. Inspeccionar en los dos extremos que los asientos estén debidamente limpiados.

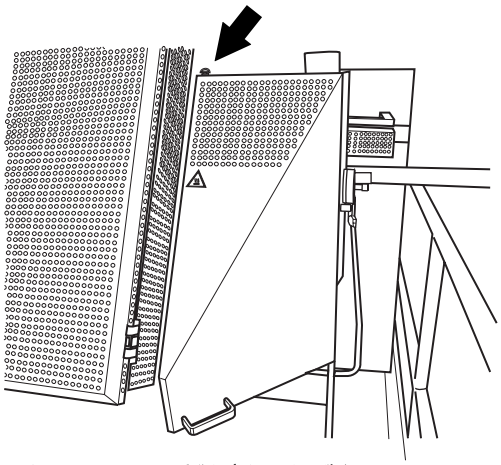



## 7e

Instalar la tubería (1) con el asa (2) hacia arriba.

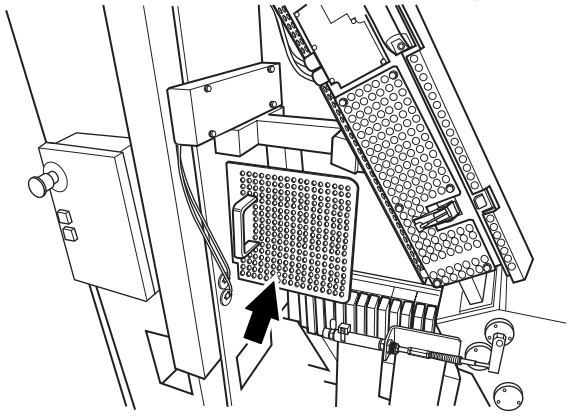
**¡Nota!**
Comprobar que el interruptor (3) se active cuando se aprieten las tuercas.

1 Tubería
2 Asa
3 Interruptor



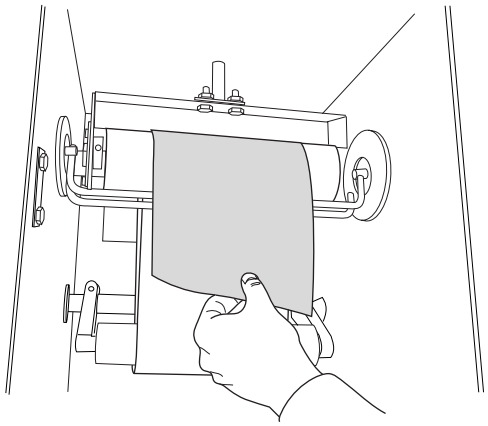
## 7f

Cerrar la tapa y bloquear la tapa (en la flecha).



Instalar la tapa.

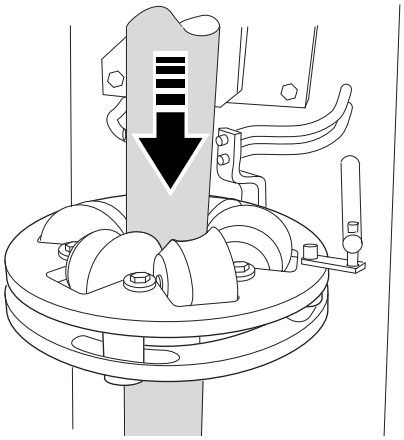
OM2.21TS100704es.fm



## 8a

Tirar de la banda de material de envasado hacia abajo hasta el anillo de formación superior.

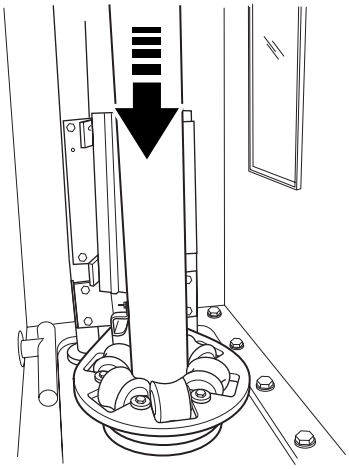
**¡Nota!**
En la unidad de entrada, alimentar hacia delante el material de envasado suficiente hasta alcanzar el sistema de mordazas.



## 8b

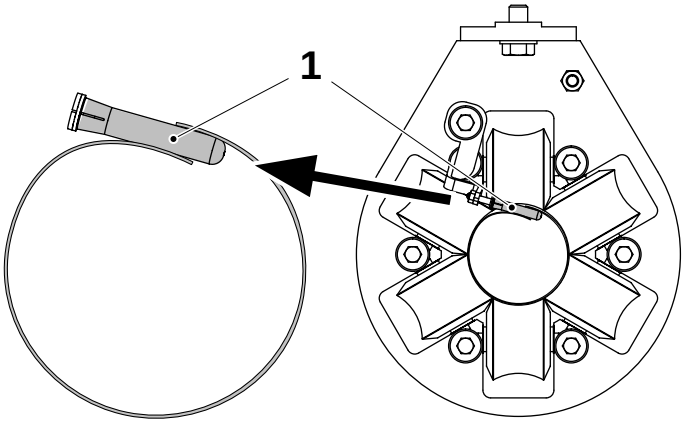
Formar el tubo de material a través del anillo de formación superior.

OM2.21TS100704es.fm



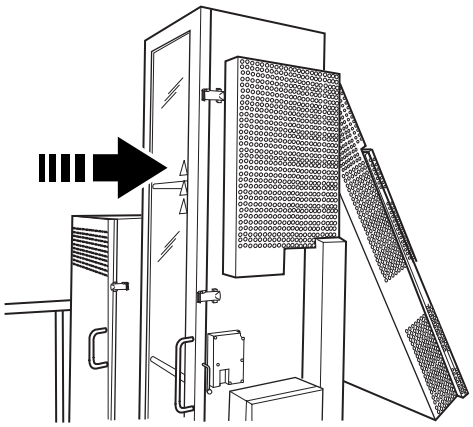
## 8c

Enhebrar el material de envasado a través del anillo de formación inferior.



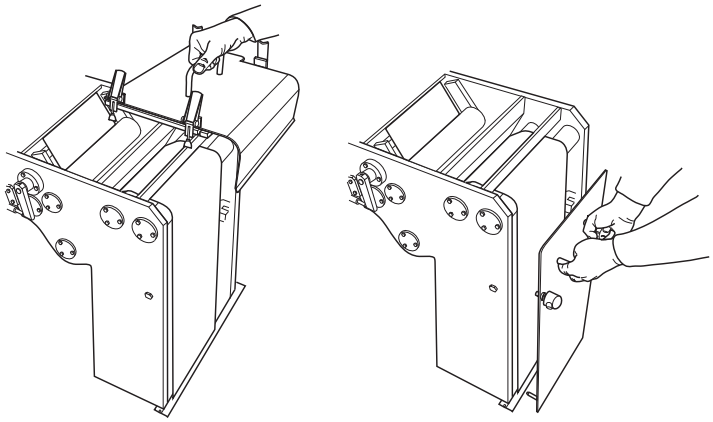

Comprobar que el rodillo (1) del anillo de formación inferior esté entre los bordes del tubo tal como muestra la ilustración.

1 Rodillo



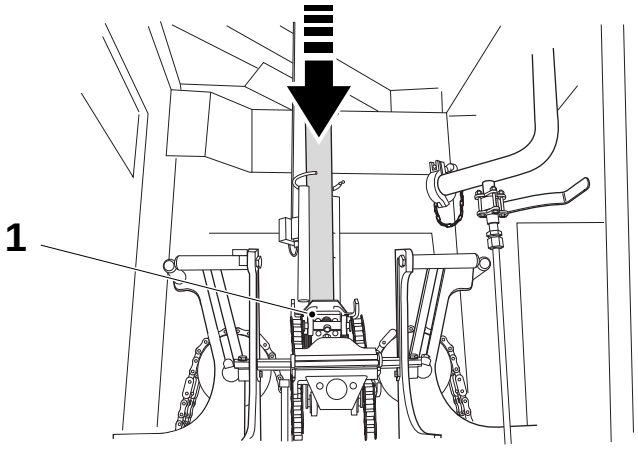
## 9

Cerrar la puerta del módulo de formación de tubo.



## 10

Instalar las tapas del baño estéril.

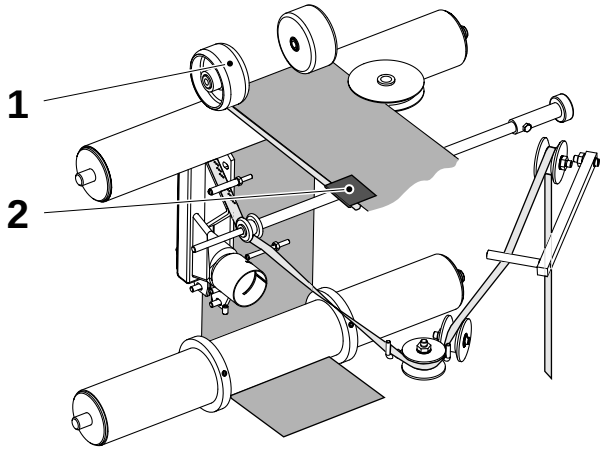



## 11

Tirar hacia abajo del material de envasado lo bastante para asegurar que las mordazas laterales agarren el material.

Cerrar las puertas del bastidor principal.

1 Mordazas




## 12

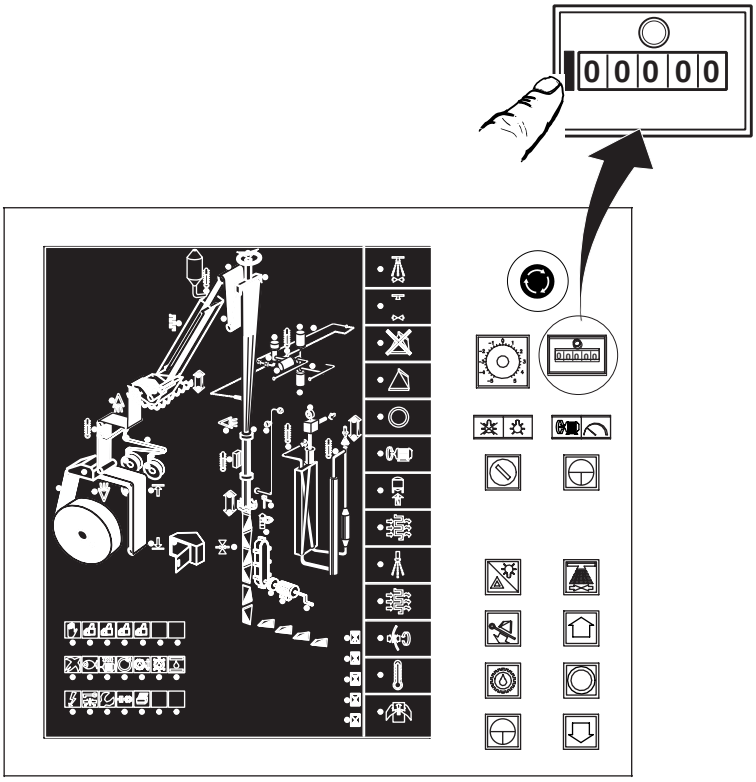
Abrir la puerta del aplicador de tira y tirar de la tira a través del aplicador tal como muestra la ilustración.

Tirar de la tira debajo del rodillo de presión (1) y fijar la tira con un trozo de cinta adhesiva (2).

Bajar el rodillo de presión.

1 Rodillo de presión
2 Cinta adhesiva

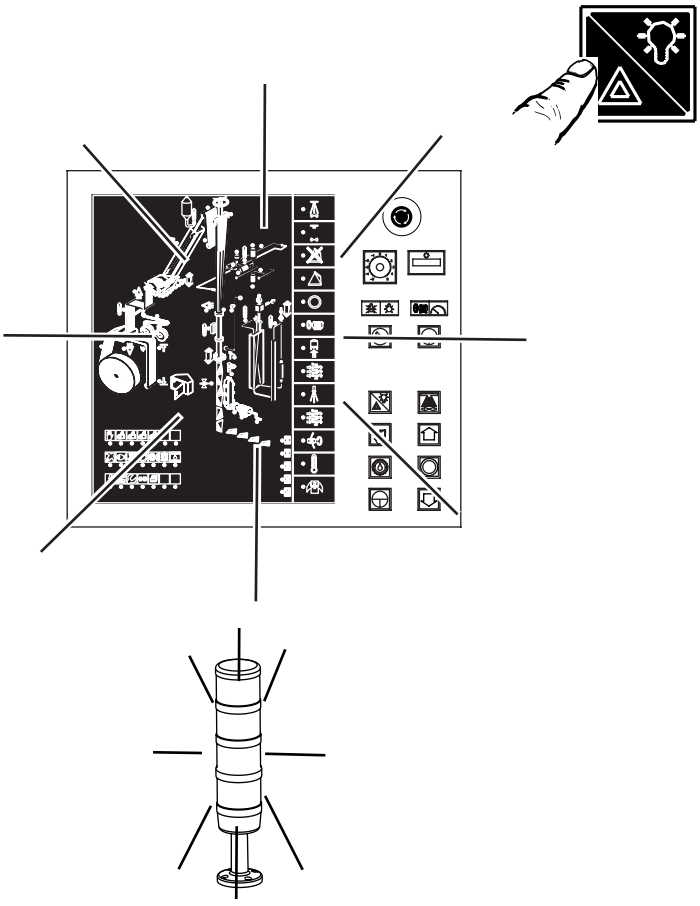
OM2.21TS100704es.fm




## 13

Poner a cero el contador de envases.

OM2.21TS100704es.fm



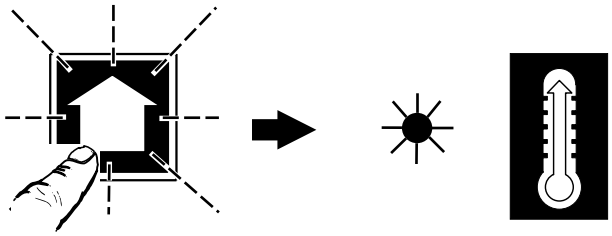
## 14

Pulsar **PRUEBA DE LÁMPARAS** y mantenerlo pulsado durante unos pocos segundos.

Comprobar que los siguientes LEDs/lámaparas se iluminen:

- Lámpara de advertencia (2 piezas)
- LEDs del panel del monitor
- Botones pulsadores

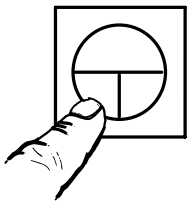
Comprobar que no haya ninguna alarma indicada. Si la hay, eliminar la causa y pulsar el botón de **RESTAURAR ALARMAS**.



## 15

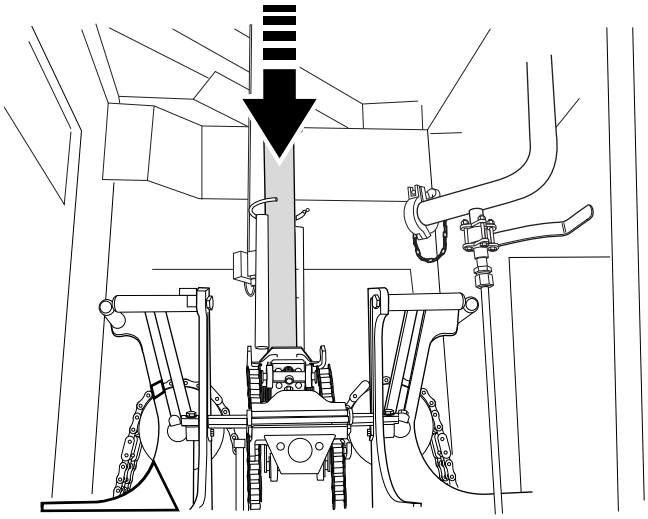
Pulsar el botón de **AVANZAR PROGRAMA** para iniciar el **PRECALENTAMIENTO**.

– El símbolo de **PRECALENTAMIENTO** pasa a mostrar una luz fija.

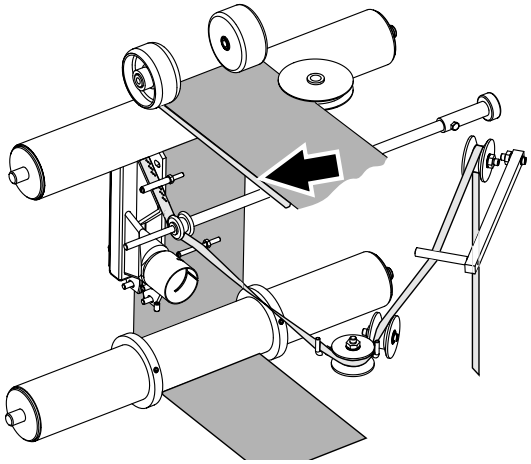


## 16

Pulsar el botón de **AVANCE LENTO** y mantenerlo pulsado hasta que se hayan producido algunos envases.

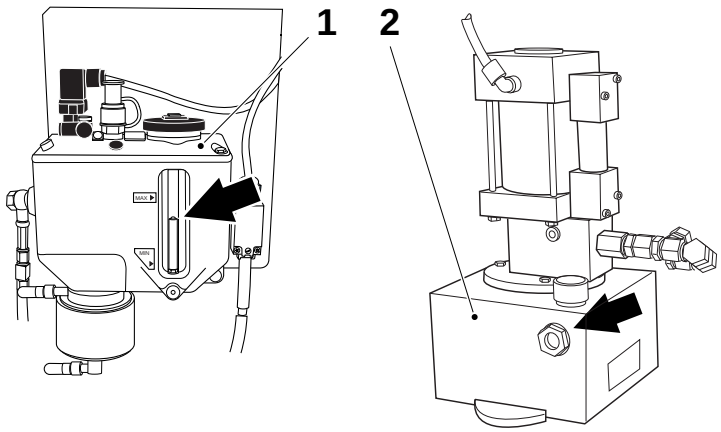


OM2.21TS100704es.fm



## 17

Comprobar que la tira se fije de manera segura al material de envasado.




## 18a

Durante el **PRECALENTAMIENTO**:

Comprobar el nivel de aceitey, si fuera necesario, rellenar:

- la unidad de lubricación (1)
  Tipo de aceite: TC
- Colector de presión (2)
  Tipo de aceite: PH

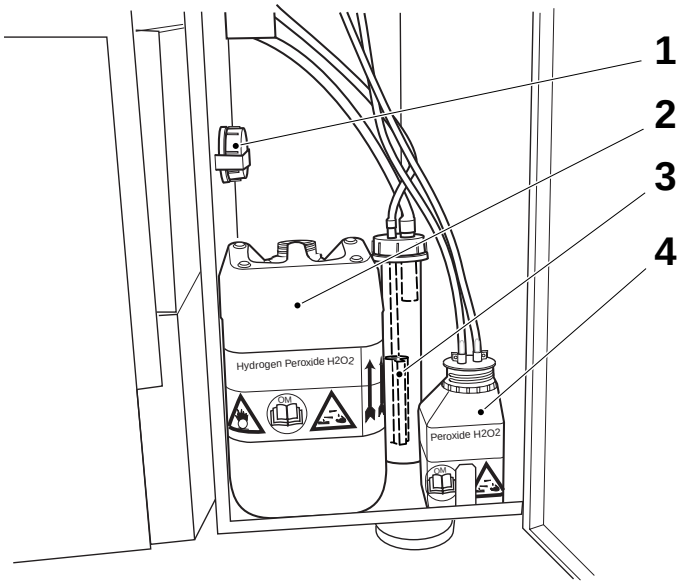
Para los tipos de aceite, consultar la sección Lubricante, recomendaciones en la página 219.



## 18b

**¡ADVERTENCIA!**

Leer la sección Peróxido de hidrógeno (H2O2) de las Precauciones de seguridad.




Rellenar:

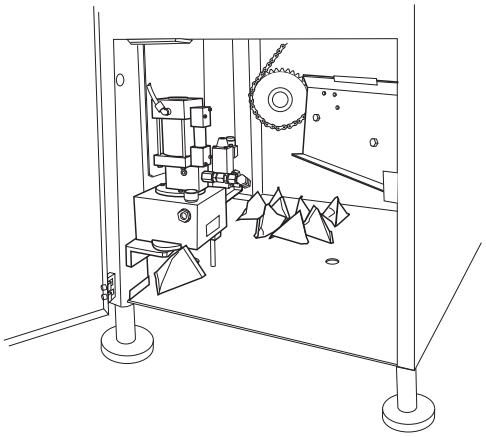
- la botella de peróxido (2), volumen 10 litros
- el recipiente de rociado (4), volumen 0,5 litros

Consultar Manipulación del peróxido en lo relativo a:

- Comprobación de la concentración, página 205
- Concentración de peróxido de hidrógeno (por peso), página 207
- Llenado de la botella de peróxido, página 210
- Llenado del recipiente de rociado, página 211
- Peróxido de hidrógeno recomendado, página 213
- Eliminación del peróxido, página 212

1 Tapa de ventilación
2 Botella de peróxido
3 Filtro de peróxido
4 Recipiente de rociado

OM2.21TS100704es.fm



## 18c

Retirar los envases vacíos del bastidor principal.

Cerrar la puerta y restaurar la alarma.

## 19

Continuar de acuerdo con la sección Inicio en la página 97.

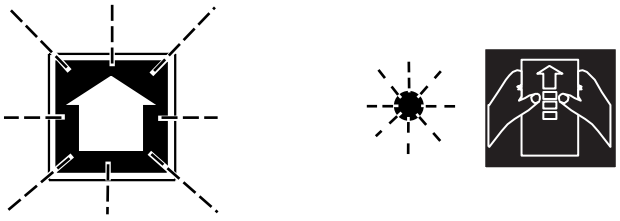
OM2.21TS100704es.fm

# Preparativos tras el cuidado semanal

**Esta sección describe la manera de:**

- **instalar la tubería de llenado y las tubería de producto**
- **enhebrar el material de envasado a través de la máquina**

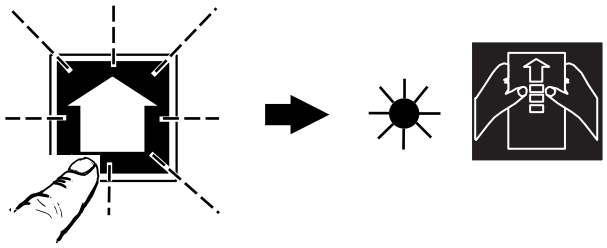
**una vez se ha efectuado el Cuiodado semanal.**



## 1

El interruptor de alimentación principal está **CONECTADO**.

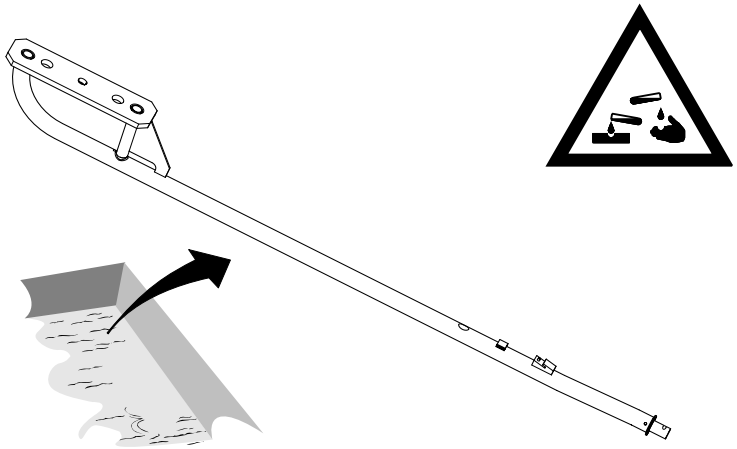
- El **BOTÓN DE AVANZAR PROGRAMA** parpadea
- El símbolo de **PREPARACIÓN** parpadea
- Indicación de alarma para limpieza de tuberías



## 2

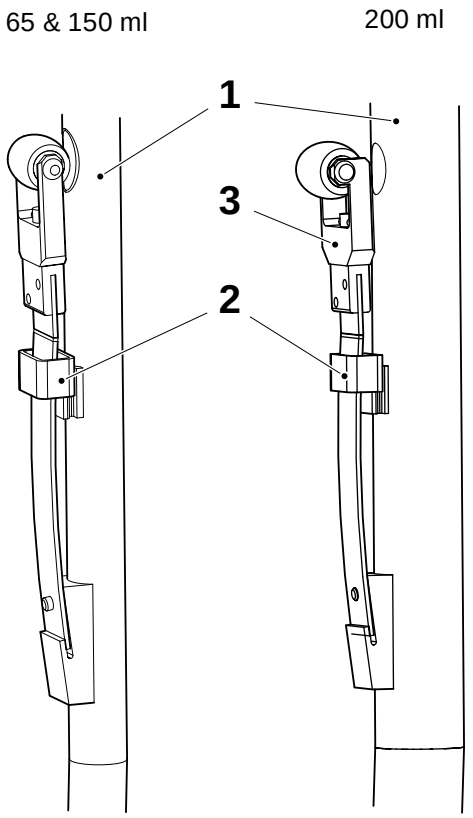
Pulsar el botón **AVANZAR PROGRAMA**.

- El **SÍMBOLO DE PREPARACIÓN** pasa a mostrar una luz fija.



## 3a

Retirar la tubería de llenado superior del recipiente con líquido de esterilización. Aclararla con agua potable.



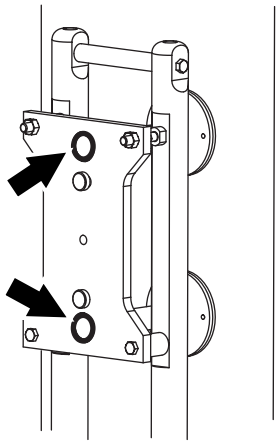

## 3b

Instalar el conjunto del rodillo de presión en la tubería de llenado superior (1) y bloquearlo con la tapa (2) tal como muestra la ilustración.

**¡Nota!**
La horquilla (3) para 200 ml no es simétrica. Asegurarse de girarla de la manera correcta tal como muestra la ilustración.

1 Tubería de llenado superior
2 Tapa
3 Horquilla

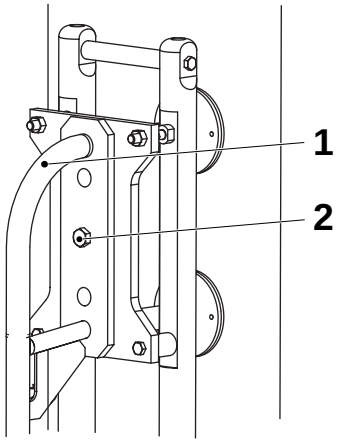
OM2.21TS100705es.fm



## 3c

Comprobar que las guarniciones estén intactas y sentadas correctamente.

Limpiar el área para la tubería de llenado con agua desionizada.

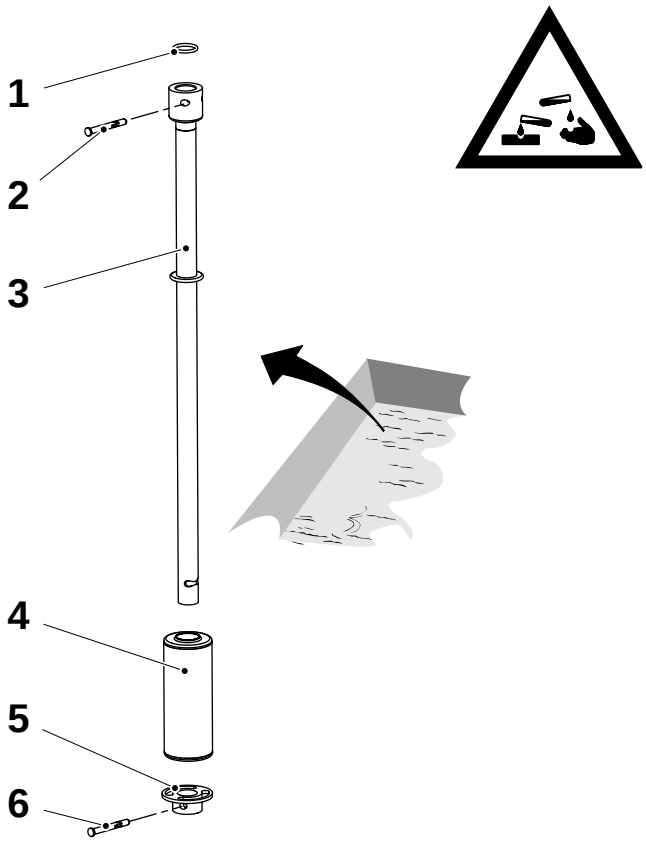



## 3d

Instalar suavemente la tubería de llenado superior (1).

Instalar y apretar el tornillo (2).

1 Tubería de llenado superior
2 Tornillo




## 4a

Retirar las partes de la tubería de llenado inferior (3) del recipiente con líquido de esterilización. Aclarar con agua potable.

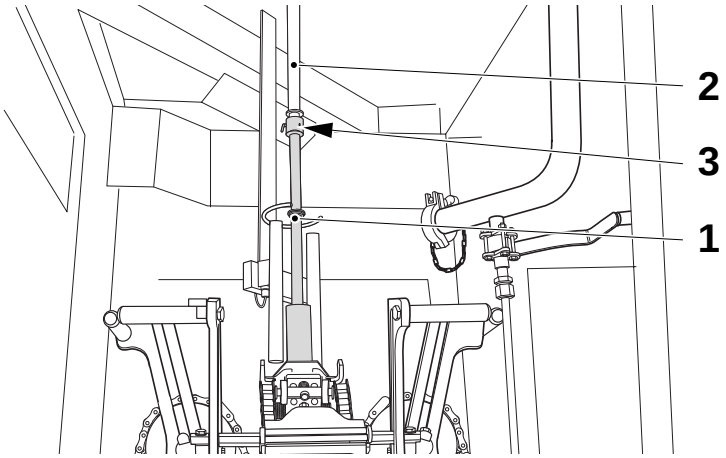
**¡Nota!**
Agitar el flotador (4) cuando se lo retire del recipiente con el fin de asegurarse de que no haya fugas (entrada de líquido en el flotador).

Instalar la junta tórica (1), el flotador (4) y la copa de bloqueo (5). Asegurar con el pasador de bloqueo (6).

**¡Nota!**
Comprobar que el pasador de bloqueo (6) esté debidamente asegurado; cambiarlo si fuera necesario.

1 Junta tórica
2 Pasador
3 Tubería de llenado inferior
4 Flotador
5 Copa de bloqueo
6 Pasador

OM2.21TS100705es.fm

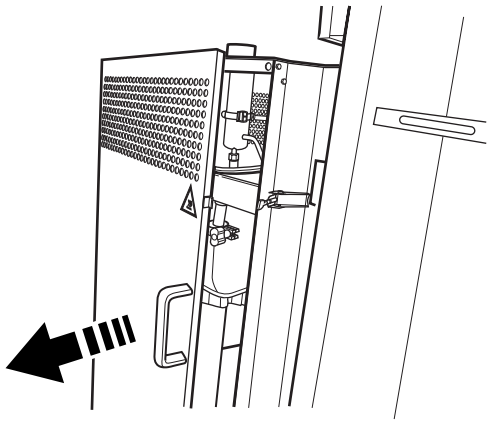



## 4b

Montar la tubería de llenado inferior (1) en la tubería de llenado superior (2).

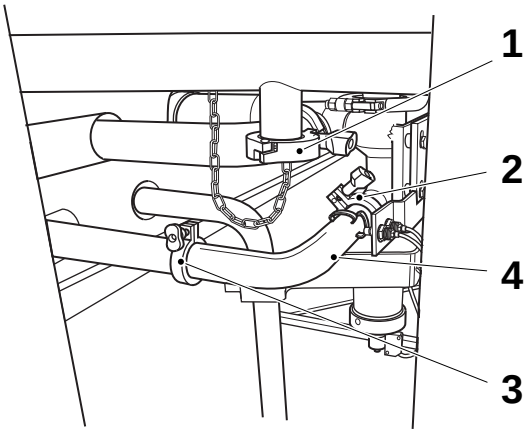
**¡Nota!**
Comprobar que el pasador de bloqueo (3) esté debidamente asegurado; cambiarlo si fuera necesario.

1 Tubería de llenado inferior
2 Tubería de llenado superior
3 Pasador



## 5a

Abrir la puerta para la conexión de la tubería de limpieza entrante.

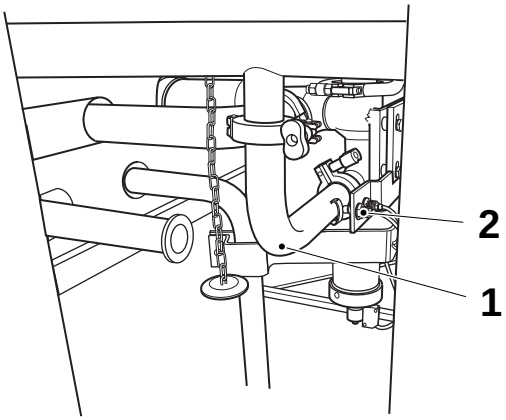



## 6a

a) Retirar la abrazadera (1) y retirar la tapa. Tener cuidado con la guarnición.

b) Retirar las abrazaderas (2) y (3) y levantar y extraer la tubería (4).

1 Abrazadera
2 Abrazadera
3 Abrazadera
4 Tubería

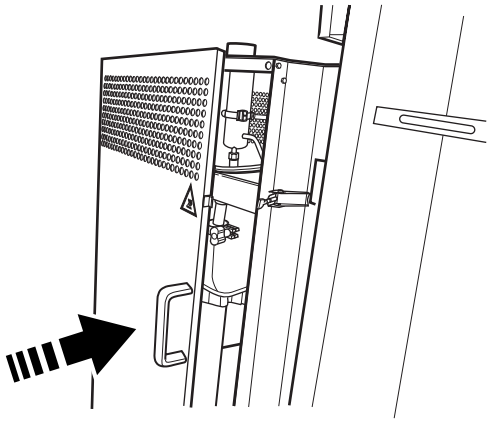



## 6b

Conectar la tubería (1) tal como muestra la ilustración.

**¡Nota!**
Comprobar que el interruptor (2) esté activado.

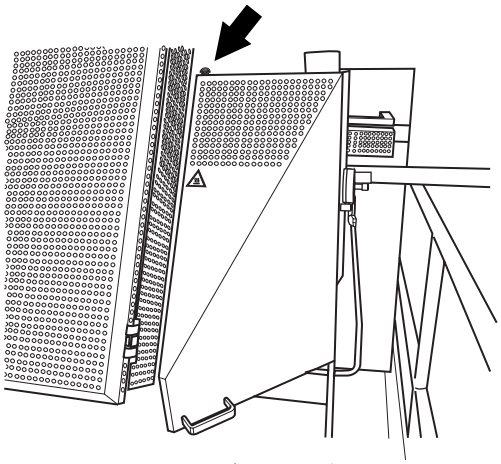
1 Tubería
2 Interruptor



## 6c

Cerrar la puerta de la conexión de la tubería de limpieza externa.

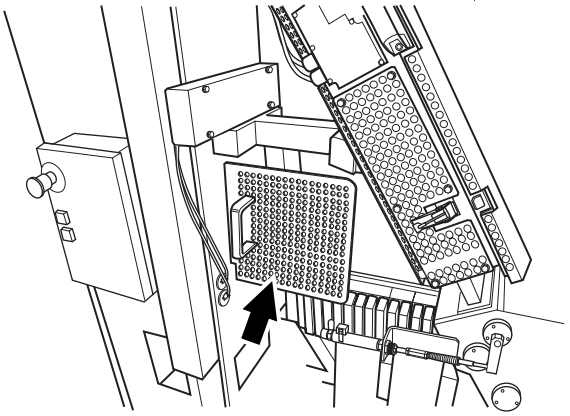
OM2.21TS100705es.fm



## 7a

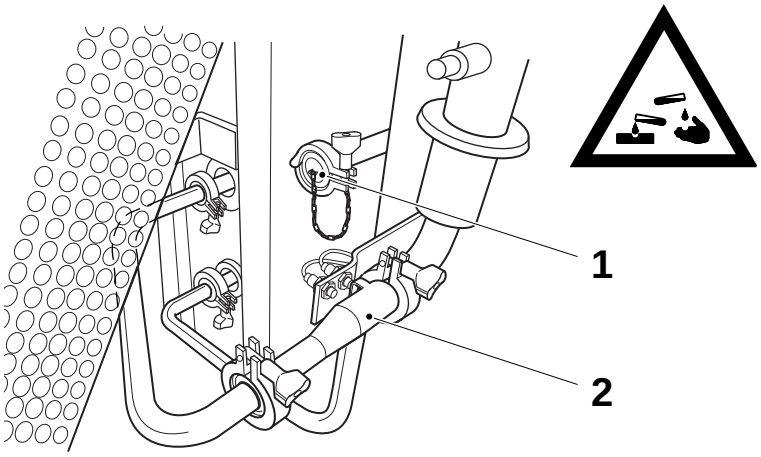
Para acceder a las tuberías:

- Aflojar la tapa (en la flecha) y abrir la tapa.



- Levantar y retirar la tapa.

OM2.21TS100705es.fm

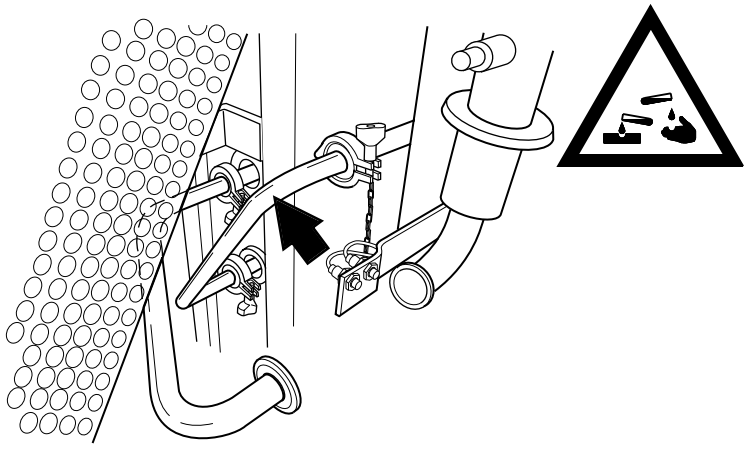



## 7b

Retirar la tapa (1).

Retirar la tubería (2) y colocarla en desinfectante, código **F**. Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

1 Tapa
2 Tubería

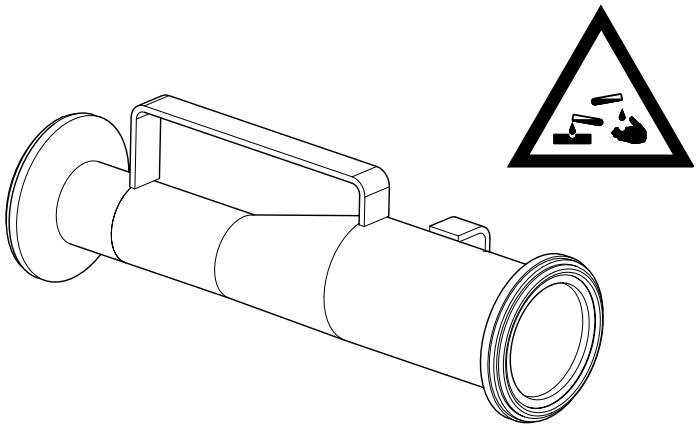


## 7c

Retirar la tubería del recipiente con líquido de esterilización. Aclararla con agua potable. Inspeccionar en los dos extremos que los asientos estén debidamente limpiados.

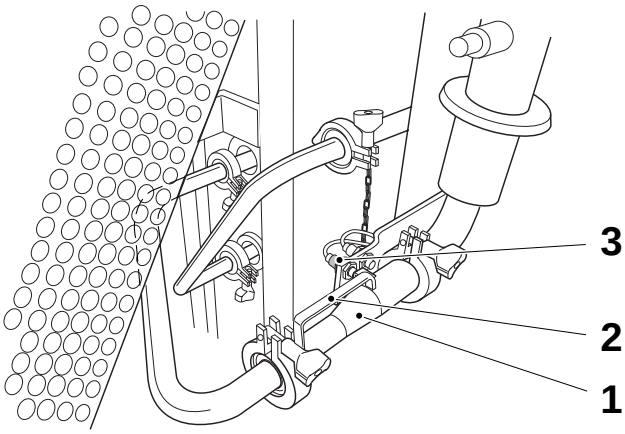
Limpiar las dos guarniciones con compuesto de limpieza de código **D** e instalarlas en la tubería. Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

Instalar la tubería.



## 7d

Retirar la tubería del recipiente con líquido de esterilización. Aclararla con agua potable. Inspeccionar en los dos extremos que los asientos estén debidamente limpiados.

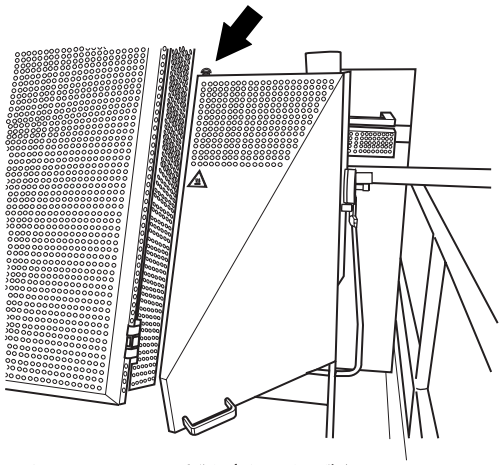



## 7e

Instalar la tubería (1) con el asa (2) hacia arriba.

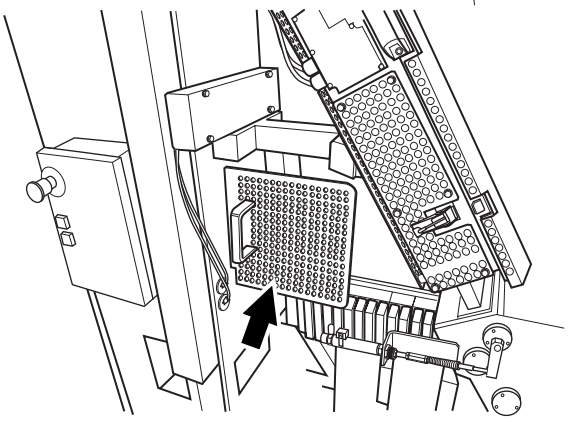
**¡Nota!**
Comprobar que el interruptor (3) se active cuando se aprieten las tuercas.

1 Tubería
2 Asa
3 Interruptor



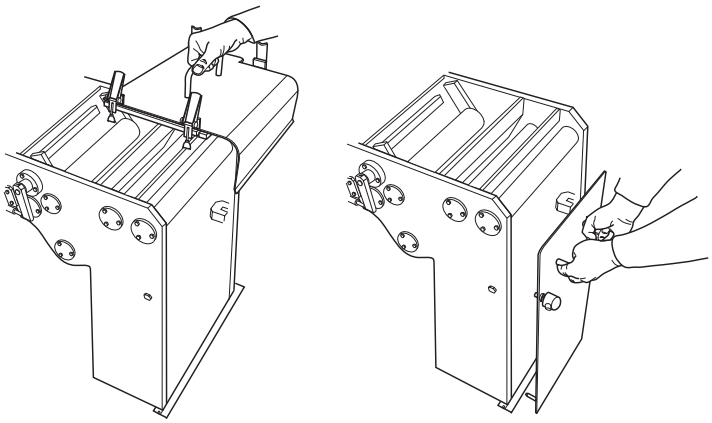
## 7f

Cerrar la tapa y bloquear la tapa (en la flecha).



Instalar la tapa.

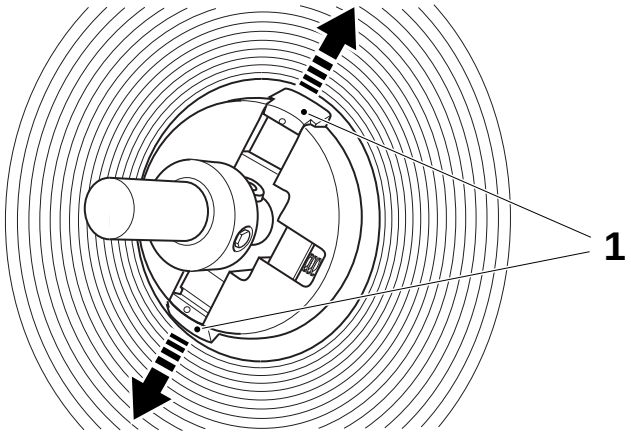
OM2.21TS100705es.fm



## 8

Retirar las tapas del baño estéril con el fin de preparar el enhebrado de la banda.

IMG_07296.jpg



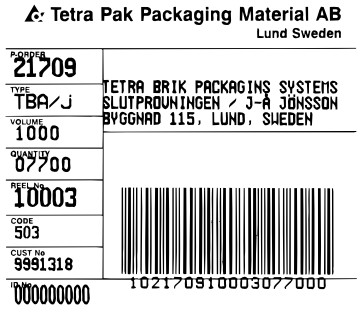

## Enhebrado de la banda de material de envasado

## 9

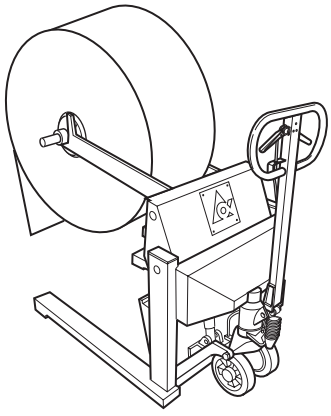
Preparar un carrete de material de envasado e instalar el soporte de bobina.

Comprobar que las fijaciones (1) del soporte de bobina estén desaplicadas y bloquear el carrete.

1 Tapa



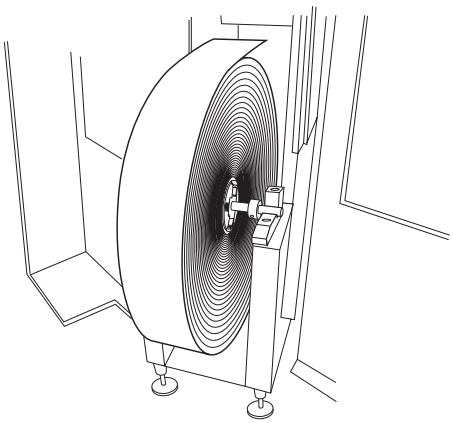

**¡Nota!**
Retirar y conservar la etiqueta de pedido P.



## 10

Instalar el carrete en el carro, comprobando que el soporte de bobina esté sentado correctamente en los brazos del carro.

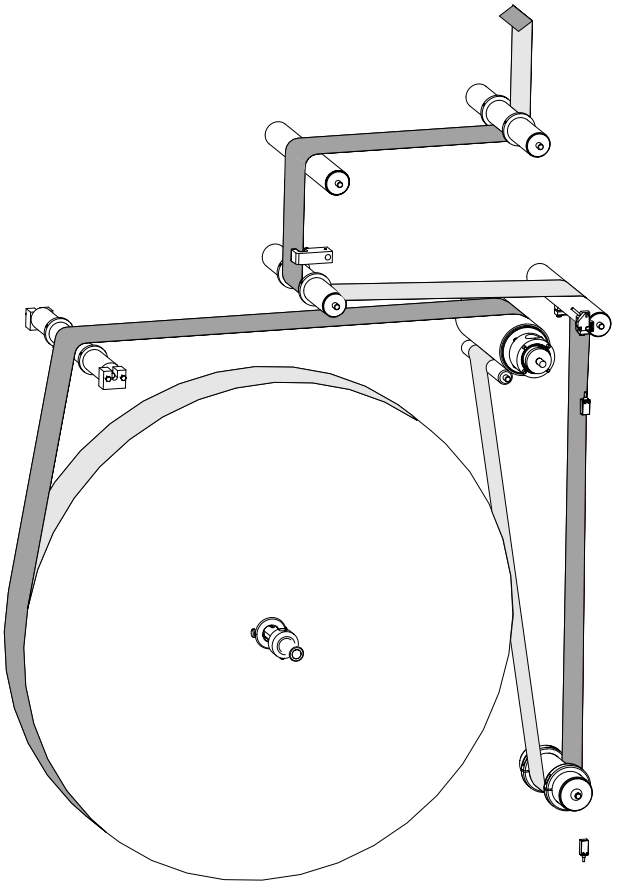
OM2.21TS100705es.fm



## 11

Abrir las puertas traseras de la unidad de entrada e instalar el carrete de material de envasado.

Comprobar que el soporte de bobina esté sentado correctamente en sus soportes.



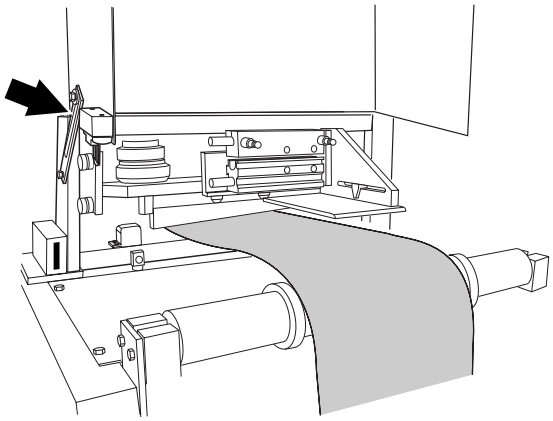
**Vista general de la banda de material de envasado a través de la unidad de entrada**

OM2.21TS100705es.fm



## 12

Cortar la punta del extremo del material de envasado de acuerdo con la ilustración con el fin de facilitar el enhebrado.



## 13

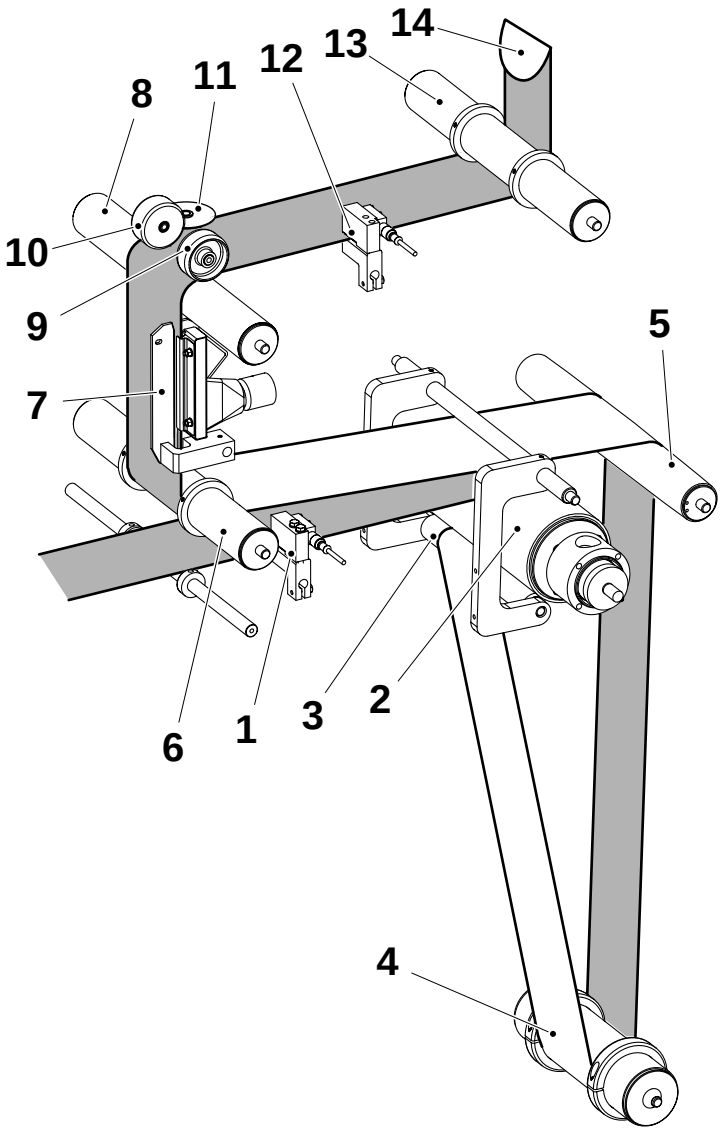
Abrir la tapa del dispositivo de empalmes.

**¡ADVERTENCIA!**

**Riesgo de aplastamiento**

Comprobar que el dispositivo de fijación (en la flecha) mantenga la tapa en posición de manera segura.

Enhebrar la banda de material de envasado a través del dispositivo de empalmes.



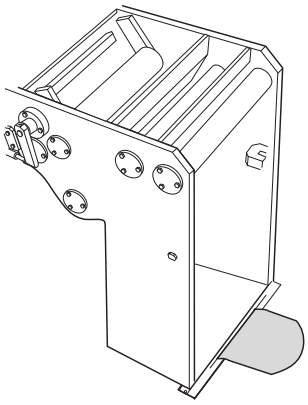

OM2.21TS100705es.fm

## 14

Abrir la puerta lateral de la unidad de entrada y enhebrar el material de envasado:

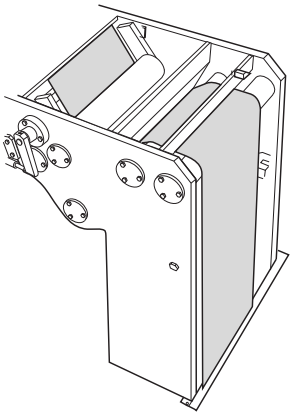
a) a través del soporte de fotocélula (1)
b) alrededor del rodillo accionado (2)
c) alrededor del contrarrodillo (3)
d) alrededor del rodillo de almacén (4)
e) alrededor del rodillo (5)
f) alrededor del rodillo (6) y a través de las guías (7)
g) alrededor del rodillo (8) y debajo del rodillo de presión (9) y el rodillo del detector de empalmes (10)
h) comprobar que el rodillo de guía de tira (11) descanse contra el borde del papel
i) a través del soporte de fotocélula (12) y alrededor del rodillo (13)
j) doblar el extremo de la banda (14) tal como muestra la ilustración.

1 Soporte de fotocélula
2 Rodillo accionado
3 Contrarrodillo
4 Rodillo de almacén
5 Rodillo
6 Rodillo
7 Guía
8 Rodillo
9 Rodillo de presión
10 Rodillo de detector de empalmes
11 Rodillo de guía de tira
12 Soporte de fotocélula
13 Rodillo
14 Extremo de la banda



## 15

Empujar el material de envasado a través de la protección vertical del material y enganchar el extremo del papel en el borde de la plataforma.





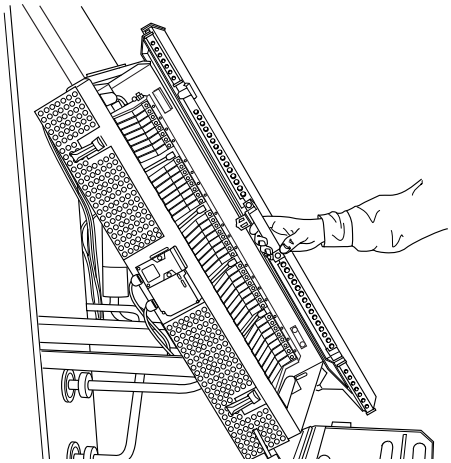
## 16

**¡ADVERTENCIA!**

Utilizar guantes de protección.

Continuar enhebrando en el baño estéril, encima de los dos rodillos y entre los rodillos exprimidores.

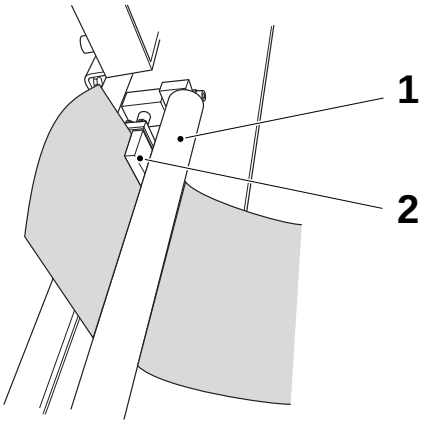
OM2.21TS100705es.fm



## 17

Abrir la puerta de la cámara de calentamiento.

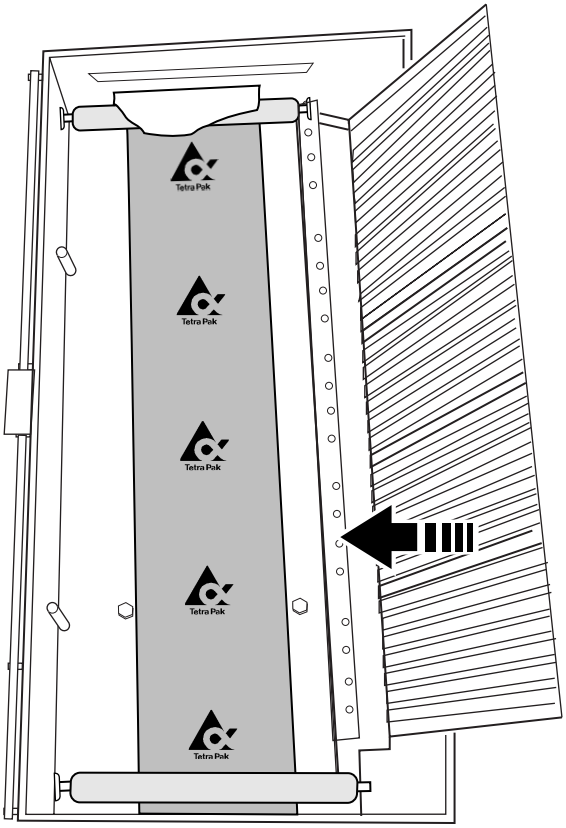
Abrir también las dos capas de elementos.




## 18

Enhebrar por debajo del rodillo (1) y a través de la ranura del cuchillo de aire (2).

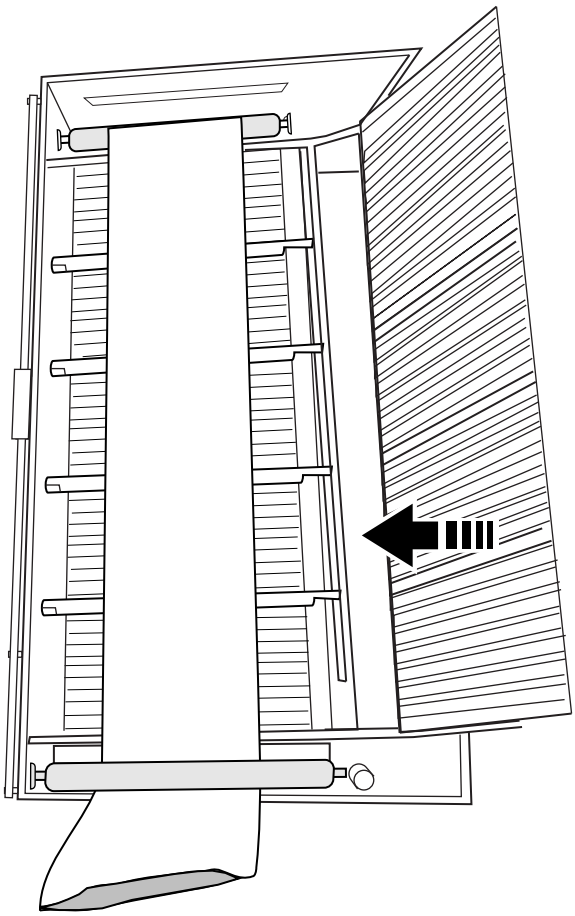
1 Rodillo
2 Cuchillo neumático



## 19

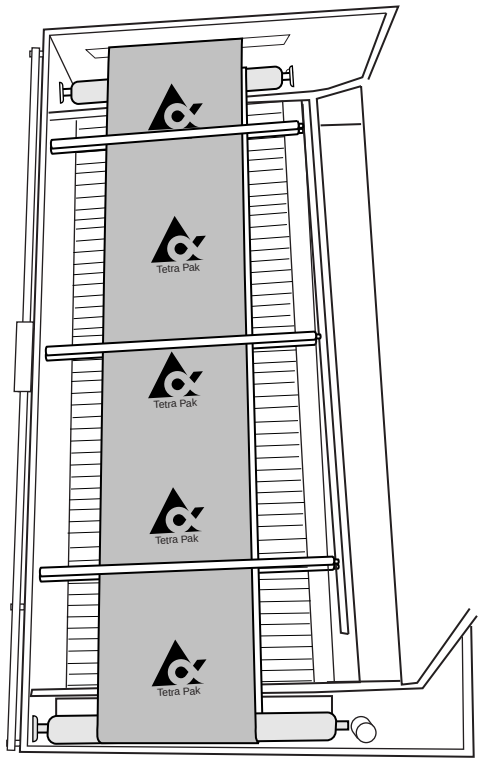
Enhebrar alrededor del rodillo superior y bajar la capa inferior de elementos.

OM2.21TS100705es.fm



## 20

Enhebrar alrededor del rodillo inferior y bajar la capa de elementos.

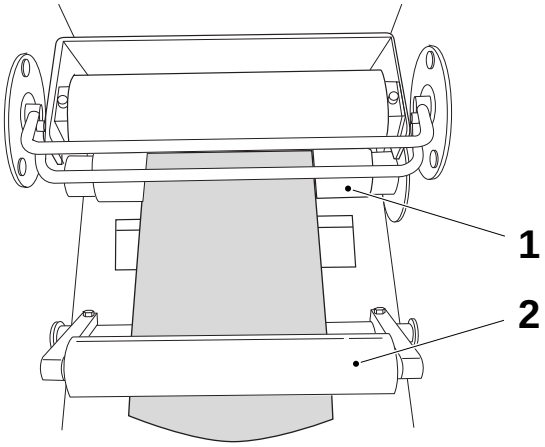


## 21

Enhebrar entre las varillas gemelas.

Empujar el material de envasado hacia arriba a través de la entrada al interior del módulo de formación de tubo.

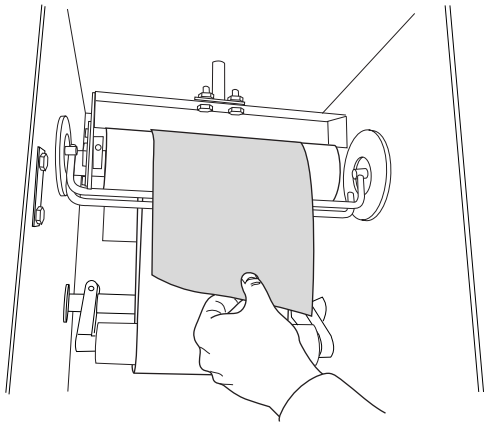
OM2.21TS100705es.fm




## 22

Enhebrar alrededor del rodillo accionado (1) y alrededor del rodillo inferior (2).

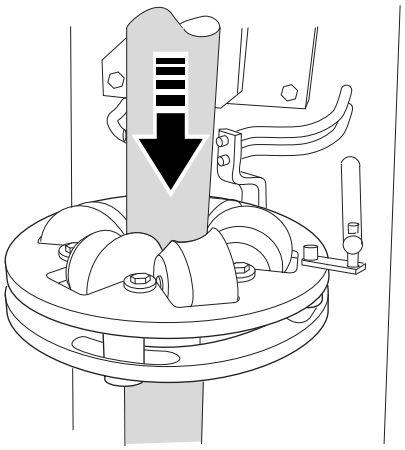
1 Rodillo accionado
2 Rodillo



## 23

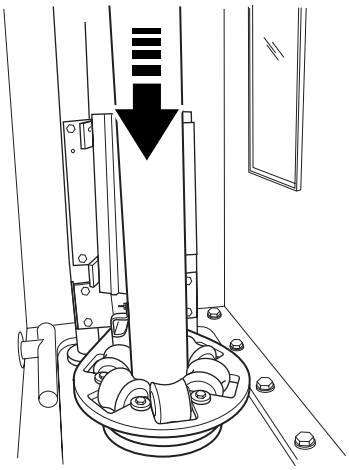
Enhebrar alrededor del rodillo superior y tirar hacia abajo del material de envasado hasta el anillo de formación superior.

**¡Nota!**
En la unidad de entrada, alimentar hacia delante el material de envasado suficiente hasta alcanzar el sistema de mordazas.



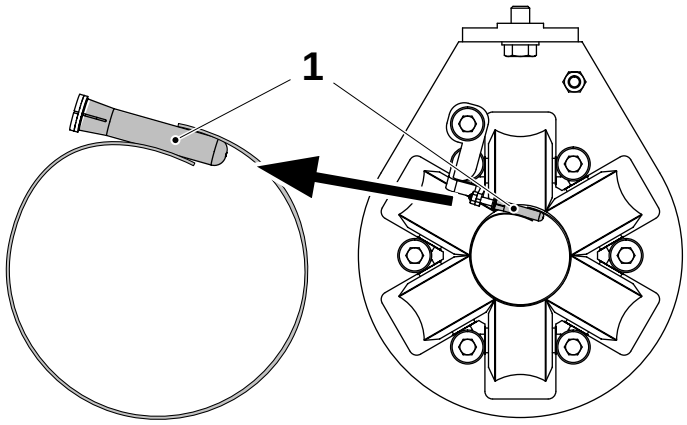
## 24

Formar el tubo de material a través del anillo de formación superior.



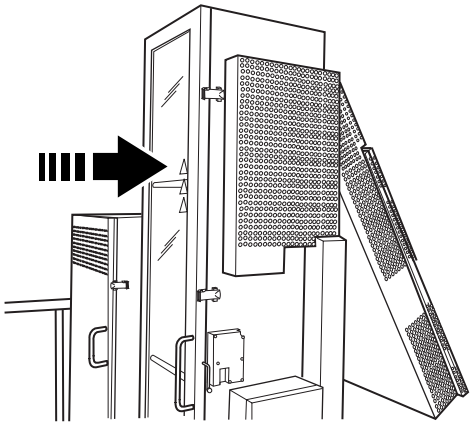
## 24a

Enhebrar el material de envasado a través del anillo de formación inferior.




Comprobar que el rodillo (1) del anillo de formación inferior esté entre los bordes del tubo tal como muestra la ilustración.

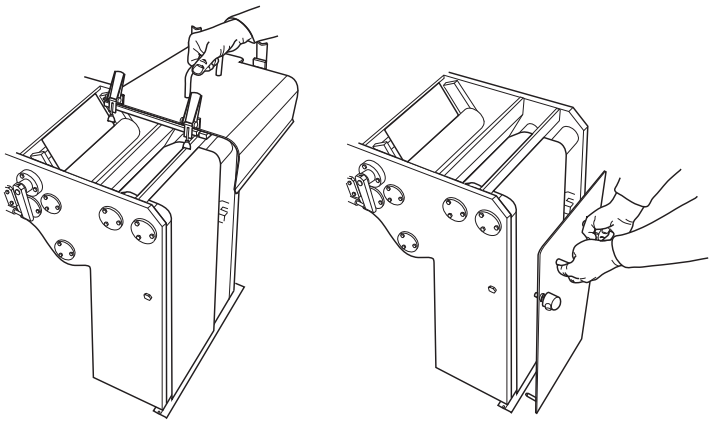
1 Rodillo



## 25

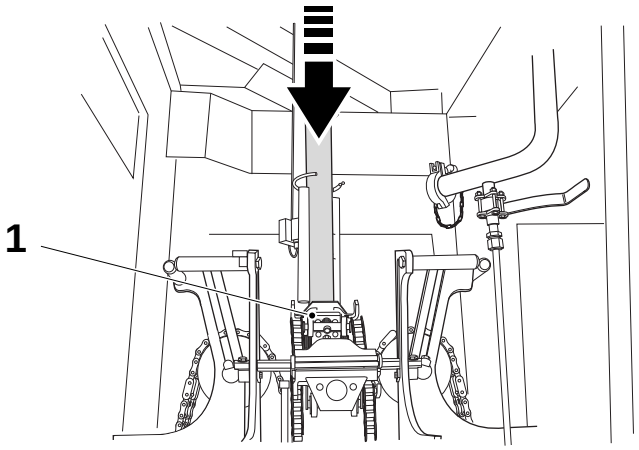
Cerrar la puerta del módulo de formación de tubo.

OM2.21TS100705es.fm



## 26

Instalar las tapas del baño estéril.



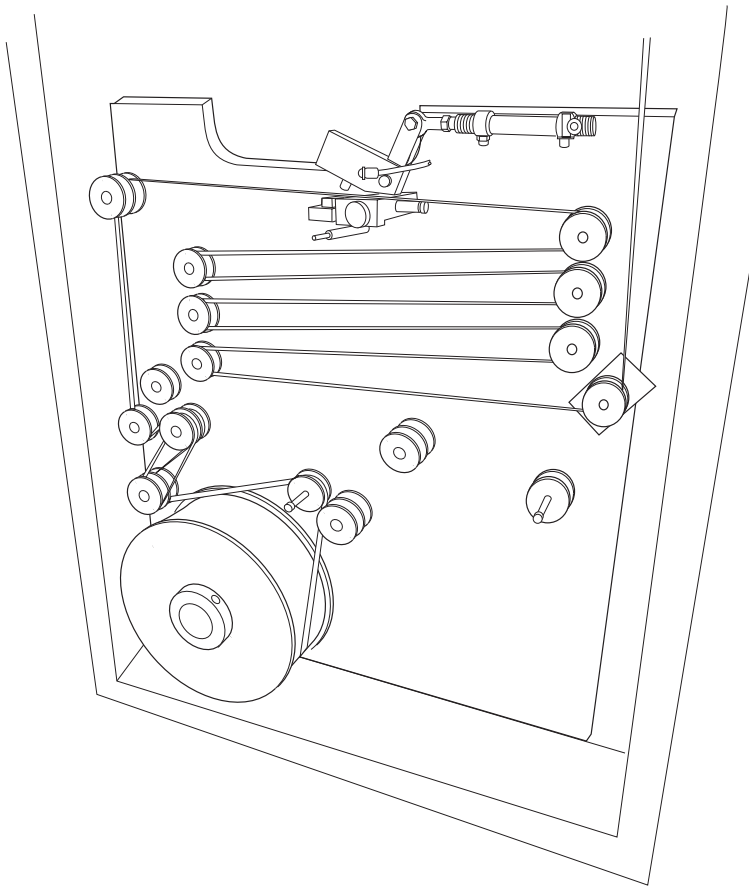

## 27

Tirar hacia abajo del material de envasado lo bastante para asegurar que las mordazas laterales agarren el material.

Cerrar las puertas del bastidor principal.

1 Mordazas

OM2.21TS100705es.fm

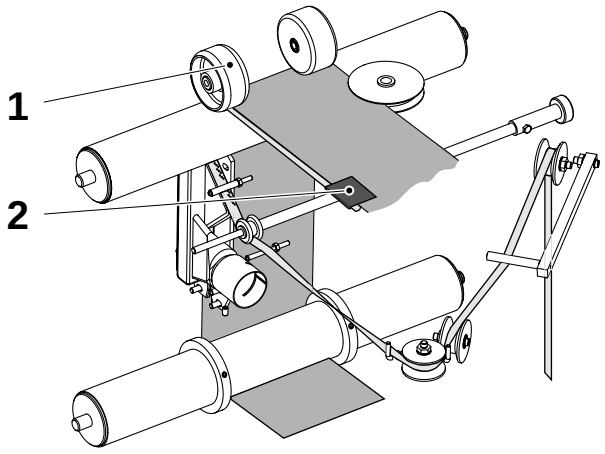


## Enhebrado de la tira 28a

Abrir la puerta del almacén de tira.

Tirar de la tira para producción tal como muestra la ilustración.

Eliminar la flojedad de la tira girando el carrete de tira hacia atrás.




## 28b

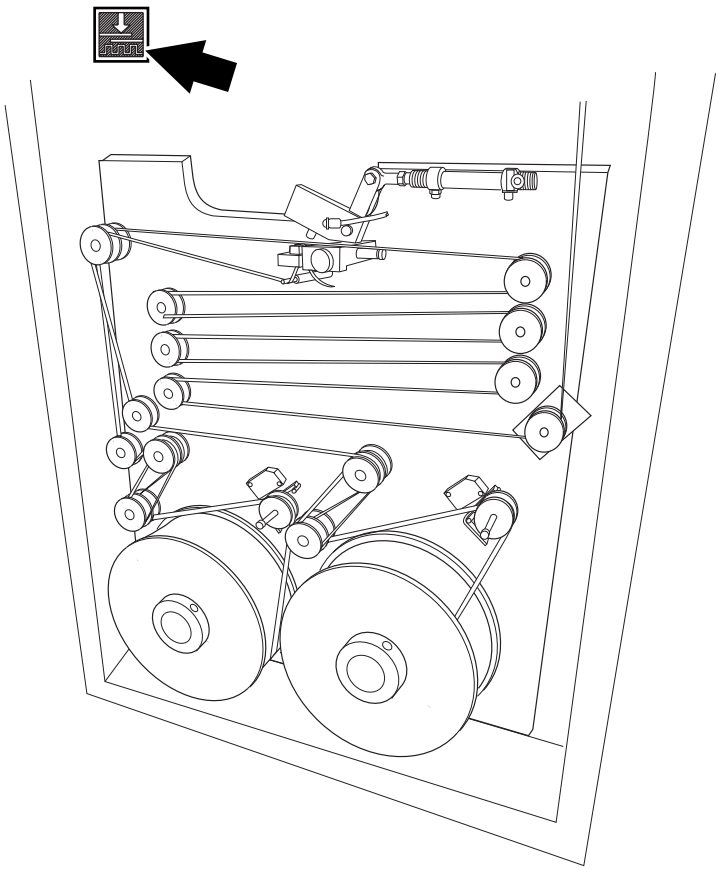
Abrir la puerta del aplicador de tira y tirar de la tira a través del aplicador tal como muestra la ilustración.

Tirar de la tira debajo del rodillo de presión (1) y fijar la tira con un trozo de cinta adhesiva (2).

Bajar el rodillo de presión.

1 Rodillo de presión
2 Cinta adhesiva

OM2.21TS100705es.fm



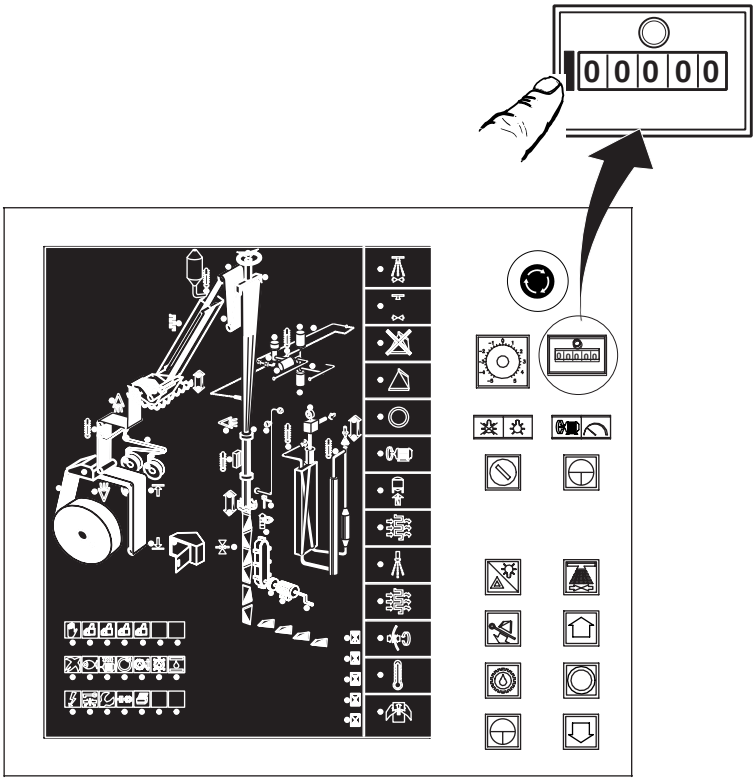
## 28c

Preparar el otro carrete de tira para el empalme, consultar la sección Preparación del empalme de tira en la página 119.

Pulsar el botón situado encima del almacén de tira (flecha en la ilustración).

Ahora la máquina está preparada para el empalme de tira automático.

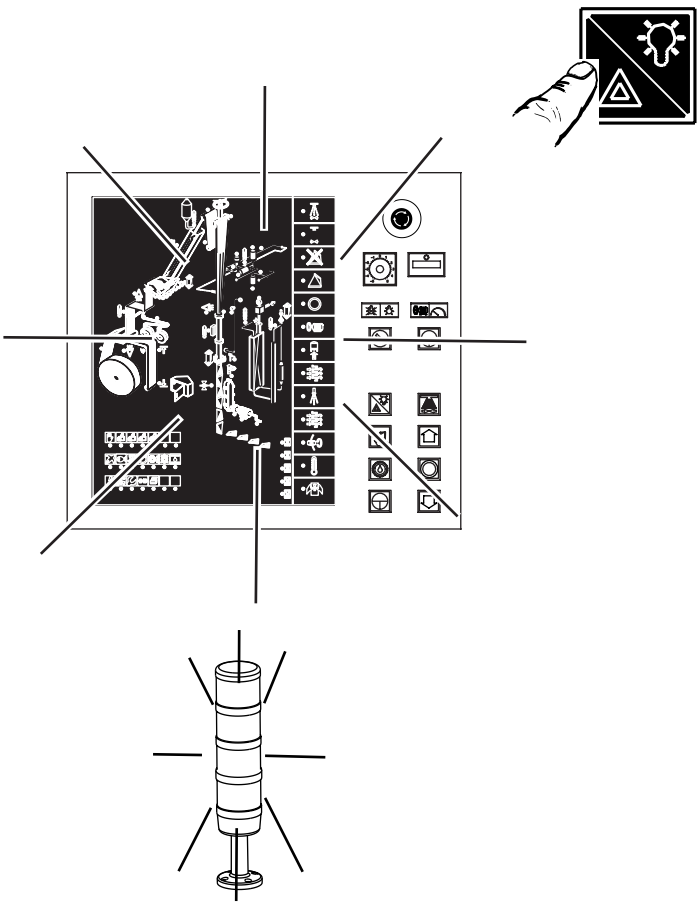
Cerrar la puerta del almacén y restaurar la alarma.




## 29

Poner a cero el contador de envases.

OM2.21TS100705es.fm



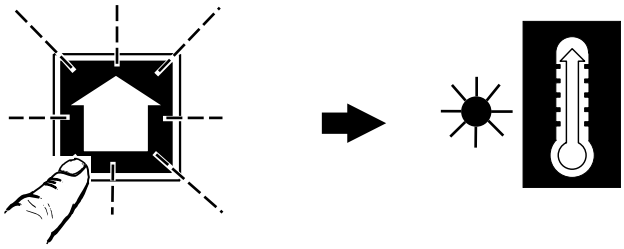
## 30

Pulsar **PRUEBA DE LÁMPARAS** y mantenerlo pulsado durante unos pocos segundos.

Comprobar que los siguientes LEDs/lámaparas se iluminen:

- Lámpara de advertencia (2 piezas)
- LEDs del panel del monitor
- Botones pulsadores

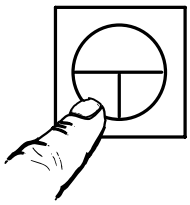
Comprobar que no haya ninguna alarma indicada. Si la hay, eliminar la causa y pulsar el botón de **RESTAURAR ALARMAS**.



## 31

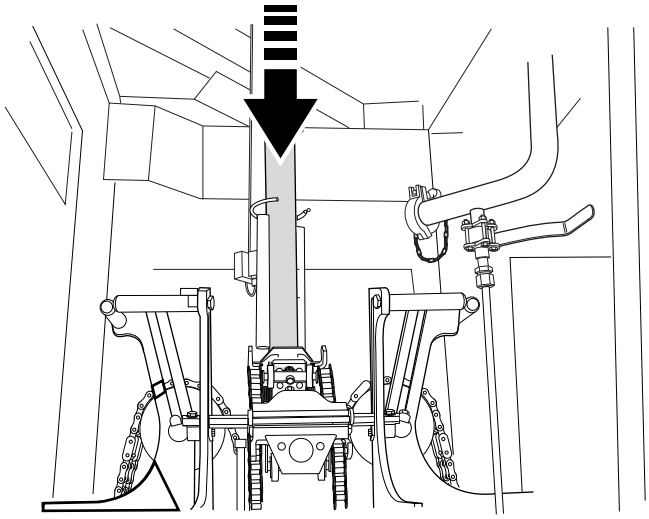
Pulsar el botón de **AVANZAR PROGRAMA** para iniciar el **PRECALENTAMIENTO**.

El símbolo de **PRECALENTAMIENTO** pasa a mostrar una luz fija.

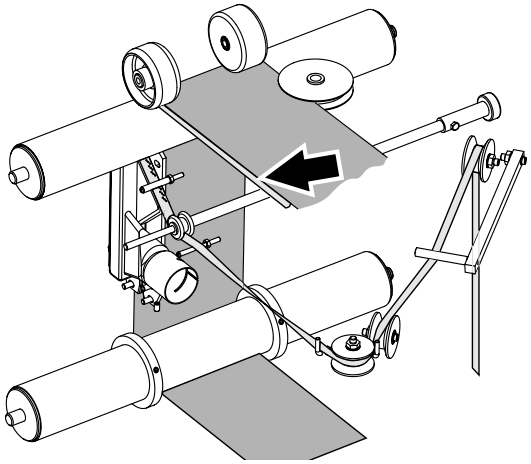


## 32

Pulsar el botón de **AVANCE LENTO** y mantenerlo pulsado hasta que se hayan producido algunos envases.

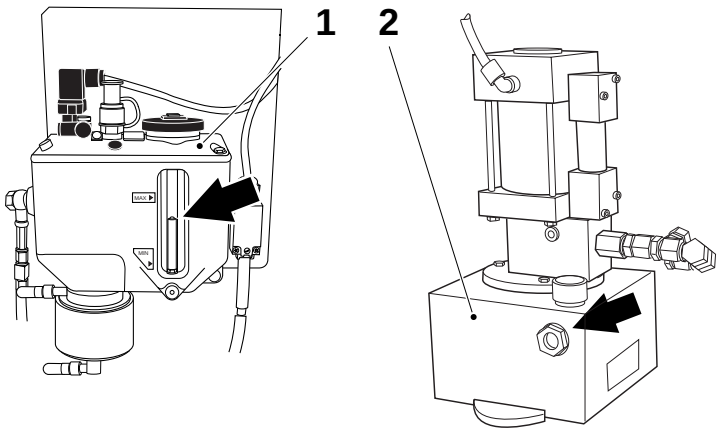


OM2.21TS100705es.fm



## 33

Comprobar que la tira se fije de manera segura al material de envasado.




## 34a

Durante el **PRECALENTAMIENTO**:

Comprobar el nivel de aceitey, si fuera necesario, rellenar:

- la unidad de lubricación (1)
  Tipo de aceite: TC
- Colector de presión (2)
  Tipo de aceite: PH

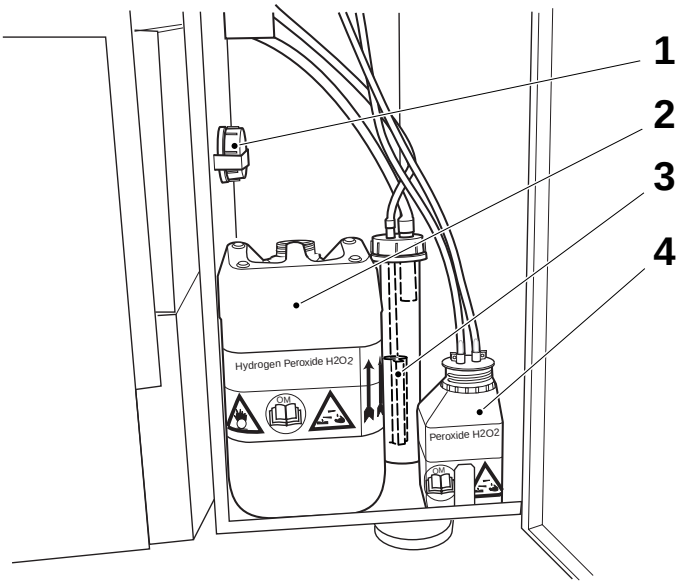
Para los tipos de aceite, consultar la sección Lubricante, recomendaciones en la página 219.



## 34b

**¡ADVERTENCIA!**

Leer la sección Peróxido de hidrógeno (H2O2) de las Precauciones de seguridad.




Rellenar:

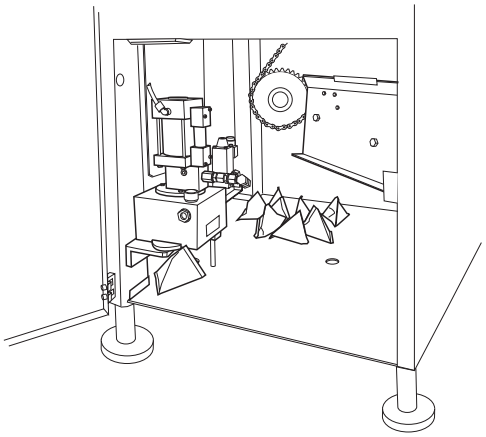
- la botella de peróxido (2), volumen 10 litros
- el recipiente de rociado (4), volumen 0,5 litros

Consultar Manipulación del peróxido en lo relativo a:

- Comprobación de la concentración, página 205
- Concentración de peróxido de hidrógeno (por peso), página 207
- Llenado de la botella de peróxido, página 210
- Llenado del recipiente de rociado, página 211
- Peróxido de hidrógeno recomendado, página 213
- Eliminación del peróxido, página 212

1 Tapa de ventilación
2 Botella de peróxido
3 Filtro de peróxido
4 Recipiente de rociado

OM2.21TS100705es.fm



## 34c

Retirar los envases vacíos del bastidor principal.

Cerrar la puerta y restaurar la alarma.

## 35

Continuar de acuerdo con la sección Inicio en la página 97.

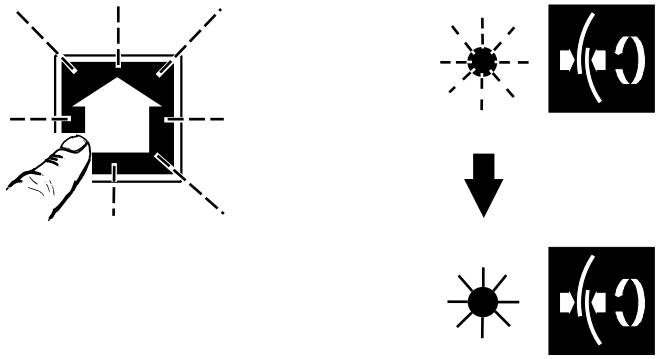
Esta página se deja intencionadamente en blanco

OM2.21TS100705es.fm

# Inicio

**Condiciones para el inicio:**

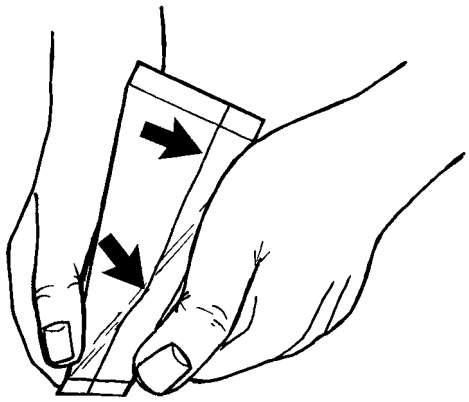
**Se ha avanzado la máquina a PRECALENTAMIENTO de acuerdo con la sección Preparativos tras el cuidado diario o la sección Preparativos tras el cuidado semanal.**



## 1

Una vez preparado el **PRECALENTAMIENTO**, el símbolo de **SELLADO DE TUBO** y el botón de **AVANZAR PROGRAMA** comienzan a parpadear.

Para hacer un tubo hermético, pulsar el botón de **AVANZAR PROGRAMA** y mantenerlo pulsado hasta que el motor de accionamiento arranque. La sirena suena hasta que arranca el motor de accionamiento. El símbolo de **SELLADO DE TUBO** pasa a mostrar una luz fija.

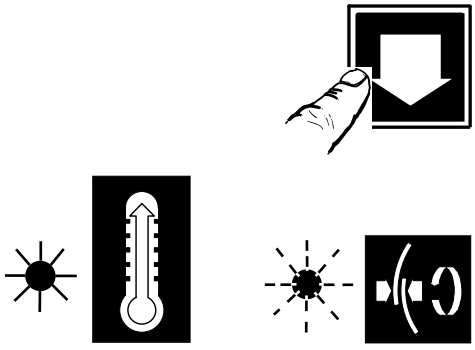


## 2a

Después de la secuencia de sellado, comprobar que el sellado LS sea aceptable.

Consultar el capítulo Comprobaciones de los envases, sección Comprobabación del LS.

Si el sellado longitudinal es satisfactorio, continuar desde el punto 3a.



## 2b

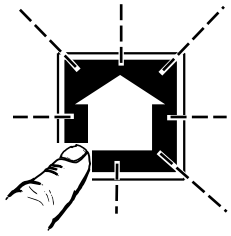
**Si el sellado longitudinal no es satisfactorio**, pulsar el botón de **RETROCEDER PROGRAMA**.

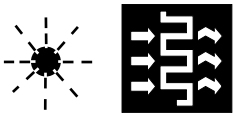
El símbolo de **PRECALENTAMIENTO** muestra una luz fija y el símbolo de **SELLADO DE TUBO** comienza a parpadear.

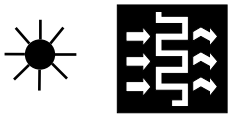
Comprobar que la temperatura de LS sea correcta y que el rodillo de presión esté intacto e instalado correctamente.

Repetir la secuencia desde el punto 1.

OM2.21TS100706es.fm



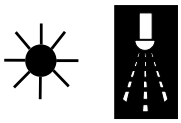




## 3a

El botón de **AVANZAR PROGRAMA** parpadea.
Pulsar el botón de **AVANZAR PROGRAMA** para iniciar el **PRECALENTAMIENTO DEL SISTEMA DE LLENADO**.
El símbolo de **PRECALENTAMIENTO DEL SISTEMA DE LLENADO** muestra una luz fija durante 15 minutos.

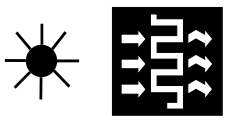
- La máquina pasa automáticamente a través de los pasos 3b - 3d.



## 3b

Durante la secuencia de **ROCIADO** el símbolo muestra una luz fija.

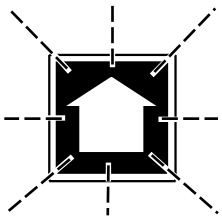
- Tiempo de la secuencia 5 minutos.



## 3c

Durante la secuencia de **SECADO** el símbolo muestra una luz fija.

- Tiempo de la secuencia 25 minutos.

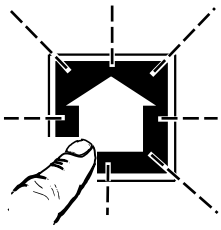


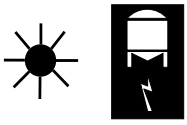


## 3d

Una vez finalizado el **SECADO** el símbolo de **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR** y el botón de **AVANZAR PROGRAMA** comienzan a parpadear.

OM2.21TS100706es.fm



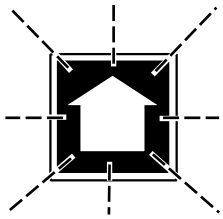


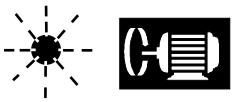
## 4a

Pulsar el botón **AVANZAR PROGRAMA**.

El símbolo de **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR** pasa a mostrar una luz fija.

– Ahora la máquina está preparada para la producción esperando una señal de respuesta del esterilizador.

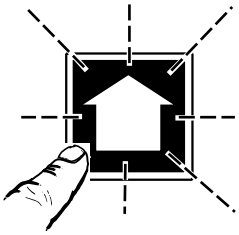




## 4b

Cuando la máquina recibe la señal de respuesta del esterilizador, el símbolo de **MOTOR DE ACCIONAMIENTO CONECTADO** y el botón de **AVANZAR PROGRAMA** comienzan a parpadear.

OM2.21TS100706es.fm



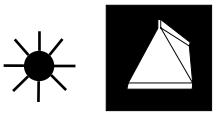


## 5a

Pulsar el botón de **AVANZAR PROGRAMA** y mantenerlo pulsado hasta que arranque el motor de accionamiento.

– La sirena suena hasta que arranca el motor de accionamiento.

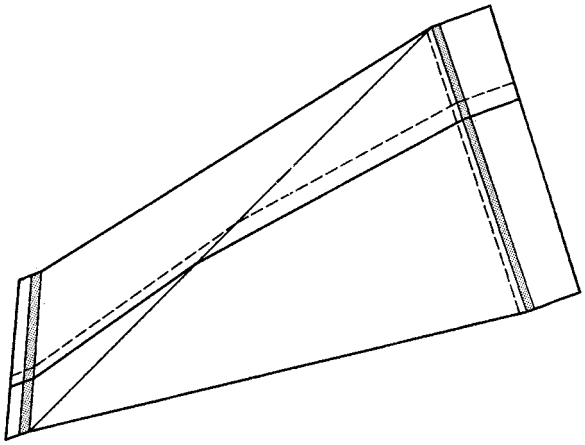
**MOTOR DE ACCIONAMIENTO CONECTADO** muestra una luz fija.



## 5b

Cuando el diseño de tubo está en la posición correcta, la máquina avanza a **PRODUCCIÓN**.

**PRODUCCIÓN** muestra una luz fija.



## 6

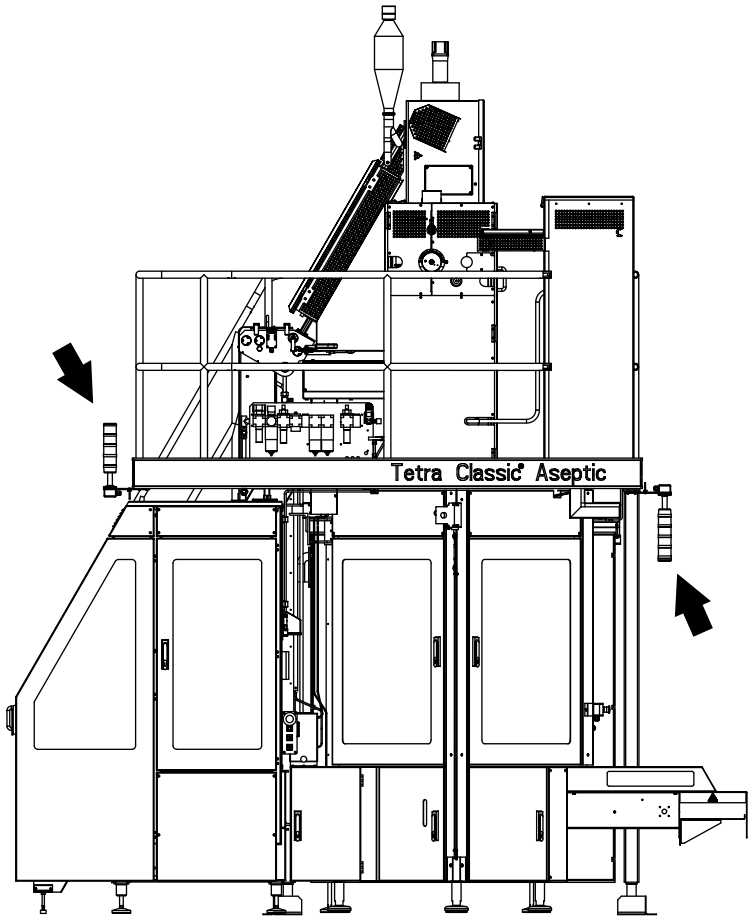
Comprobar el TS y el LS en un envase, consultar Comprobaciones de los envases en la página 103.

## 7

Comprobar los envases producidos durante una revolución de la máquina, consultar Comprobaciones de los envases en la página 103.

OM2.21TS100706es.fm

# Comprobación de producción



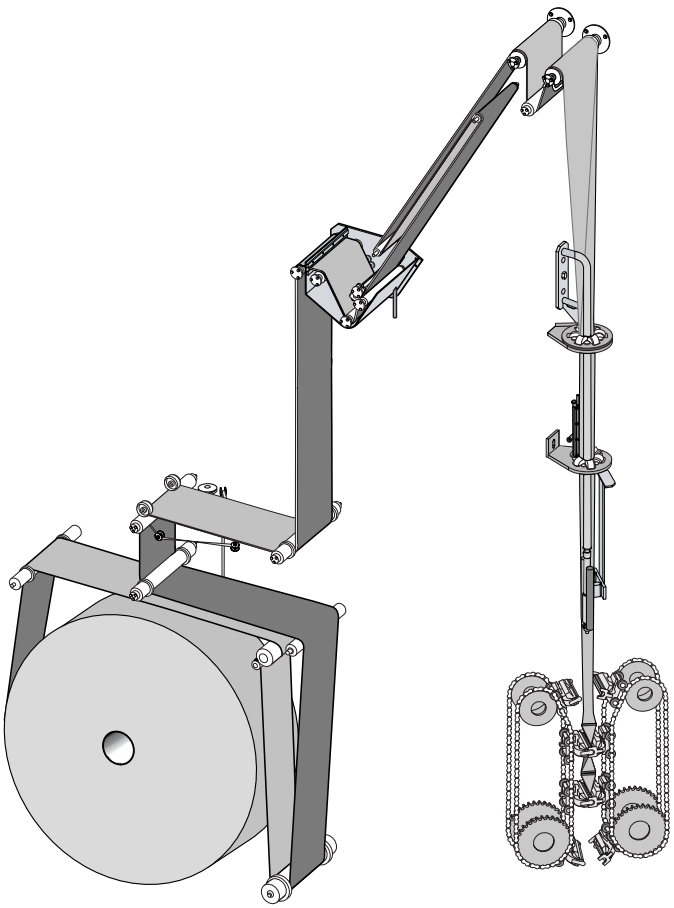

OM2.21TS100707es.fm

## 1

Durante la producción es necesario permanecer cerca de la máquina.

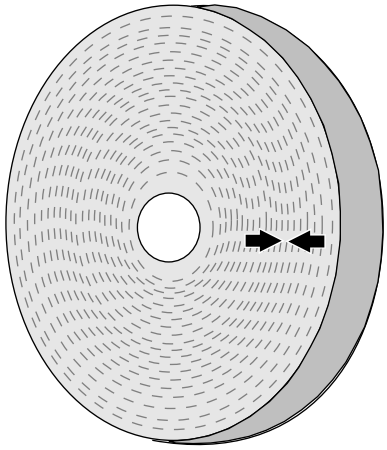
Si las balizas de advertencia comienzan a parpadear, comprobar en el panel de control donde se ubica el fallo.

Reconocer la alarma y eliminar el fallo.



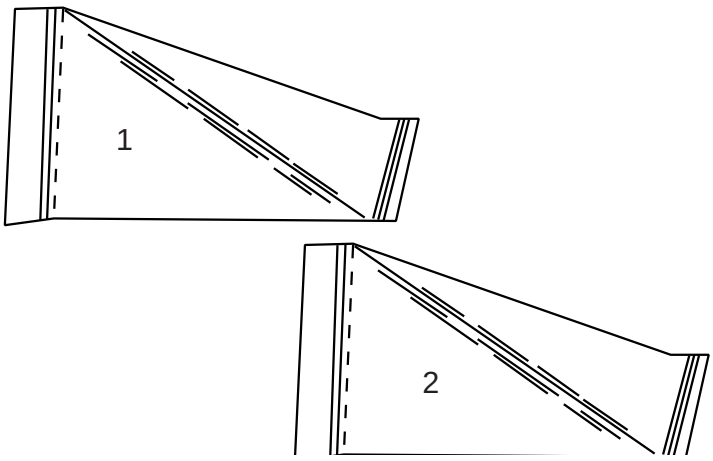
## 2

Controlar visualmente el paso de la banda de material a través de la máquina.



## 3

Cuando el material de envasado se ha empalmado en fábrica, el empalme está marcado con flechas en el carrete de material de envasado. Los envases con estos empalmes deben desecharse. Consultar Empalme de material de envasado en la página 115.




## 4

Después del empalme:

Retirar dos envases consecutivos (uno detrás del otro).

Numerar los envases en el orden de salida de la máquina.

Comprobar los envases de acuerdo con Comprobaciones de los envases en la página 103.

OM2.21TS100707es.fm

# Comprobaciones de los envases

**Este capítulo describe los diferentes tipos de comprobaciones de los envases que deben efectuarse desde el INICIO hasta el FIN DE PRODUCCIÓN.**

**La tabla siguiente indica qué comprobación efectuar para cada acontecimiento, así como el número de envases para la comprobación.**

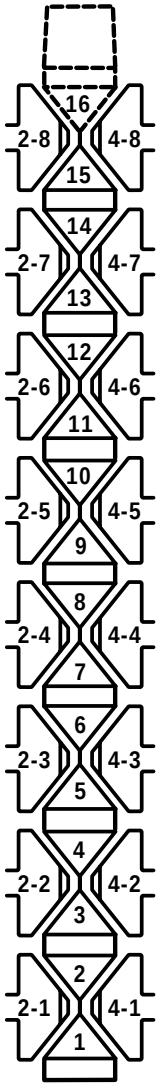
## Intervalos de comprobación

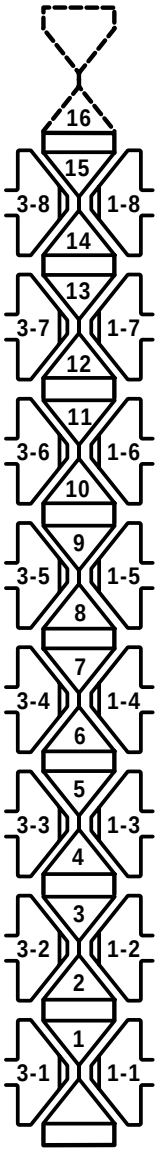
| | | Inicio | Comprobaciones generales cada 20 minutos | Empalme de tira LS | Empalme de material de envasado | En el fin de producción |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Comprobaciones no destructivas | 1 Forma y diseño |  |  |  |  | |
| | 2 Giro del tubo |  |  |  |  | |
| | 3 Solapamiento |  |  |  |  | |
| | 4 Peso |  1……14/16 | | | | |
| Comprobaciones destructivas | 5 Superficies |  |  |  |  | |
| | Posición de la tira de LS |  |  |  |  | |
| | LS |  |  |  |  | |
| | TS |  |  |  |  |  1……14/16 |

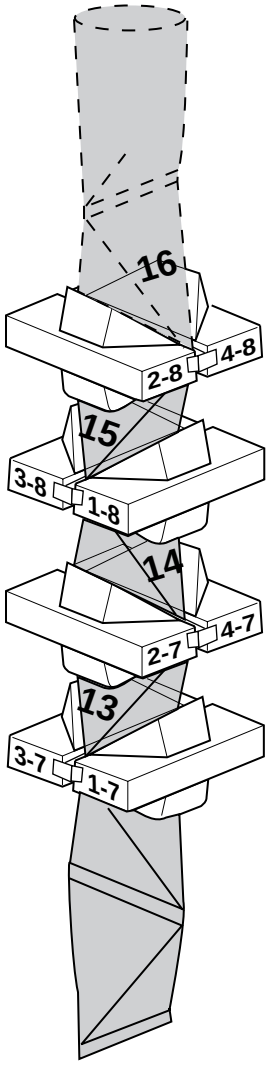
2.2TS100708es.fm

## Numeración de mordazas y envases

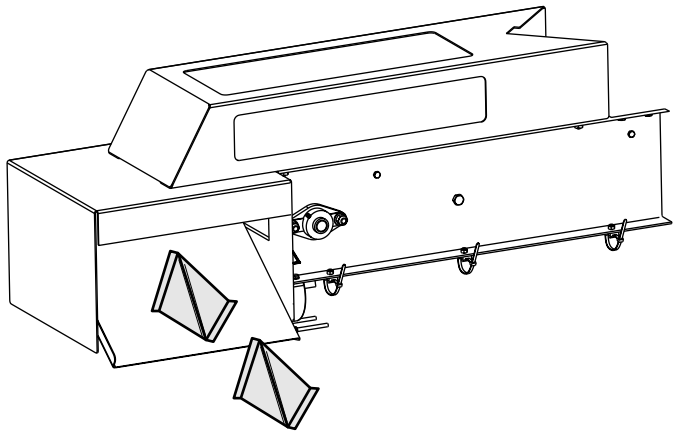
| Volumen (ml) | Lado de calentamiento<br>No. de lado -<br>No. de mordaza. | Lado de presión<br>No. de lado -<br>No. de mordaza. | Lado de presión<br>No. de lado -<br>No. de mordaza. | Lado de calentamiento<br>No. de lado -<br>No. de mordaza. |
|---|---|---|---|---|
| 65 / 200 | 2-8 | 4-8 | 3-8 | 1-8 |
| 150 | 2-7 | 4-7 | 3-7 | 1-7 |



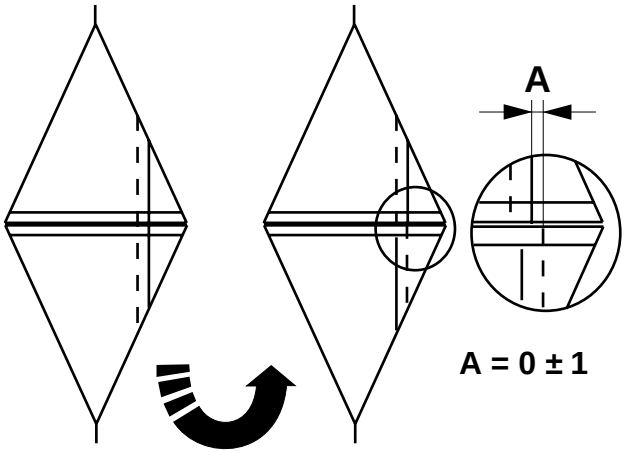




2.2TS100708es.fm



**Cada 20 minutos durante producción y después del empalme, retirar dos envases seguidos.**

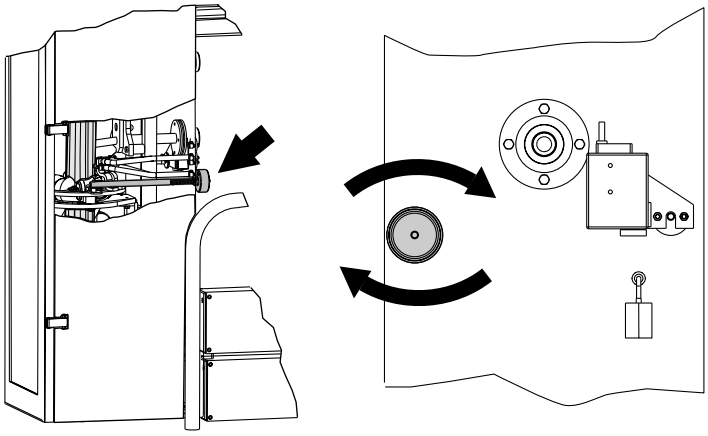



## 1

### Giro del tubo

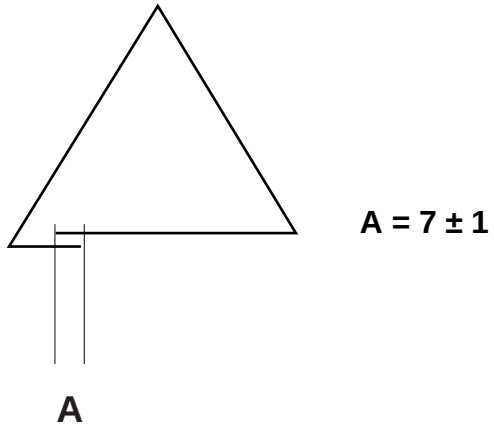
a) Alinear el LS.

b) Girar un envase, alinear el LS.



## 2

Si el giro del tubo está fuera de **A** ajustar el anillo de formación superior.

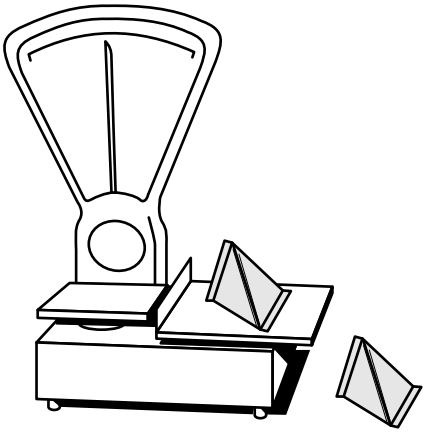



## 3

### Solapamiento del LS

Comprobar la anchura de la distancia del solapamiento del LS **A**. Si está fuera de **A** llamar a un técnico.

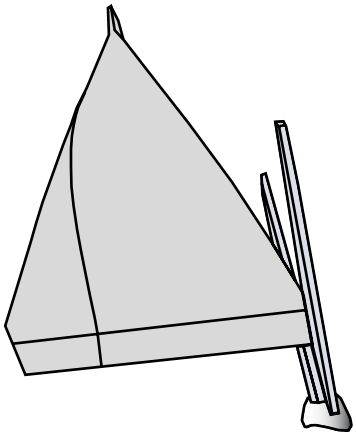
2.2TS100708es.fm



## 4

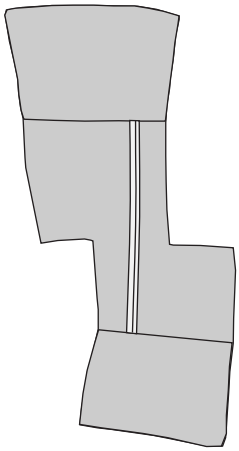
### Peso

Pesar los envases y registrar la desviación del peso.



## 5

Cortar 1 mm a lo largo del borde.



## 6

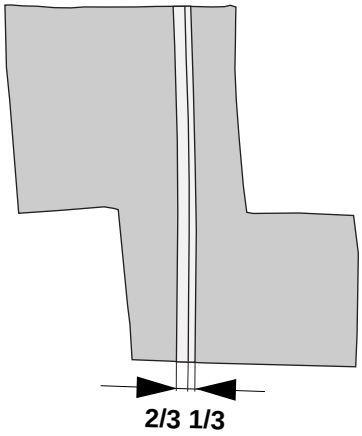
### Superficies

Cortar y abrir los envases tal como muestra la ilustración.

Aclarar y secar los envases.

Comprobar las superficies interiores y exteriores de los envases para comprobar la existencia de arañazos u otros posibles defectos.

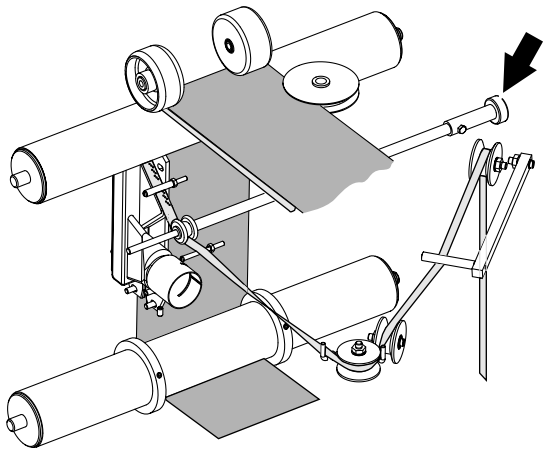
2.2TS100708es.fm




## 7

### Posición de la tira de LS

Comprobar que la tira de LS esté posicionada correctamente en los envases.



Ajustar la posición de la tira girando el mando de ajuste.

2.2TS100708es.fm

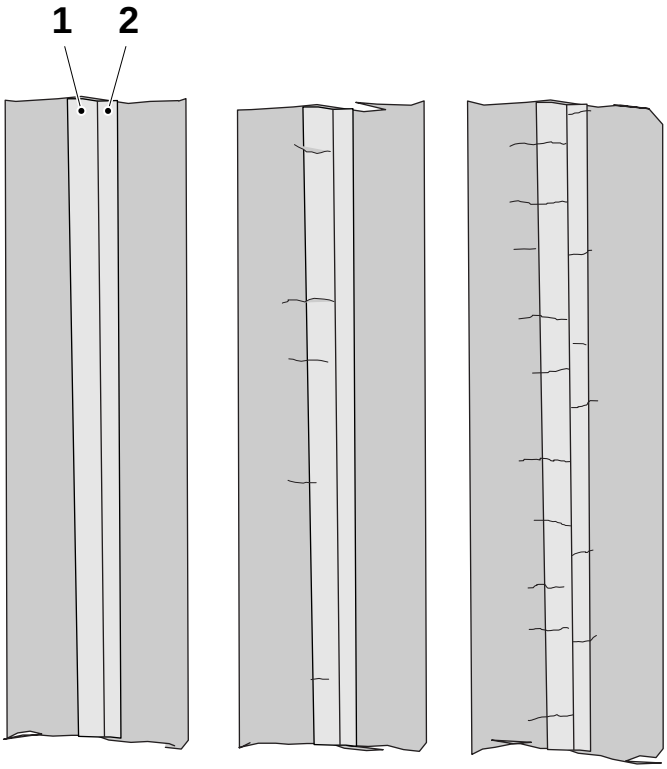



Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3

## 8a

Ejemplo de sellados.

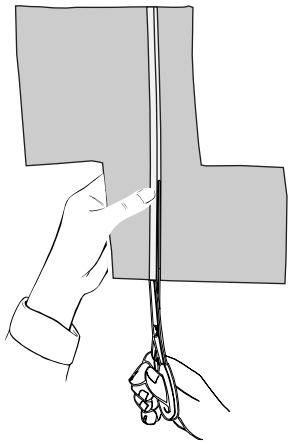
Fig. 1
Este sellado es satisfactorio.

Fig. 2
Este sellado es aceptable.

Fig. 3
Este sellado **NO** es aceptable.

Reducir la temperatura de sellado LS y SA en pasos de 5ºC.

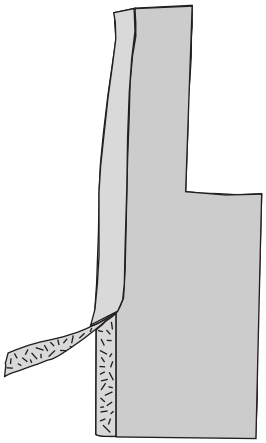
1 Lado del SA
2 Lado del LS



## 8b

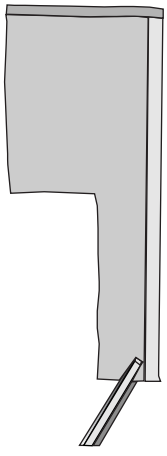
### Comprobación del LS/SA

Cortar a lo largo del borde interior del material de envasado.



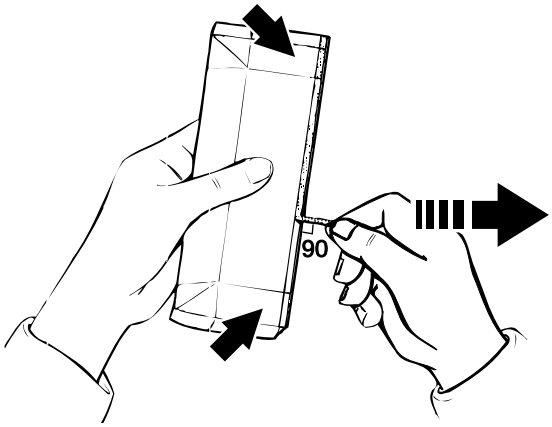
## 8c

Tirar y abrir el material de envasado solapado en el exterior del envase.



## 8d

Cortar una entalla tal como muestra la imagen.




## 8e

Tirar de 20 mm de la tira hacia fuera con un ángulo de 90 grados.

Sujetar de nuevo y tirar de otros 20 mm. Continuar a lo largo de todo el borde.

Tirar de la parte superior a la inferior y de la parte inferior a la superior.

Si se desprende cualquiera de las capas. Cortar la tira y comenzar a tirar de nuevo.

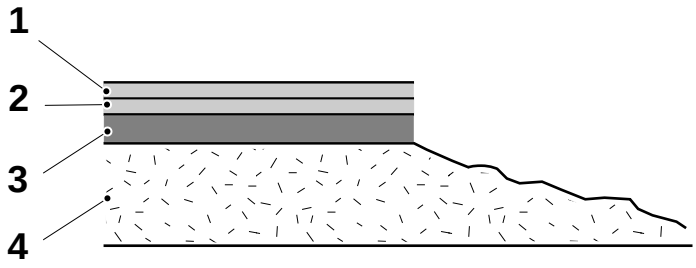
2.2TS100708es.fm

## Sellado longitudinal (LS) 8f

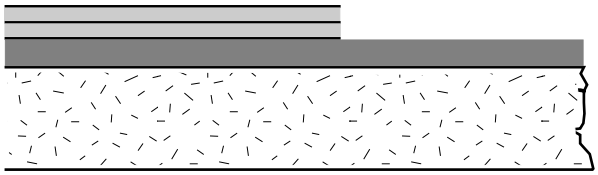
La calidad del sellado depende del calor, presión y enfriamiento.

1 Capa de PE 1
2 Capa de PE 2
3 Papel de aluminio
4 Cartón
5 Tira

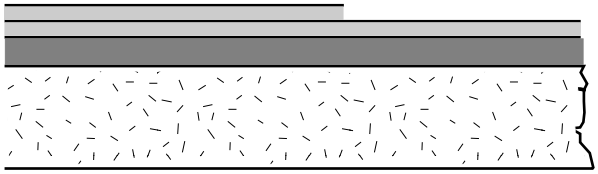
El punto más débil de la junta no debe ser el sellado.



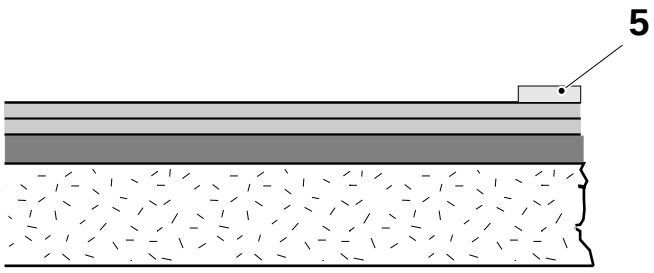

Rotura en el cartón. OK.



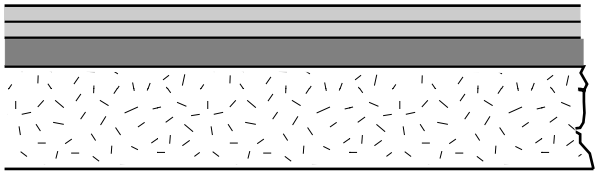
Rotura entre el papel de aluminio y la capa de PE 2. OK.



Rotura entre la capa de PE 1 y la capa de PE 2. OK.



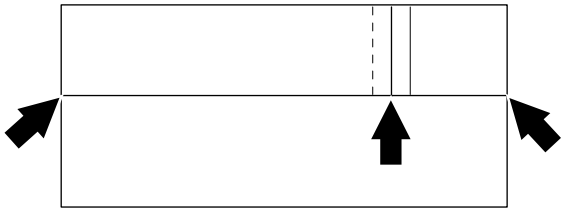

Rotura dentro de la tira de LS. OK.



Rotura entre el material de envasado y la tira de LS. **NO** es aceptable.

Aumentar la temperatura y volver a 8a.

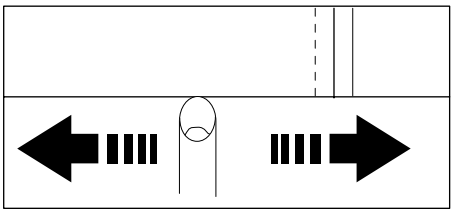
2.2TS100708es.fm



## Sellado transversal (TS) 9a

Puntos críticos, ver las flechas.

Debe comprobarse con un cuidado especial.



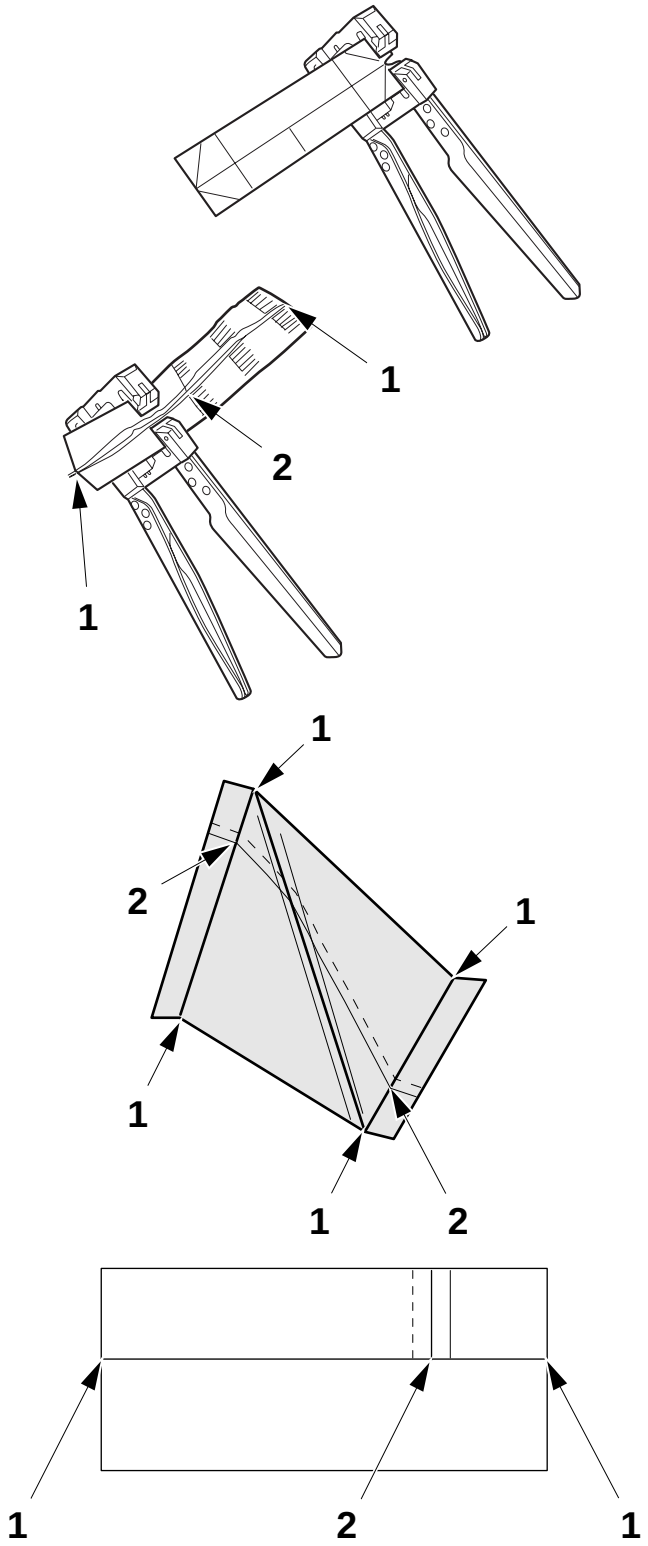
## 9b

Desdoblar y ver el interior del envase, sentir el tacto del sellado con la uña. El sellado es defectuoso si se observan bultos o surcos en el área de sellado.

Esta situación puede estar causada por una temperatura de sellado demasiado alta.

Reducir la potencia TPIH diez unidades de la escala y comprobar de nuevo.
Repetir hasta que no haya bultos ni surcos.

2.2TS100708es.fm




## 9c

Insertar la muestra en las mordazas de agarre y apretar suavemente las asas para estirar el sellado.

Tirar de aproximadamente 1/3 de la longitud de sellado desde las esquinas a la cruz (donde el LS se encuentra con el TS).

Tirar de la cruz, asegurándose de hacerlo perpendicularmente al TS.

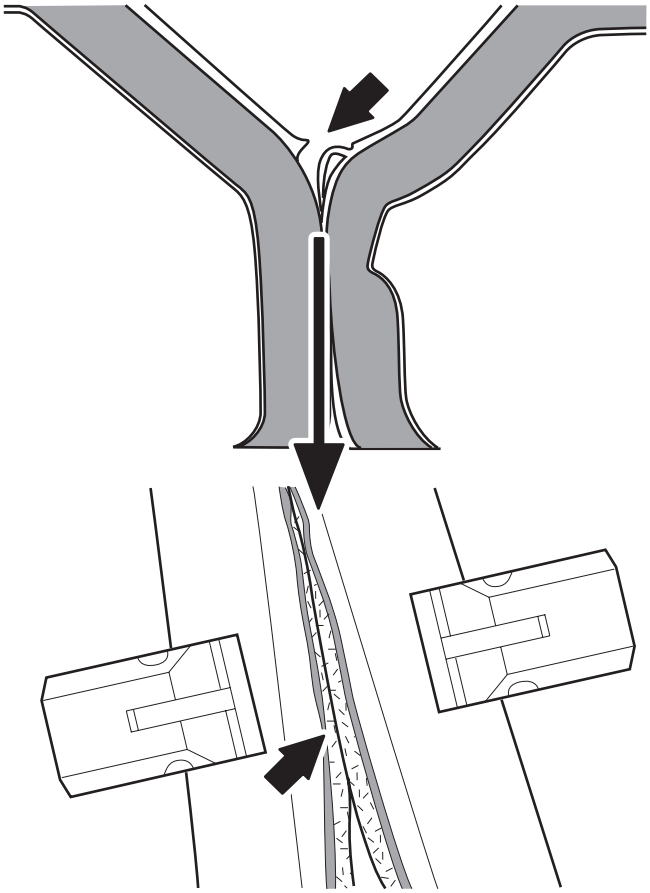
Observar el modo en que el sellado se estira y se rompe.

Continuar estirando hasta abrir la muestra completamente.

Es necesario estirar y evaluar las cuatro muestras a lo largo de todo el sellado. Debe prestarse una atención especial a las cruces (2), donde se juntan el TS y el LS, y a las esquinas (1).

1 Esquinas
2 Cruz (donde se juntan el TS y el LS)

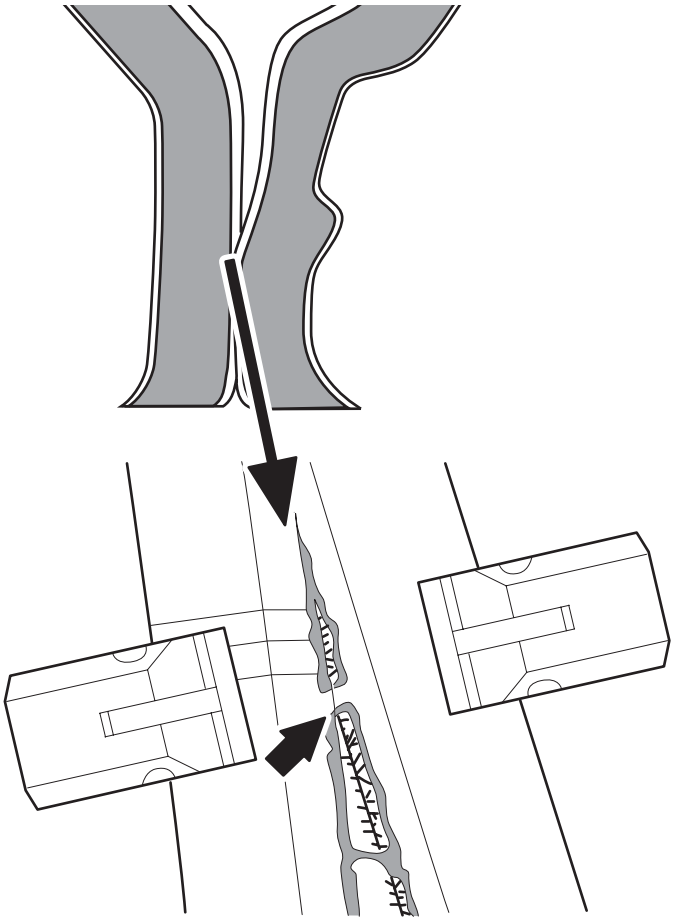
2.2TS100708es.fm



## 9d

El sellado es aceptable si el sellado permanece intacto pero se produce una rotura en cualquier capa.

- cartón
- papel de aluminio
- PE - capa 1 y 2
- tira LS



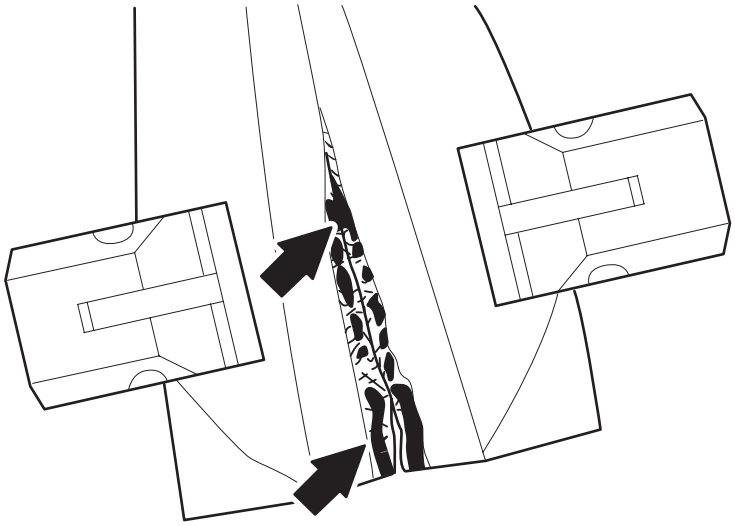
## 9e

El sellado es defectuoso si es tan débil que las dos capas de plástico internas se separan sin romperse.

Esta situación puede estar causada por una temperatura demasiado baja.

Aumentar la potencia TPIH en pasos de 10 divisiones de la escala cada vez. Repetir la comprobación del TS desde

2.2TS100708es.fm



## 9f

El sellado es **defectuoso** si hay marcas de quemaduras en él.

Reducir la potencia TPIH diez unidades de la escala y comprobar de nuevo.
Repetir hasta que no haya marcas de quemaduras en el sellado.

2.2TS100708es.fm

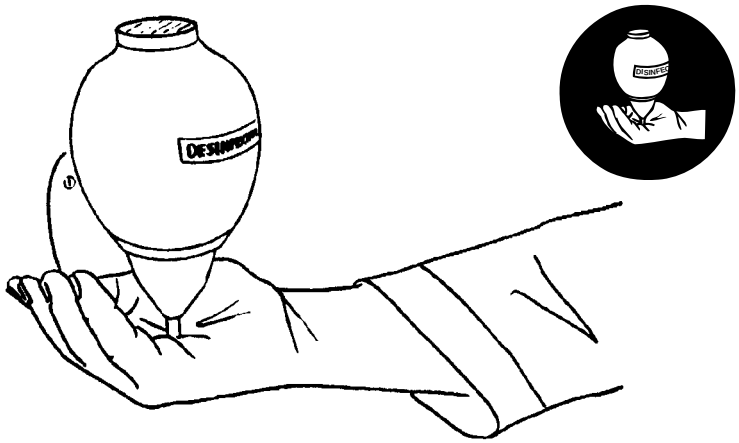
Esta página se deja intencionadamente en blanco

2.2TS100708es.fm

# Empalme de material de envasado

**Esta sección describe la manera de preparar un nuevo carrete de material de envasado para el empalme.**

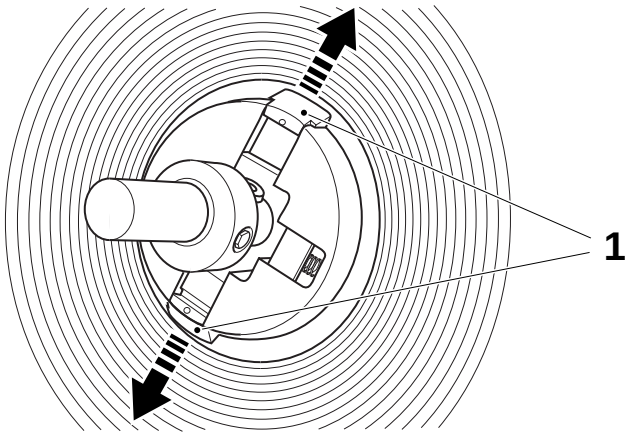
OM2.21TS100709es.fm




IMG_0729b.jpg

## 1

Con el fin de evitar la infección del producto, es necesario desinfectarse las manos/guantes antes de tocar el material de envasado, tiras y piezas de la máquina que entrene en contacto con el producto.




## Enhebrado de la banda de material de envasado

## 2

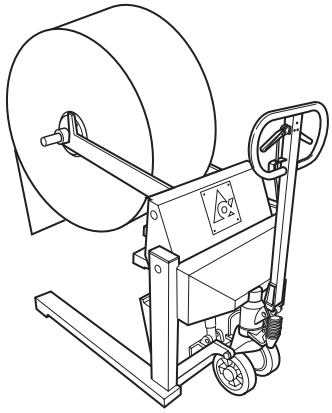
Preparar un carrete de material de envasado e instalar el soporte de la bobina.

Comprobar que los dispositivos de fijación (1) del soporte de la bobina estén desaplicados y bloquear el carrete.

1 Tapa

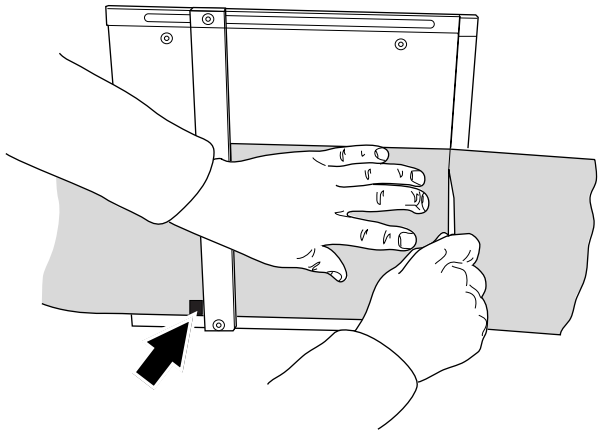



**¡Nota!**
Retirar y conservar la etiqueta de pedido P.



## 3

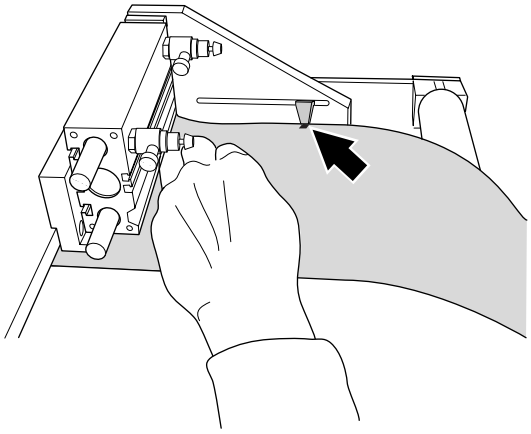
Instalar el carrete en el carro, comprobando que el soporte de bobina esté sentado correctamente en los brazos del carro.



## 4

Sujetar el material de envasado contra la guía inferior de la mesa de corte y con la marca de registro en la posición de la flecha de la ilustración.

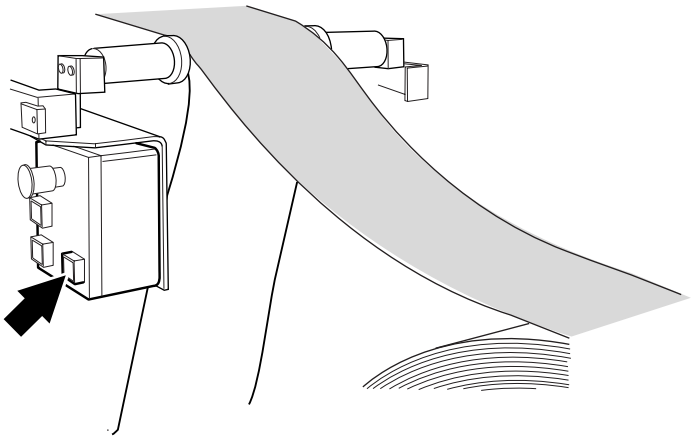
Cortar el material de envasado con un cuchillo afilado en la ranura de la mesa de corte.



## 5

**¡ADVERTENCIA!**
**Riesgo de aplastamiento**
Comprobar que la tapa quede bien asegurada en su posición superior mediante el dispositivo de bloqueo.

Abrir la tapa del dispositivo de empalmes y colocar la marca de registro en la flecha de acuerdo con la ilustración.

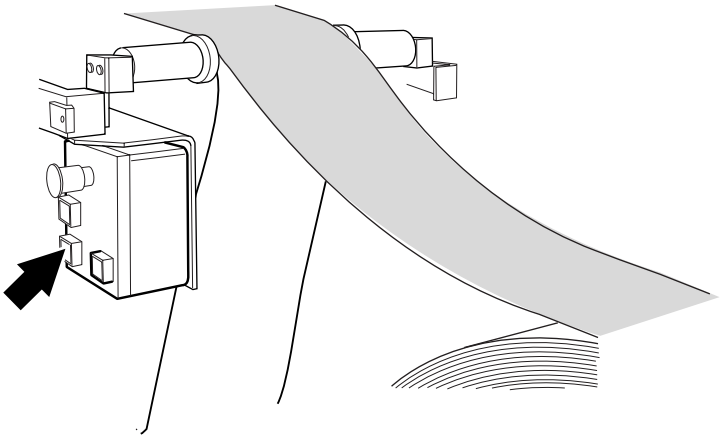


## 6

Pulsar el botón de **SOPORTE DE MATERIAL** para bloquear el material de envasado.

Cerrar la tapa.

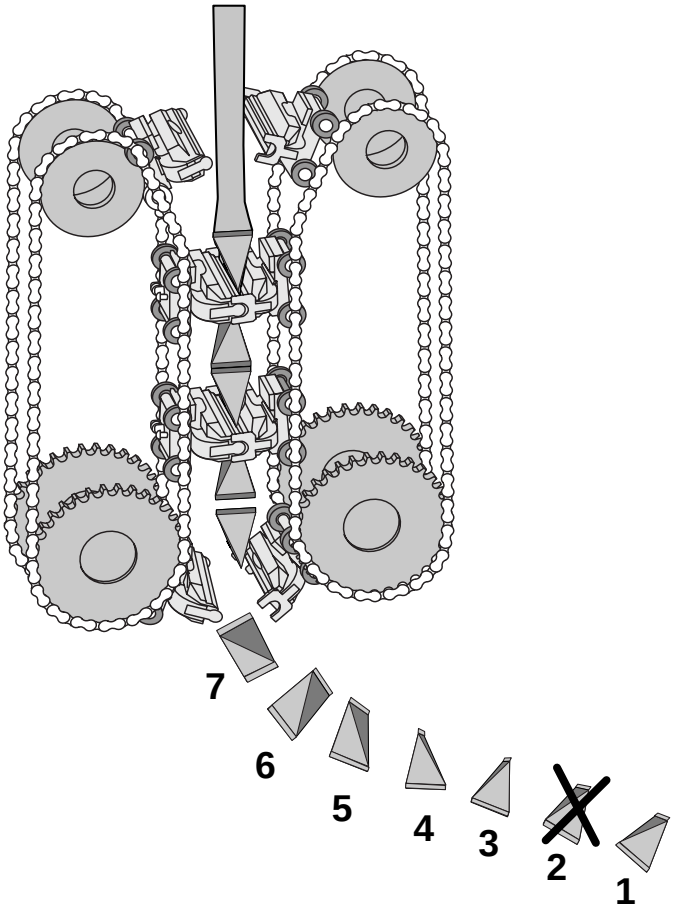
OM2.21TS100709es.fm



## 7

Extraer manualmente aproximadamente 1 m de material de envasado del carrete.

Pulsar el botón de **EMPALME** para iniciar la secuencia de empalme.



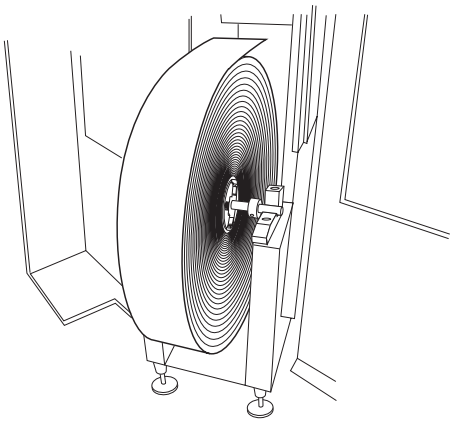

## 8

Una vez efectuado el empalme se expulsan automáticamente siete envases.

Retirar el envase que contiene el empalme (2) y los envases (1) y (3) situados antes y después del empalme.

Comprobar los envases (4-7) después del empalme. No mezclar los envases.

Consultar Comprobaciones de los envases en la página 103.



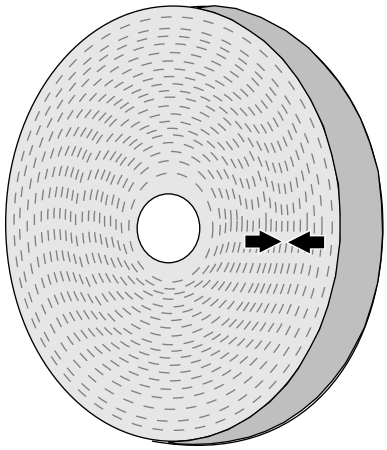
## 9

Retirar la bobina del material de envasado agotado e insertar suavemente el nuevo carrete de material de envasado.

**¡Nota!**
Comprobar que el soporte de bobina esté instalado correctamente en sus soportes.

Cerrar las puertas.

OM2.21TS100709es.fm

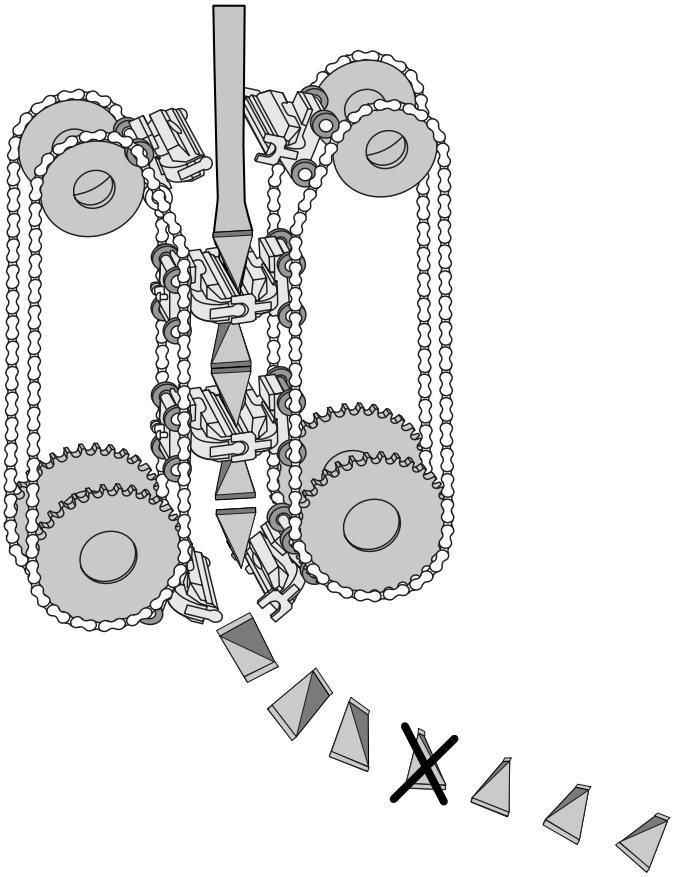


## Empalme de fábrica

### 1

Cuando el carrete de material de envasado contiene un empalme de fábrica, el empalme se expulsa automáticamente.

El empalme está marcado con dos flechas tal como muestra la ilustración.



### 2

Se expulsarán automáticamente siete envases.

Retirar el envase que contiene el empalme y los envases situados antes y después del empalme.

Comprobar los envases (4-7) después del empalme. No mezclar los envases.

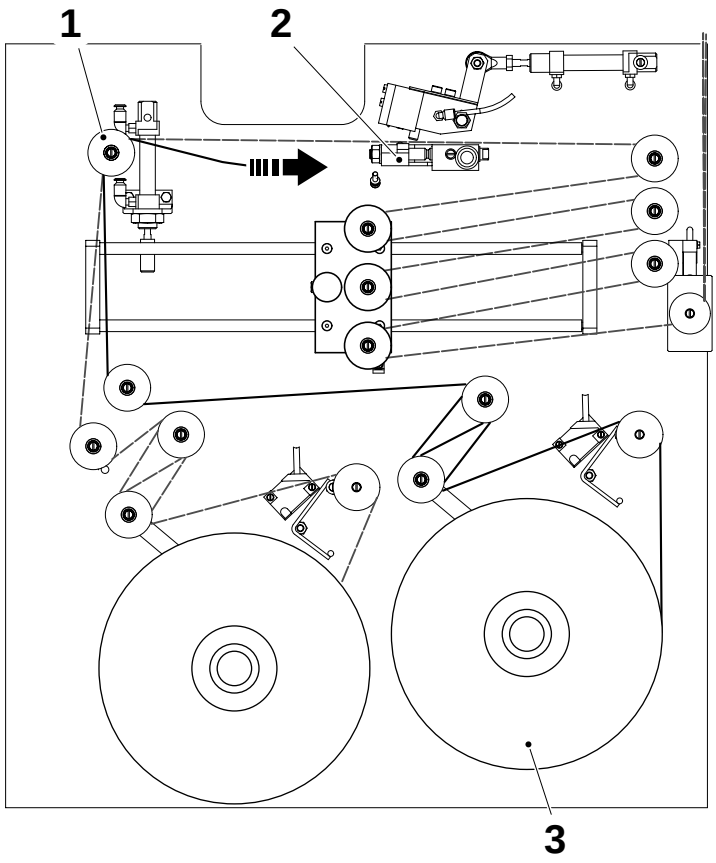
Consultar Comprobaciones de los envases en la página 103.

OM2.21TS100709es.fm

# Preparación del empalme de tira

**Esta sección describe la manera de preparar un nuevo carrete de tira para el empalme automático.**

OM2.21TS100710es.fm




## 1a

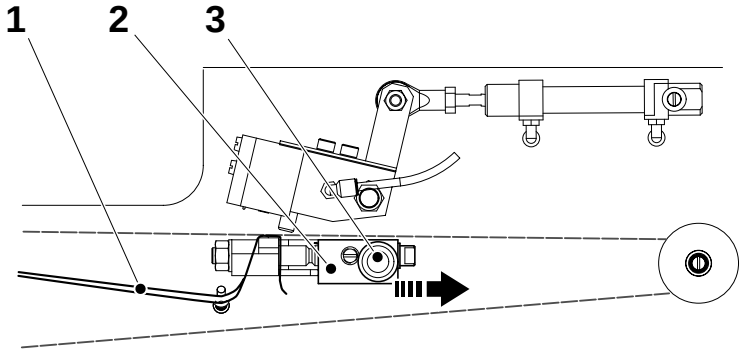
Después del empalme:

a) Abrir la puerta del almacén de tira.

b) Mover la tira al rodillo interior de los rodillos dobles (1).

c) Instalar el carrete de tira nuevo (1) en el lado vacío (lado derecho en la ilustración) y enhebrar la tira hacia la mesa de corte (2) de acuerdo con la ilustración.

1 Rodillos gemelos
2 Carrete de tira
3 Mesa de corte

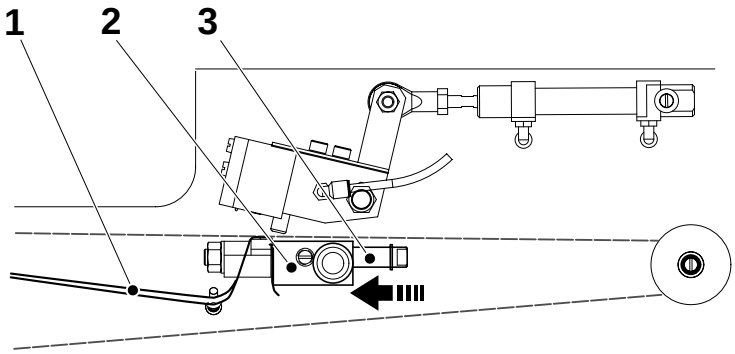



## 1b

Utilizar el mando (3) para extraer el soporte de cuchillo (2).

Tirar de la tira (1) tal como muestra la ilustración.

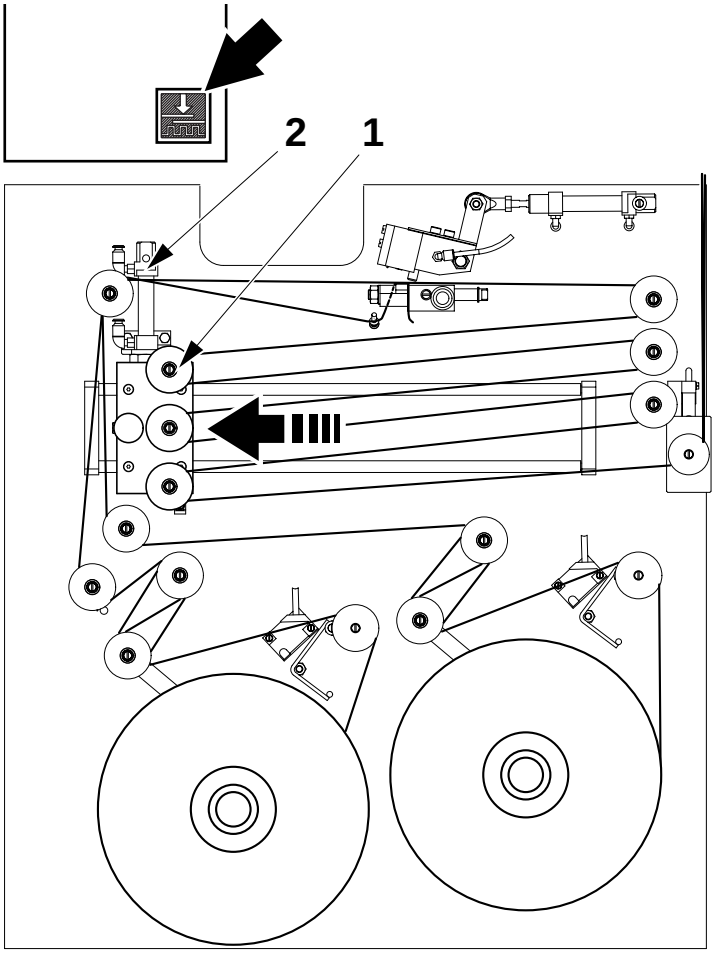
1 Tira
2 Soporte de cuchillo
3 Mando




## 1c

Tirar hacia atrás del soporte de cuchillo (2).

1 Tira
2 Soporte de cuchillo
3 Mando



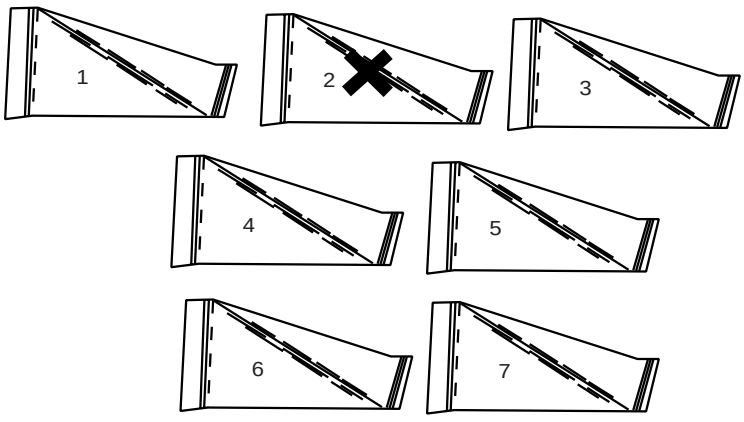

## 1d

a) Tirar suavemente hacia atrás de la guía (1) hasta su posición terminal izquierda.
b) Pulsar el botón (en la flecha) y el cilindro (2) bloqueará la guía (1).
c) Eliminar la flojedad de la tira girando el carrete de tira hacia atrás.
d) Cerrar la puerta del almacén y restaurar la alarma.

Ahora la máquina está preparada para el empalme de tira automático.

1 Guía
2 Cilindro

OM2.21TS100710es.fm




## 2

Retirar el envase que contiene el empalme (2) y los envases (1) y (3) situados antes y después del empalme.

Comprobar los envases (4-7) después del empalme. No mezclar los envases.

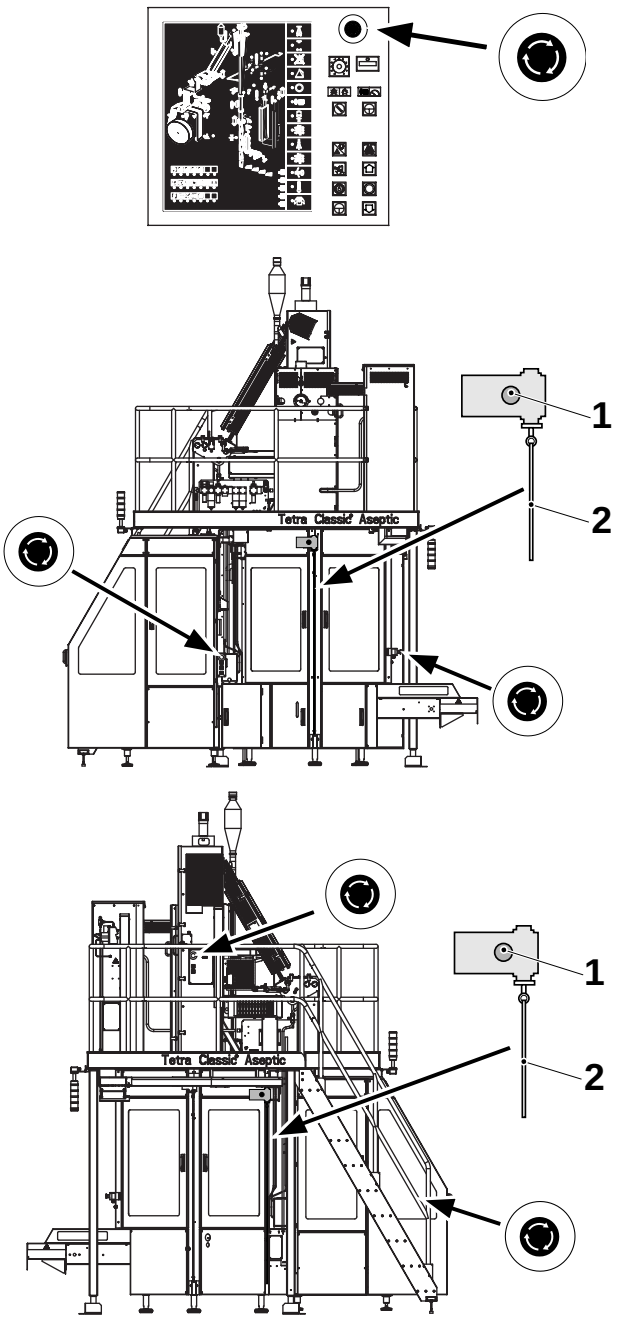
Consultar Comprobaciones de los envases en la página 103.

# Parada

**Esta sección describe la manera de parar la máquina en:**

- **Parada de emergencia**
- **Parada breve**
- **Parada normal**

Posición de los botones/cordones de parada de emergencia




## Parada de emergencia

Cuando exista el riesgo de **una situación de peligro importante para las personas o la máquina**, pulsar uno de los botones de parada de emergencia o tirar de uno de los cables de parada de emergencia (2) inmediatamente.

a) Todos los movimientos y funciones de la máquina se paran inmediatamente.

b) El sistema neumático se despresuriza.

c) La máquina retrocede al paso **CERO** del programa.

Emprender las siguientes acciones:

**WARNING!**
**Riesgo de corrosión e intoxicación**
Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

Vaciar el baño de peróxido manualmente.

Consultar la sección Vaciado manual del baño de peróxido en la página 22.

a) Eliminar la causa de la parada.

b) Restaurar el botón/cable de **PARADA DE EMERGENCIA**.

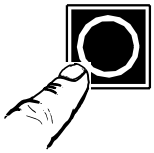
- Botón pulsador, girarlo para desaplicarlo
- Cable, pulsar el botón de desaplicación (1)

c) Vaciar el tubo de restos de producto y abrirlo cortándolo, consultar la sección Cuidado diario.

d) Limpiar la máquina de acuerdo con la sección Cuidado diario.

e) Reiniciar de acuerdo con la sección Preparativos tras el cuidado diario.

1 Botón de desaplicación
2 Cable de parada de emergencia



## Parada breve

### 1

(Máximo 15 minutos).

Pulsar el botón **DE PARADA BREVE**.

a) El suministro de producto se para.

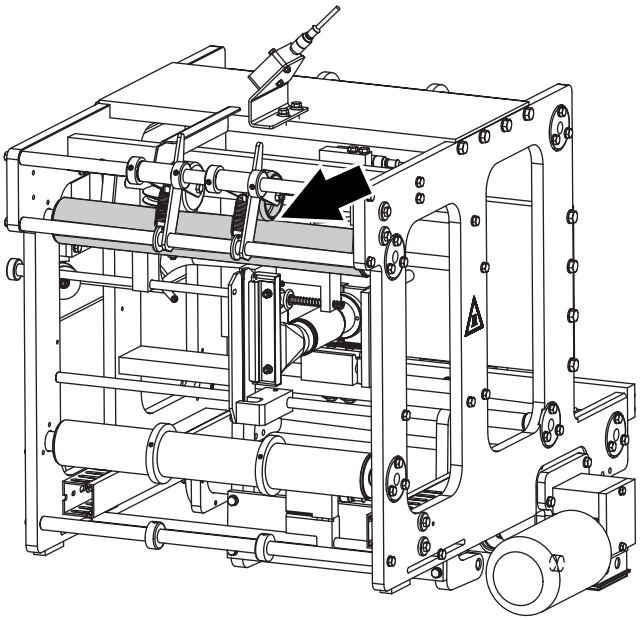
b) El TS se desconecta.

c) El motor de accionamiento se para.

d) La presión de sellado se desconecta.

**Note!**
La sirena suena después de 14 minutos y, después de 15 minutos, si no se emprende ninguna acción, la máquina retrocede al paso **POSICIÓN CERO** del programa.

OM2.21TS100711es.fm

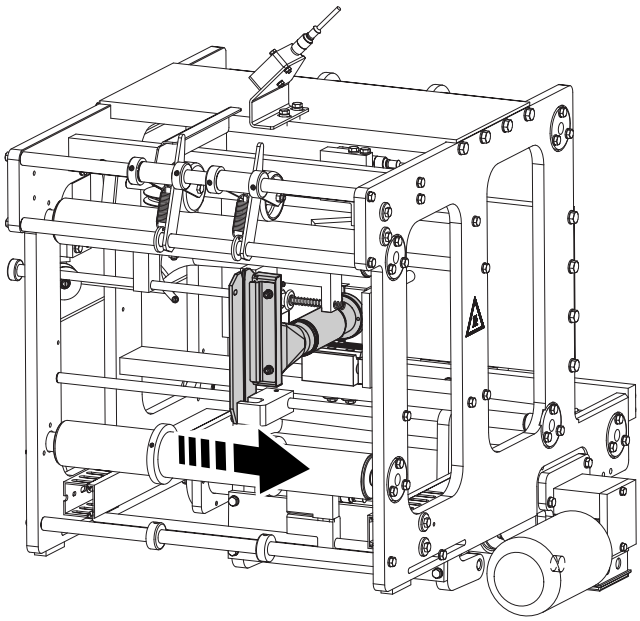


### 2

**WARNING!**
**Riesgo de quemaduras**
El elemento de calentamiento alcanza temperaturas muy elevadas.

Si fuera necesario, utilizar guantes de protección resistentes al calor.

Comprobar que la banda de material de envasado no quede atascada entre los rodillos de presión y los contrarrodillos del aplicador de tira.

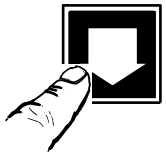


**3**

**WARNING!**
**Riesgo de quemaduras y/o de aplastamiento**

Cuando la máquina se para en el modo de **PARADA BREVE** el elemento del aplicador de tira se desplaza a un lado. El elemento del aplicador de tira conserva una temperatura elevada.

Cuando se pulsa el botón de **AVANZAR PROGRAMA** para reanudar la posición, el elemento del aplicador de tira vuelve rápidamente a su posición anterior.



## Parada normal

Pulsar el botón de **RETROCEDER PROGRAMA**.

a) La válvula de producto (A) se cierra.

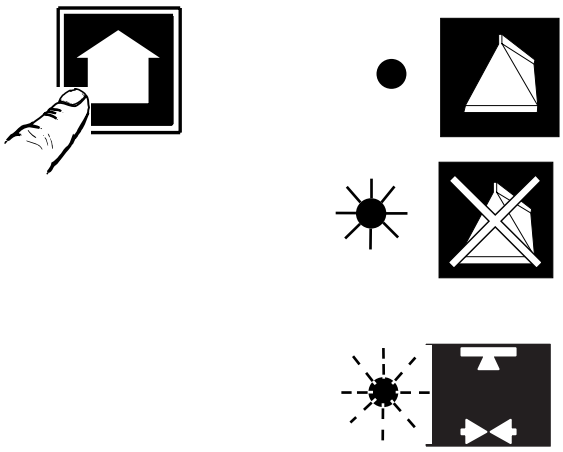
b) La válvula de vapor (C) se cierra.

c) El motor de accionamiento se para después de aproximadamente 10 segundos.

d) La máquina de llenado retrocede a **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR**.

**Note!**
Si la parada supera los 40 minutos, la máquina retrocede al **PASO CERO**.

OM2.21TS100711es.fm



## Producción finalizada 1a

Pulsar el botón de **AVANZAR PROGRAMA** para parar la producción.

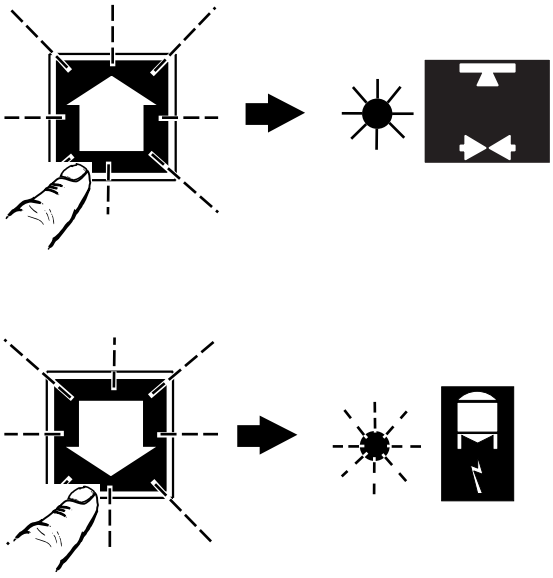
- El símbolo de **PRODUCTION** se apaga.
- El símbolo de **FIN DE PRODUCCIÓN** pasa a mostrar una luz fija.

Una vez vaciado el tubo de producto, la máquina se para.

Si no se emprende ninguna otra acción durante los siguientes 60 segundos (tiempo de arrepentimiento), la máquina pasa a **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**.

El símbolo de **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA** parpadea durante este tiempo.

OM2.21TS100711es.fm



## 1b

### Durante el tiempo de arrepentimiento = 60 segundos

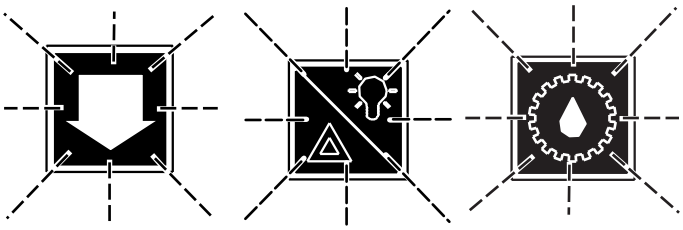
Pueden hacerse las siguientes elecciones:

### Continuación a la PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA

- Pulsar el botón de **AVANZAR PROGRAMA**.
  - El símbolo de **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA** pasa a mostrar una luz fija.

### Vuelta a PRODUCCIÓN

- Pulsar el botón de **RETROCEDER PROGRAMA**.
  - El símbolo de **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR** pasa a mostrar una luz fija. Continuar de acuerdo con el punto de Inicio 4a.



## 1c

El panel de alarma indica la falta de tuberías de limpieza.

Pulsar el botón de **RETROCEDER PROGRAMA** parpadea.

El botón de **RESTAURAR ALARMAS** parpadea.

El botón de **LUBRICACIÓN** parpadea.

Continuar de acuerdo con:

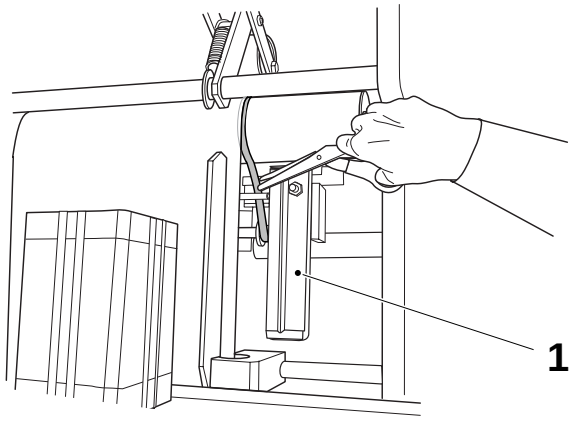
- Cuidado diario en la página 127 o
- Cuidado semanal en la página 147.

OM2.21TS100711es.fm

# Cuidado diario

**¡PRECAUCION!**
No utilizar compuestos de limpieza basados en alcohol, cloro o yodo durante la limpieza de las piezas que puedan entrar en contacto con el peróxido de hidrógeno.

**Esta sección describe lo que debe hacerse después de cada tirada de producción o al menos cada 24 horas de operación.**

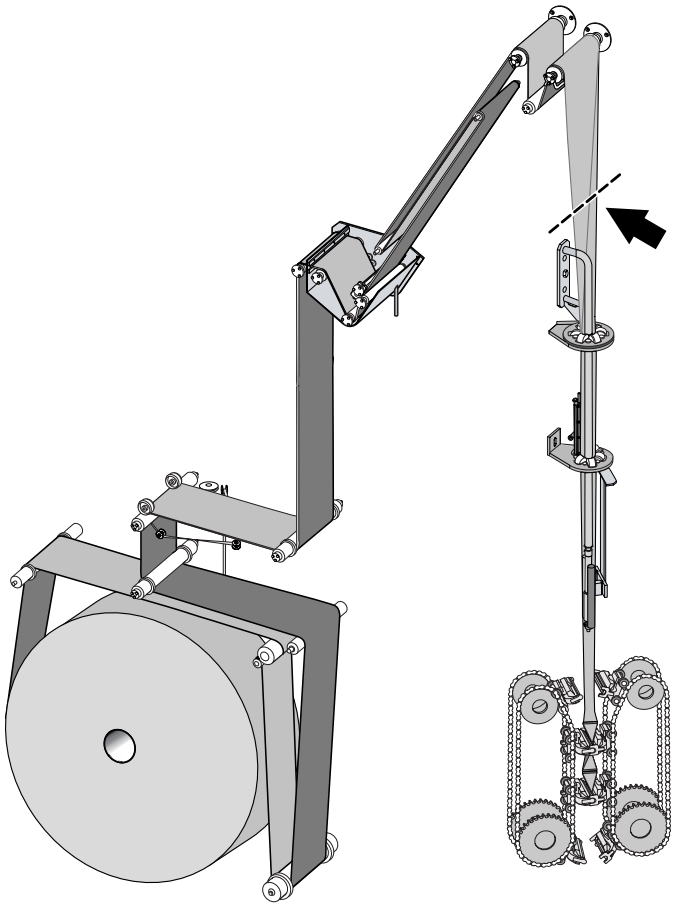



## 1

**¡ADVERTENCIA!**
**Riesgo de quemaduras**
El elemento de calentamiento (1) está caliente.

Cortar la tira cerca de la banda de material de envasado.

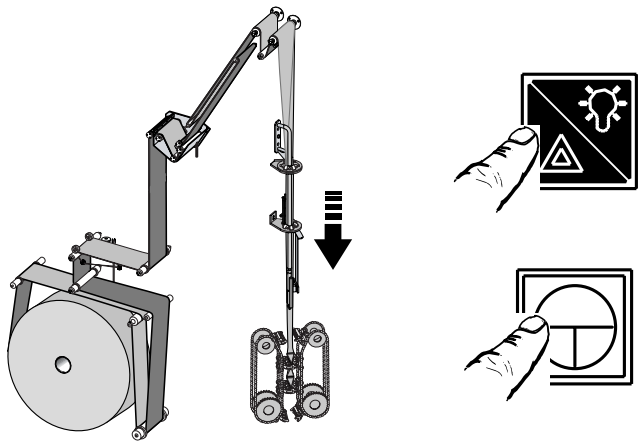
1 Elemento calefactor



## 2

Cortar la banda de material de envasado encima de la tubería de llenado.

OM2.21TS100712es.fm



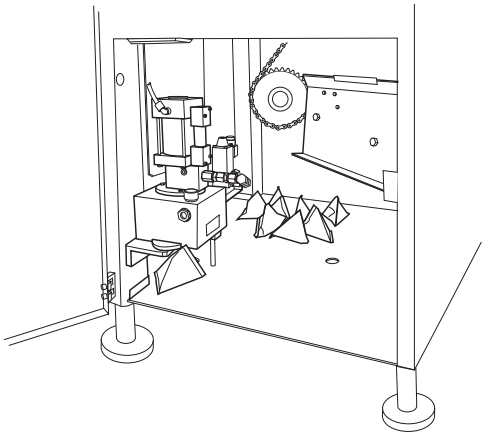
## 3

Avanzar lentamente la máquina para hacer salir el material de envasado de la siguiente manera:

a) Cerrar las puertas.

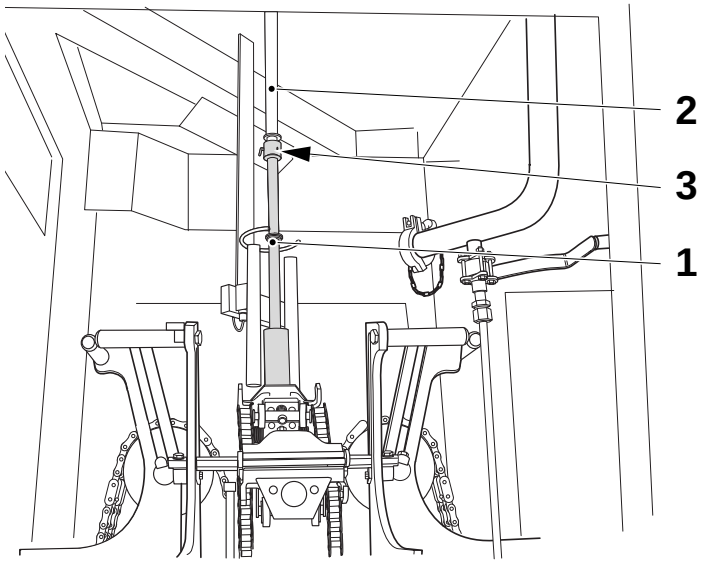
b) Pulsar el botón de **RESTAURAR ALARMAS**.

c) Pulsar y mantener pulsado el botón de **AVANCE LENTO** hasta que el resto del material de envasado haya salido del sistema de mordazas.



## 4

Retirar los envases vacíos del bastidor principal.

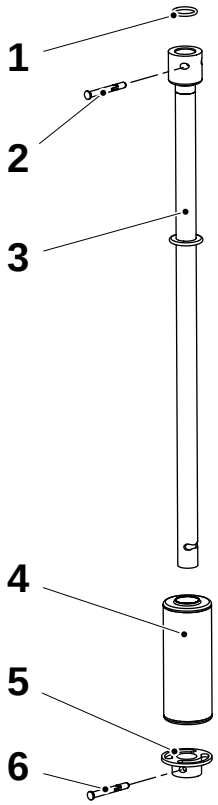



## 5

Abrir la puerta del sistema de mordazas, extraer el pasador (3) y tirar hacia abajo suavemente de la tubería de llenado inferior (1) para retirarla de la tubería de llenado superior (2).

1 Tubería de llenado inferior
2 Tubería de llenado superior
3 Pasador

OM2.21TS100712es.fm






## 6

**Productos químicos**

**¡ADVERTENCIA!**

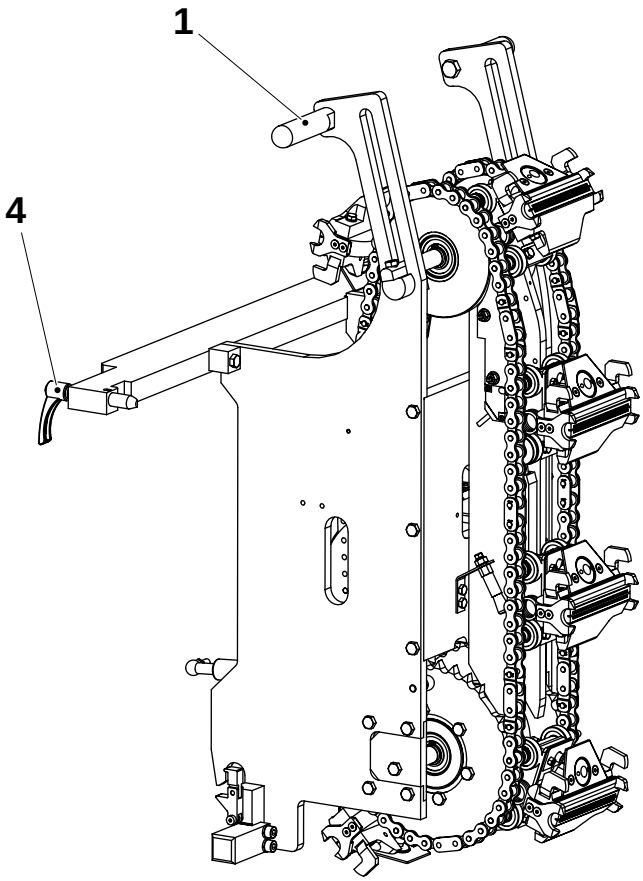
Compuesto de limpieza/esterilización. Seguir las indicaciones de la sección Precauciones de seguridad.

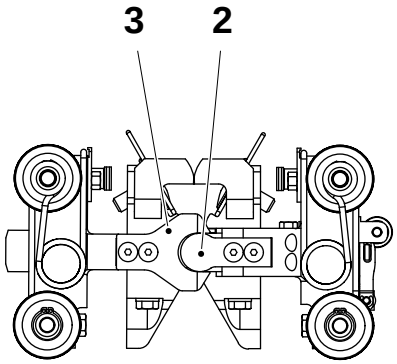
Desmontar la tubería de llenado inferior y limpiar las piezas en compuesto de limpieza de código **D**. Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

Colocar las piezas en un recipiente lleno de desinfectante de código **F** hasta la siguiente tirada de producción. Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

1 Junta tórica
2 Pasador
3 Tubería de llenado inferior
4 Flotador
5 Copa de bloqueo
6 Pasador

OM2.21TS100712es.fm




## 7

### Laterales de calentamiento - plegado/levantamiento

Para acceder al interior de los laterales, bajar los dos laterales de calentamiento teniendo en cuenta lo siguiente:

**¡ADVERTENCIA!**
**Riesgo de aplastamiento**
Mantener siempre las dos manos en las asas.

a) Destornillar las dos palancas de bloqueo (4).

b) Agarrar las dos asas (1) y bajar el lateral.

Cuando se levanten los laterales a la posición de producción:

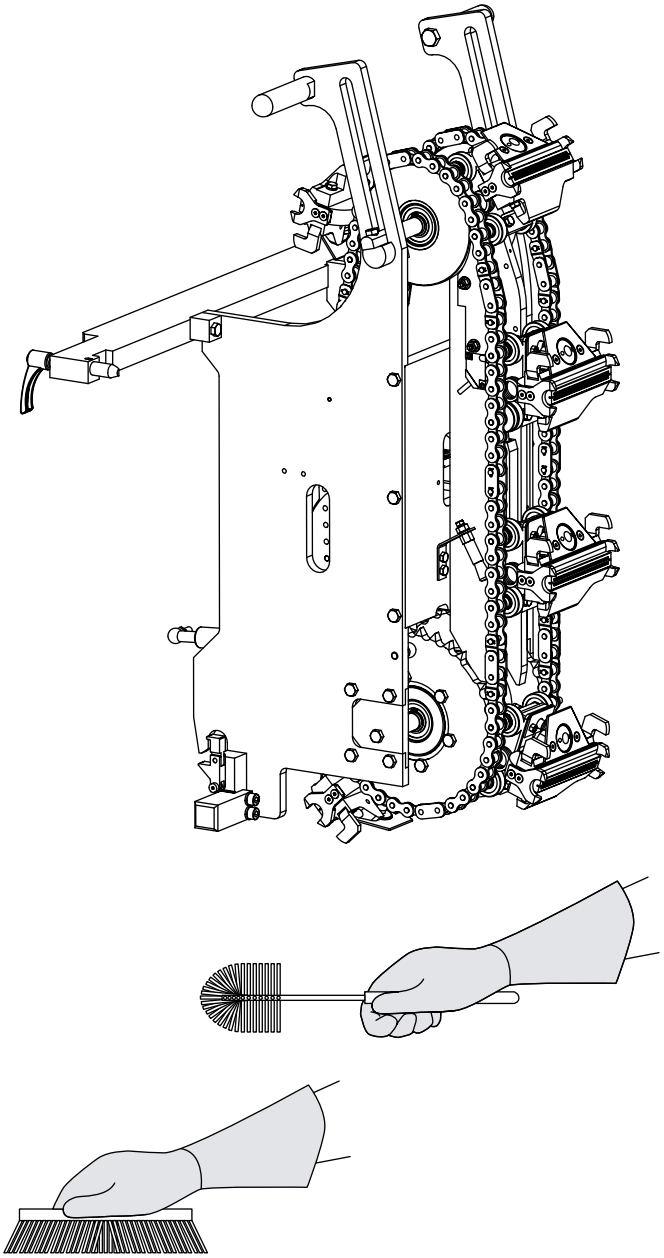
a) Agarrar las dos asas y levantar el lateral.

b) Girar la cadena, asegurándose de que la mordaza calentadora se encuentre con su mordaza de presión correspondiente. Comprobar que las guías (2) entren en contacto con las guías (5) sin ejercer fuerza y girar los laterales ligeramente cuando haya contacto.

c) Bloquear las dos palancas de bloqueo (1).

1 Asa
2 Guía
3 Guía
4 Palanca de bloqueo

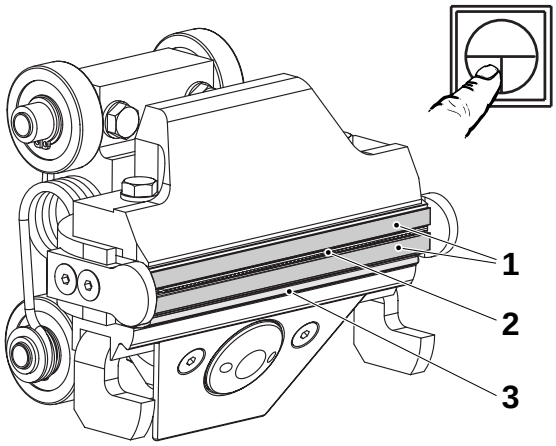
OM2.21TS100712es.fm

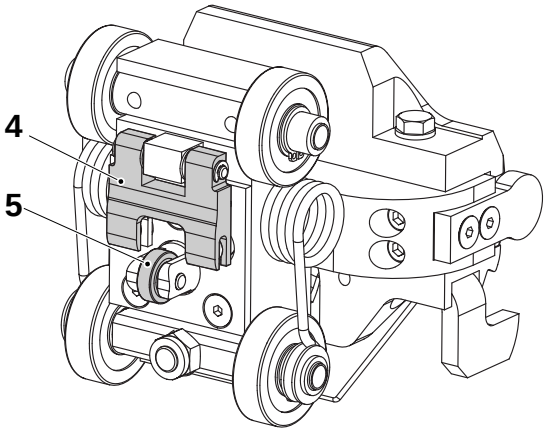


## 8

Utilizar agua tibia y cepillos para la limpieza de los laterales.

OM2.21TS100712es.fm




## 9a

### Morzadas de presión

Limpiar y comprobar en todas las mordazas de presión:

- que las gomas de presión (1) estén intactas
- que el cuchillo (2) esté intacto. Tener cuidado con los dedos, **el cuchillo está afilado**
- que la regla (3) esté intacta
- que el cuchillo y la regla se muevan libremente hacia dentro y hacia fuera
  - empujar en la horquilla (4) para comprobar el cuchillo
  - empujar en el rodillo (5) para comprobar la regla

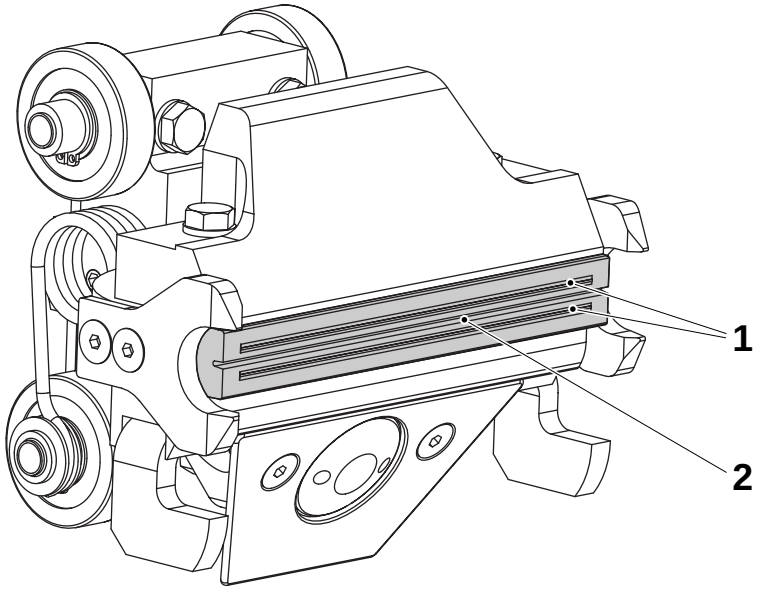
Para acceder a todas las mordazas; utilizar el botón de **AVANCE LENTO** en el paso de programa de **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**. (Puertas cerradas y alarma restaurada).

Si hay algún fallo, llamar a un técnico.

1 Goma de presión
2 Cuchillo
3 Regla
4 Horquilla
5 Rodillo

OM2.21TS100712es.fm






## 9b

### Mordazas de calentamiento

Limpiar y comprobar para todas las mordazas calentadoras:

- que el inductor (1) esté intacto
- que la ranura de corte (2) esté libre de residuos de material de envasado. No utilizar ninguna herramienta de acero afilada que pudiera dañar el inductor

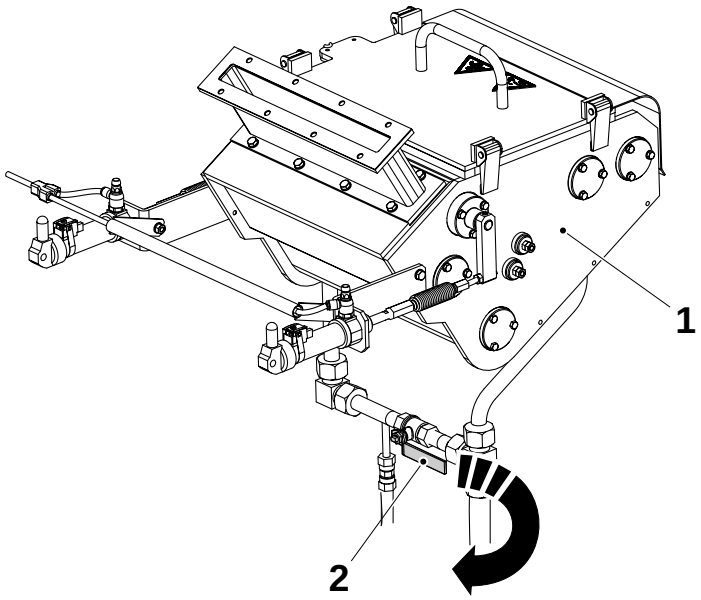
Para acceder a todas las mordazas; utilizar el botón de **AVANCE LENTO** en el paso de programa de **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**. (Puertas cerradas y alarma restaurada).

Si hay algún fallo, llamar a un técnico.

1 Inductor
2 Ranura de corte

OM2.21TS100712es.fm






## 10a

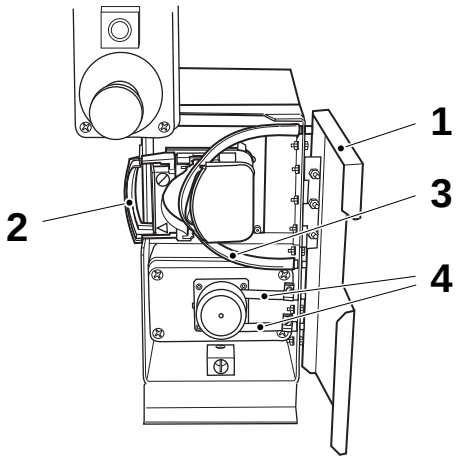
**¡ADVERTENCIA!**
**Peróxido de hidrógeno**
Seguir las *Precauciones de seguridad*.

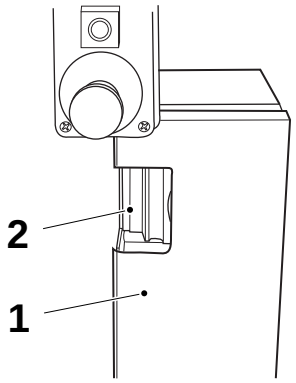
Vaciar el baño de peróxido (1) abriendo la válvula de drenaje (2).

Aclarar el recipiente de peróxido de hidrógeno con agua desionizada.

Comprobar que el baño de peróxido esté vacío antes de cerrar la válvula de drenaje.

1 Baño de peróxido
2 Válvula de drenaje




## 11a

**¡ADVERTENCIA!**
**Peróxido de hidrógeno**
Seguir las *Precauciones de seguridad*.

a) Abrir la puerta (1) de las bombas de peróxido.
b) Desplegar el asa (2) para drenar el peróxido de la manguera (3).
c) Comprobar el estado de las mangueras (3) y (4).

Si hay algún fallo, llamar a un técnico.

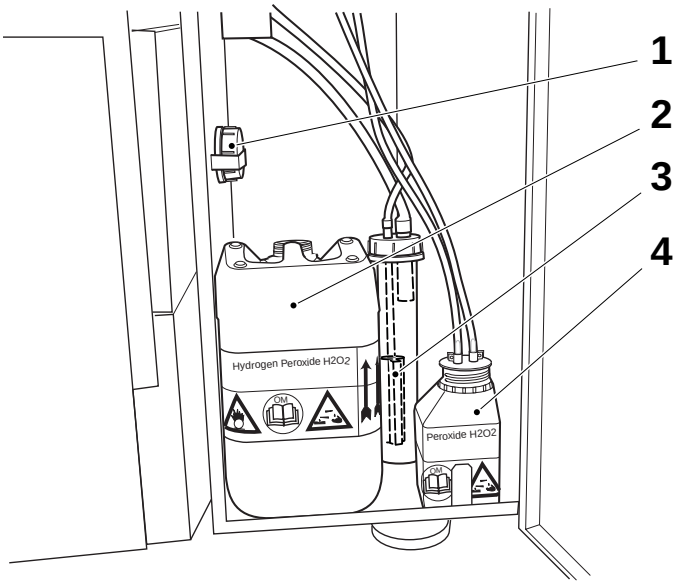
d) Cerrar el asa (2) y la puerta (1).

1 Puerta
2 Asa
3 Manguera
4 Manguera

OM2.21TS100712es.fm

## 11b

**¡ADVERTENCIA!**
**Peróxido de hidrógeno**
Seguir las *Precauciones de seguridad*.




Vaciar la botella de peróxido (2).

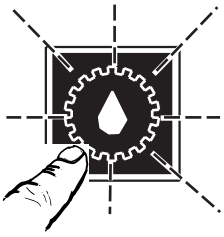
Colocar el filtro de peróxido (3) en su soporte e instalar la tapa ventilada en la botella de peróxido (2) durante el transporte de la botella.

Leer la sección Peróxido de hidrógeno (H2O2) de las Precauciones de seguridad.

Consultar Eliminación del peróxido, página 212.

1 Tapa de ventilación
2 Botella de peróxido
3 Filtro de peróxido
4 Recipiente de rociado





## 12

Cerrar todas las puertas y reconocer las alarmas.

Pulsar el botón de **LUBRICACIÓN** durante 5 segundos para iniciar la secuencia de **LUBRICACIÓN**.

La máquina se pone en marcha y permanece en funcionamiento durante toda la secuencia de lubricación.

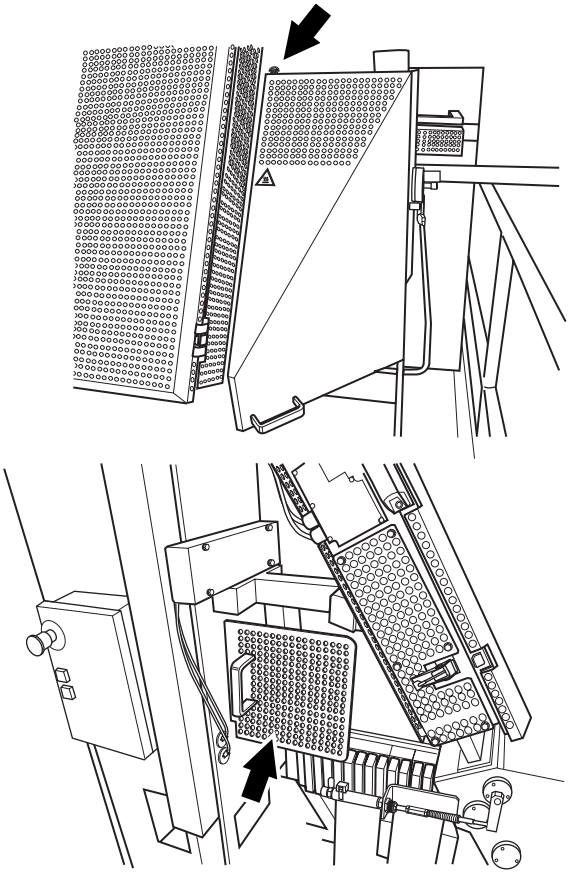
El símbolo de **LUBRICACIÓN** muestra una luz fija correspondiente a los impulsos de lubricación durante la secuencia de **LUBRICACIÓN**.

### Tuberías de limpieza

## 12a

Aspectos generales relativos a las guarniciones:

- Comprobar el estado de las guarniciones e instalar otras nuevas si fuera necesario.
- Comprobar que las guarniciones estén correctamente sentadas antes de apretar las tuercas y abrazaderas.

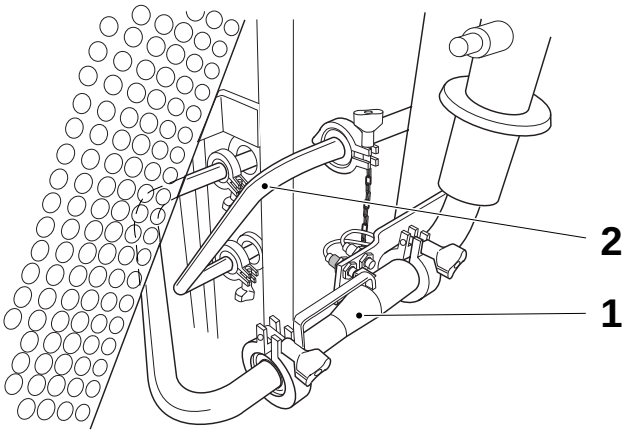


## 13a

Para acceder a las tuberías:

- Aflojar la tapa (en la flecha) y abrir la tapa.
- Levantar y retirar la tapa.

OM2.21TS100712es.fm



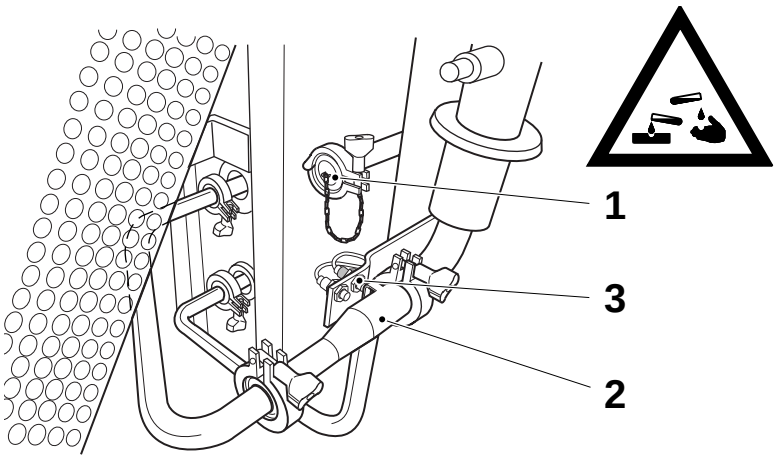

## 13b

Retirar las tuberías (1) y (2)

Colocar la tubería (1) en un recipiente lleno de desinfectante de código **F** hasta la siguiente tirada de producción.

Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

1 Tubería
2 Tubería



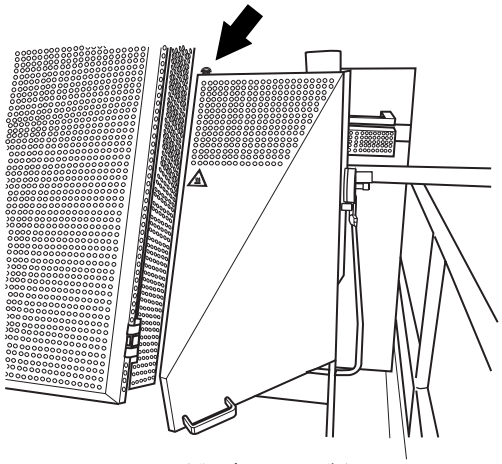

## 13c

a) Instalar la tapa (1).

b) Retirar la la tubería de limpieza (2) del recipiente lleno de desinfectante, aclararla con agua potable e instalarla.

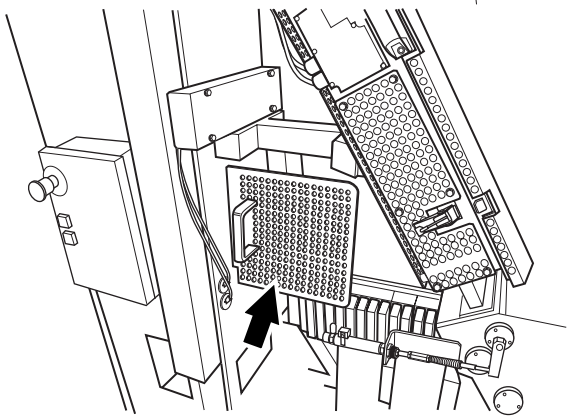
Comprobar que el interruptor (2) esté activado.

1 Tapa
2 Tubería de limpieza
3 Interruptor

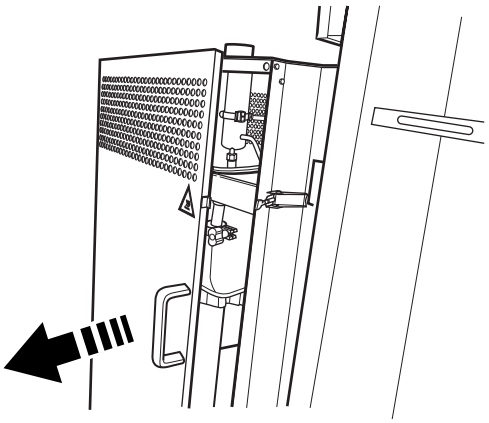


## 13d

Cerrar la tapa y bloquear la tapa (en la flecha).



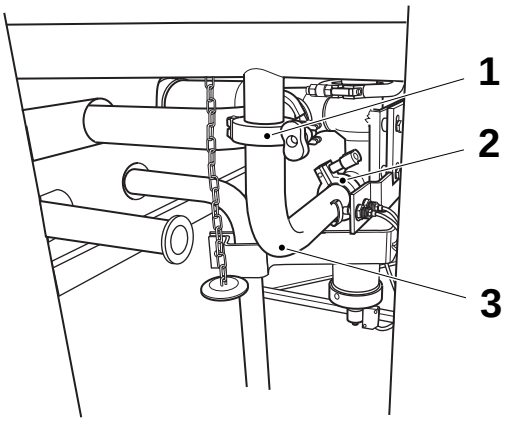
Instalar la tapa.



## 14a

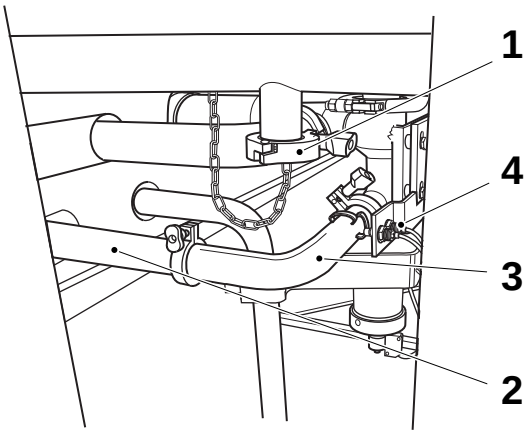
Abrir la puerta para la conexión de la tubería de limpieza entrante.

OM2.21TS100712es.fm




## 14b

Retirar las abrazaderas (1) y (2) y retirar la tubería (3).



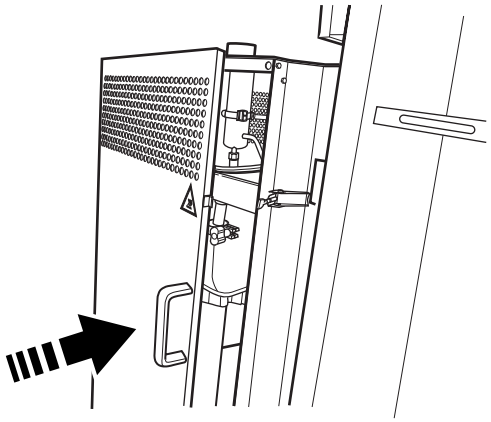

## 14c

a) Instalar la tapa (1).

b) Conectar la tubería (3) a la tubería de limpieza (2).

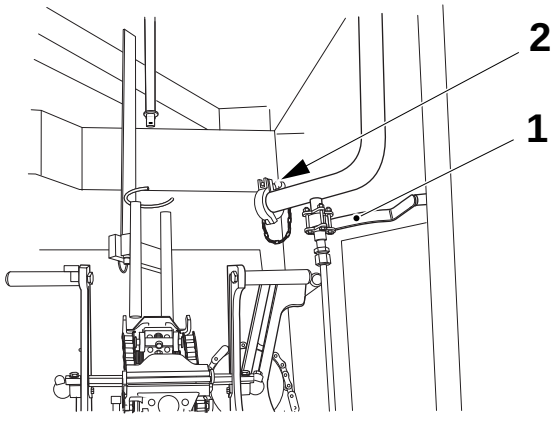
**¡Nota!**
Comprobar que el interruptor (4) esté activado.

1 Tapa
2 Tubería de limpieza
3 Tubería
4 Interruptor



## 14d

Cerrar la puerta de la conexión de la tubería de limpieza externa.



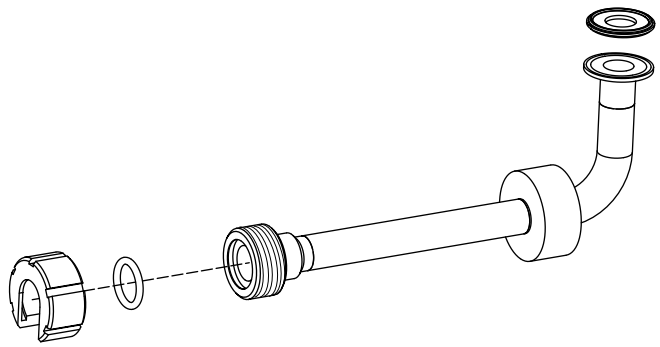

## 15

Comprobar que la válvula de drenaje (1) esté cerrada.

Retirar la tapa (2).

1 Válvula de drenaje
2 Tapa

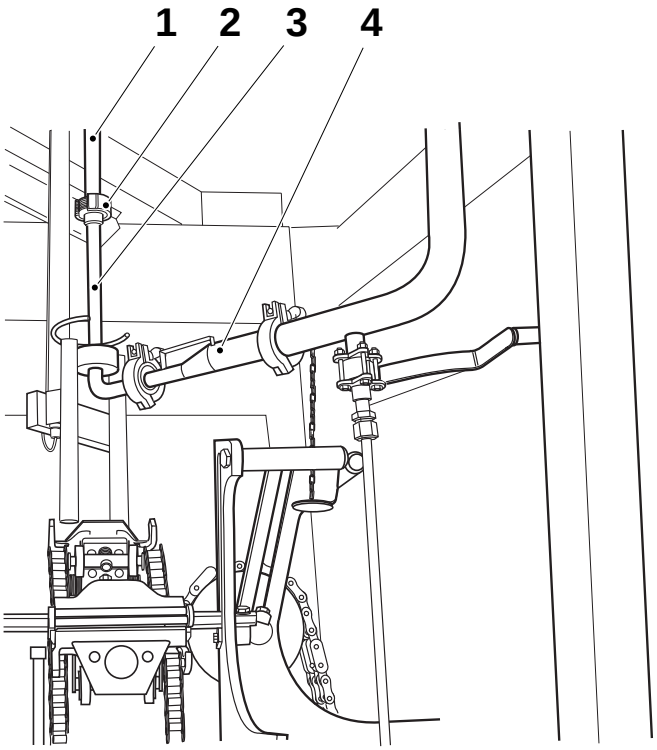
OM2.21TS100712es.fm



## 16a

Retirar las piezas de tubería del recipiente lleno de desinfectante y aclararlas con agua potable.

Comprobar las guarniciones y cambiarlas si fuera necesario.




## 16b

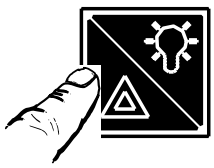
Instalar la tubería (3) en la tubería de llenado superior (1), pero sin apretar la tuerca (2).

Instalar la tubería (4) con el asa hacia arriba.
No apretar las abrazaderas.

Centrar la tubería (3) con respecto a la tubería de llenado superior (1), comprobar que esté sentada correctamente y apretar la tuerca (2) hasta obtener un contacto metálico.

Apretar las abrazaderas de la tubería (4).

1 Tubería de llenado superior
2 Tuerca
3 Tubería
4 Tubería



## 16c

Cerrar todas las puertas y restaurar la alarma.

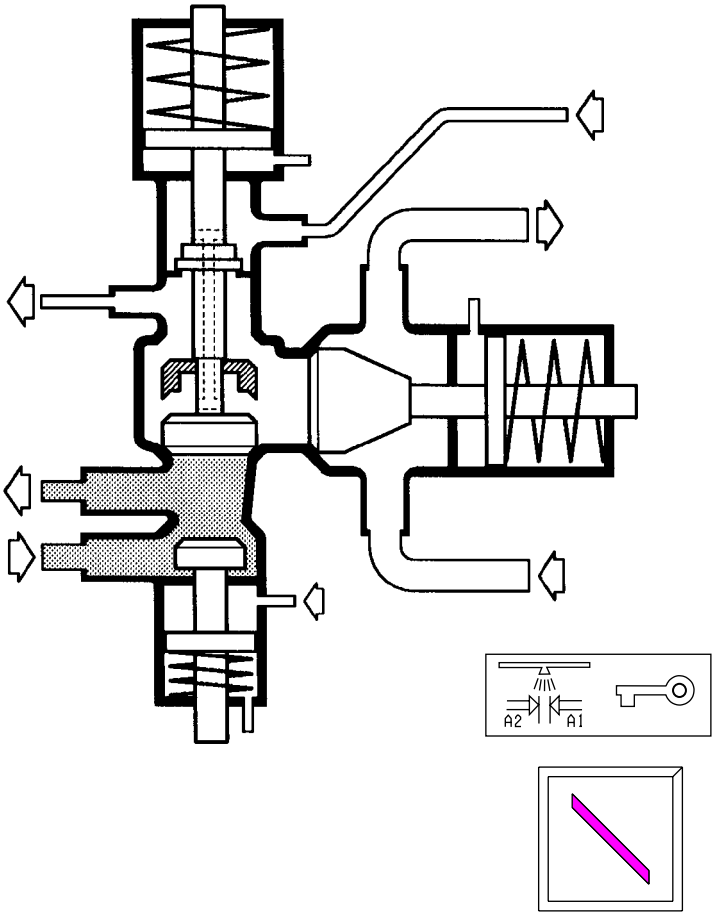
OM2.21TS100712es.fm

## 17a

### Selección del tipo de limpieza

- Limpieza intermedia
- Limpieza final

**¡PRECAUCION!**
Leer el texto relativo a las fases de limpieza antes de seleccionar el tipo de limpieza.




## 17b

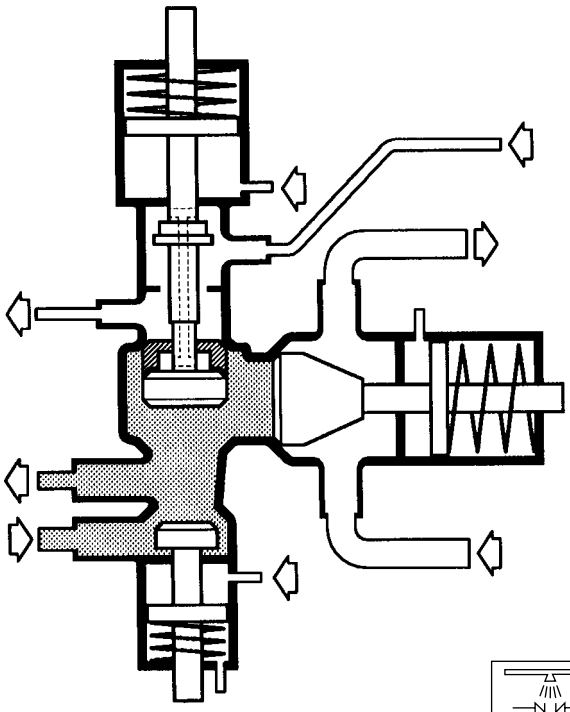
### Limpieza intermedia

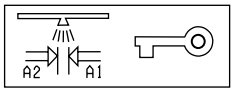
La limpieza intermedia debe efectuarse siempre que haya restos de producto estéril en la línea de producto. Hay una barrera de vaor entre la solución de limpieza y el producto.

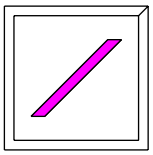
La válvula se posiciona tal como muestra la ilustración cuando el programa está en el paso **LIMPIEZA SIN DESMONTAR (CIP)**.

La limpieza intermedia debe efectuarse inmediatamente después de las paradas, excepto cuando pueda efectuarse la limpieza final de acuerdo con el punto 17c antes de una hora.

OM2.21TS100712es.fm





## 17c

### Limpieza final

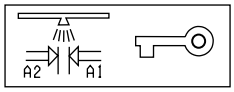
Con el fin de limpiar todas las piezas de la válvula que entran en contacto con el producto es necesario efectuar la limpieza con el **interruptor de llave** en la posición para la limpieza del espacio de la barrera de vapor.

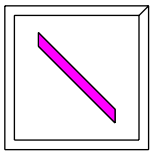
La válvula se posiciona tal como muestra la ilustración cuando el programa está en el paso **LIMPIEZA SIN DESMONTAR (CIP)** y el **interruptor de llave** está activado.
La limpieza en esta posición debe efectuarse al menos cada día y/o en cuanto finalice la producción.

Es necesario acordarse de no efectuar nunca la limpieza con el **interruptor de llave** en la posición de limpieza del espacio de barrera de vapor cuando siga habiendo producto en la válvula de producto.

**¡PRECAUCION!**
La limpieza final sólo debe ser efectuada por personal capacitado o supervisado.

OM2.21TS100712es.fm



## 17d

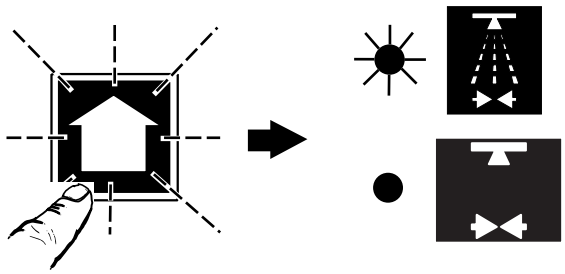
Elegir el tipo de limpieza, Intermedia o Final.
(La ilustración muestra la posición para la limpieza intermedia).

**¡PRECAUCION!**
La limpieza final sólo debe ser efectuada por personal capacitado o supervisado.



## 18

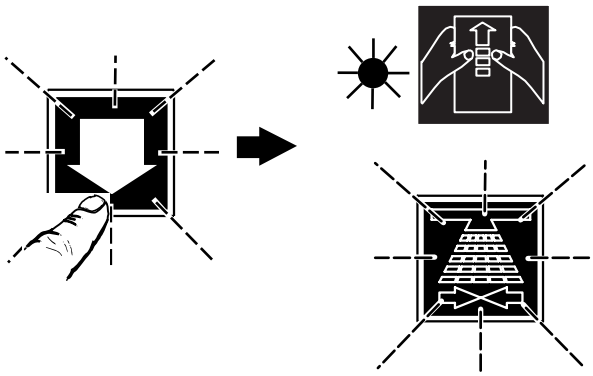
Pulsar el botón de **RESTAURAR ALARMAS**.



## 19

Pulsar el botón de **AVANZAR PROGRAMA** para iniciar la secuencia de **LIMPIEZA**.

- El símbolo de **LIMPIEZA** pasa a mostrar una luz fija.
- El símbolo de **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA** se apaga.



**¡Nota!**
Para volver a la **PREPARACIÓN**, pulsar el botón de **RETROCEDER PROGRAMA**.

Para volver a la **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**, pulsar el botón de **LIMPIEZA**.

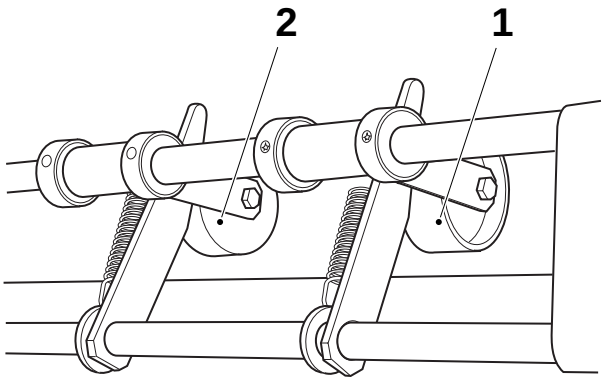
OM2.21TS100712es.fm




## 20

Poner en marcha la unidad de limpieza externa.

**DURANTE LA LIMPIEZA**



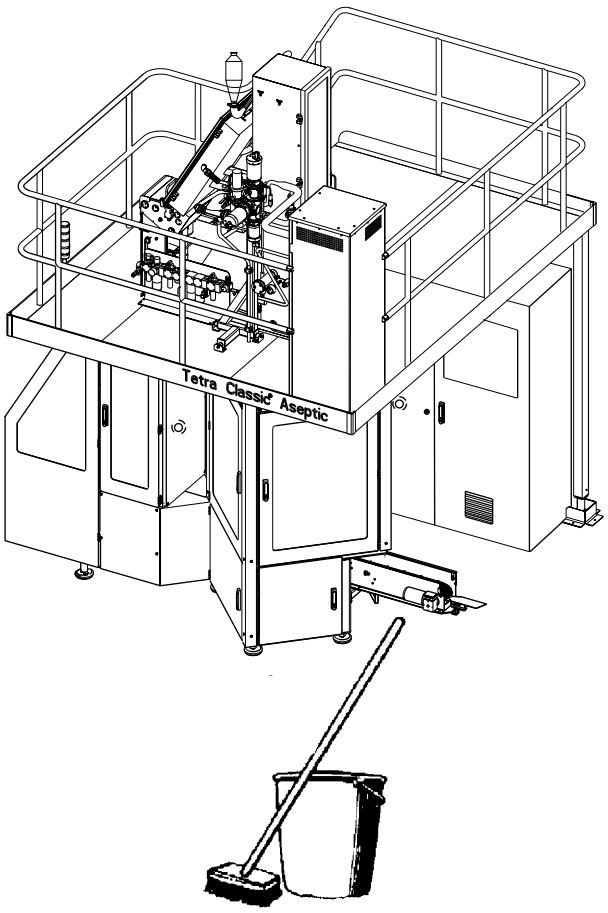

## 21a

Abrir las puertas de la unidad de entrada.

Levantar el rodillo de presión (1) y comprobar su estado. Si estuviera dañado, llamar a un técnico.

Limpiar con un trapo el rodillo de presión (1) y el rodillo del detector de empalmes (2).

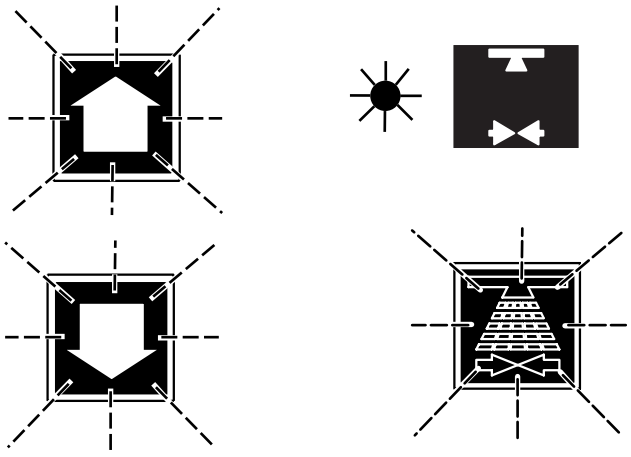
1 Rodillo de presión
2 Rodillo de detector de empalmes




## 21 b

Limpiar el área alrededor de la máquina.

OM2.21TS100712es.fm

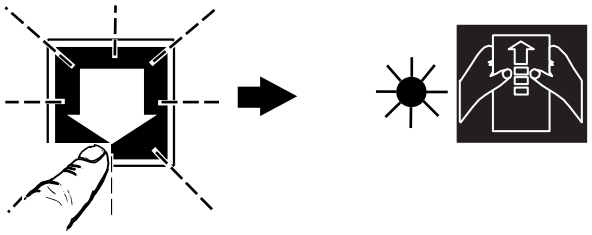


**SECUENCIA DE LIMPIEZA FINALIZADA**

## 22

Una vez finalizada la secuencia de **LIMPIEZA**:

- Los botones de **AVANZAR/RETROCEDER PROGRAMA** parpadean.
- El símbolo de **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA** muestra una luz fija.
- El botón de **LIMPIEZA** parpadea.



## 23

Pulsar el botón de **RETROCEDER PROGRAMA** para confirmar el fin de la **LIMPIEZA**.

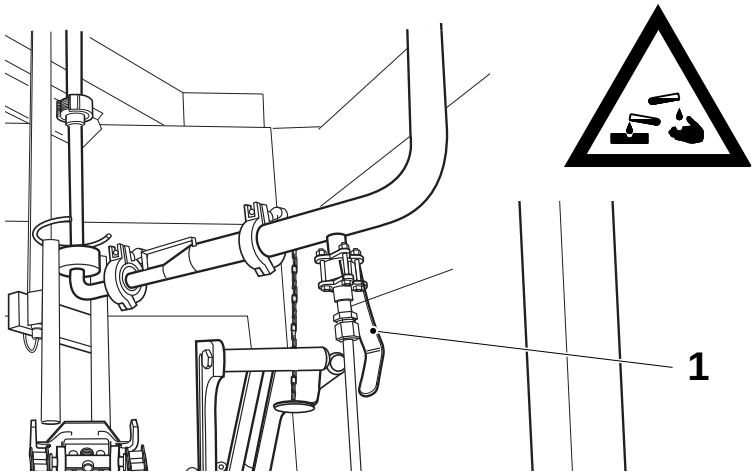
– El símbolo de **PREPARACIÓN** pasa a mostrar una luz fija.

(Si fuera necesaria otra secuencia de **LIMPIEZA**, pulsar **AVANZAR PROGRAMA**).



## 24

Pulsar el botón de **RESTAURAR ALARMAS**.




## 25a

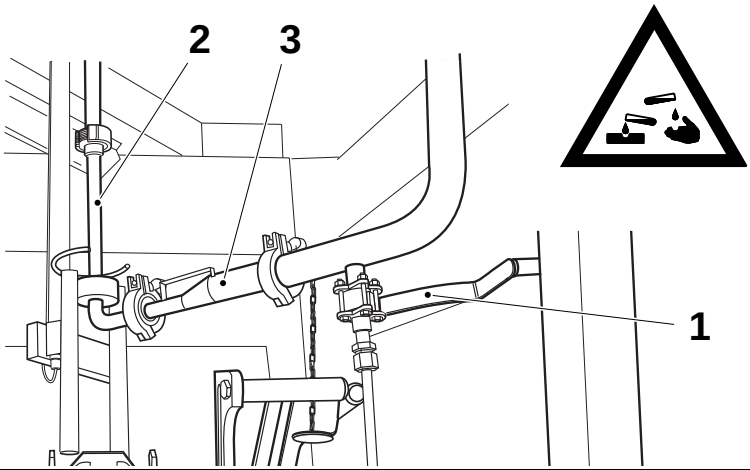
**¡ADVERTENCIA!**

Comprobar que la secuencia de **LIMPIEZA** haya finalizado antes de continuar con este punto y con los siguientes.

Abrir las puertas del sistema de mordazas.

Abrir la válvula de drenaje (1).
(En la ilustración se muestra abierta).

1 Válvula de drenaje




## 25b

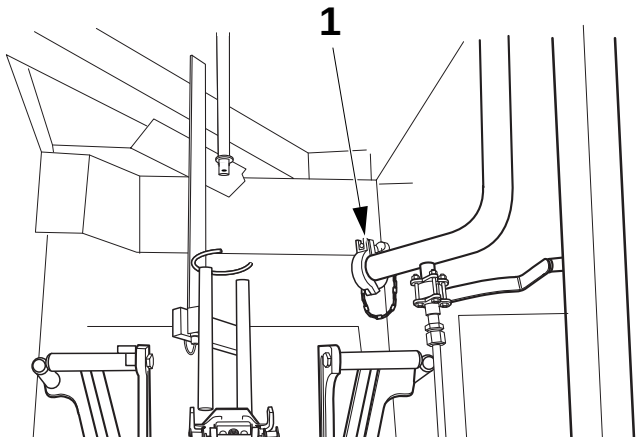
Una vez drenado todo el líquido:

a) Cerrar la válvula de drenaje (1).

b) Retirar las tuberías (2) y (3).

c) Colocar estas piezas en desinfectante, código **F**. Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

1 Válvula de drenaje
2 Tubería
3 Tubería

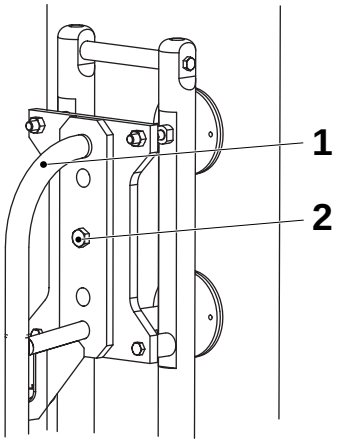



## 25c

Instalar la tapa (1).

1 Tapa

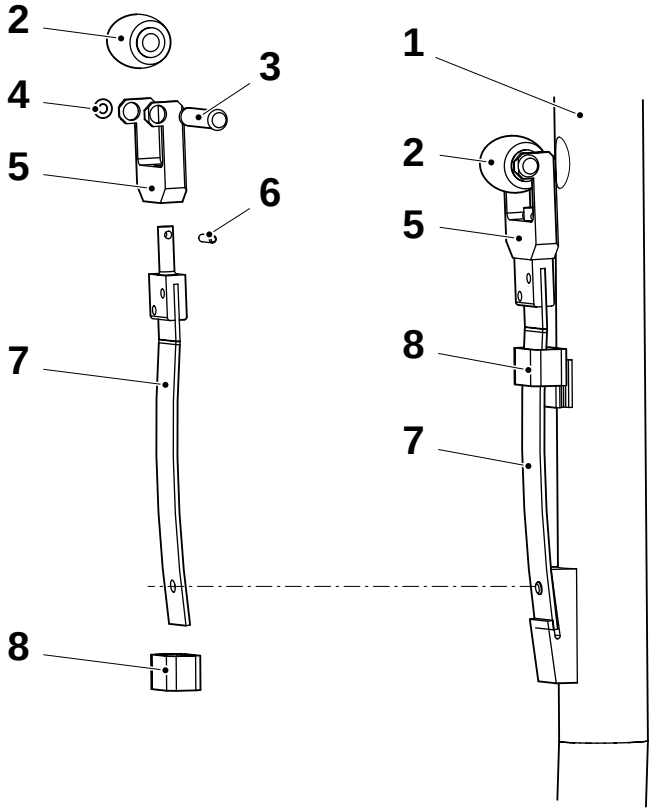
OM2.21TS100712es.fm




## 26a

Retirar el tornillo (2) y levantar y retirar suavemente la tubería de llenado superior (1).

Reinstalar el tornillo.



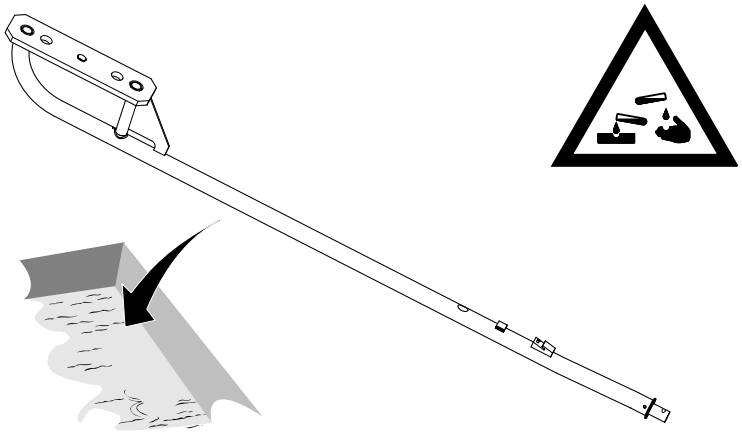

## 26b

Empujar el rodillo (2) contra la tubería de llenado (1) y comprobar el estado del resorte (7).

Levantar la fijación (8) para retirar el conjunto del rodillo de presión.

Limpiar las piezas y cambiar las que estén defectuosas.

1 Rodillo
2 Tapa
3 Resorte



## 26c

Limpiar el exterior de la tubería de llenado y colocarla en un recipiente lleno de desinfectante de código **F** hasta la próxima tirada de producción.

Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

OM2.21TS100712es.fm

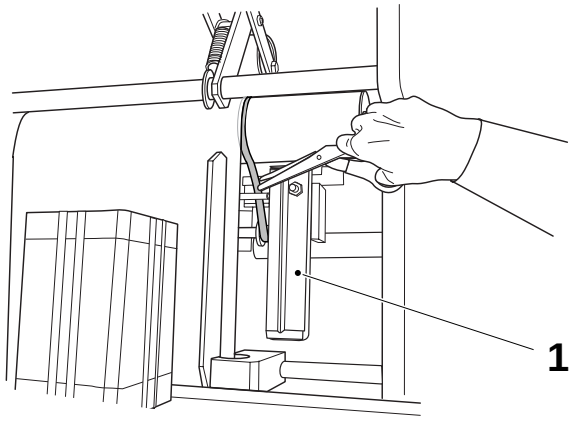
Esta página se deja intencionadamente en blanco

OM2.21TS100712es.fm

# Cuidado semanal

**¡PRECAUCION!**
No utilizar compuestos de limpieza basados en alcohol, cloro o yodo durante la limpieza de las piezas que puedan entrar en contacto con el peróxido de hidrógeno.

**Esta sección describe los procedimientos que deben efectuarse una vez a la semana, o al menos cada 120 horas de operación.**

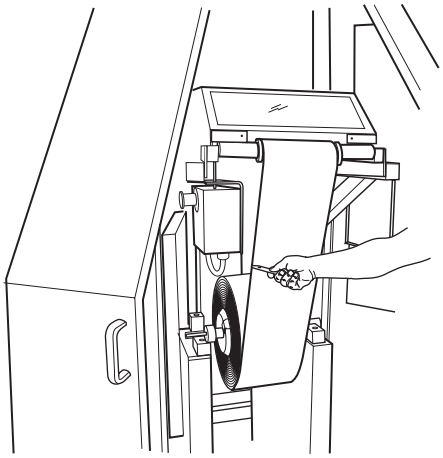



## 1

**¡ADVERTENCIA!**
**Riesgo de quemaduras**
El elemento de calentamiento (1) está caliente.

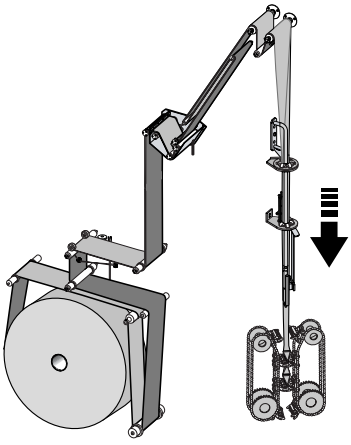
Cortar la tira cerca de la banda de material de envasado.

1 Elemento calefactor

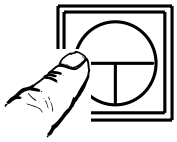


## 2

Cortar la banda de material de envasado cerca del carrete de material de envasado.







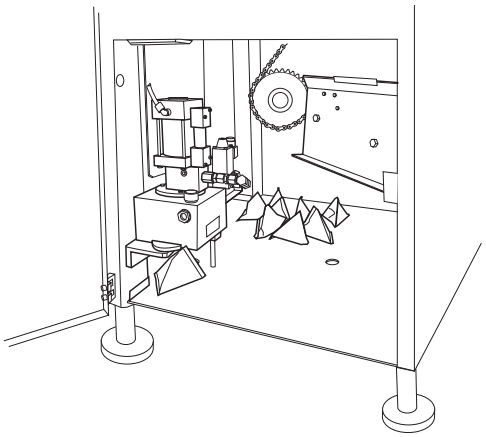
## 3

Avanzar lentamente la máquina para hacer salir el material de envasado de la siguiente manera:

a) Cerrar las puertas.

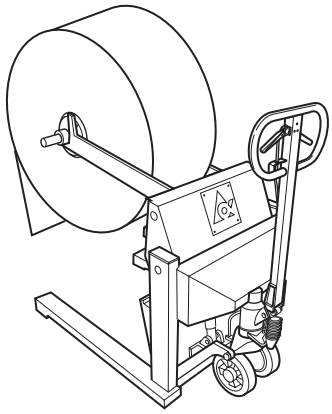
b) Pulsar el botón de **RESTAURAR ALARMAS**.

c) Pulsar y mantener pulsado el botón de **AVANCE LENTO** hasta que el resto del material de envasado haya salido del sistema de mordazas.



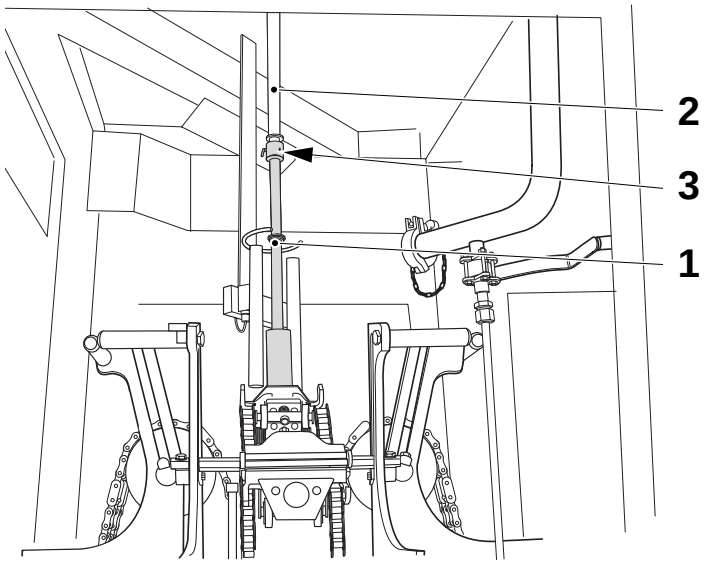
## 4

Retirar los envases vacíos del bastidor principal.



## 5

Retirar el carrete de material de envasado.

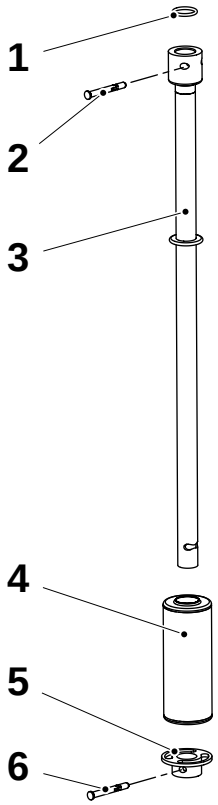



## 6

Abrir la puerta del sistema de mordazas, extraer el pasador (3) y tirar hacia abajo suavemente de la tubería de llenado inferior (1) para retirarla de la tubería de llenado superior (2).

1 Tubería de llenado inferior
2 Tubería de llenado superior
3 Pasador

OM2.21TS100713es.fm






## 7

**Productos químicos**

**¡ADVERTENCIA!**
Compuesto de limpieza/esterilización. Seguir las indicaciones de la sección Precauciones de seguridad.

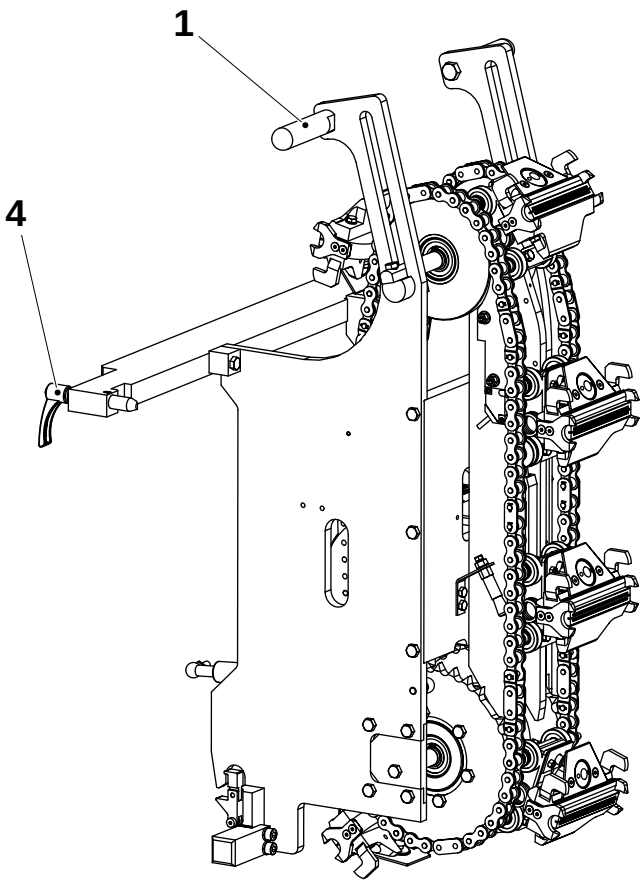
Desmontar la tubería de llenado inferior y limpiar las piezas en compuesto de limpieza de código **D**. Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

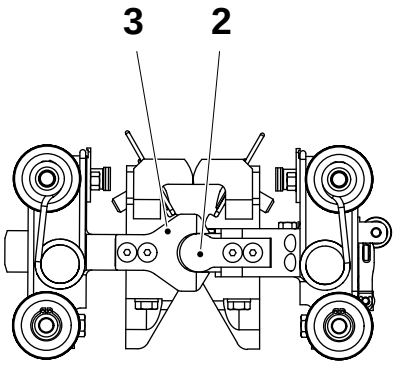
Colocar las piezas en un recipiente lleno de desinfectante de código **F** hasta la siguiente tirada de producción. Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

1 Junta tórica
2 Pasador
3 Tubería de llenado inferior
4 Flotador
5 Copa de bloqueo
6 Pasador

OM2.21TS100713es.fm






## 8

### Laterales de calentamiento - plegado/levantamiento

Para acceder al interior de los laterales, bajar los dos laterales de calentamiento teniendo en cuenta lo siguiente:

**¡ADVERTENCIA!**
**Riesgo de aplastamiento**
Mantener siempre las dos manos en las asas.

a) Destornillar las dos palancas de bloqueo (4).

b) Agarrar las dos asas (1) y bajar el lateral.

Cuando se levanten los laterales a la posición de producción:

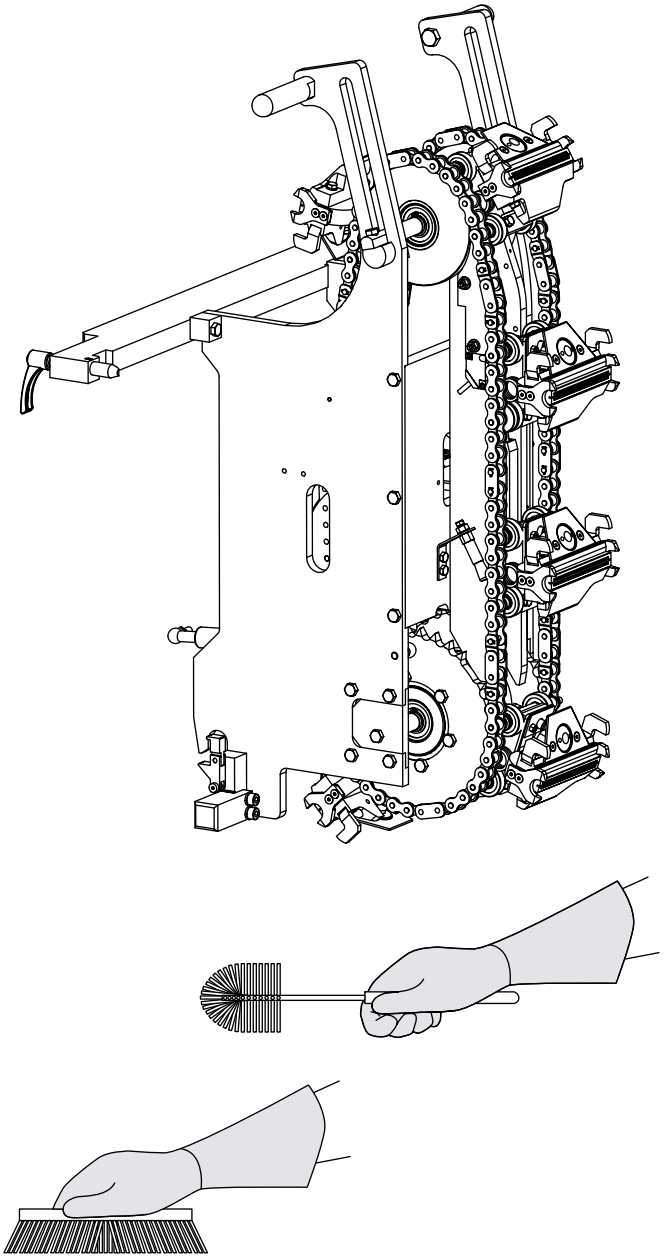
a) Agarrar las dos asas y levantar el lateral.

b) Girar la cadena, asegurándose de que la mordaza calentadora se encuentre con su mordaza de presión correspondiente. Comprobar que las guías (2) entren en contacto con las guías (5) sin ejercer fuerza y girar los laterales ligeramente cuando haya contacto.

c) Bloquear las dos palancas de bloqueo (1).

1 Asa
2 Guía
3 Guía
4 Palanca de bloqueo

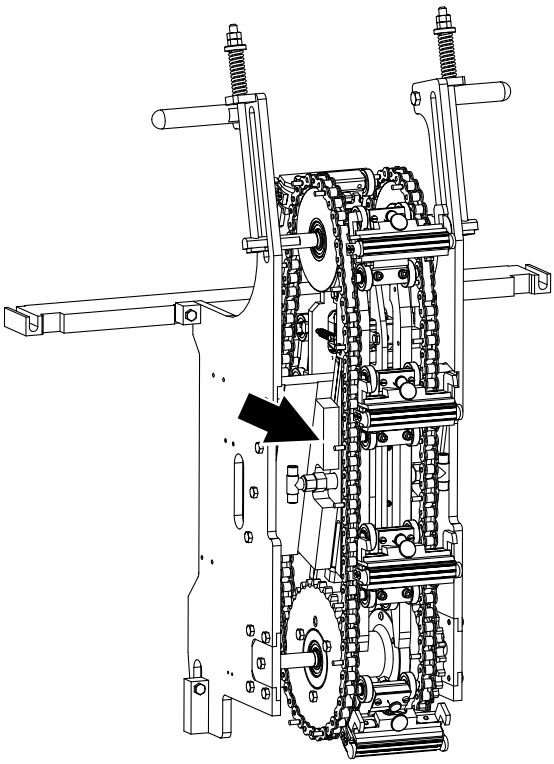
OM2.21TS100713es.fm



**9**

Utilizar agua tibia y cepillos para la limpieza de los laterales.

OM2.21TS100713es.fm



## 10

Los cojinetes de deslizamiento de los pistones de los lados de presión deben engrasarse manualmente.

**¡IMPORTANTE!**
Los pistones deben presurizarse durante el engrasado, ya que en caso contrario se saldrán de su posición.

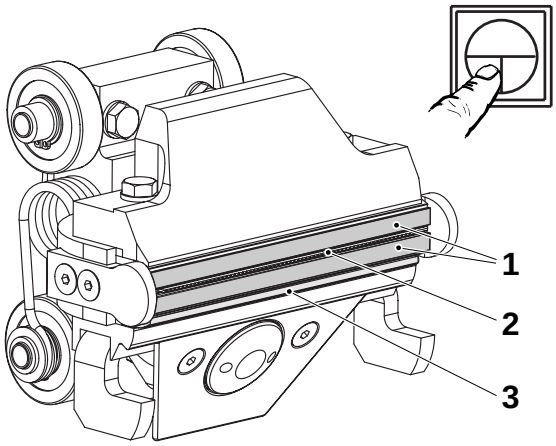
a) Desconectar la manguera hidráulica del lado de presión par el engrasado.

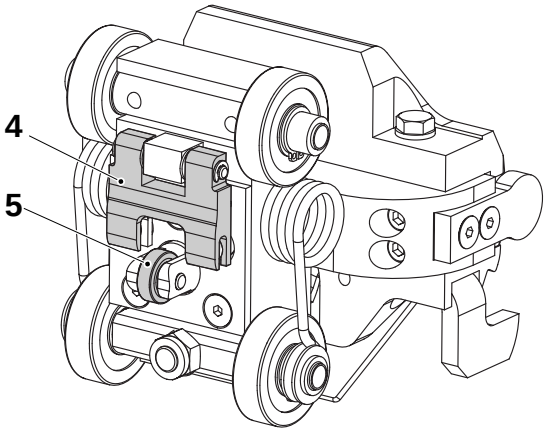
b) Conectar la bomba hidráulica manual y bombear la presión.

c) Localizar los cuatro niples de engrasado en el lado de presión y utilizar una pistola engrasadora para introducir grasa en las cajas de los cojinetes de deslizamiento.

d) Desconectar la bomba y reconectar la manguera hidráulica.

OM2.21TS100713es.fm




## 11a

### Morzadas de presión

Limpiar y comprobar en todas las mordazas de presión:

- que las gomas de presión (1) estén intactas
- que el cuchillo (2) esté intacto. Tener cuidado con los dedos, **el cuchillo está afilado**
- que la regla (3) esté intacta
- que el cuchillo y la regla se muevan libremente hacia dentro y hacia fuera
  - empujar en la horquilla (4) para comprobar el cuchillo
  - empujar en el rodillo (5) para comprobar la regla

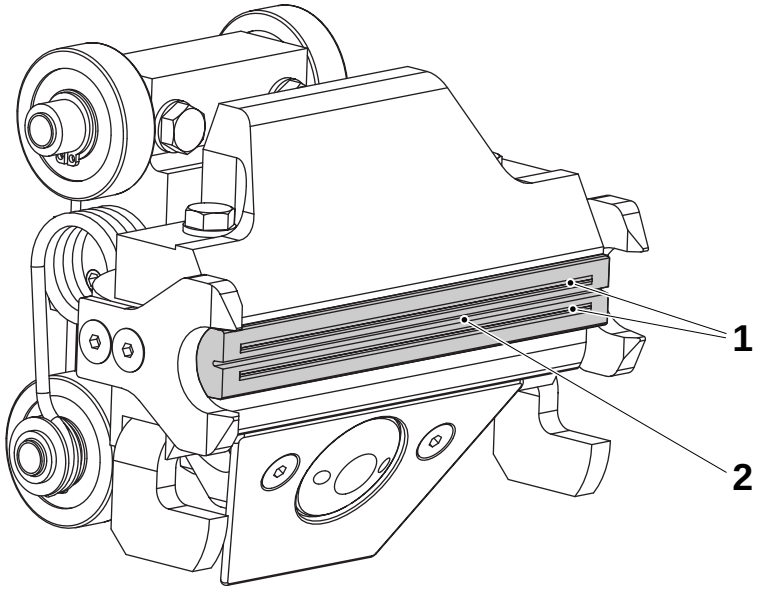
Para acceder a todas las mordazas; utilizar el botón de **AVANCE LENTO** en el paso de programa de **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**. (Puertas cerradas y alarma restaurada).

Si hay algún fallo, llamar a un técnico.

1 Goma de presión
2 Cuchillo
3 Regla
4 Horquilla
5 Rodillo

OM2.21TS100713es.fm






## 11 b

### Mordazas de calentamiento

Limpiar y comprobar para todas las mordazas calentadoras:

- que el inductor (1) esté intacto
- que la ranura de corte (2) esté libre de residuos de material de envasado. No utilizar ninguna herramienta de acero afilada que pudiera dañar el inductor.

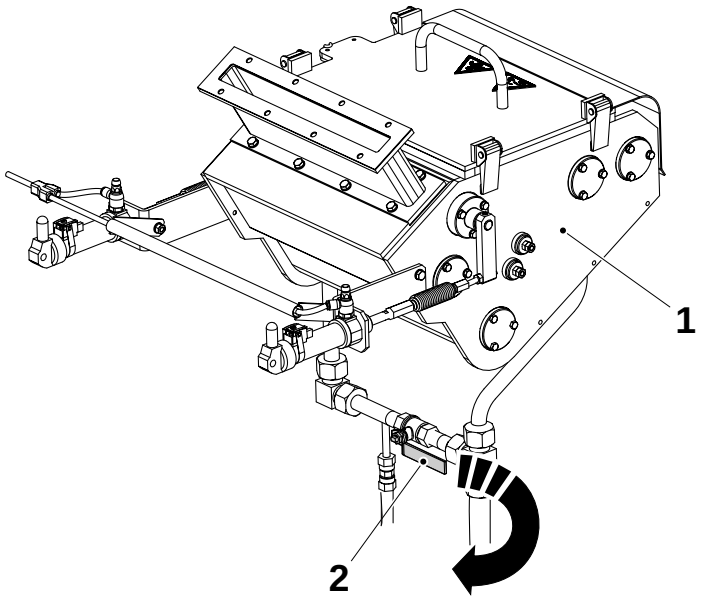
Para acceder a todas las mordazas; utilizar el botón de **AVANCE LENTO** en el paso de programa de **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**. (Puertas cerradas y alarma restaurada).

Si hay algún fallo, llamar a un técnico.

1 Inductor
2 Ranura de corte

OM2.21TS100713es.fm






## 12 a

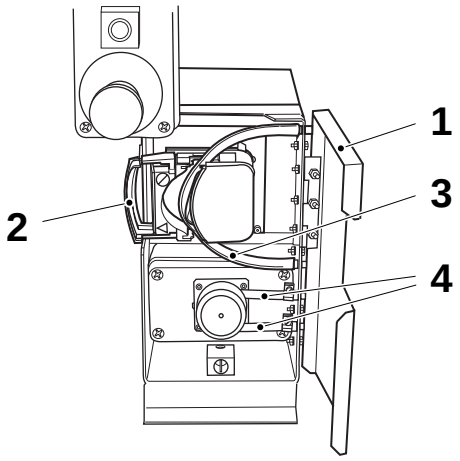
**¡ADVERTENCIA!**
**Peróxido de hidrógeno**
Seguir las *Precauciones de seguridad*.

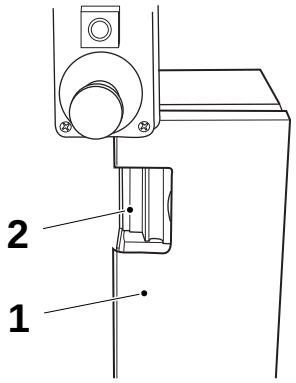
Vaciar el baño de peróxido (1) abriendo la válvula de drenaje (2).

Limpiar el interior del peróxido con agua desionizada.

Comprobar que el baño de peróxido esté vacío antes de cerrar la válvula de drenaje.

1 Baño de peróxido
2 Válvula de drenaje






## 13a

**¡ADVERTENCIA!**
**Peróxido de hidrógeno**
Seguir las *Precauciones de seguridad*.

a) Abrir la puerta (1) de las bombas de peróxido.

b) Desplegar el asa (2) para drenar el peróxido de la manguera (3).

c) Comprobar el estado de las mangueras (3) y (4).

Si hay algún fallo, llamar a un técnico.

d) Cerrar el asa (2) y la puerta (1).

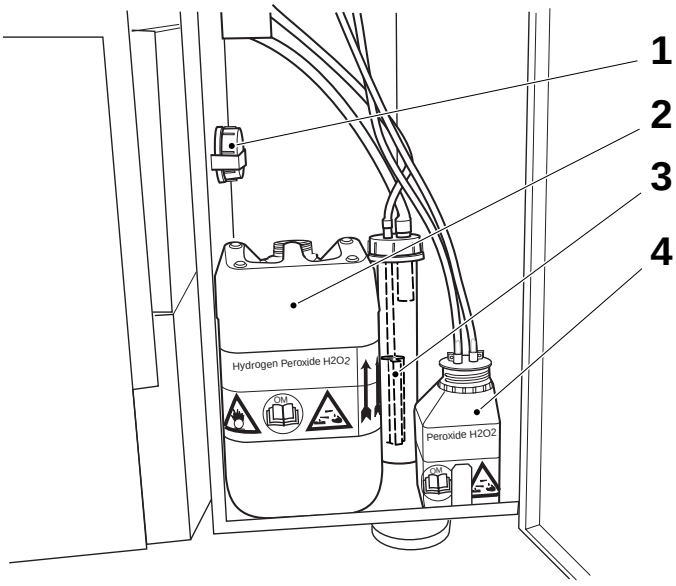
1 Puerta
2 Asa
3 Manguera
4 Manguera

OM2.21TS100713es.fm



## 13b

**¡ADVERTENCIA!**
**Peróxido de hidrógeno**
Seguir las *Precauciones de seguridad*.




Vaciar:

- la botella de peróxido (2)
- el recipiente de rociado (4)

Colocar el filtro de peróxido (3) en su soporte e instalar la tapa ventilada en la botella de peróxido (2) durante el transporte de la botella.

Leer la sección Peróxido de hidrógeno (H2O2) de las Precauciones de seguridad.

Consultar Eliminación del peróxido, página 212.

1 Tapa de ventilación
2 Botella de peróxido
3 Filtro de peróxido
4 Recipiente de rociado

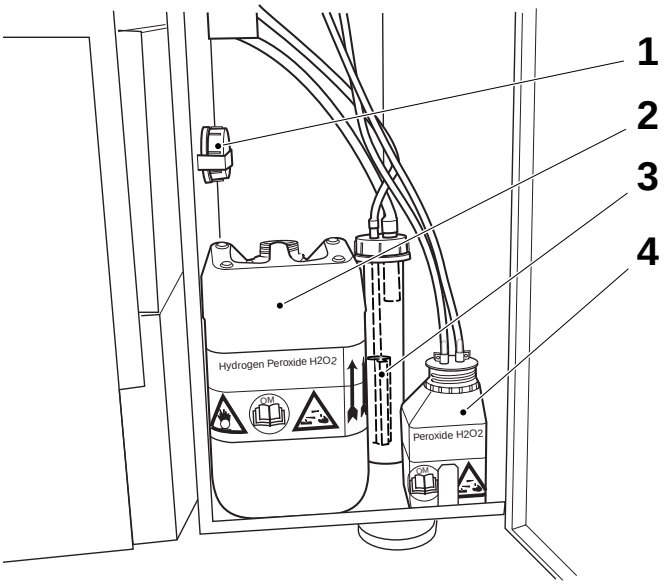


## 13c

**¡ADVERTENCIA!**
**Peróxido de hidrógeno**
Seguir las *Precauciones de seguridad*.

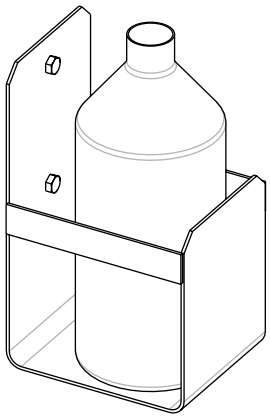
Limpiar el filtro de peróxido (3) y la botella de peróxido (2) con agua **desionizada**.

Secar la botella agitándola e instalar el filtro de peróxido en la botella.




1 Tapa de ventilación
2 Botella de peróxido
3 Filtro de peróxido
4 Recipiente de rociado

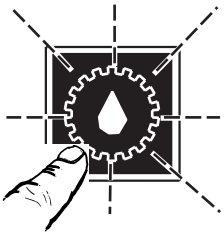
OM2.21TS100713es.fm



## 14

Vaciar la botella con el vertido del filtro de aire.





## 15

Cerrar todas las puertas y reconocer las alarmas.

Pulsar el botón de **LUBRICACIÓN** durante 5 segundos para iniciar la secuencia de **LUBRICACIÓN**.

La máquina se pone en marcha y permanece en funcionamiento durante toda la secuencia de lubricación.

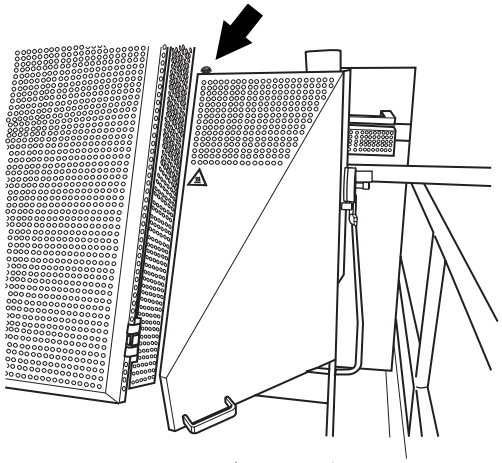
El símbolo de **LUBRICACIÓN** muestra una luz fija correspondiente a los impulsos de lubricación durante la secuencia de **LUBRICACIÓN**.

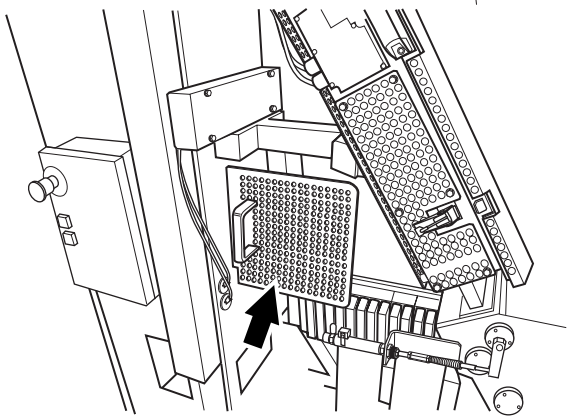
### Tuberías de limpieza

## 15a

Aspectos generales relativos a las guarniciones:

- Comprobar el estado de las guarniciones e instalar otras nuevas si fuera necesario.
- Comprobar que las guarniciones estén correctamente sentadas antes de apretar las tuercas y abrazaderas.



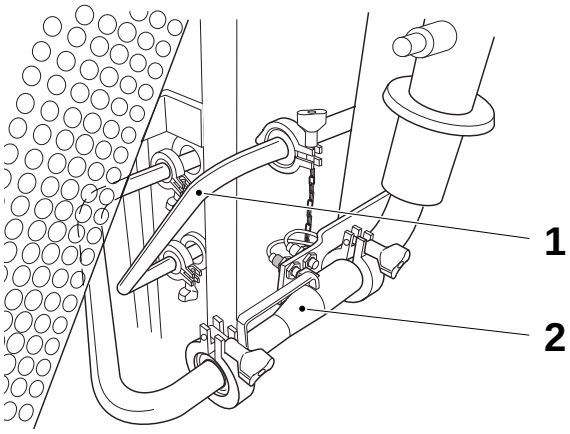


## 16a

Para acceder a las tuberías:

- Aflojar la tapa (en la flecha) y abrir la tapa.
- Levantar y retirar la tapa.

OM2.21TS100713es.fm





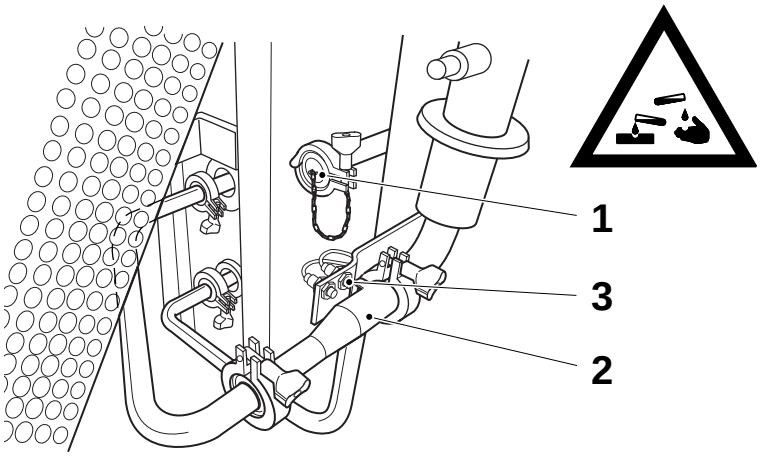

## 16b

Retirar las tuberías (1) y (2).

Colocar la tubería (1) en un recipiente lleno de desinfectante de código **F** hasta la siguiente tirada de producción.

Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

1 Tubería
2 Tubería



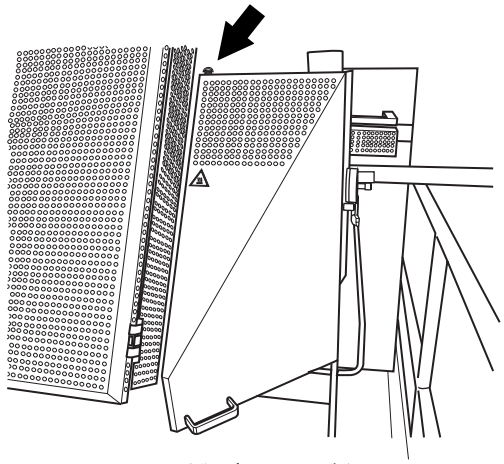

## 16c

a) Instalar la tapa (1).

b) Retirar la la tubería de limpieza (2) del recipiente lleno de desinfectante, aclararla con agua potable e instalarla.

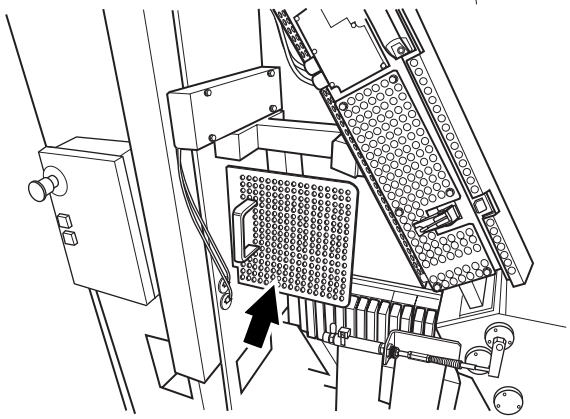
**¡Nota!**
Comprobar que el interruptor (3) esté activado.

1 Tapa
2 Tubería de limpieza
3 Interruptor

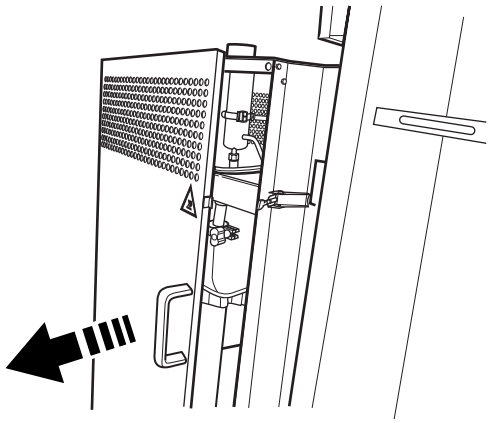


## 16d

Cerrar la tapa y bloquear la tapa (en la flecha).



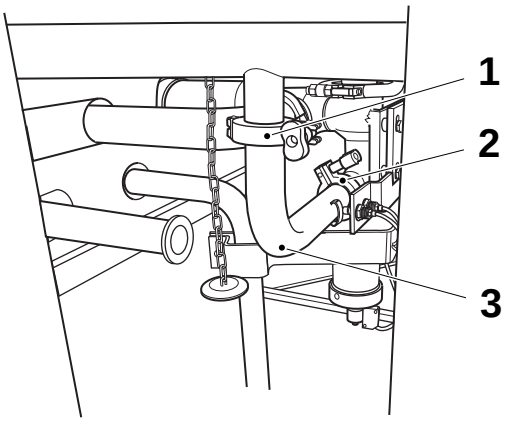
Instalar la tapa.



## 17a

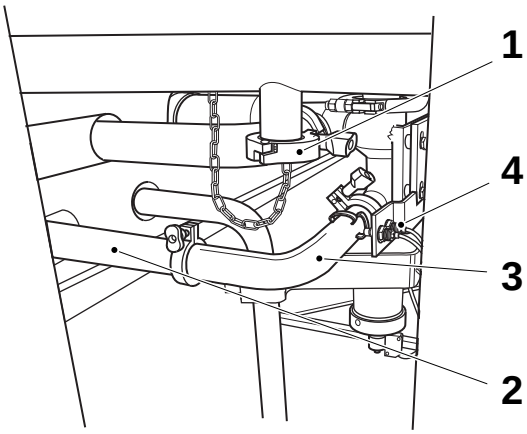
Abrir la puerta para la conexión de la tubería de limpieza entrante.

OM2.21TS100713es.fm




## 18a

Retirar las abrazaderas (1) y (2) y retirar la tubería (3).



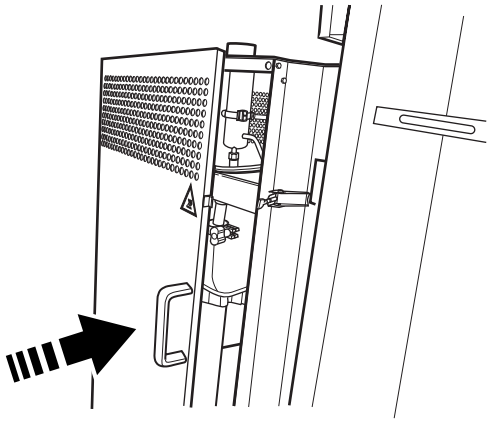

## 18b

a) Instalar la tapa (1).

b) Conectar la tubería (3) a la tubería de limpieza (2).

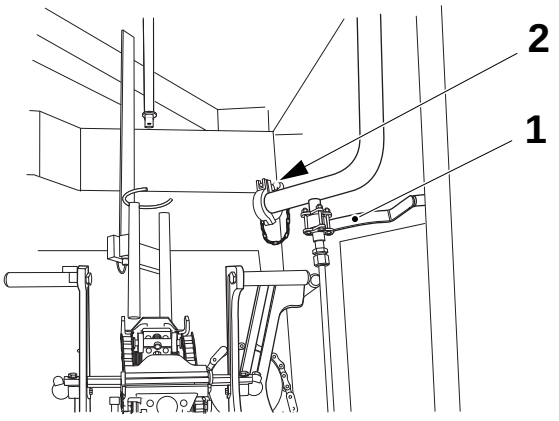
**¡Nota!**
Comprobar que el interruptor (4) esté activado.

1 Tapa
2 Tubería de limpieza
3 Tubería
4 Interruptor



## 18c

Cerrar la puerta de la conexión de la tubería de limpieza externa.



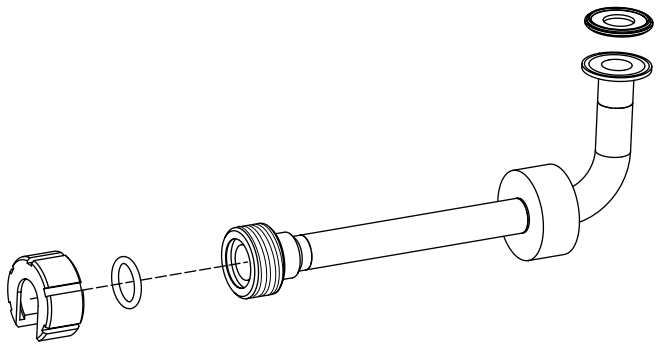

## 19

Comprobar que la válvula de drenaje (1) esté cerrada.

Retirar la tapa (2).

1 Válvula de drenaje
2 Tapa

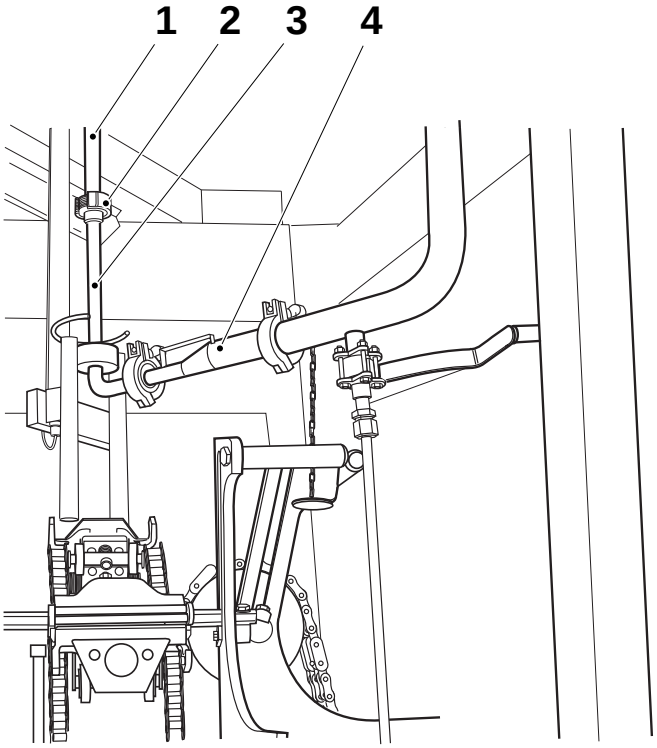
OM2.21TS100713es.fm



## 20a

Retirar las piezas de tubería del recipiente lleno de desinfectante y aclararlas con agua potable.

Comprobar las guarniciones y cambiarlas si fuera necesario.




## 20b

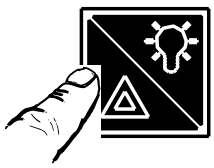
Instalar la tubería (3) en la tubería de llenado superior (1), pero sin apretar la tuerca (2).

Instalar la tubería (4) con el asa hacia arriba.
No apretar las abrazaderas.

Centrar la tubería (3) con respecto a la tubería de llenado superior (1), comprobar que esté sentada correctamente y apretar la tuerca (2) hasta obtener un contacto metálico.

Apretar las abrazaderas de la tubería (4).

1 Tubería de llenado superior
2 Tuerca
3 Tubería
4 Tubería



## 20c

Cerrar todas las puertas y restaurar la alarma.

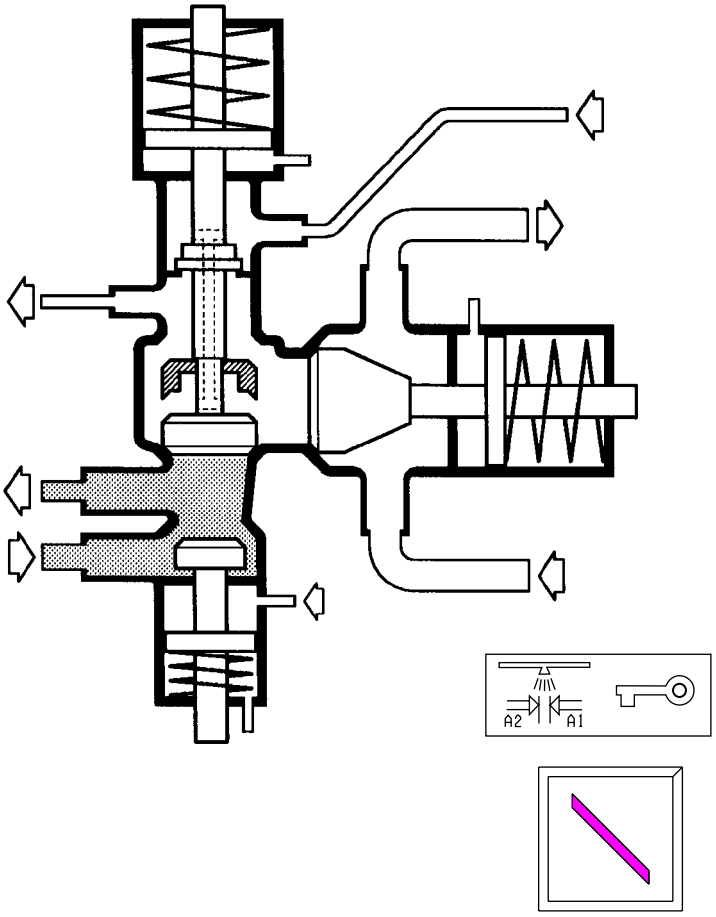
OM2.21TS100713es.fm

## 21a

### Selección del tipo de limpieza

- Limpieza intermedia
- Limpieza final

**¡PRECAUCION!**
Leer el texto relativo a las fases de limpieza antes de seleccionar el tipo de limpieza.




## 21b

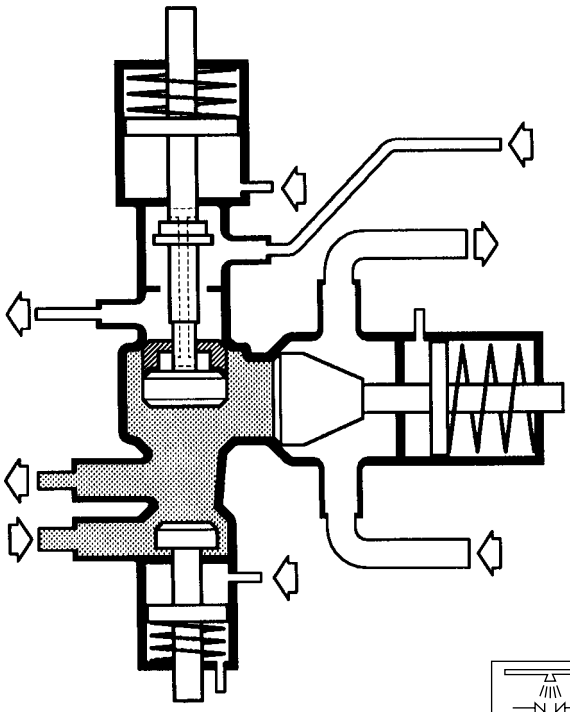
### Limpieza intermedia

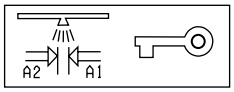
La limpieza intermedia debe efectuarse siempre que haya restos de producto estéril en la línea de producto. Hay una barrera de vaor entre la solución de limpieza y el producto.

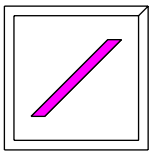
La válvula se posiciona tal como muestra la ilustración cuando el programa está en el paso **LIMPIEZA SIN DESMONTAR (CIP)**.

La limpieza intermedia debe efectuarse inmediatamente después de las paradas, excepto cuando pueda efectuarse la limpieza final de acuerdo con el punto 21c antes de una hora.

OM2.21TS100713es.fm





## 21c

### Limpieza final

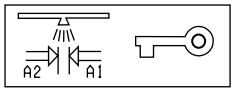
Con el fin de limpiar todas las piezas de la válvula que entran en contacto con el producto es necesario efectuar la limpieza con el **interruptor de llave** en la posición para la limpieza del espacio de la barrera de vapor.

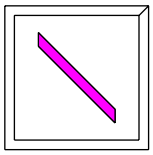
La válvula se posiciona tal como muestra la ilustración cuando el programa está en el paso **LIMPIEZA SIN DESMONTAR (CIP)** y el **interruptor de llave** está activado.
La limpieza en esta posición debe efectuarse al menos cada día y/o en cuanto finalice la producción.

Es necesario acordarse de no efectuar nunca la limpieza con el **interruptor de llave** en la posición de limpieza del espacio de barrera de vapor cuando siga habiendo producto en la válvula de producto.

**¡PRECAUCION!**
La limpieza final sólo debe ser efectuada por personal capacitado o supervisado.

OM2.21TS100713es.fm



## 21d

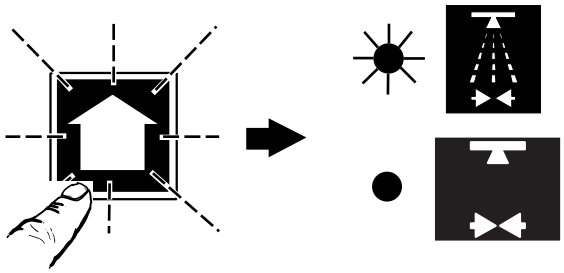
Elegir el tipo de limpieza, Intermedia o Final.
(La ilustración muestra la posición para la limpieza intermedia).

**¡PRECAUCION!**
La limpieza final sólo debe ser efectuada por personal capacitado o supervisado.



## 22

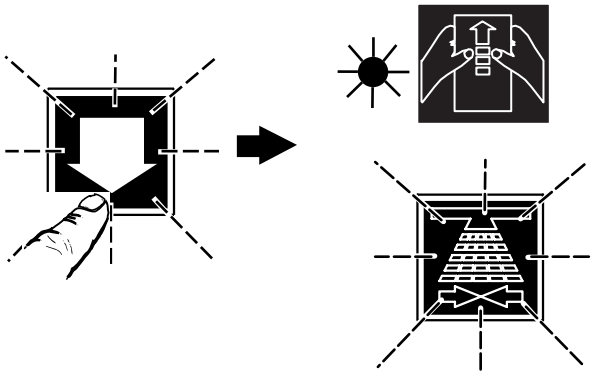
Pulsar el botón de **RESTAURAR ALARMAS**.



## 23

Pulsar el botón de **AVANZAR PROGRAMA** para iniciar la secuencia de **LIMPIEZA**.

- El símbolo de **LIMPIEZA** pasa a mostrar una luz fija.
- El símbolo de **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA** se apaga.



**¡Nota!**
Para volver a la **PREPARACIÓN**, pulsar el botón de **RETROCEDER PROGRAMA**.

Para volver a la **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**, pulsar el botón de **LIMPIEZA**.

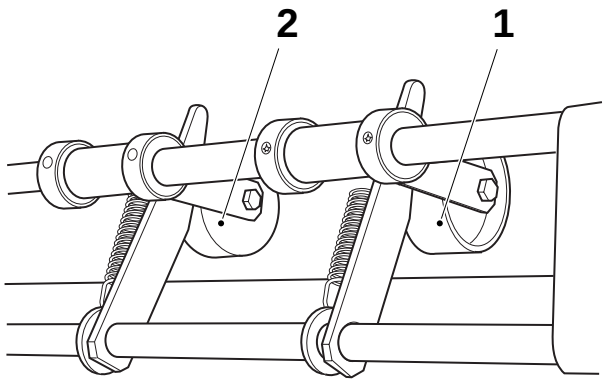



## 24

Poner en marcha la unidad de limpieza externa.

OM2.21TS100713es.fm

**DURANTE LA LIMPIEZA**



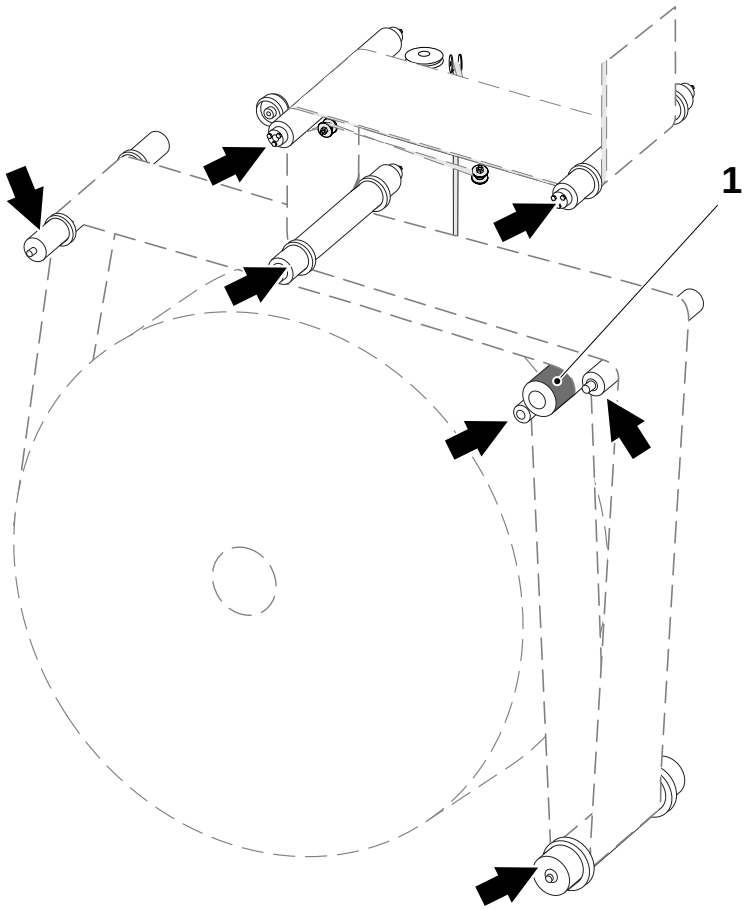

## 25a

Abrir las puertas de la unidad de entrada.

Levantar el rodillo de presión (1) y comprobar su estado. Si estuviera dañado, llamar a un técnico.

Limpiar con un trapo el rodillo de presión (1) y el rodillo del detector de empalmes (2).

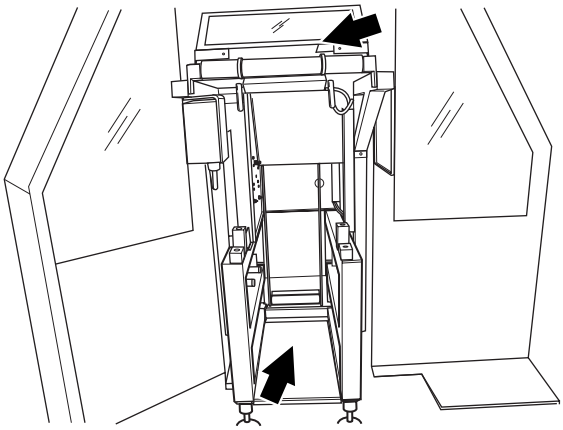
1 Rodillo de presión
2 Rodillo de detector de empalmes




## 25b

Limpiar todos los rodillos de acero con compuesto de limpieza de código **G**. Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

Comprobar que los rodillos giren suavemente.

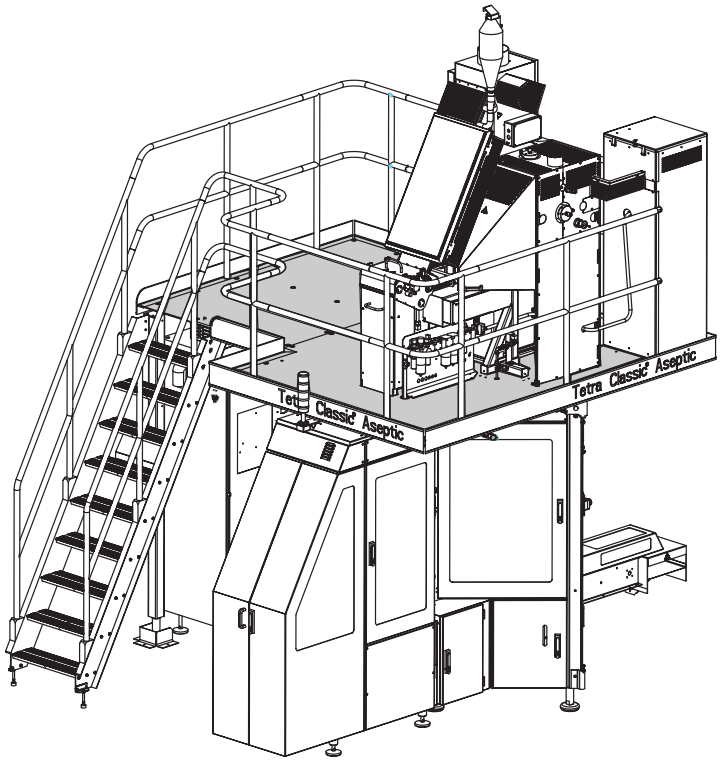


## 25c

Limpiar el almacén de carros de material de envasado y el dispositivo de empalmes.

Utilizar desinfectante de código **G**, consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

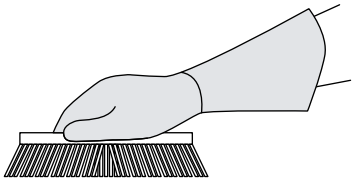
OM2.21TS100713es.fm




## 25d

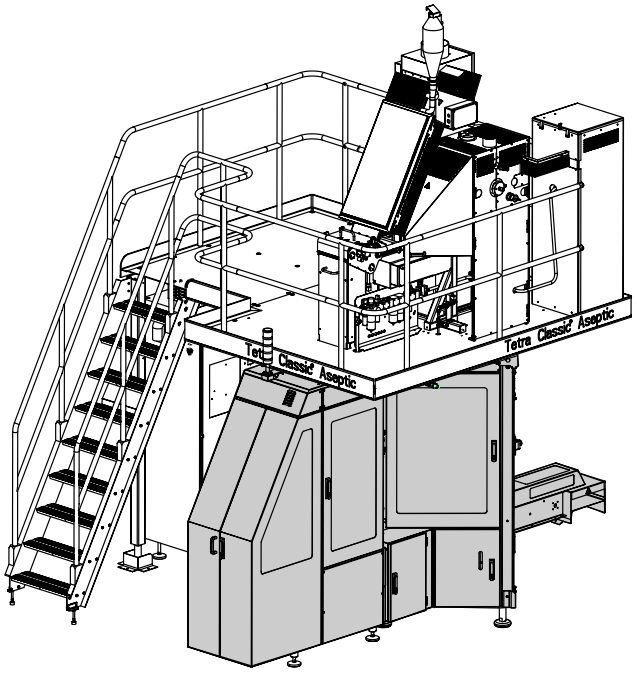
Limpiar la plataforma con un aspirador.

OM2.21TS100713es.fm





¡ADVERTENCIA!




## 25e

**Productos químicos**

**¡ADVERTENCIA!**
Compuesto de limpieza/desinfección.
Seguir las Precauciones de seguridad.

**¡Precaución!**

**¡PRECAUCION!**
No limpiar el TPOP.

Limpiar el exterior (área sombreada en gris) de la máquina con un cepillo y compuesto de limpieza (código E). Consultar el capítulo Datos técnicos.

Una vez finalizada la limpieza, limpiar el cepillo con compuesto de limpieza (código E). Consultar el capítulo Datos técnicos.

Colocar el cepillo en un recipiente con desinfectante (código F2). Consultar el capítulo Datos técnicos.

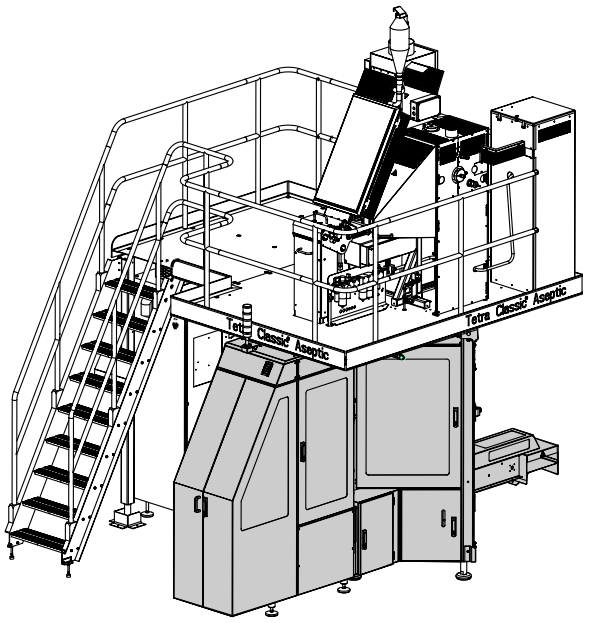


¡ADVERTENCIA!

## 25f

**Productos químicos**

**¡ADVERTENCIA!**
Compuesto de limpieza/desinfección.
Seguir las Precauciones de seguridad.




**¡PRECAUCION!**
Utilizar una boquillas de agua de baja presión de amplia dispersión.

Aclarar el exterior (área sombreada gris) de la máquina con agua potable, consultar el capítulo Datos técnicos, y secar con un trapo.

OM2.21TS100713es.fm



¡ADVERTENCIA!

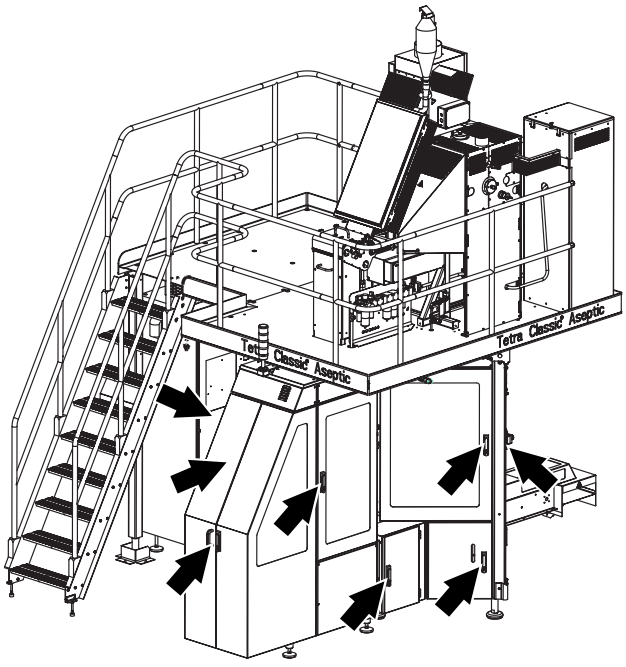
## 25g

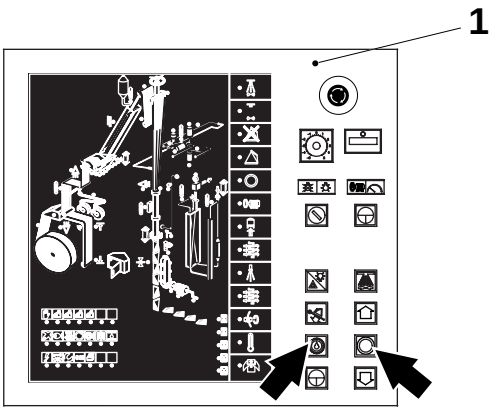
**Productos químicos**

**¡ADVERTENCIA!**
Compuesto de limpieza/desinfección.
Seguir las Precauciones de seguridad.

Desinfectar las manillas de las puertas (ver las flechas) con un trapo y compuesto de limpieza (código G). Consultar el capítulo Datos técnicos.

Desinfectar los botones del TPOP (ver las flechas) con un trapo y compuesto de limpieza (código G). Consultar el capítulo Datos técnicos.



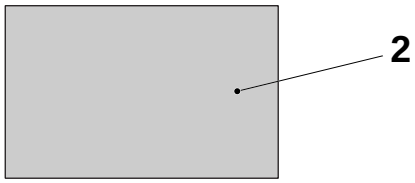



## 25h

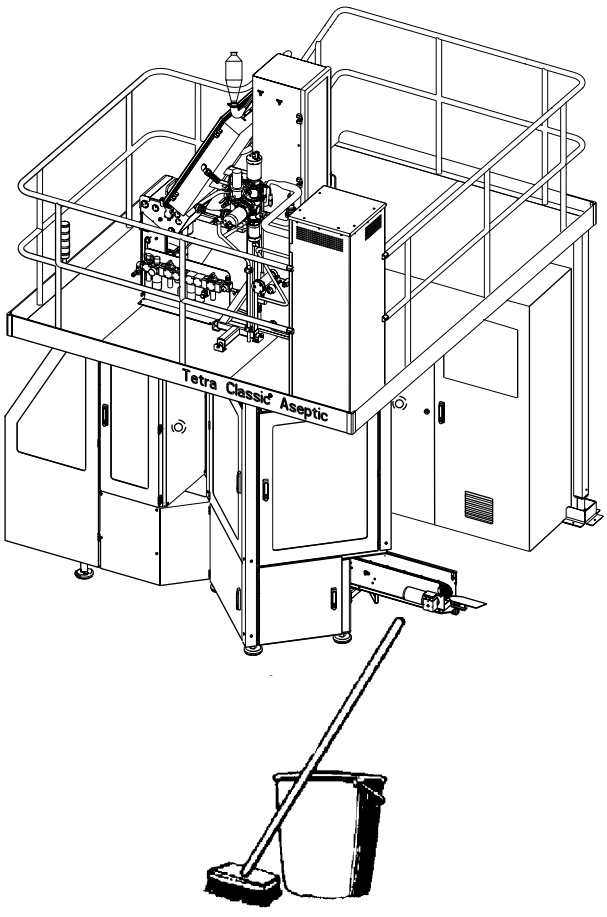
**Productos químicos**

**¡ADVERTENCIA!**
Compuesto de limpieza/desinfección.
Seguir las Precauciones de seguridad.

Desinfectar los botones del Panel de control (1) (ver la flecha) y la pantalla táctil del PLMS (2) con un trapo y compuesto de limpieza (código G). Consultar el capítulo Datos técnicos.

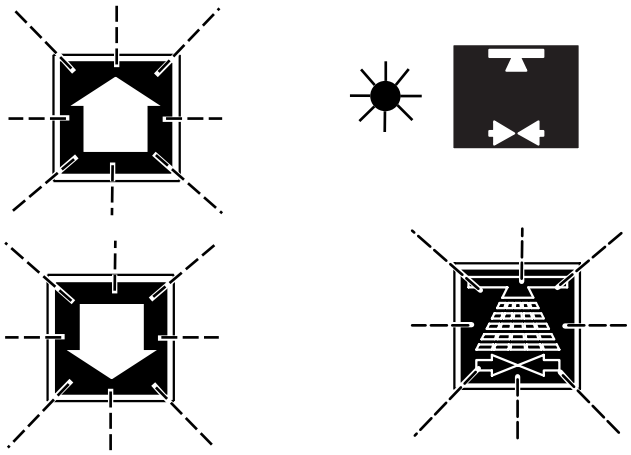



OM2.21TS100713es.fm




## 25i

Limpiar el área alrededor de la máquina.

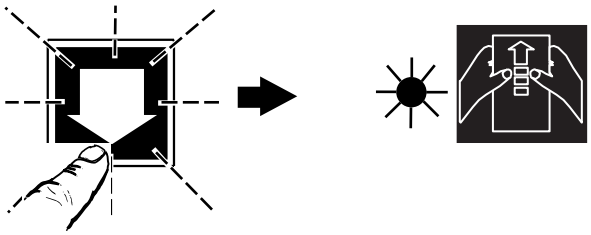


**SECUENCIA DE LIMPIEZA FINALIZADA**

## 26

Una vez finalizada la secuencia de **LIMPIEZA**:

- Los botones de **AVANZAR/RETROCEDER PROGRAMA** parpadean.
- El símbolo de **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA** muestra una luz fija.
- El botón de **LIMPIEZA** parpadea.



## 27

Pulsar el botón de **RETROCEDER PROGRAMA** para confirmar el fin de la **LIMPIEZA**.

– El símbolo de **PREPARACIÓN** pasa a mostrar una luz fija.

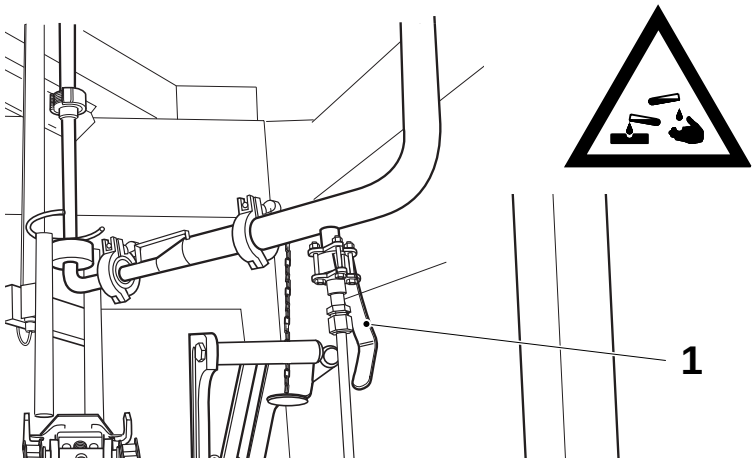
(Si fuera necesaria otra secuencia de **LIMPIEZA**, pulsar **AVANZAR PROGRAMA**).

OM2.21TS100713es.fm



## 28

Pulsar el botón de **RESTAURAR ALARMAS**.




## 29a

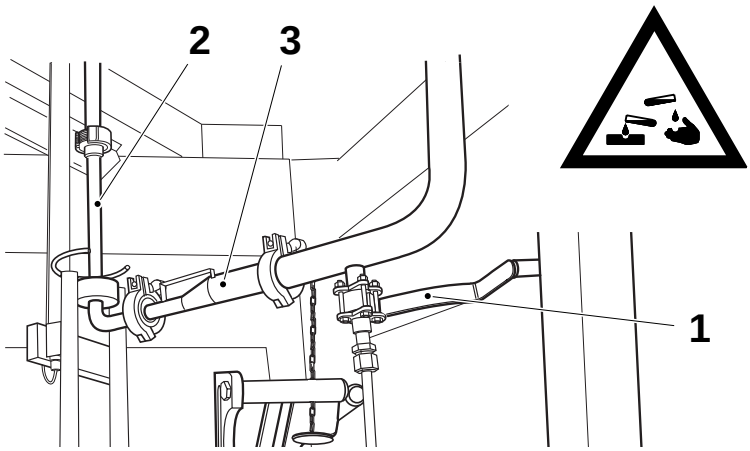
**¡ADVERTENCIA!**

Comprobar que la secuencia de **LIMPIEZA** haya finalizado antes de continuar con este punto y con los siguientes.

Abrir las puertas del sistema de mordazas.

Abrir la válvula de drenaje (1).
(En la ilustración se muestra abierta).

1 Válvula de drenaje




## 29b

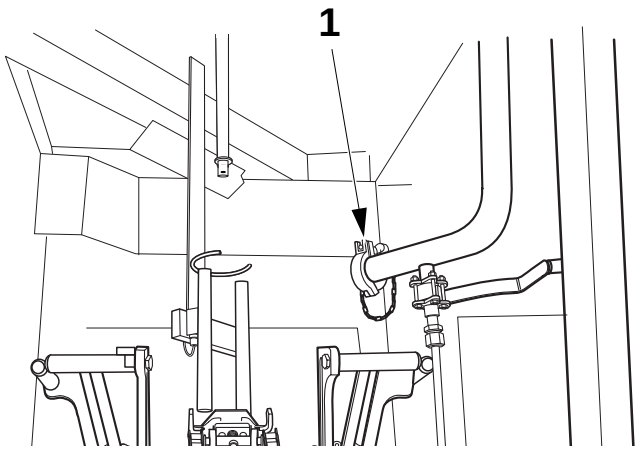
Una vez drenado todo el líquido:

a) Cerrar la válvula de drenaje (1).

b) Retirar las tuberías (2) y (3).

c) Colocar estas piezas en desinfectante, código **F**. Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

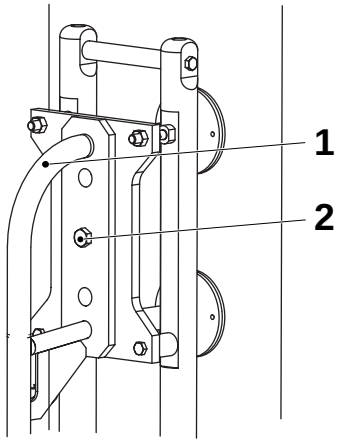
1 Válvula de drenaje
2 Tubería
3 Tubería




## 29c

Instalar la tapa (1).

1 Tapa

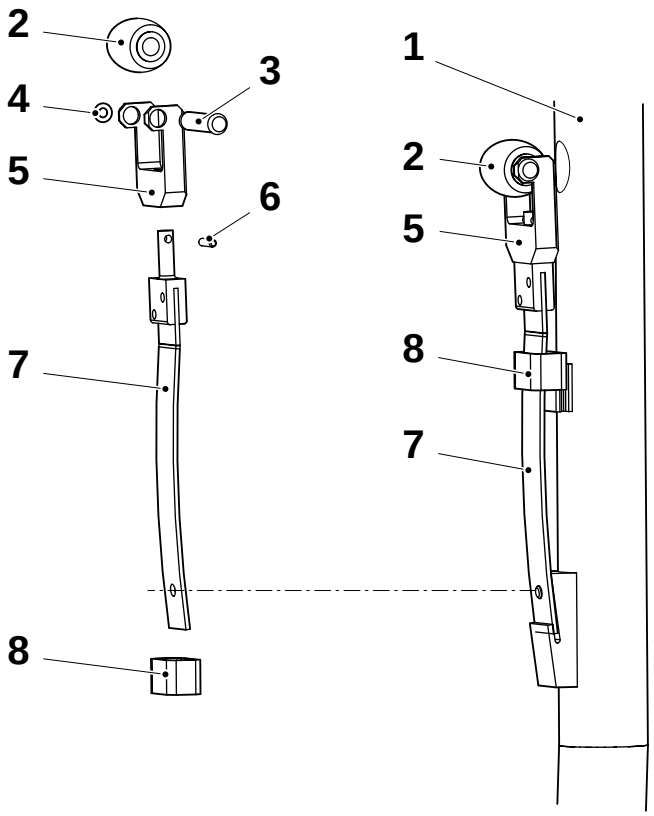



## 30a

Retirar el tornillo (2) y levantar y retirar suavemente la tubería de llenado superior (1).

Reinstalar el tornillo.

OM2.21TS100713es.fm




## 30 b

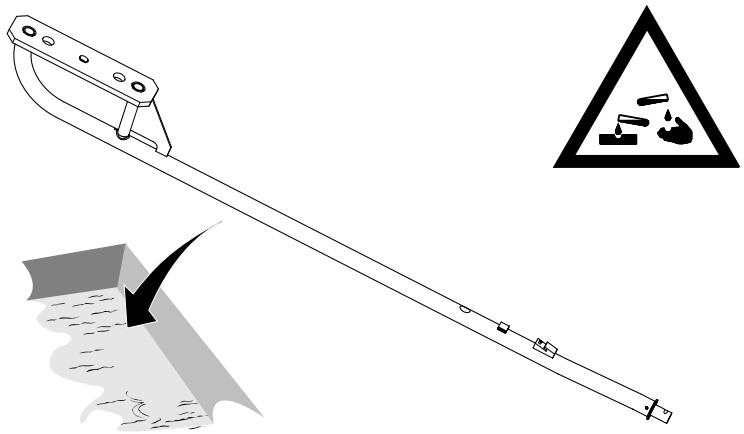
Empujar el rodillo (2) contra la tubería de llenado (1) y comprobar el estado del resorte (7).

Levantar la fijación (8) para retirar el conjunto del rodillo de presión.

Limpiar las piezas y cambiar las que estén defectuosas.

1 Rodillo
2 Tapa
3 Resorte

OM2.21TS100713es.fm



## 30 c

Limpiar el exterior de la tubería de llenado y colocarla en un recipiente lleno de desinfectante de código **F** hasta la próxima tirada de producción.

Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

Esta página se deja intencionadamente en blanco

OM2.21TS100713es.fm

# Pantalla del PLMS

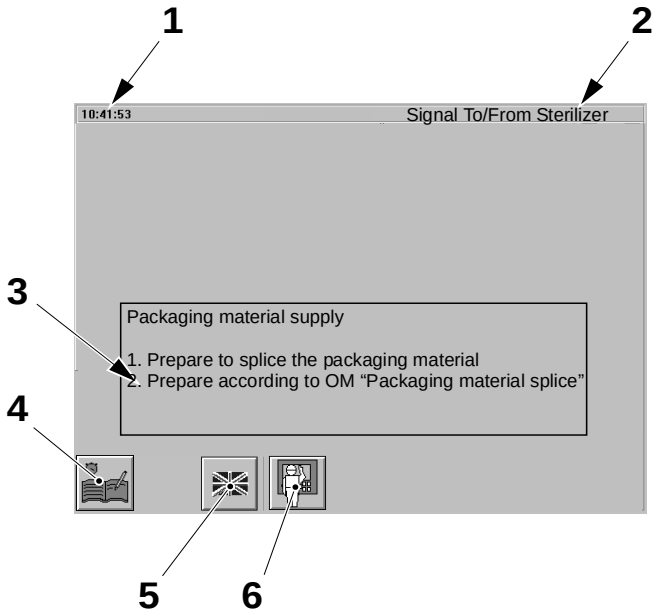
**Esta sección describe:**

- **Descripción**
- **Navegación**
- **Configuración del sistema**
- **Ajuste de turno de producción**
- **Sistema de alarma**
- **Sistema de recopilación**
- **Sistema de maniobra**
- **Sistema personalizado**

**¡Precaución!**
Este capítulo contiene instrucciones para el ajuste y la manipulación del PLMS. Estos ajustes deben ser efectuados por un operador formado en PLMS o por un técnico de servicio.

## Descripción

La pantalla del PLMS es sensible al tacto. Los botones permiten al operador comunicarse con el sistema.

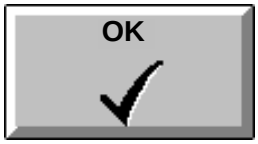



2.2TS100714es.fm

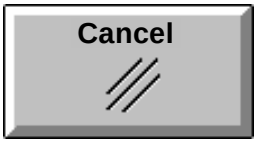
1 Hora actual
2 Nombre del paso del programa
3 Ventana de diálogo de alarma
4 Botón de **Sistema de recopilación**
5 Botón de **Configuración del sistema**
6 Botón de **Sistema de maniobra**

## Navegación

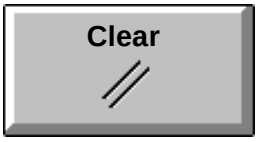
Esta sección describe cómo navegar por las ventanas del PLMS.




Tocar el botón **OK** para registrar los datos introducidos y cerrar la ventana activa.




Tocar el botón **Cancel** (Cancelar) para cerrar la ventana activa sin registrar ningún dato.

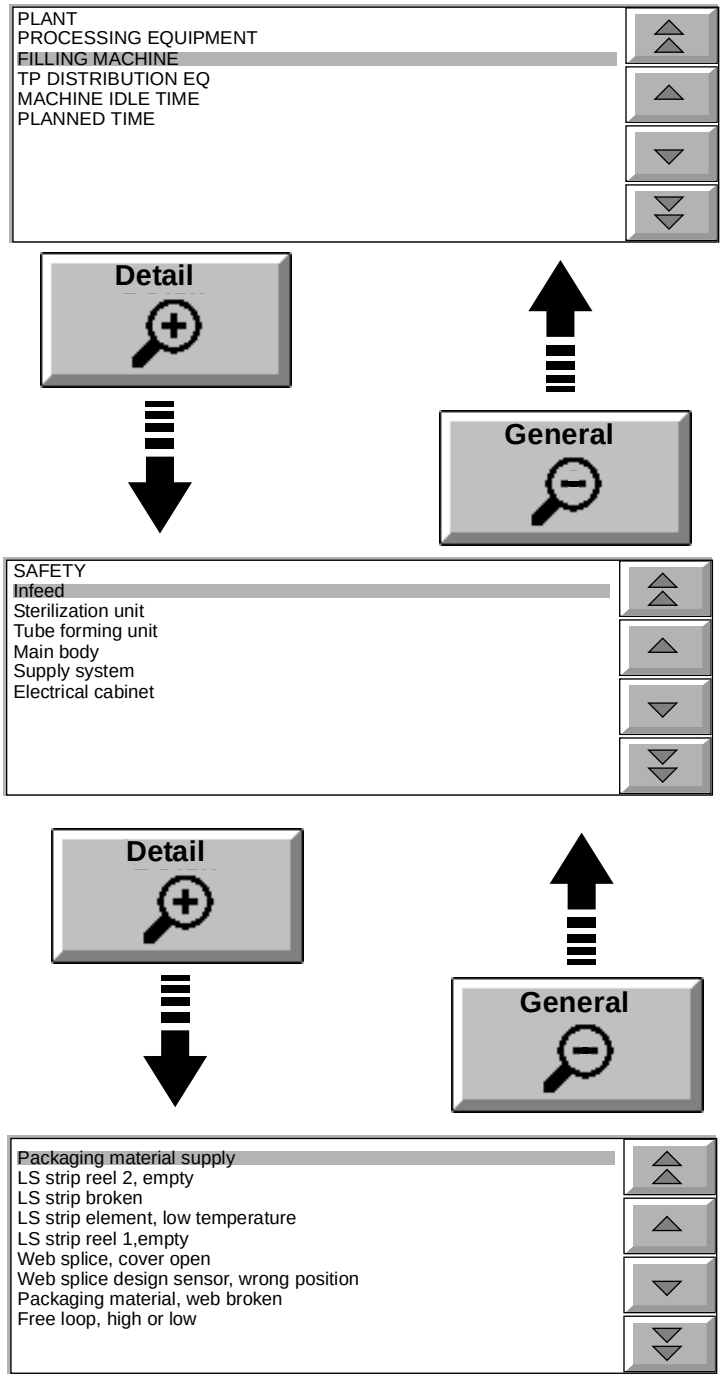



Si el número introducido no es correcto, tocar el botón **Clear** (Borrar) e introducir el número correcto.

2.2TS100714es.fm



Tocar el botón **Exit** (Salir) para cerrar la ventana activa.




2.2TS100714es.fm

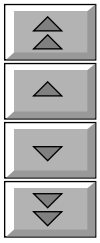
## Selección de una causa de acontecimiento

Cuando el sistema solicita que se seleccione una causa específica para un acontecimiento es posible seleccionar la causa con diferentes niveles de detalle.

La primera ventana proporciona la lista de las causas genéricas.

Para localizar una causa específica, utilizar el botón de **Flecha** para seleccionar un grupo principal y tocar el botón **Detail** (Detalle). Repetir el procedimiento hasta encontrar la causa específica.

Para retroceder un nivel tocar el botón **General**.



### Cambio de valoress

Los botones de **Flecha** permiten el cambio de los valores en incrementos de 10 (botones de flecha doble) o en incrementos de 1 (botones de flecha simple).

**¡Nota!**
Tras tocar continuamente un botón de flecha simple durante 10 incrementos de 1, los incrementos pasan a ser de 10. Tras tocar continuamente un botón de flecha doble durante 10 incrementos de 10, los incrementos pasan a ser de 100.

2.2TS100714es.fm

## Configuración del sistema

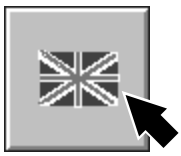


Esta función permite al operador cambiar el idioma utilzado por el software del PLMS y ajustar la hora y la fecha.

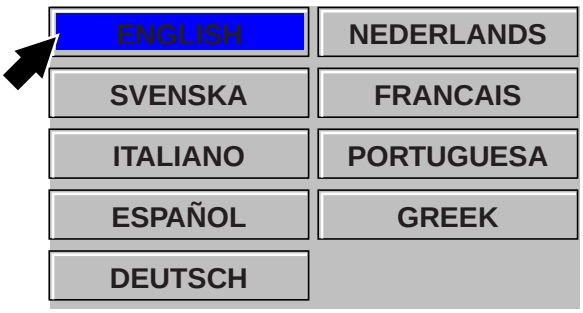
### Configuración del idioma

**1**

Tocar el botón **Configuración del sistema**.



2.2TS100714es.fm

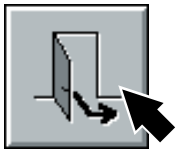



**2**

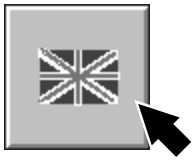
Tocar el botón del idioma deseado.

**3**

Tocar el botón **Exit** (Salir).



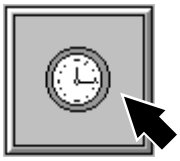
### Configuración de la hora



**1**

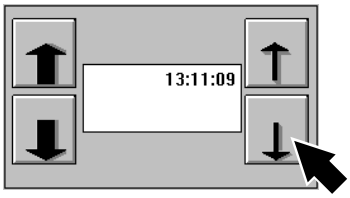
**¡Nota!**
El ajuste de la hora sólo puede efectuarse en el **Paso Cero** y con la **Fase de Preparación** y la **Fase de Producción** cerradas.

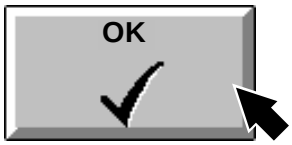
Tocar el botón **Configuración del sistema**.



**2**

Tocar el botón **Clock** (Reloj).




**3**

Tocar las flechas gruesas para ajustar las horas y la flecha fina para los minutos.

Tocar el botón **OK**.



**4**

Tocar el botón **Exit** (Salir).

2.2TS100714es.fm

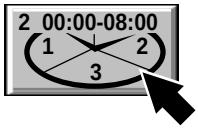
## Ajuste de turno de producción

El ajuste de los turnos de producción sólo puede efectuarse en el **Paso Cero** y con la **Fase de Preparación** y la **Fase de Producción** cerradas.

**¡Nota!**
Si la máquina de llenado no está en el **Paso Cero** el botón **Shift** (Turno) se muestra como un icono.

2.2TS100714es.fm

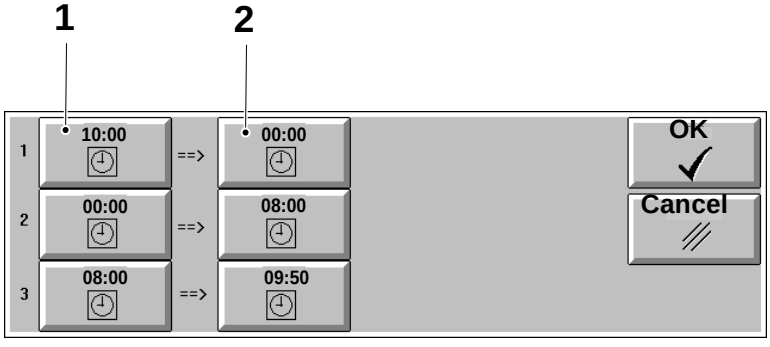





### 1

Tocar el botón **Sistema de recopilación**.

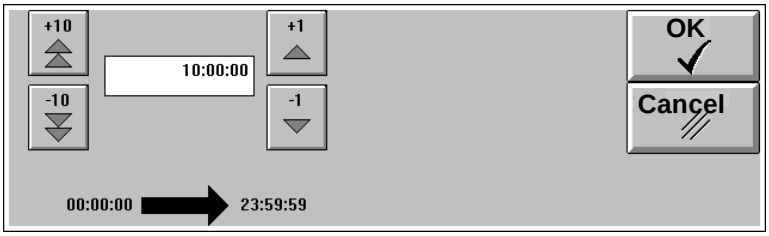
Tocar el botón **Shift** (Turno).

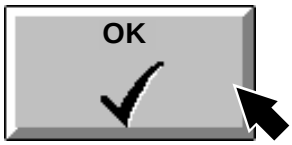



### 2

Tocar el botón **Shift** (Turno) deseado.

Introducir una hora de inicio (1) y una hora de finalización (2) para cada turno.




## 3

Ajustar el tiempo según sea necesario y tocar el botón **OK**.

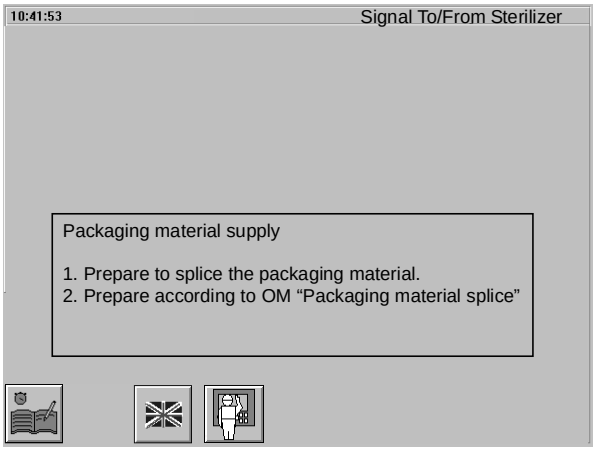
Repetir el procedimiento para los otros turnos.

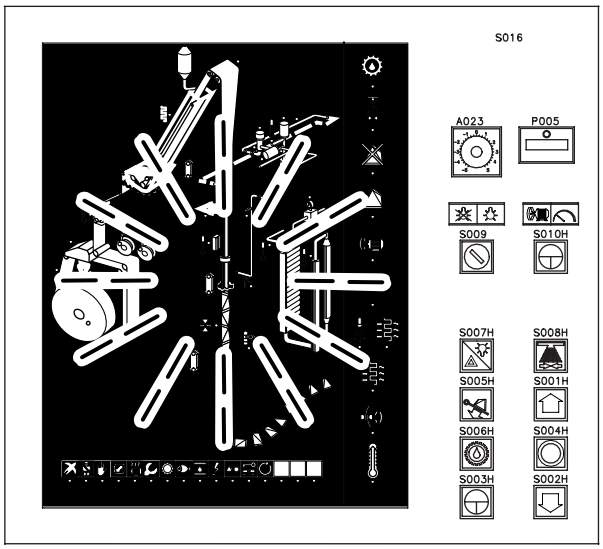
**¡Nota!**
No solapar los tiempos, ya que se mostraría un error.

2.2TS100714es.fm

## Sistema de alarma

Las alarmas muestran dónde se ha producido un problema y la manera de corregirlo.






### Manipulación de las alarmas

Cuando se produce un fallo de la máquina, el LED correspondiente del panel de control se ilumina y aparece una ventana de diálogo en la pantalla.

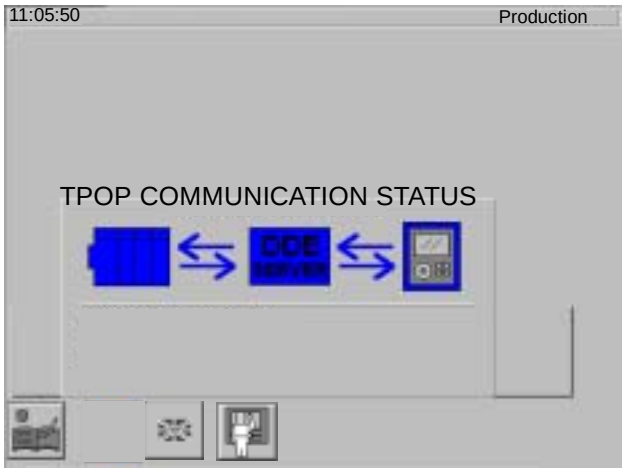
Leer la ventana de diálogo y seguir las instrucciones indicadas.

Pulsar **Restaurar alarmas**.

La pantalla del PLMS vuelve a la ventana principal y el LED del panel de control se apaga.

**¡Nota!**
Siempre que un fallo se repita o permanezca, llamar a un técnico.

2.2TS100714es.fm






## Restauración de fallo de comunicación del sistema

Si se produce un fallo de comunicación aparece un cuadro de diálogo en la pantalla del PLMS.

**¡Nota!**
Si se toca uno de los tres elementos de alarma en la pantalla táctil aparece un texto de ayuda.

El botón **Prueba de lámparas**, en el panel de control, también parpadea para indicar que se ha producido un error.

Pulsar el botón **Prueba de lámparas** para restaurar el PLMS.

**¡Nota!**
Si el fallo de comunicación persiste es necesario llamar a un técnico para comprobar el cable de comunicación entre el PLC y la caja flexible.

2.2TS100714es.fm



## Sistema de recopilación

El Sistema de recopilación del PLMS registra automáticamente todos los acontecimientos que se producen mientras la máquina está en funcionamiento.

Se solicita la interacción del operador con el Sistema de recopilación del PLMS en los casos siguientes:

**Fase de preparación:**

- *Retraso en la Fase de Preparación*
- *Salto al Paso Cero durante la fase de Preparación*

**Fase de producción:**

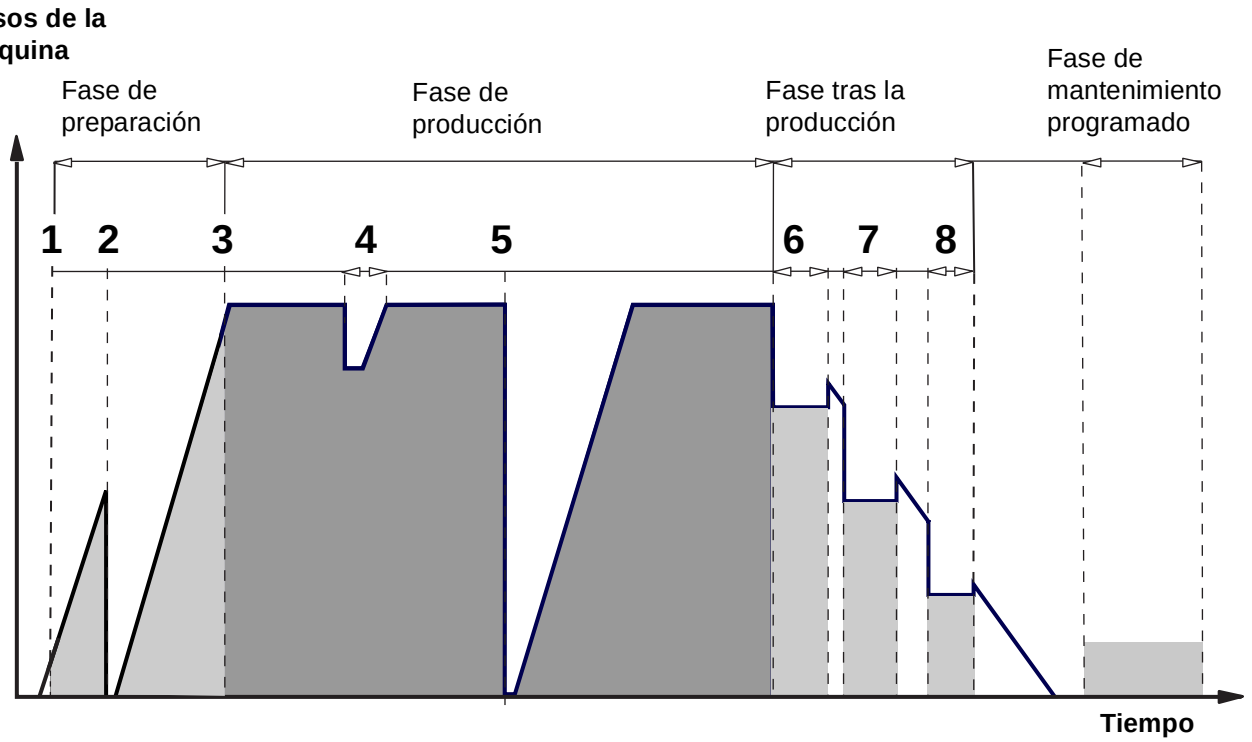
- *Registro manual de las causas de la parada de Producción*
- *Comprobación o cambio de las causas de parada de Producción*
- *Salto al Paso Cero durante la fase de Producción*
- *Avance al Paso Ventilación durante la Fase de Producción*

**Tareas genéricas:**

- *Registro del número de envases descartados para la comprobación de la calidad*
- *Registro del tiempo de mantenimiento*
- *Copiado de datos registrados*

2.2TS100714es.fm

## Fases




1 Tubo hermético
2 Salto a cero durante la preparación (sólo si se produce)
3 Arranque del motor
4 Parada breve (sólo si se produce)
5 Salto a cero durante la producción (sólo si se produce, seguido por la limpieza y preparación)
6 Ventilación
7 Limpieza - CIP
8 Limpieza externa

**Fase de preparación**
Esta fase comienza con el primer intento de preparar el equipo para la producción planificada y finaliza cuando comienza la **Fase de producción**.

**Fase de producción**
Esta fase se inicia con el primer intento de producir envases y finaliza cuando se completa la producción planificada o se interrumpe la producción.

**Fase tras la producción**
Esta fase se inicia con el primer intento de ejecutar el programa posterior a la producción y finaliza cuando se han completado las tareas previstas de la **Fase Tras la Producción**.

**Fase de mantenimiento programado**
Esta fase se inicia al comienzo de la primera acción preventiva y finaliza cuando se ha efectuado el mantenimiento programado.

2.2TS100714es.fm

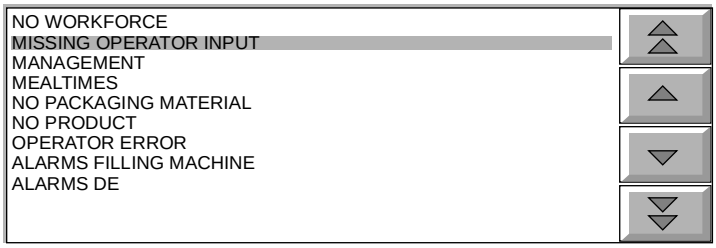
### Retraso en la Fase de Preparación



## 1

Si la **Fase de Preparación** es demasiado larga (más de 70 minutos), el botón **Sistema de recopilación** comienza a parpadear.

Tocar el botón **Sistema de recopilación** para introducir el sistema.




## 2

El PLMS formula la siguiente pregunta:

¿Por qué se ha producido un retraso previo a la producción tan largo?

Responder seleccionando la causa correcta del acontecimiento, consultar *Selección de una causa de acontecimiento* en la página *175* para una información más detallada.

Si no se da respuesta antes de 10 minutos, se asigna automáticamente una **falta de entrada del operador** como razón de la parada.

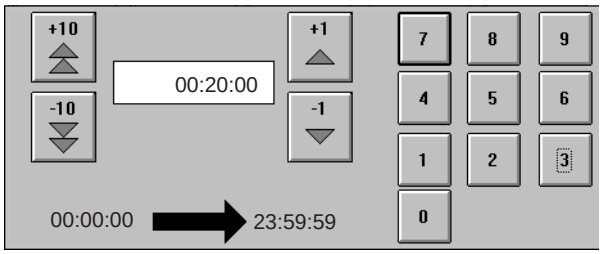


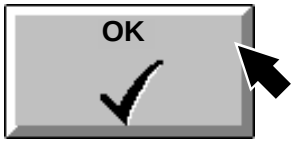

## 3

El botón **Reloj** muestra el tiempo sobrepasado de la **Fase de Preparación**. El sistema permite dividir el tiempo sobrepasado de la Fase de Preparación y asignarlo a varias causas.

Tocar el botón **Reloj**.

2.2TS100714es.fm



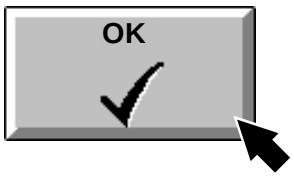




## 4

Introducir el tiempo que ha de asignarse a la causa seleccionada.

Tocar el botón **OK** para aceptar la entrada y volver a la ventana anterior.




## 5

El botón **Reloj** indica el tiempo de parada restante que no ha sido asignado.

Tocar el botón **OK** para registrar la causa y volver a la ventana principal.



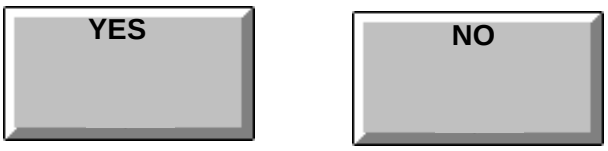
## 6

Si el tiempo de parada no se ha asignado completamente, el botón **Sistema de recopilación** sigue parpadeando.

Tocar el botón **Sistema de recopilación** y repetir el procedimiento completo hasta asignar todo el tiempo de parada restante.

2.2TS100714es.fm

¿Desea continuar la fase de Preparación?




## Salto al Paso Cero durante la fase de Preparación

Cuando la máquina retrocede al **Paso Cero**, durante la **Fase Preparación**, el PLMS formula la siguiente pregunta:

¿Desea continuar la fase de Preparación?

- Si la respuesta es **SÍ**, el PLMS mantiene abierta la **Fase de Preparación**. Si la máquina sigue en el **Paso Cero**, la pregunta aparece de nuevo diez minutos después de la primera respuesta. Si la respuesta es de nuevo **SÍ**, el sistema permite diez minutos adicionales en el **Paso Cero** y, a continuación, cierra automáticamente la **Fase de Preparación**.
- Si la respuesta es **NO**, el PLMS cierra la **Fase de Preparación**.
- Si no se da respuesta antes de 20 minutos, la **Fase de Preparación** se cierra automáticamente.

2.2TS100714es.fm



### Registro manual de las causas de la parada de Producción

## 1

Cuando, durante la **Fase de Producción**, la máquina se para debido a:

- Interrupción manual del **Arranque del motor**
- **Parada breve** manual
- **Parada de emergencia** manual
- Salida de **Producción** (avance o retroceso)
- Apertura de una puerta

el botón **Sistema de recopilación** comienza a parpadear.

Tocar el botón **Sistema de recopilación** para introducir el sistema.

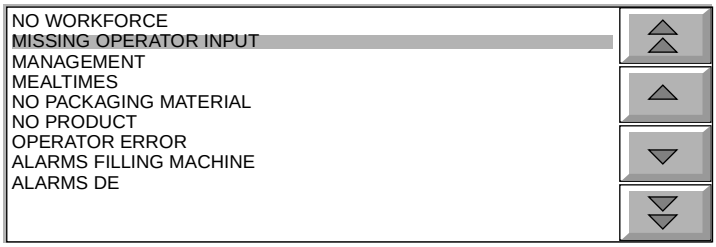
2.2TS100714es.fm

## 2

El PLMS formula una de las siguientes preguntas:

- ¿Por qué ha interrumpido el Arranque del motor?
- ¿Por qué ha pulsado Parada breve?
- ¿Por qué ha pulsado Parada de emergencia?
- ¿Por qué ha salido de Producción?
- ¿Por qué ha abierto la puerta?

**¡Nota!**
El PLMS formula la pregunta: ¿Por qué ha interrumpido el Arranque del motor? Sólo después de la primera interrupción manual de **Arranque del motor** después de la **Fase de Preparación**.




## 3

Responder seleccionando la causa correcta del acontecimiento, consultar *Selección de una causa de acontecimiento* en la página *175* para una información más detallada.

Si no se selecciona manualmente una causa antes de 10 minutos, se asigna automáticamente una **falta de entrada del operador** como razón de la parada.

2.2TS100714es.fm




## 4

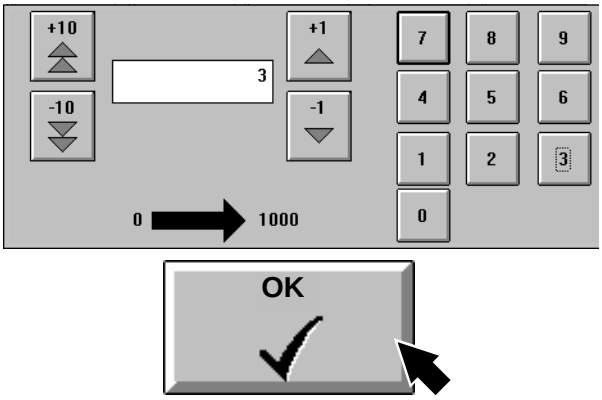
El símbolo **Reloj** muestra el tiempo total de la parada.




## 5

Cuando haya pérdidas manuales, tocar el botón **Número de pérdidas**.

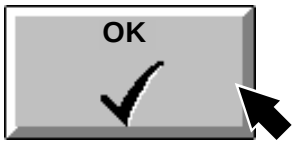
**¡Nota!**
Pérdidas manuales significa los envases retirados por el operador.




## 6

Utilizar los botones de **Flecha** o el teclado numérico para introducir el número de envases retirados.

Tocar el botón **OK** para aceptar la entrada y volver a la ventana anterior.




## 7

Tocar el botón **OK** para registrar la causa de la parada y las pérdidas y volver a la ventana principal.

2.2TS100714es.fm

### Comprobación o cambio de las causas de parada de Producción



## 1

Durante una parada de Producción es posible comprobar o cambiar las causas de parada de Producción que el sistema ha asignado automáticamente.

Tocar el botón **Sistema de recopilación**.

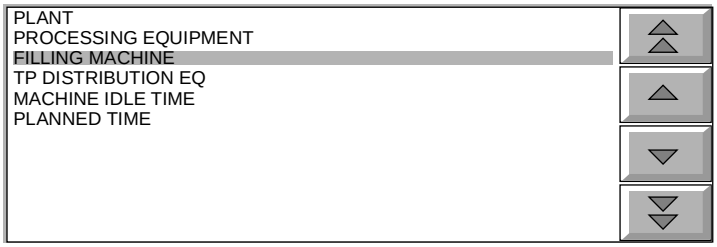
**¡Nota!**
Este botón sólo está disponible durante la parada y durante los diez primeros minutos después del reinicio.

2.2TS100714es.fm



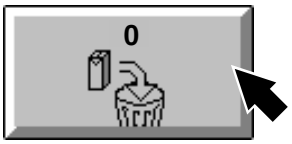

## 2

Tocar el botón **SeeStop** (Ver parada) para comprobar si la causa de parada registrada es correcta.




## 3

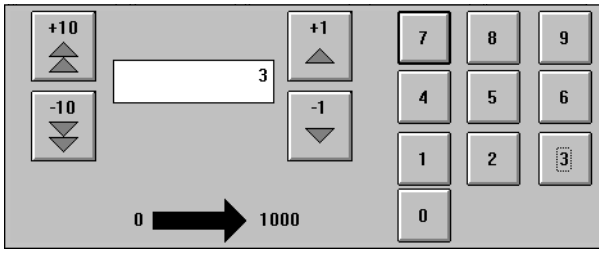
Si la causa no es correcta, seleccionar la causa correcta en las listas, consultar *Selección de una causa de acontecimiento* en la página *175* para una información más detallada.

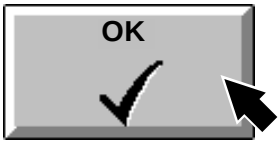



## 4

Cuando haya pérdidas manuales, tocar el botón **Número de pérdidas**.

**¡Nota!**
Pérdidas manuales significa los envases retirados por el operador.




## 5

Utilizar los botones de **Flecha** o el teclado numérico para introducir el número de envases retirados.

Tocar el botón **OK** para aceptar la entrada del número de envases y volver a la ventana anterior.




## 6

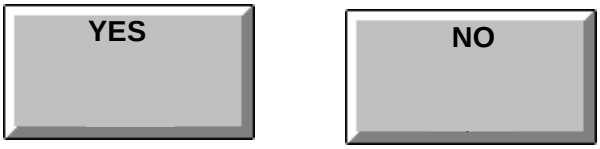
Tocar el botón **OK** para registrar los datos introducidos y volver a la ventana principal.

2.2TS100714es.fm

¿Se trata del fin de la producción?

SÍ = Fin de producción

NO = Fallo de la máquina – Preparación para una nueva producción




## Salto al Paso Cero durante la fase de Producción

Cuando la máquina retrocede al **Paso Cero**, durante la **Fase de Producción**, el PLMS formula la siguiente pregunta:

¿Se trata del fin de la producción?

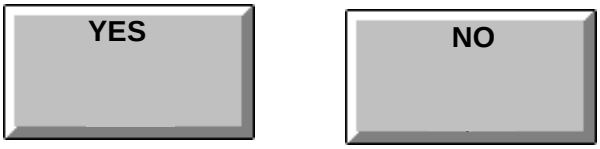
- Si la respuesta es **SÍ**, el PLMS detiene la **Fase de Producción**.
- Si la respuesta es **NO**, el PLMS mantiene abierta la **Fase de Producción** y el intervalo de tiempo hasta la siguiente **Producción** se registra como una parada de **Producción**.
  Si la máquina sigue en el **Paso Cero**, la pregunta aparece de nuevo diez minutos después de la primera respuesta. Si la respuesta es de nuevo **NO**, el sistema permite diez minutos adicionales en el **Paso Cero** y, a continuación, cierra automáticamente la **Fase de Producción**.
- Si no se da respuesta antes de 20 minutos, la **Fase de Producción** se cierra automáticamente.

2.2TS100714es.fm

¿Se trata del fin de la producción?

SÍ = Fin de producción

NO = Fallo de la máquina – Preparación para una nueva producción




## Avance al Paso Ventilación durante la Fase de Producción

Cuando la máquina pasa a **Ventilación** durante la **Fase de Producción** el PLMS formula la siguiente pregunta:

¿Se trata del fin de la Producción?

- Si la respuesta es **SÍ**, el PLMS detiene la **Fase de Producción**.
- Si la respuesta es **NO**, el PLMS mantiene abierta la **Fase de Producción** y el intervalo de tiempo hasta la siguiente **Producción** se registra como una parada de **Producción**.
- Si no se da respuesta antes de 4 minutos, la **Fase de Producción** se cierra automáticamente.

2.2TS100714es.fm

## Registro del número de envases descartados para la comprobación de la calidad



### 1

Es necesario acordarse de registrar el número de envases retirados cada vez que se recojan envases para las pruebas de calidad.

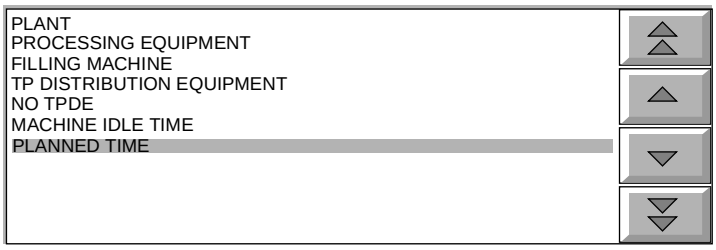
Tocar el botón **Sistema de recopilación**.




### 2

Tocar el botón **Waste** (Pérdidas).

2.2TS100714es.fm



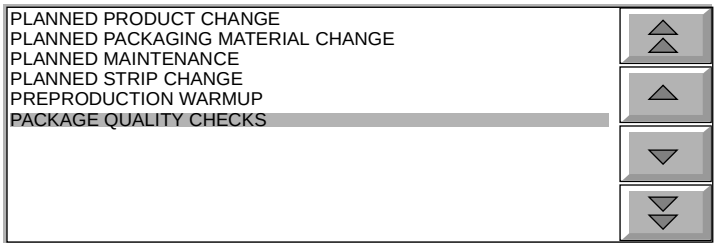


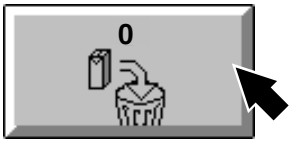


### 3

Utilizar los botones de **Flecha** para seleccionar el **Tiempo programado**.

Tocar el botón **Detail** (Detalle).

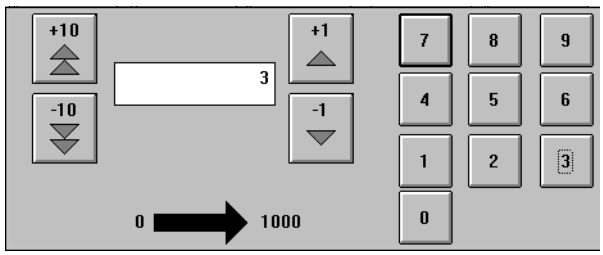


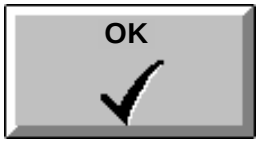




### 4

Utilizar los botones de **Flecha** para seleccionar las **Comprobaciones de calidad de los envases**.

Tocar el botón **Número de envases** descartados.

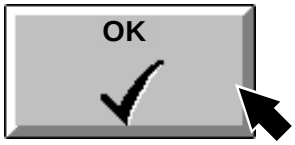



## 5

Utilizar los botones de **Flecha** o el teclado numérico para introducir el número de envases retirados.

Tocar el botón **OK** para aceptar la entrada y volver a la ventana anterior.




## 6

Tocar el botón **OK** para registrar los datos introducidos y volver a la ventana principal.

2.2TS100714es.fm



### Registro del tiempo de mantenimiento

## 1

Es necesario acordarse de registrar el tiempo empleado en el Mantenimiento programado, Preparación tras el cuidado diario y Preparación tras el cuidado semanal.

Tocar el botón **Sistema de recopilación**.

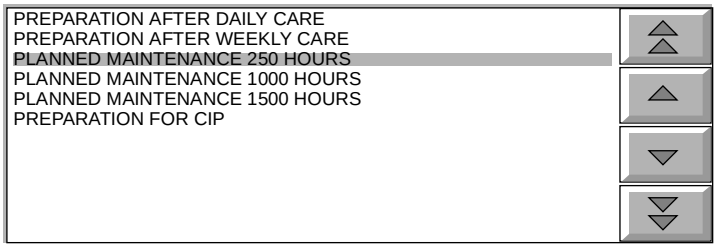
2.2TS100714es.fm




## 2

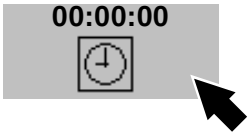
**¡Nota!**
El botón **Tiempo de mantenimiento** programado sólo está disponible en el **Paso Cero** y con la **Fase de Preparación** y la **Fase de Producción** cerradas.

Tocar el botón **Mantenimiento programado**.



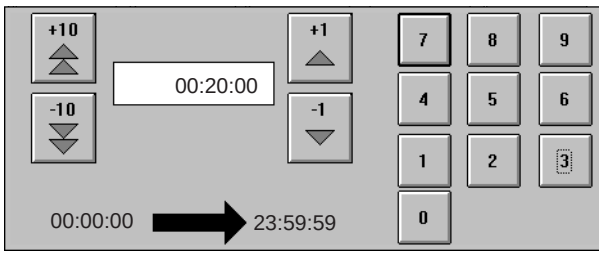

## 3

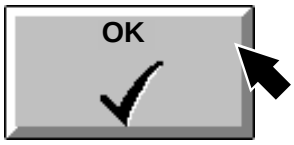
Seleccionar el elemento correcto en la lista mediante los botones de **Flecha**.




## 4

Tocar el botón **Reloj**.




## 5

Utilizar los botones de **Flecha** o el teclado numérico para introducir el tiempo empleado para el mantenimiento.

Tocar el botón **OK** para aceptar la entrada y volver a la ventana anterior.




## 6

Tocar el botón **OK** para registrar los datos introducidos y volver a la ventana principal.

2.2TS100714es.fm




## Copiado de datos registrados

El botón **CopyLog** (Registro de copia) se utiliza para copiar los datos de la caja flex del PLMS a un disquete. Consultar el *MM* de la máquina para una información más detallada.

**¡Nota!**
Para analizar los datos recopilados por el sistema los datos deben copiarse en un PC de oficina equipado con el programa de Análisis fuera de línea del PLMS.

2.2TS100714es.fm

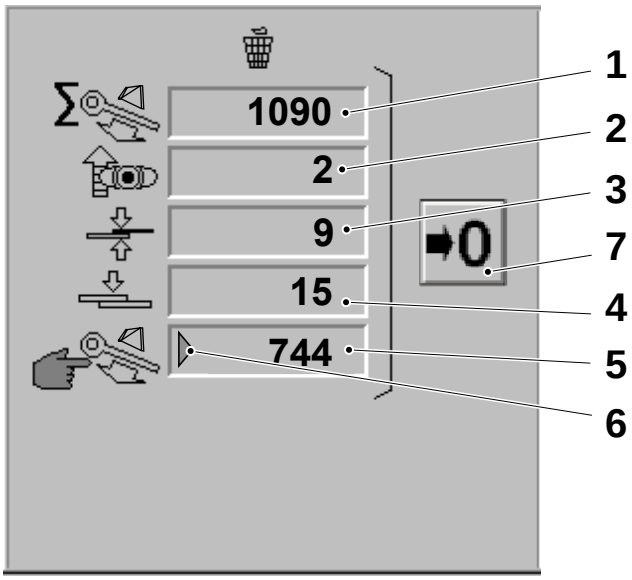


## Sistema de maniobra

Esta función permite al operador:

- comprobar el número de envases perdidos y restaurarlo si fuera necesario;
- comprobar el estado de los contadores de envases y restaurarlos si fuera necesario;
- ajustar el número de envases por bandeja/unidad.

2.2TS100714es.fm




1 Pérdidas totales
2 Pérdidas, sistema de corrección de diseño
3 Pérdidas, empalme SA
4 Pérdidas, empalme de papel
5 Pérdidas manuales
6 Indicador, pérdida más reciente
7 Botón de Puesta a cero

### Contadores de envases perdidos

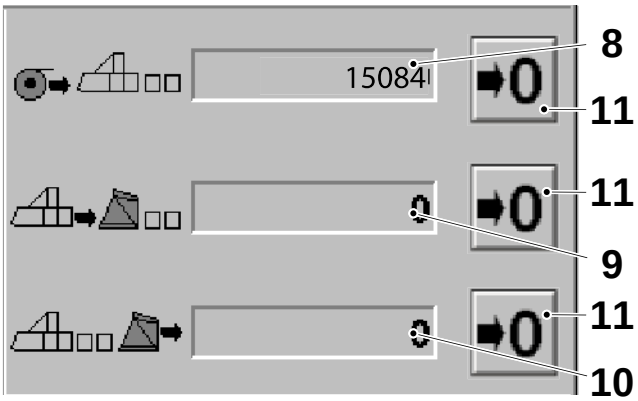
El contador (1) muestra el número total de envases descargados al canal de caída desde la última restauración del contador.

Los contadores (2 al 5) muestran el número de envases perdidos durante una o más **Fases de Producción** desde la última restauración del contador.

El botón de Puesta a cero (7) permite la puesta a cero simultánea de todos los contadores.

**¡Nota!**
La puesta a cero sólo puede efectuarse cuando el motor principal no está en funcionamiento.

La flecha verde (6) apunta la última pérdida.




8 Envases a la máquina de llenado
9 Envases salidos de la máquina de llenado
10 Opción
11 Botón de Puesta a cero

## Contadores de envases

El contador (8) muestra los envases no formados entrantes a la máquina de llenado.

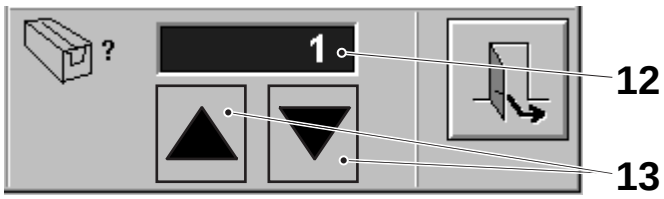
El contador (9) muestra los envases salidos de la plegadora final.

El contador (10) muestra los envases que pasan la última fotocélula de conteo de la línea de envasado.

Cada contador puede ponerse a cero con los botones de **Puesta a cero** (11).

**¡Nota!**
La puesta a cero sólo puede efectuarse cuando el motor principal no está en funcionamiento.

2.2TS100714es.fm




12 Envases por bandeja/unidad en la máquina de distribución del último punto
13 Botón Aumentar/reducir

## Envases por ajuste de bandeja

La casilla (12) permite el ajuste del número de envases por bandeja/unidad que pasan la última fotocélula de conteo de la línea de envasado.

Tocar los botones de **Flecha** (13) para modificar el valor.

**¡Nota!**
El sistema consulta este valor para calcular el número total de envases mostrado por el contador (10) de la imagen anterior. Si no hay equipos DE y hay envases sueltos que pasan la última fotocélula de conteo, el valor que debe introducirse es 1.

## Sistema personalizado

Esta función permite al operador:

- añadir a mano el texto de la información.

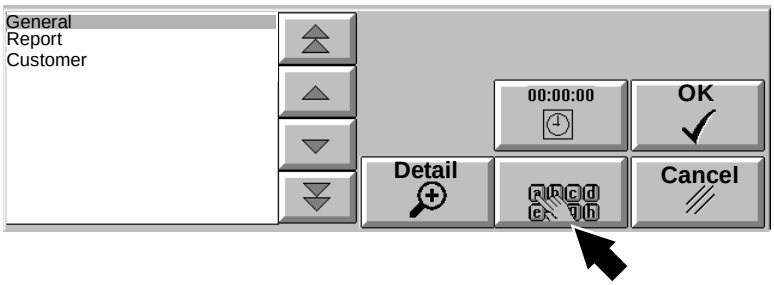





### 1

Tocar el botón **Collect system** (Sistema de recopilación).

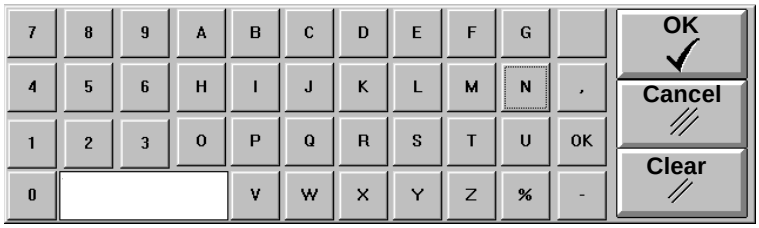
Pulsar el botón **Customize** (personalizar).




### 2

Marcar un elemento y pulsar el botón **Key Board** (teclado) para añadir texto en este nivel.

**¡Nota!**
Para otros niveles. Marcar un elemento y seguir con el elemento 4.

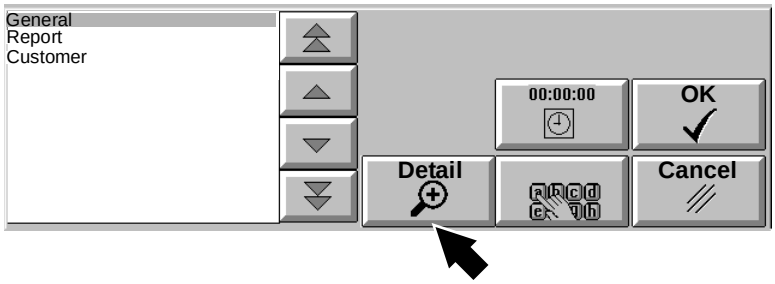



### 3

El texto se desplegará en la ventana de texto.

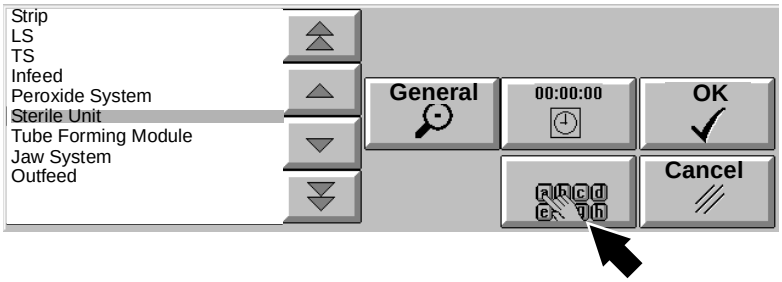
Tocar el botón **OK**.

2.2TS100714es.fm




## 4

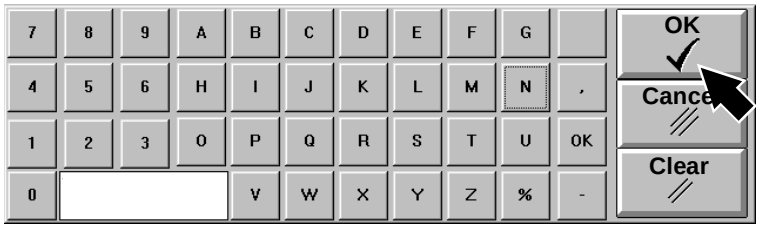
Tocar el botón **Detail** (Detalle).




## 5

Marcar un elemento y pulsar el botón **Key Board** (teclado) para añadir texto en este subnivel.

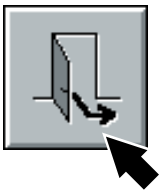
2.2TS100714es.fm




## 6

El texto se desplegará en la ventana de texto.

Pulsar el botón **OK**.



## 7

Tocar el botón **Exit** (Salir).



**8**

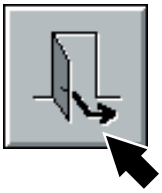
Tocar el botón **Collect system**.



**9**

Pulsar el botón **Report** (informe).

El texto añadido se acumula aquí.



**10**

Tocar el botón **Exit** (Salir).

2.2TS100714es.fm

# Manipulación del peróxido



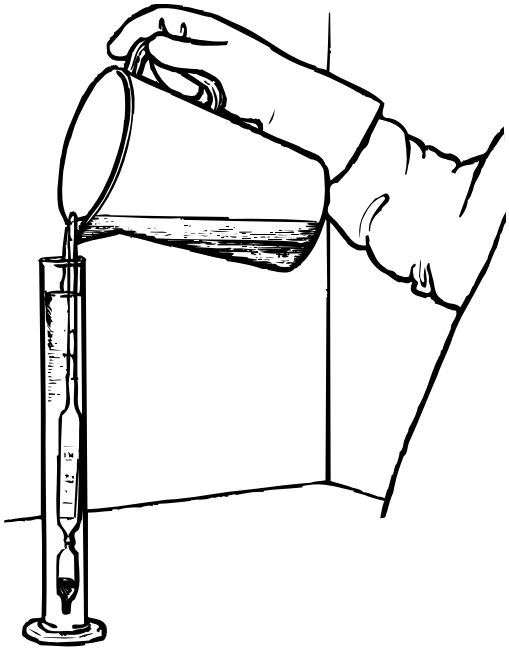
¡ADVERTENCIA!

**Peróxido de hidrógeno**
Seguir las *Precauciones de seguridad.*

**Esta sección contiene información acerca de cómo manipular el peróxido de hidrógeno:**

- **Comprobación de la concentración**
- **Adición de agente humectante**
- **Llenado del recipiente de peróxido**
- **Llenado del recipiente de rociado**
- **Calidades de peróxido recomendadas**

2.2TS100715es.fm



## Comprobación de la concentración

### 1

Es necesario contar con los siguientes equipos:

- aerómetro con termómetro
- un cilindro de plástico limpio

**¡Precaución!**
**El equipo debe limpiarse exhaustivamente**
Llenar con peróxido de hidrógeno de la botella de peróxido utilizando una bola Pelerin.

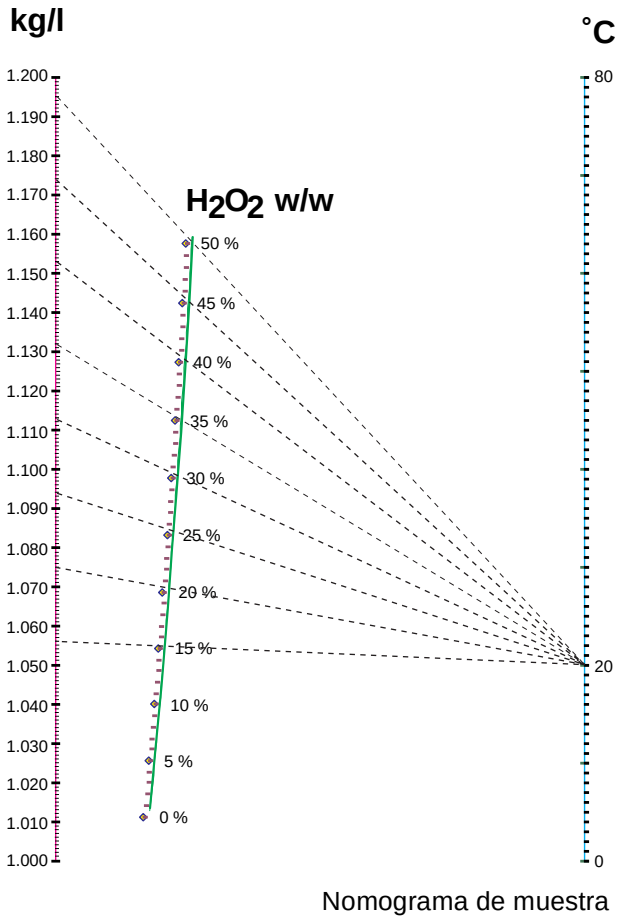
Descartar esta muestra y tomar una segunda muestra.

Verter una pequeña cantidad de peróxido de hidrógeno en el cilindro graduado.

Bajar el aerómetro en el interior del cilindro asegurándose de que éste contenga el líquido suficiente para permitir la flotación del aerómetro.

Si se observan burbujas de aire en el aerómetro, agitarlo suavemente hasta que desaparezcan.

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




Nomograma de muestra

## 2

Evaluar la concentración de peróxido de hidrógeno (en términos de porcentaje 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 de peróxido de hidrógeno.

**¡Nota!**
El fotocopiado y/o la modificación del tamaño del nomograma pueden distorsionar su exactitud. Esta situación podría hacer que la evaluación de la concentración de peróxido de hidrógeno fuera incorrecta.

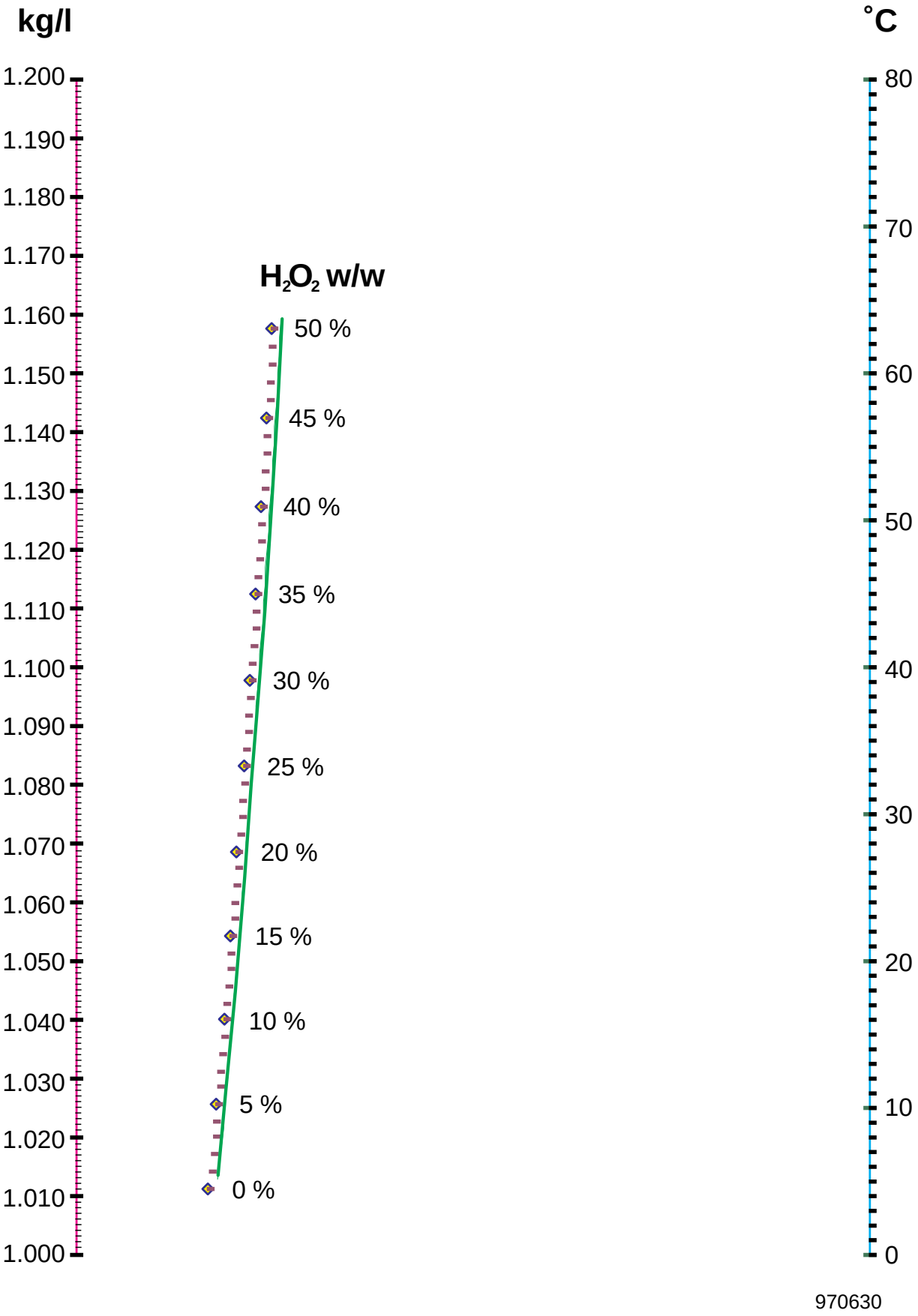
Para comprobar la exactitud del nomograma, consultar la tabla siguiente que indica los valores de la concentración y la densidad calculados a 20°C:

| °C | kg/l | % p/p |
|---|---|---|
| 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 |

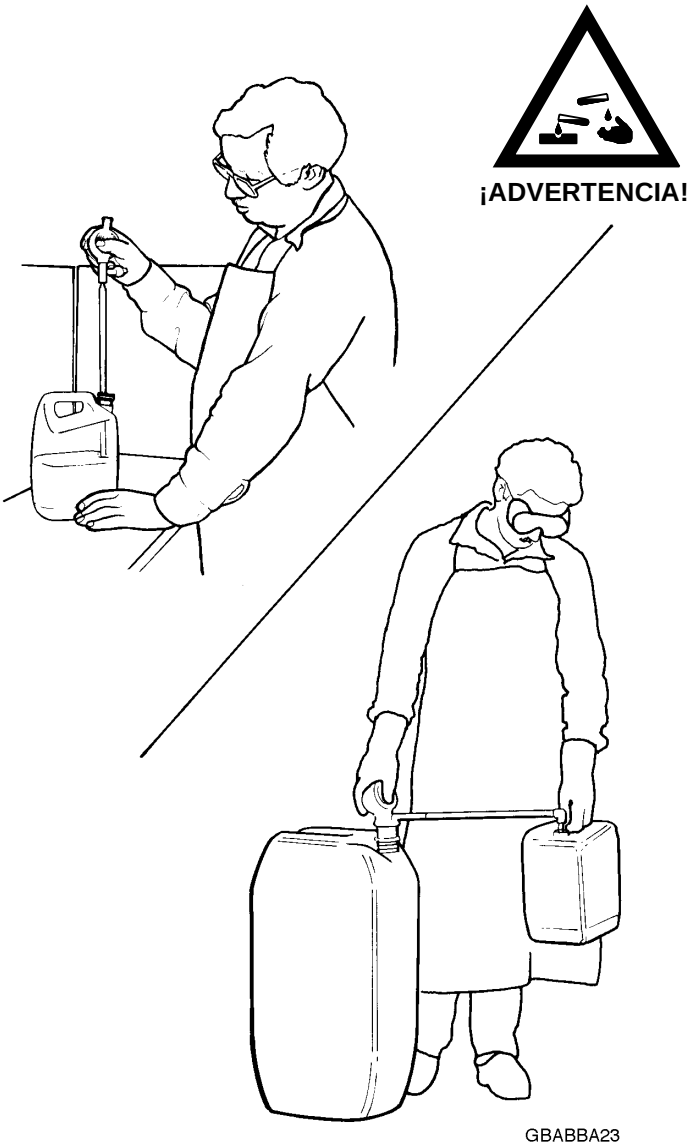
Si la concentración es **inferior al 30% o superior al 50%**, cambiar el peróxido de hidrógeno.

2.2TS100715es.fm

## Concentración de peróxido de hidrógeno (por peso)




2.2TS100715es.fm




## Adición de agente humectante

## 1

**¡Nota!**
Guardar el agente humectante y el peróxido de hidrógeno a la misma temperatura. En caso contrario no se mezclarán correctamente.

Seguir cuidadosamente las indicaciones de la sección Precauciones de seguridad. Comprobar que la concentración del peróxido sea del 35%.

Todas las herramientas y otros objetos que entren en contacto con el peróxido deben limpiarse bien.

Mezclar una cantidad de líquido de esterilización que supere el consumo estimado durante un día de producción en 5 l.

**Ejemplo**:
Añadir 30 ml de agente humectante a 10 l de peróxido (3 ml por litro de peróxido).

Verter primero el agente humectante en el contenedor que se ha de conectar a la máquina y a continuación llenarlo con peróxido con la ayuda de una bomba.

2.2TS100715es.fm



¡ADVERTENCIA!



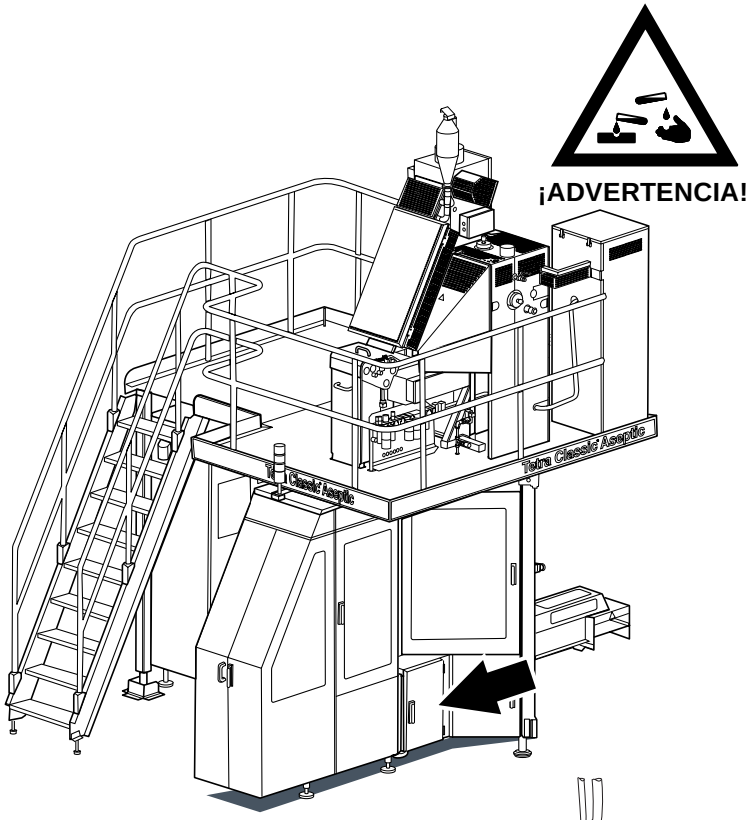
GBABBA24

## 2

Mezclar completamente el contenido agitando el recipiente.

**¡Nota!**
A menos que el agente humectante esté uniformemente dispersado en el peróxido, algunos de los envases pueden salir no estériles.

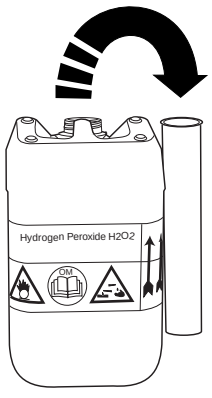
2.2TS100715es.fm

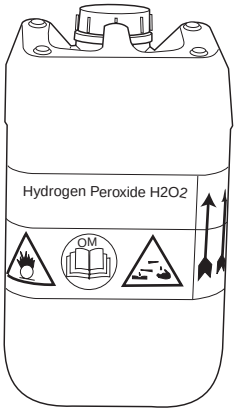



## Llenado de la botella de peróxido

### 1

Retirar el acoplamiento de tubería y colocarlo en su soporte.
Instalar la tapa ventilada.




### 2

Llenar la botella de peróxido con el tipo de peróxido correcto y mezclarlo con el agente humectante, consultar la sección *Adición de agente humectante.*

Instalar la tapa ventilada.

Colocar de nuevo la botella en la máquina e instalar el acoplamiento de tubería.

2.2TS100715es.fm



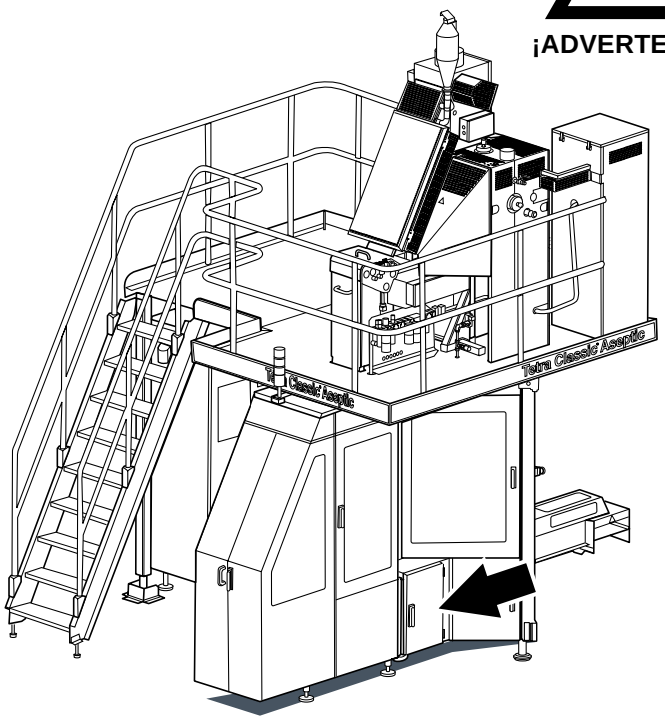
¡ADVERTENCIA!

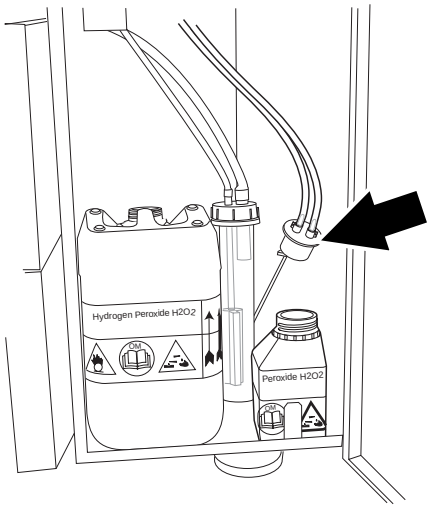
## Llenado del recipiente de rociado

### 1

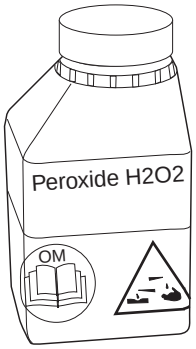
Abrir la puerta del compartimento del recipiente de rociado de peróxido de hidrógeno.

Retirar la línea de aspiración del recipiente de rociado y colocarla en su soporte.




2.2TS100715es.fm




### 2

Llenar el recipiente de rociado con peróxido de hidrógeno al 35 % mediante una bomba.

Instalar la tapa ventilada.

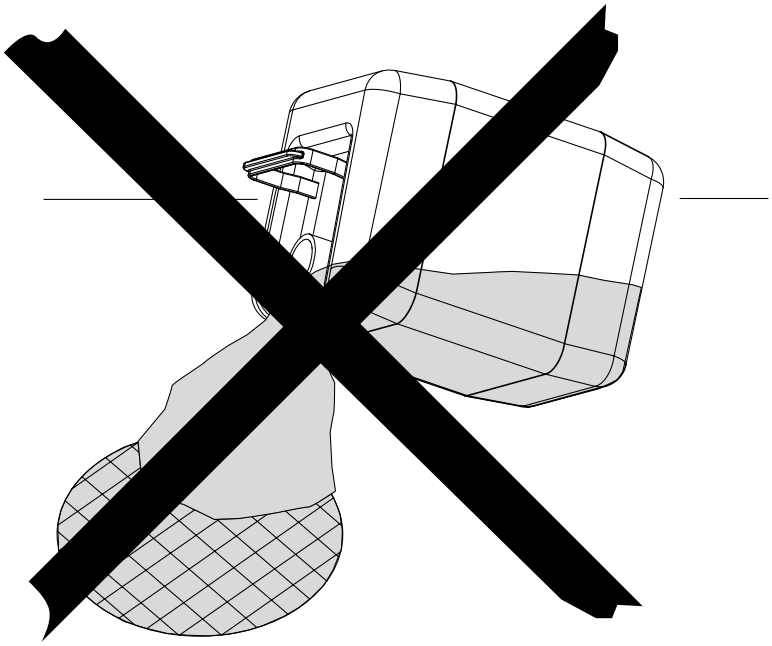
Instalar de nuevo el recipiente en la máquina y conectar la línea de aspiración.

Cerrar la puerta del compartimento.

**¡Nota!**
No hay agente humectante en el recipiente de rociado.



¡ADVERTENCIA!



## Eliminación del peróxido

Leer la sección *Peróxido de hidrógeno (H2O2)* de las *Precauciones de seguridad*.

Asegurarse de cumplir las normativas locales sobre el medio ambiente.

2.2TS100715es.fm

# Peróxido de hidrógeno recomendado

### Selección de calidades probadas por Tetra Pak

La tabla siguiente contiene una selección de las calidades de peróxido de hidrógeno probadas por Tetra Pak. Pueden seleccionarse otros tipos de peróxido de hidrógeno de calidad similar de otros proveedores siempre que se cumplan las Especificaciones para la calidad del peróxido de hidrógeno o los requisitos legales locales.

Las Especificaciones para la calidad del peróxido de hidrógeno pueden solicitarse a Technical Standardization, Tetra Pak AB, Ruben Rausings gata, S-221 86 Lund, Suecia.

| Esterilización en | No. de documento | No. de material (designación interna de TP para el tipo de material) | No. de pieza (utilizado al efectuar el pedido a Tetra Pak) | Ejemplo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Proveedor | Calidad |
| Peróxido de hidrógeno 35 % w/w | M1282.805 | 82805-10 | 90298-24 | INTEROX (UK) | Grado de envasado aséptico (APG 50) |
| | | | | INTEROX (ITALY) | Grado aséptico |
| | | | | INTEROX (NETHERLANDS) | Grado estándar |
| | | | | EKA (SWEDEN) | Grado aséptico (A35) |

2.2TS100715es.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

2.2TS100715es.fm

## Valores de ajuste

| Presiones | Unidad | Valor |
|---|---|---|
| Aire comprimido principal | kPa (bar) | 0,6 (6) |
| Aire estéril | bar | 0,37 |
| Tubería de soplado | bar | 0,12 |
| Cuchillo neumático | bar | 0,12 |
| Aire a la tensión de banda | bar | 2 |
| | | |
| Suministro de agua de refrigeración | kPa (bar) | 300 - 450 (3 - 4,5) |
| LS | bar | 0,10 |
| SA | bar | 0,35 |
| Aire al recipiente de rociado de peróxido | | |
| Presión del producto (dependiendo del producto y de las condiciones locales) | kPa (bar) | 50 - 250 (0,5 - 2,5) |
| Presión del producto (variación permitida durante PRODUCCIÓN) | kPa (bar) | ± 50 (0,5) |
| Colector de presión (presión hidráulica del TS) | bar | 12 |
| | | |
| **Controladores de temperatura** | **Unidad** | **Valor** |
| LS (A020) | °C | 275 |
| SA (A021) | °C | 240 |
| Calentador de aire (A022) | °C | 360 |
| Aire estéril (A023) | °C | 137 |
| Vapor (A024) | °C | 127 |
| Cámara de calentamiento (A025) | °C | 95 |

*(Continúa)*

2.2TS100716_1es.fm

*(Continuación)*

| Amperímetros | Unidad/Especificación | Valor |
|---|---|---|
| Amperímetro (P020). Cámara de calentamiento, lado de elemento 1, superior. (Ajustado por R020) | Amperio | 4,6 |
| Amperímetro (P021). Cámara de calentamiento, lado de elemento 2, inferior. (Ajustado por R021) | Amperio | 4,6 |
| **Potenciómetro** | | |
| Potenciómetro (R020) cámara de calentamiento, lado de elemento 1, superior. | | Ajustado para 4,6 Amp |
| Potenciómetro (R021) cámara de calentamiento, lado de elemento 2, inferior. | | Ajustado para 4,6 Amp |
| Potenciómetro (R040) - lado TS 1 | Escala | Aprox. 750 |
| Potenciómetro (R041) - lado TS 2 | Escala | Aprox. 750 |
| **Diversos** | | |
| Agente humectante | ppm | 0,003 |
| Peróxido de hidrógeno | % p/p | 35 |
| Agua de enfriamiento de peróxido | l/mín. | 0,7 |
| Rociado de la banda | l/mín. | 0,3 |
| Unidad de tinta Domino | bar | |
| Aspirador | Aspirador para la industria alimentaria (con filtro HEPA) | — |
| Trapo | Trapo desechable libre de pelusas | — |
| Cinta | Cinta no transparente con buenas propiedades de adherencia | — |
| Cepillo de alambre | Cepillo de alambre con cerdas de latón | — |
| Cepillo higiénico | Cepillo higiénico que pueda esterilizarse | — |
| Agua potable | De acuerdo con la Directiva del Consejo 98/83 EC | — |
| Declaración de ruido | Consultar el Manual de instalación | |

2.2TS100716_1es.fm

# Agentes de limpieza y desinfección



**¡ADVERTENCIA!**

**Riesgo de explosión**
**No** utilizar agentes basados en alcohol (como el desinfectante de código G y el agente de limpieza de código J) durante la limpieza o deinfección de piezas que puedan entrar en contacto con el peróxido de hidrógeno.

**¡Precaución!**
**No** utilizar compuestos de limpieza/desinfección basados en cloro o yodo durante la limpieza/desinfección de las piezas que puedan entrar en contacto con el peróxido de hidrógeno.

Pueden seleccionarse otras calidades comparables de otros fabricantes siempre que cumplan los requisitos técnicos indicados en la tabla.

Todos los agentes de limpieza/desinfectantes deben cumplir los requisitos legales locales.

Deben seguirse las recomendaciones del fabricante en lo relativo a la concentración y la temperatura. Cuando a dosificación del producto se realice de manera automática, es necesario comprobar las concentraciones.

Agua dura > 5° dH.

| Limpieza/ desinfección | Código (0101) | | Ejemplo | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Tipo de producto | Productos químicos puros | Productos formulados | |
| | | | | | Henkel | Diversey-Lever |
| CIP | **A** | | Alcali | NaOH 1,5% | P3-mip RC<br>P3-mip CIP | Diverflow VC13<br>(Agua blanda)<br>Diverflow VC7<br>(Agua dura) |
| | **B** | **1** | Acido | $HNO_3$ 1% | - | Diverflow VA5 |
| | | **2** | Acido | $H_3PO_4$ 1% | P3-horolith CIP<br>P3-horolith USP | Diverflow VA3 |
| | | **3** | Acido | $HNO_3$+$H_3PO_4$ | P3-horolith FL<br>P3-horolith V | Diverflow VA4 |
| Limpieza externa | **C** | **1** | Espuma alcalina | - | P3-topax 12 | Diverclean VF9 |
| | | **2** | Espuma ácida | - | P3-topax 56 | Diverclean VF12 |
| | | **3** | Espuma de desinfección | - | P3-topax 99 | Divoscan VT1 |
| | | **4** | Solución alcalina | - | P3-mip FPC | Diverclean VK12 |
| Limpieza manual, con un trapo | **D** | | Solución alcalina/ espuma | - | P3-mip FPC<br>P3-topax 12 | Diverclean VK12 |
| | **E** | | Solución ácida/espuma | - | P3-topax 56<br>P3-topax 58 | Diverflow VA5<br>Diverflow VA3 |

*(Continúa)*

2.2TS100716_1es.fm

*(Continuación)*

| Limpieza/ desinfección | Código (0101) | | Ejemplo | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Tipo de producto | Productos químicos puros | Productos formulados | |
| | | | | | Henkel | Diversey-Lever |
| Desinfección manual, inmersión | **F** | **1** | Espuma de desinfección | - | P3-topax 99 | Divosan VS1 |
| | | **2** | Solución de desinfección | - | P3-steril BG | Divosan VT1 |
| Desinfección manual | **G** | **1** | Solución alcohólica | Isopropanol 70% | - | Divosan VT10 |
| | | **2** | Solución alcohólica | Etanol 70% | P3-alkodes | - |
| Desinfección de manos | **H** | | - | - | P3-manodes | Leverline Med H5 |
| Limpieza manual | **J** | | Solución alcohólica | Isopropanol/ Etanol 95% | - | - |
| Descalcifi-cación | **K** | | Con base de ácido cítrico | - | - | |

2.2TS100716_1es.fm

## Lubricante, recomendaciones

La tabla que se ofrece a continuación contiene tan sólo una selección de lubricantes con sus designaciones respectivas.
Pueden elegirse otros lubricantes comparables de otros fabricantes con la ayuda de las especificaciones de lubricantes (No. de documento de la tabla).
Las especificaciones de los lubricantes pueden solicitarse a:

Commercial Products, Tetra Pak ComTec AB
Ruben Rausings gata - S-221 86 LUND, Suecia.

| Código de lubricante | No. de documento | No. de material (designación interna de TP para el tipo de material) | No. de pieza (utilizado al hacer el pedido a TP) | Ejemplo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Proveedor | Designación de producto 2000-08 |
| **A** Aceite de motor | M 1251.122 | 51122-85 | 90 296-28 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br><br>Shell<br>Caltex/ Texaco<br>Optimol | Vanellus FE 10W-30<br>Essolube XD-3 10W-30<br>PowerWay D2 10W-30<br>Delwac 1400 Super 10W-30<br>Myrina TX 10W-30<br>Ursa LA 10W-30<br><br>Non Plus Ultra 10W-40 |
| **B** Aceite de alta presión | M 1254.322 | 54322-220 | 90 296-73<br>90 296-78 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Caltex/ Texaco<br>Imperial<br>Kluber<br>Optimol | Energol GR-XP 220<br>Spartan EP 220<br>LoadWay EP 220<br>Mobilgear 630<br>Omala oil 220<br>Meropa Lubricant 220<br><br>Tribol ET 280-220<br>Lamora 220<br>Optigear 5150 VG 220 |
| | | 54322-150<br>Para su uso en plantas de producción con una temperatura de inicio inferior a 5°C. | 90 296-72 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Caltex/ Texaco<br>Imperial<br>Kluber<br>Optimol | Energol GR-XP 150<br>Spartan EP 150<br>LoadWay EP 150<br>Mobilgear 629<br>Omala oil 150<br>Meropa Lubricant 150<br><br>Tribol ET 280-150<br>Lamora 150<br>Optigear 5120 VG 150 |

(*Continúa*)

2.2TS100716_1es.fm

| Código de lubricante | No. de documento | No. de material (designación interna de TP para el tipo de material) | No. de pieza (utilizado al hacer el pedido a TP) | Ejemplo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Proveedor** | **Designación de producto** 2000-08 |
| **C** Aceite hidráulico | M 1252.122 | 52122-32 | 90 296-53 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell | Bartran HV 32<br>Univis N 32<br>HydraWay HV 32<br>DTE Oil 13<br>Tellus Oil T 32 |
| **D** Aceite para lubricación de neblina | M 1251-822 | 51822-37 | 90 296-80 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Caltex/ Texaco | Autran GM-MP<br>ATF Dextron<br>TransWay DX II<br>ATF 220<br>ATF Dextron II<br>Texamatic fluid (DEXTRON II) |
| **E** Aceite de cilindros compuesto | M 1254.922 | 54922-460 | 90 296-77<br>90 296-2 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br><br>Shell<br>Caltex/ Texaco | Energol AC-C460<br>Cylesso TK 460<br>CylWay FZ 460<br>600W Super Cylinder Oil<br>Valvata Oil J460<br>Vanguard Cylinder Oil |
| **F** Grasa de litio, tipo EP | M 1255.115 | 55115-20 | 90 296-68 | BP<br>Esso<br><br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Kluber<br>Optimol | Energrease LS EP 2<br>Esso MP Grease/ Beacon EP 2<br>UniWay EP 2 N<br>Mobillux EP 2<br>Grease 1344 LiEP 2<br>Centoplex 2 EP<br>Longtime PD 2 |
| **H** Aceite de alta presión | M 1254.322 | 54322-320 | 90 296-75<br>90 296-76 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Caltex/ Texaco<br>Imperial<br>Kluber<br>Optimol | Energol GR-XP 320<br>Spartan EP 320<br>LoadWay EP 320<br>Mobilgear 632<br>Omala oil 320<br>Meropa Lubricant 320<br><br>Tribol ET 280-320<br>Lamora 320<br>Optigear 5180 VG 320 |

(*Continúa*)

2.2TS100716_1es.fm

(*Continuación*)

| Código de lubricante | No. de documento | No. de material (designación interna de TP para el tipo de material) | No. de pieza (utilizado al hacer el pedido a TP) | Ejemplo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Proveedor** | **Designación de producto** 2000-08 |
| **H** Aceite de alta presión | M 1254.322 | 54322-220 | 90 296-73<br>90 296-78 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Caltex/ Texaco<br>Imperial<br>Kluber<br>Optimol | Energol GR-XP 220<br>Spartan EP 220<br>LoadWay EP 220<br>Mobilgear 630<br>Omala oil 220<br>Meropa Lubricant 220<br><br>Tribol ET 280-220<br>Lamora 220<br>Optigear 5150 VG 220 |
| | | Para su uso en plantas de producción con una temperatura de inicio inferior a 5°C. | | | |
| **K** Aceite de circulación | M 1254.942 | 54942-100 | 90 296-15 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Caltex/ Texaco<br>Imperial<br>Kluber | Energol CS 100<br>Turbesso 100<br>TurbWay 100<br>DTE Oil Heavy<br>Tellu Oil 100<br>Regal Oil R & O 100<br><br>Tribol 775<br>Crucolan 100 |
| **L** Grasa silicónica | M 1255.322 | 55322-30 | 90 296-9 | Dow<br><br>Kluber | Dow Corning 7 Compound<br>Unisilikon L 250L |
| **M** Grasa de litio, tipo EP | M 1255.112 | 55112-10 | 90 296-70 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Kluber<br>Optimol | Energrease LS EP 1<br>Beacon EP 1<br>UniWay EP 1<br>Mobillux EP 1<br>Centoplex 1 EP<br>Longtime PD 1 |
| **N** Grasa PTFE | M 1255.622 | 55622-20 | 90 296-91 | Sikema | Fluolub 175 |
| **O** Grasa de litio compleja | M 1255.122 | 55122-30 | 90 296-61 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Imperial | Energrease LS 3<br>Unirex N3<br>UniWay HT-63<br>Molub-Alloy ET 860-220 |

(*Continúa*)

2.2TS100716_1es.fm

(*Continuación*)

| Código de lubricante | No. de documento | No. de material (designación interna de TP para el tipo de material) | No. de pieza (utilizado al hacer el pedido a TP) | Ejemplo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Proveedor | Designación de producto 2000-08 |
| **P**<br>Aceite para compresores sintético | M 1254.632 | 54632-68 | 90 296-54 | BP<br>Esso<br>Statoil<br>Mobil<br>Shell<br>Caltex/ Texaco | Energol RC-R68<br>Compressor oil 68<br>CompWay 68<br>Rarus 427<br>Corena Oil H68<br>Compressor oil VDL 68 |

2.2TS100716_1es.fm

Tetra Pak