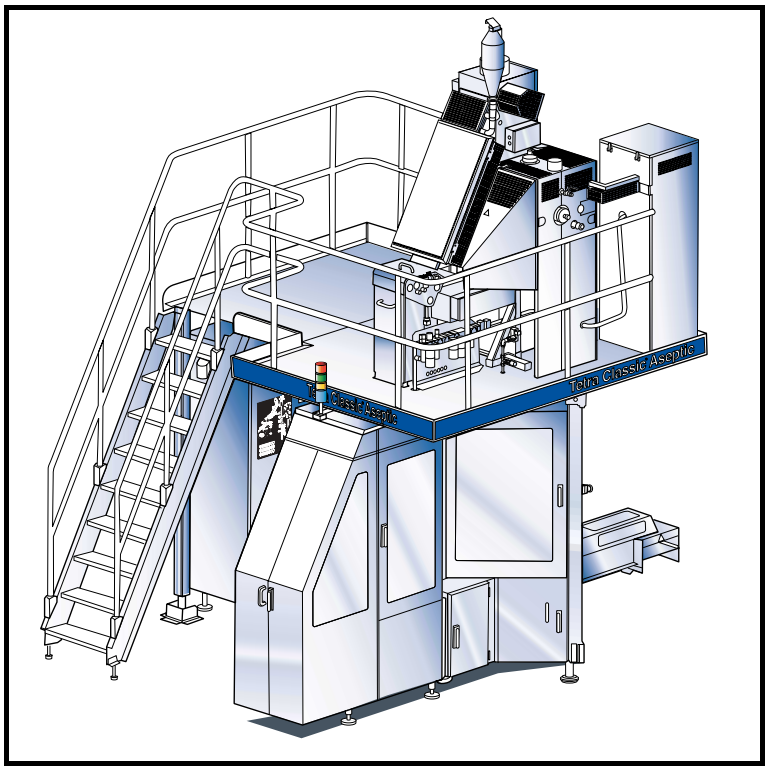
OM
Manual de servicio

Tetra Pak A1

630451-0200



OM2.21856000502.fro.fm

Tetra Pak

Doc. No. OM-85600-0502

Este documento es válido para:

No. de serie/No. de máquina Firma

OM

Tetra Pak A1
630451-0200

Equipos incluidos:

2592400-0100

OM2.21856000502.fro.fm

Doc. No. OM-85600-0502

Edición 2003-03-01

Tetra Pak

Tetra Pak Carton Ambient AB

Introducción 1

Información del documento 1
Introducción a la máquina 3
Identificación 4
Orientación 5
Higiene 6
Abreviaturas utilizadas en este manual 7

Precauciones de seguridad 9

Leer las precauciones de seguridad 9
Información de riesgos 10
Requisitos para el personal 11
Señales de seguridad 14
Dispositivos de seguridad 17
Protección personal 22
Materiales peligrosos 23
Sistema de suministro 30

Descripción general 37

Abreviaturas 37
Material de envasado y tira 38
Lado derecho 40
Lado izquierdo 41
Armario eléctrico 42
Símbolos de escalera 44
Símbolos de alarma 46
Función/botones del panel de control 48
Función/botones pulsadores 50
Controladores 51
Regulador de temperatura 52
Términos de los envases 53
Cinta de material de envasado 56
Numeración de mordazas y envases 57

2.28560005O2TOC.fm

Alarmas/localización de fallos 59
Lámpara de aviso y alarmas 59
Manipulación de las alarmas 59
Panel del monitor 60

Preparativos tras el cuidado diario 77

Preparativos tras el cuidado semanal 91
Enhebrado de la banda de material de envasado 98
Enhebrado de la tira 106

Inicio 113

Comprobación de producción 117

Comprobaciones de los embases 121
Numeración de mordazas y envases 122
Sellado longitudinal (LS) 128
Sellado transversal (TS) 129

Empalme de material de envasado 133
Enhebrado de la banda de material de envasado 133
Empalme de fábrica 136

Preparación del empalme de tira 137

Parada 139
Parada de emergencia 139
Parada breve 140
Parada normal 142
Producción finalizada 143

Cuidado diario 145

Cuidado semanal 165

2.28560005O2TOC.fm

Pantalla del PLMS 193
Descripción 193
Navegación 194
Configuración del sistema 197
Ajuste de turno de producción 199
Sistema de alarma 200
Sistema de recopilación 202
Sistema de maniobra 219
Personalizar sistema 221

Manipulación del peróxido 225
Comprobación de la concentración 225
Concentración de peróxido de hidrógeno (por peso) 227
Adición de agente humectante 228
Llenado de la botella de peróxido 230
Llenado del recipiente de rociado 232
Eliminación del peróxido 233
Peróxido de hidrógeno recomendado 234

Datos técnicos 235
Valores de ajuste 235
Agentes de limpieza y desinfección 237
Lubricantes 239

2.2856000502TOC.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

2.28560005O2TOC.fm

Introducción

Esta sección contiene información básica sobre este manual y el equipo Tetra Pak relacionado.

¡PELIGRO!

Peligro inmediato de muerte
Con el fin de asegurar el máximo grado de seguridad, siempre debe leerse la sección Precauciones de seguridad antes manipular o dar mantenimiento a la máquina o equipo.

Información del documento

Tetra Pak recomienda que la información suministrada se estudie cuidadosamente y, sobre todo, que se garantice su disponibilidad para aquellos que operen la máquina o el equipo.

Es importante guardar el manual durante toda la vida útil de la máquina o del equipo y psar el manual a los posteriores dueños o usuarios.

Tetra Pak no se responsabilidad de daños en la máquina o equipo debidos a la inobservancia de las instrucciones dadas en este manual.

OM2.21TS100700es.fm

Documentación suministrada

Los documentos suministrados con esta máquina o equipo incluyen:

- Manual eléctrico (EM).
  El propósito de este manual es suministrar a los técnicos de servicio y electricistas información necesaria para el servicio y mantenimiento.
- Manual de instalación (IM).
  El propósito de este manual es suministrar al personal de instalación la información necesaria para la instalación.
- Manual de mantenimiento (MM).
  El propósito de este manual es suministrar a los técnicos de servicio la información necesaria para el mantenimiento y servicio.
- Manual de servicio (OM).
  El propósito de este manual es suministrar al operador información sobre cómo manipular y operar la máquina o equipo antes, durante y después de la producción.
- Catálogo de piezas de recambio (SPC).
  El propósito de este manual es suministrar información necesaria para ordenar piezas de recambio a Tetra Pak.

Convenciones tipográficas

Los botones, las pantalla del TPOP y los pasos de programas se imprimen con LETRAS MAYÚSCULAS.

Las referencias están subrayadas.

OM2.21TS100700es.fm

Introducción a la máquina

Uso previsto de la máquina o equipo

El uso previsto de esta máquina Tetra Pak es el envasado de productos alimentarios líquidos.

Cualquier otro uso está prohibido. Tetra Pak no se responsabilizará de lesiones o daños si la máquina o el equipo se utiliza para cualquier otro propósito.

Fabricante

Esta máquina Tetra Pak ha sido fabricada por:

Tetra Pak Carton Ambient AB
Ruben Rausings gata
SE-221 86 LUND
Suecia

Servicio

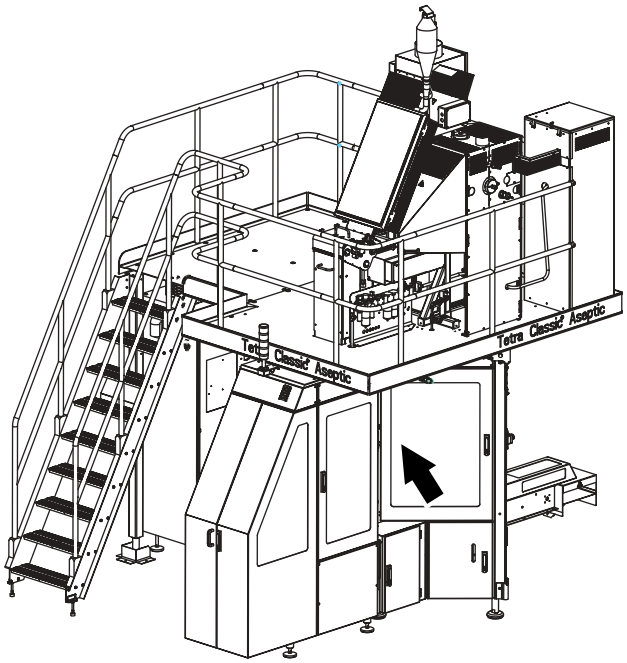
Si se presentan problemas al operar esta máquina o equipo, ponerse en contacto con la estación de servicio Tetra Pak más cercana o la compañía de mercado.

Ponerse en contacto con el responsable correspondiente para otras preguntas, comentarios o sugerencias sobre mejoras de la máquina o equipo y su documentación.

Copyright © 2003
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 Pack Carton Ambient AB.

OM2.21TS100700es.fm



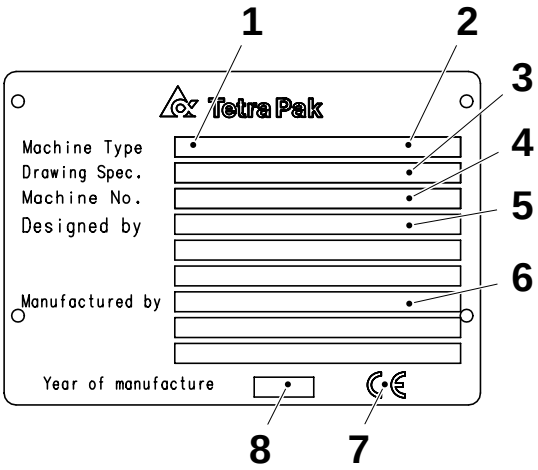
Identificación

Clasificación de la CE

Este equipo cumple los requisitos esenciales relativos a la salud y la seguridad del Área Económica Europea (EEA).

Placa de la máquina

La figura muestra un ejemplo de la placa de datos del equipo y su ubicación en la máquina o equipo. La placa proporciona los datos necesarios a la hora de contactar con Tetra Pak por algún asunto relacionado con el equipo específico.

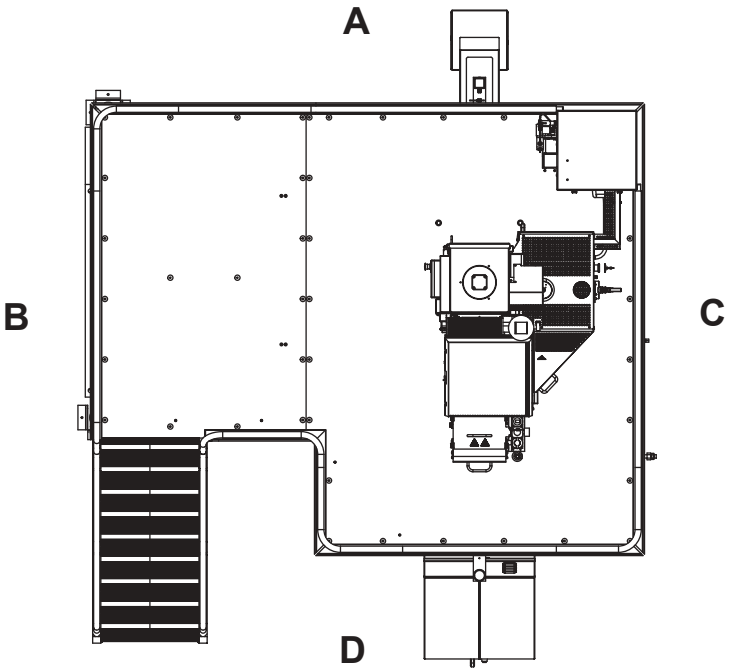


1 Tipo de máquina
2 Volumen
3 Especificaciones de plano
4 Número de serie de la máquina
5 Diseñador
6 Fabricante
7 Marca de la CE
8 Año de fabricación

OM2.21TS100700es.fm

Orientación

La figura muestra la orientación de la máquina o del equipo. Esta información sobre la orientación se utilizará en todo el manual.



A Parte delantera
B Lado derecho
C Lado izquierdo
D Parte trasera

OM2.21TS100700es.fm

Higiene

Con el fin de evitar la contaminación microbiológica del material de envasado:

- mantener siempre las puertas del área de llenado cerradas y nunca abrir ventanas cuando el equipo esté en producción para evitar la contaminación a través de las corrientes de aire
- nunca limpiar los suelos o el equipo en el área de llenado cuando el equipo esté en producción
- el aire comprimido utilizado para fines de limpieza debe utilizarse sólo para filtros de limpieza y siempre fuera del área de llenado o en el compartimiento de la plegadora final de la máquina de llenado
- preparar el empalme del material de envasado lo más tarde posible
- desinfectarse las manos antes de tocar el material de envasado, las tiras o cualquier otra parte del equipo que pueda entrar en contacto con el producto. Utilizar desinfectante (código H)
- mantener los guantes y las manos limpios
- utilizar siempre algún tipo de protección para el cabello (gorra o redecilla) y ropas limpias (preferiblemente blancas)
- no utilizar relojes, anillos, collares, aretes o cualquier objeto de adorno visible
- limpiar las plataformas, la escalera y el área alrededor del equipo cuando el equipo no esté en producción.

OM2.21TS100700es.fm

Abreviaturas utilizadas en este manual

Abreviatura	Significado	Traducción
aprox.	approximately	aproximadamente
CIP	Cleaning In Place	Limpieza sin desmontar
EM	Electrical Manual	Manual eléctrico
IM	Installation Manual	Manual de instalación
LED	Light Emitting Diode	Diodo electrolumiscente
LH	Left Hand	Lado izquierdo
LS	Longitudinal Seal(ing)	Sellado(s) longitudinal(es)
mín.	Minimum	Mínimo
máx.	Maximum	Máximo
MM	Maintenance Manual	Manual de mantenimiento
OE	Optional Equipment	Equipo opcional
OM	Operation Manual	Manual de servicio
p/h	packages per hour	envases por hora
PLC	Programmable Logic Controller	Controlador lógico programable
PLMS	Packaging Line Monitoring System	Sistema de vigilancia de líneas de envasado
RH	Right Hand	Lado derecho
RK	Rebuilding Kit	Kit de modificación
SA	Strip Applicator	Aplicador de tira
SPC	Spare Parts Catalogue	Catálogo de piezas de recambio
TP	Tetra Pak	Tetra Pak
TPMS	Tetra Pak Maintenance System	Sistema de mantenimiento Tetra Pak
TS	Transversal Seal(ing)	Sellado transversal

OM2.21TS100700es.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

OM2.21TS100700es.fm

Precauciones de seguridad

Leer las precauciones de seguridad

Todas las personas que operan, dan servicio, ajustan o trabajan con esta máquina o cerca de ésta deben leer cuidadosamente y seguir todas las instrucciones de este manual y las señales de advertencia sobre la máquina. La inobservancia podría producir la muerte, lesiones graves y/o daños en la máquina.

En caso de accidente, solicitar siempre y de forma inmediata atención médica.

OM2.21TS100701es.fm

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 potencialmente peligrosa que, en caso de no evitarse, podría **provocar la muerte o lesiones graves**.

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

¡PRECAUCION!
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**.

¡Nota!
Se utiliza para enfatizar la información importante.
Las **Notas** no deben considerarse como información de riesgos.

OM2.21TS100701es.fm

Requisitos para el personal

¡PELIGRO!

La no observancia de las Precauciones de seguridad pondrá su vida en peligro. Todo el personal debe considerar que el equipo eléctrico está conectado.

Los trabajos deben efectuarse de tal manera que no exista el riesgo de lesiones personales.

Aspectos generales

Durante las tareas de mantenimiento o servicio, el técnico de servicio y el electricista son responsables no sólo de la máquina, sino también del personal que se encuentre en las inmediaciones de la máquina.

También será responsabilidad del técnico y del electricista de servicio asegurarse de que los dispositivos de seguridad de la máquina sean totalmente operativos antes de que dicho electricista o técnico finalice los trabajos de servicio o de mantenimiento.

(Continúa)

OM2.21TS100701es.fm

(Continuación)

Técnico de servicio

Tan sólo los técnicos de servicio formados o trabajando bajo instrucciones están autorizados para trabajar en la máquina.

Los técnicos de servicio pueden ser:

- técnicos contratados por **Tetra Pak**

  Los técnicos de servicio de Tetra Pak son empleados de Tetra Pak que han efectuado cursos de formación en los Centros de Formación Técnica de Tetra Pak o que cuentan con unos conocimientos equivalentes.
- técnicos contratados por el **cliente**

  Los técnicos contratados por el cliente deben contar con las siguientes capacidades:
  - capacidad para leer (en inglés o el idioma local) la información técnica
  - comprender los esquemas técnicos
  - conocimientos básicos de mecánica y electrónica
  - conocimientos matemáticos básicos
  - capacidad para manejar herramientas (especiales).

(Continúa)

OM2.21TS100701es.fm

(Continuación)

Electricista

Los electricistas deben:

- estar certificados de acuerdo con las normativas locales
- tener experiencia en tipos de instalaciones similares
- tener capacidad demostrada para leer y trabajar con planos y listas de cables
- tener conocimiento de las normativas locales de seguridad en lo relativo a la energía y el automatismo.

Los trabajos con los equipos eléctricos de la máquina **tan sólo deben ser efectuados por personal capacitado**.

De acuerdo con EN 60204-1:1997 cláusula 3.52 una persona capacitada es:

– *un individuo con el conocimiento técnico o la experiencia suficiente, que permita que ese individuo evite los peligros que puede provocar la electricidad.*

Operador de la máquina

Tan sólo las personas capacitadas o supervisadas están autorizadas para maniobrar la máquina.

El operador de la máquina es un individuo con la formación y/o conocimientos necesarios para operar el equipo de la manera correcta.

OM2.21TS100701es.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.

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

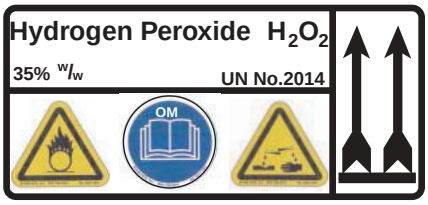
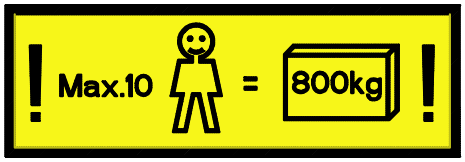
Los números de posición (Pos.) dentro de la tabla se refieren a las posiciones en las ilustraciones Posición de las señales de seguridad en la página 16.

Pos.	Señales ISO	Pos.	Señales ISO
	 **Acción obligatoria**. Utilizar protección ocular.	020/ 030	 **Productos químicos peligrosos**. Utilizar equipos de protección.
	 **Acción obligatoria**. Utilizar protección acústica.	070/ 080	 **Vapores peligrosos**.

(Continúa)

OM2.21TS100701es.fm

(Continuación)

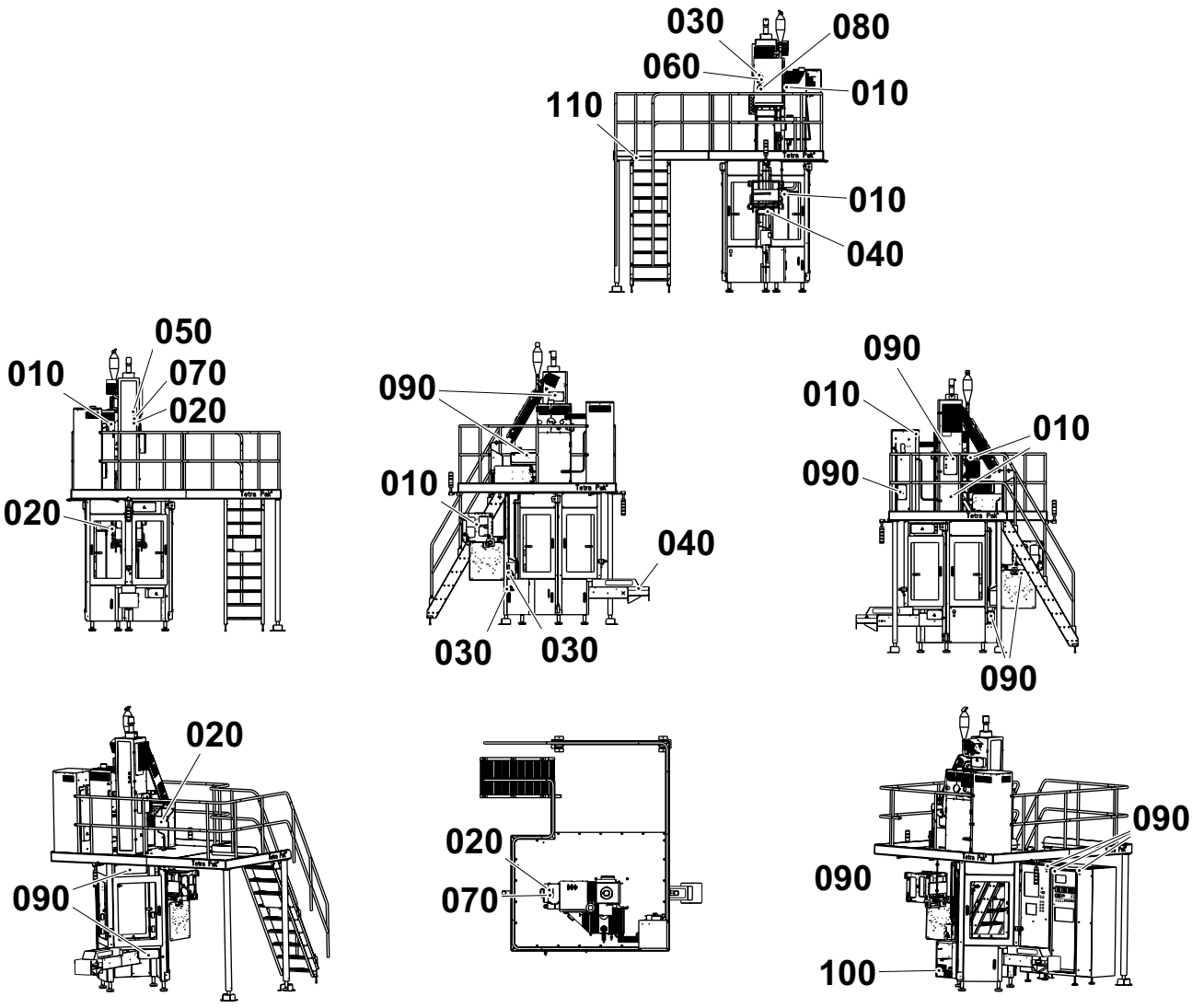
Pos.	Señales ISO	Pos.	Señales ISO
	 **Voltaje peligroso**. Leer el Manual de mantenimiento ANTES de utilizar este enchufe hembra. En caso de no seguirse las instrucciones para el mantenimiento podrían producirse lesiones personales graves o la muerte.	**090**	 **Voltaje peligroso**. Podría causar la muerte o lesiones personales graves. Desconectar la alimentación eléctrica antes del servicio. Bloquear la máquina.
010/ 050/ 060	 **Superficie a altas temperaturas**. No tocar. Dejar que se enfríe antes de proceder al mantenimiento.	**040**	 **Las piezas móviles pueden aplastar y cortar**. No manipular sin guantes. Seguir el procedimiento de bloqueo antes de proceder al mantenimiento.
100	 **Peróxido de hidrógeno**. Producto químico corrosivo. Puede causar lesiones graves tanto en su forma líquida como gaseosa. El peróxido puede causar irritación o daños si entra en contacto con la piel, las membranas mucosas, los ojos o la ropa. Utilizar protección personal.	**110**	 **Señal de máxima carga**. La plataforma no puede soportar más de 10 personas o 800 kg simultáneamente.

OM2.21TS100701es.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 se refieren a la tabla en la sección Señales de seguridad en la página 14.



OM2.21TS100701es.fm

Dispositivos de seguridad

¡PELIGRO!

Riesgos sin 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.

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.

Parada de emergencia

¡PRECAUCION!
El baño de peróxido no se vacía automáticamente si se pulsa una PARADA DE EMERGENCIA. Esto debe realizarse manualmente.

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 forma normal, ver la sección Parada en este Manual de operación (OM) en la página 139.

(Continúa)

OM2.21TS100701es.fm

(Continuación)

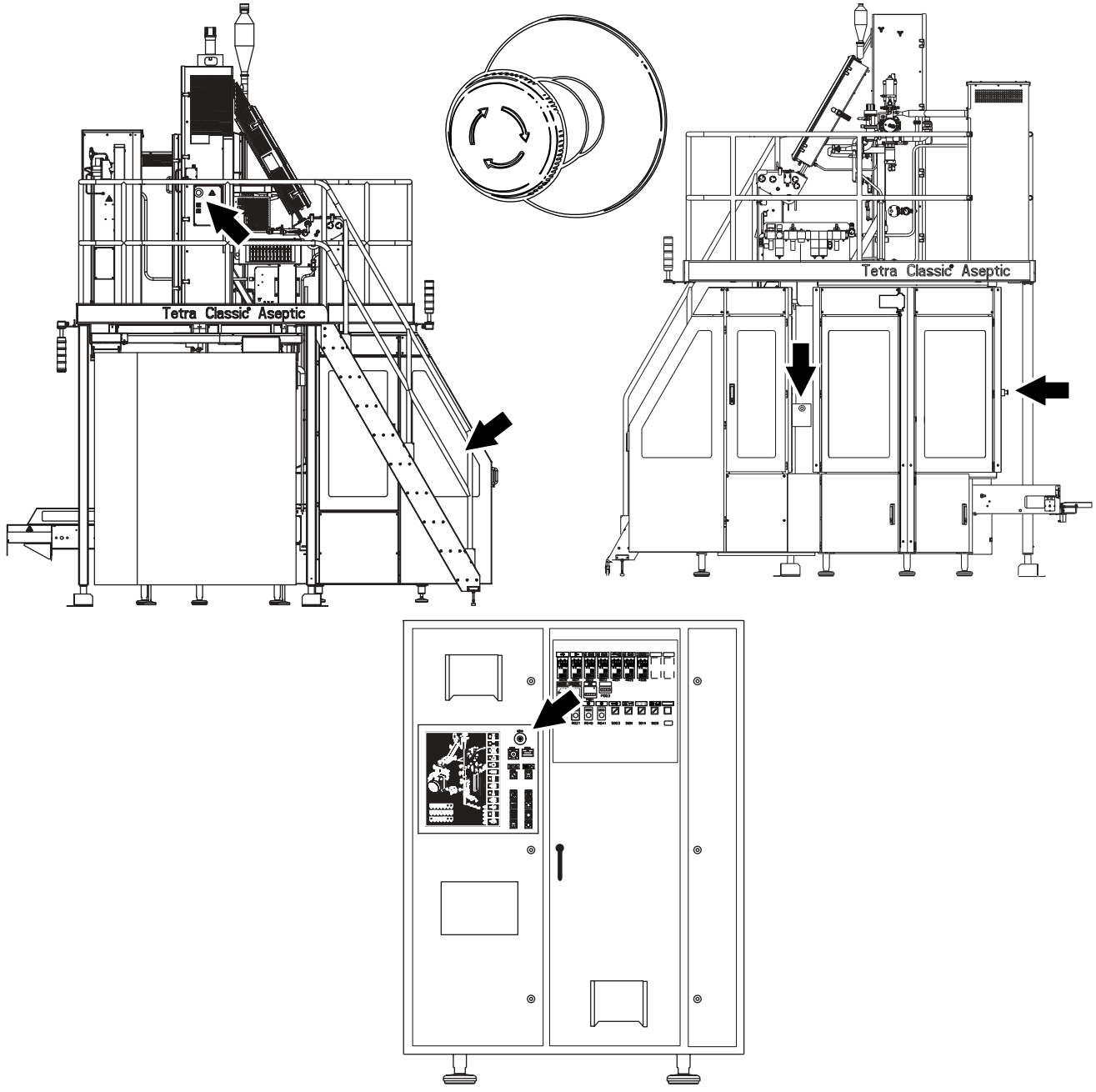
Botones pulsadores de parada de emergencia

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

Vaciar el baño de peróxido, consultar Vaciado manual del baño de peróxido en la página 29.

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

Posición de los botones de Parada de emergencia



OM2.21TS100701es.fm

(Continúa)

(Continuación)

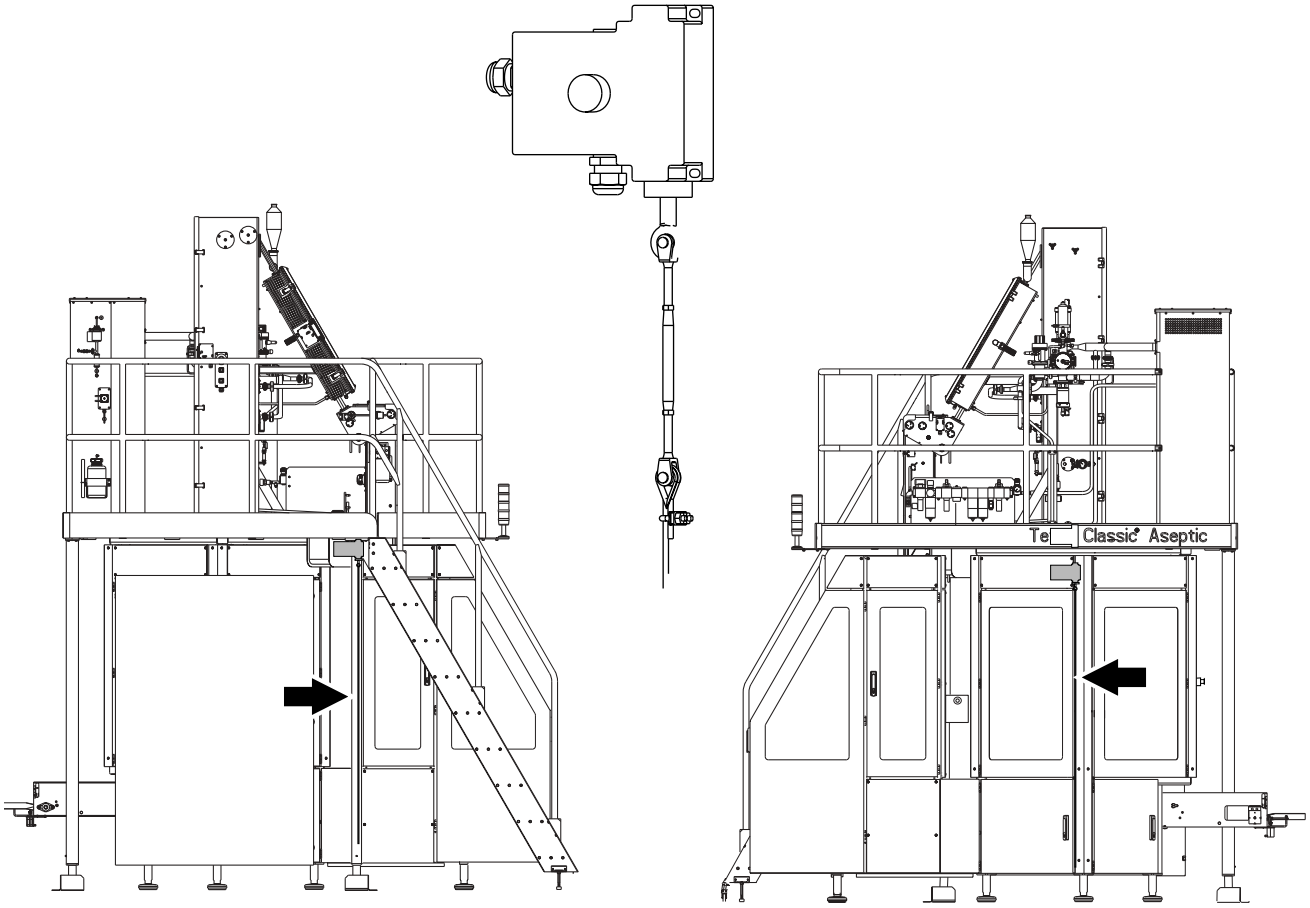
Cables de parada de emergencia

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

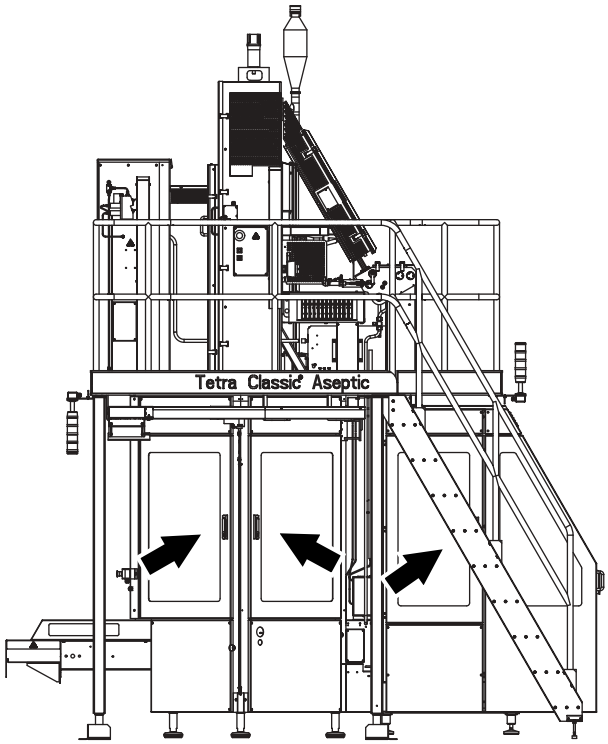
Vaciar el baño de peróxido, consultar Vaciado manual del baño de peróxido en la página 29.

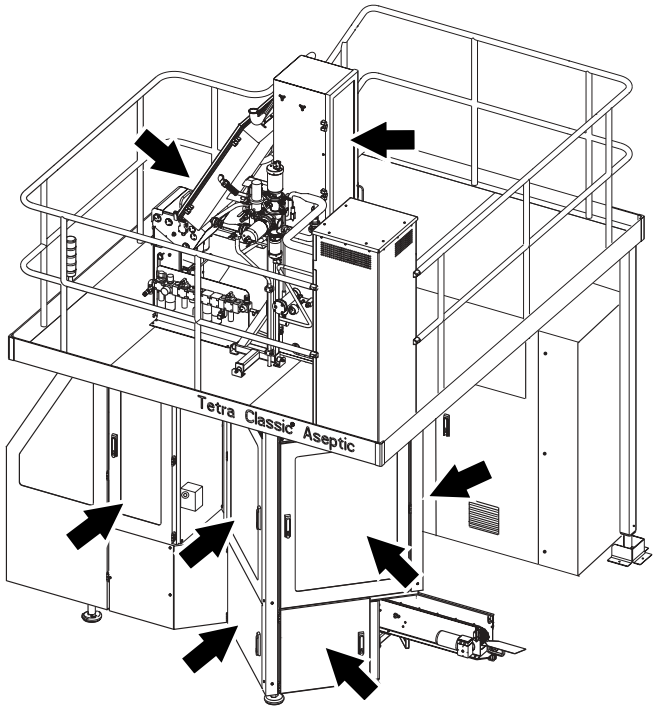
Las siguientes ilustraciones muestran un cable de parada de emergencia y las flechas indican las posiciones en la máquina.

OM2.21TS100701es.fm



Posición de los cables de Parada de emergencia





Guardas de seguridad

¡PELIGRO!

Máquinaria móvil

Nunca dejar inoperativos los interruptores 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.

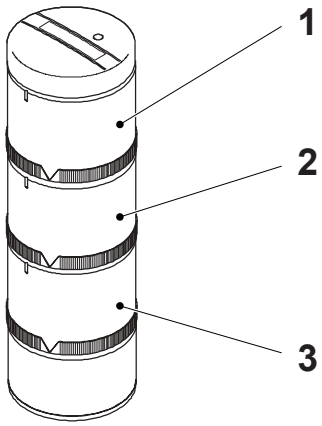
¡PRECAUCION!

Daños en la máquina

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

Las figuras muestras todas las guardas móviles; posiciones indicadas mediante flechas.

OM2.21TS100701es.fm



1 Luz roja
2 Luz amarilla
3 Luz azul

Lámpara de advertencia

La máquina está equipada con una columna formada por una o varias lámparas 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.

Para una lista completa de las alarmas, consultar la sección Alarmas/localización de fallos en este Manual de operación (OM) en la página 59.

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.

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**.

OM2.21TS100701es.fm

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

¡PRECAUCION!
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.

OM2.21TS100701es.fm

Materiales peligrosos

Peróxido de hidrógeno (H_2O_2)

¡ADVERTENCIA!

Producto químico corrosivo.
Utilizar siempre equipo 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.

OM2.21TS100701es.fm

Manipulación

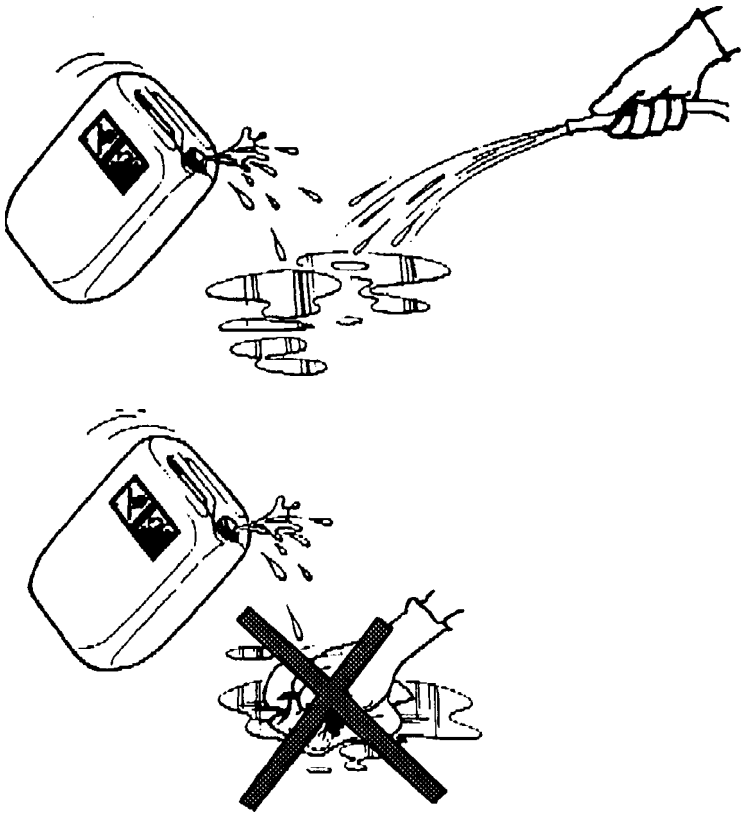
¡PELIGRO!

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.

(Continúa)

(Continuación)



¡PRECAUCION!
Descomposición rápida
Es necesario asegurarse 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.

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

OM2.21TS100701es.fm

¡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.

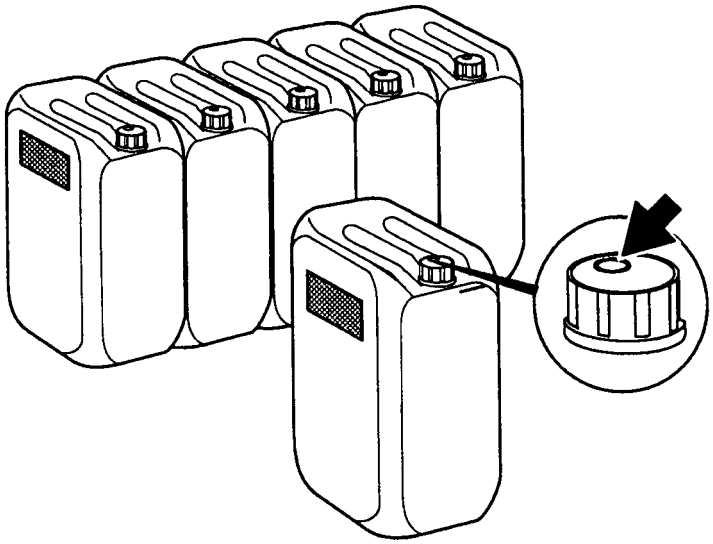
Eliminación

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.

(Continúa)

(Continuación)

Almacenamiento



OM2.21TS100701es.fm

¡ADVERTENCIA!

La emisión 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.

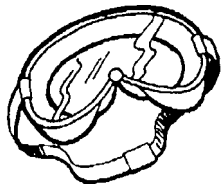
Comprobar que la sala o el área utilizada para el almacenamiento esté:

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

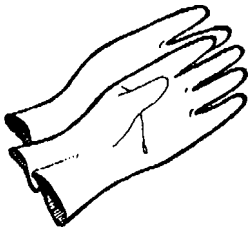
¡Nota!

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.

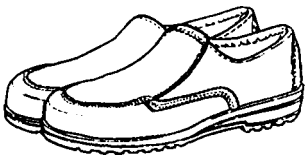
(Continúa)



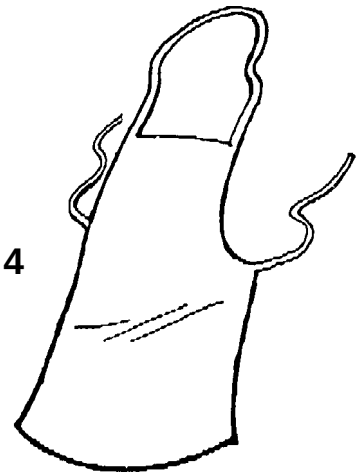
1



2



3



4

(Continuación)

Equipos de protección personal

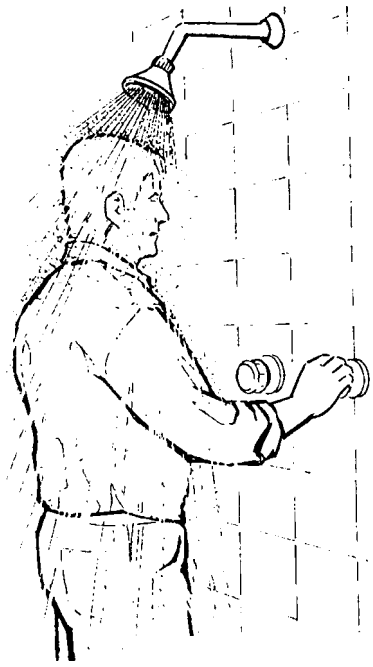
Siempre que exista el riesgo de contacto con el peróxido de hidrógeno es necesario utilizar:

- 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.

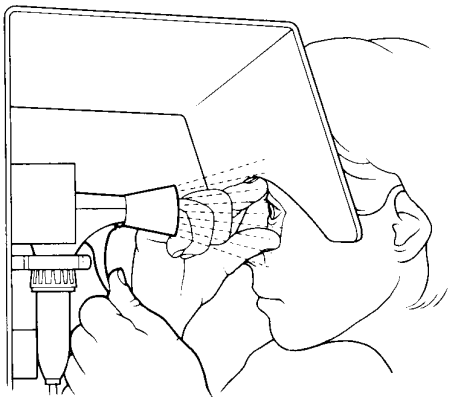
OM2.21TS100701es.fm



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

(Continúa)

(Continuación)

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.

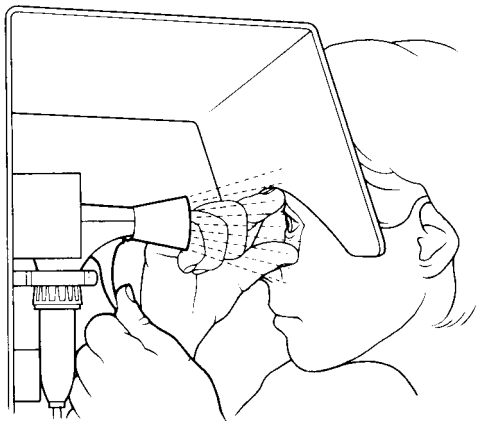
En caso de ingerir peróxido de hidrógeno:

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



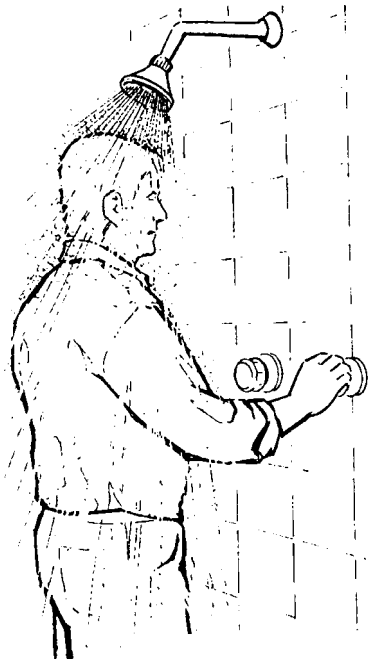
En caso de salpicadiras de vapor de peróxido de hidrógeno en los ojos:

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



(Continúa)

OM2.21TS100701es.fm



(Continuación)

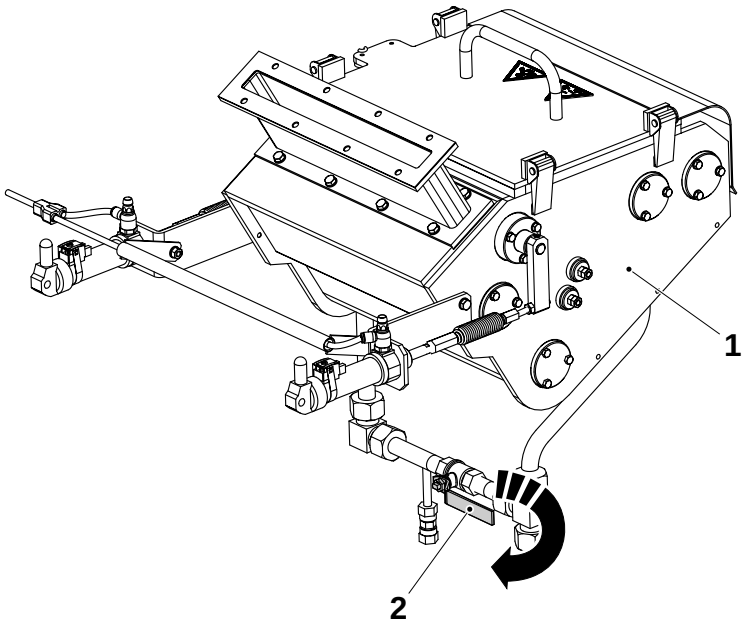
Si el peróxido de hidrógeno entra en contacto con la piel o con las ropas:

- 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.

OM2.21TS100701es.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.

¡ADVERTENCIA!

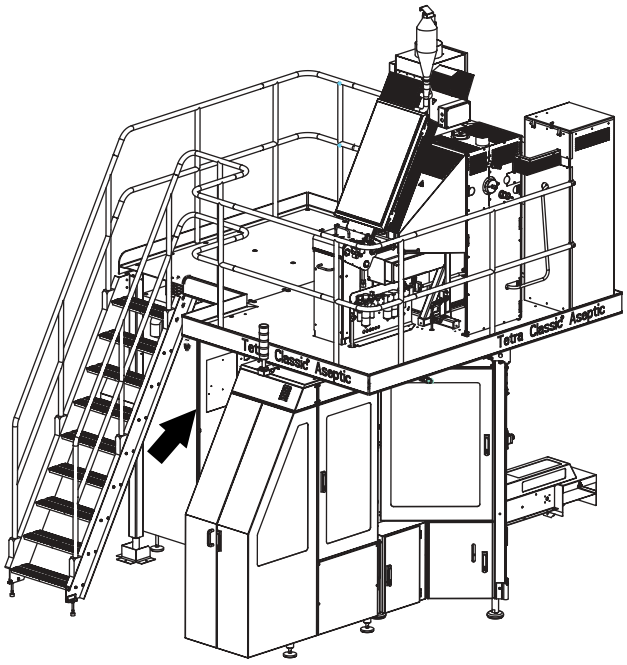
Cerciorarse de estar familiarizado con la información sobre el peróxido de hidrógeno (H_2O_2) antes de vaciar el baño de peróxido.

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

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

1 Baño de peróxido
2 Válvula de drenaje

OM2.21TS100701es.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.

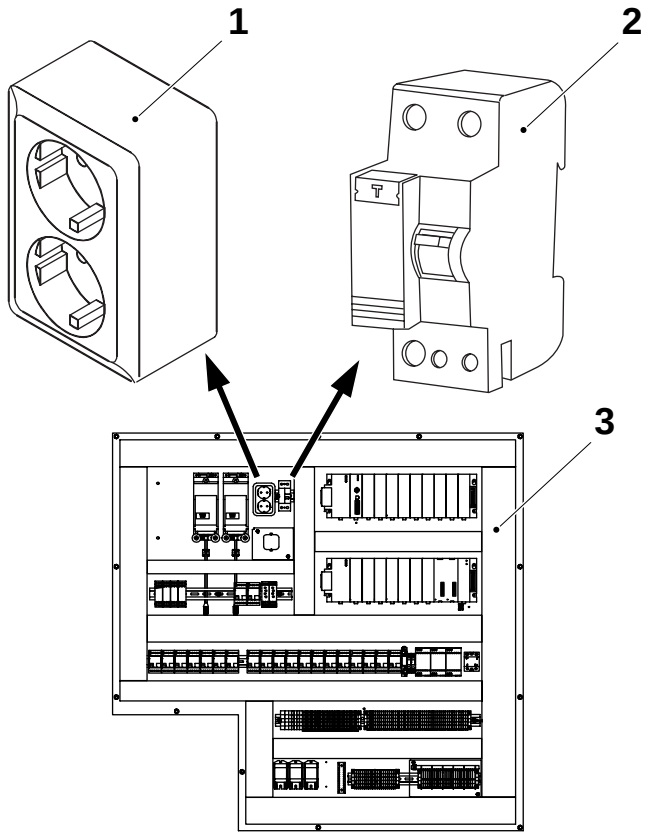
¡Nota!
El técnico de servicio o el electricista deben retirar la llave del candado y mantenerla en su posesión hasta que se hayan completado todos los trabajos.

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.

(Continúa)

OM2.21TS100701es.fm



Enchufe hembra

¡ADVERTENCIA!

Voltaje peligroso

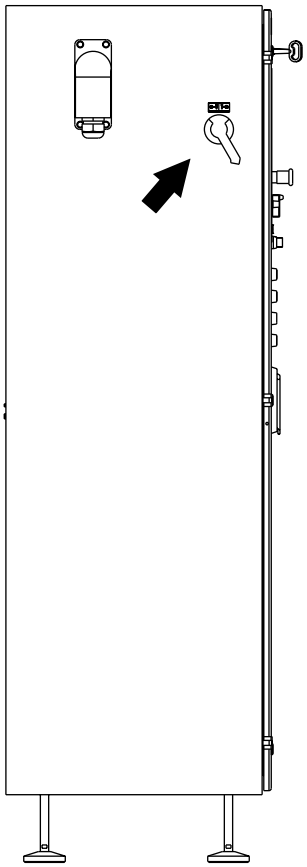
Leer el Manual de mantenimiento ANTES de utilizar este enchufe hembra.

En caso de no seguirse las instrucciones para el mantenimiento podrían producirse lesiones personales graves o la muerte.

Las ilustraciones muestran el enchufe hembra (1) y el dispositivo de corriente residual (2), así como sus posiciones en el armario eléctrico (3).

1 Enchufe hembra
2 Dispositivo de corriente residual
3 Armario eléctrico

OM2.21TS100701es.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.

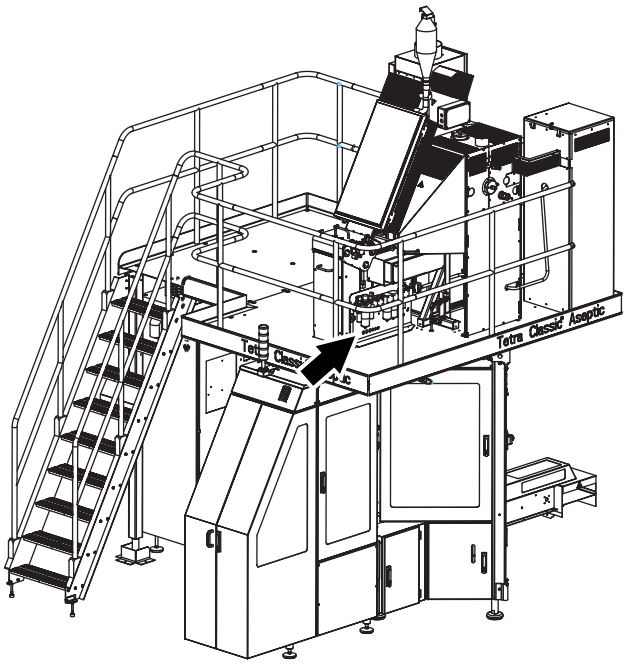
¡Nota!

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.

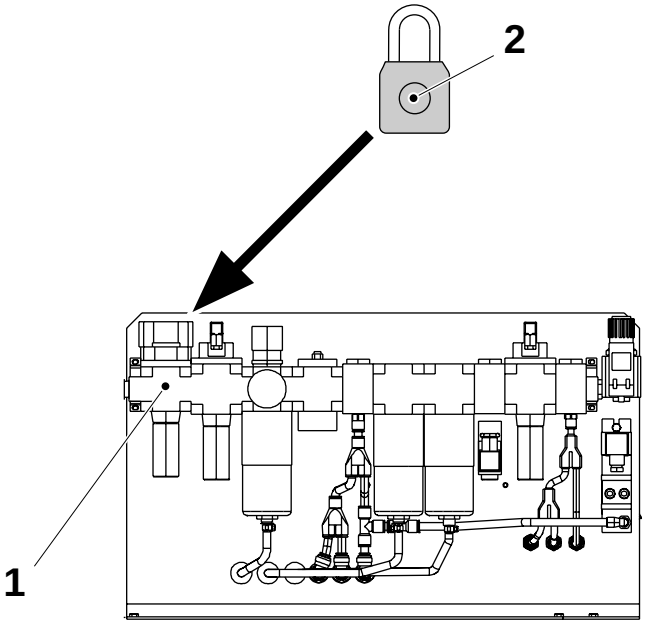
Ciertos procedimientos de mantenimiento requieren la conexión de los sistemas de alimentación. Estas excepciones están claramente indicadas en el manual de mantenimiento.

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

OM2.21TS100701es.fm



Posición de la válvula de aire principal



OM2.21TS100701es.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.

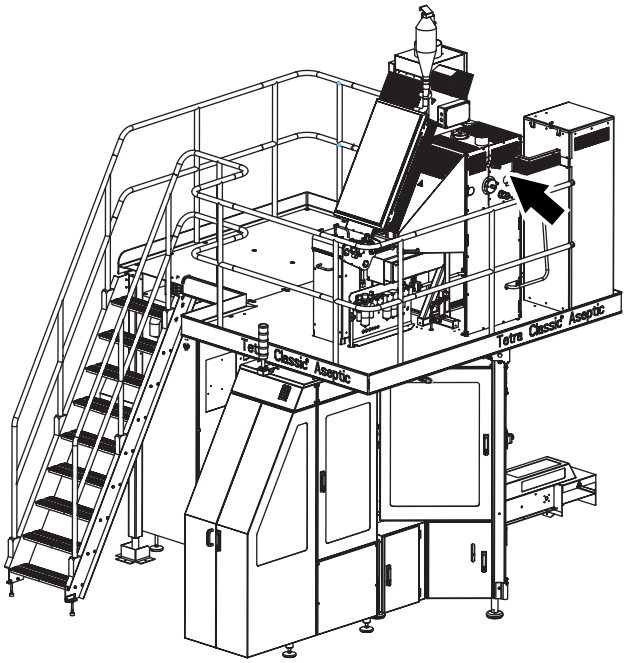
¡Nota!

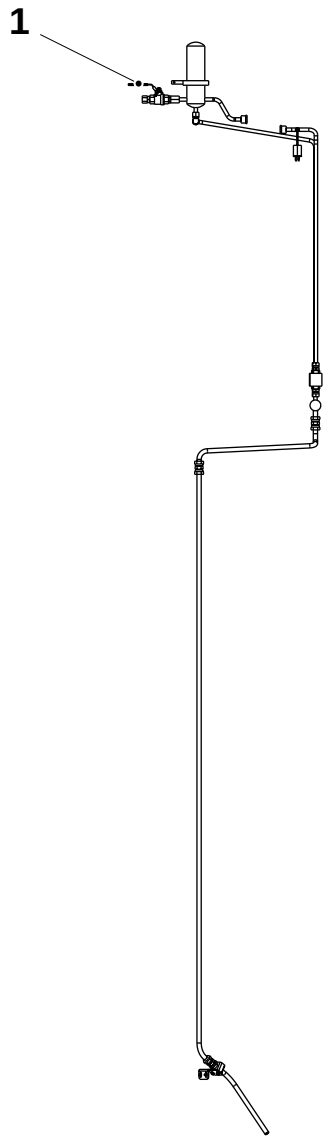
El técnico de servicio o el electricista deben retirar la llave del candado y mantenerla en su posesión hasta que se hayan completado todos los trabajos.

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

Las figuras muestran la válvula de aire principal (1), el candado (2) y la flecha indica la posición en la máquina.

1 Válvula de aire principal
2 Candado





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.

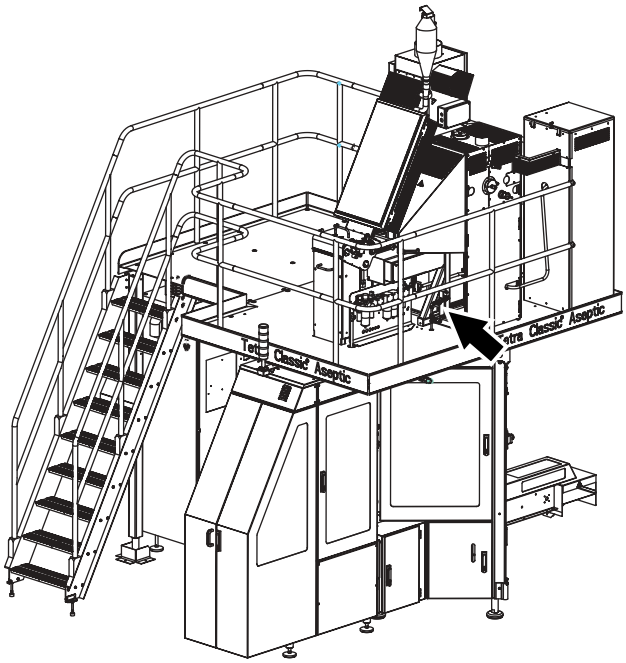
Ciertos procedimientos de mantenimiento requieren la conexión de los sistemas de alimentación. Estas excepciones están claramente indicadas en el manual de mantenimiento.

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

1 Válvula de suministro de vapor

OM2.21TS100701es.fm

Suministro de agua



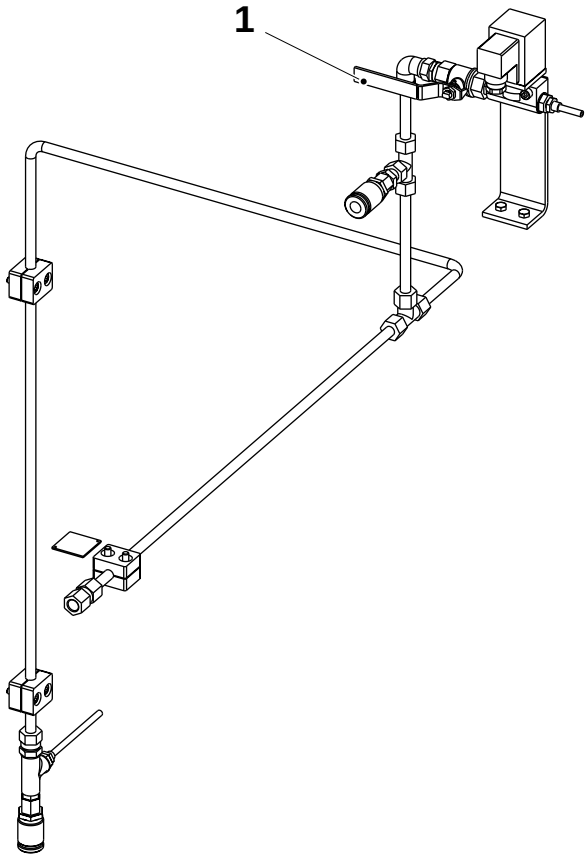
¡ADVERTENCIA!

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

OM2.21TS100701es.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

OM2.21TS100701es.fm

Descripción general

¡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.

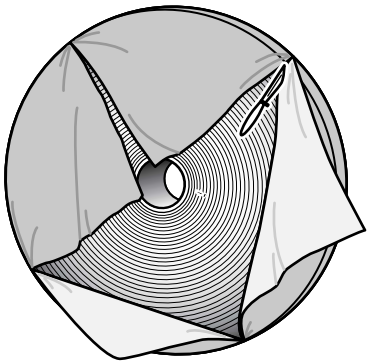
Esta sección describe las partes principales de la máquina y la terminología.

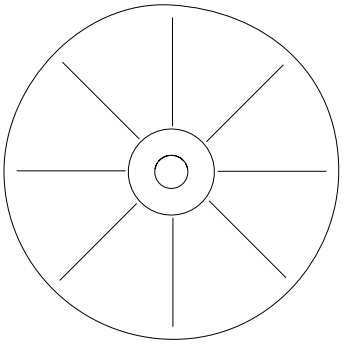
Abreviaturas

Abreviatura	Significado	Traducción
CIP	Limpieza sin desmontar	
IH	Calentamiento por inducción	
MM	Manual de mantenimiento	
LS	Sellado longitudinal	
PLMS	Sistema de vigilancia de líneas de envasado	
SA	Aplicador de tira	
SS	Parada breve	
TPIH	Calentamiento por inducción de Tetra Pak	
TS	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

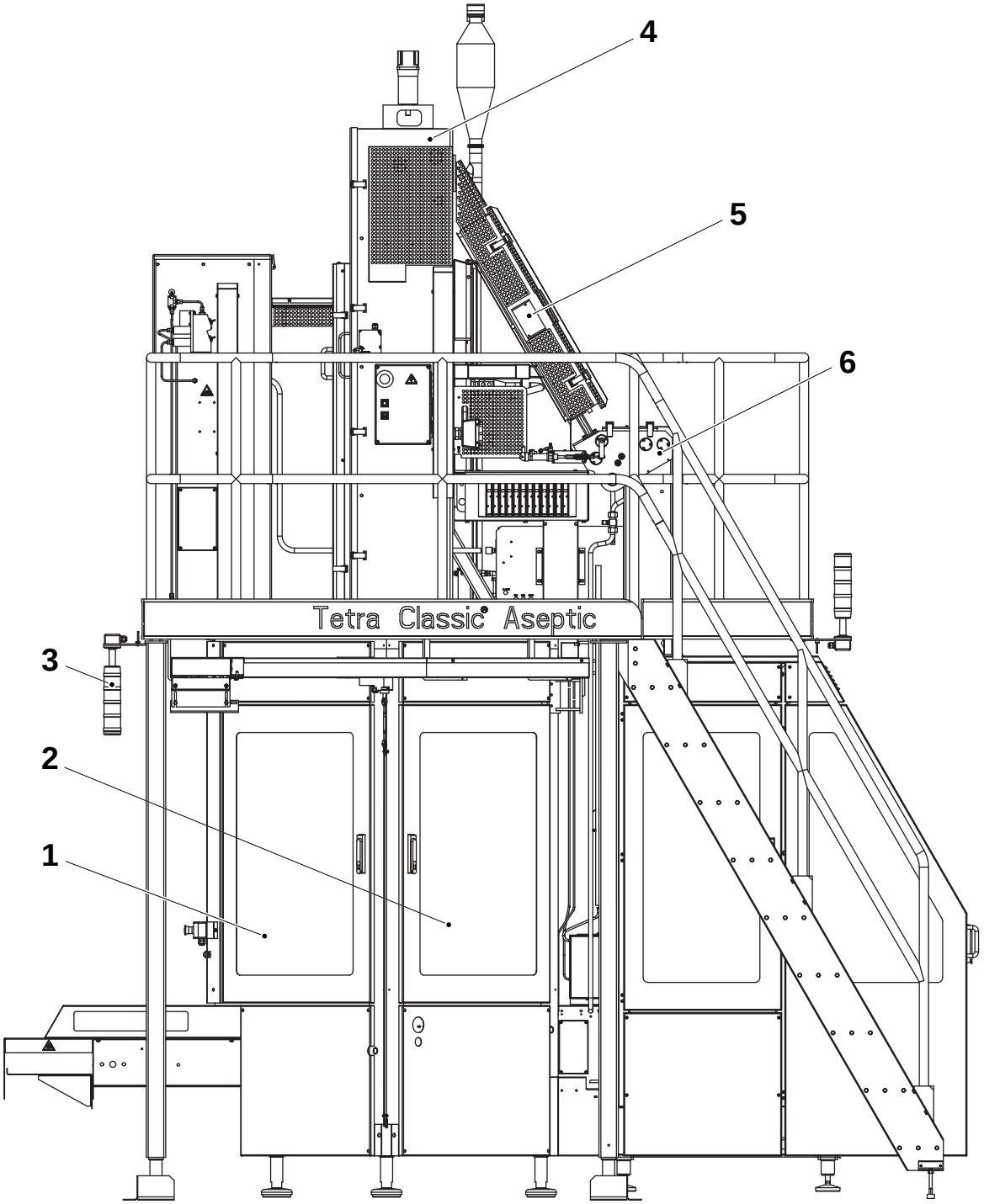
Es necesario dejar que el material adquiera la misma temperatura que las instalaciones de envasado.
Si el material de envasado está protegido con película protectora plástica, ésta debe mantenerse en su lugar hasta la utilización del carrete.

Manipulación del material de envasado

Utilizar una carretilla elavadora especial para manipular los carretes.

OM2.21TS100702es.fm

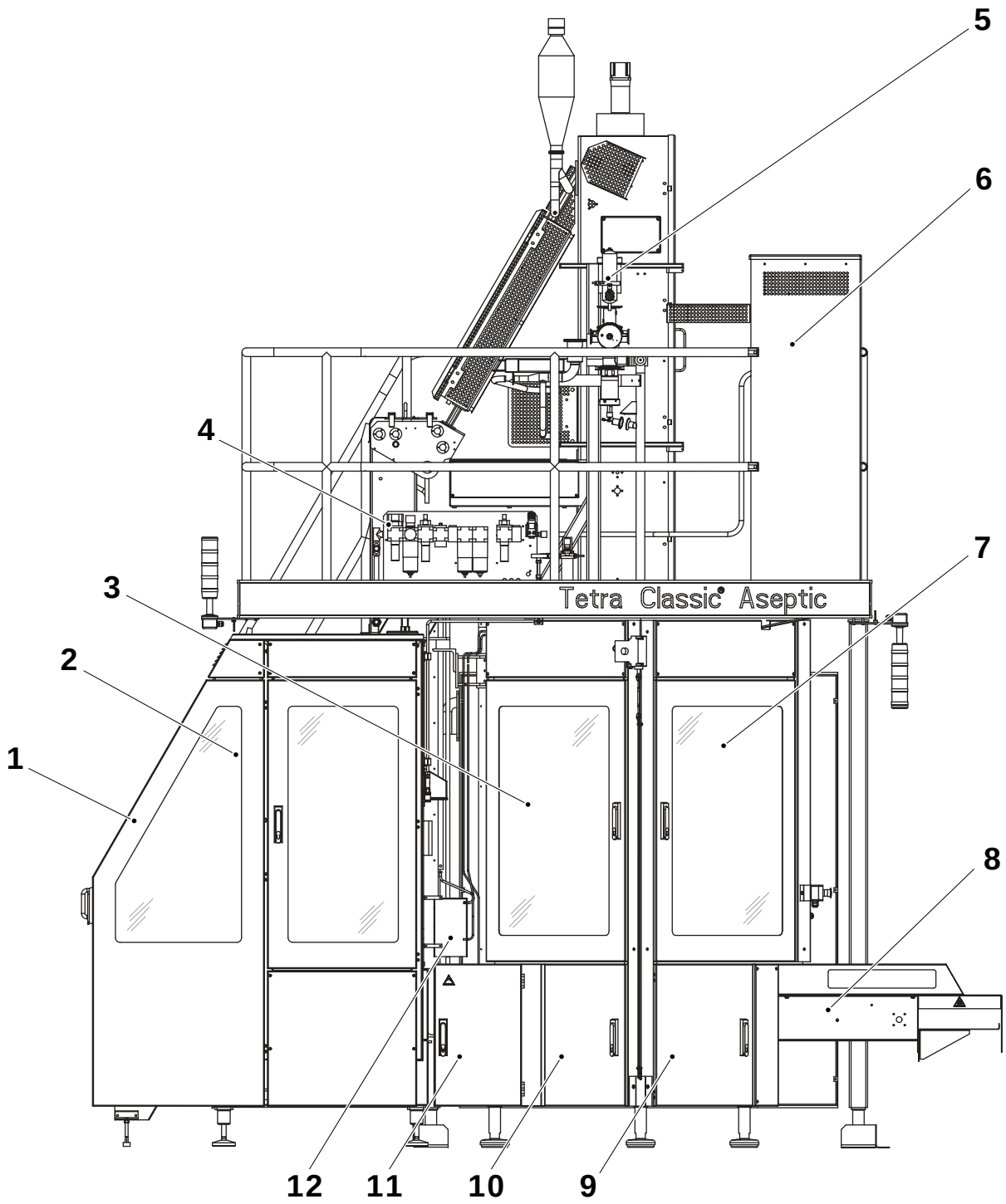
Lado derecho



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

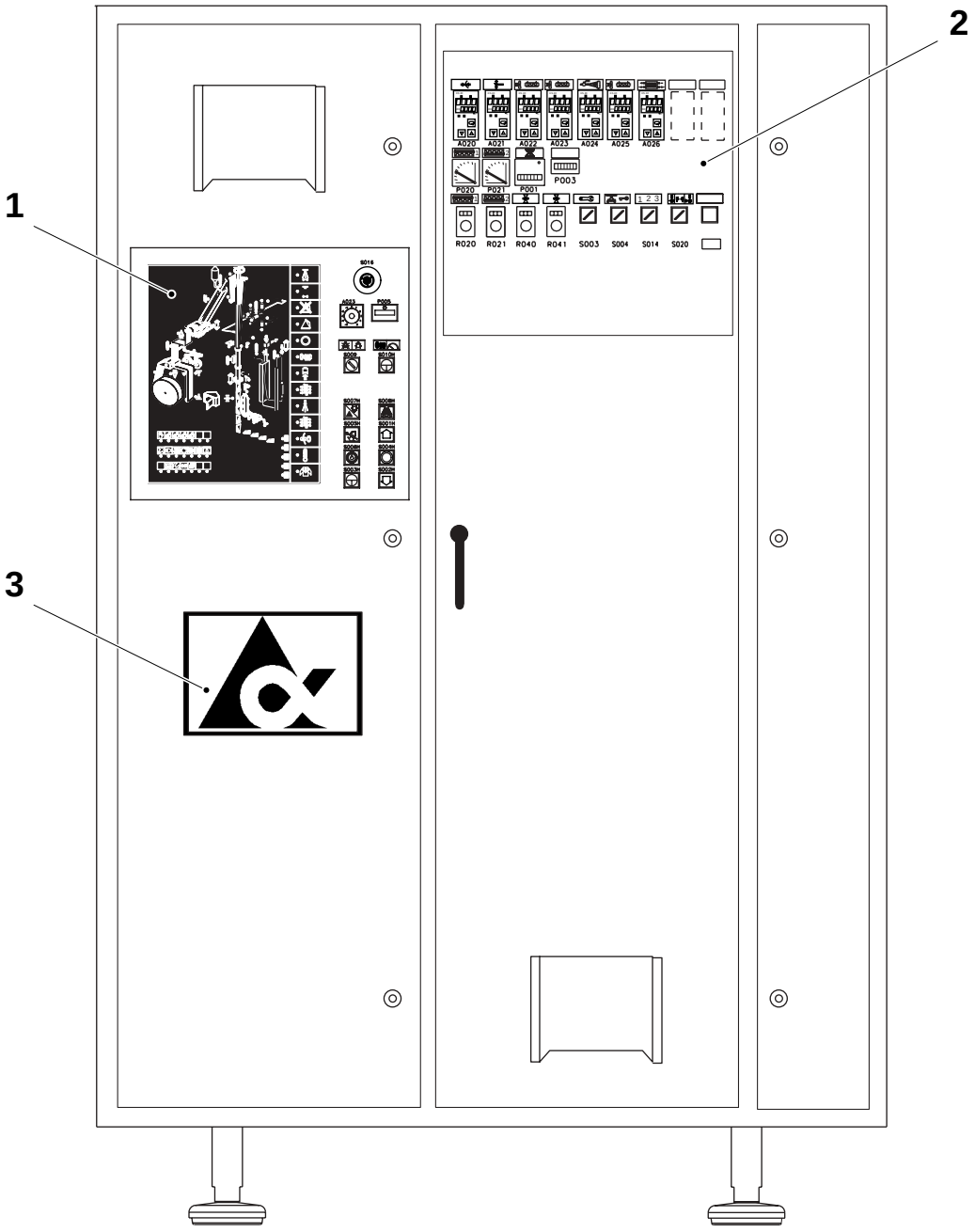
Lado izquierdo



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



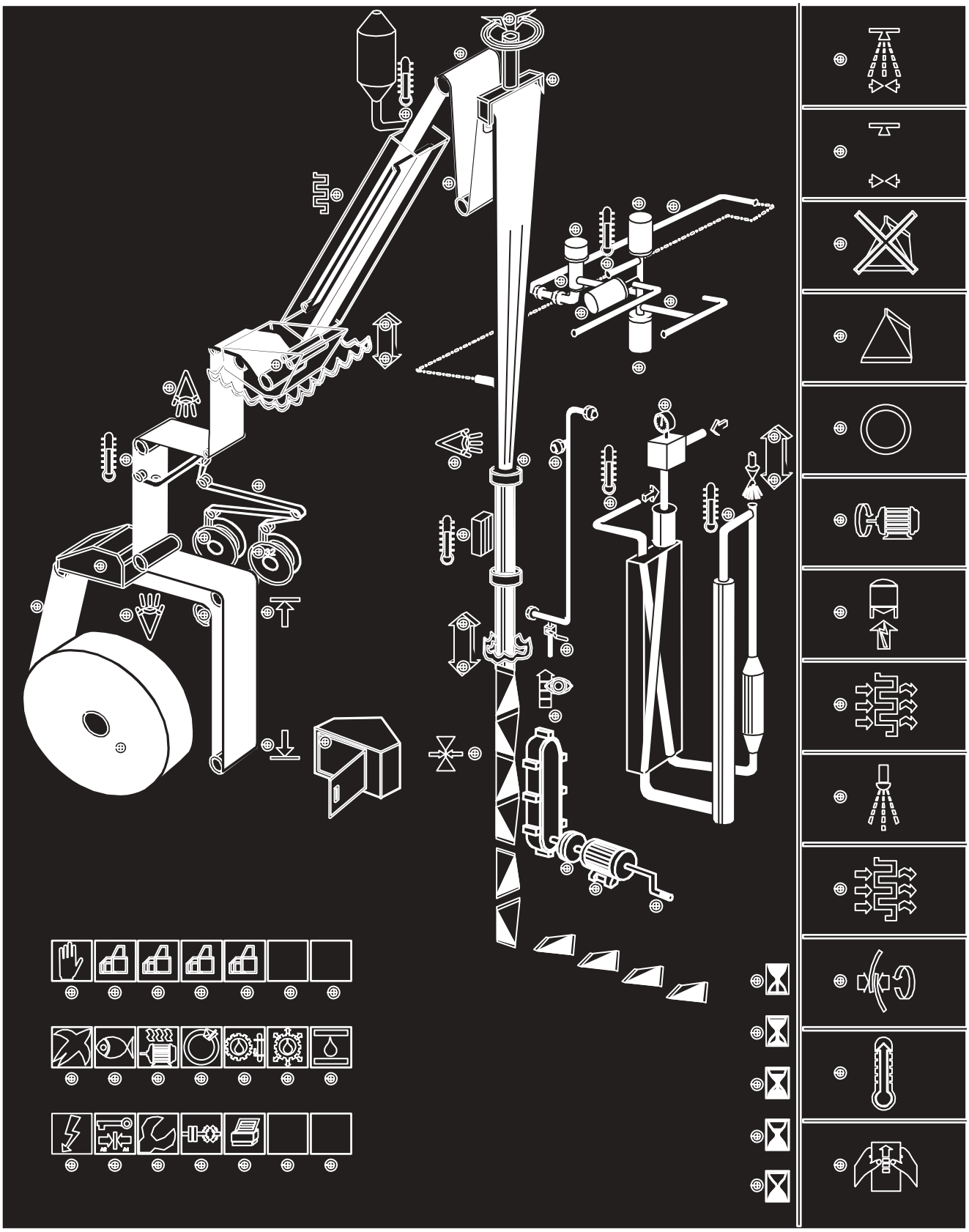
1 Panel de control
2 Controladores
3 Panel mímico del PLMS

OM2.21TS100702es.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

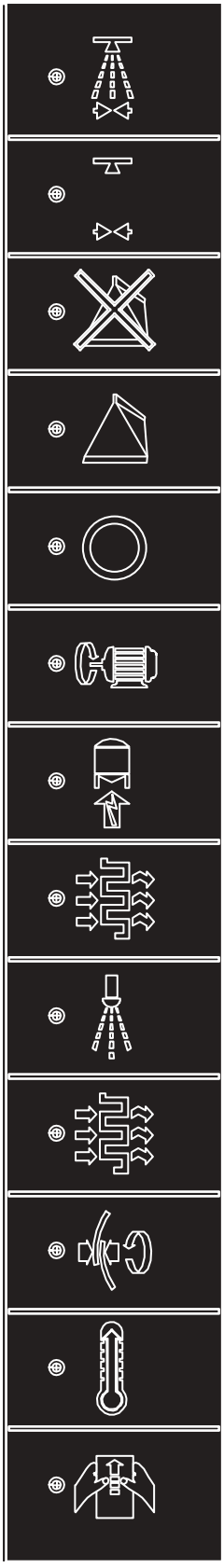
OM2.21TS100702es.fm

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

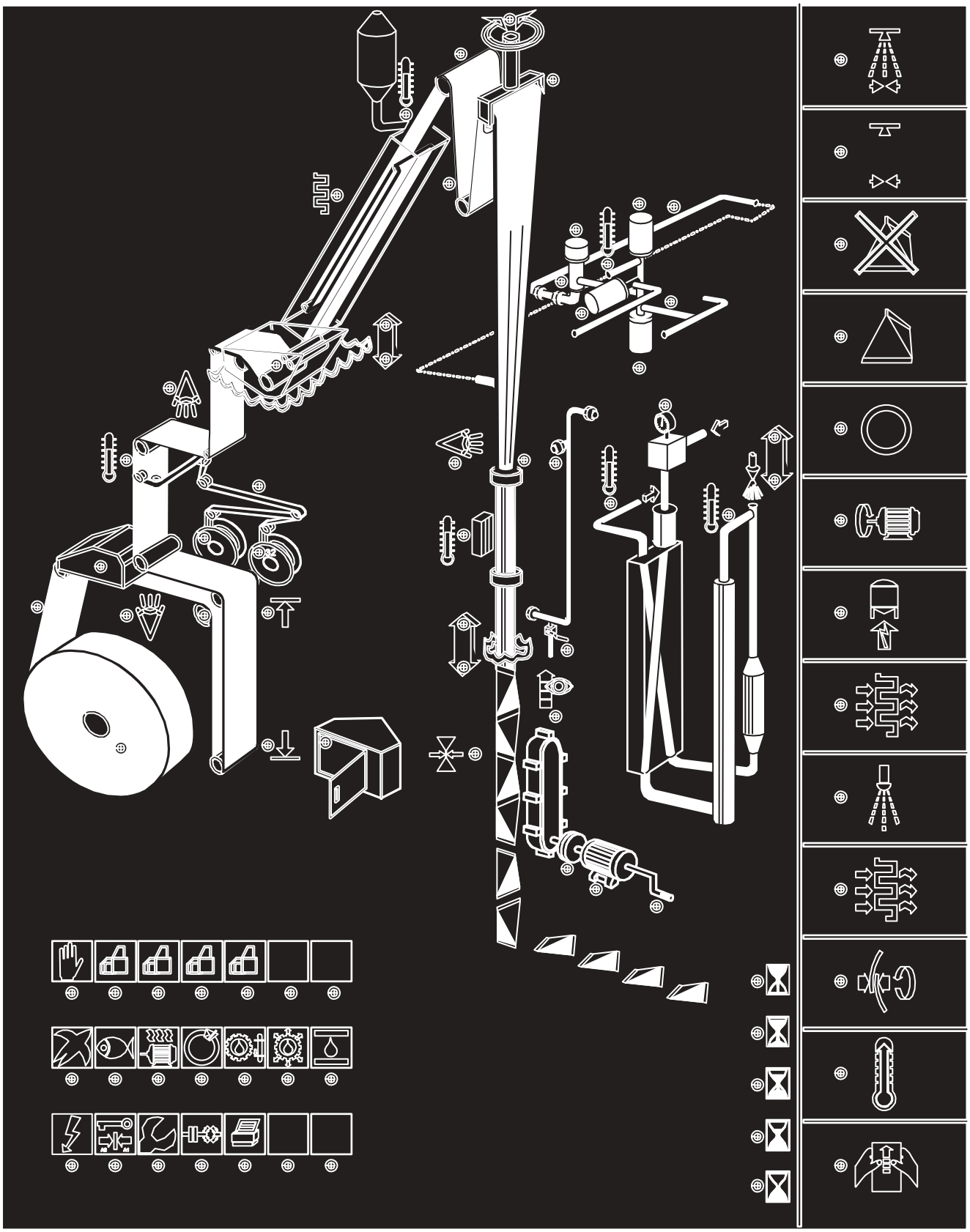
Sellado de tubo

Precalentamiento

Preparación

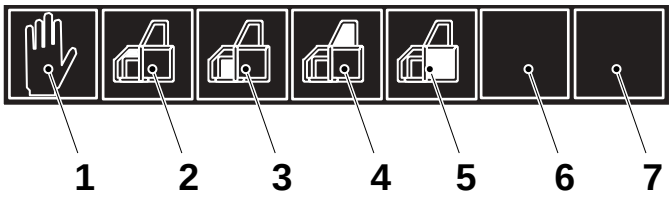
OM2.21TS100702es.fm

Símbolos de alarma

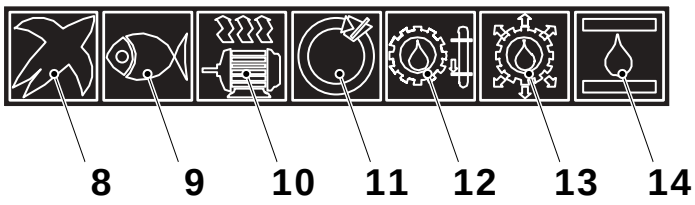


OM2.21TS100702es.fm

Símbolos de alarma

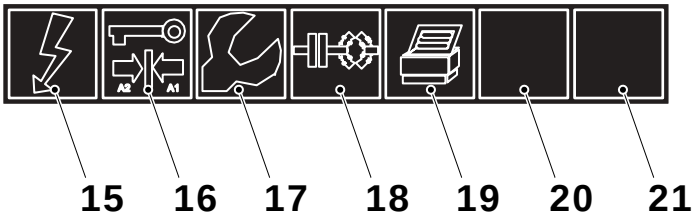


1 Paradas de emergencia activadas
2 Monitores de seguridad activados, entrada
3 Monitores de seguridad activados, bucle de entrada
4 Monitores de seguridad activados, unidad estéril
5 Monitores de seguridad activados, bastidor principal
6 Libre
7 Libre

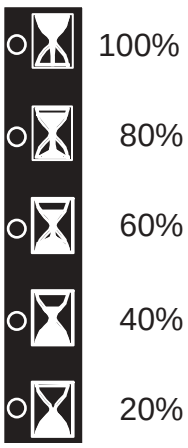


8 Presión de aire principal
9 Agua, presión baja (no se utiliza)
10 Sobrecarga
11 Fallo de lectura del sensor de indexado
12 Lubricación central, fin de tiempo de nivel bajo
13 Lubricación central, presión
14 Interruptor hidráulico

OM2.21TS100702es.fm



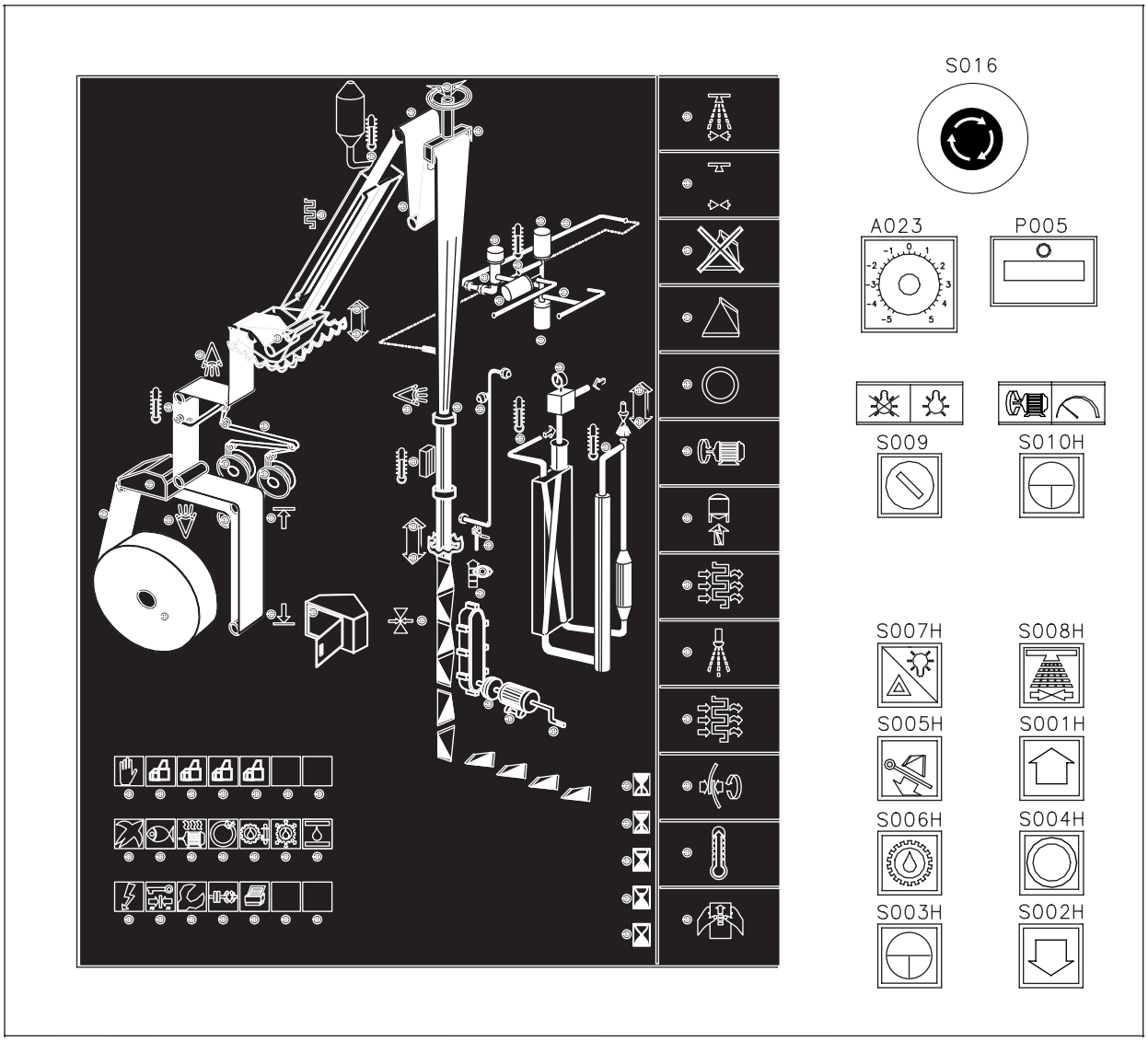
15 Protección contra picos de voltaje
16 Limpieza final
17 Interruptor de servicio ON
18 Fallo del PLC
19 Fallo de chorro de tinta
20 Libre
21 Libre



Tiempo restante de acontecimientos de la máquina.

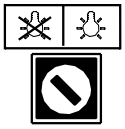
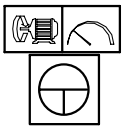
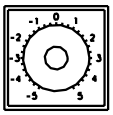
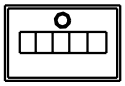
Cada lámpara indica el 20% del tiempo restante.

Función/botones del panel de control



OM2.21TS100702es.fm

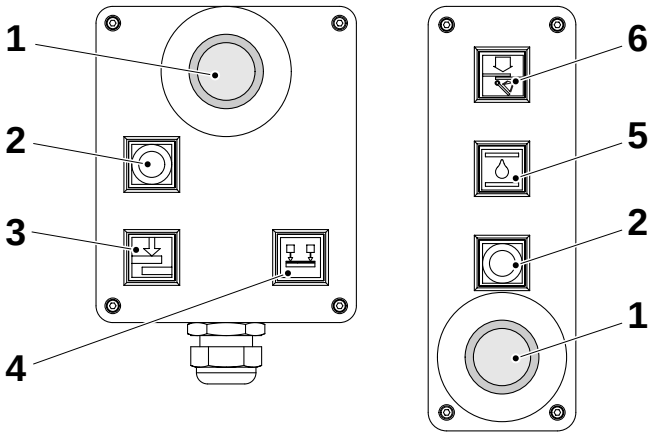
Función/botones del panel de control

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. Si se ha desconectado la alimentación, el botón mostrará una luz parpadeante cuando se alcance la **PREPARACIÓN** del paso de programa. 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. Menos de 0,6 seg., 2 envases. Más de 0,6 seg., 14 - 16 envases.	P005 	Contador de envases.
S006H 	Lubricación manual.	S016 	Parada de emergencia.
S007H 	Restaurar alarmas/prueba de lámparas.		

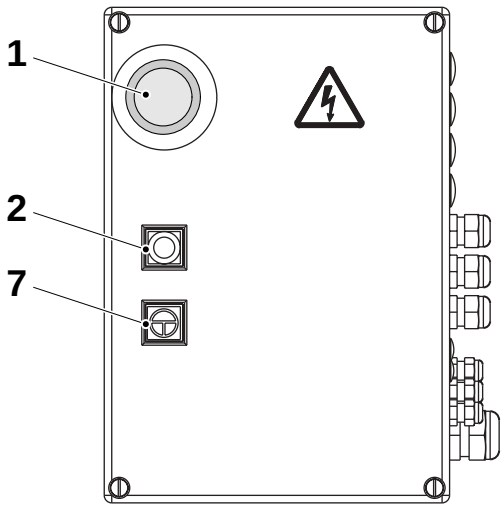
OM2.21TS100702es.fm

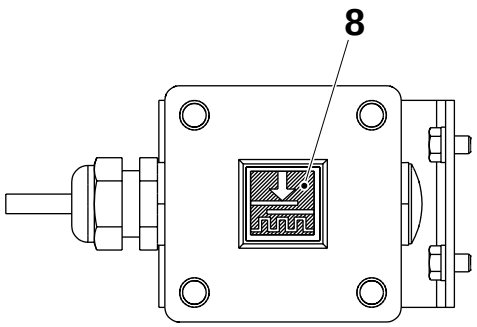
Función/botones pulsadores

Botones pulsadores situados en la unidad de entrada



Botones pulsadores situados en el módulo de formación de tubo

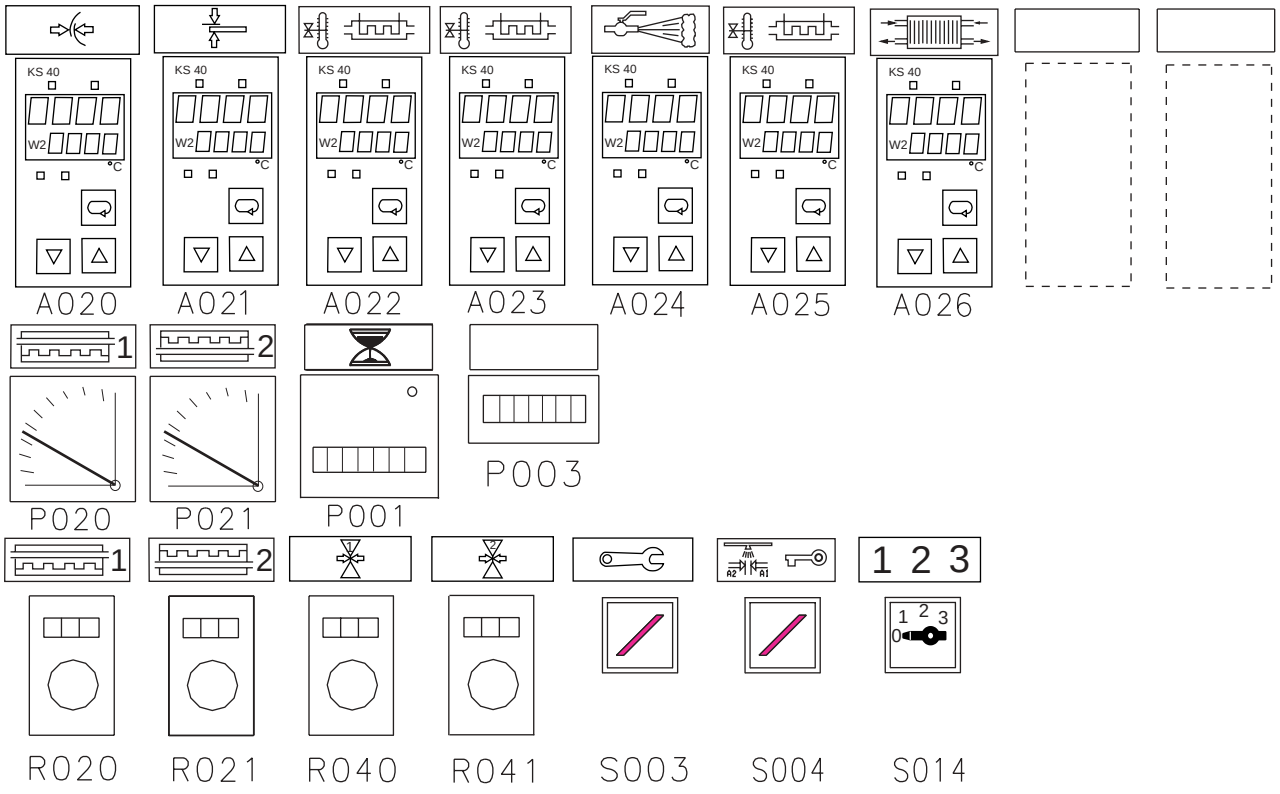




1 Parada de emergencia
2 Parada breve
3 Empalme de material de envasado
4 Soporte de material de envasado
5 Purga del sistema hidráulico
(en el paso de programa de **PRECALENTAMIENTO**)
6 Pérdidas de envases
7 Avance lento
8 Empalme de tira preparado

OM2.21TS100702es.fm

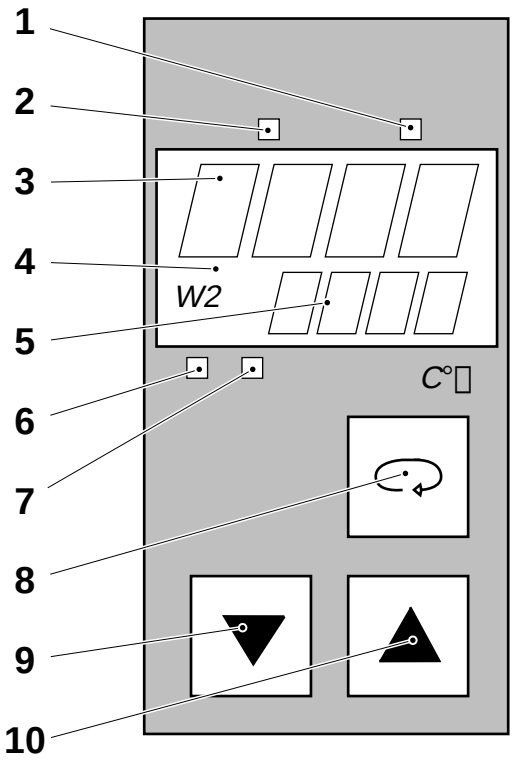
Controladores



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)

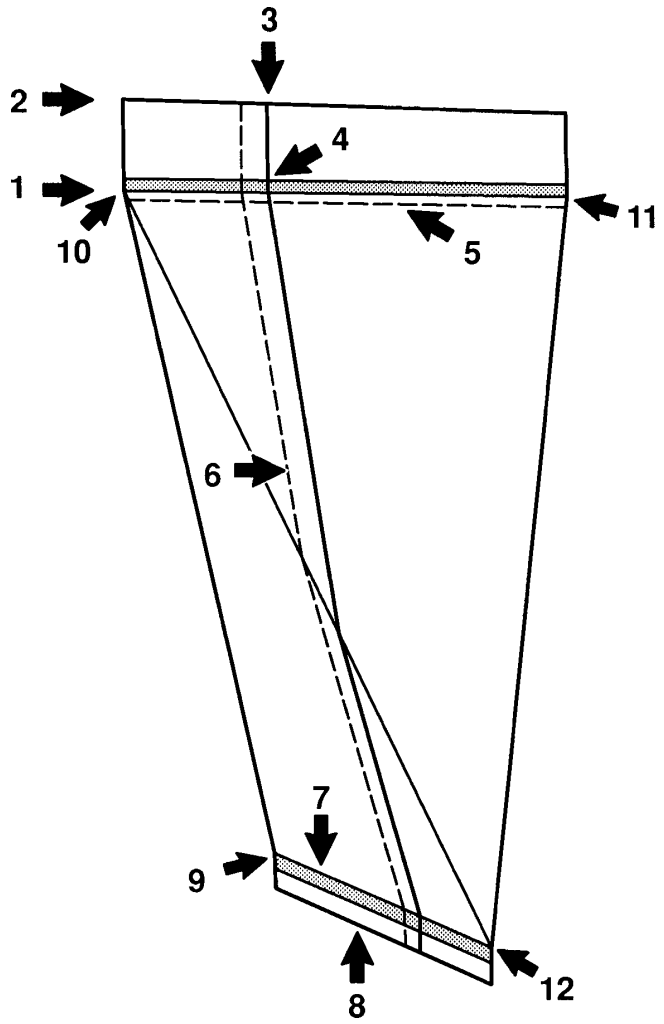
El indicador de punto de referencia W2 (4) está encendido.

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

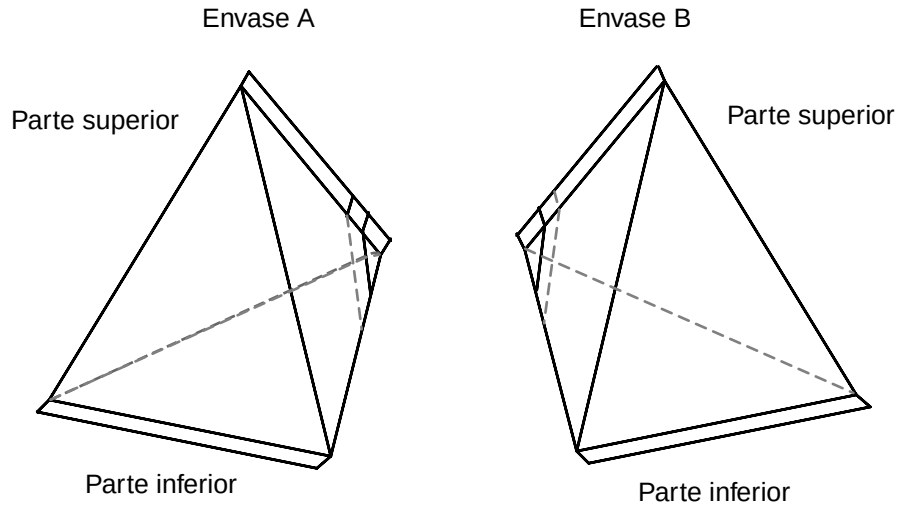
Descripción general



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

OM2.21TS100702es.fm

Definiciones de envases

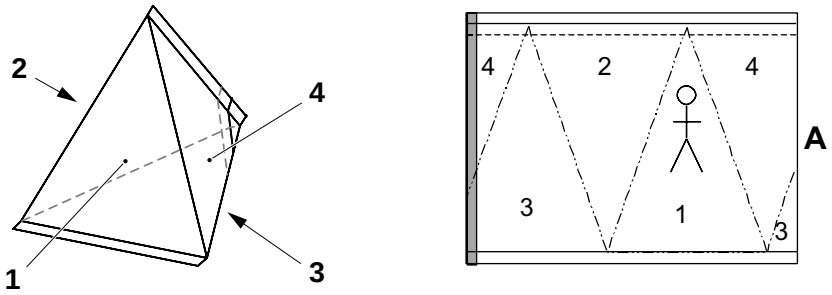


Paneles de envase

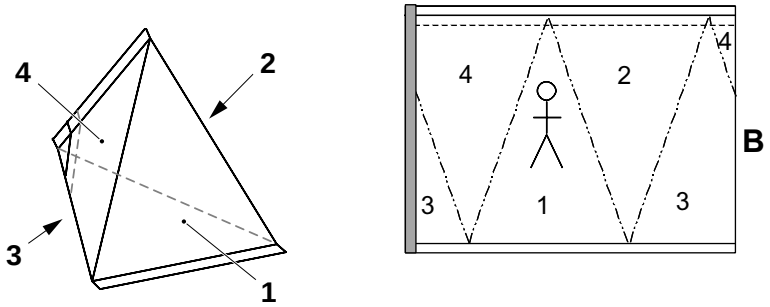
No. de panel	Envase A	Envase B
1	Panel frontal	Panel frontal
2	Panel izquierdo	Panel derecho
3	Panel posterior	Panel posterior
4	Panel derecho	Panel izquierdo

TCA65

Envase A

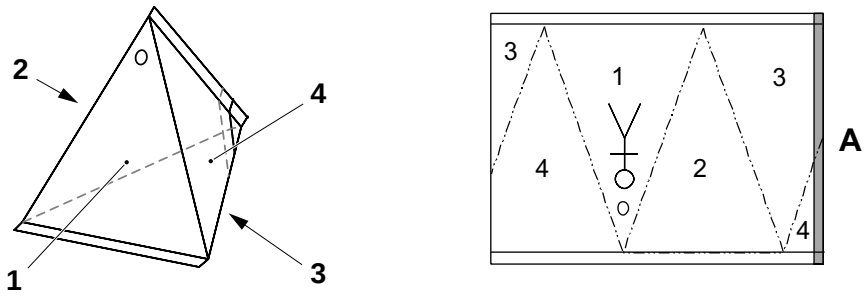


Envase B

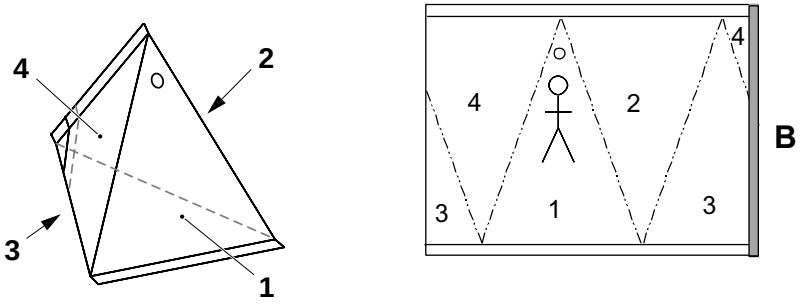


TCA150S & TCA200B

Envase A



Envase B



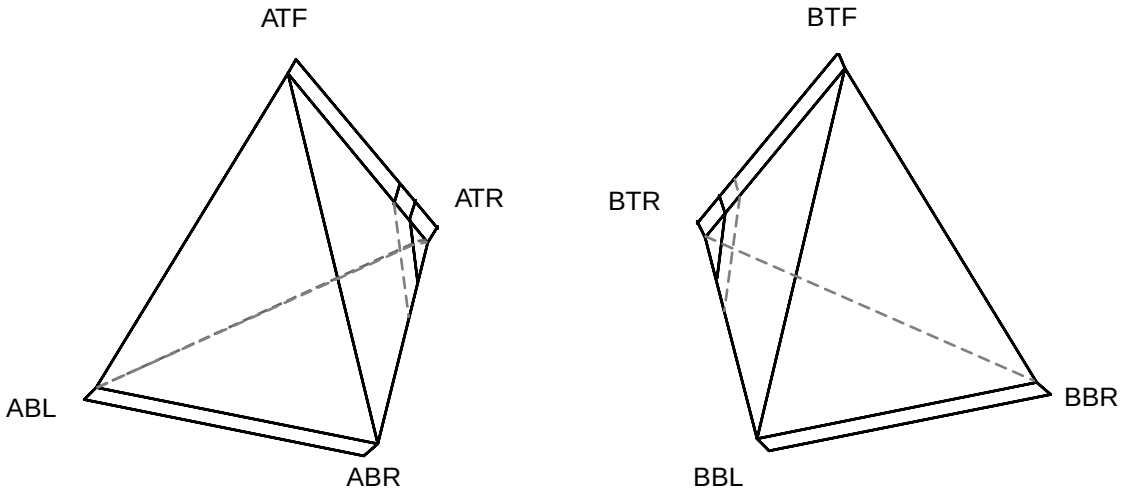
OM2.21TS100702es.fm

Denominación de las esquinas de aletas

123 donde

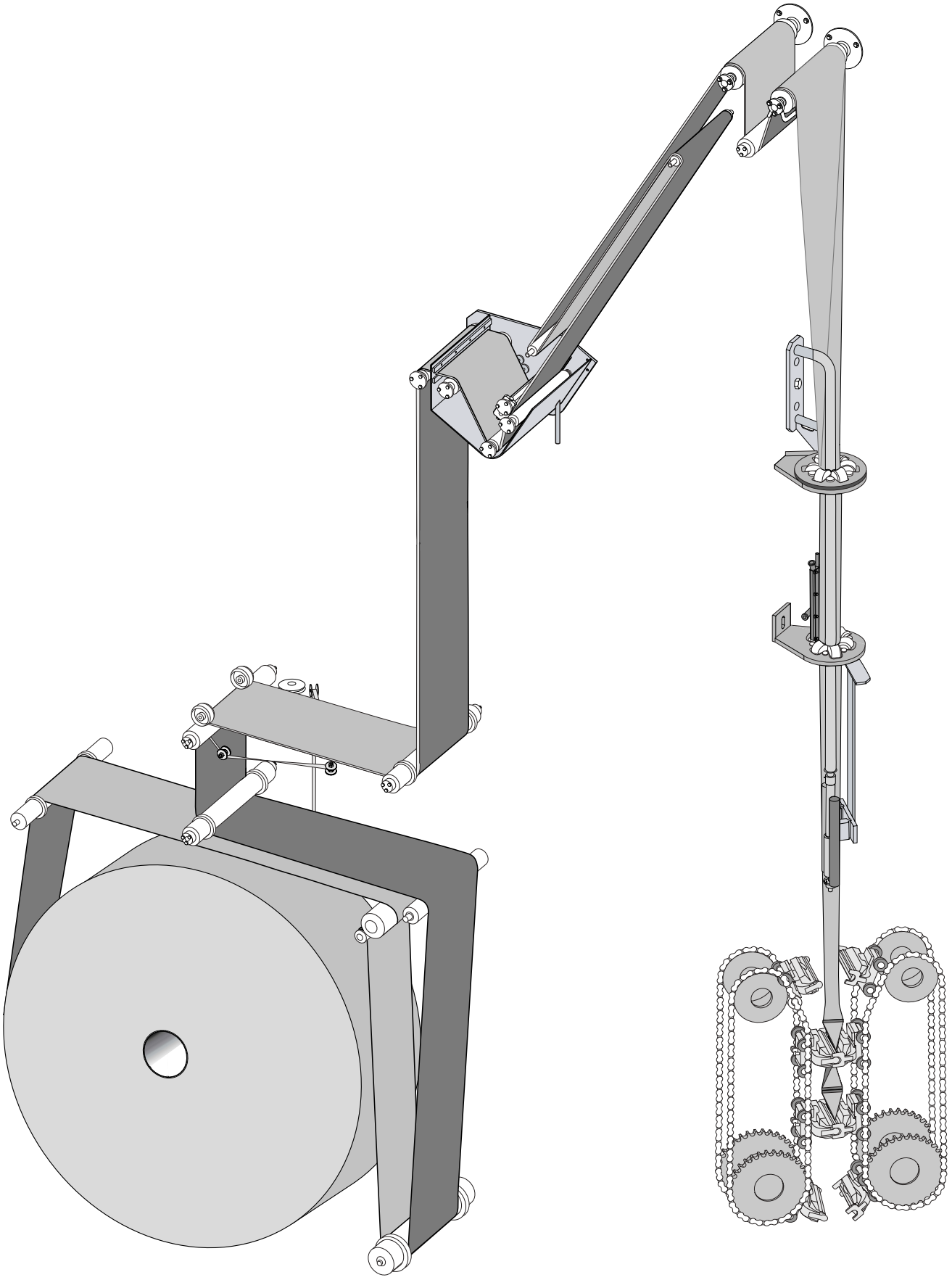
- 1 = Envase **A** o **B**
- 2 = **P**arte superior o **I**nferior
- 3 = **D**elantera, **P**osterior, **D**erecha o **I**zquierda

Ejemplo: ATR = envase A, esquina de aleta superior, posterior



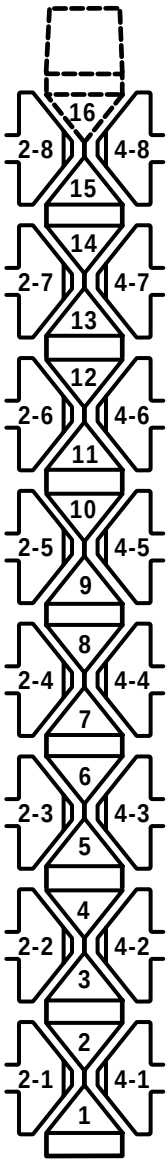
OM2.21TS100702es.fm

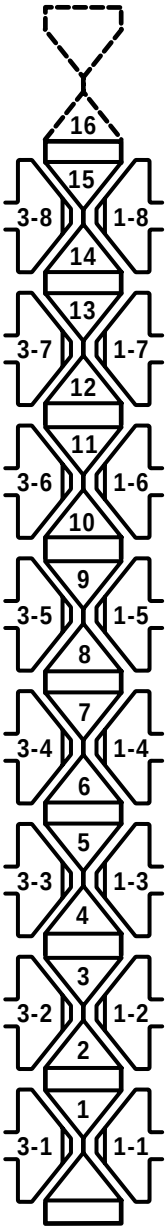
Cinta de material de envasado

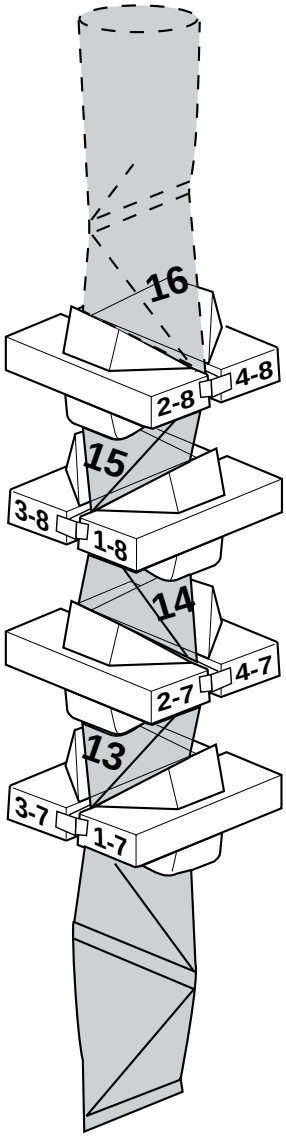


OM2.21TS100702es.fm

Numeración de mordazas y envases







OM2.21TS100702es.fm

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

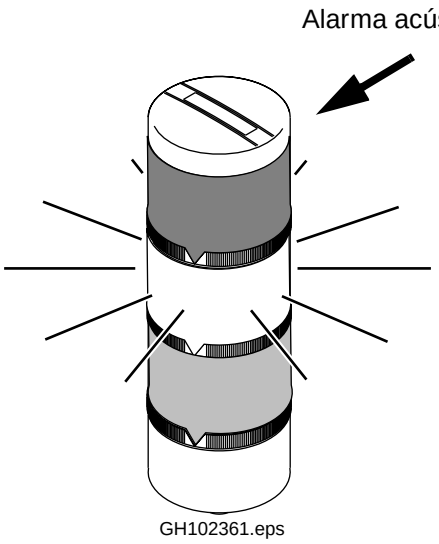
Esta página se deja intencionadamente en blanco

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.

- Color **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.

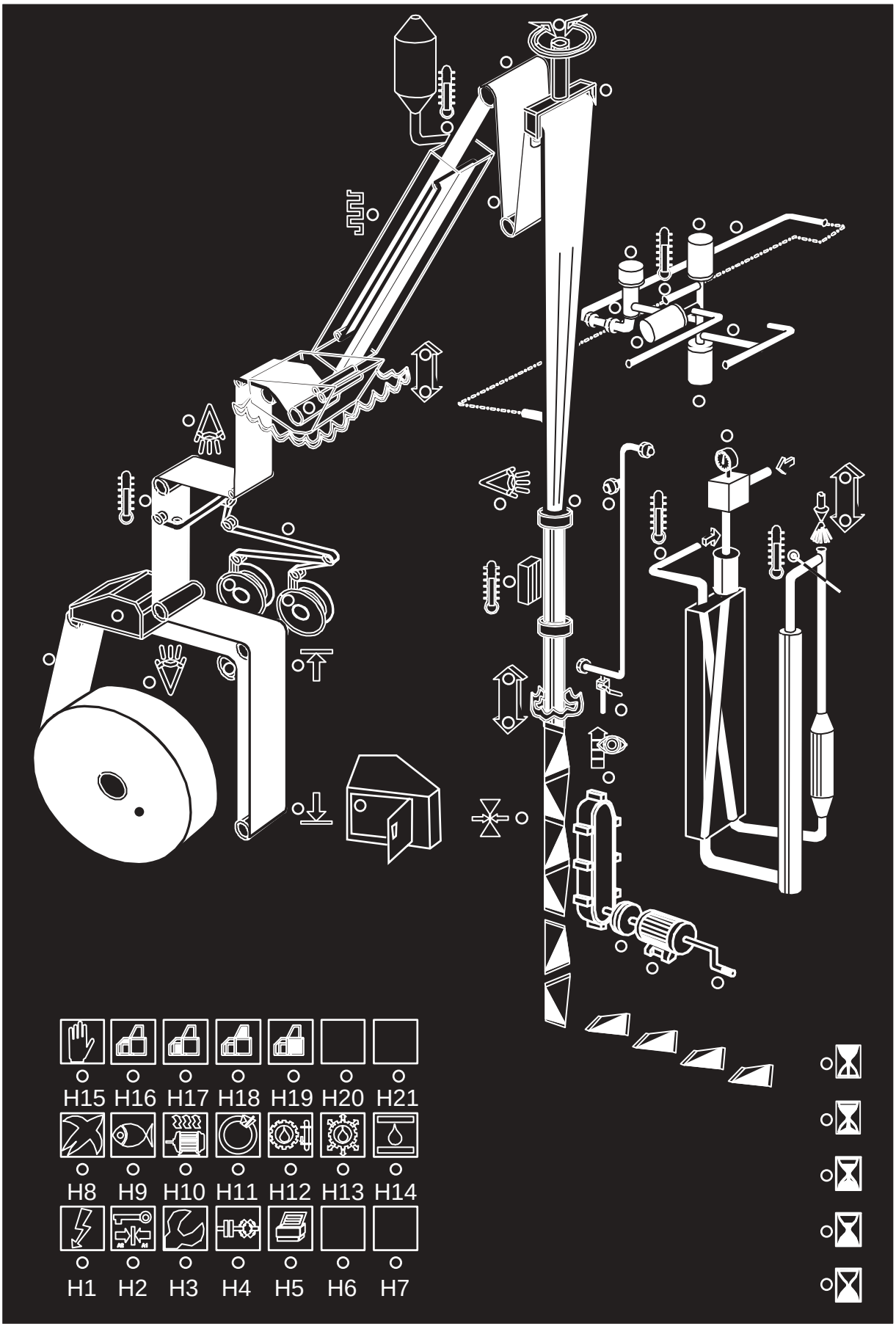
b) Pulsar el botón **Restauración de la alarma** para reconocer la alarma.
La indicación pasa a mostrar una luz fija.
Las alarmas activadas como resultado de la primera alarma se indican en forma de luz fija.

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.

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

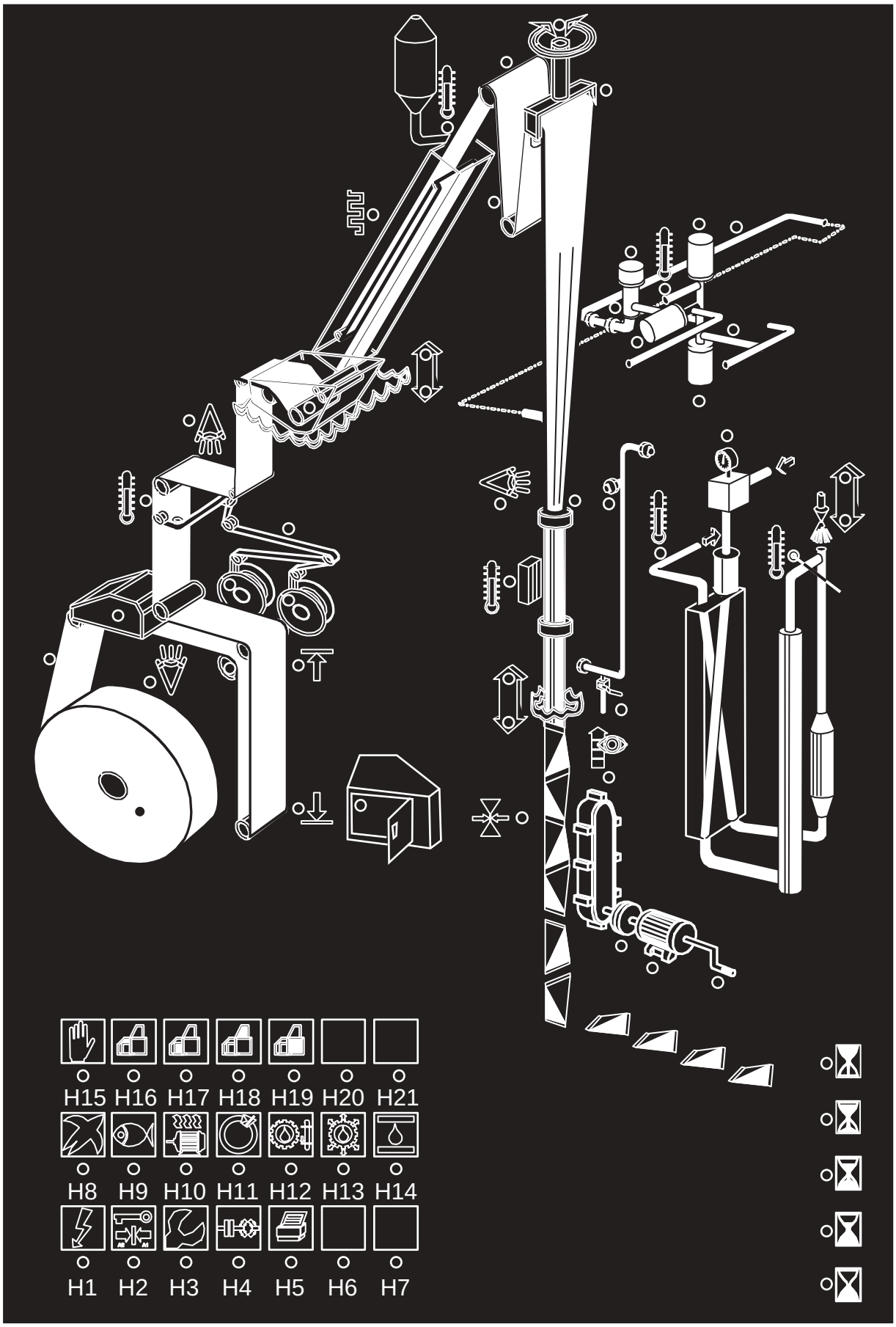


2.2TS100703es.fm

(Continuación)

Pos.	Alarma	Causa	Acción de la máquina	Instrucciones para el operario
H1	Protección contra picos de voltaje.	Sobrevoltaje.	Sólo indicación.	Llamar a un técnico de servicio.
H2	Limpieza final.	Llave de limpieza en posición de limpieza final.	La máquina está en modo de limpieza final. En caso contrario limpieza intermedia.	
H3	Interruptor de servicio conectado.	Llave de servicio en posición de servicio.	Modo de servicio. Sólo indicación.	
H4	Fallo del PLC.	Señal forzada/ batería baja/ PLMS	Sólo indicación. Sólo indicación. Alarma azul.	Llamar a un técnico de servicio.
H5	Fallo de chorro de tinta.	Fallo de la impresora de chorro de tinta.	La unidad inyectora de tinta muestra alarma roja. La máquina retrocede a **PARADA CORTA**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H6	No utilizado			
H7	No utilizado			
H8	Presión de aire principal.	Presión de aire principal baja.	La máquina retrocede al paso **CERO** . Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H9	No utilizado			
H10	Sobrecarga.	Protección de sobrecarga del motor de entrada activada.	No es posible llegar a **LISTO PARA PRODUCCIÓN**. En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede a **PARADA BREVE**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H11	Lectura incorrecta de sensor de sincronización.	Fallo de lectura del sensor de indexado.	Durante la **SINCRONIZACIÓN**, la máquina retrocede al paso **CERO**. Alarma amarilla.	Comprobar el sensor. Llamar a un técnico.

2.2TS100703es.fm

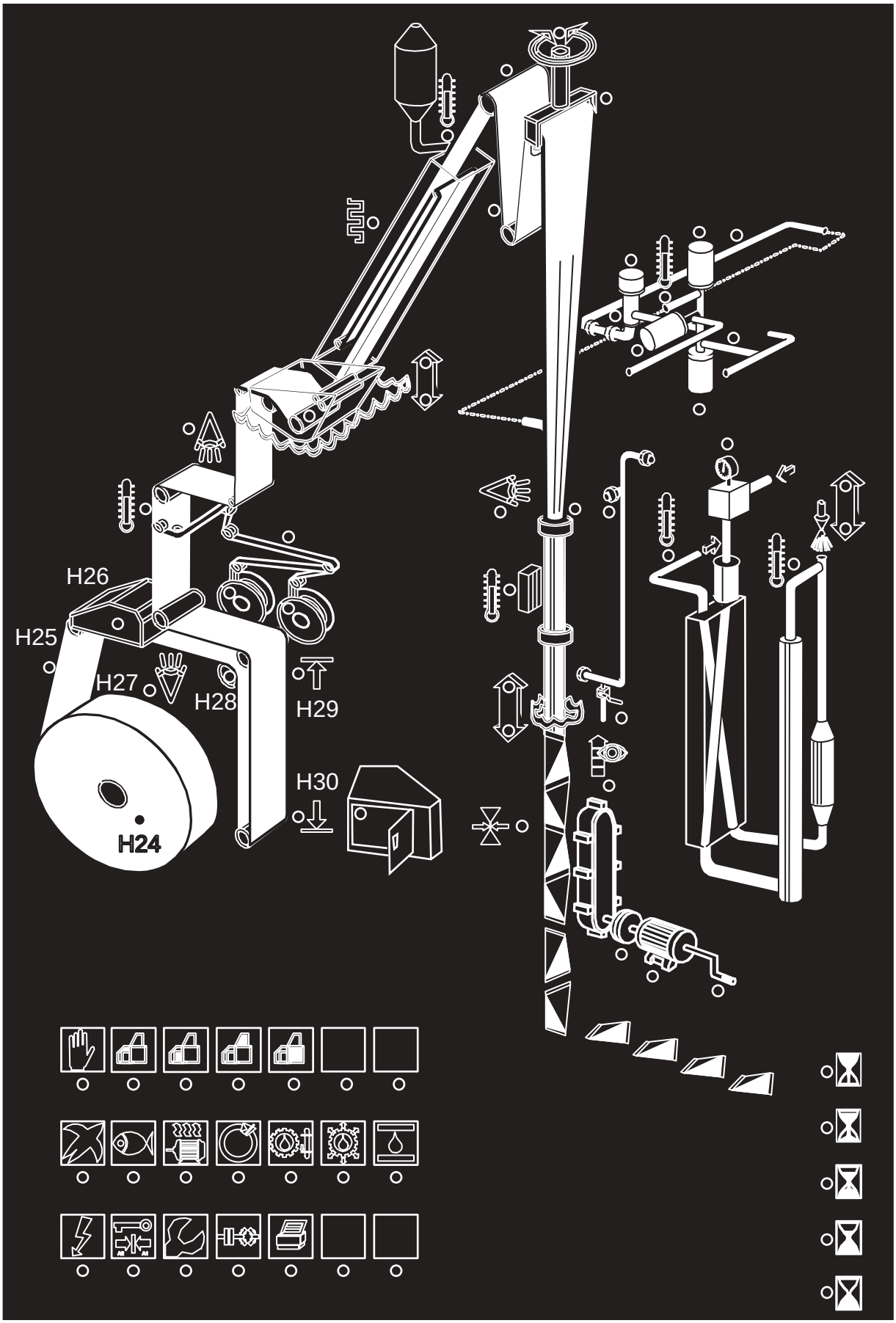


2.2TS100703es.fm

(Continuación)

Pos.	Alarma	Causa	Acción de la máquina	Instrucciones para el operario
H12	Lubricación central, bajo nivel.	Nivel de aceite bajo.	En **LIMPIEZA** la máquina retrocede a **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**. En otros pasos alarma azul.	Llenar con aceite.
H13	Lubricación central, presión.	Presión de lubricación baja.	En **PRECALENTAMIENTO** la máquina retrocede al **PASO CERO**. Alarma amarilla. En **LIMPIEZA** la máquina retrocede a **PREPARACIÓN PARA LIMPIEZA**. Alarma amarilla. En otros pasos alarma azul.	Llamar a un técnico de servicio.
H14	Purga hidráulica.	Purga del sistema hidráulico en marcha.	Sólo indicación.	
H15	Parada de emergencia activada.	Parada de emergencia activada.	La máquina se para inmediatamente y retrocede a **CERO**. Alarma roja.	Consultar la sección Parada.
H16	Guarda de puerta de entrada activado.	Tapa del empalme de banda o puerta del almacén de tira abierta.	No es posible el empalme de banda y de tira. Sólo indicación.	Cerrar tapa/puerta.
H17	No utilizado.			
H18	Guardas de puertas de la cámara de calentamiento/módulo de formación de tubo activadas.	Puerta de la cámara de calentamiento/ módulo de formación de tubo abierta.	Desde **ROCIADO** a **PRODUCCIÓN FINALIZADA**, la máquina se detiene inmediatamente y retrocede al paso **CERO**. O bien la máquina se detiene seguida de una alarma amarilla.	Cerrar puerta.
H19	Guardas de puerta, cuerpo principal, y guarda de almacén de banda y manivela.	Puerta de cuerpo principal/almacén de banda abierta o manivela insertada.	La máquina se para inmediatamente. Alarma amarilla.	Cerrar puerta/quitar manivela.
H20	No utilizado.			
H21	No utilizado.			

2.2TS100703es.fm

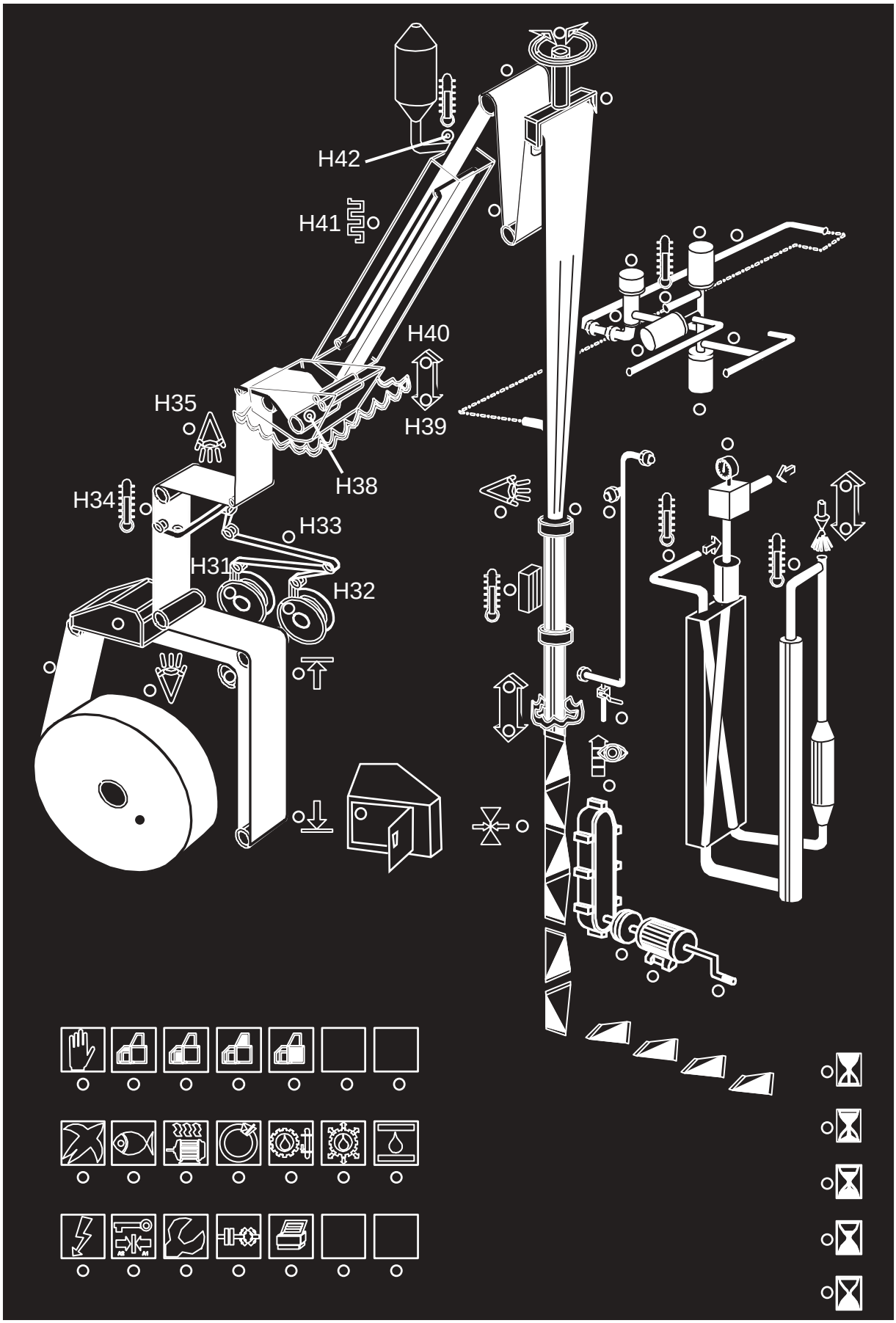


2.2TS100703es.fm

(Continuación)

Pos.	Alarma	Causa	Acción de la máquina	Instrucciones para el operario
H24	Suministro de material de envasado.	Nivel bajo de bobina de material de envasado.	Alarma azul. Después de aprox. 3 minutos la máquina retrocede a **PARADA CORTA** seguida de una 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**. Alarma amarilla. En **MOTOR DE TRACCIÓN ACTIVADO** y en **PRODUCCIÓN**, la máquina retrocede a **SEÑAL AL/ DEL ESTERILIZADOR**. Alarma amarilla.	Ejecutar Cuidado diario.
H26	Empalme de guía de banda.	Mesa de empalme en posición incorrecta.	Alarma azul. (Empalme no es posible).	Llamar a un técnico de servicio.
H27	Lectura incorrecta del sensor de diseño de empalme de banda.	Error del sensor de empalme de banda del material de envasado.	Alarma azul. Durante la secuencia de empalme, la máquina retrocede a **PARADA CORTA** seguida por una alarma amarilla.	Si el material de envasado está bien colocado en el sensor, llamar a un técnico.
H28	Fallo del motor del bucle libre de entrada.	Error del motor de bucle libre de entrada.	En **SELLADO DE TUBO** la máquina retrocede a **PRECALENTAMIENTO**. Alarma azul. En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede a **PARADA BREVE**. Alarma azul.	Llamar a un técnico de servicio.
H29	Posición alta del bucle libre de entrada.	Error de posición del bucle libre.	En **SELLADO DE TUBO** la máquina retrocede a **PRECALENTAMIENTO**. Alarma amarilla. En **MOTOR DE TRACCIÓN ACTIVADO** y en **PRODUCCIÓN**, la máquina retrocede a **SEÑAL AL/ DEL ESTERILIZADOR**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H30	No utilizado			

2.2TS100703es.fm

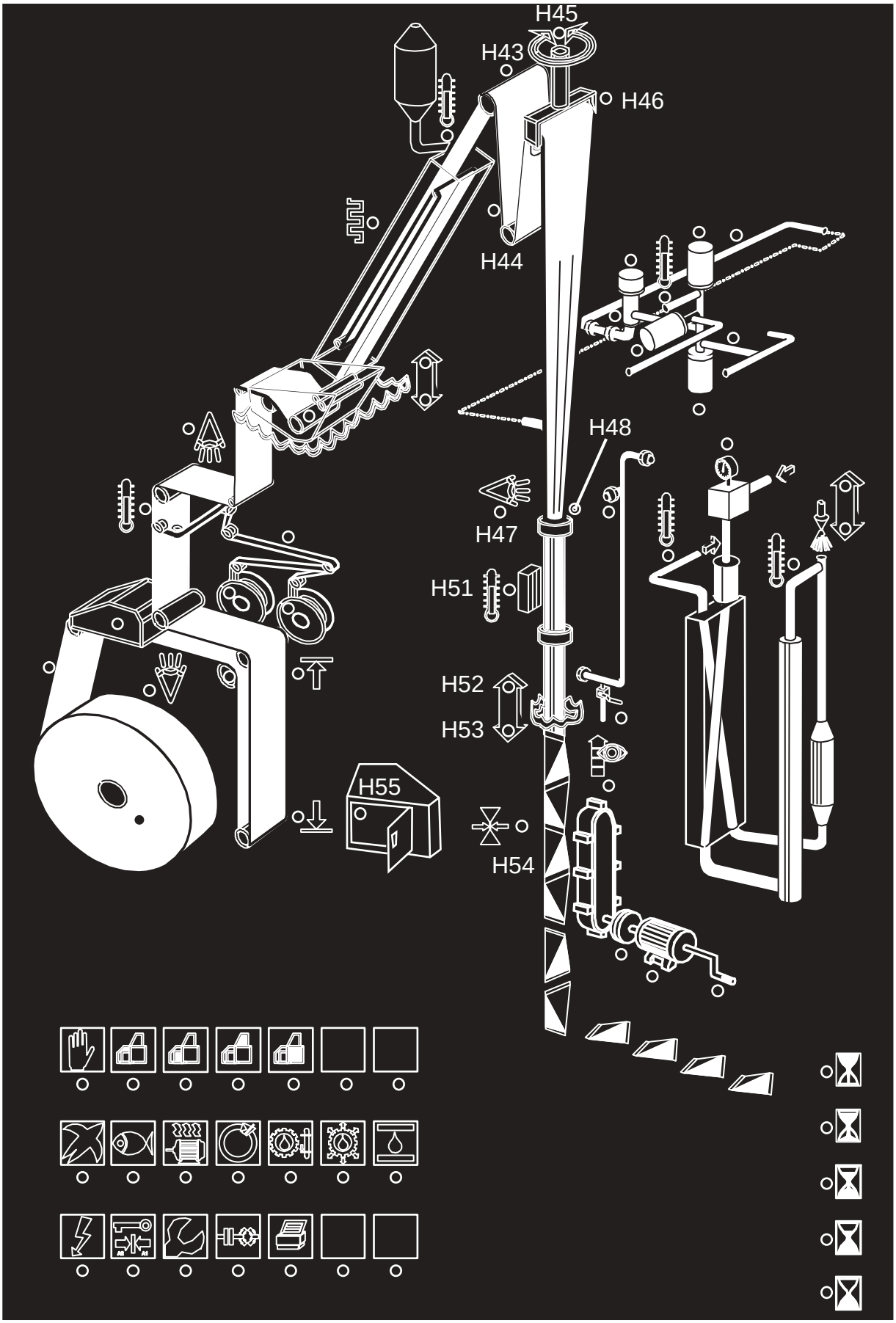


2.2TS100703es.fm

(Continuación)

Pos.	Alarma	Causa	Acción de la máquina	Instrucciones para el operario
H31	Carrete de tira de LS 2 vacío.	El carrete de tira de LS 2 está vacío.	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.	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**. Alarma amarilla. En **PRODUCCIÓN**, la máquina retrocede a **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR**. Alarma amarilla.	Enhebrar la tira de acuerdo con Enhebrado de la tira.
H34	Baja temperatura del elemento de SA.	La temperatura del elemento de SA es baja.	La máquina retrocede al paso **CERO**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H35	No utilizado.			
H38	Rodillos prensadore.s	Rodillos prensadores en posición incorrecta.	En **PRODUCCIÓN**, la máquina retrocede a **PARADA BREVE**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H39	Baño de peróxido, nivel bajo.	Nivel bajo.	En el paso **MOTOR DE TRACCIÓN ACTIVADO**, la máquina retrocede a **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR** . En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede a **PARADA BREVE**. En otros pasos, alarma amarilla.	Comprobar si el nivel en el depósito de peróxido es bajo, llenar si es necesario. Consultar Manipulación del peróxido en la página 225. Llamar al técnico si el nivel es correcto y permanece la alarma.
H40	Baño de peróxido, nivel alto.	Desbordamiento del baño de peróxido.	En el paso **MOTOR DE TRACCIÓN ACTIVADO**, la máquina retrocede a **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR** . En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede a **PARADA BREVE**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H41	Cámara de calentamiento, potencia baja.	Interrupción de corriente.	En **PRODUCCIÓN**, la máquina retrocede al paso **CERO**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H42	Cámara de calentamiento, temperatura baja.	Temperatura baja.	No es posible avanzar a **PRODUCCIÓN**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.

2.2TS100703es.fm

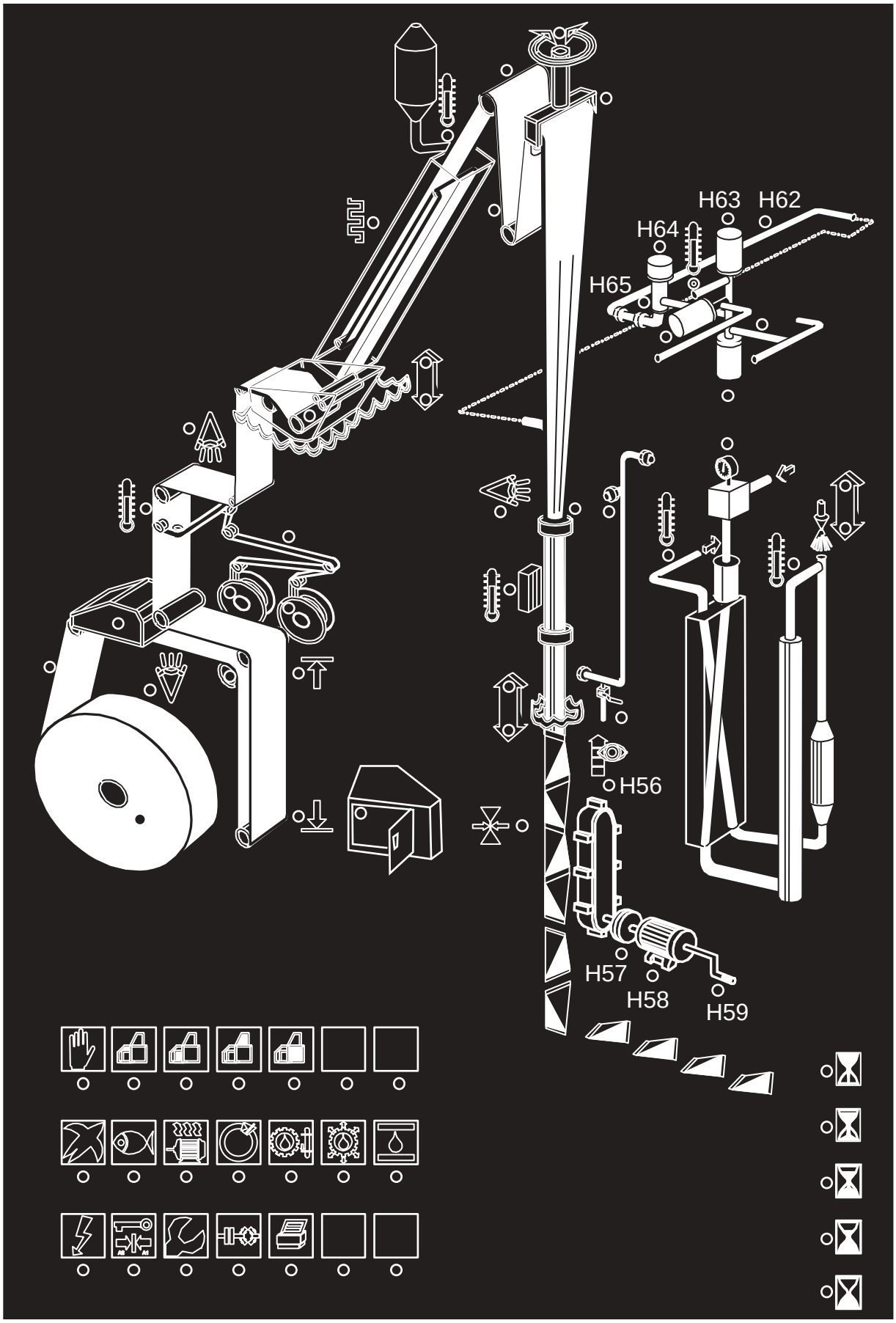


2.2TS100703es.fm

(Continuación)

Pos.	Alarma	Causa	Acción de la máquina	Instrucciones para el operario
H43	Fallo del motor de tensión de banda.	Problema del motor de tensión de banda.	En **MOTOR DE ACCIONAMIENTO CONECTADO** Y **PRODUCCIÓN** en la máquina retrocede a **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H44	No utilizado.			
H45	No utilizado.			
H46	Rodillo superior.	Posición incorrecta.	La máquina retrocede desde **ROCIADO** y **SECADO** a **SELLADO DE TUBO**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H47	Lectura incorrecta del sensor de diseño.	El sensor no ha cambiado el estado durante segundos.	En **MOTOR DE ACCIONAMIENTO** y **PRODUCCIÓN** en la máquina retrocede a **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H48	No utilizado.			
H51	Elemento de LS, temperatura baja.	Temperatura demasiado baja.	En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede a **PARADA BREVE**. Alarma amarilla. En otros pasos alarma azul.	Llamar a un técnico de servicio.
H52	Alto nivel de producto/ posición incorrecta de la tubería de limpieza.	Nivel de producto demasiado alto o tubería de limpieza en posición incorrecta.	En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede a **PARADA BREVE**. En **LIMPIEZA** la máquina retrocede a **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H53	Nivel de producto bajo.	Nivel de producto demasiado bajo.	En **PRODUCCIÓN** alarma azul. Si transcurren más de 20 segundos, la máquina retrocede a **PARADA CORTA** seguida de una alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H54	Fallo en las unidades IH, sellado transversal.	Tres fallos de TS para la misma mordaza o seis fallos de TS durante una revolución.	En **PRODUCCIÓN** la máquina retrocede a **PARADA BREVE**. En **SELLADO DE TUBO** la máquina retrocede a **PRECALENTAMIENTO**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H55	Monitor de puerta, zona de peróxido.	Puerta del armario de peróxido abierta.	La bomba de peróxido se para. Alarma amarilla.	Cerrar la puerta.

2.2TS100703es.fm

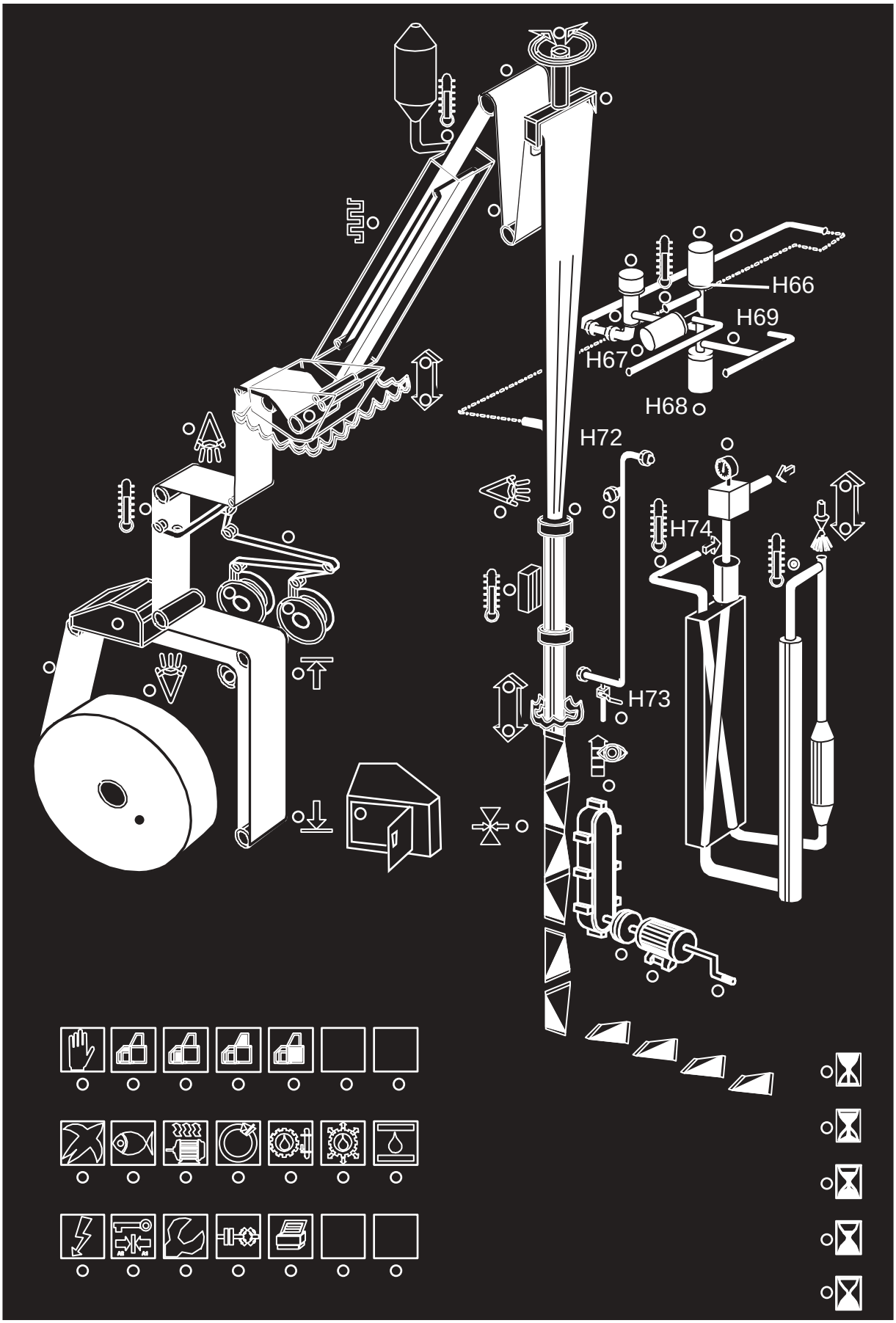


2.2TS100703es.fm

(Continuación)

Pos.	Alarma	Causa	Acción de la máquina	Instrucciones para el operario
H56	Posición incorrecta de diseño.	Fuera de diseño.	En el paso **MOTOR DE TRACCIÓN ACTIVADO** y en **PRODUCCIÓN**, la máquina retrocede a **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H57	Protección contra sobrecarga de la mordaza	Embrague de seguridad liberado	En el paso **MOTOR DE TRACCIÓN ACTIVADO** y en **PRODUCCIÓN**, la máquina retrocede a **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H58	Fallo del motor principal.	Problema del motor principal.	En **SELLADO DE TUBO**, la máquina retrocede a **PRECALENTAMIENTO**. En el paso **MOTOR DE TRACCIÓN ACTIVADO** y en **PRODUCCIÓN**, la máquina retrocede a **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H59	No utilizado.			
H62	Posición incorrecta, tubería de producto o limpieza.	Posición incorrecta, tubería de producto o limpieza.	No es posible avanzar a **PRODUCCIÓN** o **LIMPIEZA**. Alarma amarilla.	Conectar la tubería correctamente.
H63	Válvula C, posición incorrecta.	Error de posición de la válvula C.	La máquina retrocede al paso **CERO**. En la **LIMPIEZA FINAL**, la máquina retrocede a **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H64	Membrana de válvula de regulación rota.	Membrana de la válvula de regulación rota.	En **PRECALENTAMIENTO DEL SISTEMA DE LLENADO**, **ROCIADO**, **SECADO** y **LIMPIEZA**, la máquina retrocede al paso **CERO**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H65	Válvula de regulación, membrana rota.	Membrana de la válvula de regulación rota.	La máquina retrocede al paso **CERO**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.

2.2TS100703es.fm

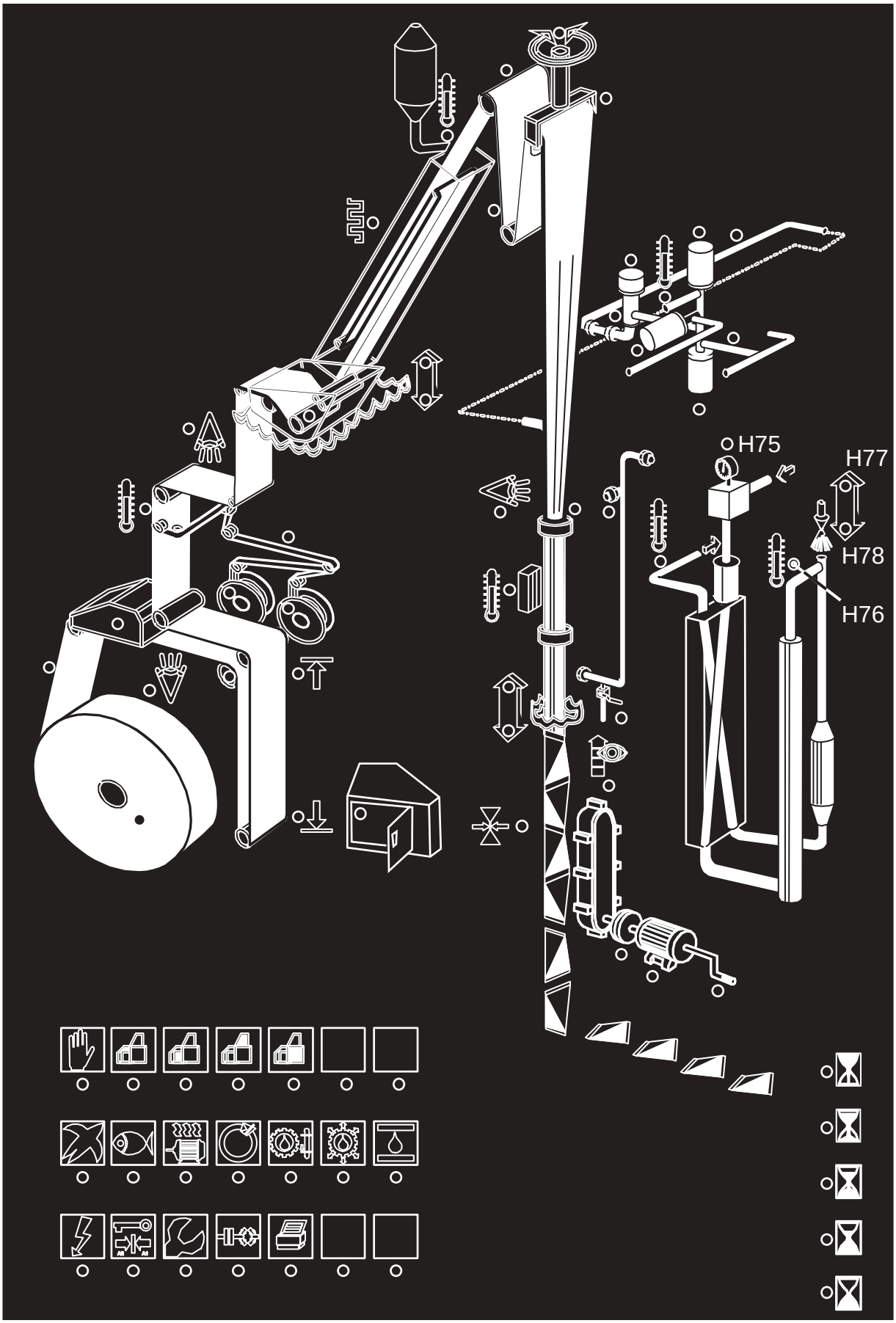


2.2TS100703es.fm

(Continuación)

Pos.	Alarma	Causa	Acción de la máquina	Instrucciones para el operario
H66	Baja temperatura del vapor.	Temperatura demasiado baja del vapor.	La máquina retrocede al paso **CERO**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H67	Posición incorrecta de la válvula A.	Válvula A en posición incorrecta.	En **PRODUCCIÓN**, la máquina retrocede a **SEÑAL AL/DEL ESTERILIZADOR**. Alarma amarilla. Desde el paso de **PRECALENTAMIENTO** a **SECADO**, l a máquina retrocede al paso **CERO**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H68	Posición incorrecta de la válvula B.	Válvula B en posición incorrecta.	En **PRECALENTAMIENTO DEL SISTEMA, ROCIADO** y **SECADO**, la máquina retrocede a **SELLADO DE TUBO**. Alarma amarilla. **EN LIMPIEZA**, la máquina retrocede a **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**. Alarma amarilla. Para otros pasos, la máquina retrocede al paso **CERO**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H69	Posición incorrecta de tubería de aire o limpieza.	Tubería de aire/ limpieza no en posición.	No es posible avanzar la máquina. Alarma amarilla.	Conectar la tubería correctamente.
H72	Tubería de limpieza o tapón, posición incorrecta.	Tubería de limpieza/tapón no en posición.	En **LIMPIEZA**, la máquina pasa a **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**. Alarma amarilla.	Conectar correctamente la tubería/tapón.
H73	Posición incorrecta de la válvula de drenaje.	Válvula de drenaje en posición incorrecta.	En **LIMPIEZA**, la máquina pasa a **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**. Alarma amarilla. En otros pasos alarma azul.	Poner la válvula de drenaje en la posición correcta.
H74	No utilizado.			

2.2TS100703es.fm



2.2TS100703es.fm

(Continuación)

Pos.	Alarma	Causa	Acción de la máquina	Instrucciones para el operario
H75	Presión baja del aire estéri.l	Presión demasiado baja del aire estéril.	La máquina retrocede al paso **CERO** . Alarma amarilla. En otros pasos alarma azul.	Llamar a un técnico de servicio.
H76	Temperatura baja del calentador de aire.	Temperatura demasiado baja.	En **PRODUCCIÓN**, la máquina retrocede al paso **CERO**. Alarma amarilla. En otros pasos alarma azul.	Llamar a un técnico de servicio.
H77	Alto nivel del depósito de rociado.	Nivel incorrecto en el depósito de rociado.	La máquina retrocede a **SELLADO DE TUBO**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.
H78	Recipiente de rociado, nivel bajo.	Nivel incorrecto en el depósito de rociado.	La máquina retrocede a **PRECALENTAMIENTO DEL SISTEMA DE LLENADO**. Alarma amarilla.	Llamar a un técnico de servicio.

2.2TS100703es.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

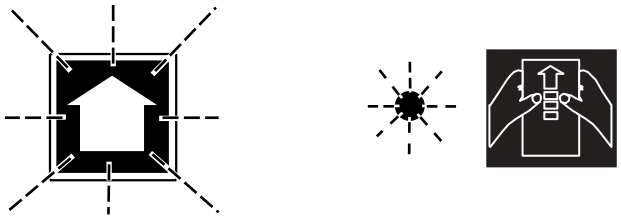
2.2TS100703es.fm

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**

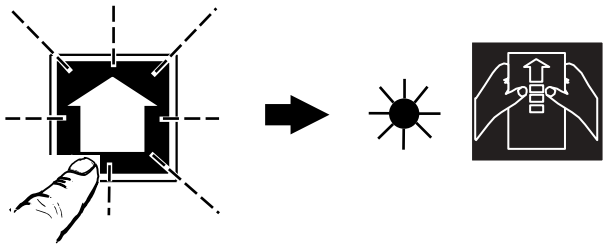
una vez se ha efectuado el Cuidado diario.



1

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

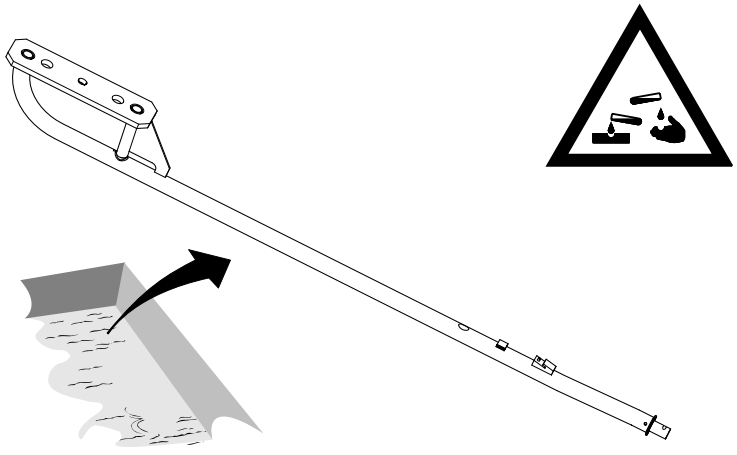
- El **BOTÓN DE AVANZAR PROGRAMA** parpadea.
- El símbolo de **PREPARACIÓN** parpadea.
- Indicación de alarma para limpieza de tuberías.



2

Pulsar el botón **AVANZAR PROGRAMA**.

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

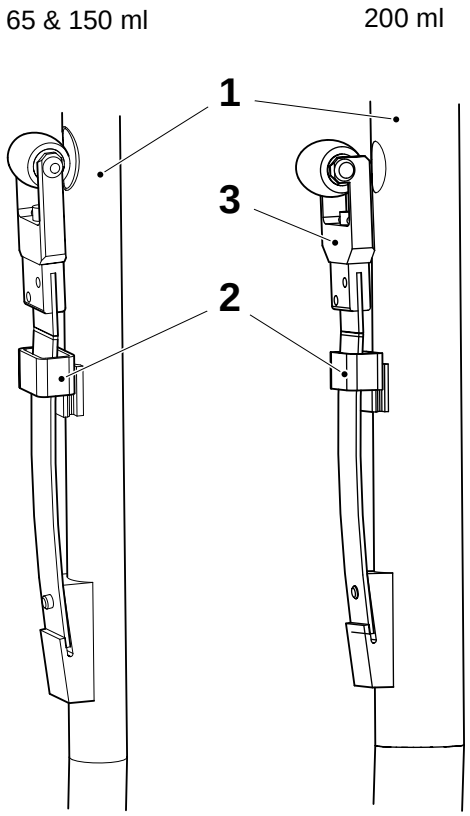


3a

¡ADVERTENCIA!

Leer la sección Peróxido de hidrógeno (H_2O_2) de las Precauciones de seguridad.

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



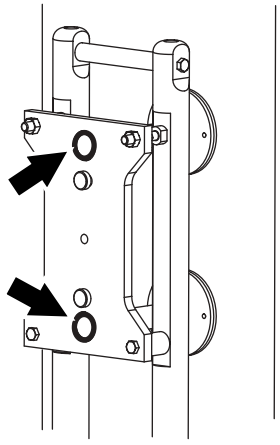
3b

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 (200 ml)

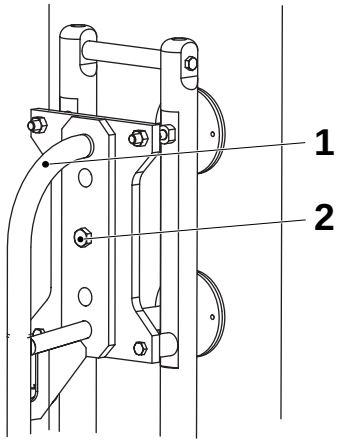
OM2.21TS100704es.fm



3c

Comprobar que las guarniciones estén intactas y sentadas correctamente.

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

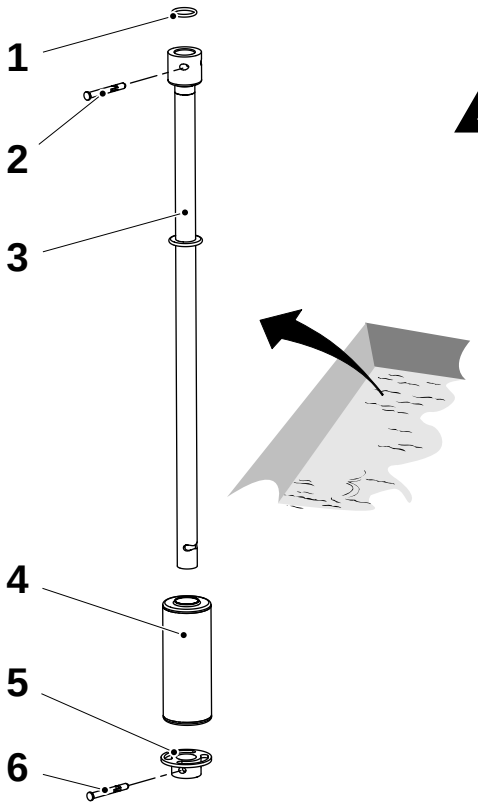


3d

Instalar suavemente la tubería de llenado superior (1).

Instalar y apretar el tornillo (2).

1 Tubería de llenado superior
2 Tornillo





4a

¡ADVERTENCIA!

Leer la sección Peróxido de hidrógeno (H_2O_2) de las Precauciones de seguridad.

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

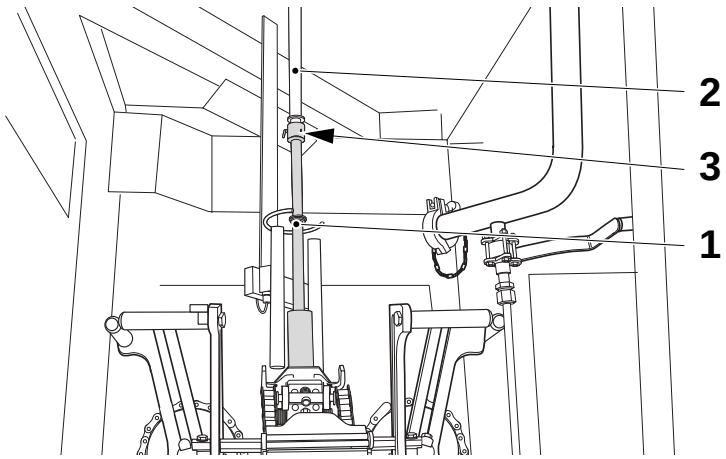
¡Nota!
Agitar el flotador (4) cuando se lo retire del recipiente con el fin de asegurarse de que no haya fugas (entrada de líquido en el flotador).

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

OM2.21TS100704es.fm

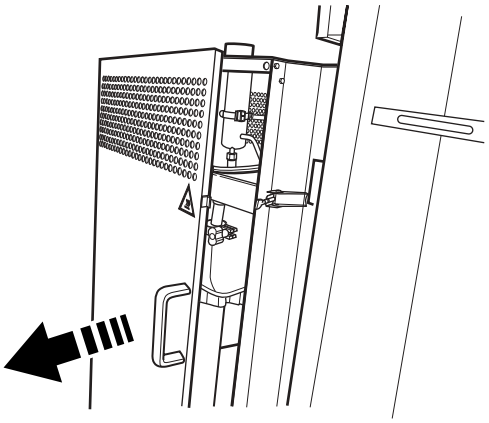


4b

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

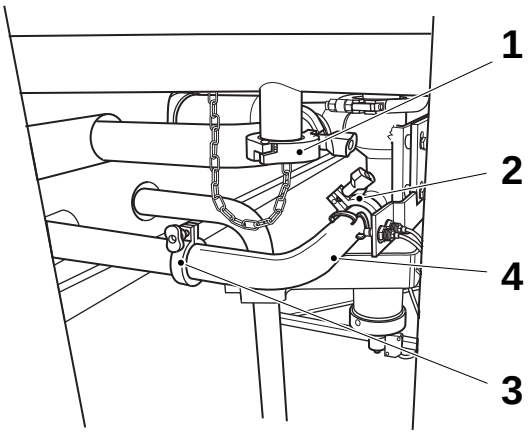
¡Nota!
Comprobar que el pasador de bloqueo (3) esté debidamente asegurado; cambiarlo si fuera necesario.

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.



5b

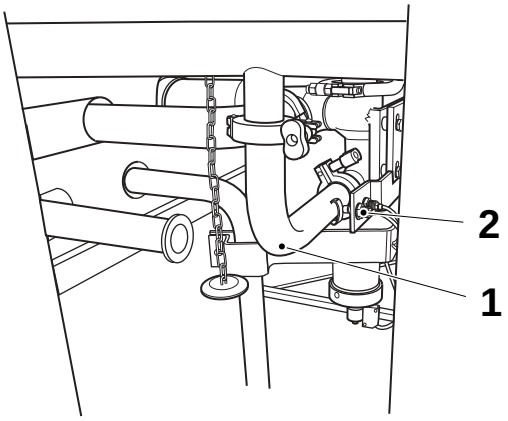
a) Retirar la abrazadera (1) y retirar la tapa. Tener cuidado con la guarnición.

b) Retirar las abrazaderas (2) y (3) y retirar la tubería (4) cuidadosamente levantándola.

¡Nota!
El retorcimiento de la tubería dañará las guarniciones e impedirá que la máquina alcance la esterilización.

1 Abrazadera
2 Abrazadera
3 Abrazadera
4 Tubería

OM2.21TS100704es.fm

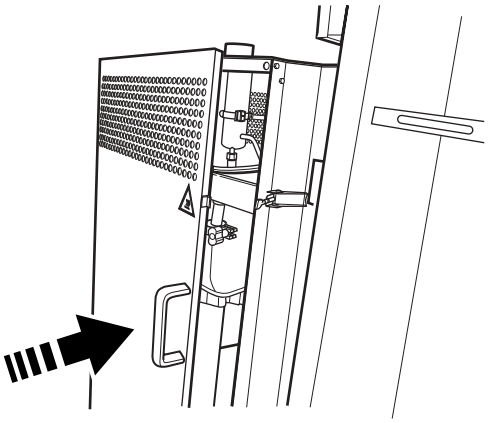


5c

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

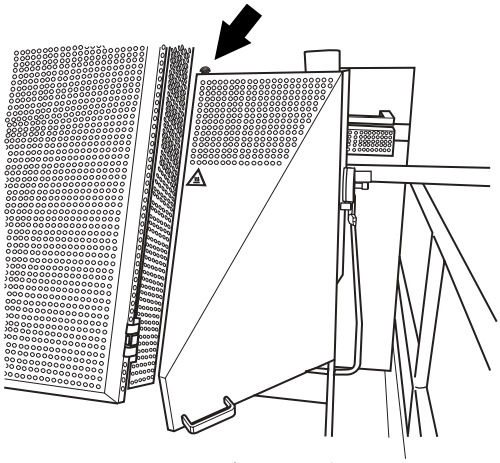
¡Nota!
Comprobar que el interruptor (2) esté activado.

1 Tubería
2 Interruptor



5d

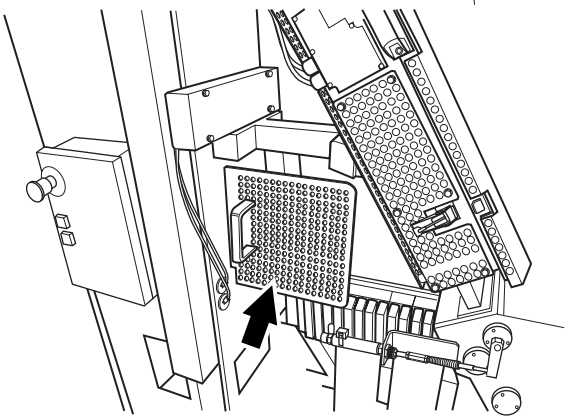
Cerrar la puerta de la conexión de la tubería de limpieza externa.



6a

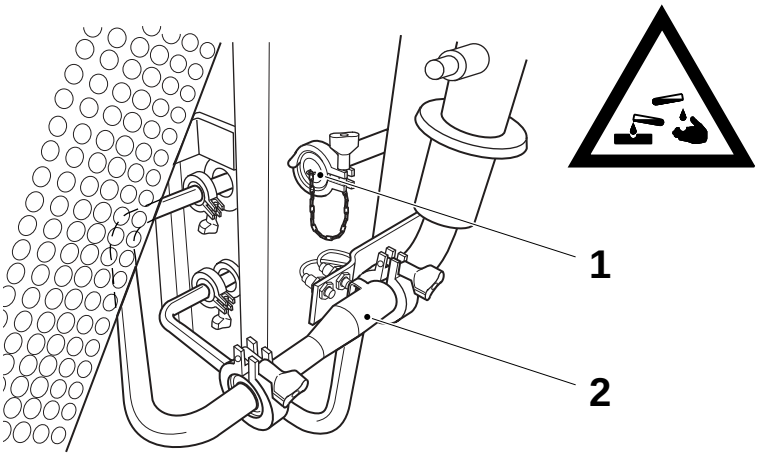
Para acceder a las tuberías:

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



- Levantar y retirar la tapa.

OM2.21TS100704es.fm



6b

¡ADVERTENCIA!

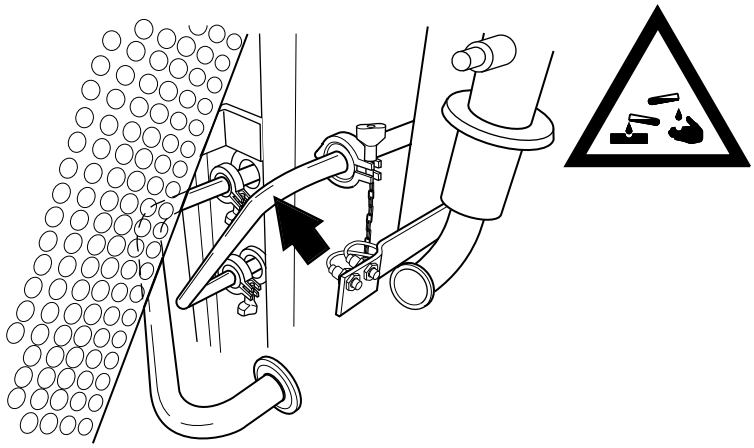
Leer la sección Peróxido de hidrógeno (H2O2) de las Precauciones de seguridad.

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

OM2.21TS100704es.fm



6c

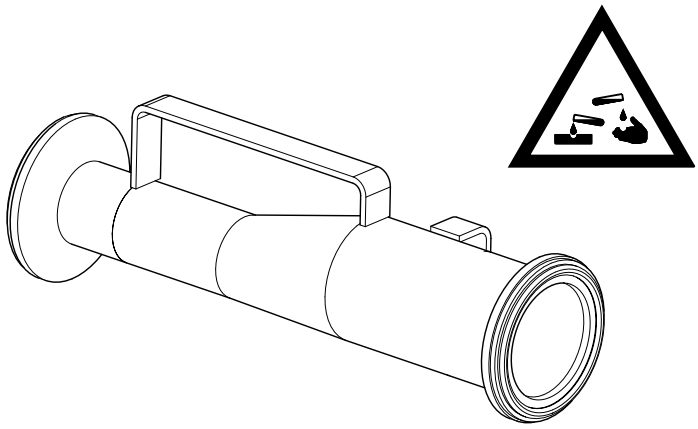
¡ADVERTENCIA!

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

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.

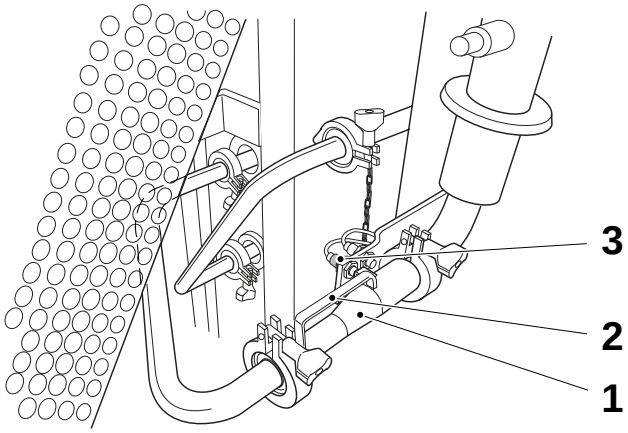


6d

¡ADVERTENCIA!

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

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

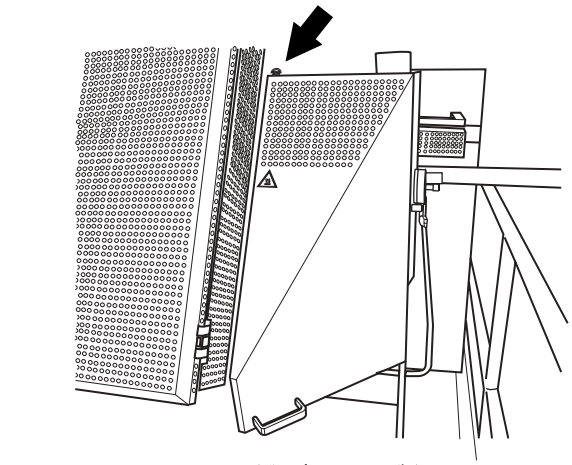


6e

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

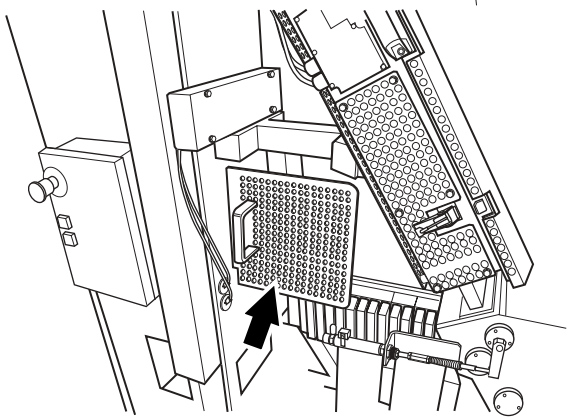
¡Nota!
Comprobar que el interruptor (3) se active cuando se aprieten las tuercas.

1 Tubería
2 Asa
3 Interruptor



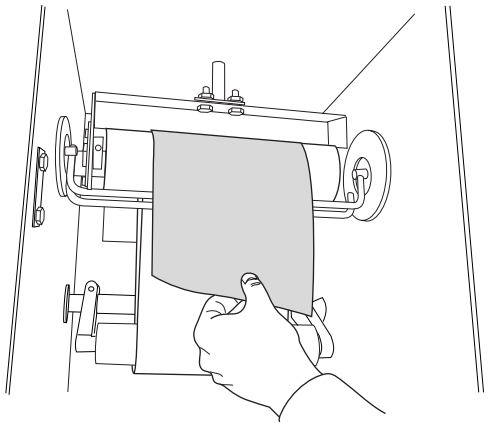
6f

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



Instalar la tapa.

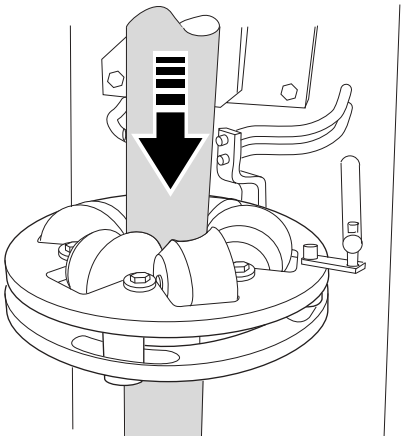
OM2.21TS100704es.fm



7a

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

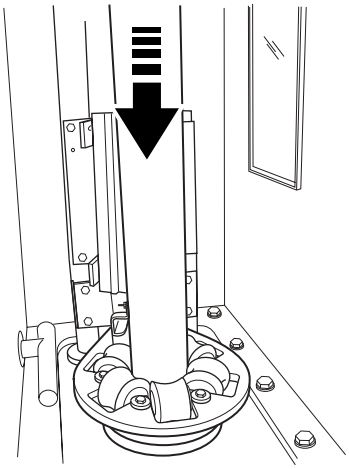
¡Nota!
En la unidad de entrada, alimentar hacia delante el material de envasado suficiente hasta alcanzar el sistema de mordazas.



7b

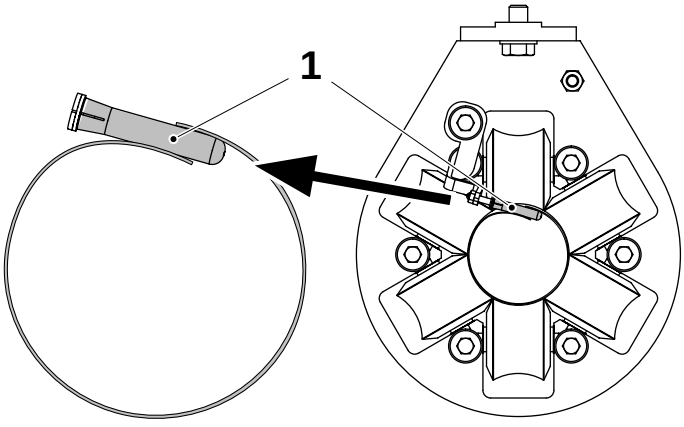
Formar el tubo de material a través del anillo de formación superior.

OM2.21TS100704es.fm



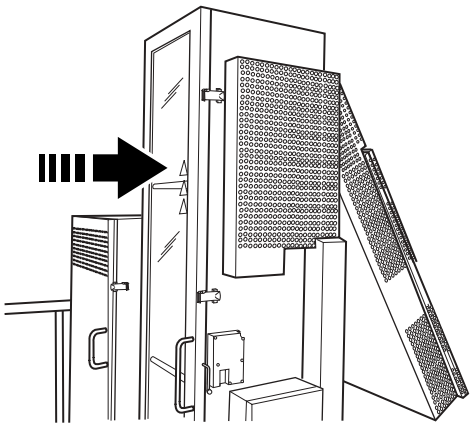
7c

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



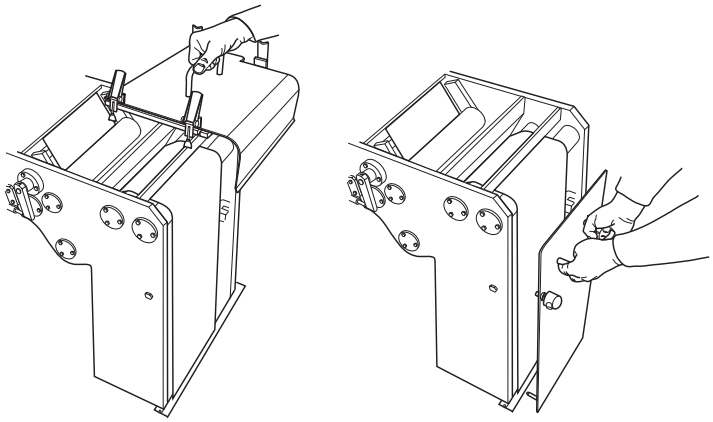
Comprobar que el rodillo (1) del anillo de formación inferior esté entre los bordes del tubo tal como muestra la ilustración.

1 Rodillo



8

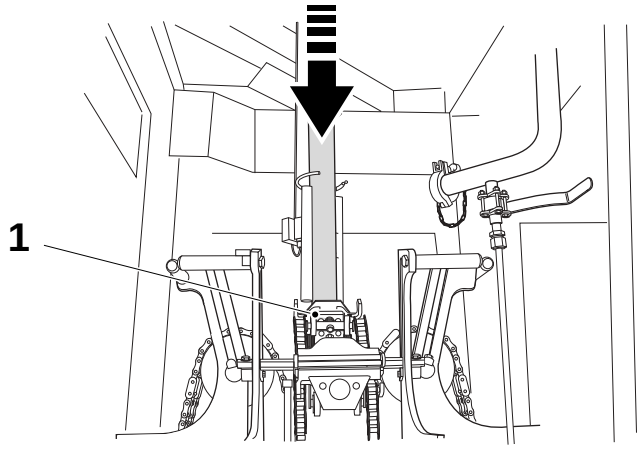
Cerrar la puerta del módulo de formación de tubo.



9

Instalar las tapas del baño estéril.

OM2.21TS100704es.fm

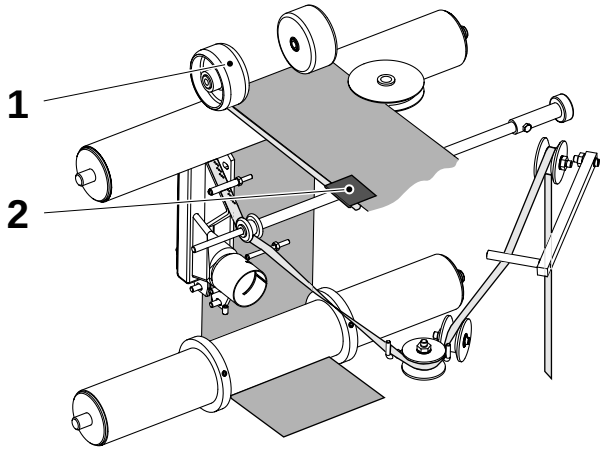


10

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



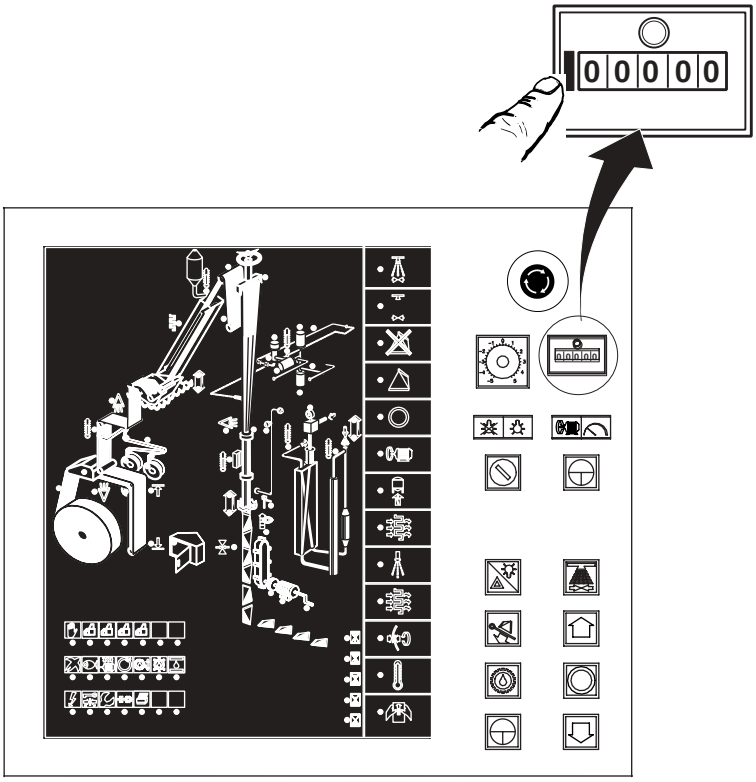
11

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.

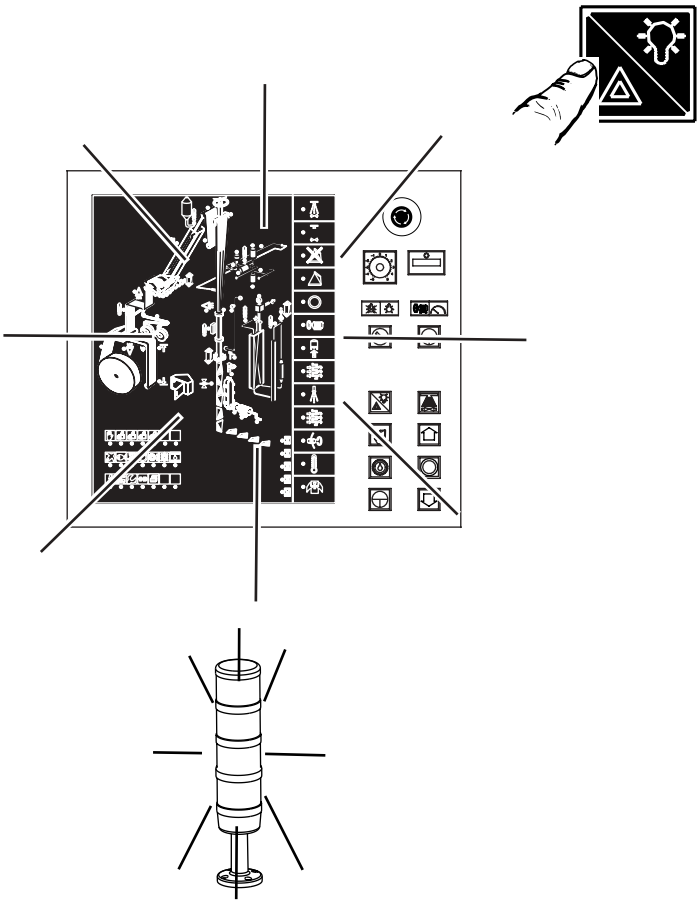
1 Rodillo de presión
2 Cinta adhesiva



12

Poner a cero el contador de envases.

OM2.21TS100704es.fm



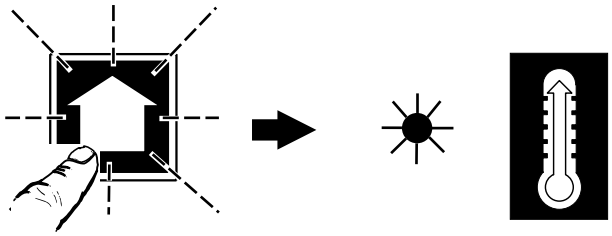
13

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

Comprobar que los siguientes LEDs/ lámparas se iluminen:

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

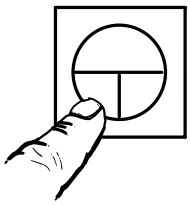
Comprobar que no haya ninguna alarma indicada. Si la hay, eliminar la causa y pulsar el botón de **RESTAURAR ALARMAS**.



14

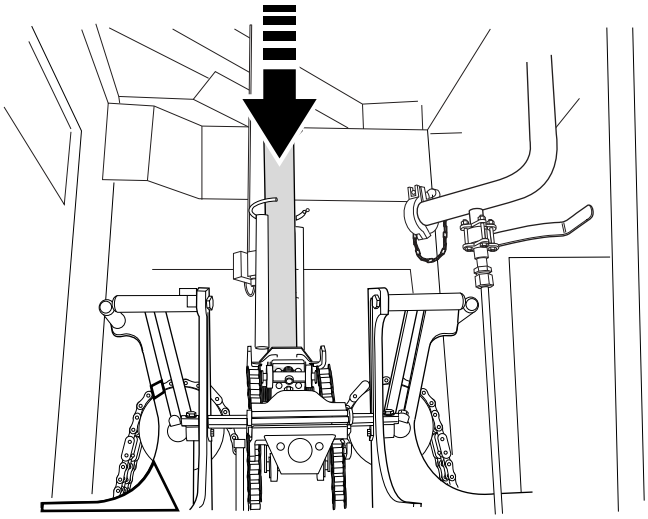
Pulsar el botón de **AVANZAR PROGRAMA** para iniciar el **PRECALENTAMIENTO**.

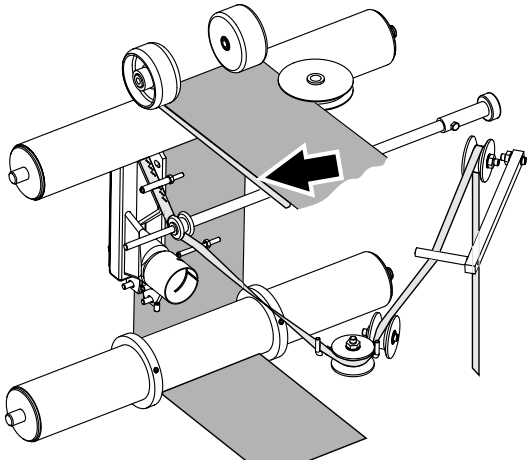
– El símbolo de **PRECALENTAMIENTO** pasa a mostrar una luz fija.



15

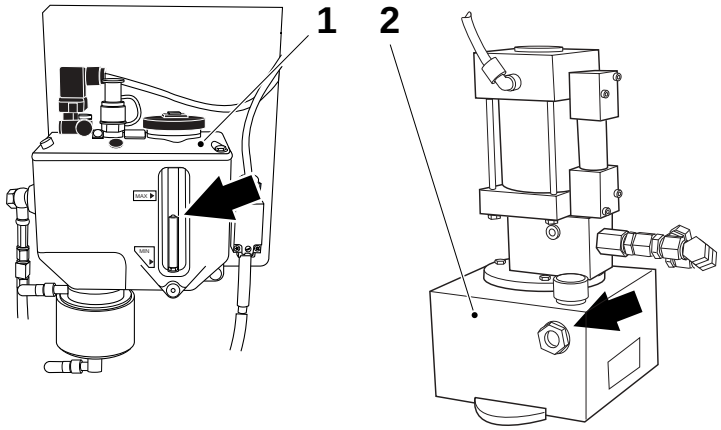
Pulsar el botón de **AVANCE LENTO** y mantenerlo pulsado hasta que se hayan producido algunos envases.





16

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



17a

Durante el **PRECALENTAMIENTO**:

Comprobar el nivel de aceite y, si fuera necesario, rellenar:

- la unidad de lubricación (1)
  Tipo de aceite: V o X
- Colector de presión (2)
  Tipo de aceite: C

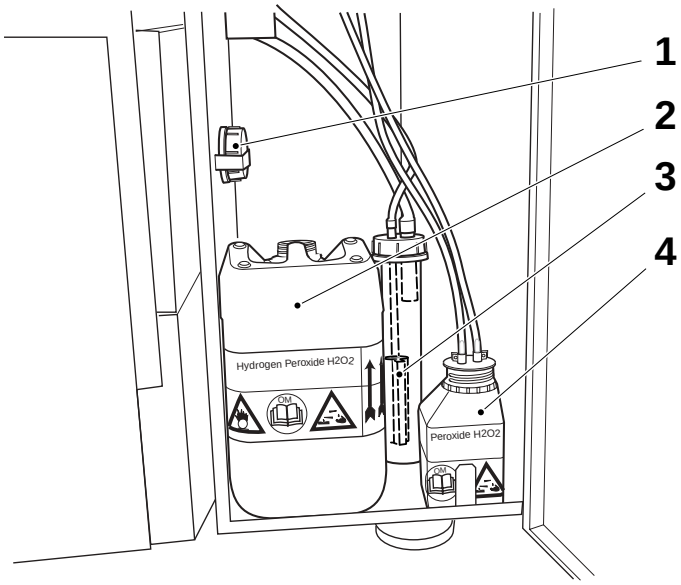
Para los tipos de aceite, consultar la sección Lubricantes en la página 239.



17b

¡ADVERTENCIA!

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



¡Nota!
Nunca reutilizar el peróxido.

Rellenar:

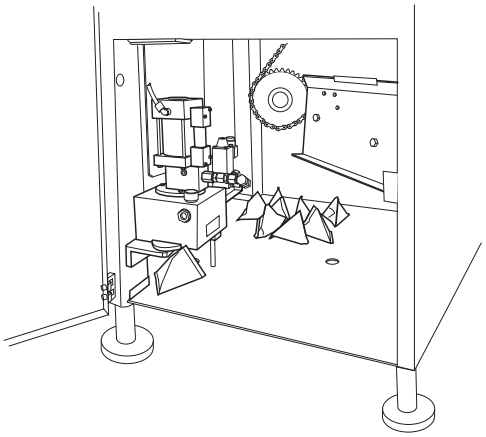
- la botella de peróxido (2), volumen 10 litros
  - anotar el peso de la botella llena para comprobación del consumo
- el recipiente de rociado (4), volumen 0,5 litros.

Consultar Manipulación del peróxido en lo relativo a:

- Comprobación de la concentración, página 225
- Concentración de peróxido de hidrógeno (por peso), página 227
- Llenado de la botella de peróxido, página 230
- Llenado del recipiente de rociado, página 232
- Peróxido de hidrógeno recomendado, página 234
- Eliminación del peróxido, página 233

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

OM2.21TS100704es.fm



17c

Retirar los envases vacíos del bastidor principal.

Cerrar la puerta y restaurar la alarma.

18

Continuar de acuerdo con la sección Inicio en la página 113.

Esta página se deja intencionadamente en blanco

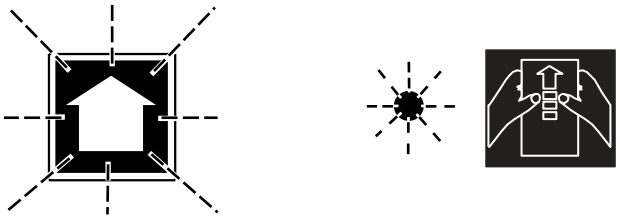
OM2.21TS100704es.fm

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**

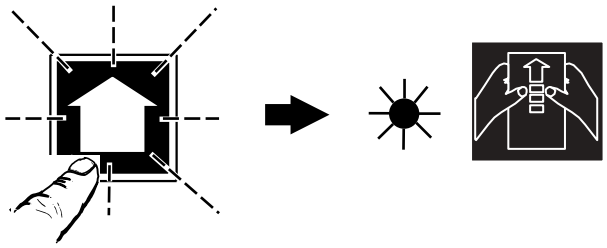
una vez se ha efectuado el Cuidado semanal.



1

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

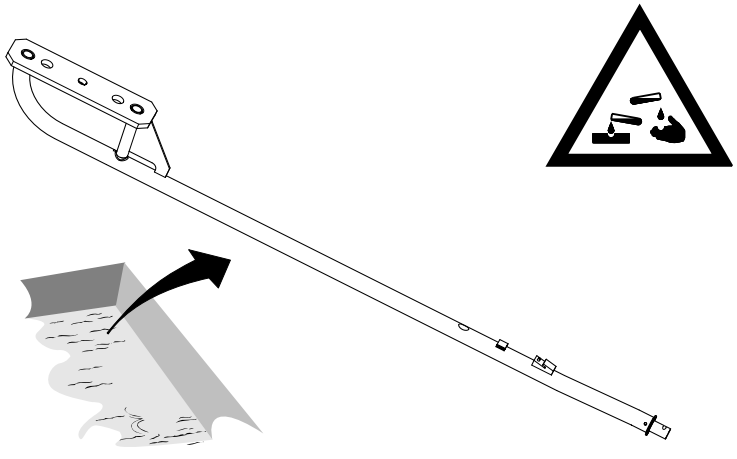
- El **BOTÓN DE AVANZAR PROGRAMA** parpadea.
- El símbolo de **PREPARACIÓN** parpadea.
- Indicación de alarma para limpieza de tuberías.



2

Pulsar el **BOTÓN AVANZAR PROGRAMA**.

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

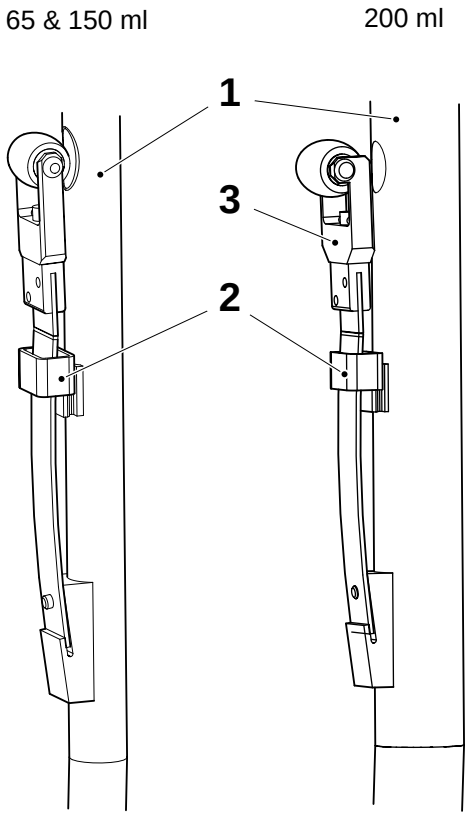


3a

¡ADVERTENCIA!

Leer la sección Peróxido de hidrógeno (H_2O_2) de las Precauciones de seguridad.

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



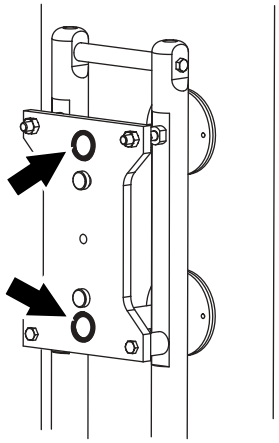
3b

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

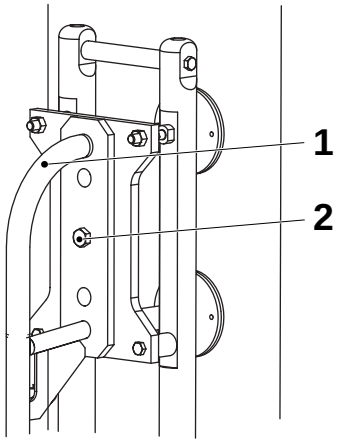
OM2.21TS100705es.fm



3c

Comprobar que las guarniciones estén intactas y sentadas correctamente.

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

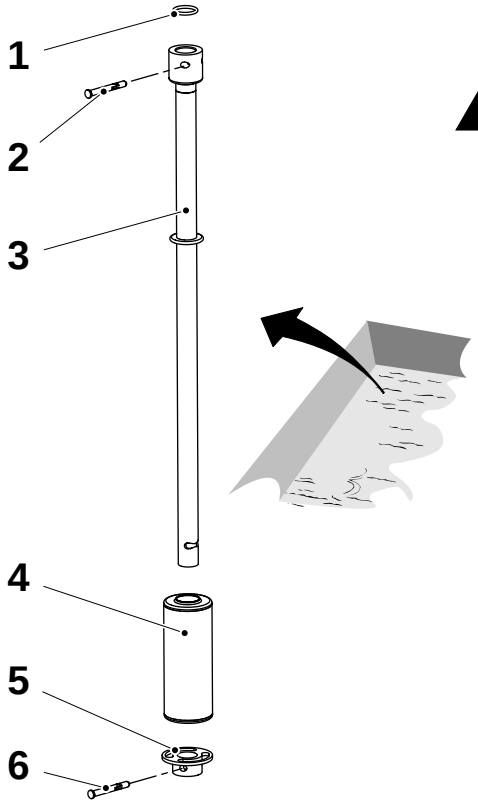


3d

Instalar suavemente la tubería de llenado superior (1).

Instalar y apretar el tornillo (2).

1 Tubería de llenado superior
2 Tornillo





4a

¡ADVERTENCIA!

Leer la sección Peróxido de hidrógeno (H_2O_2) de las Precauciones de seguridad.

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

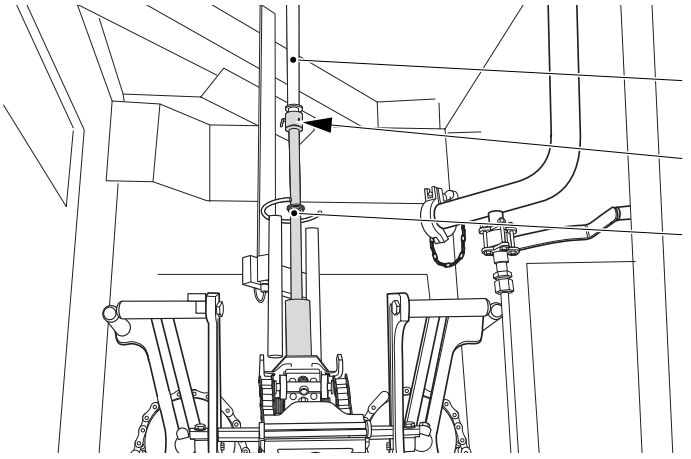
¡Nota!
Agitar el flotador (4) cuando se lo retire del recipiente con el fin de asegurarse de que no haya fugas (entrada de líquido en el flotador).

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

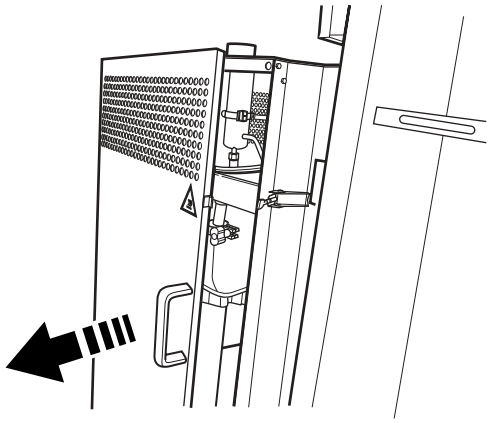


4b

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

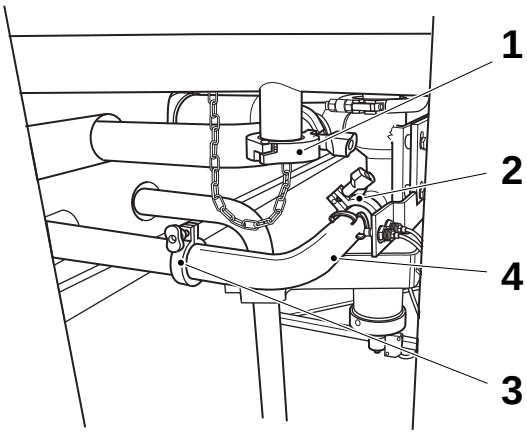
¡Nota!
Comprobar que el pasador de bloqueo (3) esté debidamente asegurado; cambiarlo si fuera necesario.

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.



5b

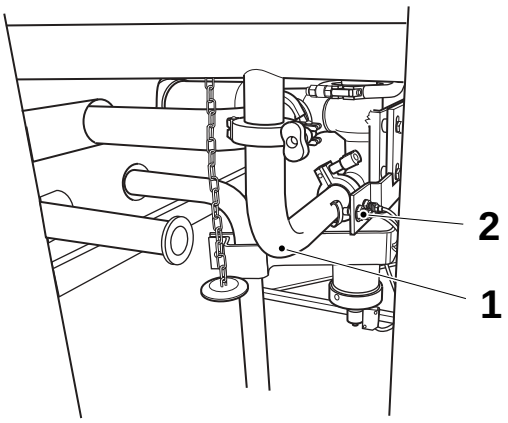
a) Retirar la abrazadera (1) y retirar la tapa. Tener cuidado con la guarnición.

b) Retirar las abrazaderas (2) y (3) y retirar la tubería (4) cuidadosamente levantándola.

¡Nota!
El retorcimiento de la tubería dañará las guarniciones e impedirá que la máquina alcance la esterilización.

1 Abrazadera
2 Abrazadera
3 Abrazadera
4 Tubería

OM2.21TS100705es.fm

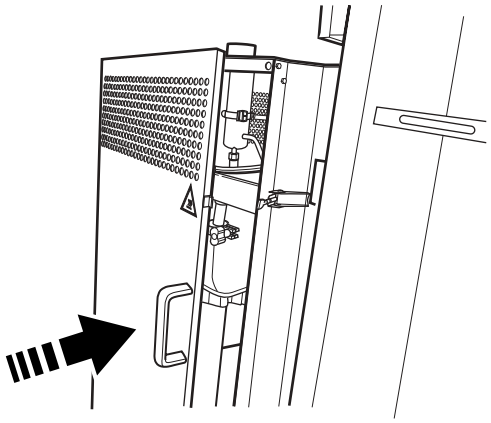


5c

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

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

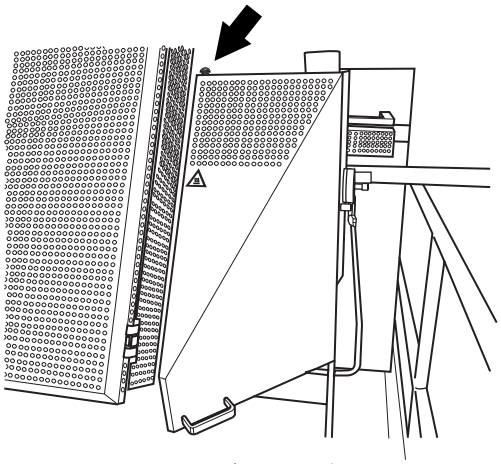
1 Tubería
2 Interruptor

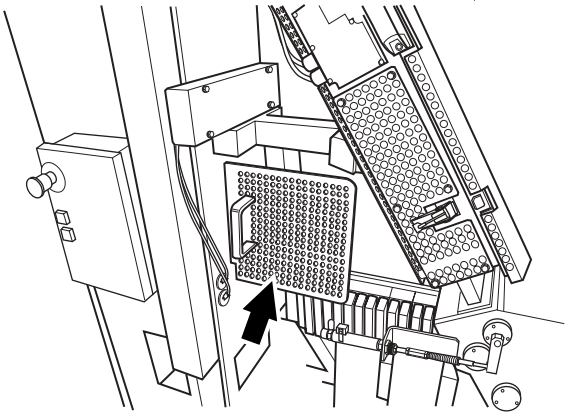


5d

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

OM2.21TS100705es.fm

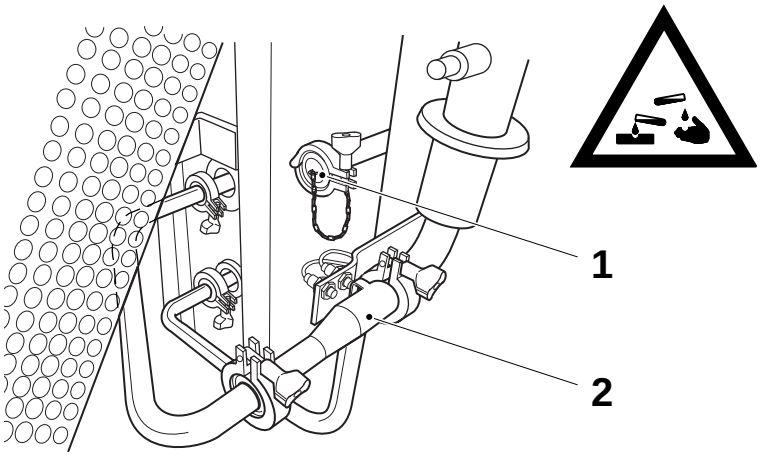




6a

Para acceder a las tuberías:

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



6b

¡ADVERTENCIA!

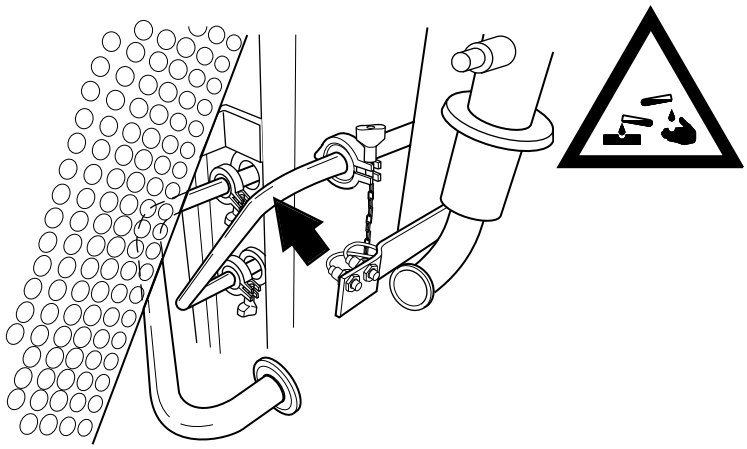
Leer la sección Peróxido de hidrógeno (H2O2) de las Precauciones de seguridad.

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

OM2.21TS100705es.fm



6c

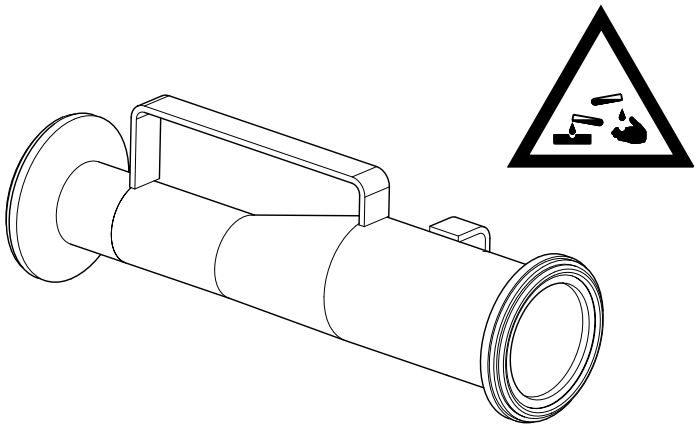
¡ADVERTENCIA!

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

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.

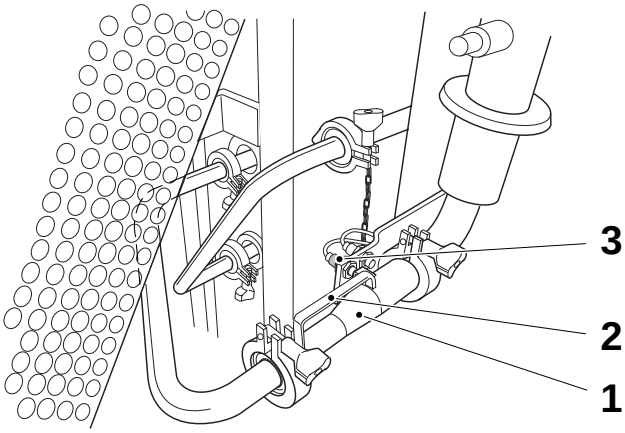


6d

¡ADVERTENCIA!

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

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



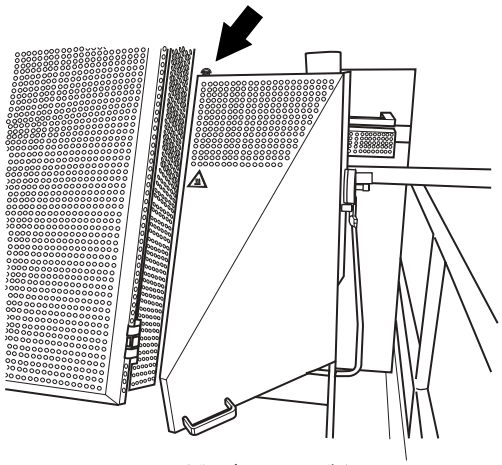
6e

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

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

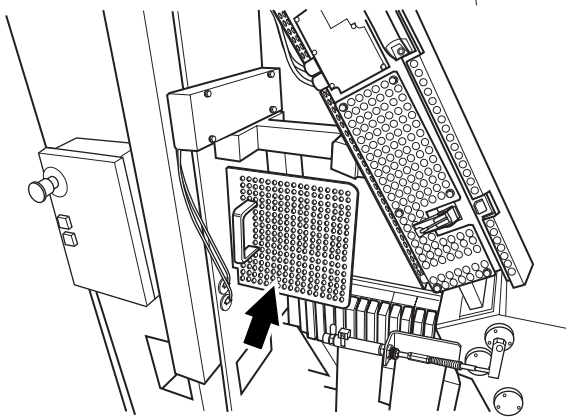
1 Tubería
2 Asa
3 Interruptor

OM2.21TS100705es.fm

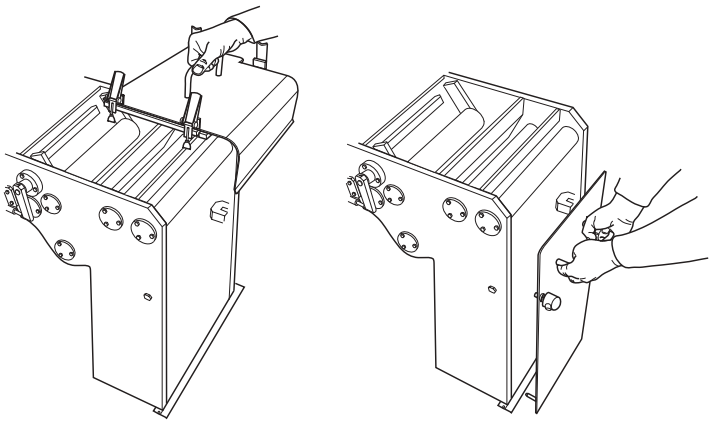


6f

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

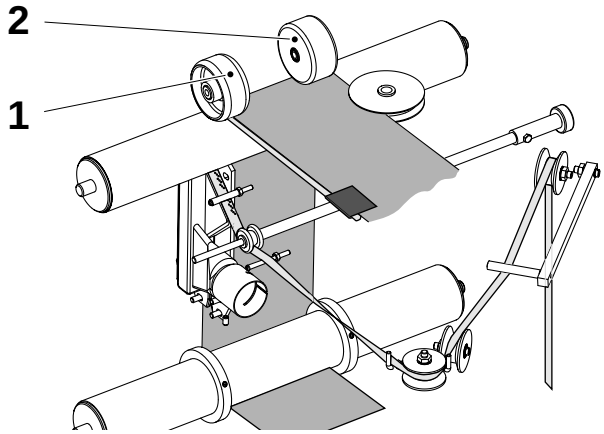


Instalar la tapa.



7

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



IMG_0796.jpg

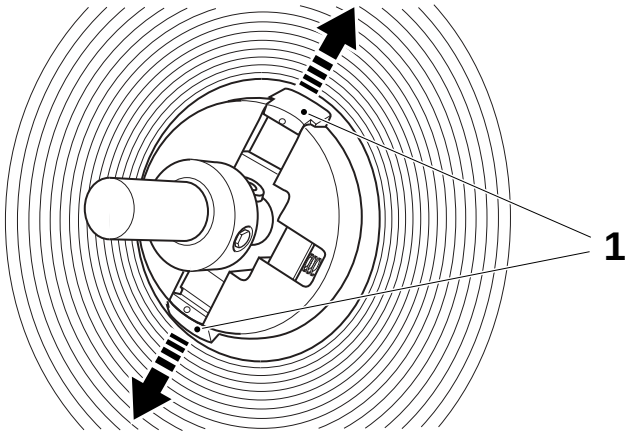
8

Levantar el rodillo de presión (1) y el rodillo detector de empalme (2).

¡Nota!
Cerciorarse de que los pestillos estén sujetando los rodillos en su posición abierta.

1 Rodillo de presión
2 Rodillo de detector de empalmes

OM2.21TS100705es.fm



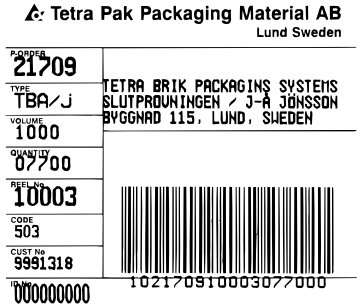
Enhebrado de la banda de material de envasado

9

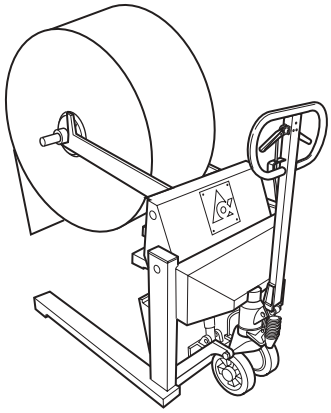
Preparar un carrete de material de envasado e instalar el soporte de la bobina.

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

1 Dispositivo de fijación

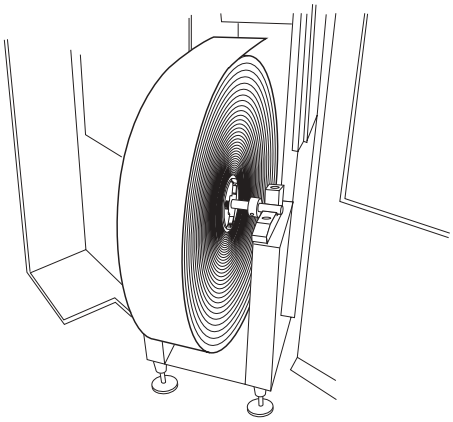


¡Nota!
Retirar y conservar la etiqueta de pedido P.



10

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

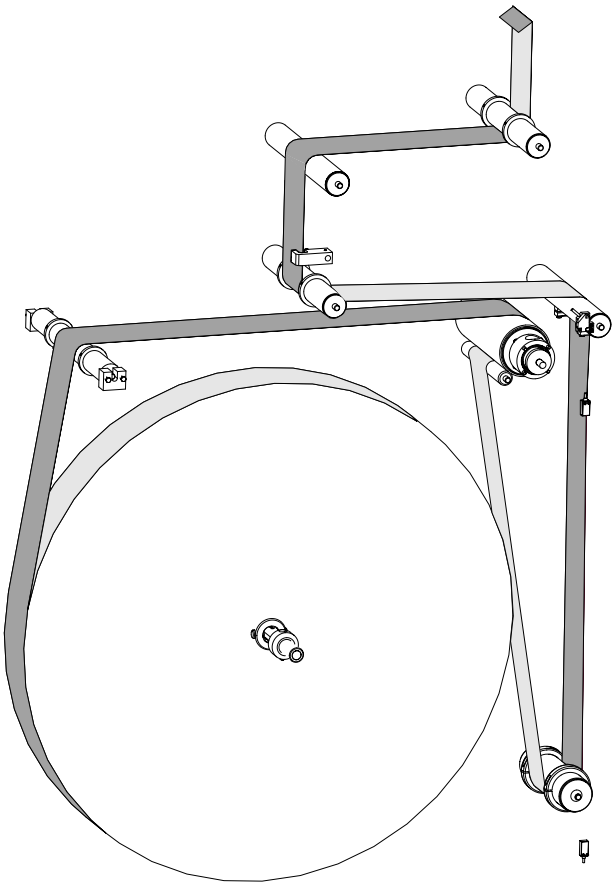


11

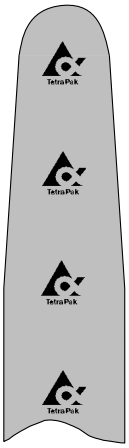
Abrir las puertas traseras de la unidad de entrada e instalar el carrete de material de envasado.

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

OM2.21TS100705es.fm



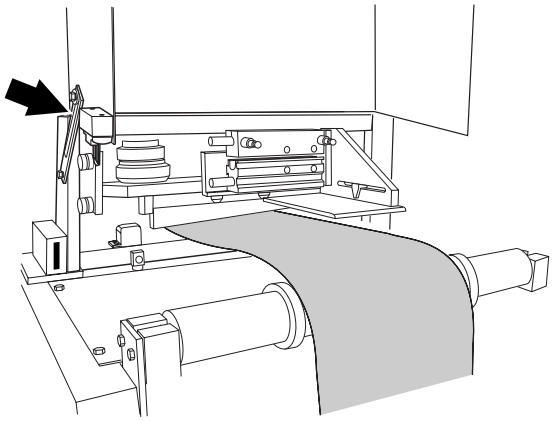
Vista general de la banda de material de envasado a través de la unidad de entrada.



12

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

OM2.21TS100705es.fm



13

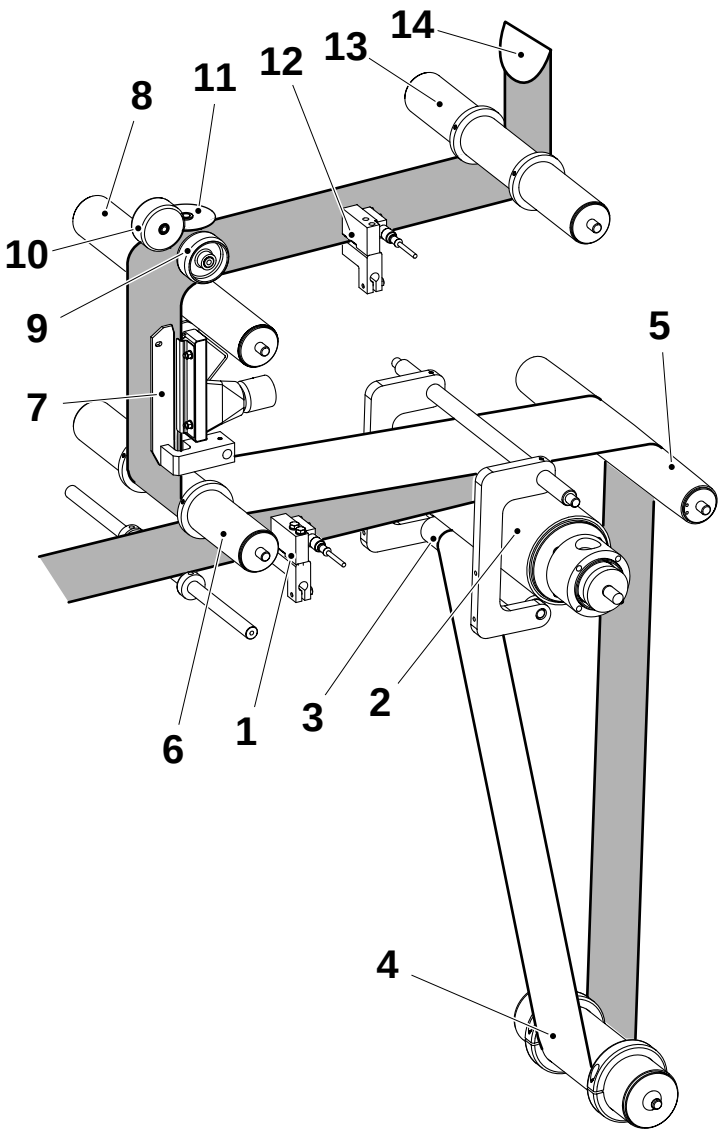
¡ADVERTENCIA!

Riesgo de aplastamiento

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

Abrir la tapa del dispositivo de empalmes.

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

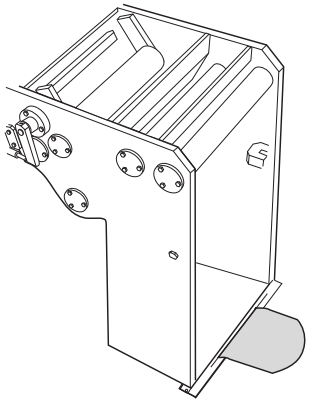


14

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.

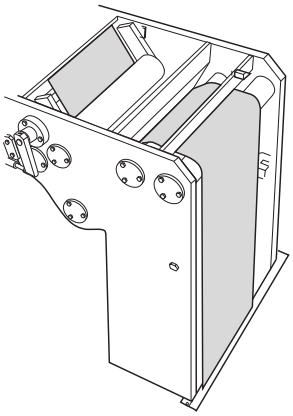
1 Soporte de fotocélula
2 Rodillo accionado
3 Contrarrodillo
4 Rodillo de almacén
5 Rodillo
6 Rodillo
7 Guía
8 Rodillo
9 Rodillo de presión
10 Rodillo de detector de empalmes
11 Rodillo de guía de tira
12 Soporte de fotocélula
13 Rodillo
14 Extremo de la banda



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.

OM2.21TS100705es.fm



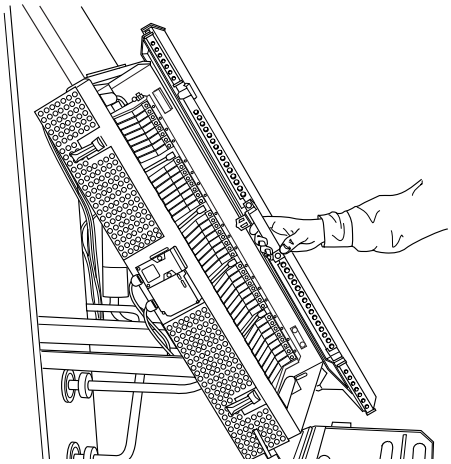


16

¡ADVERTENCIA!

Utilizar guantes de protección.

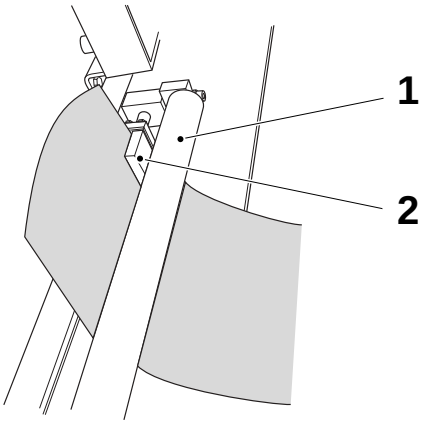
Continuar enhebrando en el baño estéril, encima de los dos rodillos y entre los rodillos exprimidores.



17

Abrir la puerta de la cámara de calentamiento.

Abrir también las dos capas de elementos.

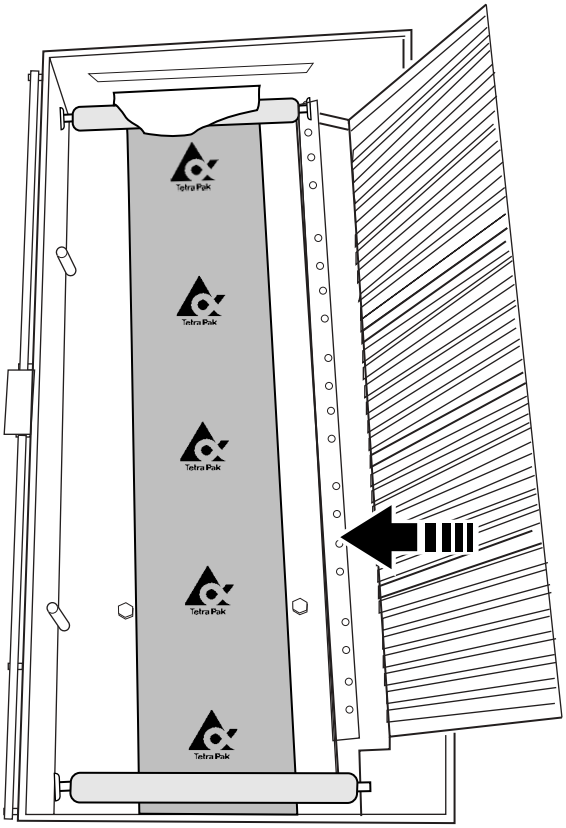


18

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

1 Rodillo
2 Cuchillo neumático

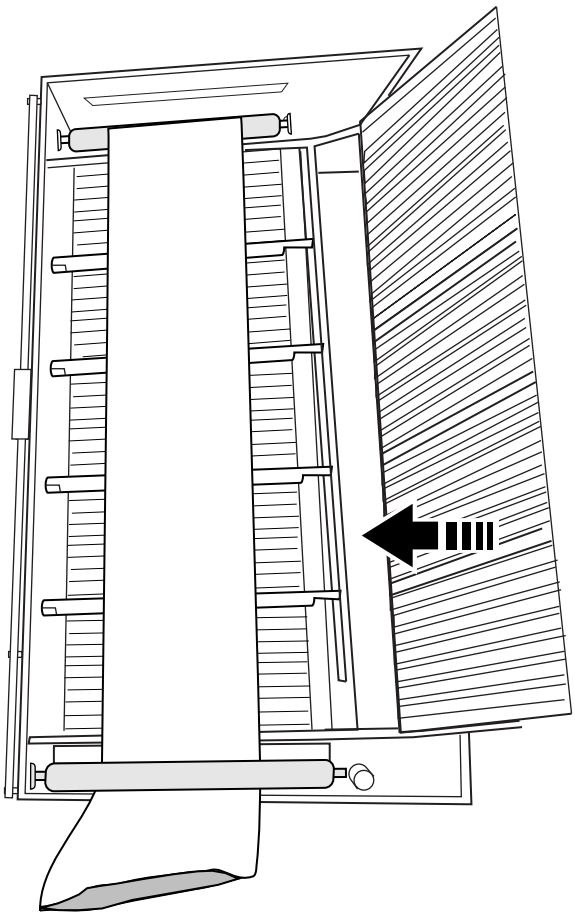
OM2.21TS100705es.fm



19

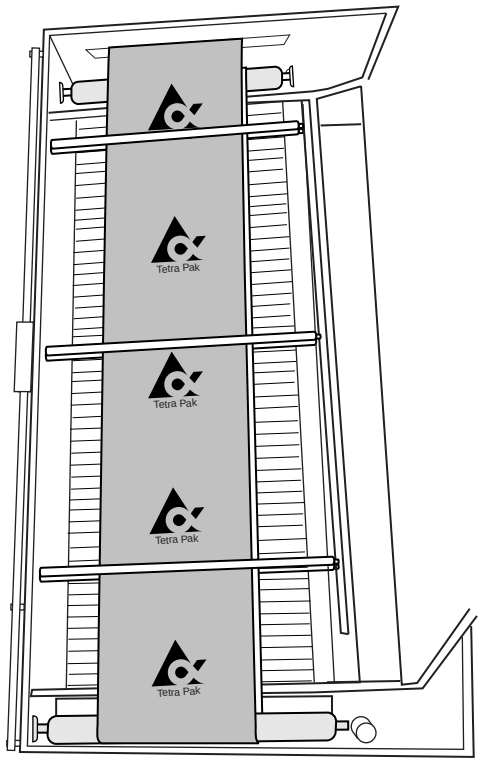
Enhebrar alrededor del rodillo superior y bajar la capa inferior de elementos.

OM2.21TS100705es.fm



20

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

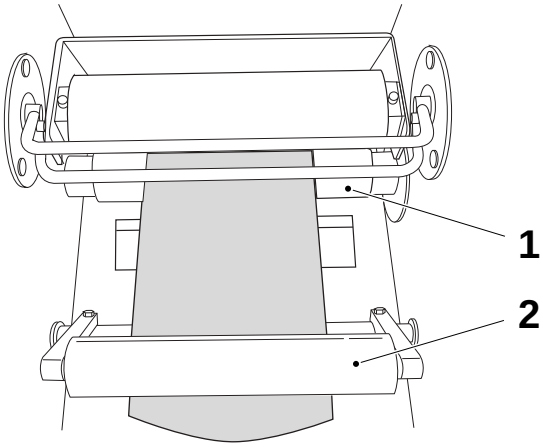


21

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.

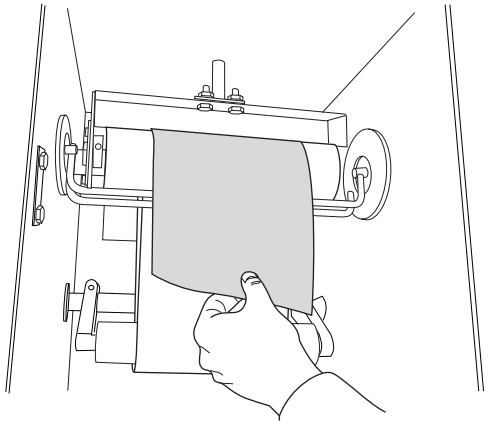
OM2.21TS100705es.fm



22

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

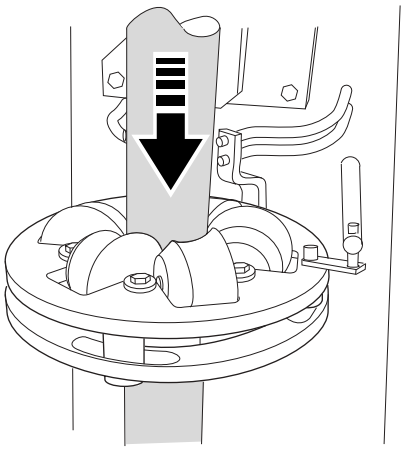
1 Rodillo accionado
2 Rodillo



23

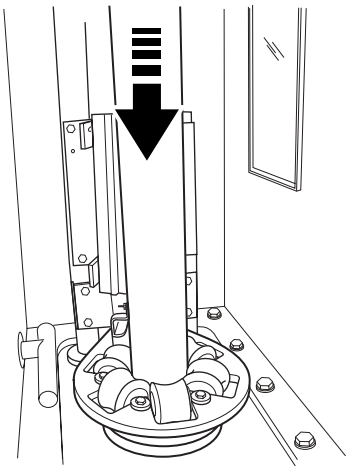
Enhebrar alrededor del rodillo superior y tirar hacia abajo del material de envasado hasta el anillo de formación superior.

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



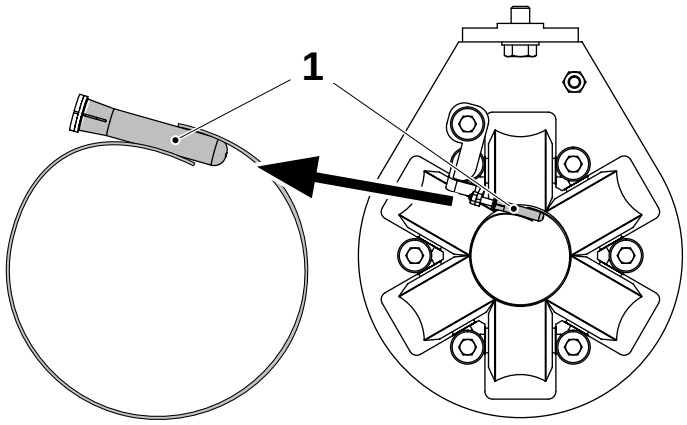
24a

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



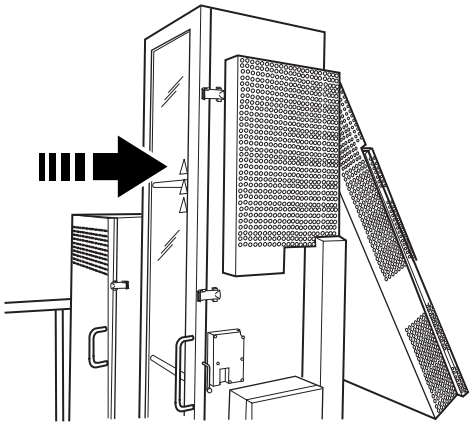
24b

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.

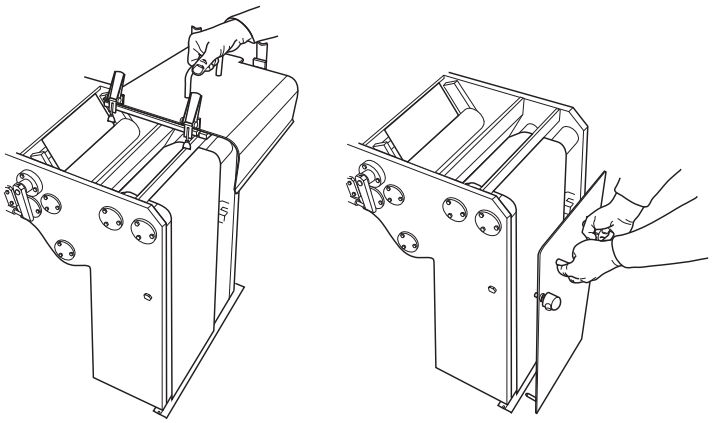
1 Rodillo



25

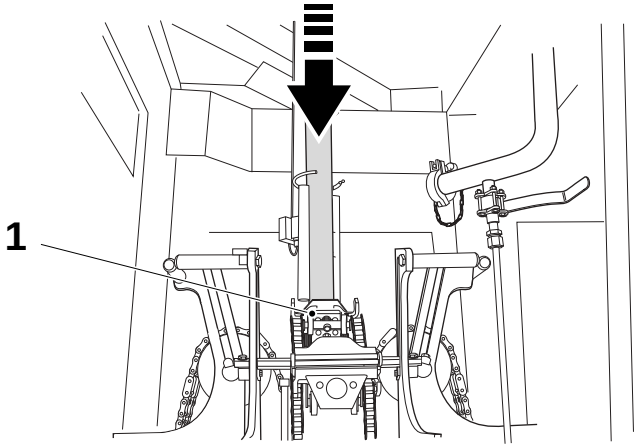
Cerrar la puerta del módulo de formación de tubo.

OM2.21TS100705es.fm



26

Instalar las tapas del baño estéril.



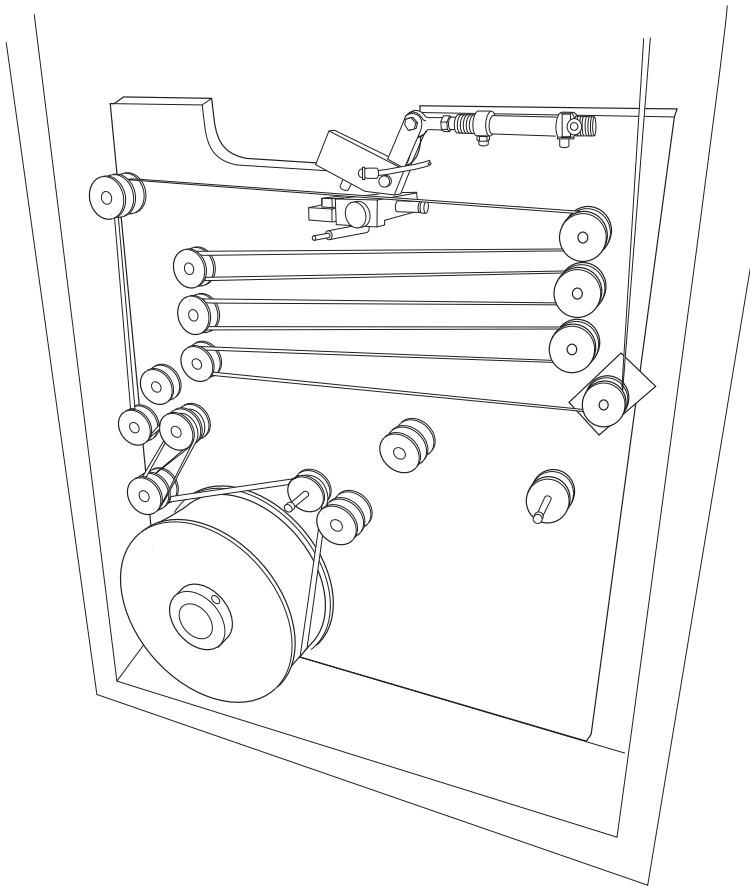
27

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

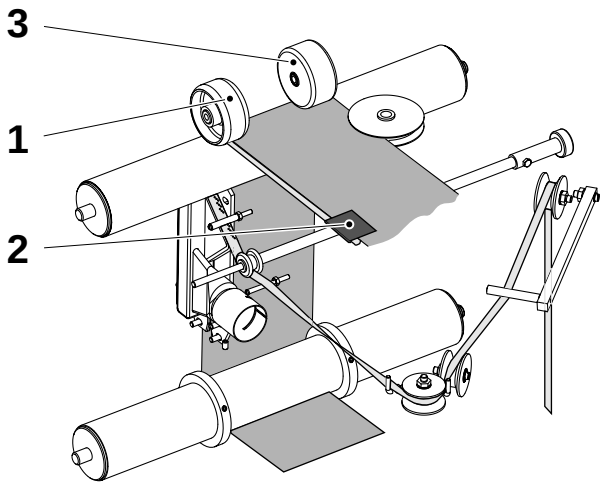


Enhebrado de la tira 28a

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.

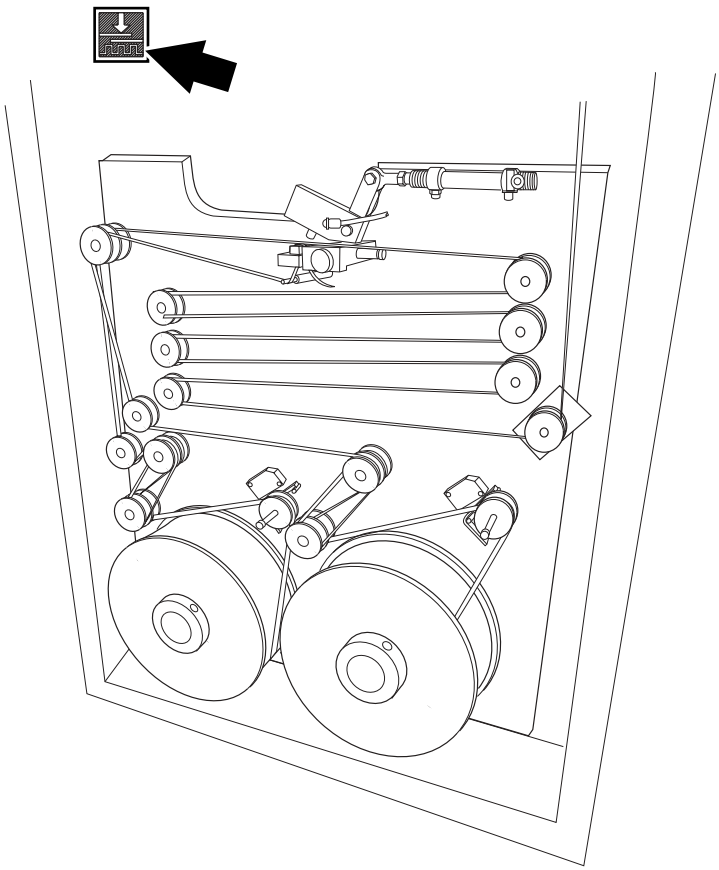
Tirar de la tira debajo del rodillo de presión (1) y fijar la tira con un trozo de cinta adhesiva (2).

Bajar el rodillo de presión (1) y el rodillo detector de empalme (3).

Sujetar los rodillos mientras se liberan, de modo que no se introduzcan en el rodillo doblador dañando a este último o a los rodillos detectores de presión/empalme.

1 Rodillo de presión
2 Cinta adhesiva
3 Rodillo de detector de empalmes

OM2.21TS100705es.fm



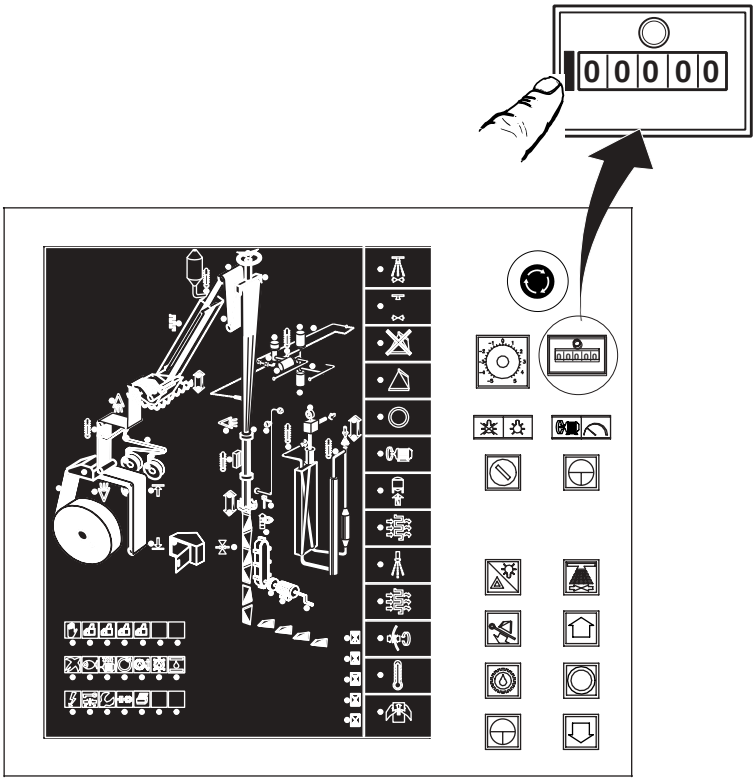
28c

Preparar el otro carrete de tira para el empalme, consultar la sección Preparación del empalme de tira en la página 137.

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

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

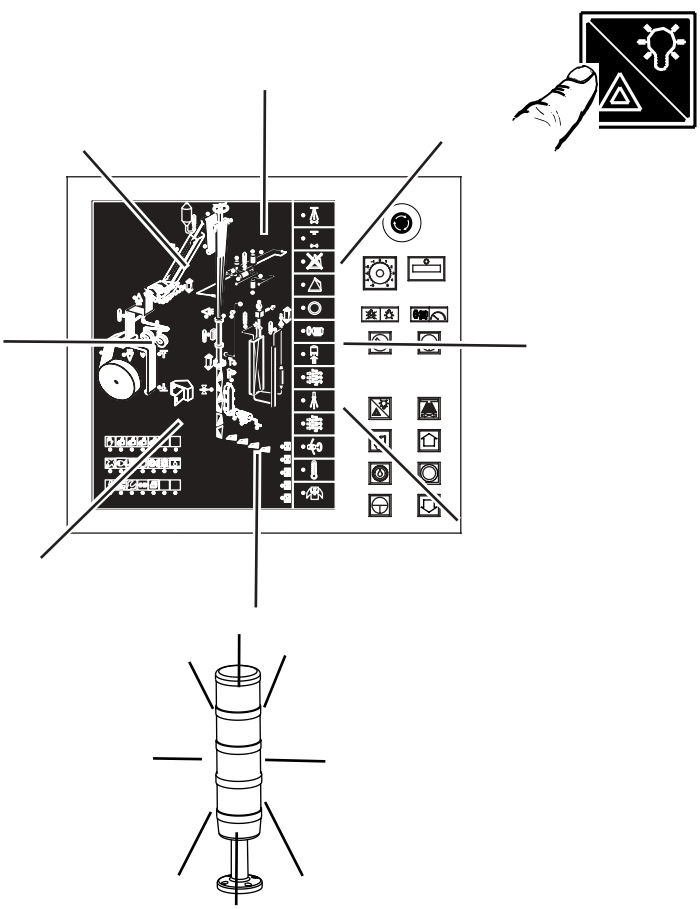
Cerrar la puerta del almacén y restaurar la alarma.



29

Poner a cero el contador de envases.

OM2.21TS100705es.fm



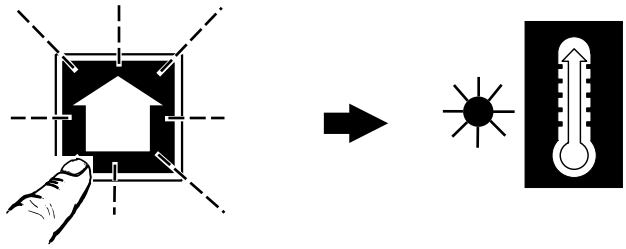
30

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

Comprobar que los siguientes LEDs/lámparas se iluminen:

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

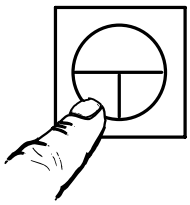
Comprobar que no haya ninguna alarma indicada. Si la hay, eliminar la causa y pulsar el botón de **RESTAURAR ALARMAS**.



31

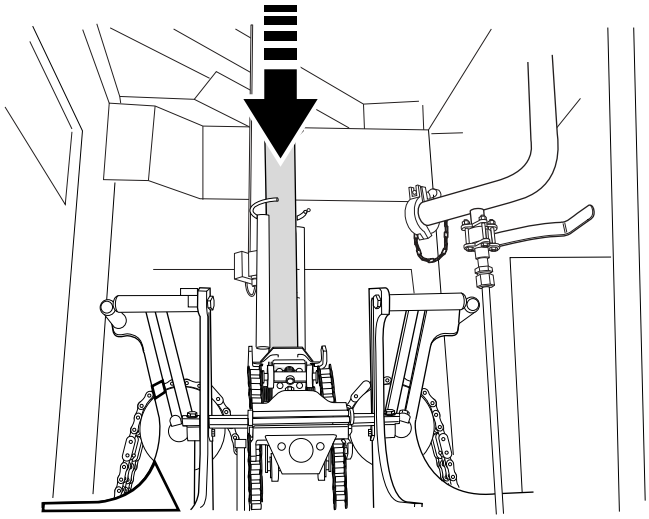
Pulsar el botón de **AVANZAR PROGRAMA** para iniciar el **PRECALENTAMIENTO**.

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

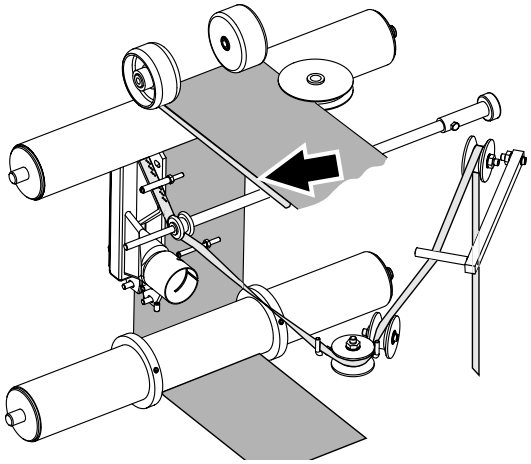


32

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



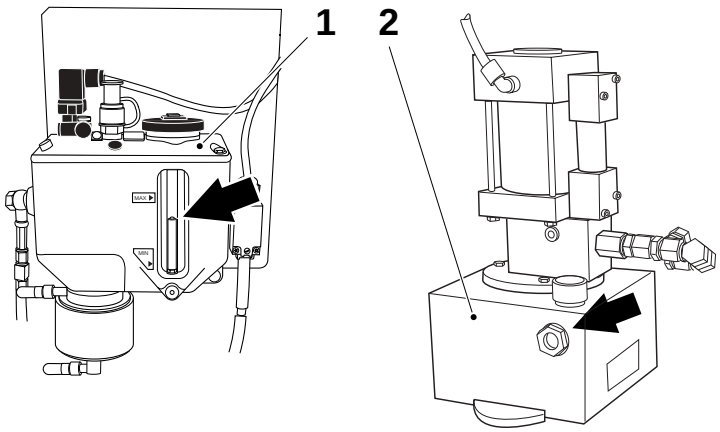
OM2.21TS100705es.fm



33

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

Comprobar que el rodillo de presión y el rodillo detector de empalme estén en posición inferior.



34a

Durante el **PRECALENTAMIENTO**:

Comprobar el nivel de aceite y, si fuera necesario, rellenar:

- la unidad de lubricación (1)
  Tipo de aceite: V o X
- Colector de presión (2)
  Tipo de aceite: C

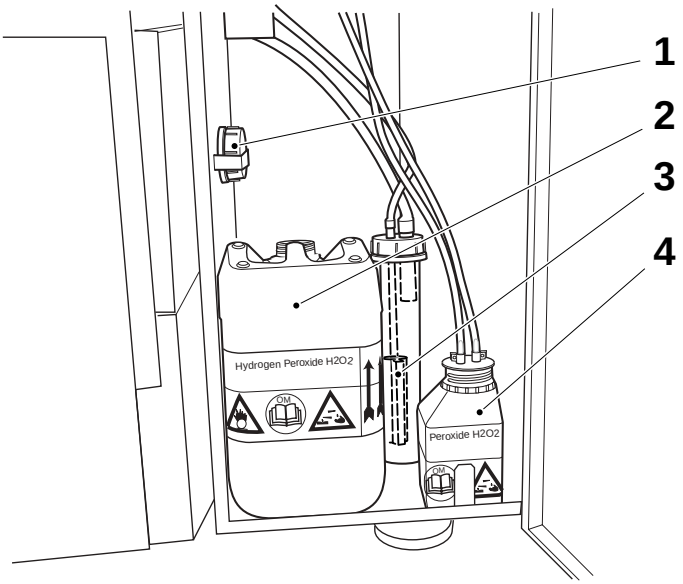
Para los tipos de aceite, consultar la sección Lubricantes en la página 239.



34b

¡ADVERTENCIA!

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



¡Nota!
Nunca reutilizar el peróxido.

Rellenar:

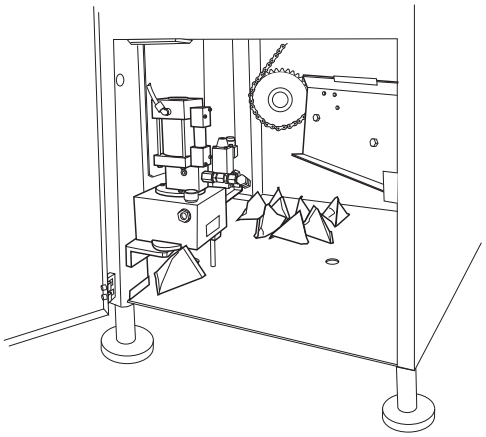
- la botella de peróxido (2),
  volumen 10 litros
  – anotar el peso de la botella llena para comprobación del consumo
- el recipiente de rociado (4),
  volumen 0,5 litros.

Consultar Manipulación del peróxido en lo relativo a:

- Comprobación de la concentración, página 225
- Concentración de peróxido de hidrógeno (por peso), página 227
- Llenado de la botella de peróxido, página 230
- Llenado del recipiente de rociado, página 232
- Peróxido de hidrógeno recomendado, página 234
- Eliminación del peróxido, página 233

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 113.

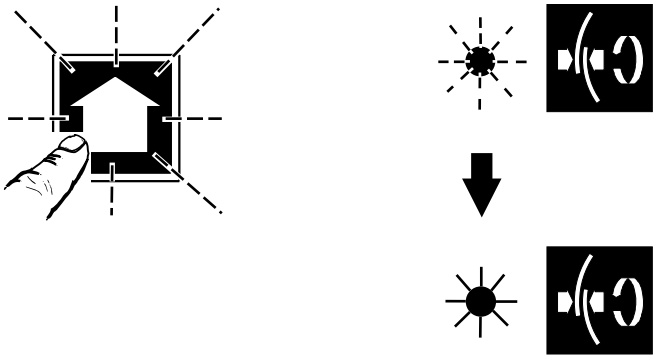
Esta página se deja intencionadamente en blanco

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.

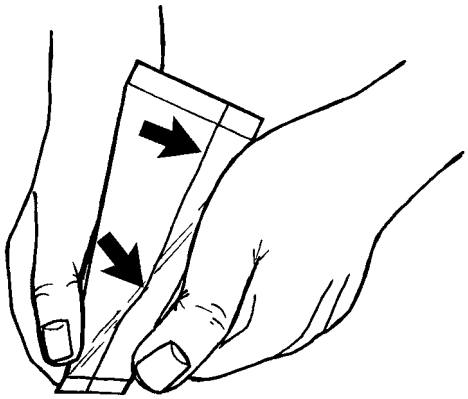


1

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.

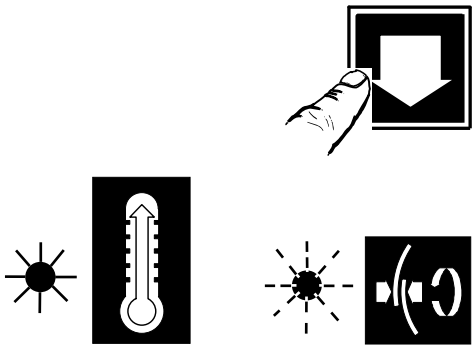


2a

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.



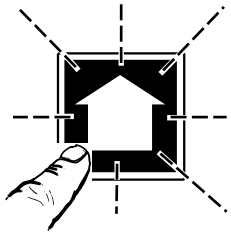
2b

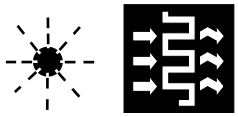
Si el sellado longitudinal no es satisfactorio, pulsar el botón de **RETROCEDER PROGRAMA**.

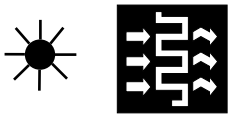
El símbolo de **PRECALENTAMIENTO** muestra una luz fija y el símbolo de **SELLADO DE TUBO** comienza a parpadear.

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.







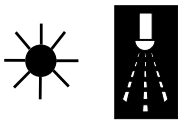
3a

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.

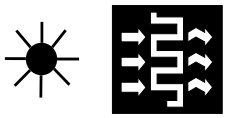
– La máquina pasa automáticamente a través de los pasos 3b - 3d.



3b

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

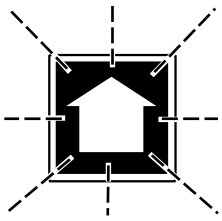
– Tiempo de la secuencia 5 minutos.



3c

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

– Tiempo de la secuencia 25 minutos.

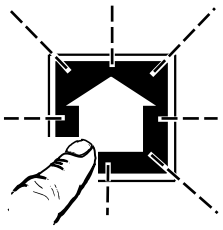


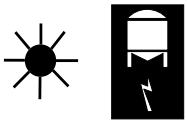


3d

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

OM2.21TS100706es.fm



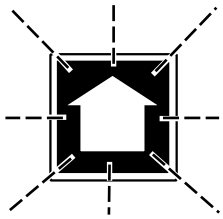


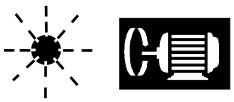
4a

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.

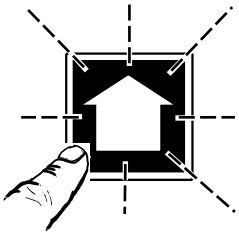




4b

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



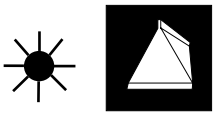


5a

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**.

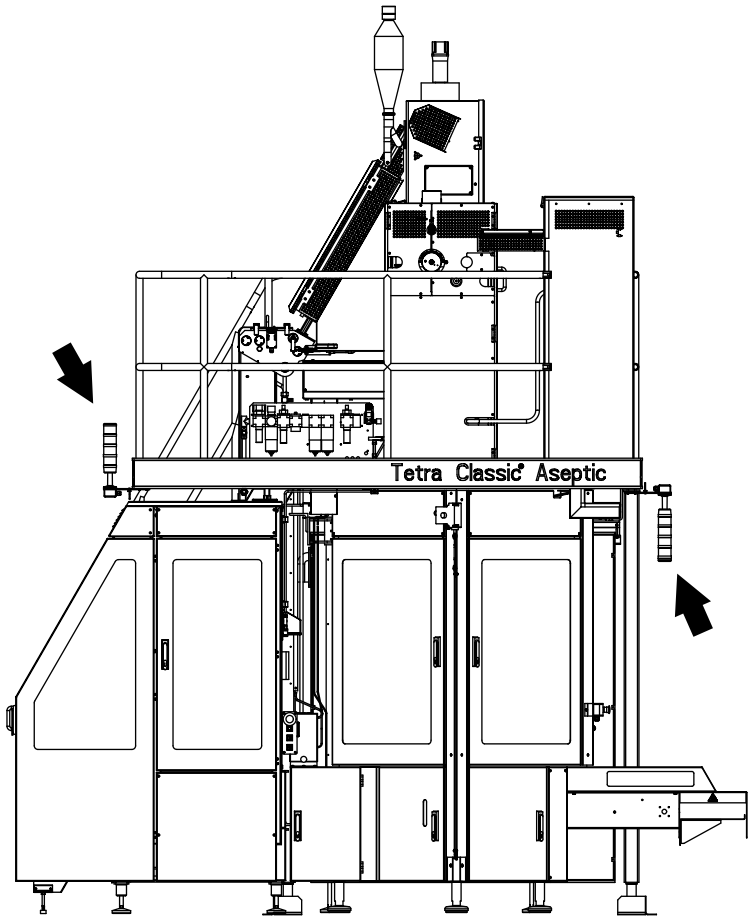
PRODUCCIÓN muestra una luz fija.

6

Comprobar los envases según Comprobaciones de los embases en la página 121

OM2.21TS100706es.fm

Comprobación de producción



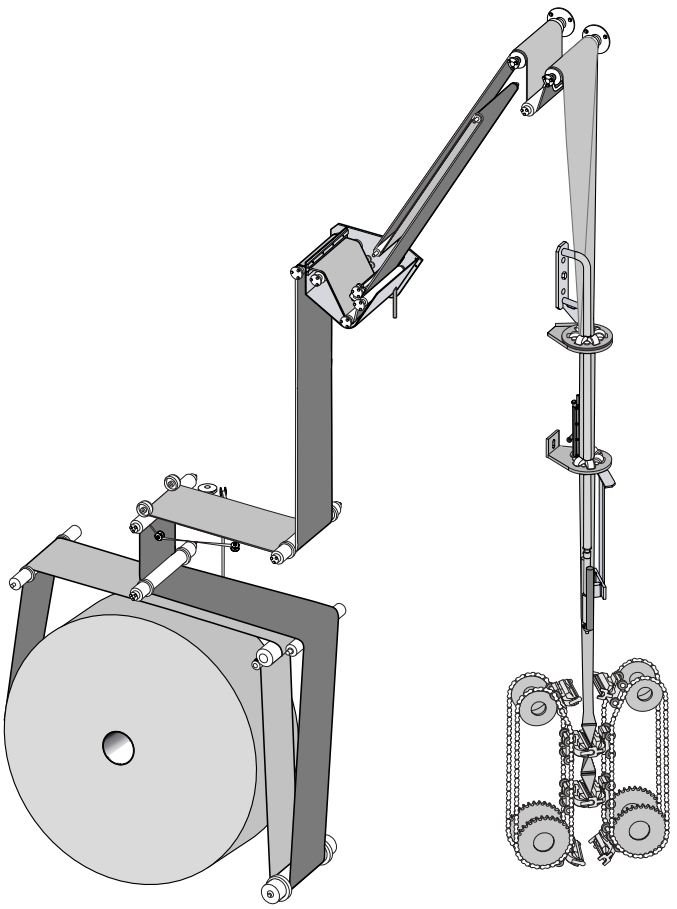
OM2.21TS100707es.fm

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.

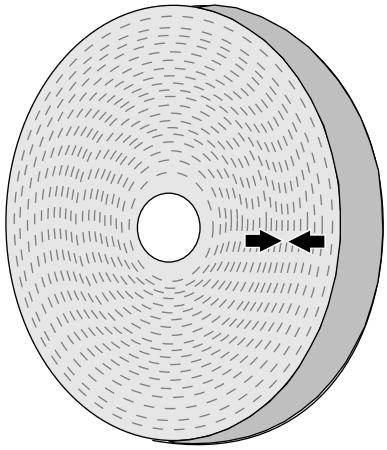
Reconocer la alarma y eliminar el fallo.



2

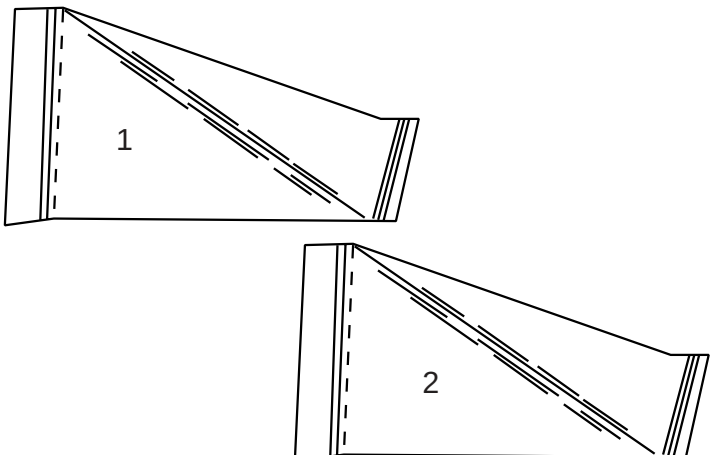
Controlar visualmente el paso de la banda de material a través de la máquina.

OM2.21TS100707es.fm



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 dichos emplames se expulsarán automáticamente. Ver Empalme de material de envasadoen página 133



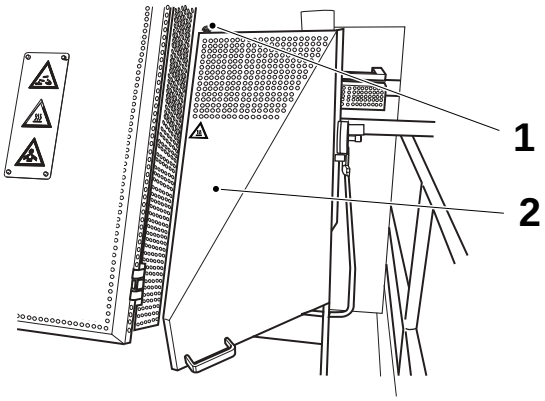
4

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 embases en la página 121.





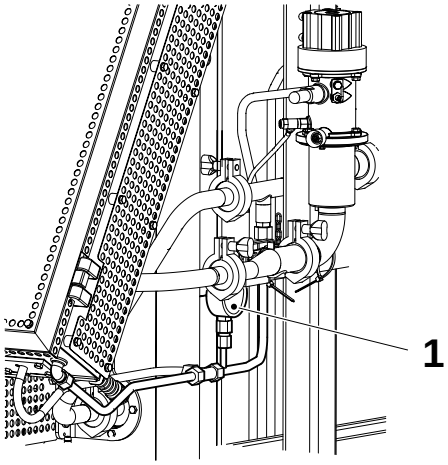
5a

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de quemaduras
No tocar más allá de la tapa.

Abrir la trampilla (1) y la cubierta (2).

1 Trampilla
2 Tapa





5b

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de quemaduras
No tocar más allá de la tapa.

Comprobar que el manómetro (1) muestre 0,12 bar.

En caso contrario, llamar a un técnico.

Cerrar la tapa.

1 Manómetro

OM2.21TS100707es.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

OM2.21TS100707es.fm

Comprobaciones de los embases

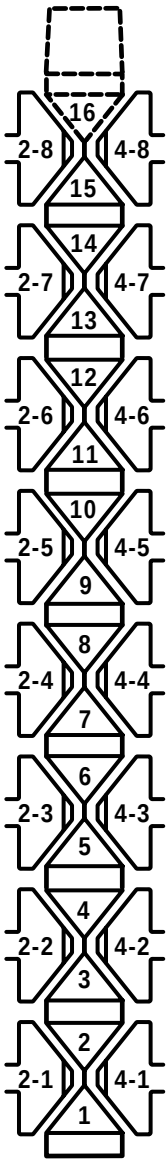
Este capítulo describe los diferentes tipos de comprobaciones de los envases que deben efectuarse desde el INICIO hasta el FIN DE PRODUCCIÓN.

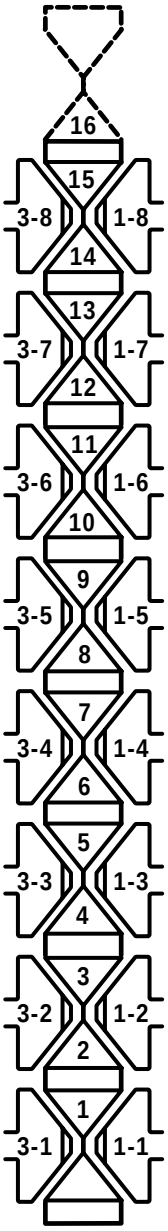
La tabla siguiente indica qué comprobación efectuar para cada acontecimiento, así como el número de envases para la comprobación.

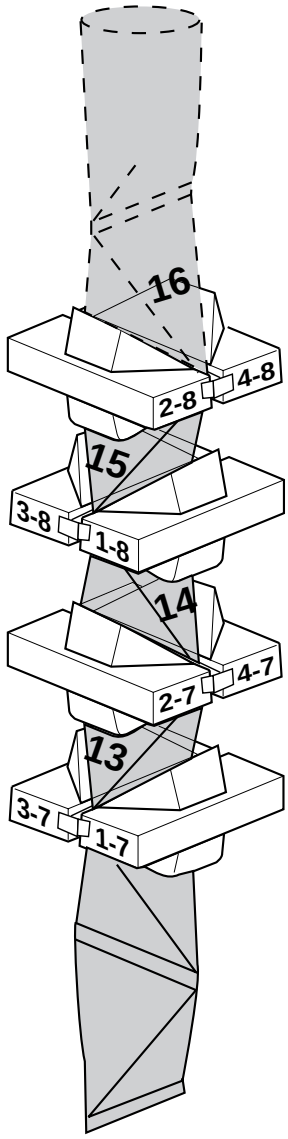
Intervalos de comprobación

		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 Posición de diseño					
	4 Solapamiento					
	5 Peso	 1·····14/16				
Comprobaciones destructivas	5 Superficies					
	Posición de la tira de LS					
	LS					
	TS					 1·····14/16

Numeración de mordazas y envases



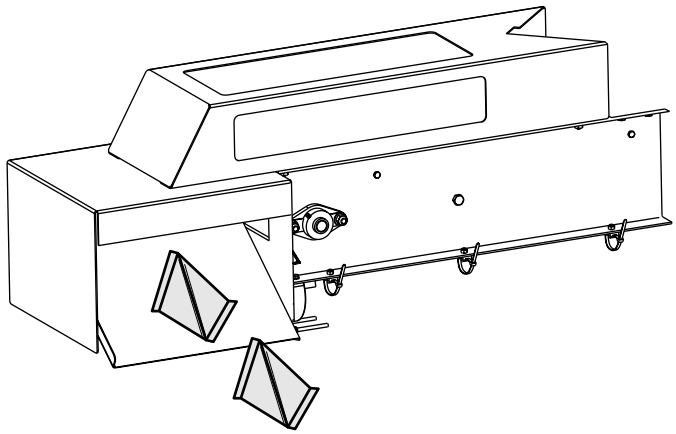




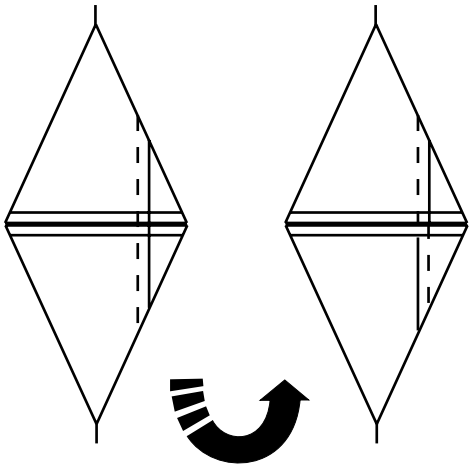
2.2TS100708es.fm

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



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



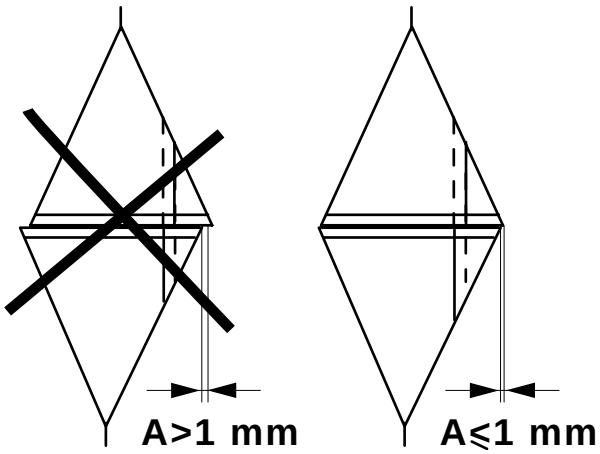
1a

Giro del tubo

a) Alinear el LS.

b) Girar un envase, alinear el LS.

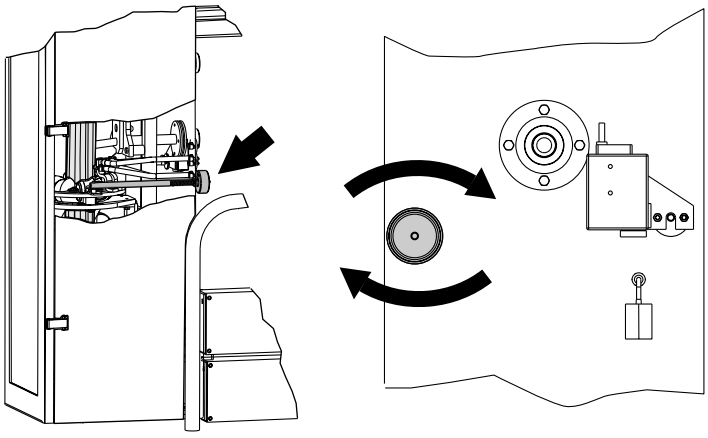
2.2TS100708es.fm



1b

Comprobar A:

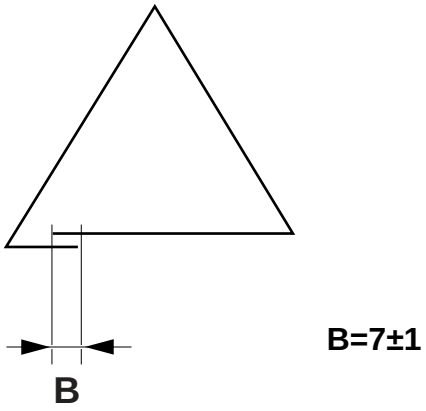
- Aceptable si **A** ≤ 1 mm
- **NO** aceptable si **A** > 1 mm



1c

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

Si no se puede ajustar **A** a un valor aceptable, llamar al técnico.

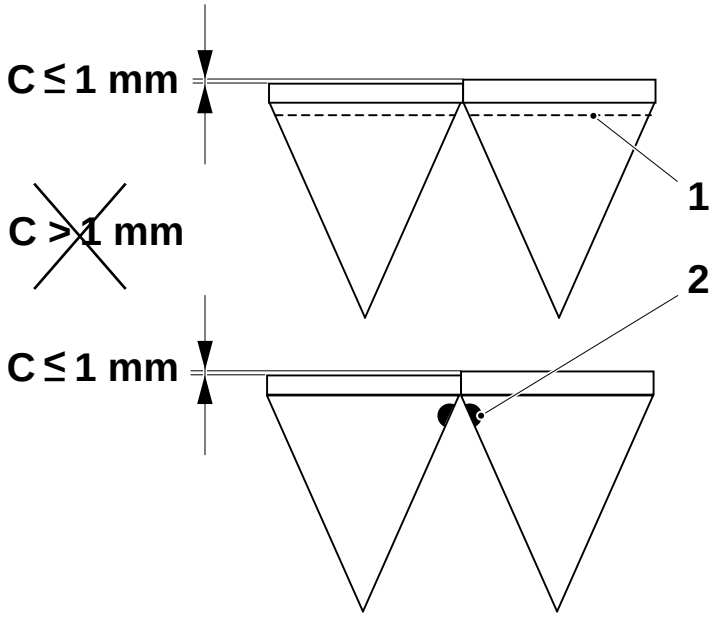


2

Solapamiento del LS

Comprobar el ancho de la distancia **B** del solapamiento LS.

Si fuera de **B**, llamar al técnico.



3

Posición de diseño

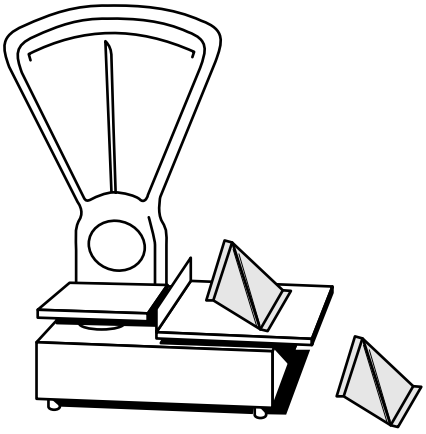
Alinear la abertura (perforación, orificio de la paja, etc.)

Comprobar **C**, diferencia en la distancia entre las aletas:

- Aceptable si **C** ≤ 1 mm
- **NO** aceptable si **C** > 1 mm
  - Llamar a un técnico de servicio.

1 Perforación
2 Orificio para paja

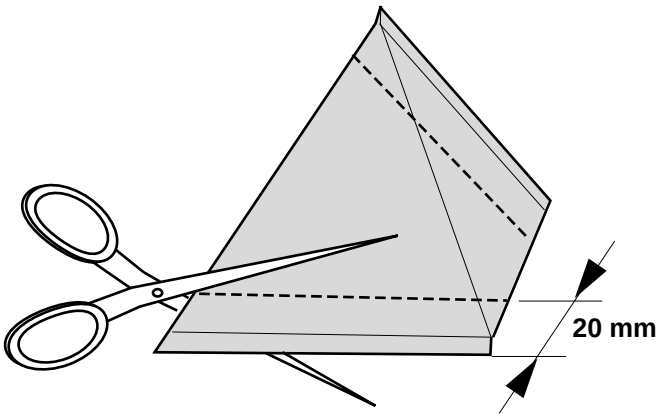
2.2TS100708es.fm



4

Peso

Pesar los envases y registrar su desviación de peso.

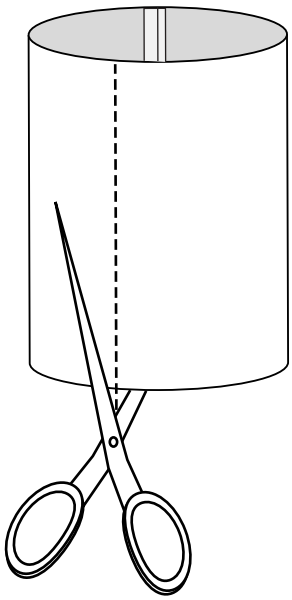


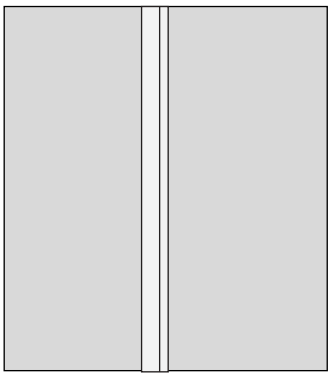
5

Cortar el TS aproximadamente 20 mm de ancho.

Guardar el TS hasta el paso 9.

2.2TS100708es.fm





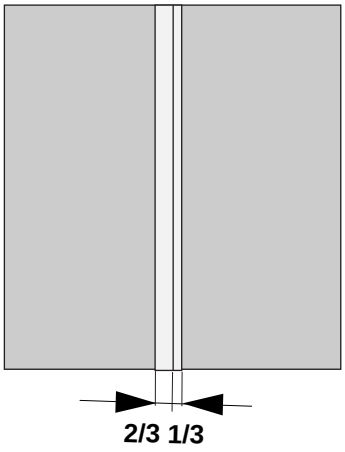
6

Superficies

Cortar y abrir los envases tal como muestra la ilustración.

Aclarar y secar el envase.

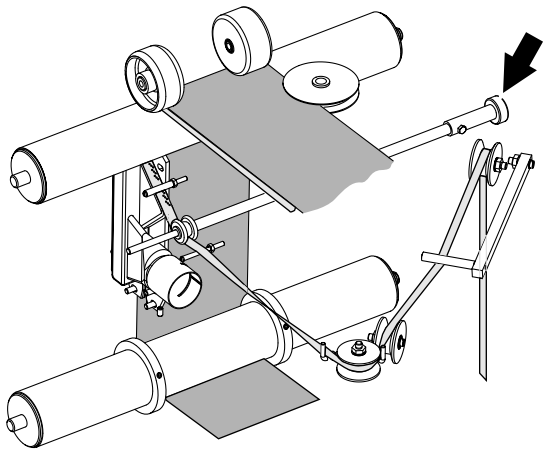
Comprobar las superficies interiores y exteriores de los envases para comprobar la existencia de arañazos u otros posibles defectos.



7

Posición de la tira de LS

Comprobar que la tira de LS esté correctamente colocada.



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

2.2TS100708es.fm

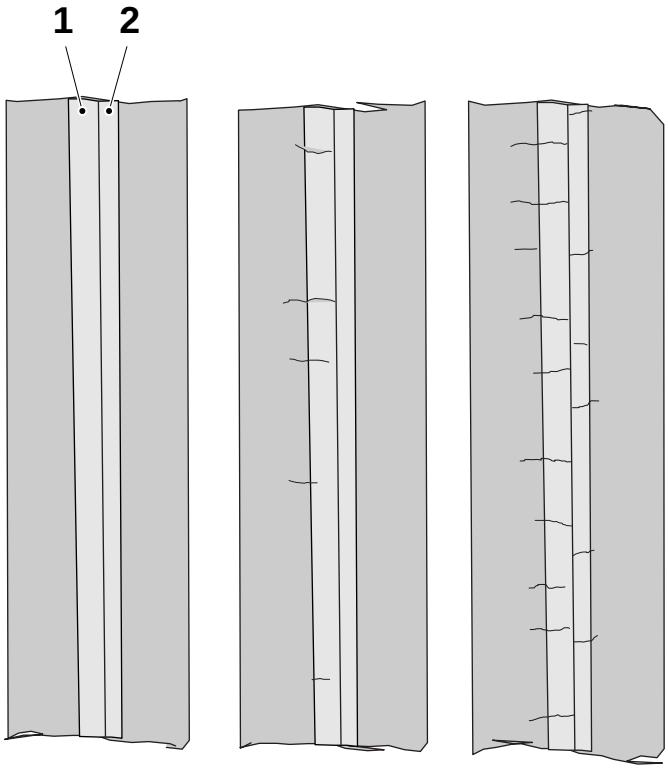


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3

8a

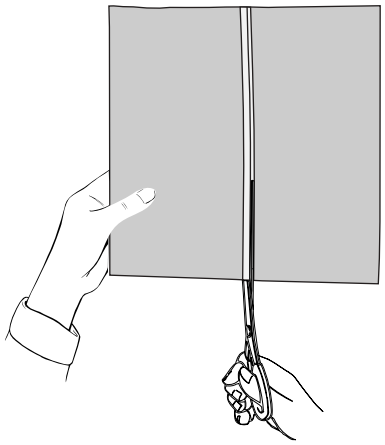
Ejemplo de sellados.

Fig. 1
Este sellado es SATISFACTORIO.

Fig. 2
Este sellado es aceptable.

Fig. 3
Reducir la temperatura de sellado LS y SA en pasos de 5ºC.

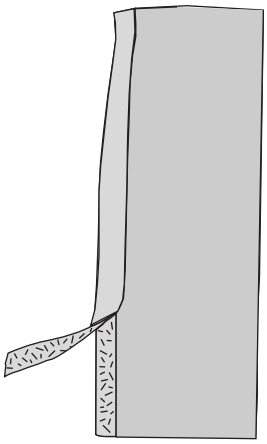
1 Lado del SA
2 Lado del LS



8b

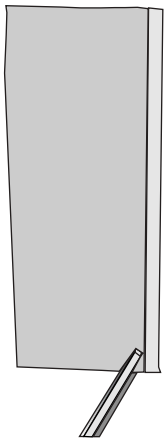
Comprobación del LS/SA

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



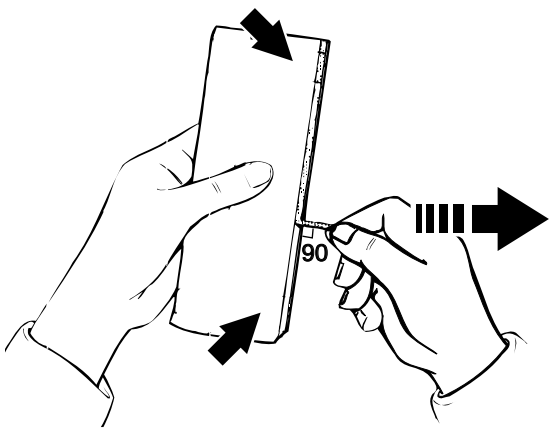
8c

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



8d

Cortar una entalla tal como muestra la imagen.



8e

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

Sujetar de nuevo y tirar otros 20 mm. Continuar a lo largo de la totalidad del borde.

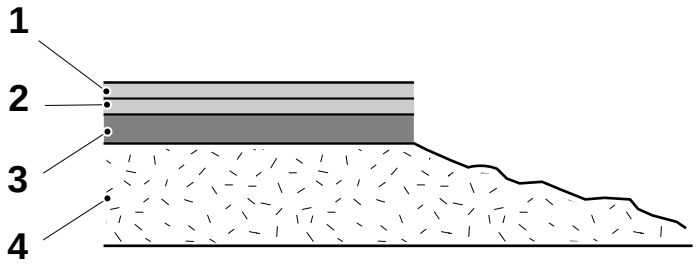
2.2TS100708es.fm

Sellado longitudinal (LS) 8f

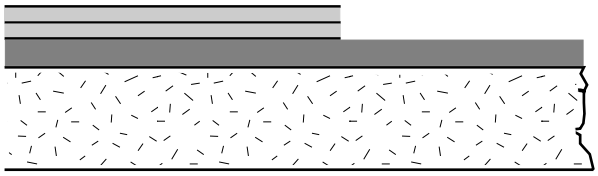
La calidad del sellado depende del calor, presión y enfriamiento.

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

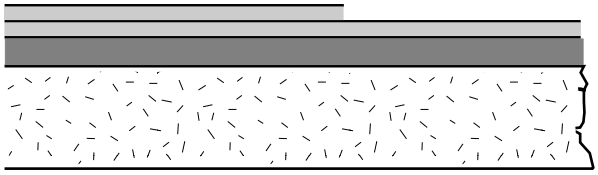
El punto más débil de la junta no debe ser el sellado.



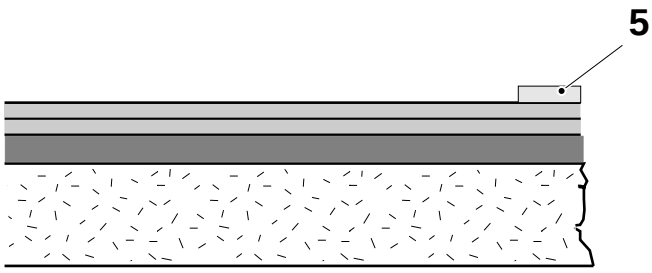
Rotura en el cartón. OK.



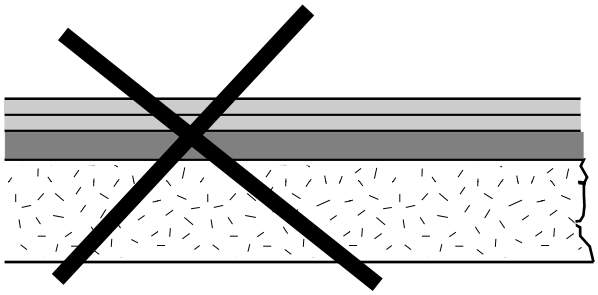
Rotura entre el papel de aluminio y la capa de PE 2. OK.



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



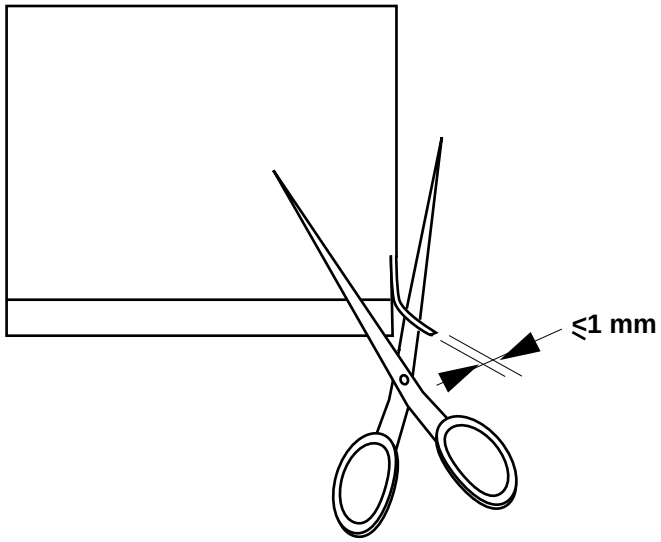
Rotura dentro de la tira de LS. OK.



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

Aumentar la temperatura en pasos de 5°C y volver a 8a.

2.2TS100708es.fm

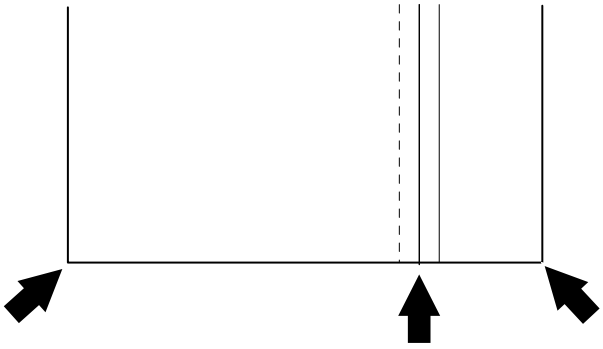


Sellado transversal (TS)

9a

Cortar 1 mm de la aleta como máximo.

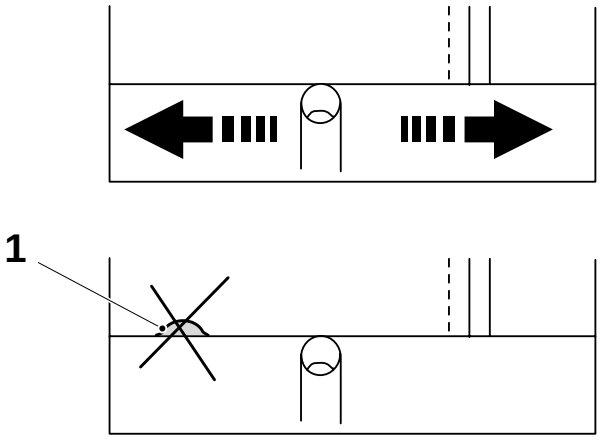
2.2TS100708es.fm



9b

Puntos críticos, ver las flechas.

Debe comprobarse con un cuidado especial.



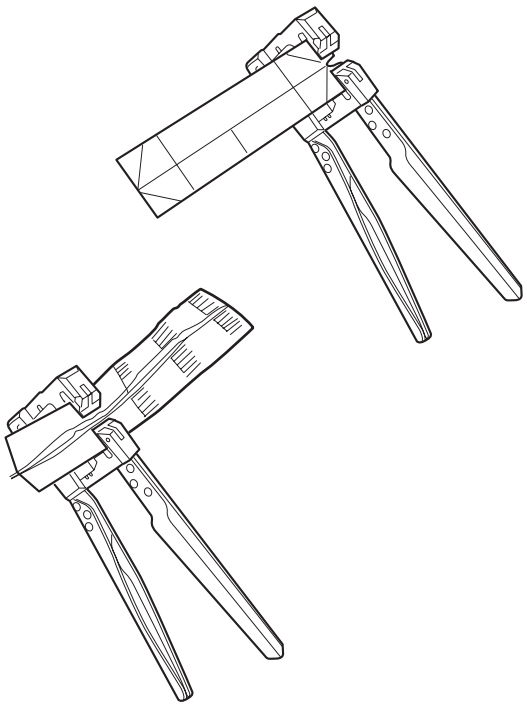
9c

Desdoblar y ver el interior del envase, sentir el tacto del sellado con la uña.

Reducir la potencia del TPIH en 10 unidades de escala y comprobar nuevamente según 9a.

Los bultos/protuberancias de plástico **NO** son aceptables.

1 Bulto de plástico



9d

Insertar la muestra en las pinzas de estiramiento y presionar suavemente las asas para estirar el sellado.

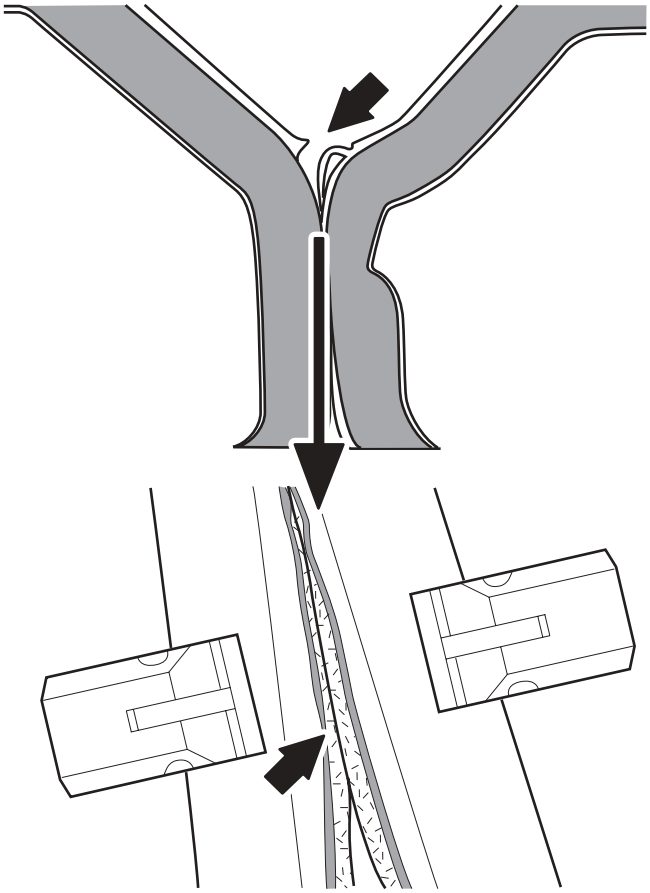
Tirar de aproximadamente 1/3 de la longitud de sellado desde las esquinas a la cruz (donde el LS se encuentra con el TS).

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.

2.2TS100708es.fm

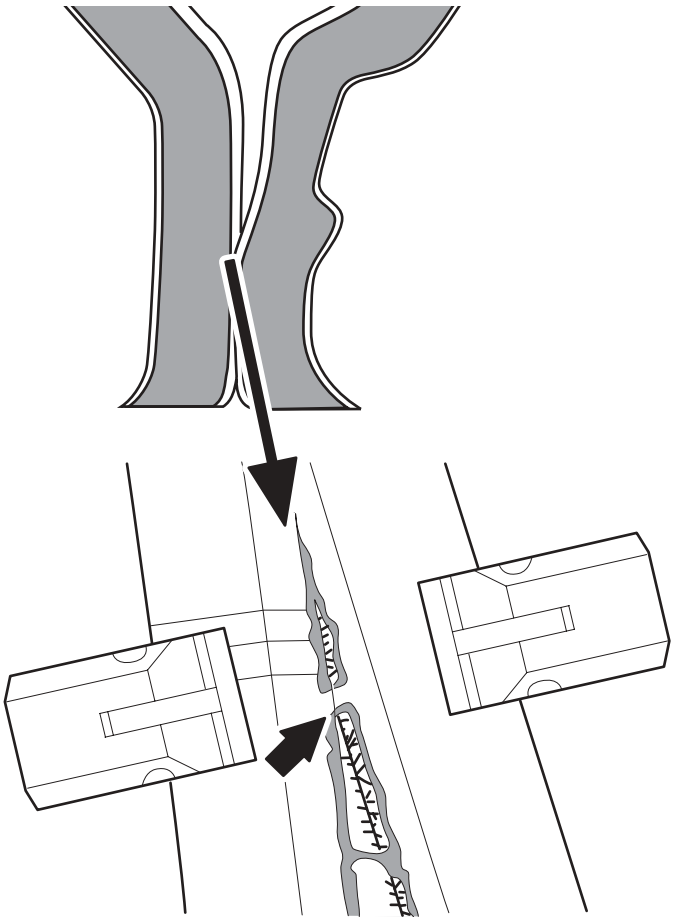


9e

El sellado es:

- Aceptable si el sello permanece intacto pero la ruptura se realiza en cualquier capa.
  - cartón
  - papel de aluminio
  - PE - capa 1 y 2
  - Tira LS.
- **NO** aceptable si el material de envasado se abre sin romperse el sellado.

(El mismo principal que para el LS en el apartado 8f).



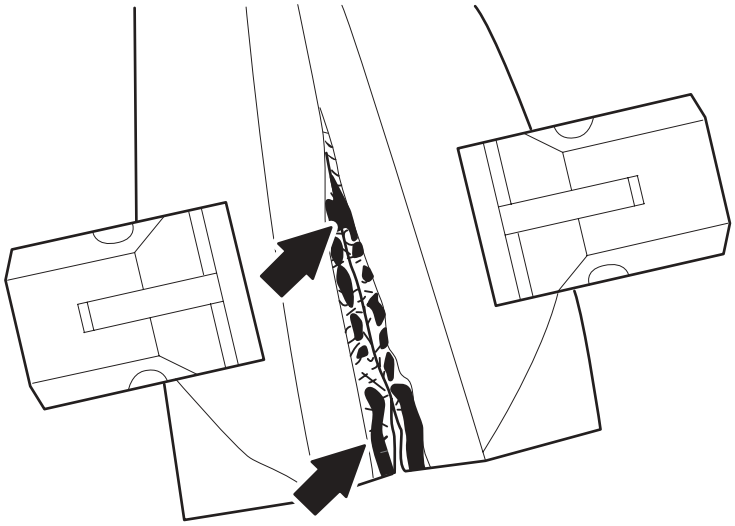
9f

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

Aumentar la potencia TPIH en pasos de 10 divisiones de la escala cada vez. Repetir la comprobación del TS nuevamente a partir del apartado 9a.

Si no se puede obtener un sellado aceptable, llamar a un técnico.

2.2TS100708es.fm



9g

El sellado **NO** es aceptable si hay marcas de quemadura en el sellado.

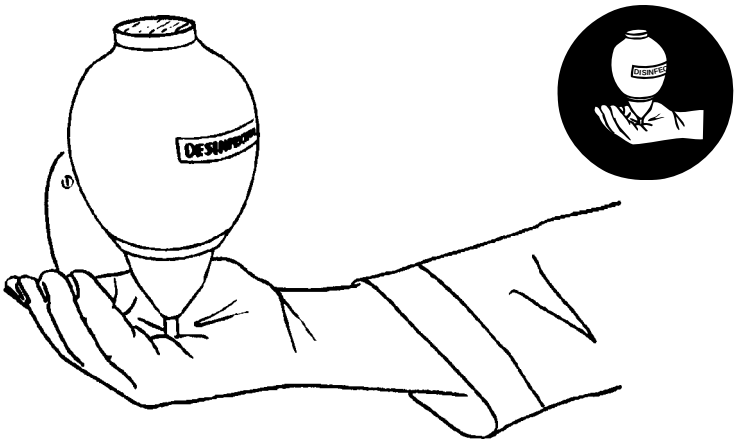
Reducir la potencia del TPIH en 10 unidades de escala y comprobar nuevamente a partir del apartado 9a. Repetir hasta que no haya marcas de quemaduras en el sellado.

Esta página se deja intencionadamente en blanco

2.2TS100708es.fm

Empalme de material de envasado

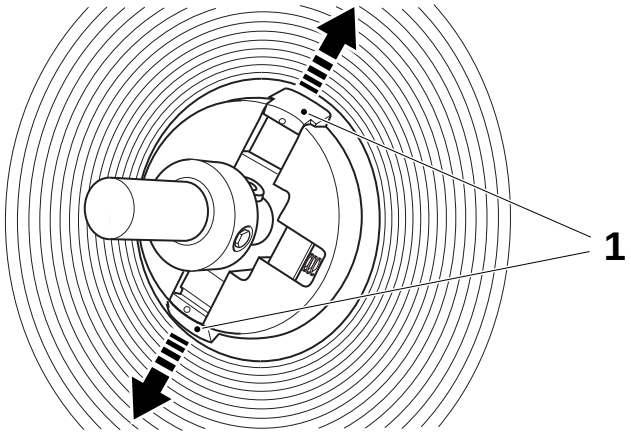
Esta sección describe la manera de preparar un nuevo carrete de material de envasado para el empalme.



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

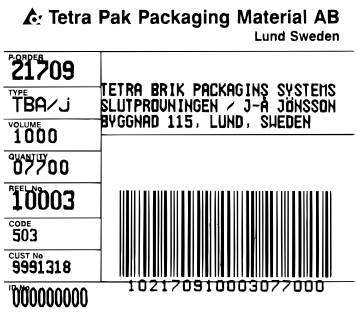
2

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

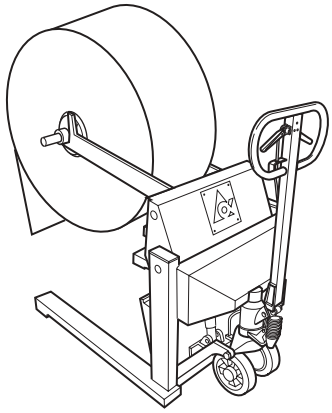
Comprobar que los dispositivos de fijación (1) del soporte de la bobina estén desaplicados y bloquear el carrete.

Retirar el envoltorio de plástico y las capas externas del material de envasado.

1 Dispositivo de fijación

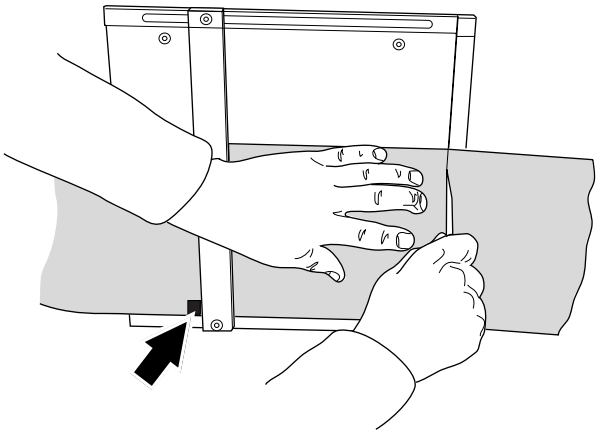


¡Nota!
Retirar y conservar la etiqueta de pedido P.



3

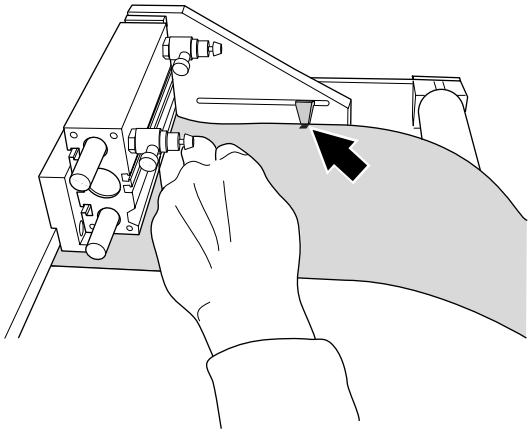
Instalar el carrete en el carro, comprobando que el soporte de bobina esté sentado correctamente en los brazos del carro.



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.



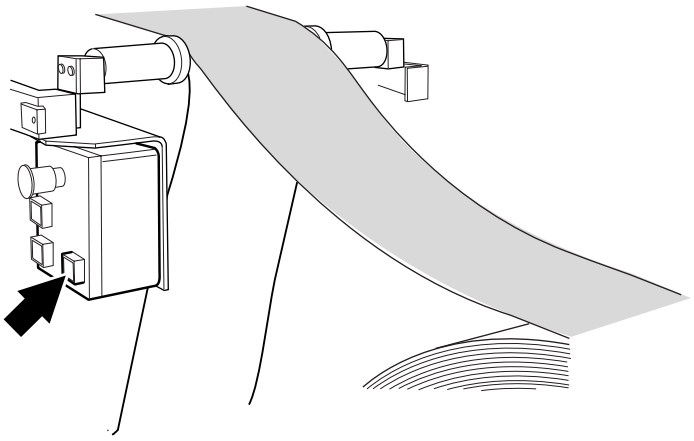
5

¡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.

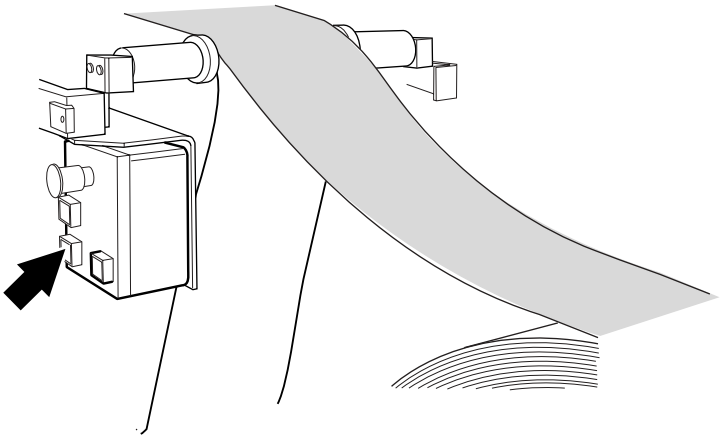


6

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

Cerrar la tapa.

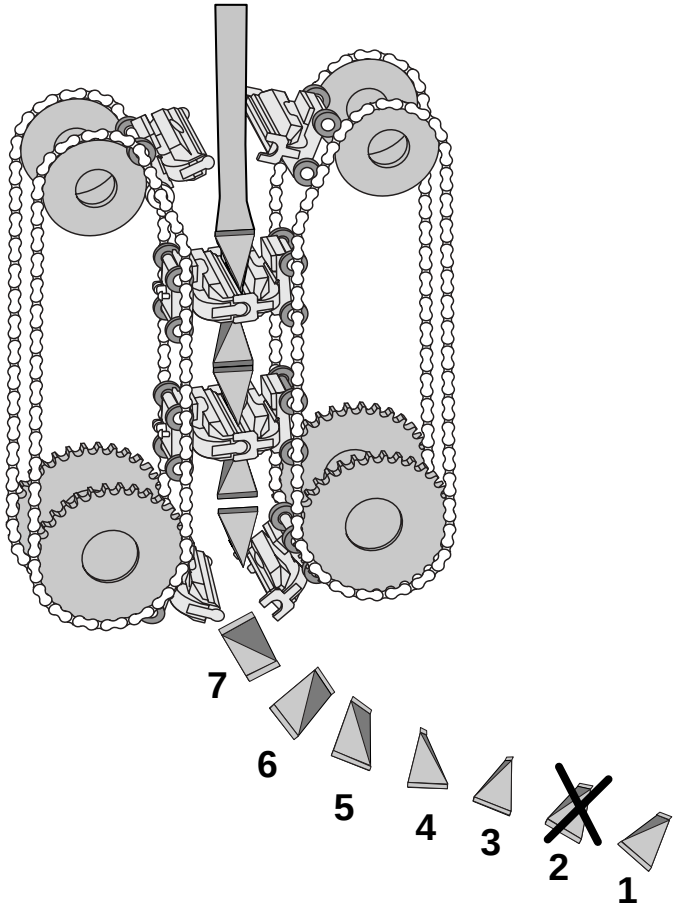
OM2.21TS100709es.fm



7

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

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



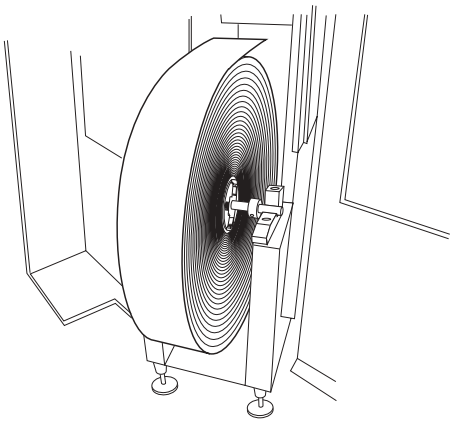
8

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 embases en la página 121.



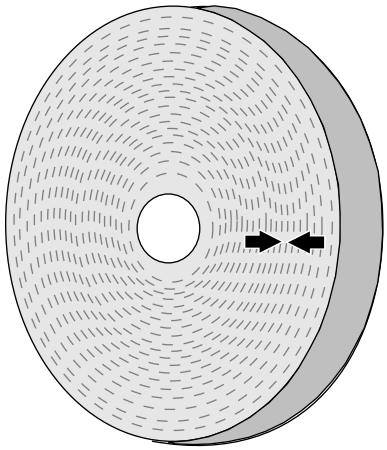
9

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

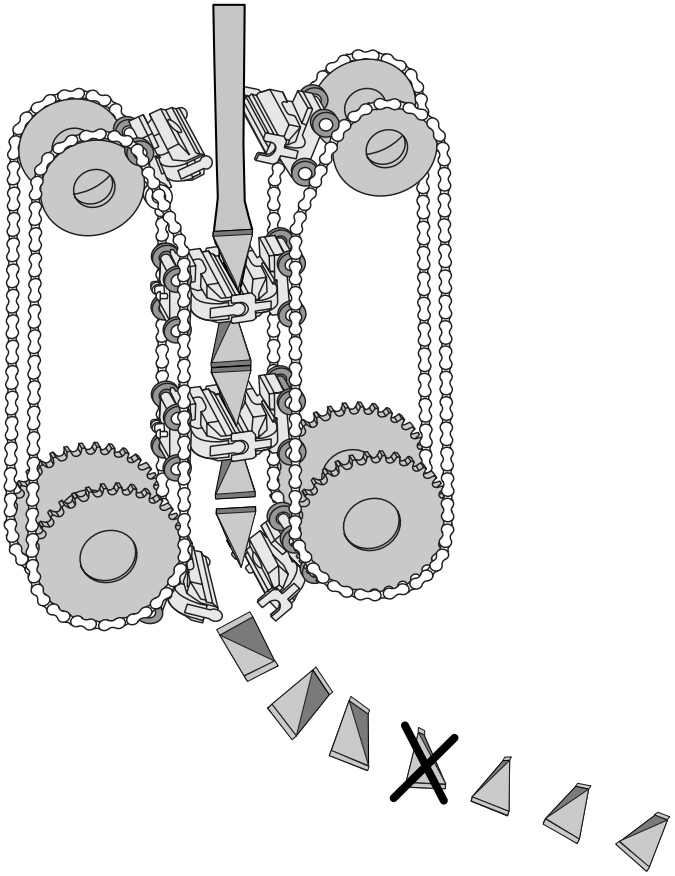


Empalme de fábrica

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.

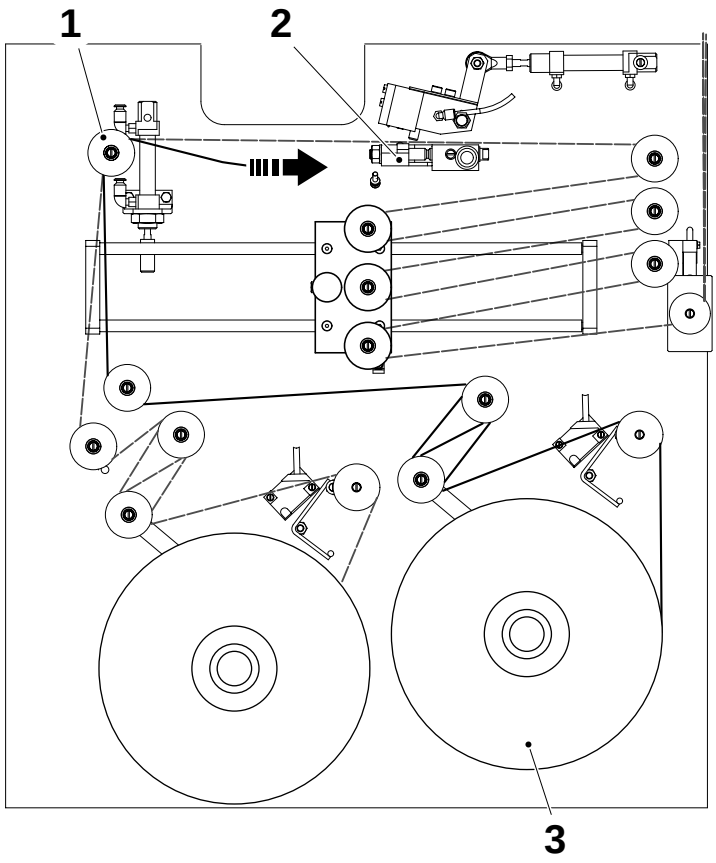
Comprobar los envases (4 - 7) después del empalme. No mezclar los envases.

Consultar Comprobaciones de los embases en la página 121.

OM2.21TS100709es.fm

Preparación del empalme de tira

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



1a

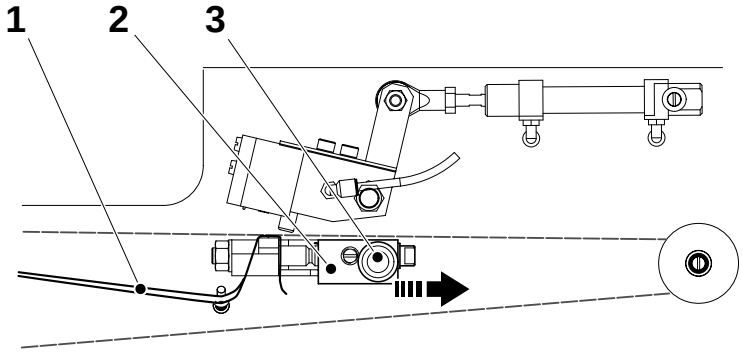
Después del empalme:

a) Abrir la puerta del almacén de tira.

b) Mover la tira hacia el interior de los rodillos gemelos (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



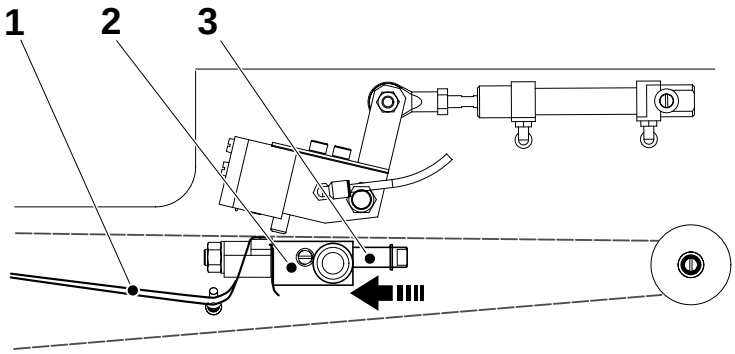
1b

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

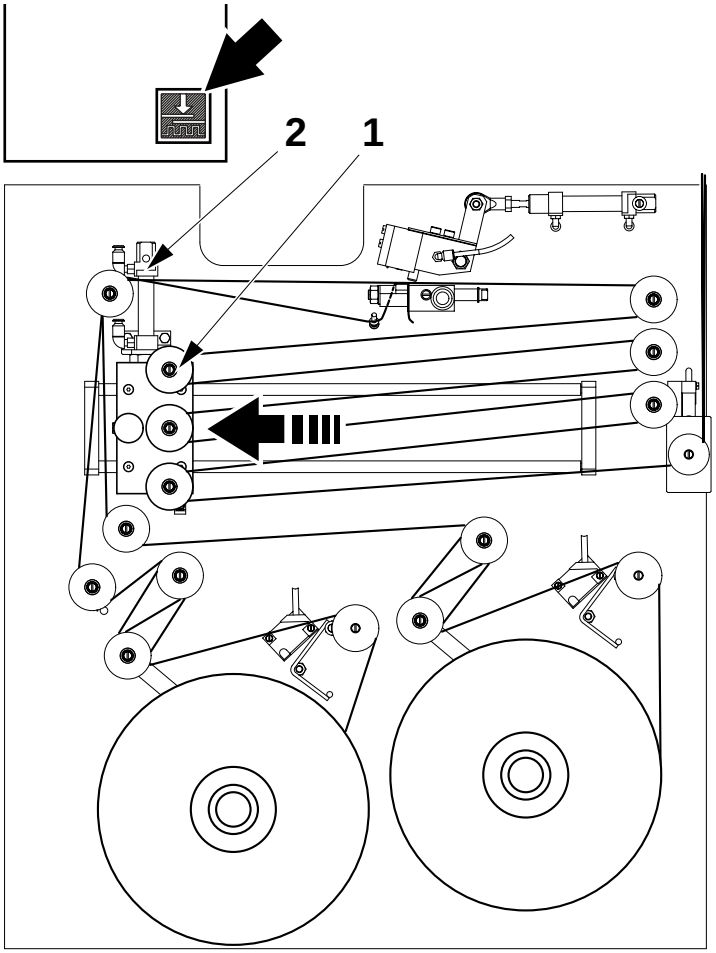
OM2.21TS100710es.fm



1c

Tirar hacia atrás del soporte de cuchillo (2).

1 Tira
2 Soporte de cuchillo
3 Mando



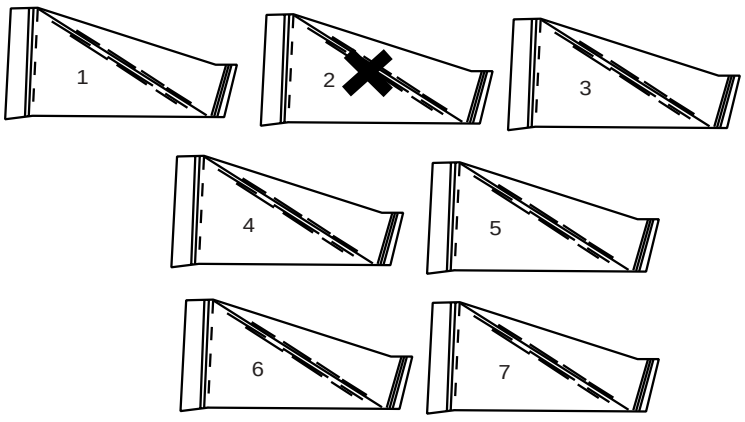
1d

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

El envase que lleva el empalme (2) y los envases (1) y (3) se expulsarán automáticamente antes y después del empalme.

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

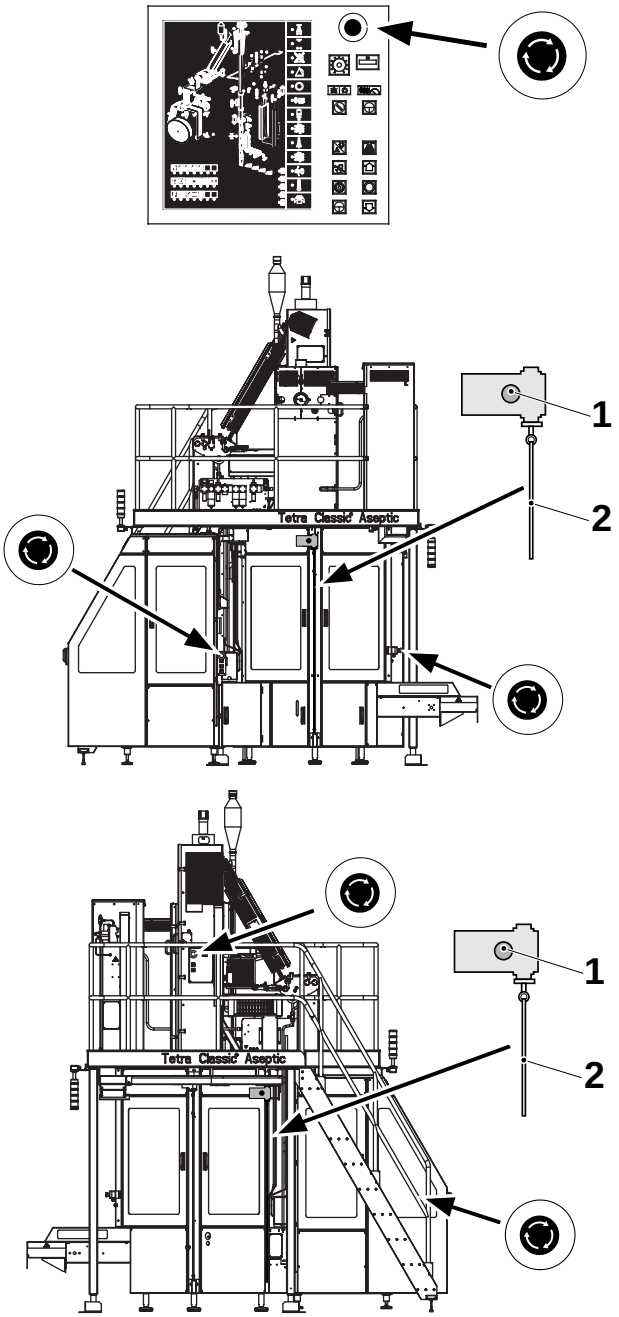
Consultar Comprobaciones de los embases en la página 121.

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



OM2.21TS100711es.fm

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:

¡ADVERTENCIA!

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 29.

a) Eliminar la causa de la parada.

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

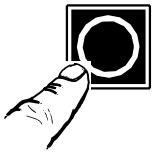
- Botón pulsador, girarlo para desaplicarlo.
- Cable, pulsar el botón de desaplicación (1).

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.

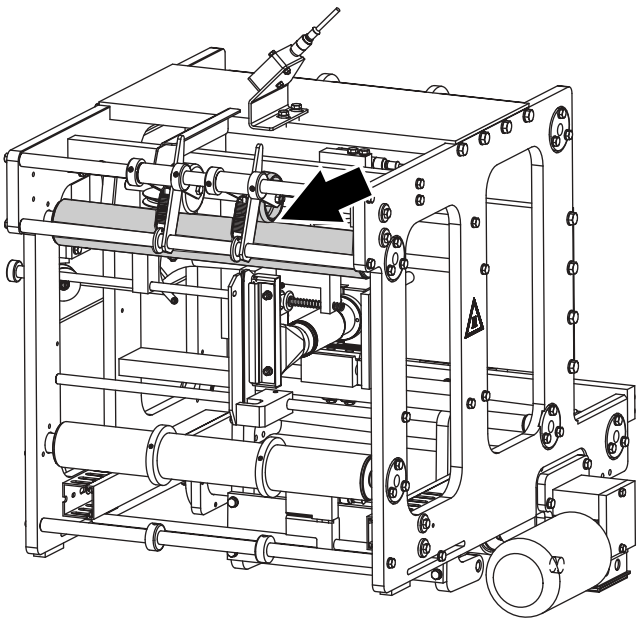
b) El TS se desconecta.

c) El motor de accionamiento se para.

d) La presión de sellado se desconecta.

¡Nota!
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



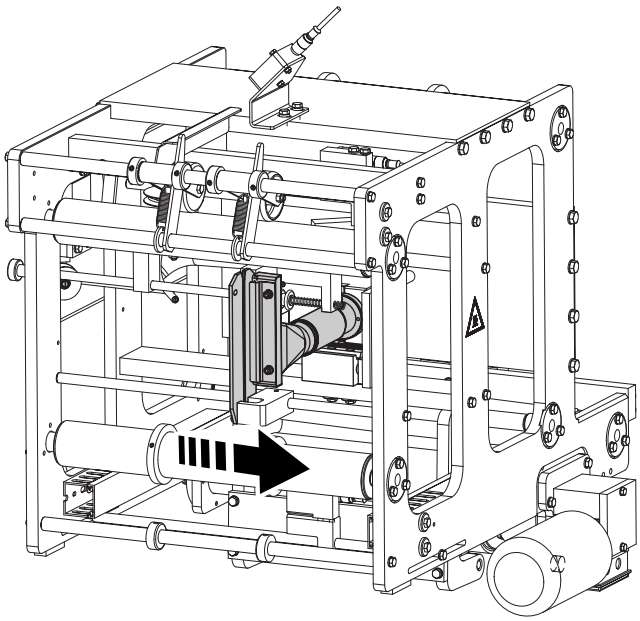
2

¡ADVERTENCIA!

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.



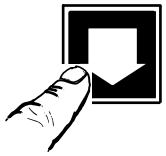
3

¡ADVERTENCIA!

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.

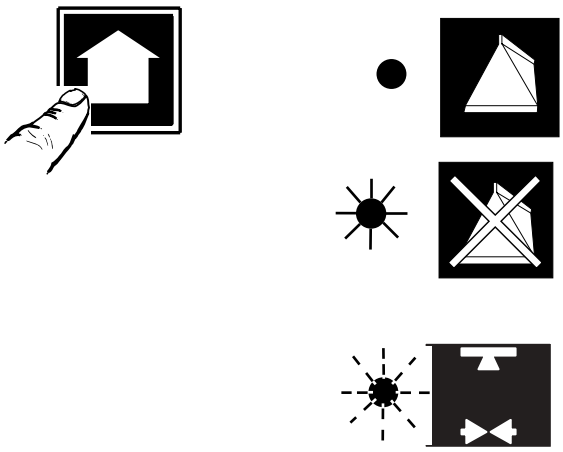
b) La válvula de vapor (C) se cierra.

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

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

¡Nota!
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.

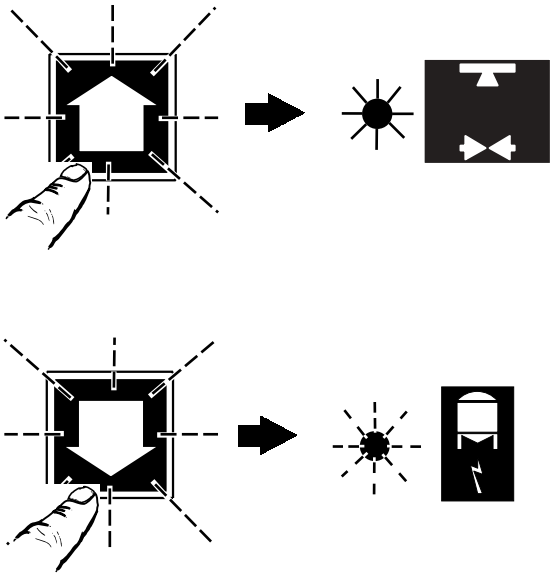
- El símbolo de **PRODUCTION** se apaga.
- El símbolo de **FIN DE PRODUCCIÓN** pasa a mostrar una luz fija.

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

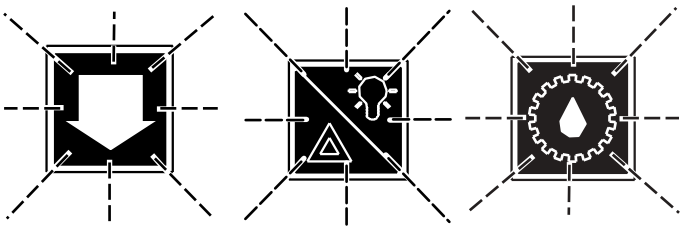
Pueden hacerse las siguientes elecciones:

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 4a en el capítulo Inicio.



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:

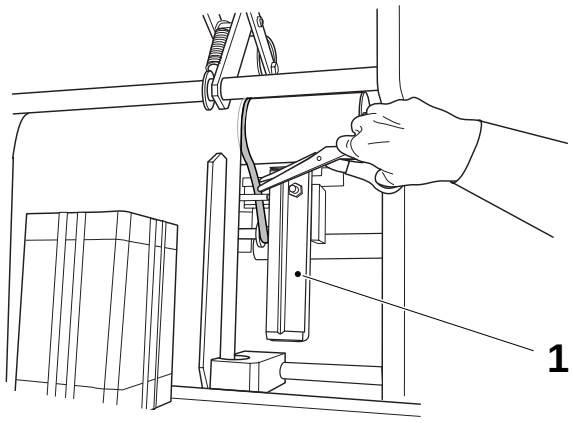
- Cuidado diario en la página 145 o
- Cuidado semanal en la página 165.

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.

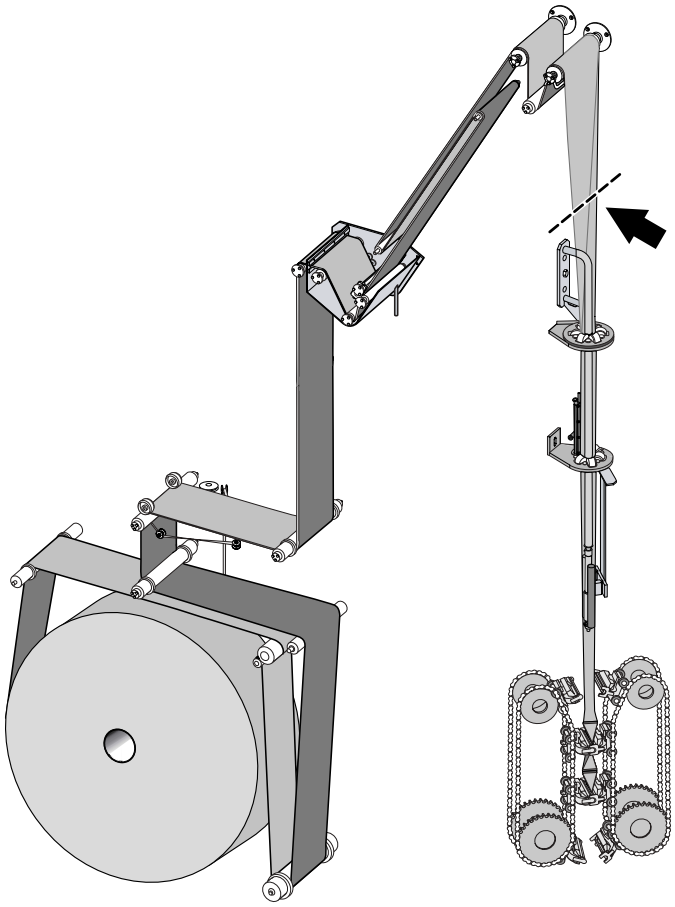


1

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

Cortar la tira cerca de la banda de material de envasado. Tirar de la tira hacia atrás un poco y alejarla del elemento de calentamiento.

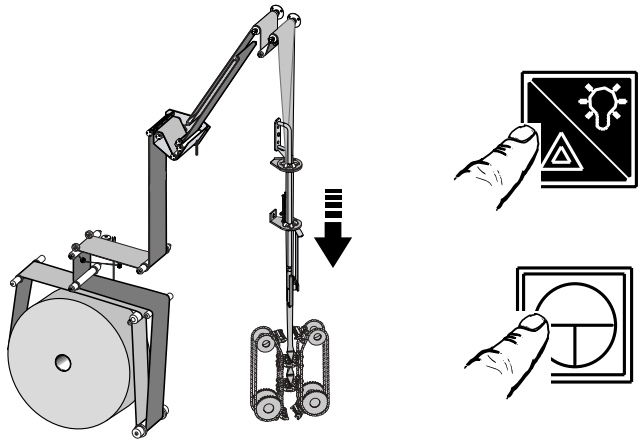
1 Elemento calefactor



2

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

OM2.21TS100712es.fm



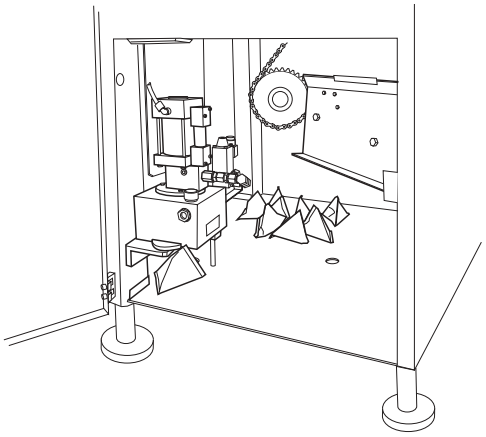
3

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

a) Cerrar las puertas.

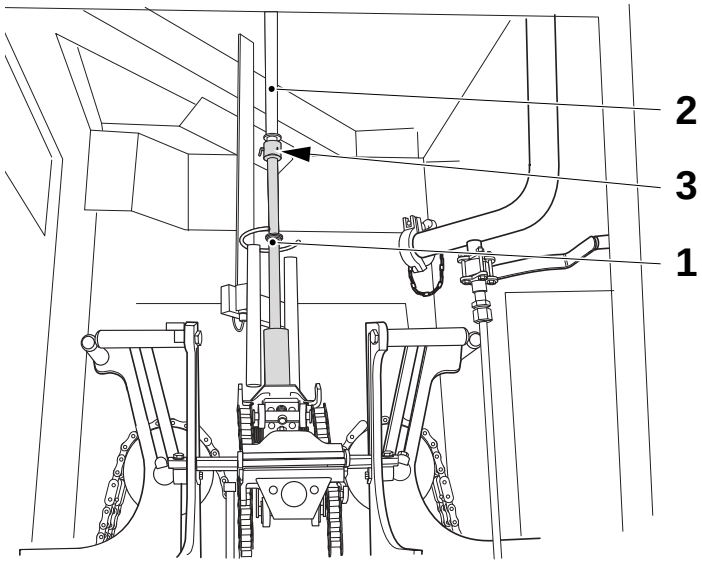
b) Pulsar el botón de **RESTAURAR ALARMAS**.

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.

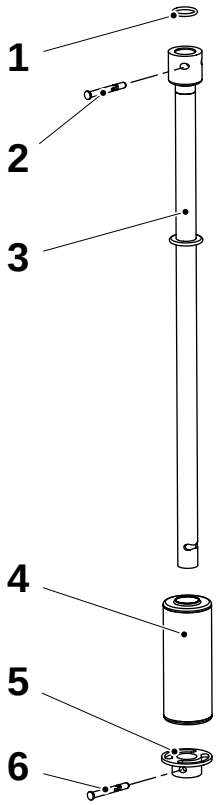


5

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!

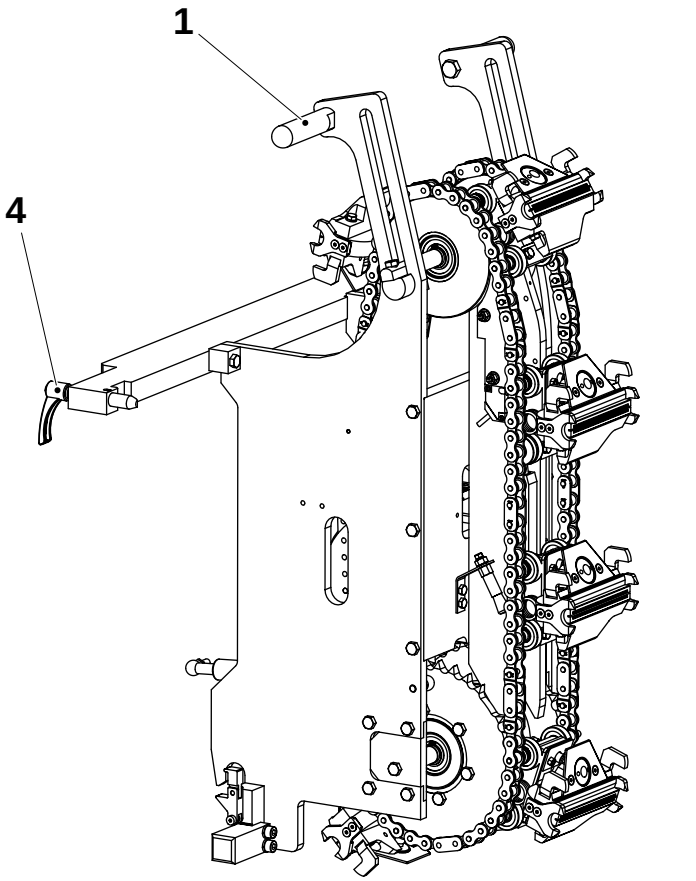
Compuesto de limpieza/esterilización. Seguir las indicaciones de la sección Precauciones de seguridad.

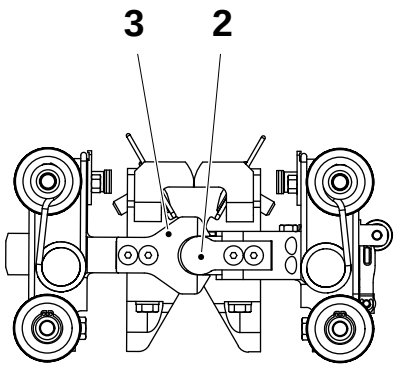
Desmontar la tubería de llenado inferior y limpiar las piezas en compuesto de limpieza de código **D**. Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

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

¡PELIGRO!

Riesgo de bloqueo del área de evacuación

Nunca plegar los laterales más próximos al armario eléctrico si una puerta del armario está abierta.

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:

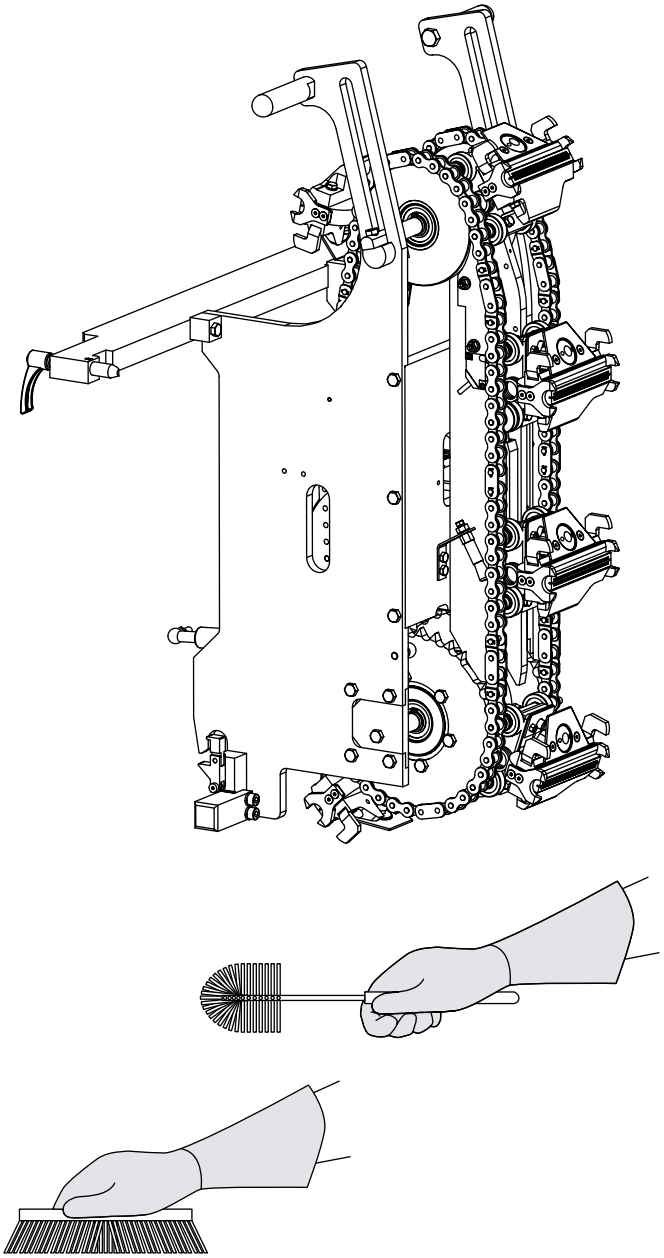
a) Agarrar las dos asas y levantar el lateral.

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

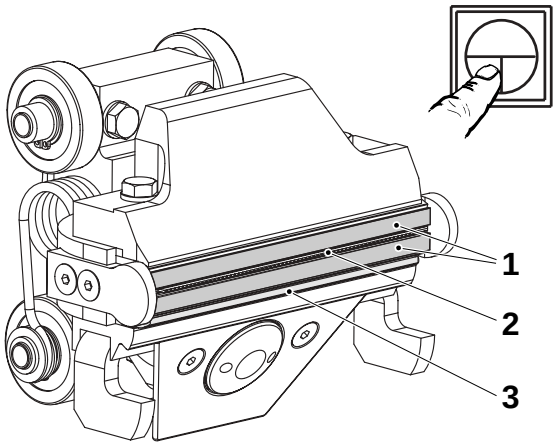
OM2.21TS100712es.fm

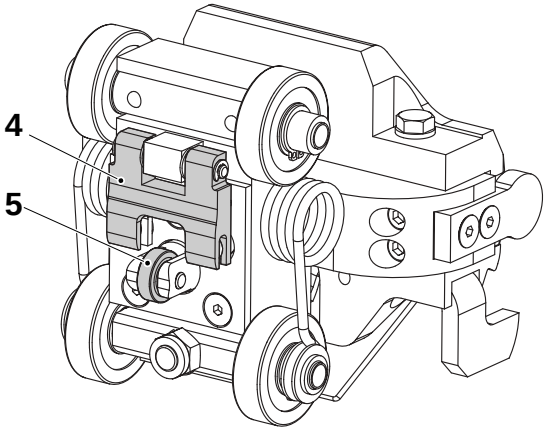


8

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.

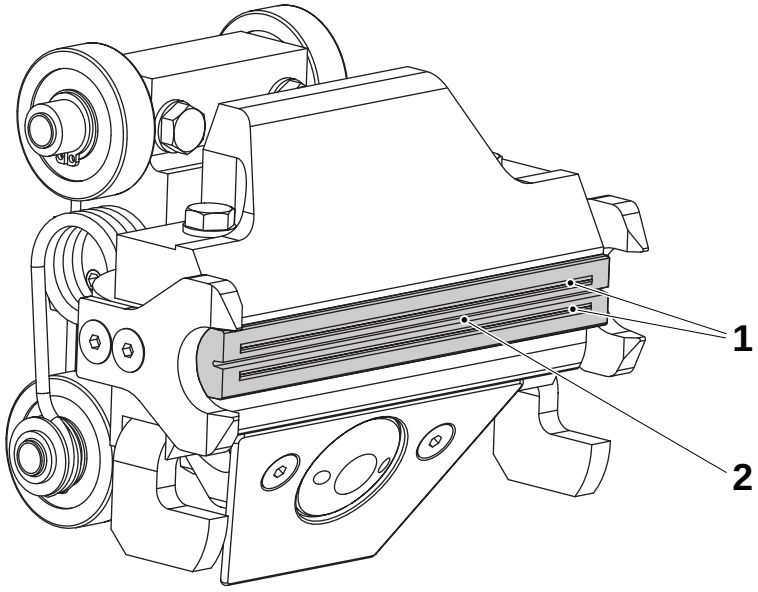
Para acceder a todas las mordazas; utilizar el botón de **AVANCE LENTO** en el paso de programa de **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**. (Puertas cerradas y alarma restaurada).

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.

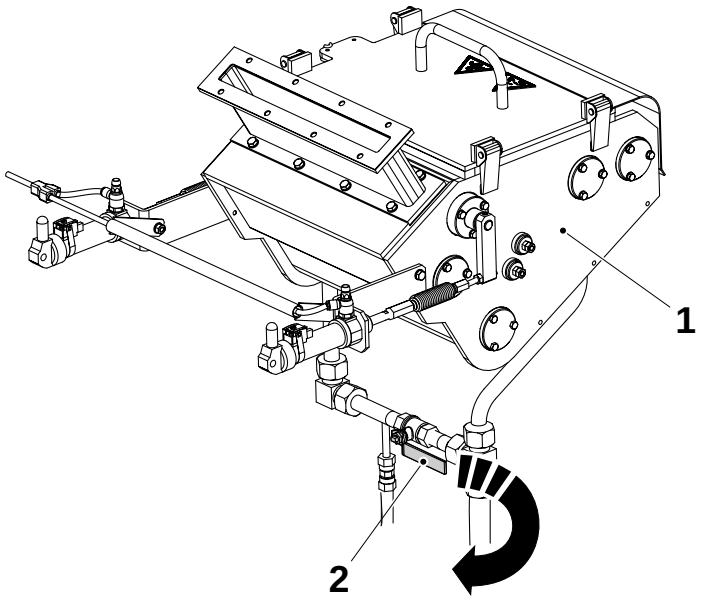
Para acceder a todas las mordazas; utilizar el botón de **AVANCE LENTO** en el paso de programa de **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**. (Puertas cerradas y alarma restaurada).

Si hay algún fallo, llamar a un técnico.

1 Inductor
2 Ranura de corte

OM2.21TS100712es.fm





10a

¡ADVERTENCIA!

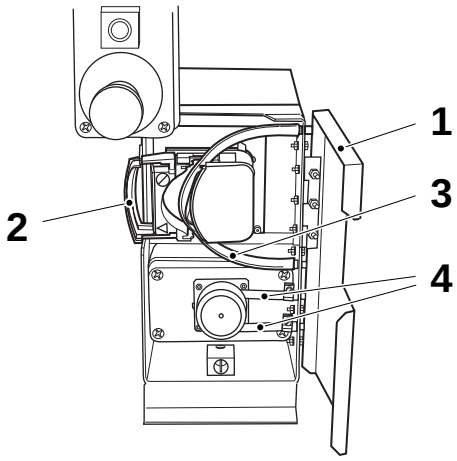
Peróxido de hidrógeno
Seguir las *Precauciones de seguridad*.

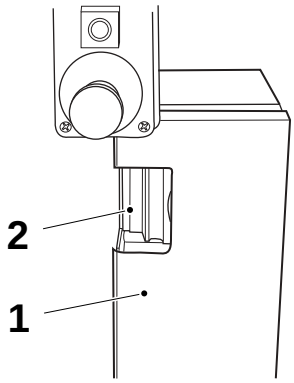
Vaciar el baño de peróxido (1) abriendo la válvula de drenaje (2).

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





10b

¡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

10c

¡ADVERTENCIA!

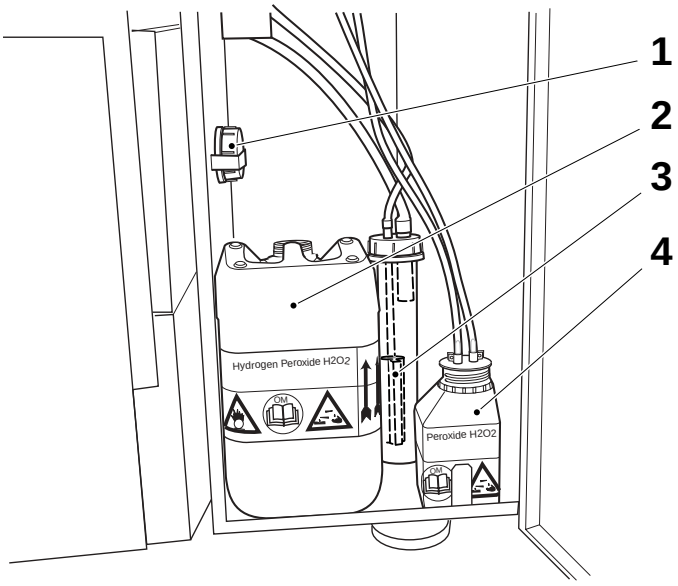
Peróxido de hidrógeno

Leer la sección en Peróxido de hidrógeno (H2O2) precauciones de seguridad.

Pesar la botella de peróxido y comprobar el consumo desde la última vez que se llenó.

Vaciar la botella de peróxido (2).

Colocar la tubería de succión del peróxido (3) en su soporte y colocar la tapa de ventilación en la botella de peróxido (2) al transportar la botella.



1 Tapa de ventilación
2 Botella de peróxido
3 Tubería de succión de peróxido
4 Recipiente de rociado

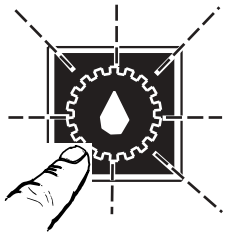


11

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**.

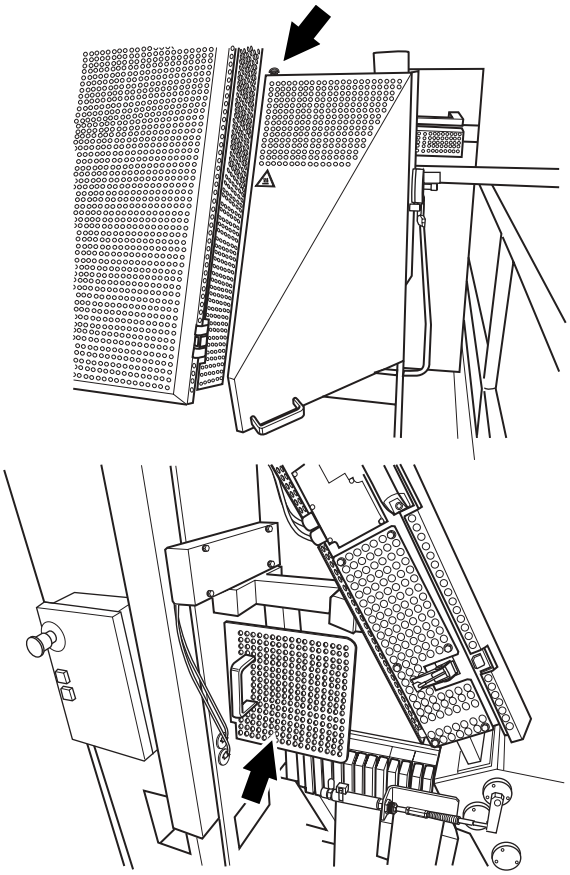
OM2.21TS100712es.fm

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.



12b

¡ADVERTENCIA!

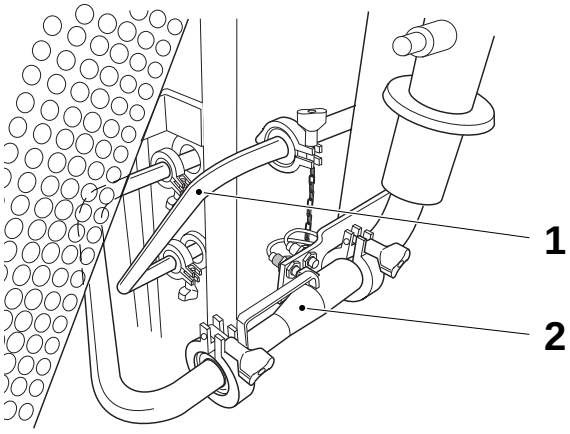
Después de la producción, las tuberías detrás de las cubiertas están calientes.

Para acceder a las tuberías:

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

- Levantar y retirar la tapa.

OM2.21TS100712es.fm





12c

¡ADVERTENCIA!

Desinfectante

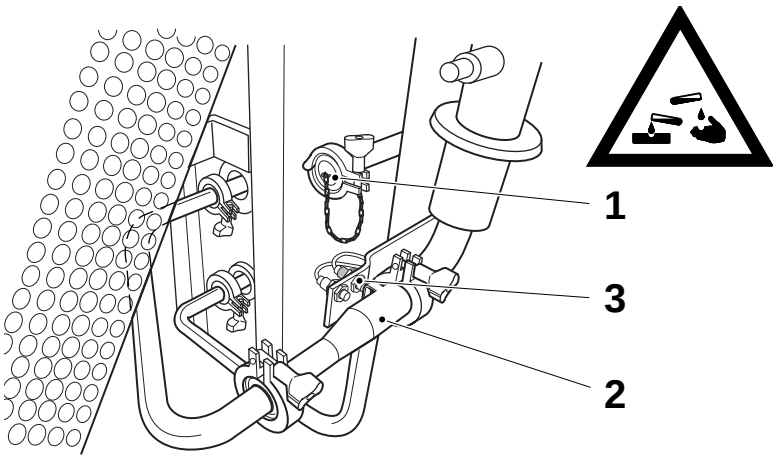
Seguir las *Precauciones de seguridad*.

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



12d

¡ADVERTENCIA!

Desinfectante

Seguir las *Precauciones de seguridad*.

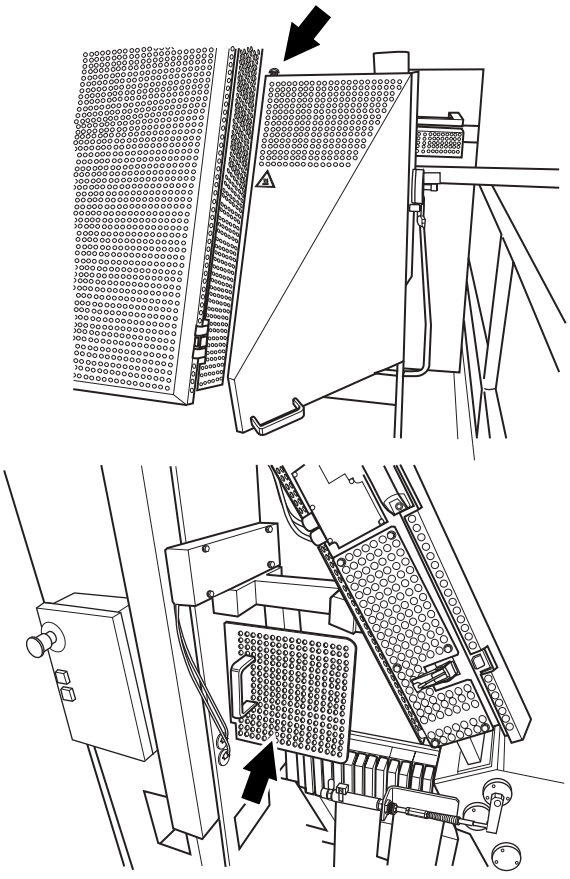
a) Instalar la tapa (1).

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

Comprobar que el interruptor (3) esté activado.

1 Tapa
2 Tubería de limpieza
3 Interruptor

OM2.21TS100712es.fm



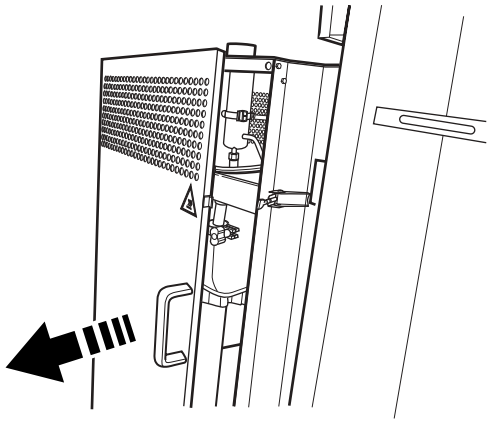
12e

¡ADVERTENCIA!

Después de la producción, las tuberías detrás de las cubiertas están calientes.

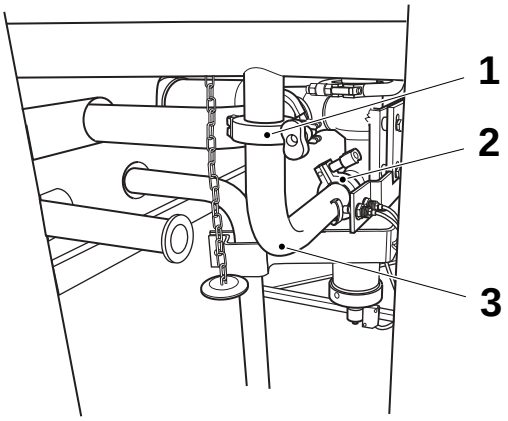
Cerrar la tapa y bloquear la trampilla (en la flecha).

Instalar la tapa.



13a

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



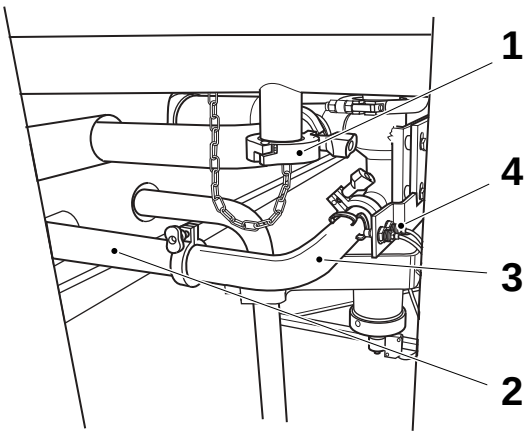
13b

¡ADVERTENCIA!

Después de la producción, las tuberías detrás de las cubiertas están calientes.

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

1 Abrazadera
2 Abrazadera
3 Tubería



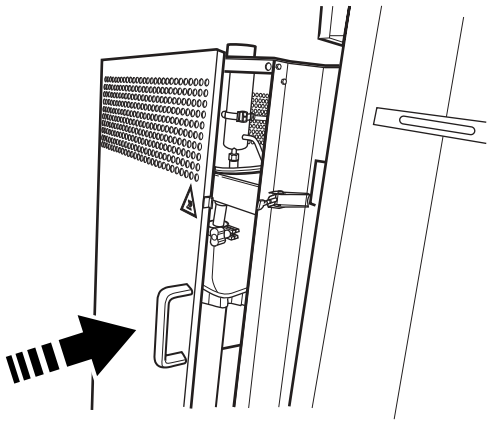
13c

a) Instalar la tapa (1).

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

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

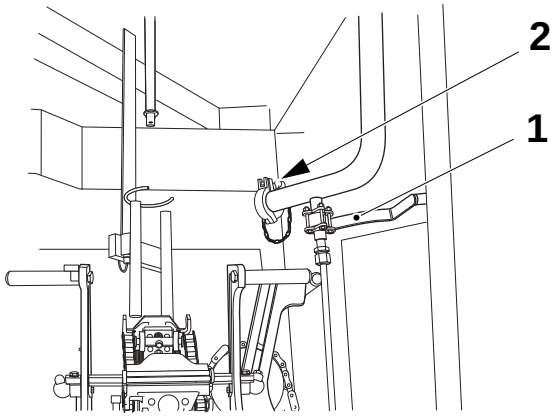
1 Tapa
2 Tubería de limpieza
3 Tubería
4 Interruptor



13d

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

OM2.21TS100712es.fm

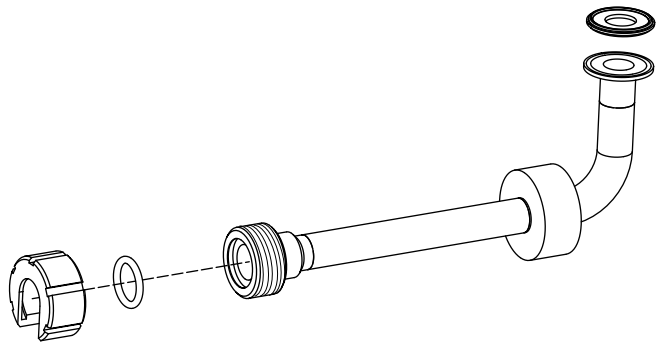


14

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

Retirar la tapa (2).

1 Válvula de drenaje
2 Tapa

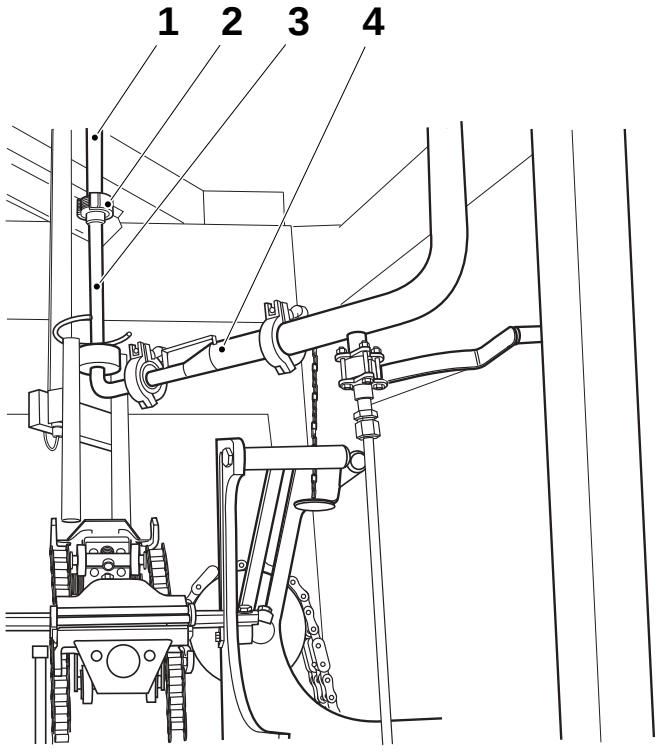


15a

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

Comprobar las guarniciones y cambiarlas si fuera necesario.

OM2.21TS100712es.fm



15b

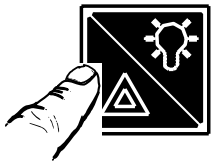
Instalar la tubería (3) en la tubería de llenado superior (1), pero sin apretar la tuerca (2).

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



16

Cerrar todas las puertas y restaurar la alarma.

17a

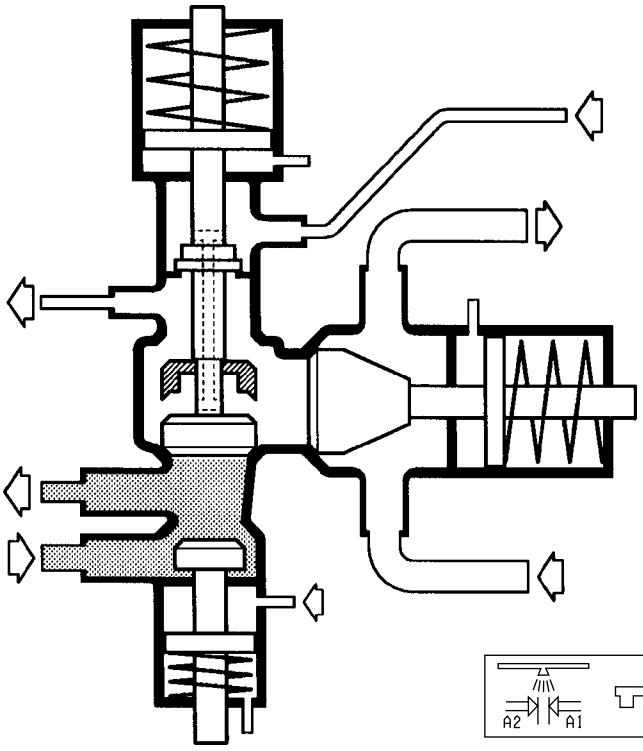
¡PRECAUCION!

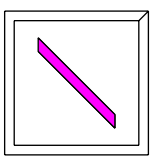
Leer el texto relativo a las fases de limpieza antes de seleccionar el tipo de limpieza.

Selección del tipo de limpieza

- Limpieza intermedia.
- Limpieza final.

OM2.21TS100712es.fm





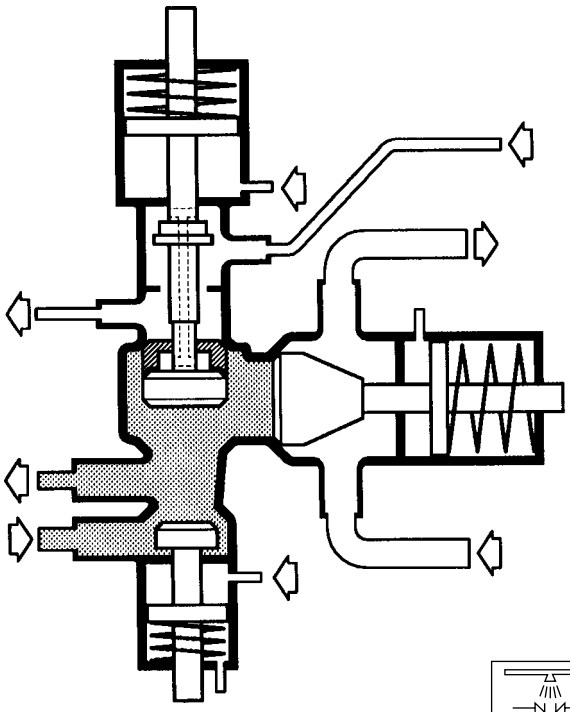
17b

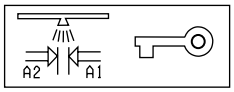
Limpieza intermedia

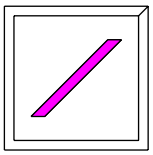
La limpieza intermedia debe efectuarse siempre que haya restos de producto estéril en la línea de producto. Hay una barrera de vaor entre la solución de limpieza y el producto.

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.







17c

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

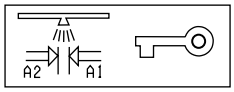
Limpieza final

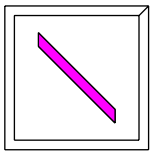
Con el fin de limpiar todas las piezas de la válvula que entran en contacto con el producto es necesario efectuar la limpieza con el **interruptor de llave** en la posición para la limpieza del espacio de la barrera de vapor.

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.

OM2.21TS100712es.fm





17d

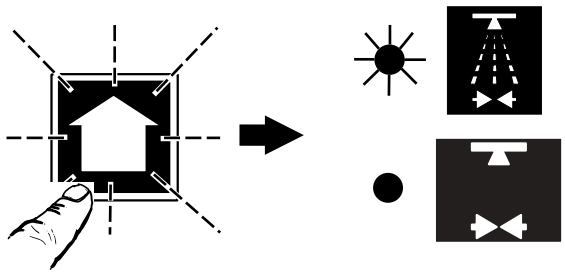
¡PRECAUCION!
La limpieza final sólo debe ser efectuada por personal capacitado o supervisado.

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



18

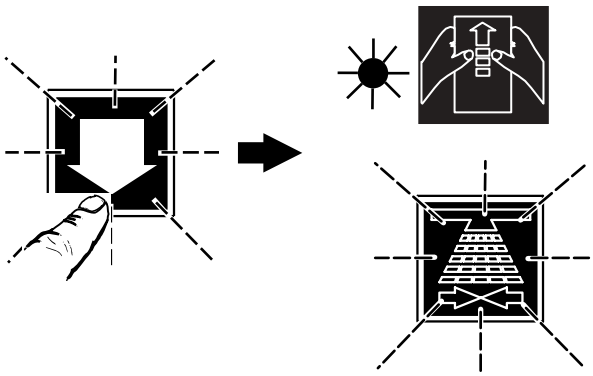
Pulsar el botón de **RESTAURAR ALARMAS**.



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**.

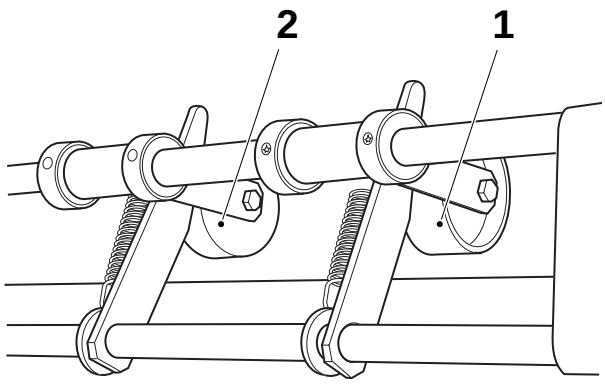
OM2.21TS100712es.fm



20

Poner en marcha la unidad de limpieza externa.

DURANTE LA LIMPIEZA



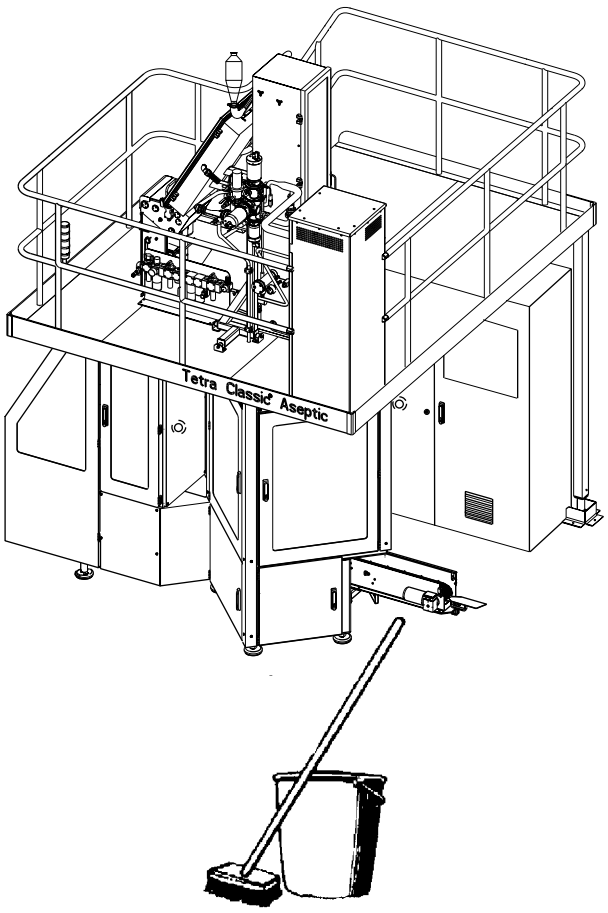
21a

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).

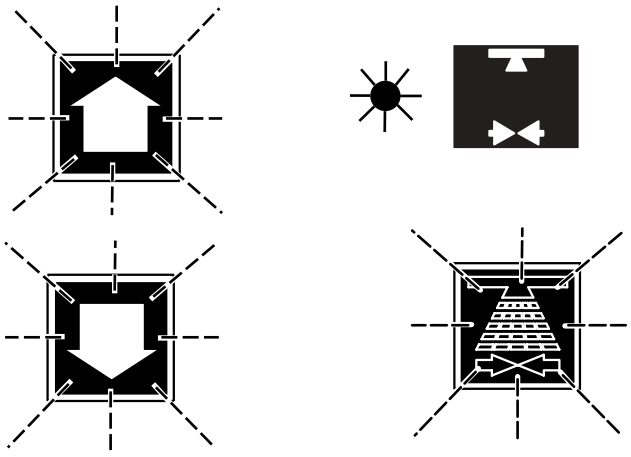
1 Rodillo de presión
2 Rodillo de detector de empalmes



21b

Limpiar el área alrededor de la máquina.

OM2.21TS100712es.fm

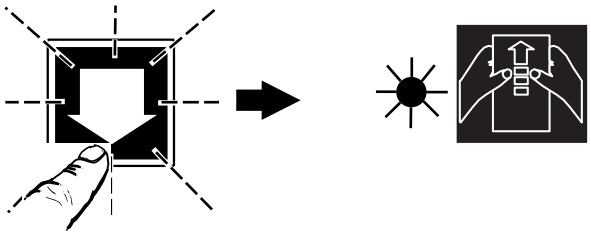


SECUENCIA DE LIMPIEZA FINALIZADA

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**.

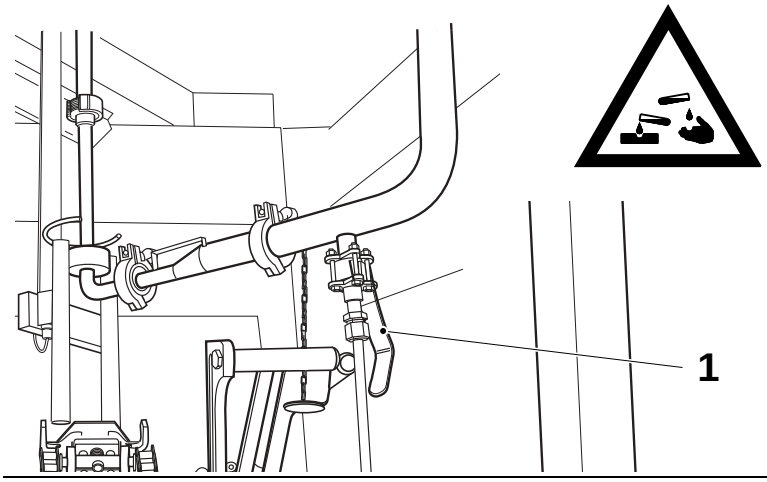
– El símbolo de **PREPARACIÓN** pasa a mostrar una luz fija.

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



24

Pulsar el botón de **RESTAURAR ALARMAS**.



25a

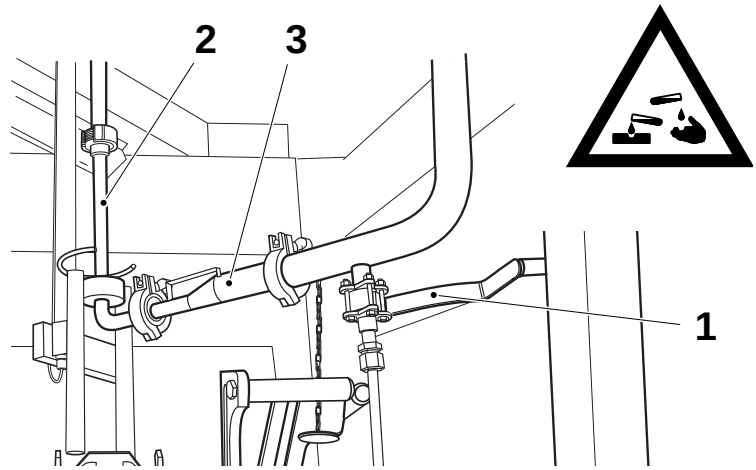
¡ADVERTENCIA!

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

¡ADVERTENCIA!

Desinfectante
Seguir las *Precauciones de seguridad*.

Una vez drenado todo el líquido:

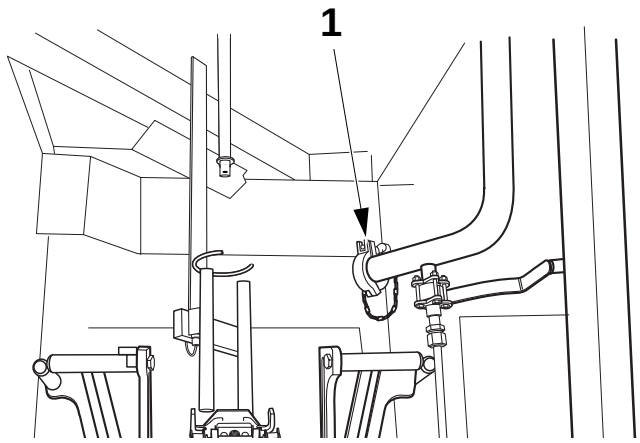
a) Cerrar la válvula de drenaje (1).

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

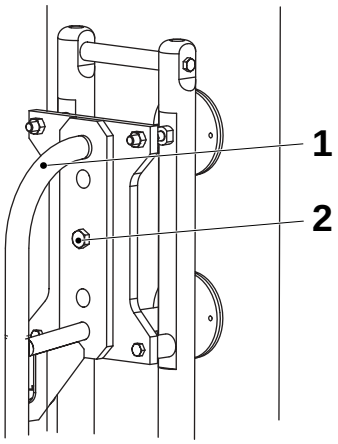
OM2.21TS100712es.fm



25c

Instalar la tapa (1).

1 Tapa

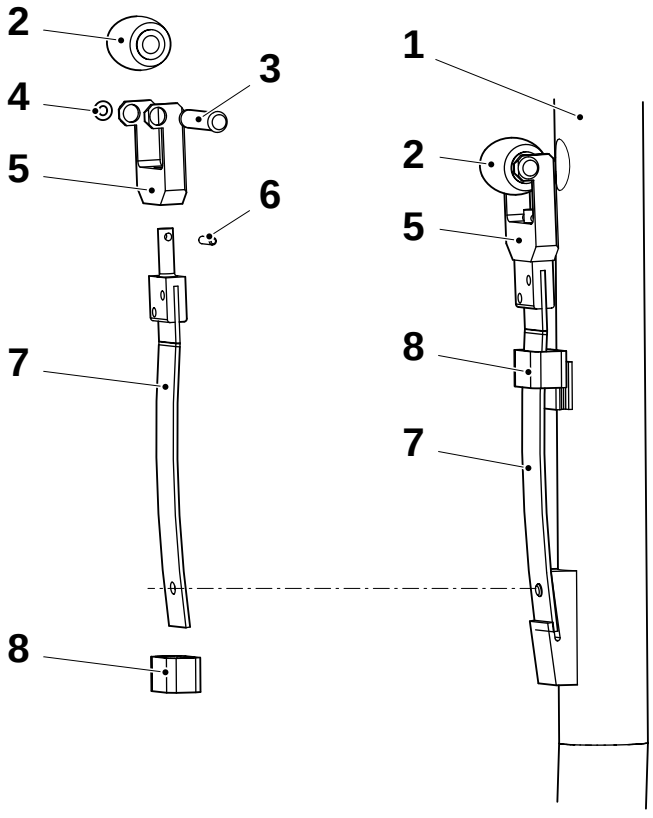


26a

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

Reinstalar el tornillo.

OM2.21TS100712es.fm



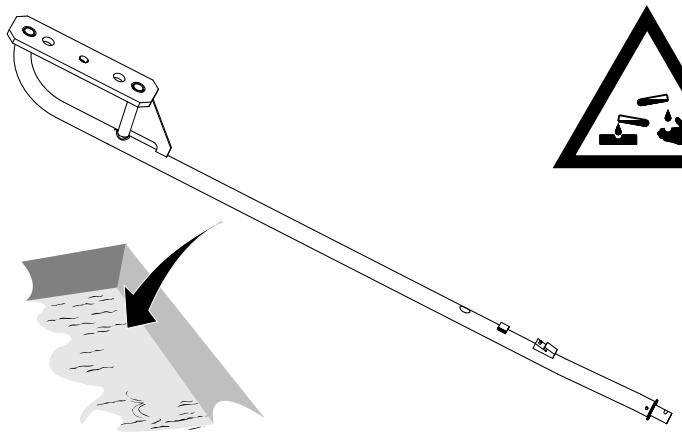
26b

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 Tubería de llenado
2 Rodillo
3 Pasador
4 Junta tórica
5 Horquilla
6 Pasador
7 Resorte
8 Fijación



26c

¡ADVERTENCIA!

Desinfectante
Seguir las *Precauciones de seguridad*.

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.

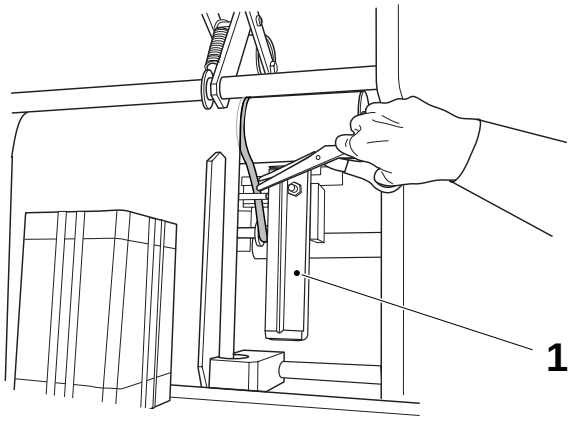
Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

OM2.21TS100712es.fm

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.

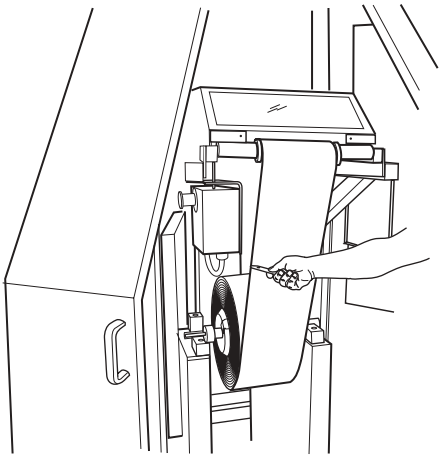


1

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

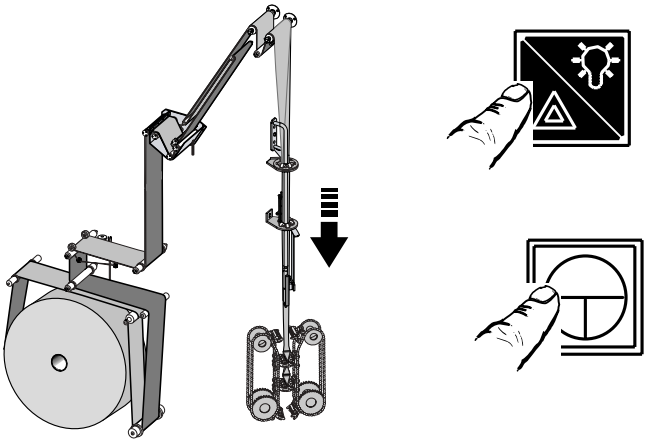
Cortar la tira cerca de la banda de material de envasado. Tirar de la tira hacia atrás un poco y alejarla del elemento de calentamiento.

1 Elemento calefactor



2

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



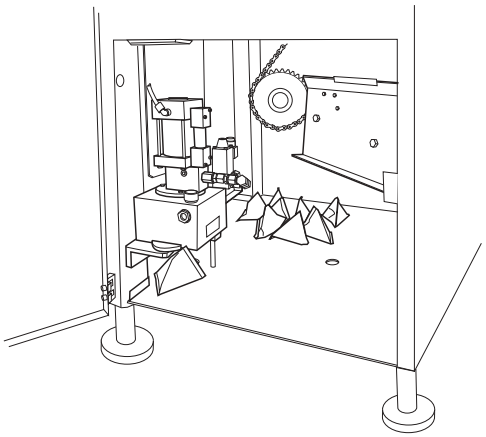
3

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

a) Cerrar las puertas.

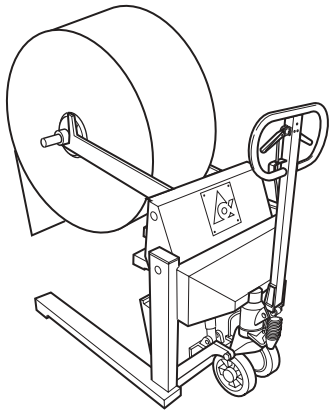
b) Pulsar el botón de **RESTAURAR ALARMAS**.

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



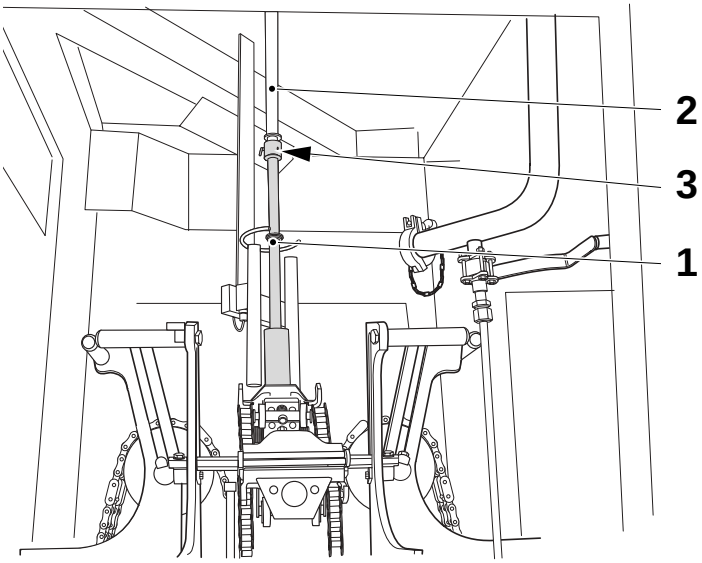
4

Retirar los envases vacíos del bastidor principal.



5

Retirar el carrete de material de envasado.

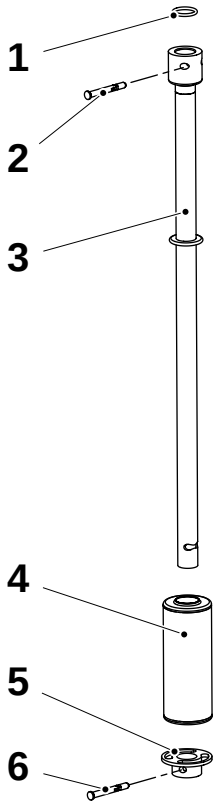


6

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!

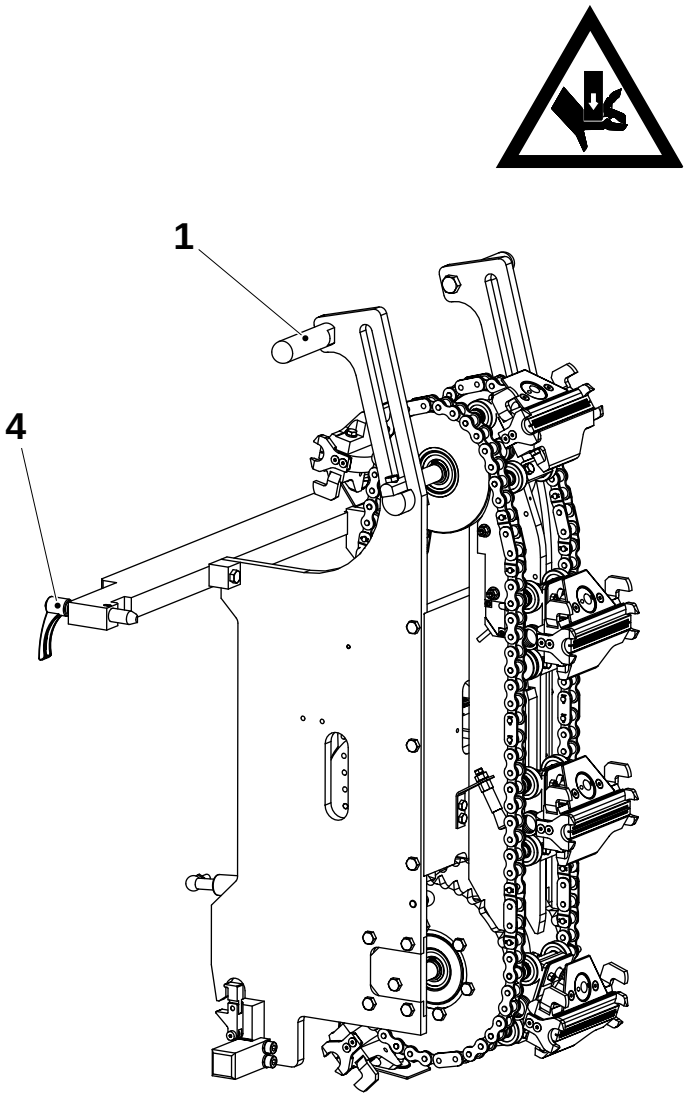
Compuesto de limpieza/esterilización. Seguir las indicaciones de la sección Precauciones de seguridad.

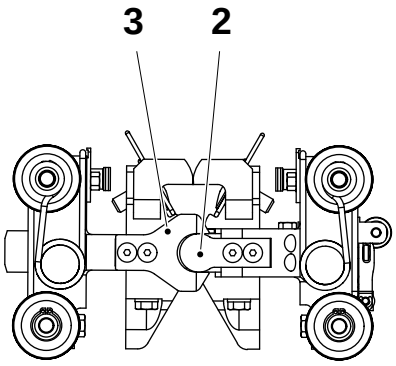
Desmontar la tubería de llenado inferior y limpiar las piezas en compuesto de limpieza de código **D**. Consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

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

¡PELIGRO!

Riesgo de bloqueo del área de evacuación

Nunca plegar los laterales más próximos al armario eléctrico si una puerta del armario está abierta.

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:

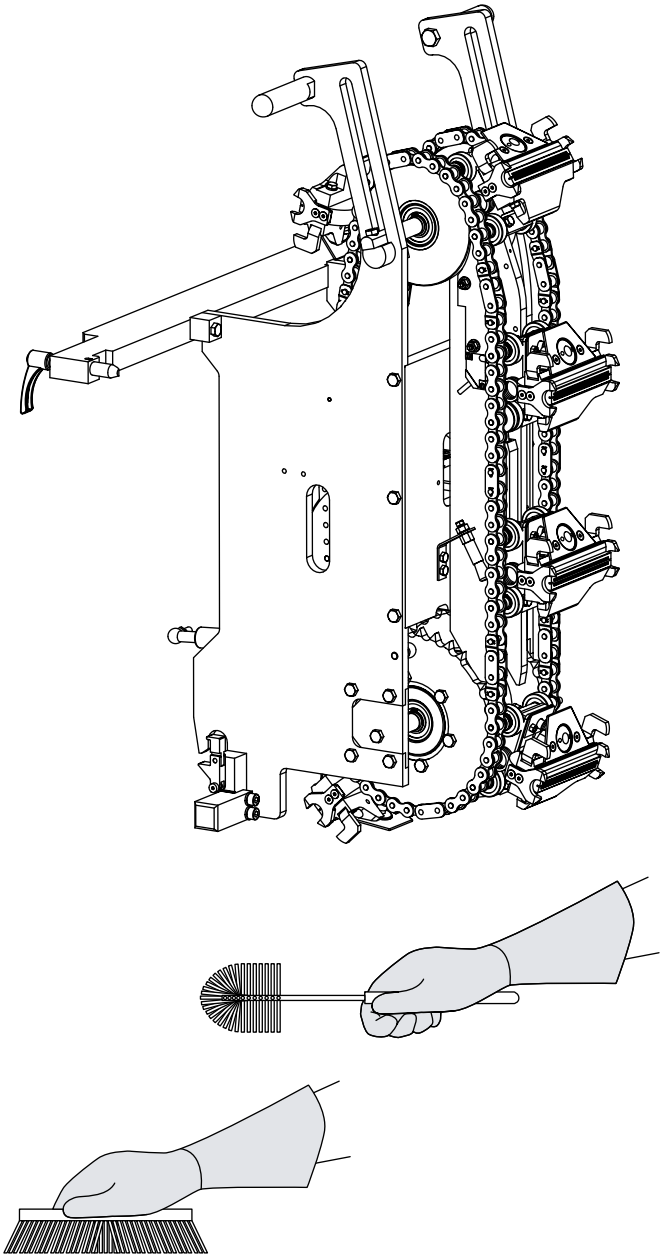
a) Agarrar las dos asas y levantar el lateral.

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

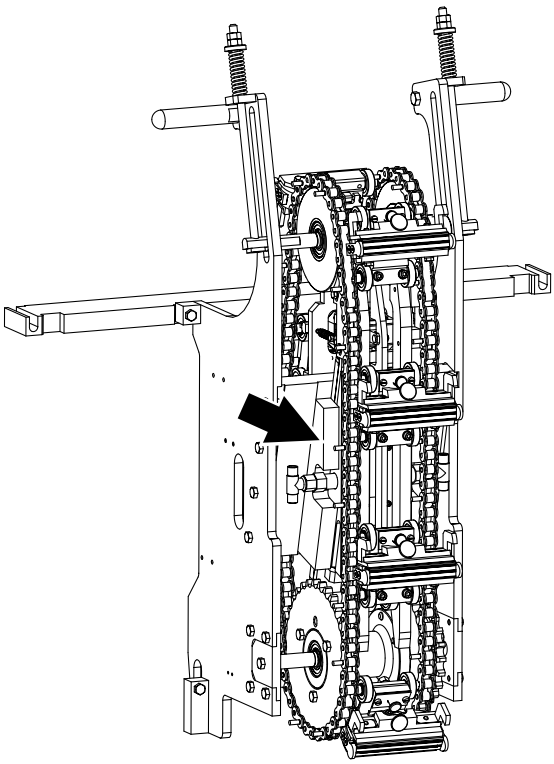
OM2.21TS100713es.fm



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.

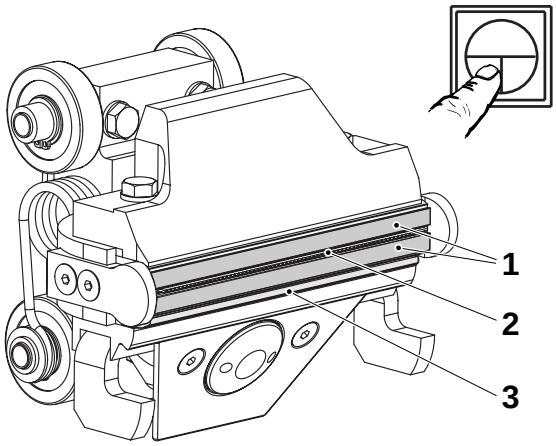
a) Desconectar la manguera hidráulica del lado de presión par el engrasado.

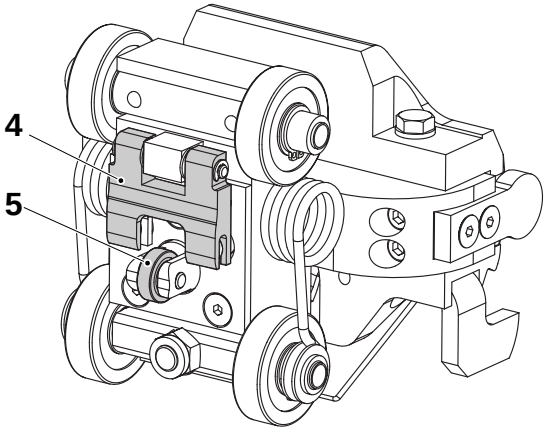
b) Conectar la bomba hidráulica manual y bombear la presión.

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.

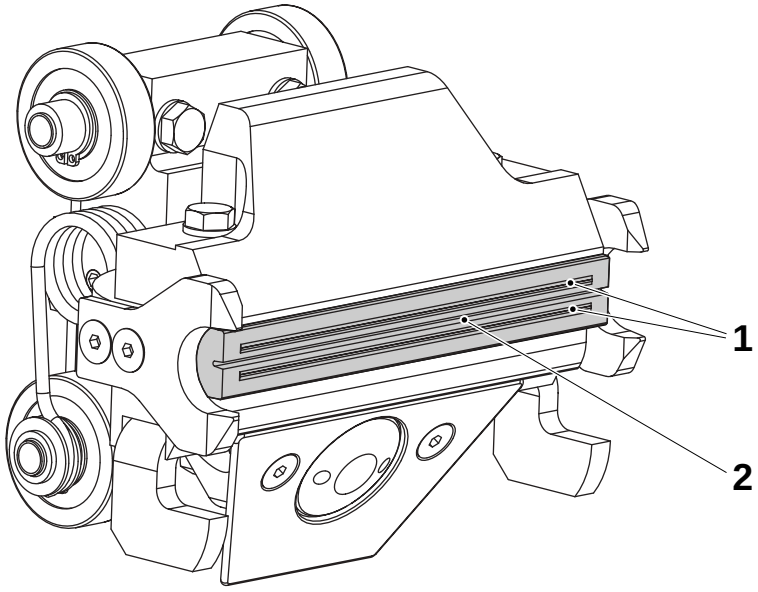
Para acceder a todas las mordazas; utilizar el botón de **AVANCE LENTO** en el paso de programa de **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**. (Puertas cerradas y alarma restaurada).

Si hay algún fallo, llamar a un técnico.

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

OM2.21TS100713es.fm





11b

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.

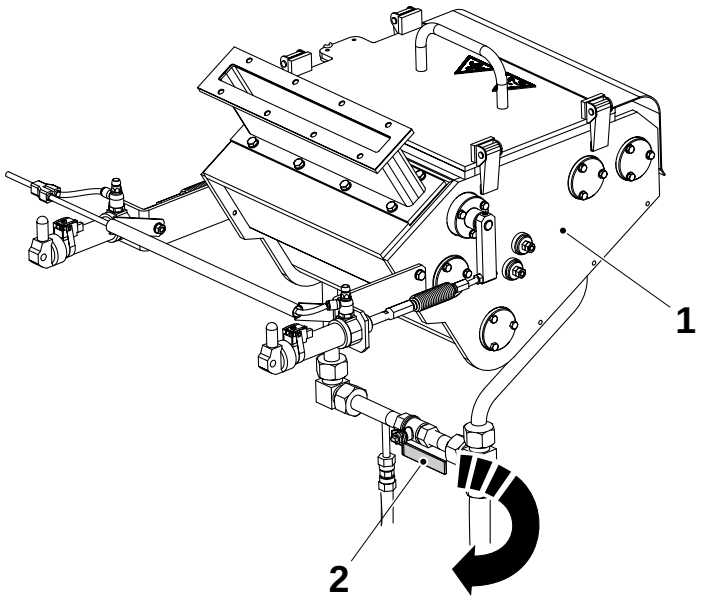
Para acceder a todas las mordazas; utilizar el botón de **AVANCE LENTO** en el paso de programa de **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA**. (Puertas cerradas y alarma restaurada).

Si hay algún fallo, llamar a un técnico.

1 Inductor
2 Ranura de corte

OM2.21TS100713es.fm





12a

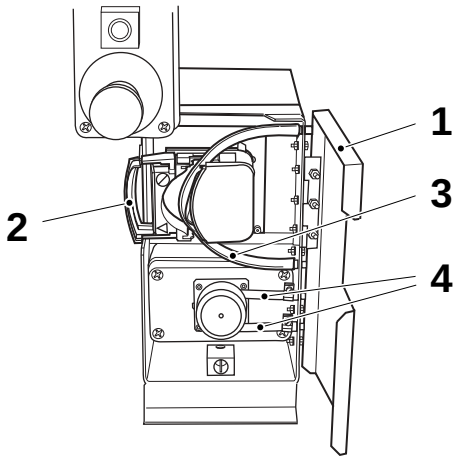
¡ADVERTENCIA!
Peróxido de hidrógeno
Seguir las *Precauciones de seguridad*.

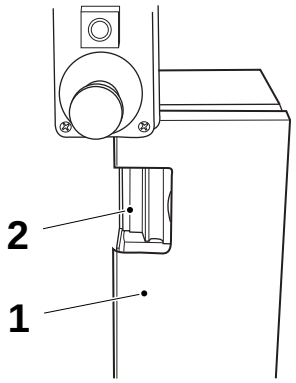
Vaciar el baño de peróxido (1) abriendo la válvula de drenaje (2).

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





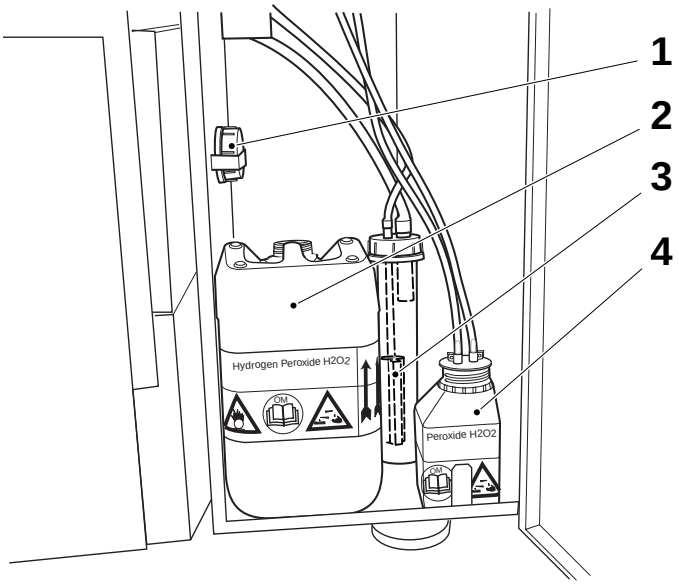
12b

¡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



12c

¡ADVERTENCIA!
Peróxido de hidrógeno
Leer la sección en Peróxido de hidrógeno (H2O2) precauciones de seguridad.

Pesar la botella de peróxido (2) y comprobar el consumo desde la última vez que se llenó.

Vaciar:

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

Colocar la tubería de succión del peróxido (3) en su soporte y colocar la tapa de ventilación en la botella de peróxido (2) al transportar la botella.

1 Tapa de ventilación
2 Botella de peróxido
3 Tubería de succión de peróxido
4 Recipiente de rociado



12 d

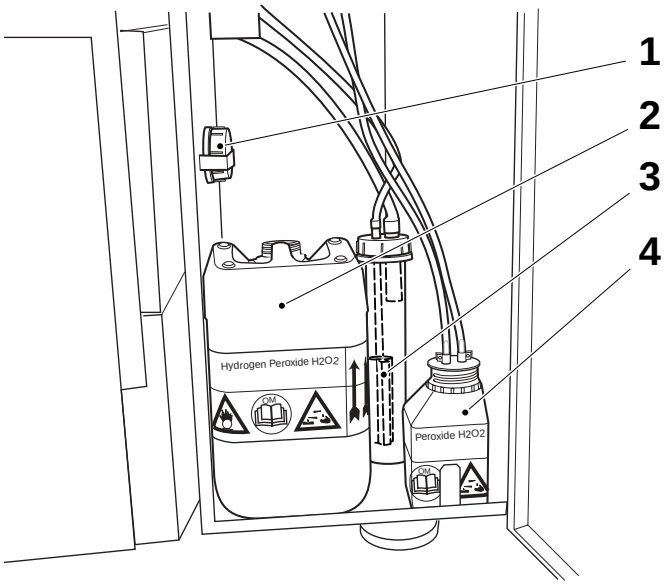
¡ADVERTENCIA!

Peróxido de hidrógeno

Seguir las *Precauciones de seguridad*.

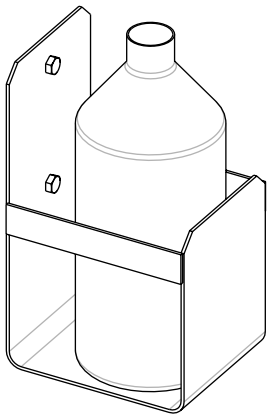
Limpiar el filtro de peróxido (3) y la botella de peróxido (2) con agua **desionizada**.

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



13

Vaciar la botella con el vertido del filtro de aire.



14

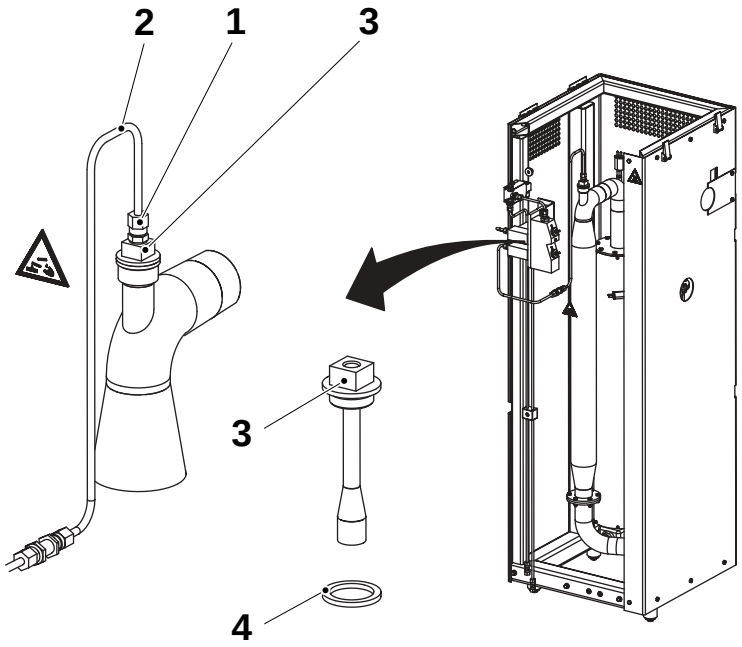
¡ADVERTENCIA!
Peróxido de hidrógeno
Seguir las *Precauciones de seguridad*.



¡ADVERTENCIA!
Riesgo de lesiones personales
Cerciorarse de que la máquina **no** esté presurizada y que el sistema se ha enfriado antes de aflojar cualquier conexión.

Retirar el acoplamiento (1) y doblar el tubo (2) hacia el lateral. Aflojar la boquilla (3). Limpiar la boquilla (3). Cambiar las juntas tóricas (4) si es necesario.

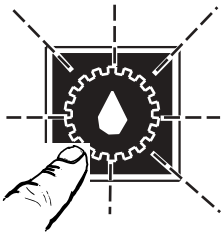
Instalar las piezas en orden inverso.



OM2.21TS100713es.fm

1 Acoplamiento
2 Tubería
3 Boquilla
4 Junta tórica





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**.

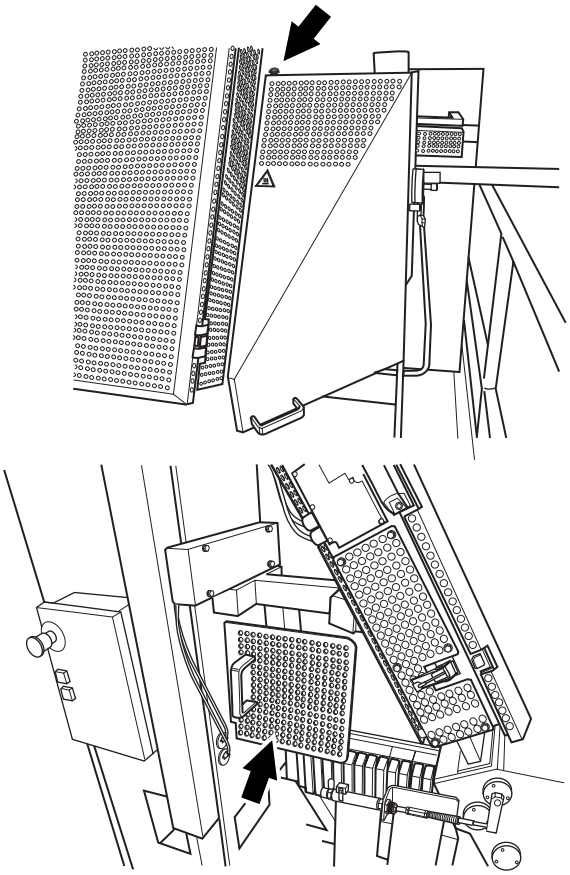
OM2.21TS100713es.fm

Tuberías de limpieza

16a

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.



16b

¡ADVERTENCIA!

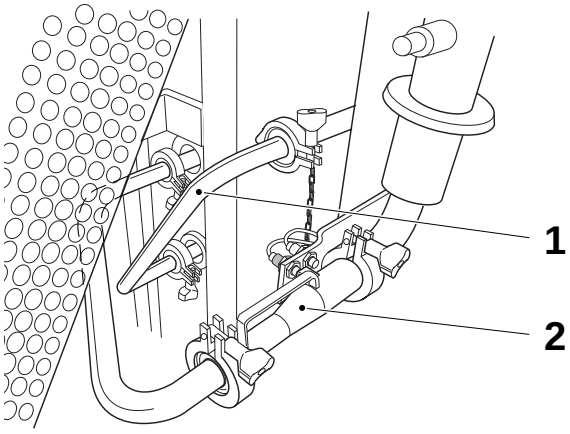
Después de la producción, las tuberías detrás de las cubiertas están calientes.

Para acceder a las tuberías:

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

- Levantar y retirar la tapa.

OM2.21TS100713es.fm





16c

¡ADVERTENCIA!

Desinfectante

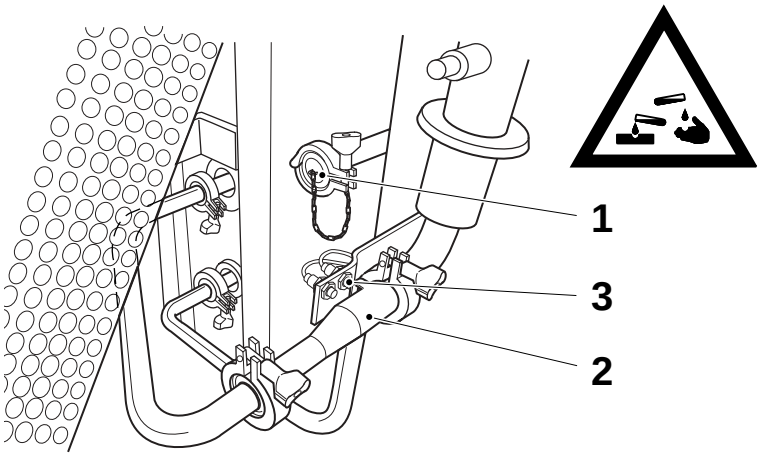
Seguir las *Precauciones de seguridad*.

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



16d

¡ADVERTENCIA!

Desinfectante

Seguir las *Precauciones de seguridad*.

a) Instalar la tapa (1).

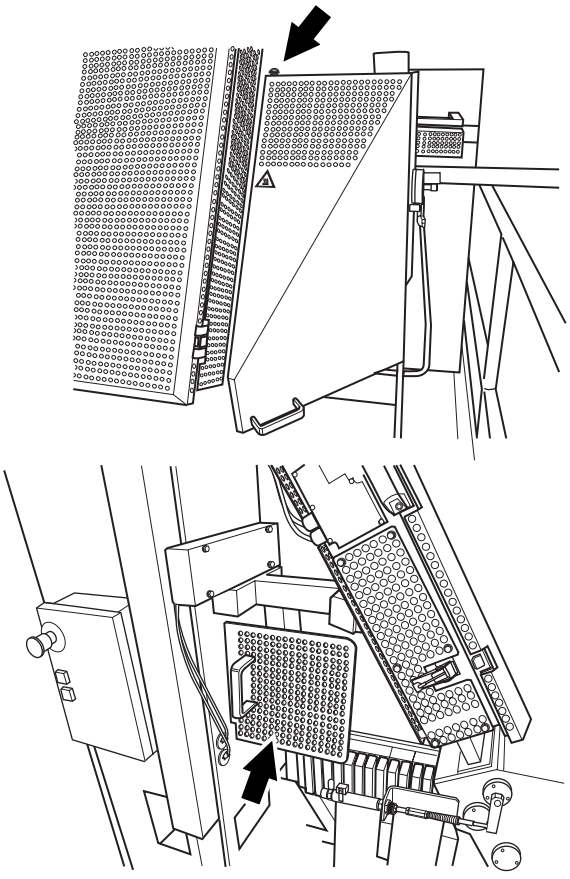
b) Retirar la la tubería de limpieza (2) del recipiente lleno de desinfectante, aclararla con agua potable e instalarla.

¡Nota!

Comprobar que el interruptor (3) esté activado.

1 Tapa
2 Tubería de limpieza
3 Interruptor

OM2.21TS100713es.fm



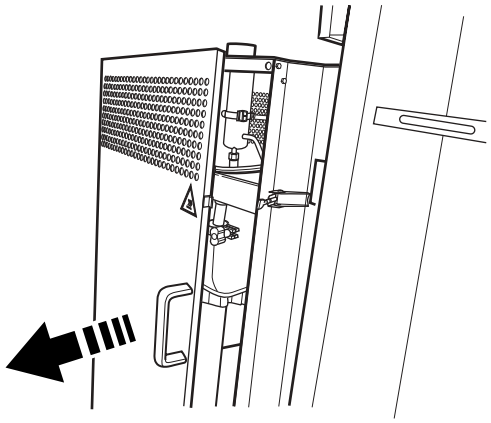
16e

¡ADVERTENCIA!

Después de la producción, las tuberías detrás de las cubiertas están calientes.

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

Instalar la tapa.

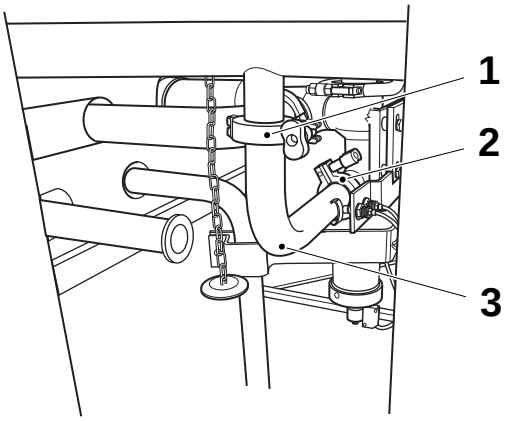


17a

¡ADVERTENCIA!

Después de la producción, las tuberías detrás de las cubiertas están calientes.

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



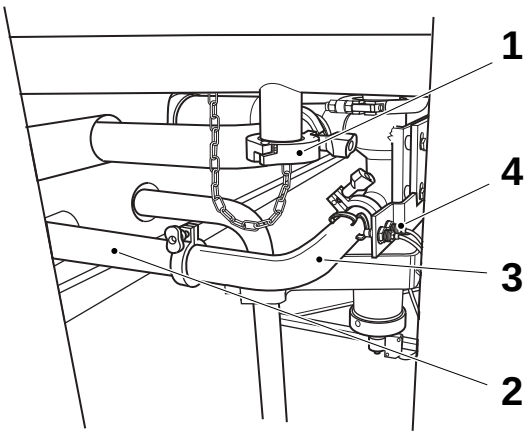
17b

¡ADVERTENCIA!

Después de la producción, las tuberías detrás de las cubiertas están calientes.

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

1 Abrazadera
2 Abrazadera
3 Tubería



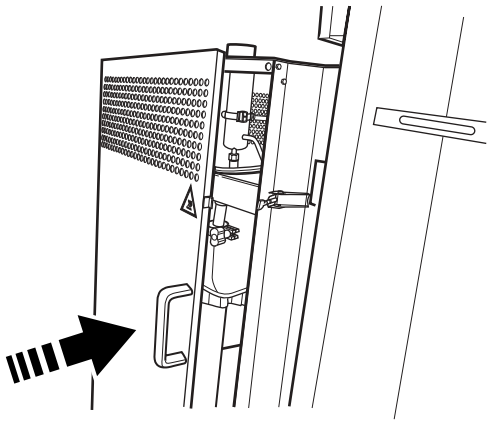
17c

a) Instalar la tapa (1).

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

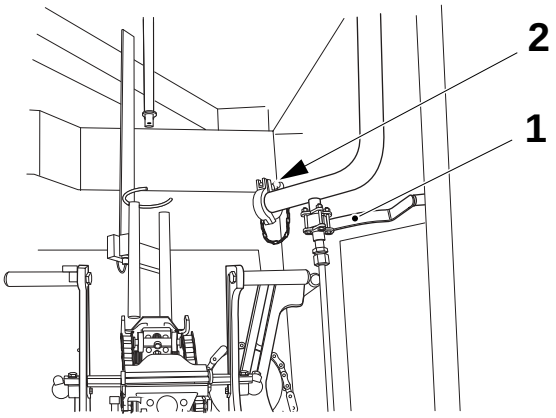
¡Nota!
Comprobar que el interruptor (4) esté activado.

1 Tapa
2 Tubería de limpieza
3 Tubería
4 Interruptor



17d

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

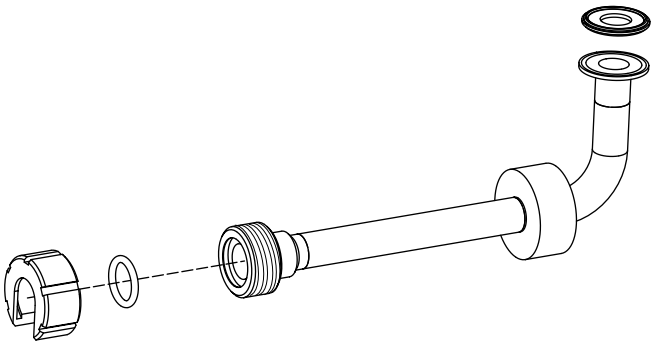


18

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

Retirar la tapa (2).

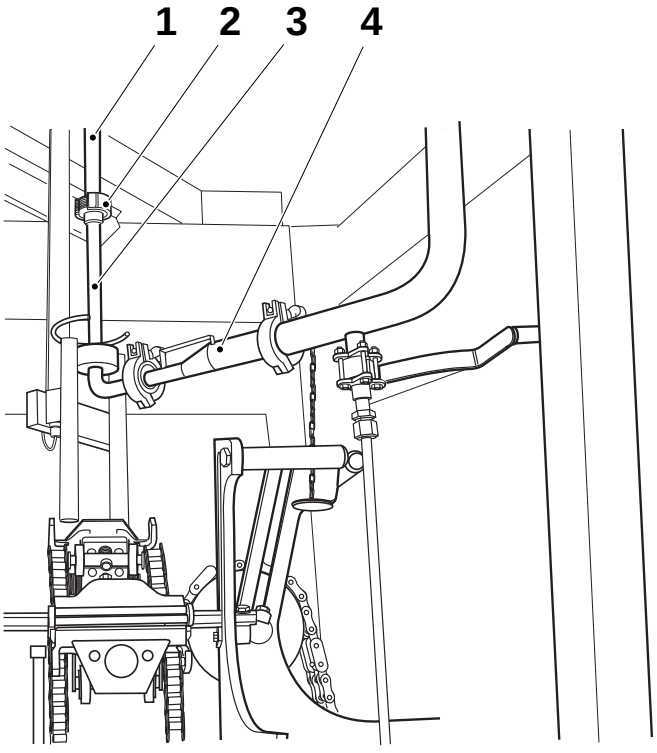
1 Válvula de drenaje
2 Tapa



19a

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

Comprobar las guarniciones y cambiarlas si fuera necesario.



19b

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

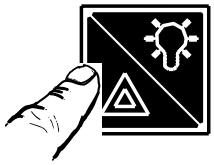
Instalar la tubería (4) con el asa hacia arriba.
No apretar las abrazaderas.

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

OM2.21TS100713es.fm



20

Cerrar todas las puertas y restaurar la alarma.

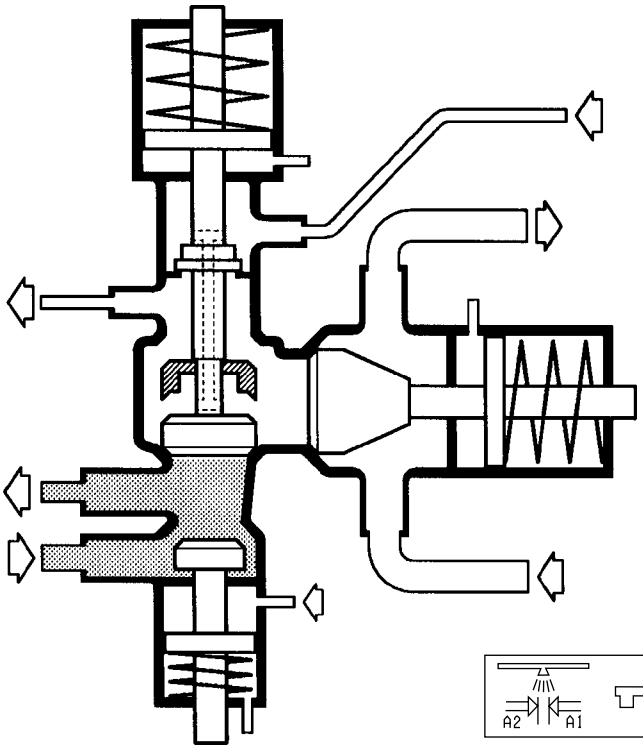
21a

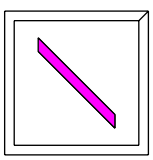
Selección del tipo de limpieza

- Limpieza intermedia
- Limpieza final

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

OM2.21TS100713es.fm





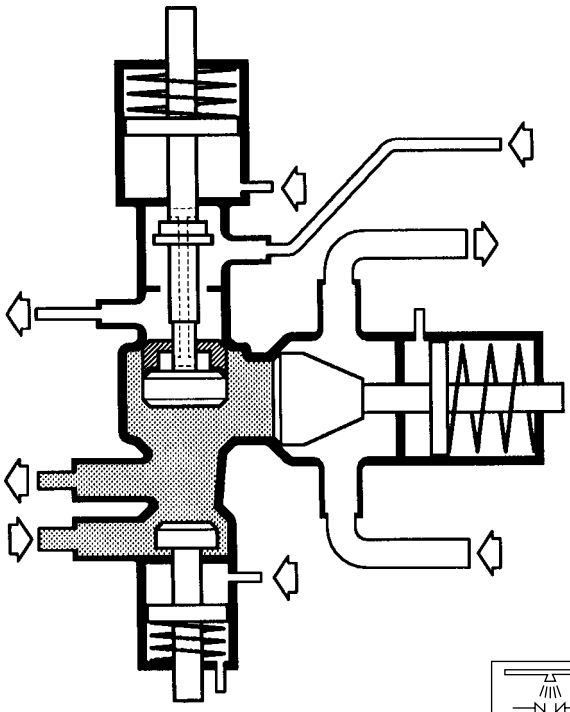
21b

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.



21c

Limpieza final

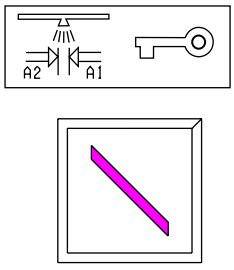
Con el fin de limpiar todas las piezas de la válvula que entran en contacto con el producto es necesario efectuar la limpieza con el **interruptor de llave** en la posición para la limpieza del espacio de la barrera de vapor.

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

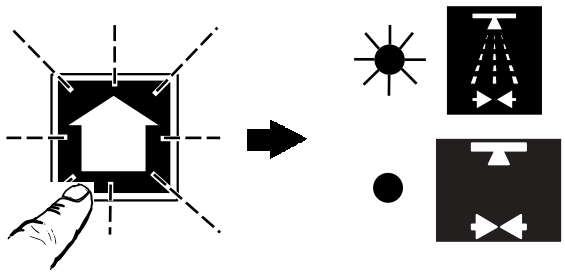
Elegir el tipo de limpieza, Intermedia o Final. (La ilustración muestra la posición para la limpieza intermedia).

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



22

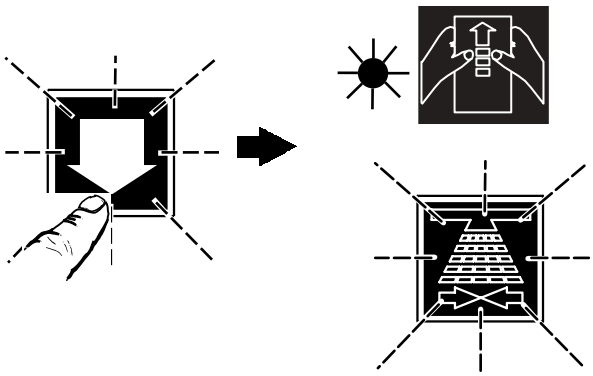
Pulsar el botón de **RESTAURAR ALARMAS**.



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**.

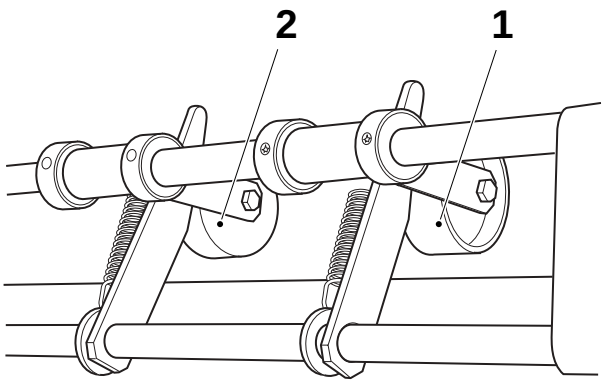
OM2.21TS100713es.fm



24

Poner en marcha la unidad de limpieza externa.

DURANTE LA LIMPIEZA



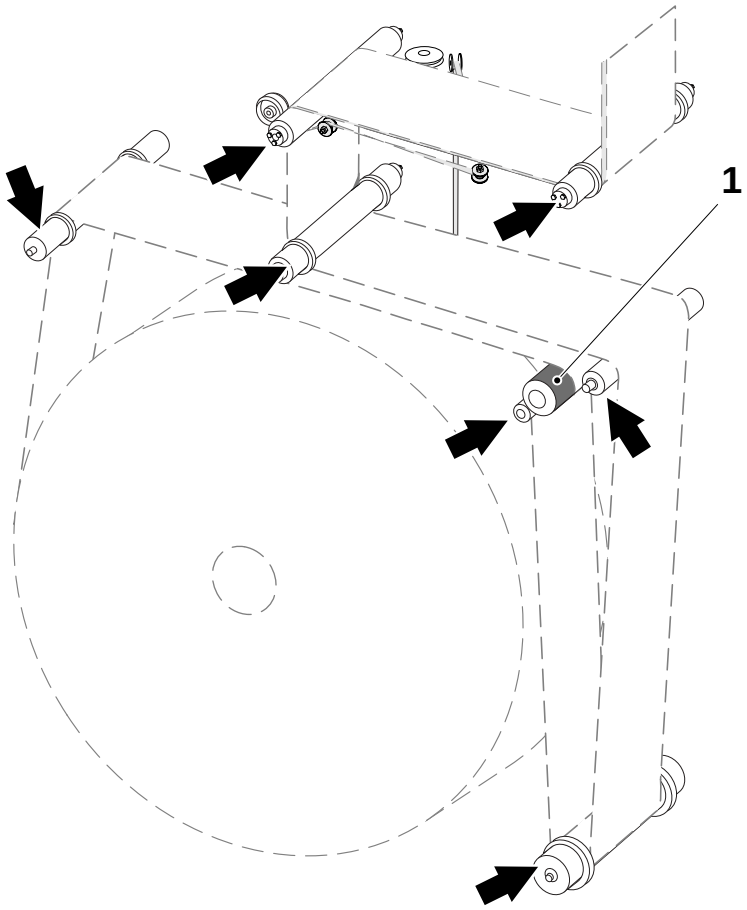
25a

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).

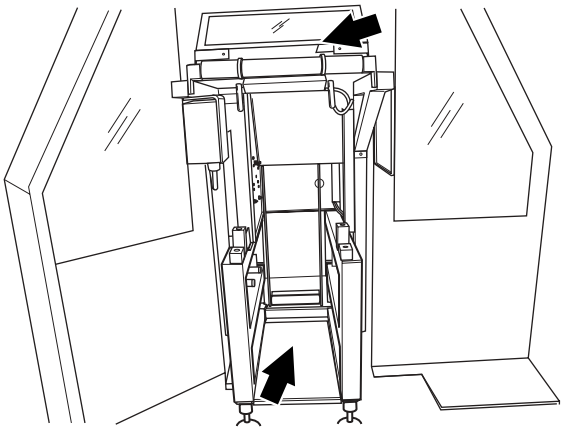
1 Rodillo de presión
2 Rodillo de detector de empalmes



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

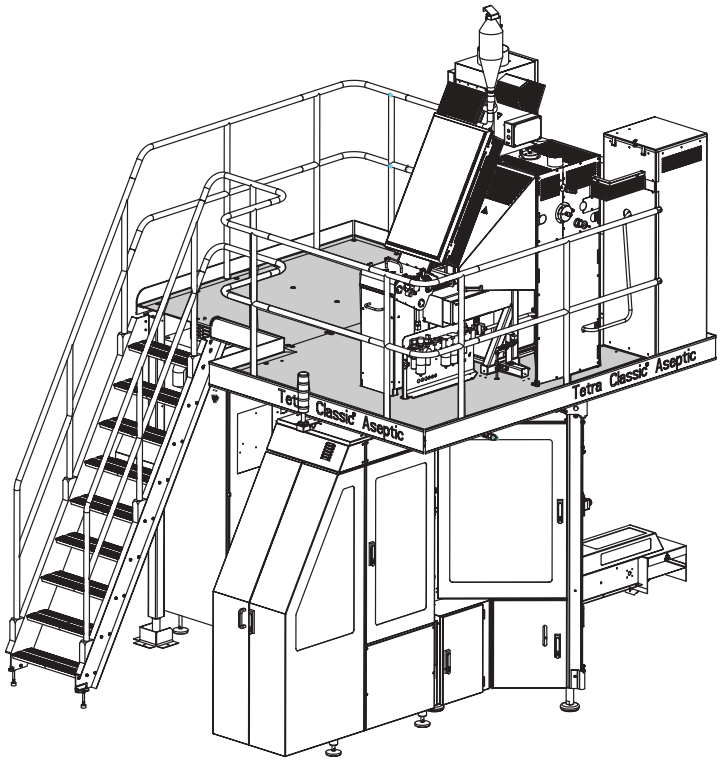
Limpiar el almacén de carros de material de envasado y el dispositivo de empalmes.

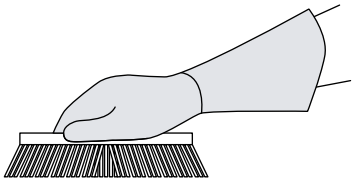
Utilizar desinfectante de código **G**, consultar la sección Agentes de limpieza y desinfección.

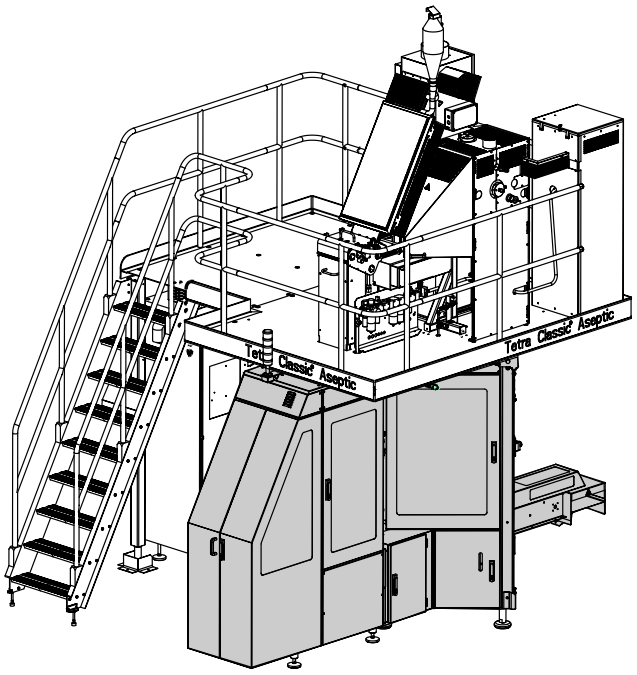
OM2.21TS100713es.fm

25 d

Limpiar la plataforma con un aspirador.







25e

Productos químicos

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

¡Precaución!

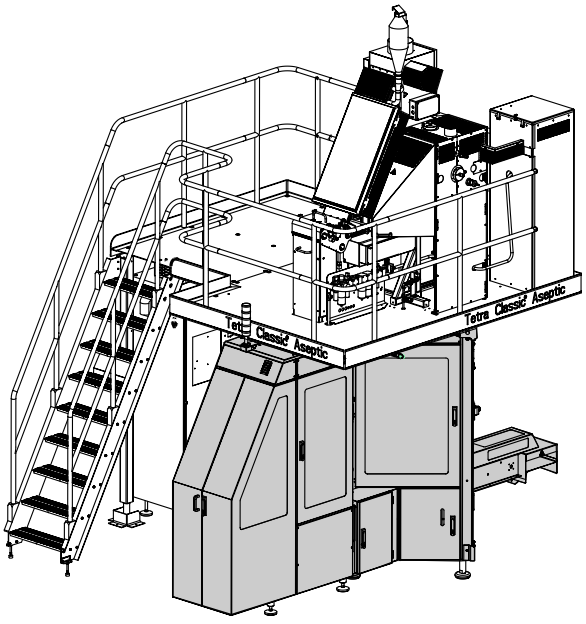
¡PRECAUCION!
No limpiar el TPOP.

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.

OM2.21TS100713es.fm



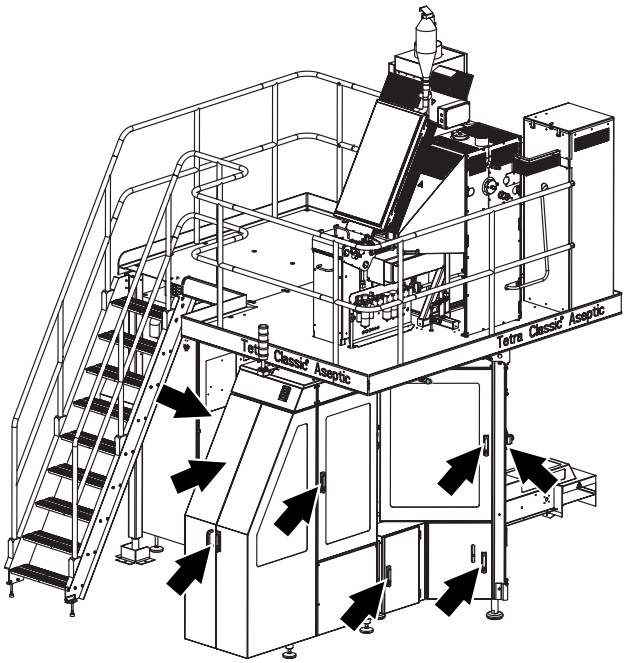
25f

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.



25g

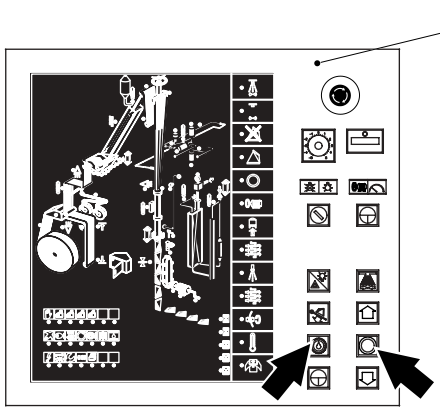
Productos químicos

¡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.

OM2.21TS100713es.fm

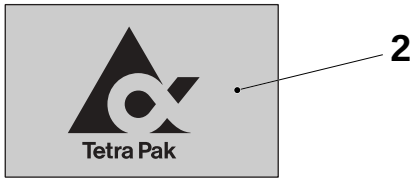


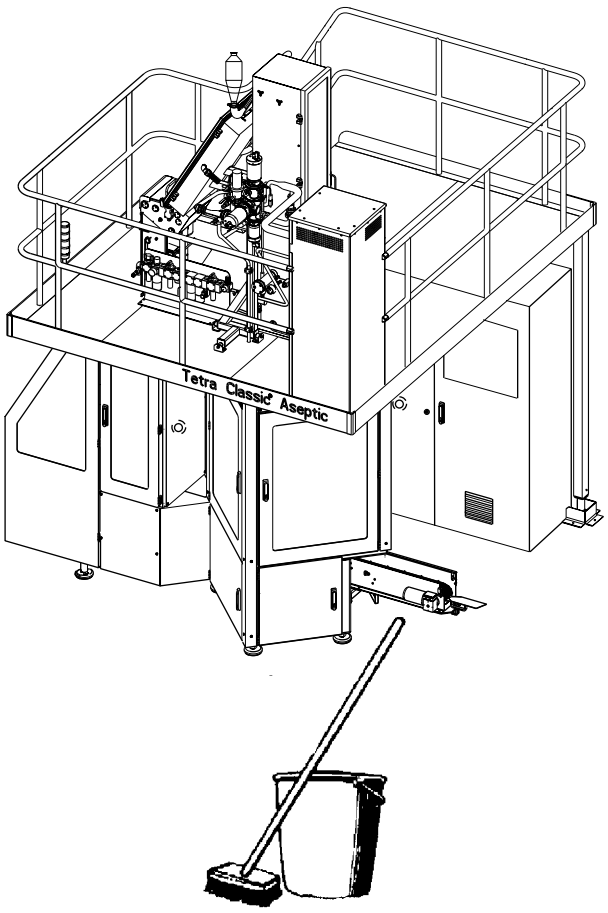
25h

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.

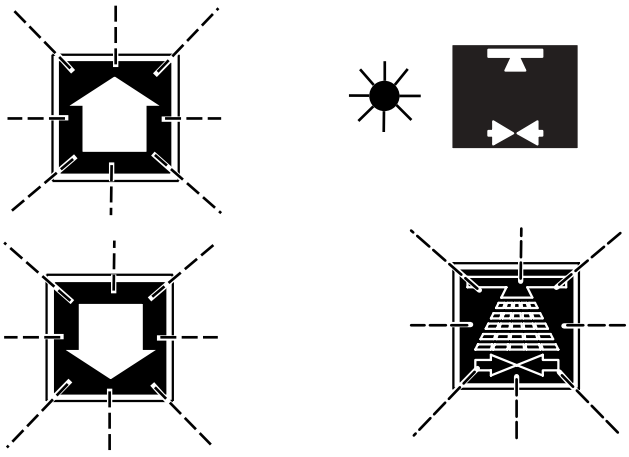




25i

Limpiar el área alrededor de la máquina.

OM2.21TS100713es.fm

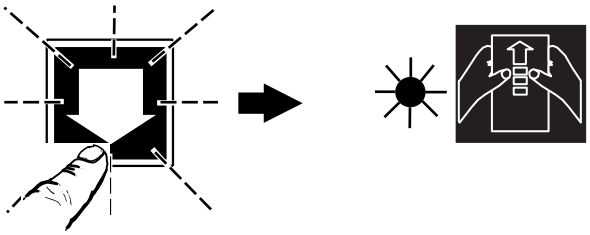


SECUENCIA DE LIMPIEZA FINALIZADA

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**.

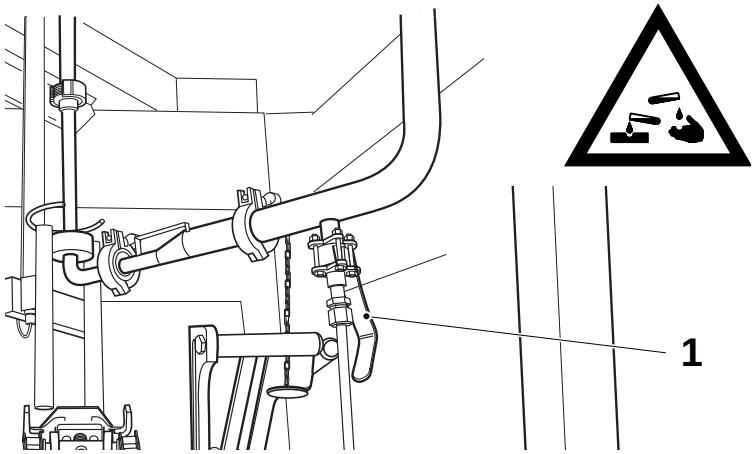
– El símbolo de **PREPARACIÓN** pasa a mostrar una luz fija.

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



28

Pulsar el botón de **RESTAURAR ALARMAS**.



29a

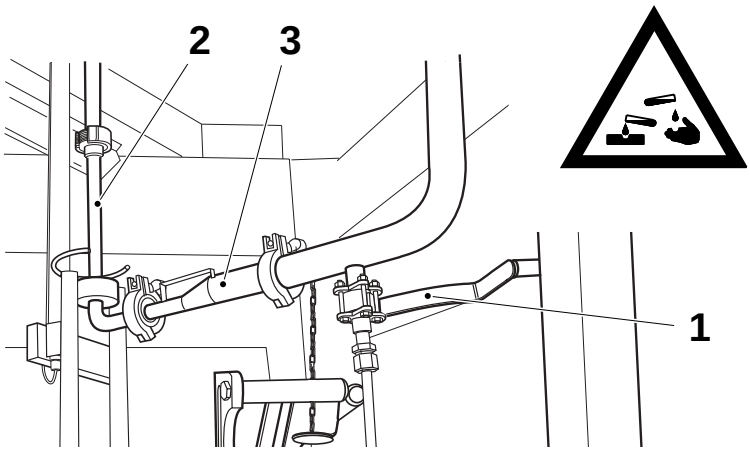
¡ADVERTENCIA!

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

¡ADVERTENCIA!

Desinfectante

Seguir las *Precauciones de seguridad*.

Una vez drenado todo el líquido:

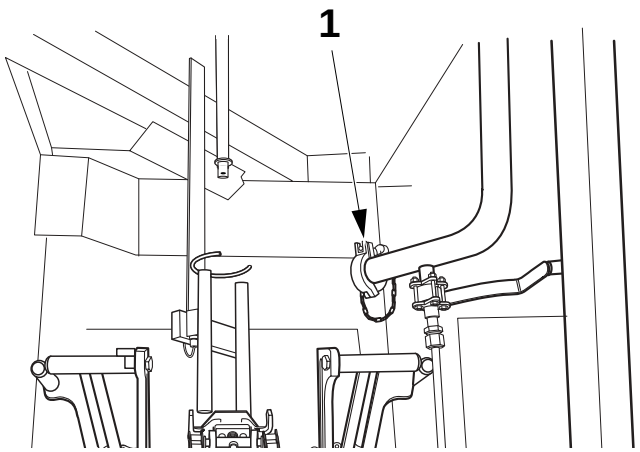
a) Cerrar la válvula de drenaje (1).

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

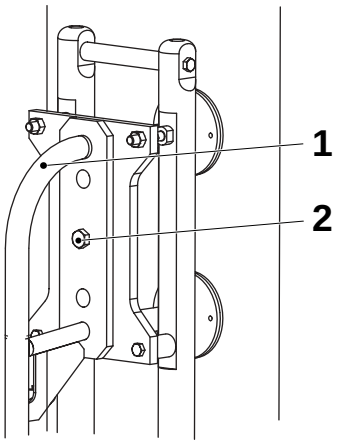
OM2.21TS100713es.fm



29c

Instalar la tapa (1).

1 Tapa

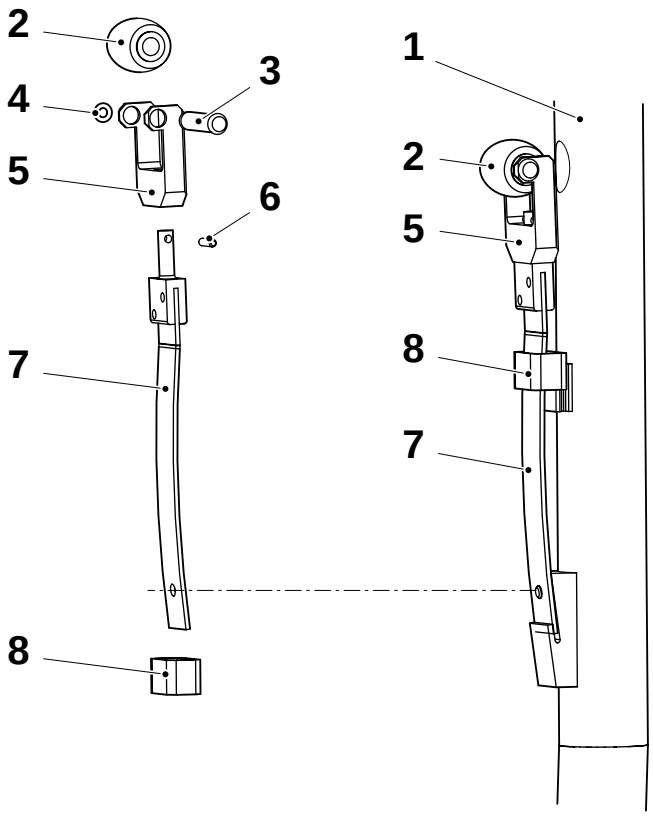


30a

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

Reinstalar el tornillo.

1 Tubería de llenado superior
2 Tornillo



30b

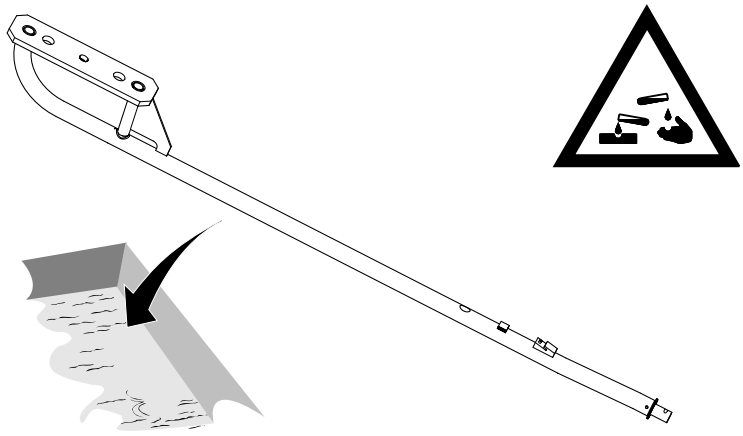
Empujar el rodillo (2) contra la tubería de llenado (1) y comprobar el estado del resorte (7).

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

Limpiar las piezas y cambiar las que estén defectuosas.

1 Tubería de llenado
2 Rodillo
3 Pasador
4 Junta tórica
5 Horquilla
6 Pasador
7 Resorte
8 Fijación

OM2.21TS100713es.fm



30c

¡ADVERTENCIA!

Desinfectante

Seguir las *Precauciones de seguridad*.

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

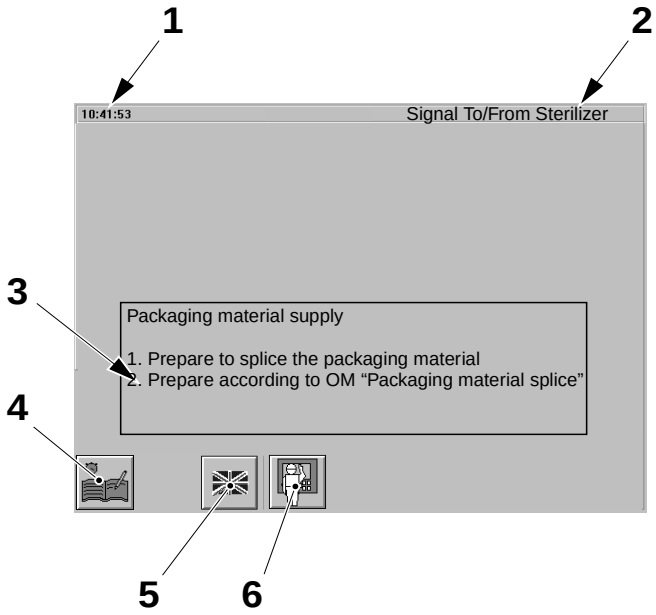
¡Precaución!
Este capítulo contiene instrucciones para el ajuste y la manipulación del PLMS. Estos ajustes deben ser efectuados por un operador formado en PLMS o por un técnico de servicio.

Esta sección describe:

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

Descripción

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

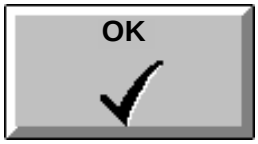


2.2TS100714es.fm

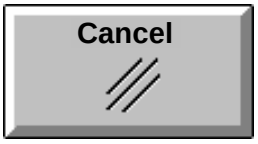
1 Hora actual
2 Nombre del paso del programa
3 Ventana de diálogo de alarma
4 Botón de **Sistema de recopilación**
5 Botón de **Configuración del sistema**
6 Botón de **Sistema de maniobra**

Navegación

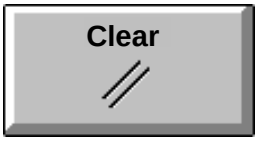
Esta sección describe cómo navegar por las ventanas del PLMS.



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.

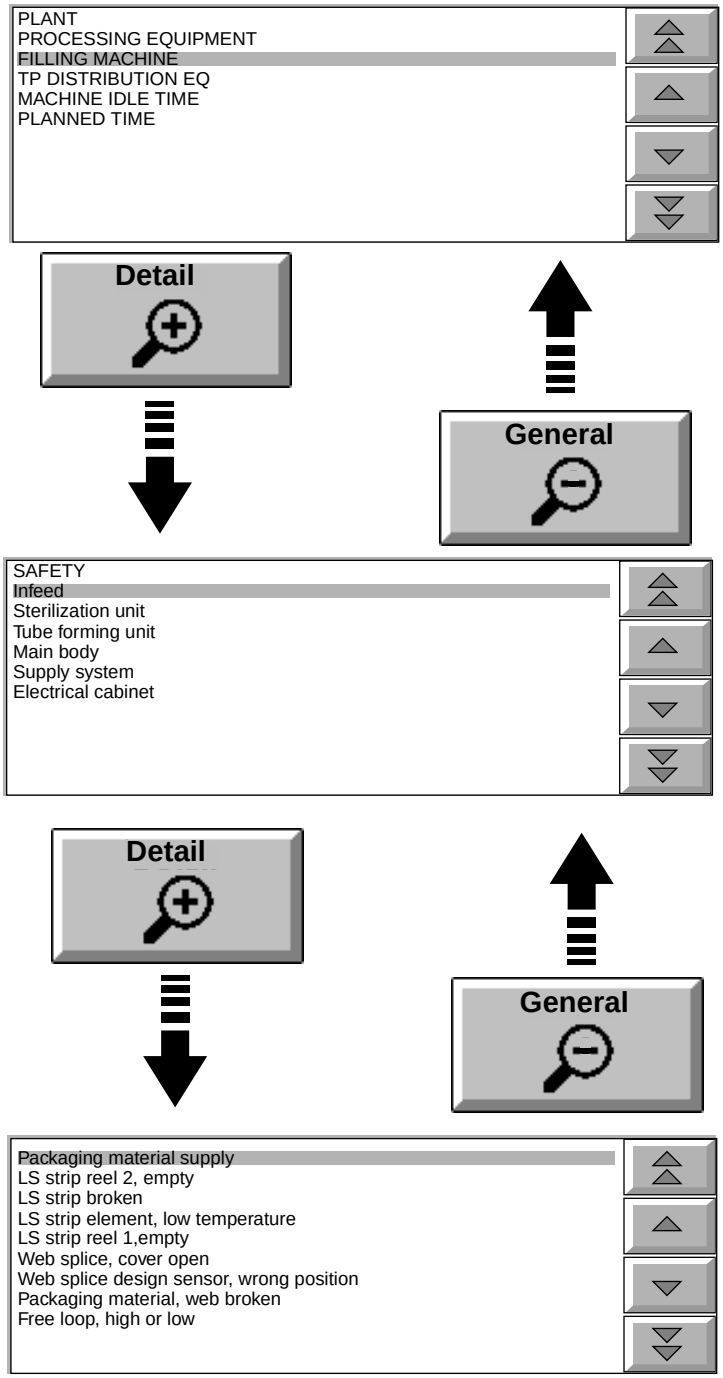


Si el número introducido no es correcto, tocar el botón **Clear** (Borrar) e introducir el número correcto.

2.2TS100714es.fm

Tocar el botón **Salir** para cerrar la ventana activa.





2.2TS100714es.fm

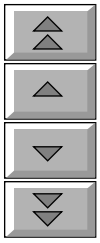
Selección de una causa de acontecimiento

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 valores

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

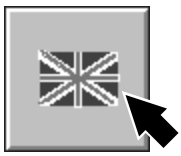


Esta función permite al operador cambiar el idioma utilzado por el software del PLMS y ajustar la hora y la fecha.

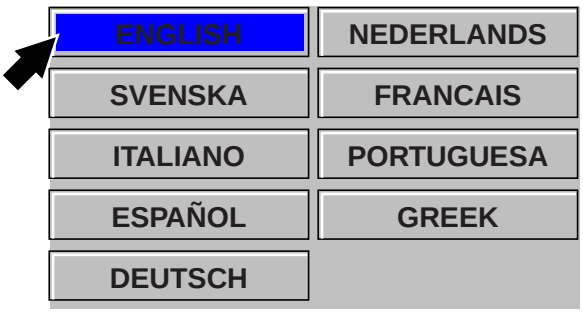
Configuración del idioma

1

Tocar el botón **Configuración del sistema**.



2.2TS100714es.fm

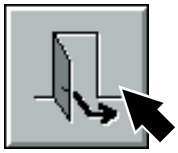


2

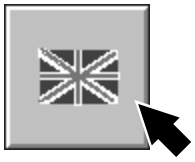
Tocar el botón del idioma deseado.

3

Tocar el botón **Salir**.



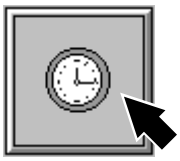
Configuración de la hora



1

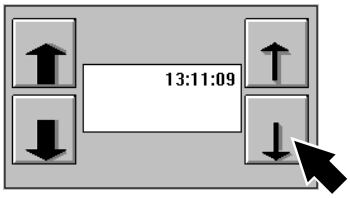
¡Nota!
El ajuste de la hora sólo puede efectuarse en el **Paso Cero** y con la **Fase de Preparación** y la **Fase de Producción** cerradas.

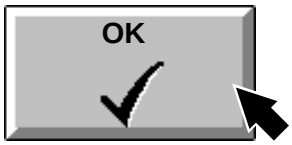
Tocar el botón **Configuración del sistema**.



2

Tocar el botón **Reloj**.

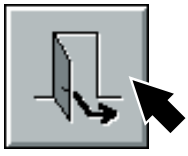




3

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

Tocar el botón **OK**.



4

Tocar el botón **Salir**.

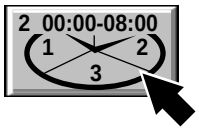
2.2TS100714es.fm

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.



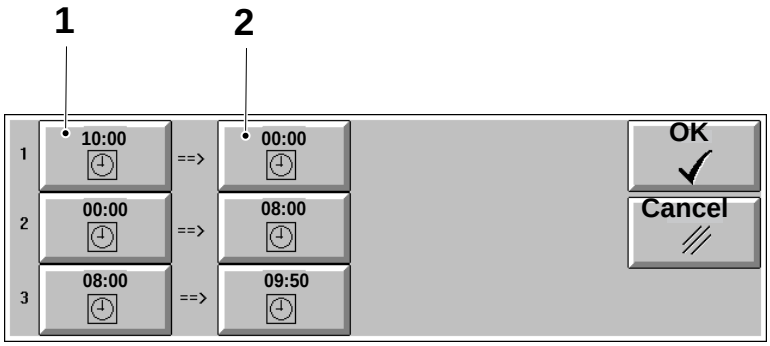


1

Tocar el botón **Sistema de recopilación**.

Tocar el botón **Turno**.

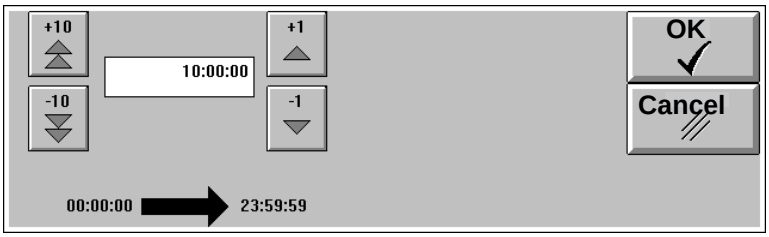
2.2TS100714es.fm

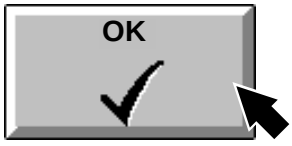


2

Tocar el botón **Turno** deseado.

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





3

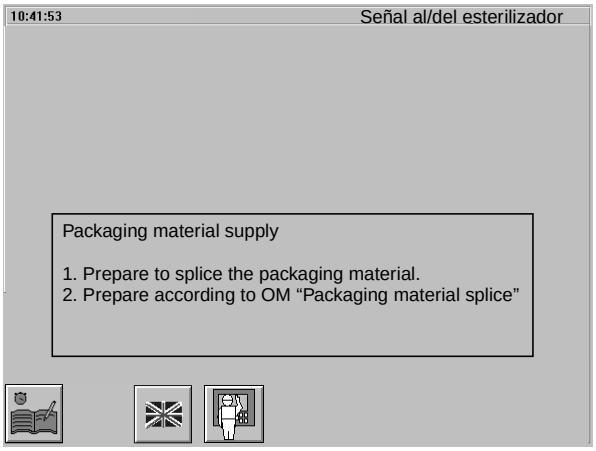
Ajustar el tiempo según sea necesario y tocar el botón **OK**.

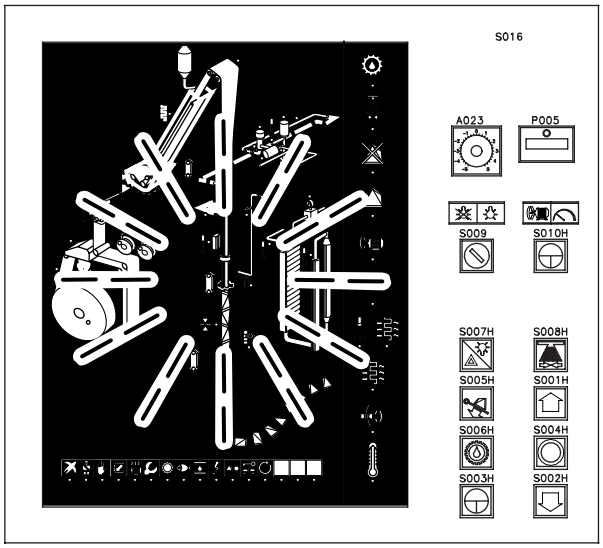
Repetir el procedimiento para los otros turnos.

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

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.

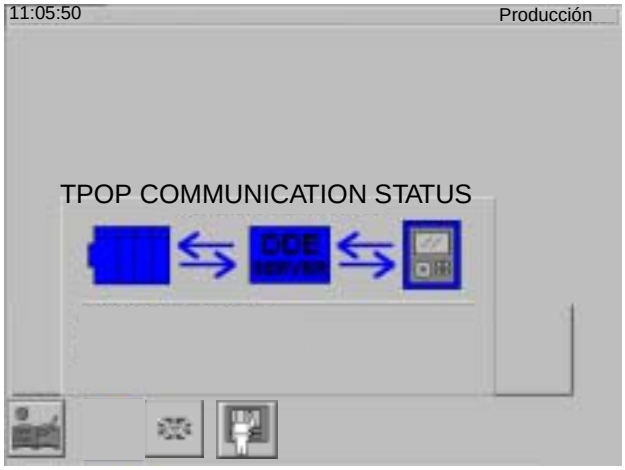
Leer la ventana de diálogo y seguir las instrucciones indicadas.

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.*
- *Step to Step Production Finish during Production Phase.*

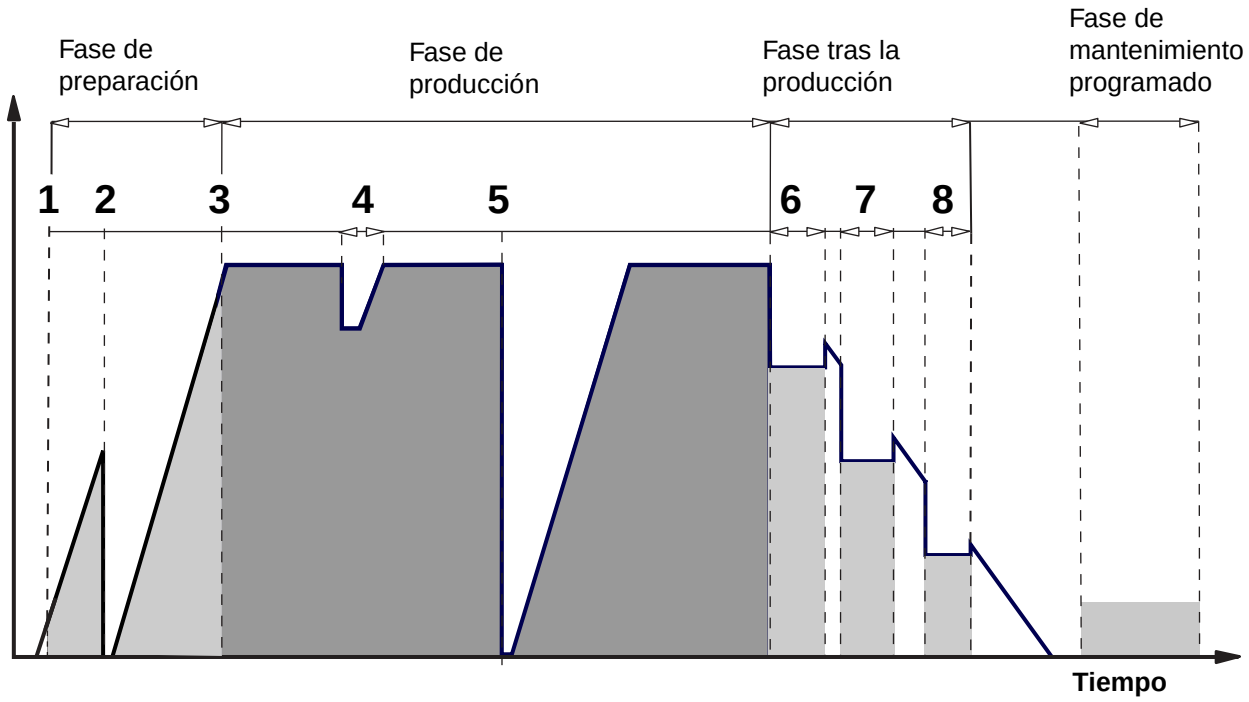
Tareas genéricas:

- *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

Pasos de la máquina



2.2TS100714es.fm

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.

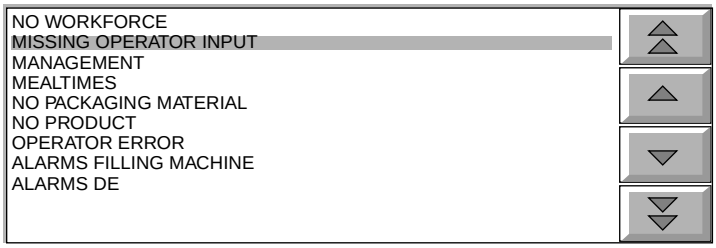
Retraso en la Fase de Preparación



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 *195* 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.

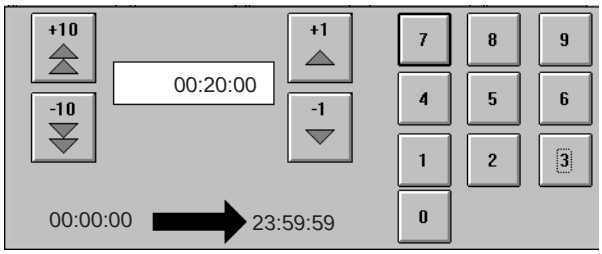


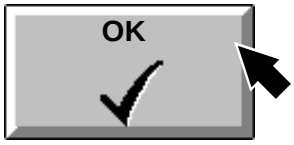
3

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



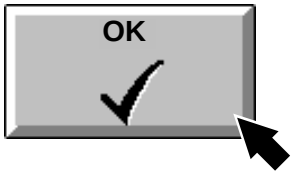


4

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.

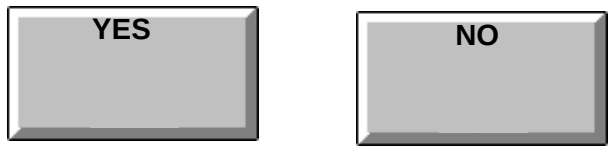
2.2TS100714es.fm



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.



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.

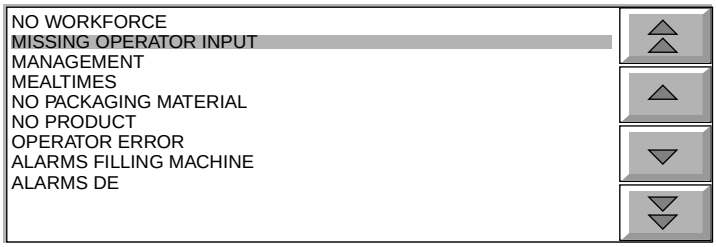
2.2TS100714es.fm

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 *195* 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

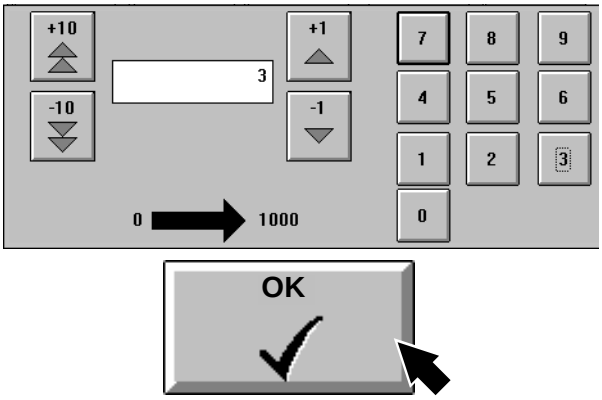
El símbolo **Reloj** muestra el tiempo total de la parada.



5

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

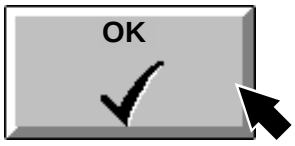
¡Nota!
Pérdidas manuales significa los envases retirados por el operador.



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**.

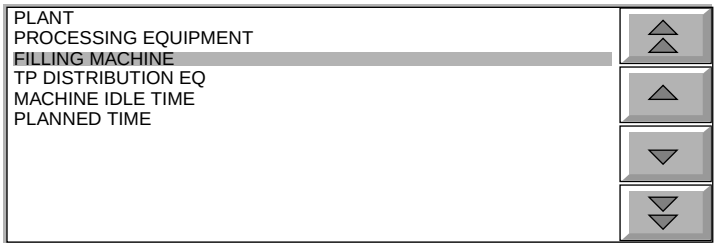
¡Nota!
Este botón sólo está disponible durante la parada y durante los diez primeros minutos después del reinicio.

2.2TS100714es.fm



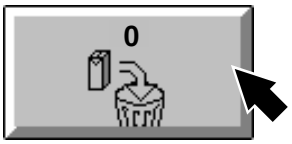
2

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



3

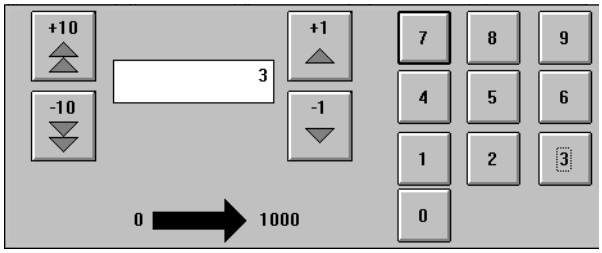
Si la causa no es correcta, seleccionar la causa correcta en las listas, consultar *Selección de una causa de acontecimiento* en la página *195* para una información más detallada.

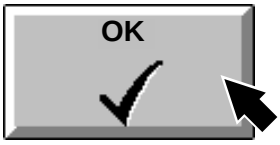


4

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

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

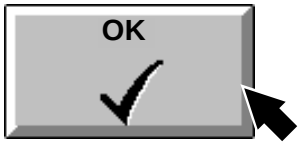




5

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

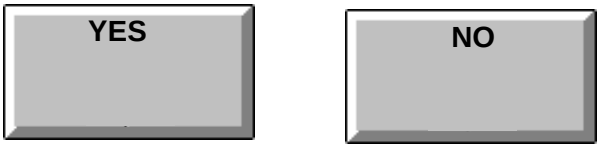
Tocar el botón **OK** para registrar los datos introducidos y volver a la ventana principal.

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?

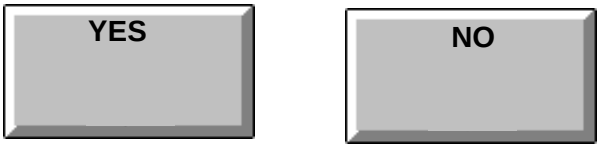
- Si la respuesta es **SÍ**, el PLMS detiene la **Fase de Producción**.
- Si la respuesta es **NO**, el PLMS mantiene abierta la **Fase de Producción** y el intervalo de tiempo hasta la siguiente **Producción** se registra como una parada de **Producción**.
  Si la máquina sigue en el **Paso Cero**, 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



Paso a paso Producción finalizada durante 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

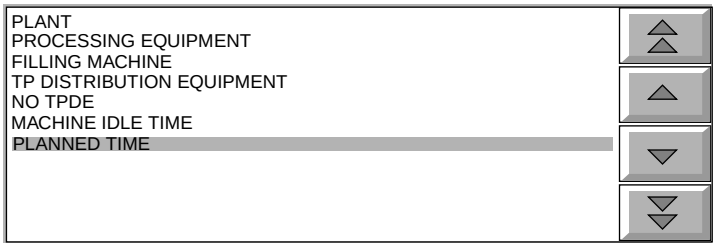
Es necesario acordarse de registrar el número de envases retirados cada vez que se recojan envases para las pruebas de calidad.

Tocar el botón **Sistema de recopilación**.



2

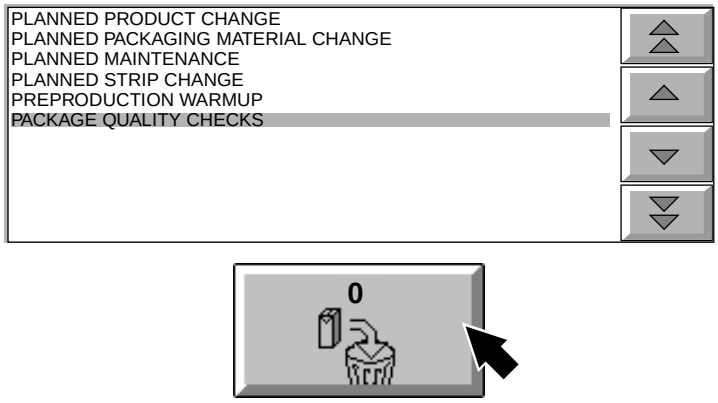
Tocar el botón **Waste** (Pérdidas).



3

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

Tocar el botón **Detail** (Detalle).

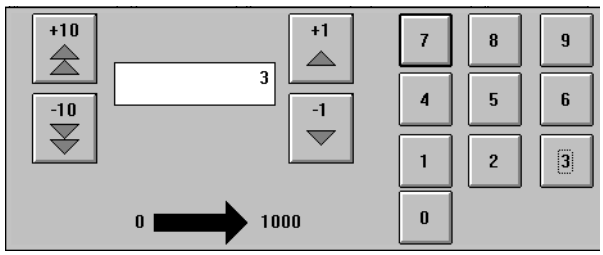


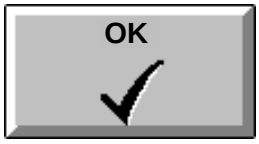
4

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

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

2.2TS100714es.fm

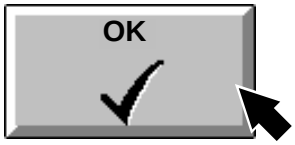




5

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**.

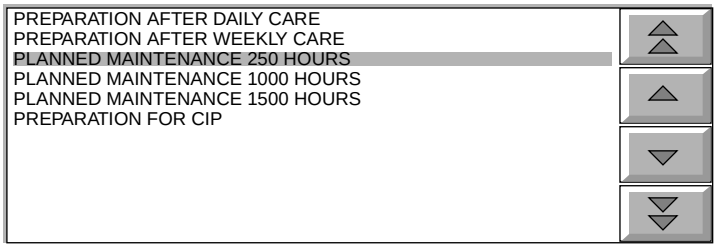
2.2TS100714es.fm



2

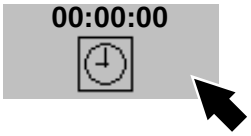
¡Nota!
El botón **Tiempo de mantenimiento** programado sólo está disponible en el **Paso Cero** y con la **Fase de Preparación** y la **Fase de Producción** cerradas.

Tocar el botón **Mantenimiento programado**.



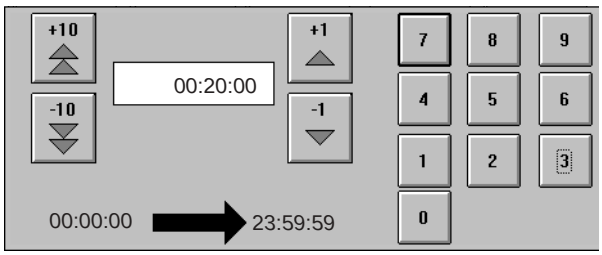
3

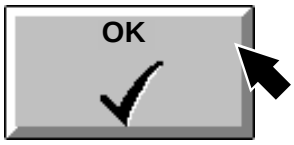
Seleccionar el elemento correcto en la lista mediante los botones de **Flecha**.



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

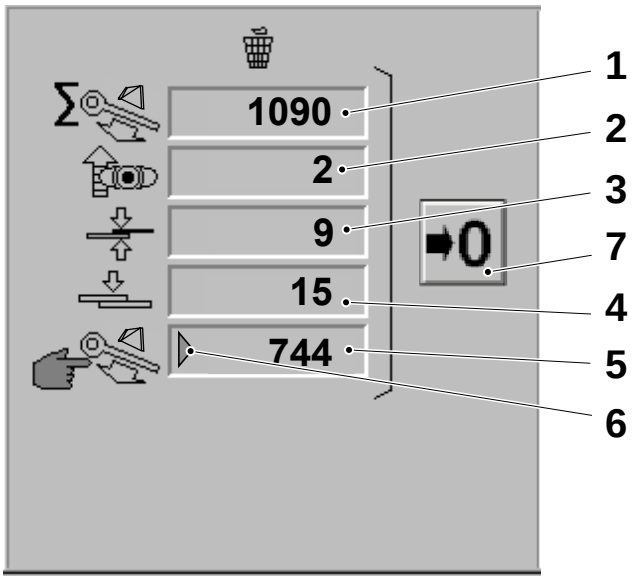


Sistema de maniobra

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 LS
5 Pérdidas manuales
6 Indicador, pérdida más reciente
7 Botón de Puesta a cero

Contadores de envases perdidos

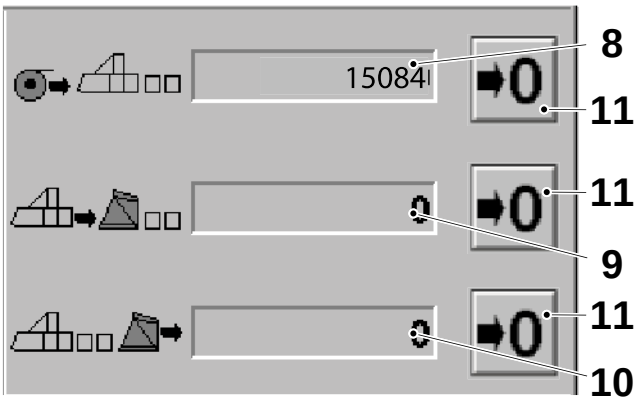
El contador (1) muestra el número total de envases descargados al canal de caída desde la última restauración del contador.

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 fuera de la máquina de llenado
10 Opción
11 Botón de Puesta a cero

Contadores de envases

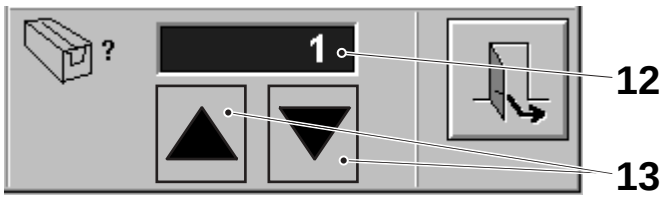
El contador (8) muestra los envases no formados entrantes a la máquina de llenado.

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 reposicionarse con los botones **Puesta a cero** (11).

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



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.

2.2TS100714es.fm

Personalizar sistema

Esta función permite al operador:

- agregar información de texto manualmente.



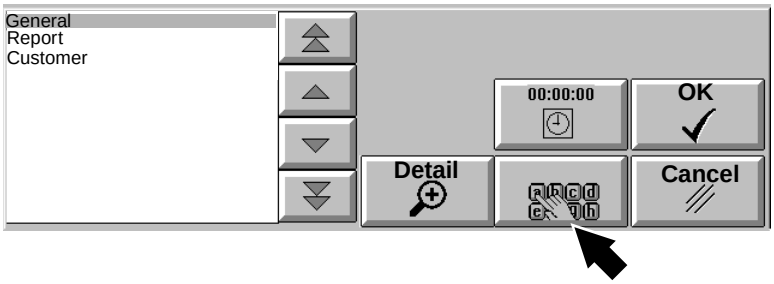


1

Tocar el botón **Sistema de recopilación**.

Tocar el botón **Personalizar**.

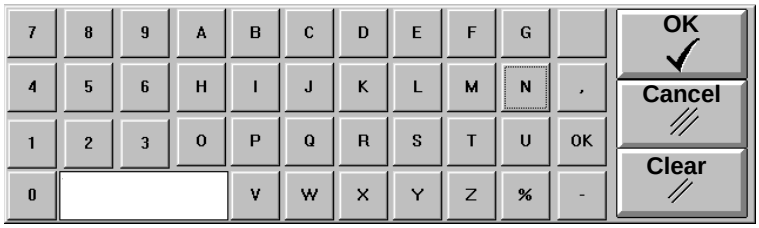
2.2TS100714es.fm



2

Marcar un elemento y tocar el botón **Teclado** para agregar texto en este nivel.

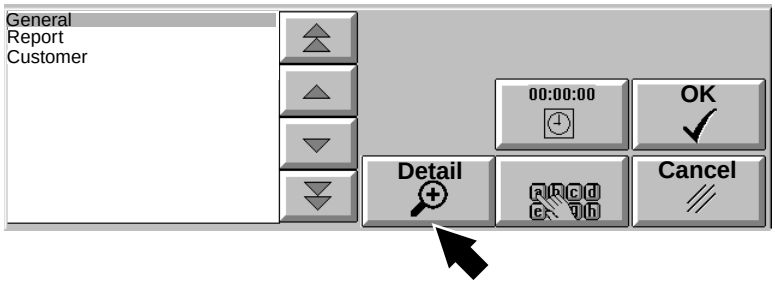
¡Nota!
Para los subniveles. Marcar un elemento y continuar con el elemento 4.



3

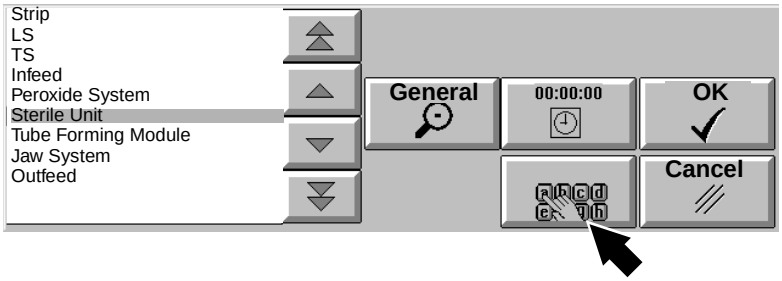
El texto se mostrará en la ventana de texto.

Tocar el botón **Ok**.



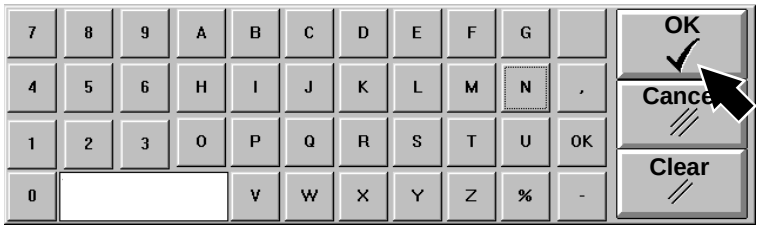
4

Tocar el botón **Detail** (Detalle).



5

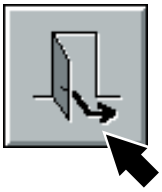
Marcar un elemento y tocar el botón **Teclado** para agregar texto en este subnivel.



6

El texto se mostrará en la ventana de texto.

Tocar el botón **OK**.



7

Tocar el botón **Salir**.

2.2TS100714es.fm



8

Tocar el botón **Sistema de recopilación**.

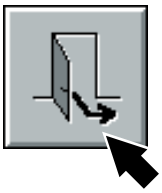


9

Tocar el botón **Informe** .

El texto agregado se acumula aquí.

2.2TS100714es.fm



10

Tocar el botón **Salir**.

Esta página se deja intencionadamente en blanco

2.2TS100714es.fm

Manipulación del peróxido

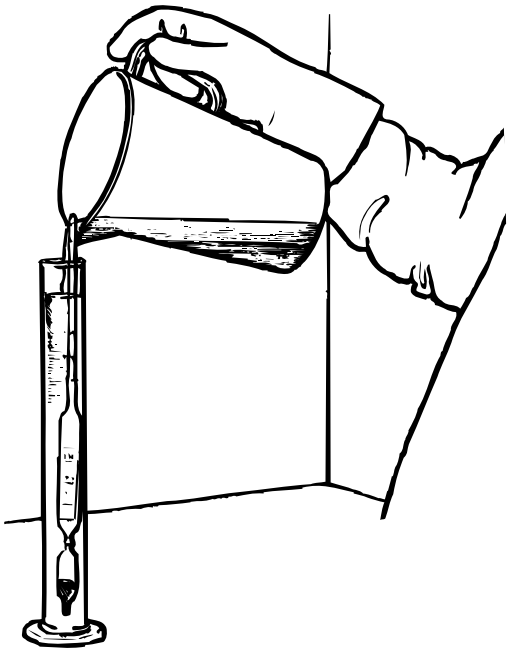


Peróxido de hidrógeno
Seguir las *Precauciones de seguridad*.

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**

OM2.21TS100715es.fm



Comprobación de la concentración
1

¡ADVERTENCIA!

Leer la sección Peróxido de hidrógeno (H_2O_2) de las Precauciones de seguridad.

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.

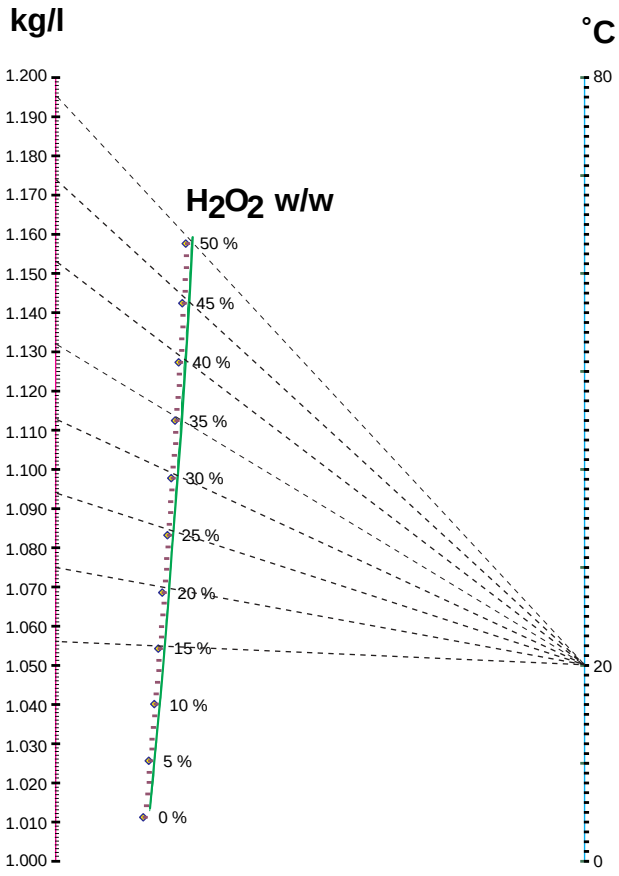
Descartar esta muestra y tomar una segunda muestra.

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.

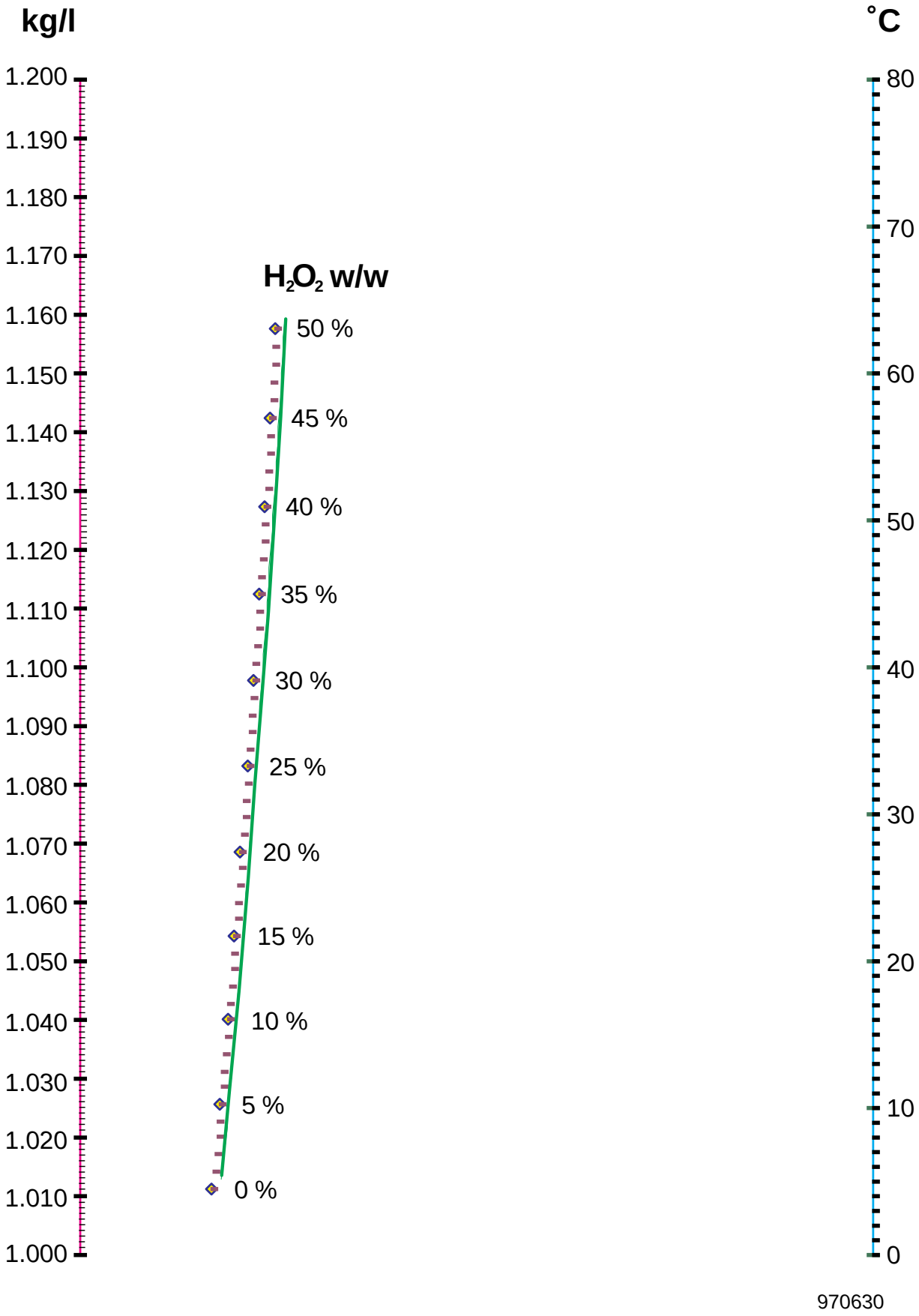
¡Nota!
Para comprobar la exactitud del nomograma, consultar la tabla siguiente que indica los valores de la concentración y la densidad calculados a 20°C:

°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

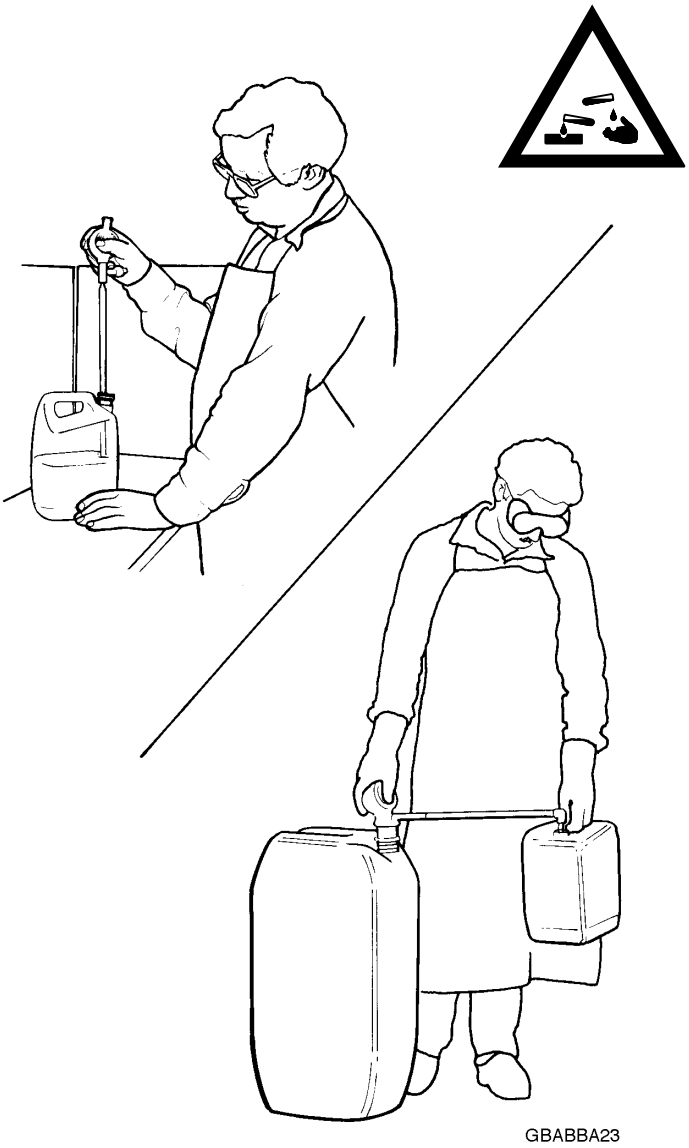
Si la concentración es **inferior al 30% o superior al 50%**, cambiar el peróxido de hidrógeno.

OM2.21TS100715es.fm

Concentración de peróxido de hidrógeno (por peso)



OM2.21TS100715es.fm



Adición de agente humectante 1

¡ADVERTENCIA!

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

¡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.

OM2.21TS100715es.fm



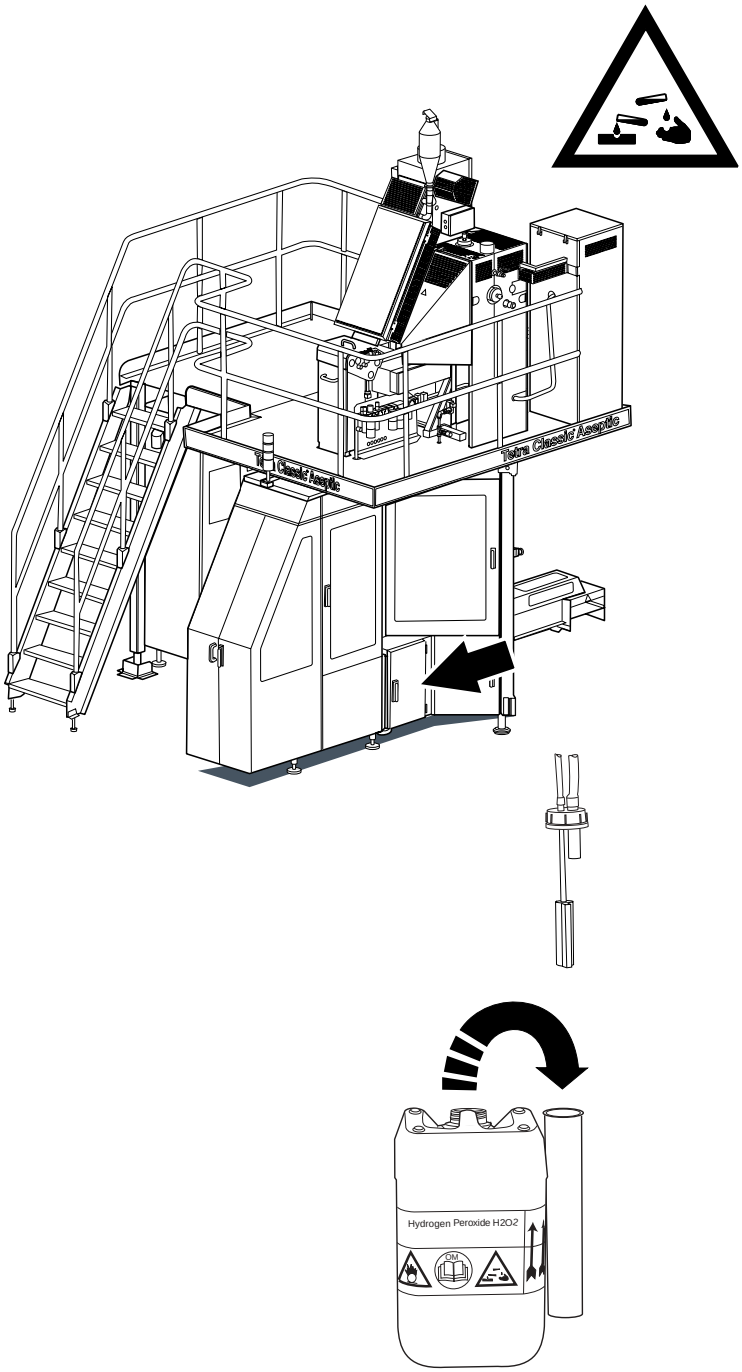
2

¡ADVERTENCIA!

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

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.



Llenado de la botella de peróxido

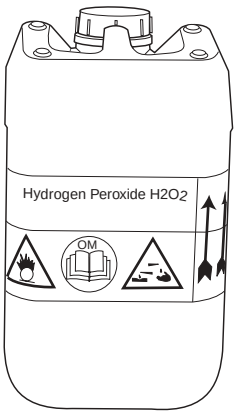
1

¡ADVERTENCIA!

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

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

OM2.21TS100715es.fm





2

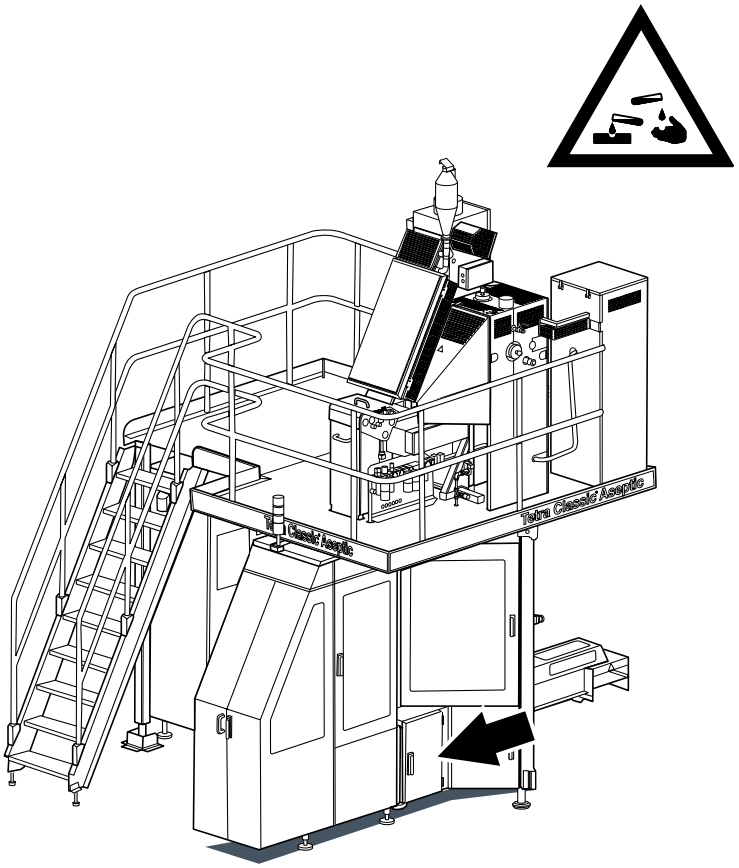
¡ADVERTENCIA!

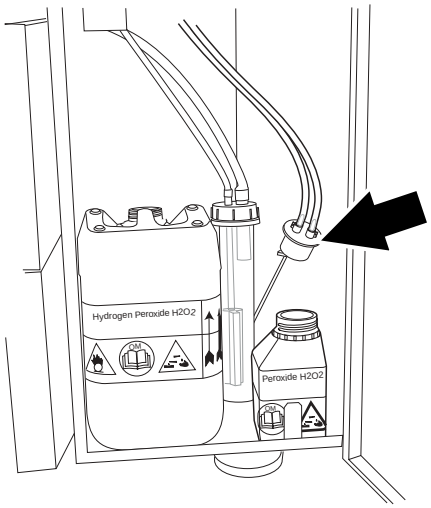
Leer la sección Peróxido de hidrógeno (H2O2) de las Precauciones de seguridad.

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.





Llenado del recipiente de rociado

1

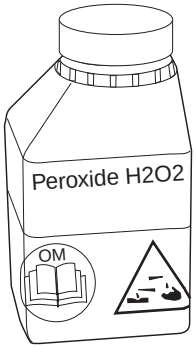
¡ADVERTENCIA!

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

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.

OM2.21TS100715es.fm





2

¡ADVERTENCIA!

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

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.

OM2.21TS100715es.fm

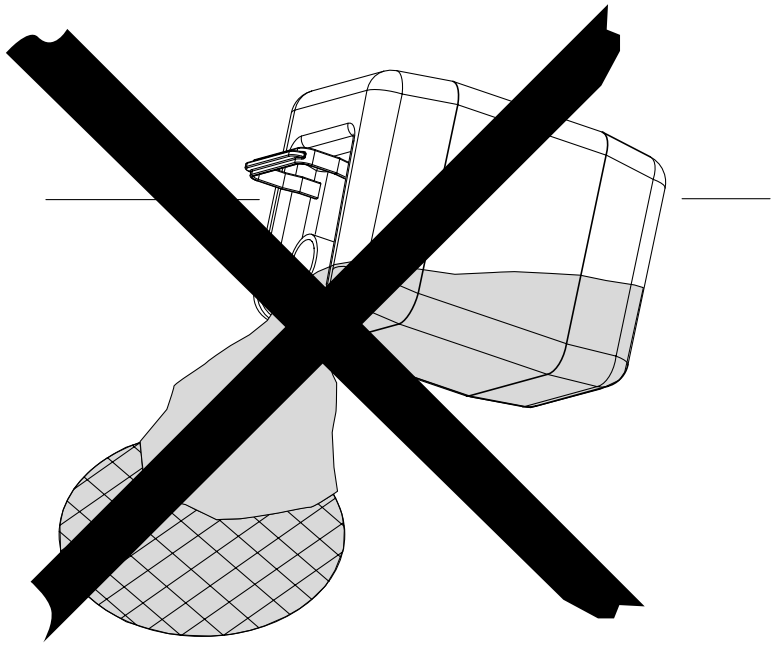
Eliminación del peróxido



¡ADVERTENCIA!

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

Asegurarse de cumplir las normativas locales sobre el medio ambiente.



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% p/p	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)

OM2.21TS100715es.fm

Valores de ajuste

Presiones	Unidad	Valor
Válvula de regulación de presión de aire	bar	6,0
Aire estéril	bar	0,37
Tubería de soplado (válvula B cerrada) sin ajuste	bar	0,1 - 0,15
Cuchilla neumática (válvula B cerrada) sin ajuste	bar	0,1 - 0,15
Aire a la tensión de banda	bar	2
Suministro de agua de refrigeración	kPa (bar)	300 - 600 (3 - 6)
LS	bar	0,10
SA	bar	0,35
Presión del producto (dependiendo del producto y de las condiciones locales)	kPa (bar)	50 - 350 (0,5 - 3,5)
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 (ajuste básico)**
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	100

(Continúa)

OM2.21TS100716es.fm

(Continuación)

Amperímetros	Unidad/Especificación	Valor
Amperímetro (P020). Cámara de calentamiento, lado de elemento 1, superior. (Ajustado por R020)	Amperio	65 ml. 3,9 150 S. 4,6 200 B. 4,6
Amperímetro (P021). Cámara de calentamiento, lado de elemento 2, inferior. (Ajustado por R021)	Amperio	65 ml. 3,9 150 S. 4,6 200 B. 4,6
Potenciómetro		
Potenciómetro (R020) cámara de calentamiento, lado de elemento 1, superior.		Ajustado para 5 Amp
Potenciómetro (R021) cámara de calentamiento, lado de elemento 2, inferior.		Ajustado para 4,75 Amp
Potenciómetro (R040) - lado TS 1	Escala	Ca 760 - 790
Potenciómetro (R041) - lado TS 2	Escala	Ca 760 - 790
Diversos		
Agente humectante	ml/litro	3
Peróxido de hidrógeno	% p/p	35
Agua de enfriamiento de peróxido	l/min	0,7
Suministro de agua de refrigeración	°C	10 - 20
Rociado de la banda	l/min	0,3
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	

OM2.21TS100716es.fm

Agentes de limpieza y desinfección

¡ADVERTENCIA!
Riesgo de explosión
No utilizar compuestos basados en alcohol (como el desinfectante de código G y el agente de limpieza de código J) al limpiar o desinfectar las piezas que vayan a 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.

OM2.21TS100716es.fm

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 P3-mip CIP	Diverflow VC13 (Agua blanda) Diverflow VC7 (Agua dura)
	B	1	Acido	HNO_3 1%	-	Diverflow VA5
		2	Acido	H_3PO_4 1%	P3-horolith CIP P3-horolith USP	Diverflow VA3
		3	Acido	$HNO_3 + H_3PO_4$	P3-horolith FL 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 P3-topax 12	Diverclean VK12
	E		Solución ácida/espuma	-	P3-topax 56 P3-topax 58	Diverflow VA5 Diverflow VA3

(Continúa)

(Cont´d)

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%	-	-
Descalcificación	K		Con base de ácido cítrico	-	-	

OM2.21TS100716es.fm

Lubricantes

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones personales

Ciertos lubricantes podrían causar lesiones si entran en contacto con los ojos, piel, membranas mucosas o ropas. Seguir siempre las instrucciones del fabricante para la manipulación de los productos químicos.

La tabla que se ofrece a continuación contiene tan sólo una selección de lubricantes con sus designaciones respectivas.

Las especificaciones de los lubricantes pueden solicitarse a:
Tetra Pak Global Technical Support AB
Ruben Rausings gata
SE-221 86 LUND
Suecia

Código de lubricante	No. de pieza (utilizado al efectuar el pedido a Tetra Pak)	Ejemplo	
		Proveedor	Designación de producto (2002-10)
A Aceite de motor	90 296-28	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/Texaco Optimol	Vanellus FE 10W-30 Essolube XD-3 10W-30 PowerWay D2 10W-30 Delvac 1400 Super 10W-30 Myrina TX 10W-30 Ursa LA 10W-30 Non Plus Ultra 10W-40
B Aceite de alta presión	90 296-73 90 296-78	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/Texaco Imperial Kluber Optimol	Energol GR-XP 220 Spartan EP 220 LoadWay EP 220 Mobilgear 630 Omala oil 220 Meropa Lubricant 220 Tribol ET 280-220 Lamora 220 Optigear 5150 VG 220
	90 296-72 Para su uso en plantas de producción con una temperatura de inicio inferior a 5°C.	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/Texaco Imperial Kluber Optimol	Energol GR-XP 150 Spartan EP 150 LoadWay EP 150 Mobilgear 629 Omala oil 150 Meropa Lubricant 150 Tribol ET 280-150 Lamora 150 Optigear 5120 VG 150

(*Continúa*)

(*Continuación*)

Código de lubricante	No. de pieza (utilizado al efectuar el pedido a Tetra Pak)	Ejemplo	
		Proveedor	Designación de producto (2002-10)
C Aceite hidráulico	90 296-53	BP Esso Statoil Mobil Shell	Bartran HV 32 Univis N 32 HydraWay HV 32 DTE Oil 13 Tellus Oil T 32
D Aceite para lubricación de neblina	90 296-80	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/Texaco	Autran GM-MP ATF Dextron TransWay DX II ATF 220 ATF Dextron II Texamatic fluid (DEXTRON II)
E Aceite para cilindros compuesto	90 296-77 90 296-2	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/Texaco	Energol AC-C460 Cylesso TK 460 CylWay FZ 460 600W Super Cylinder Oil Valvata Oil J460 Vanguard Cylinder Oil
F Grasa de litio, tipo EP	90 296-68	BP Esso Statoil Mobil Shell Kluber Optimol	Energrease LS EP 2 Esso MP Grease/Beacon EP 2 UniWay EP 2 N Mobillux EP 2 Grease 1344 LiEP 2 Centoplex 2 EP Longtime PD 2

(*Continúa*)

OM2.21TS100716es.fm

(*Continuación*)

Código de lubricante	No. de pieza (utilizado al efectuar el pedido a Tetra Pak)	Ejemplo	
		Proveedor	Designación de producto (2002-10)
H Aceite de alta presión	90 296-75 90 296-76	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/Texaco Imperial Kluber Optimol	Energol GR-XP 320 Spartan EP 320 LoadWay EP 320 Mobilgear 632 Omala oil 320 Meropa Lubricant 320 Tribol ET 280-320 Lamora 320 Optigear 5180 VG 320
	90 296-73 90 296-78 Para su uso en plantas de producción con una temperatura de inicio inferior a 5°C.	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/Texaco Imperial Kluber Optimol	Energol GR-XP 220 Spartan EP 220 LoadWay EP 220 Mobilgear 630 Omala oil 220 Meropa Lubricant 220 Tribol ET 280-220 Lamora 220 Optigear 5150 VG 220
K Aceite de circulación	90 296-15	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/Texaco Imperial Kluber	Energol CS 100 Turbesso 100 TurbWay 100 DTE Oil Heavy Tellu Oil 100 Regal Oil R & O 100 Tribol 775 Crucolan 100
L Grasa silicónica	90 296-9	Dow Kluber	Dow Corning 7 Compound Unisilikon L 250L
M Grasa de litio, tipo EP	90 296-70	BP Esso Statoil Mobil Kluber Optimol	Energrease LS EP 1 Beacon EP 1 UniWay EP 1 Mobillux EP 1 Centoplex 1 EP Longtime PD 1

OM2.21TS100716es.fm

(*Continúa*)

Código de lubricante	No. de pieza (utilizado al efectuar el pedido a Tetra Pak)	Ejemplo	
		Proveedor	Designación de producto (2002-10)
N Grasa PTFE	90 296-91	Sikema	Fluolub 210
O Grasa de litio compleja	90 296-61	BP Esso Statoil Imperial	Energrease LS 3 Unirex N3 UniWay HT-63 Molub-Alloy ET 860-220
P Aceite para compresores sintético	90 296-54	BP Esso Statoil Mobil Shell Caltex/Texaco	Energol RC-R68 Compressor Oil 68 CompWay 68 Rarus 427 Corena Oil H68 Compressor Oil VDL 68
Q Pasta de montaje de baja fricción	90 296-12	Dow Kluber	Molykote G-N Plus Unimoly Plus
R Grasa sintética	90 459-246	Kluber	Klubersynth UH1 14-1600
S Grasa hidrocarbonada sintética	90 296-10	Mecman Mobil	435-1 Mobilgrease 28
T Grasa de lubricación sintética	90 459-0340	Shell	Cassida HDS2
U Fluido hidráulico	90 459-1310	Shell	Cassida Fluid HF32
V	90296-0104	Molykote	Molykote Foodslip EP Gear Oil 220
X	90296-0105	Klüber Lubrication	Klüberoil 4 UH1-220

OM2.21TS100716es.fm

Tetra Pak