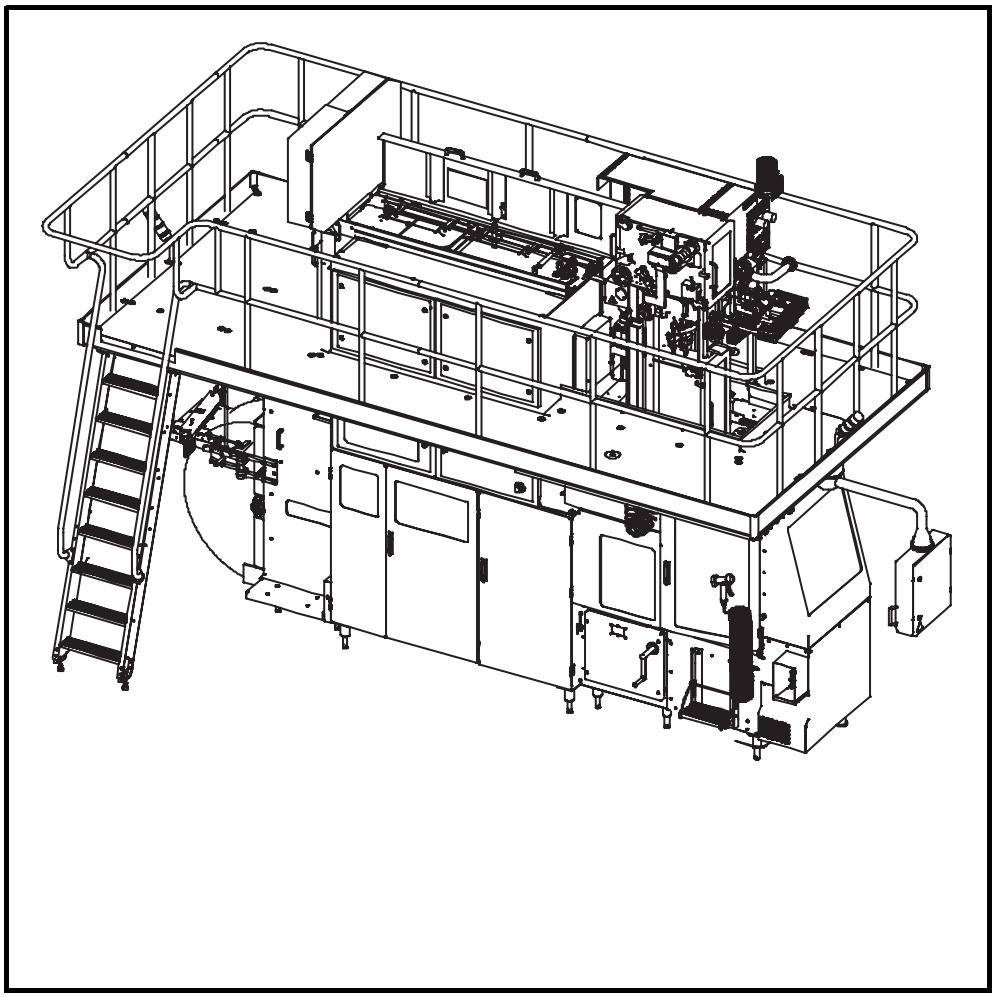
OM

Manual de funcionamiento

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V

648160-0300



TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_fro.fm

ADVERTENCIA

Leer y seguir todas las precauciones de seguridad indicadas a lo largo de este manual y en las señales de seguridad fijadas a la máquina.
El incumplimiento de una cualquiera de las instrucciones para las precauciones de seguridad puede causar la muerte o lesiones graves.

Tetra Pak

Doc. Nº OM-2771723-0502

Copyright © 2006 Tetra Pak Group

Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento por cualquier medio o método sin la autorización previa por escrito de Tetra Pak Carton Ambient AB.

Tetra Pak y todos los productos Tetra Pak son marcas pertenecientes a Tetra Pak Group.

El contenido de este manual se ajusta al diseño y fabricación de la máquina o del equipo en el momento de su publicación. Tetra Pak se reserva el derecho de aportar modificaciones al diseño sin previo aviso.

La versión en inglés de este documento es la versión en el idioma original.

Este documento ha sido redactado por:

Tetra Pak Carton Ambient AB
Ruben Rausings gata
221 86 Lund
Suecia

Pueden solicitarse copias adicionales a Tetra Pak. Al pedir copias adicionales, hay que indicar siempre el número del documento.

Doc. Nº OM-2771723-0502

Edición 2006-07

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_fro.fm

Este manual es válido para:

Nº de serie/Nº de máquina Sello

OM

Manual de funcionamiento

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 648160-0300

i Introducción

ii Precauciones de seguridad

1 Descripción general

2 Alarmas y localización de averías

3 Preparación

4 Arranque

5 Controles

6 Suministro de materiales

7 Parada

8 Cuidado y limpieza

9 Datos técnicos

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_fro.fm

En la página siguiente se describen las configuraciones de la máquina o del equipo para las cuales es válido este manual.

Doc. Nº OM-2771723-0502

Edición 2006-07

Tetra Pak

Tetra Pak Carton Ambient AB

Válido para:

Nombre	Especificaciones de diseño y fase de desarrollo	Información adicional
Tetra Pak TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V	648160-0300	Volúmenes y formas de envases Válidos para todos los volúmenes TBA Equipo opcional - HI - Espacio vacío por inyección, 2545082-0100

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_fro.fm

i Introducción

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_in06.fm

Acerca del capítulo de introducción

Este capítulo contiene información básica sobre este manual y la máquina de Tetra Pak a la que acompaña.

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_in06.fm

Información sobre el manual . . . . . i - 5

Manuales suministrados . . . . . i - 5

Configuración de las páginas . . . . . i - 6

Numeración de las páginas. . . . . i - 7

Convenciones tipográficas . . . . . i - 7

Símbolos . . . . . i - 7

Presentación de la máquina . . . . . i - 8

Finalidad de la máquina . . . . . i - 8

Fabricante . . . . . i - 8

Asistencia . . . . . i - 8

Identificación . . . . . i - 9

Marca CE. . . . . i - 9

Conformidad con los Estándares Sanitarios 3-A. . . . . i - 9

Placa de la máquina. . . . . i - 9

Orientación. . . . . i - 10

Higiene . . . . . i - 11

Uso correcto de este Manual de Funcionamiento . . . . . i - 12

Finalidad del Manual de Funcionamiento . . . . . i - 12

Flujo de trabajo del operador . . . . . i - 12

Ciclo de preparación . . . . . i - 12

Ciclo de producción . . . . . i - 12

Ciclo de mantenimiento . . . . . i - 12

Abreviaturas y terminología . . . . . i - 13

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_in06.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_in06.fm

Información sobre el manual

Tetra Pak recomienda leer atentamente todos los manuales entregados. Asegurarse de que todos los manuales suministrados están a disposición del personal que utiliza esta máquina o le hace el mantenimiento.

Es importante guardar este manual durante toda la vida de la máquina y entregarlo a cualquier otro dueño o usuario posterior.

Tetra Pak no será responsable por ningún daño a la máquina que derive del incumplimiento de las instrucciones proporcionadas en este manual.

Manuales suministrados

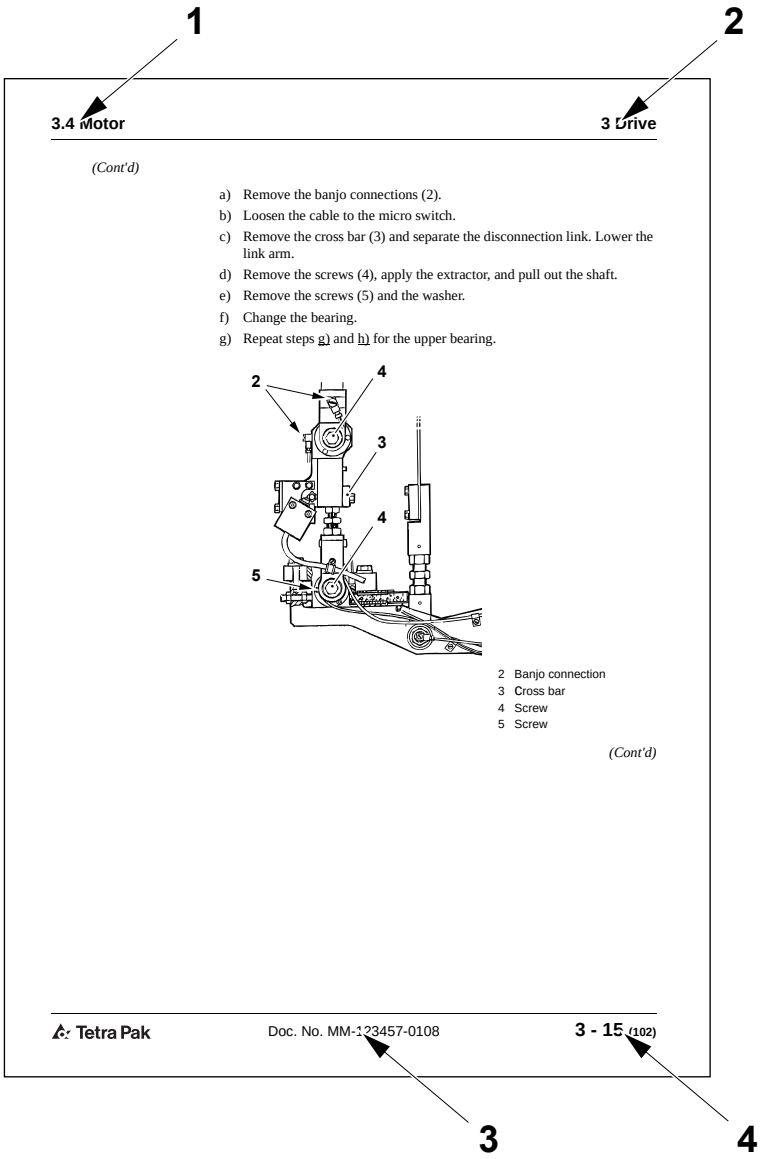
Los manuales suministrados con esta máquina incluyen

- Manual Eléctrico (EM)
  Este manual les proporciona a los técnicos información sobre el sistema eléctrico de la máquina.
- Manual de Instalación (IM)
  Este manual les proporciona a los técnicos la información necesaria para instalar la máquina de manera segura.
- Manual de Mantenimiento (MM)
  Este manual les proporciona a los técnicos información sobre el mantenimiento de la máquina.
- Manual de Funcionamiento (OM)
  Este manual le proporciona al operador información sobre el manejo y el accionamiento de la máquina antes, durante y después de la producción.
- Catálogo de piezas de recambio (SPC)
  Este manual proporciona la información necesaria para pedir las piezas de recambio a Tetra Pak.

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_in06.fm

Configuración de las páginas

Todas las páginas principales de los manuales contienen un encabezado y un pie de página. El encabezado contiene el nombre de la sección (1) y el nombre del capítulo (2). El pie de página contiene el número de documento del manual (3) y el número de página (4). Ver también la sección Numeración de las páginas.



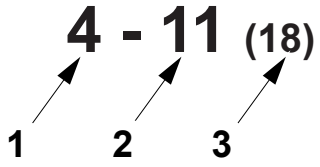
1 Nombre de la sección
2 Nombre del capítulo
3 Número del documento
4 Número de página

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_in06.fm

Numeración de las páginas

El número de página consta de tres partes:

- número de capítulo (1)
- número de página consecutivo (2) dentro del capítulo
- número total de páginas (3) en el capítulo.



1 Número de capítulo
2 Número de página consecutivo
3 Número total de páginas

Convenciones tipográficas

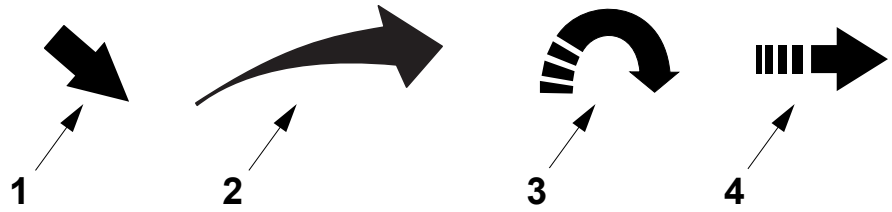
Los mandos del panel del operador, los dispositivos de parada de emergencia y las fases del programa aparecen en MAYÚSCULAS.

Las referencias cruzadas están subrayadas.

Símbolos

Los siguientes símbolos se emplean en las ilustraciones:

- Una flecha en forma de puntero (1) indica la posición de un objeto.
- Una flecha de ampliación (2) indica que la imagen del objeto se ha ampliado. La flecha apunta hacia la vista ampliada del objeto.
- Una flecha de movimiento giratorio (3) indica el movimiento giratorio de un objeto. La flecha apunta en la dirección de rotación.
- Una flecha de movimiento recto (4) indica el movimiento de un objeto. La flecha apunta en la dirección del movimiento.



1 Flecha
2 Flecha de ampliación
3 Flecha de movimiento giratorio
4 Flecha de movimiento recto

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_in06.fm

Presentación de la máquina

Finalidad de la máquina

El propósito de esta máquina de Tetra Pak es envasar productos alimenticios líquidos.

Queda prohibido cualquier otro uso. Tetra Pak no será responsable de lesiones o daños si la máquina se usa para cualquier otro propósito.

Fabricante

Esta máquina de Tetra Pak ha sido fabricada por

Tetra Pak Carton Ambient AB
Ruben Rausings gata
221 86 Lund
Suecia

Asistencia

Si surgen problemas al utilizar esta máquina, ponerse en contacto con la oficina de Tetra Pak más cercana.

Ponerse en contacto con el representante para otras consultas, comentarios o consejos sobre mejoras referidos a la máquina y su documentación.

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_in06.fm

Identificación

Marca CE

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

Conformidad con los Estándares Sanitarios 3-A

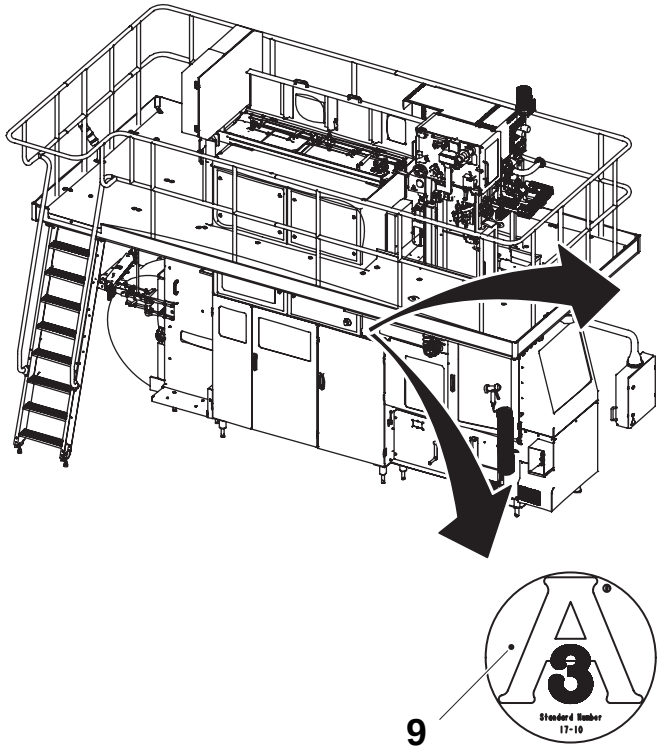
Este equipo cumple con los Estándares Sanitarios 3-A para equipos de formación, llenado y soldadura de envases de leche líquida y productos lácteos líquidos, número 17-10.

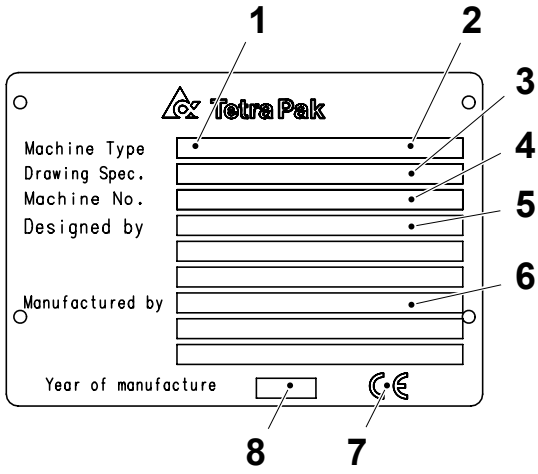
Placa de la máquina

La ilustración que aparece a continuación muestra un ejemplo de la placa de la máquina y su ubicación en el equipo. Contiene información sobre esta máquina concreta, necesaria cuando se solicite asistencia a Tetra Pak.

Asegurarse de que la información sobre la máquina contenida en las primeras páginas de este manual corresponde a la información que aparece en la placa de identificación de la máquina y a las especificaciones de la máquina.

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_in06.fm

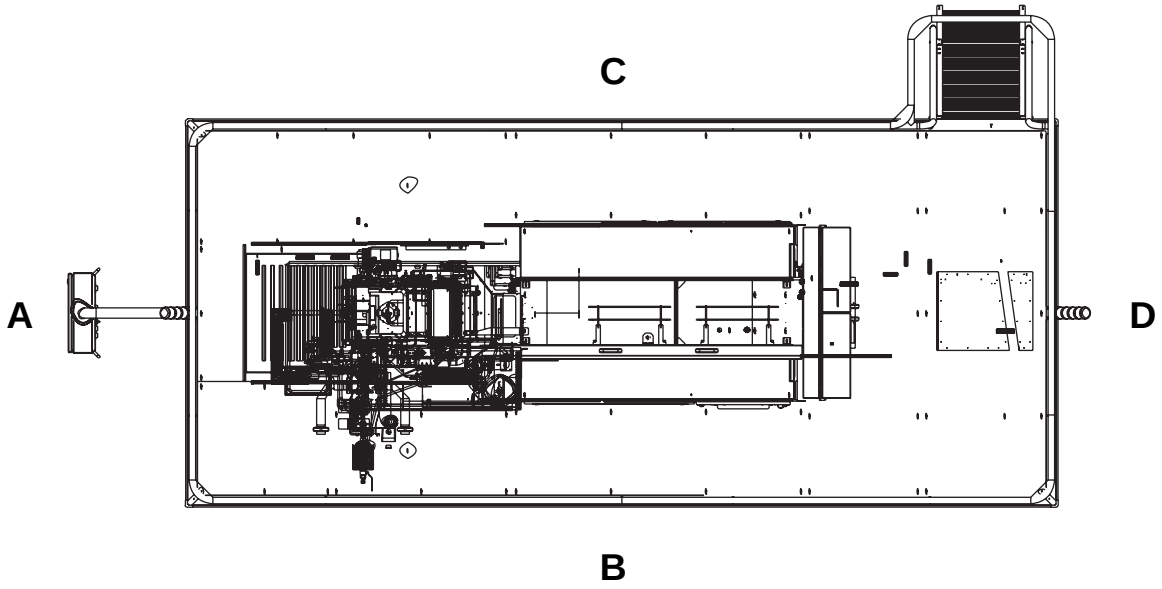




1 Tipo de máquina
2 Volumen
3 Especificaciones de diseño
4 Número de serie de la máquina
5 Diseñada por
6 Fabricante
7 Marca CE
8 Año de fabricación
9 Marca 3-A

Orientación

La siguiente ilustración muestra la orientación de la máquina. Esta información sobre la orientación se empleará a lo largo de todo el manual.



A Lado delantero
B Lado derecho
C Lado izquierdo
D Lado trasero

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_in06.fm

Higiene

Evitar la contaminación microbiológica del material de envasado:

- Mantener siempre cerradas las puertas de la sala (área) de llenado. Para evitar la contaminación por corrientes de aire, no abrir nunca ninguna ventana cuando la máquina esté en la fase de producción.
- No limpiar nunca el suelo ni el equipo del local (área) de llenado cuando la máquina esté en la fase de producción.
- El aire comprimido utilizado para la limpieza sólo debe usarse para limpiar los filtros y esto únicamente fuera de la sala (área) de llenado o en el compartimiento del plegador final de la máquina de llenado.
- Preparar el empalme del material de envasado lo más tarde posible.
- Desinfectarse las manos antes de tocar cualquier cosa que pueda entrar en contacto con el producto. Utilizar desinfectante código H. Ver el capítulo Datos técnicos.
- Mantener limpias las manos y los guantes.
- Llevar siempre algún tipo de protección para el cabello (gorra o redecilla) y ropa limpia (blanca, de ser posible).
- No llevar relojes, anillos, collares, pendientes u otras joyas expuestas.

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_in06.fm

Uso correcto de este Manual de Funcionamiento

Finalidad del Manual de Funcionamiento

Este manual le proporciona a los operadores información sobre el manejo y el funcionamiento de la máquina antes, durante y después de la producción.

Flujo de trabajo del operador

A partir del capítulo 3, el contenido está estructurado para seguir el flujo de trabajo del operador, como se describe a continuación.

Ciclo de preparación

a) Preparación

Ciclo de producción

b) Arranque

c) Controles

d) Suministro de materiales

e) Conversión

f) Cambio del producto

g) Parada

Ciclo de mantenimiento

h) Mantenimiento y limpieza

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_in06.fm

Abreviaturas y terminología

Abreviatura/ Terminología	Significado	Traducción
ASU	Automatic Splicing Unit	Unidad de empalme automático
CIP	Cleaning In Place (internal cleaning)	Limpieza en sitio (limpieza interna)
FCS	Filling Control System	Sistema de control del llenado
HI	Headspace by Injection	Espacio superior por inyección
IM	Installation Manual	Manual de Instalación
LED	Light Emitting Diode	Diodo emisor de luz
LH	Left Hand	Lado izquierdo
LS	Longitudinal Sealing	Soldadura longitudinal
MM	Maintenance Manual	Manual de Mantenimiento
OM	Operation Manual	Manual de Funcionamiento
PC	Personal Computer	Ordenador personal
PLC	Programmable Logic Controller	Controlador lógico programable
PLMS	Packaging Line Monitoring System	Sistema de control de la línea de envasado
PMI	Packaging Material In-feed	Entrada del material de envasado
PT	Pull Tab (optional)	Lengüeta Pull Tab (opcional)
RH	Right Hand	Lado derecho
SA	Strip Applicator	Aplicador de la tira
SPC	Spare Part Catalogue	Catálogo de piezas de recambio
TCSB	Temperature Controlled Steam Barrier	Barrera de vapor controlado por temperatura
TMCC2	Tetra Pak Multipurpose Controller	Controlador multiuso Tetra Pak
TP	Tetra Pak	Tetra Pak
TPIH	Tetra Pak Induction Heating	Calentamiento por inducción Tetra Pak
TPOP	Tetra Pak Operator panel	Panel del operador Tetra Pak
TS	Transversal sealing	Soldadura transversal
WTC	Web Tension Control (Pendulum)	Control de tensión de la banda (péndulo)

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_in06.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_in06.fm

ii Precauciones de seguridad

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Leer las precauciones de seguridad

ADVERTENCIA

Leer y seguir todas las precauciones de seguridad antes de trabajar en esta máquina o cerca de ella.

Leer todas las precauciones de seguridad indicadas a lo largo de este manual y en las señales de seguridad fijadas a la máquina.
El incumplimiento de una cualquiera de las precauciones de seguridad puede causar la muerte o lesiones graves.

Definiciones

Dispositivo de aislamiento de energía. Un dispositivo mecánico que impide físicamente la transmisión o la liberación de energía.

Disyuntor de la alimentación eléctrica. Dispositivo de aislamiento de la energía para la alimentación eléctrica del equipo.

Bloqueo. El empleo de un dispositivo, tal como un candado, para asegurarse de que un dispositivo de aislamiento de energía, tal como un disyuntor de la alimentación eléctrica, no pueda accionarse.

Procedimiento de bloqueo. Un procedimiento para poner cada dispositivo de aislamiento de energía necesario en su posición de seguridad e impedir la alimentación del equipo; por ejemplo, como cuando se va a llevar a cabo un procedimiento de mantenimiento.

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Descripción de los mensajes de seguridad . . . ii - 5

Requisitos para el personal . . . . . ii - 6

Persona cualificada . . . . . ii - 6

Persona adiestrada . . . . . ii - 6

Señales de seguridad . . . . . ii - 7

Ubicación de las señales de seguridad . . . . . ii - 9

Ubicación de las señales de seguridad, HI (OE). . . . . ii - 11

Dispositivos de seguridad . . . . . ii - 12

Parada de emergencia . . . . . ii - 12

Botones de parada de emergencia . . . . . ii - 13

Cárteres de protección . . . . . ii - 14

Lámpara de alarma . . . . . ii - 16

Alarma acústica . . . . . ii - 16

Protección personal . . . . . ii - 17

Peligro de ruido . . . . . ii - 17

Peligro de atrapamiento . . . . . ii - 17

Materiales peligrosos . . . . . ii - 18

Peróxido de hidrógeno (H_2O_2) . . . . . ii - 19

Procedimientos de emergencia . . . . . ii - 19

Equipo de protección personal . . . . . ii - 20

Manejo . . . . . ii - 21

Almacenamiento . . . . . ii - 22

Eliminación. . . . . ii - 23

Nitrógeno (N_2). . . . . ii - 24

Procedimientos de emergencia . . . . . ii - 24

Manejo y almacenamiento del gas nitrógeno . . . ii - 24

Eliminación del gas nitrógeno . . . . . ii - 24

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Medio de enfriamiento R134a. . . . . ii - 25

Procedimientos de emergencia . . . . . ii - 25

Manejo y almacenamiento del medio de enfriamiento R134a. . . . . ii - 25

Eliminación del medio de enfriamiento R134a . . ii - 25

Sistemas de suministro. . . . . ii - 26

Armario eléctrico. . . . . ii - 26

Toma de corriente . . . . . ii - 28

Alimentación eléctrica . . . . . ii - 29

Suministro de aire. . . . . ii - 30

Suministro de vapor . . . . . ii - 31

Suministro de agua. . . . . ii - 32

Equipo de levantamiento y desplazamiento de las cargas . . . . . ii - 33

Tinta (si la unidad fechadora interna está instalada) . . . . . ii - 34

Envase de tinta . . . . . ii - 34

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Descripción de los mensajes de seguridad

Todo mensaje de seguridad está acompañado por un símbolo de alerta de seguridad y una palabra.



Éste es el **símbolo de alerta de seguridad**. Se utiliza para alertar sobre peligros potenciales de lesiones personales. Para evitar dichos riesgos, cumplir las instrucciones de todos los mensajes marcados con este símbolo.

Los símbolos de alerta de seguridad y las **palabras** siguientes se emplean en este manual para informar al usuario sobre los riesgos.



PELIGRO

Peligro indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA

Advertencia indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **podría** causar la **muerte o lesiones graves**.



PRECAUCIÓN

Precaución indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede** causar **lesiones moderadas o de menor gravedad**. Puede emplearse también para alertar sobre cualquier procedimiento poco seguro.

PRECAUCIÓN

Precaución, sin el símbolo de alerta de seguridad, indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede** causar **daños materiales**.

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Requisitos para el personal

¡Nota! Cuando se dice “personal”, se hace referencia a todas las personas que trabajan en o cerca de la máquina.

Sólo el personal cualificado o adiestrado puede trabajar con la máquina.

Persona cualificada

Una persona cualificada debe disponer de la experiencia y la formación adecuada como para permitirle identificar los peligros, analizar los riesgos y evitar los peligros que la electricidad, las máquinas, los productos químicos, otros tipos de energía y los sistemas de suministro pueden ocasionar en este equipo.

Las personas cualificadas deben cumplir con las reglamentaciones locales, tales como certificaciones y cualificaciones para trabajar con la electricidad, los sistema mecánicos, etcétera.

Persona adiestrada

Una persona adiestrada debe ser supervisada o aconsejada adecuadamente por una persona cualificada. La persona cualificada capacita a la persona adiestrada para que pueda identificar los peligros, analizar los riesgos y evitar los peligros que la electricidad, las máquinas, los productos químicos, otros tipos de energía y los sistemas de suministro pueden ocasionar en esta máquina.

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Señales de seguridad

ADVERTENCIA

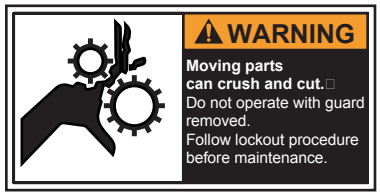
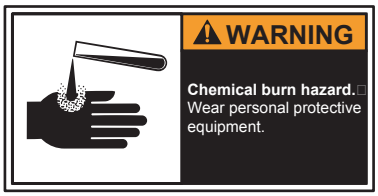
Las señales de seguridad dañadas o la ausencia de las mismas aumentan el peligro de muerte o lesiones graves.
Reemplazar de inmediato cualquier señal de seguridad que falte o que esté dañada.

Hay dos tipos de señales de seguridad

- Las señales ISO se utilizan a nivel mundial
- Las señales ANSI se utilizan tan solo en los EE. UU. de América

La tabla recoge todas las señales de seguridad posicionadas en este equipo.

¡Nota! Los números de posición (Pos.) de la tabla se refieren a las posiciones en las ilustraciones de la sección Ubicación de las señales de seguridad.

Pos.	Señal ISO	Señal ANSI
1		
	Las piezas en movimiento pueden aplastar y cortar. No accionar con las protecciones retiradas. Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.	
2		
	Tensión peligrosa. Causará electrocución, quemaduras o la muerte. Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.	
3		
	Peligros de quemaduras químicas. Llevar el equipo de protección personal.	

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

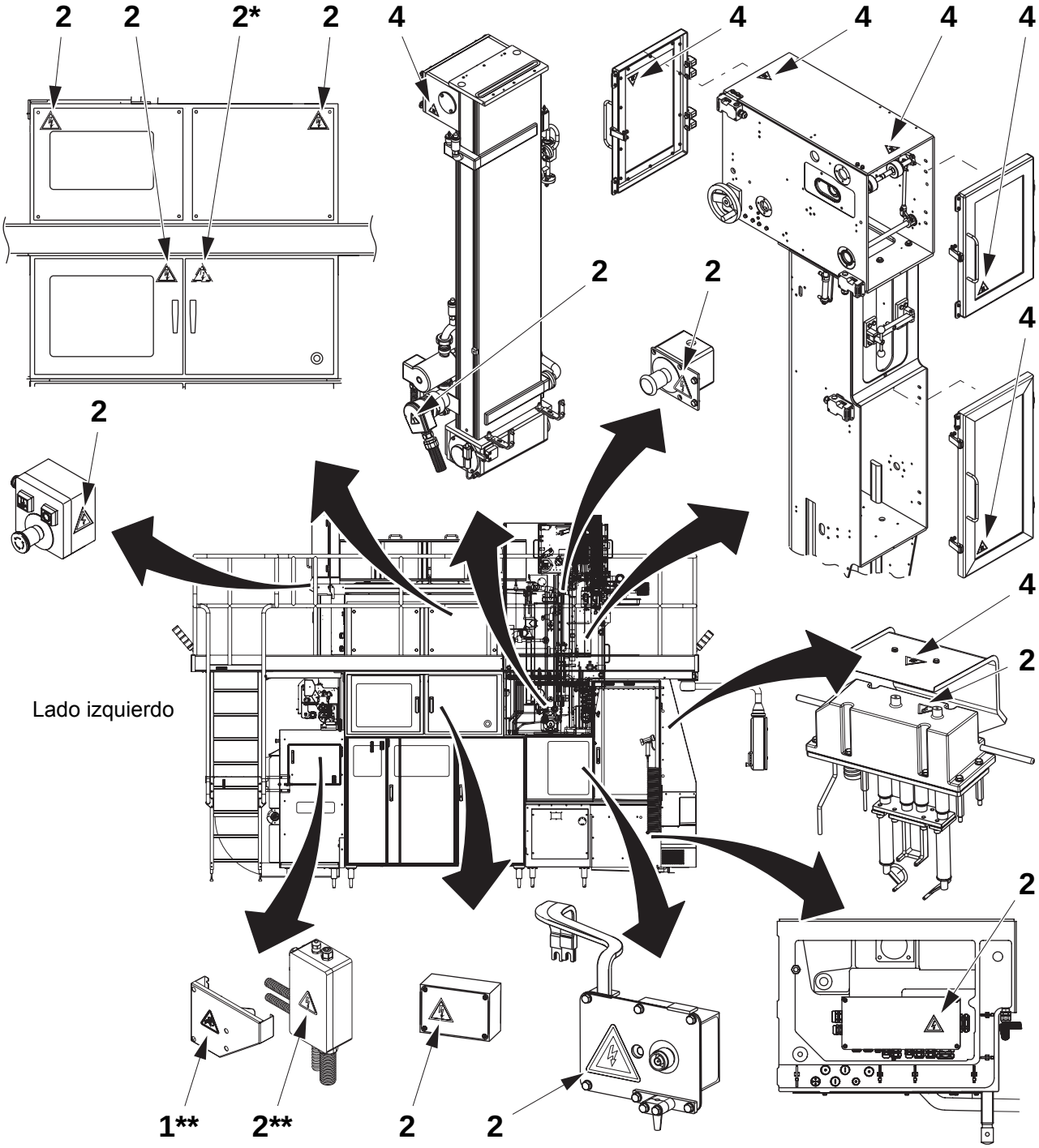
Pos.	Señal ISO	Señal ANSI
4		
	Superficie caliente. No tocar. Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.	
5		
	La pieza en movimiento puede aplastar y cortar. No accionar con las protecciones retiradas. Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.	
6		
	Tensión peligrosa. Puede causar electrocución, quemaduras o la muerte. Leer el Manual de Mantenimiento antes de utilizar esta toma de corriente.	

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Ubicación de las señales de seguridad

¡Nota! Asegurarse de que ninguna señal de seguridad está dañada y de que todas se encuentran en su posición correcta tras la instalación y el mantenimiento. Reemplazar de inmediato cualquier señal de seguridad que falte o que esté dañada.

La ilustración muestra en qué posición están ubicadas las señales de seguridad. Los números de posición se refieren a la tabla de la sección Señales de seguridad.



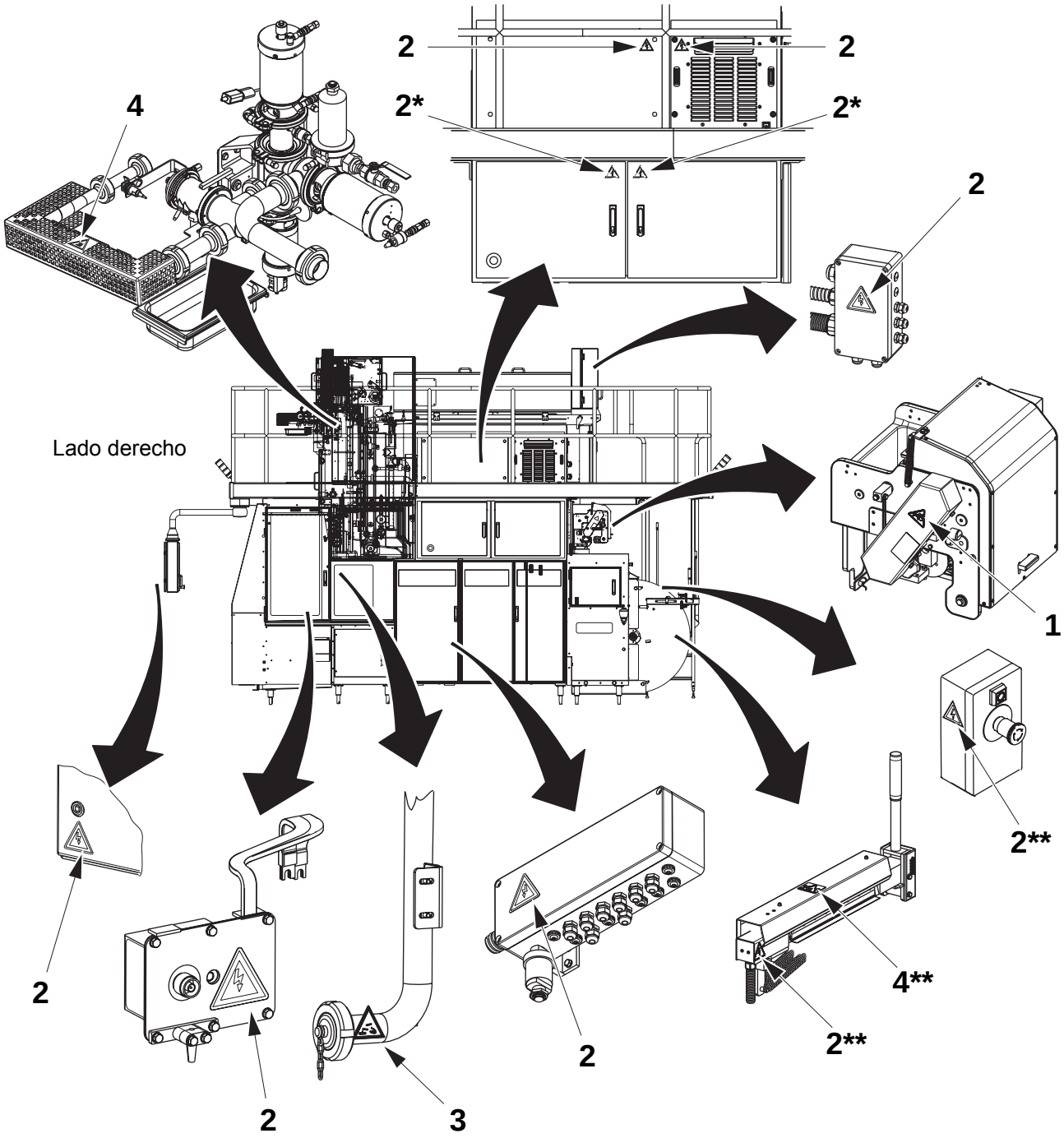
* Símbolo ubicado en la puerta interna

**No incluida en las máquinas equipadas con ASU (OE)

(Continúa)

(Continúa)

La ilustración muestra en qué posición están ubicadas las señales de seguridad. Los números de posición se refieren a la tabla de la sección Señales de seguridad.

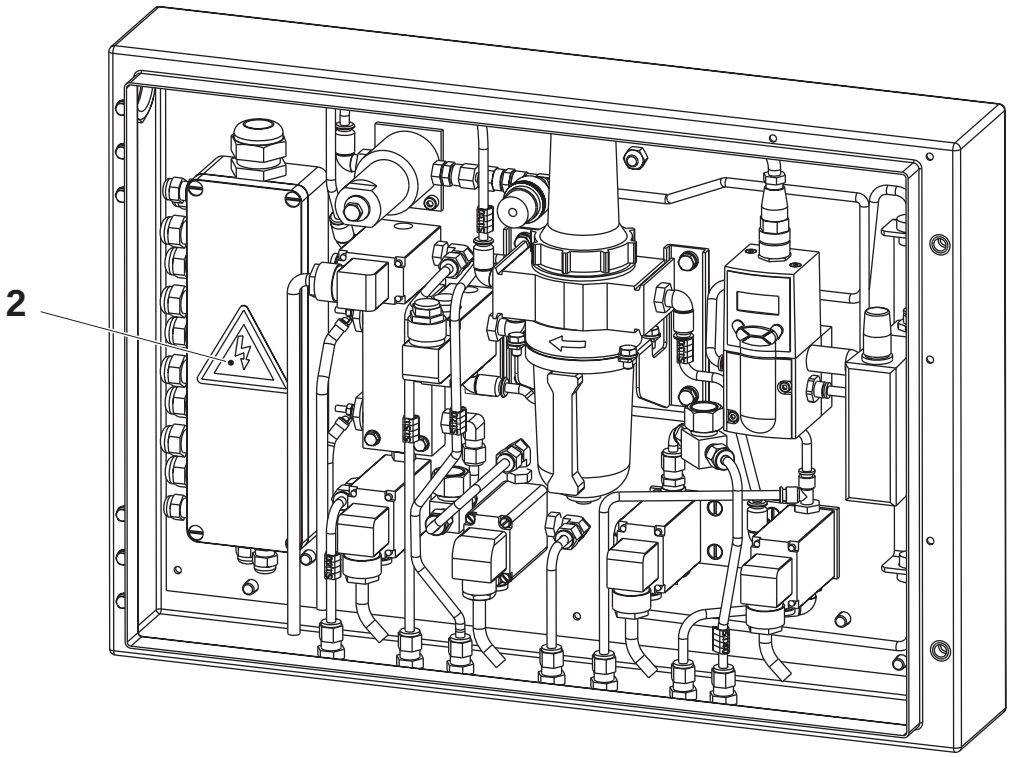


* Símbolo ubicado en la puerta interna
**No incluida en las máquinas equipadas con ASU (OE)

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Ubicación de las señales de seguridad, HI (OE)

La ilustración muestra en qué posición están ubicadas las señales de seguridad. Los números de posición se refieren a la tabla de la sección Señales de seguridad.



TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Dispositivos de seguridad

ADVERTENCIA

Dispositivos peligrosos desprotegidos.

No avanzar paso a paso ni utilizar nunca esta máquina si uno de sus dispositivos de seguridad está inoperante.

Sustituir de inmediato cualquier componente del sistema de seguridad que esté inoperante.

ADVERTENCIA

Tensión peligrosa.

Activando un dispositivo de seguridad, como por ejemplo pulsando un botón de PARADA DE EMERGENCIA o abriendo una puerta, no se corta la alimentación eléctrica a este equipo.

Parada de emergencia

Las paradas de emergencia se utilizan para detener de inmediato esta máquina en caso de emergencia. Aprender dónde se hallan todos los dispositivos de parada de emergencia y cómo utilizarlos.

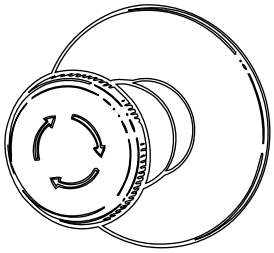
Las instrucciones para realizar una parada normal de la producción se encuentran en el capítulo Parada del Manual de Funcionamiento.

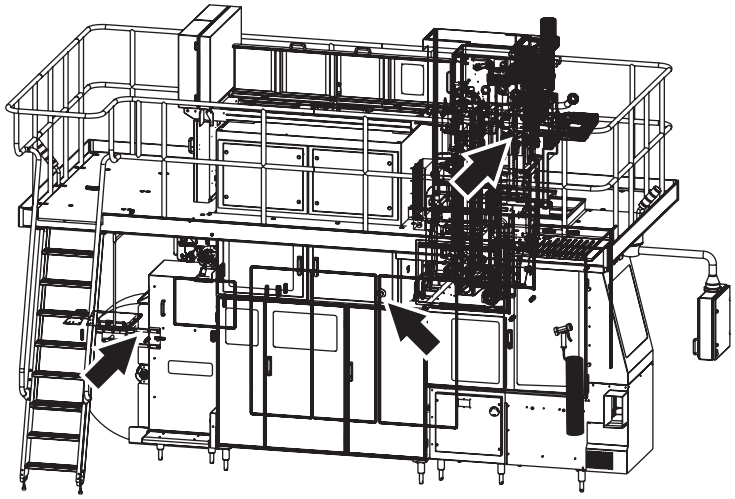
TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Botones de parada de emergencia

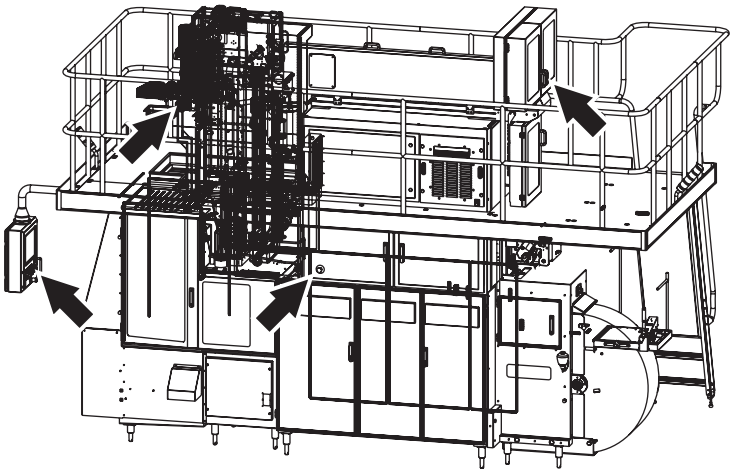
Pulsar uno de los botones de PARADA DE EMERGENCIA para detener de inmediato esta máquina.

La ilustración muestra un botón de PARADA DE EMERGENCIA.
La ubicación de cada botón de PARADA DE EMERGENCIA se muestra mediante una flecha.





Lado izquierdo



Lado derecho

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Cárteres de protección

ADVERTENCIA
Máquinas en movimiento.
No anular ni eludir nunca los dispositivos de interbloqueo.

Todos los cárteres móviles - tales como puertas y cubiertas - que cubren áreas peligrosas cuentan con dispositivos de interbloqueo: normalmente se trata de un interruptor eléctrico de seguridad. Estos dispositivos forman parte del sistema de seguridad y nunca deben anularse, eludirse o inutilizarse.

PRECAUCIÓN
Peligro de quemaduras.
Las partes de este equipo protegidas mediante cárteres pueden estar calientes después del funcionamiento.

Después de la instalación y el mantenimiento, y antes de avanzar paso a paso o utilizar el equipo, comprobar que todos los cárteres de protección están en su sitio y que funcionan correctamente.

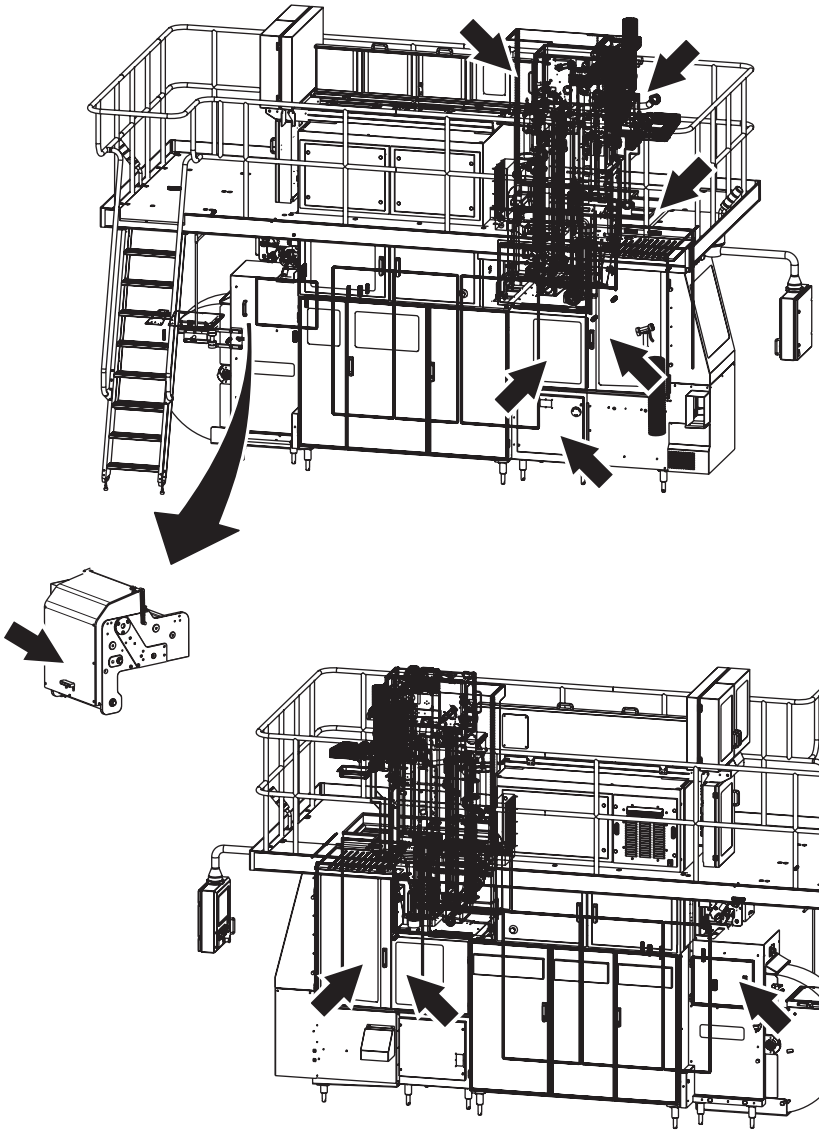
PRECAUCIÓN
Daño al equipo.
No parar nunca este equipo abriendo un cárter desmontable.

(Continúa)

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

(Continúa)

La ubicación de cada cárter desmontable se indica mediante una flecha.



Lado izquierdo

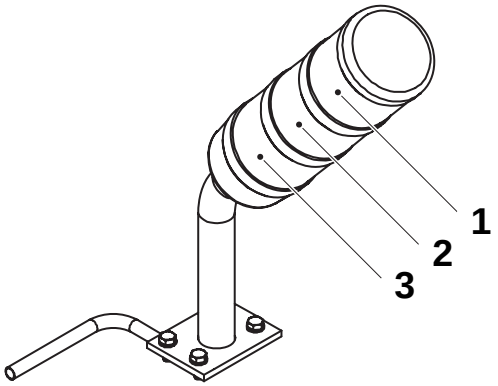
Lado derecho

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Lámpara de alarma

Una lámpara de alarma es una columna provista de luces de advertencia:

- Una **luz** roja (1) indica una condición de peligro. Se trata de una situación de emergencia que requiere una acción inmediata.
- Una **luz** amarilla (2) indica una condición anómala. Se trata de una condición crítica inminente que requiere una acción por parte del operador.
- Una **luz** azul (3) indica que se necesita una acción por parte del operador.



1 Luz roja
2 Luz amarilla
3 Luz azul

Una luz de advertencia parpadea cuando se requiere una acción del operador. La luz deja de parpadear y permanece encendida una vez que se ha reconocido la alarma. Después de corregir el fallo o en cuanto el operador haya realizado la acción apropiada, la luz de advertencia se apaga.

Alarma acústica

La alarma acústica produce una señal de advertencia siempre que el equipo esté a punto de arrancar. La señal de advertencia se emite durante unos tres segundos antes del arranque para alertar al personal.

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Protección personal

Esta sección se aplica a todo el personal en todo momento durante el funcionamiento del equipo. Para averiguar cuál es la protección personal especial necesaria a la hora de manejar materiales peligrosos, ver la sección Materiales peligrosos.

Peligro de ruido

PRECAUCIÓN

Ruido peligroso.

Riesgo de trastornos auditivos.

Se recomienda llevar protección para los oídos siempre que esta máquina esté en marcha.

Peligro de atrapamiento

ADVERTENCIA

Riesgo de engancharse.

No llevar joyas o prendas sueltas cuando se trabaje en esta máquina o cerca de ella. El pelo largo no debe llevarse suelto.

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Materiales peligrosos

ADVERTENCIA

El contacto con los productos químicos puede causar la muerte, lesiones graves y trastornos.

Siempre que se maneje un producto químico, seguir las instrucciones de su fabricante.

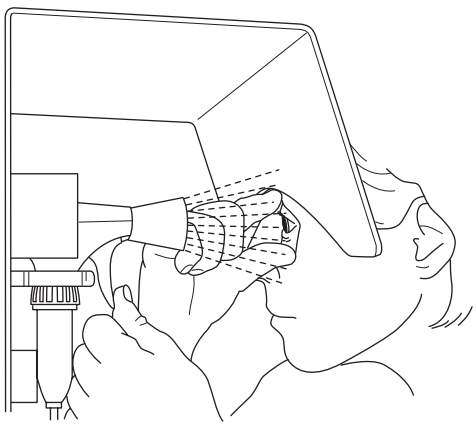
Comprobar que

- las duchas funcionan
- hay un dispositivo para lavarse los ojos (móvil o montado en la pared) disponible y que funciona
- hay medios de lavado adicionales en las inmediaciones

¡Nota! Aprender las ubicaciones de todos los medios de lavado para poder actuar inmediatamente en caso de accidente.







TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Peróxido de hidrógeno (H_2O_2)

ADVERTENCIA
Producto químico corrosivo.
Llevar el equipo de protección personal.

Tanto en su estado líquido como gaseoso, el peróxido de hidrógeno puede producir irritación o daño si entra en contacto con la piel, las mucosas, los ojos o la ropa. En caso de accidente, solicitar inmediatamente cuidados médicos.

El peróxido de hidrógeno líquido en concentraciones inferiores al 1% normalmente no se considera peligroso para las personas.

Consultar las instrucciones en la etiqueta del depósito o contenedor.

Procedimientos de emergencia

Si ocurre un accidente con el peróxido de hidrógeno, aclarar el área afectada con cantidades abundantes de agua lo antes posible.

Si se ingiere el peróxido de hidrógeno

- no tratar de provocar el vómito
- beber grandes cantidades de agua tibia para diluir el peróxido
- solicitar inmediatamente cuidados médicos

Si las salpicaduras o el vapor del peróxido de hidrógeno entran en contacto con los ojos

- lavar los ojos con abundante agua tibia durante 15 minutos (manteniéndolos bien abiertos)
- solicitar inmediatamente cuidados médicos

Si el peróxido de hidrógeno entra en contacto con la piel o la ropa

- enjuagar inmediatamente con mucha agua
- solicitar inmediatamente cuidados médicos si aparecen quemaduras superficiales
- lavar a fondo la ropa antes de volver a ponérsela

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

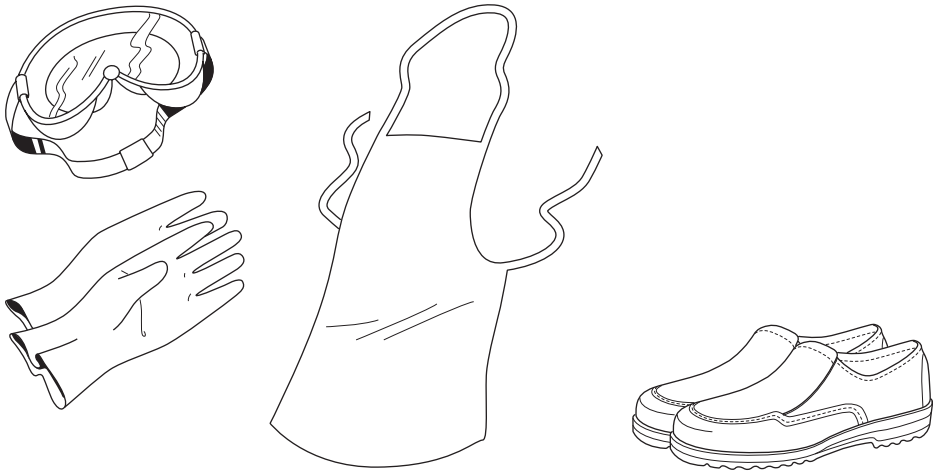
- abandonar la zona afectada y procurar respirar aire fresco
- solicitar cuidados médicos si los síntomas empeoran

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Equipo de protección personal

El equipo de protección personal para el peróxido de hidrógeno consta de

- gafas de seguridad (TP N° 90303-11)
- guantes de protección de neopreno (TP N° 90303-12)
- delantal (TP N° 90303-13)
- calzado de protección de PVC, plástico PE o caucho



TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Manejo

ADVERTENCIA

Reacción química repentina y violenta.

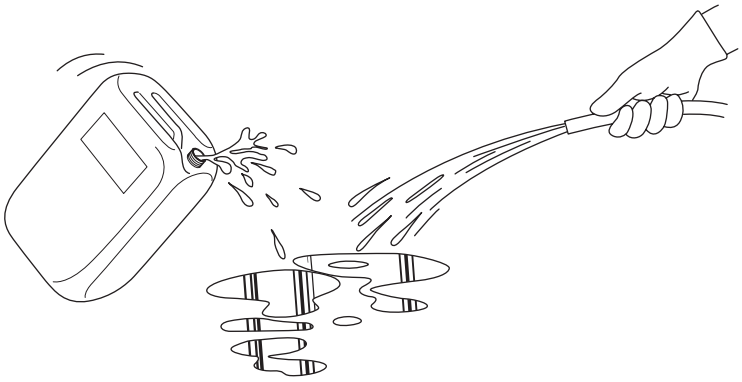
Evitar cualquier contaminación del peróxido de hidrógeno.

El peróxido de hidrógeno reacciona repentina y violentamente con muchos compuestos o si se ha contaminado. La reacción es una violenta descomposición que libera oxígeno y calor, junto con un gran incremento de volumen debido al oxígeno producido por la descomposición del peróxido.

Nunca volver a verter el peróxido de hidrógeno sobrante en su envase original si contiene peróxido de hidrógeno limpio. Cuando el peróxido de hidrógeno está en un envase cerrado existe el riesgo de explosión.

Asegurarse de que el equipo utilizado para manejar y diluir el peróxido de hidrógeno está limpio antes de que entre en contacto con el peróxido de hidrógeno. Las bombas u otros equipos empleados para manejar el peróxido de hidrógeno deben **utilizarse sólo para este propósito** y deben ser de materiales apropiados, como acero inoxidable 316 L, vidrio, polietileno o teflón. Después del uso, asegurarse de enjuagar cualquier residuo de peróxido de hidrógeno.

Si el peróxido de hidrógeno se derrama, diluirlo con abundante agua y eliminarlo a través del alcantarillado.



ADVERTENCIA

Autoignición.

No limpiar nunca el peróxido de hidrógeno con materiales como trapos o papel puesto que podrían sufrir una combustión automática varias horas después del contacto.

Si hay un incendio, pulverizar con grandes cantidades de agua.

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

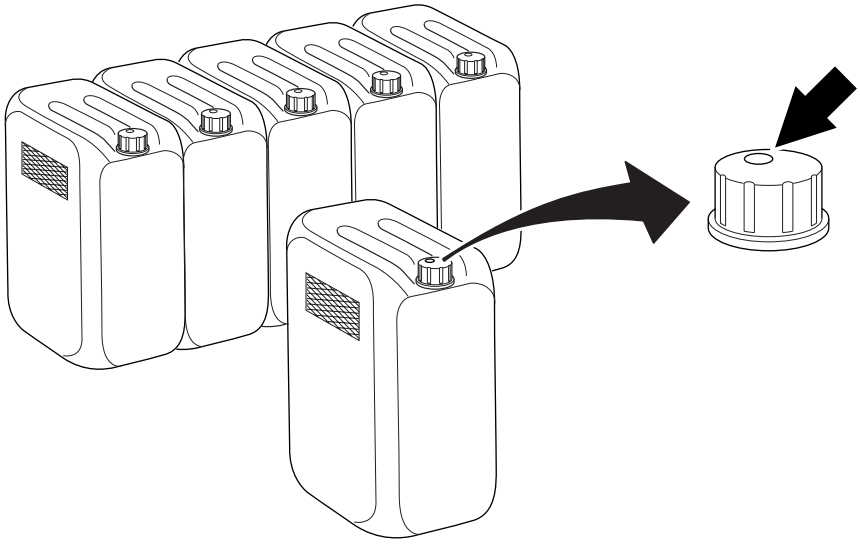
Almacenamiento

PELIGRO

Los envases explotarán si no se ventilan de forma apropiada.
Mantener el envase en posición vertical y cerrado con su tapón de ventilación. Si hay un incendio, enfriar los envases rociándoles grandes cantidades de agua.

El peróxido de hidrógeno se descompone mucho más rápidamente con el aumento de la temperatura. Con temperaturas elevadas existe el riesgo de explosión, puesto que el tapón de ventilación no puede soltar con suficiente rapidez el gas que se produce.

El peróxido de hidrógeno se **debe** almacenar sólo en su **envase original**, como se recibe del proveedor. Mantener el envase en posición vertical con su tapón de ventilación puesto para que pueda salir el oxígeno. De lo contrario, podría producirse una explosión si el peróxido se descompone repentinamente.



Asegurarse de que el envase está cerrado de manera apropiada.

(Continúa)

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

(Continúa)

El peróxido de hidrógeno comercial de calidad alimenticia ha sido estabilizado para inhibir los efectos de descomposición catalítica de metales y otras impurezas; no obstante, puede descomponerse en oxígeno y agua si se expone al calor o se contamina.

Asegurarse de que el área utilizada para guardar el peróxido de hidrógeno está

- fresca, limpia y bien ventilada
- protegida contra los rayos directos del sol
- libre de materiales combustibles

Eliminación

El peróxido de hidrógeno se debe eliminar en un centro especializado. En algunos países está permitido diluirlo con agua hasta obtener una concentración inferior al 1% y verterlo en el alcantarillado.

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Nitrógeno (N_2)

ADVERTENCIA

Gas de alta presión.

El gas nitrógeno en concentraciones elevadas puede causar asfixia rápidamente. Asegurarse de que las áreas donde se almacena y se utiliza este gas están bien ventiladas.

ADVERTENCIA

Gas de alta presión extremadamente frío.

El gas nitrógeno en rápida expansión puede causar lesiones por congelación. Llevar siempre el equipo de protección personal.

Procedimientos de emergencia

El gas nitrógeno en alta concentración puede provocar una insuficiencia de oxígeno en el ambiente. El gas nitrógeno en rápida expansión puede causar lesiones por congelación.

En caso de que el gas se libere accidentalmente:

- abandonar de inmediato la zona afectada
- no tratar nunca de rescatar las víctimas expuestas a este gas sin llevar el equipo de protección personal apropiado
- llevar a las víctimas al aire fresco y si es necesario hacer la respiración artificial y/o la reanimación cardiopulmonar. Solicitar inmediatamente cuidados médicos
- en caso de contacto con los ojos o la piel, empapar las áreas expuestas con agua tibia, ni caliente ni fría. Solicitar inmediatamente cuidados médicos
- dejar que el gas se disipe, usar la ventilación auxiliar si está disponible.

Manejo y almacenamiento del gas nitrógeno

Al manejar las bombonas de gas nitrógeno, asegurarse de que:

- las áreas utilizadas para almacenar y manejar este gas tienen una ventilación adecuada (mín. 19,5% de oxígeno)
- las bombonas se transportan con las válvulas cerradas y con la tapa de protección de la válvula bien fijada
- las bombonas de gas se conectan sólo a conexiones marcadas para este gas
- las válvulas de las bombonas se abren despacio.

Eliminación del gas nitrógeno

Al devolver las bombonas de gas nitrógeno, asegurarse de que:

- las válvulas de las bombonas están cerradas y con las tapas de protección bien fijadas
- todavía queda algo de gas en la bombona.

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Medio de enfriamiento R134a

ADVERTENCIA

Gas refrigerante.

Las altas concentraciones de vapores del medio de enfriamiento R134a pueden causar mareos, jaquecas, desorientación y desvanecimientos. En su forma líquida el R134a a contacto con la piel puede causar lesiones por congelación. Llevar siempre el equipo de protección personal.

Procedimientos de emergencia

La inhalación de altas concentraciones de vapores del medio de enfriamiento R134a pueden causar mareos, jaquecas, desorientación y desvanecimientos. En su forma líquida el medio de enfriamiento R134a a contacto con la piel puede causar lesiones por congelación.

En caso de que este refrigerante se libere accidentalmente:

- abandonar de inmediato la zona afectada
- llevar a las víctimas al aire fresco y si es necesario hacer la respiración artificial y/o la reanimación cardiopulmonar. Solicitar inmediatamente cuidados médicos
- en caso de contacto con los ojos o la piel, empapar las áreas expuestas con agua tibia, ni caliente ni fría. Solicitar inmediatamente cuidados médicos
- dejar que el vapor se disipe, usando la ventilación auxiliar si está disponible.

Manejo y almacenamiento del medio de enfriamiento R134a

Al manejar el medio de enfriamiento R134a, asegurarse de que:

- las bombonas se guardan en un lugar frío y seco lejos de la luz directa del sol o de fuentes de calor
- las áreas utilizadas para almacenar y manejar este refrigerante tienen una ventilación adecuada
- las bombonas se transportan con cuidado
- las válvulas de las bombonas se abren despacio.

Eliminación del medio de enfriamiento R134a

Siempre que sea posible, el medio de enfriamiento R134a debe reprocesarse o reciclarse. Ponerse en contacto con el fabricante o el proveedor para informarse sobre los programas autorizados de recuperación y reciclaje del refrigerante.

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Sistemas de suministro

Armario eléctrico

PELIGRO

Tensión peligrosa.
Causará electrocución, quemaduras o la muerte.
El disyuntor de la alimentación eléctrica debe desconectarse y bloquearse con un candado antes de emprender operaciones de mantenimiento dentro del armario eléctrico.

¡Nota! El técnico debe quitar la llave del candado y mantenerla en su poder hasta que se haya terminado todo el trabajo.

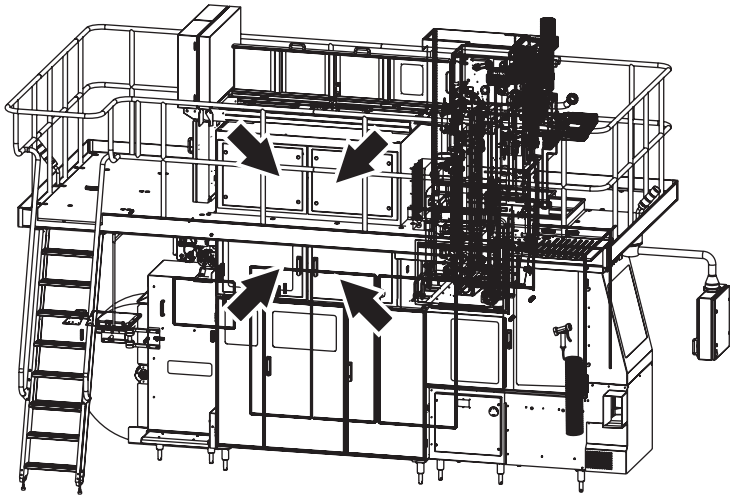
Asegurarse de que las puertas del armario eléctrico están cerradas después de trabajar dentro del armario eléctrico. Las puertas provistas de candado deben cerrarse con él.

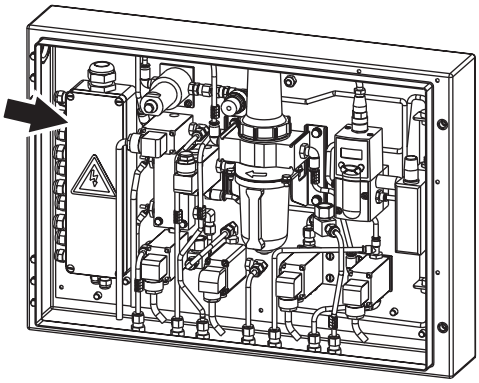
(Continúa)

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

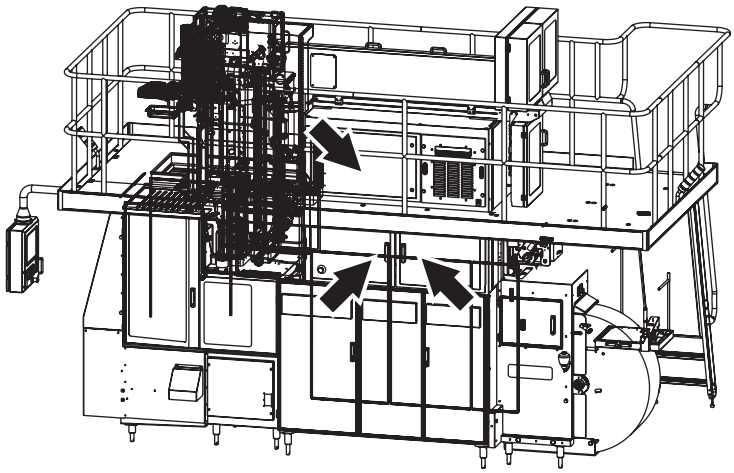
(Continúa)

La ubicación de cada armario eléctrico se indica mediante una flecha.





Armario eléctrico, unidad HI (OE)



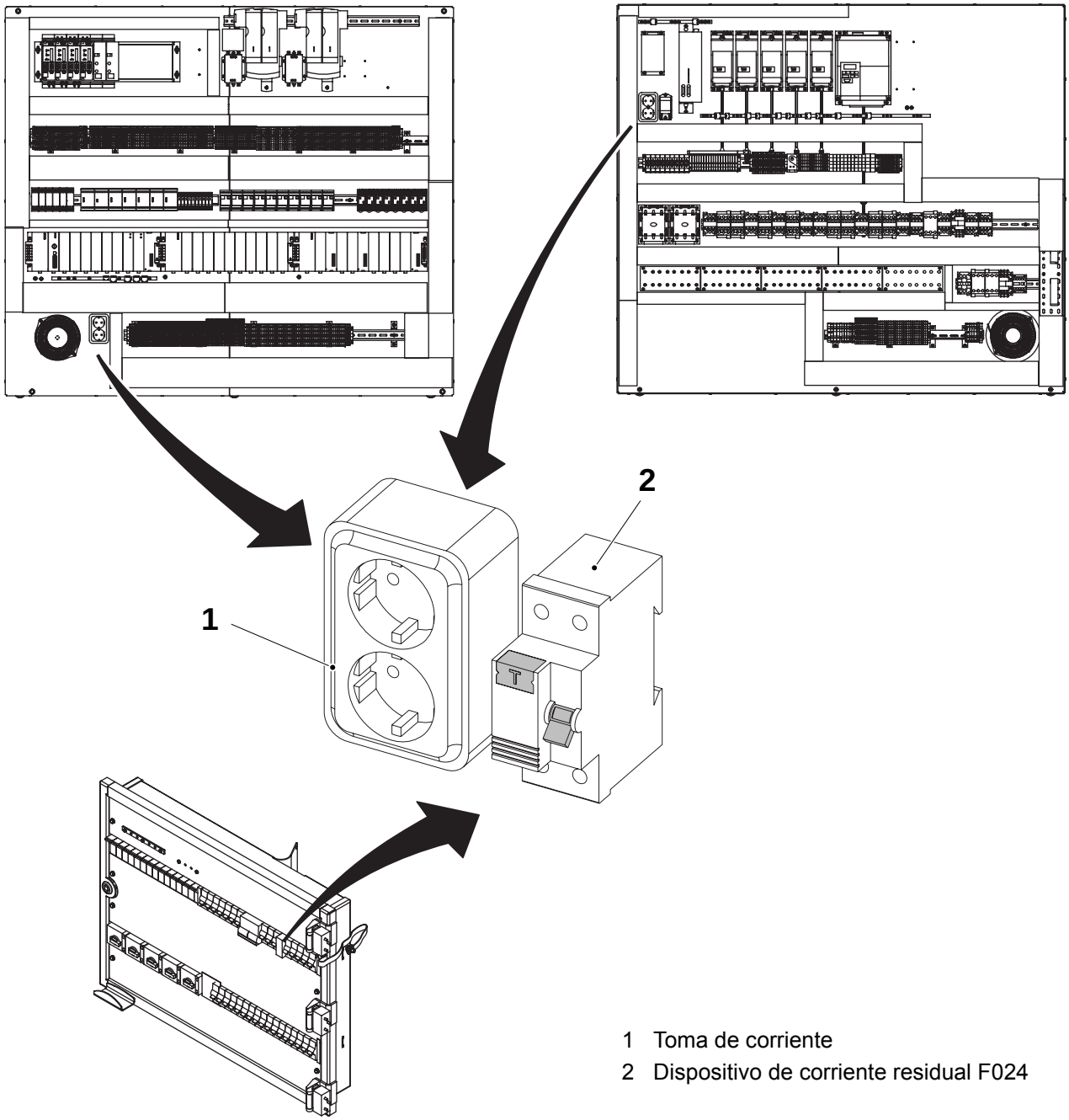
Armarios eléctricos, TBA/19 030V

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Toma de corriente

ADVERTENCIA
Tensión peligrosa.
Puede causar electrocución, quemaduras o la muerte. Leer el Manual de Mantenimiento antes de utilizar esta toma de corriente.

Las ilustraciones muestran la toma de corriente (1) y el dispositivo de corriente residual (2). Las flechas muestran su ubicación en el armario eléctrico (3).



1 Toma de corriente
2 Dispositivo de corriente residual F024

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Alimentación eléctrica

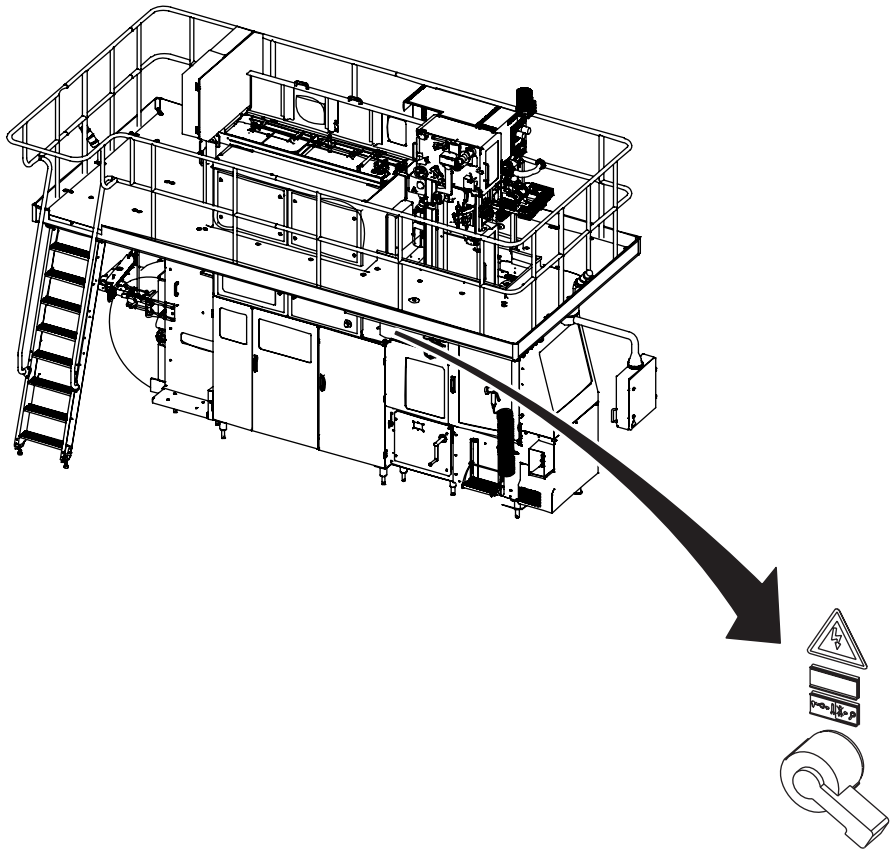
PELIGRO

Tensión peligrosa y maquinaria en movimiento.
El disyuntor de la alimentación eléctrica debe desconectarse y bloquearse con un candado antes de emprender operaciones de mantenimiento.

¡Nota! El técnico debe quitar la llave del candado y mantenerla en su poder hasta que se haya terminado todo el trabajo.

Determinados procedimientos de mantenimiento pueden necesitar que los sistemas de alimentación eléctrica estén encendidos. Estas excepciones se especifican claramente en el Manual de Mantenimiento.

La ilustración muestra el disyuntor de la alimentación eléctrica. La flecha muestra su ubicación en este equipo.



TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Suministro de aire

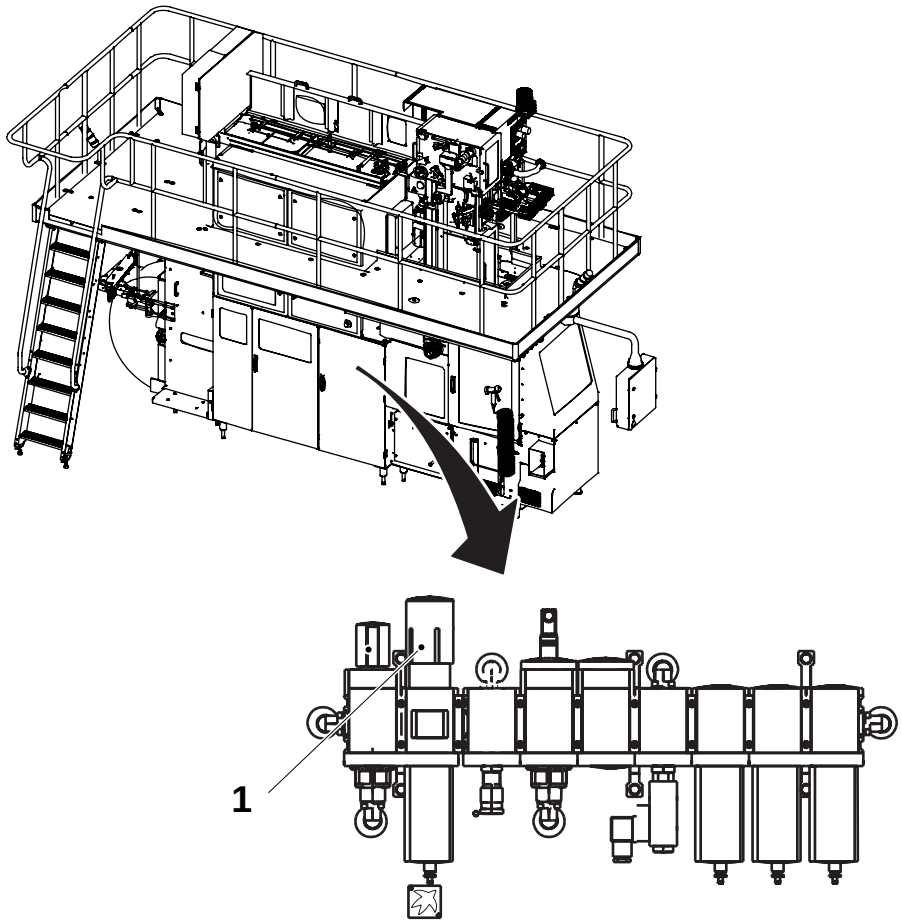
ADVERTENCIA

Aire comprimido y maquinaria en movimiento.
Cerrar la válvula del aire principal y bloquearla con un candado antes de cualquier mantenimiento.

¡Nota! El técnico debe quitar la llave del candado y mantenerla en su poder hasta que se haya terminado todo el trabajo.

Determinados procedimientos de mantenimiento pueden necesitar que los sistemas suministro del aire estén encendidos. Estas excepciones se especifican claramente en el Manual de Mantenimiento.

Las ilustraciones muestran la válvula del aire principal (1). Su ubicación se indica mediante una flecha.



1 Válvula del aire principal

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Suministro de vapor

ADVERTENCIA

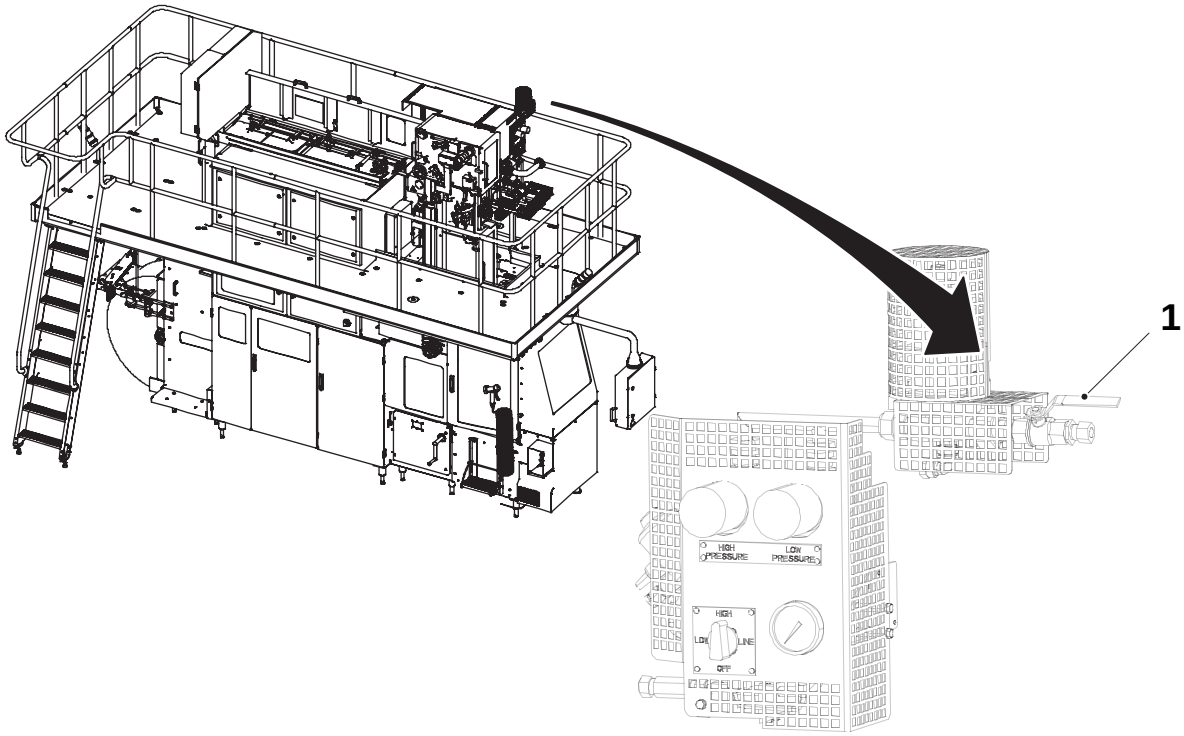
El vapor caliente puede causar quemaduras.

El vapor bajo presión puede ser descargado inesperadamente. Cerrar la válvula de suministro del vapor y fijarla con un candado, despresurizar y airear bien todo el vapor antes de emprender cualquier mantenimiento en piezas que lleven vapor, como tubos y válvulas.

¡Nota! El técnico debe quitar la llave del candado y mantenerla en su poder hasta que se haya terminado todo el trabajo.

Determinados procedimientos de mantenimiento pueden necesitar que los sistemas de suministro del vapor estén conectados. Estas excepciones se especifican claramente en el Manual de Mantenimiento.

La ilustración muestra la válvula de suministro del vapor (1) y su ubicación.



1 Válvula de suministro del vapor

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Suministro de agua

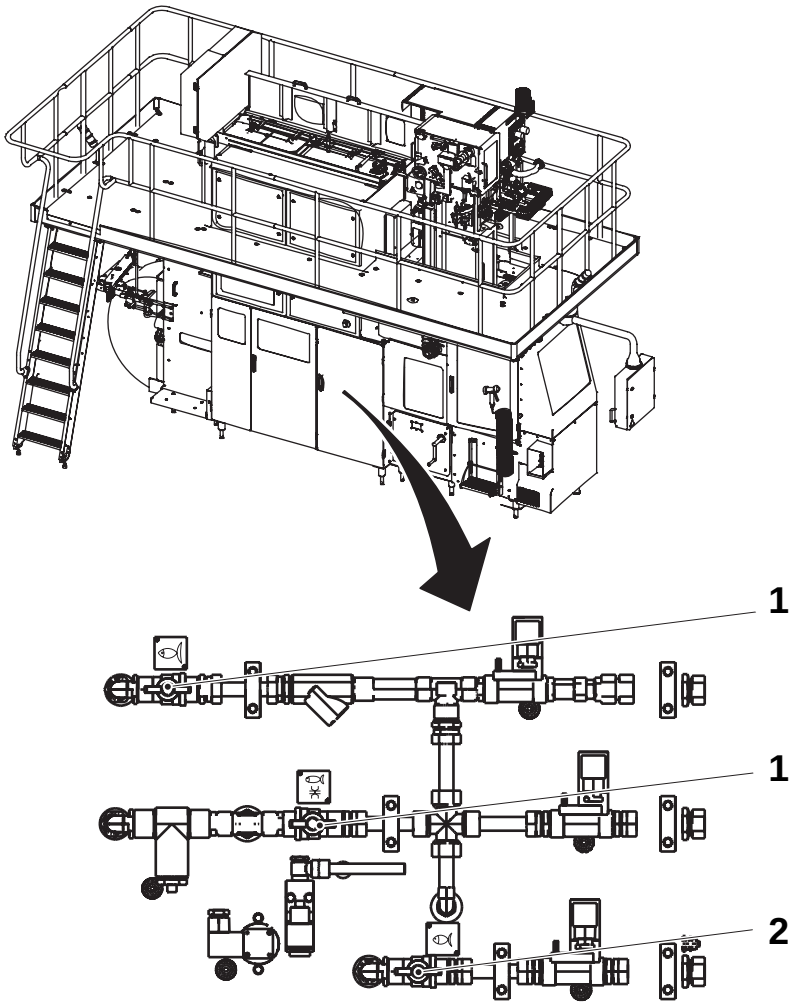
ADVERTENCIA

Agua bajo presión.

Cerrar las válvulas de suministro del agua antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento.

Determinados procedimientos de mantenimiento pueden necesitar que los sistemas de suministro del agua estén conectados. Estas excepciones se especifican claramente en el Manual de Mantenimiento.

La ilustración muestra las válvulas de suministro del agua (1) y su ubicación.



1 Válvula de suministro del agua
2 Válvula de suministro de agua caliente

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Equipo de levantamiento y desplazamiento de las cargas

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por aplastamiento.

Comprobar que la capacidad de carga del equipo de levantamiento es adecuada y que el equipo funciona correctamente.

Si es necesario empalmar el equipo de levantamiento para que alcance la longitud necesaria, comprobar que las uniones son seguras y que tienen la misma capacidad de carga que el resto del equipo de levantamiento.

Introducir siempre los pasadores de seguridad para evitar que el equipo de levantamiento se salga.

Utilizar cuerdas o palos para estabilizar y maniobrar las cargas suspendidas. **No** usar las manos ni los pies.

Comprobar que el recorrido y la zona de destino están libres de obstáculos antes de mover una carga suspendida. Siempre debe ser posible bajarla al suelo rápidamente y sin peligro en caso de emergencia.

Cuando se deposite una carga, mantener el equipo de levantamiento en su posición hasta que se haya comprobado la estabilidad de dicha carga.

TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

Tinta (si la unidad fechadora interna está instalada)

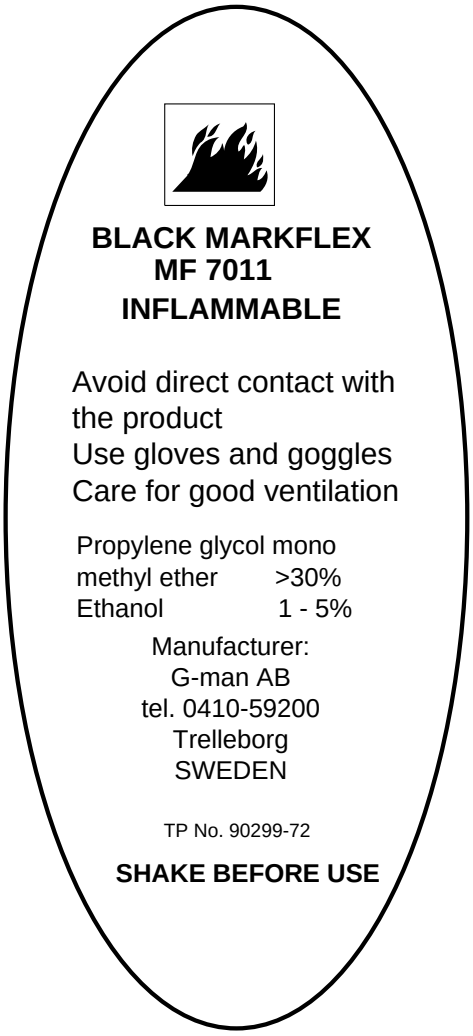
ADVERTENCIA

Riesgo de lesión personal.

La tinta es inflamable y puede resultar nociva si entra en contacto con los ojos o la piel. Seguir atentamente las instrucciones de la etiqueta del envase.

Envase de tinta

- INFLAMABLE
- Evitar el contacto directo con el producto
- Utilizar guantes y gafas de seguridad
- Mantener una ventilación adecuada
- Éter monometílico de propilenglicol >30%
- Etanol 1-5%
- AGITAR ANTES DE USAR



TechPub_2614345_0504 - OM_19_030V_0502_sp04.fm

1 Descripción general

TechPub_2614345_0504 - 01_2789332_05.fm

Descripción

Este capítulo contiene las descripciones generales de la máquina, de sus funciones y de sus componentes.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesión personal o de daños al equipo.

Para garantizar la máxima seguridad, leer siempre atentamente esta sección y el capítulo ii Precauciones de seguridad antes de realizar cualquier trabajo o ajuste en la máquina.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789332_05.fm

1.1 Descripción de la máquina . . . . . 1 - 5

1.2 Panel de válvulas. . . . . 1 - 6

1.3 Armario eléctrico . . . . . 1 - 7

1.3-1 Armario eléctrico . . . . . 1 - 7

Temperatura y empalme de la tira LS (SP1) . . . . . .1 - 8

Temperatura de soldadura del tubo LS (SP2) . . . . . .1 - 8

1.3-2 Regulador de temperatura . . . . . 1 - 8

1.4 Barrera de vapor controlado por temperatura - TCSB19 . . . . . 1 - 9

1.5 Espacio vacío por inyección - HI (Opcional). . 1 - 10

1.6 Símbolos . . . . . 1 - 11

1.6.1 Símbolos en el panel de válvulas . . . . . 1 - 11

1.6.2 Símbolos en el armario eléctrico . . . . . 1 - 12

1.6.3 Símbolos en el equipo . . . . . 1 - 13

1.6.4 Símbolos en la unidad hidráulica . . . . . 1 - 14

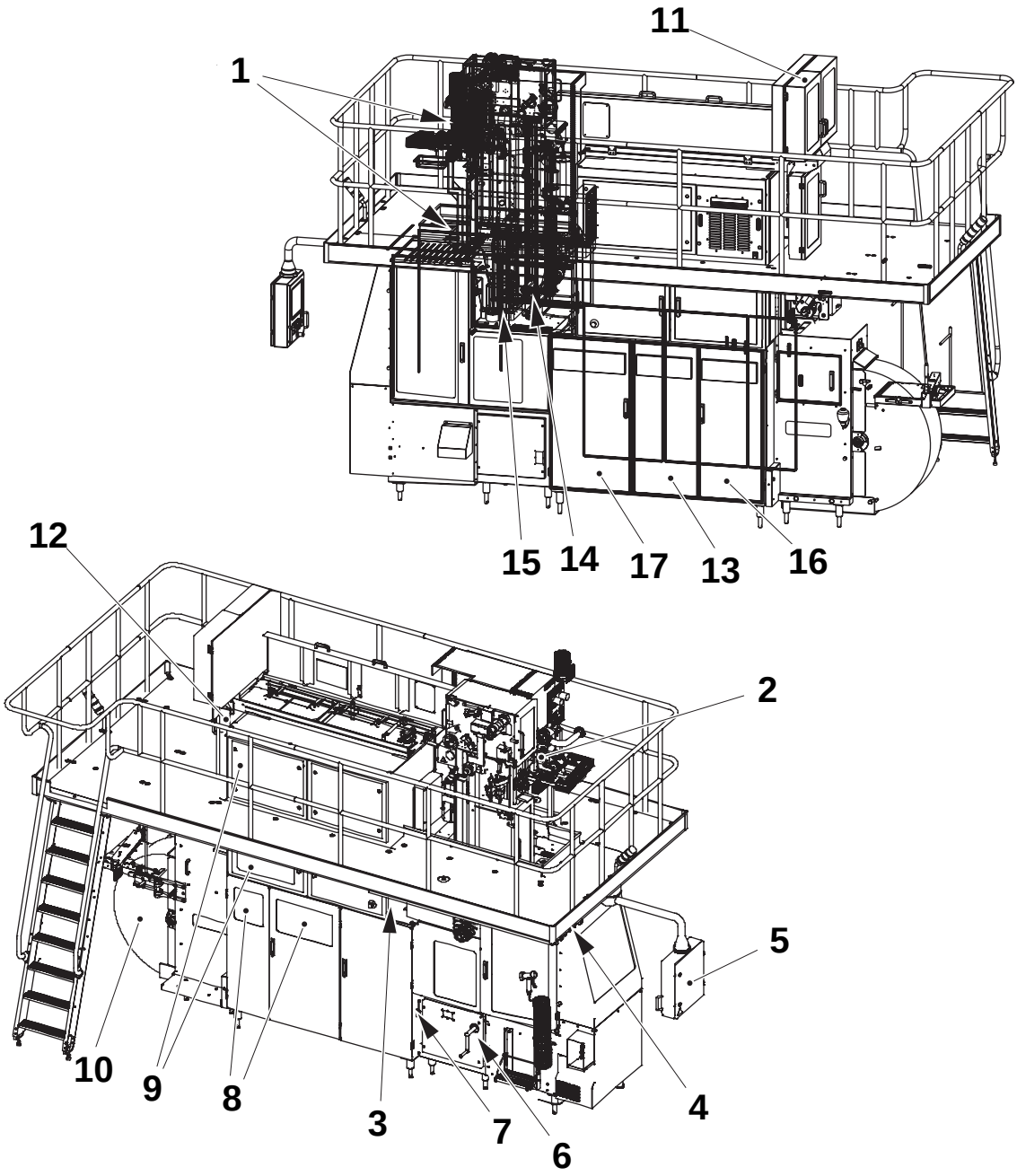
1.7 Banda de material de envasado . . . . . 1 - 15

TechPub_2614345_0504 - 01_2789332_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0504 - 01_2789332_05.fm

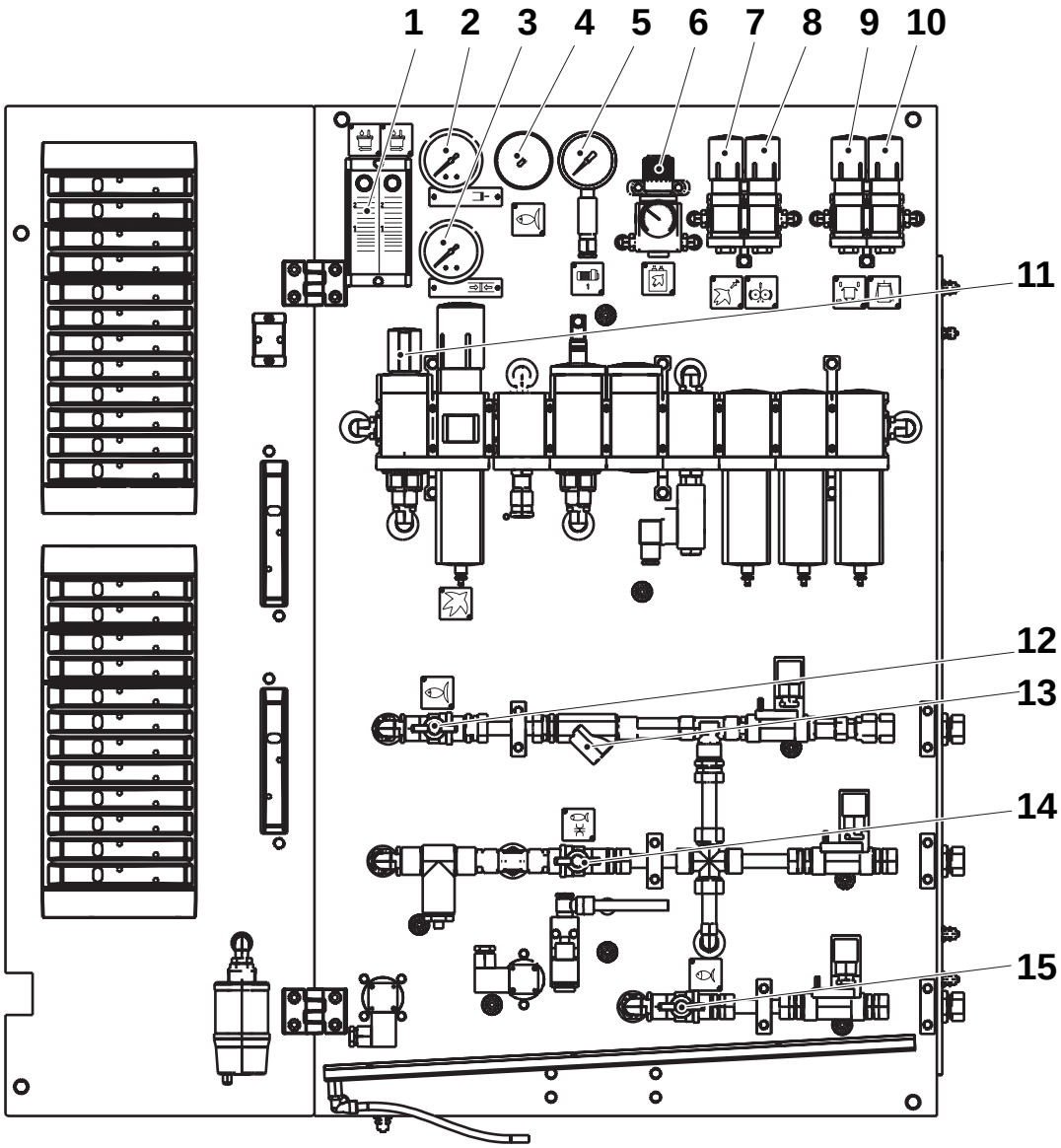
1.1 Descripción de la máquina



1 Puertas de la cámara aséptica
2 Válvula del producto
3 Selector principal
4 Toma de agua, aire
5 Panel de mandos
6 Posición de la manivela
7 Interruptor de la manivela
8 Manómetros y reguladores de flujo
9 Armario eléctrico (reguladores y tarjeta TMCC2)
10 Cubierta de la entrada de material de envasado
11 Almacén de la tira
12 Aplicador de la tira
13 Armario del peróxido de hidrógeno y el acumulador de agua
14 Manómetros, presión del aire de LS y parada corta LS
15 Regulador de enjuague del tubo
16 Contenedor de detergente y bomba; unidad hidráulica
17 Filtro de peróxido de hidrógeno

TechPub_2614345_0504 - 01_2789332_05.fm

1.2 Panel de válvulas

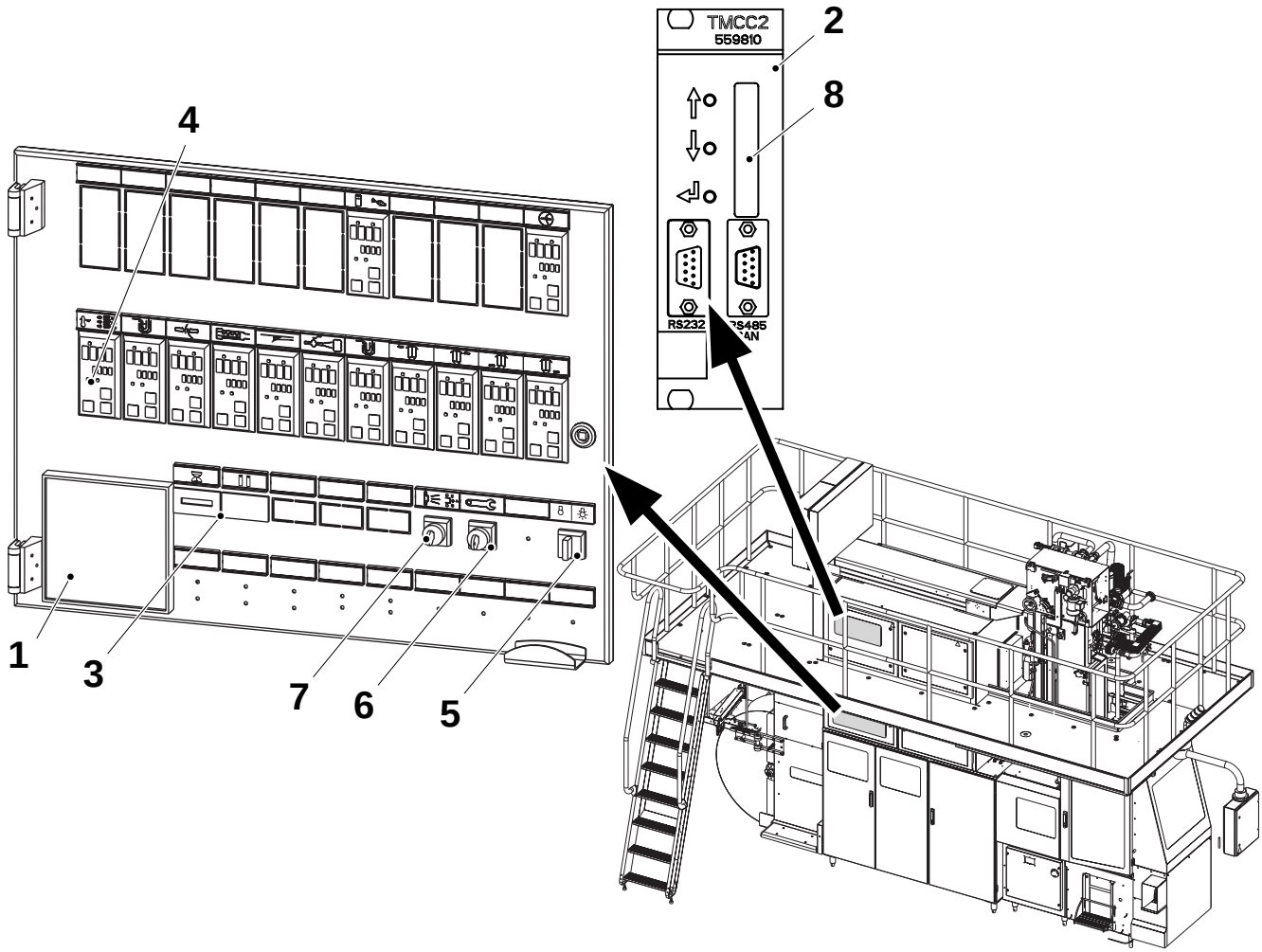


1 Medidor de flujo, mordaza izquierda / mordaza derecha
2 Presión hidráulica, cuchilla de la mordaza
3 Presión hidráulica, retenes de la mordaza
4 Presión del agua
5 Presión del aire, aire estéril (separador)
6 Presión del aire, fotocélula de corrección del diseño y descargador
7 Presión del aire, generador de peróxido
8 Presión de aire, rodillos de satinado
9 Presión del aire, soldadura de la solapa
10 Presión del aire, dispositivo prensor
11 Válvula de cierre del aire (se muestra en la posición cerrada)
12 Válvula del agua de enfriamiento
13 Filtro magnético
14 Agua de enfriamiento de la TS
15 Válvula del agua caliente

TechPub_2614345_0504 - 01_2789332_05.fm

1.3 Armario eléctrico

1.3-1 Armario eléctrico



Se muestra la TBA/19 Estándar

¡Nota! La configuración del armario eléctrico puede cambiar según la versión de la máquina. Para obtener información acerca de la descripción de las etiquetas del armario eléctrico, consultar 1.6.2 Símbolos en el armario eléctrico en la página 1-12.

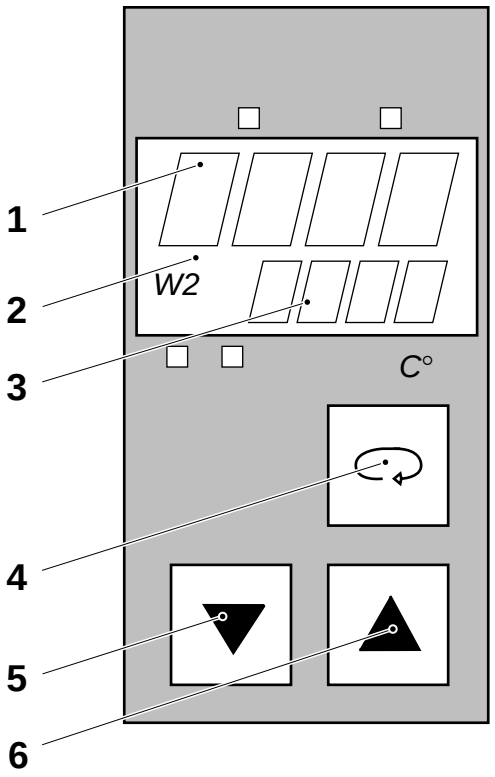
1 Grabadora del proceso
2 Tarjetas TMCC2
3 Contadores
4 Reguladores de temperatura
5 Luz de la máquina
6 Interruptor de **SERVICIO**
7 Interruptor del **ESPACIO DE LA BARRERA DEL VAPOR DE LIMPIEZA**
8 Pantalla TMCC2

En la pantalla (8) de la TMCC2 aparece:

- Cuando el programa de la TMCC2 está **activo**, se muestran los LEDs para identificar el estado del proceso en ese momento.
- Cuando el programa de la TMCC2 **no está activo**, se muestra el nombre, el número y el ECM del programa.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789332_05.fm

1.3-2 Regulador de temperatura



1 Display, valor real
2 Indicador del valor de ajuste (SP)
3 Display, valor de ajuste (SP1/SP2)
4 Botón de Menú
5 Botón de decremento del valor
6 Botón de incremento del valor

¡Nota! Se pueden utilizar dos valores de ajuste diferentes (SP1 y SP2).

Temperatura y empalme de la tira LS (SP1)

El indicador del valor de ajuste W2 (2) está apagado.

Establecer la temperatura necesaria con los botones (5) y (6).

Leer el valor seleccionado en el display (3).

Temperatura de soldadura del tubo LS (SP2)

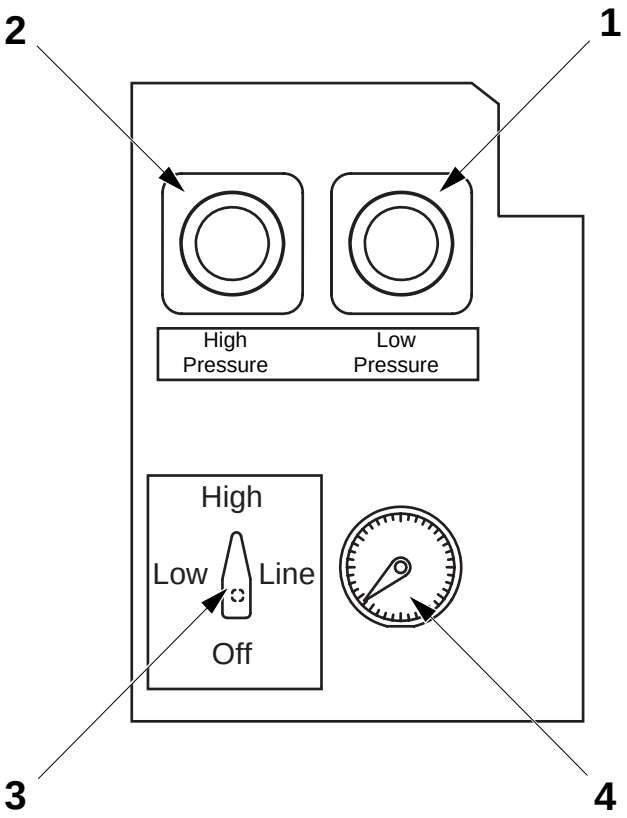
El indicador del valor de ajuste W2 (2) está encendido.

Pulsar el botón MENÚ (4) hasta que aparezca SP2 en el display (1) (5 seg., aprox.).

Establecer la temperatura necesaria con los botones (5) y (6).

TechPub_2614345_0504 - 01_2789332_05.fm

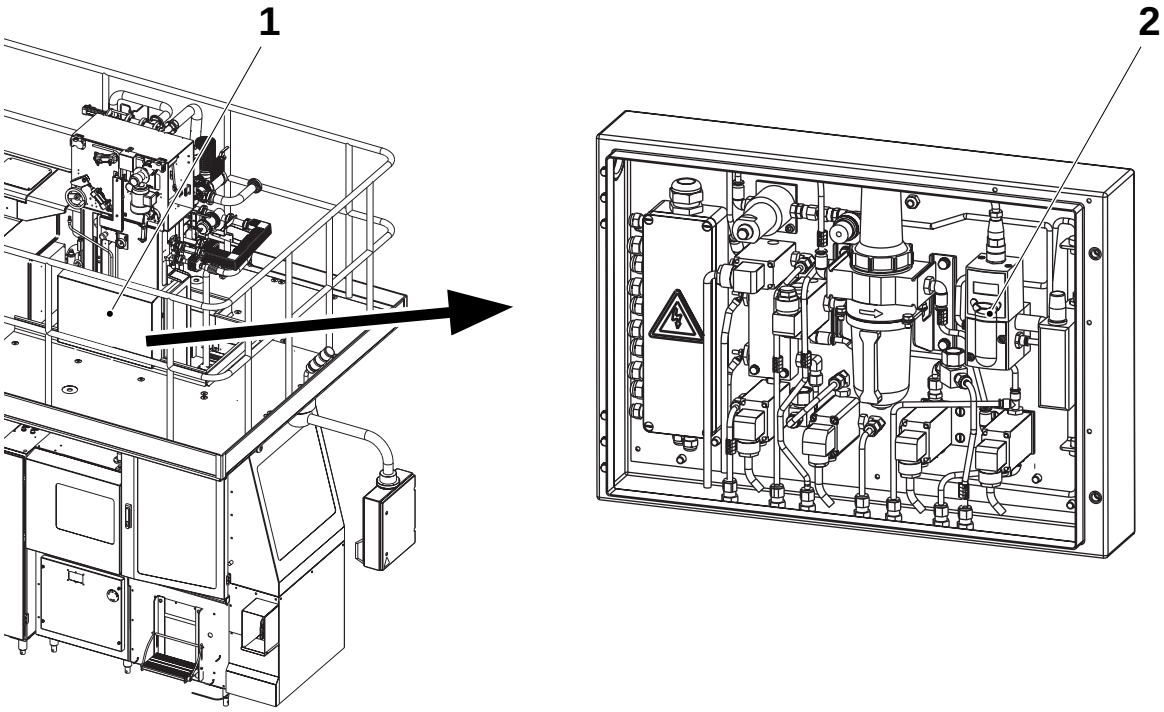
1.4 Barrera de vapor controlado por temperatura - TCSB19



1 Regulador de presión - Baja
2 Regulador de presión - Alta
3 Selector
4 Manómetro

TechPub_2614345_0504 - 01_2789332_05.fm

1.5 Espacio vacío por inyección - HI (Opcional)

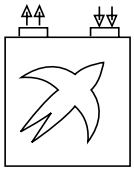
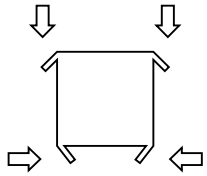
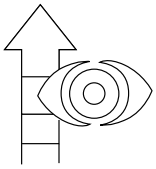
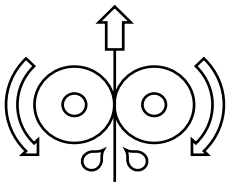
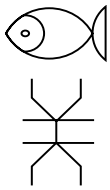
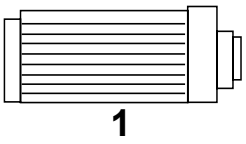
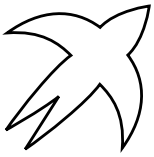
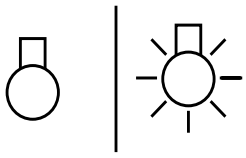
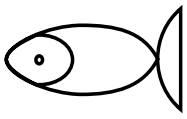
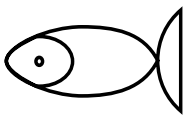
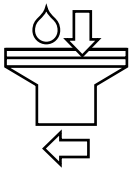
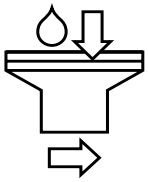


1 Armario HI
2 Transductor I/P

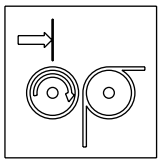
TechPub_2614345_0504 - 01_2789332_05.fm

1.6 Símbolos

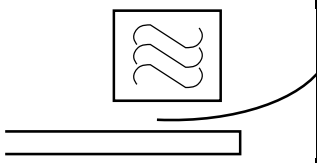
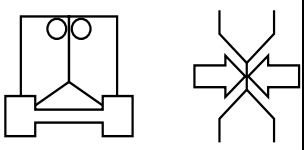
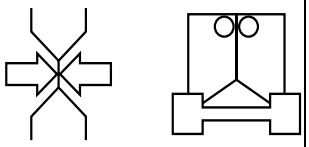
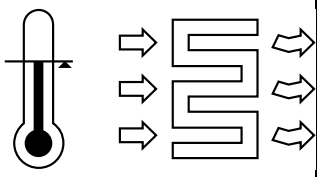
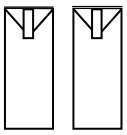
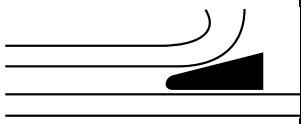
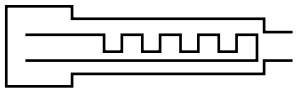
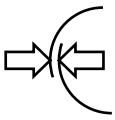
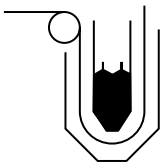
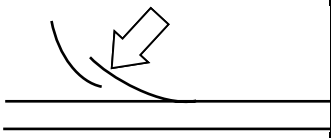
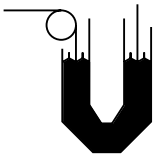
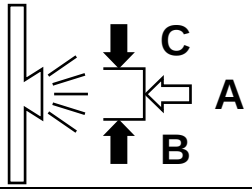
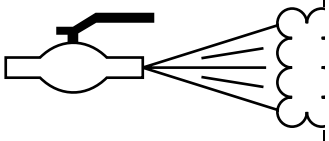
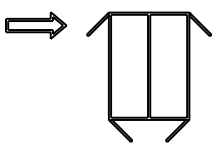
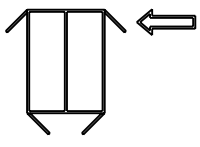
1.6.1 Símbolos en el panel de válvulas

	Presión del aire, fotocélulas de corrección del diseño		Presión del aire, soldadura de la solapa
	Presión del aire, corrección del diseño		Presión del aire, generador de peróxido
	Presión del aire, rodillos de satinado		Lubricación manual
	Agua de enfriamiento de la TS		Presión del aire, aire estéril (separador)
	Válvula del aire		Luz de la máquina (encendido/apagado)
	Válvula del agua de enfriamiento (azul)		Válvula del agua caliente (rojo)
	Medidor de flujo del agua de enfriamiento, mordaza izquierda		Medidor de flujo del agua de enfriamiento, mordaza derecha

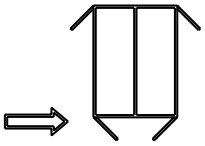
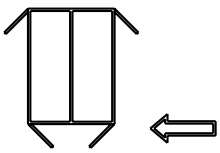
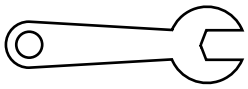
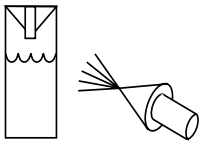
TechPub_2614345_0504 - 01_2789332_05.fm

	Presión del aire, WTC (péndulo)	

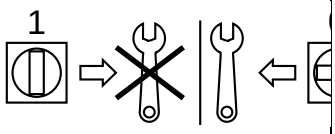
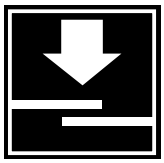
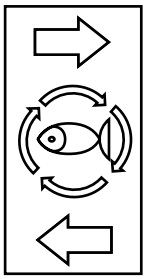
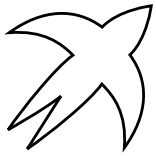
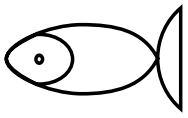
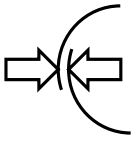
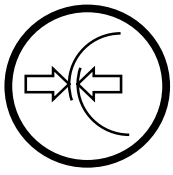
1.6.2 Símbolos en el armario eléctrico

	Alimentación eléctrica, soldadura tira LS		Alimentación eléctrica, TS derecha
	Alimentación eléctrica, TS izquierda		Contador horario
	Temperatura, válvula de presterilización		Contador de envases, n° total de envases
	Temperatura cuchilla de aire		Temperatura, - supercalentador de aire - supercalentador de aire precalentamiento
	Temperatura, - LS - soldadura del tubo LS		Temperatura, - baño de agua - baño de agua durante el precalentamiento
	Temperatura, empalme de la tira (no se utiliza)		Temperatura, baño del peróxido de hidrógeno
	Espacio de la barrera del vapor de limpieza		Temperatura, vapor
	Calentador de solapas, superior izquierda		Calentador de solapas, superior derecha

TechPub_2614345_0504 - 01_2789332_05.fm

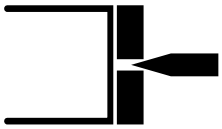
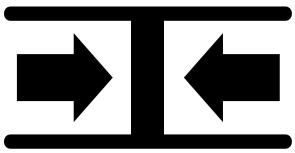
	Calentador de solapas, inferior izquierda		Calentador de solapas, inferior derecha
	Interruptor de programa de la máquina, envases más pequeños/más grandes, conversión del volumen		Contador horario, envases más pequeños, conversión del volumen
	Contador horario, envases más grandes, conversión del volumen		Interruptor de servicio
	Temperatura, pulverización HI (si está instalado)		

1.6.3 Símbolos en el equipo

	Interruptor principal (on/off)		Empalme manual de la tira
	Toma/salida para la recirculación del agua de enfriamiento		Toma de aire
			Toma de agua caliente (rojo)
	Temperatura, LS		Temperature, parada corta LS
	Toma de nitrógeno, HI (si está instalado)		

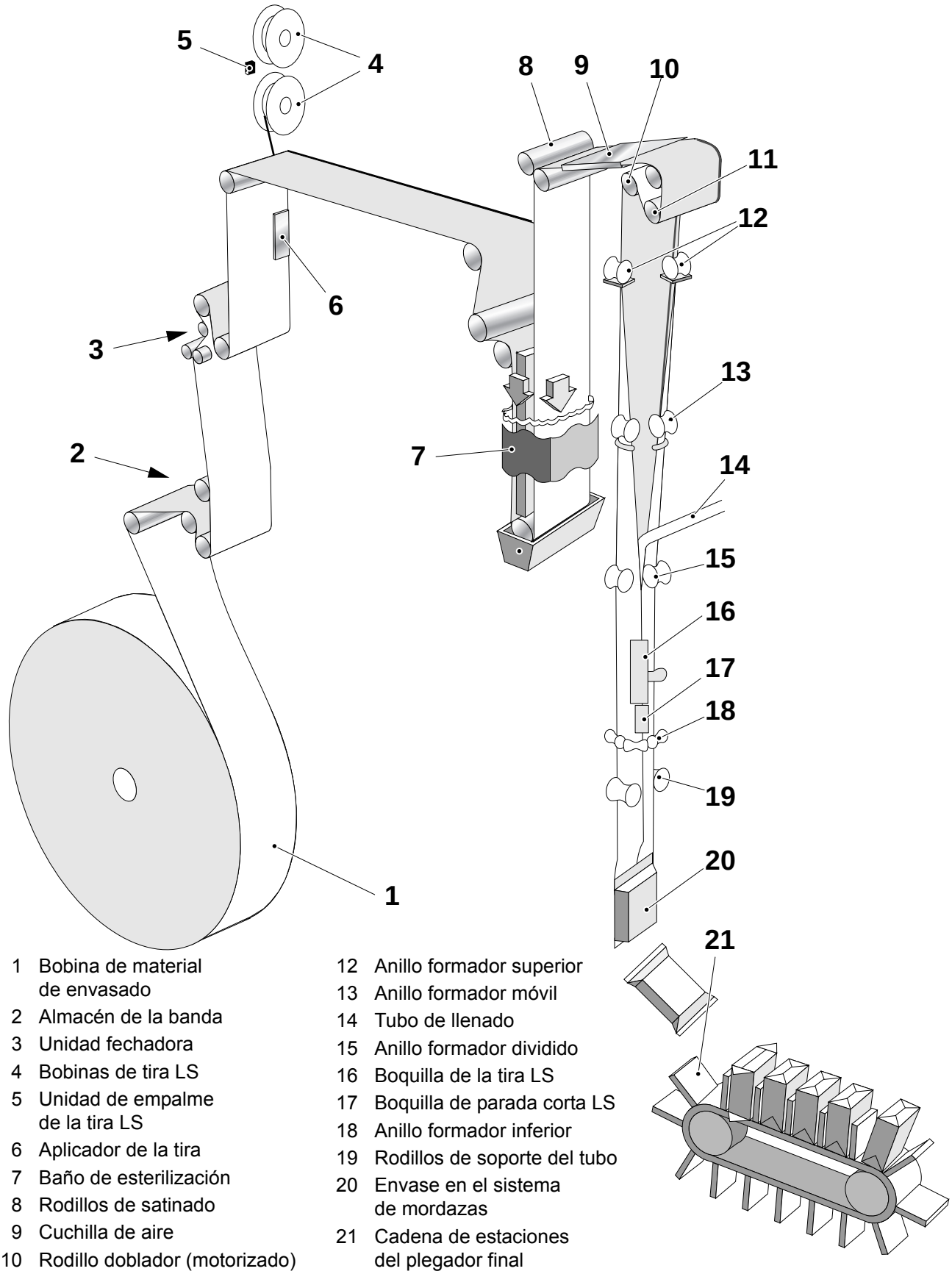
TechPub_2614345_0504 - 01_2789332_05.fm

1.6.4 Símbolos en la unidad hidráulica

	Presión de corte		Presión de las mordazas

TechPub_2614345_0504 - 01_2789332_05.fm

1.7 Banda de material de envasado



1 Bobina de material de envasado
2 Almacén de la banda
3 Unidad fechadora
4 Bobinas de tira LS
5 Unidad de empalme de la tira LS
6 Aplicador de la tira
7 Baño de esterilización
8 Rodillos de satinado
9 Cuchilla de aire
10 Rodillo doblador (motorizado)
11 Rodillo péndulo
12 Anillo formador superior
13 Anillo formador móvil
14 Tubo de llenado
15 Anillo formador dividido
16 Boquilla de la tira LS
17 Boquilla de parada corta LS
18 Anillo formador inferior
19 Rodillos de soporte del tubo
20 Envase en el sistema de mordazas
21 Cadena de estaciones del plegador final

TechPub_2614345_0504 - 01_2789332_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0504 - 01_2789332_05.fm

2 Alarmas y localización de averías

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

Descripción

En este capítulo se describe cómo navegar por el TPOP, qué hacer cuando se produce una alarma y cómo realizar los ajustes de la máquina.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Este capítulo contiene instrucciones para efectuar los ajustes de la máquina. Los ajustes en el TPOP los debe realizar un operador capacitado para ello.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

2.1 Descripción del panel de mandos . . . . . 2 - 7

Luz de alarma . . . . . .2 - 8

2.2 Descripción del TPOP . . . . . 2 - 9

Ventana principal del TPOP . . . . . .2 - 9

Significado de los colores . . . . . 2 - 9

2.3 Navegación . . . . . 2 - 10

Selección de la causa de un suceso. . . . . .2 - 12

Códigos de sucesos utilizados más a menudo . . . . . 2 - 12

Botones e iconos comunes . . . . . .2 - 13

Símbolos comunes. . . . . .2 - 13

Cambio de los valores . . . . . .2 - 14

Restablecimiento tras un fallo de comunicación del sistema . . . . . .2 - 14

2.4 Fases del programa. . . . . 2 - 15

Antes y durante la producción. . . . . 2 - 15

Después de la producción . . . . . 2 - 15

Limpieza CIP . . . . . 2 - 15

2.5 Ajustes del sistema . . . . . 2 - 16

Configuración del idioma. . . . . .2 - 16

Ajuste de la hora. . . . . .2 - 17

Ajuste de los turnos de producción . . . . . .2 - 19

2.6 Sistema de alarmas . . . . . 2 - 20

Botones de grupos de alarmas . . . . . .2 - 20

Información general . . . . . .2 - 21

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

Código de colores de las alarmas . . . . . 2 - 21

Gestión de alarmas . . . . . 2 - 22

Restablecimiento de la cadena de estaciones . . . . . 2 - 23

2.7 Sistema de recolección de datos . . . . . 2 - 25

Condiciones para un suceso registrado manualmente . . . . . 2 - 25

Fase de preparación . . . . . 2 - 25

Fase de producción . . . . . 2 - 25

Tareas genéricas . . . . . 2 - 25

Fase de Preparación . . . . . 2 - 26

Fase de Producción . . . . . 2 - 26

Fase tras la Producción . . . . . 2 - 26

Fase de Mantenimiento programado . . . . . 2 - 26

Fases del PLMS . . . . . 2 - 26

Retraso en la fase de Preparación . . . . . 2 - 27

Paso a la fase Cero durante la fase Preparación . . . 2 - 29

Registro manual de las causas de las paradas de producción . . . . . 2 - 30

Control o cambio de la causa de una parada de producción . . . . . 2 - 33

Paso a la fase CERO durante la fase de PRODUCCIÓN . . . . . 2 - 35

Paso a la fase de VENTILACIÓN durante la fase de PRODUCCIÓN . . . . . 2 - 36

Registro de los envases desechados para los controles de calidad . . . . . 2 - 36

Registro del tiempo de mantenimiento . . . . . 2 - 38

Copia de los datos registrados . . . . . 2 - 40

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

2.8 Sistema de maniobra . . . . . 2 - 41

Botones del sistema de maniobra . . . . . .2 - 41

Visualización estado D.E. . . . . .2 - 42

Ajuste de los contadores de envases. . . . . .2 - 43

Contadores de envases . . . . . 2 - 44

Contadores de desechos . . . . . 2 - 44

Envases por bandeja/unidad . . . . . 2 - 45

Configuración del tiempo de impulso de empalme de la tira para el SA. . . . . .2 - 45

Configuración de la potencia de soldadura TPIH para el SA . . . . . .2 - 47

Configuración de la potencia de soldadura transversal TPIH . . . . . .2 - 48

Secuencia de lubricación manual. . . . . .2 - 49

Selección del modo de llenado . . . . . .2 - 50

Parámetros del producto de llenado . . . . . .2 - 51

Control de la posición de la tracción . . . . . .2 - 54

Ajuste de la corrección del diseño . . . . . .2 - 55

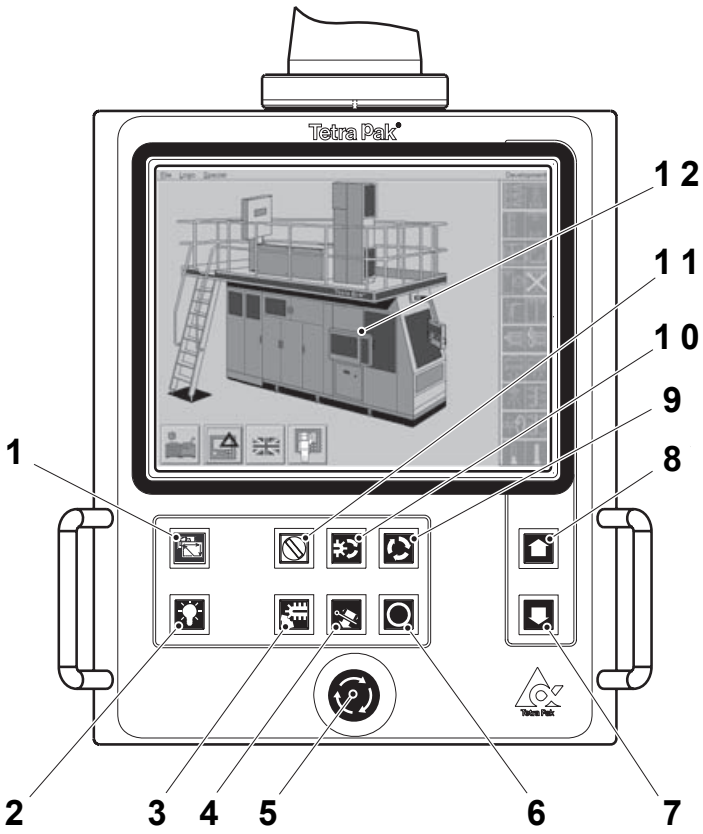
TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

2.1 Descripción del panel de mandos

La pantalla del TPOP es una pantalla sensible al tacto. Tocando los botones y los iconos, el operador gestiona el sistema de control de la máquina de llenado y se comunica con él.



1

1 RESTABLECIMIENTO DEL TPOP
luz intermitente = reiniciar el TPOP

2 COMPROBACIÓN PILOTOS

3 ENJUAGUE MANUAL
plegador final y sistema de mordazas

4 EXPULSOR DE ENVASES

5 PARADA DE EMERGENCIA

6 PARADA CORTA

7 RETROCEDER PROGRAMA

8 AVANZAR PROGRAMA

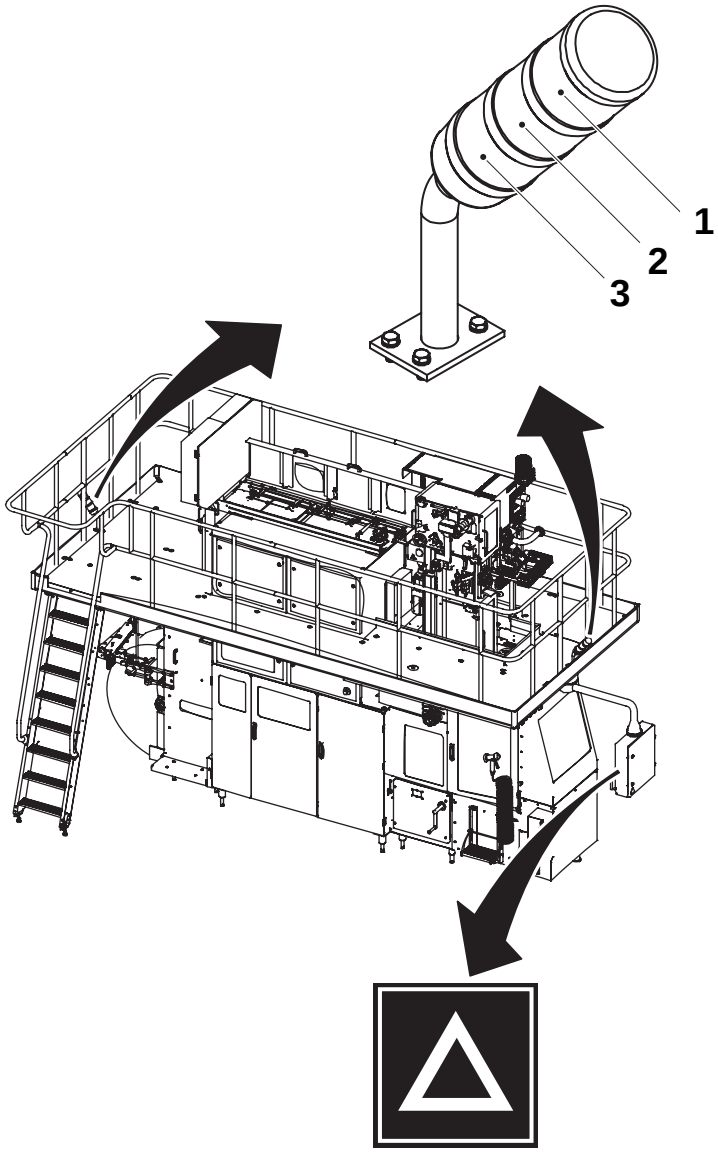
9 AVANCE PASO A PASO DEL SISTEMA DE MORDAZAS
Parpadea cuando se puede avanzar paso a paso

10 AVANCE PASO A PASO DEL PLEGADOR FINAL
Parpadea cuando se puede avanzar paso a paso

11 SELECTOR
- posición derecha: avance paso a paso rápido, pareja de mordazas derechas abiertas en parada corta
- posición izquierda: avance paso a paso lento, pareja de mordazas izquierdas abiertas en parada corta.

12 Display del TPOP (Ver la sección Display del TPOP)

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



Luz de alarma

Cuando se produce un fallo en la máquina se enciende la luz de alarma.

Los colores de la luz de alarma son:

- El piloto ROJO (1) **encendido** representa una Parada de emergencia.
- El piloto AMARILLO (2) **encendido** representa una alarma en la máquina o una puerta abierta.
- El piloto AZUL (3) **intermitente** requiere la intervención del operador.

La prioridad de los colores va de arriba abajo.

Si se producen varias alarmas al mismo tiempo, la alarma con mayor prioridad se antepone a las demás. Cuando la alarma de nivel más alto **se apaga**, aparece la alarma del siguiente nivel.

Cuando se produce una alarma, los pilotos rojo y amarillo parpadean hasta que el operador reconozca la alarma.

Cuando la alarma se reconoce, el piloto cambia de luz intermitente a una luz fija.

Cuando se resuelve la causa de la alarma y la alarma se para, el piloto correspondiente a la alarma **se apaga**.

Si el piloto azul **parpadea**, **se apaga** sólo cuando se resuelve la causa de la alarma.

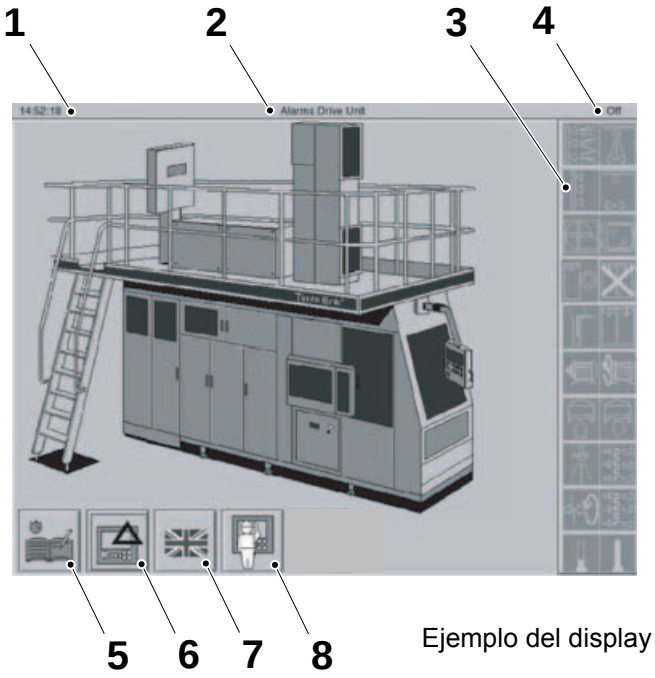
Pulsar el botón RESET ALARMAS en el TPOP para restablecer todas las alarmas. El piloto del panel de mandos cambia de luz intermitente a una luz fija, excepto cuando el piloto azul **parpadea**.

Se oye una **señal acústica** antes de que arranque la máquina.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

2.2 Descripción del TPOP

La pantalla del TPOP es una pantalla sensible al tacto. Tocando los botones y los iconos, el operador gestiona el sistema de control de la máquina de llenado y se comunica con él.



Ejemplo del display

1 Hora actual
2 Grupo de alarma (si hay alguno activo)
3 Símbolo de la fase del programa
4 Nombre de la fase del programa
5 Botón **SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**
6 Botón **SISTEMA DE ALARMA**
7 Botón **CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA**
8 Botón **SISTEMA DE MANIOBRA**

Ventana principal del TPOP

La ventana principal del TPOP visualiza los botones y los iconos utilizados para identificar el estado de la máquina y para acceder a las diferentes secciones del sistema de control de la máquina de llenado.

Significado de los colores

Los símbolos de los botones pueden tener colores diferentes cuyo significado es el siguiente:

- Gris: función no disponible
- Negro: función disponible

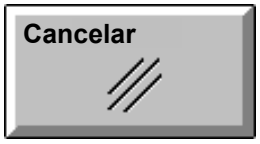
TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

2.3 Navegación

En esta sección se describen los botones, iconos y procedimientos utilizados normalmente para navegar por las ventanas del TPOP.



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



Tocar el botón CANCELAR para cerrar la ventana activa sin grabar ningún dato.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

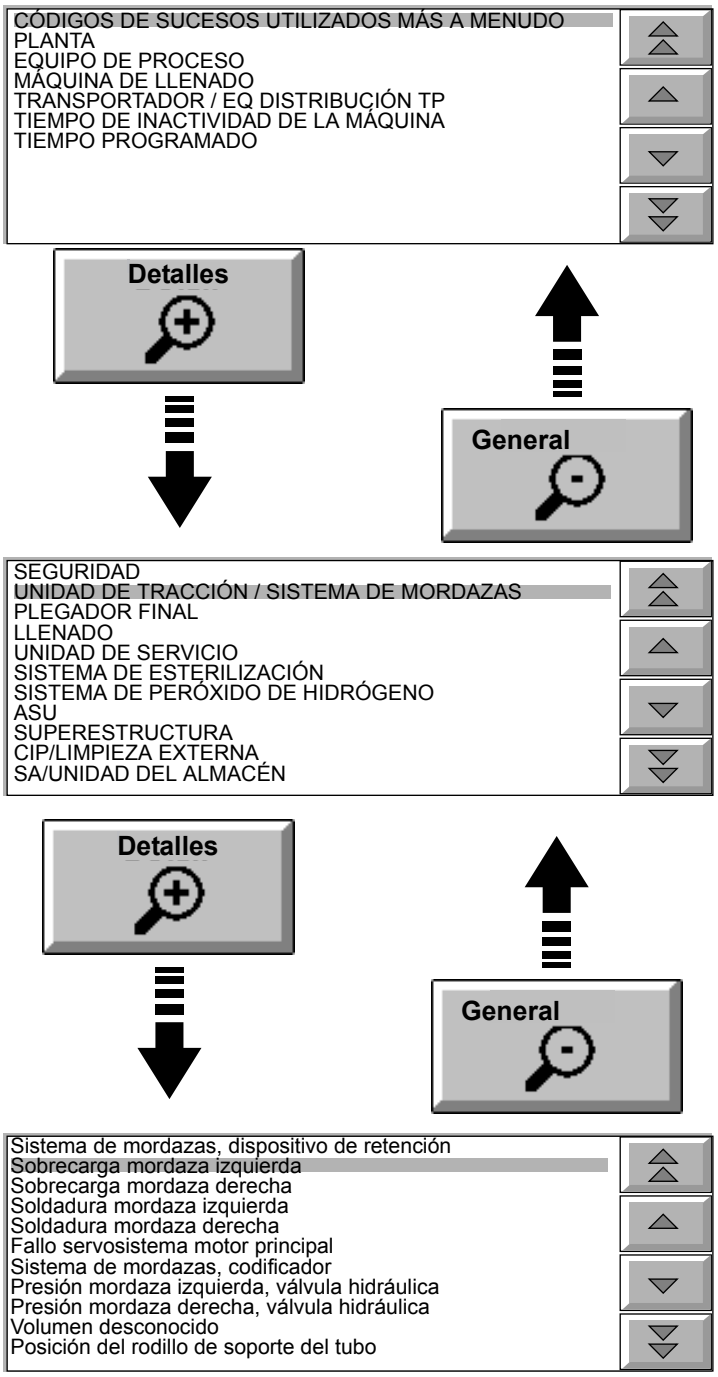


Si el número introducido es incorrecto, tocar el botón BORRAR e introducir el número correcto.



Tocar el botón SALIR para cerrar la ventana activa.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



Selección de la causa de un suceso

Al seleccionar la causa de un acontecimiento hay distintos niveles de detalles disponibles.

En la primera ventana se enumeran las causas genéricas. Usar los CURSORES para seleccionar un grupo y, a continuación, tocar el botón DETALLES. Repetir hasta encontrar la causa.

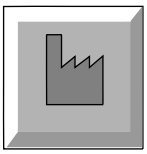
Para retroceder un nivel, tocar el botón GENERAL.

Códigos de sucesos utilizados más a menudo

Cada vez que se selecciona una causa específica, se actualiza la lista CÓDIGOS DE SUCESOS UTILIZADOS MÁS A MENUDO.

¡Nota! También se puede seleccionar la causa específica pulsando el botón del grupo de alarmas y seleccionando el símbolo de la alarma.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



Botón Fábrica

Botones e iconos comunes

- Botón FÁBRICA - tocar y mantener presionado durante por lo menos tres segundos para restablecer el valor de fábrica. El botón se vuelve blanco para indicar que el valor se ha restablecido.

¡Nota! Algunos ajustes tienen más de un valor de fábrica (como por ejemplo el ajuste para el calentador de la almohadilla de soldadura de la lengüeta que cambia en función del tipo de orificio). Para estos ajustes, el botón Fábrica sólo proporciona un valor aproximado.



Icono Soldador

- Icono SOLDADOR - tocar para visualizar el(los) valor(es) actual(es) del soldador

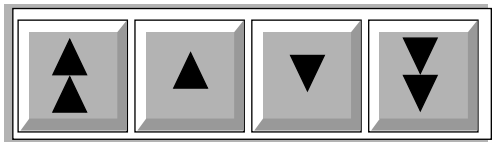
TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



Valor de ajuste

Símbolos comunes

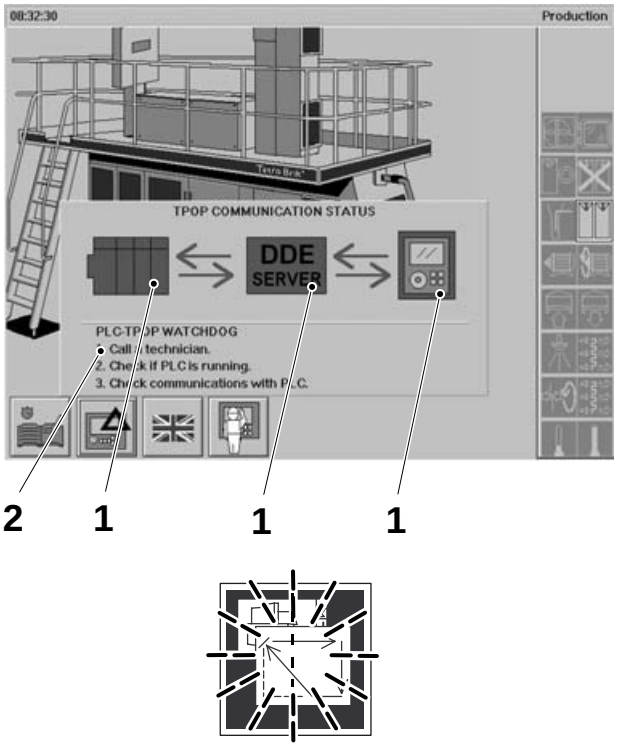
- VALOR DE AJUSTE - valor que ha sido fijado para una función específica



Cambio de los valores

Si una ventana de diálogo tiene flechas, los valores pueden cambiarse en incrementos de 10 con las teclas de flecha doble o en incrementos de 1 con la teclas de flecha sencilla.

¡Nota! Si una flecha sencilla se ha tocado continuamente durante 10 incrementos de 1, los valores cambiarán de 10 en 10 en lugar de 1.



Restablecimiento tras un fallo de comunicación del sistema

Si ocurre un fallo de comunicación, en la pantalla del TPOP aparece una ventana de diálogo y el botón RESTABLECER TPOP parpadea para mostrar que se ha producido un error.

¡Nota! Tocar uno de los tres símbolos de ALARMA (1) para acceder a la ventana de ayuda (2).

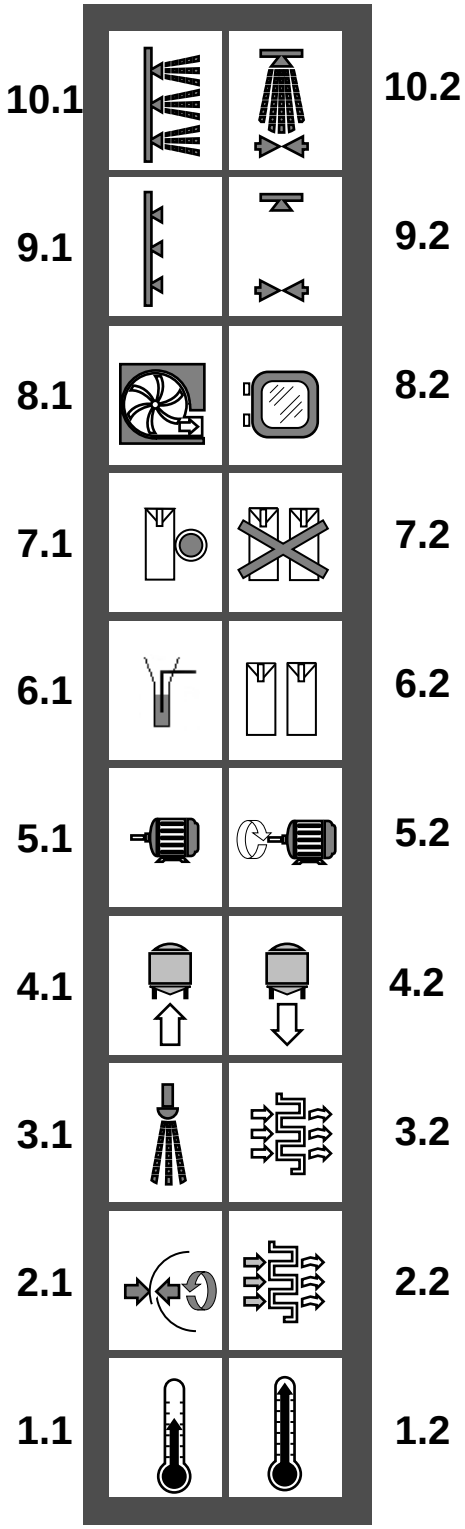
Apretar el botón RESTABLECER TPOP para restablecer el TPOP.

¡Nota! Si el error de comunicación permanece, avisar a un técnico para que compruebe los cables de comunicación entre PLC y el flexbox.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

2.4 Fases del programa

Esta sección describe las fases del programa visualizadas en el TPOP para indicar el estado de la máquina antes, durante y después de la PRODUCCIÓN y la CIP.



Antes y durante la producción

1.1 **PRECALENTAMIENTO I**
(precalentamiento del baño de agua)

1.2 **PRECALENTAMIENTO II**
(precalentamiento de la máquina)

2.1 **SOLDADURA DEL TUBO**

2.2 **PRECALENTAMIENTO III**
(precalentamiento del sistema de aire estéril)

3.1 **SECUENCIA DE PULVERIZACIÓN**

3.2 **SECADO**

4.1 **SEÑAL AL ESTERILIZADOR**

4.2 **SEÑAL DESDE EL ESTERILIZADOR**

5.1 **PREPARADA PARA LA PRODUCCIÓN**

5.2 **ARRANQUE DEL MOTOR**
(máquina en marcha sin llenar)

6.1 **LLENADO**

6.2 **PRODUCCIÓN**

Después de la producción

7.1 **PARADA CORTA (PARADA DE SEGURIDAD)**

7.2 **PRODUCCIÓN TERMINADA**

8.1 **VENTILACIÓN**
(ventilación de la cámara aséptica)

8.2 **PREPARADA PARA ABRIR LAS PUERTAS**

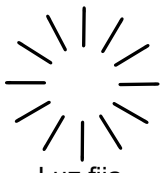
Limpieza CIP

9.1 **PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA EXTERNA**

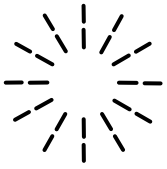
9.2 **PREPARACIÓN PARA LA CIP**

10.1 **LIMPIEZA EXTERNA**

10.2 **CIP**



Luz fija



Luz intermitente

La luz fija significa que ésa es la actual fase del programa.

La luz intermitente significa que la máquina está preparada para esa fase del programa.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

2.5 Ajustes del sistema

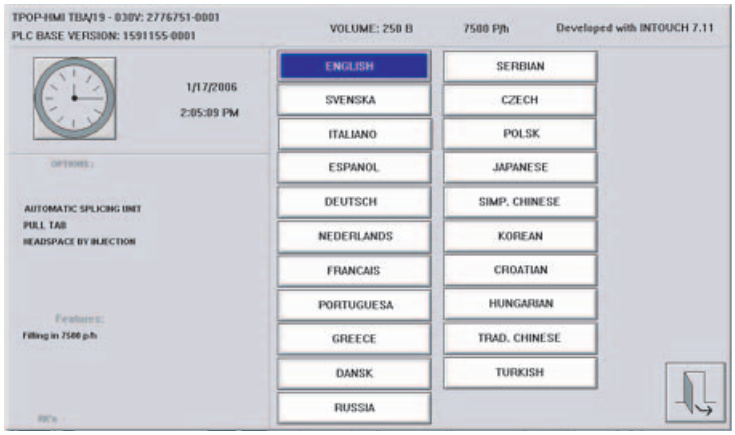
Esta sección describe cómo configurar el idioma utilizado por el TPOP, ajustar la hora en el TPOP y configurar los turnos de producción.



Configuración del idioma

1

Tocar el botón CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA.



2

Tocar el botón del idioma deseado y esperar unos instantes.

¡Nota! No apretar el botón RESTABLECER TPOP si éste empieza a parpadear.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



3

Tocar el botón SALIR.



Ajuste de la hora

1

¡Nota! El procedimiento de ajuste de la hora es posible sólo en la fase CERO y con las fases de PREPARACIÓN y PRODUCCIÓN cerradas.

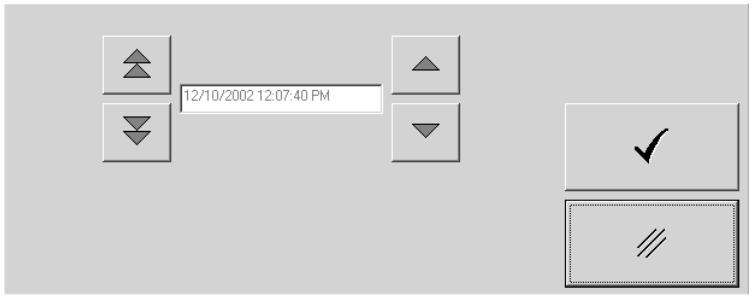
Tocar el botón CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA.



2

Tocar el botón RELOJ.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



3

Tocar los botones de FLECHA doble para ajustar las horas y los botones de FLECHA simple para ajustar los minutos.



4

Tocar el botón OK.



5

Tocar el botón SALIR.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



Ajuste de los turnos de producción

1

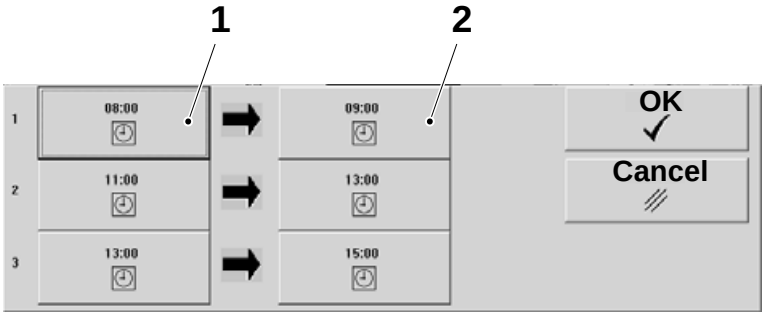
El ajuste de los turnos de producción sólo puede llevarse a cabo en la fase CERO y con las fases PREPARACIÓN y PRODUCCIÓN cerradas.

Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.



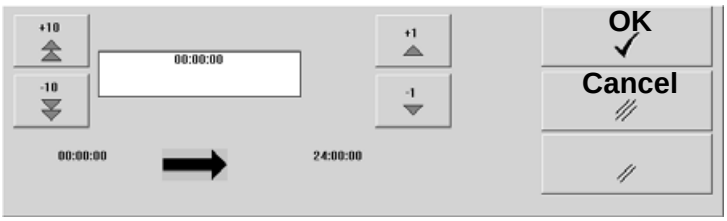
2

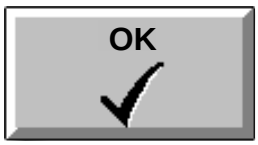
Tocar el botón TURNO.



3

Tocar el botón TURNO deseado.





4

¡Nota! No solapar las horas de cada turno; de lo contrario, se mostrará un mensaje de error.

Indicar la hora de inicio (1) y la hora de finalización (2) de cada turno según corresponda, y tocar el botón OK.

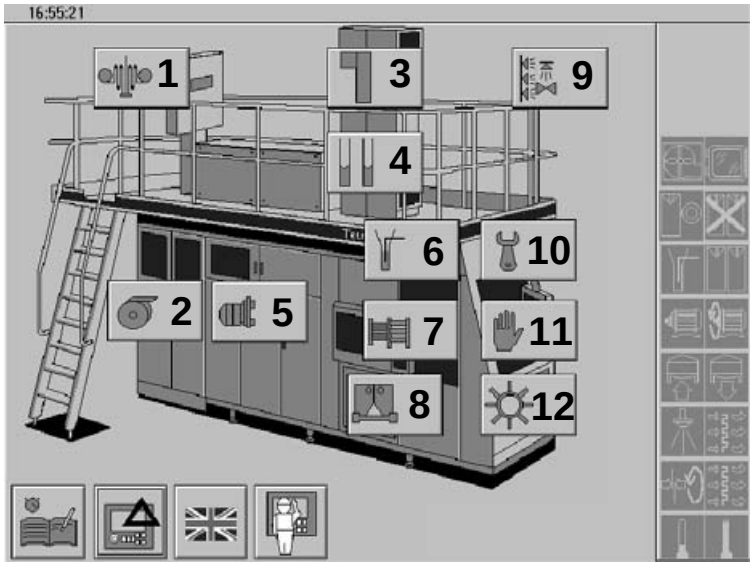
Repetir para los otros turnos.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

2.6 Sistema de alarmas

Esta sección describe las alarmas de la máquina y cómo gestionarlas con el TPOP.





1 SA/Almacén
2 Unidad de entrada de envases
3 Superestructura
4 Sistema del peróxido
5 Sistema estéril
6 Equipo de llenado
7 Corrección del diseño
8 Unidad de tracción / Sistema de mordazas
9 Limpieza externa y CIP
10 Unidad de servicio
11 Seguridad, derecha
12 Plegador final

Botones de grupos de alarmas

Las alarmas indican en qué lugar de la máquina existe un problema y cómo solucionarlo.

Las alarmas están subdivididas en grupos. Al activarse una alarma aparece una ventana de alarma con dicha alarma iluminada.

Si no aparece ninguna alarma, tocar el botón SISTEMA DE ALARMAS.

Aparece la ventana SISTEMA DE ALARMAS con los distintos grupos de alarmas. Cada botón abre la ventana de alarma correspondiente.

¡Nota! Puede haber más grupos de alarmas presentes, dependiendo de la configuración de la máquina.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

Información general



Cuando se visualiza el botón ALARMA MÚLTIPLE, se han activado también otros grupos de alarmas. Tocar el botón para visualizar dichos grupos.

Si hay un triángulo en el símbolo de un grupo de alarmas, el mismo indica que la alarma no ha sido reconocida todavía.



TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

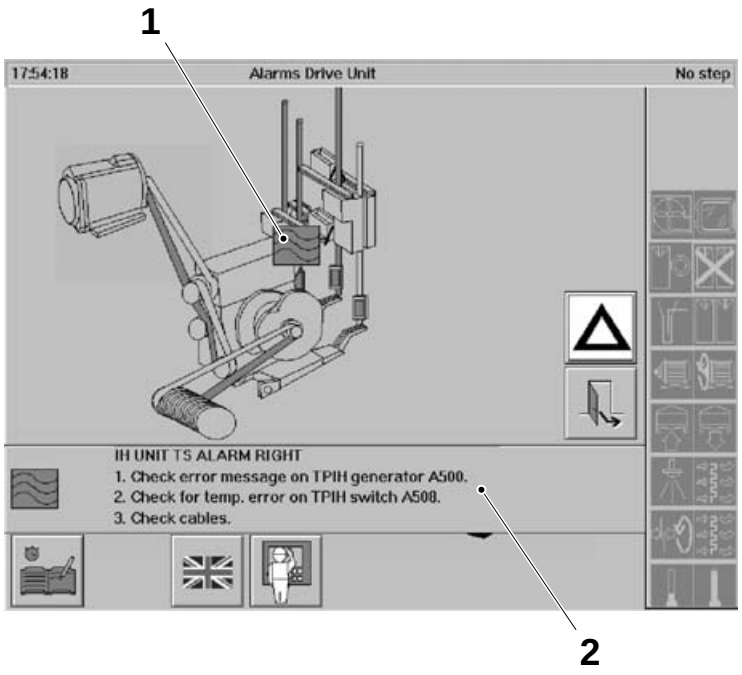
Código de colores de las alarmas

Las alarmas tienen un código de colores:

- ROJO - situación peligrosa
- AMARILLO - situación anómala
- AZUL - información o acción del operador.

Una alarma roja o amarilla debe ser reconocida. No hace falta reconocer las alarmas azules: desaparecen en cuanto se corrija la causa.

¡Nota! Si la ventana de alarma no se cierra después de apretar el botón RECONOCER, la causa de la alarma existe todavía.



Gestión de alarmas

1

Al abrirse la ventana de alarmas, la alarma activa se ilumina. Tocar el símbolo iluminado para abrir la ventana de instrucciones (1).

Seguir las instrucciones en el orden en que se proporcionan.



2

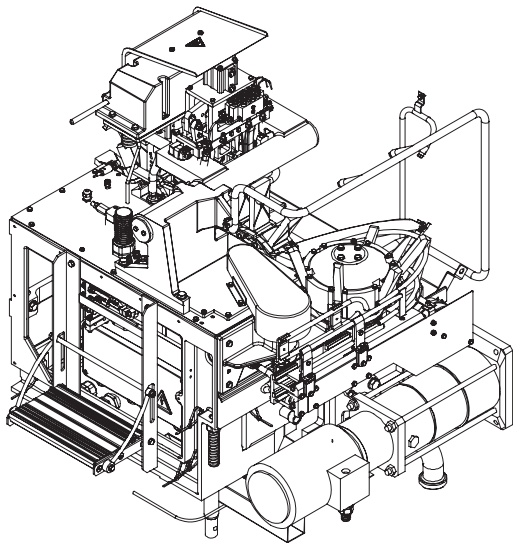
Tocar el botón intermitente RECONOCER para reconocer la alarma.



3

Tocar el botón SALIR para volver a la ventana principal.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



Restablecimiento de la cadena de estaciones

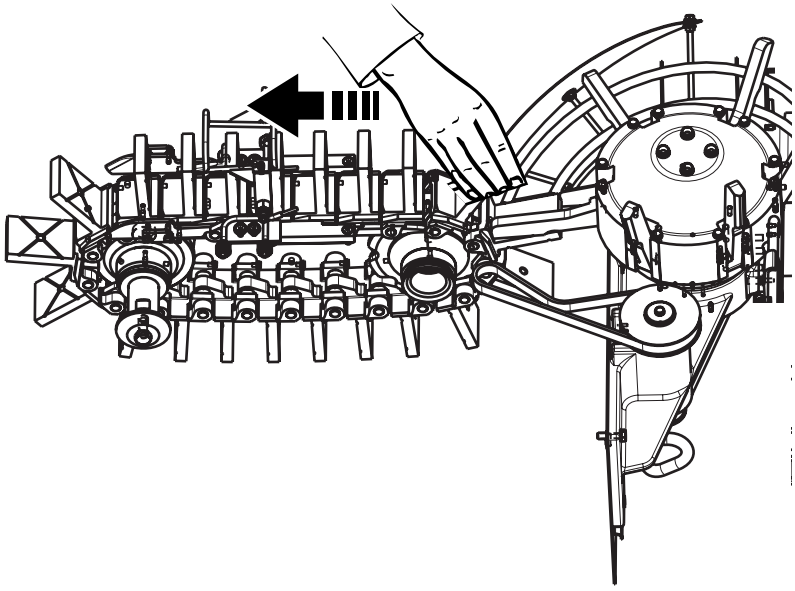
1

Si la cadena de estaciones se ha desplazado de su posición, y por consiguiente se produce una alarma, restablecer la cadena de estaciones de la forma siguiente:

Abrir la cubierta del plegador final.

Retirar todos los envases de la cadena de estaciones y de la unidad de salida y eliminarlos.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



2

ADVERTENCIA

Las piezas en movimiento pueden aplastar y cortar.

Prestar atención al trabajar dentro de la máquina.

Empezar cerca de la unidad de salida y tirar de la cadena de estaciones hacia atrás, en la dirección indicada, hasta su posición correcta.

¡Sugerencia! Usar un mazo de goma blanda para mover la cadena de estaciones, si procede.



3

Tocar el botón intermitente RECONOCER para reconocer la alarma.



4

Tocar el botón SALIR para volver a la ventana principal.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

2.7 Sistema de recolección de datos

Esta sección describe cómo registrar manualmente en el TPOP las causas de paradas y retrasos en las fases de PREPARACIÓN y PRODUCCIÓN de la máquina y en otras tareas generales.



Condiciones para un suceso registrado manualmente

La máquina registra automáticamente las causas de los sucesos en las fases de PREPARACIÓN y PRODUCCIÓN.

El operador debe interactuar con el sistema de recolección del PLMS en los siguientes casos:

Fase de preparación

- Retraso en la fase de Preparación
- Paso a la fase Cero durante la fase Preparación.

Fase de producción

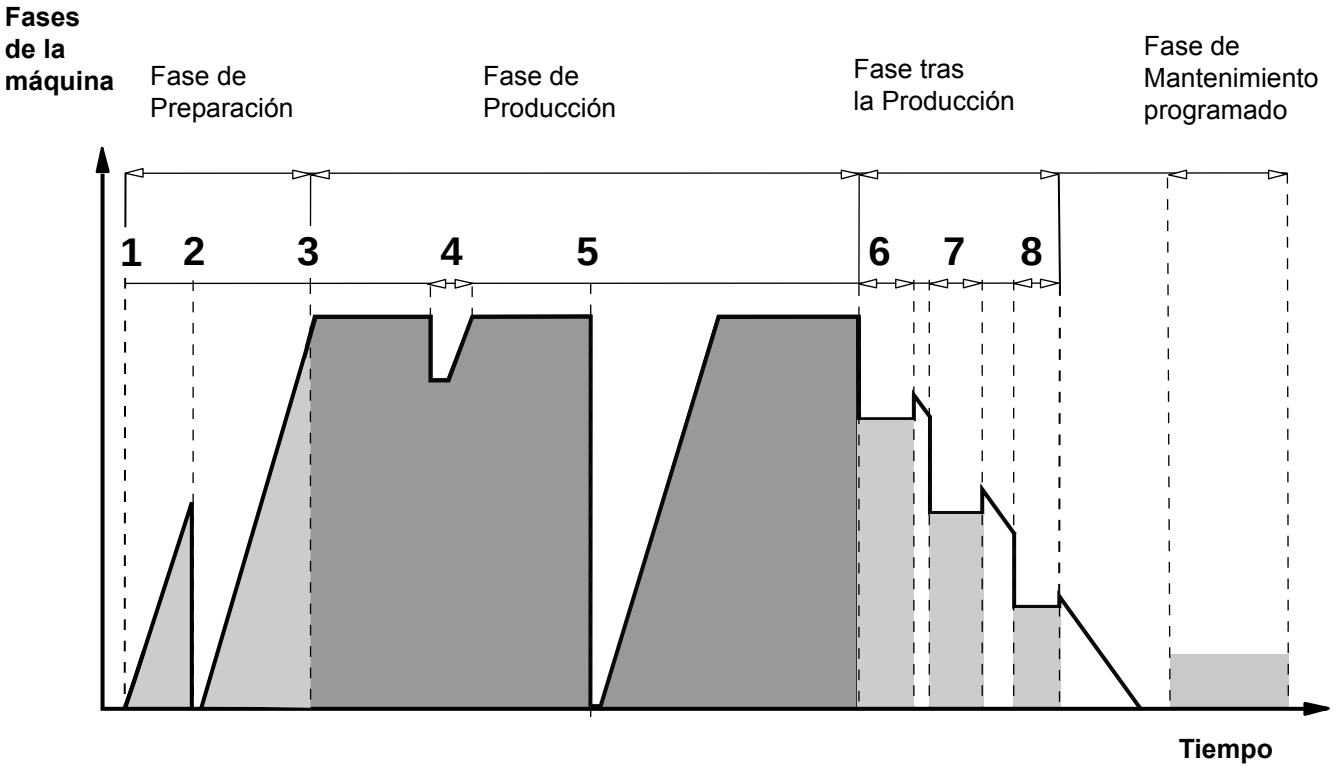
- Registro manual de las causas de las paradas de producción
- Control o cambio de la causa de una parada de producción
- Paso a la fase CERO durante la fase de PRODUCCIÓN
- Paso a la fase de VENTILACIÓN durante la fase de PRODUCCIÓN.

Tareas genéricas

- Registro de los envases desechados para los controles de calidad
- Registro del tiempo de mantenimiento
- Copia de los datos registrados.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

Fases del PLMS



1 Precalentamiento II
2 Paso a **CERO** durante la PREPARACIÓN (sólo si se produce)
3 Arranque motor
4 PARADA CORTA (sólo si se produce)
5 Paso a **CERO** durante la PRODUCCIÓN (sólo si se produce, luego siguen la LIMPIEZA y la PREPARACIÓN)
6 VENTILACIÓN
7 LIMPIEZA - CIP
8 LIMPIEZA EXTERNA

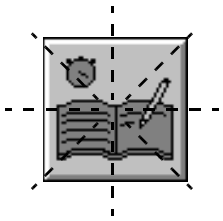
Fase de Preparación
Empieza con el primer intento de preparar la máquina para la producción programada. Termina cuando empieza la Fase de producción.

Fase de Producción
Comienza con el primer intento de producir envases. Termina cuando se completa la producción programada o cuando se interrumpe la producción.

Fase tras la Producción
Empieza con el primer intento de ejecutar el programa posterior a la producción. Termina una vez realizadas las tareas de la **Fase después de la producción**.

Fase de Mantenimiento programado
Empieza al principio de la primera acción de prevención. Termina cuando se completa el Mantenimiento programado.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

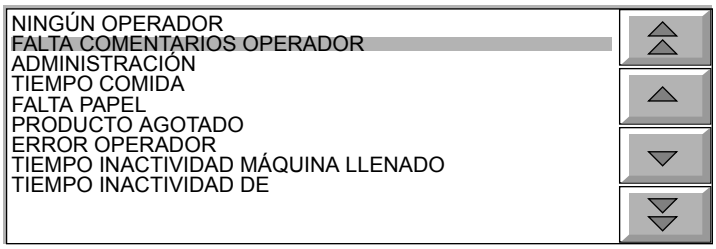


Retraso en la fase de Preparación

1

Si la FASE DE PREPARACIÓN dura más de 40 minutos, el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS empieza a parpadear 5 minutos después del inicio de la fase de PRODUCCIÓN.

Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.



2

El TPOP formula la pregunta:

¿Por qué hay tanto retraso de preproducción?

Seleccionar la causa correcta del suceso, ver Selección de la causa de un suceso en la página 2-12 para obtener más información.

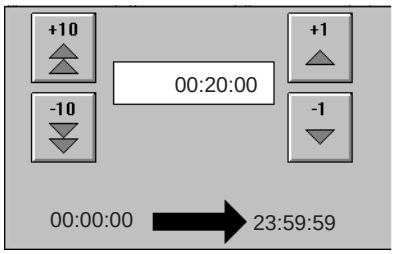
Si no se da una respuesta antes de 10 minutos, como causa de la parada se asignará FALTA COMENTARIOS OPERADOR.



3

El botón RELOJ muestra el tiempo extra de PREPARACIÓN. El sistema permite dividir el tiempo extra de PREPARACIÓN a fin de asignarlo a distintas causas.

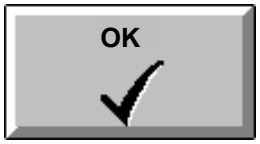
Tocar el botón RELOJ.



4

Seleccionar el motivo del retraso e indicar el tiempo empleado para cada motivo.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



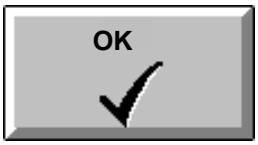
5

Tocar el botón OK para aceptar el dato introducido y volver a la ventana anterior.



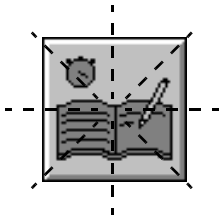
6

El botón RELOJ muestra el tiempo de retraso restante que no se ha asignado a ningún motivo.



7

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

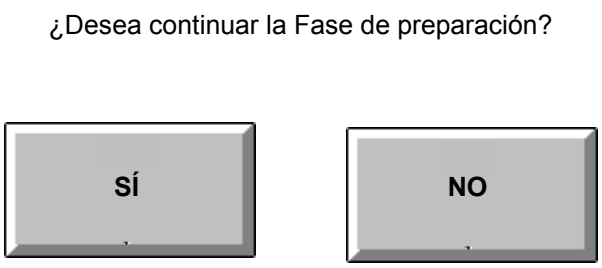


8

Si no se asigna completamente el tiempo extra de PREPARACIÓN, el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS sigue parpadeando.

Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS y repetir el procedimiento para asignar completamente el tiempo extra de PREPARACIÓN que queda.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



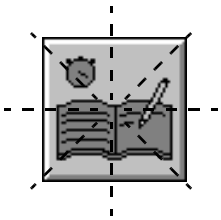
Paso a la fase Cero durante la fase Preparación

Si la máquina retrocede a CERO durante la FASE DE PREPARACIÓN, el TPOP muestra la siguiente pregunta:

¿Desea continuar con la fase de PREPARACIÓN?

- Si la respuesta es SÍ, el TPOP deja abierta la fase de fase de PREPARACIÓN. Después de 10 minutos en la fase Cero el TPOP vuelve a hacer la misma pregunta. Si la respuesta vuelve a ser SÍ, el sistema permanece otros 10 minutos en la fase CERO y después cierra automáticamente la fase de PREPARACIÓN
- Si la respuesta es NO, el TPOP cierra la fase de preparación
- Si no se responde en un plazo de 20 minutos, la fase de PREPARACIÓN se cierra automáticamente.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



Registro manual de las causas de las paradas de producción

1

Durante la fase de PRODUCCIÓN, la máquina puede detenerse debido a:

- un atasco en el transportador
- una interrupción manual del ARRANQUE DEL MOTOR
- una PARADA CORTA manual
- una PARADA DE EMERGENCIA manual
- una salida de la PRODUCCIÓN (avance o retroceso del programa)
- la apertura de una puerta.

El botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS empieza a parpadear.

Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

2

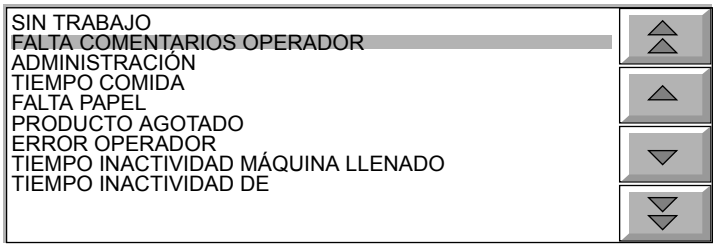
El TPOP formula las siguientes preguntas:

- ¿Por qué se ha atascado el transportador?
- ¿Por qué ha interrumpido el arranque del motor?
- ¿Por qué ha pulsado la parada corta?
- ¿Por qué ha pulsado la parada de emergencia?
- ¿Por qué ha retrocedido desde la producción?
- ¿Por qué ha abierto la puerta?

¡Nota! El TPOP pregunta “¿Por qué ha interrumpido el ARRANQUE DEL MOTOR?” solamente al interrumpir manualmente por primera vez el ARRANQUE DEL MOTOR después de la fase de PREPARACIÓN.

¡Nota! Si se habilita la función de localización automática de la parada del equipo de distribución, el botón del TPOP parpadeará al atascarse el transportador únicamente si no se ha detectado una parada en el equipo de distribución.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



3

Seleccionar la causa correcta del suceso, ver Selección de la causa de un suceso en la página 2-12 para obtener más información.

Si se no se responde en 10 minutos tras el rearranque, automáticamente se asigna FALTA COMENTARIOS OPERADOR como causa de la parada.

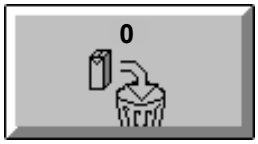
¡Nota! Si la parada corta se debe a un ATASCO EN EL TRANSPORTADOR y no se selecciona ninguna causa en 10 minutos tras el rearranque, automáticamente se asigna ATASCO GENÉRICO TRANSPORTADOR como causa de la parada.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



4

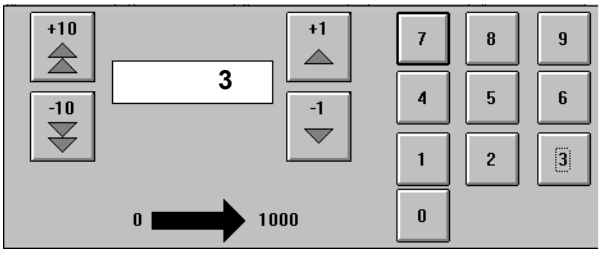
El símbolo del RELOJ muestra el tiempo total de duración de la parada.



5

Si hay desechos manuales, tocar el botón NÚMERO DE DESECHOS.

¡Nota! Los desechos manuales se refieren a los envases retirados por el operador.



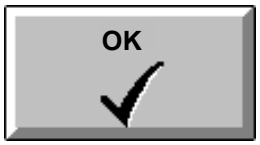
6

Usar los botones de FLECHA o el teclado numérico para introducir el número de envases retirados.



7

Tocar el botón OK para aceptar el dato introducido y volver a la ventana anterior.



8

Tocar el botón OK para registrar la causa de la parada, el desecho y regresar a la ventana principal.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



Control o cambio de la causa de una parada de producción

1

Durante una parada de producción, se pueden comprobar o modificar las causas de parada que el sistema ha asignado automáticamente.

Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

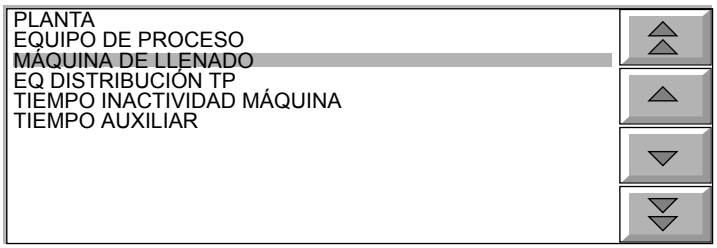
¡Nota! Este botón sólo está disponible durante la parada y en los 10 primeros minutos tras la nueva puesta en marcha.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



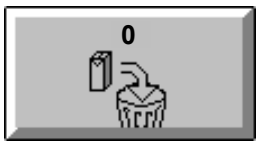
2

Tocar el botón VER PARADA para comprobar si la causa de parada registrada es correcta.



3

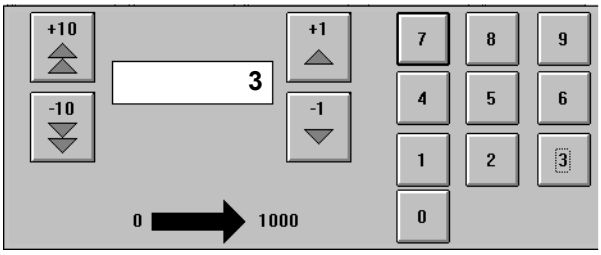
Si la causa no es correcta, seleccionar la que corresponda en las listas; ver Selección de la causa de un suceso en la página 2-12 para obtener más información.



4

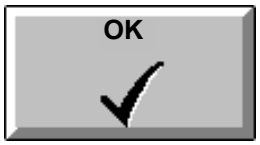
Si hay desechos manuales, tocar el botón NÚMERO DE DESECHOS.

¡Nota! Los desechos manuales se refieren a los envases retirados por el operador.



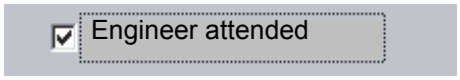
5

Usar los botones de FLECHA o el teclado numérico para introducir el número de envases retirados.



6

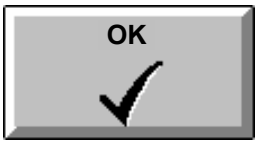
Tocar el botón OK para aceptar el número de envases introducido y volver a la ventana anterior.



7

Comprobar la función ENGINEER ATTENDED para marcar la causa e identificarla fácilmente en el informe de análisis Off-line.

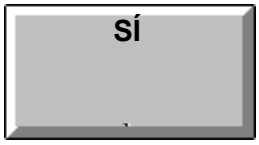
TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

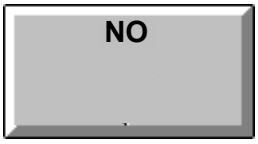


8

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

¿Es esto el final de la Producción?
SÍ = Fin de la producción
NO = Fallo de la máquina - Preparar para nueva producción





Paso a la fase CERO durante la fase de PRODUCCIÓN

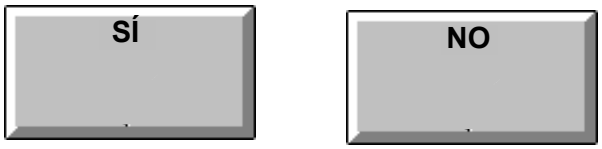
Si la máquina retrocede a CERO durante la fase de PRODUCCIÓN, el TPOP muestra la siguiente pregunta:

¿Es esto el final de la Producción?

- Si la respuesta es SÍ el TPOP cierra la fase de PRODUCCIÓN
- Si la respuesta es NO, el TPOP sigue con la fase de PRODUCCIÓN y el tiempo transcurrido hasta la siguiente PRODUCCIÓN se registra como parada de PRODUCCIÓN. Si la máquina permanece en la fase CERO, la pregunta reaparece al cabo de 10 minutos después de la primera solicitud. Si la respuesta vuelve a ser NO, el sistema permanece otros 10 minutos en la fase CERO y después cierra automáticamente la fase de PRODUCCIÓN
- Si no se responde en 20 minutos, la fase de PRODUCCIÓN se cierra automáticamente.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

¿Es esto el final de la Producción?
SÍ = Fin de la producción
NO = Fallo de la máquina - Preparar para nueva producción



Paso a la fase de VENTILACIÓN durante la fase de PRODUCCIÓN

Cuando la máquina pasa a la fase VENTILACIÓN durante la fase de Producción, el TPOP pone una pregunta.

¿Es esto el final de la Producción?

- Si la respuesta es SÍ el TPOP cierra la fase de PRODUCCIÓN
- Si la respuesta es NO, el TPOP sigue con la fase de PRODUCCIÓN y el tiempo transcurrido hasta la siguiente PRODUCCIÓN se registra como parada de PRODUCCIÓN
- Si no se facilita ninguna respuesta en de 4 minutos, el TPOP asigna un SÍ.



Registro de los envases desechados para los controles de calidad

1

¡Nota! No olvidarse de registrar el número de envases retirados para realizar los controles de calidad.

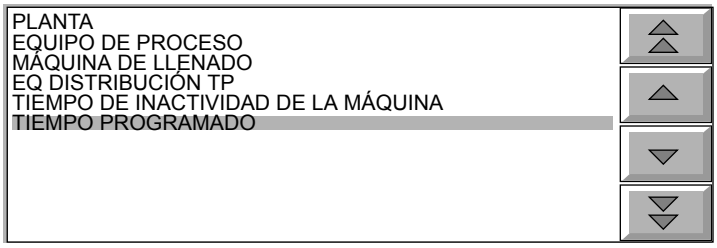
Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.



2

Tocar el botón DESECHOS.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



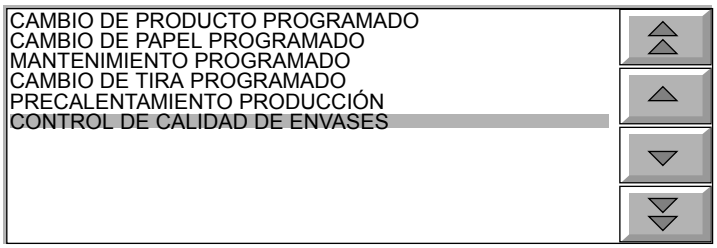
3

Usar las teclas de flecha para seleccionar el TIEMPO PROGRAMADO.



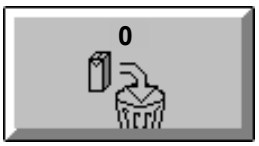
4

Tocar el botón DETALLES.



5

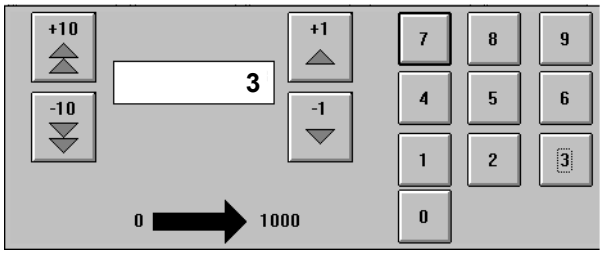
Utilizar las flechas para seleccionar CONTROL DE CALIDAD DE ENVASES.



6

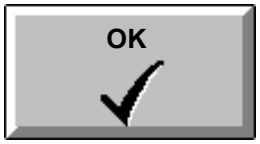
Tocar el botón NÚMERO DE DESECHOS.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



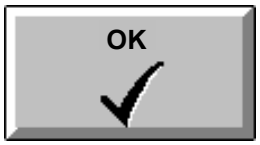
7

Usar los botones de FLECHA o el teclado numérico para introducir el número de envases retirados.



8

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



9

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



Registro del tiempo de mantenimiento

1

Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

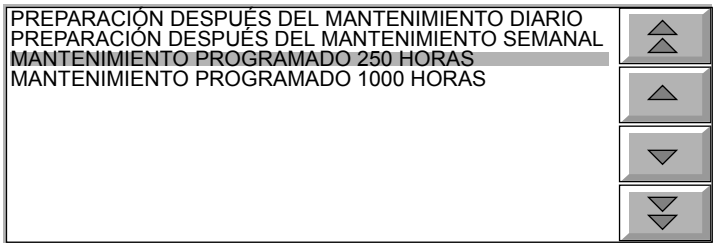
TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



2

Tocar el botón MANTENIMIENTO PROGRAMADO.

¡Nota! Este botón sólo está disponible en la fase CERO y con las fases de PREPARACIÓN y PRODUCCIÓN cerradas.



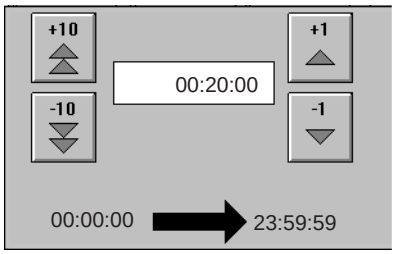
3

Seleccionar el elemento correcto, ver Selección de la causa de un suceso para más detalles.



4

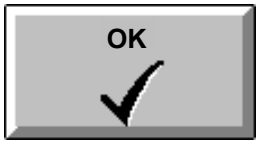
Tocar el botón RELOJ.



5

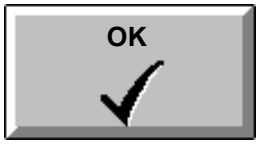
Usar los botones en forma de FLECHA o el teclado numérico para introducir el tiempo utilizado.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



6

Tocar el botón OK para aceptar el tiempo introducido y volver a la ventana anterior.



7

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



Copia de los datos registrados

El botón COPIAR REGISTRO se utiliza para copiar los datos del flexbox del TPOP a un disquete.

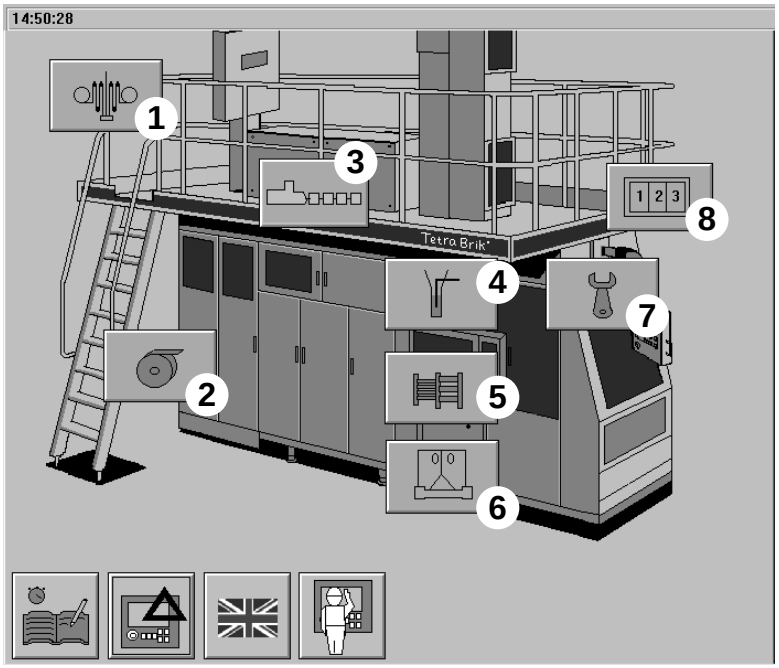
Para analizar los datos recolectados por el sistema, hay que copiarlos a un ordenador personal utilizando el software apropiado.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

2.8 Sistema de maniobra

Esta sección describe cómo utilizar el TPOP para llevar a cabo los ajustes de la máquina, visualizar el número de envases desechados, restablecer los contadores y ajustar el número de envases por bandeja/unidad.





1 Aplicador de la tira
2 ASU (Opcional)
3 Configuración de la línea
4 Sistema de llenado
5 Corrección del diseño
6 Unidad de mordazas/ tracción
7 Asistencia
8 Contador de envases

Botones del sistema de maniobra

Tocar el botón SISTEMA DE MANIOBRA para ver los botones correspondientes a las distintas funciones de maniobra.

Tocar un botón MANIOBRA para abrir la ventana de maniobra asociada.

¡Nota! Puede haber más botones de maniobra dependiendo de la configuración de la máquina.

¡Nota! Las páginas siguientes proporcionan instrucciones sobre cómo llevar a cabo las acciones típicas en las ventanas de MANIOBRA. Las acciones realizadas siguen una lógica común que se repite a lo largo de todas las ventanas de MANIOBRA.

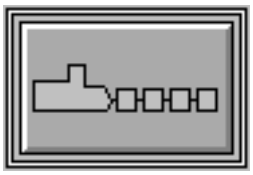
TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



Visualización estado D.E.

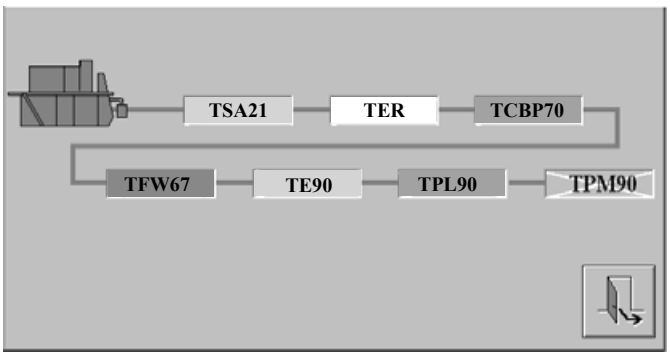
1

Tocar el botón SISTEMA DE MANIOBRA.



2

Tocar el botón CONFIGURACIÓN DE LA LÍNEA.



3

Se muestra la configuración de la línea. El color del equipo de distribución tiene el significado siguiente:

- Amarillo = Alarma
- Blanco = Preparación
- Verde = Producción
- Gris = APAGADO
- Cruz = Equipo no encontrado

4

Tocar el botón SALIR.



TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



Ajuste de los contadores de envases

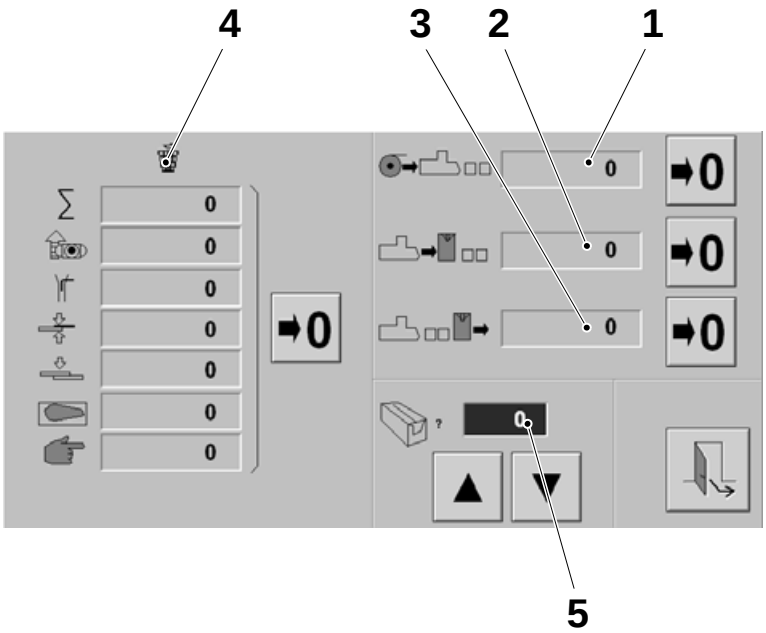
1

Tocar el botón SISTEMA DE MANIOBRA.

2

Tocar el botón CONTADOR DE ENVASES.



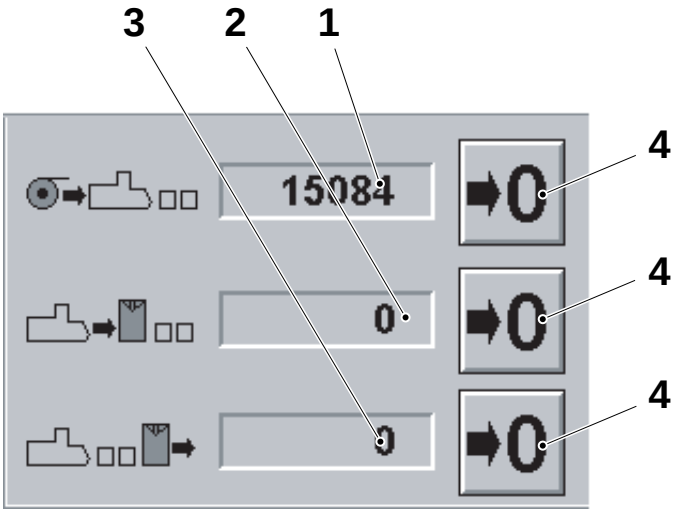


3

Aparece la ventana MONITORIZACIÓN DE ENVASES que muestra los siguientes contadores de envases:

- Contador de envases entrantes (1)
- Contador de envases salientes (2)
- Contador de envases del DE (3)
- Contadores de desechos (4)
- Contador de envases por bandeja/unidad (5).

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



4

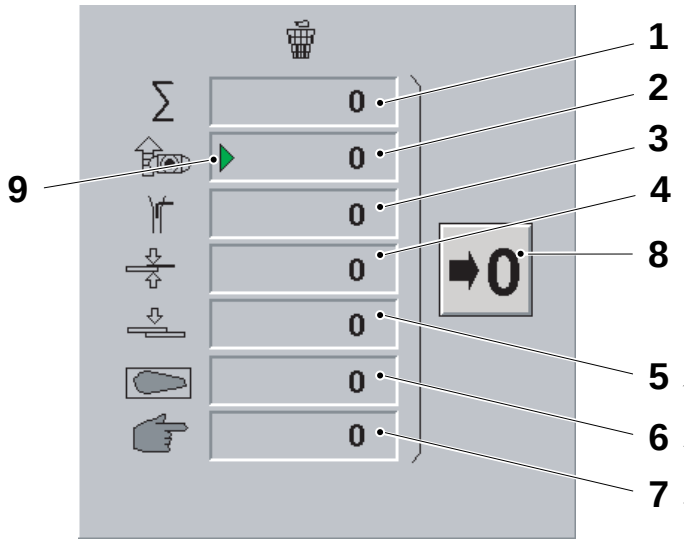
Contadores de envases

El contador (1) muestra los envases que entran en la máquina de llenado.

El contador (2) muestra el número de envases que salen del plegador final.

El contador (3) muestra el número de envases que han pasado por delante de la fotocélula del último punto de recuento en la línea de envasado o que salen de la empaquetadora de cartón, dependiendo de cómo esté configurado.

Los contadores se pueden restablecer tocando el botón RESTABLECIMIENTO (4) durante 2 segundos.



5

Contadores de desechos

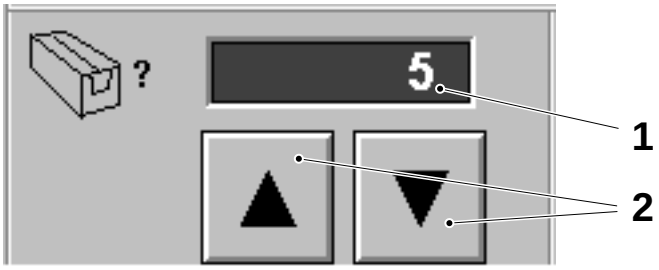
Los contadores de desechos muestran qué parte de la máquina está causando el desecho.

- Desechos totales (1)
- Sistema de corrección del diseño (2)
- Sistema de llenado (3)
- Empalme del aplicador de la tira (4)
- Empalme del material de envasado (5)
- Lengüeta (6)
- Desechos manuales (7)

Los contadores se pueden restablecer tocando el botón RESTABLECIMIENTO (8) durante 2 segundos.

La flecha (9) muestra las causas de desecho más recientes.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



6

Envases por bandeja/unidad
El contador (1) muestra el número de envases por bandeja/unidad. Tocar los botones (2) para modificar el valor.

El valor (1) tiene un rango de 1 a 200 envases.

¡Nota! Esta configuración no está disponible si la Cardboard Packer (Empaquetadora de cartón) es el último punto de recuento configurado de la línea de envasado.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



7

Tocar el botón SALIR dos veces.



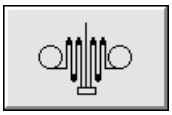
Configuración del tiempo de impulso de empalme de la tira para el SA

1

Tocar el botón SISTEMA DE MANIOBRA.

2

Tocar el botón APLICADOR DE LA TIRA.



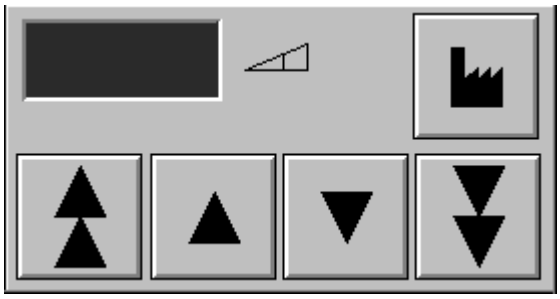
3

Tocar el botón IMPULSO DEL APLICADOR DE LA TIRA.



4

Usar las FLECHAS para establecer el tiempo de impulso de corte de la tira conforme a los valores indicados en el MM, sección Aplicador de la tira - dispositivo de calentamiento.



5

Tocar el botón SALIR.



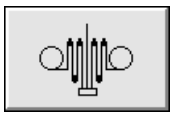
TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

Configuración de la potencia de soldadura TPIH para el SA



1

Tocar el botón SISTEMA DE MANIOBRA.



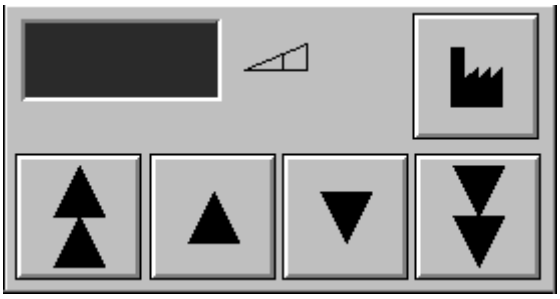
2

Tocar el botón APLICADOR DE LA TIRA.



3

Tocar el botón SOLDADOR DEL APLICADOR DE LA TIRA.



4

Usar las FLECHAS para establecer la potencia del aplicador de la tira conforme a los valores indicados en el MM, sección TPIH - potencia del SA.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



5

Tocar el botón SALIR.

Configuración de la potencia de soldadura transversal TPIH

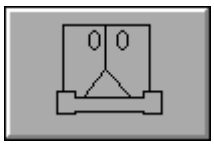
1

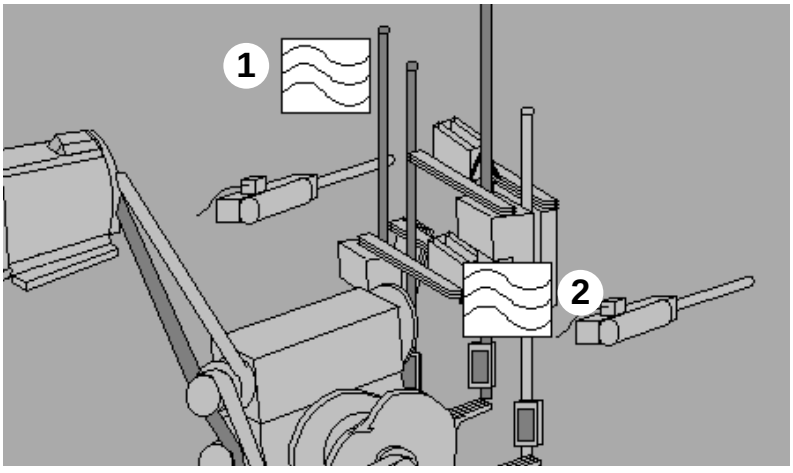


Tocar el botón SISTEMA DE MANIOBRA.

2

Tocar el botón UNIDAD DE MORDAZAS.

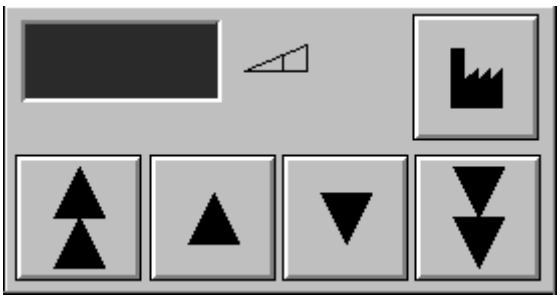




3

Tocar el símbolo AJUSTE TS para establecer la potencia de soldadura para la mordaza derecha (1) y/o izquierda (2).

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



4

Usar las FLECHAS para establecer la potencia para la TS conforme a los valores indicados en el MM, sección TPIH - potencia TS.



5

Tocar el botón SALIR.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

Secuencia de lubricación manual

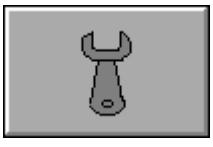


1

Tocar el botón SISTEMA DE MANIOBRA.

2

Tocar el botón SERVICIO.



3

Tocar el botón LUBRICACIÓN MANUAL.



4

Tocar el botón SALIR.



Selección del modo de llenado

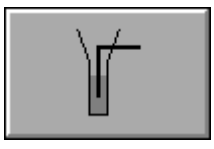
1

Tocar el botón SISTEMA DE MANIOBRA.

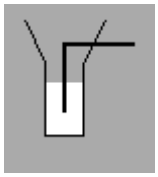


2

Tocar el botón SISTEMA DE LLENADO.

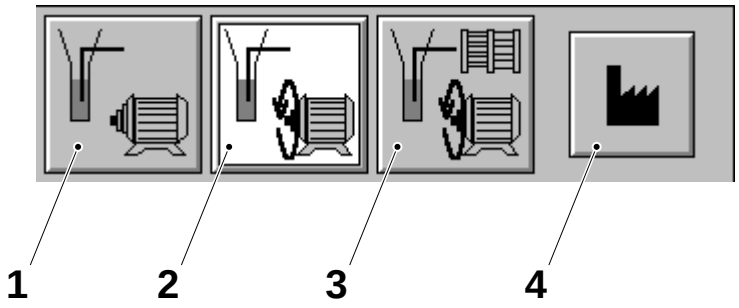


TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



3

Tocar el botón SELECCIÓN DEL MODO DE LLENADO.



4

Seleccionar el modo de llenado deseado tocando uno de los botones de MODO DE LLENADO y manteniéndolo apretado durante tres segundos

1) Modo de prellenado
2) Modo de llenado asíncrono
3) Modo de llenado normal
4) Botón Restablecer parámetros



5

Tocar el botón SALIR.



Parámetros del producto de llenado

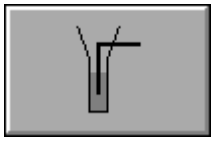
1

Tocar el botón SISTEMA DE MANIOBRA.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

2

Tocar el botón SISTEMA DE LLENADO.



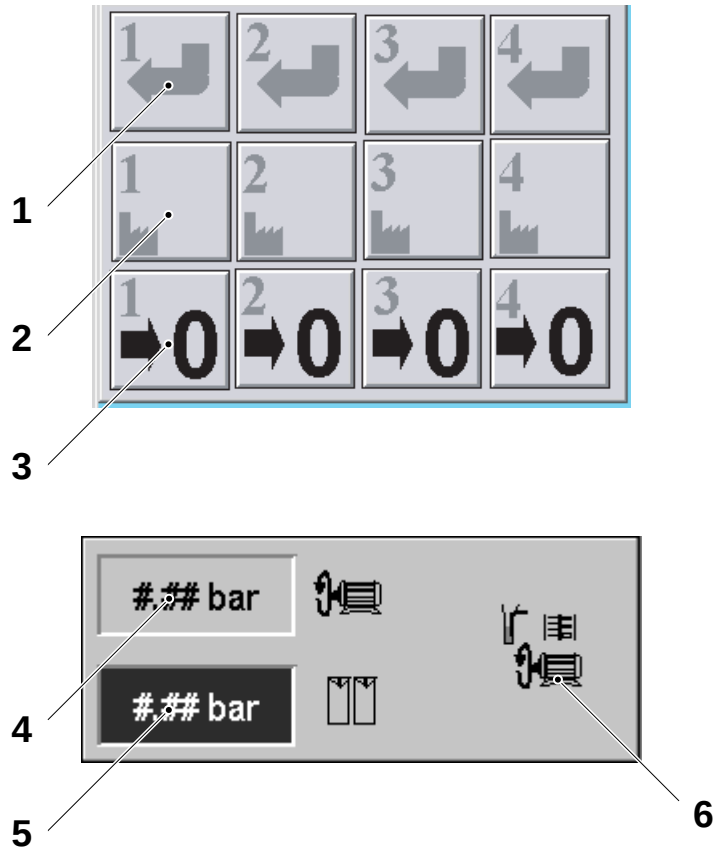
3

Tocar el botón PARÁMETROS DEL PRODUCTO.



Esta función permite almacenar y volver a usar un flujo específico (hasta cuatro) que se ha optimizado para un producto.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



4

Hay cuatro modos de llenado programables. Para cada uno de ellos:

El botón MOSTRAR Y ALMACENAR (1) tiene dos funciones:

- Tocar MOSTRAR Y ALMACENAR (1) para visualizar los valores del flujo de arranque (4) y del flujo de producción (5).
- Tocar sin soltar MOSTRAR Y ALMACENAR (1) durante tres segundos para almacenar los valores del flujo de presión actuales, sobrescribiendo los valores preexistentes.

El botón CARGA (2) carga los parámetros del modo de llenado preprogramado:

- Tocar sin soltar CARGA (2) durante tres segundos para cargar los valores del flujo de arranque (4) y del flujo de producción (5) preprogramados, por ejemplo, cuando se carga el producto.

El botón RESTABLECIMIENTO (3) restablece los valores almacenados para el modo de llenado.

El icono (6), que aparece también en los botones CARGA (2), identifica el modo de llenado que se está utilizando en ese momento.



5

Tocar el botón SALIR.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



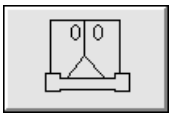
Control de la posición de la tracción

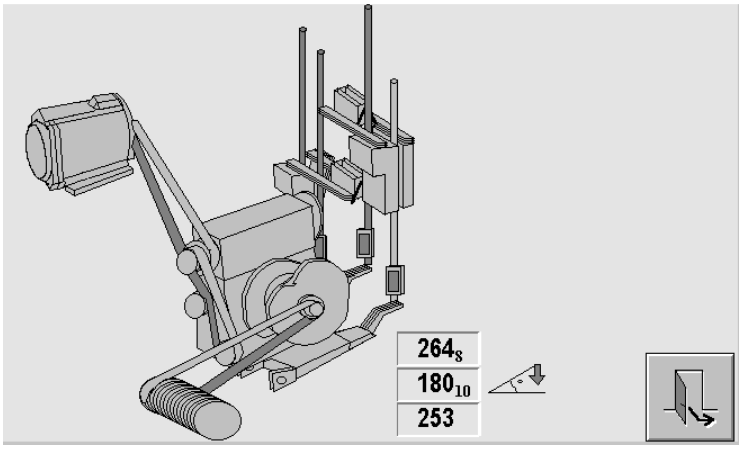
1

Tocar el botón SISTEMA DE MANIOBRA.

2

Tocar el botón UNIDAD DE TRACCIÓN.





3

Avanzar con la manivela hasta que el sistema de tracción esté en la posición deseada.

4

Tocar el botón SALIR.



TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm



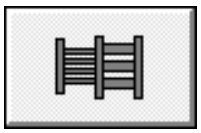
Ajuste de la corrección del diseño

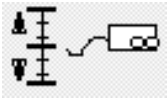
1

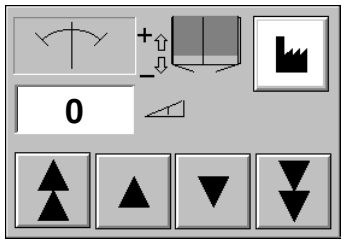
Tocar el botón SISTEMA DE MANIOBRA.

2

Tocar el botón CORRECCIÓN DEL DISEÑO.







3

Tocar el botón de AJUSTE y ajustar los valores si es necesario.

4

Tocar el botón SALIR.



TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0504 - 01_2789333_05.fm

3 Preparación

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm

Descripción

Este capítulo describe todas las tareas que hay que efectuar antes de poder poner en marcha la máquina para la PRODUCCIÓN.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm

3.1 Preparación después del mantenimiento diario . . . . . 3 - 5

Grabadora del proceso . . . . . .3 - 20

Carga del papel para gráficos . . . . . 3 - 20

Cambio del cabezal de impresión . . . . . 3 - 22

Después de 20 minutos . . . . . 3 - 31

Después de 40 minutos . . . . . 3 - 31

3.2 Preparación después del mantenimiento semanal . . . . . 3 - 33

Introducción a través del baño de peróxido de hidrógeno . . . . . .3 - 39

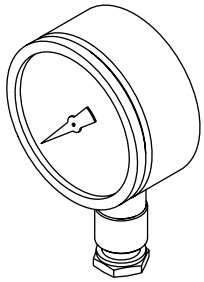
TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm

3.1 Preparación después del mantenimiento diario

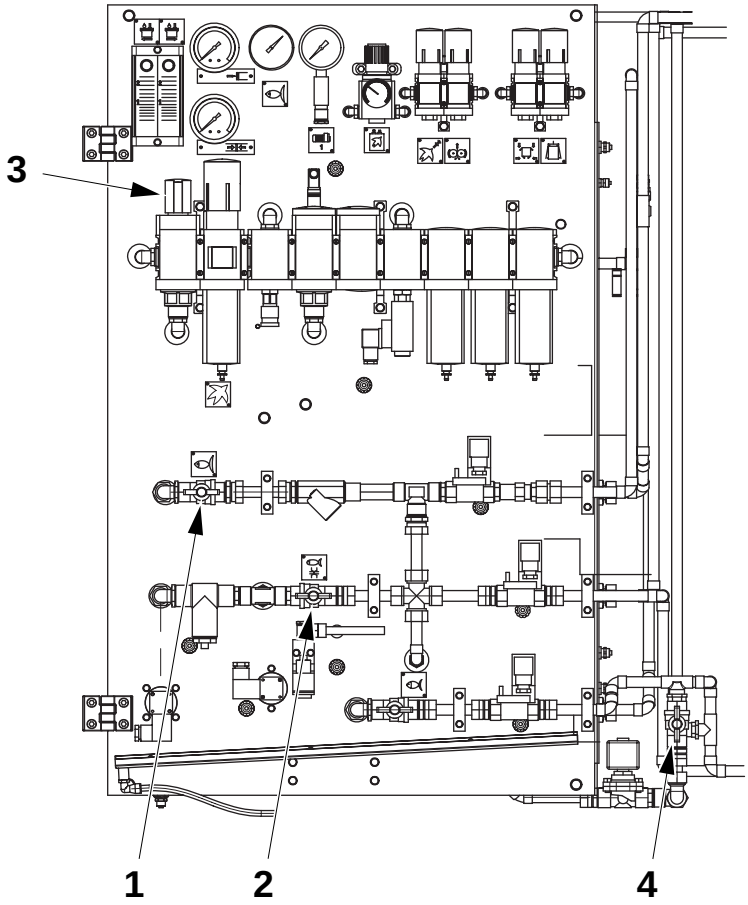
¡Nota! Estas instrucciones deben seguirse antes de poner en marcha la máquina después del mantenimiento diario. Si se ha llevado a cabo el mantenimiento semanal, empezar por 3.2 Preparación después del mantenimiento semanal en la página 3-33.



1

¡Nota! Si se acaba de realizar la preparación después del mantenimiento semanal, empezar por el punto 4 en la página 3-6.

Comprobar que todos los manómetros marcan cero. De no ser así, puede que los manómetros estén estropeados. Avisar a un técnico.



2

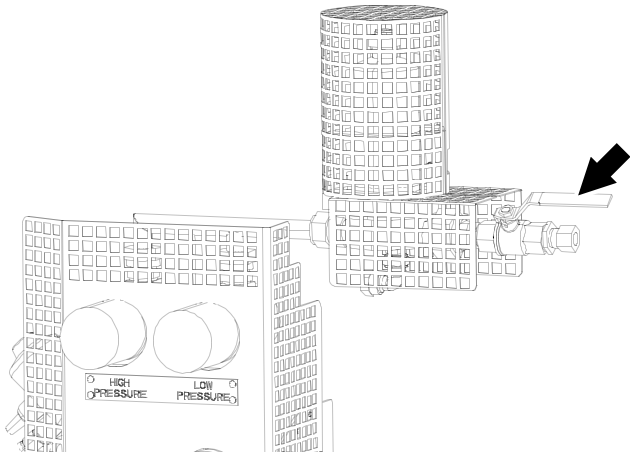
Si la máquina no utiliza la circulación del agua de enfriamiento:

- Abrir la válvula del agua de enfriamiento (1).
- Abrir la válvula del agua de enfriamiento de la TS (2).
- Abrir la válvula de entrada del aire (3).
- Abrir la válvula del agua de enfriamiento (4).

Si la máquina está conectada para la circulación del agua de enfriamiento:

- Abrir la válvula del agua de enfriamiento de la TS (2).
- Abrir la válvula de entrada del aire (3).
- Cerrar la válvula del agua de enfriamiento (4).

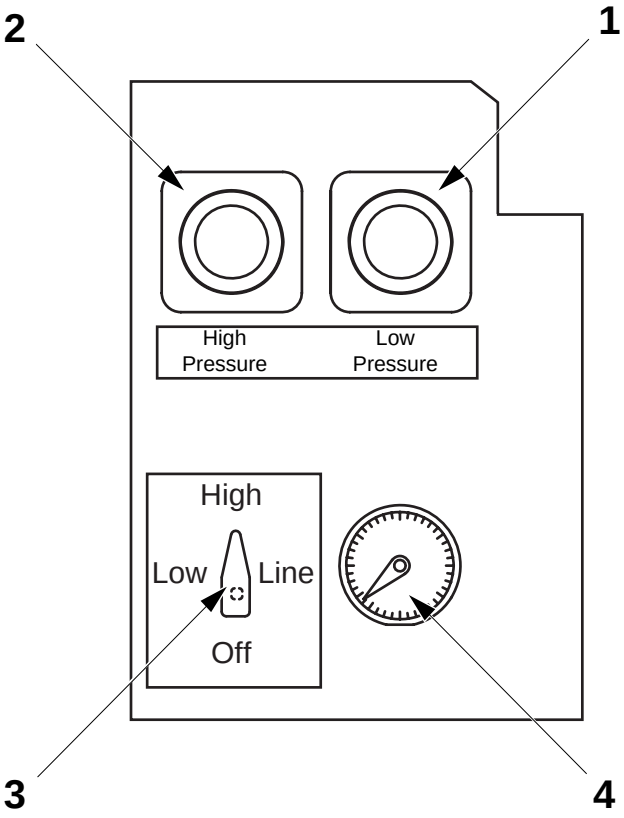
TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



3

ADVERTENCIA
Superficie caliente.
No tocar.

Comprobar que la válvula del vapor está abierta.



4

Comprobar que los manómetros de la TCSB indican los valores de presión correctos:

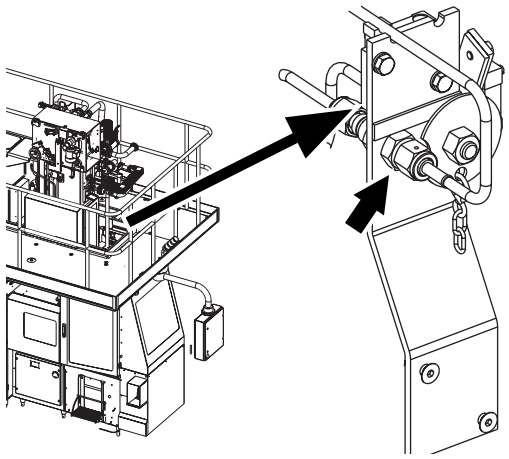
a) Poner el selector (3) en la posición LINE. El valor del manómetro (4) corresponde a la presión de vapor de la línea.

b) Poner el selector (3) en la posición LOW (presión durante la producción). Girar el regulador de presión (1) para ajustar la presión del vapor entre **0,4 y 0,5 bar**. El intervalo de presión corresponde a un intervalo de temperatura de 109 - 111 C.

c) Poner el selector (3) en la posición HIGH (presión durante la esterilización). Girar el regulador de presión (2) para ajustar la presión del vapor entre **1,7 y 1,8 bar**. El intervalo de presión corresponde a un margen de temperatura de 130 - 131 C.

d) Poner el selector (3) en la posición OFF.

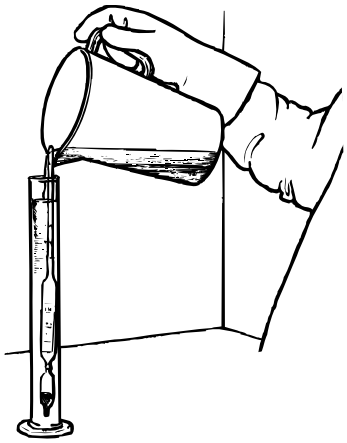
TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



5

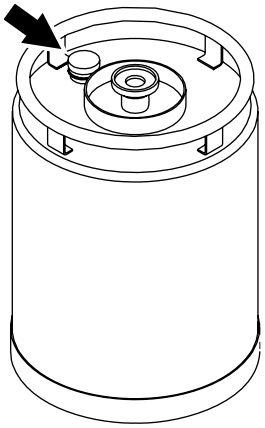
¡Nota! Válido sólo con HI.

Comprobar que el tubo de nitrógeno está colocado a la izquierda (modo de producción).



6

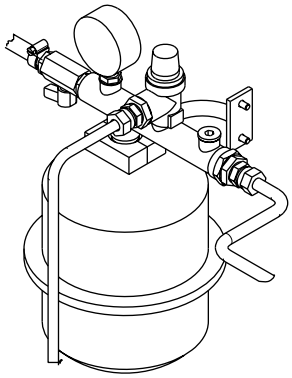
Comprobar la concentración de peróxido de hidrógeno, ver 9.1.1 Control de la concentración de peróxido de hidrógeno en la página 9-5.



7

Comprobar el nivel del contenedor de peróxido de hidrógeno a través de la mirilla (flecha). El contenedor debe estar lleno.

Si es necesario, cambiar el contenedor de peróxido de hidrógeno, ver 9.1.2 Cambio del peróxido de hidrógeno en la página 9-9.

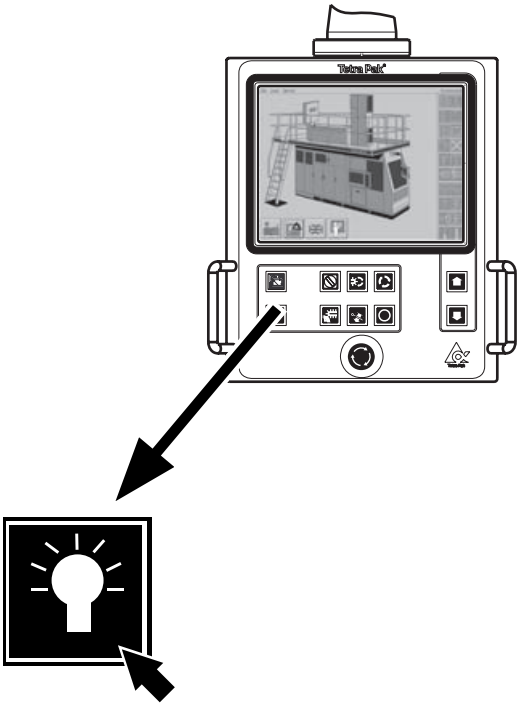


8

Comprobar que la presión del agua es de **0,5 bar**.

En caso contrario, llamar a un técnico.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm

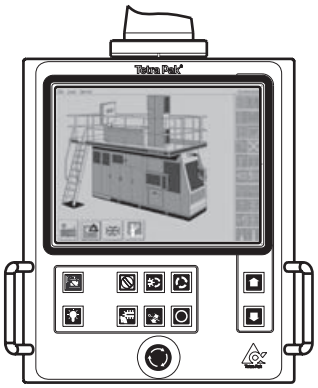


9

Presionar el botón COMPROBACIÓN PILOTOS en el TPOP y comprobar que:

- las lámparas de alarma en la máquina se encienden, ver el capítulo ii Precauciones de seguridad, sección Lámpara de alarma en la página ii-16
- todos los botones del panel de mandos están encendidos

Avisar a un técnico para que cambie cualquier lámpara/piloto averiado antes de empezar la PRODUCCIÓN.



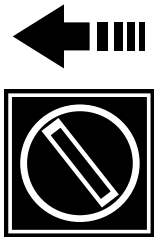
10

Poner a cero los contadores de envases en el TPOP. Ver Ajuste de los contadores de envases en la página 2-43.

11

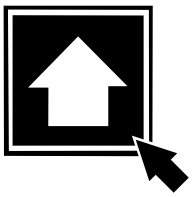
Si se acaba de realizar la preparación después del mantenimiento semanal, continuar con el punto 22 en la página 3-16.

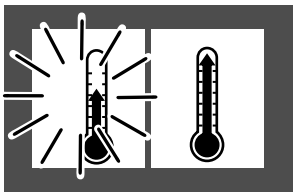
TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



12

Girar el Selector del panel del operador hacia la izquierda.



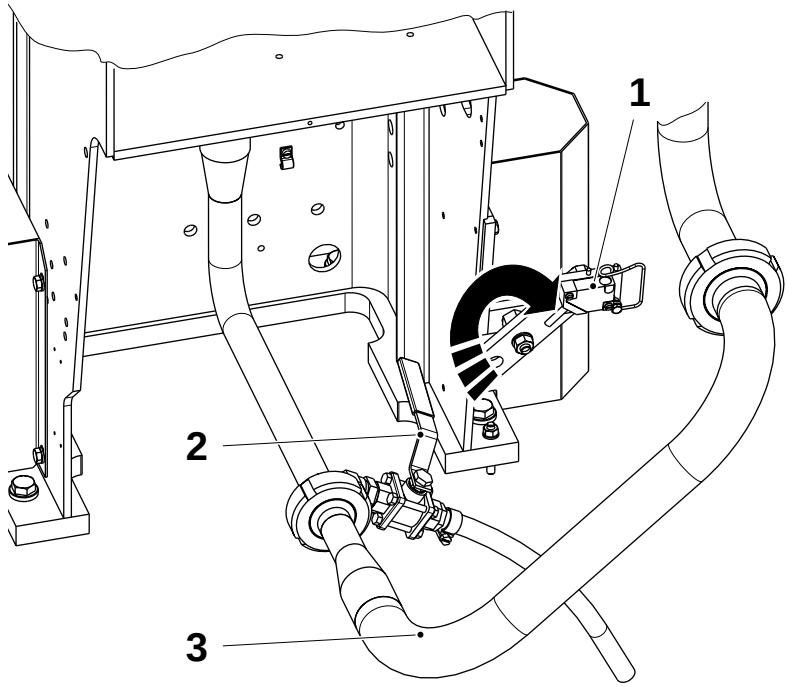


13

Pulsar el botón AVANZAR PROGRAMA.

Se enciende el símbolo de PRECALENTAMIENTO.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



14

ADVERTENCIA

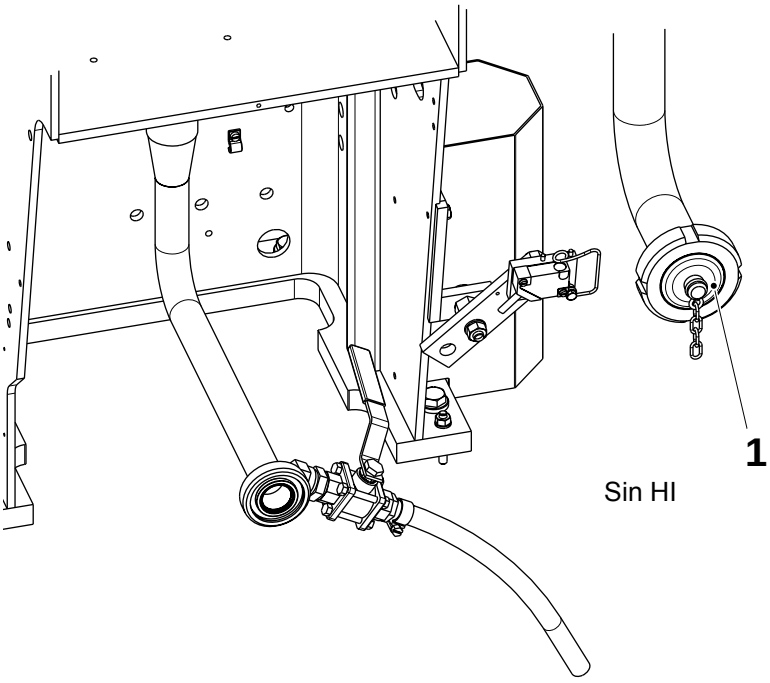
Peróxido de hidrógeno.

Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Levantar el sensor (1) y abrir la válvula (2) para drenar el tubo de limpieza.

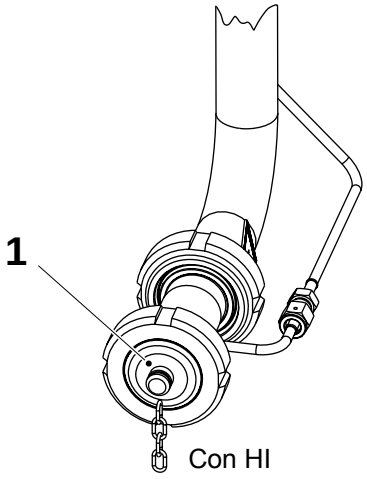
b) Cerrar la válvula (1) completamente.

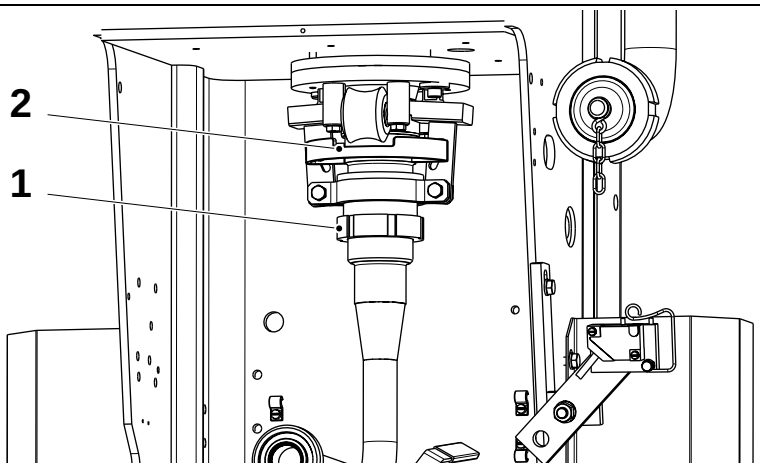
c) Retirar el tubo del producto (3).



15

Colocar el tapón (1).





16

Aflojar la tuerca (1) y sacar el racor de limpieza (2).

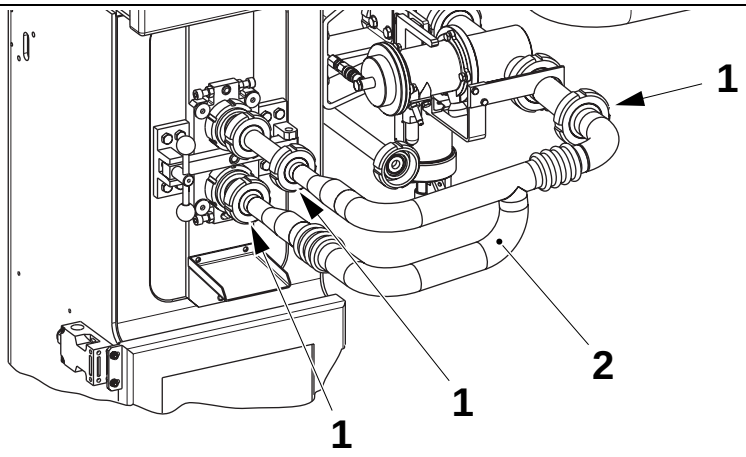
TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm

17

¡Nota! Válido sólo sin HI/HL.

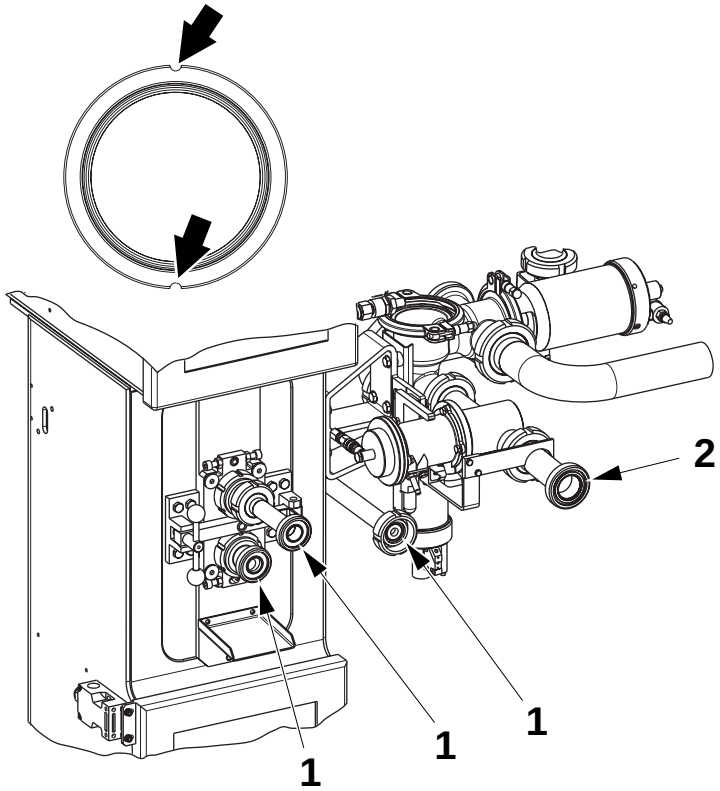
¡Nota! Los puntos de 17a a 17d son válidos únicamente para máquinas **sin** HI.

Para las máquinas **con** HI, ir al punto 18 en la página 3-13.



17a

Soltar las tuercas (1) y quitar el tubo de limpieza (2).



1 Guarnición (90217-347 Ø 32 mm)
2 Guarnición (90217-348 Ø 46,8 mm)

17b

⚠ ADVERTENCIA
Productos químicos.
Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

Quitar las guarniciones de los racores de los tubos usando las ranuras indicadas.

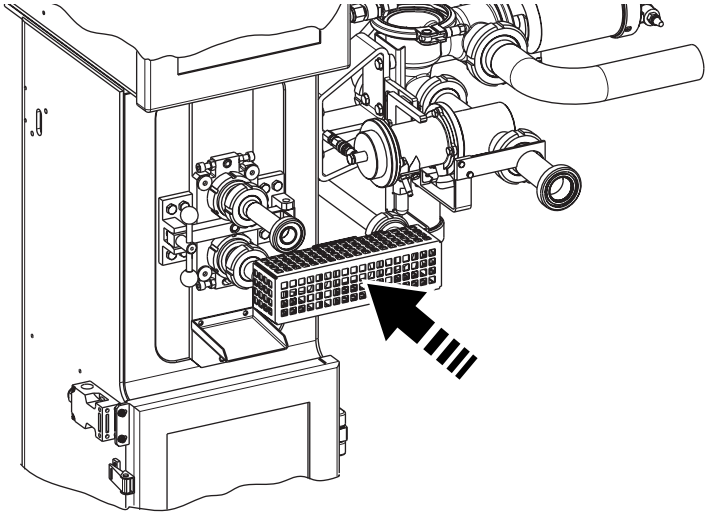
Comprobar si las guarniciones están sucias o desgastadas y cambiarlas si es necesario.

Desinfectar las guarniciones con detergente código **G**, ver 9.4 Detergentes en la página 9-16.

¡Nota! Comprobar que las guarniciones están en la posición correcta.

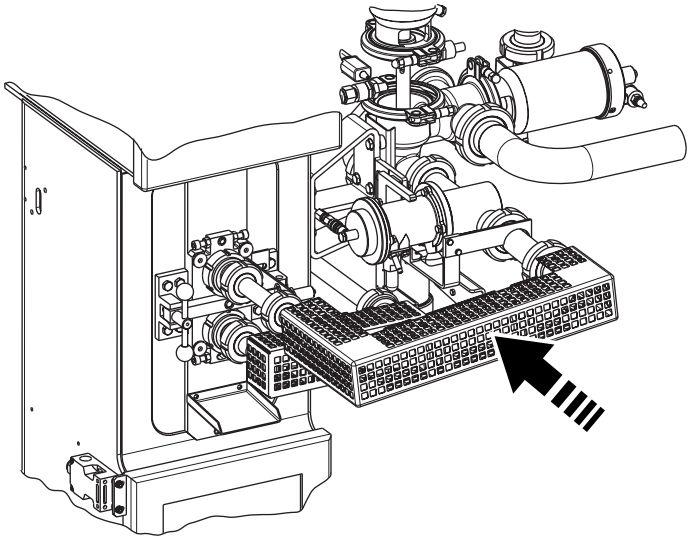
Montar las guarniciones sin enjuagarlas.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



17c

Colocar el tubo de aire estéril.

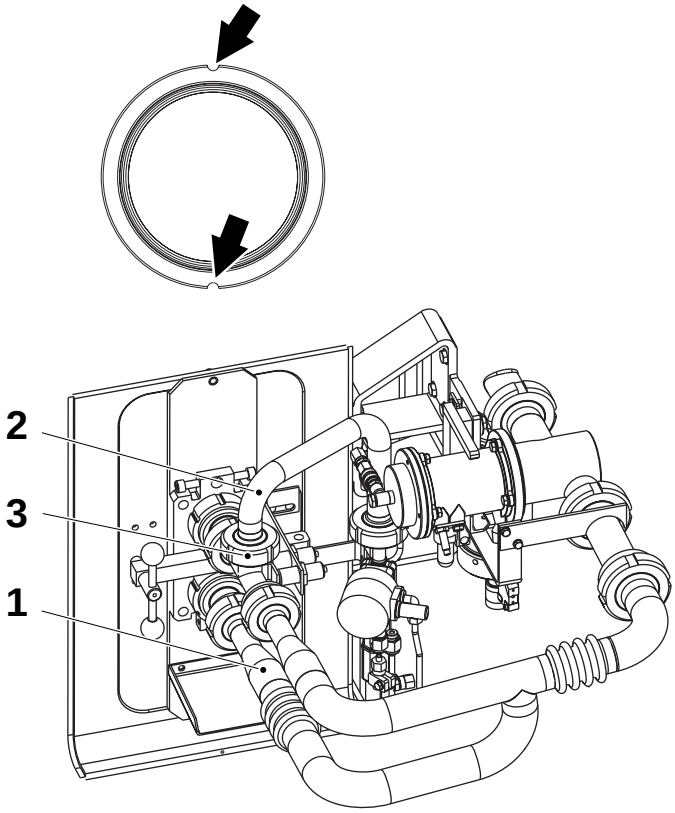


17d

Conectar el tubo del producto.

Ir directamente al punto 20 en la página 3-15.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



18

¡Nota! Válido sólo con HI.

¡Nota! Si el HI está en by-pass, ir al punto 19 en la página 3-14.

a) Retirar el tubo de limpieza (1) y el tubo HI (2).

b) Usando las ranuras indicadas, retirar la guarnición TP N° 315229-104 de la conexión en forma de T (3).

ADVERTENCIA
Productos químicos.
Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

c) Usando las ranuras indicadas, retirar las guarniciones de los racores de los tubos.

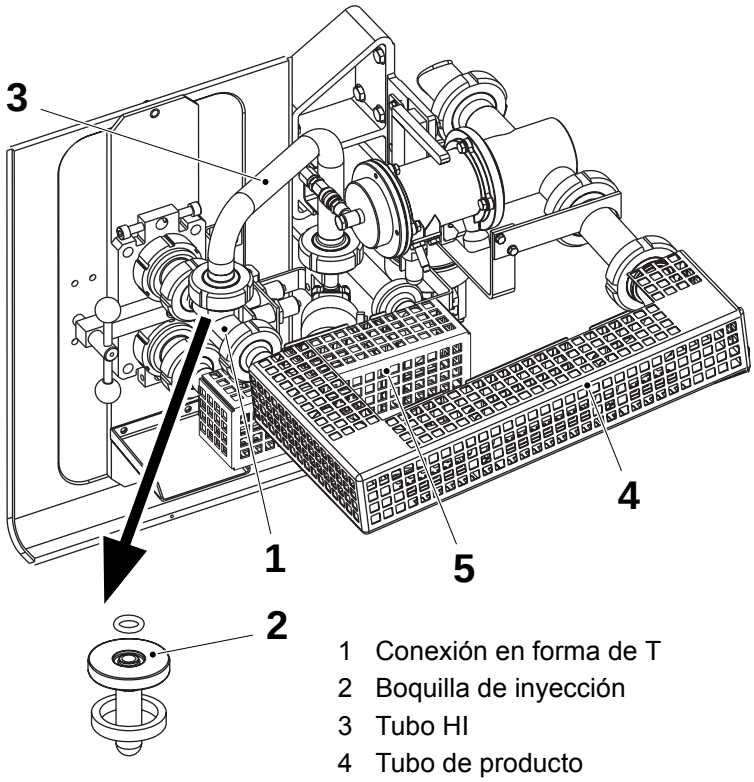
d) Comprobar si las guarniciones están sucias o desgastadas y cambiarlas si es necesario.

e) Desinfectar las guarniciones con detergente código G, ver 9.4 Detergentes en la página 9-16.

¡Nota! Comprobar que las guarniciones están en la posición correcta.

f) Montar las guarniciones sin enjuagarlas.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



1 Conexión en forma de T
2 Boquilla de inyección
3 Tubo HI
4 Tubo de producto
5 Tubo de aire estéril

18a

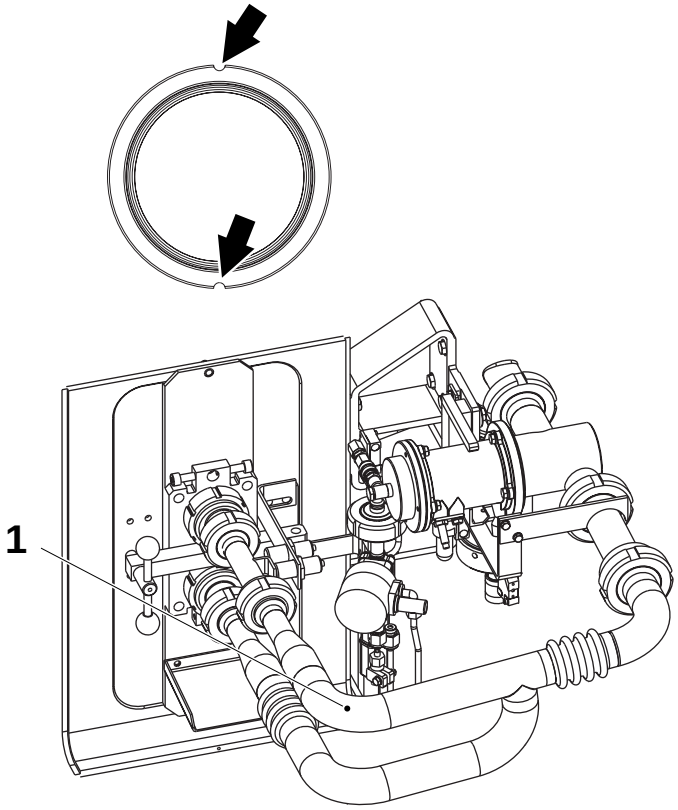
Montar el tubo de conexión en forma de T (1) con una guarnición TP N° 90217-347 en ambos extremos.

Montar la boquilla de inyección (2) con un O-ring TP N° 315204-207 en el lado superior y una guarnición TP N° 90217-347 en el asiento de la boquilla.

Montar el tubo HI (3) con un O-ring TP N° 315204-207 en el lado de la válvula de parada HI.

Colocar el tubo de producto (4) y el tubo de aire estéril (5).

Ir directamente al punto 20 en la página 3-15.



1 Guarnición (90217-347 Ø 32 mm)
2 Guarnición (90217-348 Ø 46,8 mm)

19

¡Nota! Válido sólo con HI en by-pass.

a) Retirar el tubo de limpieza (1).

⚠ ADVERTENCIA
Productos químicos.
Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

b) Usando las ranuras indicadas, retirar las guarniciones de los racores de los tubos.

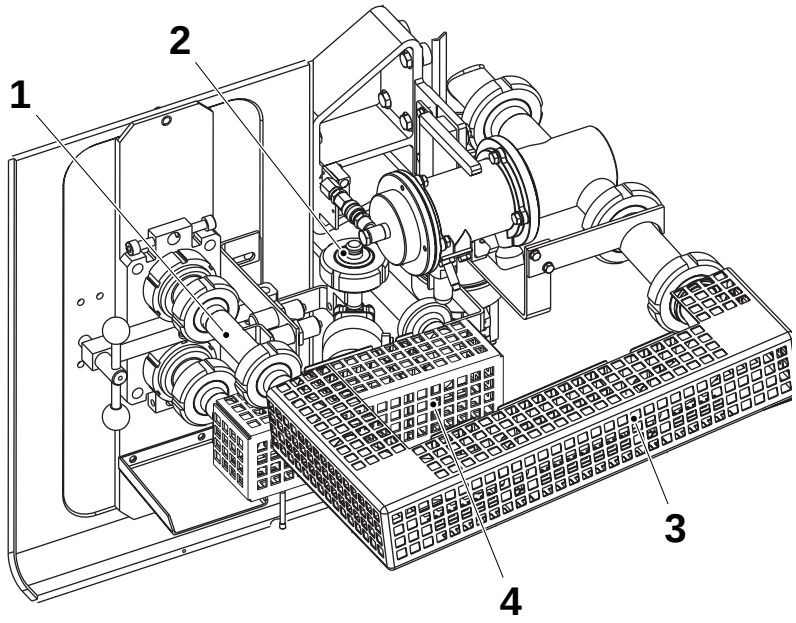
c) Comprobar si las guarniciones están sucias o desgastadas y cambiarlas si es necesario.

d) Desinfectar las guarniciones con detergente código G, ver 9.4 Detergentes en la página 9-16.

¡Nota! Comprobar que las guarniciones están en la posición correcta.

e) Montar las guarniciones sin enjuagarlas.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



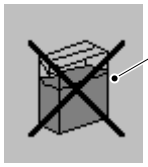
19a

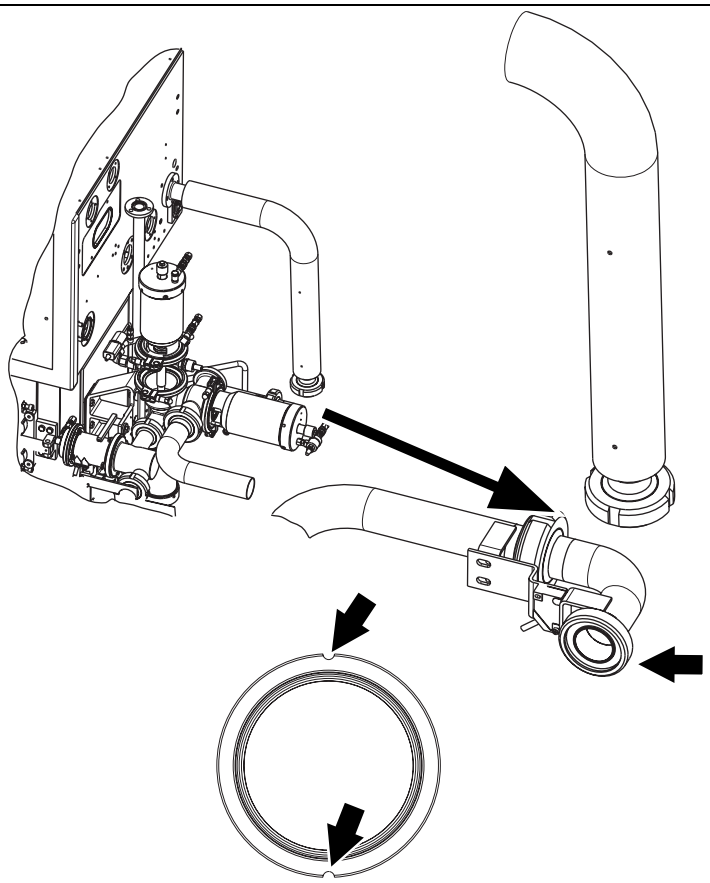
Montar el tubo alargador (1) con las guarniciones TP N° 90217-347.

Asegurarse de que la tapa (2) en la válvula de parada HI está en su lugar y de que está montado el O-ring TP N° 315204-207.

Colocar el tubo del producto (3) y el tubo de aire estéril (4).

¡Nota! Cuando el HI está derivado (en by-pass) aparece el icono (5) en el TPOP.





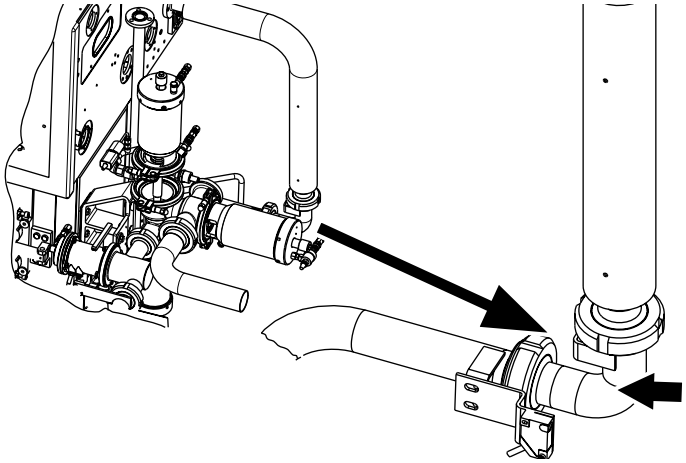
20

Desconectar el tubo de limpieza de entrada.

¡Nota! Usar las ranuras indicadas para retirar la guarnición.

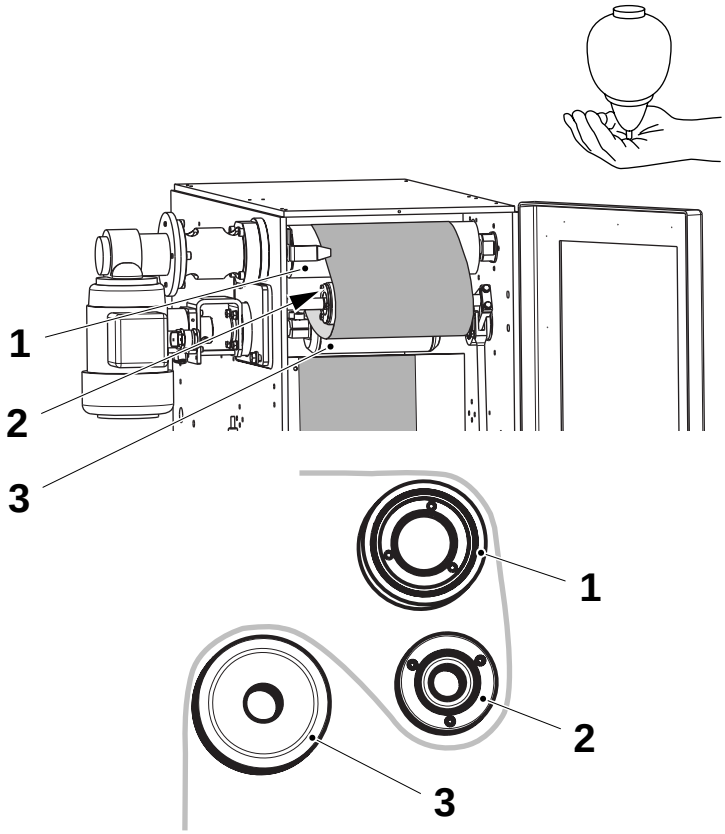
Comprobar si las guarniciones están desgastadas o sucias. Limpiar o cambiarlas si procede. Ver el punto 17b en la página 3-11 para los detalles relacionados con la limpieza.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



21

Conectar el tubo acodado al tubo de aire estéril.

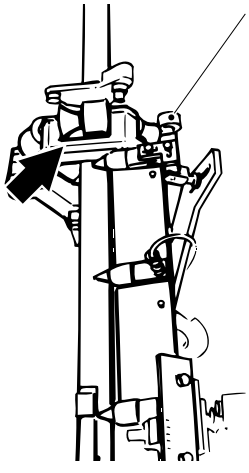


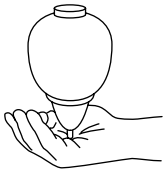
22

Abrir la puerta de la cámara aséptica.

Introducir el material de envasado lentamente sobre el rodillo (1), debajo del rodillo doblador (2), encima del rodillo (3) y bajando por la cámara aséptica.

Cerrar la puerta de la cámara aséptica.

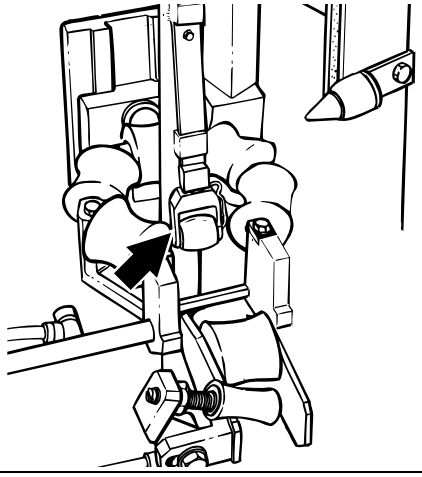




23

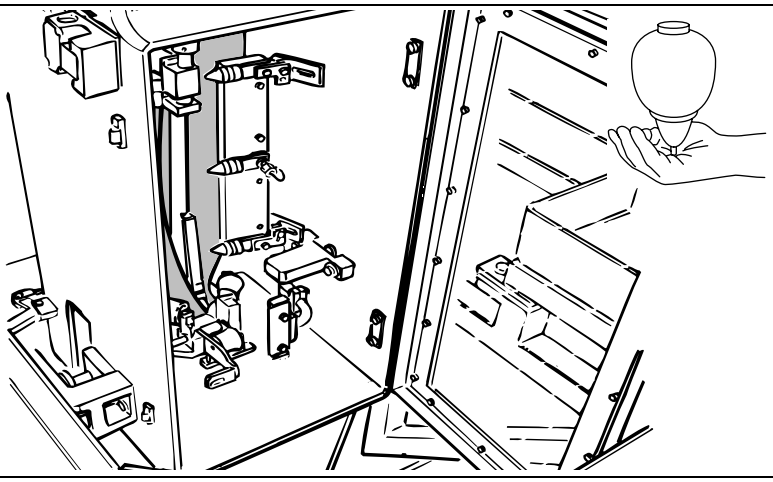
Abrir la puerta inferior de la cámara aséptica y abrir el anillo formador dividido levantando el pomo (1).

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



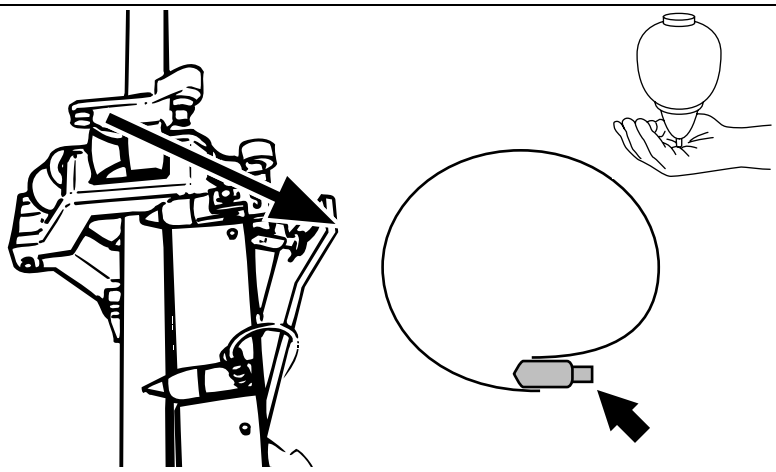
24

Comprobar que el rodillo de presión LS está limpio y que la superficie no está defectuosa.



25

Tirar hacia abajo del material de envasado, pasándolo a través del anillo formador dividido y el anillo formador inferior.

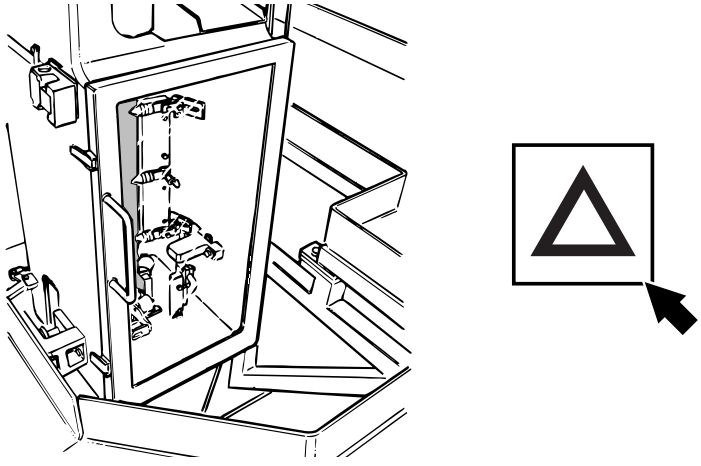


26

Cerrar el anillo formador dividido.

¡Nota! No válido para TBA 100 B, TBA 125 S, o TBA 200 S:

Comprobar que el rodillo guía se baja y que el material de envasado pasa a ambos lados del mismo.



27

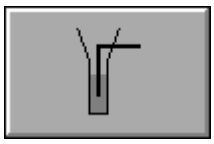
Cerrar las puertas de la cámara aséptica.

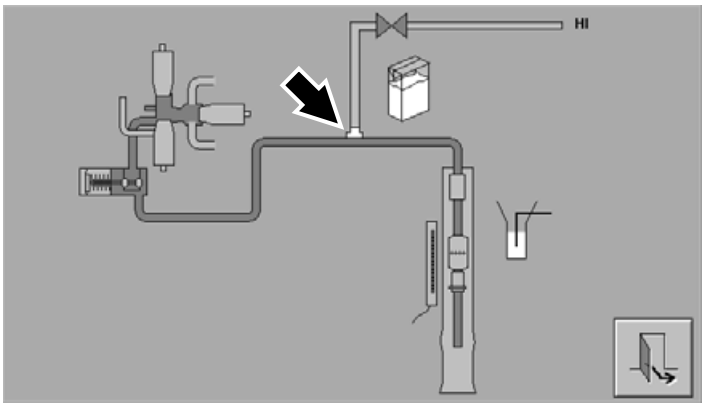
Cerrar todas las puertas y cubiertas de la máquina y tocar el botón intermitente RECONOCER para reconocer la alarma.

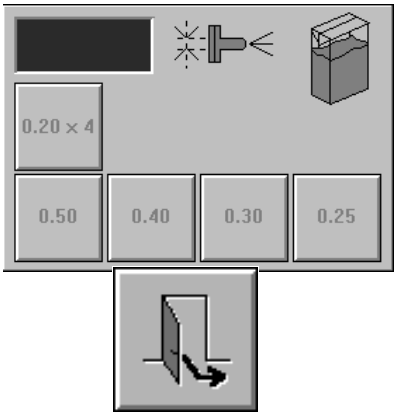
Si está presente una alarma, hay que tomar las medidas oportunas o llamar a un técnico.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm









28

¡Nota! Válido sólo con HI.

Seleccionar la boquilla HI correcta, según la boquilla que se haya instalado (consultar el punto 18a en la página 3-14) como se indica a continuación:

a) Tocar el botón SISTEMA DE MANIOBRA.

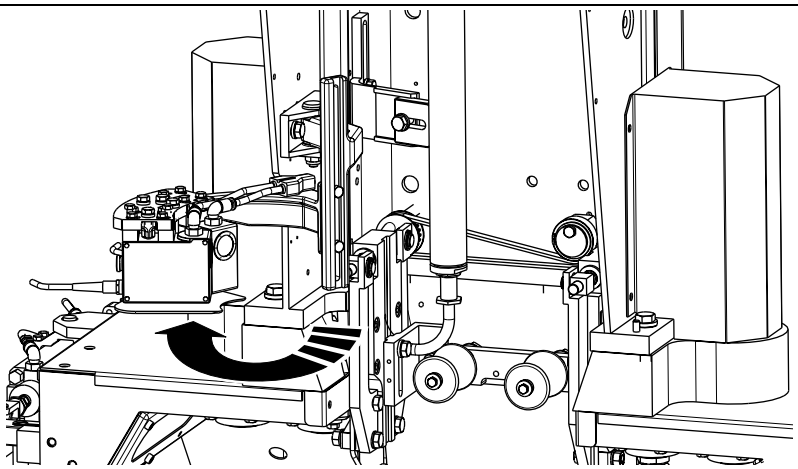
b) Tocar el botón SISTEMA DE LLENADO.

c) Tocar la pantalla en la posición indicada.

d) Seleccionar la boquilla correcta.

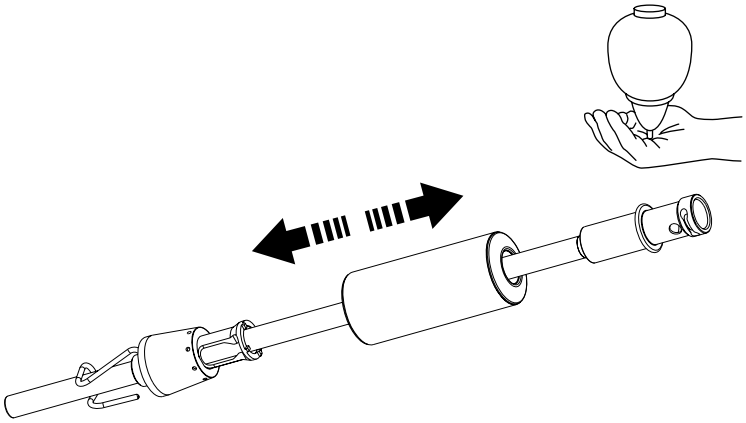
e) Tocar el botón SALIR.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



29

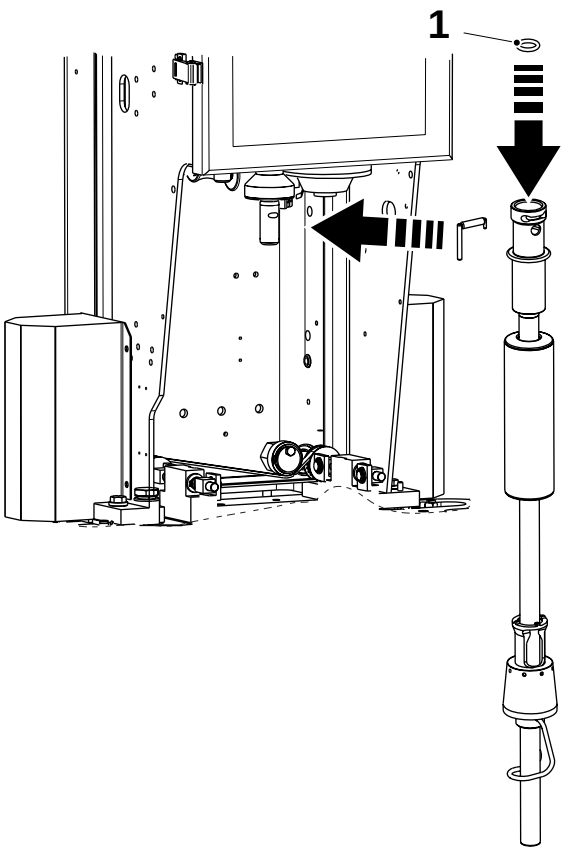
Sacar la unidad de la fotocélula para facilitar la introducción del material de envasado.

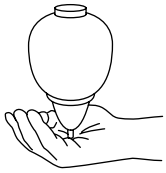


30

ADVERTENCIA
Superficies calientes.
Utilizar protección para las manos.

Asegurarse de que el flotador del tubo de llenado inferior se mueve sin problemas.





31

¡Nota! Cambiar el O-ring (1) todas las semanas, o cada 120 horas.

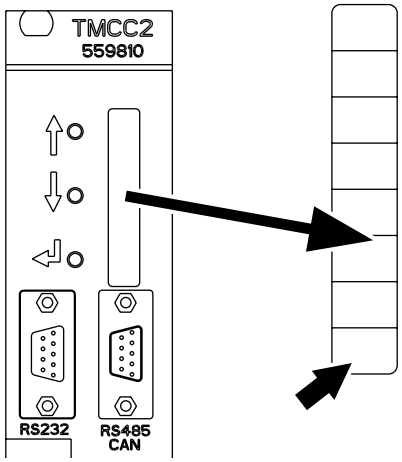
Asegurarse de que el O-ring (1) está en la posición correcta y de que no está desgastado o dañado; cambiarlo si es necesario.

¡Nota! Girar el dedo de bloqueo para que su extremo apunte en vertical hacia abajo.

Colocar el tubo de llenado inferior sin enjuagarlo.

ADVERTENCIA
Productos químicos.
Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

Pulverizar el tubo de llenado inferior con detergente código **G3**, ver 9.4 Detergentes eb la página 9-16.

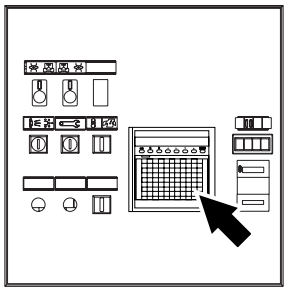


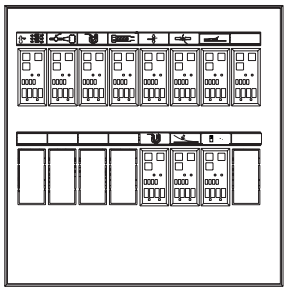
32

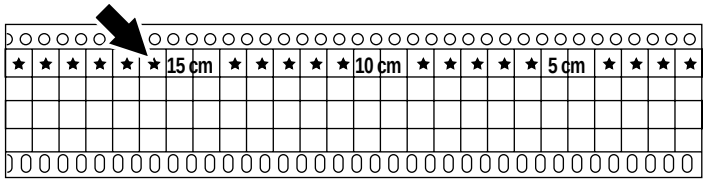
En la tarjeta TMCC2 (A310) para el FCS, asegurarse de que el LED S8 del panel delantero está APAGADO.

En caso contrario, llamar a un técnico.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm







Grabadora del proceso 33

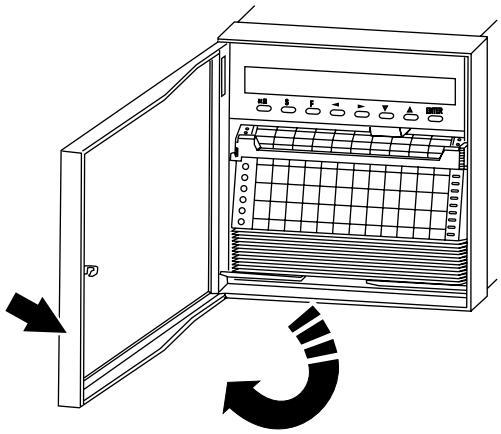
Asegurarse de que hay suficiente papel para gráficos en la grabadora de proceso y CIP (para por lo menos un día de producción). Si fuera necesario, cargar el papel nuevo en la grabadora, ver el punto 34.

¡Nota! El último metro de papel para gráficos está marcado con estrellas.

Cada vez que la máquina se pone en funcionamiento para la PRODUCCIÓN, es recomendable introducir la siguiente información en las líneas de puntos:

- número de serie de la máquina
- tipo de máquina
- producto y volumen
- nombre del operador
- código de producción.

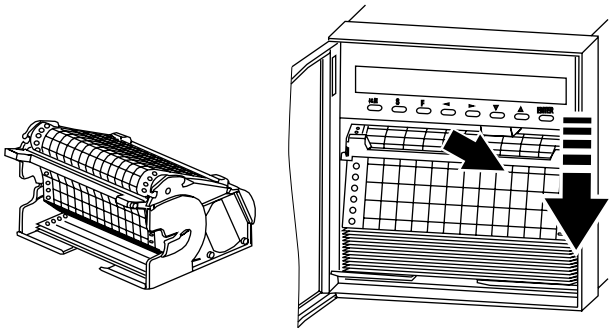
Para más detalles, consultar el manual de la grabadora del proceso JUMO.



Carga del papel para gráficos 34

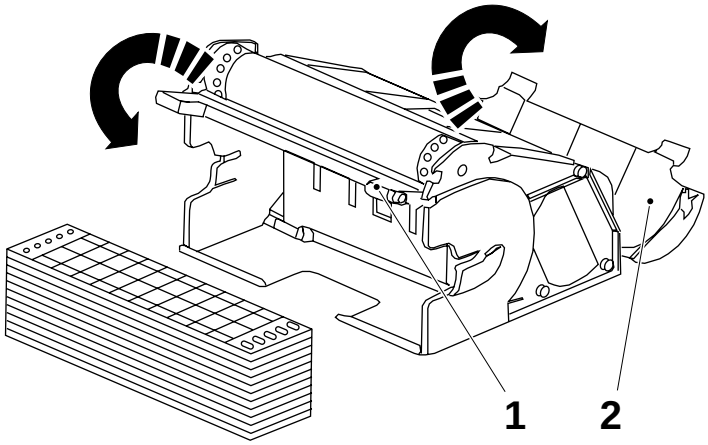
Presionar el botón (o girar el pomo) y abrir la puerta.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



34a

Presionar el botón y retirar el estuche del gráfico.

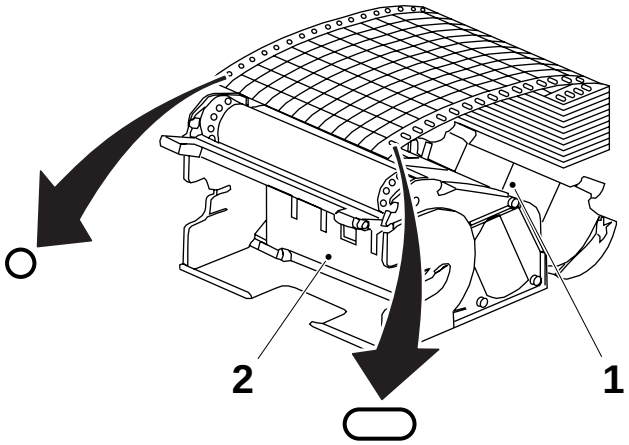


34b

Abrir las guías del papel (1) y (2). Retirar el papel para gráficos viejo.

Si es necesario, limpiar el estuche con un paño de algodón húmedo.

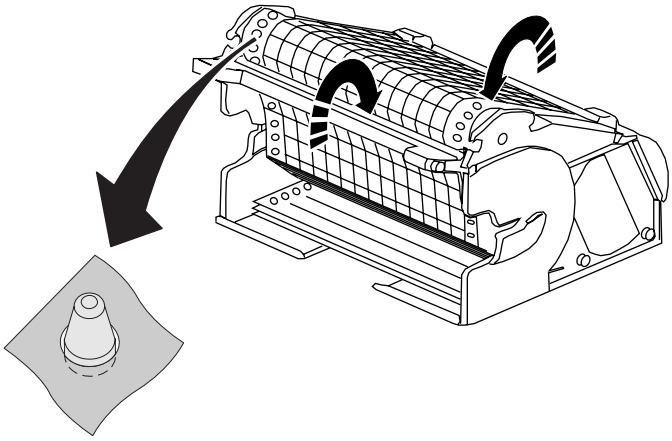
¡Nota! Ver el capítulo 9 Datos técnicos para el tipo correcto de papel para gráficos.



34c

Colocar el papel continuo para gráficos en el compartimiento trasero (1) con los pliegues en el plano horizontal.

Las ranuras del papel continuo deben estar en el lado derecho y el lado del gráfico en la parte superior. Sacar dos pliegues y colocarlos en el compartimiento (2).

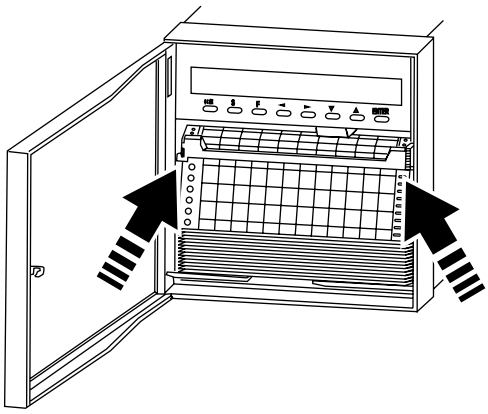


34d

Asegurarse de que los dientes de la rueda dentada a ambos lados del estuche del gráfico están correctamente acoplados en los orificios del gráfico de papel continuo.

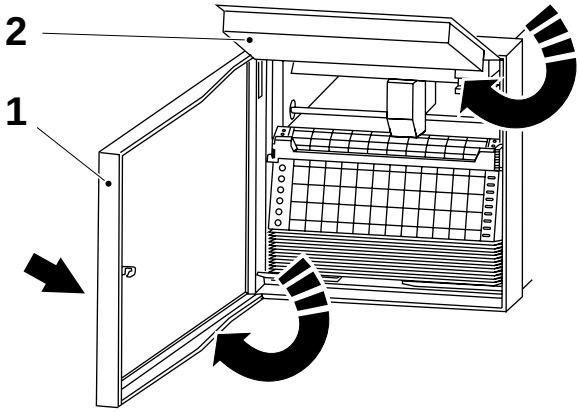
Cerrar las cubiertas del estuche del gráfico.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



34e

Introducir el estuche del gráfico. Presionar el estuche del gráfico hacia dentro, por ambos lados, con un pequeño movimiento hacia arriba.

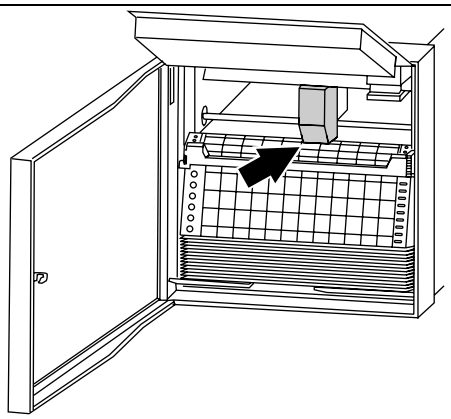


Cambio del cabezal de impresión

35

Presionar el botón (o girar el pomo) y abrir la puerta (1).

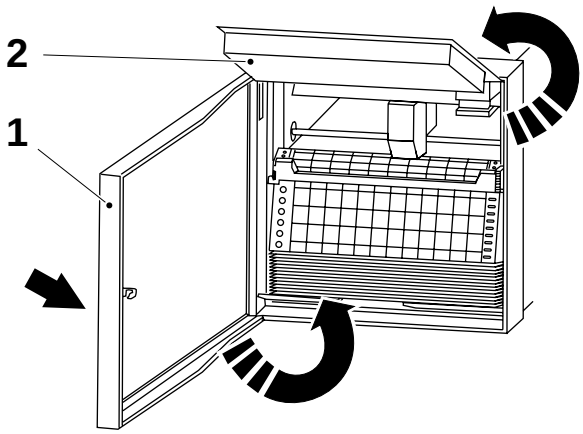
Abrir el display (2).



35a

Cambiar el cabezal de impresión.

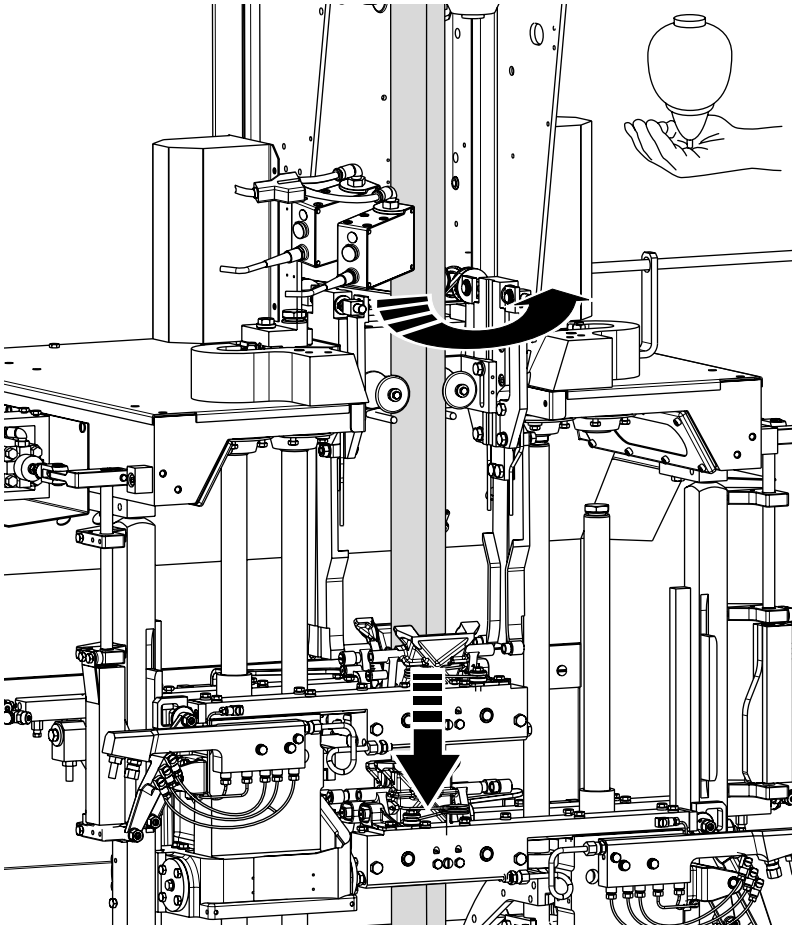
¡Nota! Ver el capítulo 9 Datos técnicos para saber cuál es el tipo adecuado de cabezal de impresión.



35b

Cerrar el display (2) y la puerta (1).

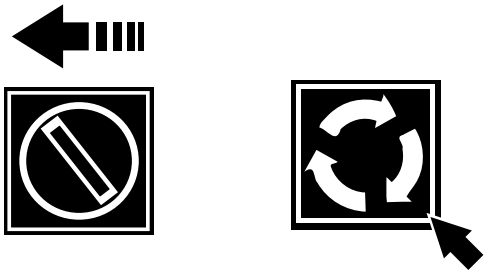
TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



36

Tirar hacia abajo del material de envasado hasta que llegue a las mordazas.

Volver a colocar las fotocélulas en la posición de producción.



37

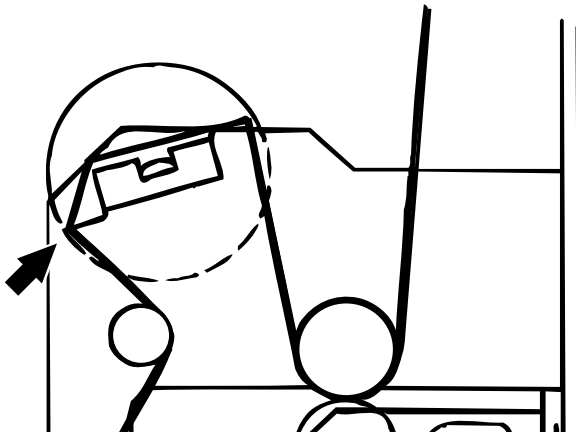
Seleccionar AVANCE PASO A PASO LENTO.

Apretar el botón AVANCE PASO A PASO hasta que las mordazas atrapen el material de envasado y tirar de él hacia abajo.

38

Asegurarse de que el material de envasado pasa correctamente por la máquina; consultar el capítulo 1 Descripción general, sección 1.7 Banda de material de envasado.

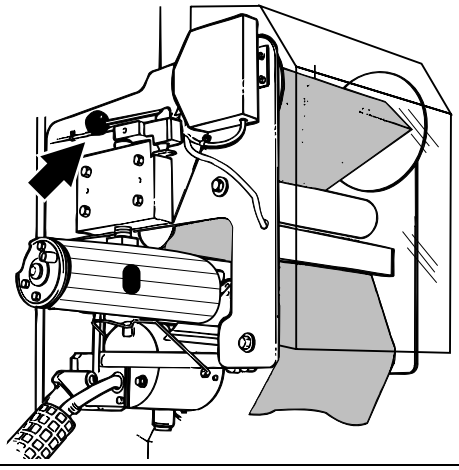
TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



39

Asegurarse de que los pliegues superiores del material de envasado coinciden con el borde corto de la rueda de pliegue.

Ver la sección 5.2 Controles de los envases para identificar los pliegues superiores.

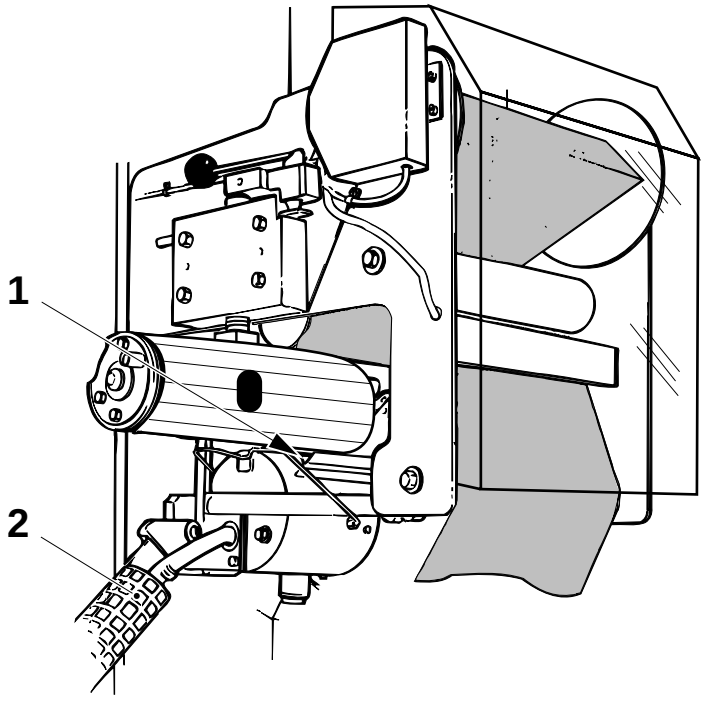


40

Colocar las matrices en la rueda impresora de la unidad fechadora.

Colocar la rueda impresora preparada en su eje.

Girar la rueda impresora hasta la posición de funcionamiento y bloquearla con el pomo.



41

⚠ ADVERTENCIA
Tinta.
Seguir las ii Precauciones de seguridad.

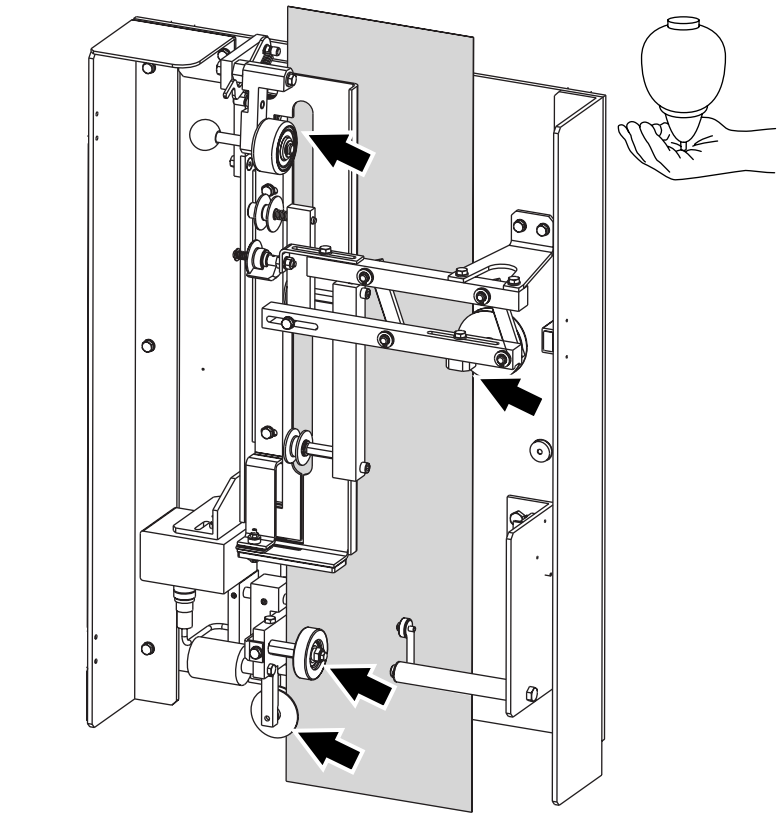
Comprobar que la botella de tinta (2) contiene por lo menos un tercio de su capacidad total.

Una botella de tinta contiene suficiente tinta para aproximadamente tres días de producción. Verificar que la botella no esté dañada.

Asegurarse de que el rodillo de distribución de la tinta (1) gira sin problemas.

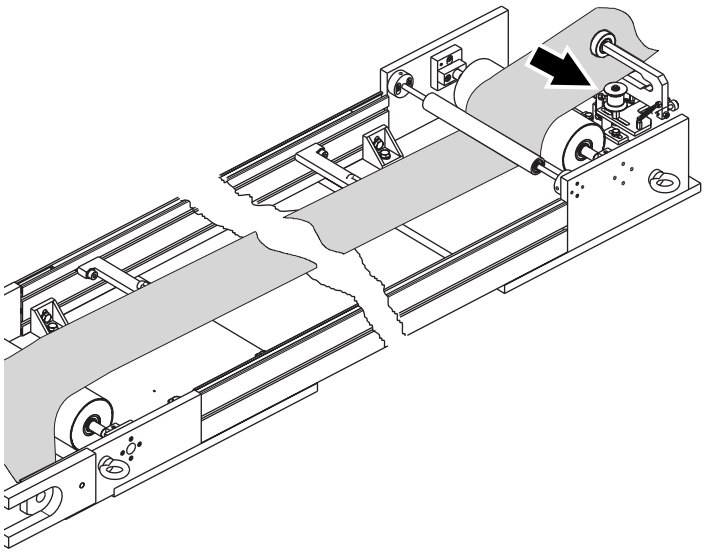
Agitar la botella de tinta, ponerla en su posición y subirla hasta la posición de producción.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm

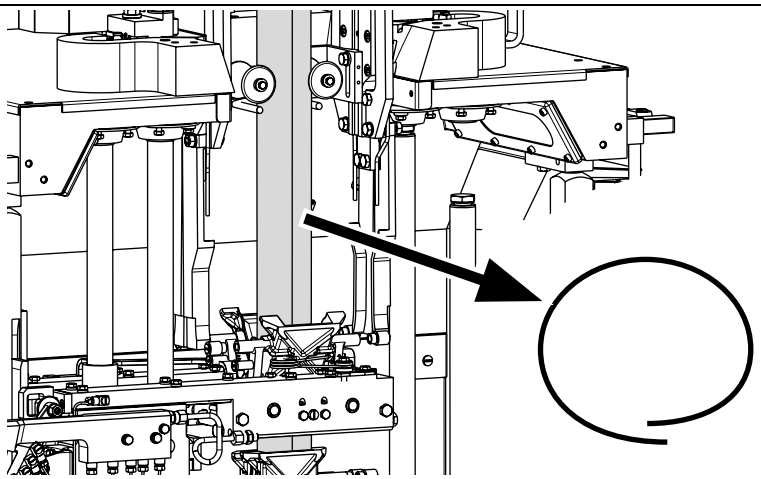


42

Comprobar que el material de envasado está colocado correctamente en las guías.



TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



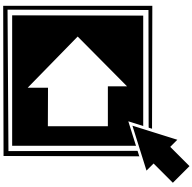
43

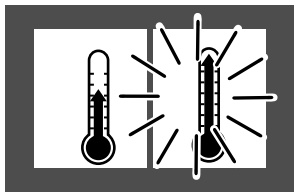
Asegurarse de que el borde izquierdo del material de envasado se solapa sobre el borde derecho.



44

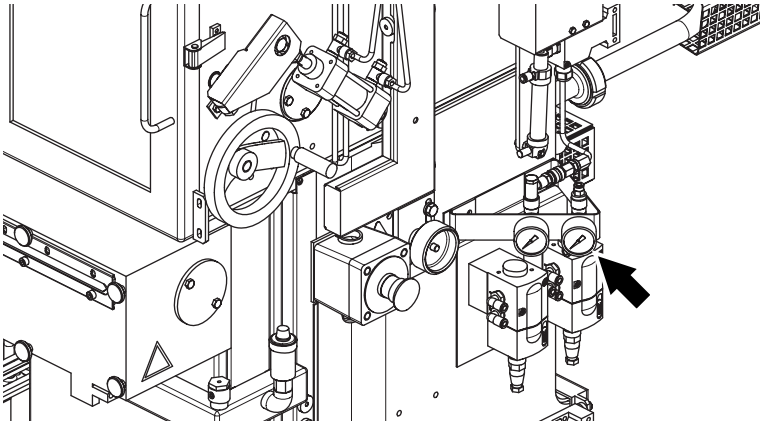
Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS para abrir el menú del sistema de recolección de datos.





45

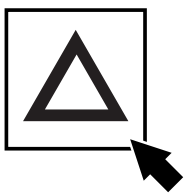
Tocar el botón AVANZAR PROGRAMA hasta que el símbolo PRECALENTAMIENTO II deju de parpadear quedándose encendido.



46

Comprobar que la presión del transductor I/P es de **2,0 bar**.

En caso contrario, llamar a un técnico.

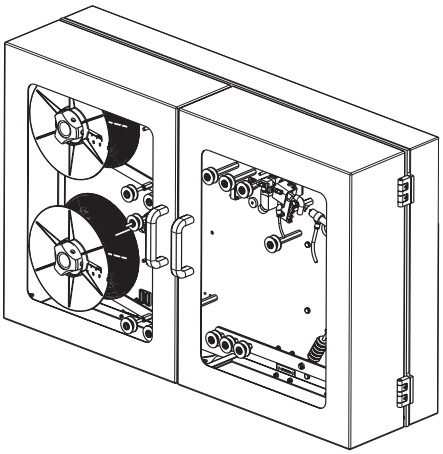


47

Cerrar todas las puertas y cubiertas de la máquina y tocar el botón intermitente RECONOCER para reconocer la alarma.

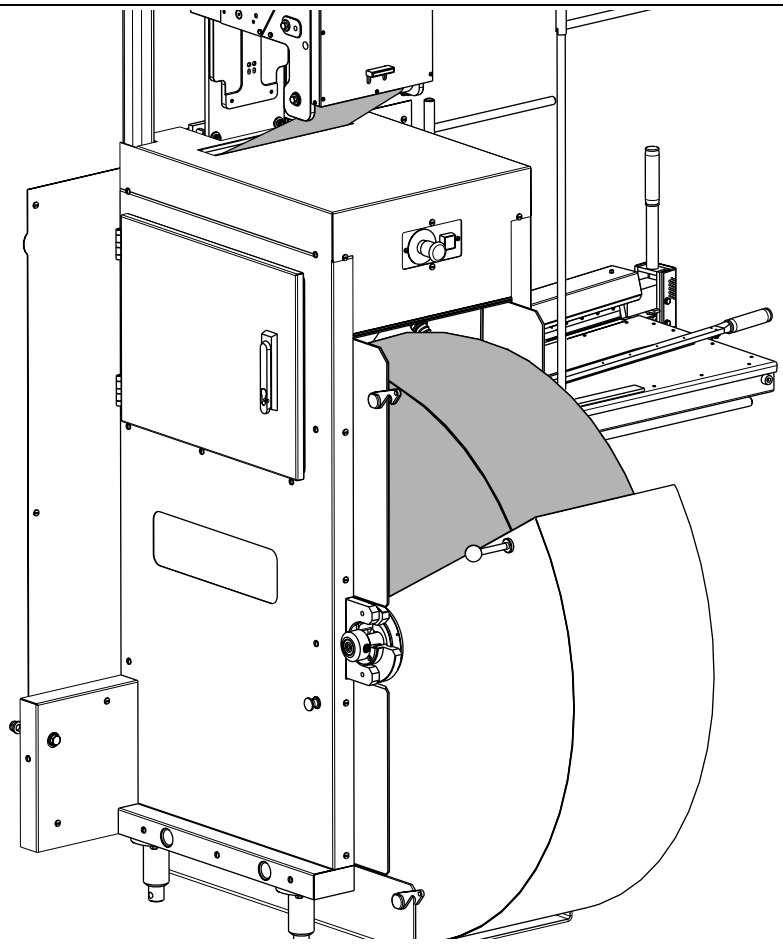
Si está presente una alarma, hay que tomar las medidas oportunas o llamar a un técnico.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



48

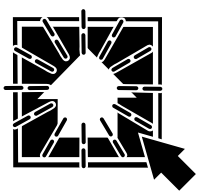
Introducir la tira LS, ver la sección 6.1 Suministro de las tiras.

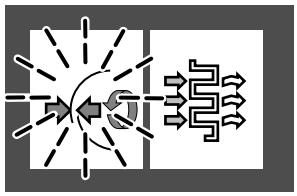


49

Verificar que hay suficiente material de envasado para al menos 10 minutos de producción (para no tener que cambiar la bobina durante la fase de puesta en marcha).

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm

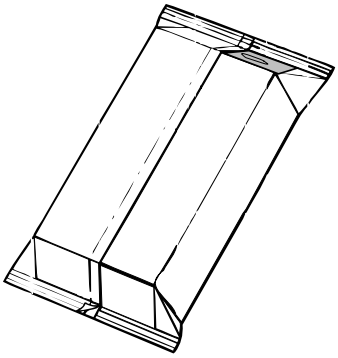




50

Cuando el símbolo SOLDADURA DEL TUBO y el botón AVANZAR PROGRAMA empiezan a parpadear, pulsar AVANZAR PROGRAMA.

La máquina avanza lentamente sin pararse hasta que el tubo de material de envasado quede soldado con la tira LS.

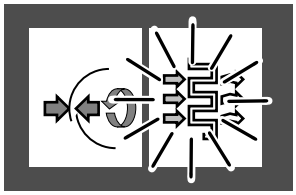




51

Sacar el último envase desechado por la máquina.

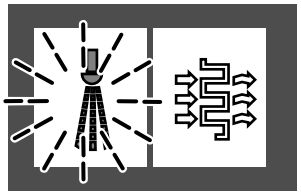
Comprobar que la tira LS está bien colocada y bien soldada, ver 5.2 Controles de los envases en la página 5-9.



52

Cuando el tubo de material de envasado está soldado, el símbolo PRECALENTAMIENTO III deja de parpadear pero se queda encendido.

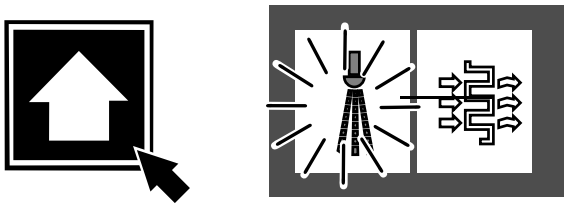




53

Cuando se alcanza la temperatura de presterilización, el símbolo PULVERIZACIÓN y el botón AVANZAR PROGRAMA empiezan a parpadear.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



54

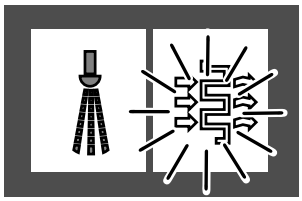
ADVERTENCIA
Riesgo de intoxicación.
Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

Apretar el botón AVANZAR PROGRAMA.

El símbolo PULVERIZACIÓN deja de parpadear pero se queda encendido.

PRECAUCIÓN
A partir de este momento, las puertas de la cámara aséptica no se deben abrir hasta que finalice la secuencia de ventilación. El sistema de mordazas y las puertas del plegador final no se deben abrir hasta que finalicen las secuencias Pulverización y Secado.

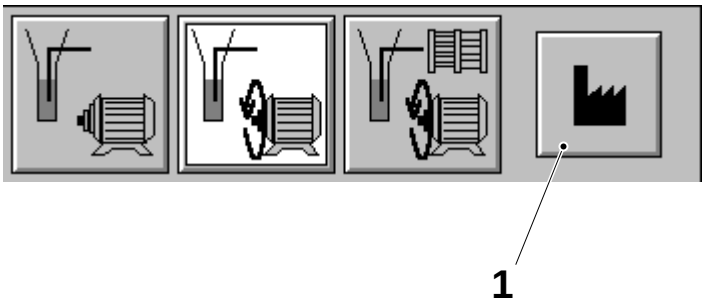
TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



55

Después de la pulverización, el piloto del símbolo SECADO se enciende.

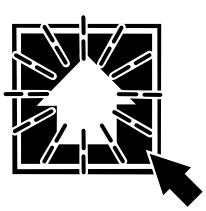
El proceso de secado dura 20 minutos.

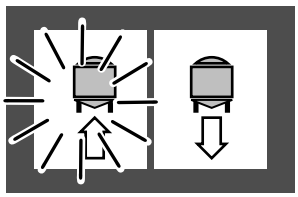


1 Botón Restablecimiento

56

PRECAUCIÓN
Estas instrucciones son válidas al cambiar de un producto muy viscoso (por ejemplo, salsa de tomate) a un producto de poca viscosidad (por ejemplo, té), y viceversa.
Restablecer los parámetros de la TMCC2 tocando el botón RESTABLECIMIENTO del modo de llenado, ver 2.2 Descripción del TPOP en la página 2-9.

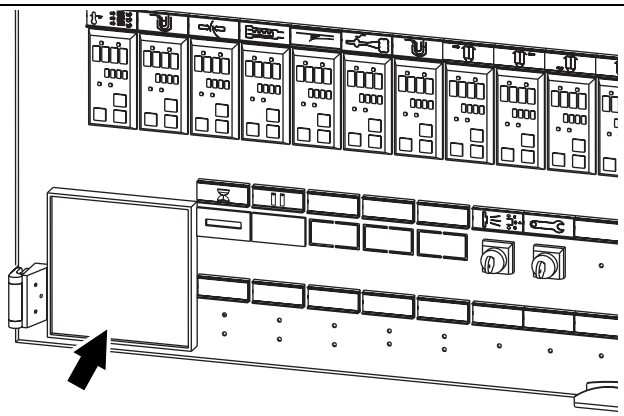




57

Cuando el símbolo SEÑAL AL ESTERILIZADOR y el botón AVANZAR PROGRAMA empiecen a parpadear, apretar el botón AVANZAR PROGRAMA.

El símbolo SEÑAL AL ESTERILIZADOR deja de parpadear pero se queda encendido.

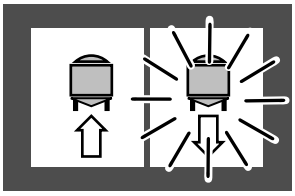


58

En el canal de la cuchilla de aire de la grabadora del proceso, comprobar que la máquina se ha esterilizado.

Al menos dos elementos que representan 60 segundos deben estar por encima de 200 °C.

Consultar el manual de la grabadora del proceso para obtener más detalles.

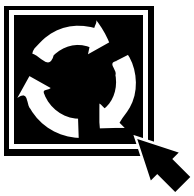


59

Cuando el esterilizador está listo para la producción, el símbolo SEÑAL DEL ESTERILIZADOR deja de parpadear pero se queda encendido.

Seguir como se indica en 4 Arranque.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm

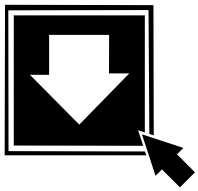


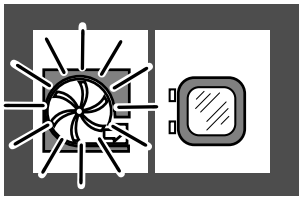
Después de 20 minutos
60

PRECAUCIÓN
Riesgo de romper el material de envasado.
Si la máquina no puede avanzar hasta PRODUCCIÓN dentro de 20 minutos, el material de envasado podría romperse.

Si la máquina no se puede poner en PRODUCCIÓN en un plazo de 20 minutos, apretar el botón AVANCE PASO A PASO para renovar el largo de material de envasado que se halla entre la unidad PullTab y las mordazas.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



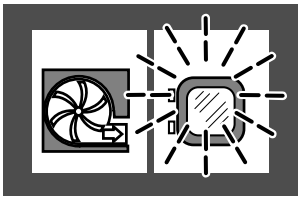


Después de 40 minutos
61

PRECAUCIÓN
Riesgo de romper el material de envasado.
Si la máquina no puede avanzar hasta PRODUCCIÓN dentro de 40 minutos, el material de envasado podría romperse.

Si la máquina no se puede poner en PRODUCCIÓN en un plazo de 40 minutos, apretar RETROCEDER PROGRAMA dos veces.

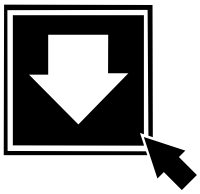
El programa pasa a la fase VENTILACIÓN.



61a

ADVERTENCIA
Peróxido de hidrógeno.
Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

Después de cinco minutos, el símbolo VENTILACIÓN TERMINADA empieza a parpadear. Abrir y cerrar una de las puertas de la cámara aséptica.



61b

Apretar el botón RETROCEDER PROGRAMA.

La máquina vuelve a la posición CERO.

Ver el punto 13 en la página 3-9.



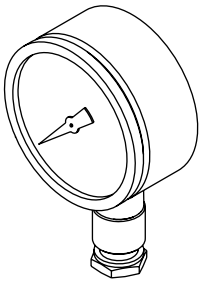
62

Anotar el tiempo empleado en la Preparación después del mantenimiento diario. Ver Registro del tiempo de mantenimiento en la página 2-38.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm

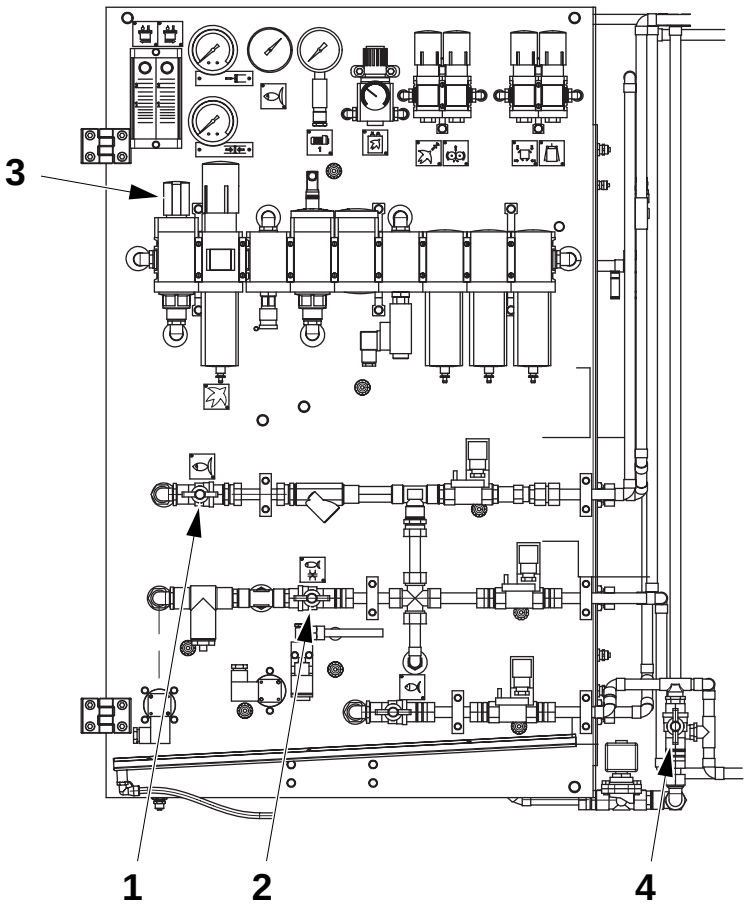
3.2 Preparación después del mantenimiento semanal

¡Nota! Si el Mantenimiento semanal no se ha completado, saltar esta sección. Estas instrucciones deben seguirse antes de poner en marcha la máquina después del mantenimiento semanal. Si se ha llevado a cabo solamente el Mantenimiento diario, empezar por 3.1 Preparación después del mantenimiento diario en la página 3-5.



1

Comprobar que todos los manómetros marcan cero. De no ser así, puede que los manómetros estén estropeados. Avisar a un técnico.



2

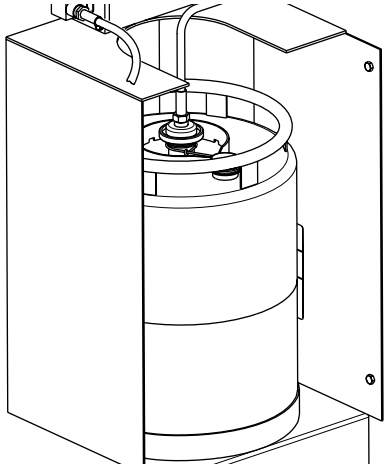
Abrir la válvula del agua de enfriamiento (1) y la válvula del agua de enfriamiento de la TS (2).

Abrir la válvula de entrada del aire (3).

Comprobar que la válvula del agua de enfriamiento (4) está abierta.

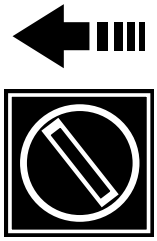
¡Nota! Si la máquina está conectada para la circulación del agua de enfriamiento, la válvula del agua de enfriamiento de la TS (2) y la válvula del agua de enfriamiento (4) deben estar cerradas.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



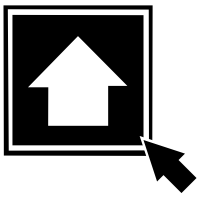
3

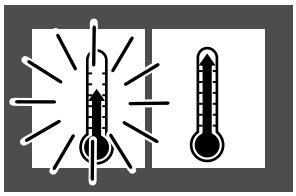
Montar un contenedor de peróxido de hidrógeno completamente lleno, ver 9.1 Peróxido de hidrógeno en la página 9-5.



4

Girar el Selector del panel del operador hacia la izquierda.



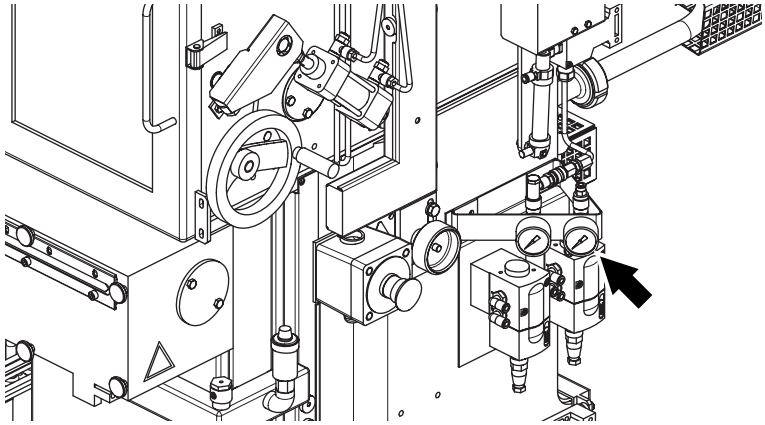


5

Pulsar el botón AVANZAR PROGRAMA hasta que se apague el piloto.

El símbolo PRECALENTAMIENTO I deja de parpadear pero se queda encendido y empieza el precalentamiento del baño de agua.

El depósito de peróxido de hidrógeno comienza a llenarse.

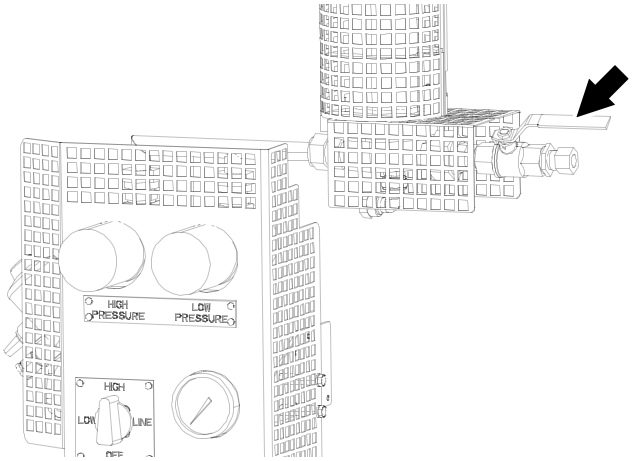


6

Comprobar que la presión del transductor I/P es de **0,1 bar**.

En caso contrario, llamar a un técnico.

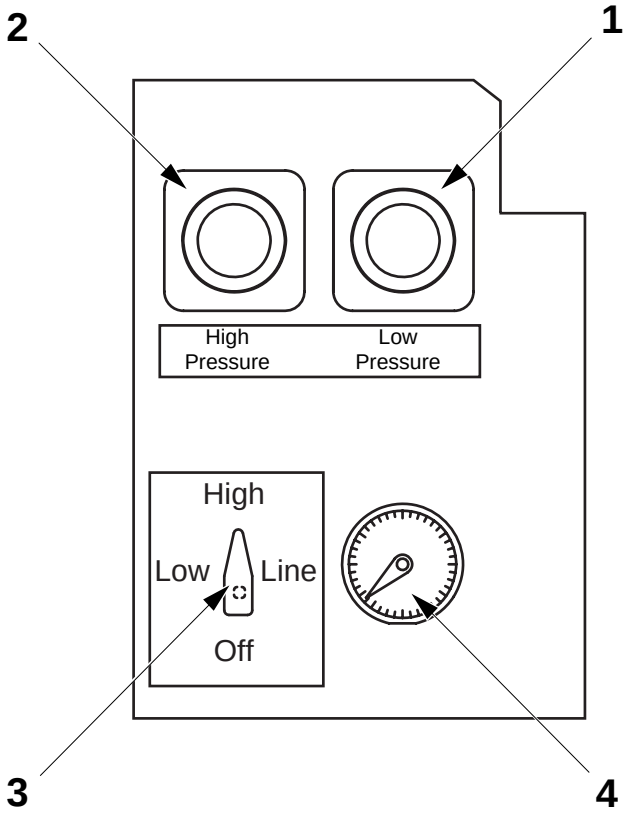
TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



7

ADVERTENCIA
Superficie caliente.
No tocar.

Abrir la válvula de vapor.



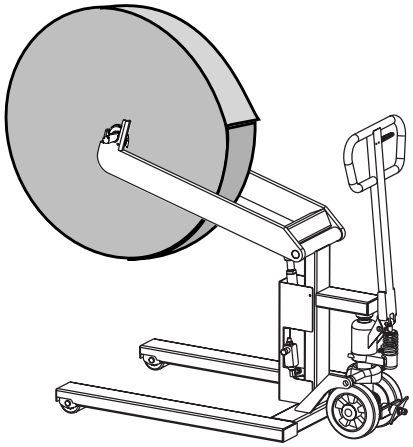
8

Ajustar la presión de la TCSB como se indica a continuación:

a) Poner el selector (3) en la posición LOW (presión durante la producción). Girar el regulador de presión (1) para ajustar la presión del vapor entre **0,4 y 0,5 bar**. El intervalo de presión corresponde a un intervalo de temperatura de 109 - 111 C.

b) Poner el selector (3) en la posición HIGH (presión durante la esterilización). Girar el regulador de presión (2) para ajustar la presión del vapor entre **1,7 y 1,8 bar**. El intervalo de presión corresponde a un margen de temperatura de 130 - 131 C.

c) Poner el selector (3) en la posición OFF.

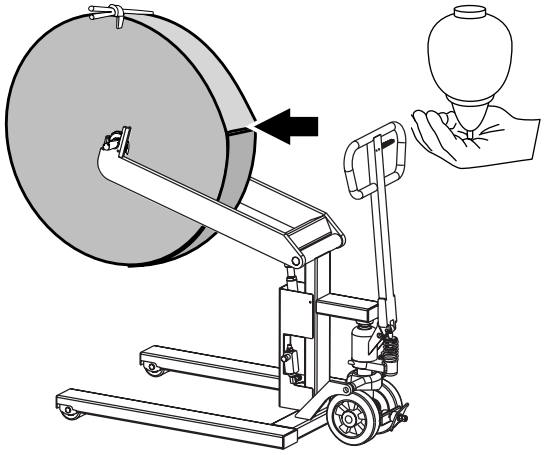


9

Preparar la bobina del material de envasado y colocarla en la carretilla, ver 6.2 Suministro de material de envasado en la página 6-13.

Colocar la carretilla detrás de la máquina, enfrente del almacén del material de envasado.

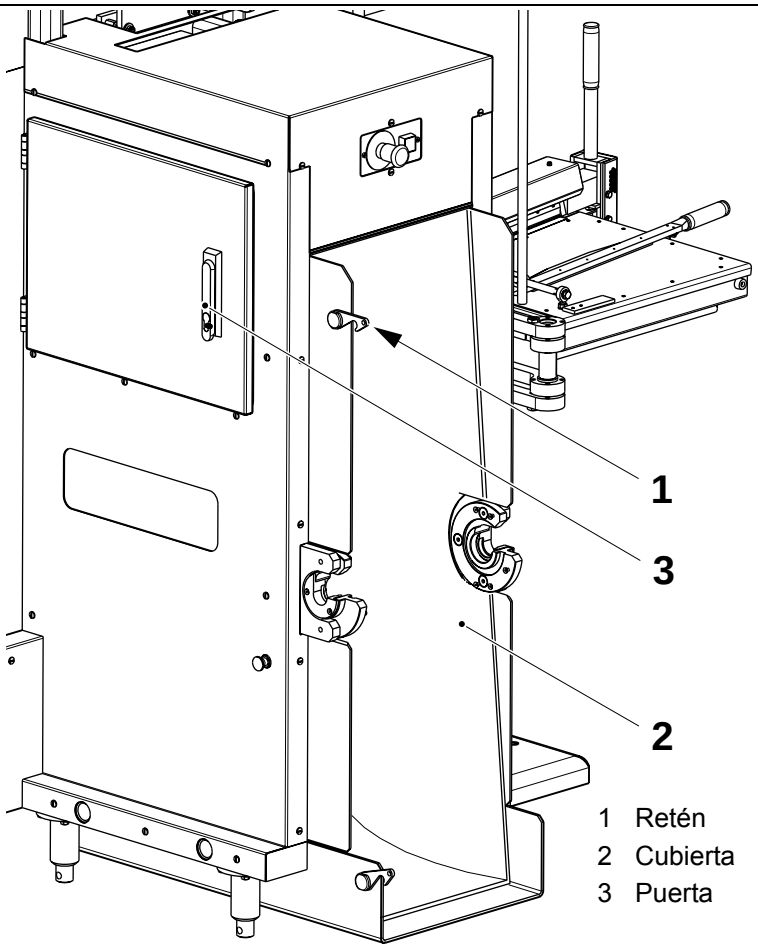
TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



10

Quitar la envoltura de plástico que cubre la bobina de material de envasado.

Cortar el material de envasado de modo que la punta quede redondeada.



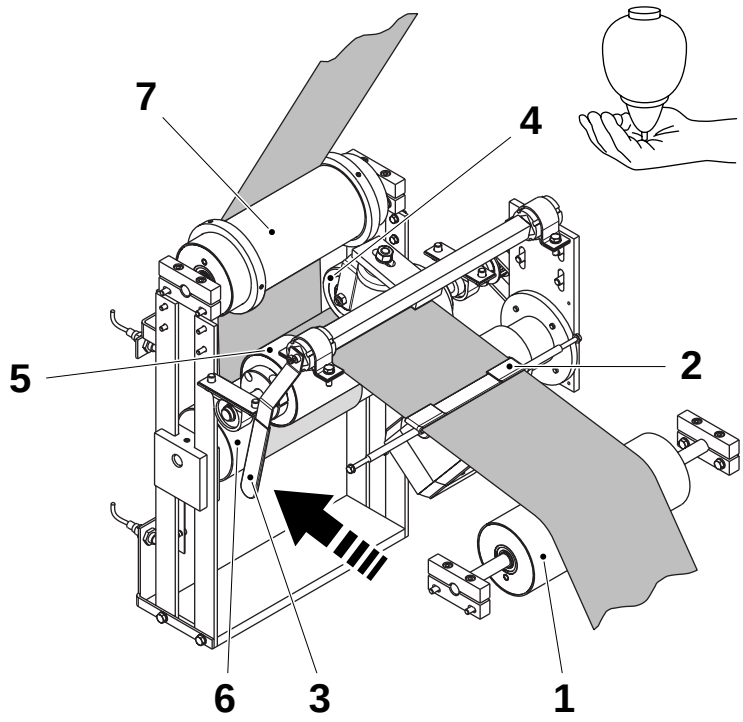
1 Retén
2 Cubierta
3 Puerta

11

Soltar el retén (1) y bajar la cubierta (2).

Abrir la puerta (3).

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



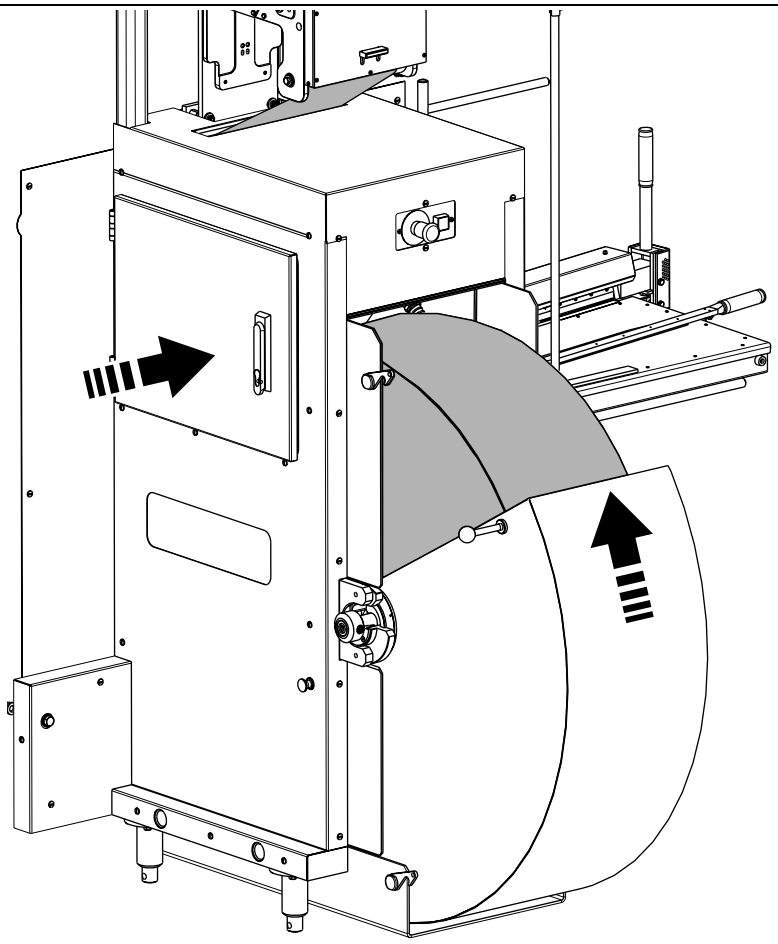
1 Rodillo guía del papel
2 Guía
3 Palanca
4 Rodillo del freno
5 Rodillo
6 Rodillo
7 Rodillo

12

Introducir el material de envasado por encima del rodillo guía del papel (1) y a través de la guía (2).

Empujar la palanca (3) para soltar el rodillo del freno (4), e introducir el material de envasado entre el rodillo del freno (4) y el rodillo (5).

Introducir el material de envasado debajo del rodillo (6) y pasado el rodillo (7).



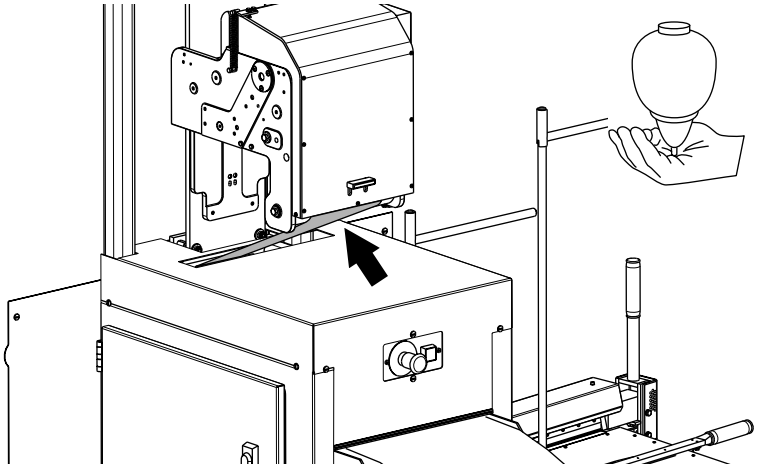
13

Colocar la bobina de material de envasado en la entrada de material de envasado.

¡Nota! Asegurarse de que el material de envasado no toca el suelo.

Cerrar la cubierta y la puerta.

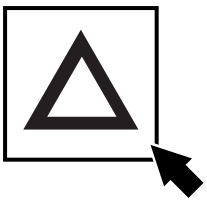
TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



14

Introducir el material de envasado por debajo del rodillo doblador y hasta la unidad fechadora.

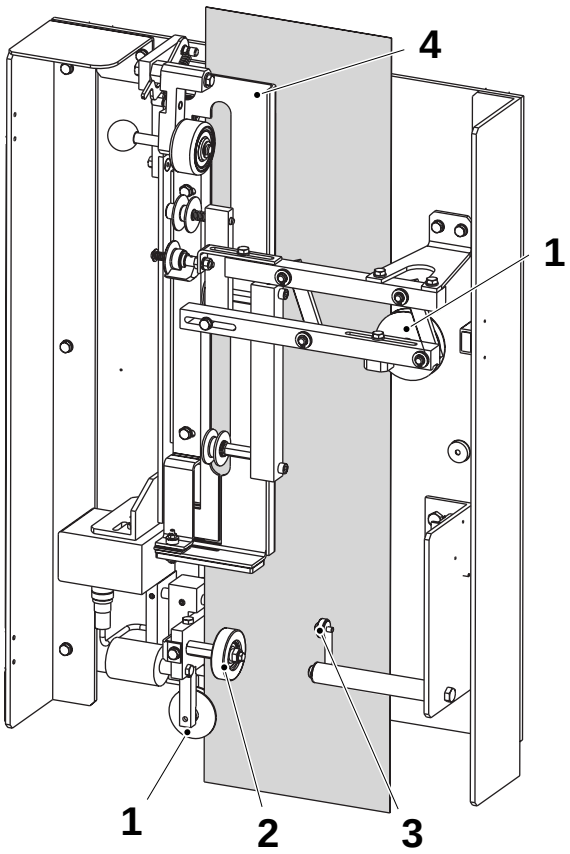
Sacar material de envasado suficiente como para poder pasarlo por la unidad fechadora.

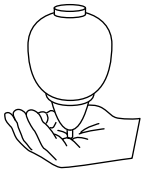


15

Cerrar todas las puertas y cubiertas de la máquina y tocar el botón intermitente RECONOCER para reconocer la alarma.

Si está presente una alarma, hay que tomar las medidas oportunas o llamar a un técnico.





16

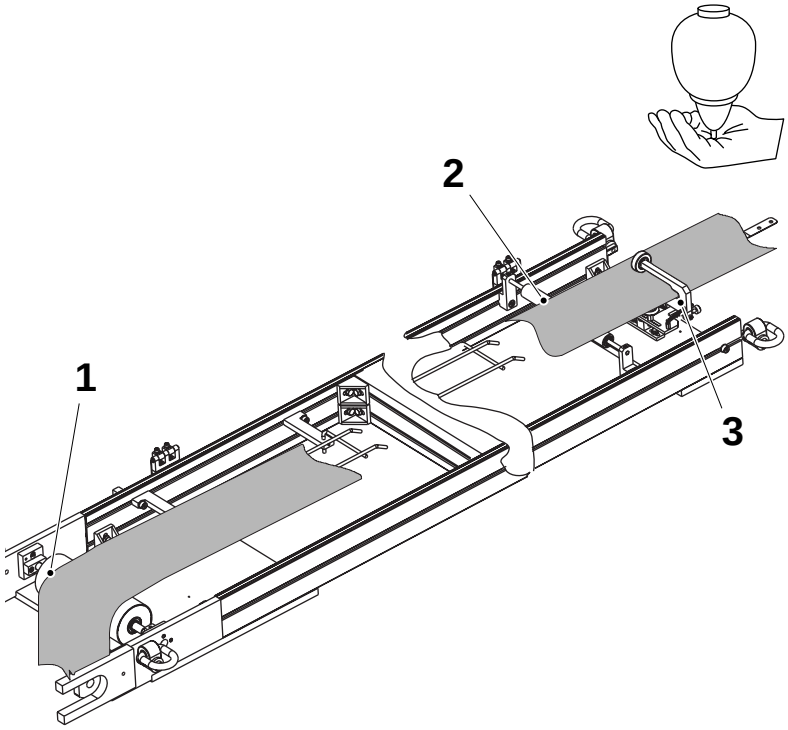
Abrir las puertas del aplicador de la tira y el túnel.

Introducir el material de envasado a través de las ruedas guía (1) y entre los rodillos de presión (2).

Introducir el material de envasado por el soldador (3) y tirar del material de envasado hacia arriba hasta el rodillo doblador.

¡Nota! Comprobar que el material de envasado está colocado correctamente en las guías.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



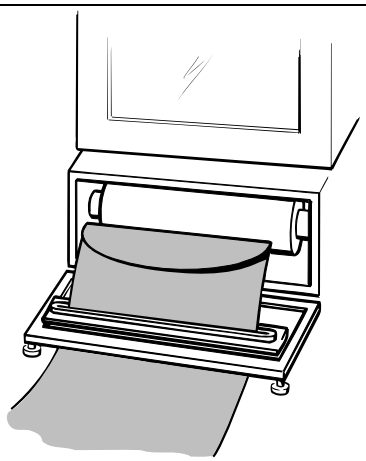
17

Tirar del material de envasado desde el aplicador de la tira hacia arriba, pasándolo por encima del rodillo (1) y el rodillo (2).

Introducir el material de envasado a través de la guía (3) y sacarlo hasta la caja de succión.

Cerrar las puertas del aplicador de la tira y el túnel.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm



Introducción a través del baño de peróxido de hidrógeno

18

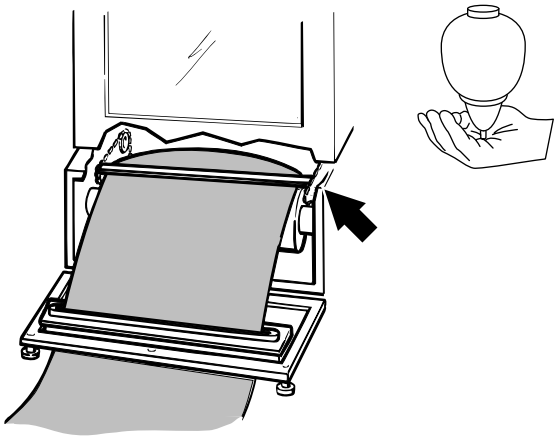
ADVERTENCIA

Peróxido de hidrógeno.

Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

Hacer un bucle de tres metros de material de envasado para reducir la fricción sobre el papel.

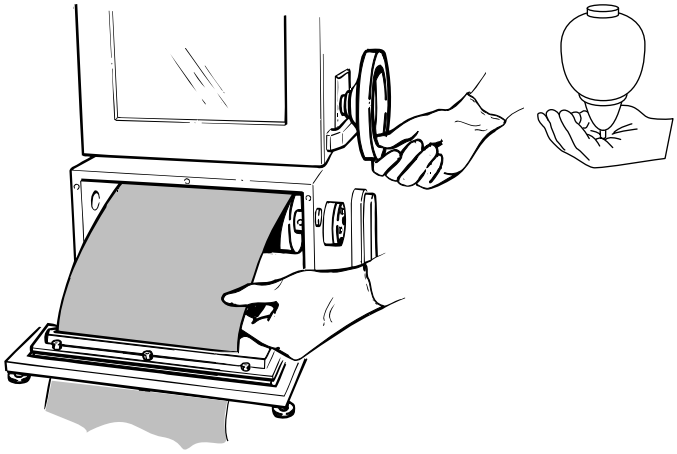
Abrir la tapa de la caja de succión e introducir el material de envasado a través de ella.



18a

Doblar el material de envasado y colocarlo debajo del transportador entre las cadenas del baño de peróxido.

El transportador se encuentra en su posición inicial, justo encima del rodillo doblador (flecha).

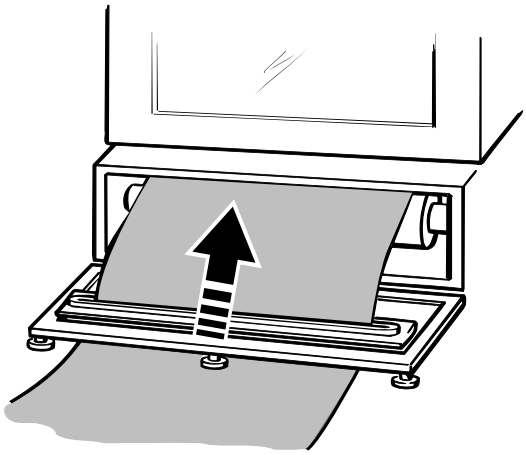


18b

Avanzar con la manivela el material de envasado a través del baño de esterilización.

Cuando se vea el borde del material de envasado a través de las puertas de la cámara aséptica, abrir las puertas de la cámara aséptica.

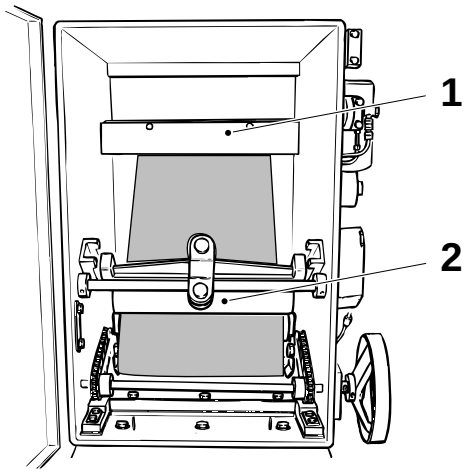
Retirar el material de envasado del transportador y **desplazar inmediatamente el transportador con la manivela a su posición inicial**.

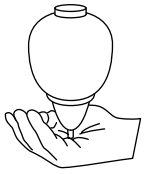


18c

Cerrar la tapa de la caja de succión.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm

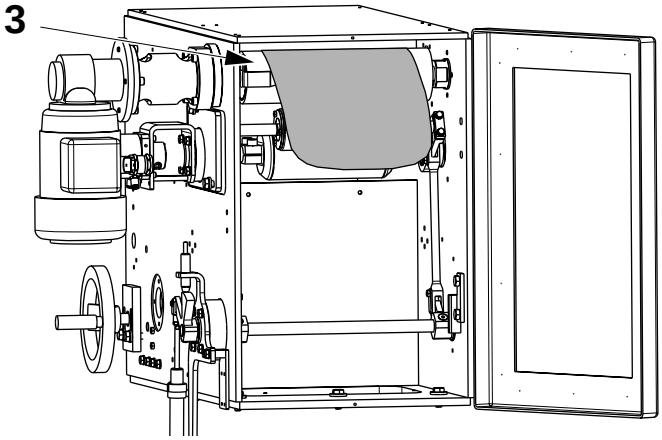


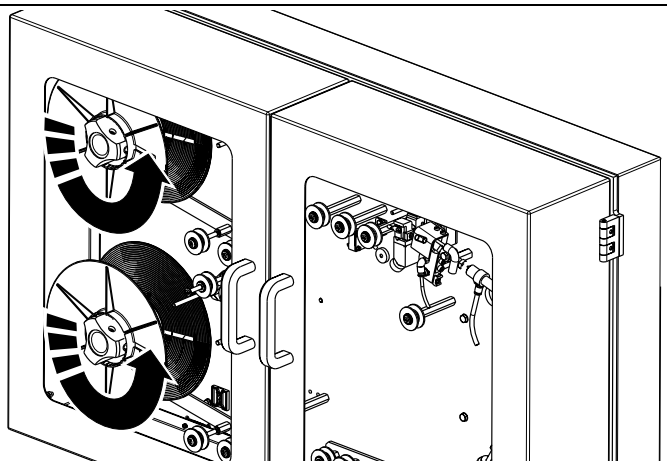


18d

Introducir el material de envasado entre los rodillos de satinado (2), por debajo de la cuchilla de aire (1) y por encima del rodillo doblador (3).

Cerrar las puertas de la cámara aséptica.





19

Abrir las cubiertas delanteras del aplicador de la tira.

Colocar las bobinas de la tira LS en los soportes.

Colocar las bobinas en la dirección de rotación y aplicar la tira como se muestra, ver 6.1 Suministro de las tiras en la página 6-5.



Registrar el tiempo empleado en la Preparación después del mantenimiento semanal. Ver Registro del tiempo de mantenimiento en la página 2-38.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm

20

La preparación después del mantenimiento semanal se ha acabado.

Continuar con 3.1 Preparación después del mantenimiento diario en la página 3-5 antes ed empezar la PRODUCCIÓN.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789335_05.fm

4 Arranque

TechPub_2614345_0504 - 01_2789336_05.fm

Descripción

Esta sección describe cómo poner en marcha la máquina para la producción. El capítulo Arranque empieza después de que se han finalizado todas las preparaciones pre-producción, ver el capítulo 3 Preparación.

PRECAUCIÓN

Ruido peligroso.

Riesgo de trastornos auditivos. Se recomienda llevar protección para los oídos siempre que esta máquina esté en marcha.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789336_05.fm

4.1 Arranqu de la PRODUCCIÓN . . . . . 4 - 5

Modo de PRELLENADO . . . . . .4 - 5

Modo de LLENADO NORMAL o LLENADO ASÍNCRONO . . . . . .4 - 7

Válido sólo con HI. . . . . .4 - 9

4.2 Rearranque tras un fallo en el empalme de la tira LS . . . . . 4 - 10

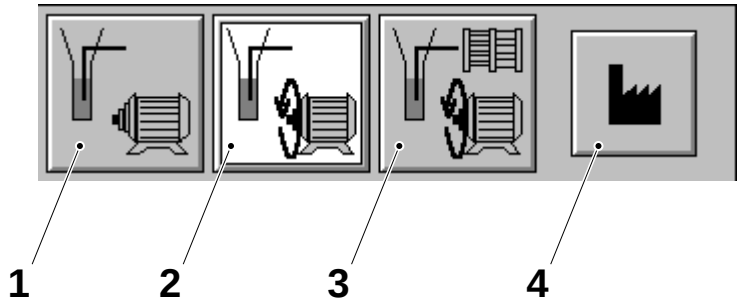
Rearranque tras un fallo en el empalme de la tira LS. . . . . .4 - 10

TechPub_2614345_0504 - 01_2789336_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0504 - 01_2789336_05.fm

4.1 Arranqu de la PRODUCCIÓN



1 Prellenado
2 Llenado asíncrono
3 Llenado normal
4 Botón Restablecer parámetros

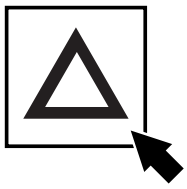
1

Elegir el modo de llenado adecuado para el producto que hay que llenar.

- **PRELLENADO** (1) llena el tubo de papel mientras la máquina no está funcionando, ver el punto 2.
- **LLENADO ASÍNCRONO** (2) llena el tubo de papel mientras la máquina está funcionando, ver el punto 3.
- **LLENADO NORMAL** (3) llena el tubo de papel mientras la máquina está funcionando en sincronización con el diseño del envase, ver el punto 3.

Ver Parámetros del producto de llenado en la página 2-51 para la selección del flujo memorizado para cada producto específico.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789336_05.fm

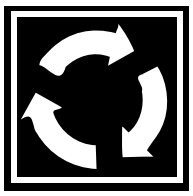


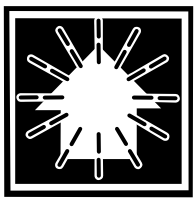
Modo de PRELLENADO

2

Cerrar todas las puertas y cubiertas de la máquina y tocar el botón intermitente RECONOCER para reconocer la alarma.

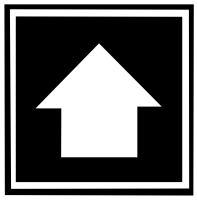
Si está presente una alarma, hay que tomar las medidas oportunas o llamar a un técnico.

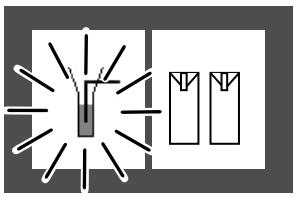


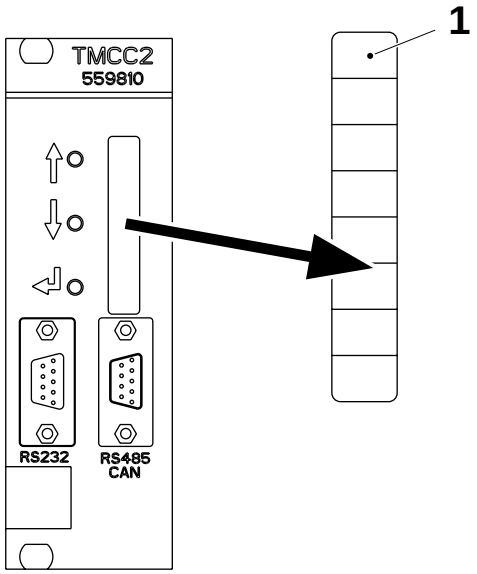


2a

Pulsar y mantener pulsado el botón de AVANCE PASO A PASO hasta que el botón AVANZAR PROGRAMA comience a parpadear lentamente. Durante ese tiempo se descargan los envases.







2b

Apretar el botón AVANZAR PROGRAMA; el LED **S1** (1) de la tarjeta TMCC2 del FCS (**A310**) empieza a parpadear y el símbolo de LLENADO del panel de mandos está **encendido**.

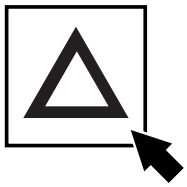
Mantener presionado el botón AVANZAR PROGRAMA hasta que el LED **S1** (1) deje de parpadear pero quedándose encendido. Cuando el LED cambia de estado significa que se ha alcanzado el nivel del producto.

¡Nota! Si no se alcanza el nivel durante el primer intento, repetir el procedimiento desde la fase de AVANCE PASO A PASO.

¡Nota! Si la máquina se detiene durante más de 5 minutos en PARADA NORMAL o si la válvula C está cerrada, la máquina arranca automáticamente en el modo de LLENADO ASÍNCRONO.

Si la secuencia de prellenado se realiza correctamente, ir al punto 4.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789336_05.fm



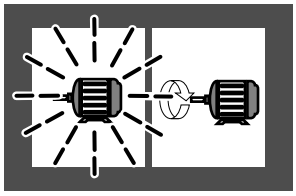
Modo de LLENADO NORMAL o LLENADO ASÍNCRONO

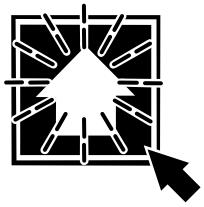
3

Cerrar todas las puertas y cubiertas de la máquina y tocar el botón intermitente RECONOCER para reconocer la alarma.

Si está presente una alarma, hay que tomar las medidas oportunas o llamar a un técnico.

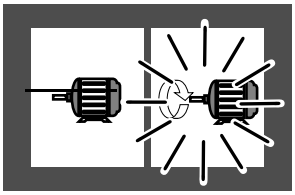
TechPub_2614345_0504 - 01_2789336_05.fm

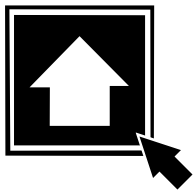




3a

Cuando el símbolo de PREPARADA PARA LA PRODUCCIÓN y el botón AVANZAR PROGRAMA empiecen a parpadear, apretar el botón AVANZAR PROGRAMA.

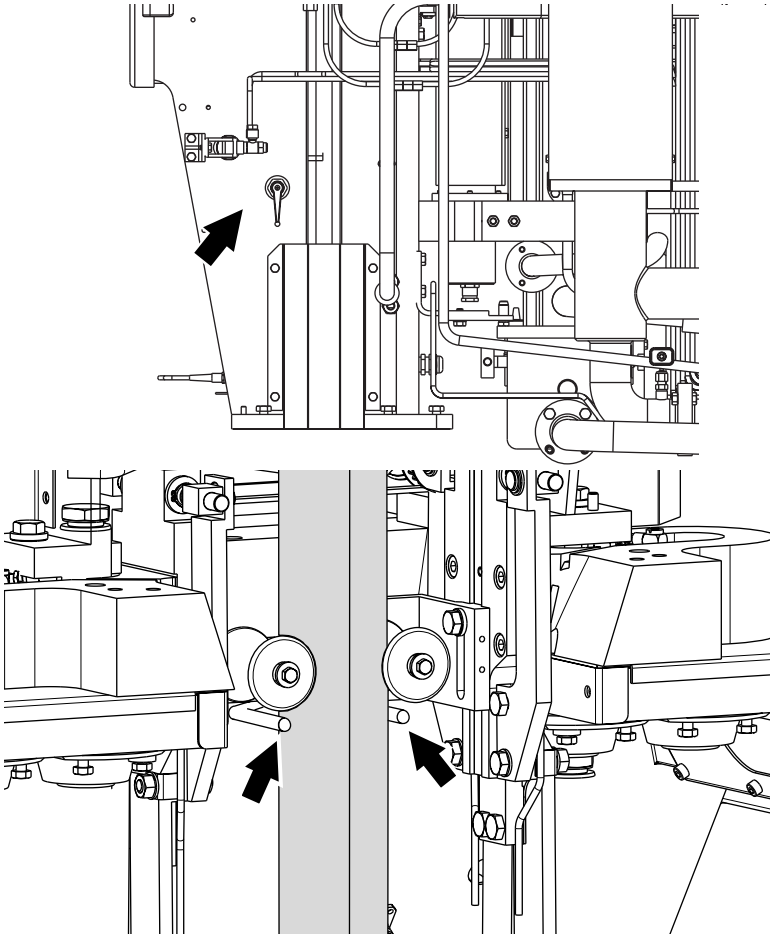




3b

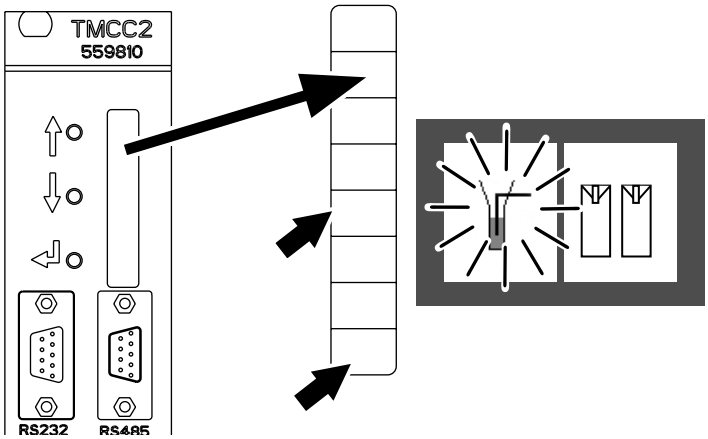
Mantener el botón AVANZAR PROGRAMA apretado hasta que el motor de tracción se ponga en marcha y el piloto del símbolo ARRANQUE MOTOR se quede fijo.

Si se ha efectuado correctamente este procedimiento, ir al punto 4.



4

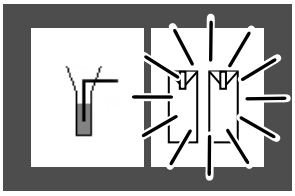
Comprobar que la válvula del agua de enjuague del tubo está abierta y que el tubo se enjuaga correctamente.



4a

En la tarjeta TMCC2 del FCS (**A310**):

Cuando se enciende el símbolo de LLENADO, empieza a subir el nivel y se indica mediante los LEDs de **S8** a **S5**; el indicador de nivel se debería estabilizar tras hacer siete u ocho envases.

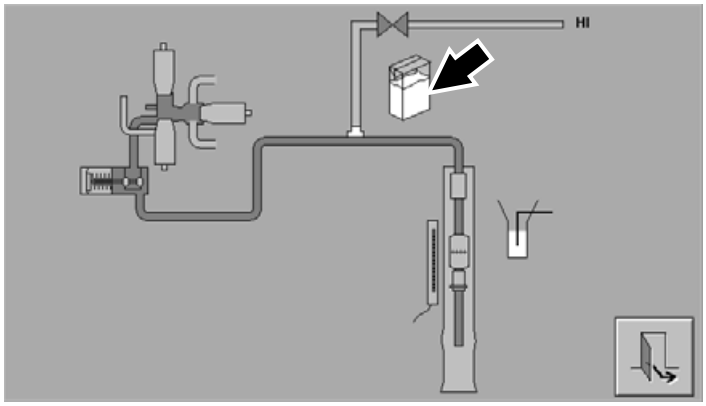


5

Cuando los envases empiezan a producirse correctamente, el símbolo PRODUCCIÓN deja de parpadear pero se queda encendido.

La rampa de caída cambia de dirección y los envases se dirigen hacia el plegador final.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789336_05.fm

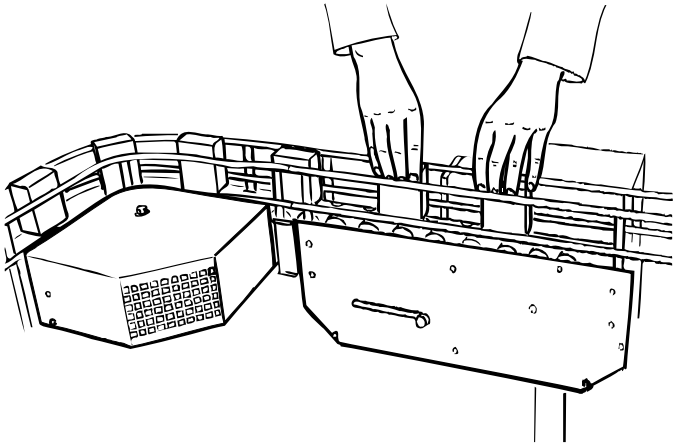


Válido sólo con HI

6

Asegurarse de que el espacio vacío por HI está configurado con los valores correctos. Ajustarlo si es necesario, ver Controles de los envases.

¡Nota! El valor depende del producto y de la cantidad de espacio vacío deseada.

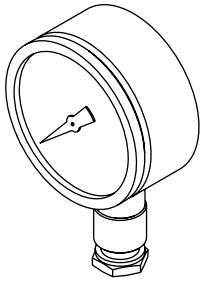




7

Sacar los dos primeros envases descargados desde el plegador final y numerarlos; ver la sección Controles de los envases.

Tomar nota del número de envases sacados. Ver Registro de los envases desechados para los controles de calidad en la página 2-36.

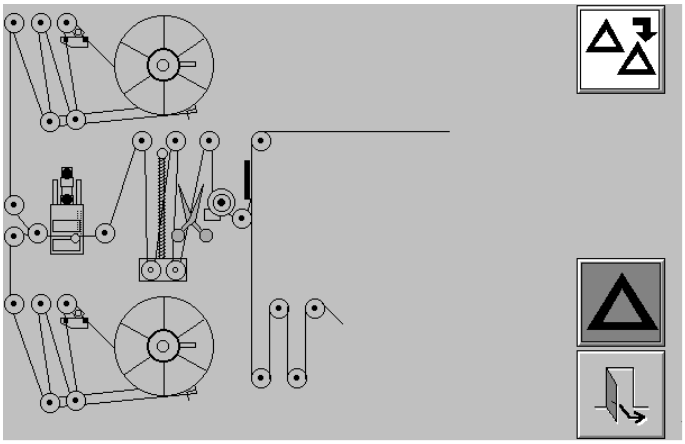


8

Comprobar que todos los manómetros marcan los valores correctos, ver 9.2 Valores de ajuste en la página 9-13.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789336_05.fm

4.2 Rearranque tras un fallo en el empalme de la tira LS



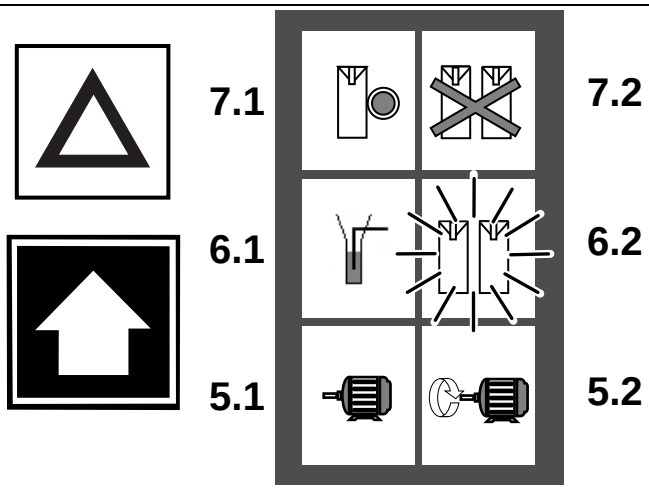
Rearranque tras un fallo en el empalme de la tira LS

1

La alarma SA TIRA LS ROTA se enciende.

La máquina pasa a la fase SECADO.

Introducir la tira LS.



2

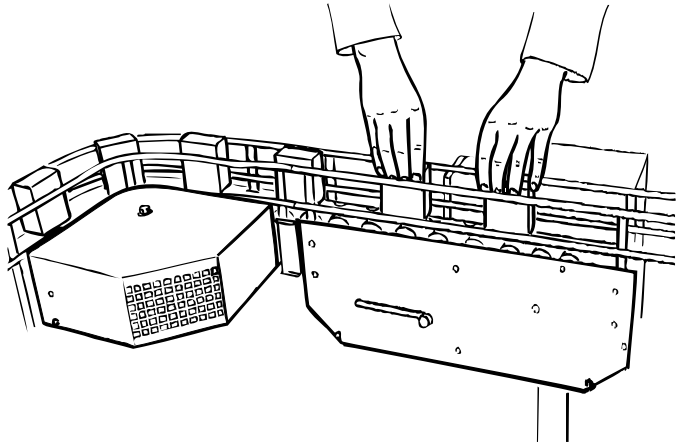
Abrir las puertas de la unidad de empalme, tocar el botón intermitente RECONOCER para reconocer la alarma y cerrar todas las cubiertas y puertas de la máquina.

Si está presente una alarma, hay que tomar las medidas oportunas o llamar a un técnico.

Mantener pulsado el botón AVANZAR PROGRAMA hasta que arranque el motor de tracción.

El símbolo MÁQUINA EN PRODUCCIÓN deja de parpadear pero se queda encendido.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789336_05.fm





3

Sacar los dos primeros envases descargados desde el plegador final y numerarlos; ver la sección Controles de los envases.

Tomar nota del número de envases sacados. Ver Registro de los envases desechados para los controles de calidad en la página 2-36.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789336_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0504 - 01_2789336_05.fm

5 Controles

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

Descripción

Este capítulo describe toodos los controles que el operador debe llevar a cabo durante la producción.

PRECAUCIÓN

Ruido peligroso.

Riesgo de trastornos auditivos. Se recomienda llevar protección para los oídos siempre que esta máquina esté en marcha.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

5.1 Controles de producción . . . . . 5 - 5

5.2 Controles de los envases . . . . . 5 - 9

Uso de los envases y sugerencias . . . . . .5 - 9

Selección de los envases . . . . . .5 - 10

Identificación de los envases . . . . . .5 - 10

Con PLMS . . . . . 5 - 10

Esquema de los controles . . . . . .5 - 11

Tabla del esquema de los controles . . . . . 5 - 12

Diagrama de flujo de los controles de calidad de la producción . . . . . .5 - 13

Diagrama de flujo de los controles de calidad de los envases . . . . . 5 - 14

Descripción de los envases TBA . . . . . .5 - 15

Controles de calidad de la producción. . . . . .5 - 16

Impresión de la fecha . . . . . 5 - 16

Peso, sin HI . . . . . 5 - 16

Peso, con HI. . . . . 5 - 17

TS (aproximado) . . . . . 5 - 19

TS - control de precisión . . . . . 5 - 19

Desgarre de la TS . . . . . .5 - 21

Procedimiento para desgarrar la TS a mano . . . . . 5 - 21

Procedimiento con alicates . . . . . 5 - 23

Comprobar la soldadura TS . . . . . 5 - 25

Evaluación extendida de la TS. . . . . 5 - 27

Forma y diseño . . . . . 5 - 28

Forma y pliegues inferiores . . . . . 5 - 29

Soldadura de la solapa . . . . . 5 - 29

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

Líneas de pliegue. . . . . 5 - 30

Solapado de la LS . . . . . 5 - 33

Superficies . . . . . 5 - 34

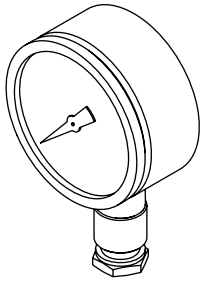
Aplicación de la tira LS . . . . . 5 - 35

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

5.1 Controles de producción

Esta sección describe los controles que hay que realizar en la máquina de llenado durante la fase de PRODUCCIÓN.

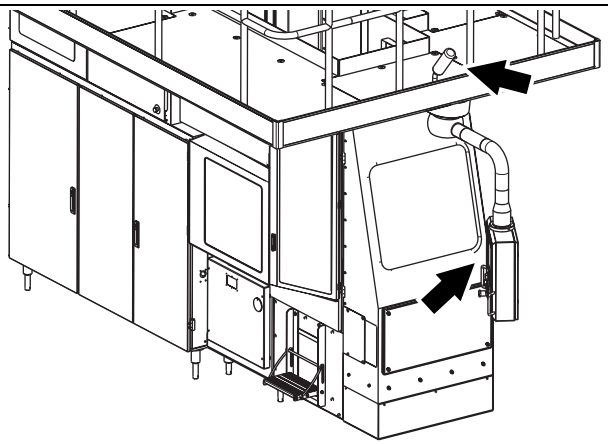
PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
No dejar la máquina desatendida durante la PRODUCCIÓN.



1

Comprobar que todos los manómetros marcan los valores correctos.

Para averiguar los valores de ajuste, consultar la sección Datos técnicos.



2

Comprobar que la luz de alarma no parpadea.

Si empieza a parpadear, tomar las medidas indicadas en el panel de mandos y el TPOP.

Ver también la sección Panel de mandos.

3

Comprobar que el material de envasado y la tira LS pasan correctamente por la máquina; consultar el capítulo Descripción general, sección Banda de material de envasado.

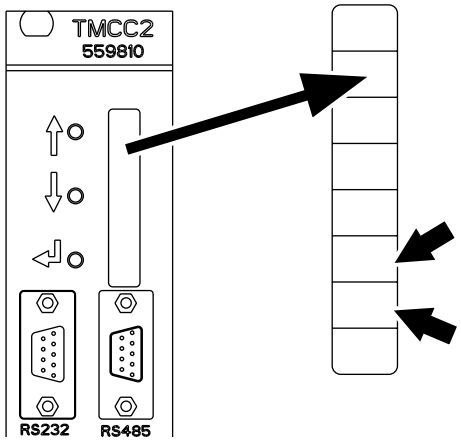
Si es necesario, realizar una PARADA CORTA y ajustar su recorrido; ver la sección Preparación después del mantenimiento semanal y/o Preparación después del mantenimiento diario.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

4

Comprobar que todas las puertas están cerradas y que están colocados todos los cárteres y las cubiertas de seguridad; ver la sección Precauciones de seguridad.

¡Nota! Las puertas del armario eléctrico han de estar cerradas para garantizar el enfriamiento adecuado.

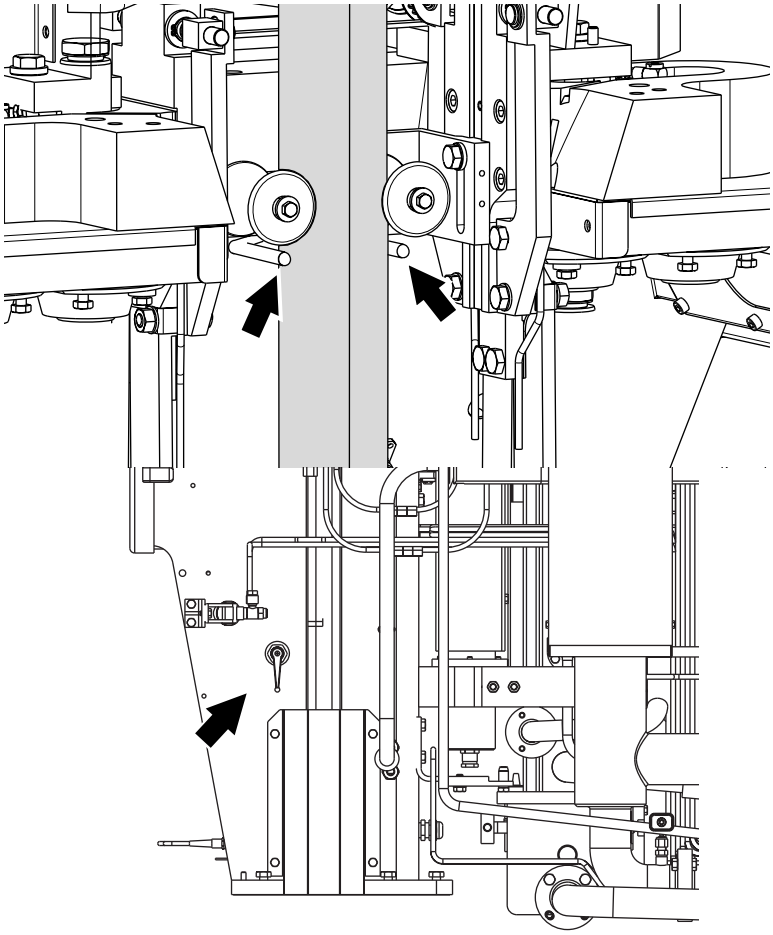


5

En la tarjeta TMCC2 del FCS (**A310**):

Comprobar que el indicador de nivel muestra un movimiento suave en torno al 40% de flujo. Los LEDs **S6** o **S7** están **encendidos**.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

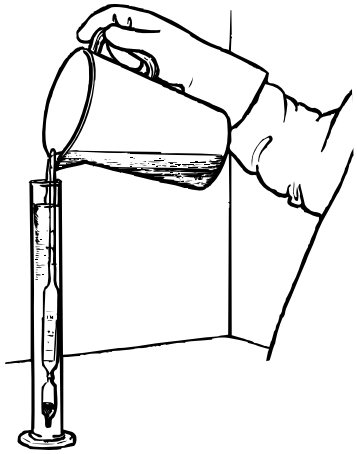


6

Comprobar que la válvula del agua de enjuague del tubo está abierta y que el tubo se enjuaga correctamente.

Ajustar mediante la válvula, si procede.

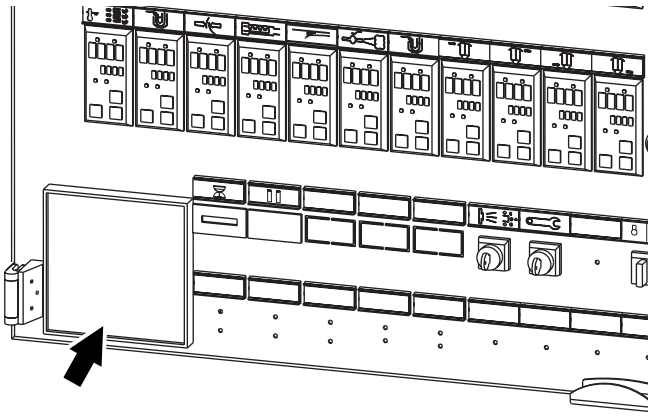
Comprobar que la plataforma, la escalera y el área que rodea la máquina están limpias y que no hay objetos sueltos.



7

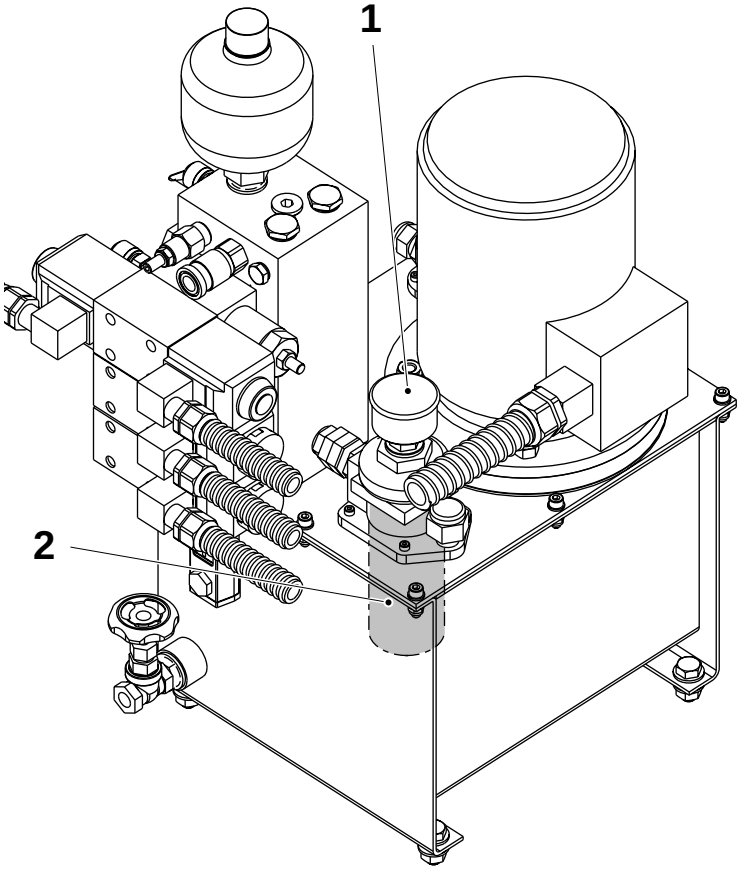
Comprobar la concentración de peróxido de hidrógeno como mínimo cada ocho horas de funcionamiento, ver la sección Líquido de esterilización.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm



8

Comprobar que la grabadora del proceso funciona correctamente.



9

Comprobar el manómetro (1). Si la flecha entra en el campo rojo, retirar el manómetro (1) y cambiar el elemento filtrante (2).

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

5.2 Controles de los envases

Esta sección describe los controles que hay que realizar en los envases durante la fase de PRODUCCIÓN.

Los controles de los envases y las acciones correctivas repercuten en la calidad de la PRODUCCIÓN. Los métodos de control siguientes son los mínimos necesarios. Si se tiene alguna duda sobre la integridad de las soldaduras, sacar más envases para realizar más controles. Cuando no se pueda eliminar un fallo, llamar a un técnico.

Uso de los envases y sugerencias

Para desechar la menor cantidad posible de envases y realizar los controles en una cantidad de tiempo óptima, proceder como sigue:

Sacar **tres** envases del transportador.

Seguir las instrucciones de Selección de los envases en la página 5-10 y Identificación de los envases en la página 5-10.

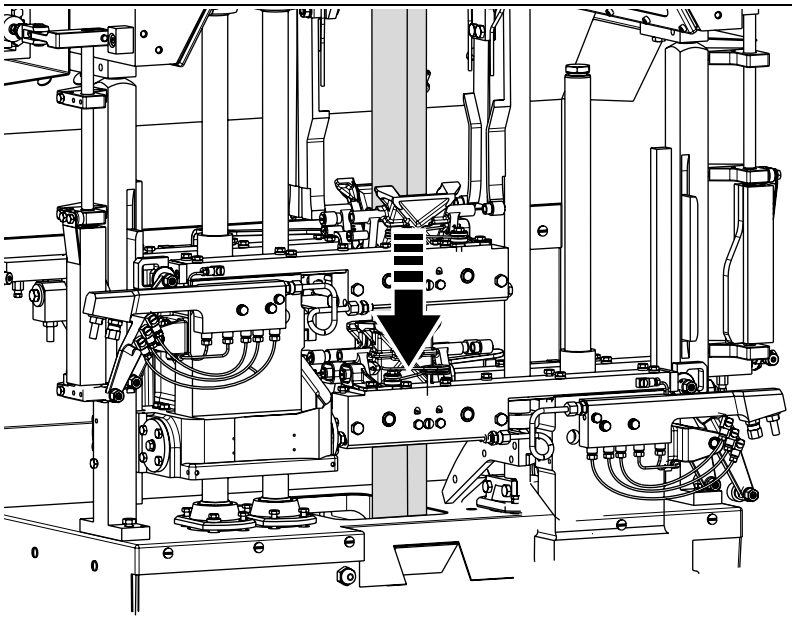
¡Nota! Usar los mismos dos envases para todos los controles que requieran dos envases. El tercer envase sólo se utiliza para el control de LS/SA. Sacar sólo un envase para el control realizado después del empalme de la tira LS.

Realizar los controles de los envases según la Tabla del esquema de los controles en la página 5-12.

Utilizar el Diagrama de flujo de los controles de calidad de los envases en la página 5-14 para determinar qué acciones (si procede) son necesarias después de cada control de los envases.

Leer con atención la sección Descripción de los envases TBA en la página 5-15 para aprender bien la terminología utilizada para describir las diferentes partes y características del envase.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

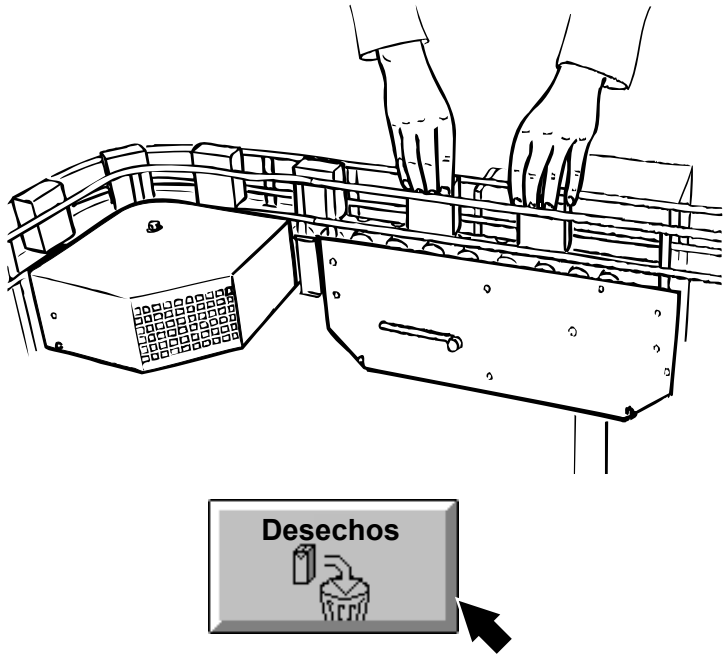


Selección de los envases

Cuando se selecciona envases para los controles de calidad, sacarlos siempre en parejas.

Con el sistema de mordazas en funcionamiento, identificar visualmente un envase hecho en una de las mordazas.

Apretar el botón RAMPA DE CAÍDA EN POSICIÓN OFF para expulsar sólo un envase y anotar en qué mordaza se ha hecho. El primer envase que sale del transportador de salida tras el hueco se hizo en la otra mordaza.



Identificación de los envases

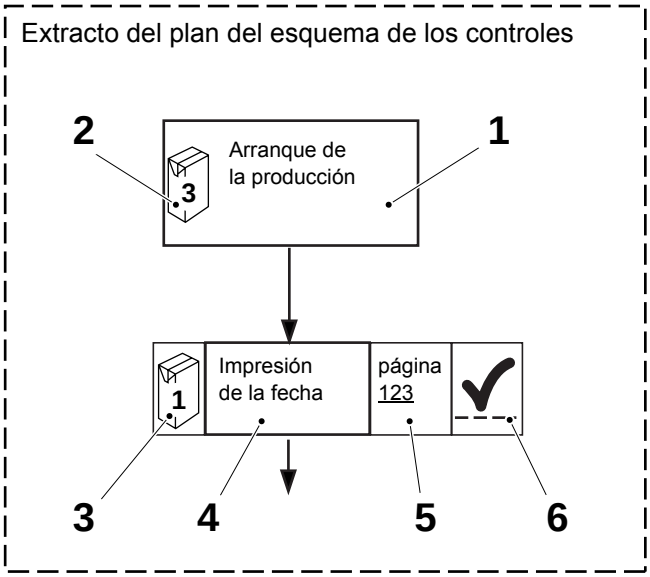
Para evitar confusiones, marcar **DCHA** en el envase hecho en la mordaza derecha. Marcar **IZDA** en el envase realizado en la mordaza izquierda.

Con PLMS

Registrar el número de envases retirados. Ver Registro de los envases desechados para los controles de calidad en la página 2-36.

¡Nota! Retirar los envases sólo después de que hayan pasado por delante de la primera fotocélula del contador de envases en el transportador de la máquina, ver el IM, Fotocélulas del PLMS.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm



Esquema de los controles

Llevar a cabo los controles de los envases en la secuencia descrita en la Tabla del esquema de los controles.

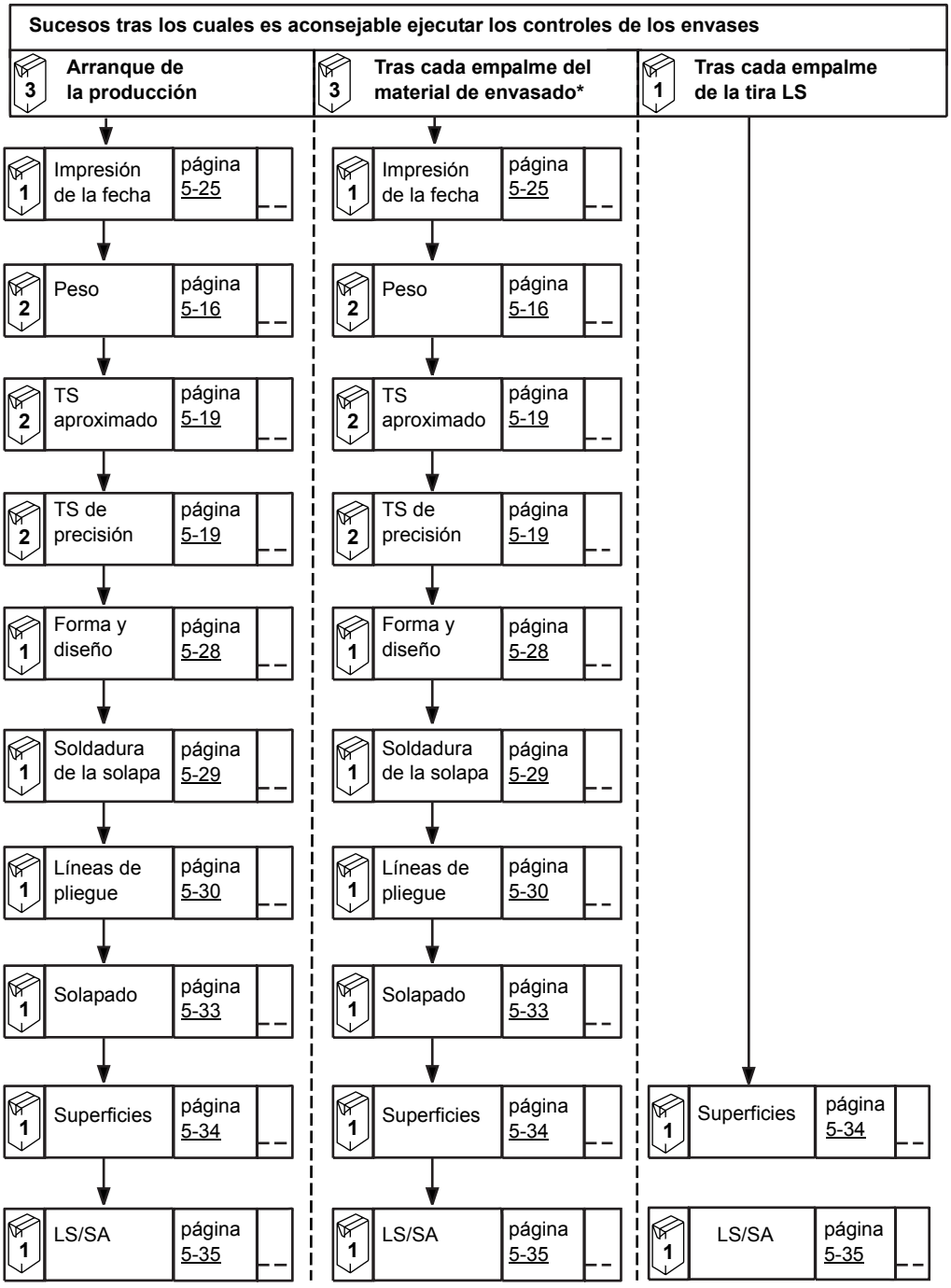
La Tabla del esquema de los controles explica:

- los sucesos después de los cuales es aconsejable ejecutar los controles de los envases, por ejemplo Arranque de la producción (1)
- el número de envases que se necesitan según el suceso que ha determinado los controles de los envases (2)
- la cantidad de envases con los cuales realizar cada control (3)
- el control que hay que realizar (4)
- el número de página de las instrucciones del control (5)
- que hay que tachar la casilla de verificación tras terminar el control (6).

¡Nota! La **Tabla del esquema de los controles** puede fotocopiarse y utilizarse como plantilla durante la PRODUCCIÓN.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

Tabla del esquema de los controles



TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

Extracto del diagrama de flujo de los controles de calidad del operador

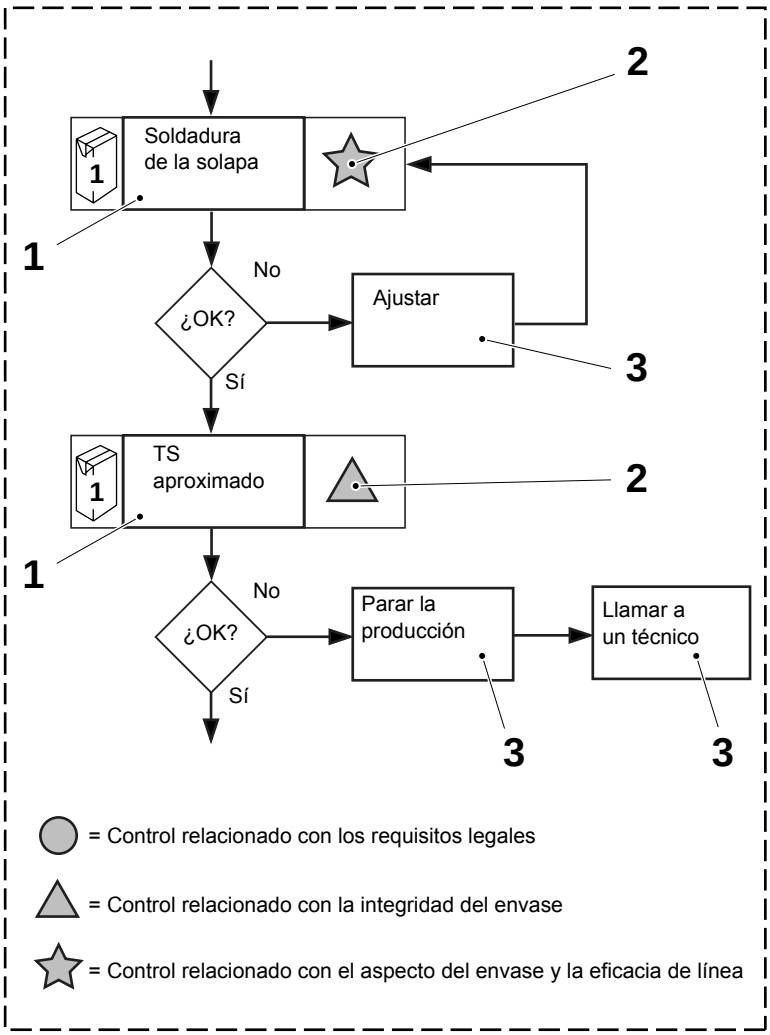


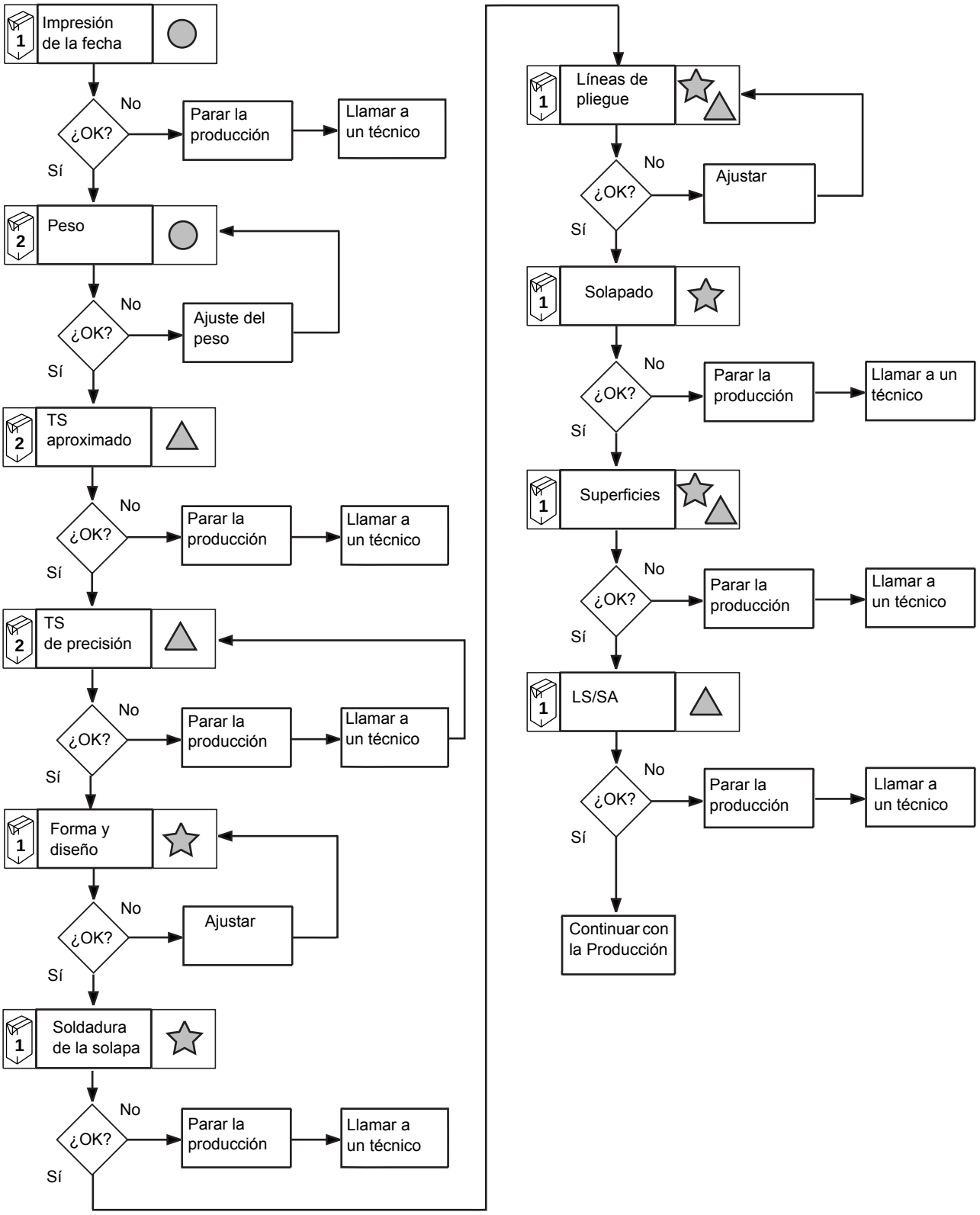
Diagrama de flujo de los controles de calidad de la producción

El Diagrama de flujo de los controles de calidad de la producción explica:

- los controles que hay que ejecutar en la secuencia descrita en la tabla del esquema de controles (1)
- el tipo de control (2)
- las acciones que hay que realizar (si procede) según el resultado del control efectuado (3).

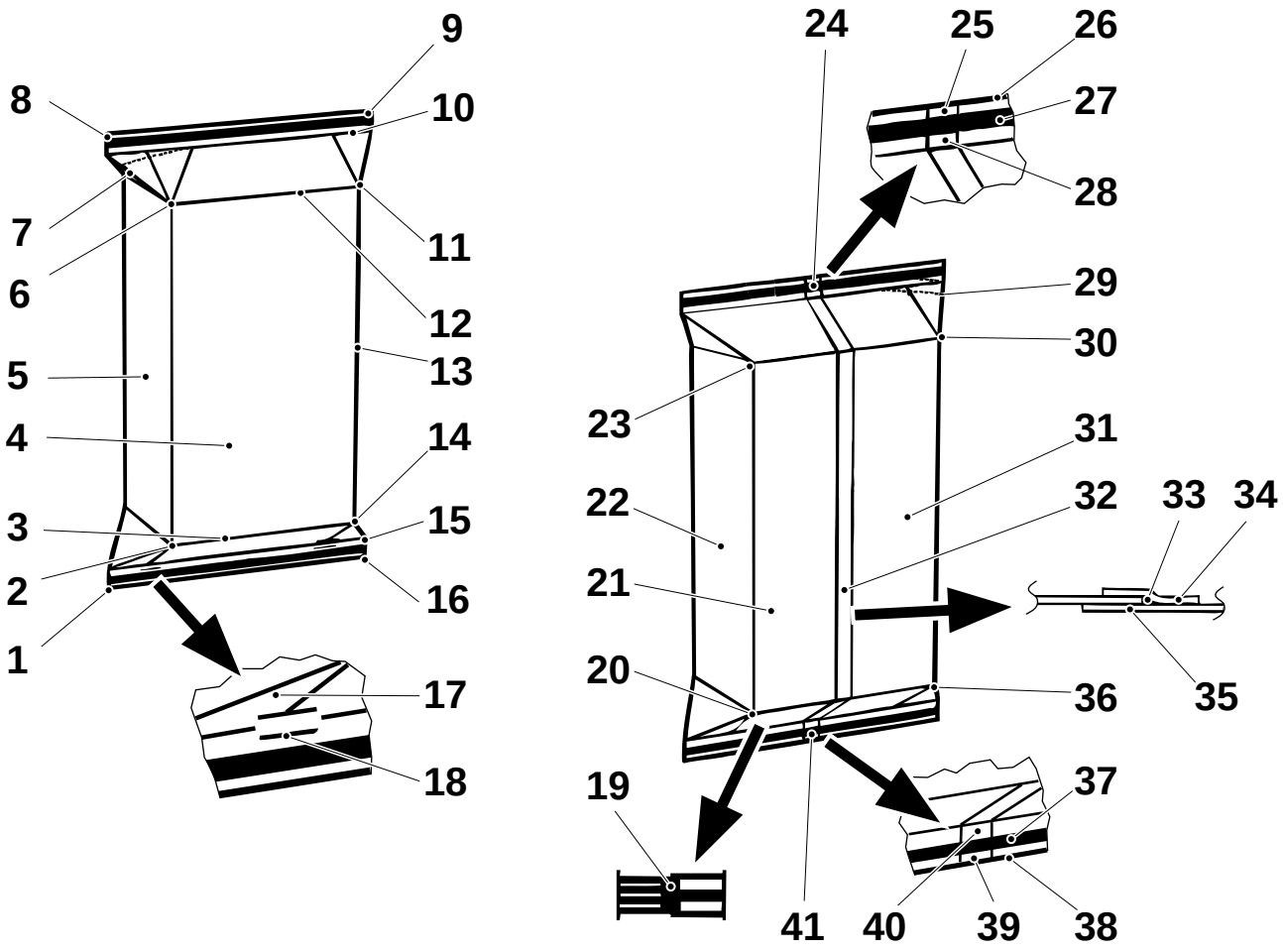
TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

Diagrama de flujo de los controles de calidad de los envases



TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

Descripción de los envases TBA



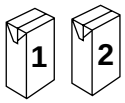
1 Esquina inferior izquierda de la aleta
2 Esquina inferior izquierda de lantera
3 Pliegue inferior
4 Lado delantero del envase/porción 3
5 Lado izquierdo del envase/porción 2
6 Esquina superior izquierda delantera
7 Pliegues de la solapa superior
8 Esquina superior izquierda de la aleta
9 Esquina superior derecha de la aleta
10 Pliegue de la aleta superior
11 Esquina delantera superior derecha
12 Pliegue superior
13 Pliegue longitudinal
14 Esquina delantera inferior derecha
15 Pliegue de la aleta inferior
16 Esquina inferior derecha de la aleta
17 Pliegue de la solapa inferior
18 Pliegues dobles
19 Código de registro
20 Esquina inferior derecha trasera
21 Lado trasero del envase/porción 5
22 Lado derecho del envase/porción 4
23 Esquina superior derecha trasera
24 Cruce superior
25 Cruce exterior superior
26 Línea de corte superior
27 Soldadura transversal superior
28 Cruce interno superior
29 Perforación
30 Esquina superior izquierda trasera
31 Lado trasero del envase/porción 1
32 LS
33 Intersticio de aire
34 Tira LS
35 Solapado de la LS
36 Esquina inferior izquierda trasera
37 Soldadura transversal inferior
38 Línea del corte inferior
39 Cruce exterior inferior
40 Cruce interno inferior
41 Cruce inferior

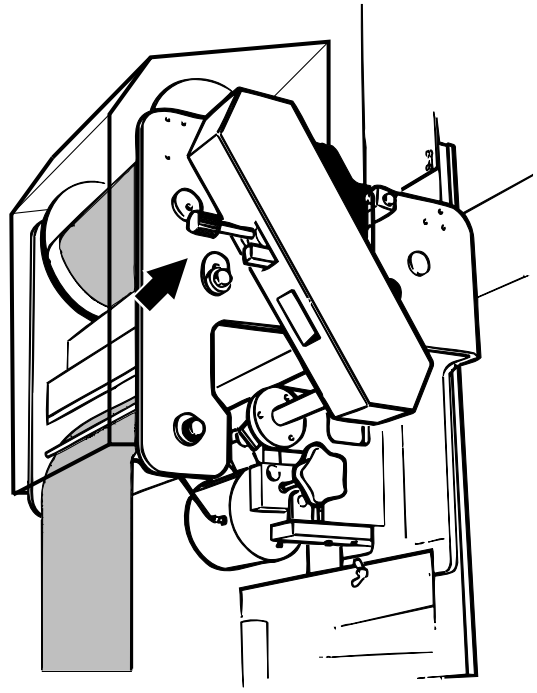
TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

Controles de calidad de la producción

Herramientas necesarias:

- tijeras
- alicates, TP N° 78073-0100
- un banco de taller limpio en un área bien iluminada





Impresión de la fecha

ADVERTENCIA

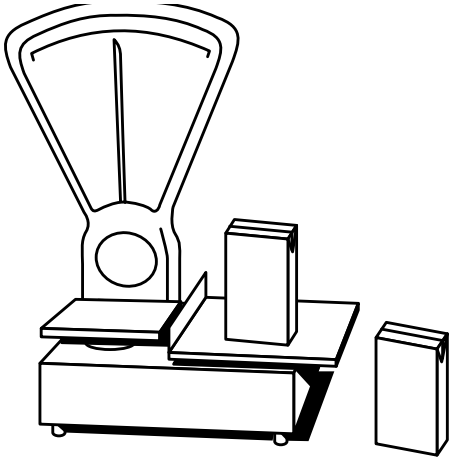
Riesgo de engancharse.

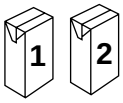
La pieza en movimiento puede aplastar y cortar.

Comprobar la impresión de la fecha y el código.

Si es necesario, ajustar la impresión de la fecha con el pomo.

Girar el pomo hacia la izquierda para que la impresión de la fecha en el envase se mueva hacia arriba.





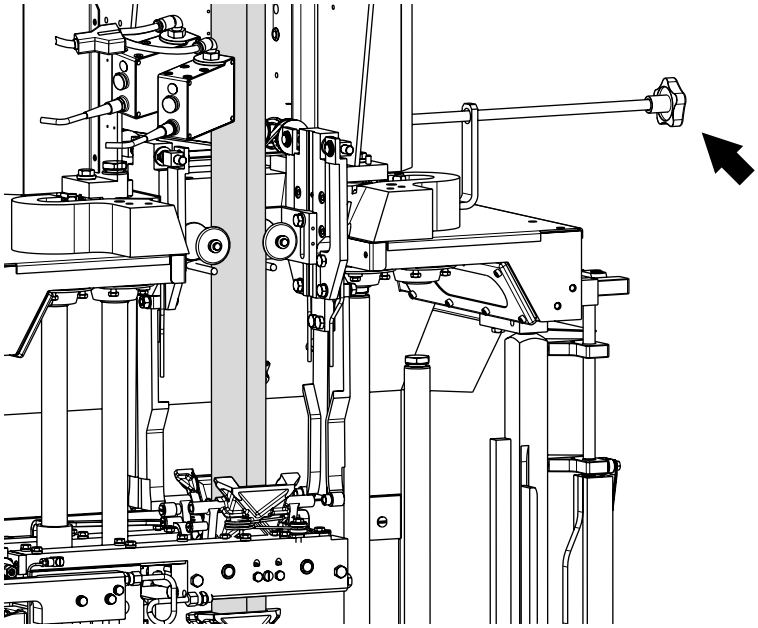
Peso, sin HI

1

Pesar los envases.

Registrar los pesos y desviaciones respecto al peso estándar.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm



2

Si es necesario, ajustar el peso de los envases usando el pomo:

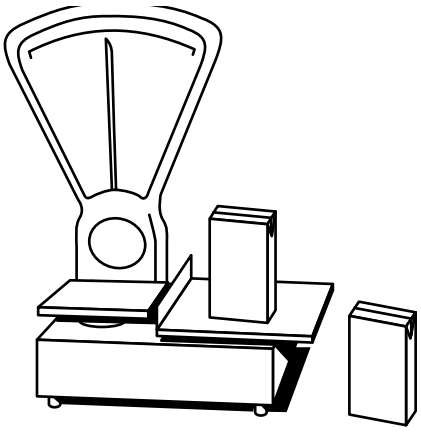
- **más**, aumenta el volumen, y por consiguiente, el peso del envase
- **menos**, reduce el volumen y el peso del envase

Esto se puede hacer durante la PRODUCCIÓN.

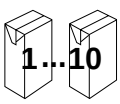
Después del ajuste, sacar más envases, etiquetarlos para saber en qué mordaza se hicieron y comprobar su peso.

Si hay mucha diferencia entre los envases hechos en las parejas de mordazas izquierda y derecha, avisar a un técnico.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm



Con espacio vacío



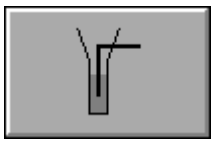
Peso, con HI

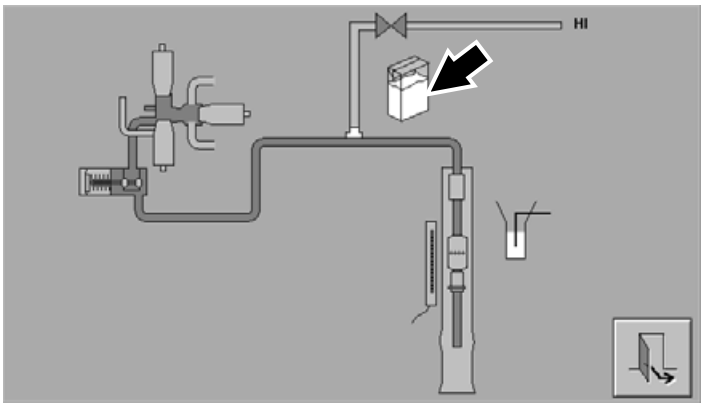
1

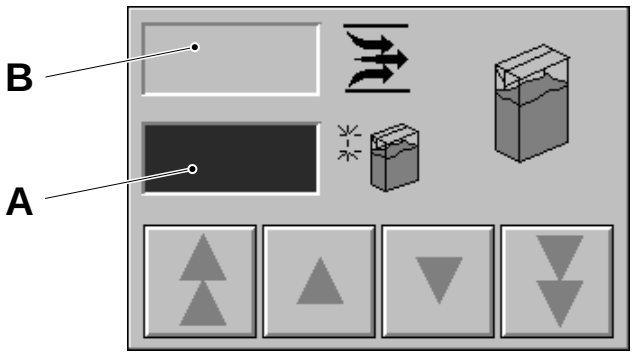
Pesar los envases.

Registrar los pesos y desviaciones respecto al peso estándar.









A Cantidad de espacio vacío, valor de 0 a 100 correspondiente al estado del transductor I/P
B Flujo actual (L/min)



2

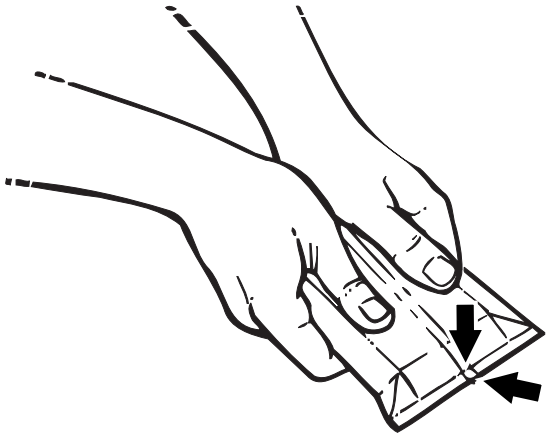
Ajuste de precisión del peso.

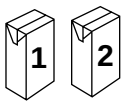
Si dos envases pesan lo mismo, pero el peso es incorrecto, ajustar el peso mediante el TPOP como se indica a continuación:

- Tocar el botón SISTEMA DE MANIOBRA.
- Tocar el botón SISTEMA DE LLENADO.
- Tocar la pantalla en el punto indicado
- Seleccionar la cantidad de espacio vacío necesaria tocando los botones de FLECHA:
  en la ventana **A** se muestra la cantidad de espacio vacío (los valores de 0 a 100 corresponden al estado del transductor I/P)
  en la ventana **B** se muestra el flujo actual en l/min.
- Tocar el botón SALIR.

Después del ajuste, sacar envases nuevos y repetir el control.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm





TS (aproximado)
1

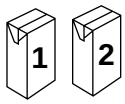
Comprobar la integridad de la soldadura transversal superior e inferior apretando el envase con las manos.

Los puntos críticos son:

- las esquinas
- la intersección entre los pliegues de la LS y la TS
- los cruces donde se unen la TS y la LS

Si se detecta una pérdida de producto, parar la máquina y llamar a un técnico.

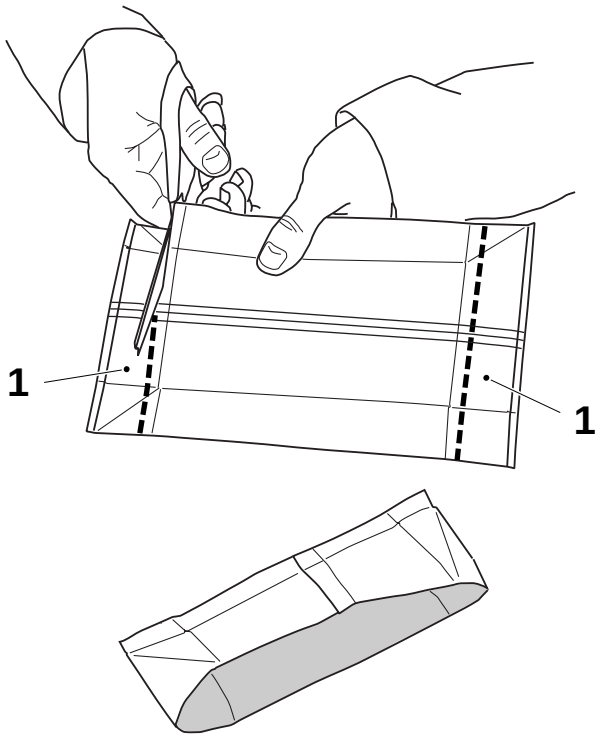
TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

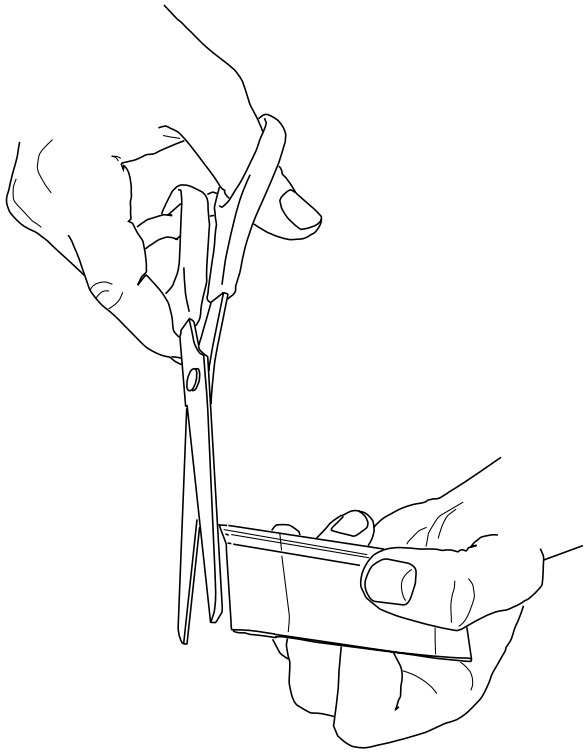


TS - control de precisión
2

Cortar una muestra de tira (1) de aprox. 25 mm de ancho desde las soldaduras transversales superior e inferior.

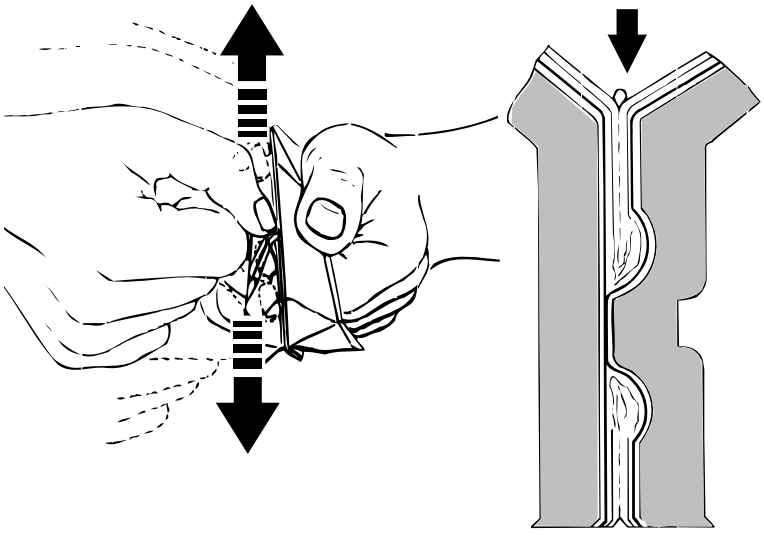
Lavar las muestras y secarlas con aire comprimido procedente de la máquina de llenado.





3

Recortar **no más de 1 mm** de material de cada lado del envase en ángulo recto con respecto a la TS.



4

Doblar la TS.

La soldadura es **defectuosa** si hay bultos o picos en el área de soldadura.

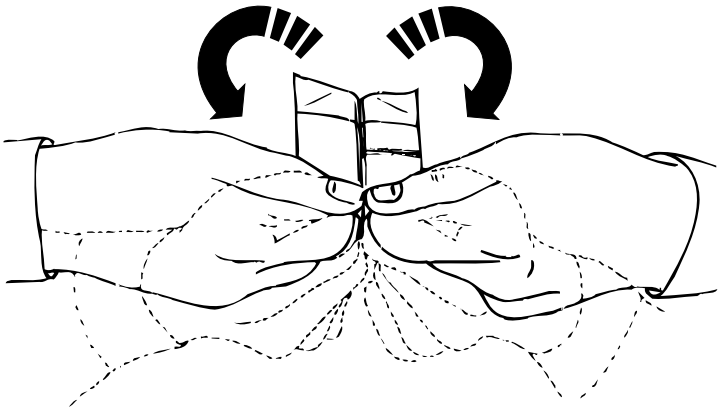
Esto puede deberse a que la temperatura de soldadura es demasiado elevada. Reducir la potencia del TPIH en pasos de 10 divisiones de la escala y efectuar los controles hasta que no haya bultos, ver Configuración de la potencia de soldadura transversal TPIH en la página 2-48.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

Desgarre de la TS

5

- A mano, ver Procedimiento para desgarrar la TS a mano en la página 5-21.
- Con alicates, ver Procedimiento con alicates en la página 5-23.

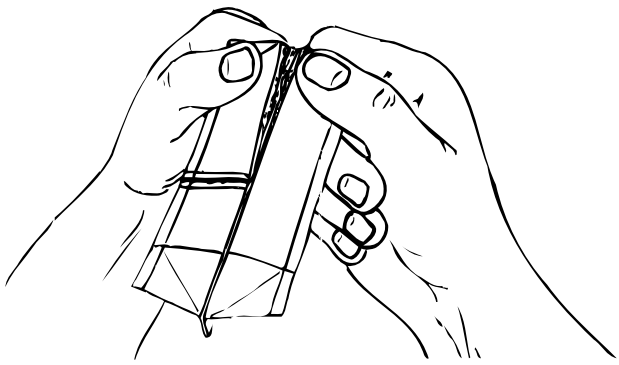


Procedimiento para desgarrar la TS a mano

6

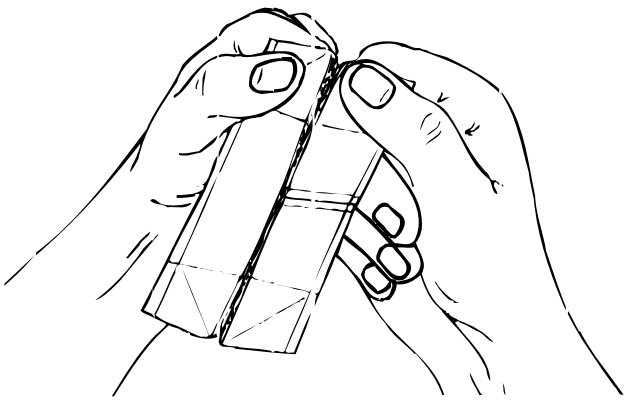
Con un movimiento giratorio, retirar con cuidado parte de la TS de un extremo.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm



6a

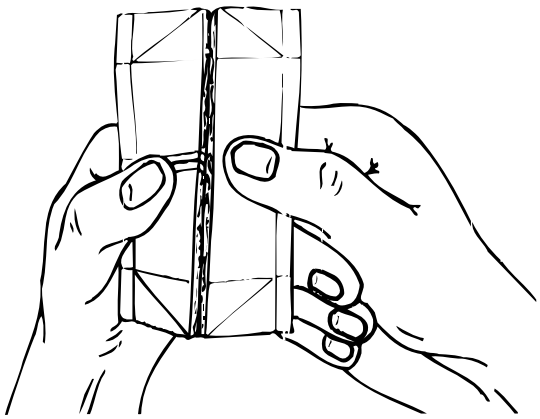
Abrir la TS tirando de ella aproximadamente un tercio de la longitud de la soldadura, casi por todo el cruce.



6b

Separar la soldadura TS del otro extremo.

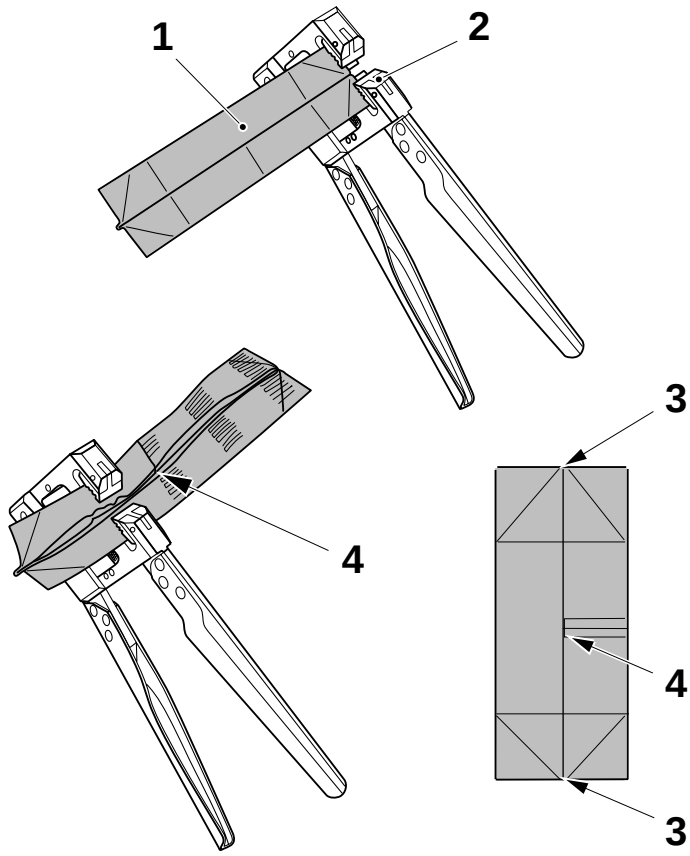
Tirar hasta alcanzar aproximadamente un tercio de la longitud de la soldadura.

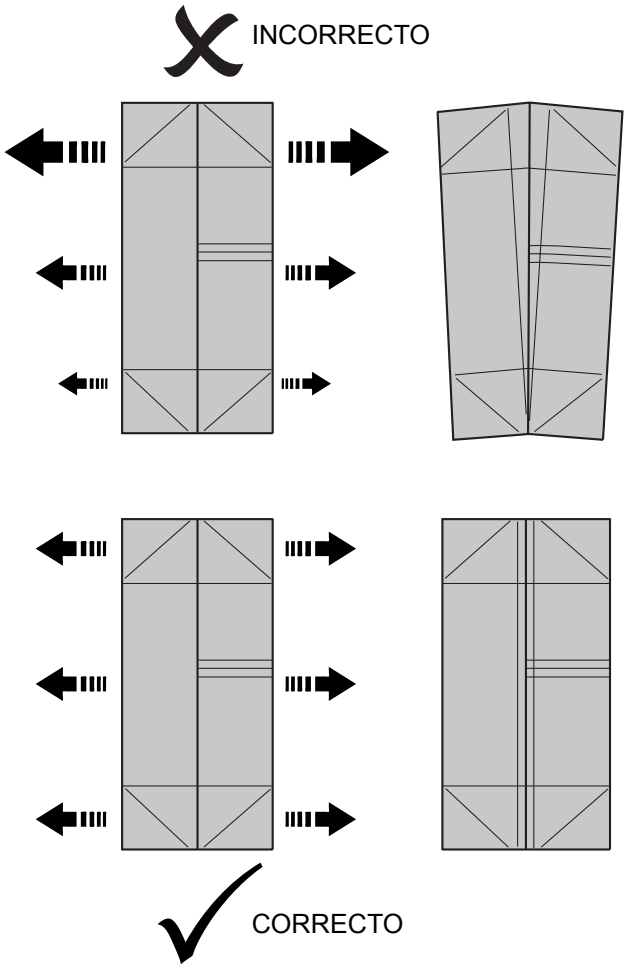


6c

Separar el cruce donde se encuentran la TS y la LS.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm





Procedimiento con alicates

7

Introducir los bordes de la muestra (1) en las mordazas (2) de los alicates.

Apretar suavemente las empuñaduras para estirar la soldadura.

Si se estira despacio, se facilita la evaluación.

Observar como el área soldada se estira y se rompe.

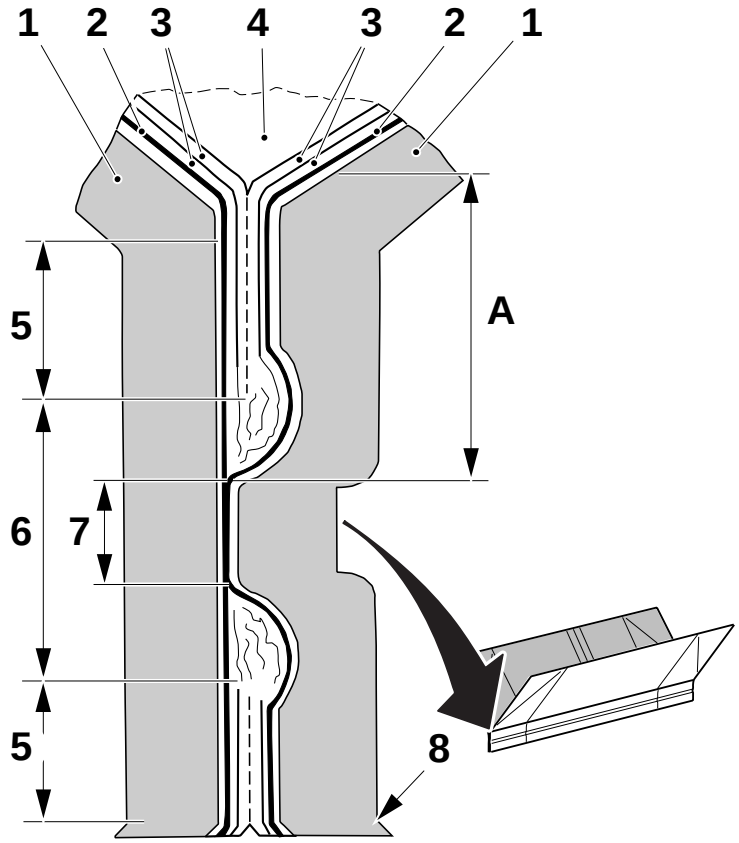
Seguir estirando a lo largo de la muestra (1) hasta que se abra del todo.

La TS debe estirarse y evaluarse a lo largo de toda la soldadura.

¡Nota! Mover a menudo los alicates de lado a lado para evitar tirar de un solo extremo.

Prestar atención especialmente a las esquinas de la TS (3) y donde se unen la TS y la LS (cruce TS/LS) (4).

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm



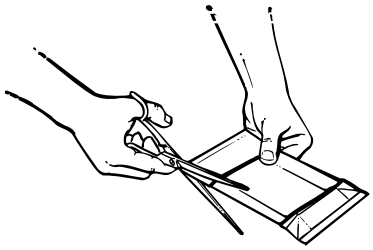
7a

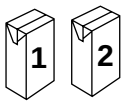
Estirar la TS a lo largo de toda la soldadura con los alicates y evaluar la soldadura.

La soldadura en el lado del producto del área **A** es la más importante.

1 Cartón
2 Lámina de aluminio
3 Polietileno (capa doble)
4 Producto de llenado
5 Sección bloqueada
6 Área soldada
7 Pico
8 Línea de corte

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

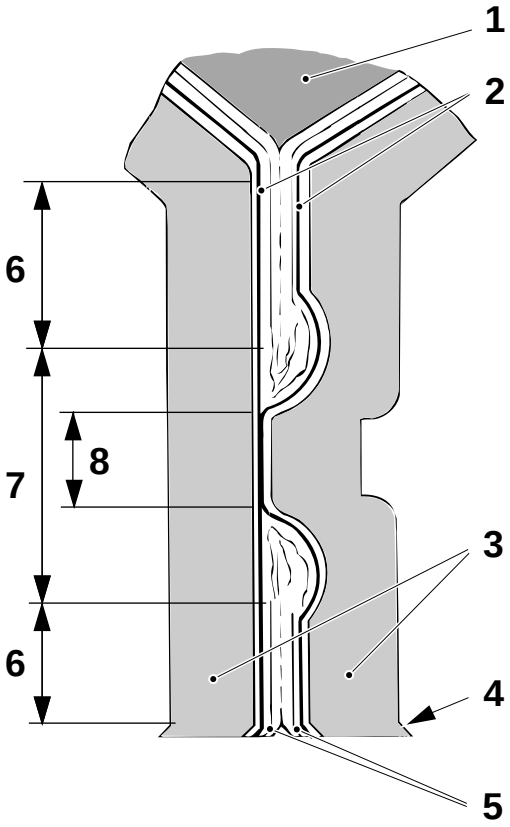




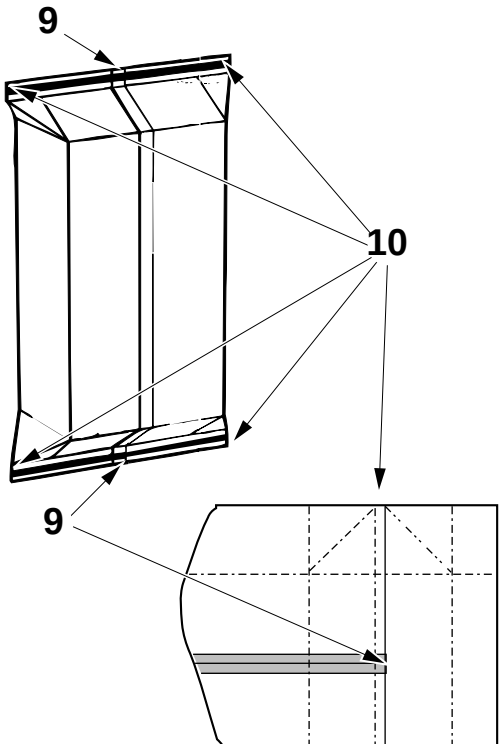
Comprobar la soldadura TS 1

Los puntos críticos de la TS son:

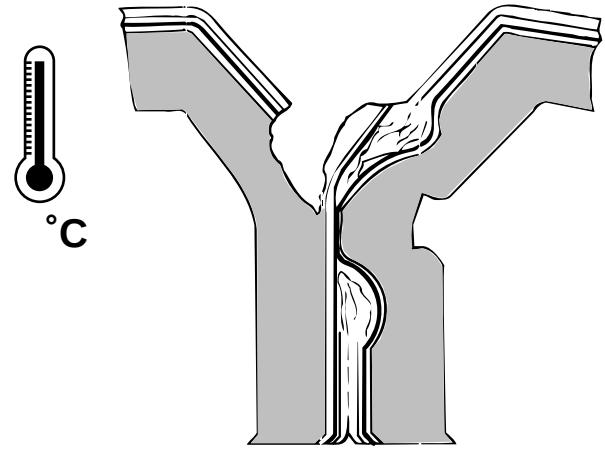
- los cruces (9) (donde se unen la TS y la LS)
- las esquinas (10).



1 Producto de llenado
2 Lámina de aluminio
3 Cartón
4 Línea de corte
5 Película de plástico, doble capa
6 Sección bloqueada
7 Área soldada
8 Pico
9 Cruce
10 Esquina



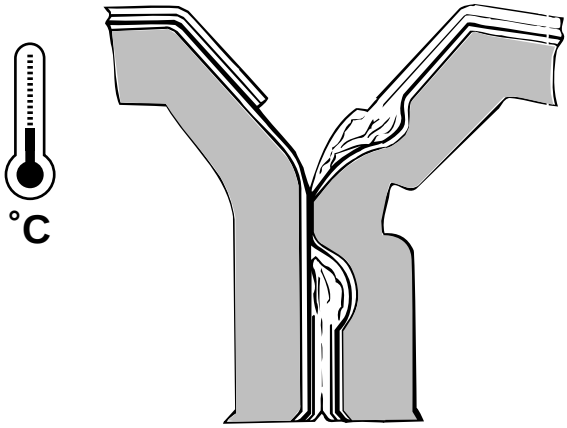
TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm



2

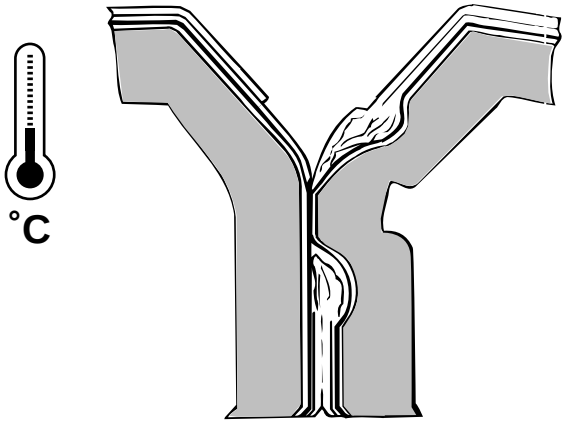
La soldadura es **buena** si la soldadura permanece intacta pero se rompe la capa de cartón.

¡Nota! En este caso, puede que la temperatura de soldadura esté demasiado cerca del límite máximo.



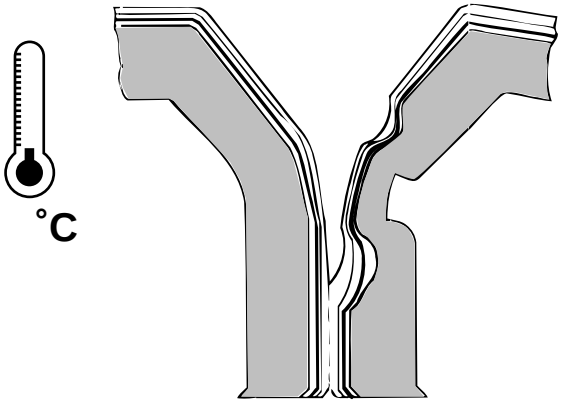
3

La soldadura es **buena** si la soldadura se queda intacta cuando se tira del empalme, pero la lámina de aluminio de uno de los lados se desprende mostrando una superficie metálica brillante.



4

La soldadura es **buena** si la soldadura se queda intacta pero se produce un decapado entre las dos capas internas.

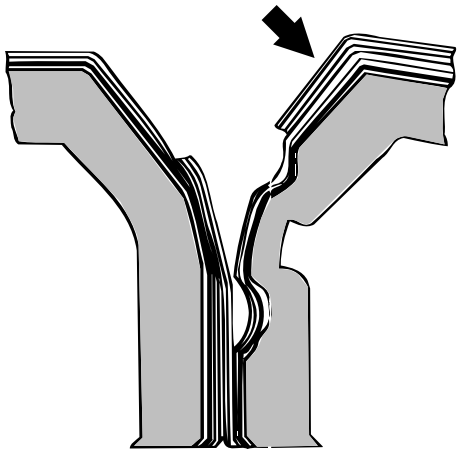


5

La soldadura es **mala** si la soldadura es tan débil que las dos capas internas se separan sin romperse. Esto puede deberse a que la temperatura de soldadura es demasiado baja.

Aumentar la potencia del TPIH en pasos de 20 divisiones de la escala y comprobar hasta que se alcancen las condiciones de los pasos 3 o 4, ver Configuración de la potencia de soldadura transversal TPIH en la página 2-48.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm



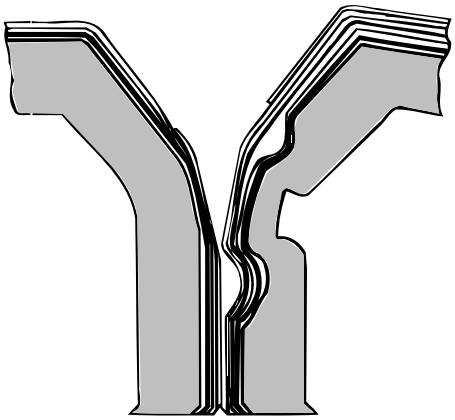
6

Comprobar la TS en el área de cruce.

¡Nota! La evaluación de la TS, soldadura transversal, también se aplica a la evaluación del cruce.

La tira (indicada por la flecha) se puede considerar como capas adicionales de la lámina de aluminio.

La soldadura es **buena** si se produce una ruptura en una cualquiera de las capas.



7

La soldadura es **mala** si no se produce **ninguna** rotura.

Esto puede deberse a que la temperatura de soldadura es demasiado baja. Aumentar la potencia del TPIH en pasos de 20 divisiones de la escala y comprobar hasta que se alcancen las condiciones de los pasos 3 o 4, ver Configuración de la potencia de soldadura transversal TPIH en la página 2-48.

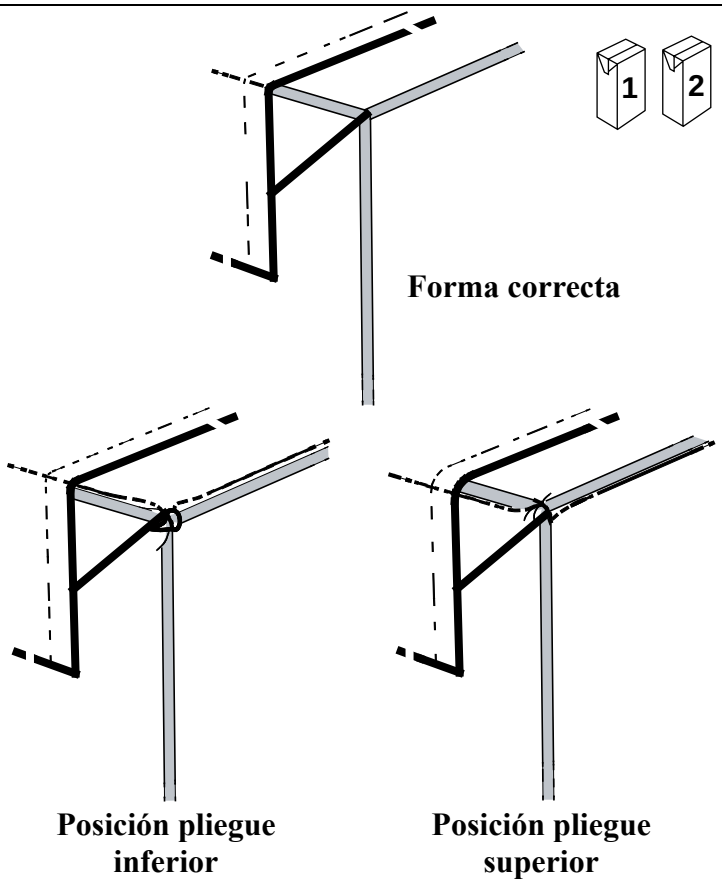
Evaluación extendida de la TS

8

Para una evaluación mejor, disolver algunos envases y medir la distribución del calor.

Este procedimiento sólo puede ejecutarse en un laboratorio.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

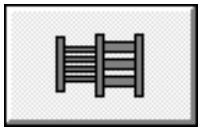


Forma y diseño

1

Comprobar la forma de los envases.

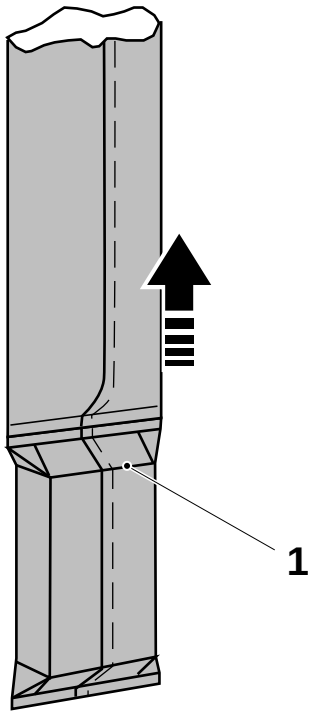
Comprobar que los pliegues realizados en el material de envasado estén correctamente alineados a lo largo del pliegue superior.

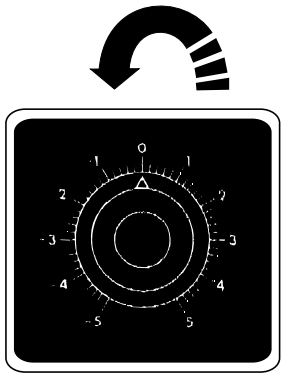


Si la posición del pliegue no es correcta, tocar el botón CORRECCIÓN DEL DISEÑO en el TPOP; ver Ajuste de la corrección del diseño en la página 2-55.

Ajustar el valor, si es necesario.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm





Forma y pliegues inferiores

2

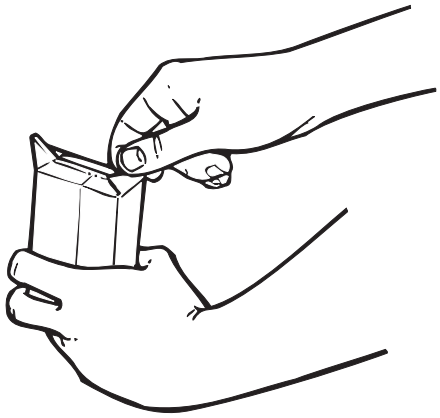
Comprobar la forma de los envases.

Comprobar que los pliegues inferiores (1) están en la posición correcta.

Ajustar la posición de los pliegues mediante el pomo de corrección del diseño (en el panel de mandos).

Para mover el pliegue **hacia arriba en el tubo de material de envasado**, girar el pomo hacia la izquierda.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

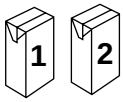


Soldadura de la solapa

3

Desplegar las solapas y comprobar que están bien soldadas.

En caso contrario, llamar a un técnico.



Líneas de pliegue
4

Mirando desde arriba, comprobar las líneas de pliegue preformadas (1).

La soldadura es **buena** si:

- los pliegues están uno enfrente de otro (fig. 1)
- los pliegues son paralelos (fig. 1)
- los pliegues están en ángulo (fig. 1).

La soldadura es **mala** si:

- las líneas de pliegue no están la una enfrente de la otra (fig. 2 a 4). Ir al punto 5.

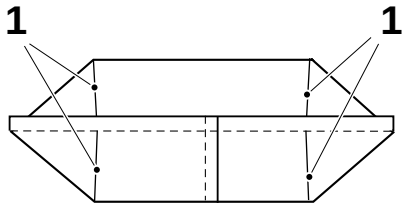


fig.1 OK

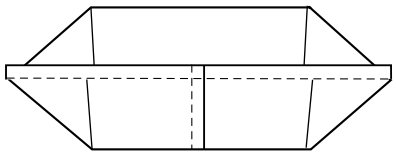


fig.2 El tubo es grande

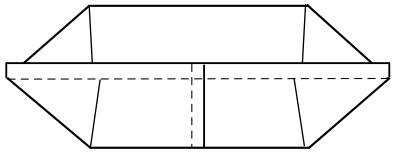


fig.3 El tubo es pequeño

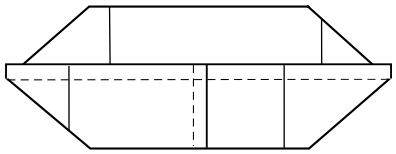
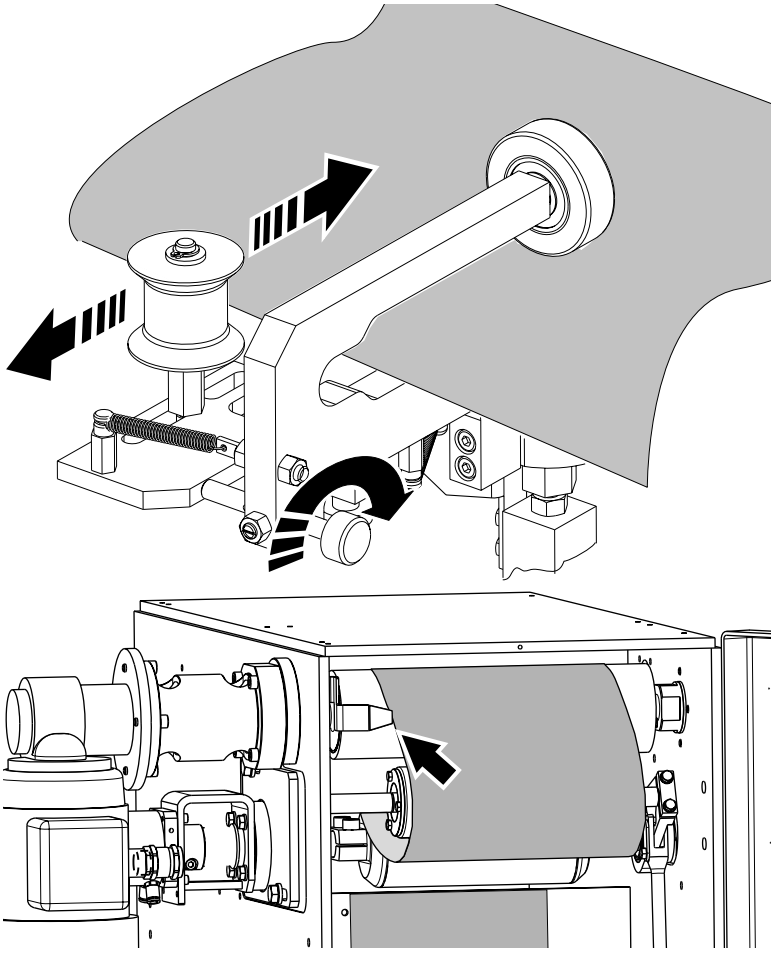
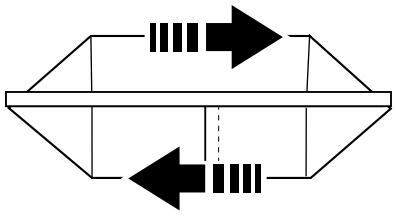


fig.4 El tubo está torcido

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm





Parte superior
del envase TBA

5

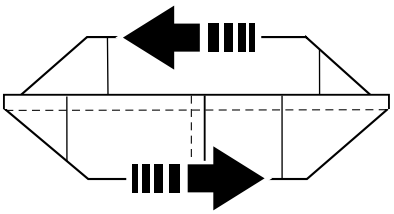
Comprobar que el material de envasado está alineado con la manecilla en la cámara aséptica.

Si es necesario, ajustar con el pomo de la guía del SA.

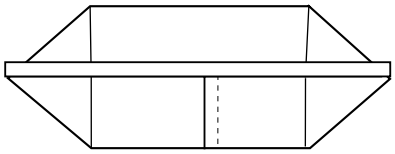
¡Nota! Tras aproximadamente un minuto de producción, comprobar otra vez la posición del material de envasado.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

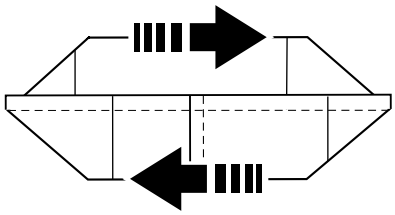
Parte superior del envase TBA



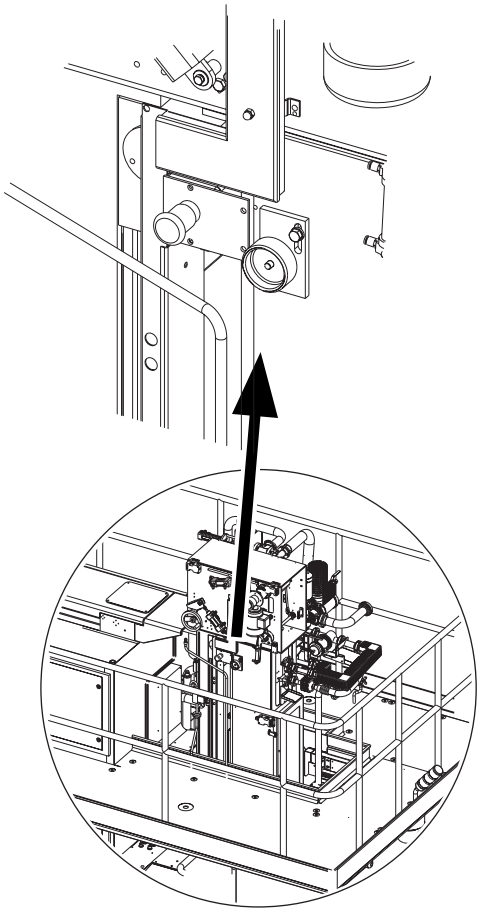
Girar el pomo hacia la izquierda.



Correcto.



Girar el pomo hacia la derecha.

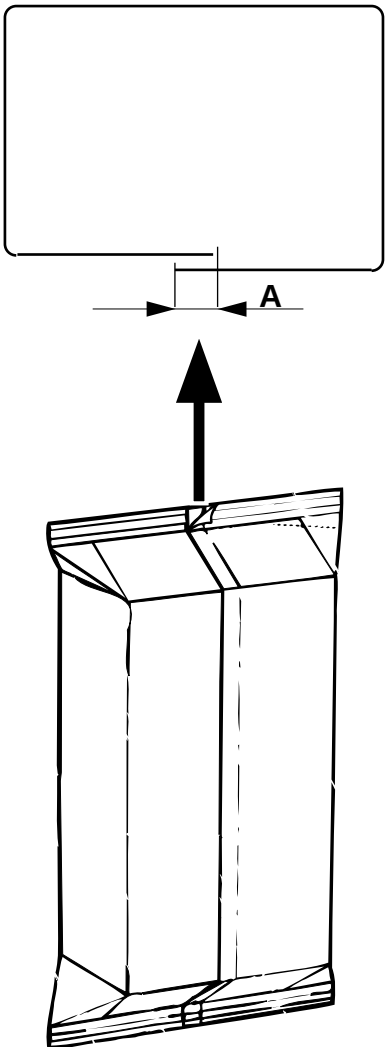


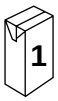
6

Usando el pomo de colocación del tubo que se halla en la superestructura, efectuar el ajuste de precisión de la posición del material de envasado como se muestra.

Después del ajuste, retirar otros envases nuevos y comprobarlos.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm





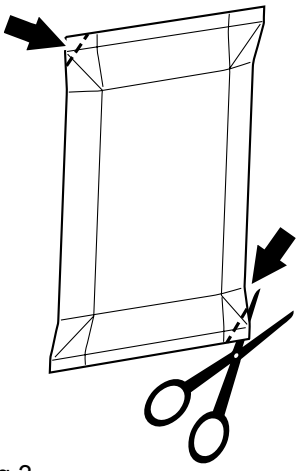
Solapado de la LS
7

Comprobar el ancho del solapado de la LS, distancia **A**. Si la distancia A está fuera de los límites de tolerancia, avisar a un técnico.

Forma	Envase	A (mm)
TBA	100 B	de 3,5 a 4,5
TBA	125 S	de 3,5 a 4,5
TBA	160 S	de 3,5 a 4,5
TBA	180 B	de 5,0 a 7,0
TBA	200 B	de 7,0 a 9,0
TBA	200 M	de 5,0 a 7,0
TBA	200 S	de 3,5 a 4,5
TBA	250 B	de 7,0 a 9,0
TBA	250 S	de 5,0 a 7,0
TBA	284 B	de 5,0 a 7,0
TBA	300 S	de 5,0 a 7,0
TBA	330 S	de 5,0 a 7,0

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

fig.1



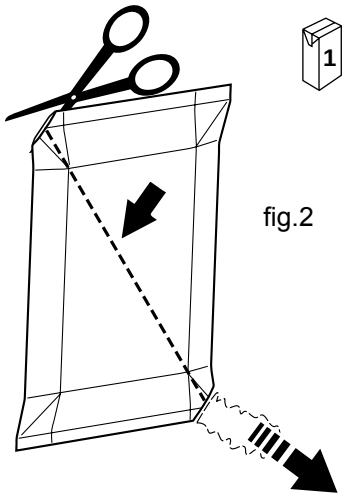
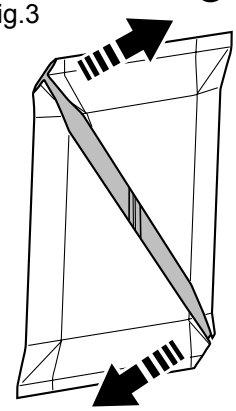


fig.2

fig.3



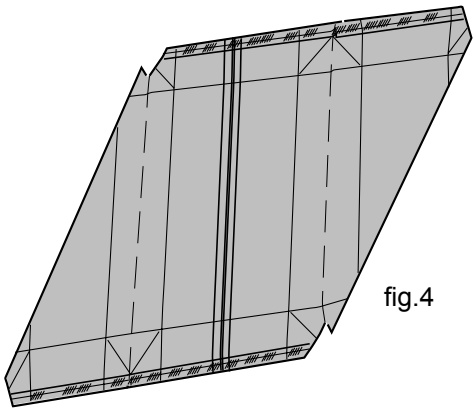


fig.4

Superficies

8

Cortar dos esquinas opuestas (fig.1) y vaciar el contenido del envase.

Cortar transversalmente el panel frontal del envase, desde la esquina cortada inferior hasta la esquina opuesta (fig.2 y 3).

Separar la TS y abrir el envase (fig.4).

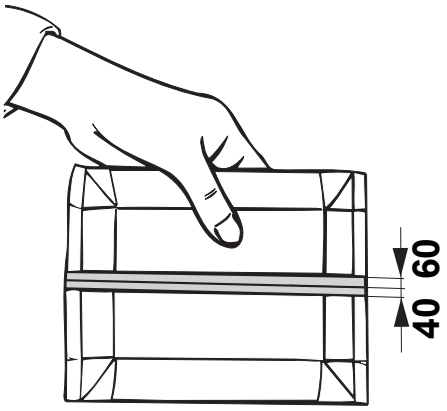
Enjuagar y secar el envase con aire comprimido procedente de la máquina de llenado.

Comprobar las superficies exteriores e interiores de los envases para ver si hay arañazos u otros defectos que pueden detectarse con el ojo.

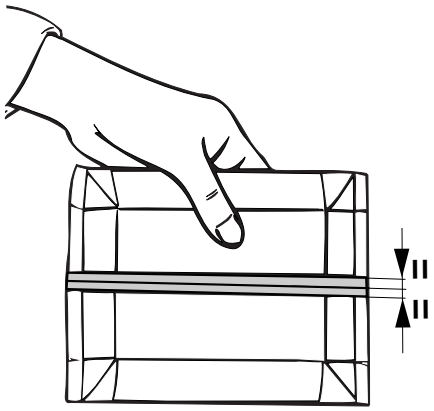
Los arañazos profundos en el interior del envase pueden perjudicar su integridad.

Si hay defectos, llamar a un técnico.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm



Con tira MPM



Con tira PPP



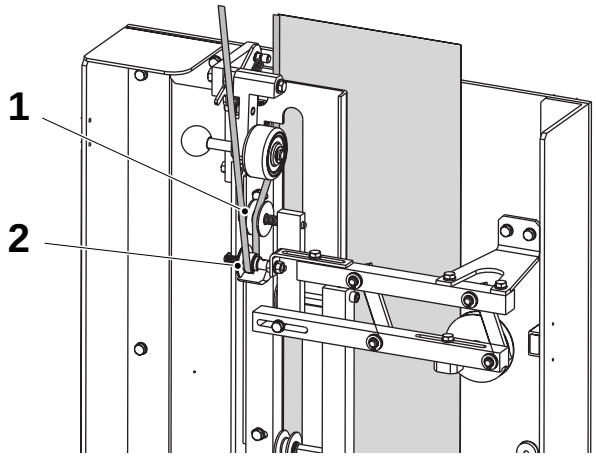
Aplicación de la tira LS

1

Con la tira MPM, comprobar que la tira LS se encuentra colocada por el 40%:60% en **un solo** envase.

Sólo con la tira PPP, comprobar que la tira LS se encuentra colocada simétricamente en **un solo** envase.

¡Nota! Tras un EMPALME DE LA TIRA LS, comprobar **dos** envases.

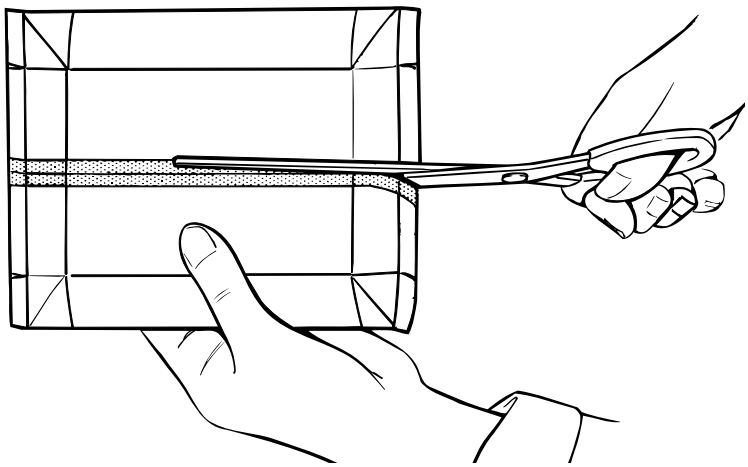


2

PRECAUCIÓN

Parar la máquina en Parada corta antes de ajustar la posición de la tira.

Si es necesario, ajustar la posición de la tira LS mediante el pomo del rodillo guía (1). Asegurarse de alinear el rodillo (2) con el rodillo (1).



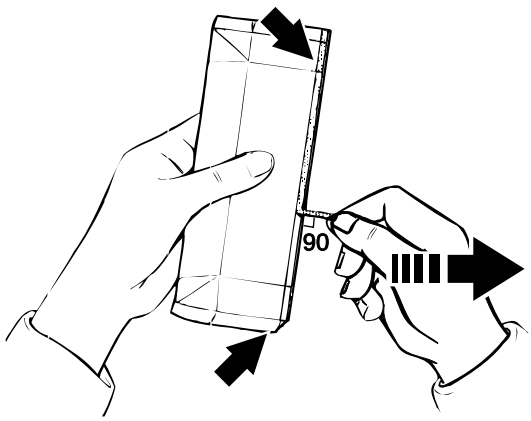
3

Comprobar que no hay burbujas en el área calentada.

Cortar por el centro de la tira LS, a lo largo del borde interno del material de envasado.

Quitar la capa de material de envasado que se solapa a lo largo del exterior del envase.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm



4

Comprobar la soldadura de la tira tirando lentamente hacia fuera de un trozo de tira de 20 mm, formando un ángulo de 90°. Tirar muy lentamente de los pliegues.

Agarrar de nuevo y tirar de 20 mm más. Continuar a lo largo de todo el borde. Tirar desde la parte de arriba hacia la de abajo.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm



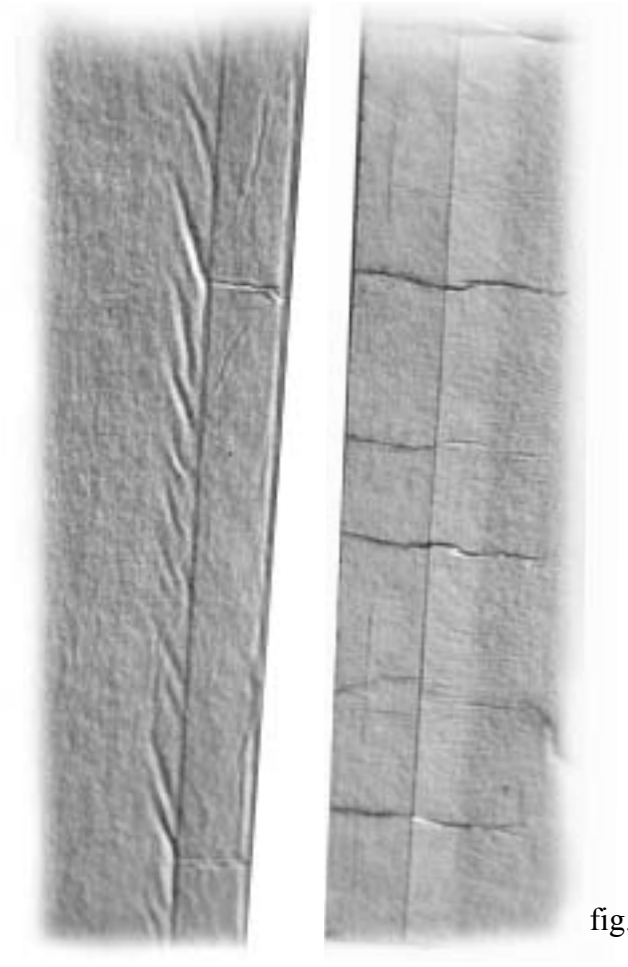


fig.1 fig.2

5

Comprobar la soldadura longitudinal.

La soldadura es **crítica** si:

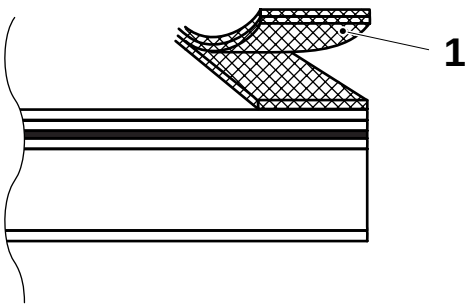
- aparece una gran concentración de arrugas a lo largo de la soldadura del lado de la **LS** (fig. 1) o en la soldadura del lado del **SA** (fig. 2).

¡Nota! En este caso, puede que la temperatura de soldadura esté demasiado cerca del límite máximo.

  - **Lado SA:** reducir la temperatura de soldadura LS en pasos de 10 divisiones de la escala.
  - **Lado LS:** reducir la temperatura de soldadura del tubo LS en pasos de 10 divisiones de escala.

Ver Configuración de la potencia de soldadura TPIH para el SA en la página 2-47.

Comprobar la junta rasgando la tira tras cada ajuste. Repetir, si es necesario.

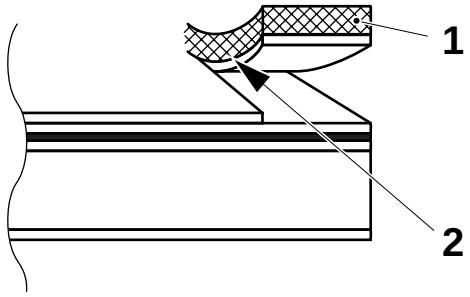


6

Comprobar la soldadura de la tira.

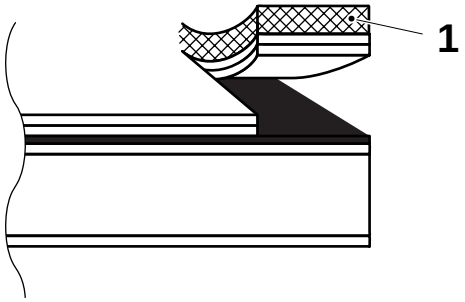
La soldadura es **buena** si la tira se separa (decapa) cuando se tira de ella.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm



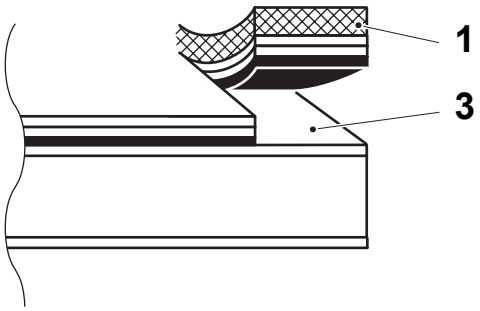
7

La soldadura es **buena** si una de las dos capas internas se desprende con la tira (1), dejando un borde roto (2) a lo largo de la soldadura.



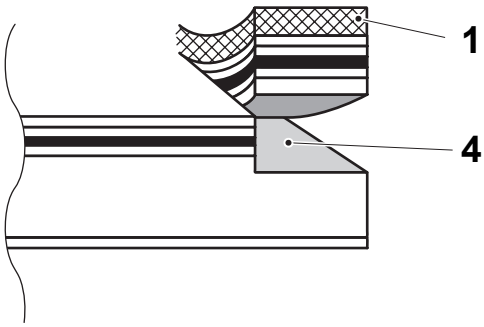
8

La soldadura es **buena** si ambas capas se desprenden con la tira (1), dejando la lámina de aluminio descubierta.



9

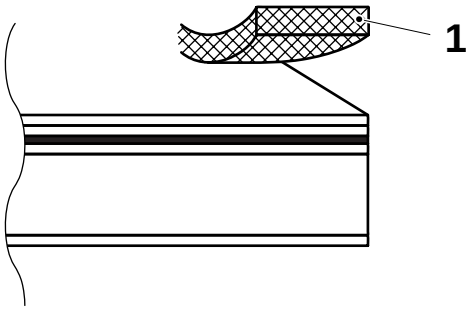
La soldadura es **buena** si todas las capas internas, incluyendo la lámina de aluminio, se desprenden con la tira (1), incluso posiblemente dejando parte de la capa interna de PE (3) en ambos lados.



10

La soldadura es **buena** si todas las capas internas, incluyendo la lámina de aluminio, se desprenden con la tira (1), dejando la capa de cartón descubierta (4).

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm



11

La soldadura es **mala** si la tira (1) se desprende dejando las capas internas del envase inalteradas.

Esto puede deberse a que la temperatura de soldadura es demasiado baja. Para corregirlo:

- **Lado SA:** aumentar la temperatura de soldadura LS en pasos de 20 divisiones de la escala.
- **Lado LS:** aumentar la temperatura de soldadura del tubo LS en pasos de 20 divisiones de escala.

Ver Configuración de la potencia de soldadura TPIH para el SA en la página 2-47.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0504 - 01_2789337_05.fm

6 Suministro de materiales

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm

Descripción

En este capítulo se describe cómo cargar y preparar una bobina nueva de material de envasado y cómo introducir y empalmar las tiras LS.

PRECAUCIÓN

Ruido peligroso.

Riesgo de trastornos auditivos. Se recomienda llevar protección para los oídos siempre que esta máquina esté en marcha.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm

6.1 Suministro de las tiras . . . . . 6 - 5

Introducción de la tira LS. . . . . .6 - 5

Cambio de la bobina de la tira LS . . . . . .6 - 10

6.2 Suministro de material de envasado . . . . . 6 - 13

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm

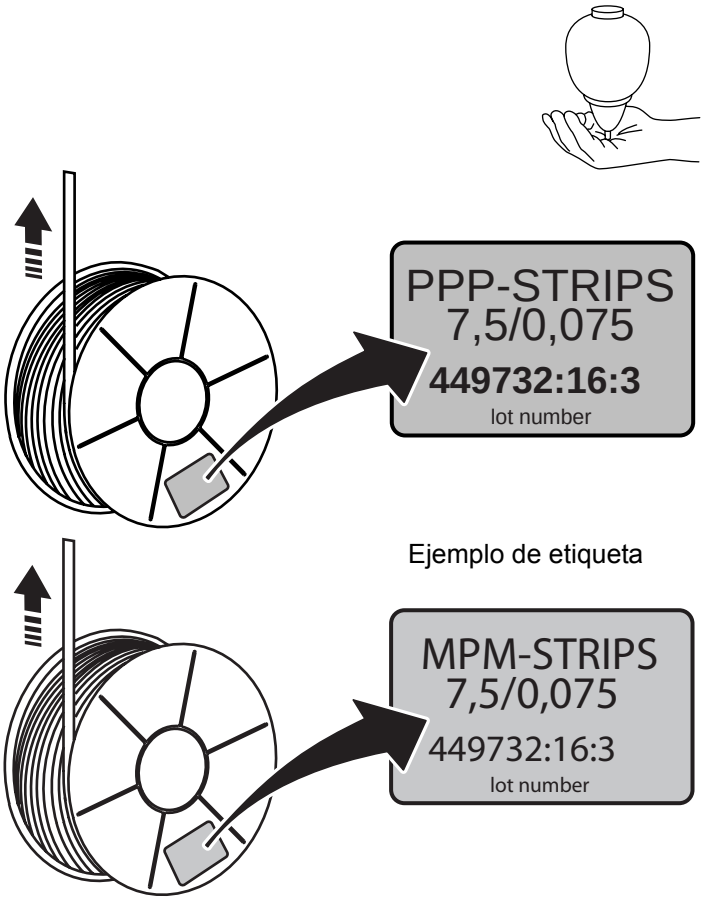
Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm

6.1 Suministro de las tiras

PRECAUCIÓN
Mantener la esterilidad.
Antes de tocar la tira, desinfectarse las manos o los guantes.

¡Nota! Asegurarse siempre de que las bobinas de tira están listas y que las tiras están introducidas para evitar paradas innecesarias de la producción.



Ejemplo de etiqueta

Introducción de la tira LS 1

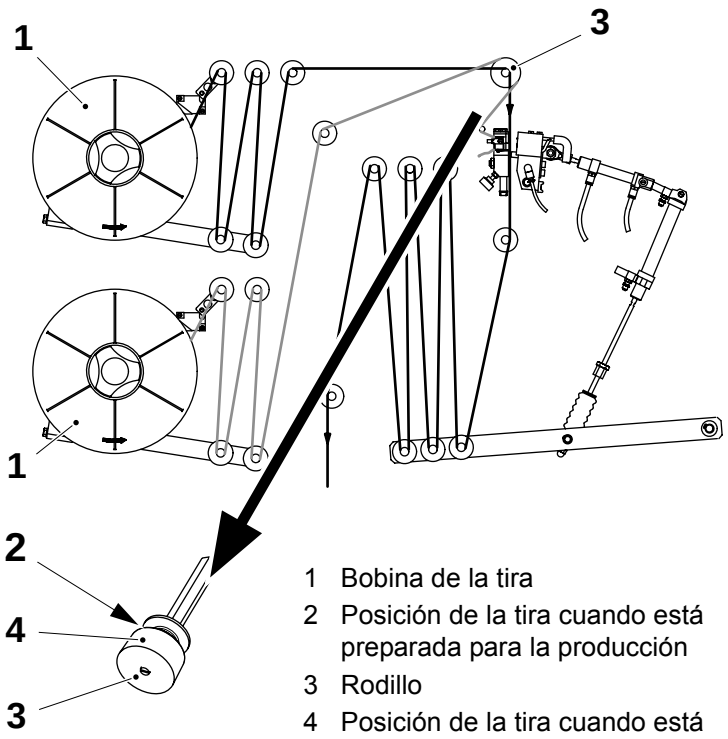
Quitar la envoltura de protección de la bobina de la tira. Tomar nota del tipo de tira y del número de lote indicado en la etiqueta de la bobina de la tira.

¡Nota! El número de lote único asignado a cada bobina de la tira e impreso en su etiqueta asegura la trazabilidad del lote de producción. Si se detecta algún problema con la tira, en cualquier comunicación con Tetra Pak debe indicarse el número de lote.

¡Nota! Retirar el extremo coloreado de la tira de la bobina.

Abrir las puertas del almacén de la tira.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm



1 Bobina de la tira
2 Posición de la tira cuando está preparada para la producción
3 Rodillo
4 Posición de la tira cuando está preparada para el empalme

2

¡Nota! La tira mostrada de color negro se usa para la producción. La tira mostrada de color gris está preparada para el empalme.

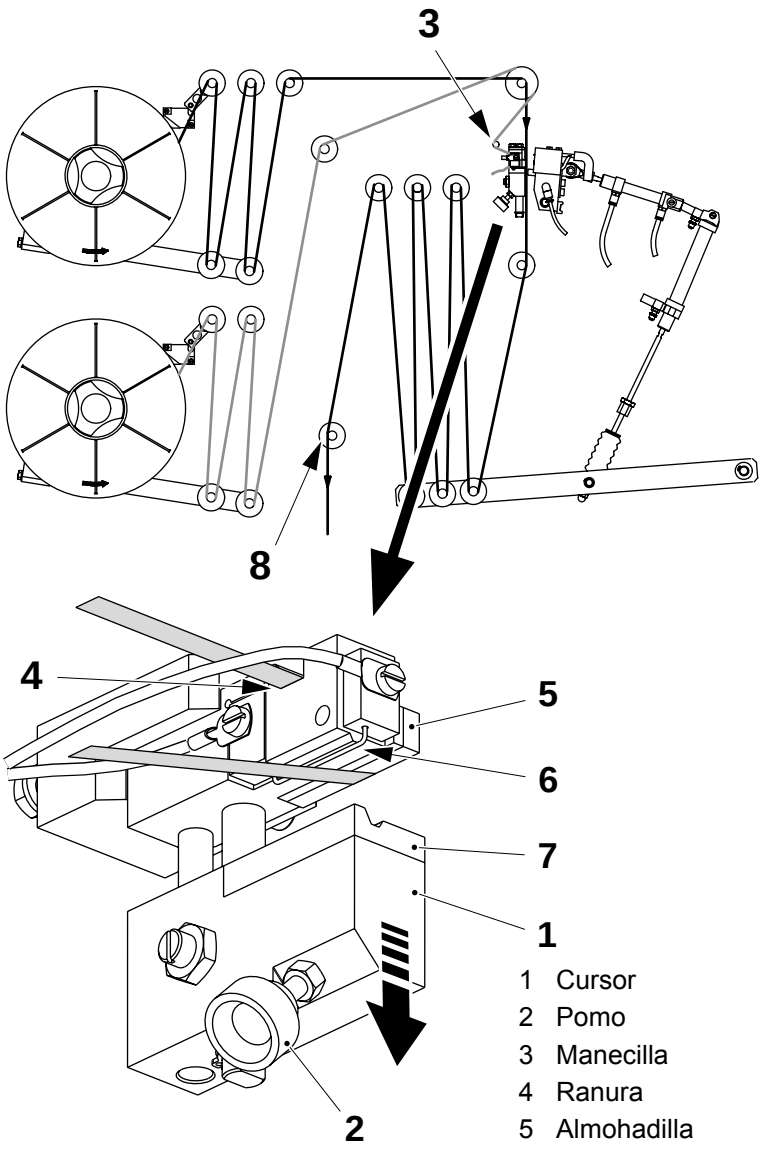
a) Montar una bobina jumbo de tira (1) en los soportes de la bobina.

b) Introducirla como se muestra. No torcer la tira al introducirla.

c) Introducir la tira que se va a usar para la producción sobre la parte de menor diámetro (2) del rodillo (3).

d) Introducir la tira que está preparada para el empalme sobre la parte de mayor diámetro (4) del rodillo (3).

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm



1 Cursor
2 Pomo
3 Manecilla
4 Ranura
5 Almohadilla
6 Cable de corte
7 Almohadilla
8 Rodillo

3

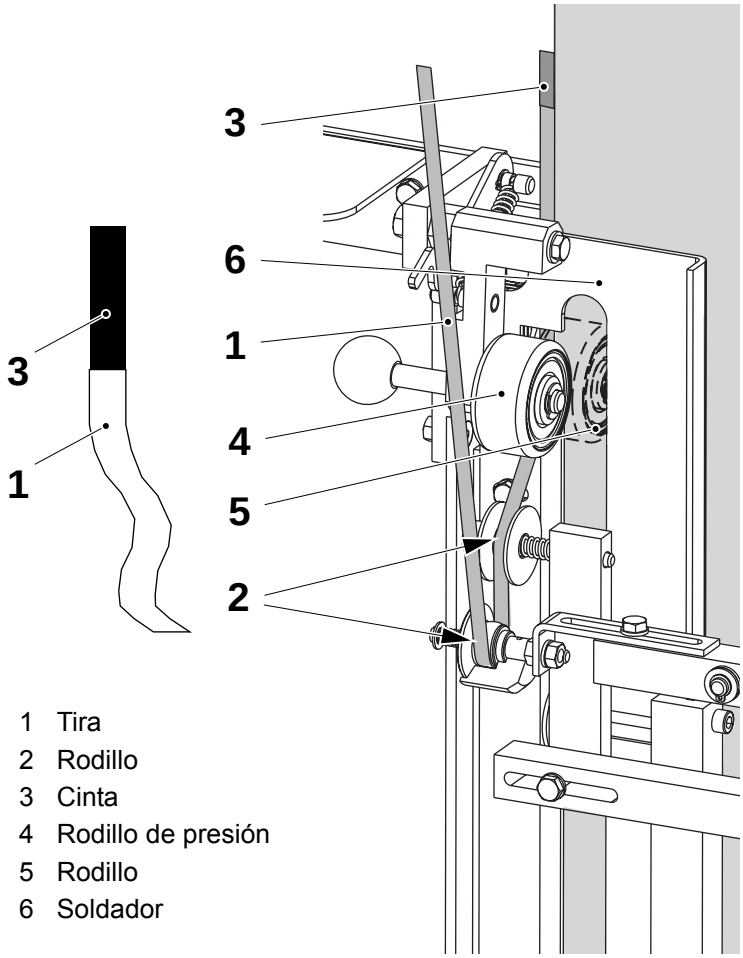
a) Mover el cursor (1) hacia abajo usando el pomo (2) del cursor.

b) Poner la tira alrededor de la manecilla metálica (3), pasarla por la ranura (4), alrededor de la almohadilla (5) y entre el cable de corte (6) y la almohadilla (7).

c) Mover el cursor hacia arriba usando el pomo (2).

d) Introducir la tira que se va a usar para la producción por el almacén y pasarla por encima del rodillo (8).

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm



1 Tira
2 Rodillo
3 Cinta
4 Rodillo de presión
5 Rodillo
6 Soldador

4

Abrir la puerta del aplicador de la tira.

a) Introducir la tira (1) alrededor de los rodillos (2).

b) Pegar un trozo de cinta adhesiva (3) al extremo de la tira (que no sea más ancho que la tira).

c) Alejar el rodillo de presión (4) del material de envasado y bloquearlo en esa posición.

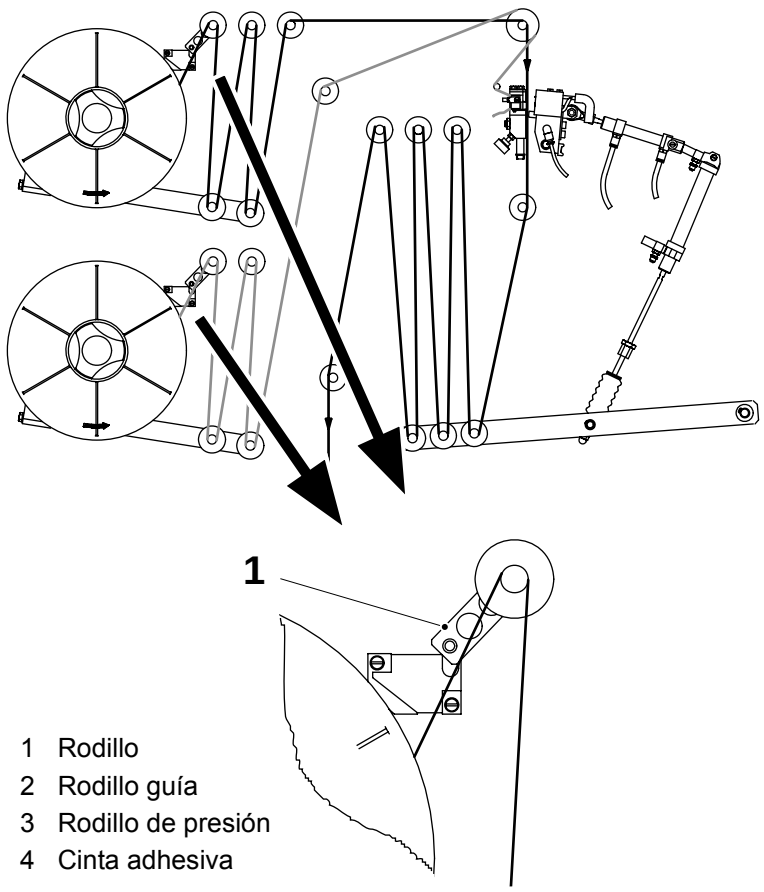
d) Pasar la tira entre los rodillos (4) y (5), debajo del soldador (6) y pegarla al material de envasado.

e) Unir la tira al borde del material de envasado con un trozo de cinta adhesiva (3).

¡Nota! Asegurarse de que la cinta adhesiva (3) no sobresale por el borde del material de envasado, porque podría pegarse a los rodillos.

f) Soltar el rodillo de presión (4).

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm



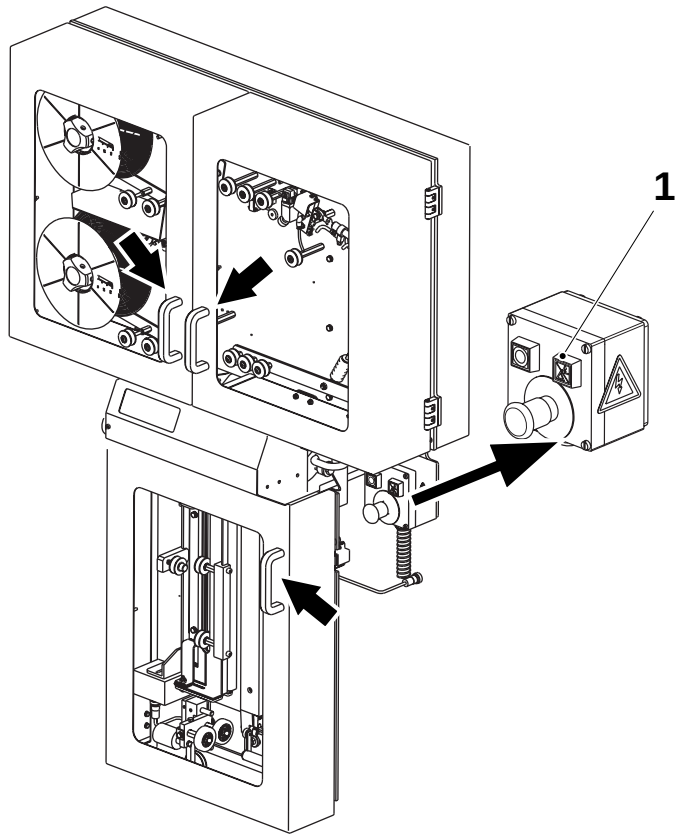
1 Rodillo
2 Rodillo guía
3 Rodillo de presión
4 Cinta adhesiva

5

a) Asegurarse de que la tira está introducida correctamente.

b) Asegurarse de que los cárteres (1) de la tira están colocados encima de la tira.

c) Rebobinar el rodillo de la tira un poco para tensar la tira.



6

¡Nota! El botón (1) parpadea, la alarma se puede restablecer sólo si las puertas están abiertas.

a) Restablecerla a mano apretando el botón (1).

b) Cerrar la puerta del aplicador de la tira y las puertas del almacén de la tira.

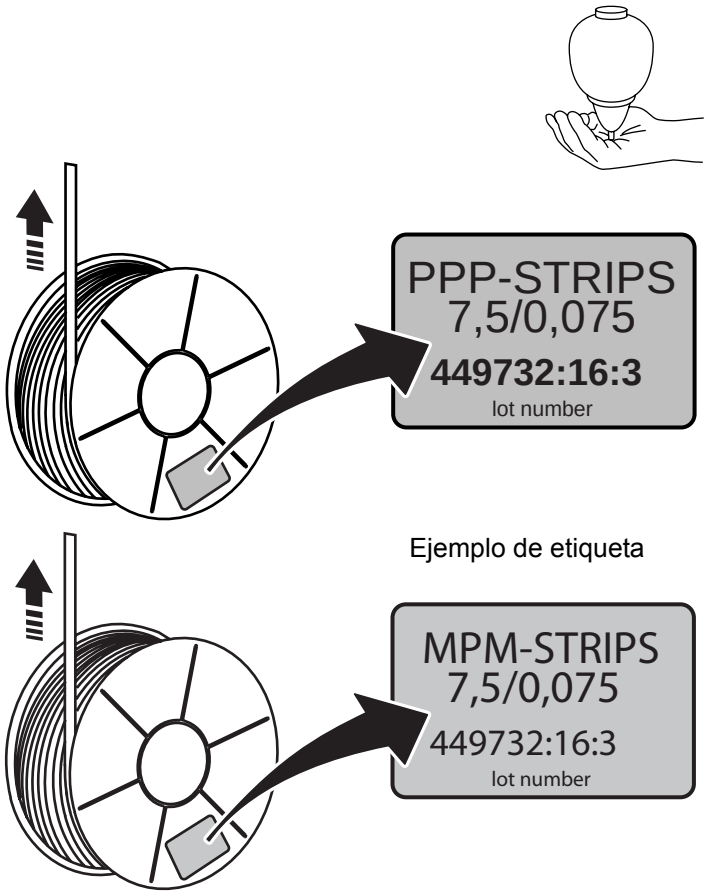
c) Ahora la máquina está preparada para el empalme automático de la tira LS. El envase que lleva el empalme de la tira se descartará automáticamente.

d) Para hacer un empalme manual, apretar el botón (1).

e) Tocar el botón RECONOCER en el TPOP.

f) Cerrar todas las puertas y cubiertas de la máquina y tocar el botón intermitente RECONOCER para reconocer la alarma.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm



Ejemplo de etiqueta

Cambio de la bobina de la tira LS

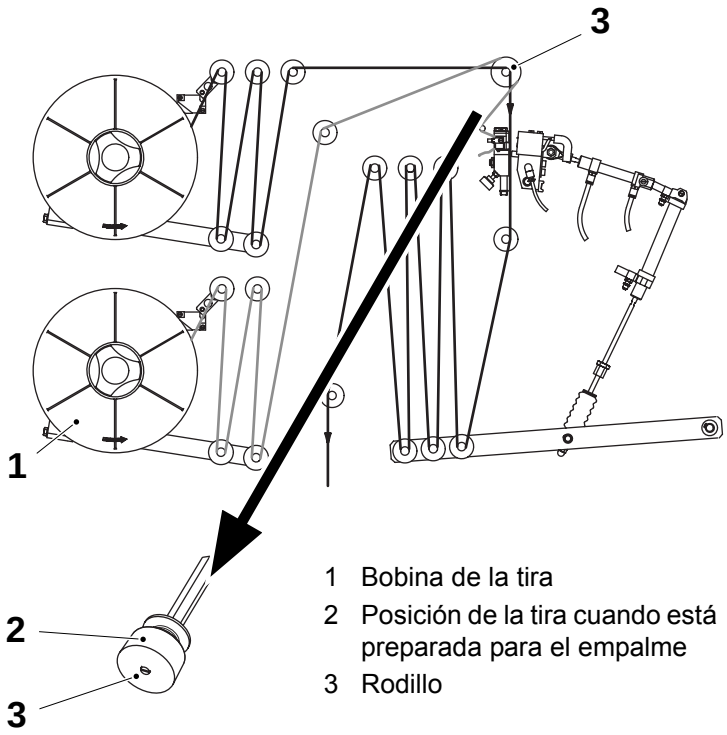
1

Quitar la envoltura de protección de la bobina de la tira. Tomar nota del tipo de tira y del número de lote indicado en la etiqueta de la bobina de la tira.

¡Nota! El número de lote único asignado a cada bobina de la tira e impreso en su etiqueta asegura la trazabilidad del lote de producción. Si se detecta algún problema con la tira, en cualquier comunicación con Tetra Pak debe indicarse el número de lote.

¡Nota! Retirar el extremo coloreado de la tira de la bobina.

Abrir las puertas del almacén de la tira.



1 Bobina de la tira
2 Posición de la tira cuando está preparada para el empalme
3 Rodillo

2

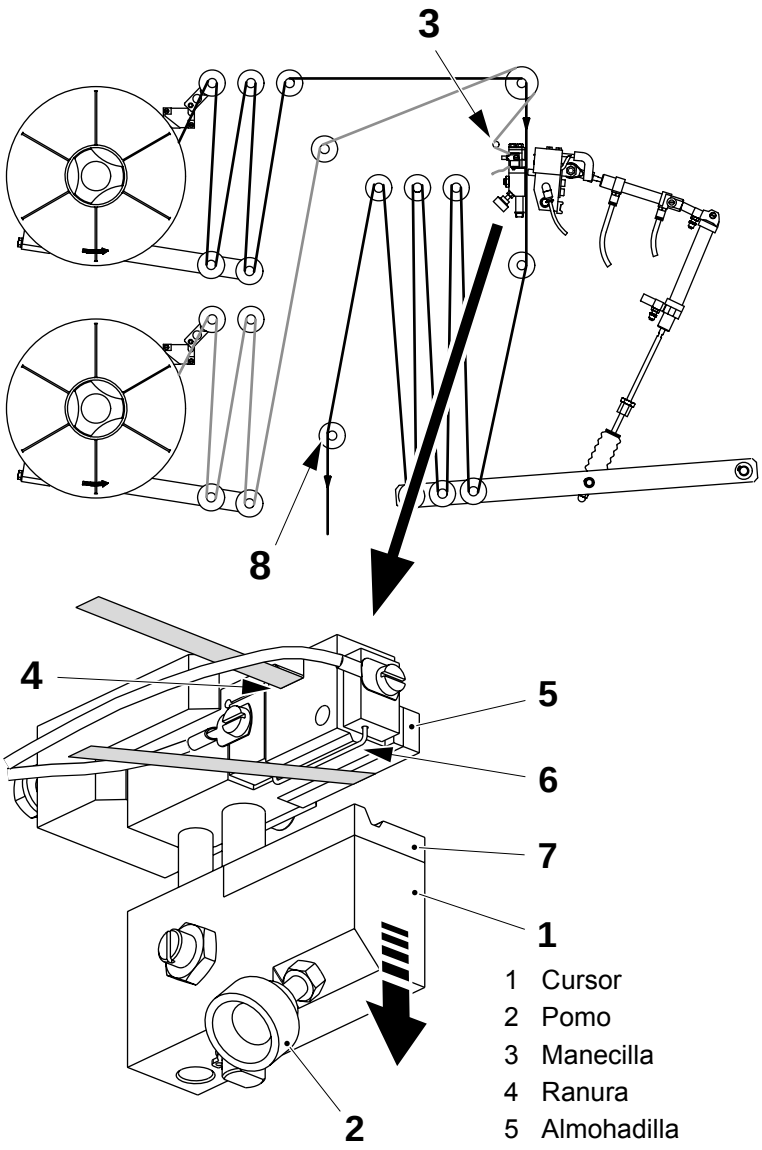
¡Nota! La tira mostrada de color negro se utiliza para la producción. La tira mostrada de color gris se va a preparar para el empalme.

a) Montar una bobina jumbo de tira (1) en el soporte de la bobina correcto.

b) Introducirla como se muestra. No torcer la tira al introducirla.

c) Introducir la tira que está preparada para el empalme sobre la parte de mayor diámetro (2) del rodillo (3).

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm



1 Cursor
2 Pomo
3 Manecilla
4 Ranura
5 Almohadilla
6 Cable de corte
7 Almohadilla
8 Rodillo

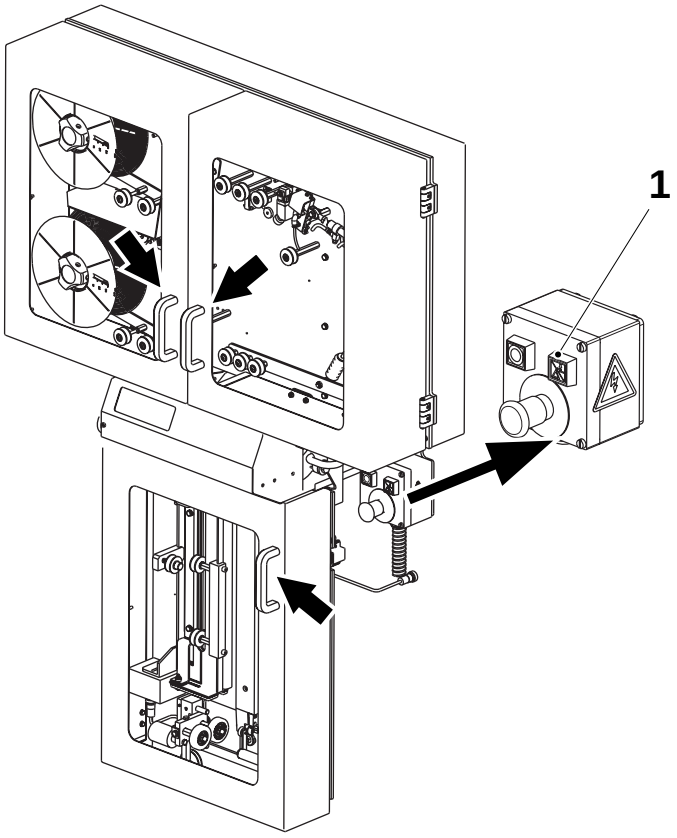
3

a) Mover el cursor (1) hacia abajo usando el pomo (2) del cursor.

b) Poner la tira alrededor de la manecilla metálica (3), pasarla por la ranura (4), alrededor de la almohadilla (5) y entre el cable de corte (6) y la almohadilla (7).

c) Mover el cursor hacia arriba usando el pomo (2).

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm



4

¡Nota! El botón (1) parpadea, la alarma se puede restablecer sólo si las puertas están abiertas.

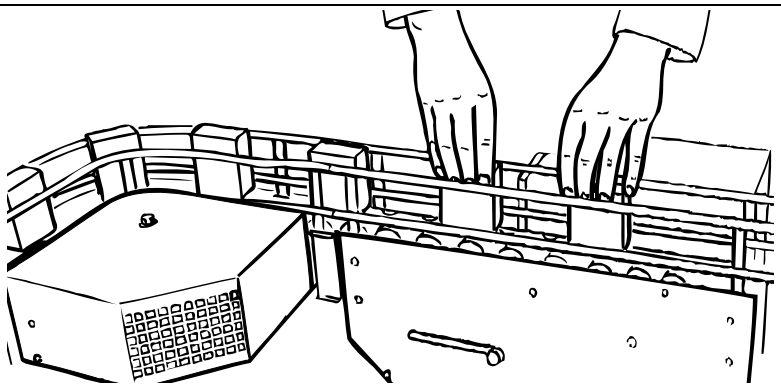
a) Restablecerla a mano apretando el botón (1).

b) Cerrar las puertas del almacén de la tira.

c) Ahora la máquina está preparada para el empalme automático de la tira LS. El envase que lleva el empalme de la tira se descartará automáticamente.

d) Para hacer un empalme manual, apretar el botón (1).

e) Tocar el botón RECONOCER en el TPOP.



5

Sacar los dos primeros envases descargados desde el plegador final y numerarlos; ver la sección Controles de los envases.

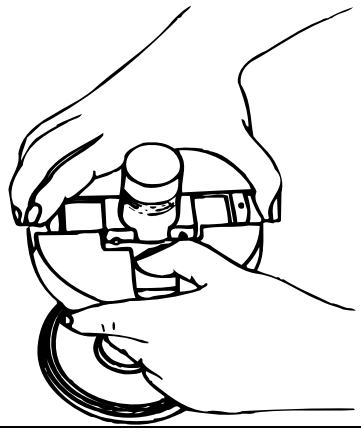
Tomar nota del número de envases sacados. Ver Registro de los envases desechados para los controles de calidad en la página 2-36.



TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm

6.2 Suministro de material de envasado

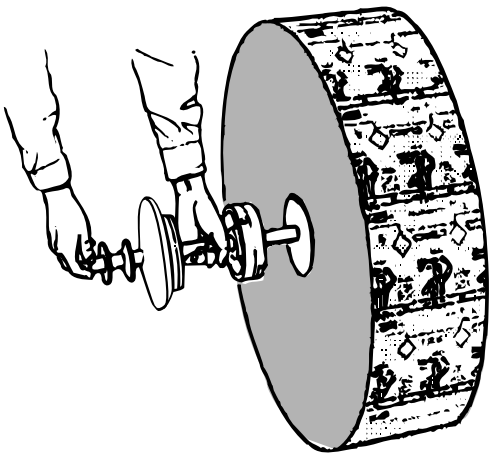
PRECAUCIÓN
El material de envasado nunca debe tocar el suelo.
Antes de tocar el material de envasado, desinfectar las manos o los guantes.



1

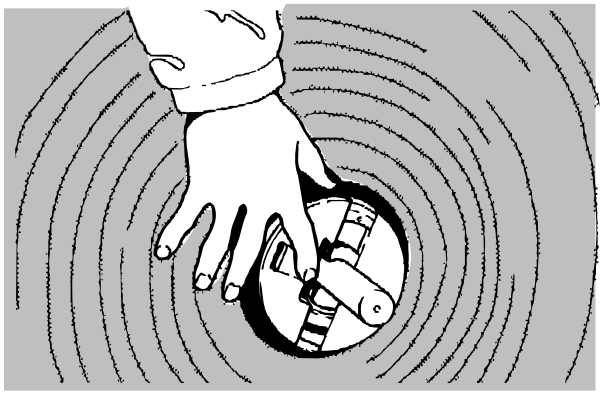
Quitar los tapones del núcleo de la bobina del material de envasado.

Comprimir los talones cargados por resorte del portabobinas.



2

Introducir el portabobinas en el núcleo.



3

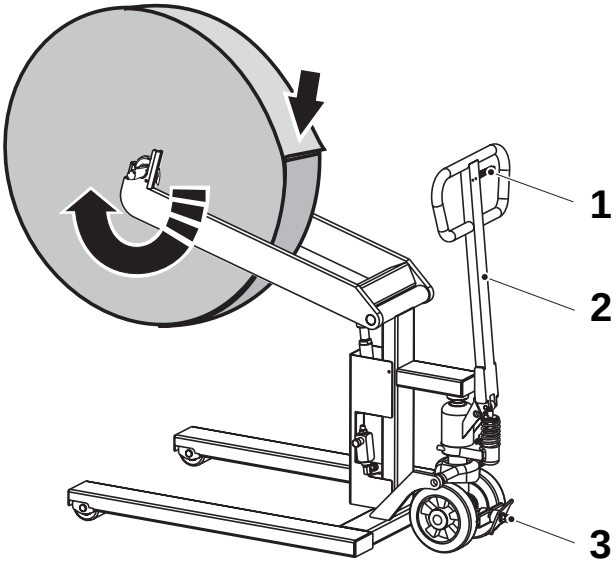
Soltar el retén del portabobinas.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm

INCORRECTO



CORRECTO



1 Palanca
2 Manija
3 Pedal del freno

4

¡Nota! Comprobar que la bobina se coloca en el sentido de rotación correcto.

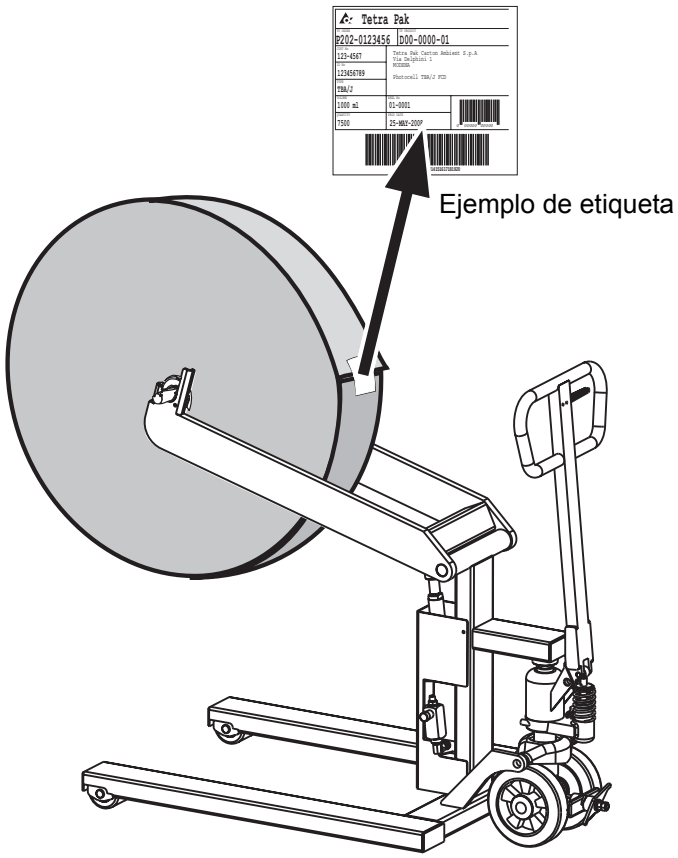
Colocar la bobina del material de envasado en la carretilla hidráulica.

Subida: bajar la palanca (1) y levantar la bobina accionando la manija (2).

Bajada: subir la palanca (1).

Frenada: presionar el lado derecho del pedal del freno (3) para frenar. Presionar el lado izquierdo del pedal del freno para soltar el freno.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm



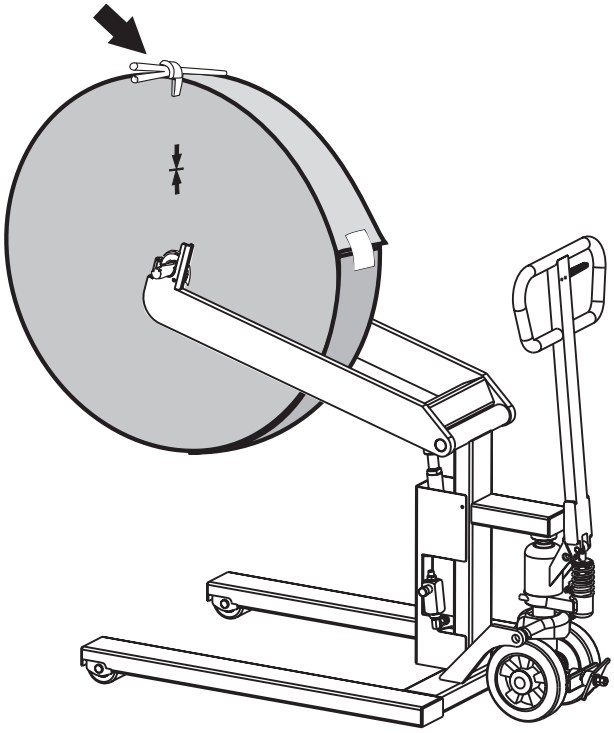
5

Quitar la envoltura de plástico que cubre la bobina.

Quitar y conservar la etiqueta de pedido P.

¡Nota! El pedido P individual y el número de bobina situados en cada bobina aseguran la trazabilidad del lote de producción. Si se detecta algún problema con el material de envasado, en cualquier comunicación con Tetra Pak deben indicarse dichos números.

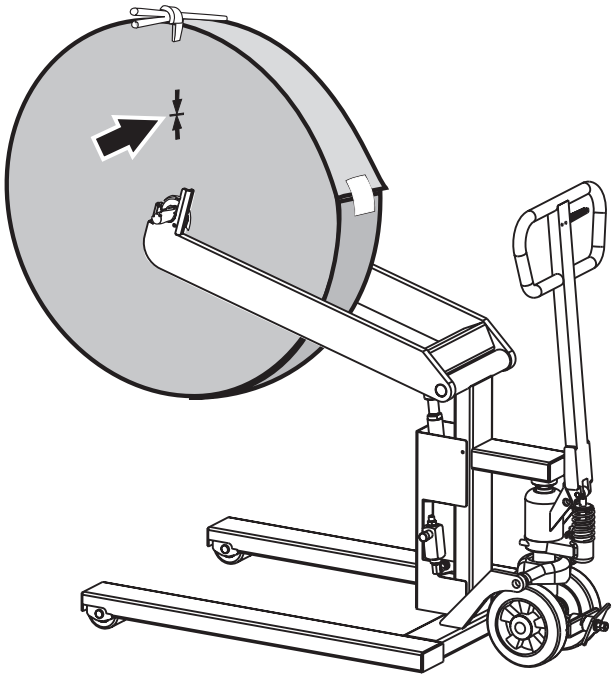
Desenrollar una vuelta completa de material de envasado. Si el material de envasado está dañado, desenrollar toda la parte dañada.



6

Colocar la grapa del papel.

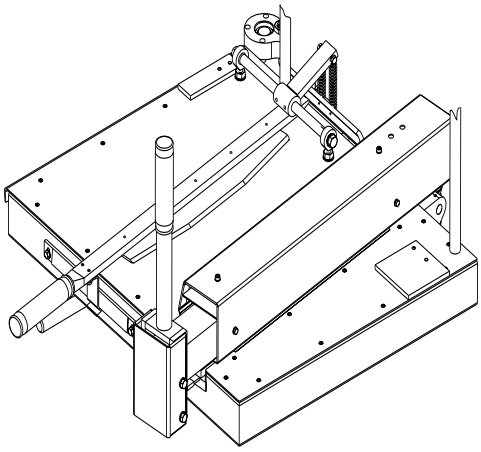
TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm



7

Las marcas de flecha en el lado de las bobinas indican donde están los empalmes de fábrica. Los envases con empalme de fábrica se descartarán automáticamente.

¡Nota! Realizar siempre controles destructivos después de un empalme de fábrica; ver la sección Controles de los envases.



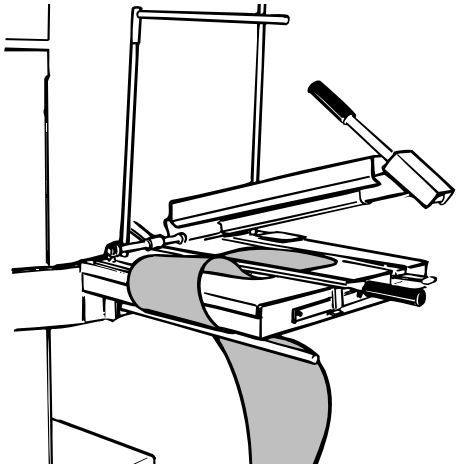
8

ADVERTENCIA
Superficie caliente.
No tocar.

ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones por corte.
Las partes móviles pueden cortar.

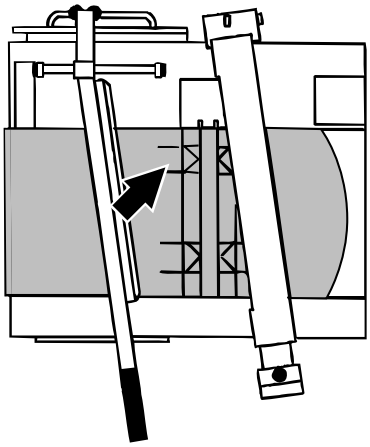
Desinfectar el soporte del material con detergente código G, ver la sección Datos técnicos.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm



9

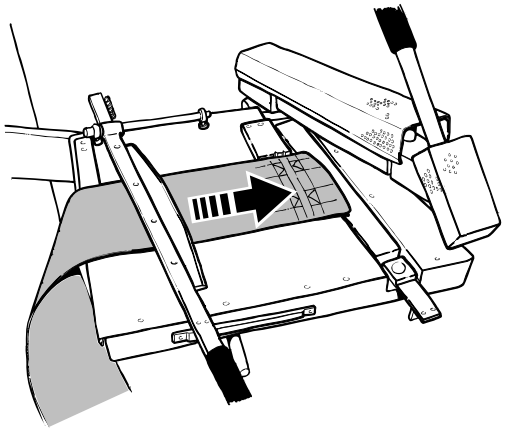
Poner el material de envasado en la mesa de empalme y pasarlo debajo del dispositivo de empalme.



10

Colocar el nuevo material de envasado en el dispositivo de empalme de forma que el pliegue de la aleta superior y el de la aleta inferior queden alineados con las marcas del dispositivo de empalme.

Bajar la cuchilla y cortar el material de envasado.



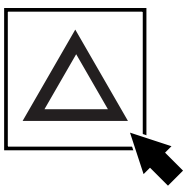
11

Deslizar el material de envasado cortado hacia delante de forma que el siguiente par de pliegues quede alineado con las marcas.

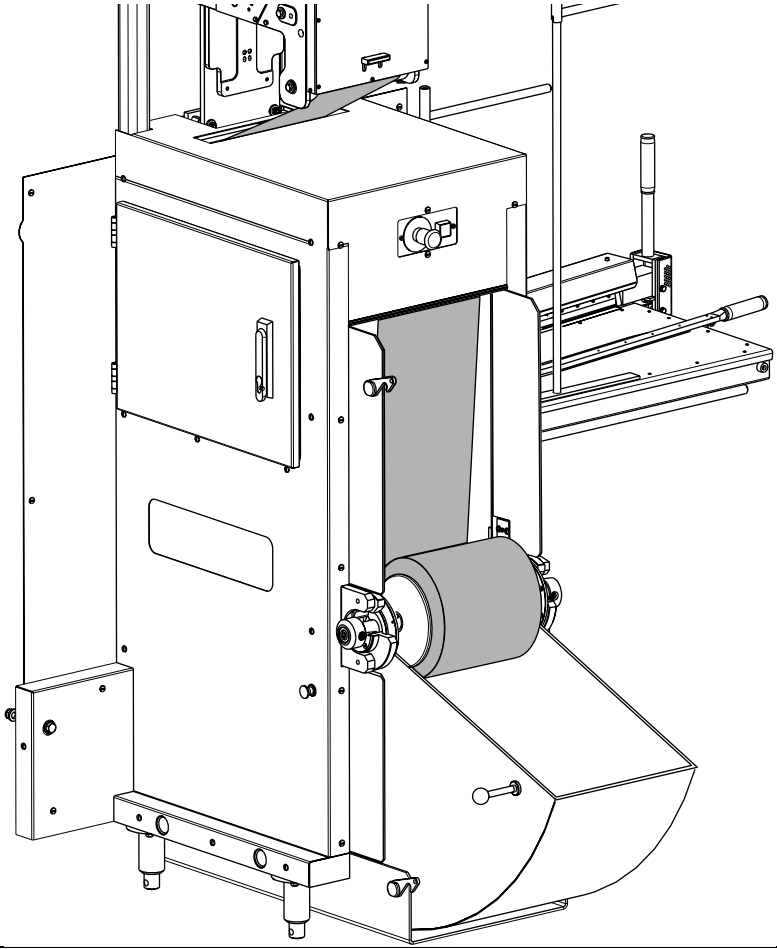
Empujar la cuchilla hacia abajo para bloquear el material de envasado y alejar el dispositivo de empalme.

12

Cuando se active la alarma Suministro de papel, tocar el botón RECONOCER.

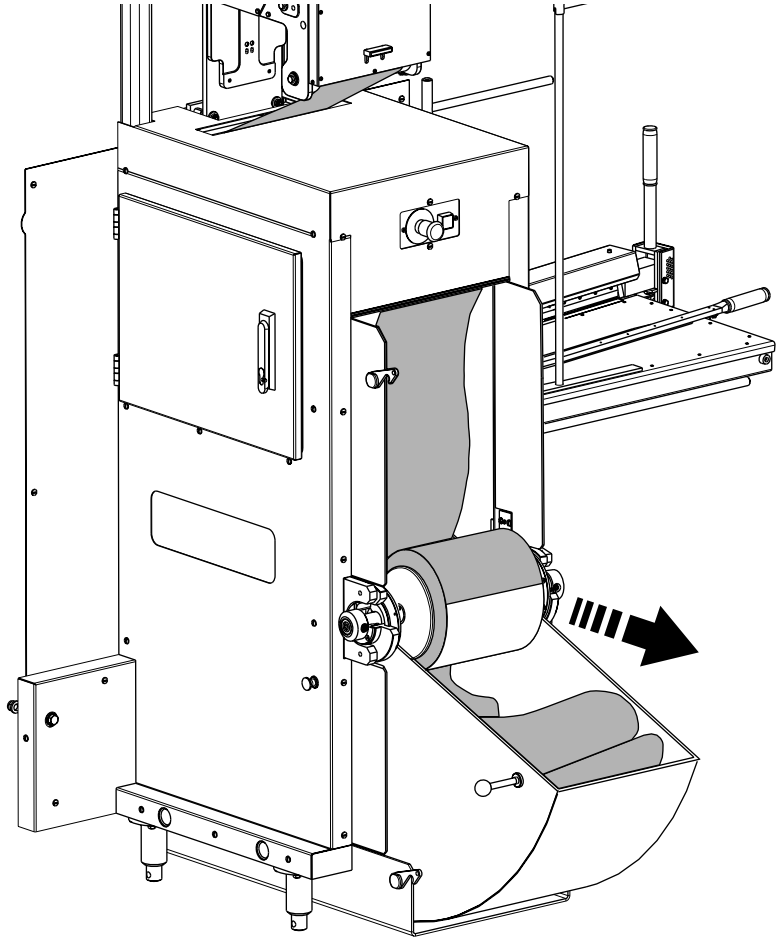


TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm



13

Soltar el retén y bajar la cubierta del almacén del material de envasado hasta la posición intermedia.

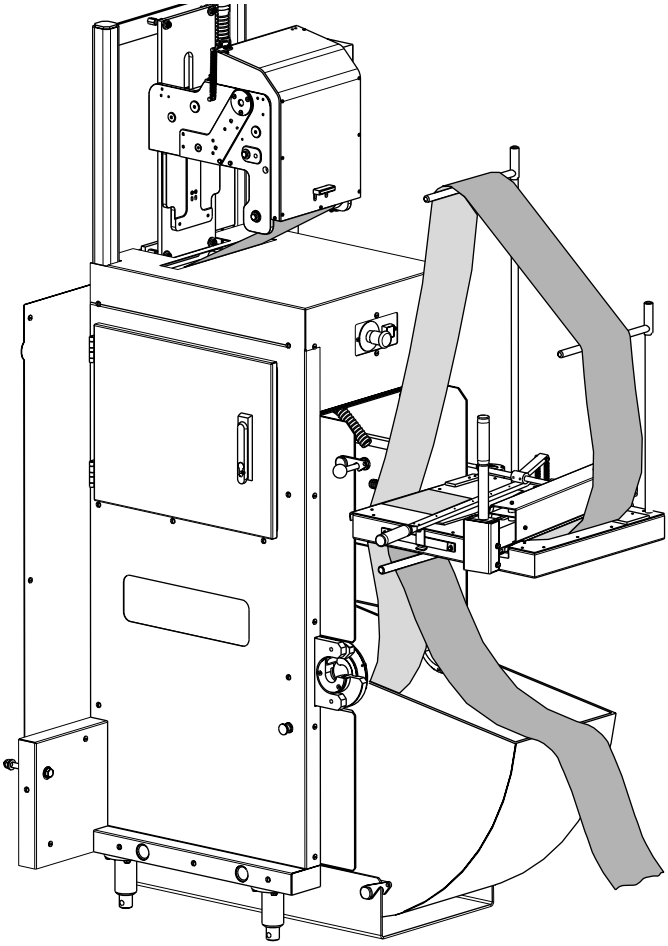


14

Desenrollar el resto del material de envasado de la bobina antigua.

Quitar la bobina vacía.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm

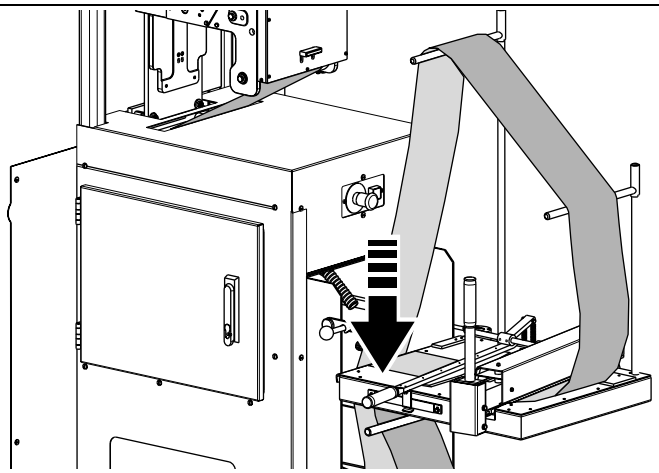


15

Tirar del material de envasado de la bobina antigua, colocarlo sobre las varillas de sujeción e introducirlo en el dispositivo de empalme.

Colocarlo por encima del viejo material de envasado.

El pliegue de la aleta superior y el pliegue de la aleta inferior deben quedar alineados con las marcas de posición del dispositivo de empalme, ver el punto 10.

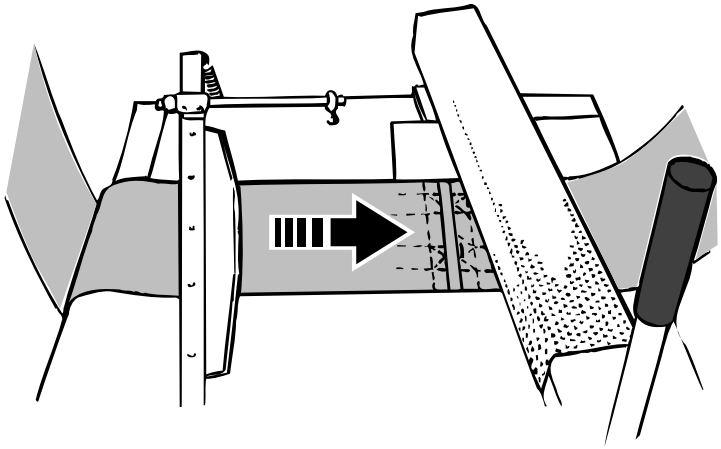


16

Empujar el brazo de soldadura hacia abajo y bloquearlo. Rasgar el extremo del material de envasado.

Soltar la cuchilla.

Tras 10 - 15 segundos, soltar el brazo de soldadura.

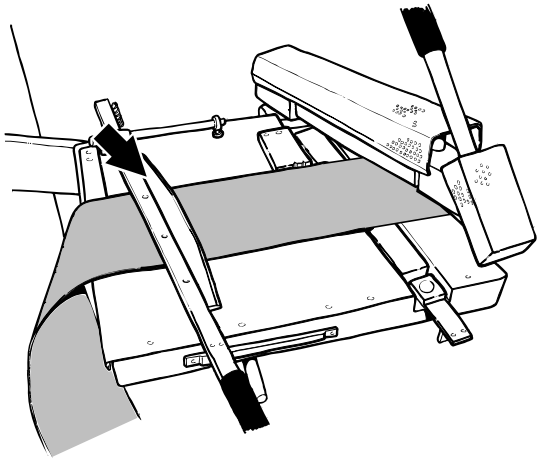


17

Mover el material de envasado aproximadamente 15 mm en la dirección de la flecha.

Bajar la cuchilla. Bajar el brazo de soldadura durante unos cinco segundos.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm

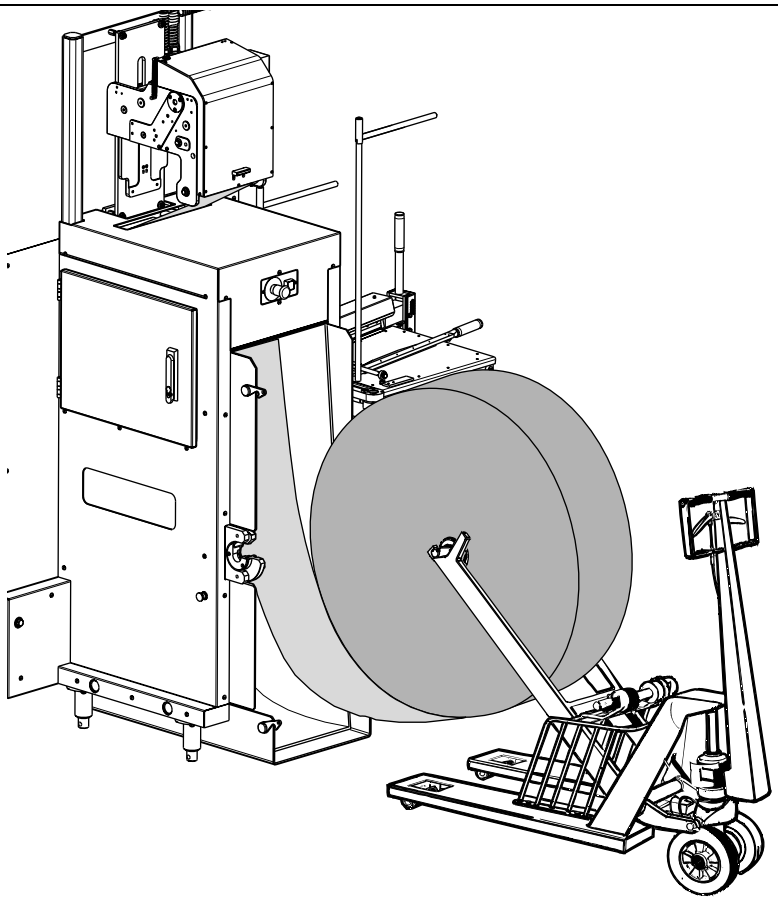


18

Soltar la cuchilla.

Retirar el material del dispositivo de empalme y colocarlo en el carrito.

Bajar la cuchilla.

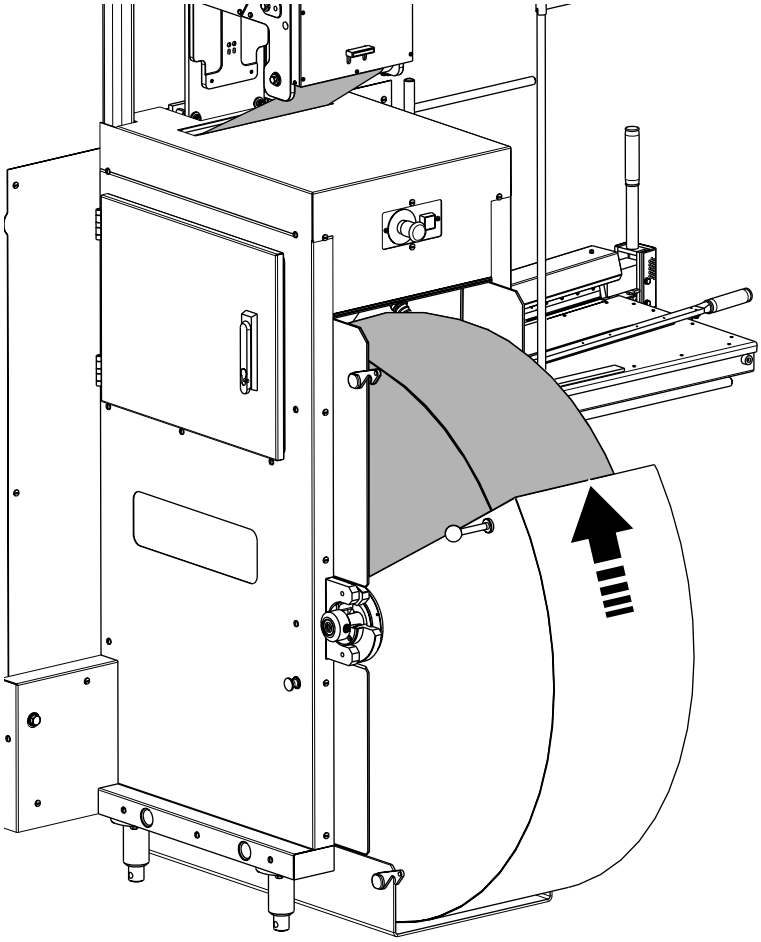


19

Girar hacia fuera el dispositivo de empalme.

Retirar la grapa del papel.

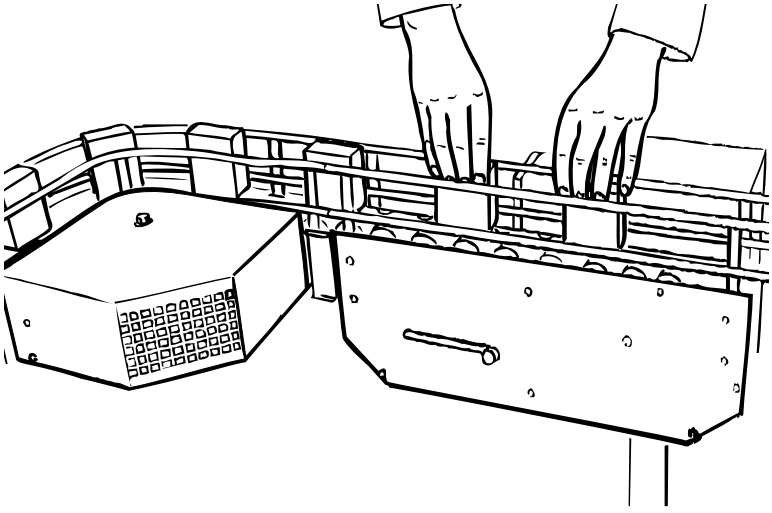
TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm



20

Pasar la bobina de la carretilla a la entrada de material de envasado.

Cerrar la cubierta.



21

Una vez realizado el empalme, sacar los dos primeros envases descargados del plegador final y numerarlos, ver la sección Controles de los envases.



Registrar el número de envases retirados. Ver Registro de los envases desechados para los controles de calidad en la página 26.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0504 - 01_2789338_05.fm

7 Parada

TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm

Descripción

Este capítulo contine instrucciones sobre todos los métodos para parar el equipo.

PRECAUCIÓN
Siempre que sea posible, durante la PRODUCCIÓN normalmente la máquina debería pararse con una PARADA CORTA o una PARADA NORMAL.

PRECAUCIÓN
Ruido peligroso.
Riesgo de trastornos auditivos. Se recomienda llevar protección para los oídos siempre que esta máquina esté en marcha.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm

7.1 Parada de emergencia . . . . . 7 - 5

7.2 Parada de seguridad . . . . . 7 - 8

Parada por suministro de producto durante la parada de seguridad . . . . . .7 - 10

7.3 Parada corta (hasta 5 minutos) . . . . . 7 - 12

Parada corta (hasta 5 minutos) . . . . . .7 - 12

Con la primera PARADA CORTA todos los días . . . .7 - 14

Interruptor de avance con manivela activado durante la Parada corta . . . . . .7 - 15

Tiempo de parada corta superado . . . . . .7 - 17

7.4 Parada normal (hasta 40 minutos) . . . . . 7 - 19

Parada normal (hasta 40 minutos) . . . . . .7 - 19

Tras una parada de 20 minutos . . . . . .7 - 19

Tiempo de parada superior a 40 minutos . . . . . .7 - 20

7.5 Parada de PRODUCCIÓN terminada . . . . . 7 - 23

Parada de producción terminada . . . . . .7 - 23

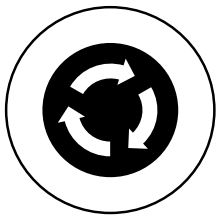
TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm

7.1 Parada de emergencia

Cuando hay **riesgos de graves daños para las personas o la máquina**, pulsar cualquiera de los botones de PARADA DE EMERGENCIA lo antes posible.



1

Apretar uno de los botones de PARADA DE EMERGENCIA.

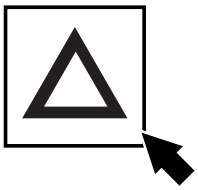
Eliminar la causa de la parada y, a continuación, girar el botón de PARADA DE EMERGENCIA para restablecerla.

¡Nota! Al pulsar cualquier botón de PARADA DE EMERGENCIA, el programa de la máquina pasa a la fase de VENTILACIÓN o a CERO y se desactivan todos los cilindros neumáticos.

Ver también la sección Precauciones de seguridad.

2

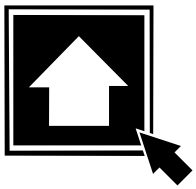
Presionar el botón RECONOCER.



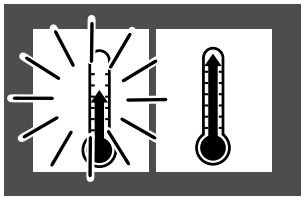
3

Girar el selector a la posición izquierda y apretar el botón AVANZAR PROGRAMA.



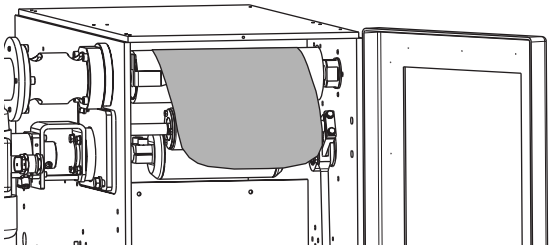


TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm



4

El símbolo PRECALENTAMIENTO I deja de parpadear pero se queda encendido.



5

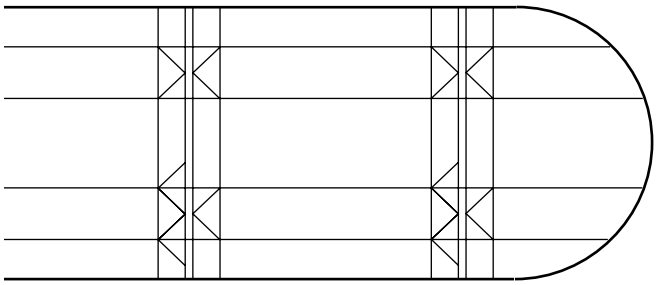
ADVERTENCIA
Peróxido de hidrógeno.
Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

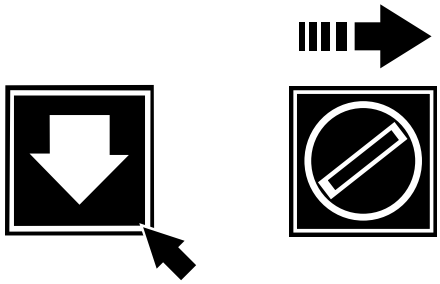
Abrir la puerta de la cámara aséptica.

Cortar el material de envasado como se muestra, evitando que haya líneas de pliegue en la punta.

Retirar el resto del material desde la cámara aséptica hasta el sistema de mordazas.

Abrir el plegador final y vaciarlo.



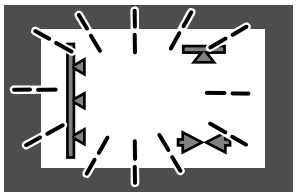


6

Apretar el botón RETROCEDER PROGRAMA.

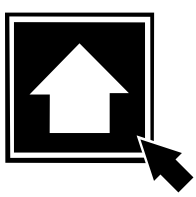
Girar el Selector hacia la derecha.

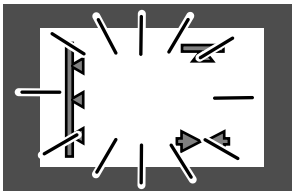
TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm



7

El símbolo de PREPARACIÓN PARA CIP y el de PREPARACIÓN PARA LIMPIEZA EXTERNA empiezan a parpadear.

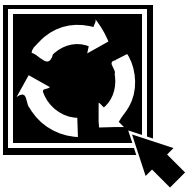




8

Apretar el botón AVANZAR PROGRAMA.

El símbolo de PREPARACIÓN PARA CIP y el de PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA EXTERNA se quedan fijos.



9

Apretar el botón AVANCE PASO A PASO para retirar todo el material de envasado de la parte inferior de la cámara aséptica y del sistema de mordazas.

10

PRECAUCIÓN
Antes de volver a arrancar, es necesario limpiar y esterilizar la máquina.
Seleccionar el programa de limpieza, ver la sección Mantenimiento diario.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm

7.2 Parada de seguridad

1

Durante la PRODUCCIÓN la máquina se detiene inmediatamente si:

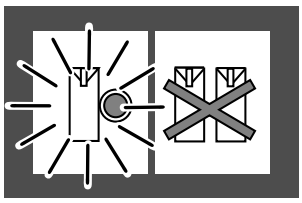
- se abren las puertas del plegador final
- se abre la cubierta de la unidad fechadora
- se abre la puerta de la entrada de material de envasado
- se abren las puertas de la cámara aséptica
- se activa el interruptor de la manivela

Ver también la sección Precauciones de seguridad.

Al abrir las puertas de la cámara aséptica o activar el interruptor de avance con manivela, la máquina pasa a la fase de VENTILACIÓN, ver Interruptor de avance con manivela activado durante la Parada corta en la página 7-15.

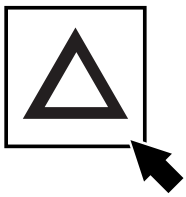
PRECAUCIÓN
Si no se consigue que la máquina vuelva a la PRODUCCIÓN en un plazo de 40 minutos, ver el punto 4 en la página 7-20.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm



2

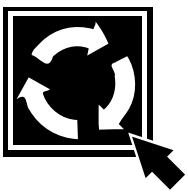
La máquina avanza hasta PARADA CORTA (parada de seguridad).



3

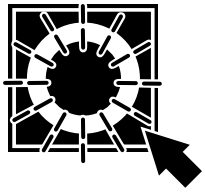
Cerrar todas las puertas y cubiertas de la máquina y tocar el botón intermitente RECONOCER para reconocer la alarma.

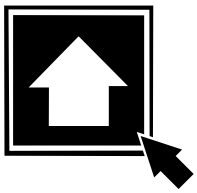
Si está presente una alarma, hay que tomar las medidas oportunas o llamar a un técnico.



4

Apretar el botón AVANCE PASO A PASO para sacar todos los envases del plegador final.





5

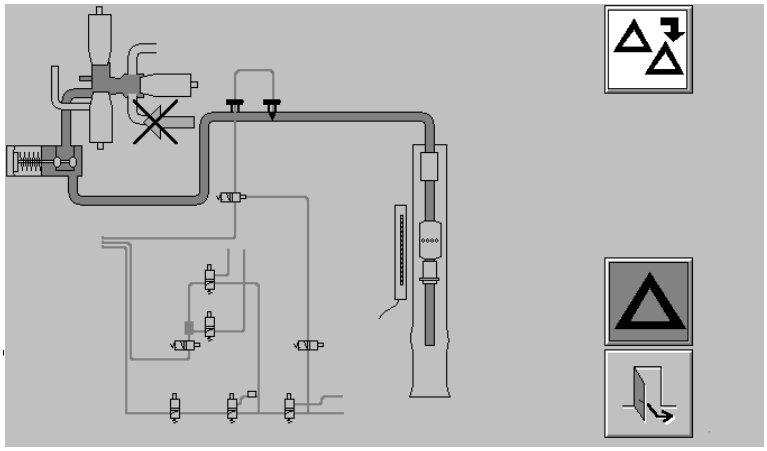
Después de cuatro minutos, el botón PARADA CORTA empieza a parpadear.

Apretar el botón AVANZAR PROGRAMA para volver a arrancar la máquina. Mantener apretado el botón hasta que arranque el motor de tracción.

PRECAUCIÓN

Si se supera el tiempo de Parada corta, ver el punto 12 en la página 7-17.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm



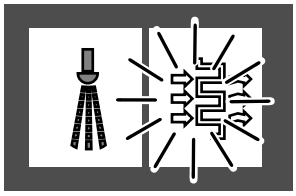
Parada por suministro de producto durante la parada de seguridad

6

La alarma en el TPOP se enciende.

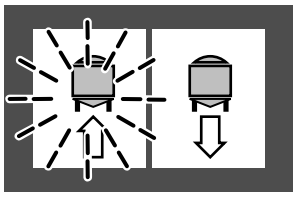
6a

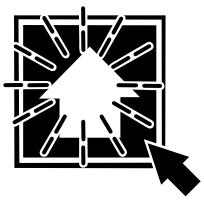
La máquina pasa a SECADO.



6b

Cuando el símbolo SEÑAL AL ESTERILIZADOR y el botón AVANZAR PROGRAMA empiecen a parpadear, apretar el botón AVANZAR PROGRAMA.

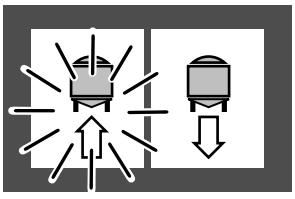


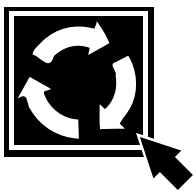


6c

El símbolo SEÑAL AL ESTERILIZADOR deja de parpadear pero se queda encendido.

En un plazo 15 minutos, apretar el botón AVANCE PASO A PASO durante al menos 10 segundos para avanzar el tubo paso a paso.





TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm

6d

Ponerse en contacto con el jefe de producción para que confirme la nueva puesta en marcha.

Para el rearranque, ver la sección Arranque.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm

7.3 Parada corta (hasta 5 minutos)

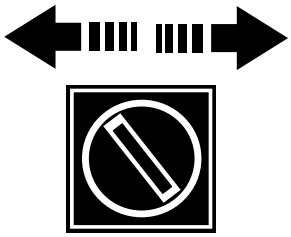


Parada corta (hasta 5 minutos)

1

Ver la sección Descripción general para averiguar la posición de los botones de parada corta.

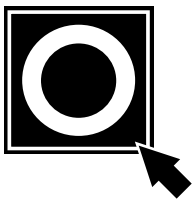
- La PARADA CORTA interrumpe también el AVANCE PASO A PASO y la SOLDADURA DEL TUBO.

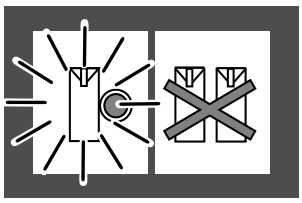


2

Girar el selector para determinar qué pareja de mordazas, izquierda o derecha, debe detenerse en la posición abierta.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm



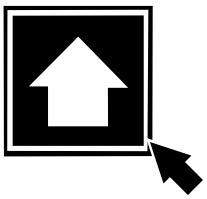


3

Apretar el botón de PARADA CORTA sin soltarlo hasta que el piloto del símbolo de PARADA CORTA se quede fijo.

La máquina se detiene con un tubo de material de envasado lleno, el diseño impreso sincronizado y la pareja de mordazas seleccionada en la posición abierta.





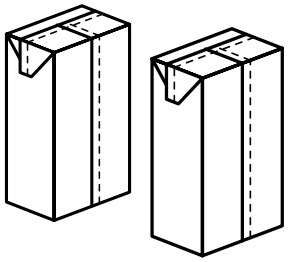
4

Después de cuatro minutos, el botón PARADA CORTA empieza a parpadear.

Apretar el botón AVANZAR PROGRAMA sin soltarlo hasta que arranque el motor de tracción.

PRECAUCIÓN
Si se supera el tiempo de Parada corta, ver el punto 12 en la página 7-17.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm



Con la primera PARADA CORTA todos los días

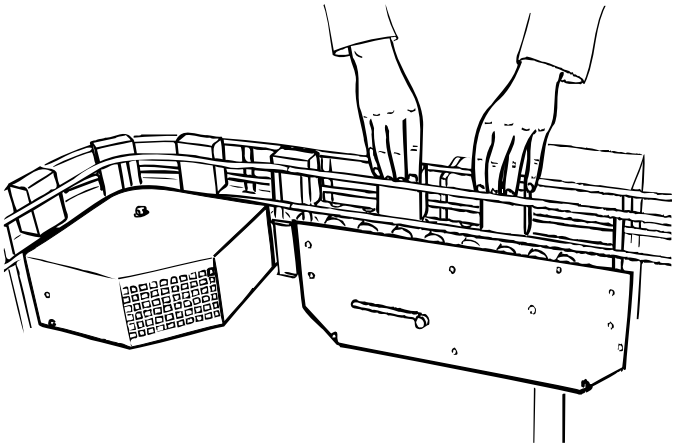
5

Tras el rearranque, sacar los envases que estaban frente a la boquilla LS durante la parada corta.

Cortarlos para abrirlos y comprobar la tira LS; ver la sección Controles de los envases.

Tomar nota del número de envases sacados. Ver Registro de los envases desechados para los controles de calidad en la página 2-36.





6

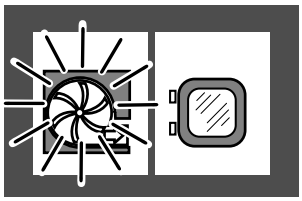
Cuando la máquina deje de descartar envases, sacar los dos primeros descargados desde el plegador final.

Comprobar los envases, ver la sección Controles de los envases.

Tomar nota del número de envases sacados. Ver Registro de los envases desechados para los controles de calidad en la página 2-36.

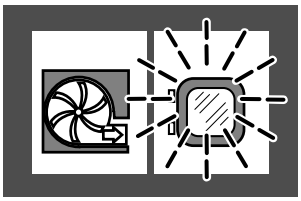


TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm



Interruptor de avance con manivela activado durante la Parada corta 7

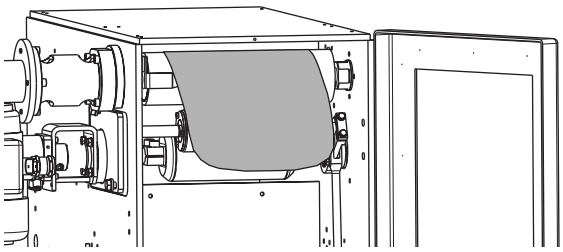
La máquina pasa a VENTILACIÓN.

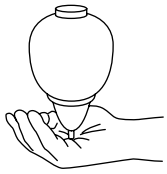


7a

Después de cinco minutos, el símbolo VENTILACIÓN TERMINADA empieza a parpadear.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm



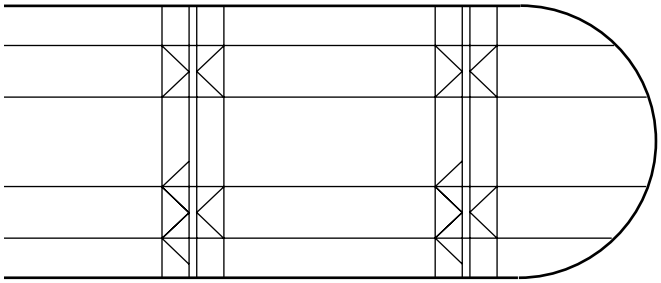


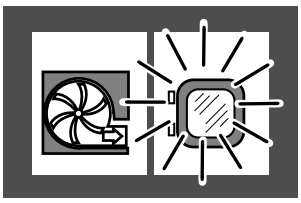
7b

ADVERTENCIA
Peróxido de hidrógeno.
Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

Abrir la puerta de la cámara aséptica.

Cortar el material de envasado como se muestra, evitando que haya líneas de pliegue en la punta.

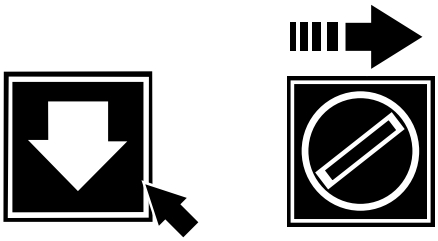




7c

Cerrar la puerta de la cámara aséptica.

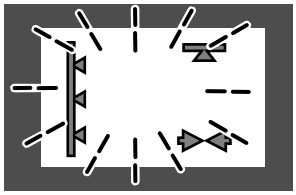
El símbolo VENTILACIÓN TERMINADA deja de parpadear pero se queda encendido.



7d

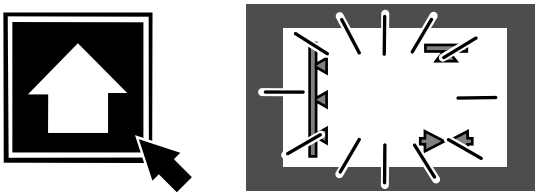
Apretar el botón RETROCEDER PROGRAMA.

Girar el selector hacia la derecha.



8

El símbolo de PREPARACIÓN PARA CIP y el de PREPARACIÓN PARA LIMPIEZA EXTERNA empiezan a parpadear.

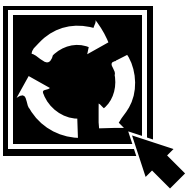


9

Apretar el botón AVANZAR PROGRAMA.

El símbolo de PREPARACIÓN PARA CIP y el de PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA EXTERNA se quedan fijos.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm



10

Apretar el botón AVANCE PASO A PASO para retirar todo el material de envasado de la parte inferior de la cámara aséptica y del sistema de mordazas.

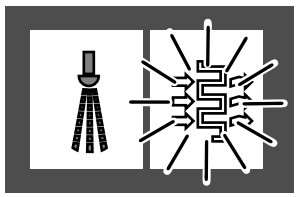
11

PRECAUCIÓN

Antes de volver a arrancar, es necesario limpiar y esterilizar la máquina.

Seleccionar el programa de limpieza, ver la sección Mantenimiento diario.

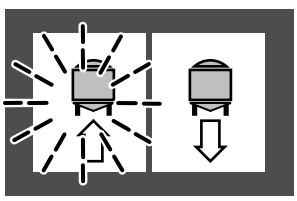
TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm

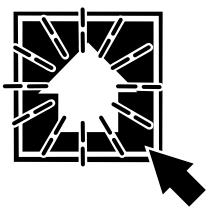


Tiempo de parada corta superado

12

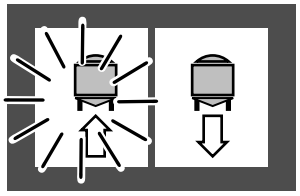
La máquina pasa a SECADO.





12a

Cuando el símbolo SEÑAL AL ESTERILIZADOR y el botón AVANZAR PROGRAMA empiecen a parpadear, apretar el botón AVANZAR PROGRAMA.



12b

El símbolo SEÑAL AL ESTERILIZADOR deja de parpadear pero se queda encendido.

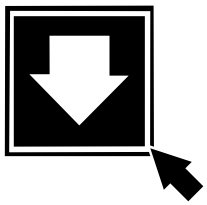
Para el rearranque, ver la sección Arranque.

PRECAUCIÓN

Si no se consigue que el equipo vuelva a entrar en producción en un plazo de 40 minutos, ver el punto 4 en la página 7-20.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm

7.4 Parada normal (hasta 40 minutos)

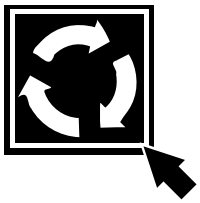


Parada normal (hasta 40 minutos)

1

Apretar el botón RETROCEDER PROGRAMA una vez para detener el proceso de llenado.

Apretar el botón RETROCEDER PROGRAMA dos veces para detener la máquina.



2

Tras una parada de 20 minutos

Apretar el botón AVANCE PASO A PASO para avanzar paso a paso el material de envasado entre el SA y las mordazas, puesto que se habrá secado demasiado. Así se evita el riesgo de que el material de envasado se desgarre.

ADVERTENCIA

Riesgo grave de echar a perder la producción.

No avanzar paso a paso el material de envasado más de una vez.

PRECAUCIÓN

Si el material de envasado se desgarra, hay que llevar a cabo la limpieza y esterilización de la máquina.

PRECAUCIÓN

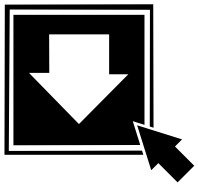
Si no se consigue que el equipo vuelva a entrar en producción en un plazo de 40 minutos, ver el punto 4 en la página 7-20.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm

3

Para el rearranque, ver la sección Arranque.

Tiempo de parada superior a 40 minutos



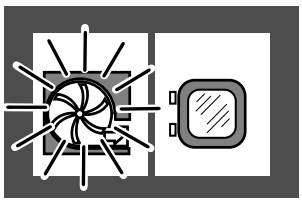
4

Apretar el botón RETROCEDER PROGRAMA dos veces.

¡Nota! La segunda vez debe mantenerse apretado el botón durante cuatro segundos por lo menos.

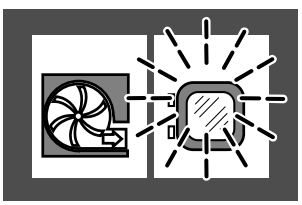
4a

La máquina pasa a VENTILACIÓN.

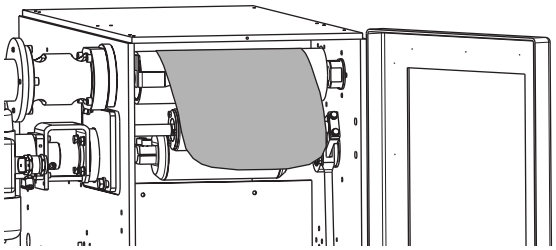


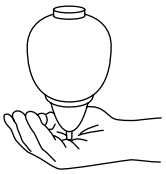
4b

Después de cinco minutos, el símbolo VENTILACIÓN TERMINADA empieza a parpadear.



TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm



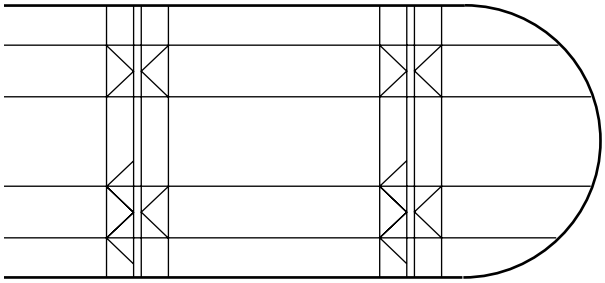


4c

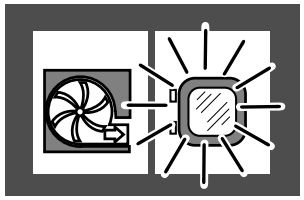
ADVERTENCIA
Peróxido de hidrógeno.
Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

Abrir la puerta de la cámara aséptica.

Cortar el material de envasado como se muestra, evitando que haya líneas de pliegue en la punta.



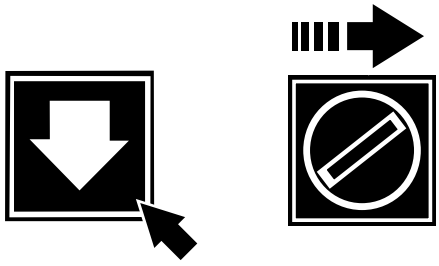
TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm



4d

Cerrar la puerta de la cámara aséptica.

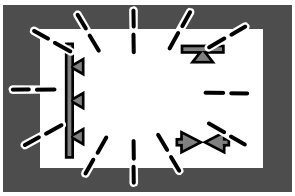
El símbolo VENTILACIÓN TERMINADA deja de parpadear pero se queda encendido.



4e

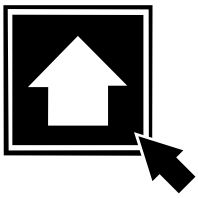
Apretar el botón RETROCEDER PROGRAMA.

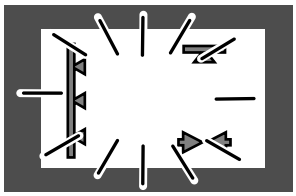
Girar el selector hacia la derecha.



4f

El símbolo de PREPARACIÓN PARA CIP y el de PREPARACIÓN PARA LIMPIEZA EXTERNA empiezan a parpadear.

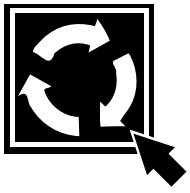




4g

Apretar el botón AVANZAR PROGRAMA.

El símbolo de PREPARACIÓN PARA CIP y el de PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA EXTERNA permanecen encendidos.



4h

Apretar el botón AVANCE PASO A PASO para retirar todo el material de envasado de la parte inferior de la cámara aséptica y del sistema de mordazas.

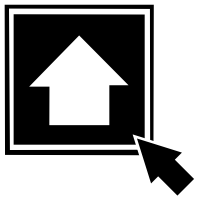
4i

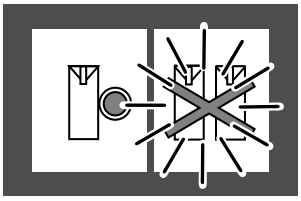
Seleccionar el programa de limpieza, ver la sección Mantenimiento diario.

PRECAUCIÓN
Antes de volver a arrancar, es necesario limpiar y esterilizar la máquina.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm

7.5 Parada de PRODUCCIÓN terminada





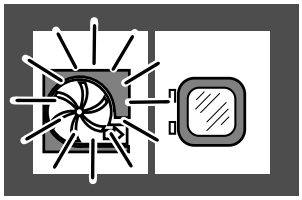
Parada de producción terminada

1

Una vez terminada la PRODUCCIÓN, apretar el botón AVANZAR PROGRAMA.

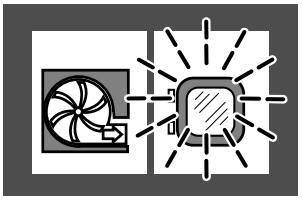
¡Nota! Para reiniciar la máquina en un plazo de dos minutos, apretar el botón RETROCEDER PROGRAMA. El símbolo SEÑAL AL ESTERILIZADOR empieza a parpadear y se puede volver a poner en marcha la máquina.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm



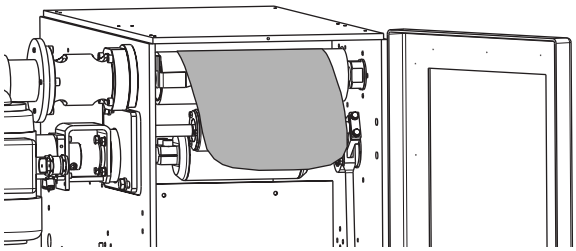
2

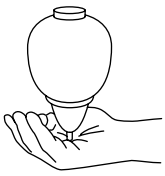
Después de dos minutos el piloto del símbolo VENTILACIÓN se queda fijo. Se inicia la ventilación de la cámara aséptica.

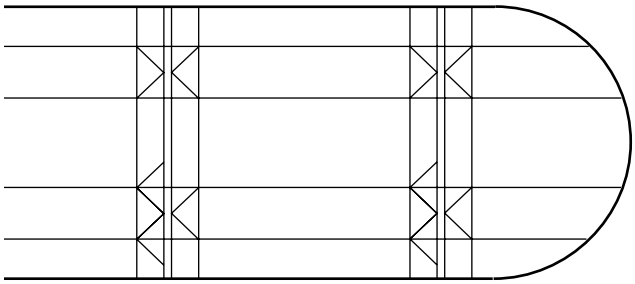


3

Después de cinco minutos, el símbolo VENTILACIÓN TERMINADA empieza a parpadear.





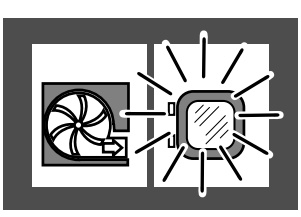


4

ADVERTENCIA
Peróxido de hidrógeno.
Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

Abrir la puerta de la cámara aséptica.

Cortar el material de envasado como se muestra, evitando que haya líneas de pliegue en la punta.

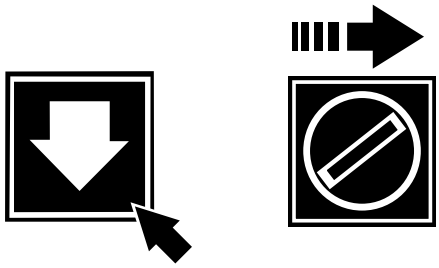


5

Cerrar la puerta de la cámara aséptica.

El símbolo VENTILACIÓN TERMINADA deja de parpadear pero se queda encendido.

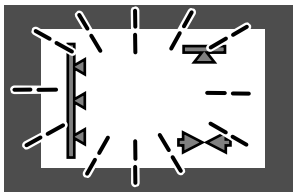
TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm



6

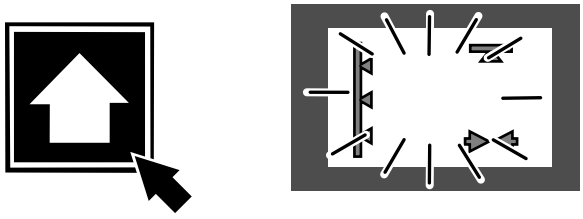
Apretar el botón RETROCEDER PROGRAMA.

Girar el selector hacia la derecha.



7

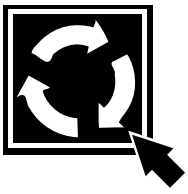
El símbolo de PREPARACIÓN PARA CIP y el de PREPARACIÓN PARA LIMPIEZA EXTERNA empiezan a parpadear.



8

Pulsar el botón AVANZAR PROGRAMA.

El símbolo de PREPARACIÓN PARA CIP y el de PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA EXTERNA permanecen encendidos.



9

Apretar el botón AVANCE PASO A PASO para retirar todo el material de envasado de la parte inferior de la cámara aséptica y del sistema de mordazas.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm

10

Seleccionar el programa de limpieza, ver la sección Mantenimiento diario.

PRECAUCIÓN

Antes de volver a arrancar, es necesario limpiar y esterilizar la máquina.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789339_05.fm

8 Cuidado y limpieza

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm

Descripción

Este capítulo contiene instrucciones sobre todas las tareas a realizar en la máquina o en el equipo a intervalos regulares descritos, después de la PRODUCCIÓN. En este capítulo se incluyen los distintos aspectos del mantenimiento, como la limpieza del área de trabajo, el vaciado de los filtros y el control de los niveles de los lubricantes.

Llevar a cabo el Mantenimiento diario después de cada ciclo de PRODUCCIÓN. Ver 8.1 Mantenimiento diario en la página 8-5.

Llevar a cabo el Mantenimiento semanal una vez por semana o después de cada 120 horas de funcionamiento. Ver 8.2 Mantenimiento semanal en la página 8-29.

ADVERTENCIA

Riesgo de explosión.

Utilizar únicamente detergentes recomendados por Tetra Pak para limpiar las partes que pueden entrar en contacto con el peróxido de hidrógeno. El uso de detergentes no recomendados puede provocar una explosión.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm

8.1 Mantenimiento diario . . . . . 8 - 5

Preparación para la CIP . . . . . .8 - 5

Sin HI . . . . . 8 - 5

Con HI. . . . . 8 - 7

Con HI derivado. . . . . 8 - 8

Con HI. . . . . 8 - 12

Con HI. . . . . 8 - 12

Limpieza intermedia . . . . . .8 - 14

Limpieza final . . . . . .8 - 15

Limpieza externa. . . . . .8 - 18

Con HI. . . . . 8 - 22

8.2 Mantenimiento semanal . . . . . 8 - 29

Cada semana o al máximo tras 120 horas de funcionamiento. . . . . 8 - 45

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm

8.1 Mantenimiento diario

Esta sección describe el procedimiento de limpieza que hay que llevar a cabo después de cada ciclo de PRODUCCIÓN, o al menos cada 24 horas.

Preparación para la CIP

1

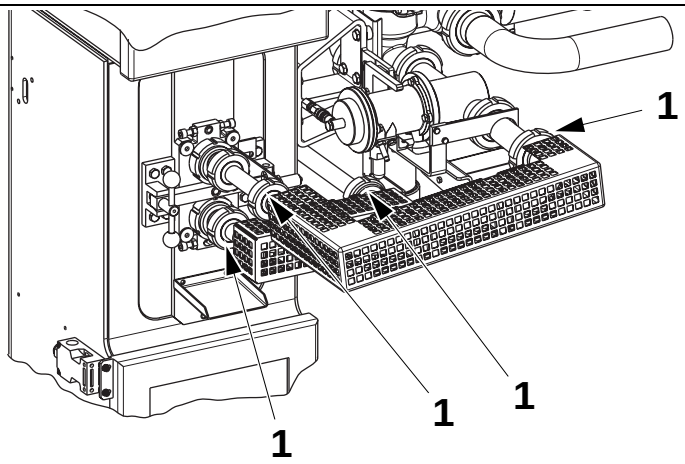
Los puntos de 1 a 14 describen cómo preparar la máquina para la fase CIP (LIMPIEZA EN EL SITIO).

Sin HI

2

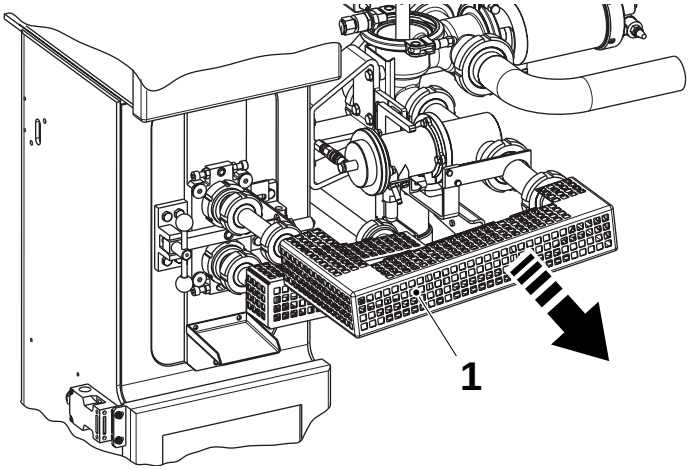
Para máquinas con HI, ir al punto 3.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



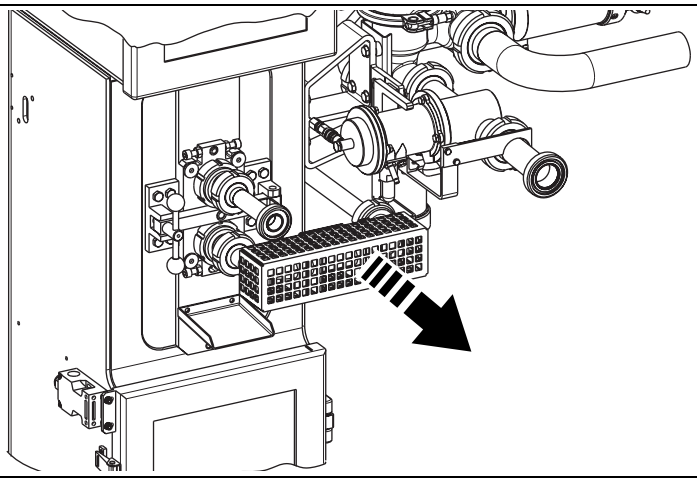
2a

Soltar las tuercas (1).



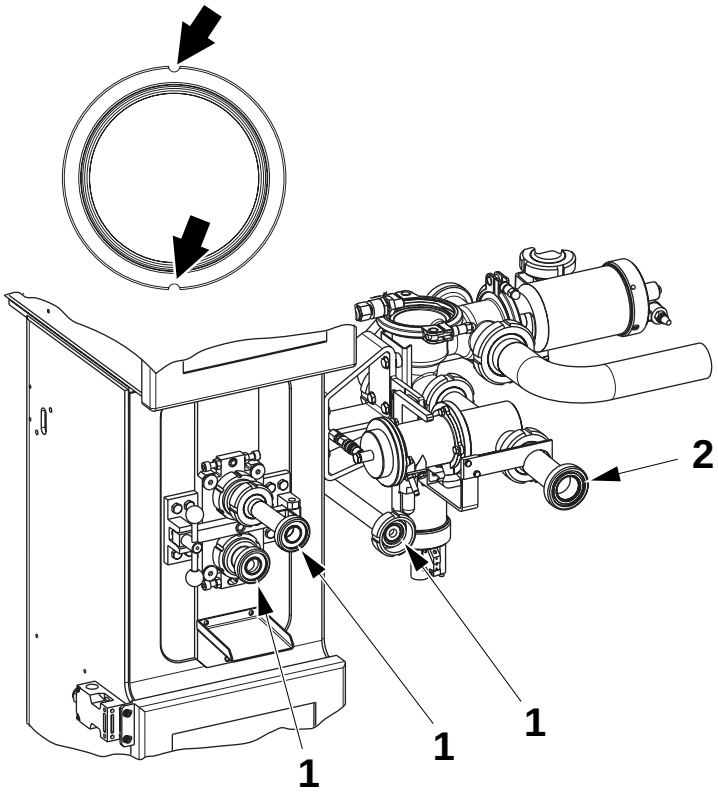
2b

Retirar el tubo del producto (1).



2c

Retirar el tubo del aire estéril.



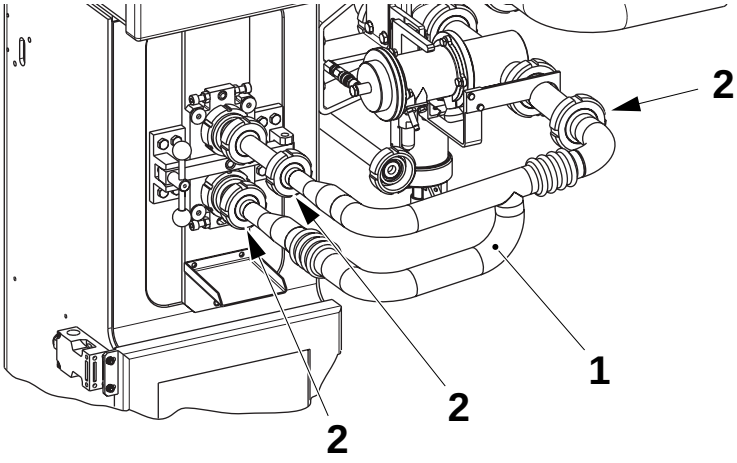
1 Guarnición
2 Guarnición

2d

¡Nota! Si es necesario, usar las ranuras indicadas para retirar las guarniciones.

Asegurarse de que las guarniciones (1) y (2) están intactas e instaladas correctamente.

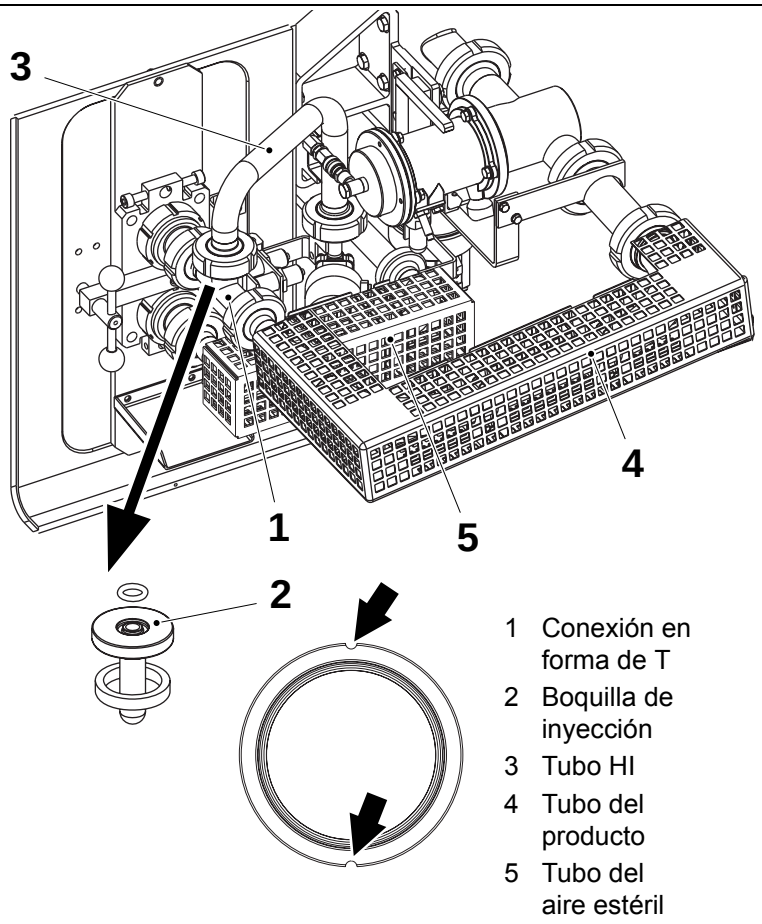
TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



2e

Conectar el tubo de limpieza (1) y apretar las tuercas (2).

Ir al punto 4.



1 Conexión en forma de T
2 Boquilla de inyección
3 Tubo HI
4 Tubo del producto
5 Tubo del aire estéril

Con HI

3

¡Nota! Usar las ranuras indicadas para retirar las guarniciones.

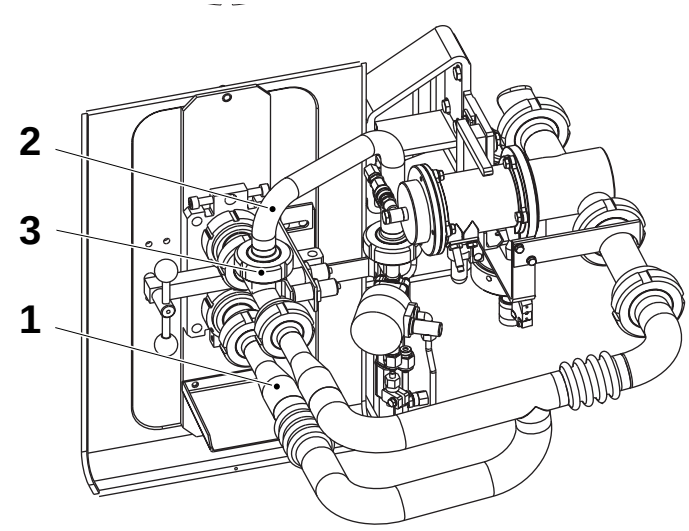
Retirar el tubo del producto (4) y el tubo del aire estéril (5).

Retirar el tubo HI (3) con el O-ring en el lado de la válvula de parada HI.

Retirar la conexión en forma de T (1) con la guarnición en ambos extremos.

Retirar la boquilla de inyección (2) con el O-ring en el lado superior y una guarnición en el asiento de la boquilla.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



3a

¡Nota! Comprobar que las guarniciones no están dañadas y que están en la posición correcta.

Montar la guarnición en la conexión en forma de T, posición (3), y poner la conexión en forma de T en su sitio.

Montar el tubo de limpieza (1) y el tubo HI (2).

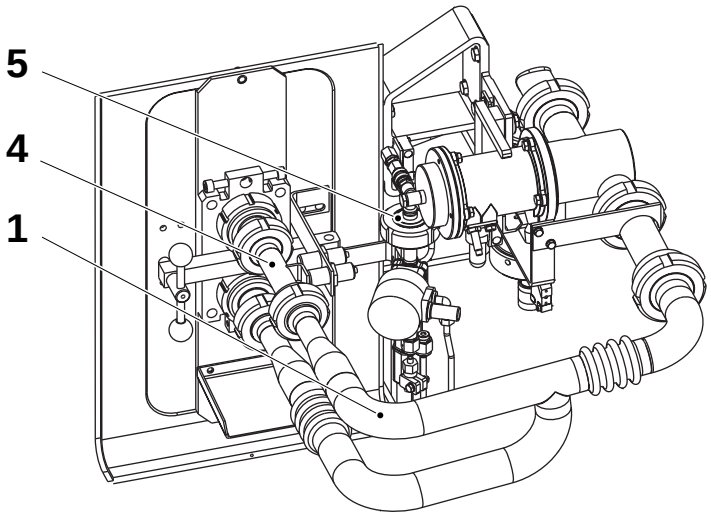
Con HI derivado

Montar el tubo de extensión (4) con las guarniciones.

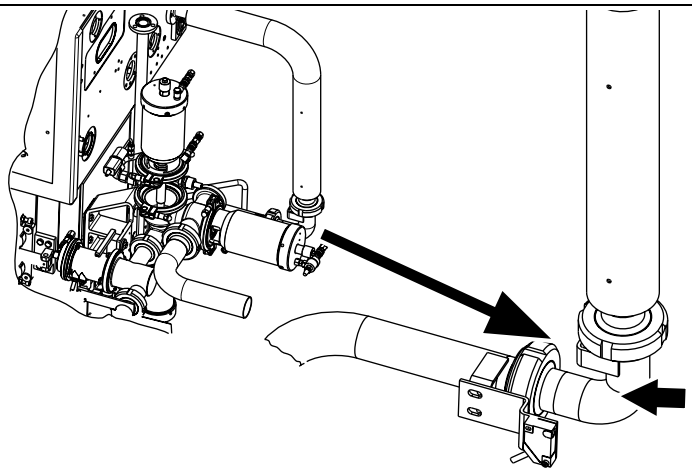
Asegurarse de que el O-ring está en su lugar en la válvula de parada HI y montar la tapa (5).

Instalar el tubo de limpieza (1).

Ir al punto 4.



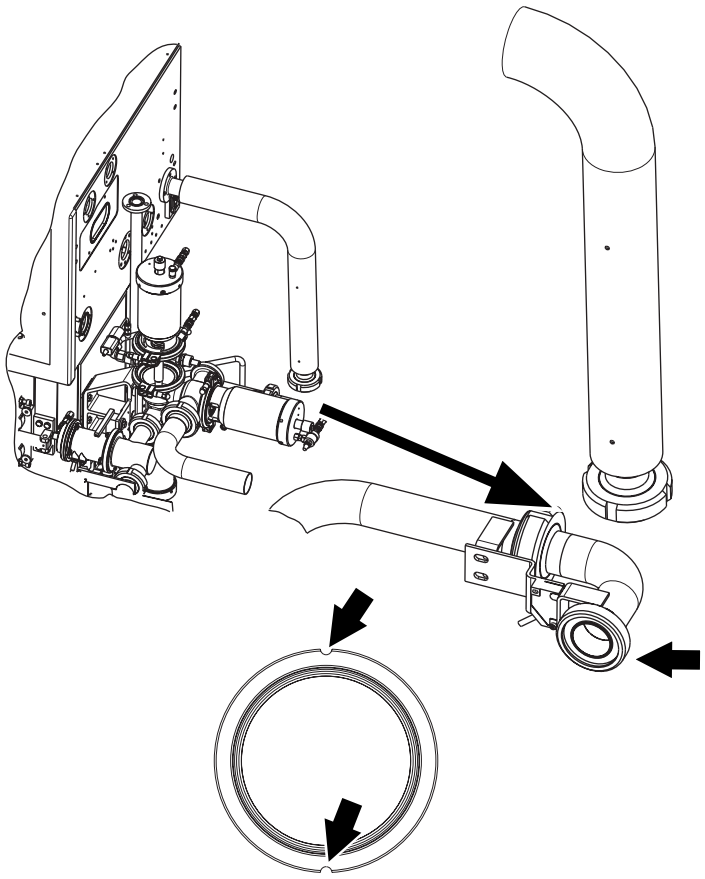
1 Tubo de limpieza
2 Tubo HI
3 Conexión en forma de T
4 Tubo de extensión
5 Tapa



4

Desconectar el tubo acodado del tubo del aire estéril.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



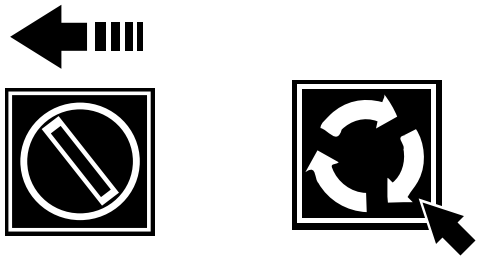
5

¡Nota! Si es necesario, usar las ranuras indicadas para retirar las guarniciones.

Asegurarse de que todas las guarniciones están intactas.

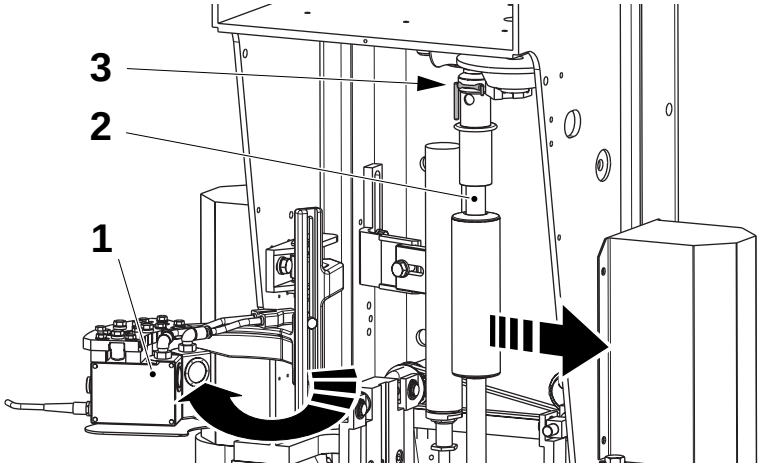
Conectar el tubo acodado con el tubo de limpieza de entrada.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



6

Seleccionar AVANCE PASO A PASO LENTO y apretar el botón AVANCE PASO A PASO hasta que salga del todo la parte cortada del material de envasado.

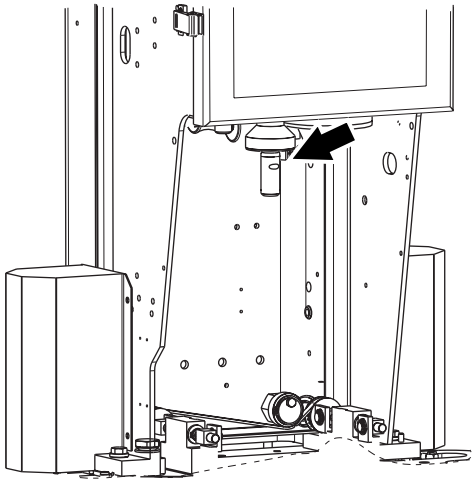


7

Enjuagar con agua.

Sacar la unidad de fotocélulas (1).

Retirar el tubo de llenado inferior (2) extrayendo el pasador (3).



8

ADVERTENCIA
Producto de limpieza.
Productos químicos. Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

ADVERTENCIA
Riesgo grave de echar a perder la producción.
Retirar todos los restos visibles de producto del tubo superior. La esterilización es eficaz sobre superficies limpias, pero puede no serlo con los restos de producto.

ADVERTENCIA
Superficies calientes.
Utilizar protección para las manos.

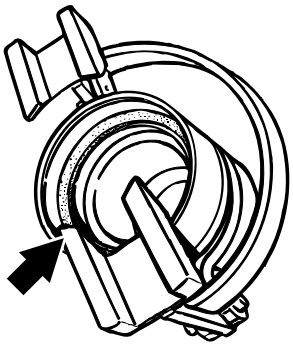
Comprobar que no quedan restos de producto en el tubo de llenado superior. Si es necesario, limpiarlo con un cepillo.

Utilizar detergente código D, ver la sección Datos técnicos.

Enjuagar con agua potable.

Pulverizar el área de la brida con detergente código G3, ver 9.4 Detergentes en la página 9-16.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



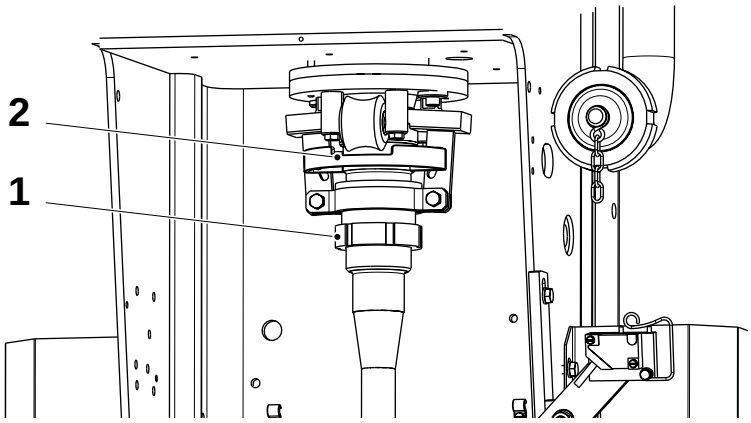
9

⚠ ADVERTENCIA
Lubricante.
Productos químicos. Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

Comprobar que el O-ring del racor de limpieza no está dañado.

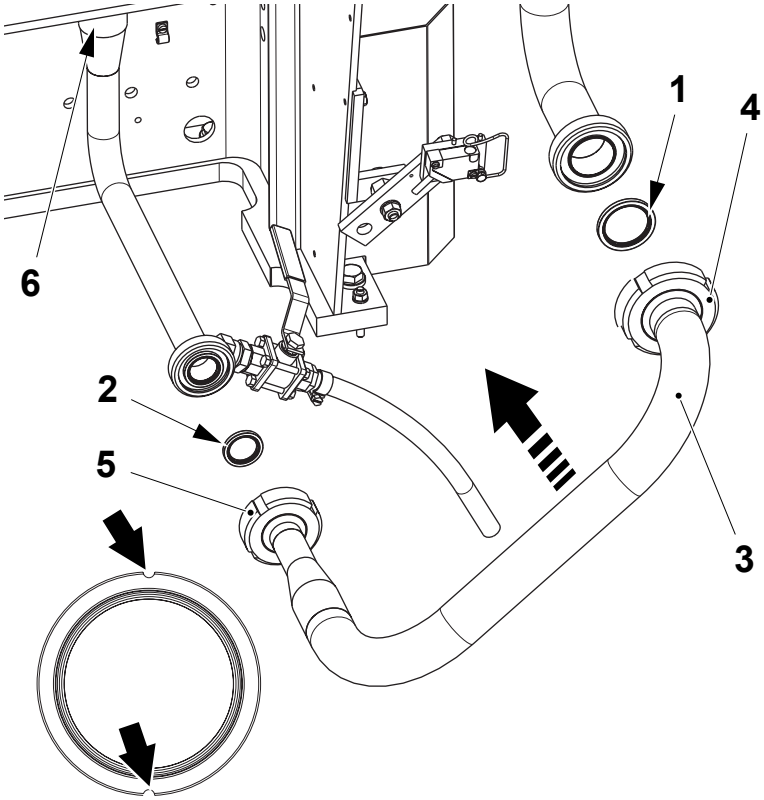
Engrasar el O-ring con grasa de silicona código N, ver 9.5 Recomendaciones sobre los lubricantes en la página 9-17.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



10

⚠ PRECAUCIÓN
No apretar demasiado la tuerca.
Conectar el racor de limpieza (2) y apretar la tuerca (1) a mano.



11

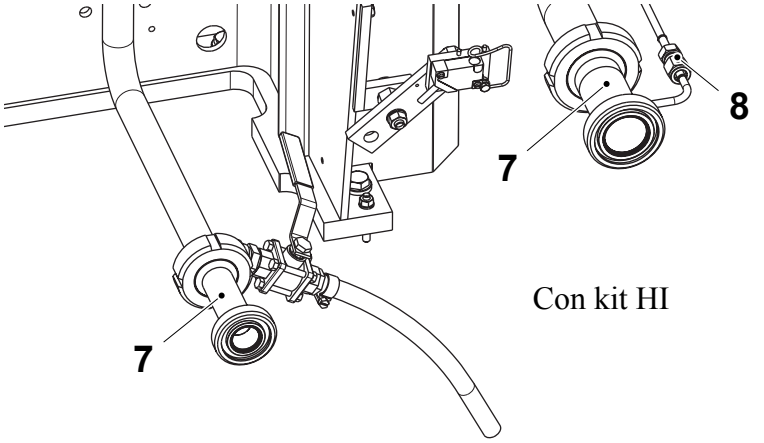
¡Nota! Usar las ranuras indicadas para retirar las guarniciones (1) y (2).

Asegurarse de que las guarniciones (1) y (2) están intactas.

Conectar el tubo del producto (3) como se muestra.

Apretar las tuercas (4), (5), y (6) en el orden indicado.

¡Nota! Asegurarse de que las tuercas (4), (5), y (6) está apretadas adecuadamente.

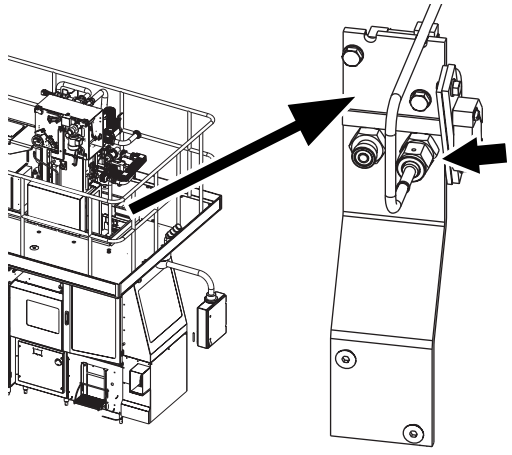


Con kit HI

Con HI

Asegurarse de que los tubos intermedios (7) y la conexión (8) están montados.

Para máquinas sin **HI**, ir al punto 13.

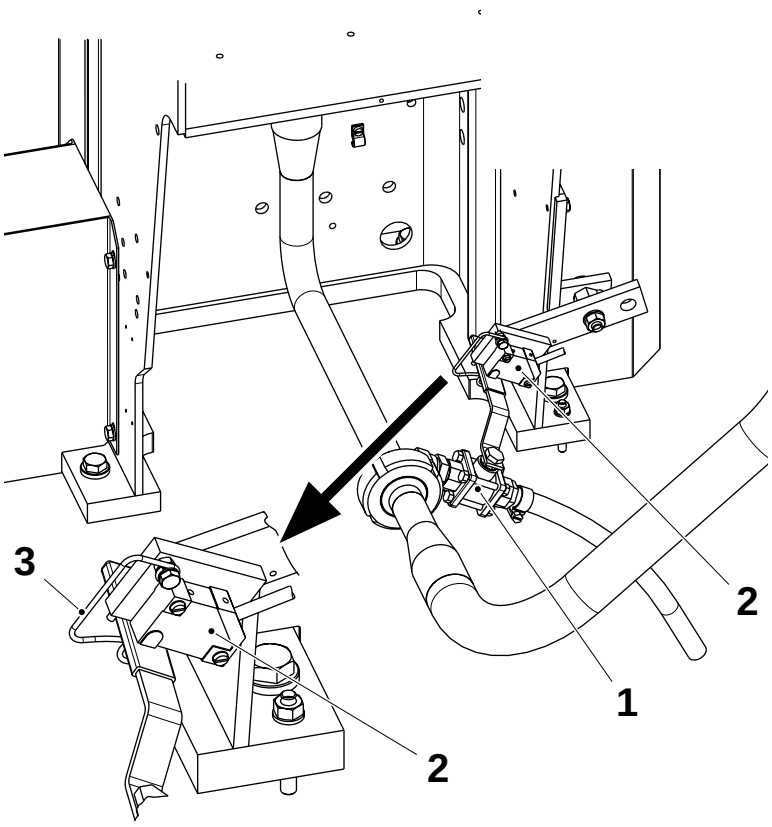


Con HI

12

Comprobar que el tubo de nitrógeno está colocado a la derecha (modo de limpieza).

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



13

ADVERTENCIA
Producto de limpieza.
Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

Antes de empezar la CIP, asegurarse de que:

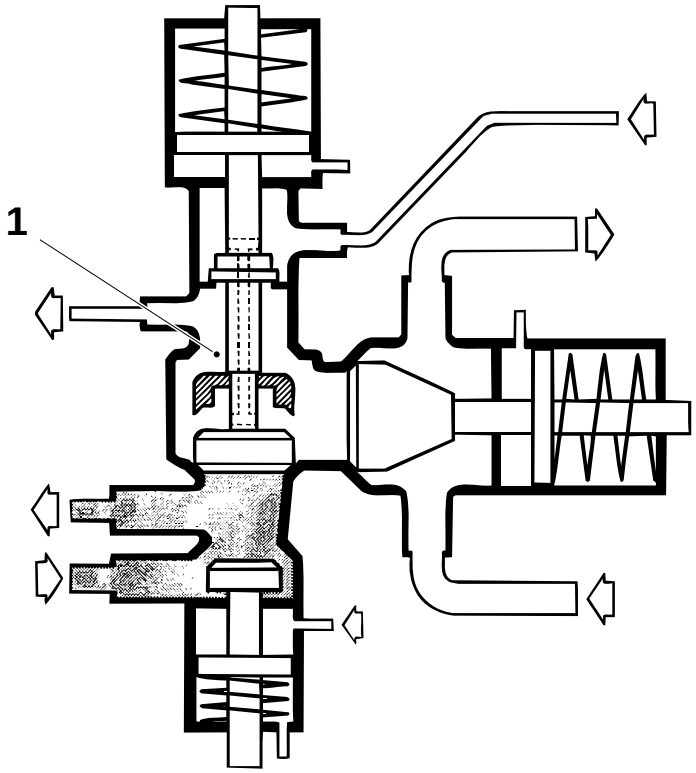
- la válvula (1) está bien cerrada
- el sensor (2) está en su posición y bloqueado por el resorte (3).

14

La máquina está preparada para la fase CIP.

Seleccionar la LIMPIEZA INTERMEDIA o bien la LIMPIEZA FINAL.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



Limpieza intermedia 15

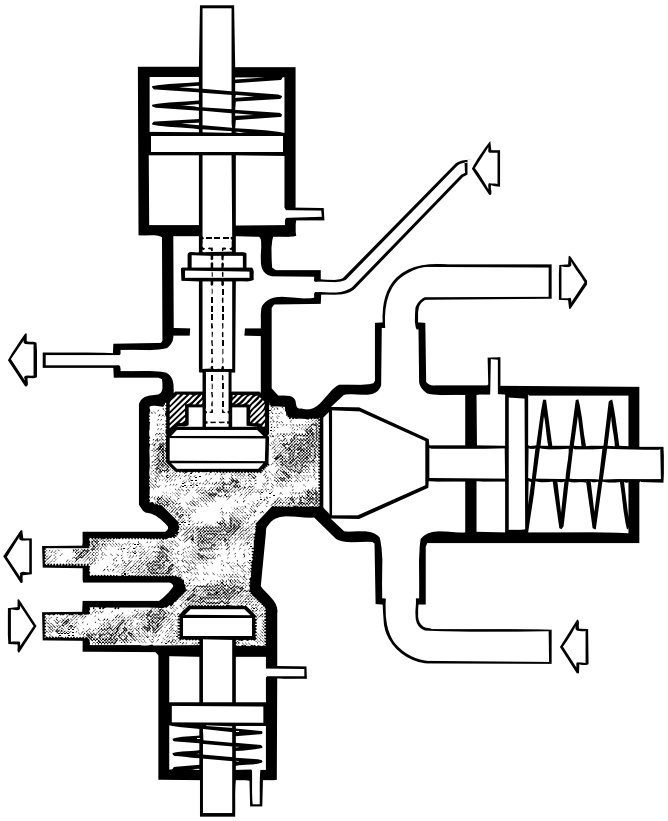
Si quedan restos de producto en la línea de producción, realizar la limpieza con la válvula de producto en la posición indicada.

Se creará entonces una barrera de vapor (1) entre el detergente y el producto. Este tipo de limpieza se denomina LIMPIEZA INTERMEDIA.

La válvula se pone en esta posición cuando el programa de la máquina está en CIP, ver el punto 17.

Se debe realizar una LIMPIEZA INTERMEDIA inmediatamente después de la parada, excepto si se va a realizar una LIMPIEZA FINAL en un plazo de una hora, ver el punto 15b.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



Limpieza final

16

ADVERTENCIA

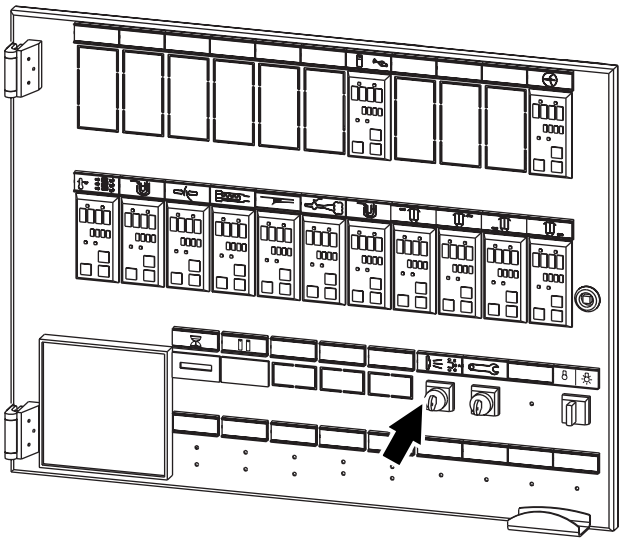
Riesgo grave de echar a perder la producción.

No realizar nunca una limpieza final si queda producto en la línea de producto.

Poner el selector de llave en ESPACIO DE BARRERA DE VAPOR DE LIMPIEZA y avanzar la máquina a CIP.

La válvula de producto estará en la posición indicada y se podrán limpiar todas las partes que hayan estado en contacto con el producto.

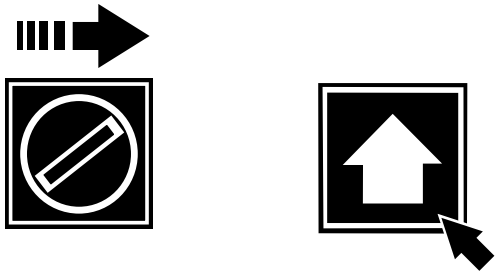
¡Nota! La limpieza en esta posición se **debe** realizar diariamente después de cada producción o cada 24 horas de funcionamiento, como mínimo.

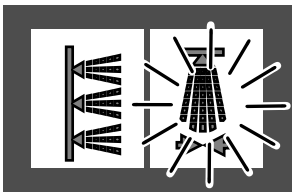


TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm

17

Girar el Selector a la posición derecha y apretar el botón AVANZAR PROGRAMA.



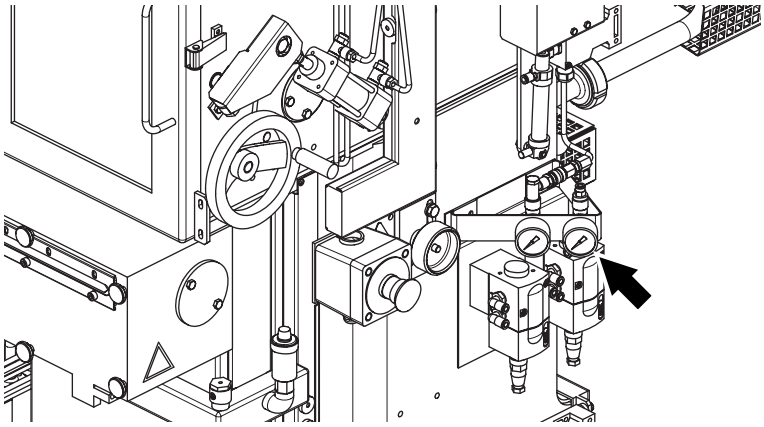


18

El símbolo CIP deja de parpadear pero se queda encendido.

Mientras se está ejecutando la CIP, continuar con la LIMPIEZA EXTERNA.

¡Nota! Si se abre una puerta de seguridad en este momento la máquina saldrá de la fase CIP.

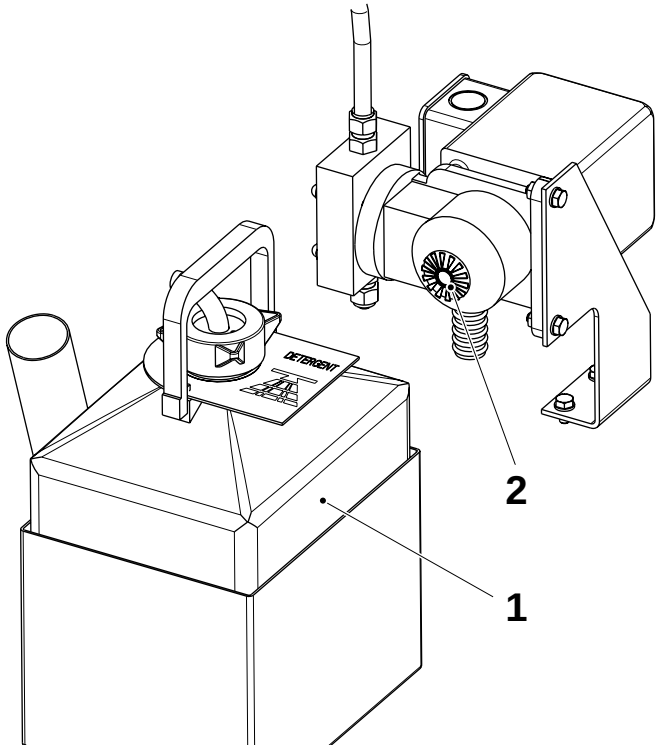


19

Comprobar que la presión del transductor I/P es de **4,0 bar**.

En caso contrario, llamar a un técnico.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



20

ADVERTENCIA
Producto de limpieza.
Productos químicos. Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

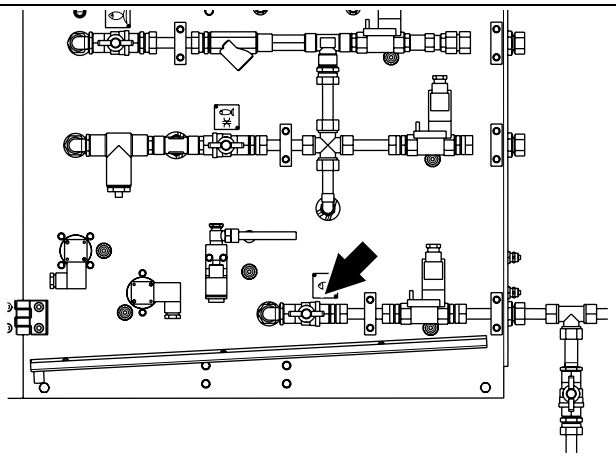
ADVERTENCIA
Superficies calientes.
Utilizar protección para las manos.

Comprobar el nivel del detergente en la botella (1). Si es necesario, llenar con detergente código C2; ver la sección Datos técnicos.

Marcar el nivel para saber cuánto detergente se ha usado una vez terminada la limpieza.

Se deben usar 0,7 - 0,8 litros cada vez.

Para ajustar la velocidad de alimentación de la bomba del detergente, aflojar la tuerca anular (2) y girar la escala hacia la izquierda para aumentar la velocidad. Hacer los cambios en pasos muy pequeños.



21

Abrir la toma de agua caliente para la limpieza.

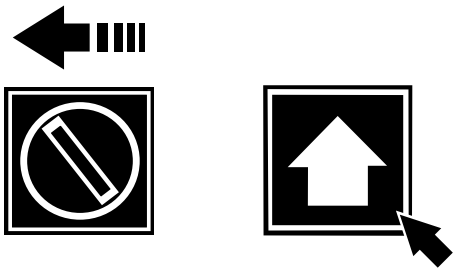
TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm

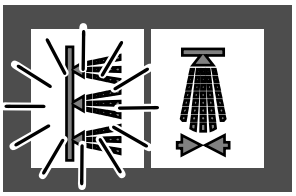


22

Cerrar todas las puertas y las cubiertas.

Comprobar que el CONTROL DE SEGURIDAD está apagado.





Limpieza externa

23

Girar el selector a la posición izquierda y apretar el botón AVANZAR PROGRAMA.

El símbolo LIMPIEZA EXTERNA deja de parpadear pero se queda encendido.

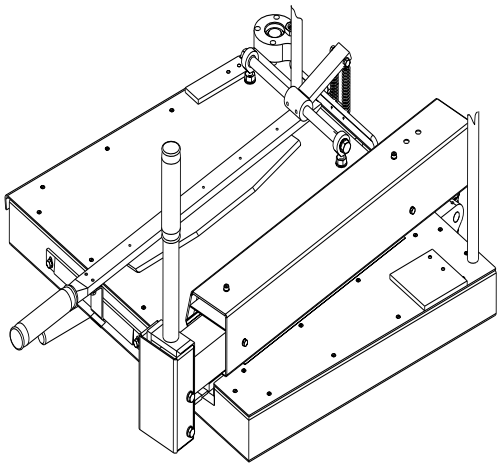
Los programas de limpieza no interfieren el uno con el otro.

¡Nota! Para detener la LIMPIEZA EXTERNA, apretar el botón RETROCEDER PROGRAMA con el selector en la posición izquierda.

Para reiniciar la limpieza, apretar el botón AVANZAR PROGRAMA.

La PARADA DE EMERGENCIA y la PARADA DE SEGURIDAD interrumpen la LIMPIEZA EXTERNA.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



24

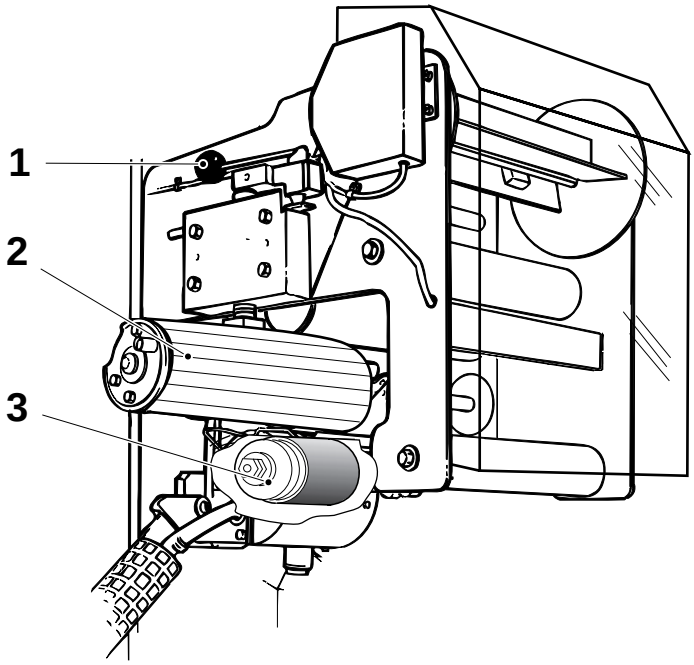
ADVERTENCIA
Superficie caliente.
No tocar.

ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones por corte.
Las partes móviles pueden cortar.

Limpiar la mesa de empalme con una esponja húmeda.

Desinfectar el dispositivo de empalme. Usar detergente código G o G2. Ver la sección Datos técnicos.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



25

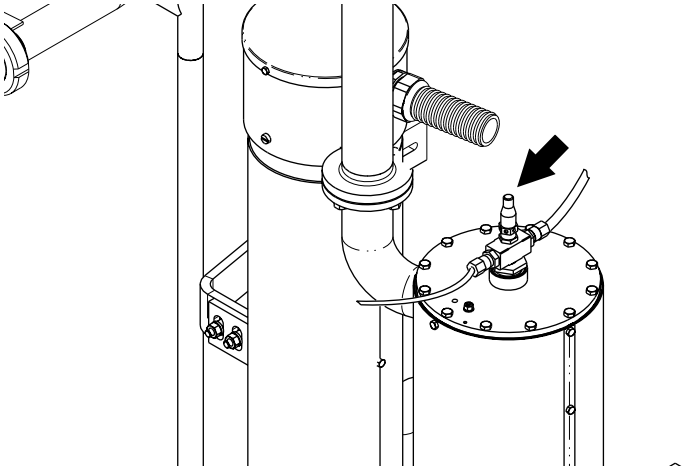
ADVERTENCIA
Tinta y disolvente.
Productos químicos. Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

PRECAUCIÓN
No utilizar nunca agua para limpiar la unidad fechadora.
Bajar la botella de la tinta.

Tirar de la palanca (1) y girar el rodillo impresor de la fecha (2) para retirarlo de la posición de funcionamiento.

Retirar el rodillo impresor de la fecha (2). Limpiarlo con un cepillo y disolvente (éter metílico del propilenglicol/ Dowanol PM).

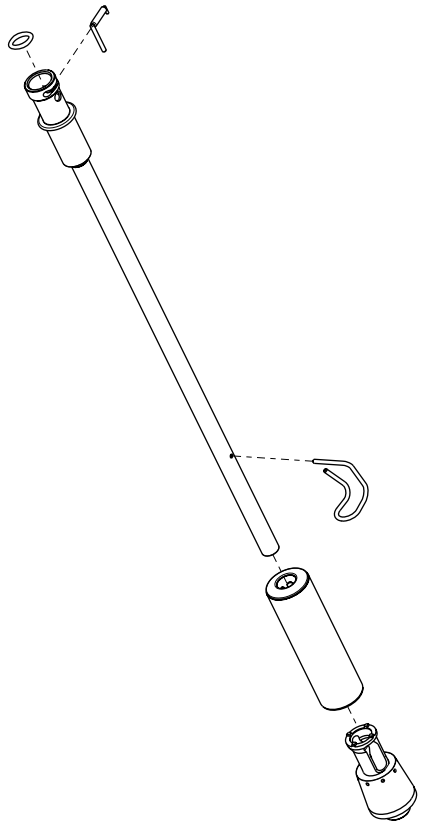
Limpiar a fondo el rodillo de distribución de la tinta (3) con el cepillo y el disolvente, girando el rodillo al mismo tiempo.



26

Apretar el botón del evaporador de peróxido de hidrógeno un par de veces para limpiar la boquilla pulverizadora.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



27

ADVERTENCIA
Producto de limpieza.
Productos químicos. Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

ADVERTENCIA
Riesgo grave de echar a perder la producción.
Retirar todos los restos visibles de producto del tubo. La esterilización es eficaz sobre superficies limpias, pero puede no serlo con los restos de producto.

ADVERTENCIA
Superficies calientes.
Utilizar protección para las manos.

Desmontar el tubo de llenado inferior y limpiarlo. Utilizar detergente código D, ver la sección Datos técnicos.

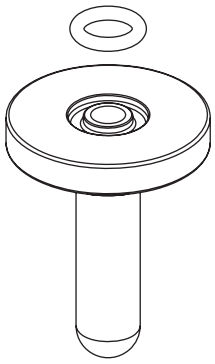
Agitar el flotador y comprobar que no contiene líquido. Cambiarlo si procede.

Volver a montar el tubo de llenado inferior y enjuagarlo con agua potable.

¡Nota! Limpiar el tubo, aclararlo y desinfectarlo. No aclarar el tubo tras desinfectarlo.

Colocar el tubo de llenado inferior en un contenedor con detergente código F (ver la sección Datos técnicos) hasta la próxima sesión de PRODUCCIÓN.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



Con HI

28

ADVERTENCIA

Detergente.

Productos químicos. Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

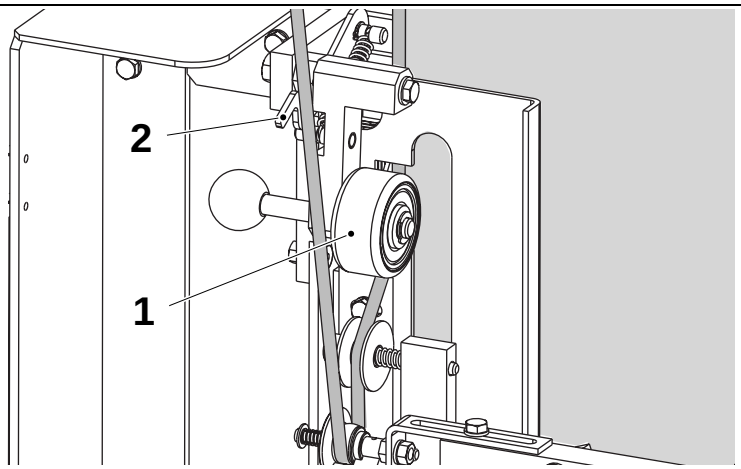
ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones oculares.

Usar protección para los ojos.

Quitar el O-ring de la boquilla HI y limpiar la boquilla con detergente código E, ver la sección Datos técnicos. Limpiar el interior y el exterior. Soplar con aire comprimido a través de la boquilla.

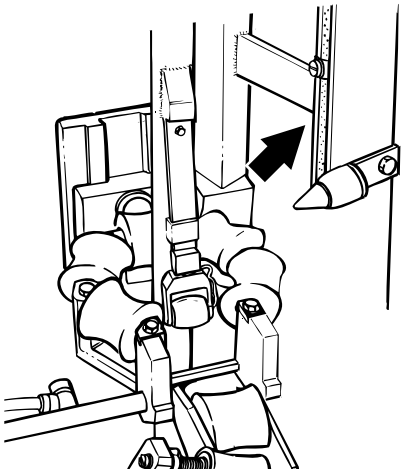
Asegurarse de que el O-ring está limpio y sin defectos. Cambiarlo si procede.



29

Cortar la tira LS y después soltar el rodillo de presión (1) del aplicador de la tira desenganchando su retén (2).

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



30

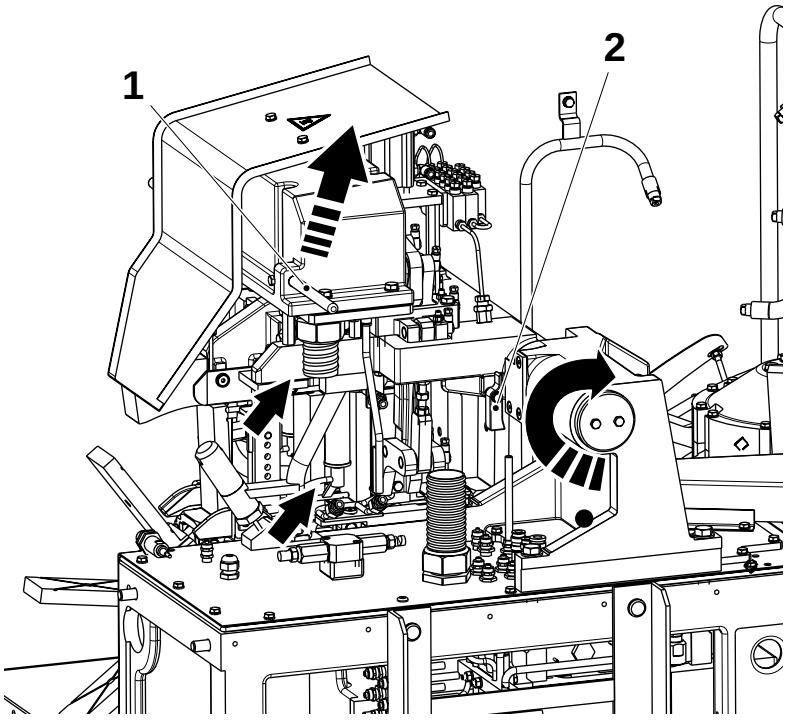
ADVERTENCIA
Superficie caliente.
No tocar.

Limpiar la boquilla LS. Eliminar todos los residuos quemados.

Si es necesario, quitar las placas de cobertura de la boquilla LS y limpiar la boquilla con un cepillo de nylon o de cerda dura.

Verificar que todos los orificios del aire estén abiertos.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm

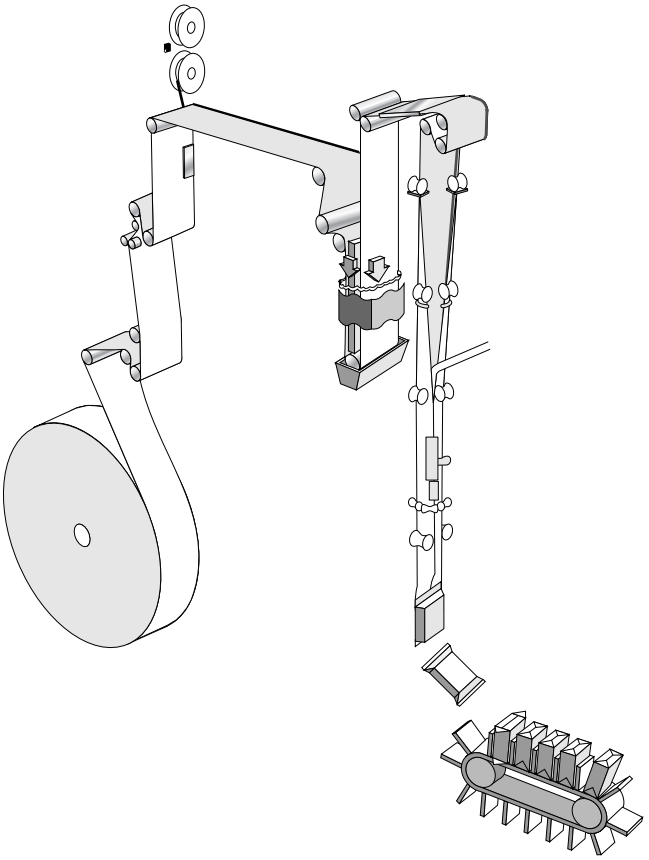


31

Una vez terminada la limpieza externa:

- Levantar el bastidor pivotante usando la palanca (1) y limpiar las boquillas de aire caliente
- Eliminar cualquier residuo quemado con un cepillo de nylon o de cerda dura y una cuchilla
- Verificar que los orificios del aire estén abiertos.

Desenganchar la pieza de bloqueo (2) y bajar el bastidor pivotante hasta su posición de funcionamiento.



32

ADVERTENCIA
Peróxido de hidrógeno.
Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

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

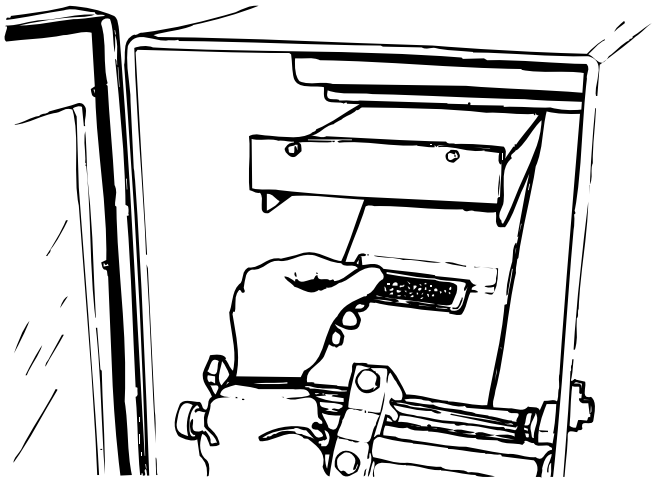
Comprobar:

- los rodillos y contrarrodillos de presión del aplicador de la tira
- los rodillos dobladores del aplicador de la tira
- la rueda del control de empalme
- los rodillos de satinado
- los rodillos de los anillos formadores
- el rodillo y los contrarrodillos de presión del tubo de llenado superior

Asegurarse de que todas las superficies de los rodillos están limpias, no están dañadas y que los rodillos giran libremente en ambas direcciones.

Consultar el capítulo Descripción general, sección Banda de material de envasado.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



33

ADVERTENCIA
Peróxido de hidrógeno.
Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones oculares.
Usar protección para los ojos.

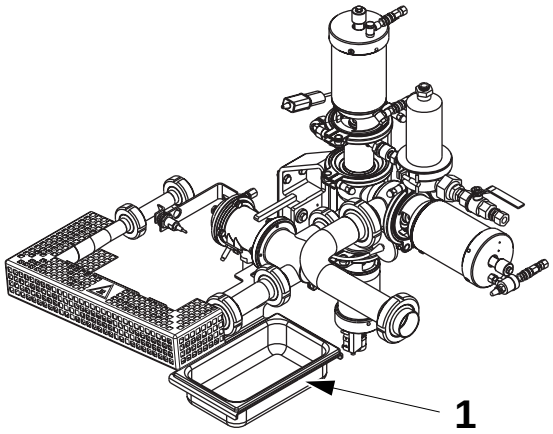
Tirar del material de envasado para acceder a la cuchilla de aire.

Quitar la cubierta de la cuchilla de aire.

Quitar el filtro y limpiarlo con aire comprimido.

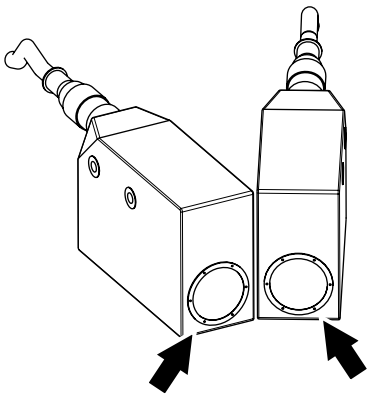
Volver a montar el filtro y poner la cubierta.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



34

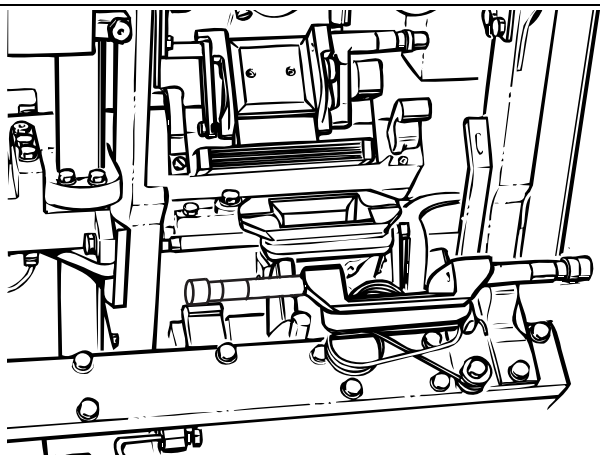
Comprobar el recipiente de condensación (1) y vaciarlo si es necesario.



35

ADVERTENCIA
Agente descalcificante.
Productos químicos. Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

Limpiar las fotocélulas de corrección del diseño con un trapo seco. Si hay pequeños depósitos de cal en las lentes de las fotocélulas, quitarlos con detergente código D, ver 9.4 Detergentes en la página 9-16. Si las lentes de las fotocélulas están dañadas o si tienen depósitos espesos de cal, avisar a un técnico.



36

ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones oculares.
Usar protección para los ojos.

Avanzar con la manivela hasta que el soldador de la mordaza de presión quede accesible.

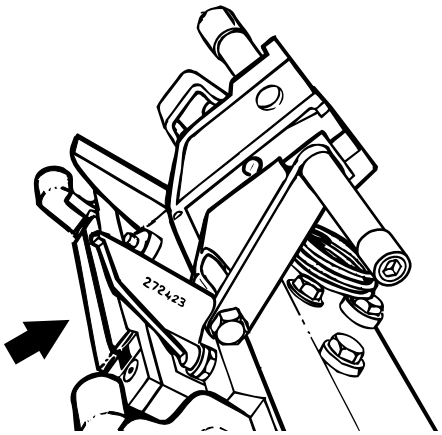
PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
No limpiar con un cepillo metálico.

Limpiar el soldador con un cepillo de nylon o de cerda dura.

Enjuagar con agua y secar el soldador y la cuchilla con aire.

Comprobar el soldador: Si esta dañado, avisar a un técnico. Repetir para la otra mordaza de presión.

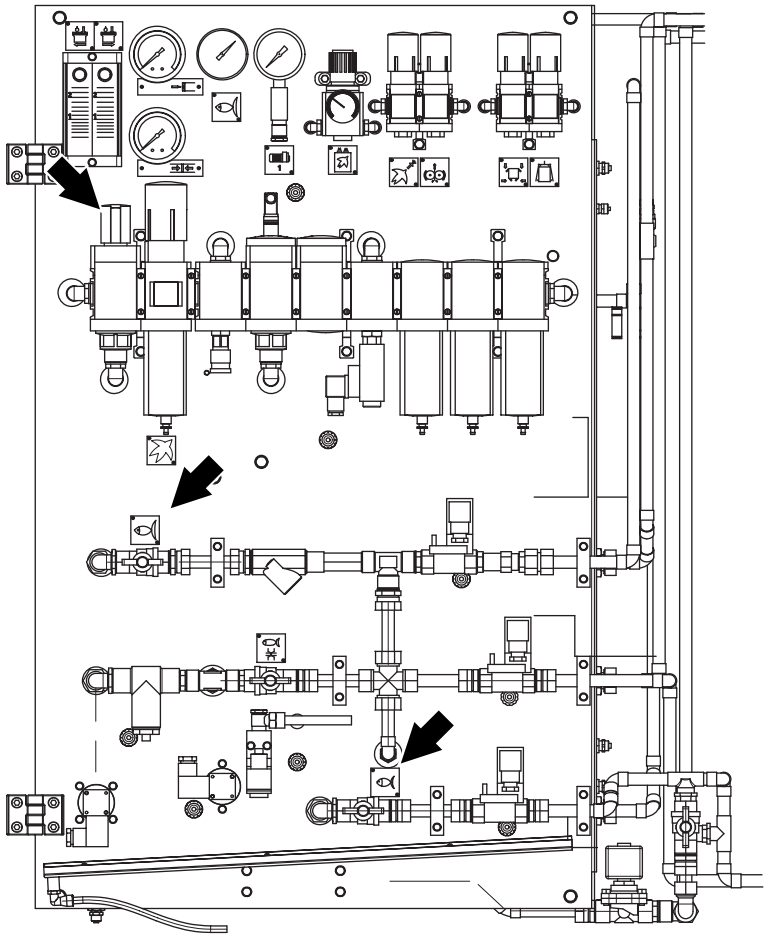
TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



37

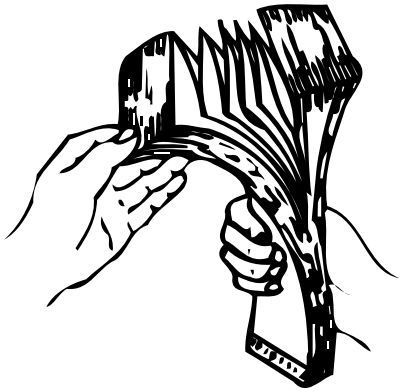
Comprobar que las sufrideras de la mordaza de corte no están deformadas ni desgastadas. Deben sobresalir al menos 1 mm de sus soportes.

Desatornillar los tornillos y cambiar las sufrideras defectuosas.



38

Cuando termine la CIP y la LIMPIEZA EXTERNA, cerrar las válvulas del agua de enfriamiento, del agua caliente y del aire entrante.



39

Recoger el informe de producción de la grabadora de proceso y entregárselo a la persona responsable para su evaluación.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm

40

Mantenimiento diario.

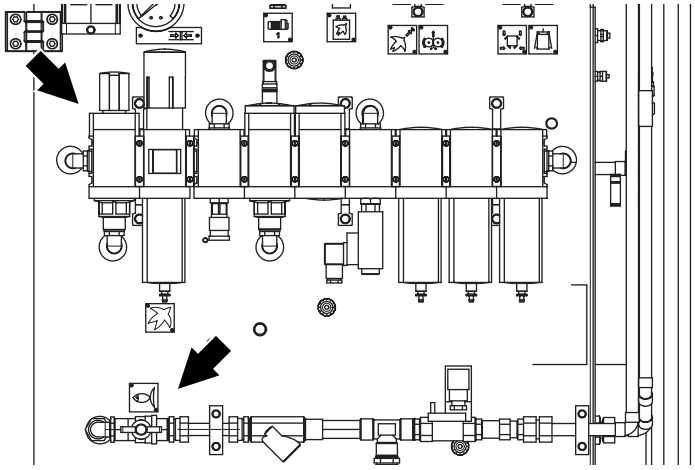
Al reanudar la PRODUCCIÓN, empezar por 3.1 Preparación después del mantenimiento diario en la página 3-5.

En cambio, si se ha realizado el 8.2 Mantenimiento semanal, empezar por 3.2 Preparación después del mantenimiento semanal en la página 3-33.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm

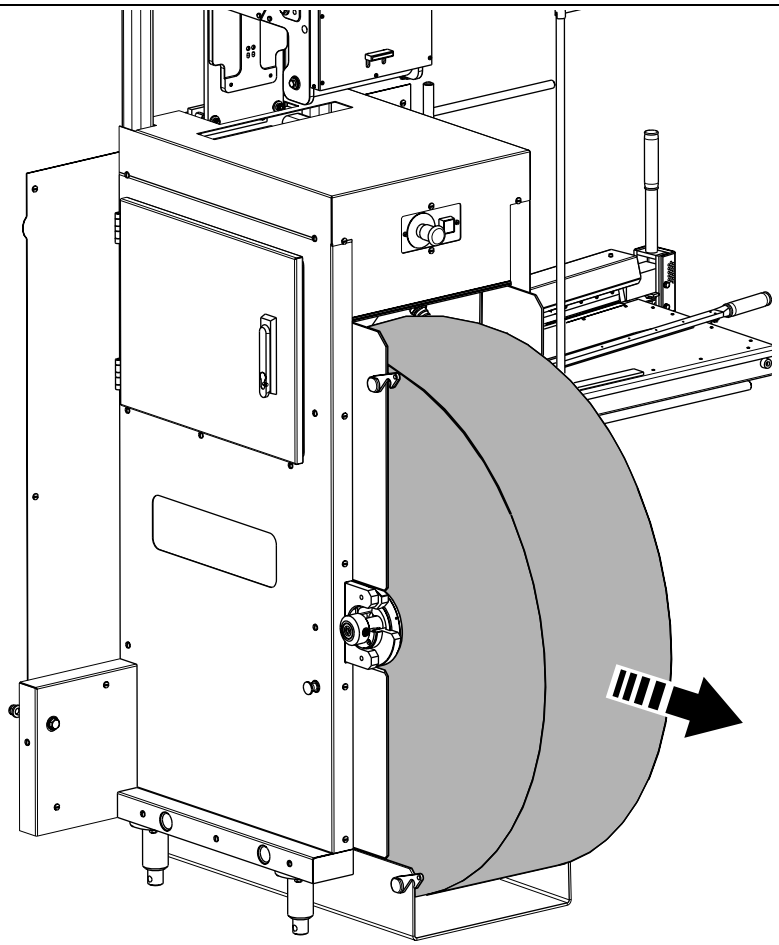
8.2 Mantenimiento semanal

Esta sección describe el procedimiento de limpieza que se tiene que realizar una vez por semana o al menos cada 120 horas de funcionamiento.



1

Abrir la válvula del agua y del aire entrante.



2

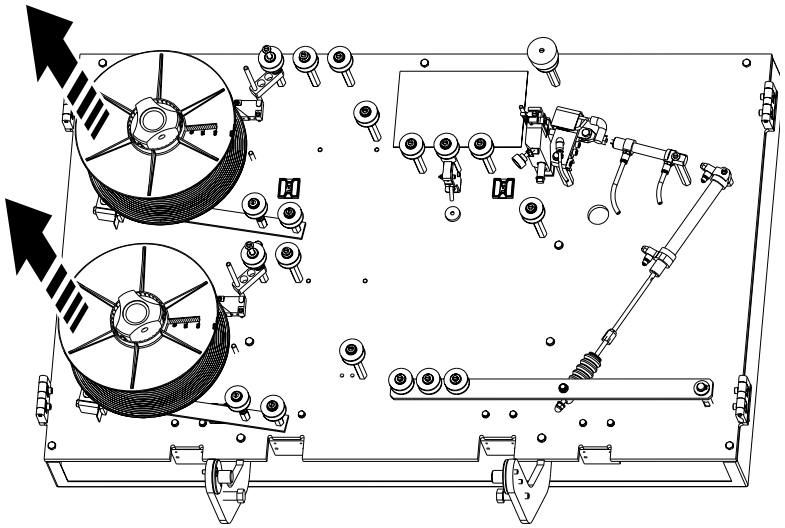
ADVERTENCIA
Superficies calientes.
Utilizar protección para las manos.

Retirar la bobina de material de envasado.

Sacar de la máquina todo el material de envasado que sobra.

Colocar la grapa del papel.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



3

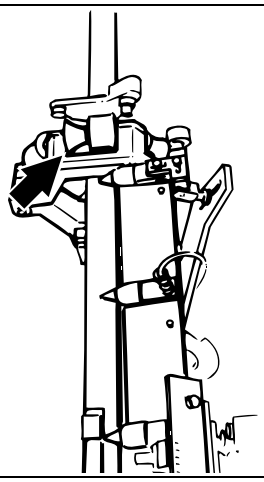
Cortar las tiras LS.

Rebobinar la tira LS en las bobinas y sacarlas de la máquina.

Limpiar el almacén del aplicador de la tira con aire comprimido.

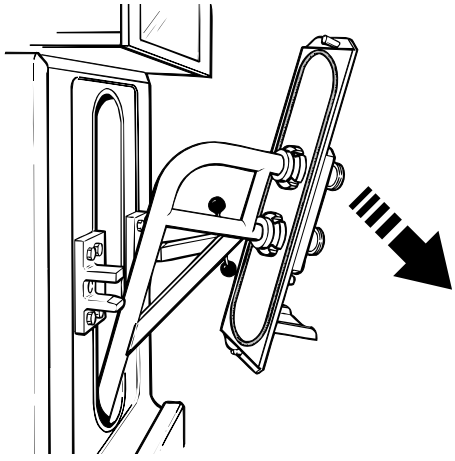
Limpiar los rodillos con una esponja y detergente código G1 o G2, ver 9.4 Detergentes en la página 9-16, y luego secar con un paño limpio.

¡Nota! No lubricar los rodillos.



4

Abrir el anillo formador dividido.



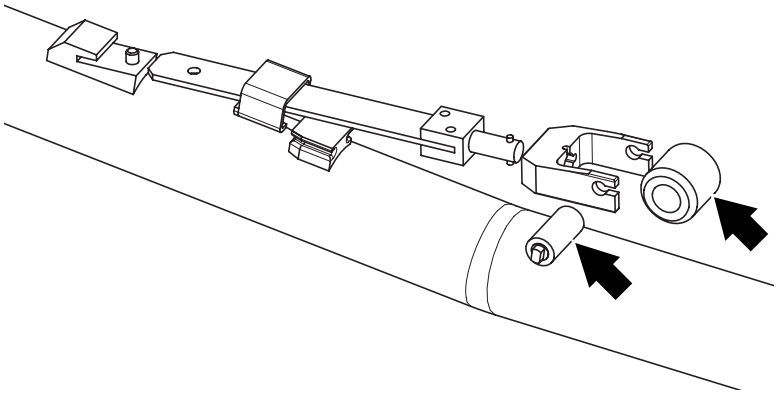
5

Aflojar la placa del tubo de llenado superior y quitar dicho tubo.

Quitar los O-rings del tubo de llenado superior.

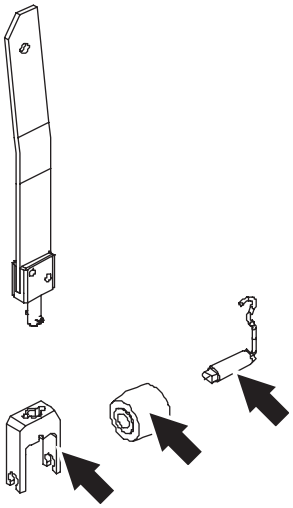
Cambiar los O-rings si procede.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



6

Retirar el rodillo de presión de la tira LS del tubo de llenado superior.



6a

Asegurarse de que el rodillo y su eje no están desgastados ni dañados.

Cambiarlos si es necesario.

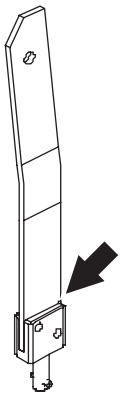
Usar un cepillo limpio para limpiar con cuidado las partes indicadas con detergente código D, ver 9.4 Detergentes en la página 9-16.

Enjuagar las partes con agua potable.

Almacenar el rodillo LS en un lugar limpio, seco y resguardado.

Sumergir las partes de acero del grupo del rodillo de presión LS en un desinfectante que no requiera aclarado hasta que la máquina esté lista para la introducción del material de envasado, o durante al menos cinco minutos.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



6b

Usar un cepillo inoxidable para limpiar el resorte plano de la LS con detergente código D, ver 9.4 Detergentes en la página 9-16.

¡Nota! Prestar mucha atención al punto donde las dos partes se unen (indicado por la flecha).

Aclarar el resorte con agua potable.

Llenar una unidad de limpieza de ultrasonidos con detergente código B, ver 9.4 Detergentes en la página 9-16.

Encender el calentador y hacer funcionar la unidad de limpieza de ultrasonidos durante al menos 10 minutos para desgasificar la solución.

¡Nota! No limpiar más de dos resortes planos de la LS a la vez en la unidad de limpieza de ultrasonidos.

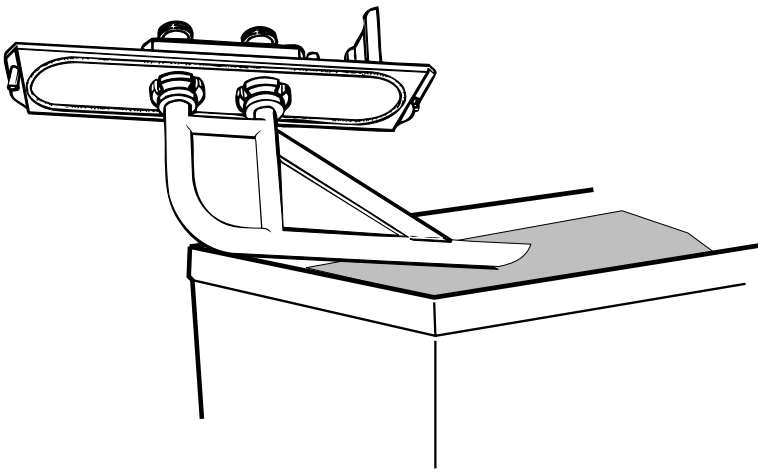
Al cabo de 10 minutos, y cuando la solución ha alcanzado una temperatura mínima de 55°C, colocar el resorte plano de la LS en la unidad de limpieza de ultrasonidos.

Hacer funcionar la unidad de limpieza de ultrasonidos con el calentador encendido y la cubierta en su posición durante 45 minutos.

Cuando la unidad ha completado su funcionamiento, retirar el resorte plano de la LS y aclarar con agua potable.

Sumergir el resorte de la LS en un desinfectante que no requiera aclarado hasta que la máquina esté lista para la introducción del material de envasado o durante al menos cinco minutos.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



7

ADVERTENCIA

Riesgo grave de echar a perder la producción.

Retirar todos los restos visibles de producto del tubo. La esterilización es eficaz sobre superficies limpias, pero puede no serlo con los restos de producto.

ADVERTENCIA

Superficies calientes.

Utilizar protección para las manos.

Limpiar cuidadosamente el exterior del tubo de llenado superior y el rodillo de presión. Usar detergente código E; ver la sección Datos técnicos.

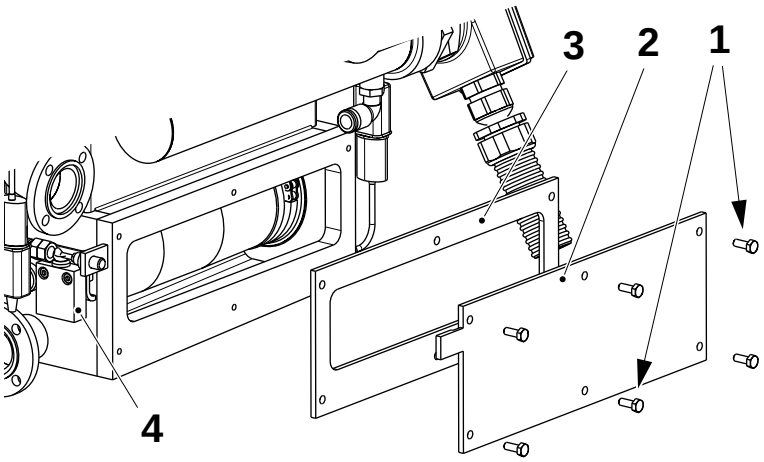
Sumergir el tubo de llenado superior durante 30 - 60 minutos en detergente código F; ver la sección Datos técnicos.

¡Nota! Usar la concentración máxima recomendada por el proveedor.

Volver a colocar el rodillo de presión, el rodillo y los O-rings en el tubo.

Enjuagar el tubo con agua potable y dejarlo aparte.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



8

ADVERTENCIA
Peróxido de hidrógeno.
Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

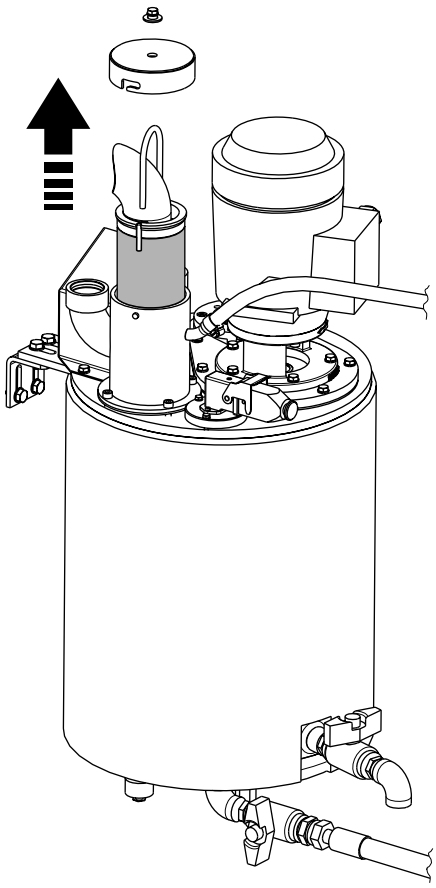
Desatornillar los seis tornillos (1) y quitar la tapa delantera (2) del baño.

Retirar los restos de tiras del fondo del baño.

Verificar que el O-ring (3) esté intacto.

Colocar la cubierta.

Asegurarse de que el sensor inductivo (4) se activa al colocar la cubierta.



9

ADVERTENCIA
Peróxido de hidrógeno.
Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

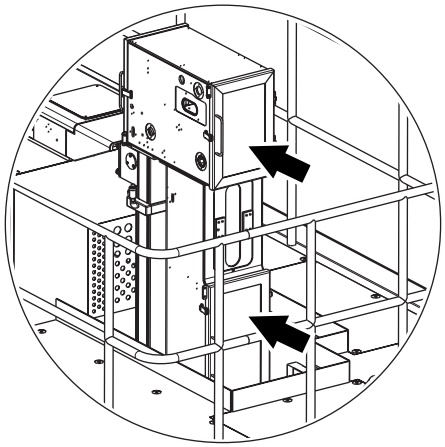
ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones oculares.
Usar protección para los ojos.

PRECAUCIÓN
No tocar el filtro con las manos.
Retirar el filtro del depósito del peróxido de hidrógeno.

Aclarar el filtro con agua destilada y limpiarlo con aire comprimido. Aclarar de nuevo con agua destilada.

Volver a colocar el filtro.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



10

ADVERTENCIA
Peróxido de hidrógeno.
Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

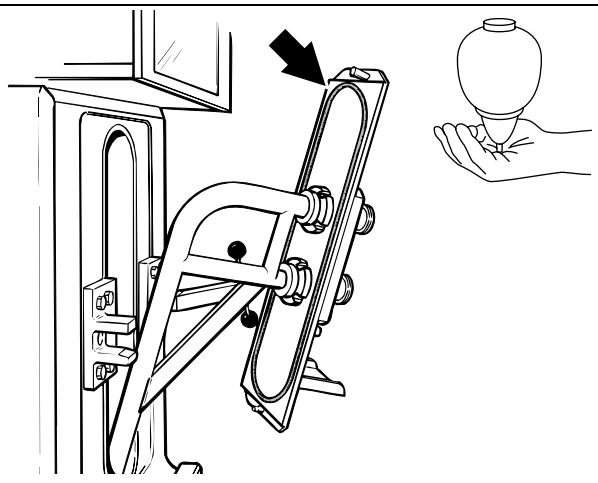
ADVERTENCIA
Comprobar que no entra detergente ni agua en el baño de peróxido de hidrógeno.

ADVERTENCIA
Superficies calientes.
Utilizar protección para las manos.

Lavar la parte interna de la cámara aséptica, las puertas y las ventanas con una esponja y detergente código D, ver la sección Datos técnicos.

Aclarar con una esponja y agua potable y luego secar con un paño.

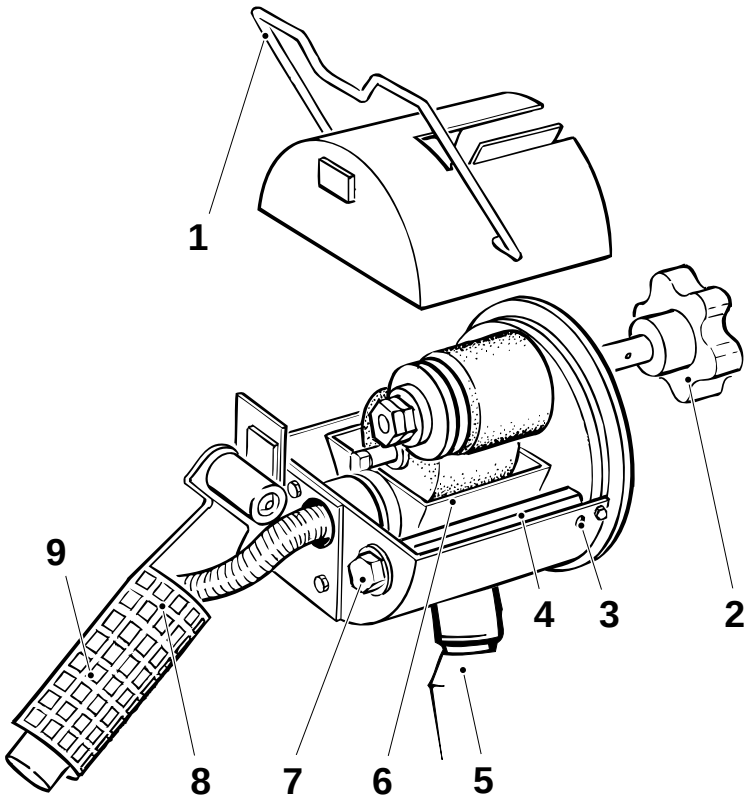
TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



11

PRECAUCIÓN
No dañar los rodillos de la boquilla LS, ni cambiar su ajuste.
Colocar el tubo de llenado superior en la máquina.

Asegurarse de que el O-ring del tubo de llenado superior permanece en la posición correcta.



1 Abrazadera
2 Pomo
3 Tornillo
4 Tornillo espaciador
5 Botella de recogida
6 Cubeta
7 Tornillo
8 Conexión de la botella
9 Botella de tinta

12

ADVERTENCIA
Tinta y disolvente.
Productos químicos. Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

PRECAUCIÓN
No utilizar agua para la limpieza.
Retirar la botella de tinta (9) y la de recogida (5).

Desenroscar el pomo (2) y quitar la unidad de tinta.

Aflojar la abrazadera (1) y retirar la cubierta.

Aflojar la manguera en la conexión de la botella (8).

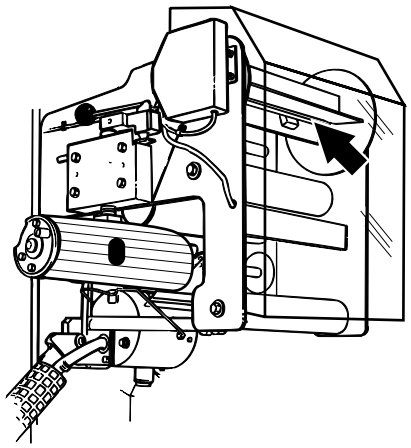
Retirar los tornillos (3) y (7). Retirar el tornillo espaciador (4) y después la cubeta (6).

Colocar las piezas en el disolvente, éter metílico de propilenglicol/Dowanol PM.

Lavar los rodillos de entintado en disolvente.

Limpiar las salpicaduras de tinta de la unidad fechadora y del cuerpo de la máquina.

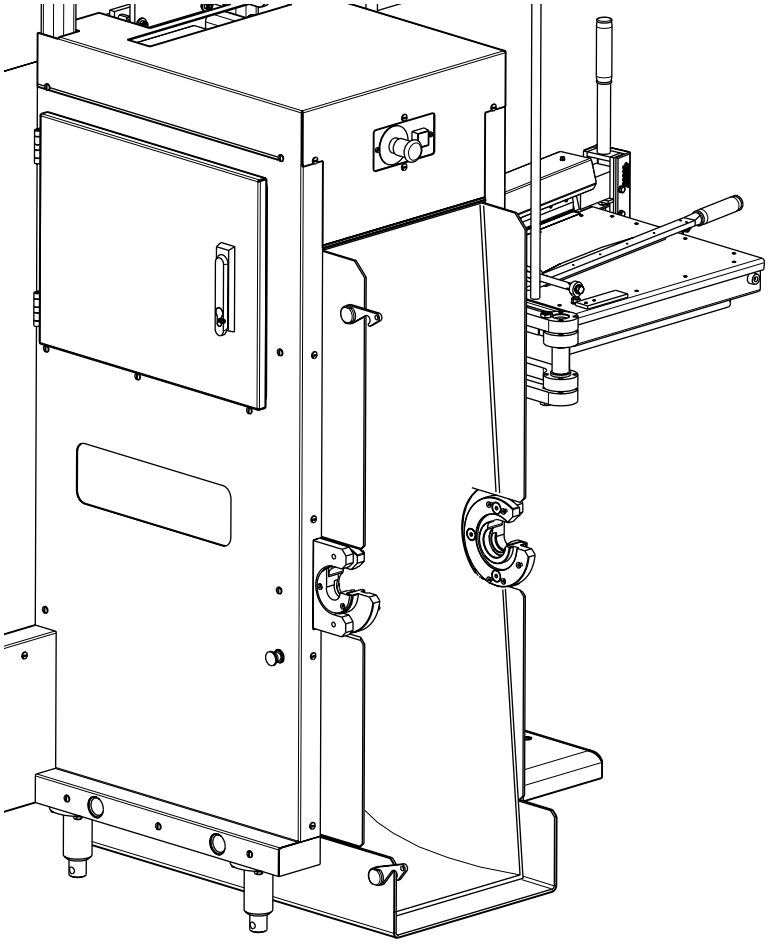
Montar la unidad de tinta en orden inverso y colocarla en la unidad fechadora.



12a

Limpiar la rueda de pliegue con disolvente, éter metílico de propilenglicol/Dowanol PM.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



13

ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones oculares.
Usar protección para los ojos.

Limpiar el interior de la entrada de material de envasado y el almacén con un paño seco.

14

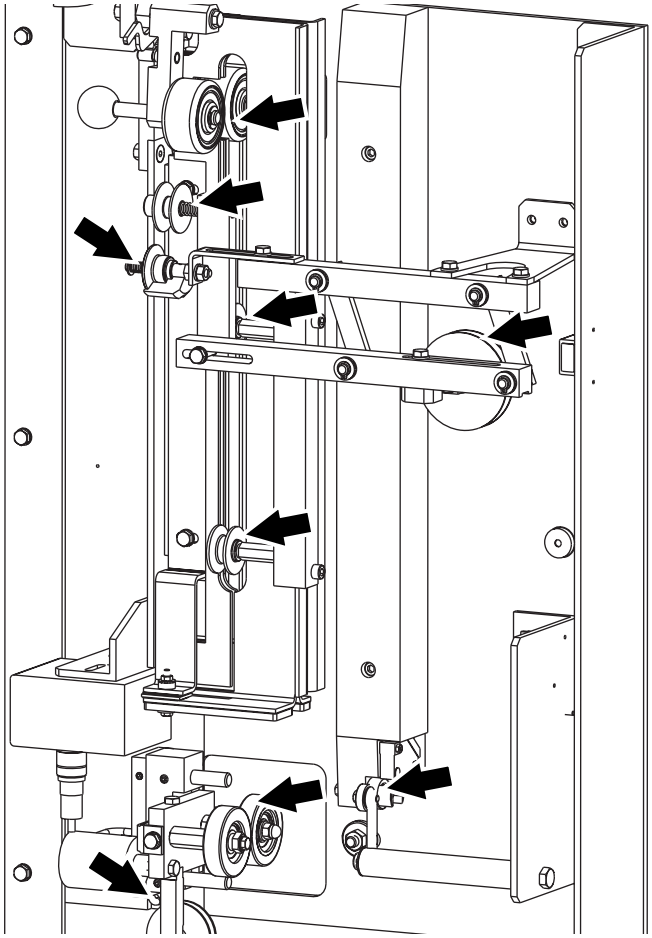
Limpiar los rodillos dobladores con una esponja y detergente código G1 o G2, ver 9.4 Detergentes en la página 9-16. Aclarar con una esponja y agua potable y luego secar con un paño seco.

PRECAUCIÓN
No secar los rodillos con aire comprimido.
Secar los rodillos con un paño limpio.

Limpiar los rodillos de satinado con una esponja y agua destilada.

Para conocer la ubicación de los rodillos, ver el capítulo 1 Descripción general sección 1.7 Banda de material de envasado.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



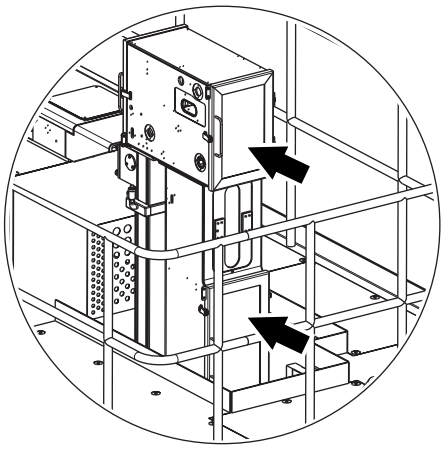
15

ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones oculares.
Usar protección para los ojos.

Limpiar el solador y el SA con aire comprimido.

Limpiar los rodillos de la tira con una esponja y detergente código G1 o G2, ver 9.4 Detergentes en la página 9-16. Secar los rodillos con un paño seco.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



16

ADVERTENCIA

Producto de limpieza.

Detergente. Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

ADVERTENCIA

Superficies calientes.

Utilizar protección para las manos.

Cerrar las puertas de la cámara aséptica.

Limpiar la plataforma con una aspiradora para la industria alimenticia. Asegurarse de que las plataformas, la escalera y el área debajo y alrededor de la máquina están limpias y ordenadas.

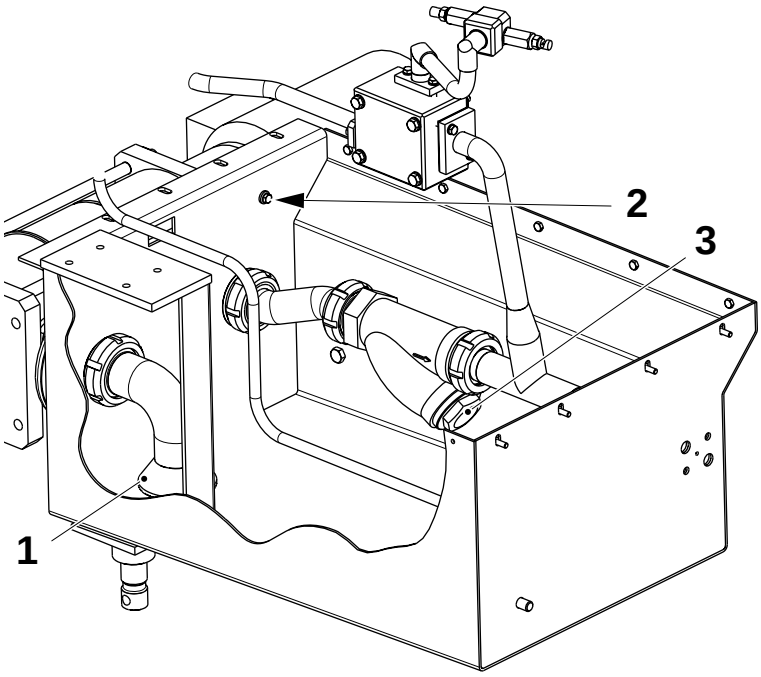
Limpiar las manijas de las puertas, el TPOP, las ventanas, y la parte externa de la máquina (excepto el enchapado de acero inoxidable) con una esponja y detergente código G1 o G2, ver la sección Datos técnicos.

Limpiar el enchapado de acero inoxidable con detergente código E; ver la sección Datos técnicos.

Enjuagar a continuación con agua limpia y secar con un paño.

Cuando el acero inoxidable esté seco, fregarlo con aceite de parafina.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



17

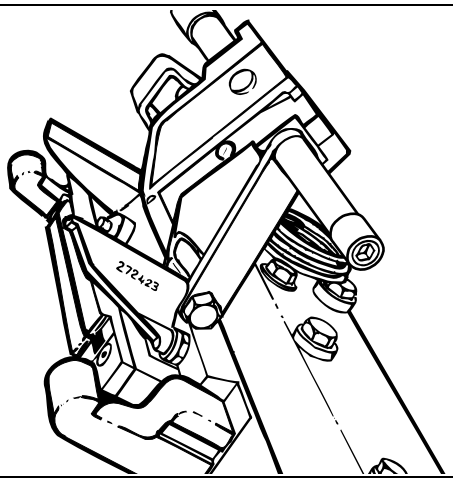
ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones oculares.
Usar protección para los ojos.

Desatornillar la tapa (3) y quitar el elemento filtrante.

Limpiar el elemento filtrante con aire comprimido e instalarlo.

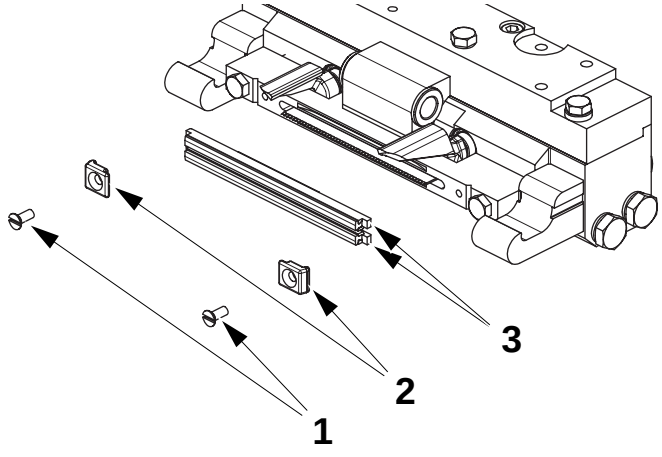
Limpiar el sensor de nivel (2) y quitar todos los restos de material de envasado de la bandeja.

Comprobar que el filtro de malla (1) está limpio.



18

Avanzar con la manivela hasta que se abra una pareja de mordazas.

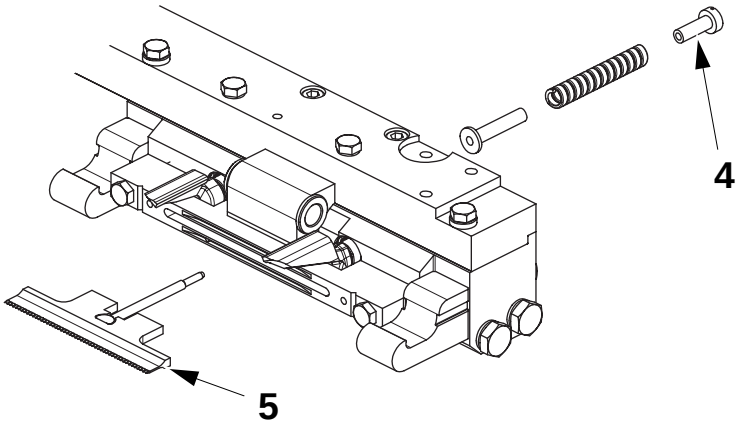


19

ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones por corte.
Las partes móviles pueden cortar.

Retirar los tornillos (1) y los soportes (2) y sacar las sufrideras (3).

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm

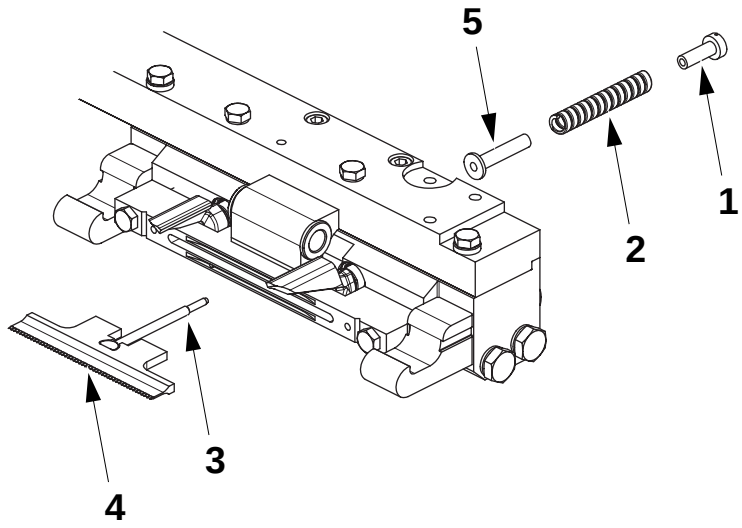


19a

Retirar el tornillo (4) y el soporte de la cuchilla (5).

Limpiar la cuchilla raspando ambos filos con un destornillador.

Limpiar la cuchilla.



20

ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones oculares.
Usar protección para los ojos.

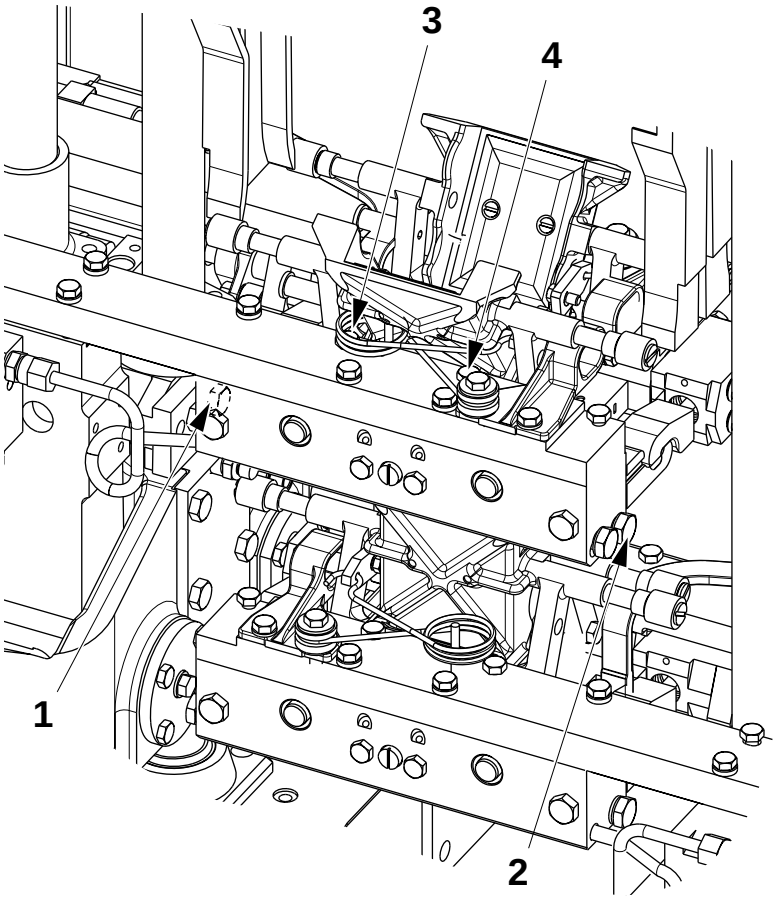
Limpiar el resorte (2) y su asiento en la mordaza de corte con aire comprimido.

Engrasar la tuerca (1), el resorte (2), la biela (3) el soporte de la cuchilla (4), y el mecanismo guía (5) con grasa código N, ver la sección Datos técnicos.
Eliminar la grasa en exceso.

Montar en orden inverso.

Repetir el procedimiento en la otra mordaza de corte.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



1 Orificio de drenaje
2 Orificio de drenaje
3 Orificio de purga
4 Orificio de purga

21

ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones oculares.
Usar protección para los ojos.

Avanzar con la manivela hasta que se abra una pareja de mordazas.

Vaciar el aceite del alojamiento de los cojinetes desatornillando los tapones de los orificios de drenaje (1) y (2) y de los orificios de purga (3) y (4).

Limpiar los orificios de purga (3) y (4) con aire comprimido.

Llenar el alojamiento de los cojinetes de aceite código H; ver la sección Datos técnicos.

Llenar de aceite a través del orificio de drenaje (1).

Cuando el aceite rebose por el orificio de purga (3), poner un dedo sobre el orificio, retirar el envase del aceite y colocar el tapón en el orificio de drenaje (1).

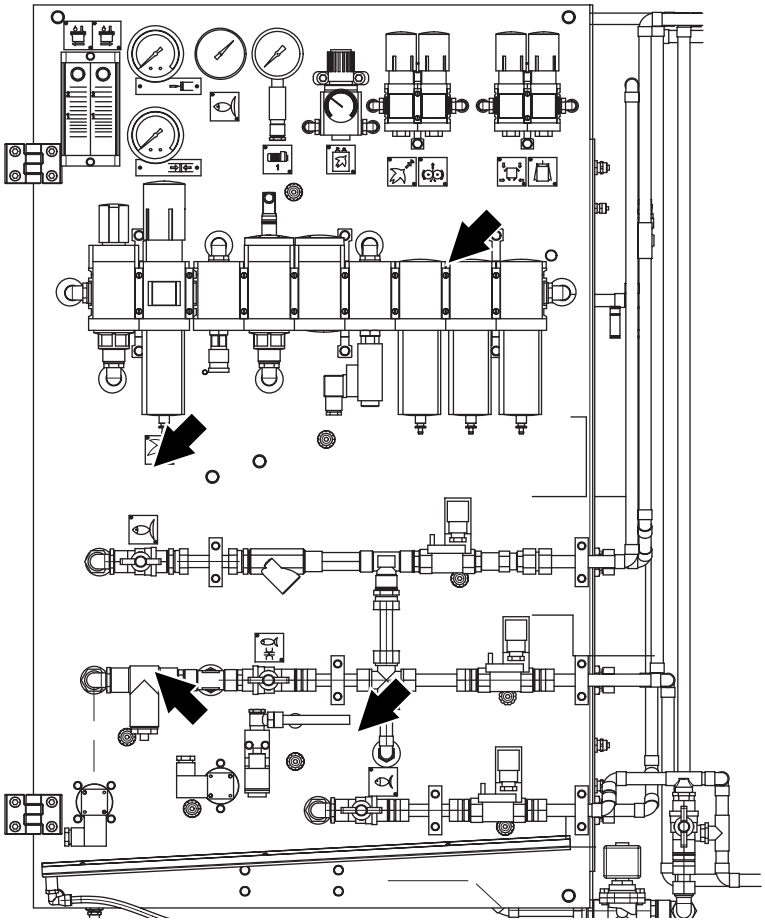
Repetir el mismo procedimiento en el otro orificio de drenaje (2).

Cuando el aceite rebose por el orificio de purga (4), poner un dedo sobre el orificio, retirar el envase del aceite y colocar el tapón en el orificio de drenaje (2).

Colocar los tapones de los orificios de purga.

¡Nota! Mover con la manivela y repetir el procedimiento completo en la otra mordaza de corte.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



22

ADVERTENCIA

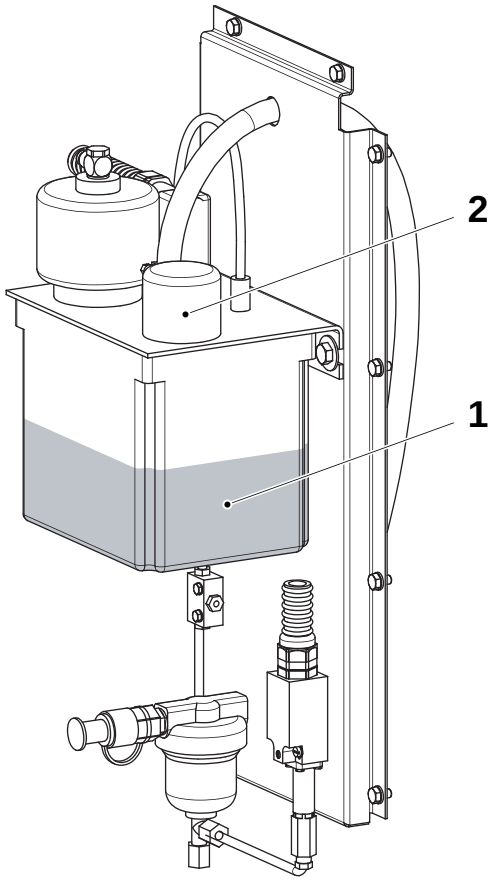
Riesgo de lesiones oculares.

Usar protección para los ojos.

Cerrar el agua y el aire entrante.

Retirar el filtro magnético y el filtro del agua y limpiarlos con aire comprimido.

Colocar los filtros.



23

ADVERTENCIA

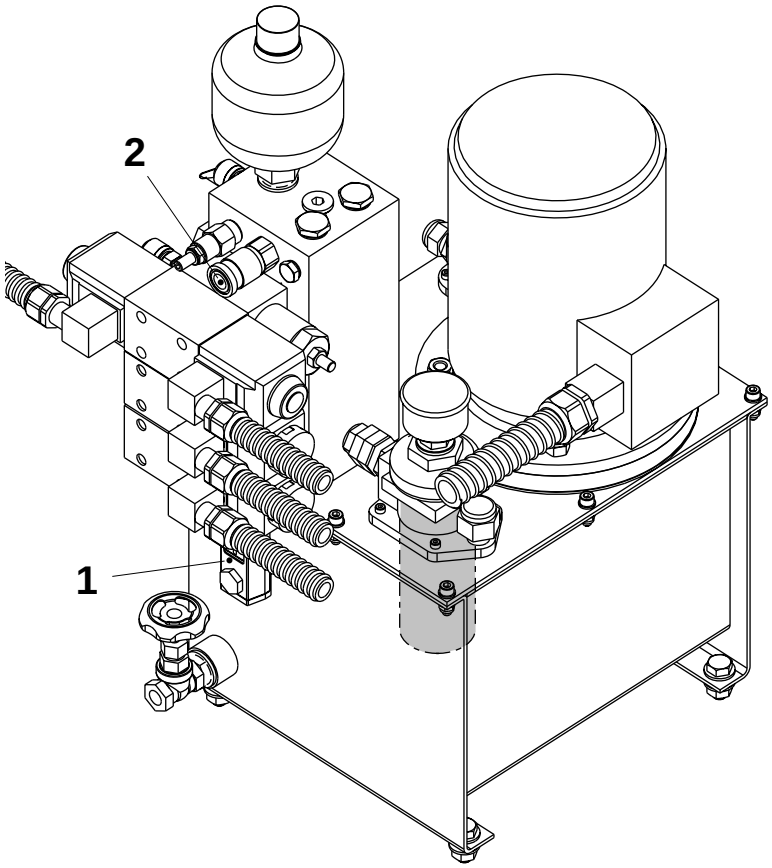
Lubricante.

Productos químicos. Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

Comprobar el nivel de aceite del depósito de lubricación centralizada (1).

Si procede, retirar el tapón (2) y llenar hasta el nivel adecuado. Usar aceite código H; ver la sección Datos técnicos.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



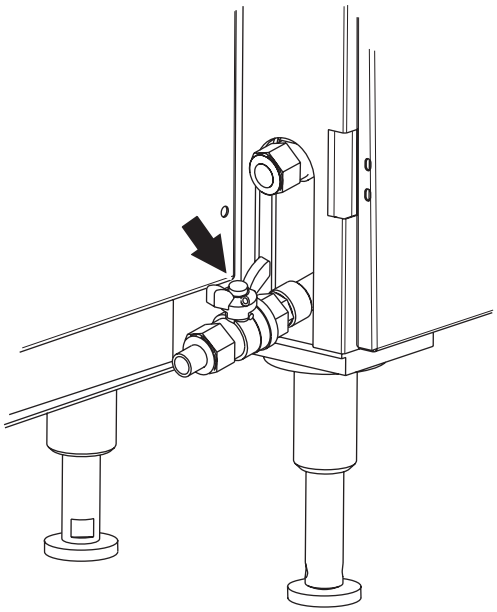
24

Comprobar el nivel del aceite en la ventana de nivel (1).

Si es necesario, conectar el suministro de aceite al acoplamiento rápido (2) y llenar de aceite.

Utilizar aceite código C; ver la sección Datos técnicos.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm



25

ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones oculares.
Usar protección para los ojos.

ADVERTENCIA
Peróxido de hidrógeno.
Producto químico. Riesgo de lesión personal. Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

Cada semana o al máximo tras 120 horas de funcionamiento
Drenar el peróxido de hidrógeno en el depósito de dilución, ver 9.1.2 Cambio del peróxido de hidrógeno en la página 9-9 en el capítulo 9 Datos técnicos.

PRECAUCIÓN
Riesgo grave de echar a perder la producción.
El peróxido debe cambiarse semanalmente para evitar que el polvo de papel y las impurezas se acumulen en el depósito. En caso contrario, pueden surgir problemas de estabilidad del peróxido.

Llenar el depósito de dilución con peróxido de hidrógeno nuevo al comienzo de la producción para asegurar la máxima calidad.

¡Nota! Después de cambiar el peróxido de hidrógeno, comprobar la concentración, ver 9.1.1 Control de la concentración de peróxido de hidrógeno en la página 9-9 en el capítulo 9 Datos técnicos.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm

26

Al reanudar la PRODUCCIÓN después del 8.2 Mantenimiento semanal, empezar por 3.2 Preparación después del mantenimiento semanal en la página 3-33.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789340_05.fm

9 Datos técnicos

TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm

Descripción

Este capítulo contiene una tabla que menciona todos los valores de ajuste que el operador debe controlar o configurar. Además de los valores de ajuste, este capítulo contiene información sobre detergentes, desinfectantes, lubricantes y cualquier equipo especial necesario para llevar a cabo los procedimientos descritos en el manual, así como las instrucciones para manejar el peróxido de hidrógeno.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm

9.1 Peróxido de hidrógeno . . . . . 9 - 5

9.1.1 Control de la concentración de peróxido de hidrógeno . . . . . 9 - 5

Control de la concentración de peróxido de hidrógeno . . . . . 9 - 5

Concentración del peróxido a la puesta en marcha de la máquina. . . . . 9 - 7

Concentración del peróxido durante la producción . . . . . 9 - 7

Concentración del peróxido de hidrógeno (por peso) . . . . . 9 - 8

9.1.2 Cambio del peróxido de hidrógeno . . . . . 9 - 9

Cambio del peróxido de hidrógeno . . . . . 9 - 9

Cambio del envase de peróxido de hidrógeno . . . . . 9 - 12

9.2 Valores de ajuste . . . . . 9 - 13

9.2.1 Valores de ajuste de la presión. . . . . 9 - 13

9.2.2 Valores de ajuste de la temperatura. . . . . 9 - 14

9.2.3 Miscelánea . . . . . 9 - 14

9.3 Calidad del agua . . . . . 9 - 15

9.4 Detergentes . . . . . 9 - 16

9.5 Recomendaciones sobre los lubricantes . . . . 9 - 17

TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm

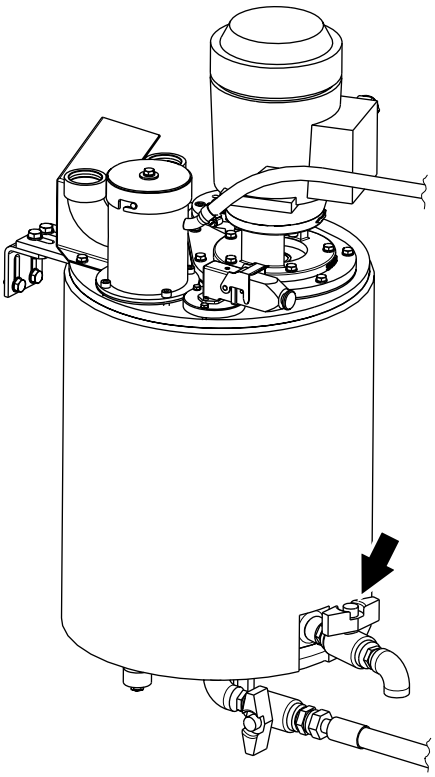
Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

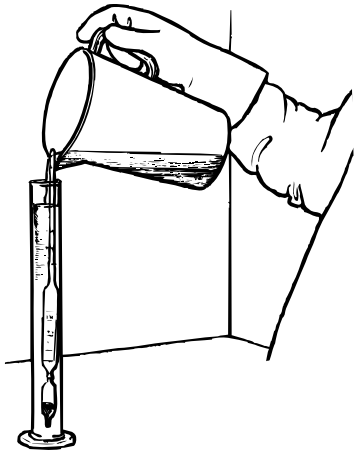
TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm

9.1 Peróxido de hidrógeno

ADVERTENCIA
Peróxido de hidrógeno.
Seguir las ii Precauciones de seguridad.

9.1.1 Control de la concentración de peróxido de hidrógeno





Control de la concentración de peróxido de hidrógeno 1

Se necesita el equipo siguiente:

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

PRECAUCIÓN
El equipo tiene que estar completamente limpio.
Abrir la válvula (flecha) y sacar aproximadamente 250 ml de peróxido de hidrógeno del depósito, poniéndolo en un envase limpio.

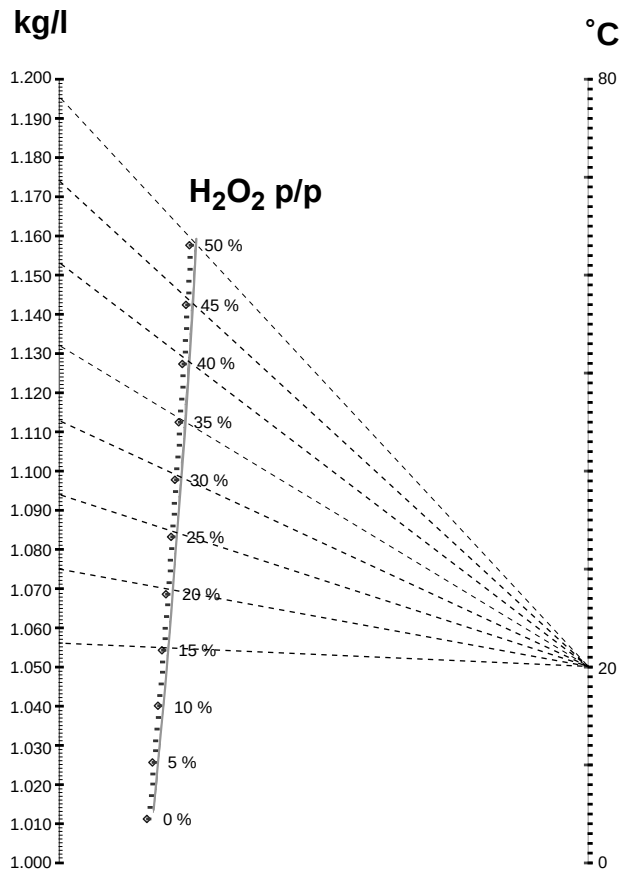
Verter un poco de peróxido de hidrógeno en el cilindro graduado.

Introducir el aerómetro en el cilindro, asegurándose de que contiene suficiente líquido para que flote el aerómetro.

Si hay burbujas de aire en el aerómetro, moverlo suavemente hasta que desaparezcan.

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

TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm



Nomograma de la muestra

2

Evaluar la concentración de peróxido de hidrógeno (en términos de porcentaje por peso) con el nomograma.

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

¡Nota! Al fotocopiar o cambiar del tamaño el nomograma se puede afectar su grado de precisión. Esto podría resultar en una evaluación incorrecta de la concentración de peróxido de hidrógeno.

Para comprobar la precisión del nomograma, consultar la tabla siguiente, en la que aparecen los valores de concentración y de 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

Para conocer la concentración correcta de peróxido de hidrógeno para TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V, ver Concentración del peróxido a la puesta en marcha de la máquina en la página 9-7, o Concentración del peróxido durante la producción en la página 9-7.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm

Concentración del peróxido a la puesta en marcha de la máquina

¡Nota! Valores que hay que aplicar durante la “Preparación después del mantenimiento diario”.

Si la concentración es **inferior al 32% o superior al 48%**, cambiar el peróxido de hidrógeno. Ver Cambio del peróxido de hidrógeno en la página 9-9.

Si la concentración del peróxido de hidrógeno está entre el 32% y el 35%:

- repetir el control con el ARRANQUE DE LA PRODUCCIÓN
- seguir la instrucción Concentración del peróxido durante la producción que se facilita a continuación.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm

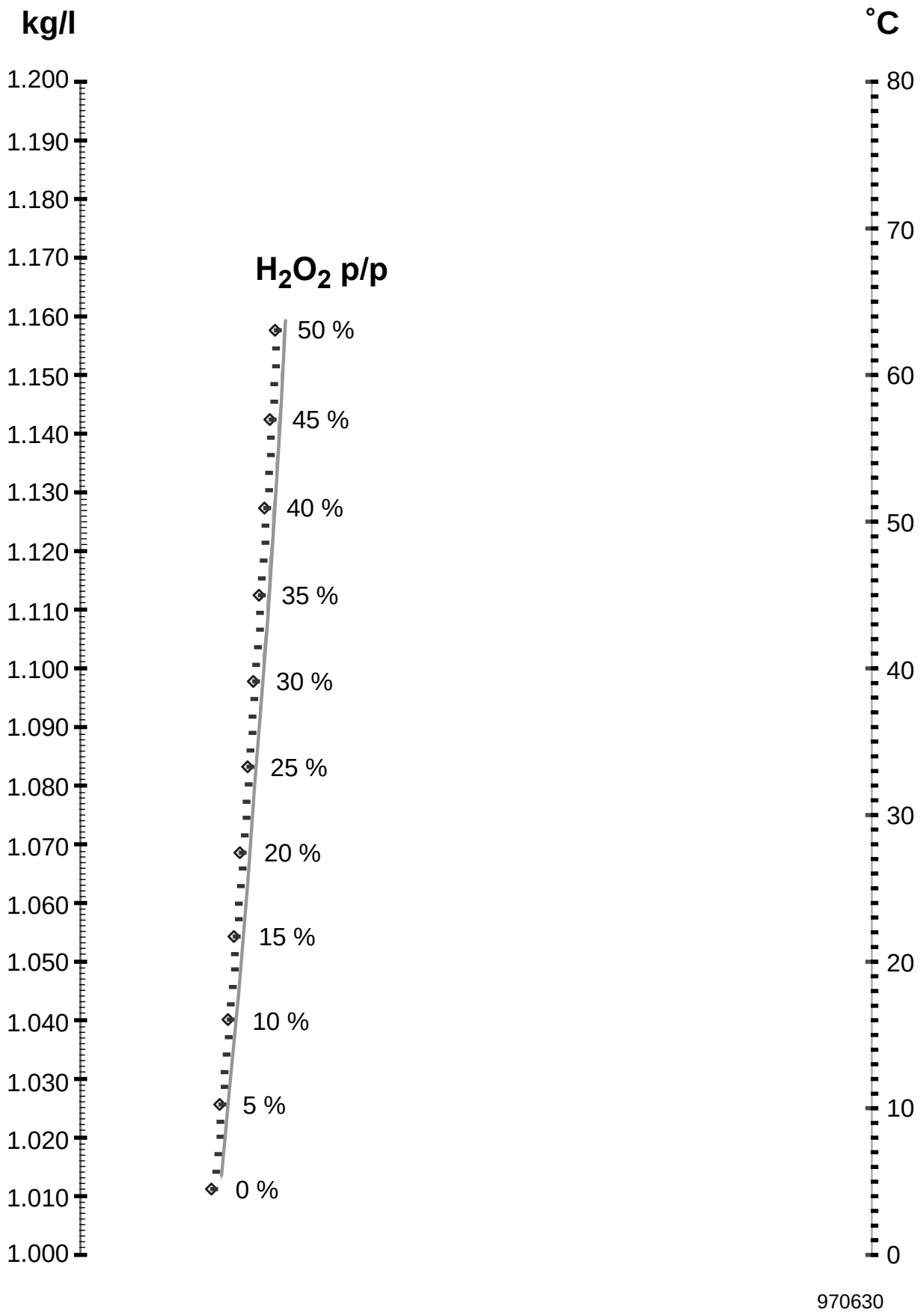
Concentración del peróxido durante la producción

Si la concentración es **inferior al 30% o superior al 50%**, cambiar el peróxido de hidrógeno. Ver Cambio del peróxido de hidrógeno en la página 9-9.

¡Nota! Si la concentración del peróxido de hidrógeno está entre el **30% y el 35%**:

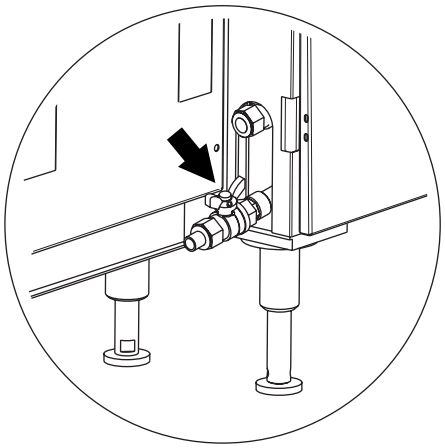
- repetir la prueba cada 30 minutos
- Si la concentración disminuye, parar la máquina y avisar a un técnico.

Concentración del peróxido de hidrógeno (por peso)



TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm

9.1.2 Cambio del peróxido de hidrógeno



Cambio del peróxido de hidrógeno

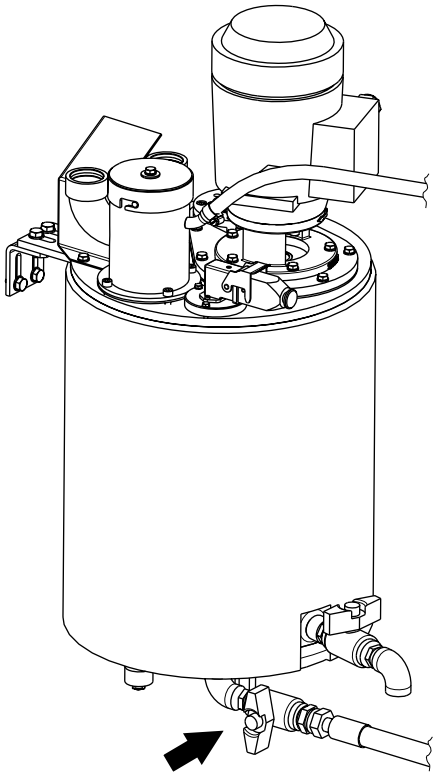
1

Abrir la válvula (flecha) en el lado derecho de la máquina para drenar el depósito de dilución.

¡Nota! La concentración de peróxido de hidrógeno en el depósito de dilución es inferior al 1% cuando la máquina ha estado en producción durante más de 24 horas.

Cuando el depósito de dilución esté vacío, cerrar la válvula.

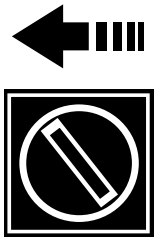
TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm



2

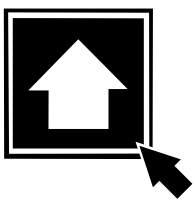
Abrir la válvula (flecha) para verter el peróxido de hidrógeno del depósito en el depósito de dilución. El drenaje tarda unos 10 minutos.

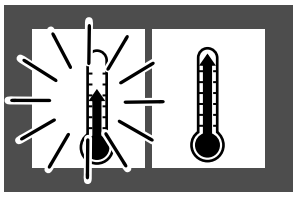
Cuando el depósito esté vacío, cerrar la válvula.



3

Girar el selector del panel del operador hacia la izquierda.



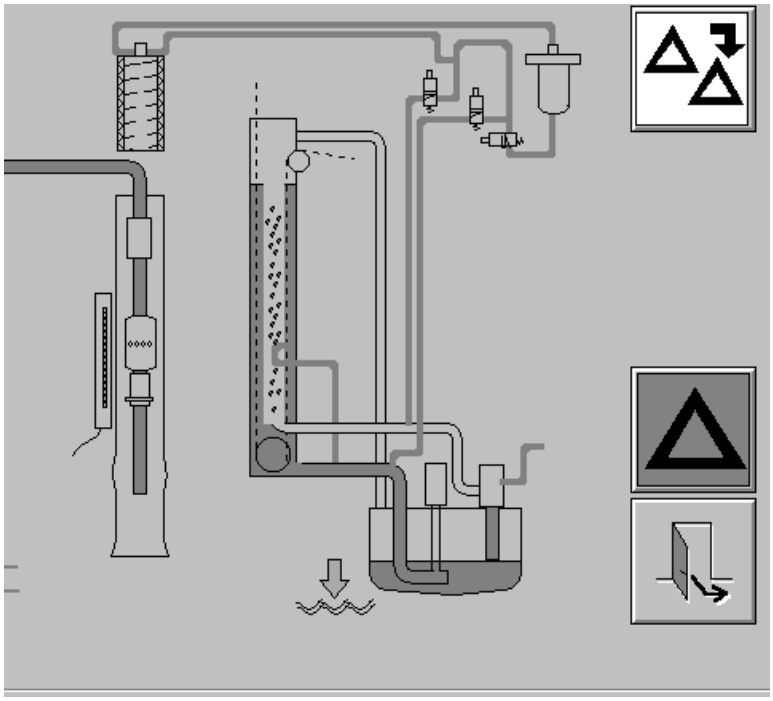


4

Apretar y mantener apretado AVANZAR PROGRAMA hasta que se apague.

El símbolo PRECALENTAMIENTO I deja de parpadear pero se queda encendido.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm



5

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión.

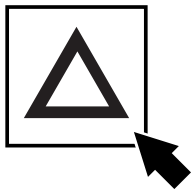
Producto químico. Ver el capítulo ii Precauciones de seguridad.

Cuando se encienda la alarma NIVEL BAJO DEPÓSITO LÍQUIDO DE ESTERILIZACIÓN, cambiar el envase de peróxido de hidrógeno. Hacen falta cerca de tres envases para llenar el depósito de peróxido de hidrógeno.

ADVERTENCIA

Asegurarse de que el depósito no se llena demasiado.

Si no se apaga la alarma Depósito del líquido de esterilización, dejar de llenar levantando la conexión rápida y avisar a un técnico.



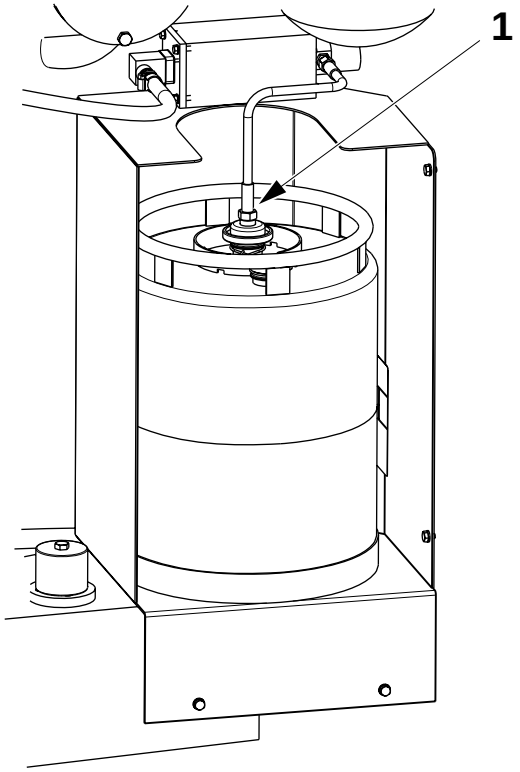
6

Tocar el botón RECONOCER.

El peróxido de hidrógeno empieza a llenarse desde el envase al depósito.

Volver a empezar desde el punto 5 hasta que la alarma Depósito del líquido de esterilización se apague.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm

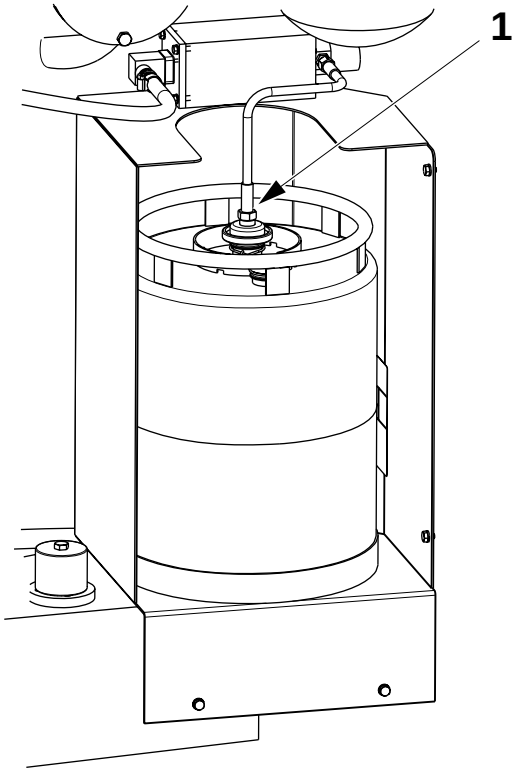


Cambio del envase de peróxido de hidrógeno

1

Soltar la conexión rápida (1) para desconectar el envase de peróxido de hidrógeno.

Retirar el envase de la máquina.



2

Colocar un envase **lleno** de peróxido de hidrógeno al 35% en la máquina.

Colocar la conexión rápida (1) para encajar el envase de peróxido de hidrógeno.

PRECAUCIÓN

Asegurarse de que la conexión rápida está bien instalada.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm

9.2 Valores de ajuste

Esta sección proporciona los valores de ajuste correctos para esta máquina.

9.2.1 Valores de ajuste de la presión

Presión	**Unidad**	**Valor**
Rodillos de satinado		
- TBA 100 B, TBA125 S	MPa	0,23
- TBA 160 S, TBA 200 S	MPa	0,24
- TBA 200 M, TBA 250 S	MPa	0,26
- TBA 180 B-284 B, TBA 300 S, TBA 330 S	MPa	0,30
Aire hacia el depósito de pulverización de peróxido	MPa	0,30
LS	kPa	2,7
Parada corta LS	kPa	2,5
Aire hacia la unidad de fotocélulas y descargador	kPa	10
Presión de las mordazas		
-TBA 100 B, TBA 125 S	MPa	9,0 - 9,5
- TBA 160 S, TBA 200 S	MPa	9,0- 9,6
- TBA 200 M, TBA 250 S	MPa	9,2 - 10,2
Presión de las mordazas		
- TBA 180 B-284 B, TBA 300 S, TBA 330 S	MPa	10,0 - 11,0
Presión de corte	MPa	8,0 - 9,0
Soldadura de la solapa	MPa	0,15 - 0,20
Dispositivo de presión	kPa	400 - 600
Acumulador de presión, agua		
(máquina fría, durante el arranque)	bar	0,5
Agua del baño de peróxido	kPa (bar)	130 (1,3)
Válvula reguladora (transductor I/P)		
- durante el precalentamiento	kPa (bar)	10 (0,1)
- durante la esterilización	kPa (bar)	200 (2,0)
- durante la limpieza	kPa (bar)	400 (4,0)
Transductor I/P WTC (péndulo)		
- ajuste básico	kPa (bar)	000 - 300 (0,0 - 3,0)
- rango de funcionamiento	kPa (bar)	050 - 250 (0,5 - 2,5)

TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm

9.2.2 Valores de ajuste de la temperatura

Temperaturas	**Unidad**	**Valor**
Baño de esterilización, **Precalentamiento**	° C	78
Baño de esterilización, agua	° C	74
Baño de esterilización, peróxido	° C	70
Supercalentador de aire	° C	360
Supercalentador de aire, **Precalentamiento**	° C	400
Tubo soldado LS, (ajuste básico)	° C	260
Soldadura LS, (ajuste básico)	° C	380
Cuchilla de aire	° C	125
Presterilización	° C	270
Calentador de solapas (superior)	° C	360
Calentador de solapas (inferior)	° C	400
Pulverización HI	° C	60

9.2.3 Miscelánea

Miscelánea	**Unidad**	**Valor**
Agua de enfriamiento, pareja de mordazas derecha	l/min	mín. 0,8
Agua de enfriamiento, pareja de mordazas izquierda	l/min	mín. 0,8
Peróxido de hidrógeno	% p/p	35
Flujo de aire del elemento de la solapa superior	Nl/min	20-30
Flujo de aire del elemento de la solapa inferior	Nl/min	40-50

TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm

9.3 Calidad del agua

El agua potable es agua que cumple con la directiva 98/93 ECC o WHO.

TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm

9.4 Detergentes

PRECAUCIÓN

Utilizar únicamente detergentes recomendados por Tetra Pak para limpiar las partes que pueden entrar en contacto con el peróxido de hidrógeno. El uso de detergentes no recomendados puede provocar una explosión.

Se puede seleccionar productos de calidad similar fabricados por otros proveedores conforme a los requisitos técnicos que aparecen en la tabla.

Todos los detergentes deben cumplir con los requisitos legales locales. Se debe seguir las recomendaciones del proveedor referidas a concentración y temperatura. Al dosificar los productos automáticamente, se deberá comprobar sus concentraciones. Agua dura> 5 °fH (grado francés de dureza).

Limpieza	**Código**		**Ejemplo**			**(2004-05)**
			Tipo de producto	**Sustancias químicas puras**	**Productos formulados**	
					Henkel	**JohnsonDiversey**
Limpieza CIP	**A**		Álcali	NaOH 1,5%	P3-mip RC P3-N 421	VC13 (Agua blanda) VC7 (Agua dura)
	B	**1**	Ácido	HNO_3 1%	P3-Horolith L31	VA5
		2	Ácido	H_3PO_4 1%	P3-Horolith FPC P3-Horolith MSW	VA3
		3	Ácido	$HNO_3 + H_3PO_4$		VA4
Limpieza externa (Automático)	**C**	**1**	Espuma alcalina TBA/21, TBA/22, A3/Flex y A3/Speed		P3-Topax 12	VF9
		2	Solución alcalina TBA/8, TBA/19		P3-mip FPC P3-FPC	VK12
Limpieza manual (Frotación)	**D**	**1**	Solución alcalina		P3-mip FPC P3-FPC	VK12
	E	**1**	Solución ácida	HNO_3 0,5%		VA5 (1%)
		2	Solución ácida	H_3PO_4 0,5%		VA3 (1%)
		3	Solución ácida	Ácido acético 0,5%		VF12
Desinfección manual (Inmersión)	**F**	**1**	Espuma poco alcalina		P3-Topax 99	VS1
		2	Solución poco alcalina		P3-Steril BG *KL-HC 34 UKES*	VT1
		3	Solución ácida	Ácido peracético Peróxido de hidrógeno	Oxonia Aktiv 30	VT6
Desinfección manual (Pulverización)	**G**	**1**	Solución alcohólica	Isopropanol 70%	Al-des Alcodes	VT10
		2	Solución alcohólica	Etanol 70%		
		3	Solución ácida	Ácido peracético Peróxido de hidrógeno	Oxonia Aktiv 30	VT6
Desinfección de las manos	H				Spitacid	H4 H5

TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm

9.5 Recomendaciones sobre los lubricantes

ADVERTENCIA

Riesgo de lesión personal.

Algunos lubricantes pueden provocar lesiones si entran en contacto con los ojos, la piel, las mucosas o la ropa. Seguir siempre las instrucciones del fabricante acerca del manejo de los productos químicos.

La siguiente tabla muestra sólo una selección de lubricantes con sus denominaciones respectivas. Se puede seleccionar lubricantes comparables de otros proveedores con la ayuda de las especificaciones del lubricante (N° del documento en la tabla).

Las características de los lubricantes se pueden pedir a:
Tetra Pak Global Technical Support AB,
Ruben Rausings gata,
SE-221 86 LUND,
Suecia.

Código del lubricante	**Pieza N° (utilizado para pedidos a Tetra Pak)**	**Ejemplo**	
		Proveedor	**Designación del producto** (2005-11)
A Aceite del motor	90 296-28	Statoil	PowerWay D2 10W-30
B Aceite de alta presión	90 296-73 90 296-78	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol GR-XP 220 Spartan EP 220 LoadWay EP 220 Mobilgear 630 Omala oil 220
	90 296-72 Para el uso en planta de producción con temperatura de arranque inferior a 5° C.	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol GR-XP 150 Spartan EP 150 LoadWay EP 150 Mobilgear 629 Omala oil 150
C Aceite hidráulico	90 296-53	BP Esso Statoil Mobil Shell	Bartran HV 32 Univis N 32 HydraWay HVX 32 DTE Oil 13 Tellus Oil T 32
D Aceite de lubricación por pulverización	90 296-80	BP Esso Statoil Mobil Shell	Autran DX ATF Dextron II TransWay DX II ATF 220 ATF Dextron II

(Continúa)

TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm

(Continúa)

Código del lubricante	Pieza N° (utilizado para pedidos a Tetra Pak)	Ejemplo	
		Proveedor	**Designación del producto** (2005-11)
E Aceite compuesto para cilindros	90 296-77 90 296-2	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol AC-C460 Cylesso TK 460 CylWay FZ 460 600W Super Cylinder Oil Valvata Oil J460
F Grasa de litio, tipo EP	90 296-68	BP Esso Statoil Mobil Shell Shell	Energrease LS EP 2 / XRB2 EP Esso MP Grease/Beacon EP 2 UniWay LI 62 Mobillux EP 2 Grease 1344 LiEP 2 Calithia EP Grease T2
H Aceite de alta presión	90 296-75 90 296-76	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol GR-XP 320 Spartan EP 320 / Mobilgear 632 (mineral) 320 LoadWay EP 320 Mobilgear 632 Omala oil 320
	90 296-73 90 296-78 Para el uso en planta de producción con temperatura de arranque inferior a 5° C.	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol GR-XP 220 Spartan EP 220 LoadWay EP 220 Mobilgear 630 Omala oil 220
K Aceite de circulación	90 296-15	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol CS 100 Teresso 100 TurbWay 100 DTE Oil Heavy Tellus Oil 100
L Grasa de silicona	90 296-9		Grasa 55322-30 ACC a M 1255.322 TUBO DE 100 GR
M Grasa de litio, tipo EP	90 296-70	BP Esso Statoil Mobil	Energrease LS EP 1 Beacon EP 1 UniWay LI 61 Mobillux EP 1
N Grasa PTFE	90 296-91	Sikema	

(Continúa)

TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm

(Continúa)

Código del lubricante	Pieza N° (utilizado para pedidos a Tetra Pak)	Ejemplo	
		Proveedor	**Designación del producto** (2005-11)
O Grasa compleja de litio	90 296-61	BP Esso Statoil	Energrease LS 3 Unirex N3 UniWay HT-63
P Aceite sintético para compresores	90 296-54	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol RC 68 Compressor Oil 68 CompWay 68 Rarus 427 Corena Oil H68
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 sintética de hidrocarbono	90 296-10	Mecman	435-1
T Grasa lubricante sintética	90 459-0340	Shell	Cassida HDS2
U Líquido hidráulico	90 459-1310	Shell	Cassida Fluid HF32
V Aceite	90 296-104	Molykote	Molykote Foodslip EP Gear Oil 220
W Líquido hidráulico	90 458-1427	Shell	Aceite hidráulico 46 Shell Tellus T 46
X Aceite	90 296-105	Kluber Lubrication	Kluberoil 4 UH1-220
Y Aceite de lubricación	90 458-2735	Mobil	Mobil SHC 634
Z Grasa H1	330004-0201 330004-0202	Shell Shell	Cassida EPS 2, cartucho plástico Cassida EPS 2, cubo

TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0504 - 01_2789342_05.fm

Tetra Pak

***Note!** This page is generated **automatically**.*
*using the **variable definitions** made in the **front page** file!*

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300
Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300
Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 1(2)
648160-0300
Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 1(2)
648160-0300
Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300
Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 1(2)
648160-0300
Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300
Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 1(2)
648160-0300
Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300
Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 2(2)
648160-0300
Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300
Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 2(2)
648160-0300
Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300
Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 2(2)
648160-0300
Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

40 mm Full width ***Note!*** *This page is generated* ***automatically****.*
using the ***variable definitions*** *made in the* ***front page*** *file!*

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 1(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 1(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 1(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 1(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 2(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 2(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 2(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº OM-2771723-0502