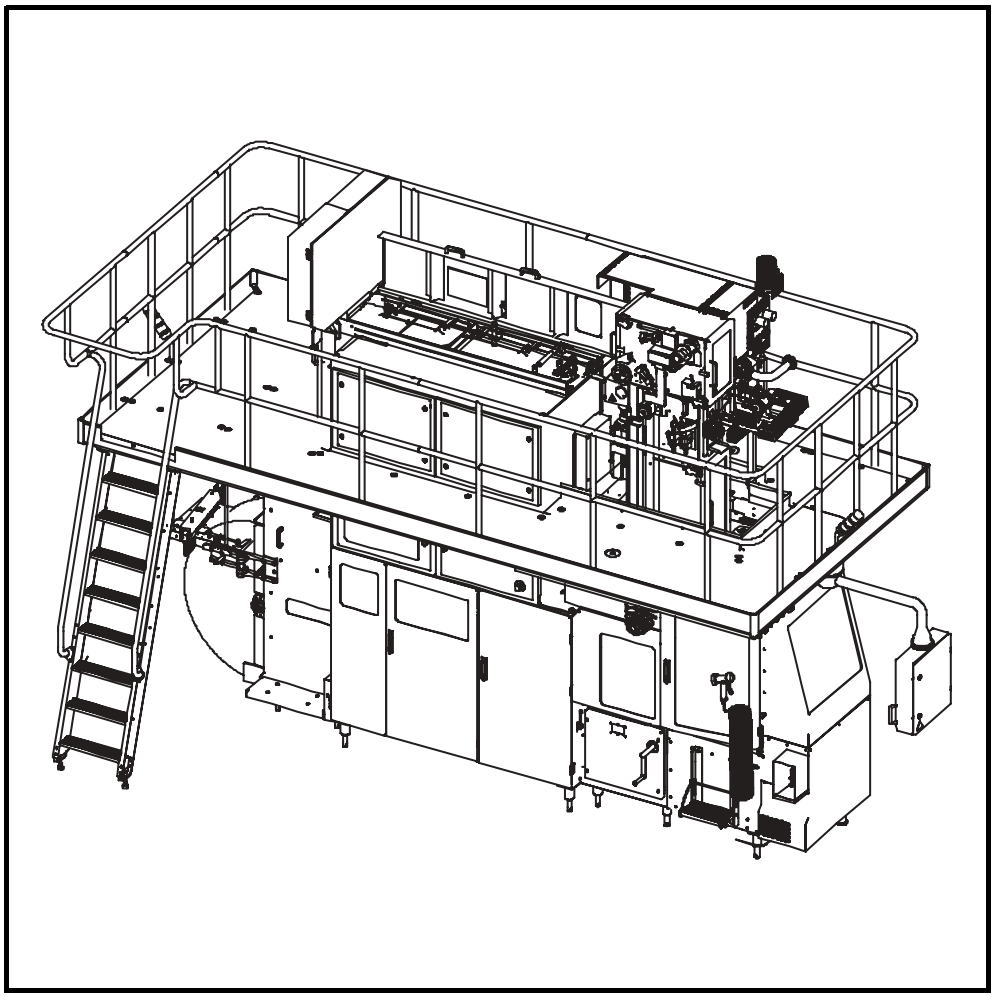
IM

Manual de instalación

TBA/19 030V

648160-0300



TechPub_2614345_0105 - IM_2771719_0502_fro.fm

ADVERTENCIA

Leer y observar todas las instrucciones sobre precauciones de seguridad a través de este manual y en las señales de seguridad fijadas a este equipo.

La no observación de todas las instrucciones sobre precauciones de seguridad puede resultar en la muerte o lesiones personales graves.

Tetra Pak

Doc. No. IM-2771719-0502

Copyright © 2006 Tetra Pak Group

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

Tetra Pak y todos los productos Tetra Pak son marcas comerciales pertenecientes al Grupo Tetra Pak.

El contenido de este manual está de acuerdo con el diseño y la fabricación de la máquina o del equipo en el momento de su publicación. Tetra Pak se reserva el derecho a introducir modificaciones del diseño sin previo aviso.

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

Este documento fue redactado por:

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

Las copias adicionales pueden solicitarse a Tetra Pak. Al solicitar copias adicionales siempre debe indicarse el número de documento.

Doc. No. IM-2771719-0502

Edición 2006-08

TechPub_2614345_0105 - IM_2771719_0502_fro.fm

Este manual es válido para:

No. de serie/No. de máquina Firma

IM

Manual de instalación

TBA/19 030V
648160-0300

i Introducción

ii Precauciones de seguridad

1 Datos técnicos y planos

2 Preparación

3 Equipo de desplazamiento y desembalaje

4 Posicionamiento, montaje y conexiones

5 Comprobación final de la instalación

6 Preparación de la puesta en servicio

7 Desensamblaje y desmontaje

TechPub_2614345_0105 - IM_2771719_0502_fro.fm

Las configuraciones de la máquina o de los equipos para las que este manual es válido se describen en la página siguiente.

Doc. No. IM-2771719-0502

Edición 2006-08

Tetra Pak

Tetra Pak Carton Ambient AB

Válido para:

Nombre	Especificación de planos y pasos de desarrollo	Información adicional
Tetra Pak TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V	648160-0300	Formas de volumen y envases - Válido para todos los volúmenes de TBA Equipo opcional - HI, Headspace by Injection, 2545082-0100 - ASU, Automatic Splicing Unit, 648116-0200 - PT, PullTab, 648121-0300

TechPub_2614345_0105 - IM_2771719_0502_fro.fm

Registro de actualización para Doc. No. IM-2771719-0502

Esta tabla muestra todos los cambios efectuados en este manual, incluyendo kits de modificación instalados, páginas añadidas o eliminadas. La numeración de las páginas en las páginas añadidas comienza con UP.

Fecha	Kit instalado	Páginas añadidas (Doc. No.)	Páginas eliminadas	Firma

TechPub_2614345_0105 - IM_2771719_0502_fro.fm

Fecha	Kit instalado	Páginas añadidas (Doc. No.)	Páginas eliminadas	Firma

TechPub_2614345_0105 - IM_2771719_0502_fro.fm

i Introducción

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_in07.fm

Sobre el capítulo de Introducción

Este capítulo contiene información básica sobre este manual y el equipo Tetra Pak relacionado.

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_in07.fm

Abreviaturas y terminología . . . . . i - 5

Información del manual . . . . . i - 6

Manuales entregados . . . . . i - 6

Organización de las páginas. . . . . i - 7

Numeración de las páginas. . . . . i - 8

Convenciones tipográficas . . . . . i - 8

Símbolos . . . . . i - 8

Introducción a la máquina . . . . . i - 9

Uso previsto del equipo . . . . . i - 9

Fabricante . . . . . i - 9

Soporte y retroalimentación . . . . . i - 9

Identificación . . . . . i - 10

Clasificación de la CE . . . . . i - 10

Conformidad con 3-A. . . . . i - 10

Placa de la máquina. . . . . i - 10

Orientación. . . . . i - 11

Higiene . . . . . i - 12

Material de envasado. . . . . i - 12

Barrera de vapor en la válvula de producto . . . . i - 12

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_in07.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_in07.fm

Abreviaturas y terminología

Abreviaturas/ Terminología	**Significado**	**Traducción**
ASU	Automatic Splicing Unit	Unidad de empalme automática
EN	Norme Européenne (European standard)	Normativa Europea
HI	Headspace by Injection	Espacio de aire por inyección
LH	Left Hand	Lado izquierdo
MM	Maintenance Manual	Manual de Mantenimiento
OE	Optional Equipment	Equipo opcional
OM	Operation Manual	Manual de servicio
PC	Personal Computer	Ordenador personal
PLC	Programmable Logic Controller	Controlador lógico programable
PT	Pull Tab (optional)	Pull Tab (opcional)
RH	Right Hand	Lado derecho
SP	Spare Part	Pieza de recambio
SPC	Spare Part Catalogue	Catálogo de piezas de recambio
TP	Tetra Pak	Tetra Pak
TPMS	Tetra Pak Maintenance System	Sistema de mantenimiento Tetra Pak

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_in07.fm

Información del manual

Tetra Pak recomienda que se lean cuidadosamente todos los manuales entregados. Comprobar que todos los manuales entregados estén disponibles para el personal que efectúe la operación o el mantenimiento del equipo.

Es importante conservar este manual durante la vida útil del equipo, así como facilitárselo a cualquier propietario o usuario posterior.

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

Manuales entregados

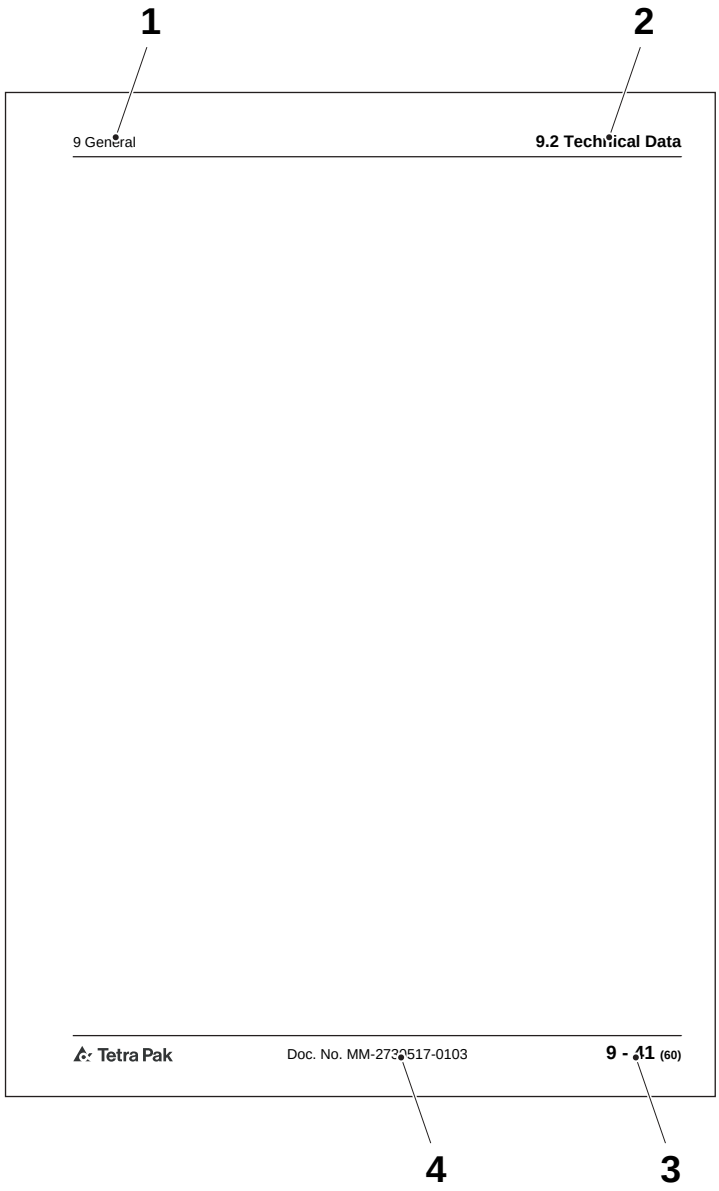
Manuales entregados con este equipo:

- MM
  El Manual de mantenimiento proporciona a los técnicos información sobre el mantenimiento del equipo.
- OM
  El Manual de servicio proporciona a los operadores información sobre la manipulación y operación del equipo antes, durante y después de la producción.
- SPC
  El Catálogo de piezas de recambio proporciona la información necesaria para solicitar piezas de recambio de Tetra Pak.
- RM
  El Manual de modificación proporciona la información necesaria para instalar el kit.

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_in07.fm

Organización de las páginas

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



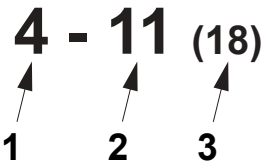
1 Título del capítulo
2 Nombre de sección
3 Número de página
4 Número de documento

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_in07.fm

Numeración de las páginas

Los números de página están formados por tres partes:

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



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

Convenciones tipográficas

Los controles del panel del operador, los dispositivos de parada de emergencia y los pasos del programa están impresos en LETRAS MAYÚSCULAS.

Las referencias cruzadas aparecen subrayadas.

Símbolos

Símbolos usados en las ilustraciones.

	Una flecha indicadora señala la posición de un objeto.
	Una flecha de zoom indica que la vista de un objeto está agrandada. La flecha apunta hacia la vista agrandada del objeto.
	Una flecha con movimiento de rotación indica el movimiento de rotación de un objeto. La flecha apunta en la dirección de la rotación.
	Una flecha de movimiento recto indica el movimiento de un objeto. La flecha apunta en la dirección de la rotación.

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_in07.fm

Introducción a la máquina

Uso previsto del equipo

El uso previsto de este equipo Tetra Pak es el envasado de productos alimentarios líquidos.

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

Fabricante

Este equipo Tetra Pak ha sido fabricado por:

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

Soporte y retroalimentación

Si se encuentran problemas al operar este equipo o si se tienen otras preguntas, comentarios o sugerencias para mejoramiento, comunicarse con Tetra Pak.

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_in07.fm

Identificación

Clasificación de la CE

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

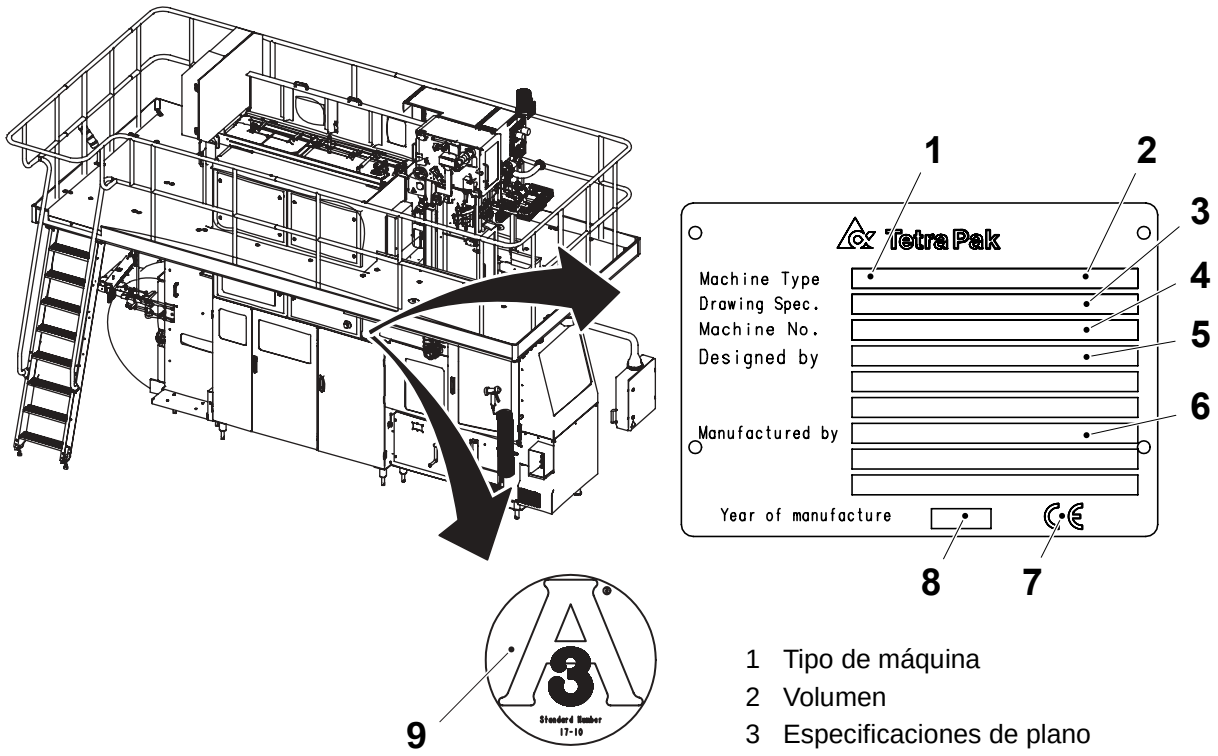
Conformidad con 3-A

Este equipo concuerda con las Normas sanitarias 3-A para formadoras, llenadoras y selladoras de recipientes para leche fluida y productos de leche fluida, número 17-10.

Placa de la máquina

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

Asegúrese que los datos de equipo listados en las páginas de cubierta de este manual corresponden a los datos de la placa de máquina y a la especificación máquina.



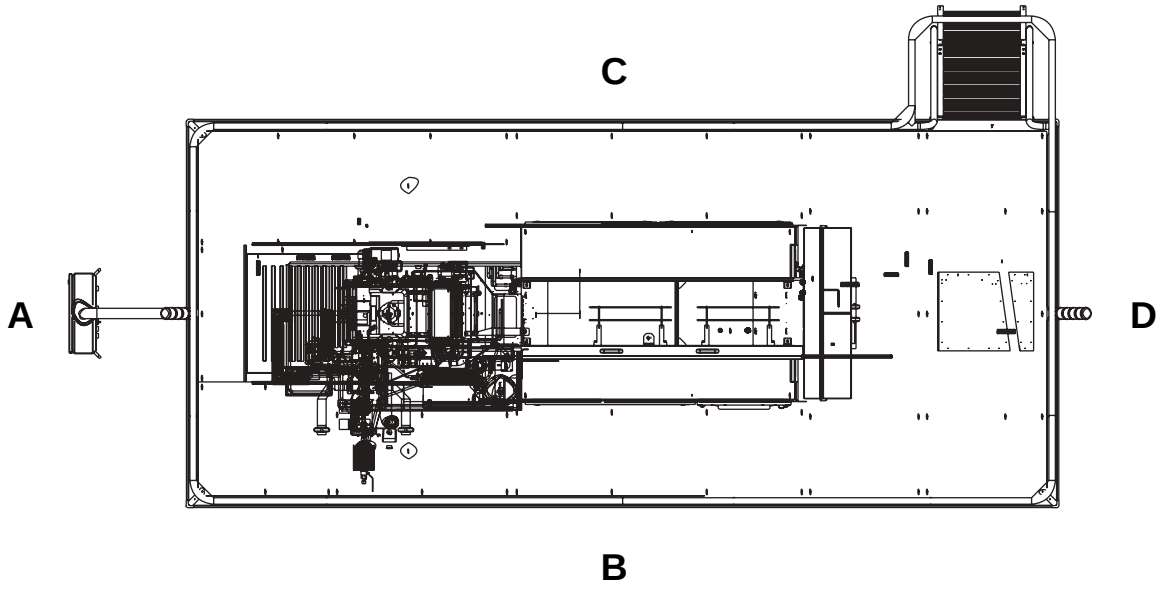
1 Tipo de máquina
2 Volumen
3 Especificaciones de plano
4 Número de serie de la máquina
5 Diseñador
6 Fabricante
7 Marca de la CE
8 Año de fabricación
9 Señal 3-A

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_in07.fm

Orientación

La ilustración más abajo muestra la posición del equipo.

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



A Parte frontal
B Lado derecho
C Lado izquierdo
D Parte posterior

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_in07.fm

Higiene

Material de envasado

Evitar la contaminación microbiológica del material de envasado:

- Siempre proteger el material de envasado contra la contaminación.
- Mantener siempre cerradas las puertas de la sala de llenado (área). Para evitar la contaminación a través de las corrientes de aire, nunca abrir una ventana cuando la máquina esté en producción.
- Nunca limpiar los pisos o la máquina en la sala (área) de llenado cuando la máquina esté en producción.
- El aire comprimido utilizado para fines de limpieza debe utilizarse sólo para filtros de limpieza y siempre fuera del área de llenado o en el compartimiento de la plegadora final de la máquina de llenado.
- Preparar el empalme del material de envasado lo más tarde posible.
- Desinfectarse las manos antes de tocar nada que pudiera entrar en contacto con el producto. Usar desinfectante de código H. Consultar el capítulo de Datos técnicos del Manual de mantenimiento.
- Mantener limpias sus manos.
- Utilizar siempre algún tipo de protección para el cabello (sombrero o redecilla) y ropas limpias (preferiblemente blancas).
- No utilizar relojes, anillos, collares, aretes o cualquier objeto de adorno visible.

Barrera de vapor en la válvula de producto

La válvula de producto de la máquina de llenado usa una barrera de vapor para separar la línea de suministro de producto de la máquina de llenado. La barrera de vapor permite que la máquina y la línea de suministro de producto se esterilicen de manera independiente, de acuerdo con las condiciones comerciales de esterilidad.

- Nunca desconectar la barrera de vapor y nunca interrumpir el suministro de vapor cuando la máquina de llenado o la línea de suministro de producto avanzan hacia la fase de preesterilización o cuando la máquina ya está en la fase de producción.
- Si cualquier actividad de mantenimiento requiere la desconexión de la barrera de vapor o la interrupción del suministro de vapor a la máquina, asegurarse de que la línea de suministro de producto esté inactiva y vacía de producto.

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_in07.fm

ii Precauciones de seguridad

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Instrucciones sobre precauciones de seguridad

ADVERTENCIA

Leer todas las instrucciones sobre precauciones de seguridad a través de este manual y en las señales de seguridad fijadas a este equipo.
La no observación de todas las instrucciones sobre precauciones de seguridad puede resultar en la muerte o lesiones personales graves.

Definición de procedimiento de bloqueo

Un procedimiento de bloqueo es un procedimiento para situar cada dispositivo aislador de energía necesario en su posición segura, con el fin de evitar que el equipo se energice en situaciones tales como la ejecución de un procedimiento de mantenimiento.

Un bloqueo es el uso de un dispositivo, por ejemplo un candado, para asegurarse de que un dispositivo aislador de energía no pueda operarse.

Un dispositivo aislador de energía es un dispositivo mecánico que evita físicamente la transmisión o liberación de energía, tal como un desconector de alimentación eléctrica.

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

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

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

Personal capacitado . . . . . ii - 6

Personal supervisado . . . . . ii - 6

Señales de seguridad . . . . . ii - 7

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

Posición de las señales de seguridad, ASU (EO). . . . . ii - 11

Posición de las señales de seguridad, HI (EO). . ii - 12

Posición de las señales de seguridad, PT (EO) . . . . . ii - 13

Dispositivos protectores . . . . . ii - 14

Parada de emergencia. . . . . ii - 14

Botones pulsadores de parada de emergencia. . . . . ii - 15

Guardas de seguridad . . . . . ii - 18

Guardas de seguridad, ASU (EO). . . . . ii - 20

Guardas de seguridad, PT (EO) . . . . . ii - 21

Lámpara de advertencia . . . . . ii - 22

Alarma acústica . . . . . ii - 22

Protección personal . . . . . ii - 23

Peligro por elevado nivel acústico. . . . . ii - 23

Peligro de enredo. . . . . ii - 23

Sustancias peligrosas. . . . . ii - 24

Eliminación de sustancias químicas . . . . . ii - 25

Peróxido de hidrógeno (H_20_2). . . . . ii - 26

Procedimientos de emergencia . . . . . ii - 26

Equipos de protección personal . . . . . ii - 27

Manipulación del peróxido de hidrógeno . . . . . ii - 28

Almacenamiento del peróxido de hidrógeno . . . ii - 29

Eliminación del peróxido de hidrógeno . . . . . ii - 30

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Nitrógeno (N2) . . . . . ii - 31

Procedimientos de emergencia . . . . . ii - 31

Manipulación y almacenamiento de gas nitrógeno. . . . . ii - 31

Eliminación del gas nitrógeno . . . . . ii - 31

Medio de refrigeración R134a . . . . . ii - 32

Procedimientos de emergencia . . . . . ii - 32

Manipulación y almacenamiento del medio de refrigeración R134a. . . . . ii - 32

Eliminación del medio de refrigeración R134a . . ii - 32

Sistemas de suministro. . . . . ii - 33

Alimentación eléctrica . . . . . ii - 33

Voltaje residual . . . . . ii - 34

Armario eléctrico . . . . . ii - 34

Enchufe hembra . . . . . ii - 36

Suministro de aire . . . . . ii - 38

Suministro de vapor . . . . . ii - 39

Suministro de agua . . . . . ii - 40

Equipos para el levantamiento y transporte de cargas . . . . . ii - 41

Tinta (si el fechador interno está instalado) . . ii - 42

Recipiente de tinta. . . . . ii - 42

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Descripción de los mensajes de seguridad

Los mensajes de seguridad siempre van acompañados por un símbolo de alerta de seguridad y un texto de la señal.

El símbolo de alerta de seguridad se usa para alertar sobre peligros de lesiones personales potenciales. Con el fin de evitar riesgos siempre deben obedecerse todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo.

En este manual, los siguientes símbolos de alerta de seguridad y textos de señal se utilizan para informar al usuario acerca de los riesgos.

PELIGRO	Peligro indica una situación peligrosa inminente, que si no se evita, resultará en una muerte o lesión seria.
ADVERTENCIA	Advertencia indica una situación potencialmente peligrosa que, en caso de no evitarse, podría **provocar la muerte o lesiones graves**.
PRECAUCIÓN	Precaución indica una situación potencialmente peligrosa que, en caso de no evitarse, **podría provocar lesiones personales de menor importancia o moderadas.** También puede utilizarse para alertar contra las prácticas no seguras.
PRECAUCIÓN	Precaución sin el símbolo de alerta de seguridad indica una situación potencialmente peligrosa que, en caso de no evitarse, **podría** causar **daños materiales**.

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Requisitos para el personal

¡Nota! El personal incluye a todas las personas que trabajen en o cerca de este equipo.

Tan sólo los las personas formadas o trabajando bajo instrucciones están autorizadas para trabajar en la máquina.

Personal capacitado

El personal capacitado debe tener la educación y la experiencia relevantes que le permitan identificar, analizar y evitar los riesgos que la electricidad, maquinaria, productos químicos, otras energías y los sistemas de suministro de este equipo pueden crear.

El personal capacitado debe cumplir las regulaciones locales, tales como certificaciones y calificaciones para trabajar con estas energías y sistemas.

Personal supervisado

El personal supervisado debe estar asesorado o supervisado adecuadamente por una persona capacitada. La persona capacitada permite a la persona supervisada identificar, analizar y evitar los riesgos que la electricidad, maquinaria, productos químicos, otras energías y los sistemas de suministro de este equipo pueden crear.

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Señales de seguridad

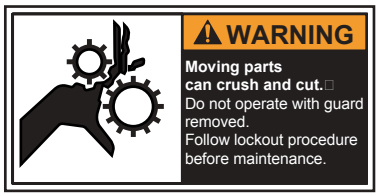
ADVERTENCIA

Las señales de seguridad dañadas o que falten aumentan el riesgo de muerte o de lesiones personales.

Instalar o cambiar inmediatamente todas las señales de seguridad que falten o estén dañadas.

Las señales de seguridad se fijan al equipo. La tabla de abajo relaciona todas las señales que se usan y las ilustraciones muestran sus posiciones en el equipo. Cada número de posición se refiere a dos variantes de una señal de seguridad en la tabla, pero solamente una se usa en el equipo.

- Asegurarse de que cada señal de seguridad sea legible y esté en su posición correcta después de la instalación y el mantenimiento.
- Instalar o cambiar inmediatamente todas las señales de seguridad que falten o estén dañadas.

Pos.	Señal ISO	Señal ANSI
1		
	Las piezas móviles pueden aplastar y cortar. No manipular sin guantes. Seguir el procedimiento de bloqueo antes de proceder al mantenimiento.	
2		
	Voltaje peligroso. Puede causar descarga eléctrica, quemaduras o la muerte. Seguir el procedimiento de bloqueo antes de proceder al mantenimiento.	
3		
	Riesgo de quemaduras por productos químicos. Utilizar equipos de protección personal.	

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

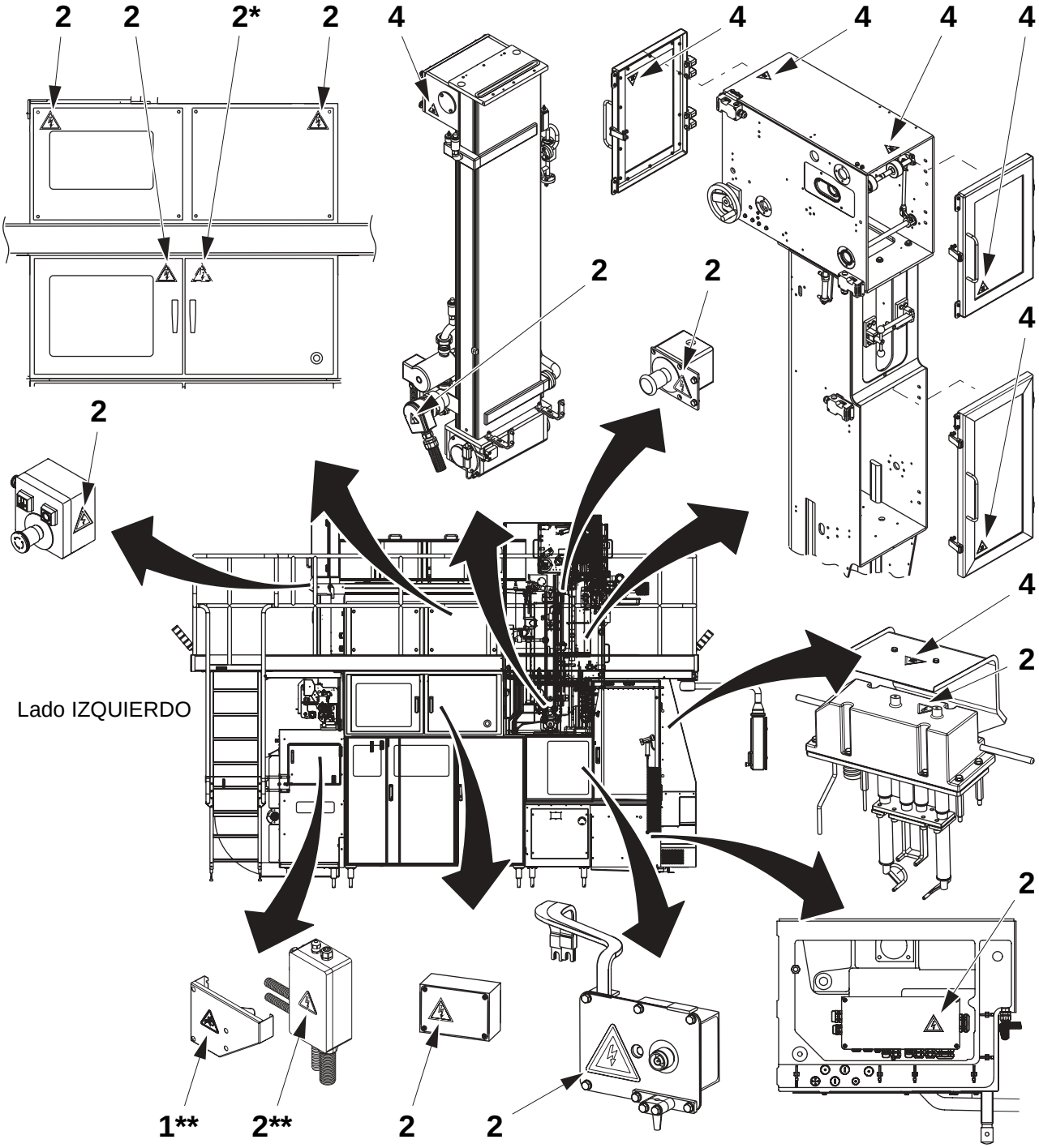
Pos.	Señal ISO	Señal ANSI
4		
	Superficie caliente. No tocar. Seguir el procedimiento de bloqueo antes de proceder al mantenimiento.	
5		
	Las piezas móviles pueden aplastar y cortar. No manipular sin guantes. Seguir el procedimiento de bloqueo antes de proceder al mantenimiento.	
6		
	Voltaje peligroso. Puede causar sacudidas eléctricas, quemaduras o la muerte. Leer el Manual de mantenimiento antes de utilizar este enchufe hembra.	

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Posiciones de las señales de seguridad

¡Nota! Comprobar que todas las señales de seguridad estén libres de daños y en su posición correcta tras la instalación y el mantenimiento. Instalar o cambiar inmediatamente todas las señales de seguridad que falten o estén dañadas.

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



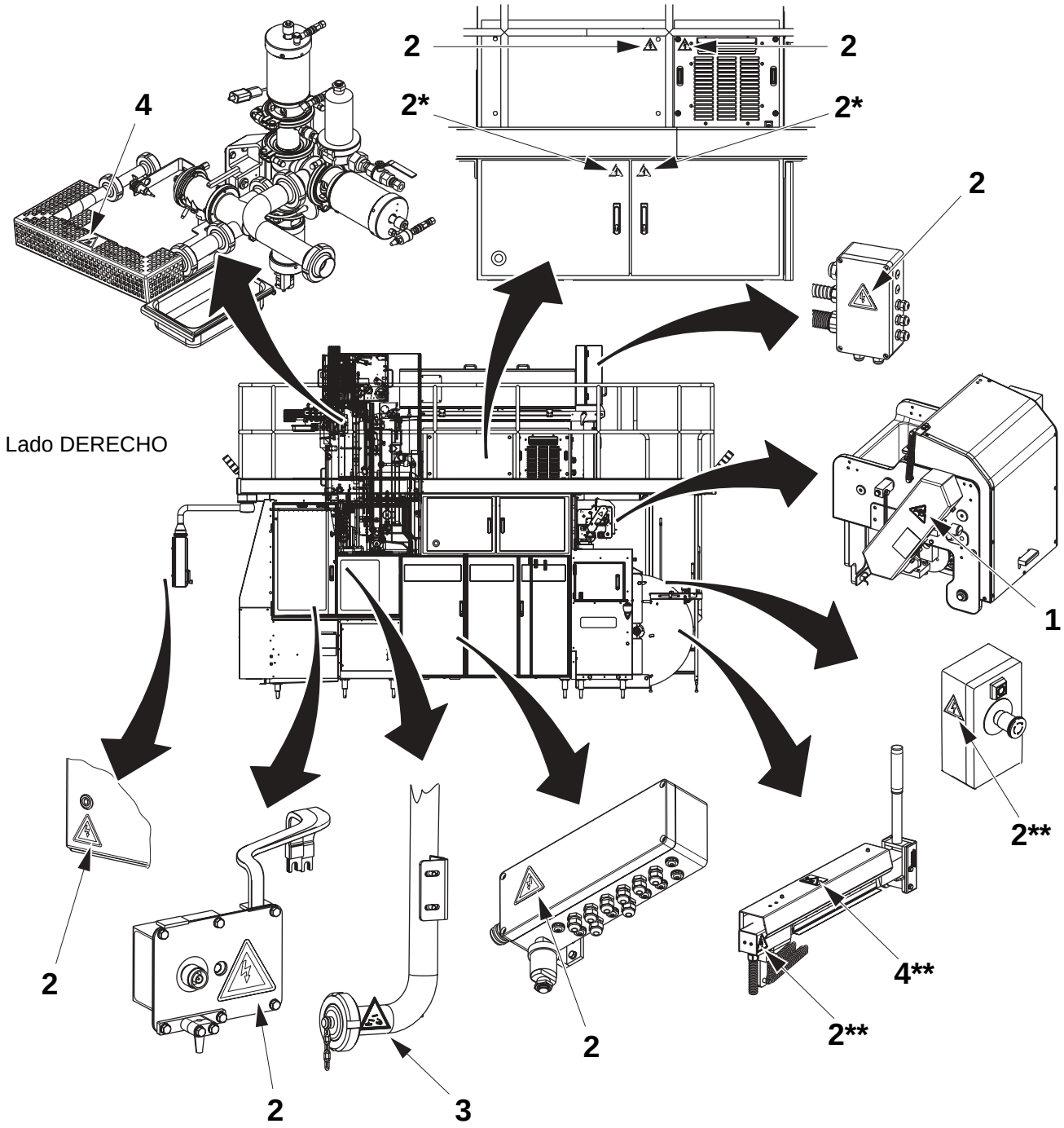
*Símbolo situado en la puerta interior
**No se incluye en la máquina equipada con ASU (EO)

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

(Continuación)

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

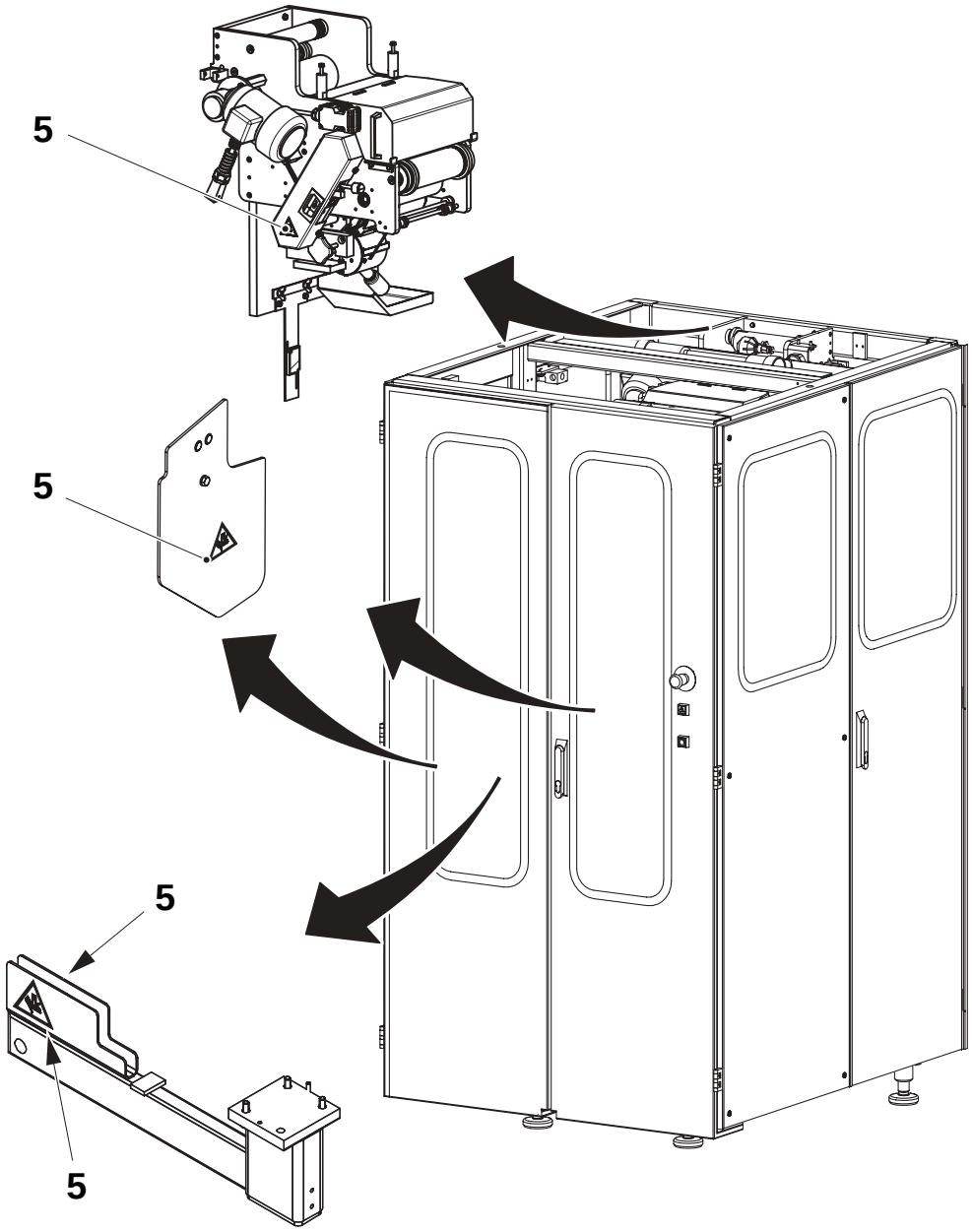


*Símbolo situado en la puerta interior
**No se incluye en la máquina equipada con ASU (EO)

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Posición de las señales de seguridad, ASU (EO)

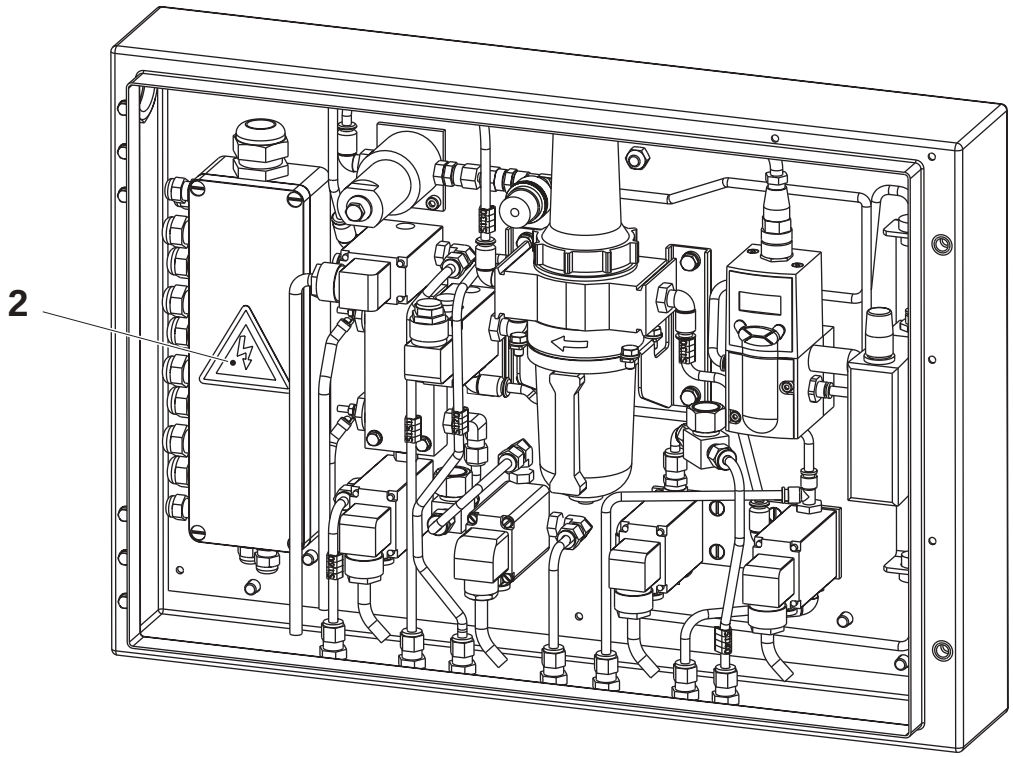
La ilustración siguiente muestra la posición de las señales de seguridad. Los números de posición hacen referencia a la tabla de la sección Señales de seguridad.



TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Posición de las señales de seguridad, HI (EO)

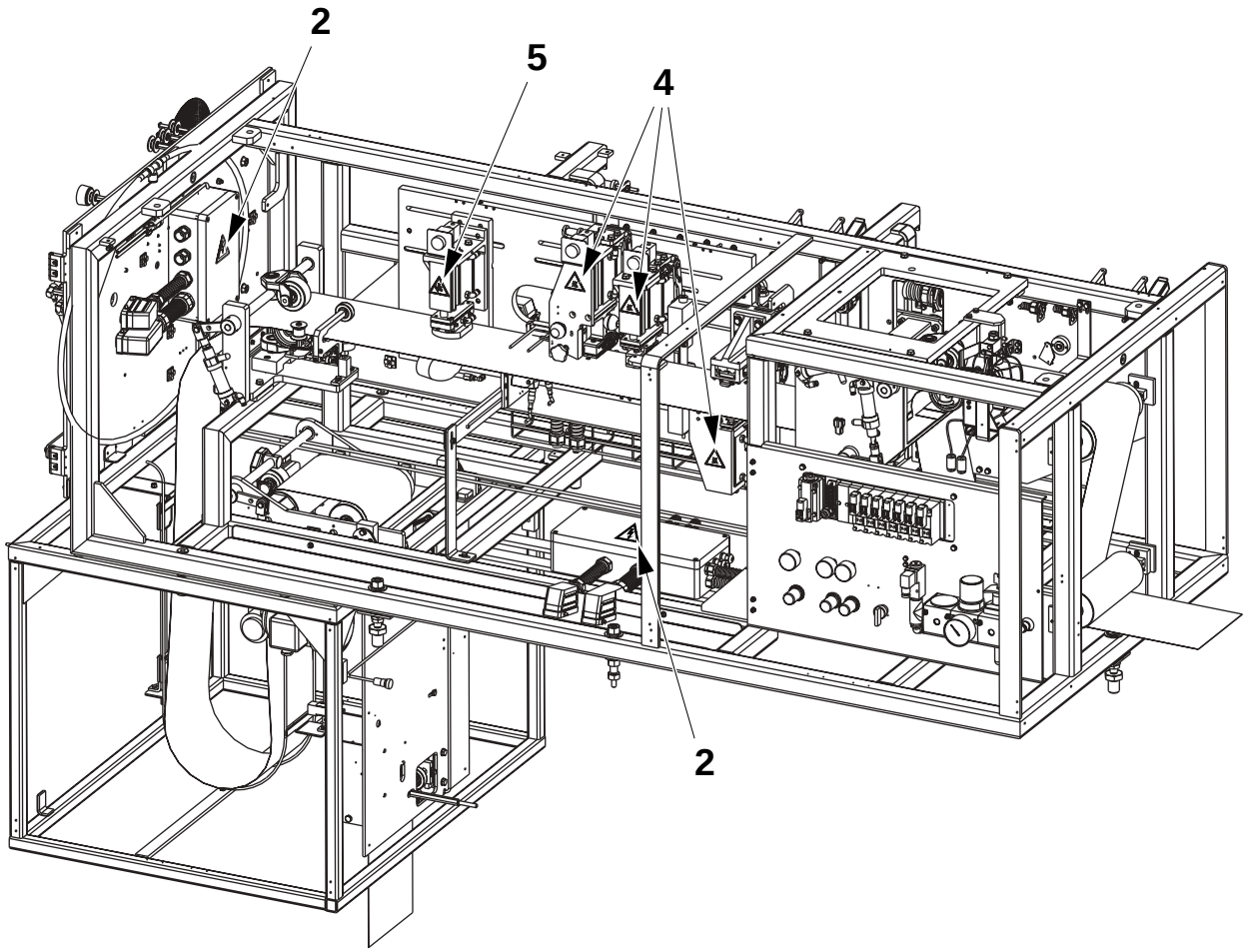
La ilustración siguiente muestra la posición de las señales de seguridad. Los números de posición hacen referencia a la tabla de la sección Señales de seguridad.



TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Posición de las señales de seguridad, PT (EO)

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



TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Dispositivos protectores

ADVERTENCIA

Zonas peligrosas.

Las zonas peligrosas se protegen y se proveen con dispositivos protectores. No avanzar lentamente o poner en marcha este equipo si cualquier dispositivo protector no es operativo.

Cambiar inmediatamente los componentes no operativos del sistema de seguridad.

ADVERTENCIA

Voltaje peligroso.

Un voltaje peligroso permanece en este equipo después de activar una PARADA DE EMERGENCIA o un dispositivo de enclavamiento.

Parada de emergencia

Los dispositivos de parada de emergencia se usan para parar el equipo inmediatamente en una situación peligrosa. Es necesario aprender las posiciones de todos los dispositivos de parada de emergencia, así como la manera de utilizarlos.

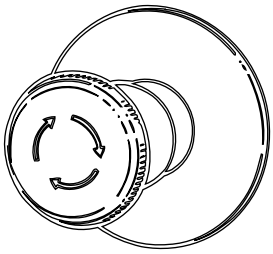
Las instrucciones para una parada normal de la producción pueden encontrarse en el capítulo Parada del Manual de servicio.

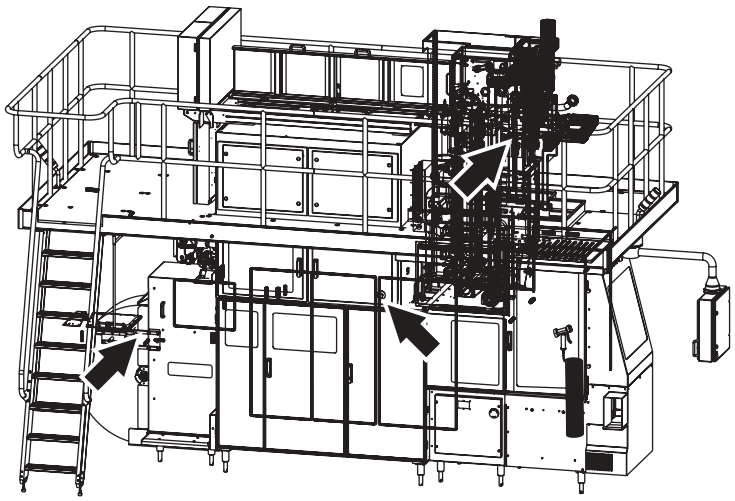
TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Botones pulsadores de parada de emergencia

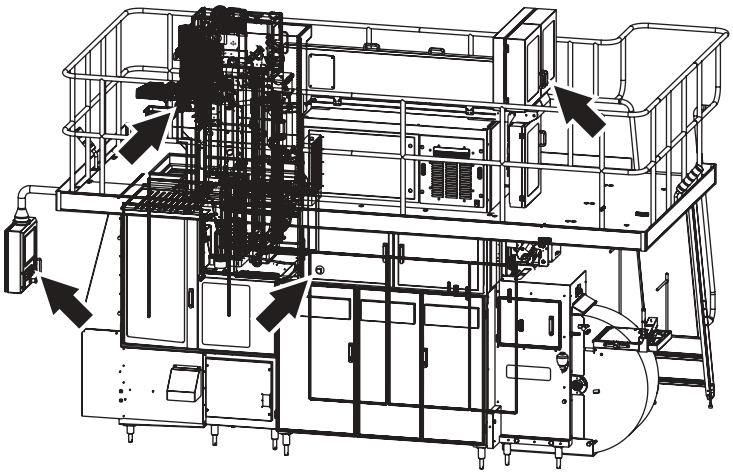
Pulsar uno de los botones pulsadores de PARADA DE EMERGENCIA para parar el equipo inmediatamente.

La posición de cada uno de los botones pulsadores de PARADA DE EMERGENCIA se indica mediante una flecha.





Lado IZQUIERDO



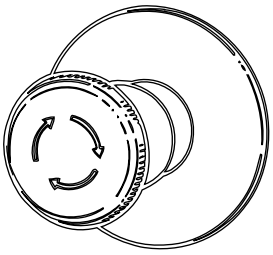
Lado DERECHO

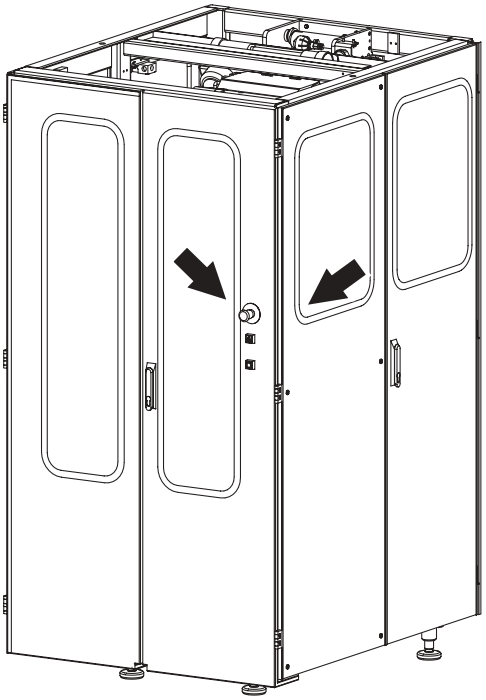
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

(Continuación)

ASU (EO)
La ilustración muestra un botón de PARADA DE EMERGENCIA. La posición de cada uno de los botones pulsadores de PARADA DE EMERGENCIA se indica mediante una flecha.





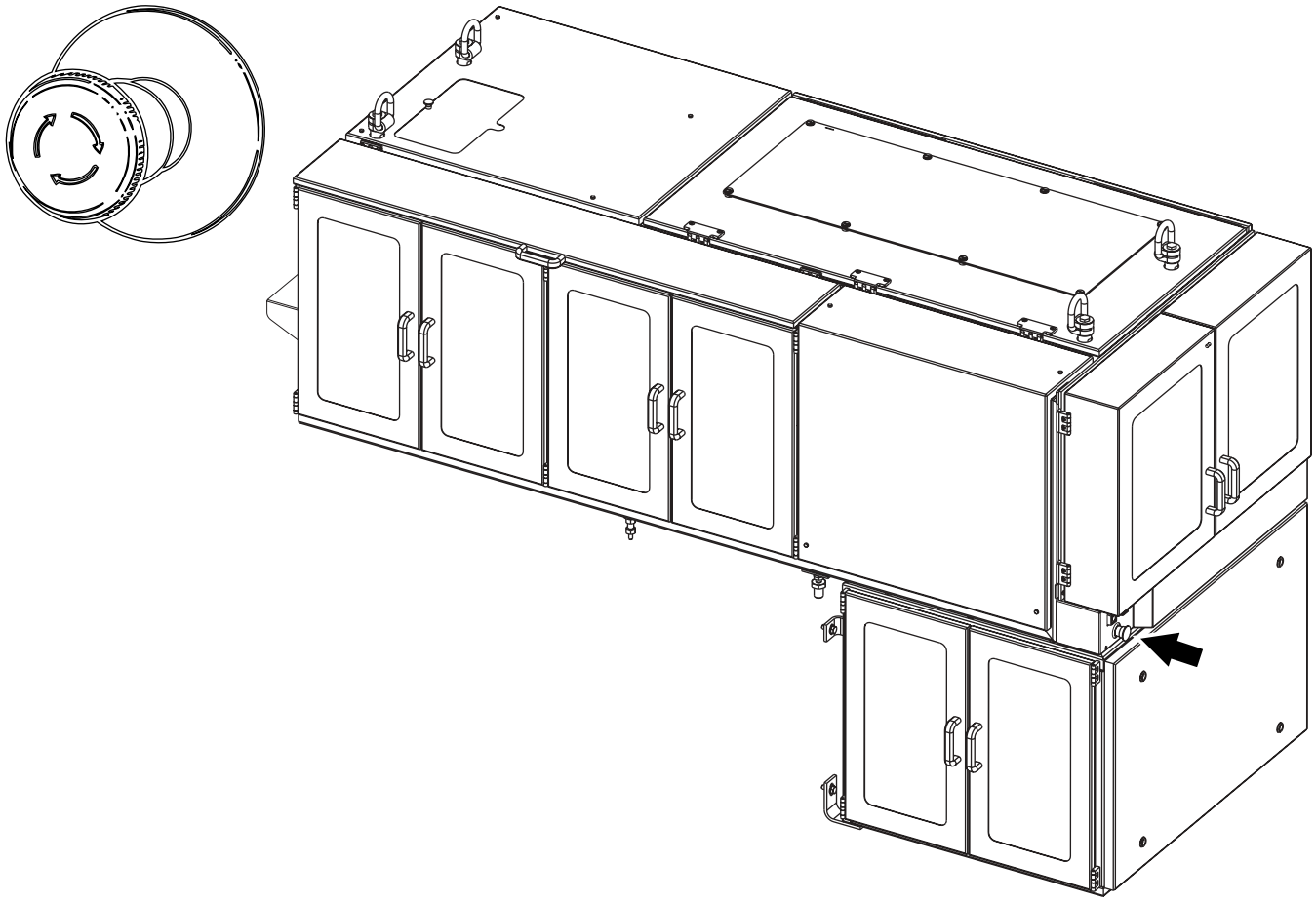
Parte trasera

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

(Continuación)

PT (EO)
La ilustración muestra un botón de PARADA DE EMERGENCIA. La posición de cada uno de los botones pulsadores de PARADA DE EMERGENCIA se indica mediante una flecha.



TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Guardas de seguridad

ADVERTENCIA

Maquinaria móvil.

No forzar ni derivar los dispositivos de enclavamiento.

Las guardas móviles, por ejemplo, puertas y tapas que conducen a zonas peligrosas, están equipadas con dispositivos de enclavamiento donde se requiera. Estos dispositivos son usualmente interruptores de seguridad eléctricos que forman parte del sistema de seguridad y nunca se deben anular, derivar o, de otra manera, hacer que no sean operativos.

ADVERTENCIA

Esquinas y bordes.

Para prevenir daños personales por esquinas y bordes de puertas y tapas abiertas, cerrarlas a menos que deban estar abiertas durante el trabajo. Tener cuidado al trabajar debajo de una puerta o tapa abierta, o en otro lugar debajo de piezas del equipo con esquinas y bordes.

PRECAUCIÓN

Riesgo de quemaduras.

Algunas partes de este equipo pueden estar calientes después de la operación.

Tras la instalación y el mantenimiento, y antes de poder poner en marcha este equipo, comprobar que todas las guardas de seguridad estén en posición y que funcionen correctamente.

(Continúa)

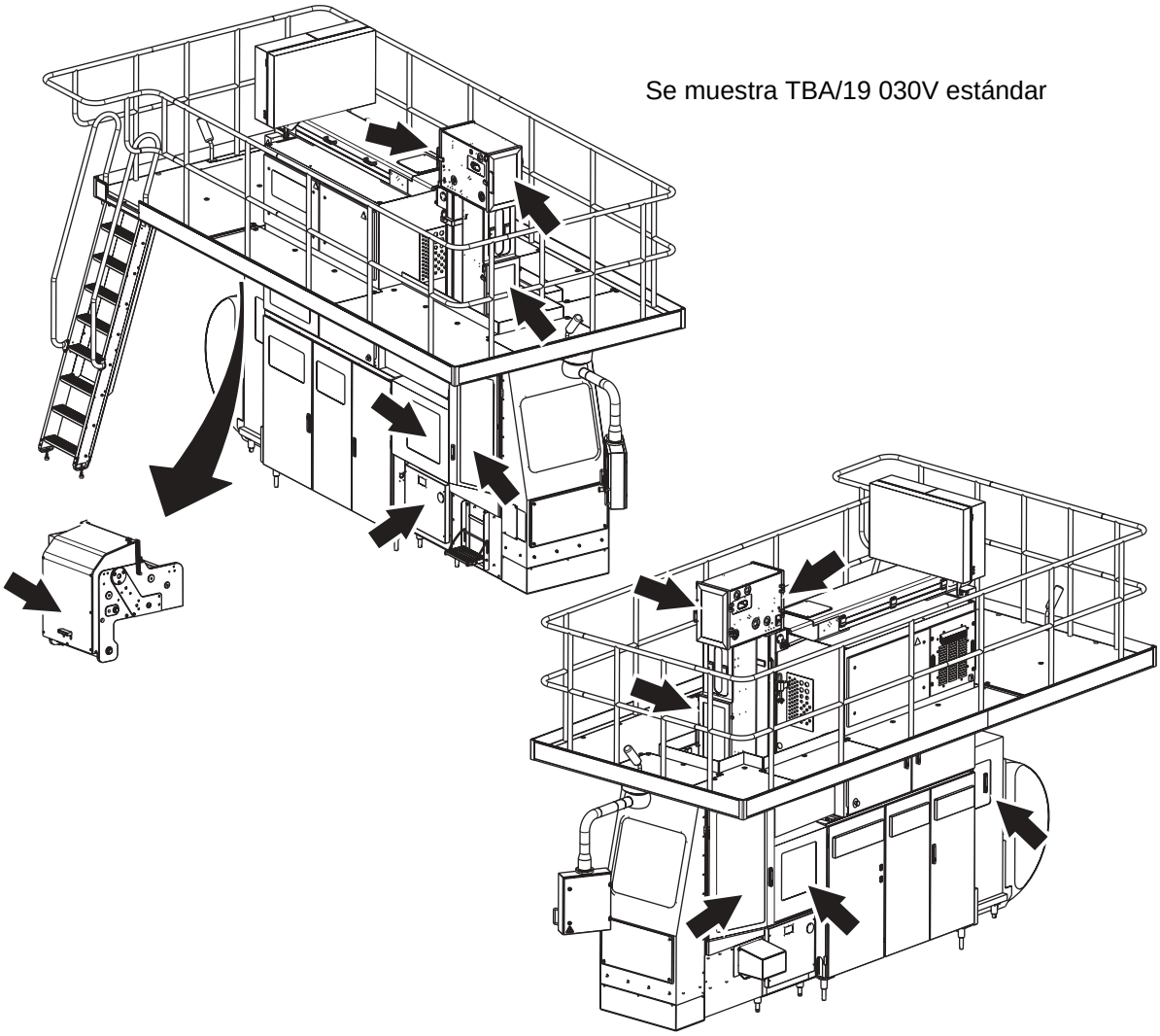
TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

(Continuación)

PRECAUCIÓN
Daños en el equipo.
Nunca parar este equipo mediante la apertura de una guarda de enclavamiento.

La ubicación de cada guarda de enclavamiento se muestra con una flecha.

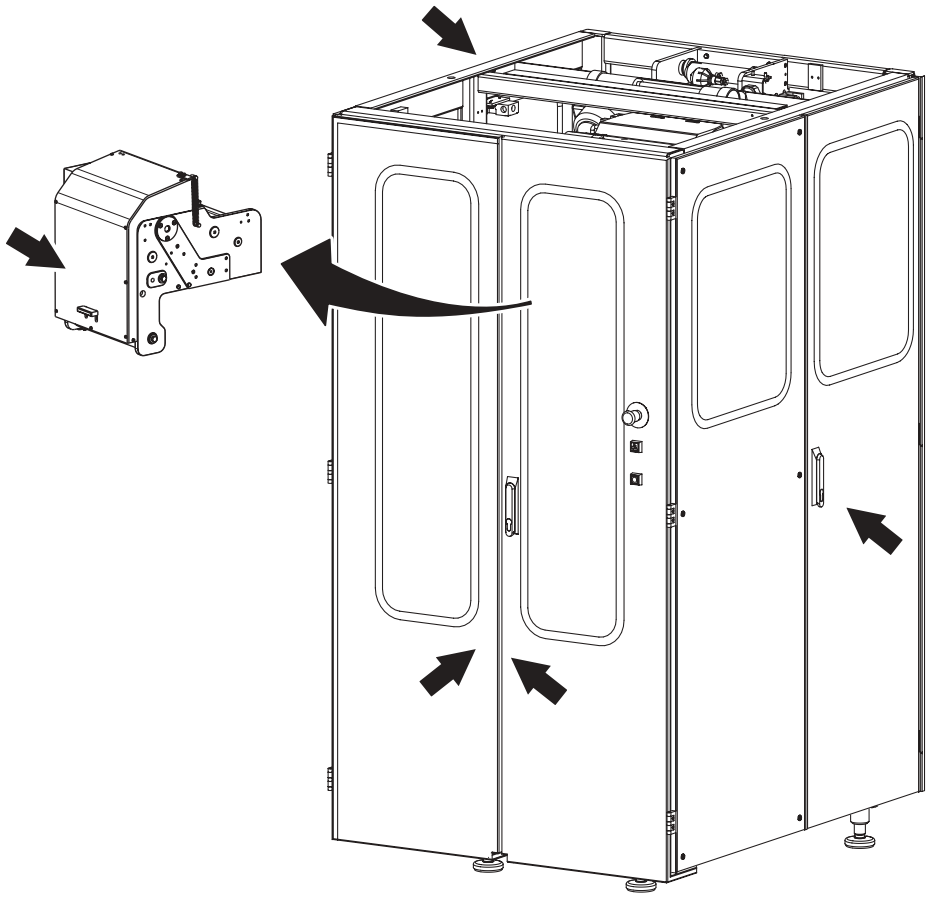
Se muestra TBA/19 030V estándar



TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Guardas de seguridad, ASU (EO)

La posición de las guardas móviles se indica mediante flechas.

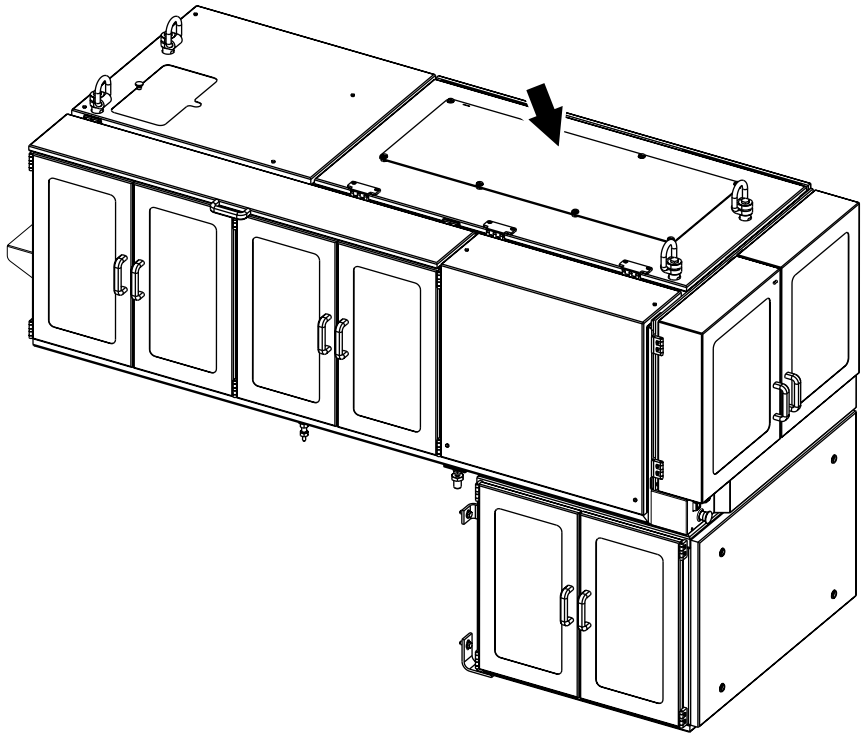


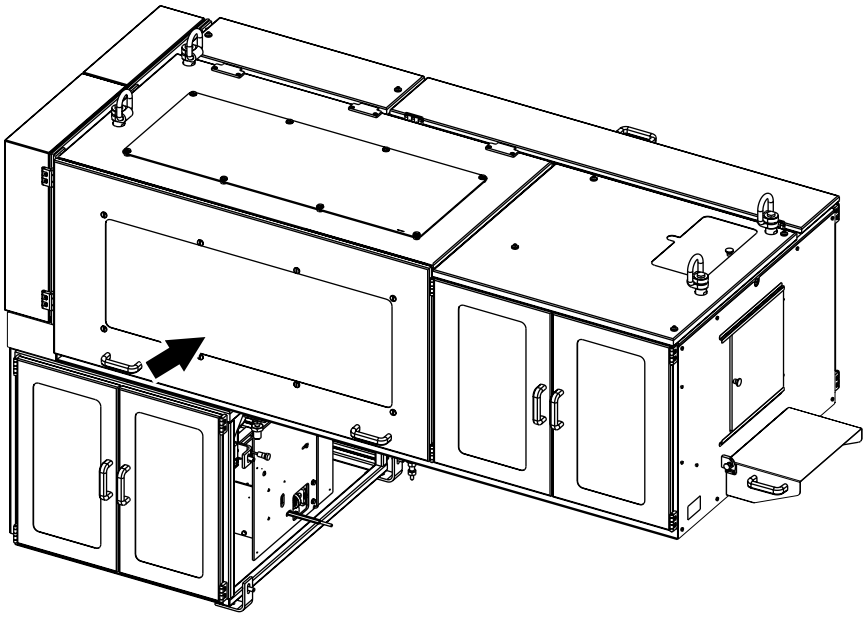
Válido para ASU (EO)

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Guardas de seguridad, PT (EO)

La posición de las guardas móviles se indica mediante flechas.





TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Lámpara de advertencia

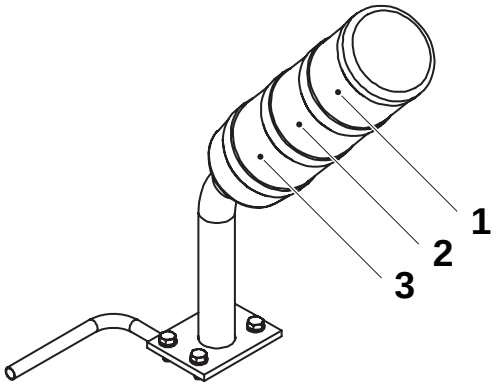
Una lámpara de advertencia es una columna de luces de aviso:

- Una luz roja (1) indica una situación peligrosa. Esta es una situación que requiere acción inmediata.
- Una luz amarilla (2) indica una condición anormal o inminentemente crítica. Esta es una condición que requiere acción por parte del operador.
- Una luz azul (3) indica que es necesaria alguna acción por parte del operador.

Cuando es necesaria alguna acción por parte del operador una luz de advertencia parpadea. Una vez reconocida la alarma, la luz deja de parpadear y permanece encendida. Una vez corregido el fallo o emprendidas las acciones adecuadas por parte del operador, la luz de advertencia se apaga.

Alarma acústica

La alarma acústica emite una señal de advertencia cada vez que el equipo está a punto de ponerse en marcha. La señal de advertencia suena durante unos 3 segundos antes del inicio con el fin de alertar al personal.



1 Luz roja
2 Luz amarilla
3 Luz azul

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Protección personal

Esta sección es aplicable a todo el personal siempre que el equipo esté en operación. Para la protección personal especial que se requiere al manipular sustancias peligrosas, consultar la sección Sustancias peligrosas.

Peligro por elevado nivel acústico

ADVERTENCIA

Peligro por elevado nivel acústico.

Riesgo de pérdida de la capacidad de audición.

Se recomienda utilizar protección acústica siempre que el equipo esté en operación.

PRECAUCIÓN

Peligro por elevado nivel acústico.

Riesgo de pérdida de la capacidad de audición.

Se recomienda utilizar protección acústica siempre que el equipo esté en operación.

Peligro de enredo

ADVERTENCIA

Riesgo de enredo.

No llevar piezas de joyería ni ropas sueltas al trabajar en o cerca de este equipo. El cabello largo debe estar recogido.

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Sustancias peligrosas

ADVERTENCIA

El contacto con los productos químicos puede causar la muerte, lesiones personales graves o enfermedad.

Al manejar productos químicos, siempre leer y observar las instrucciones en la hoja de datos de seguridad suministrada por el fabricante o el suministrador local.

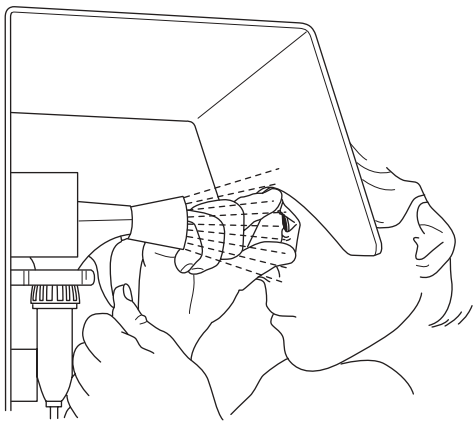
Comprobar que

- la hoja de datos de seguridad está disponible
- las duchas funcionan debidamente
- haya disponible y esté operativo un dispositivo para el lavado ocular, portátil o montado en una pared
- haya cerca instalaciones de lavado adicionales

¡Nota! Aprender la ubicación de todas las instalaciones de lavado con el fin de actuar inmediatamente en caso de un accidente.







TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Eliminación de sustancias químicas

Siempre leer y observar las instrucciones para la eliminación en la hoja de datos de seguridad suministrada por el fabricante o el suministrador local.

Se recomienda fuertemente que los contenedores de productos químicos usados se

- se eliminen de acuerdo con las instrucciones, inmediatamente después de su uso
- no se usen como contenedores para la eliminación de otros productos químicos, a fin de evitar reacciones químicas descontroladas dentro del contenedor

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Peróxido de hidrógeno (H_20_2)

ADVERTENCIA

Producto químico corrosivo.

Utilizar equipos de protección personal.

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

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

Consultar las instrucciones de la etiqueta del depósito o recipiente.

Procedimientos de emergencia

En caso de accidente con el peróxido de hidrógeno, aclarar el área afectada lo antes posible con una gran cantidad de agua.

En caso de ingerir peróxido de hidrógeno:

- No intentar provocar el vómito.
- Beber una gran cantidad de agua tibia con el fin de diluir el peróxido de hidrógeno.
- Solicitar atención médica inmediatamente.

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

- Lavarlos con agua templada durante 15 minutos (manteniendo los párpados bien abiertos).
- Solicitar atención médica inmediatamente.

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

- Aclarar inmediatamente el área afectada con una gran cantidad de agua.
- Solicitar atención médica inmediatamente si aparecen quemaduras en la piel.
- Lavar cuidadosamente las ropas antes de utilizarlas de nuevo.

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

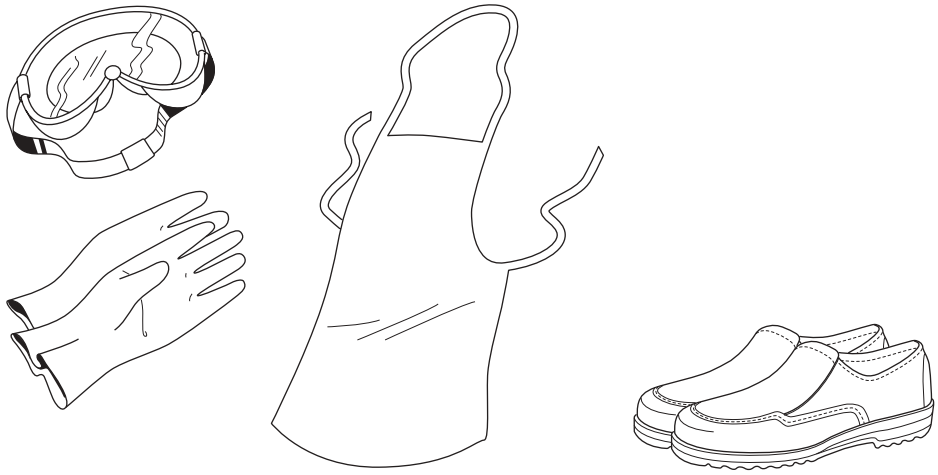
- Salir del área afectada y respirar aire fresco.
- Solicitar atención médica si los síntomas empeoran.

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Equipos de protección personal

Los equipos de protección personal para el peróxido de hidrógeno incluyen:

- Gafas de seguridad (TP No. 90303-11)
- Guantes de protección fabricados en neopreno (TP No. 90303-12)
- Delantal protector (TP No. 90303-13)
- Zapatos protectores fabricados con PVC, plástico PE o caucho



TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Manipulación del peróxido de hidrógeno

ADVERTENCIA

Reacción química repentina y violenta.

Evitar la contaminación del peróxido de hidrógeno.

El peróxido de hidrógeno reacciona súbita y violentamente con muchos compuestos o en caso de estar contaminado. La reacción consiste en una descomposición violenta que libera oxígeno y calor, con un gran aumento de volumen debido al oxígeno producido por la descomposición del peróxido.

No verter nunca de nuevo el peróxido de hidrógeno sobrante en el recipiente original si éste contiene peróxido de hidrógeno limpio. Existe el riesgo de explosión cuando el peróxido de hidrógeno se encuentra en un recipiente cerrado.

Comprobar que los equipos utilizados para la manipulación y la dilución del peróxido de hidrógeno estén limpios antes de que entren en contacto con el peróxido de hidrógeno. Las bombas u otros equipos utilizados para el peróxido de hidrógeno únicamente deben **utilizarse para este propósito** y deben fabricarse con materiales apropiados tales como acero inoxidable 316 L, cristal, polietileno o teflón. Tras la utilización, asegurarse de aclarar todos los residuos de peróxido de hidrógeno.

Si el peróxido de hidrógeno se derrama, diluirlo con grandes cantidades de agua. Desechar el peróxido de hidrógeno diluido de acuerdo con las regulaciones locales.



ADVERTENCIA

Auto-ignición.

No utilizar nunca materiales tales como trapos o papel para limpiar el peróxido de hidrógeno, ya que podrían arder varias horas después del contacto.

En caso de incendio, rociar con grandes cantidades de agua.

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

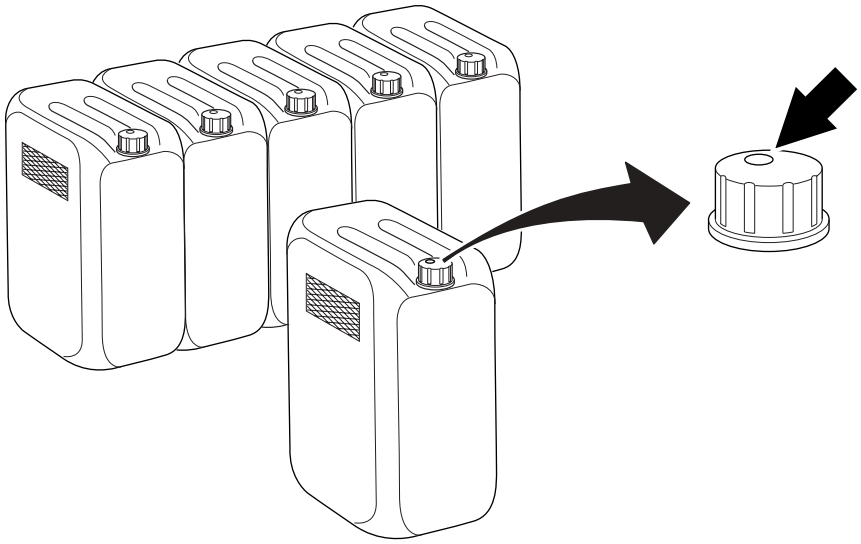
Almacenamiento del peróxido de hidrógeno

PELIGRO

Los recipientes pueden explotar si no se ventilan adecuadamente.
Mantener el recipiente vertical con su tapa de ventilación instalada. En caso de incendio, enfriar todos los recipientes rociándolos con una gran cantidad de agua.

La velocidad de la descomposición del peróxido de hidrógeno aumenta cuando también lo hace la temperatura. Existe el riesgo de explosión a temperaturas elevadas, ya que la tapa de ventilación no puede liberar con la suficiente rapidez los gases producidos.

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



Cerciorarse siempre de que el depósito esté correctamente cerrado.

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

(Continuación)

El peróxido de hidrógeno apto para usos en la industria alimentaría se ha estabilizado con el fin de inhibir los efectos de la descomposición catalítica de los metales y otras impurezas, pero puede descomponerse en oxígeno y agua si se ve expuesto al calor o contaminado.

Comprobar que el área utilizada para el almacenamiento del peróxido de hidrógeno esté

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

Eliminación del peróxido de hidrógeno

Siempre leer y observar las instrucciones para la eliminación en la hoja de datos de seguridad suministrada por el fabricante o el suministrador local.

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Nitrógeno (N_2)

ADVERTENCIA

Gas a alta presión.

El gas nitrógeno en alta concentración puede causar sofocamiento rápido. Cerciorarse de que las áreas para almacenar y utilizar este gas estén adecuadamente ventiladas.

ADVERTENCIA

Gas a alta presión demasiado frío.

El gas nitrógeno que se expande rápidamente puede causar heridas por la helada. Utilizar siempre equipos de protección personal.

Procedimientos de emergencia

El gas nitrógeno en altas concentraciones puede provocar una falta de oxigeno en el entorno. El gas nitrógeno que se expande rápidamente puede causar heridas por la helada.

En caso de accidente, liberar este gas:

- Abandonar el área afectada inmediatamente.
- Nunca intentar rescatar a las víctimas de la exposición de este gas sin llevar el equipo de protección personal correcto.
- Retirar a las víctimas a un lugar con aire fresco y, si es necesario, aplicar resucitación por falta de aire y/o resucitación cardiopulmonar. Solicitar atención médica inmediatamente.
- En caso de contacto con los ojos o la piel, aplicar sobre las áreas afectadas agua tibia. No aplicar agua caliente o fría. Solicitar atención médica inmediatamente.
- Permitir que el gas se disipe, utilizar ventilación auxiliar si es posible.

Manipulación y almacenamiento de gas nitrógeno

Al manipular cilindros de gas nitrógeno, cerciorarse de que:

- Las áreas utilizadas para el almacenamiento y manipulación de este gas estén adecuadamente ventiladas (mínimo 19,5% oxígeno).
- Los cilindros se transportan con las válvulas cerradas y con las tapas de protección fijadas firmemente en las válvulas.
- Los cilindros de gas van conectados sólo a conexiones marcadas para este gas.
- Las válvulas de cilindros se abren lentamente.

Eliminación del gas nitrógeno

Al manipular cilindros de gas nitrógeno, cerciorarse de que:

- Las válvulas de cilindros están cerradas y las tapas de protección de válvulas están bien fijadas.
- Aún queda algo de gas en el cilindro.

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Medio de refrigeración R134a

ADVERTENCIA

Gas refrigerante.

La alta concentración de vapor del medio refrigerante R134a puede causar mareo, dolor de cabeza, confusión e inconsciencia. En forma líquida el R134a puede causar lesiones por congelación al contacto con la piel. Utilizar siempre equipos de protección personal.

Procedimientos de emergencia

La inhalación de grandes cantidades de vapor del medio refrigerante R134a puede causar mareo, dolor de cabeza, confusión e inconsciencia. En forma líquida el R134a puede causar lesiones por congelación al contacto con la piel.

En caso de una liberación accidental de este refrigerante:

- Abandonar el área afectada inmediatamente.
- Retirar a las víctimas a un lugar con aire fresco y, si es necesario, aplicar resucitación por falta de aire y/o resucitación cardiopulmonar. Solicitar atención médica inmediatamente.
- En caso de contacto con los ojos o la piel, aplicar sobre las áreas afectadas agua tibia. No aplicar agua caliente o fría. Solicitar atención médica inmediatamente.
- Permitir que el gas se disipe, utilizar ventilación auxiliar si es posible.

Manipulación y almacenamiento del medio de refrigeración R134a

Al manipular el medio refrigerante R134a, cerciorarse de que:

- Los cilindros estén almacenados en un lugar seco y frío alejados de la luz directa del sol o de fuentes de calor.
- Las áreas utilizadas para el almacenamiento y la manipulación de este refrigerante estén bien ventiladas.
- Los cilindros se transporten cuidadosamente.
- Las válvulas de cilindros se abren lentamente.

Eliminación del medio de refrigeración R134a

El medio refrigerante R134a debe reprocesarse o reciclarse siempre que sea posible. Póngase en contacto con el fabricante o proveedor para recibir información sobre programas autorizados de reclamación y reciclado del refrigerante.

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Sistemas de suministro

Alimentación eléctrica

PELIGRO

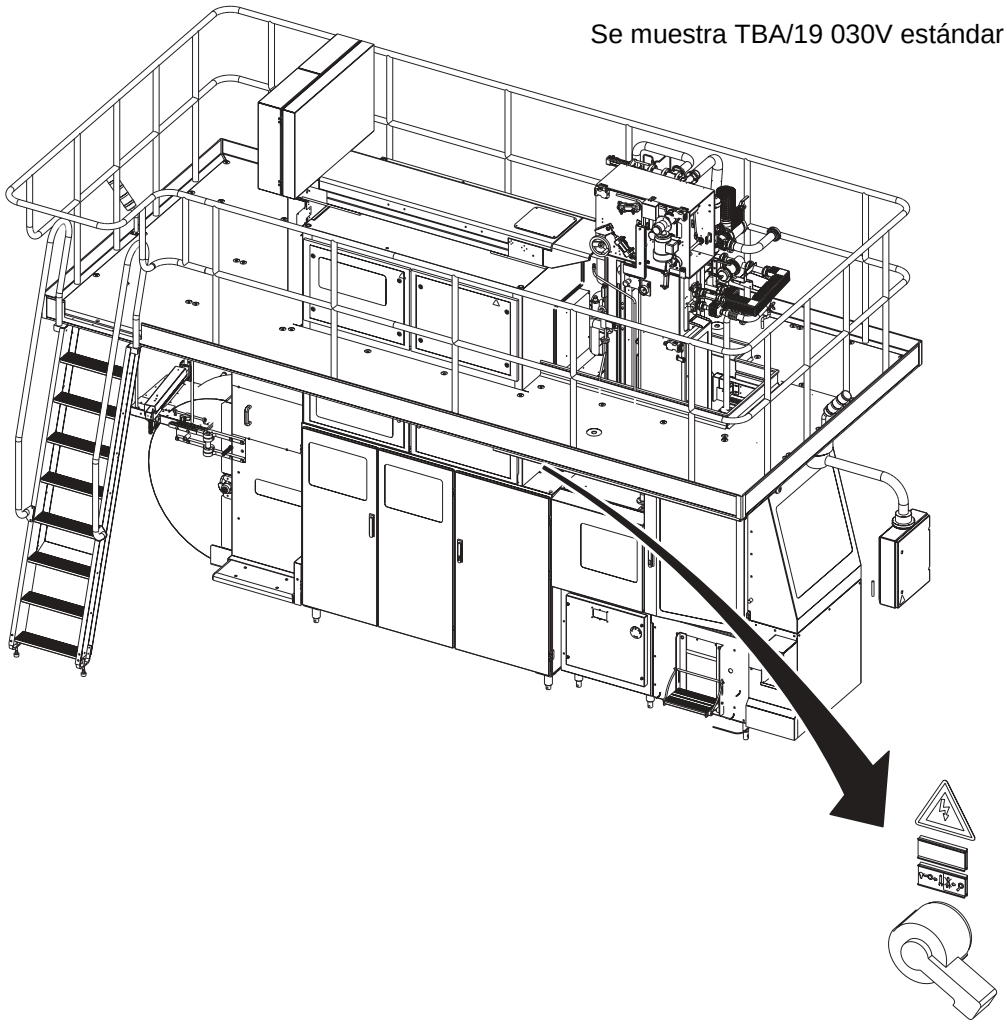
Voltaje peligroso y maquinaria en movimiento.
El desconector de la alimentación eléctrica debe desactivarse y asegurarse con un cierre antes de cualquier mantenimiento.

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

Ciertos procedimientos de mantenimiento pueden requerir que los sistemas de alimentación eléctrica estén conectados. Estas excepciones están claramente indicadas en el manual de mantenimiento.

Las ilustraciones muestran el desconector de alimentación eléctrica y su ubicación.

Se muestra TBA/19 030V estándar



TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Voltaje residual

PELIGRO

Voltaje peligroso.
No tocar ningún terminal inmediatamente después de que se desactive el desconector de alimentación eléctrica. Asegurar que no quede voltaje residual en los condensadores antes de tocarlos. Esperar cinco minutos. La no observación de esta información puede provocar la muerte o lesiones personales graves.

Después de que el desconector de alimentación eléctrica se desactiva, el voltaje residual permanece en los circuitos del condensador.

Armario eléctrico

PELIGRO

Voltaje peligroso.
Puede causar descarga eléctrica, quemaduras o la muerte.
El desconector de la alimentación eléctrica debe desactivarse y asegurarse con un cierre antes de un mantenimiento en el interior del armario eléctrico.

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

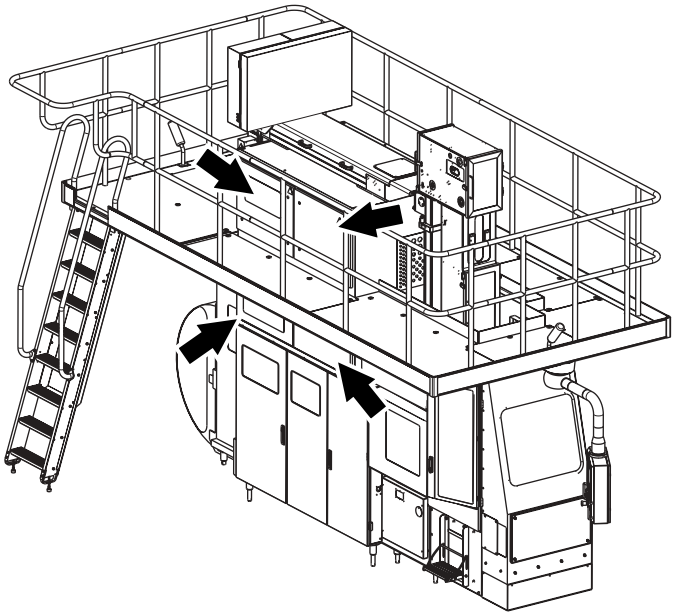
Comprobar que las puertas del armario eléctrico estén cerradas después de trabajar en el interior del armario eléctrico. Las puertas equipadas con dispositivo de bloqueo deben estar bloqueadas.

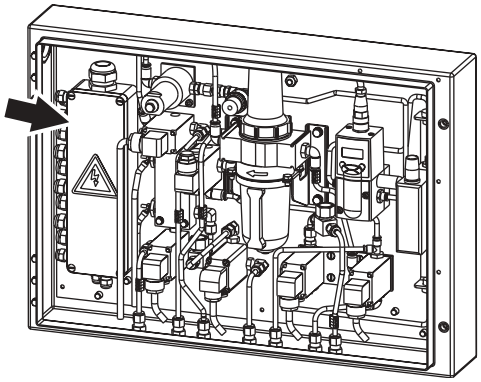
La posición de los armarios eléctricos se indica mediante flechas.

(Continúa)

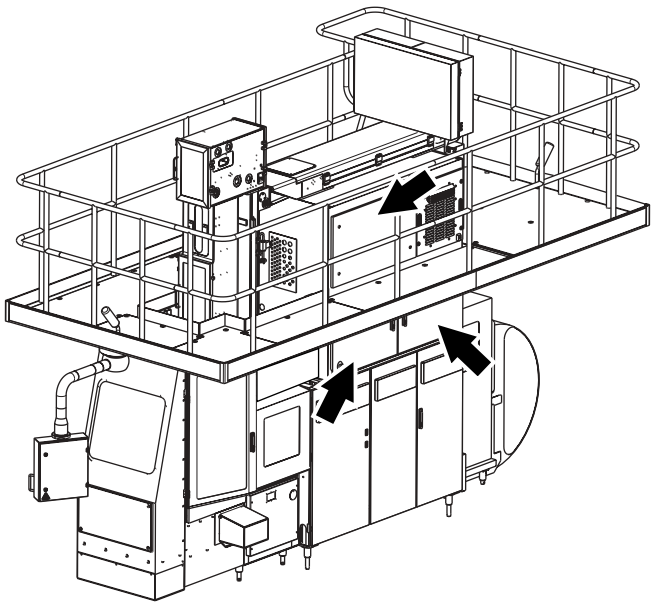
TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

(Continuación)

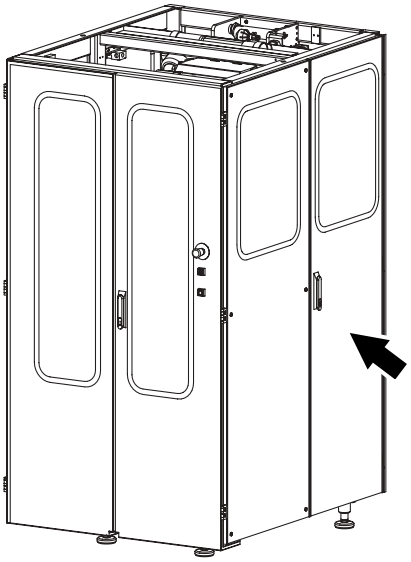




Armario eléctrico, HI (EO)



Se muestra TBA/19 030V estándar



Armario eléctrico, ASU (EO)

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Enchufe hembra

ADVERTENCIA

Voltaje peligroso.

Puede causar sacudidas eléctricas, quemaduras o la muerte. Leer el Manual de mantenimiento antes de utilizar este enchufe hembra.

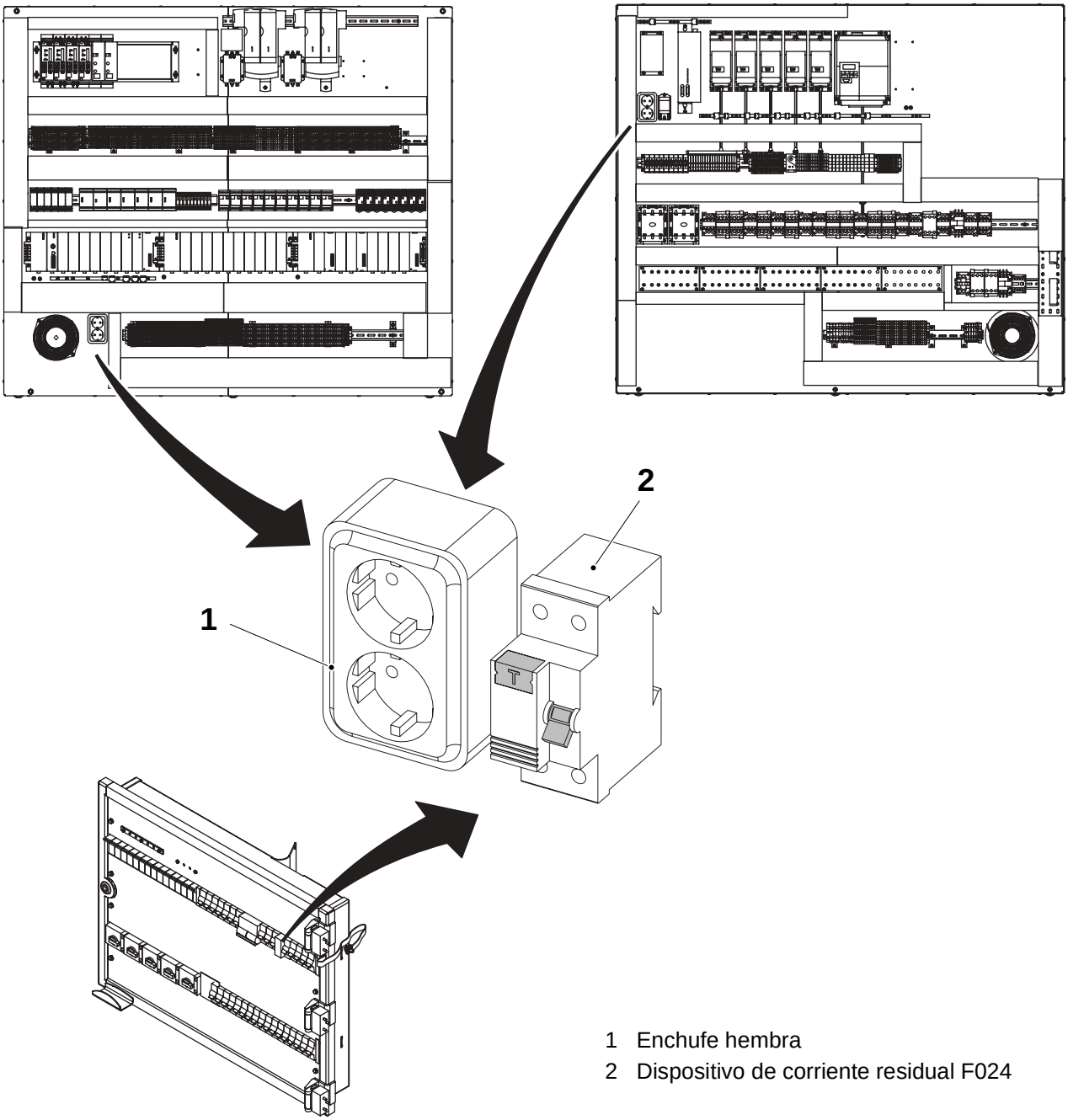
El enchufe hembra (1) está conectado a un dispositivo de corriente residual (2) para proteger a los usuarios contra un electrochoque si hay una falla de tierra en el equipo conectado. El dispositivo de corriente residual se debe probar cada vez, antes de usar el enchufe hembra. Consultar el MM para el procedimiento de prueba.

Las ilustraciones muestran el enchufe hembra, el dispositivo de corriente residual y sus ubicaciones.

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

(Continuación)



1 Enchufe hembra
2 Dispositivo de corriente residual F024

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Suministro de aire

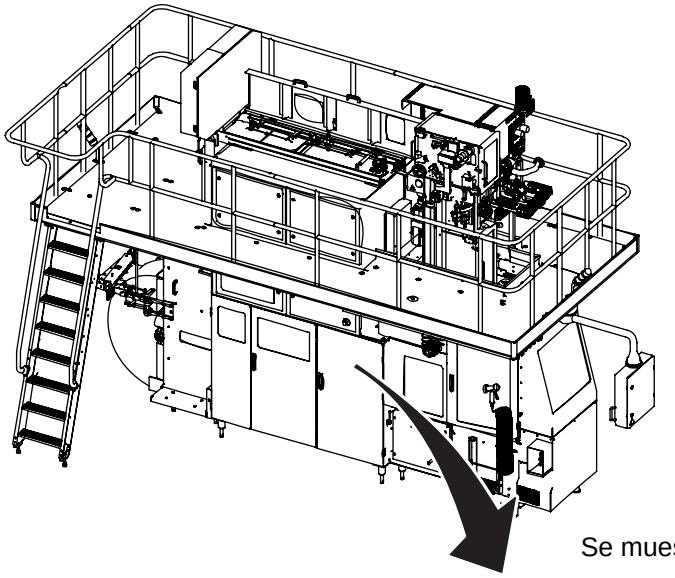
ADVERTENCIA

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

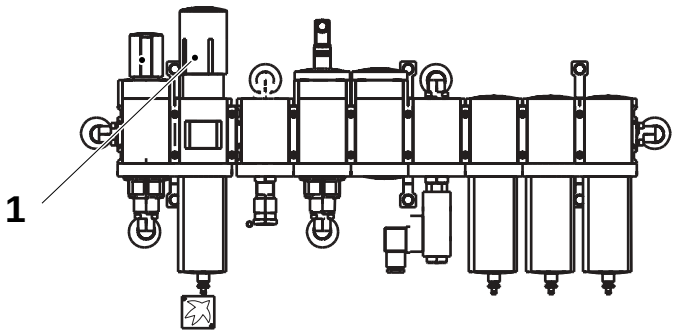
¡Nota! El técnico de servicio debe retirar la llave del candado y mantenerla en su posesión hasta que se hayan completado todos los trabajos.

Ciertos procedimientos de mantenimiento pueden requerir que los sistemas de alimentación de aire estén conectados. Estas excepciones están claramente indicadas en el manual de mantenimiento.

Las ilustraciones muestran la válvula de aire principal (1). Su localización se muestra por una flecha.



Se muestra TBA/19 030V estándar



1 Válvula de aire principal

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Suministro de vapor

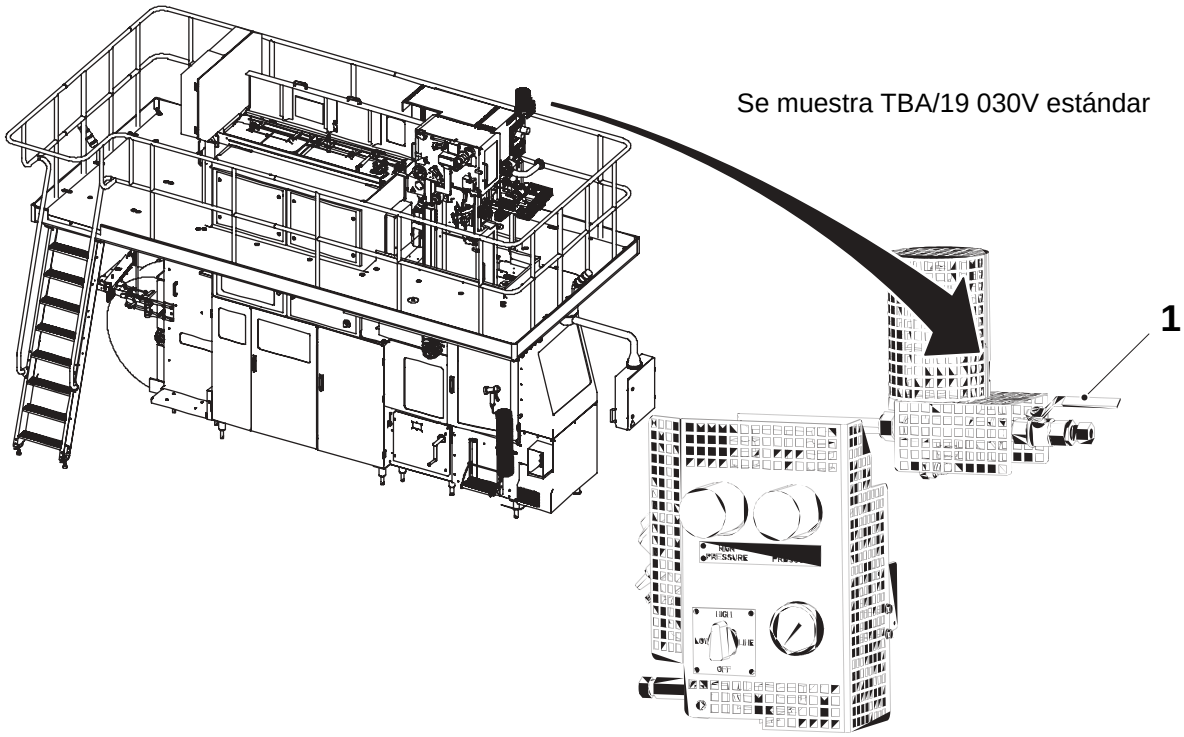
ADVERTENCIA

El vapor caliente puede causar quemaduras.
El vapor presurizado podría liberarse de manera inesperada.
Cerrar la válvula de suministro de vapor y bloquearla; despresurizar y ventilar todo el vapor de manera segura antes de efectuar cualquier mantenimiento en piezas con vapor, tales como tuberías y válvulas.

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

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

Las ilustraciones muestran la válvula de suministro de vapor (1) y su posición.



1 Válvula de suministro de vapor

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Suministro de agua

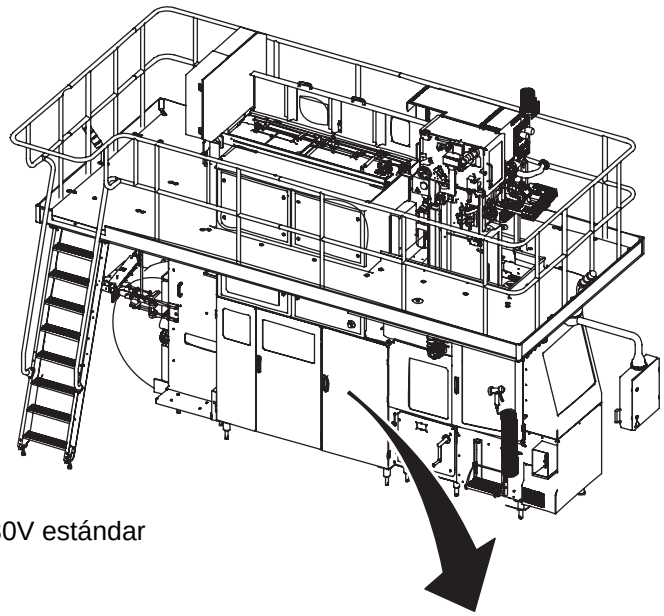
PRECAUCIÓN

Agua bajo presión.

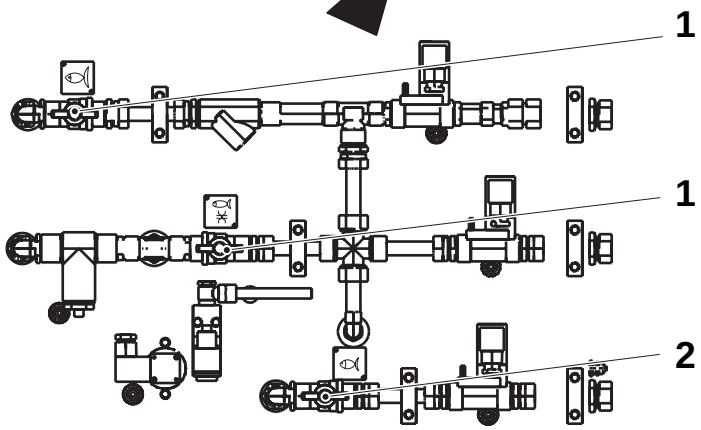
Cerrar las válvulas de suministro de agua antes de efectuar el mantenimiento.

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

Las ilustraciones muestran las válvulas de suministro de agua (1) y (2) y sus posiciones.



Se muestra TBA/19 030V estándar



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

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Equipos para el levantamiento y transporte de cargas

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por aplastamiento.

Comprobar que la capacidad del equipo de levantamiento sea adecuada y que el equipo en sí esté en buenas condiciones de funcionamiento.

Si fuera necesario añadir aparejos de levantamiento adicionales para alcanzar las longitudes necesarias, comprobar que las uniones sean seguras y que tengan la misma capacidad de levantamiento que el resto del aparejo de levantamiento.

Enganchar siempre clips de seguridad a los ganchos de elevación para evitar que el aparejo de elevación se desprenda.

Usar cuerdas o pértigas para estabilizar y maniobrar cargas suspendidas. **No** usar las manos o los pies.

Comprobar que tanto la ruta como el destino estén libres de obstáculos antes de mover una carga suspendida. Siempre debe ser posible bajar la carga con rapidez y seguridad al piso en caso de emergencia.

Al depositar las cargas, mantener el equipo de levantamiento en su lugar hasta comprobar la estabilidad de la carga.

TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

Tinta (si el fechador interno está instalado)

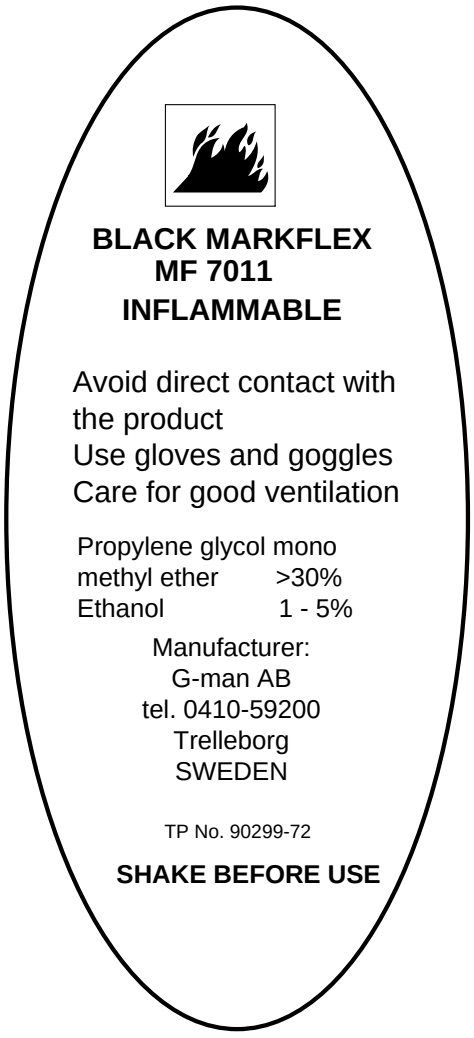
ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales.

La tinta es inflamable y puede resultar perjudicial si entra en contacto con los ojos o la piel. Seguir cuidadosamente las instrucciones indicadas en las etiquetas de los recipientes.

Recipiente de tinta

- INFLAMABLE
- Evitar el contacto directo con el producto
- Utilizar guantes y gafas
- Proporcionar una ventilación adecuada
- Glicol propílico mono metil éter > 30%
- Etanol 1-5%
- AGITAR ANTES DE USAR



TechPub_2614345_0105 - IM_19_030V_0502_sp05.fm

1 Datos técnicos y planos

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

Descripción

Este capítulo incluye datos de referencia y diagramas esenciales utilizados antes y durante la instalación del equipo.

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

1.1 Datos básicos de la máquina . . . . . 1 - 5

1.2 Planos de instalación . . . . . 1 - 6

1.3 Masa . . . . . 1 - 19

1.3.1 Masa . . . . . 1 - 19

1.3.2 Centro de gravedad . . . . . 1 - 20

1.3.3 Carga estática. . . . . 1 - 21

1.4 Datos de la conexión de los servicios. . . . . 1 - 22

1.4.1 Alimentación. . . . . 1 - 22

1.4.2 Aire comprimido. . . . . 1 - 23

1.4.3 Agua de refrigeración . . . . . 1 - 24

1.4.4 Vapor . . . . . 1 - 24

1.4.5 Peróxido de hidrógeno . . . . . 1 - 25

1.4.6 Nitrógeno . . . . . 1 - 25

1.5 Ruido . . . . . 1 - 26

1.6 Emisiones y carga térmica . . . . . 1 - 27

1.6.1 Emisiones . . . . . 1 - 27

1.6.2 Carga térmica . . . . . 1 - 27

1.7 Datos de conexión del producto . . . . . 1 - 28

1.8 Limpieza . . . . . 1 - 29

1.8.1 Limpieza sin desmontar (CIP). . . . . 1 - 29

1.8.2 Limpieza externa (conexión de agua caliente). . . . . 1 - 31

1.9 Temperatura ambiente . . . . . 1 - 32

1.10 Transportador de salida . . . . . 1 - 33

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

1.1 Datos básicos de la máquina

¡Nota! Los datos en esta sección se refieren a máquinas con o sin HI (Espacio de aire por inyección).

Tipo de máquina	Capacidad de producción	Volúmenes de envases
TBA/19 TBA 030V	6000 p/h (envase/hora) +2%/-0%	100 B 125 S 160 S 180 B 200 B 200 M 200 S 250 B 250 S 284 B 300 S 330 S
TBA/19 TBA 030V	7500 p/h +2%/-0%	125 S 160 S 180 B 200 B 200 M 200 S 250 B 250 S 284 B 300 S 330 S

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

1.2 Planos de instalación

Esta sección incluye planos que muestran:

- dimensiones generales
- posiciones y dimensiones de conexiones
- dimensiones de acceso.

Los valores se expresan en milímetro a menos que se indique lo contrario. Deben respetarse todas las dimensiones. Los planos muestran la máquina de llenado sin equipo HI ya que las dimensiones no se ven afectadas por la presencia de este equipo.

Se suministran los siguientes planos:

- Vista superior, máquina con PMI o ASU en la página 1-7
- Vista superior, máquina con PT y PMI en la página 1-8
- Vista superior, máquina con PT y ASU en la página 1-9
- Vista frontal, máquina con PMI o ASU en la página 1-10
- Vista del lado izquierdo (LH), máquina con ASU en la página 1-11
- Vista del lado izquierdo (LH), máquina con PMI en la página 1-12
- Vista del lado izquierdo, máquina con PT y PMI en la página 1-13
- Vista del lado izquierdo, máquina con PT y ASU en la página 1-14
- Vista del lado derecho (RH), máquina con ASU en la página 1-15
- Vista del lado derecho (RH), máquina con PMI en la página 1-16
- Vista del lado derecho, máquina con PT y PMI en la página 1-17
- Vista del lado derecho, máquina con PT y ASU en la página 1-18

Planos del sistema

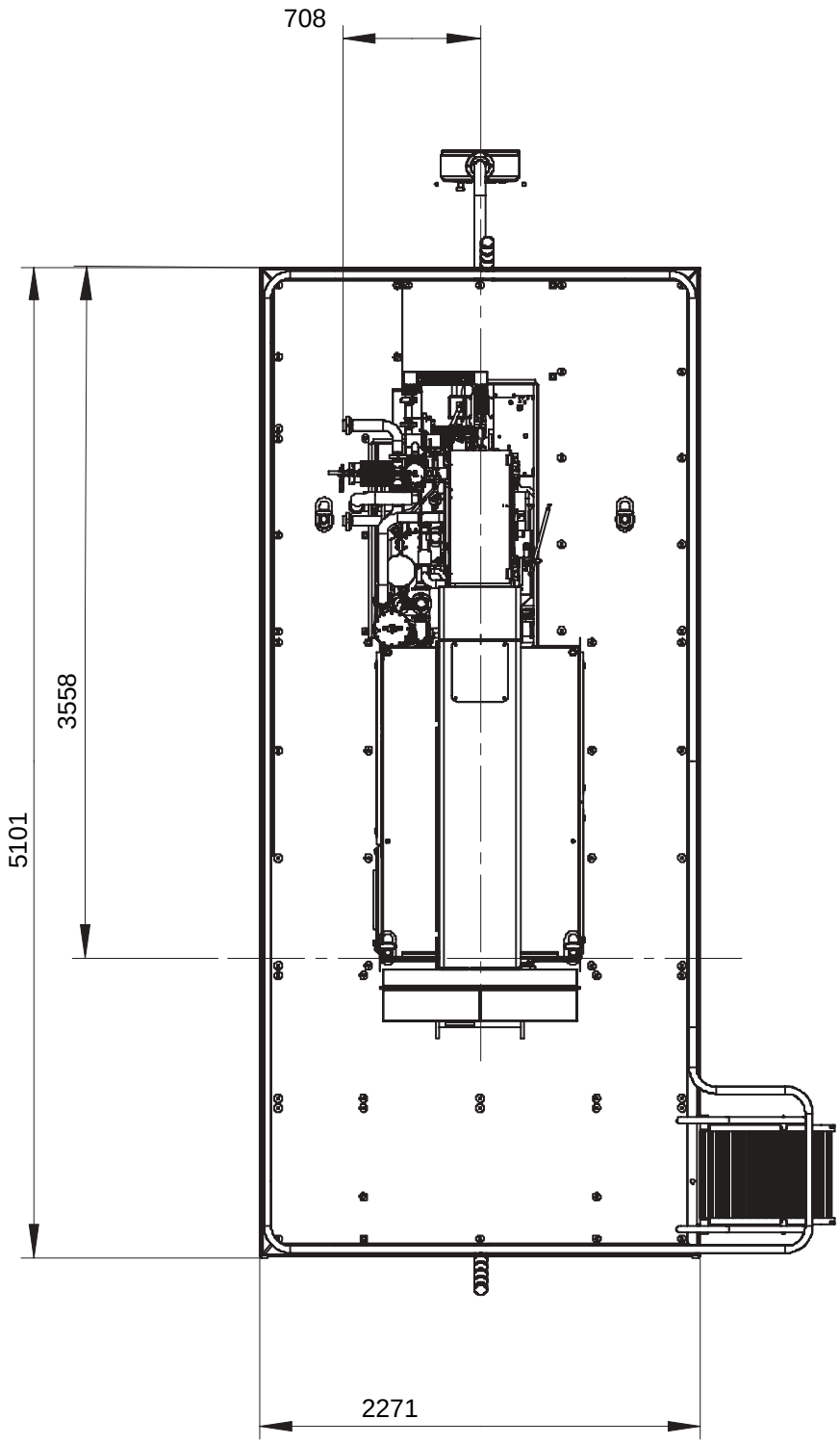
Los planos del sistema están situados en el interior de la puerta trasera izquierda de la máquina de llenado. Estos planos incluyen:

- Sistema hidráulico
- Sistema de agua
- Sistema de lubricación
- Sistema de aire comprimido
- Sistema aséptico
- Panel de válvulas
- Equipos extra (si fuera relevante)

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

(Continuación)

Vista superior, máquina con PMI o ASU

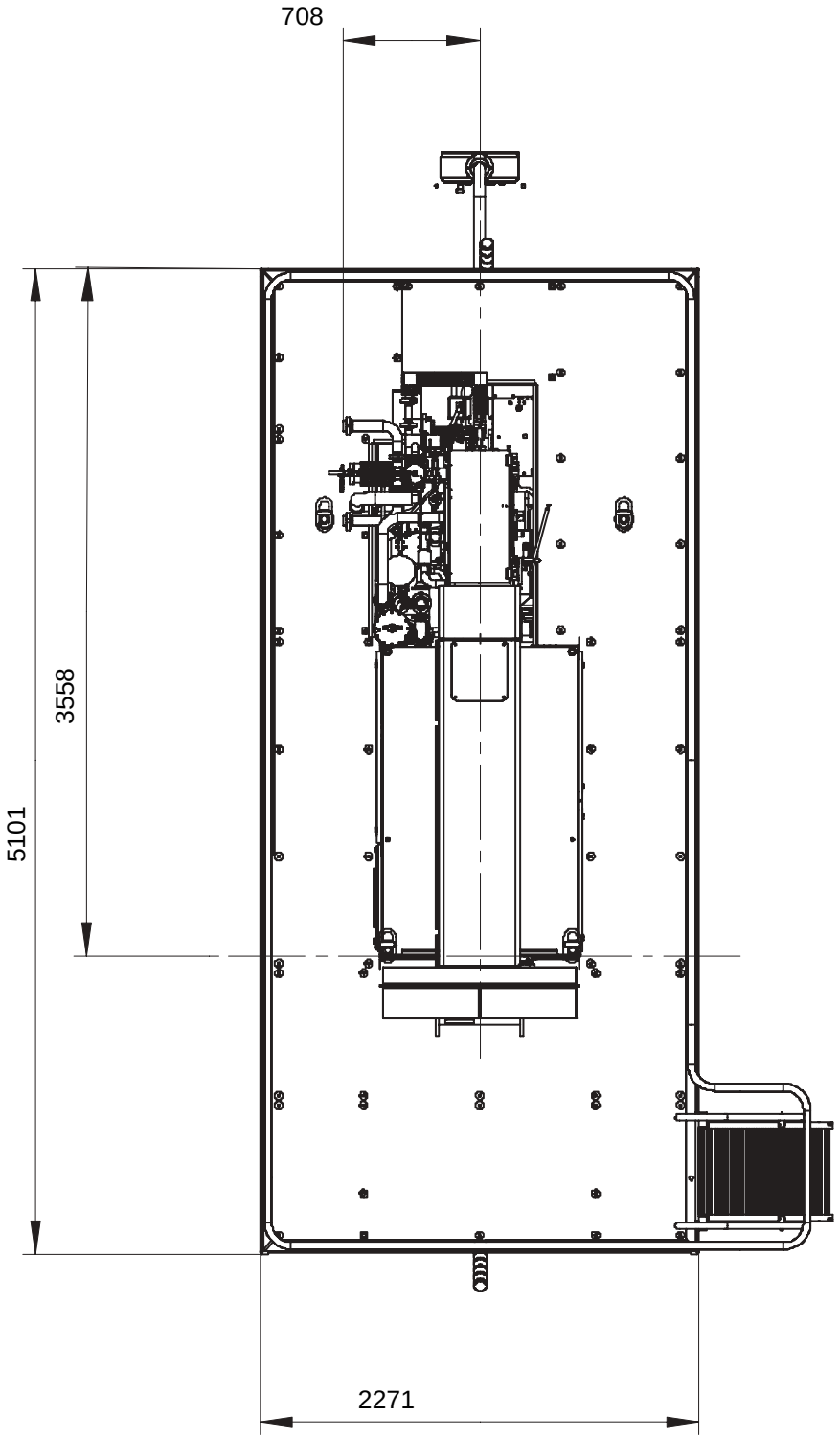


(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

(Continuación)

Vista superior, máquina con PT y PMI

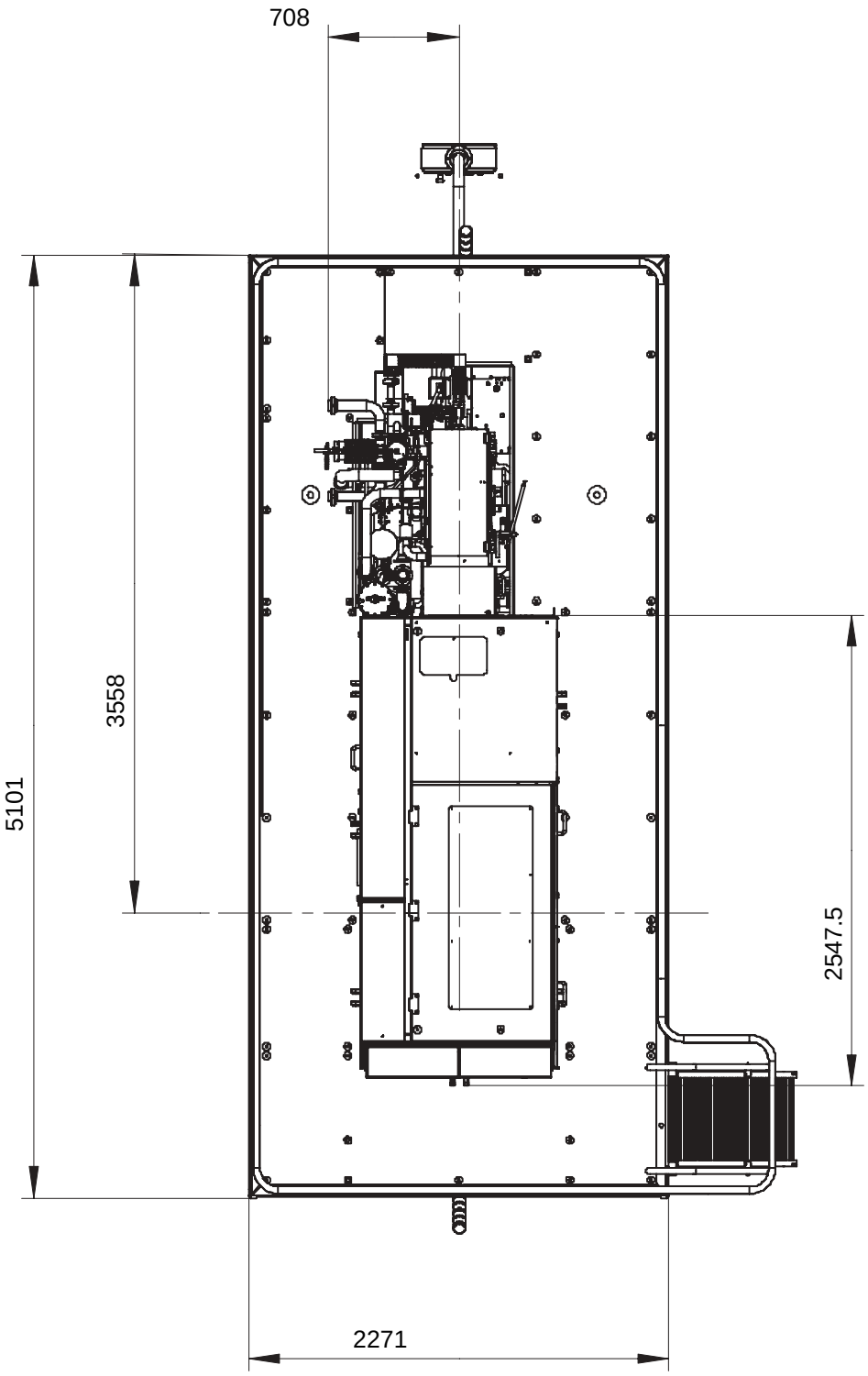


(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

(Continuación)

Vista superior, máquina con PT y ASU

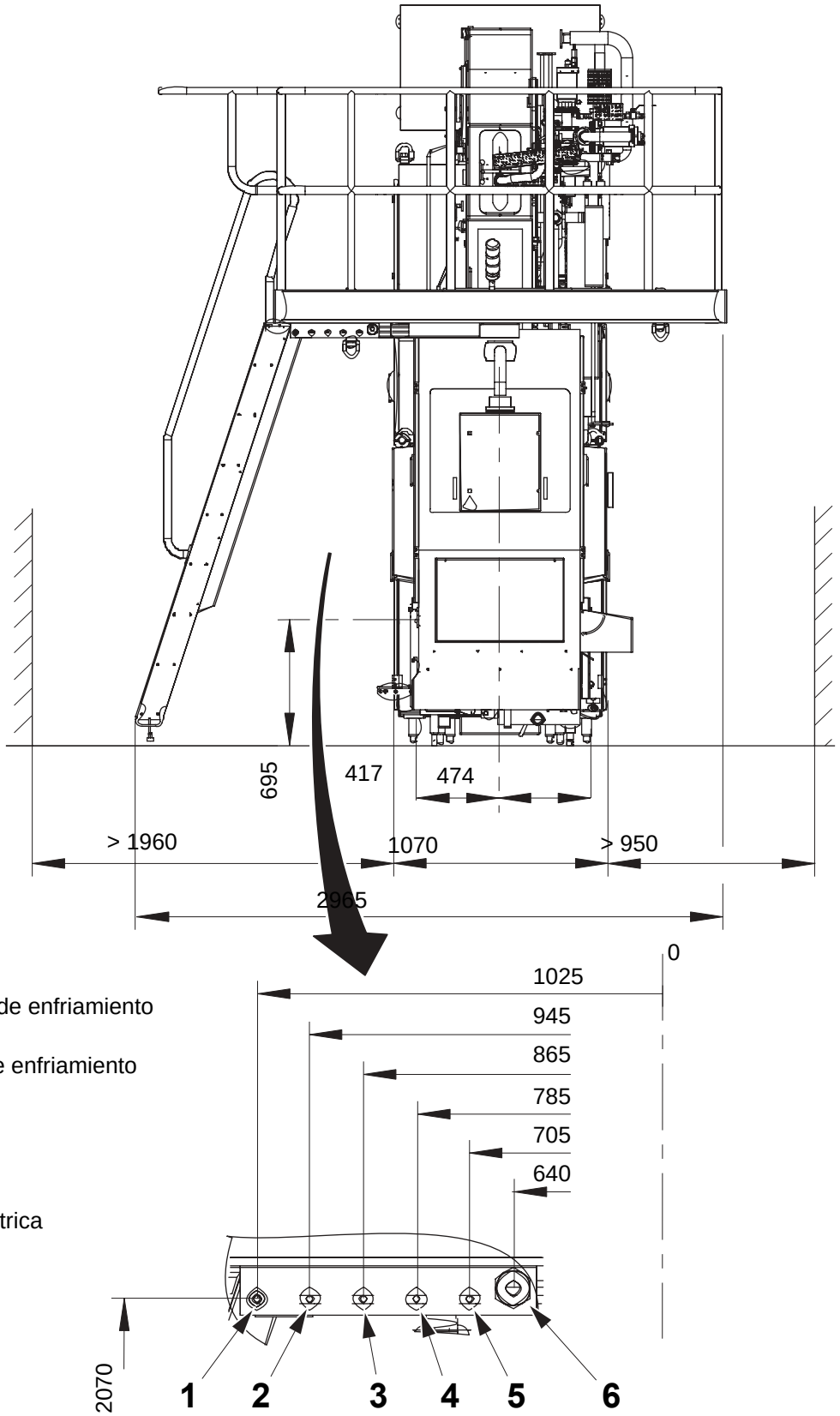


(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

(Continuación)

Vista frontal, máquina con PMI o ASU



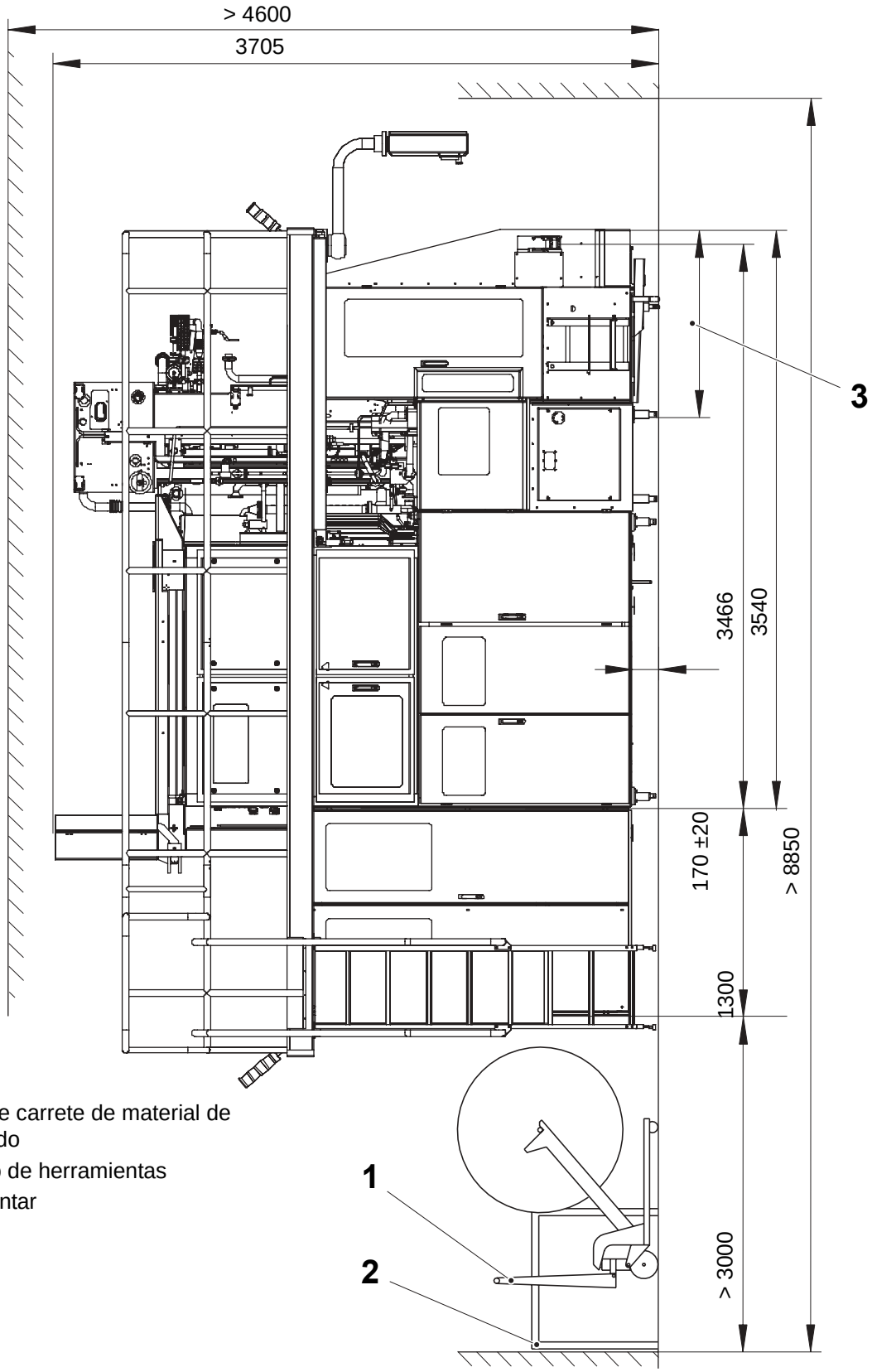
1 Entrada de agua de enfriamiento recirculada
2 Salida de agua de enfriamiento recirculada
3 Aire
4 Agua fría
5 Agua caliente
6 Alimentación eléctrica

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

(Continuación)

Vista del lado izquierdo (LH), máquina con ASU

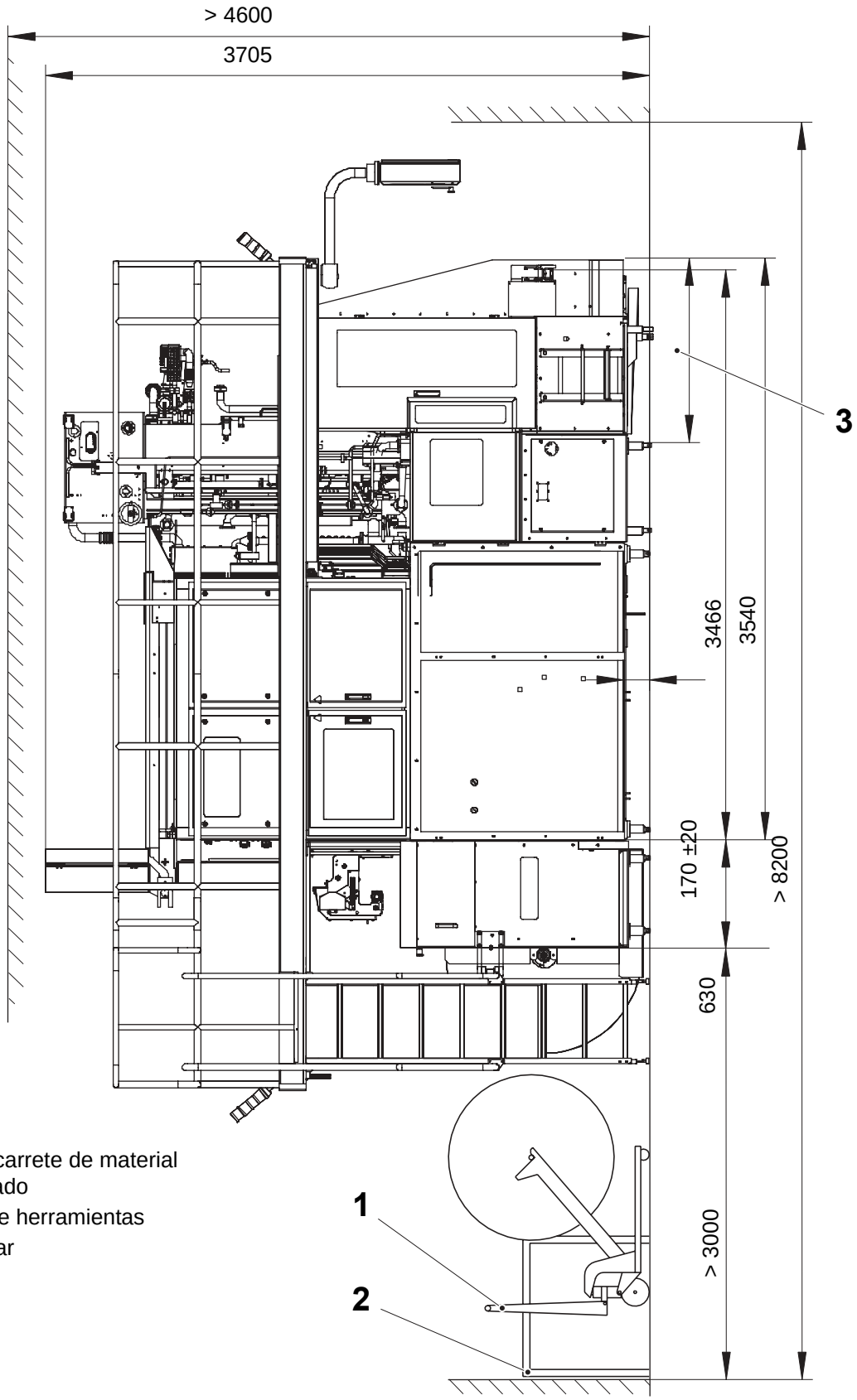


1 Carro de carrete de material de envasado
2 Armario de herramientas
3 No levantar

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

Vista del lado izquierdo (LH), máquina con PMI



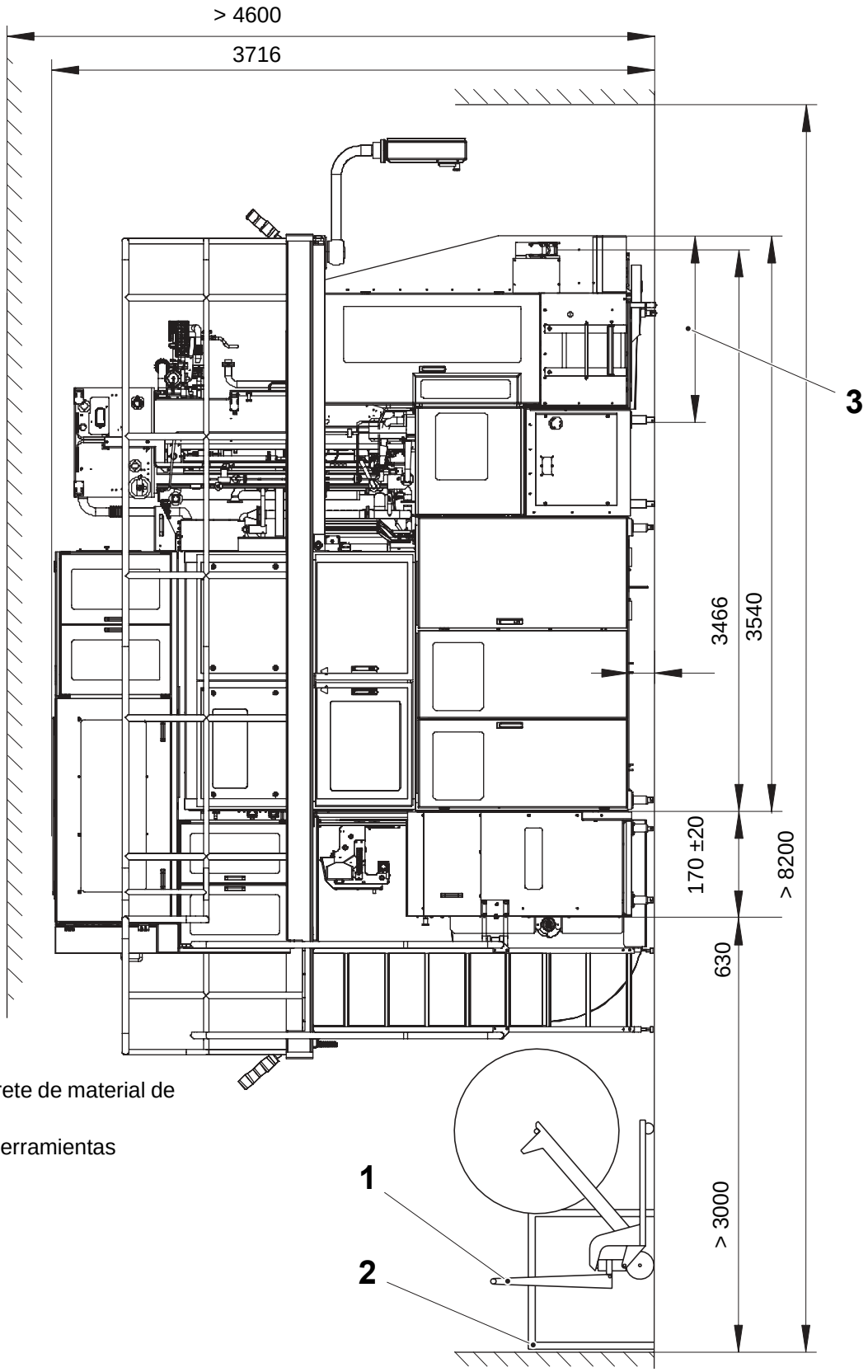
1 Carro de carrete de material de envasado
2 Armario de herramientas
3 No levantar

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

(Continuación)

Vista del lado izquierdo, máquina con PT y PMI



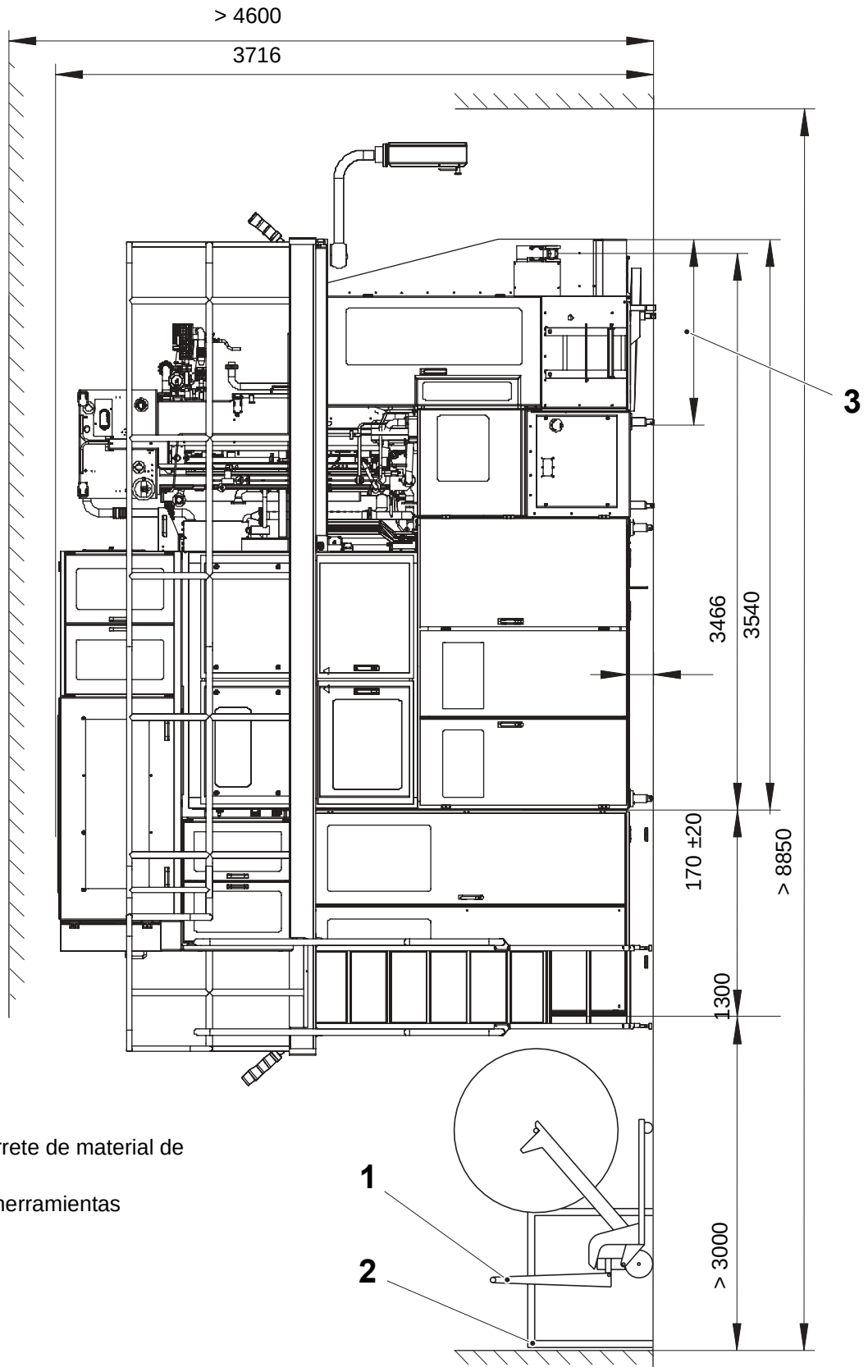
1 Carro de carrete de material de envasado
2 Armario de herramientas
3 No levantar

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

(Continúa)

(Continuación)

Vista del lado izquierdo, máquina con PT y ASU



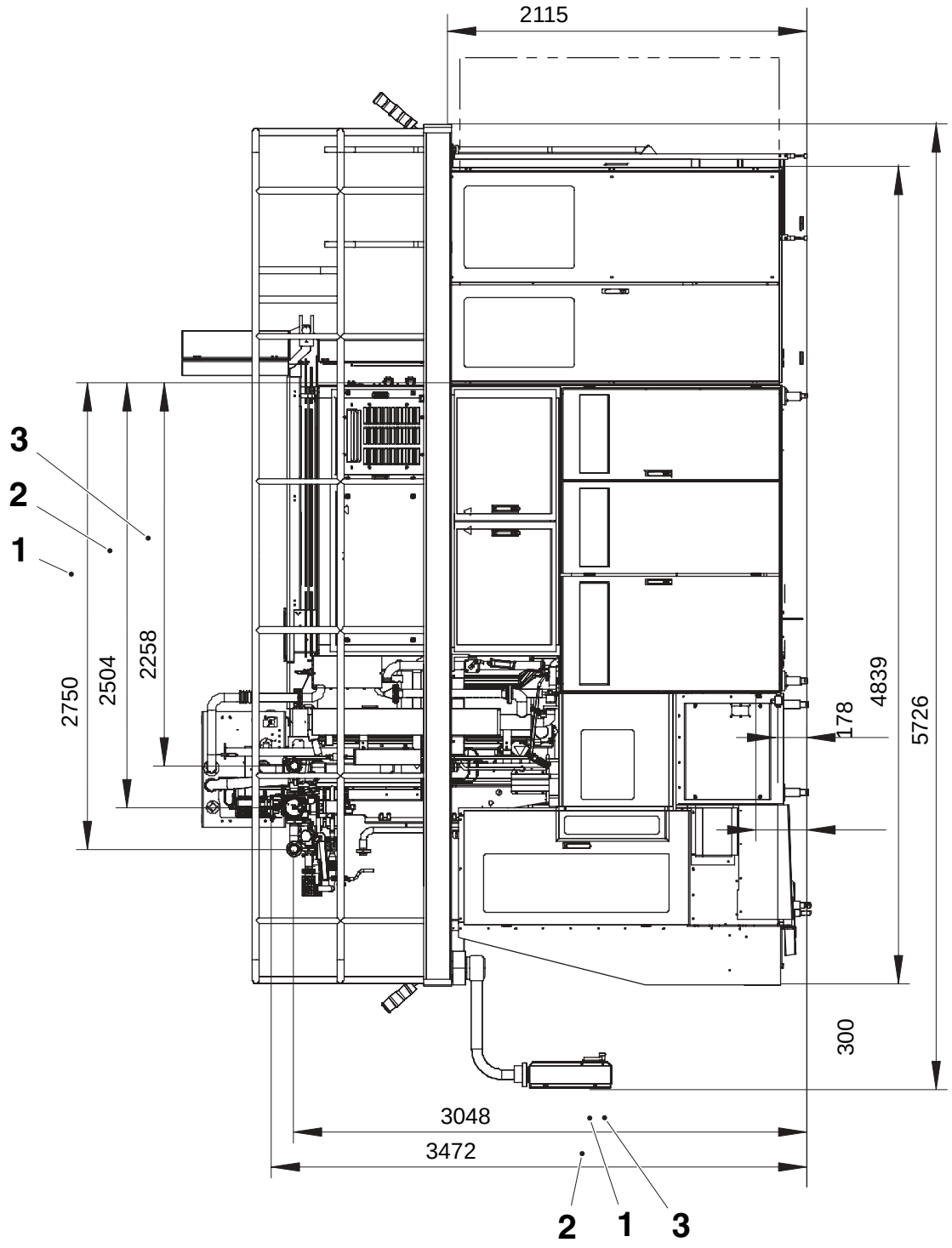
1 Carro de carrete de material de envasado
2 Armario de herramientas
3 No levantar

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

(Continúa)

(Continuación)

Vista del lado derecho (RH), máquina con ASU



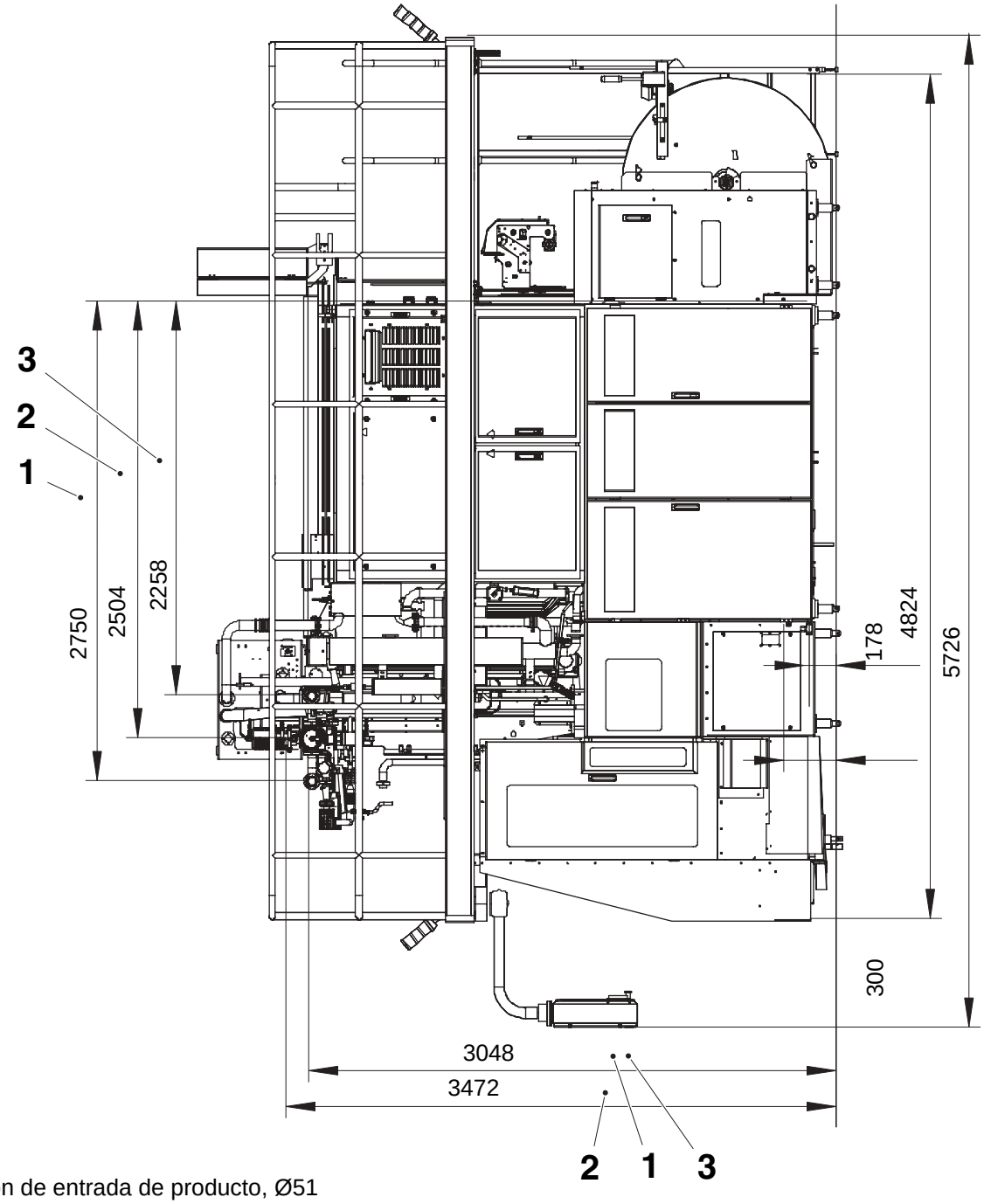
1 Conexión de entrada de producto, Ø51
2 Conexión de vapor, Ø12
3 Conexión de salida de producto, Ø51

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

(Continuación)

Vista del lado derecho (RH), máquina con PMI



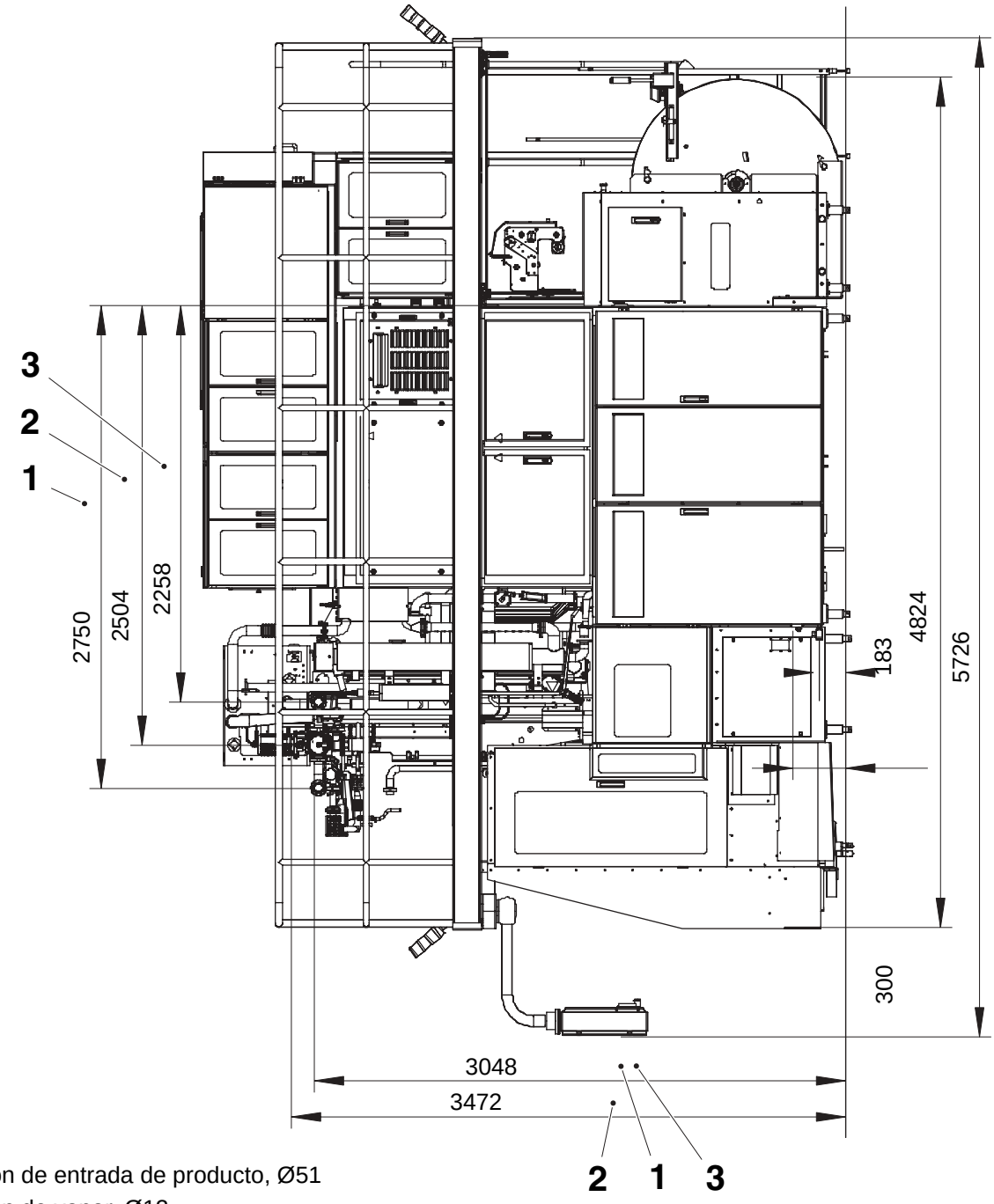
1 Conexión de entrada de producto, Ø51
2 Conexión de vapor, Ø12
3 Conexión de salida de producto, Ø51

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

(Continúa)

(Continuación)

Vista del lado derecho, máquina con PT y PMI



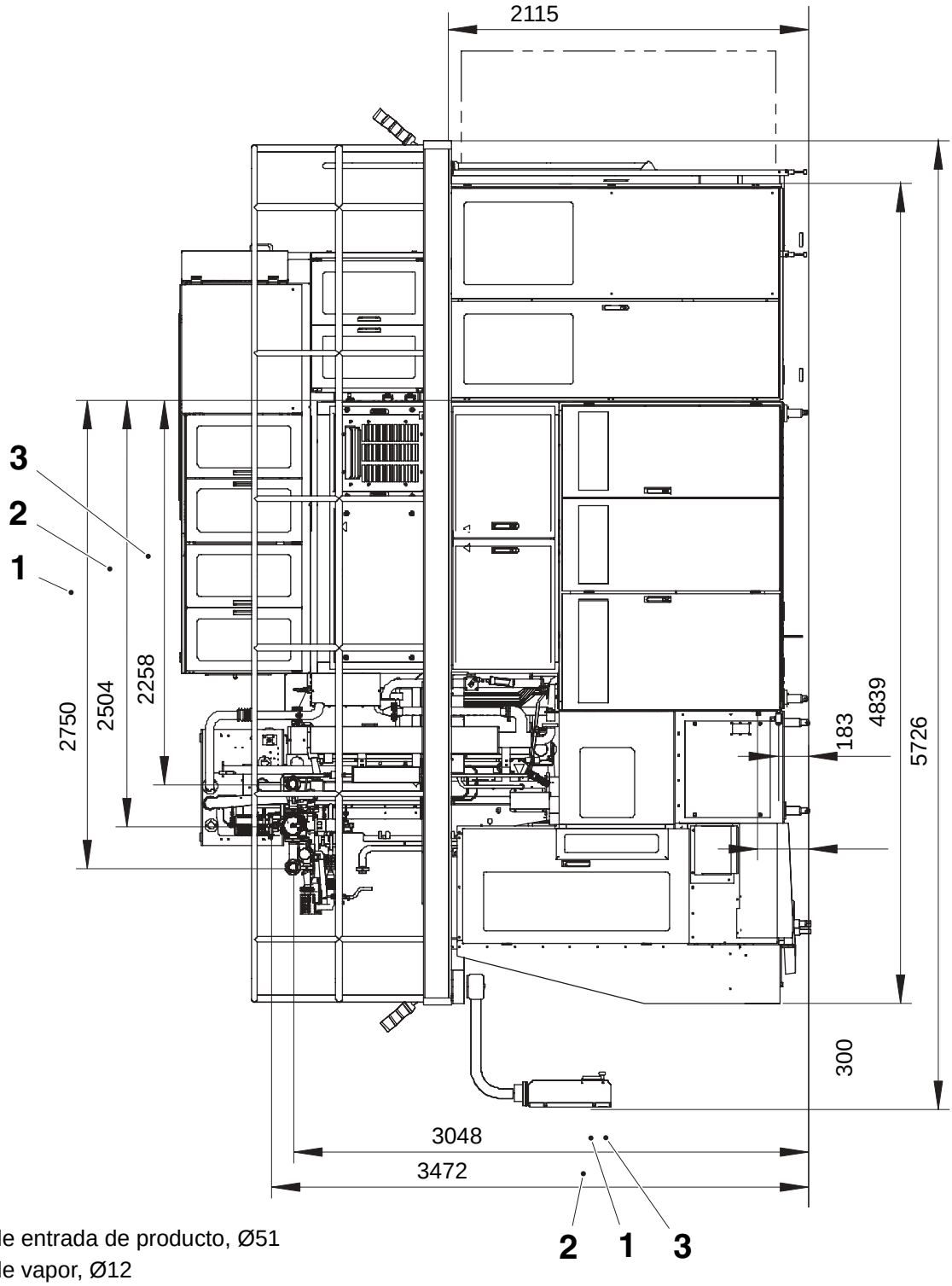
1 Conexión de entrada de producto, Ø51
2 Conexión de vapor, Ø12
3 Conexión de salida de producto, Ø51

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

(Continuación)

Vista del lado derecho, máquina con PT y ASU



1 Conexión de entrada de producto, Ø51
2 Conexión de vapor, Ø12
3 Conexión de salida de producto, Ø51

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

1.3 Masa

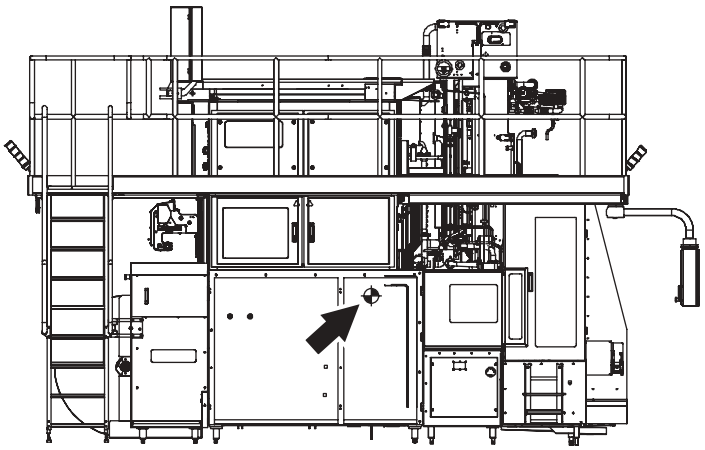
1.3.1 Masa

Configuración de la máquina	**Masa**
TBA/19 TBA	Aproximadamente 5600 kg (12400 lbs)
TBA/19 TBA con ASU	Aproximadamente 6600 kg (14500 lbs)
TBA/19 TBA PT	Aproximadamente 6000 kg (13200 lbs)
TBA/19 TBA PT con ASU	Aproximadamente 7000 kg (15 400 lbs)

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

1.3.2 Centro de gravedad

La ilustración siguiente muestra la ubicación aproximada del centro de gravedad. La tabla especifica la posición real de acuerdo con la configuración de la máquina.



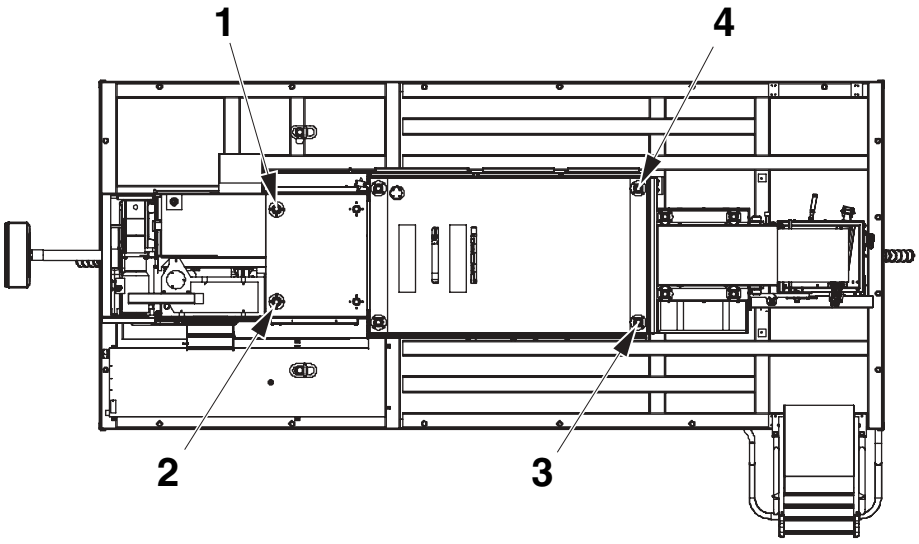
Configuración de la máquina	**Altura de CofG desde la parte inferior del bastidor de la máquina (mm)**	**Posición del CofG desde el borde delantero de la plegadora final (mm)**	**Posición de CofG desde el lado derecho del bastidor de la máquina (mm)**
TBA/19 TBA con/sin ASU	1170	2010	470
TBA/19 TBA con PT, con/sin ASU	1250	2050	500

¡Nota! La ASU no ejerce efecto alguno sobre el centro de gravedad ya que se apoya sobre sus propios pies.

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

1.3.3 Carga estática

¡Nota! El sistema mínimo para la distribución de la carga estática requiere tres puntos de apoyo. En este caso se usa un sistema de cuatro puntos, ya que el bastidor de la máquina no puede considerarse una estructura rígida. Las cargas indicadas representan las cargas máximas posibles en los pies. Las cargas reales serán significativamente inferiores ya que el peso total de la máquina se distribuye sobre 10 pies.



Configuración de la máquina	**Carga estática sobre la pata 1 (kg)**	**Carga estática sobre la pata 2 (kg)**	**Carga estática sobre la pata 3 (kg)**	**Carga estática sobre la pata 4 (kg)**
TBA/19 TBA con/sin ASU	1800 a 1900	1500 a 1600	1600 a 1700	500 a 600
TBA/19 TBA con PT, con/sin ASU	2000 a 2100	1700 a 1800	1800 a 1900	600 a 700

¡Nota! La ASU no ejerce efecto alguno sobre el centro de gravedad ya que se apoya sobre sus propios pies.

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

1.4 Datos de la conexión de los servicios

Esta sección contiene todos los datos de la conexión de los servicios que se requieren para un rendimiento óptimo de la máquina.

1.4.1 Alimentación

Especificaciones de alimentación eléctrica

Característica	Valor	Notas
Tensión de alimentación a la máquina	400/230 VCA, trifásica + N + PE	Hay otros voltajes disponibles para hacer el pedido con transformador
Máx. fluctuación de tensión	±10%	
Frecuencia	50 ó 60 Hz ±2%	Debe especificarse en el pedido
Fusible principal recomendado	100 A	Valor para selectividad óptima en 400/230 VAC
Tensión de circuitos de control	24 VCD	

¡Nota! La máquina de llenado no funcionará con un relé de protección de tierra de 30 mA.

Consumo de energía eléctrica

¡Nota! Los siguientes valores se midieron en una máquina equipada con ASU, PT y HI.

Paso de la máquina	**Consumo** ± 1,1 kW	Notas
Precalentamiento I	7,5 kW	
Precalentamiento II	25,4 a 26,6 kW	
Tubo hermético	15,5 kW	
Precalentamiento III	17,4 a 19,6 kW	
Secado	11,6 a 22,8 kW	
Producción	19,5 a 28,4 kW	

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

(Continuación)

1.4.2 Aire comprimido

Especificaciones de aire comprimido

Característica	Valor	Notas
Calidad de aire	Clase ISO 2.4.1	De acuerdo con ISO 8573-1
Presión de suministro	600 a 700 kPa (6 a 7 bares) [87 a 102 psi]	
Tamaño máx. de la partícula	20 µm	
Contenido máximo de la partícula	25 mg/m^3	
Punto de rocío	≤2°C (≤35,6°F)	
Contenido de aceite	≤0,01 mg/m^3	

Consumo de aire comprimido

Configuración de la máquina	Consumo medio durante la producción	Notas
TBA/19 TBA con/sin ASU	Aproximadamente 750 Nl/min	
TBA/19 TBA con PT, con/sin ASU	Aproximadamente 1100 Nl/min	

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

1.4.3 Agua de refrigeración

Característica	Valor	Notas
Calidad del agua	Agua potable	De acuerdo con la directiva 98/93 ECC (CCE) o la WHO (OMS - Organización Mundial de la Salud).
Presión de suministro	300 a 450 kPa (3 a 4,5 bares) [43,5 a 65 psi]	
Temperatura de entrada máxima	20°C (68°F)	
Consumo	10 l/min (2,2 galones imp./min)	Aproximadamente 5 l/min (1,1 galones imperiales/ min) del consumo total pueden recircularse.
pH	5 a 8	

1.4.4 Vapor

Característica	Valor	Notas
Calidad del agua	Agua potable	De acuerdo con la directiva 98/93 ECC (CCE) o la WHO (OMS - Organización Mundial de la Salud).
Presión de suministro	250 a 1600 kPa (2,5 a 16 bares) [36 a 232 psi)]	
Fluctuación máxima de la presión	± 30 kPa (± 0,3 bar) [± 4,5 psi]	
Temperatura de entrada	133 ± 4°C (271 ± 7°F)	Medida tras APV.
Consumo	2,4 kg/h (5,3 lbs/h)	

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

1.4.5 Peróxido de hidrógeno

Característica	Valor	Notas
Calidad	Apto para usos alimentarios	
Concentración	35%	
Consumo	0,7 a 1,2 l/h	

1.4.6 Nitrógeno

¡Nota! Válido solamente para máquinas con HI (Espacio de aire por inyección)

Característica	Valor	Notas
Calidad	El nitrógeno debe cumplir con las regulaciones y especificaciones locales. En ausencia de regulaciones y especificaciones locales, seguir la Directiva Europea 1996/77/EC o el Código de regulaciones federales de los EE.UU.	
Presión de suministro	600 a 700 kPa (6 a 7 bares) [87 a 102 psi]	
Consumo	2 a 5 + volumen de espacio de aire Nl/min	Depende del ajuste del volumen del espacio superior.

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

1.5 Ruido

La tabla siguiente ofrece las mediciones del nivel de ruido para las máquinas TBA/19 en las siguientes condiciones:

- máquina en un suelo de concreto soportado por los pies estándar
- producción en condiciones normales de operación a 7500 p/h
- PT, ASU y HI instalados.

Valores declarados de acuerdo con la ISO 4871.3

Símbolo	Definición	Valor declarado	Notas
LwA	Nivel de potencia acústica ponderado A medido	95,5 dB(A)	Valores determinados utilizando la normativa básica ISO 3746: 1995 (método de estudio - grado 3)
KwA	Factor de incertidumbre	2,5 dB	
LpA	Nivel máximo de presión acústica emitida, posición del operador	78 dB(A)	Valores determinados utilizando la normativa básica ISO 11204: 1995 (método de estudio - grado 2)
KpA	Factor de incertidumbre	2,5 dB	

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

1.6 Emisiones y carga térmica

1.6.1 Emisiones

Característica	**Valor**	**Notas**
Vapores de peróxido de hidrógeno en el entorno del operador	<1 ppm	TLV - valor medio ponderado de tiempo
Concentración de peróxido de hidrógeno en la salida al drenaje	<1%	
Vapores de aceite en el entorno del operador	Ninguno	
Vertidos de aceite	Ninguno	
Vertidos de detergente	Ninguno	
Vertidos de agua	Ninguno	Excepto durante la puesta en marcha y la limpieza externa
Vertidos de producto	Ninguno	

1.6.2 Carga térmica

Configuración de la máquina	**Carga térmica**	**Notas**
TBA/19 TBA con/sin ASU	Aproximadamente 15,0 ± 1,1 kW	
TBA/19 TBA con PT con/sin ASU	Aproximadamente 15,5 ± 1,1 kW	

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

1.7 Datos de conexión del producto

Característica	**Valor**	**Notas**
Presión de suministro	70 a 250 kPa (0,7 a 2,5 bares) [10,1 a 36,2 psi]	Campo de la presión de suministro mínima permitida a la máxima permitida
Variación máxima en la presión de suministro durante la **producción**	± 10 kPa (± 0,1 bar) [±1,45 psi]	
Máximos choques de presión	100 kPa (1 bar) [14,5 psi]	Choque de presión con un máximo de duración de **1 segundo**.
Temperatura de entrada	5 a 50°C (41 a 122°F) TBA 125S y TBA 100B solamente: 5 a 35°C (41 a 95°F)	
Temperatura de llenado	5 a 50°C (41 a 122°F) TBA 125S y TBA 100B solamente: 5 a 35°C (41 a 95°F)	Varía de la temperatura de entrada en + 1 a 2°C (2 a 4°F)
Partículas	Ausentes	El producto no debe dejar residuos duros en una malla de 600 μm.
Fibras de cítrico	≤5%	Medido como residuos de fibras en una malla de 600 μm.
pH	2,5 a 8,0	

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

1.8 Limpieza

1.8.1 Limpieza sin desmontar (CIP)

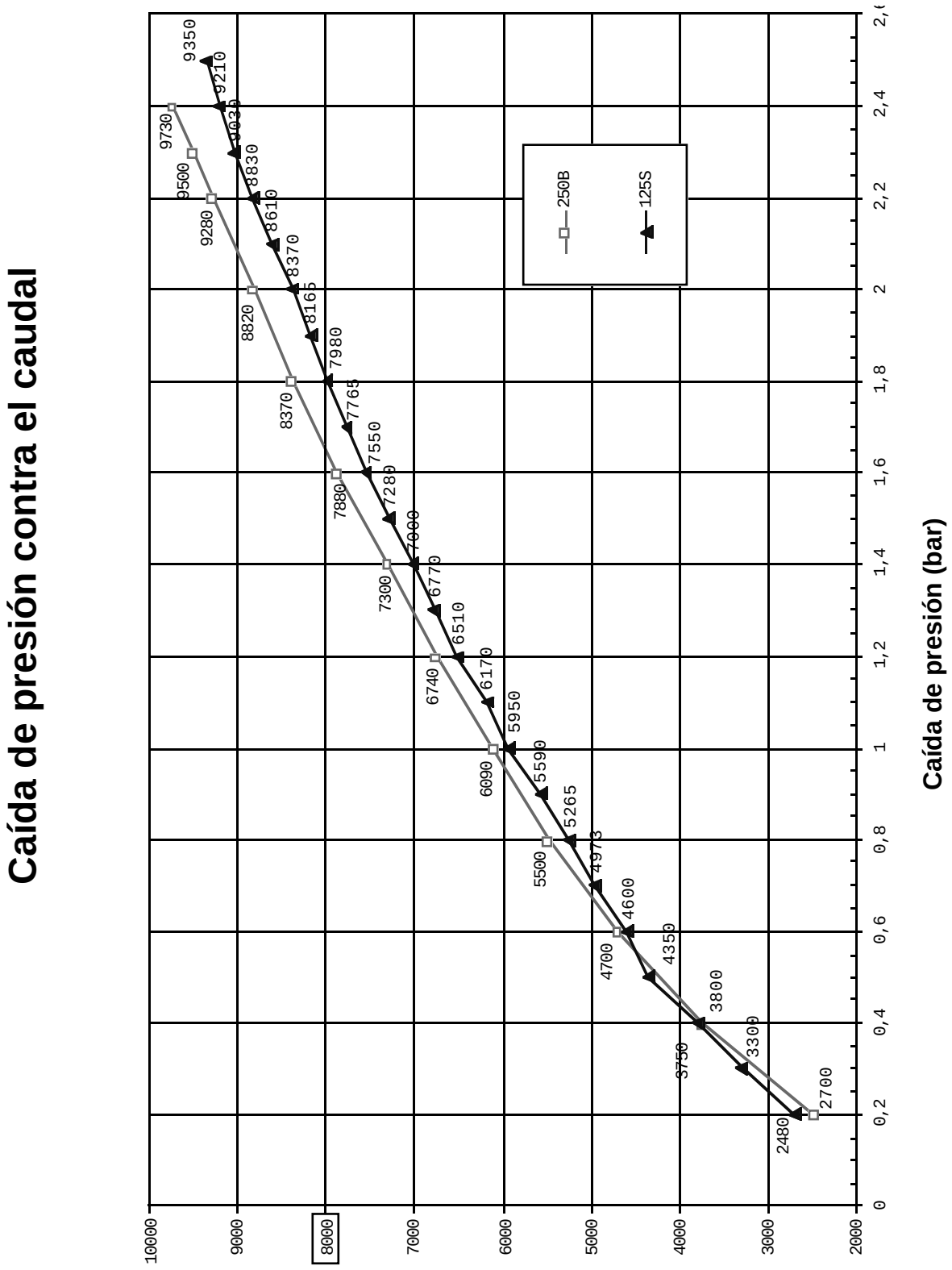
Característica	Valor	Notas
Calidad del agua	Agua potable	De acuerdo con la directiva 98/93 ECC (CCE) o la WHO (OMS - Organización Mundial de la Salud).
Presión de entrada máxima permitida	350 kPa (3,5 bares) [50,7 psi]	
Caudal mínimo	8000 l/h	Debe poder obtenerse 8000 l/h a: máquinas de 125 cc solamente: - 203 kPa (2,03 bares) [29,4 psi] máquinas de 250 cc solamente: - 162 kPa (1,62 bares) [23,5 psi] Caudales más elevados son aceptables si la presión de suministro nunca excede los 350 kPa.

El diagrama de la página siguiente muestra la caída de presión contra el caudal, medida entre la válvula de entrada B y la salida de la tubería de llenado.

El diagrama es para las máquinas TBA 125 S y 250 S. Todos los demás volúmenes corresponden a una de las dos curvas o están comprendidos en el área entre ellas. Si la presión del flujo de limpieza supera el valor máximo indicado en el diagrama, es necesario recalcular proporcionalmente la caída de presión.

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm



TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

1.8.2 Limpieza externa (conexión de agua caliente)

Característica	**Valor**	**Notas**
Calidad del agua	Agua potable	De acuerdo con la directiva 98/93 ECC (CCE) o la WHO (OMS - Organización Mundial de la Salud).
Presión de suministro	300 a 450 kPa (3,0 a 4,5 bares) [43,5 a 65,0 psi]	
Temperatura de entrada	60 a 70°C (140 a 158°F)	
Consumo de agua caliente	300 l/ciclo	Por ciclo de limpieza completo.
pH del detergente	8 a 12	
Consumo de detergente	0,8 l/ciclo	Por ciclo de limpieza completo.

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

1.9 Temperatura ambiente

Característica	Valor	Notas
Temperatura ambiente mínima	5°C (41°F)	
Temperatura ambiente máxima	50°C (122°F)	
Temperatura ambiente recomendada	15°C a 30°C (59°F a 86°F)	

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

1.10 Transportador de salida

Transportador de salida

Característica	Valor	Notas
Fabricante / modelo de transportador recomendado	Tetra Package Conveyor 21 Tetra Package Conveyor 53	Consultar el manual de **Transportadores PIM** para más información. La alimentación eléctrica del TBA/19 030V para la unidad de tracción/final del transportador de salida es de frecuencia controlada. El motor de la unidad de tracción/final se tiene que **conectar a** Δ. Comunicarse con la organización de servicio si se usan otros tipos de transportadores.
Velocidad del transportador recomendada	21 m/min, valor real	Consultar el Manual de mantenimiento (MM) para el ajuste fino de la velocidad del transportador de salida
Información para el pedido, Unidad de tracción/final del transportador de salida	21 m/min, 50 Hz	Los ajustes de la máquina a la entrega se basan en estos valores. Consultar el Manual de mantenimiento (MM) para el ajuste fino de la velocidad del transportador de salida

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

TechPub_2614345_0105 - 03_2816330_05.fm

2 Preparación

TechPub_2614345_0105 - 04_2816331_05.fm

Descripción

Este capítulo contiene requisitos preparatorios e información para el proceso de instalación completo, incluidos los requisitos para servicios básicos, de espacio, herramientas y otros equipos de instalación requeridos y detalles de construcción específicos.

TechPub_2614345_0105 - 04_2816331_05.fm

2.1 Requisitos . . . . . 2 - 5

2.1.1 Personal . . . . . 2 - 5

2.1.2 Requisitos del emplazamiento . . . . . 2 - 5

2.1.3 Requisitos de espacio . . . . . 2 - 5

2.2 Herramientas especiales, equipos auxiliares e información . . . . . 2 - 6

2.2.1 Símbolos y advertencias . . . . . 2 - 6

2.2.2 Equipos para el levantamiento y transporte . . . . 2 - 7

2.2.2.1 Especificaciones de los equipos . . . . . 2 - 7

2.2.2.2 Uso de un puente grúa de pórtico o de una grúa móvil . . . . . 2 - 8

2.2.2.3 Uso de una carretilla elevadora . . . . . 2 - 10

2.2.3 Herramientas especiales y equipos auxiliares. . . . . 2 - 11

2.2.3.1 Equipos para PLC, TMCC, DMC y TPOP . . . . . 2 - 11

2.2.4 Tiempo de instalación . . . . . 2 - 11

2.3 Detalles de construcción específicos . . . . . 2 - 12

TechPub_2614345_0105 - 04_2816331_05.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

TechPub_2614345_0105 - 04_2816331_05.fm

2.1 Requisitos

2.1.1 Personal

Solamente el personal de instalación de Tetra Pak calificado o supervisado está autorizado para montar el TBA/19 030V. Consultar la sección Requisitos para el personal en el capítulo ii Precauciones de seguridad.

El personal debe saber cómo utilizar los programas del PC para modificar los parámetros del programa del PLC y el programa GE Fanuc.

2.1.2 Requisitos del emplazamiento

Cerciorarse de que haya suficiente espacio para moverse con seguridad alrededor de la instalación.

- Retirar todos los obstáculos del emplazamiento de la instalación y, si es necesario, limpiar el suelo del emplazamiento antes de empezar a instalar la máquina.
- Si las máquinas que están alrededor no pueden ser paradas, colocar guardias alrededor de ellas para evitar el contacto accidental.
- Comprobar que la iluminación sea adecuada. Disponer de luces portátiles adicionales si es necesario.
- Asegurarse de que el cliente concluyó todo el trabajo de preparación del emplazamiento para la maquinaria.
- Asegurarse de que se dispone de los suministros de servicios necesarios. Ver la sección 1.4 Datos de la conexión de los servicios.

2.1.3 Requisitos de espacio

Para información sobre el espacio recomendado alrededor del equipo montado, consultar la sección 1.2 Planos de instalación.

TechPub_2614345_0105 - 04_2816331_05.fm

2.2 Herramientas especiales, equipos auxiliares e información

2.2.1 Símbolos y advertencias

Antes de comenzar a mover o desembalar la máquina, asegurarse de que todo el mundo implicado entienda los símbolos y advertencias.

Símbolo	Significado
	Centro de gravedad
	Puntos de levantamiento para cadenas, cables, cuerdas o eslingas
	Esto va hacia arriba
	Frágil
	Mantener seco
↑TOP↑	Parte superior de la caja
FRAGILE FRAGILE	Advertencia de “Frágil”
HANDLE WITH CARE	Advertencia de “Manipular con cuidado”
NOT TO BE DROPPED	Advertencia de “No dejar caer”
GROSS KG. GROSS WEIGHT	Advertencia de “Peso bruto”
NET KG.	Valor de "Peso neto"

TechPub_2614345_0105 - 04_2816331_05.fm

2.2.2 Equipos para el levantamiento y transporte

2.2.2.1 Especificaciones de los equipos

Tipos de equipos de levantamiento

Los siguientes tipos de equipos pueden utilizarse para levantar y mover las cajas:

- puente grúa de pórtico
- grúa móvil
- carretilla elevadora

El equipo más práctico es un puente grúa.

Especificaciones de los equipos

Asegurar que el equipo de levantamiento cumpla con las especificaciones indicadas en la tabla siguiente.

Equipo o aparejos	**Capacidad de levantamiento kg (libras)**	**Notas**
Grúa de pórtico	8000 (18000)	Son necesarios 9.000 kg (20.000 libras) si la grúa de pórtico carece de rampas de aceleración/desaceleración gradual.
Grúa móvil	8000 (18000)	Son necesarios 9.000 kg (20.000 libras) si la grúa carece de rampas de aceleración/ desaceleración gradual.
Cadenas, cables, cuerdas o eslingas de levantamiento	8000 (18000)	Son necesarios 9.000 kg (20.000 libras) si el equipo de levantamiento carece de rampas de aceleración/desaceleración gradual. **Longitud mínima gancho a gancho:** – Caja principal: 15 m (50’) – Caja de la ASU: 9 m (30’) – Caja de la unidad PT: 8 m (26’)
Carretilla elevadora	9000 (20000)	Una capacidad mayor permite alcanzar el centro de gravedad de 1000 - 1500 mm (3’ a 5’).
Horquillas de elevación	9000 (20000)	**Longitud mínima:** – Caja principal: 2000 mm (6’6”). – Caja de la ASU: 1500 mm (5’) – Caja de la unidad PT: 1500 mm (5’). **Anchura de ajuste mínima:** – Caja principal: 2000 mm (6’6”) – Caja de la ASU: 1000 mm (3’) – Caja de la unidad PT: 1500 mm (5’)

TechPub_2614345_0105 - 04_2816331_05.fm

2.2.2.2 Uso de un puente grúa de pórtico o de una grúa móvil

Si se utiliza una carretilla elevadora, consultar la sección 2.2.2.3 Uso de una carretilla elevadora.

PELIGRO

Riesgo de caída de objetos.

Mantenerse alejado de las cargas suspendidas.

Comprobar el peso bruto de la caja. Consultar la sección 3.1.1 Datos de las cajas. Asegurar que la capacidad de levantamiento del equipo y del aparejo sea la adecuada y que el aparejo tenga la longitud correcta. Consultar la sección 2.2.2.1 Especificaciones de los equipos.

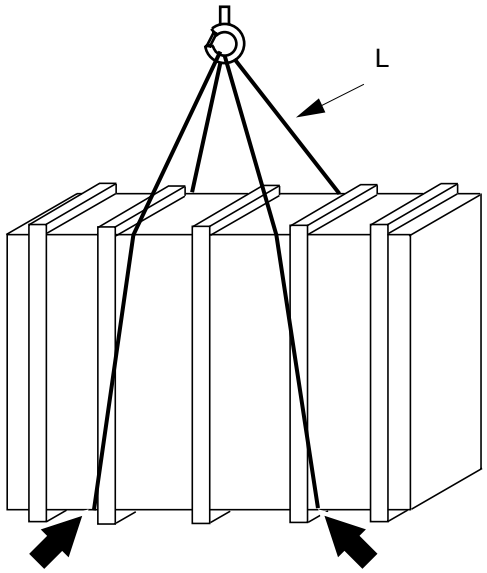
a) Maniobrar el gancho para situarlo a un lado de la caja.

b) Pasar el aparejo de levantamiento debajo de la caja en los puntos mostrados por la figura siguiente.

c) Asegurar el aparejo al gancho de levantamiento e instalar el clip de seguridad en el gancho.

d) Maniobrar el gancho para situarlo sobre el centro de la caja.

e) Eliminar lentamente la flojedad del aparejo de levantamiento. Asegurar que el aparejo esté afianzado a la caja y al gancho. Si fuera necesario, ajustar el aparejo para distribuir la carga de manera uniforme.



Caja principal: L = 15000 mm
Caja de la ASU: L = 9000 mm
Caja de la unidad PT: L = 8000 mm

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 04_2816331_05.fm

(Continuación)

f) Preparar las cuerdas o postes para mantener la carga estable y maniobrarla. **No** utilizar ni las manos ni los pies.

PELIGRO

Riesgo de aplastamiento.

Tener cuidado cuando se mueva el equipo. No levantarlo más de lo necesario.

g) Levantar la caja **tan sólo lo suficiente para librar la plataforma del vehículo**.

h) Si fuera posible, hacer que retiren el vehículo de debajo de la caja.

i) Bajar suavemente la caja sobre el suelo.

j) Comprobar que la caja quede apoyada firmemente. Colocar tacos o placas debajo si fuera necesario.

k) Bajar el gancho de levantamiento y retirar el aparejo de levantamiento.

TechPub_2614345_0105 - 04_2816331_05.fm

2.2.2.3 Uso de una carretilla elevadora

Si se utiliza un puente grúa de pórtico o una grúa móvil, consultar la sección 2.2.2.2 Uso de un puente grúa de pórtico o de una grúa móvil.

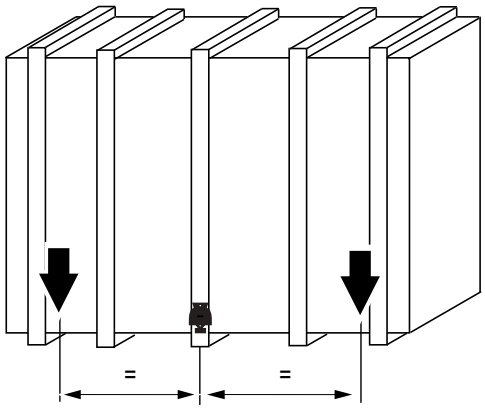
PELIGRO

Riesgo de caída de objetos.

Mantenerse alejado de las cargas suspendidas.
Comprobar el peso bruto de la caja. Consultar la sección 3.1.1 Datos de las cajas. Asegurar que la capacidad de levantamiento de la carretilla elevadora y las horquillas sea la adecuada y que las horquillas tengan la longitud correcta. Consultar la sección 2.2.2.1 Especificaciones de los equipos.

a) Ajustar las horquillas de levantamiento en la anchura correcta. Consultar la sección 2.2.2.1 Especificaciones de los equipos.

b) Maniobrar la carretilla elevadora de manera que las horquillas se enganchen en la caja, no más lejos de los puntos mostrados en la figura siguiente, y a distancias iguales del símbolo del centro de gravedad. Si la caja está equipada con tubos para horquillas, introducir las horquillas en su interior para levantar la caja.



PELIGRO

Riesgo de aplastamiento.

Tener cuidado cuando se mueva el equipo. No levantarlo más de lo necesario.

c) Levantar la caja **tan sólo lo suficiente para librar la plataforma del vehículo**.

d) Si fuera posible, hacer que retiren el vehículo de debajo de la caja.

e) Bajar suavemente la caja sobre el suelo.

f) Comprobar que la caja quede apoyada firmemente. Colocar tacos o placas debajo si fuera necesario.

g) Retirar las horquillas de debajo de la caja.

TechPub_2614345_0105 - 04_2816331_05.fm

2.2.3 Herramientas especiales y equipos auxiliares

Además de los equipos ordinarios, se necesitan las siguientes herramientas y materiales:

- nivel de burbuja de aire: anchura máxima 200 mm, altura máxima 40 mm,
- precisión mínima: 0,1 mm/m
- tacos o vigas de madera para colocar debajo de la plataforma al desembalar la caja: altura mínima 150 mm
- escalera de tijera: 2 m

2.2.3.1 Equipos para PLC, TMCC, DMC y TPOP

Para acceder al programa del PLC cuando se tienen que leer, modificar o descargar parámetros, se necesitan los siguientes equipos:

- PC portátil con una unidad de disco flexible y software Cimplicity 5.0 (o posterior)
- Cable GE Fanuc, TP No. 90031-300

Para acceder a la tarjeta DMC se necesitan los siguientes equipos:

- PC portátil con una unidad de disco flexible y software Windows Hyperterminal
- Cable de comunicación DMC, TP No. 90220-132

Para acceder a la tarjeta TMCC se necesitan los siguientes equipos:

- PC portátil con una unidad de disco flexible y software Windows Hyperterminal
- Cable de comunicación RS-232-C

2.2.4 Tiempo de instalación

	Total horas-hombres	**Número de personal recomendado**
Instalación mecánica		
Instalación eléctrica		

Los tiempos indicados arriba no incluyen el tiempo necesario para la limpieza ni el tiempo empleado en preparar la máquina y avanzar a PRODUCCIÓN.

TechPub_2614345_0105 - 04_2816331_05.fm

2.3 Detalles de construcción específicos

No es necesario ningún trabajo de cimentación para la máquina. El suelo debe ser lo bastante fuerte para soportar el peso completo de la máquina cuando esté presente el material de envasado.

TechPub_2614345_0105 - 04_2816331_05.fm

3 Equipo de desplazamiento y desembalaje

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

Descripción

Este capítulo contiene información sobre la forma segura de transportar, almacenar y desembalar el equipo en cajas antes de su instalación.

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

3.1 Manipulación de las cajas . . . . . 3 - 5

3.1.1 Datos de las cajas . . . . . 3 - 5

3.1.1.1 Caja principal (máquina de llenado) . . . . . 3 - 5

3.1.1.2 Caja de la ASU . . . . . 3 - 6

3.1.1.3 Caja de la unidad PT . . . . . 3 - 6

3.1.2 Elevación y descarga. . . . . 3 - 6

3.1.3 Traslado del equipo embalado . . . . . 3 - 6

3.1.3-1 Traslado del equipo embalado . . . . . 3 - 7

3.1.4 Almacenamiento del equipo embalado . . . . . 3 - 7

3.2 Secuencia de desembalaje . . . . . 3 - 8

3.2-1 Apertura de las cajas . . . . . 3 - 8

3.2-2 Desembalaje de la caja principal . . . . . 3 - 11

3.2-3 Desembalaje de la caja de la unidad PT . . . . . 3 - 18

3.2-4 Desembalaje de la caja de la ASU . . . . . 3 - 20

3.2.1 Documentación de la inspección . . . . . 3 - 21

3.2.2 Eliminación de materiales reutilizables y desechos. . . . . 3 - 22

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

3.1 Manipulación de las cajas

La máquina de llenado y el SA (aplicador de tira) se embarcan en **una caja**. Para enviar la ASU, la unidad PT, el aplicador de pajitas y el equipo transportador (en dependencia de la configuración de la máquina) se usan **cajas adicionales**. Consultar la Lista de contenidos para una información más detallada.

3.1.1 Datos de las cajas

3.1.1.1 Caja principal (máquina de llenado)

Peso y dimensiones

Tipo de máquina	Peso bruto kg (libras)	Peso neto kg (libras)	Longitud mm (pies-pulgadas)	Anchura mm (pies-pulgadas)	Altura mm (pies-pulgadas)
TBA	6800 - 7200 (15000 - 15900)	5400 - 5800 (11900 - 12800)	4850 (16’)	2150 (7’)	3200 (10’ 6’’)

¡Nota! El peso de la caja varía de acuerdo con los componentes opcionales incluidos. Consultar la tabla siguiente. El peso de las cajas puede aumentar significativamente si éstas se humedecen.

Contenido

Contenido estándar:
Bastidor de la máquina
Enfriador del armario eléctrico
Cámara de secado
Grupo APV
Generador de peróxido de hidrógeno
Tuberías
Soporte de carrete de material de envasado
Tapas del material de envasado
Carro de levantamiento del carrete de material de envasado
Placas y bastidor de plataforma
Señales laterales
Señales de los extremos
Lámpara de advertencia
Escalera
Barandillas
Guardas
Patas y pies
Herramientas
Piezas de recambio
Accesorios
Unidad de levantamiento
Documentos de la máquina
Material de envasado
Carrete de tira de LS

Contenidos variables:
Aplicador de tira (dependiendo de la configuración de la máquina)
Prolongación de plataforma (dependiendo de la configuración de la máquina)
Piezas de conexión de la ASU (sólo instalaciones con ASU independiente)
Impresora de chorro de tinta Domino A300 (dependiendo de la configuración de la máquina)

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

3.1.1.2 Caja de la ASU

Peso y dimensiones

Peso bruto kg (libras)	Peso neto kg (libras)	Longitud mm (pies-pulgadas)	Anchura mm (pies-pulgadas)	Altura mm (pies-pulgadas)
1400 (3000)	1100 (2500)	1800 (6’)	1400 (4’6’’)	2350 (8’)

¡Nota! El peso de las cajas puede aumentar significativamente si éstas se humedecen.

Contenido

ASU

3.1.1.3 Caja de la unidad PT

Peso y dimensiones

Peso bruto kg (libras)	Peso neto kg (libras)	Longitud mm (pies-pulgadas)	Anchura mm (pies-pulgadas)	Altura mm (pies-pulgadas)
1100 (2450)	750 (1650)	2700 (9’)	1400 (4’ 6”)	1850 (6’)

¡Nota! El peso de las cajas puede aumentar significativamente si éstas se humedecen.

Contenido

PullTab unidad Tira de IS y carretes de tab

3.1.2 Elevación y descarga

Referirse a la sección 2.2.2 Equipos para el levantamiento y transporte para las especificaciones y direcciones sobre el equipo de levantamiento.

3.1.3 Traslado del equipo embalado

Si la instalación va a comenzarse inmediatamente, comprobar si es posible trasladar las cajas al lugar de inspección. El desembalaje y la instalación pueden efectuarse conjuntamente.

Al trasladar las cajas al lugar de instalación, depositarlas de manera que el equipo se pueda levantar y poner en su posición sin necesidad de girarlo. Abrir los paneles de inspección de aduanas para ver el interior de las cajas.

Esperar a que pueda iniciarse la instalación antes de desembalar las cajas.

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

3.1.3-1 Traslado del equipo embalado

PELIGRO

Riesgo de aplastamiento.
Tener cuidado cuando se mueva el equipo embalado. No levantarlo más de lo necesario.

a) Levantar la caja de acuerdo con las instrucciones en la sección 2.2.2 Equipos para el levantamiento y transporte, **sólo lo suficiente para que deje de tocar el piso**. Ver la sección 3.1.3 Traslado del equipo embalado.

b) Comprobar que la caja permanezca estable en el equipo de levantamiento.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños en el equipo.
Mover la caja lenta y suavemente.

c) Trasladar la caja a su destino final.

d) Mirar a través del panel de inspección de aduanas para ver la orientación del contenido de las cajas. Colocar la caja de modo que la orientación sea la más conveniente.

e) Bajar la caja suavemente hasta el suelo, dejando suficiente espacio alrededor para facilitar el acceso por todos lados.

f) Comprobar que la caja quede apoyada firmemente. Colocar tacos o placas debajo si fuera necesario.

g) Retirar el equipo de elevación.

3.1.4 Almacenamiento del equipo embalado

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños en el equipo.
Almacenar las cajas bajo cubierto. La exposición a la humedad o a altas o bajas temperaturas puede dañar el equipo.

a) Asegurarse de que el medio ambiente del almacenamiento cumpla las condiciones siguientes.

Característica	Valor	Notas
Temperaturas máx. y mín. °C (°F)	5 - 40 (40 - 105)	Si se vacía el sistema de agua, el equipo puede soportar condiciones por debajo del punto de congelación.
Humedad relativa máxima %	80	Sin condensación.

b) Almacenar las cajas con aproximadamente 1000 mm (3 pies) de espacio libre alrededor y arriba para acceso y ventilación.

c) Si el suelo debajo de la caja no es uniforme, colocar tacos o placas debajo de la caja para proporcionarle un apoyo estable.

¡Nota! Las cajas que contienen la ASU, la unidad PT y el equipo transportador, pueden almacenarse sobre la caja principal. Si va a procederse así, colocar travesaños de madera longitudinalmente sobre la caja principal para distribuir el peso.

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

3.2 Secuencia de desembalaje

3.2-1 Apertura de las cajas

¡Nota! Las instrucciones siguientes son aplicables a todas las cajas.

No abrir la caja hasta que se esté listo para comenzar la instalación.

¡Nota! Para proteger los componentes durante el tránsito, éstos pueden estar fijados en posición con alambres a través de las paredes de la caja. Asegurarse de que se hayan cortado **todos** estos alambres antes de abrir la caja.

Caja para transporte terrestre

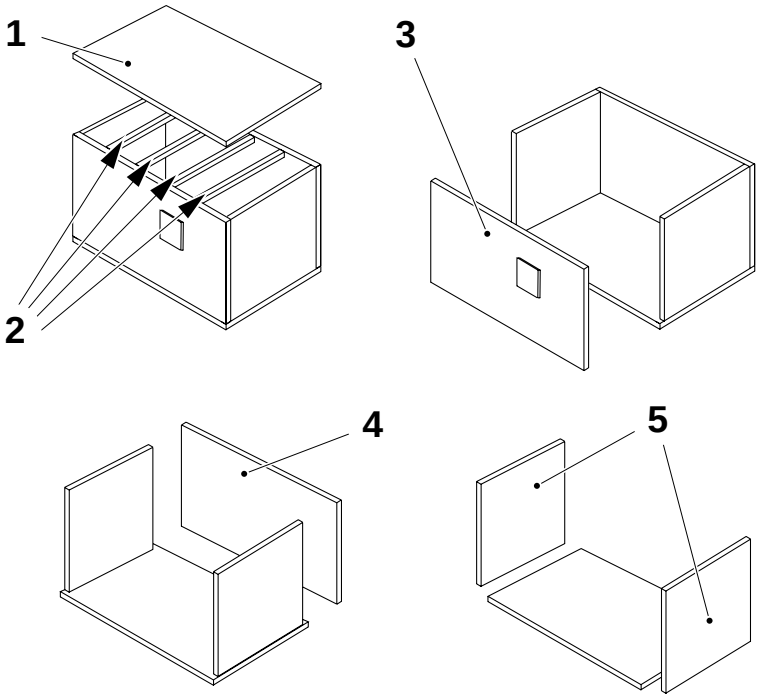
ADVERTENCIA

Riesgo de perder objetos.

Tener cuidado al abrir la caja. Algunas piezas de la máquina se pueden haber aflojado durante la transportación.

a) Retirar las piezas de la caja siguiendo la secuencia siguiente aflojando los tornillos de fijación:
   - la parte superior (1) y los travesaños de refuerzo (2)
   - la parte frontal (3)
   - la parte posterior (4)
   - los laterales (5).

b) Retirar todas las cajas sueltas y paquetes.



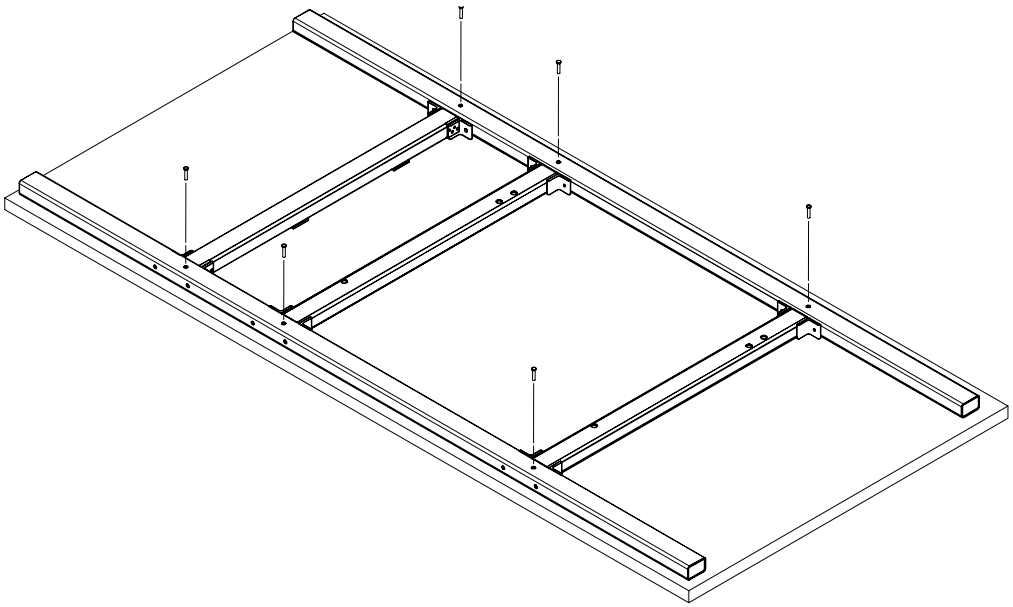
1 Parte superior
2 Travesaños
3 Parte frontal
4 Parte posterior
5 Laterales

(Continúa)

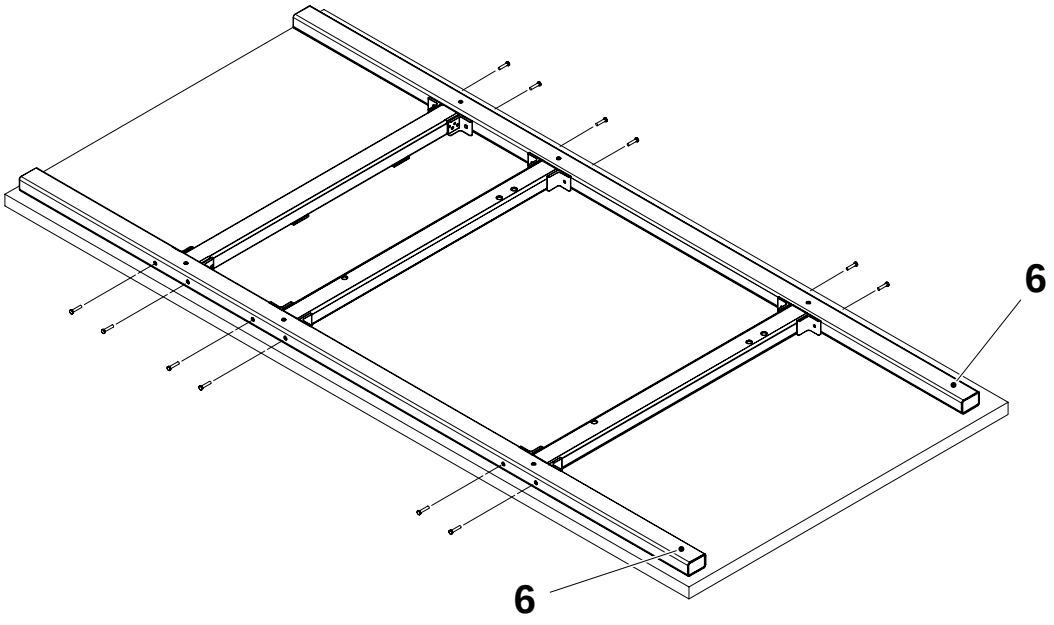
TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

(Continuación)

c) Retirar los seis tornillos que fijan el bastidor de transporte debajo de la máquina, al piso de la caja.



d) Retirar los seis tornillos en cada lado y después retirar las vigas longitudinales de transporte (6).



6 Vigas longitudinales de transporte

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

Caja para transporte aéreo

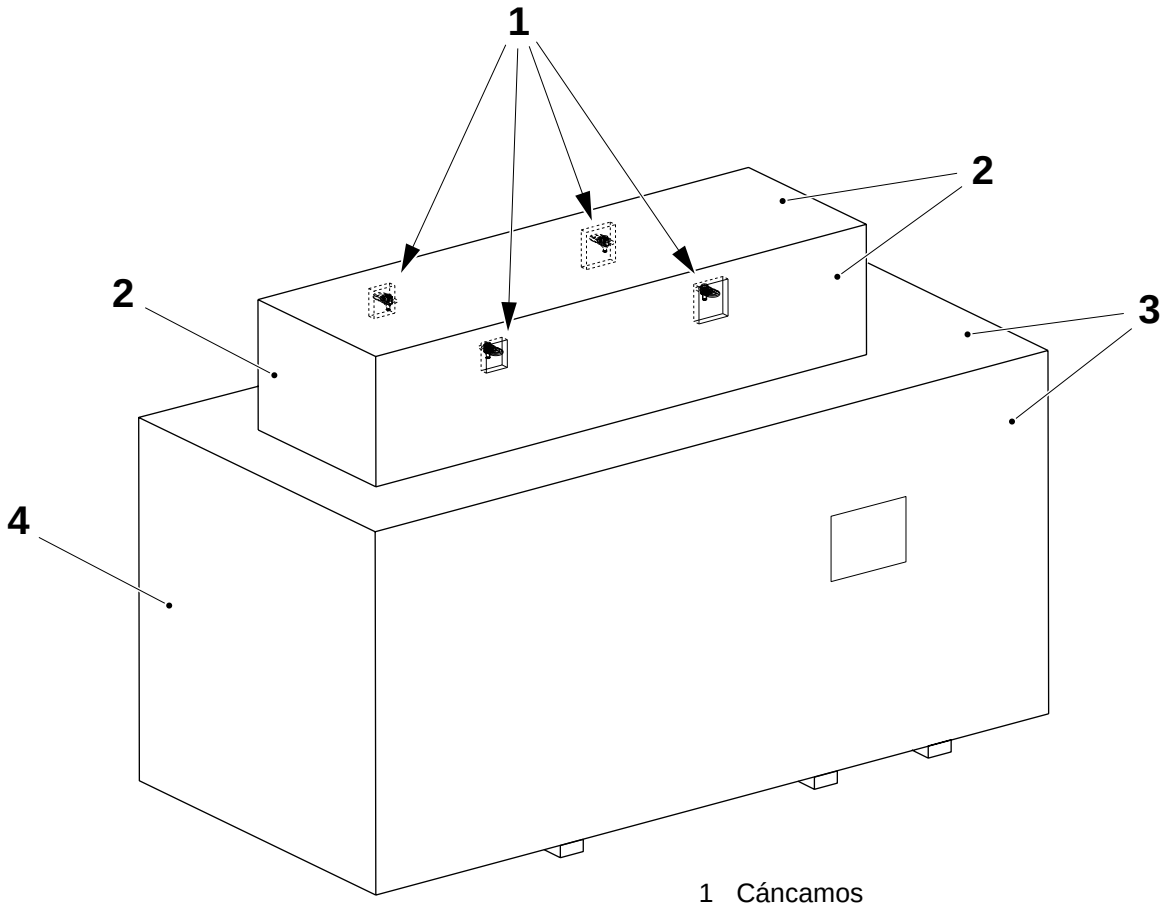
ADVERTENCIA

Riesgo de perder objetos.

Tener cuidado al abrir la caja. Algunas piezas de la máquina se pueden haber aflojado durante la transportación.

a) Retirar las partes de la caja en la secuencia siguiente:
   - los cáncamos (1) parte superior y laterales (2)
   - las partes superior, frontal y posterior (3)
   - los extremos (4).

b) Retirar todas las cajas sueltas y paquetes.



1 Cáncamos
2 Parte superior y laterales
3 Partes superior, frontal y posterior
4 Extremos

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

3.2-2 Desembalaje de la caja principal

¡Nota! Esta es la **única** caja, si la máquina de llenado no está equipada con una ASU o aplicador de Pull Tab.

Separar los componentes

a) Retirar todos los componentes fijos y sueltos del piso de la caja.

ADVERTENCIA

Riesgo de caída.

Tener cuidado cuando se trabaje en plataformas de máquina sin barandillas.

PELIGRO

Riesgo de aplastamiento.

Los componentes fijados a la máquina de llenado y la caja pesan hasta 300 kg.

b) Retirar todos los componentes que no estén fijados con pernos a la máquina.

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

Retirada del bastidor de la máquina utilizando un puente grúa de pórtico o una grúa móvil

Si se usa una carretilla elevadora, consultar Retirada del cuerpo de la máquina con una carretilla elevadora.

a) Instalar cáncamos en los dos orificios en la parte posterior del armario eléctrico (1) y en las dos bridas del bastidor de la plataforma (2).

b) Asegurarse de que los cáncamos de levantamiento en la máquina estén seguros y no estén dañados.

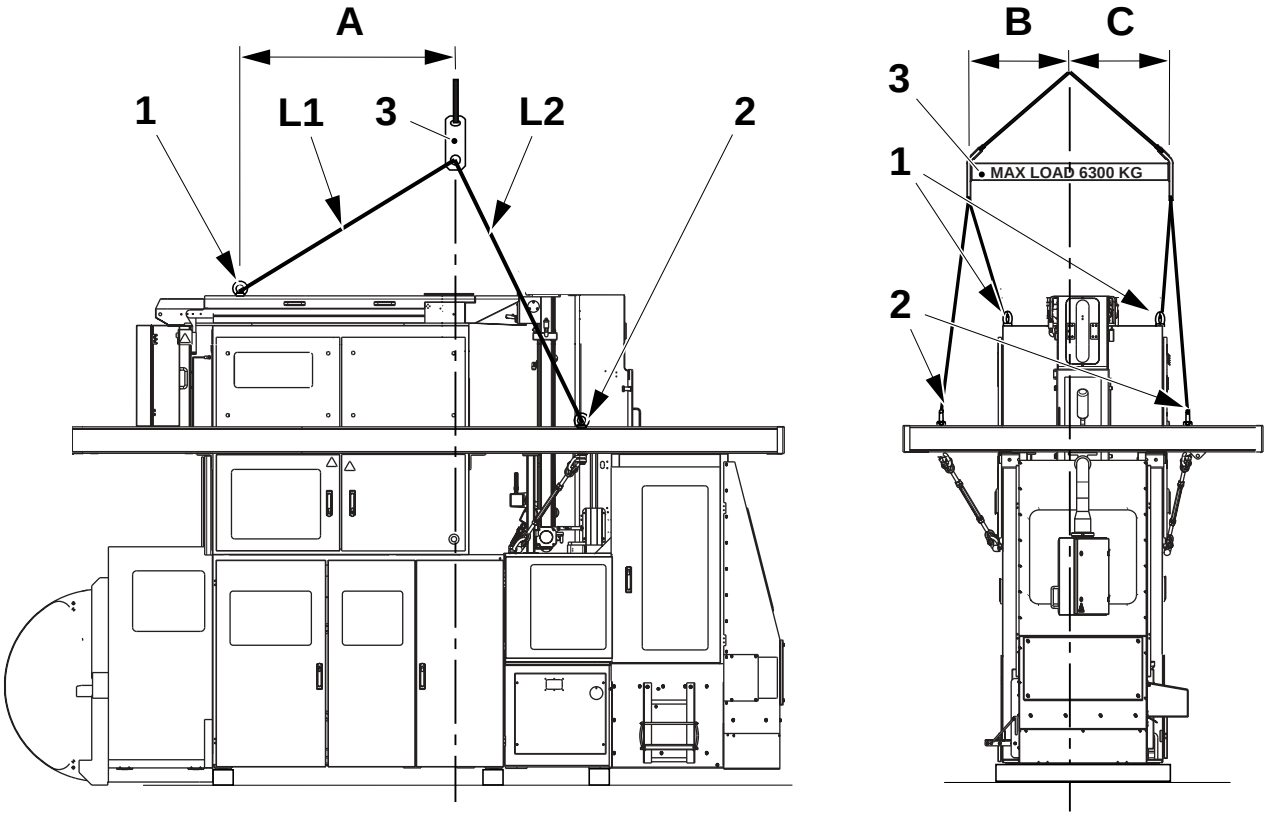
c) Asegurar la unidad de levantamiento (3) al gancho e instalar el clip de seguridad en el gancho.

ADVERTENCIA

Riesgo de inclinación.

Utilizar cuatro líneas independientes. Respetar las longitudes mínimas.

d) Colocar dos líneas separadas en los dos cáncamos (1) en el armario eléctrico.
Colocar otras dos líneas separadas en los dos cáncamos (2) en el bastidor de la plataforma.



L1 = 1805 mm (5’11’’)
L2 = 1870 mm (6’1½’’)
A = 1510 mm (4’11½’’)
B = 500 mm (1’7½’’)
C = 470 mm (1’6½’’)

1 Cáncamo en el armario eléctrico
2 Cáncamo en el bastidor de la plataforma
3 Unidad de levantamiento TP No. 579899

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

(Continuación)

PELIGRO

Riesgo de aplastamiento.

La máquina de llenado pesa aproximadamente 5000 kg. No levantarlo más de lo necesario.

e) Eliminar lentamente la flojedad del aparejo de levantamiento.

f) Levantar la máquina suavemente **250 mm**.

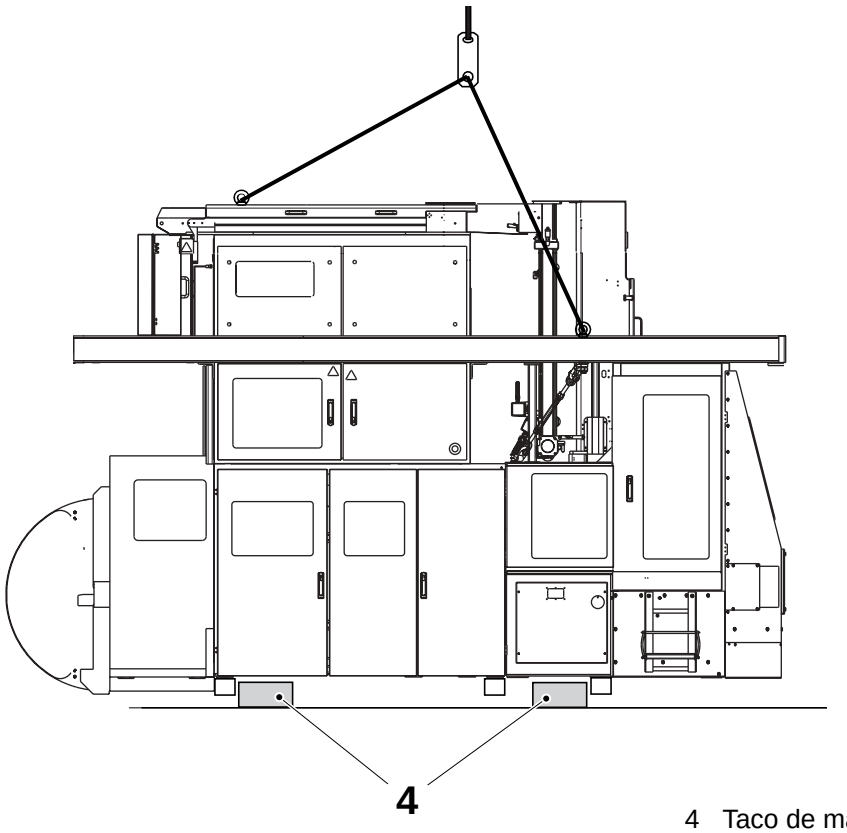
PELIGRO

Riesgo de inclinación.

Asegurarse de que los tacos de madera soporten los miembros del bastidor en ambos lados de la máquina.

g) Bajar la máquina suavemente sobre tacos de madera (4). Los tacos deben soportar la parte inferior de la máquina, en los puntos de resistencia estructural.

h) Asegurarse de que el cuerpo de la máquina esté estable y después retirar el equipo de elevación y los cáncamos.



4 Taco de madera

(Continúa)

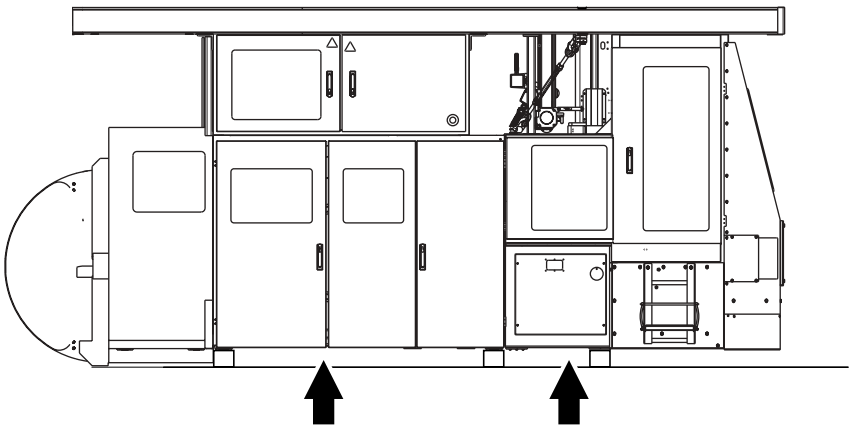
TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

Retirada del cuerpo de la máquina con una carretilla elevadora
Si se utiliza una grúa pórtico o grúa móvil, consultar Retirada del bastidor de la máquina utilizando un puente grúa de pórtico o una grúa móvil.

PELIGRO
Riesgo de aplastamiento.
El bastidor de la máquina de llenado pesa aproximadamente 5000 kg.

a) Colocar las horquillas en los puntos que se muestran.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños en la máquina.
No situar las horquillas debajo de la plegadora final.



PELIGRO
Riesgo de aplastamiento.
La máquina de llenado pesa aproximadamente 5000 kg. No levantarlo más de lo necesario.

b) Levantar la máquina suavemente **250 mm**.

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

(Continuación)

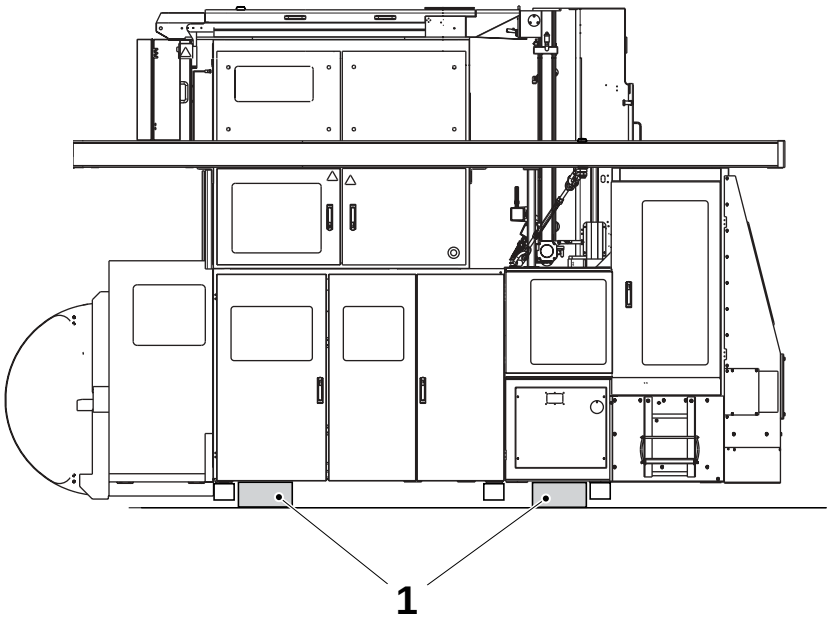
ADVERTENCIA

Riesgo de inclinación.

Asegurarse de que los tacos de madera soporten los miembros del bastidor en ambos lados de la máquina.

c) Bajar la máquina suavemente sobre los tacos de madera (1). Los tacos deben soportar la parte inferior de la máquina, en los puntos de resistencia estructural.

d) Asegurarse de que la máquina esté estable y después retirar la carretilla elevadora.



1 Taco de madera

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

Retirada de los tirantes y los cáncamos

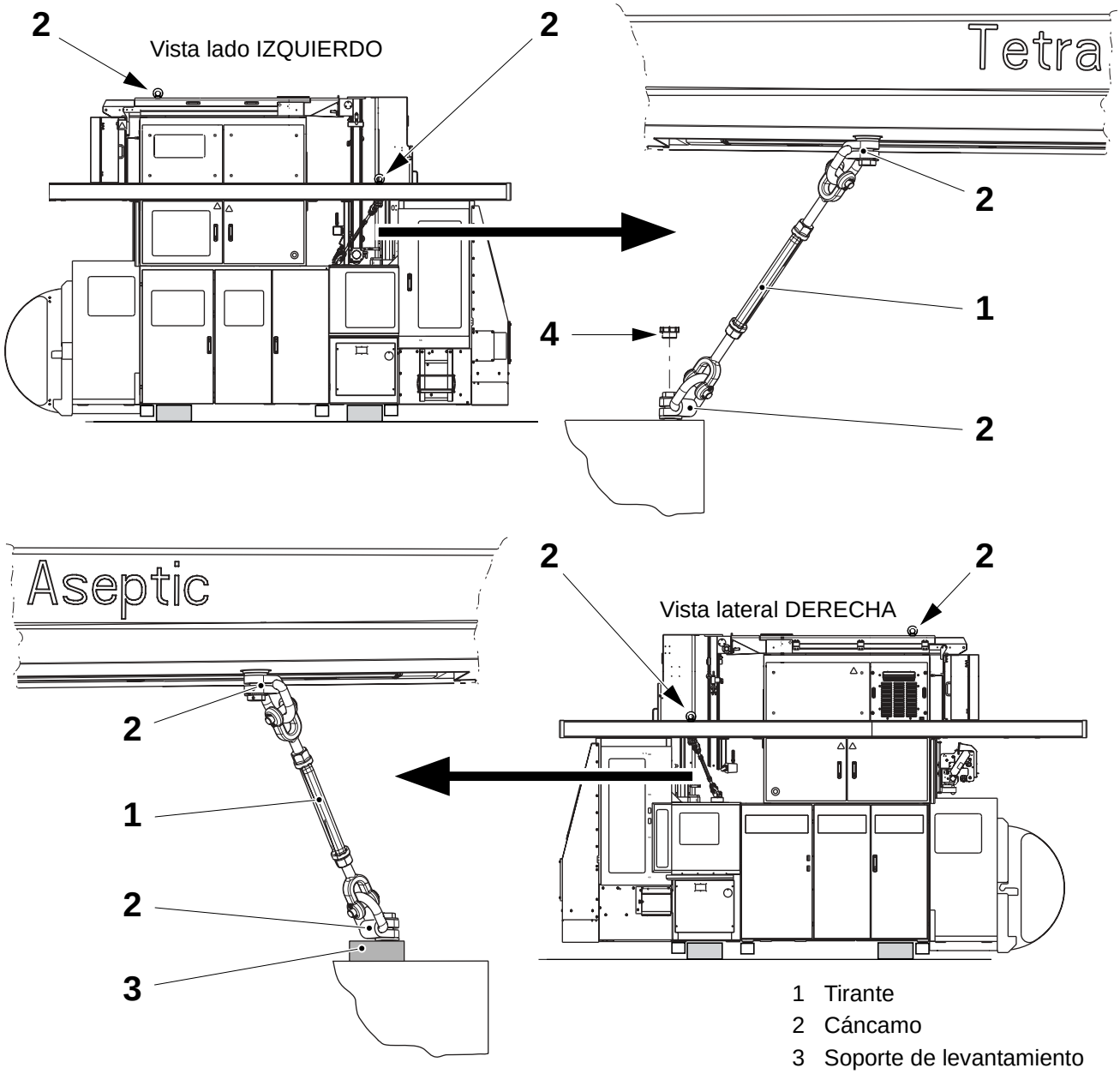
a) Retirar los dos tirantes (1).

b) Retirar los ocho cáncamos de levantamiento (2).

c) Aflojar los cuatro tornillos y retirar el soporte de levantamiento (3) (TP No. 1512848-0000).

d) Cerrar el orificio con el tapón de rosca (4) (TP No. 90458-2487).

¡Nota! Guardar los tirantes (1), los cáncamos (2), el soporte de levantamiento (3) y los tornillos en un lugar seguro, de manera que se puedan usar al levantar o transportar la máquina.



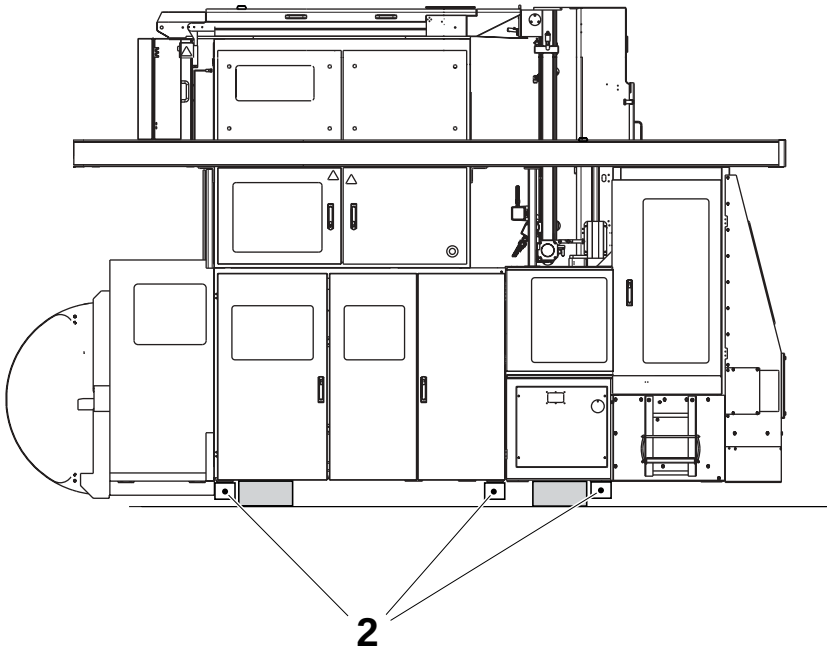
1 Tirante
2 Cáncamo
3 Soporte de levantamiento
4 Tapón de rosca

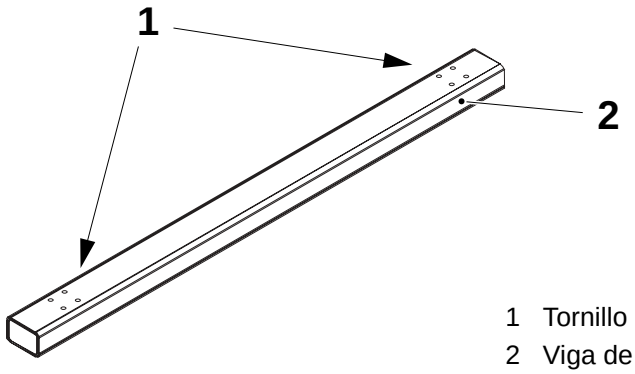
TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

Retirada de las vigas de transporte

a) Retirar los cuatro tornillos (1) en cada extremo de las vigas de transporte (2).

b) Retirar las tres vigas de transporte (2).





1 Tornillo
2 Viga de transporte

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

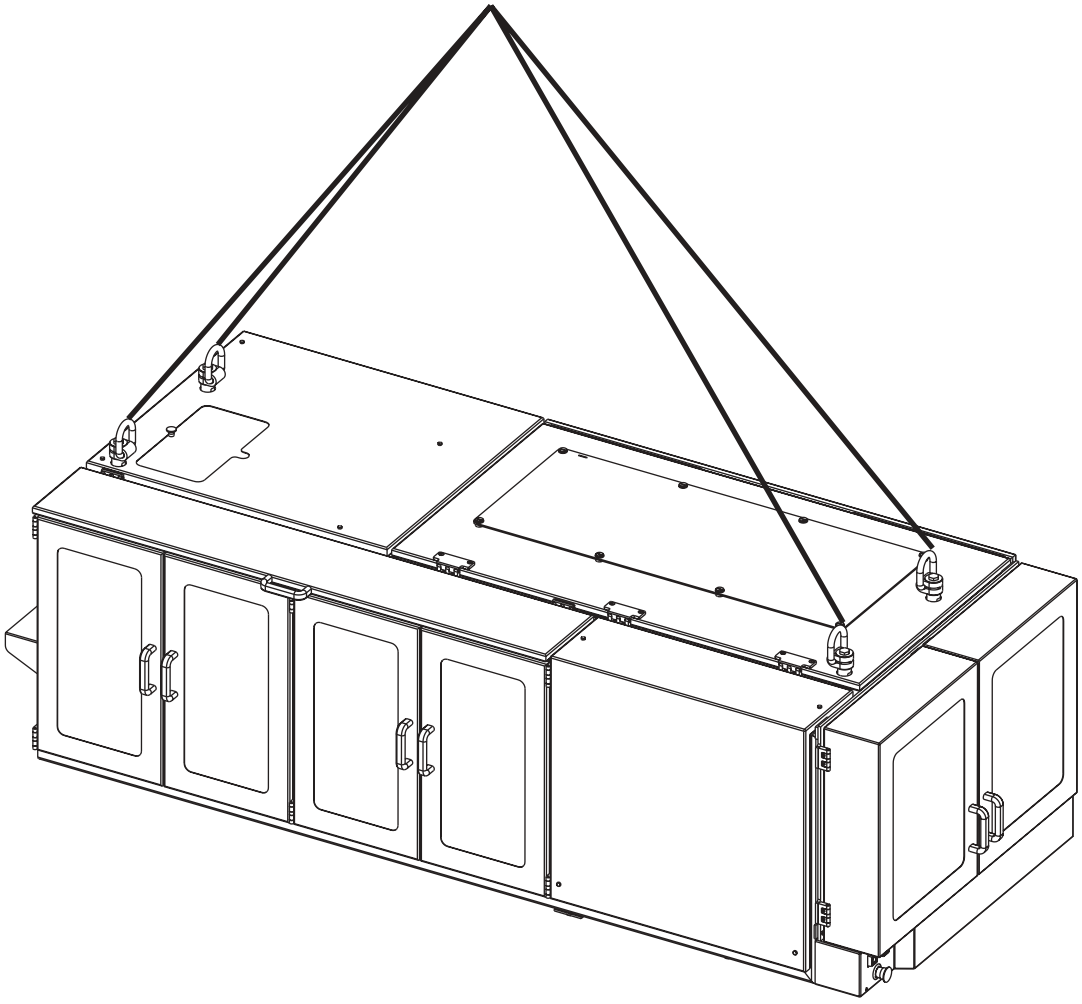
3.2-3 Desembalaje de la caja de la unidad PT

¡Nota! Ignorar esta sección si la máquina de llenado no está equipada con unidad PT.
Se puede usar una grúa de pórtico o grúa móvil para retirar la unidad PT de la caja.

a) Retirar todas las cajas y componentes sueltos de la caja.

ADVERTENCIA
Riesgo de inclinación.
Utilizar cuatro líneas independientes. Estas deben soportar aproximadamente 750 kg.

b) Instalar cuatro cáncamos (M16) en el bastidor de la unidad PT en las posiciones mostradas en la figura más abajo. Asegurarse de que los cáncamos estén seguros y no estén daños o agrietados.
Instalar cuatro líneas independientes en los cáncamos del bastidor de la unidad PT.



(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

(Continuación)

c) Destornillar los tornillos que fijan el bastidor de la unidad PT al piso de la caja.

PELIGRO

Riesgo de aplastamiento.
La unidad PullTab pesa aproximadamente 750 kg.

d) Eliminar lentamente la flojedad del aparejo de levantamiento. Levantar la unidad PT **justo hasta que salga de la caja**.

e) Retirar la unidad PT de la caja.

f) Asegurarse de que la unidad PT esté apoyada de manera uniforme.

¡Nota! Dejar los cáncamos en la unidad PT.

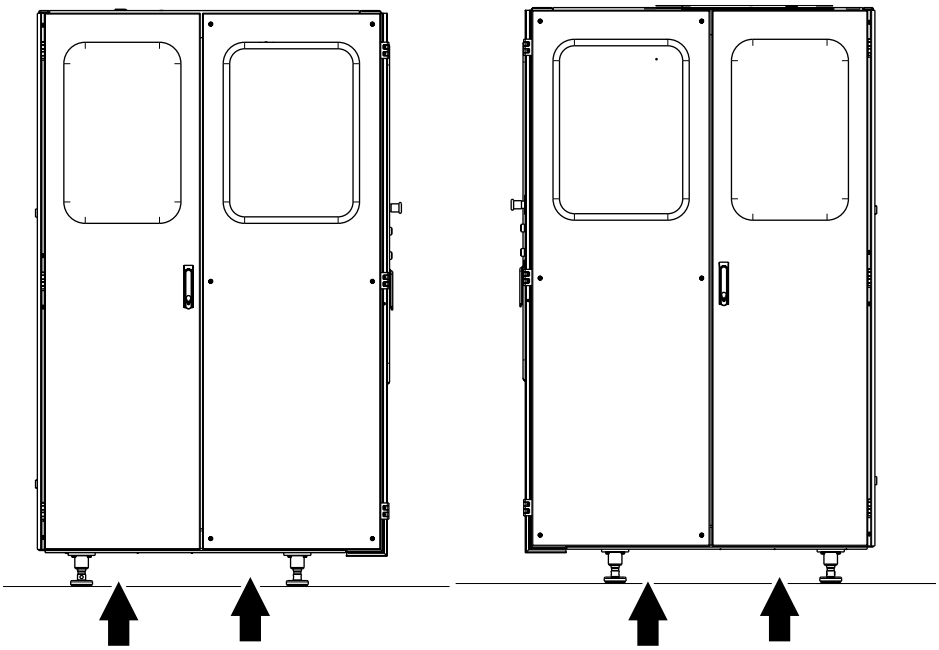
TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

3.2-4 Desembalaje de la caja de la ASU

¡Nota! Ignorar esta sección si la máquina de llenado no está equipada con unidad ASU.
Es necesario utilizar una carretilla elevadora para retirar la ASU de la caja.

a) Retirar todas las cajas y componentes sueltos de la caja.

b) Levantar suavemente la ASU mientras se maniobran las horquillas debajo de ella en los lados izquierdo y derecho en los puntos mostrados en la figura siguiente.



Vista del lado izquierdo

Vista del lado derecho

PELIGRO

Riesgo de aplastamiento.
La ASU pesa aproximadamente 1100 Kg.

PELIGRO

Riesgo de aplastamiento.
Tener cuidado cuando se mueva el equipo. No levantarlo más de lo necesario.

c) Levantar la ASU **justo lo suficiente para librar la caja**.

d) Maniobrar la ASU para sacarla de la caja. Bajar la ASU al suelo.

e) Asegurarse de que la ASU esté estable y retirar la carretilla elevadora.

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

3.2.1 Documentación de la inspección

a) Examinar la parte exterior de las cajas antes de comenzar la descarga y registrar cualquier daño. Posteriormente esta información deberá incluirse en el **Informe de daños durante el transporte** (una sección del Informe de calidad de la puesta en marcha de la máquina).

b) Registrar las lecturas del indicador de humedad e indicador de ladeo fijados a la parte exterior de las cajas (si es que los hay). Posteriormente esta información deberá incluirse en el **Informe de daños durante el transporte** (una sección del Informe de calidad de la puesta en marcha de la máquina).

c) Usar la(s) lista(s) de contenidos para comprobar que no falta nada en la(s) caja(s).

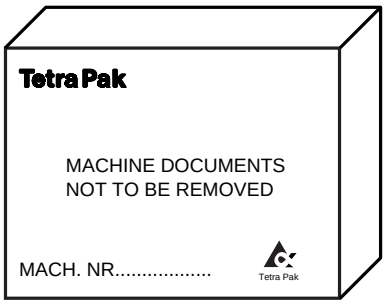
d) Inspeccionar la máquina de llenado en busca de daños.

e) Inspeccionar la unidad PullTab para detectar si hay daños.

f) Si es así, inspeccionar la ASU para detectar si hay daños.

g) Abrir las cajas que contienen los componentes de la máquina de menor tamaño e inspeccionarlos en busca de daños.

h) Abrir la caja de Documentos de la máquina y comprobar la documentación.



(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

(Continuación)

i) Comprobar que los documentos siguientes están presentes y que corresponden a la máquina en cuestión (consultar la placa de datos):
   - Documento de especificaciones de la máquina
   - Informe de la inspección final
   - Informe de desviación de la máquina (si fuera relevante)
   - Informe de calidad de la puesta en marcha de la máquina (incluyendo el Informe de daños durante el transporte)
   - Retroalimentación del impreso MC
   - Planos del sistema

j) Llevar las piezas de recambio a los almacenes de piezas de recambio.

k) Cumplimentar el **Informe de daños durante el transporte** (una sección del Informe de calidad de la puesta en marcha de la máquina).

3.2.2 Eliminación de materiales reutilizables y desechos

¡Nota! Normalmente el embalaje (incluyendo la caja, envolturas y cajas) no se devuelve al fabricante.

ADVERTENCIA

Riesgo de intoxicación.

Peligro por productos químicos. Usar equipos de protección. Consultar el capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Comprobar con el cliente si hay algún acuerdo especial para la devolución del embalaje al fabricante.

b) Si se tiene que devolver el embalaje al fabricante, preparar un área para almacenar la caja y cualquier otro embalaje sujeto a devolución.

c) Comprobar con el cliente si existe algún acuerdo especial para el reciclado del embalaje.

d) Si no es necesario devolver o reciclar el embalaje, comprobar con el cliente la manera de separar y deshacerse del embalaje (madera, plástico, papel, etc.).

e) La eliminación de los residuos contaminantes (envoltura de burbujas, bolsas de plásticos, poliestireno expandido, etc.) debe efectuarse de acuerdo con las normativas locales.

TechPub_2614345_0105 - 05_2816332_05.fm

4 Posicionamiento, montaje y conexiones

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

Descripción

Todos los procedimientos en este capítulo se refieren al equipo desembalado, incluyendo las siguientes fases principales del proceso de instalación.

- transportar el equipo desempacado
- posicionamiento del equipo
- montaje del equipo
- conexión del equipo a los sistemas de alimentación y a otros equipos

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.1 Procedimientos e información preliminar. . . . . 4 - 5

4.1.1 Visión general. . . . . 4 - 5

4.1.2 Requisitos generales . . . . . 4 - 6

4.2 Transporte de la máquina . . . . . 4 - 8

4.3 Posicionamiento . . . . . 4 - 9

4.4 Nivelado . . . . . 4 - 12

4.4-1 Nivelado aproximado . . . . . 4 - 12

4.5 Montaje . . . . . 4 - 14

4.5.1 Procedimientos de ensamblaje . . . . . 4 - 14

4.5.1-1 Plataforma, escalera y barandilla . . . . . 4 - 14

4.5.1-2 Cámara de secado . . . . . 4 - 19

4.5.1-3 Generador de peróxido de hidrógeno . . . . . 4 - 26

4.5.1-4 Tuberías de diámetro grande . . . . . 4 - 27

4.5.1-5 Válvula de producto aséptico (APV) y tuberías de tamaño grande restantes . . . . . 4 - 33

4.5.1-6 Tuberías de diámetro pequeño . . . . . 4 - 40

4.5.1-7 Conexiones eléctrica . . . . . 4 - 48

4.6 Aplicador de tira . . . . . 4 - 53

4.7 Unidad PullTab. . . . . 4 - 55

4.8 Tapas y guardas. . . . . 4 - 63

4.8-1 Cubiertas . . . . . 4 - 63

4.8-2 Guardas de protección . . . . . 4 - 65

4.9 Nivelado de precisión . . . . . 4 - 67

4.10 Conexiones . . . . . 4 - 71

4.10-1 Conexiones del transportador de salida . . . . . 4 - 71

4.10-2 Conexiones de servicios, producto y drenaje . . . 4 - 72

4.11 Fotocélulas del PLMS . . . . . 4 - 78

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.12 Supervisión de línea - conexión DE . . . . . 4 - 82

4.12.1 Unidad DE sencilla . . . . . 4 - 82

4.12.2 Unidades DE múltiples . . . . . 4 - 83

4.13 Fechador externo (Domino) . . . . . 4 - 85

4.14 Transportador de salida de la plegadora final . . . . . 4 - 86

4.15 ASU en la máquina llenadora . . . . . 4 - 87

4.15-1 Posicionamiento . . . . . 4 - 87

4.15-2 Nivelado . . . . . 4 - 93

4.16 Otras operaciones . . . . . 4 - 94

4.16-1 Válvula de regulación de nivelado . . . . . 4 - 94

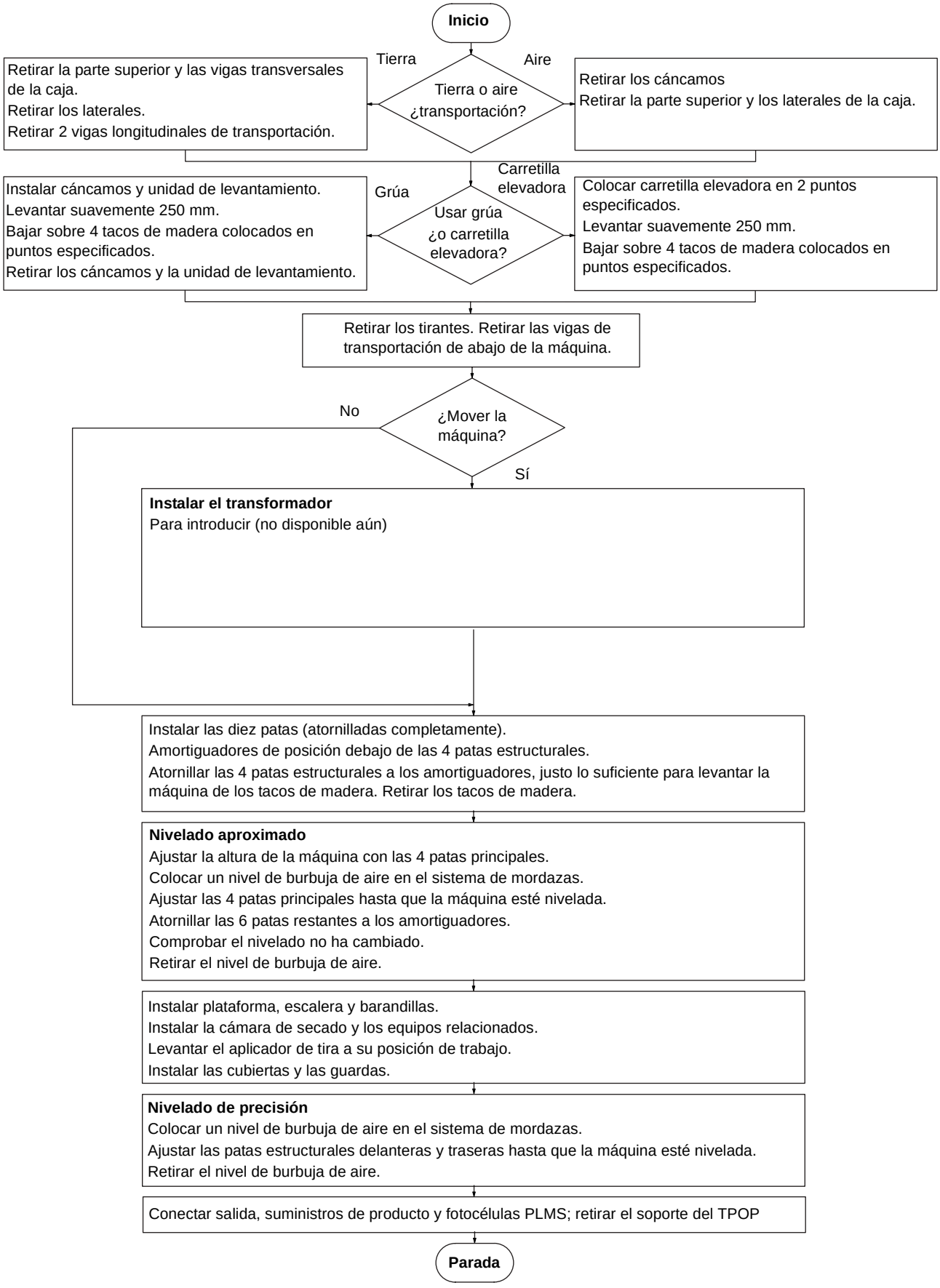
4.16-2 Colocar los accesorios . . . . . 4 - 95

4.16-3 Comprobar los transformadores . . . . . 4 - 97

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.1 Procedimientos e información preliminar

4.1.1 Visión general



TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.1.2 Requisitos generales

¡Nota! Todas las imágenes muestran las máquinas TBA/19 Tetra Brik Aseptic 020V, a menos que se exprese lo contrario.

Personal

Sólo personal habilitado o instruido de Tetra Pak está autorizado para montar la máquina.

El personal debe saber utilizar los programas del PC portátil para la modificación de los parámetros del programa GE Fanuc y la descarga del programa de TMCC2.

Equipo de levantamiento, herramientas y materiales

El equipo utilizado para levantar y trasladar las cajas también puede usarse para desembalar las cajas e instalar la máquina de llenado y la ASU. Consultar la sección 2.2.2 Equipos para el levantamiento y transporte para más detalles.

Para el traslado y la instalación de la máquina de llenado son necesarias las siguientes herramientas y materiales:

- unidad de levantamiento, TP No. 2-579899 (suministrada)
- gato hidráulico, capacidad mínima 3 toneladas
- nivel de burbujas, TP No. 90243-163
- nivel de burbujas, TP No. 90243-165
- escalerilla de 2 m
- 4 tacos de madera como mínimo, altura mínima 150 mm, máxima 200 mm
- tirantes
- cinta aislante
- cinta de sellado hidráulico.

Para el traslado y la instalación de la ASU (si la hay) son necesarias las siguientes herramientas y materiales:

- carretilla de palets, capacidad 800 kg
- barra de tracción o barra fuerte
- maza revestida de goma grande
- hilo y plomadas
- hilo de alimentación de cable.

La organización de servicio local también podría facilitar las siguientes herramientas especiales:

- unidad transportadora de ruedas (No. de TP a determinar)
- herramienta de levantamiento para la cámara de secado, TP No. 76500-101.

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

Los equipos siguientes tan sólo serán necesarios si hay que modificar los parámetros del PLC del GE Fanuc (por ejemplo los parámetros del sector de llenado):

- PC portátil con software Cimplicity 5.0 (o posterior) en funcionamiento
- Cable en serie del PLC del GE Fanuc, TP No. 90031-300.

Los equipos siguientes solamente serán necesarios si hay que descargar un nuevo programa del PLC de TMCC2:

- Cable en serie del PLC de TMCC2 (9 patillas M-H, con patillas H2-M3, H3-M2, H5-M5)
- Programa de TMCC2 y disquete de comunicaciones.

Área de desembalaje

El área de desembalaje **mínima** debe ser al menos dos veces el tamaño de la caja principal.

Área mínima: 7000 x 7000 x 4000 mm (23’ x 23’ x 13’ h)

El área de desembalaje **ideal** permite el desembalaje simultáneo de todas las cajas.

Área de instalación

PRECAUCIÓN

Riesgo de enredo.

Mantener el área de instalación ordenada en todo momento.

a) Retirar todos los obstáculos del lugar de instalación y, si fuera necesario, limpiar el suelo del emplazamiento antes de iniciar la instalación de la máquina.

b) Comprobar que haya espacio suficiente para moverse de manera segura alrededor del lugar de instalación. Si las máquinas que están alrededor no pueden ser paradas, colocar guardias alrededor de ellas para evitar el contacto accidental.

c) Cerciorarse de que la iluminación sea la adecuad. Disponer de luces portátiles adicionales si es necesario.

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.2 Transporte de la máquina

Si fuera posible, trasladar las piezas de la máquina directamente al área de instalación. Ver la sección 3.2 Secuencia de desembalaje.

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

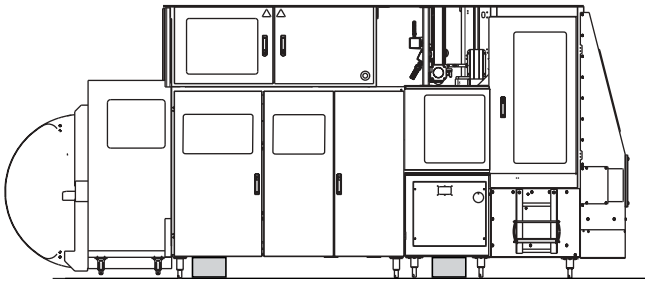
4.3 Posicionamiento

PELIGRO

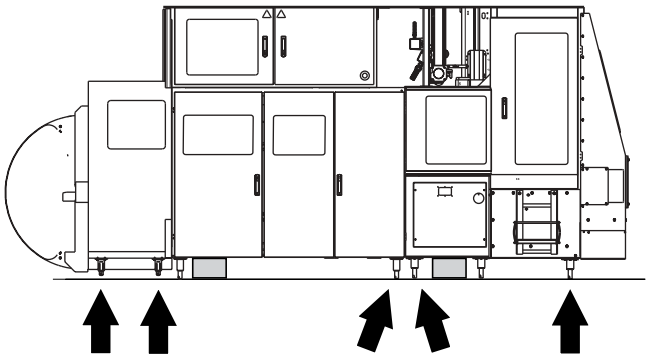
Riesgo de aplastamiento.
Tener cuidado al trabajar en máquinas sin patas y amortiguadores.

a) Instalar las catorce patas (4 tornillos y arandelas por pata).

¡Nota! Si el espacio debajo de la máquina es limitado, subir las patas al máximo o utilizar tacos de madera más grandes.



b) Atornillar todas las patas no estructurales hacia el bastidor de la máquina de modo que no interfieran con el nivelado.



(Continúa)

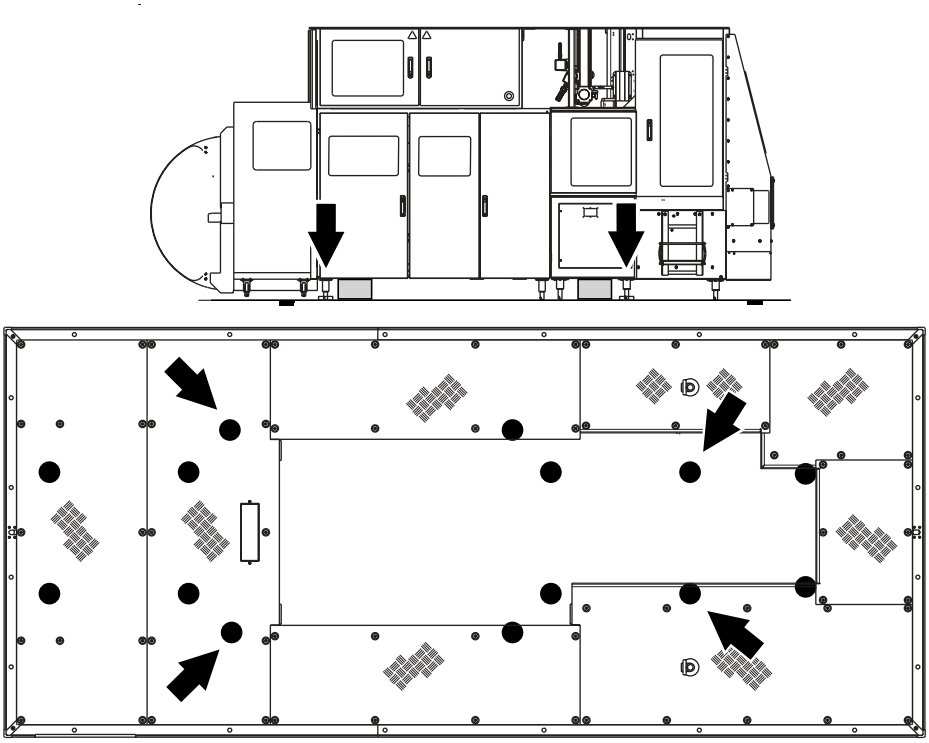
TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

c) Comprobar que la máquina está ubicada correctamente con relación a la planta del cliente. Consultar la sección 1.2 Planos de instalación.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños en la máquina.
Tan sólo las patas estructurales indicadas a continuación pueden soportar el peso de la máquina. No permitir que el resto de las patas soporten el peso de la máquina.

d) Colocar cuatro amortiguadores debajo de las patas estructurales.



(Continúa)

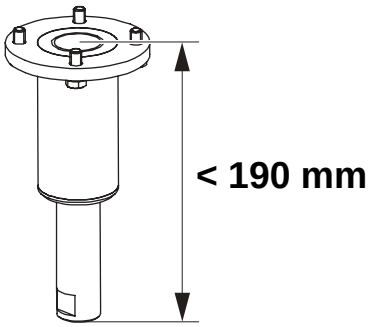
TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños en la máquina.
No destornillar las patas más del máximo especificado.

e) Atornillar las cuatro patas estructurales hasta que encajen en las ranuras de los amortiguadores.

f) Atornillar de nuevo las cuatro patas estructurales **justo lo suficiente para levantar la máquina de los tacos de madera**.



g) Asegurarse de que la máquina esté apoyada y estable sobre las cuatro patas estructurales y amortiguadores.

h) Retirar los tacos de madera.

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

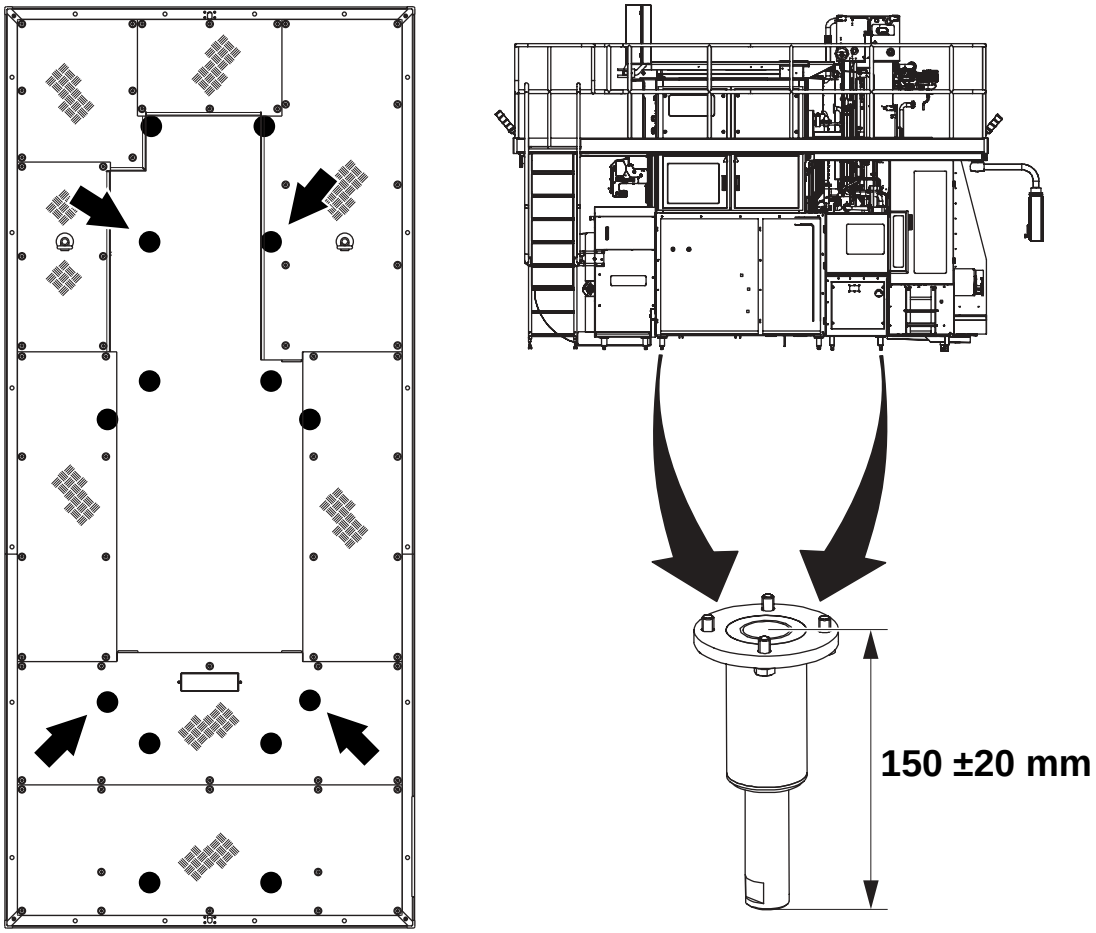
4.4 Nivelado

4.4-1 Nivelado aproximado

¡Nota! Realizar un nivelado aproximado **antes** del montaje. Esto asegura que la máquina está estable y que no hay fuerzas de torsión sobre el bastidor.
Realizar un nivelado de precisión cuando se termine el montaje.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños en la máquina.
Solamente las patas estructurales que se muestran pueden soportar el peso de la máquina. No permitir que el resto de las patas soporten el peso de la máquina.

a) Ajustar las cuatro patas estructurales hasta que el panel del fondo de la máquina esté a 150 mm ± 20 mm del suelo.

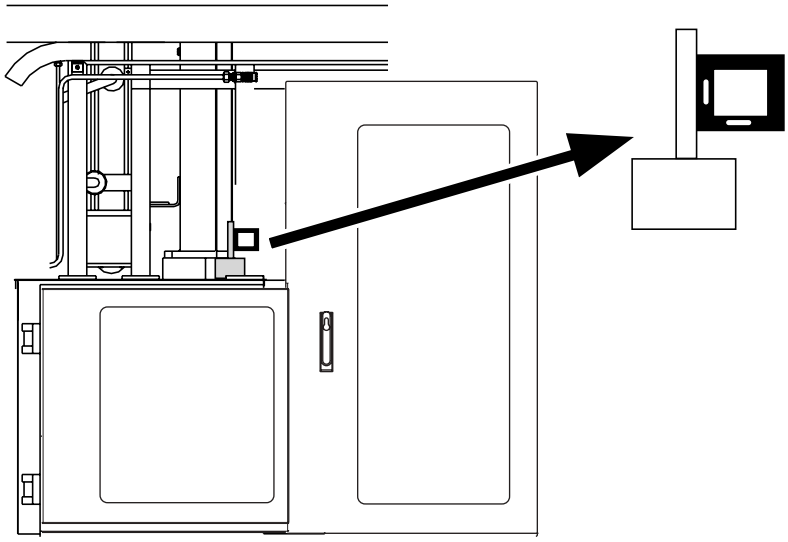


(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

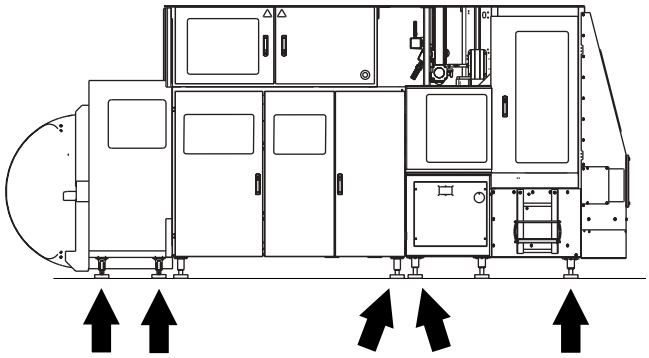
(Continuación)

b) Virar la máquina para levantar la guía exterior del lado derecho del sistema de mordazas e instalar el nivel de burbuja TP No. 90243-163.



c) Ajustar las cuatro patas estructurales hasta que la máquina esté nivelada aproximadamente transversal y longitudinalmente.

d) Colocar amortiguadores debajo de todas las patas no estructurales.



e) Atornillar las diez patas no estructurales hasta que justo comiencen a recibir el peso de la máquina.

¡Nota! No atornillar en exceso. Podría alterar el nivelado de la máquina.

f) Asegurarse de que el nivelado de la máquina no haya variado. Retirar el nivel de burbuja.

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.5 Montaje

4.5.1 Procedimientos de ensamblaje

Embalaje
Dejar la envoltura de burbujas sobre las piezas hasta que deban utilizarse.

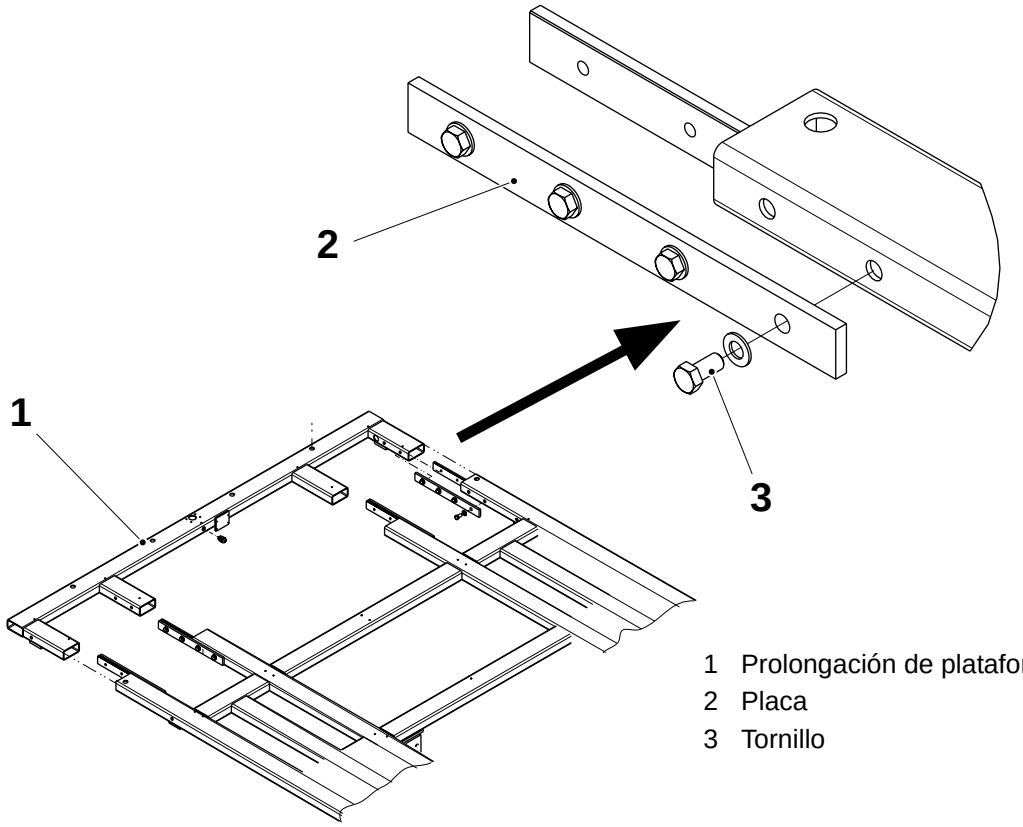
Dejar los tapones de plástico en las tuberías hasta que deban conectarse, pero **no** olvidar retirarlos antes de efectuar la conexión.

Dejar los amarres en su lugar hasta que las piezas unidas por ellos deban utilizarse o conectarse.

4.5.1-1 Plataforma, escalera y barandilla

ADVERTENCIA
Riesgo de caída.
Tener cuidado cuando se trabaje en plataformas de máquina sin barandillas.

Extensión de plataforma trasera
a) Fijar la extensión de plataforma (1) con el uso de las ocho placas (2). Cada placa tiene cuatro tornillos (3).

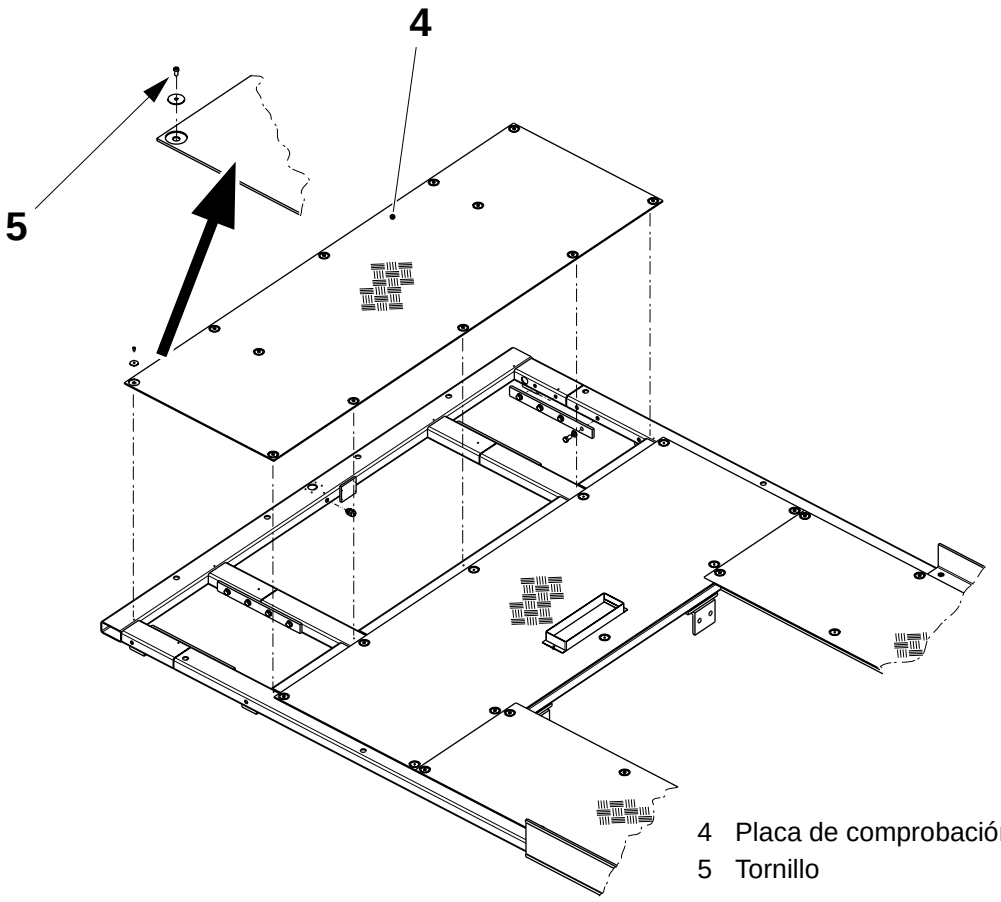


1 Prolongación de plataforma
2 Placa
3 Tornillo

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

b) Instalar la placa de comprobación (4) con los doce tornillos (5).



4 Placa de comprobación
5 Tornillo

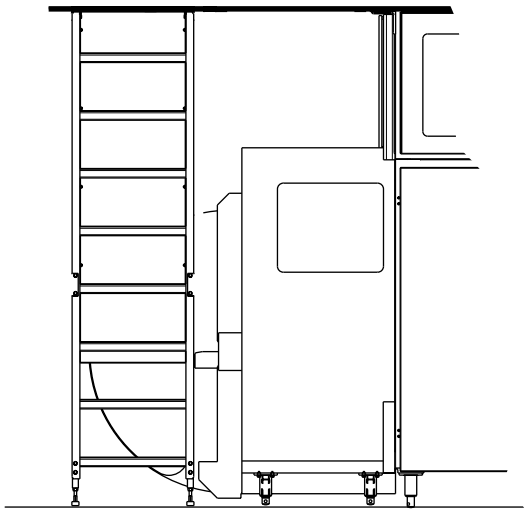
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

Escalera

c) Insertar la parte superior de la escalera en la parte inferior de la plataforma (dos soportes, dos tornillo cada uno). Ajustar los pies de modo que la escalera esté firmemente apoyada. Apretar las cuatro contratuercas de los pies.



(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

Terminación de la plataforma

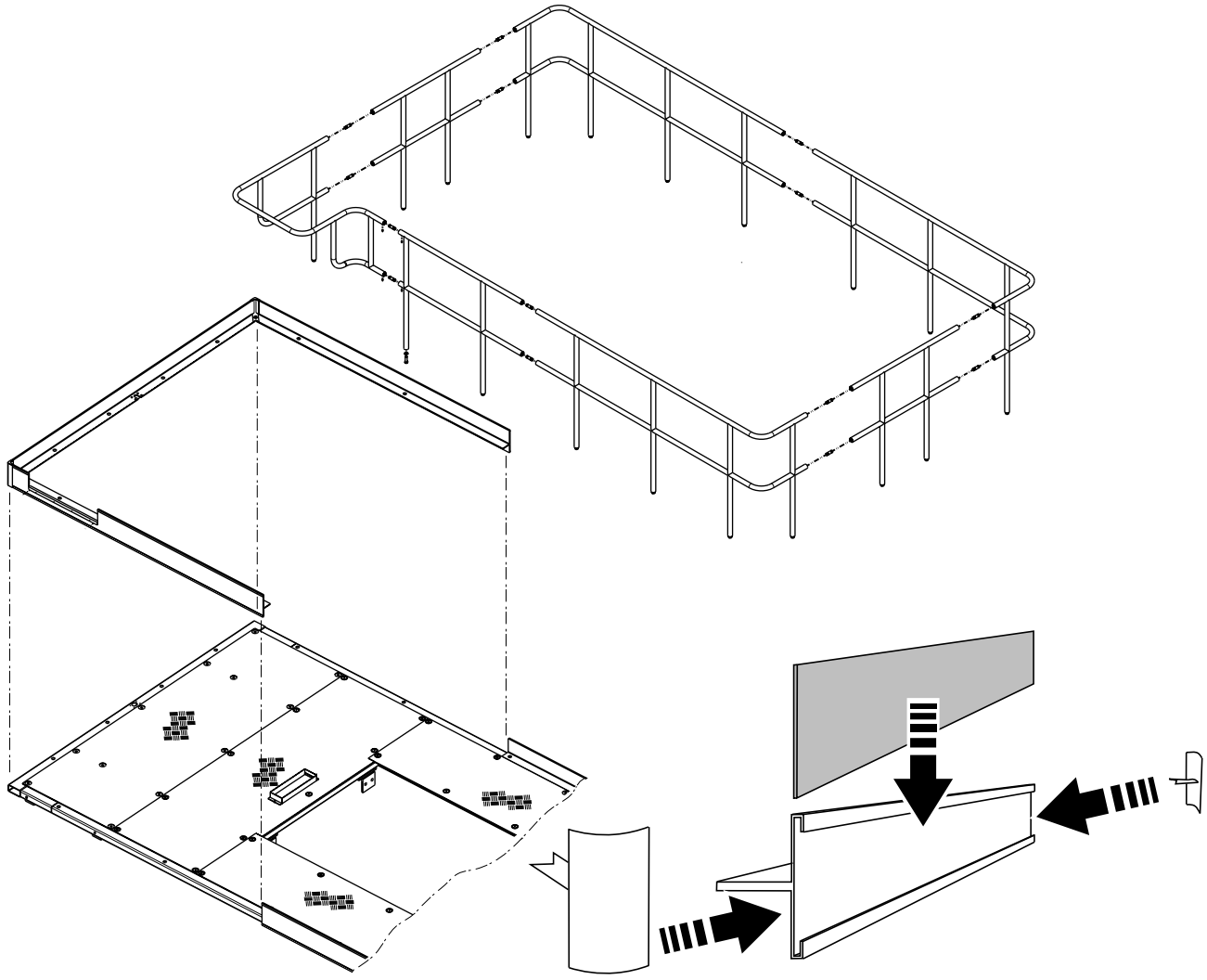
ADVERTENCIA

Riesgo de caída.

Tener cuidado cuando se trabaje en plataformas de máquina sin barandillas.

d) Instalar los soportes de señales, señales y barandilla alrededor de la máquina y fijar las piezas esquineras como se requiera.

¡Nota! Los soportes de señales están fijados en la parte superior del bastidor de la plataforma mediante las barandillas.
Las señales se fijan a los soportes para señales mediante las piezas esquineras.
Las piezas esquineras se fijan en su lugar mediante los soportes de señales de cualquiera de los lados.



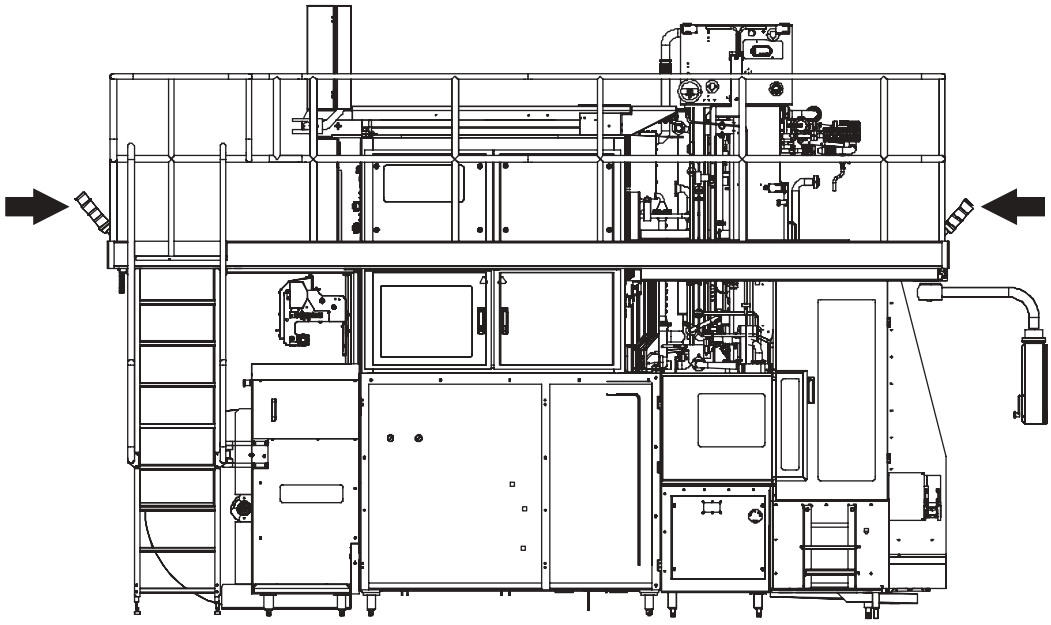
TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continúa)

(Continuación)

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
No enganchar los cables al apretar los tornillos.

e) Instalar las lámparas de advertencia (1) y conectar los cables.



1 Lámpara de advertencia

Instalación múltiple

Para realizar una instalación múltiple referirse a RM-2831584-01XX.

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

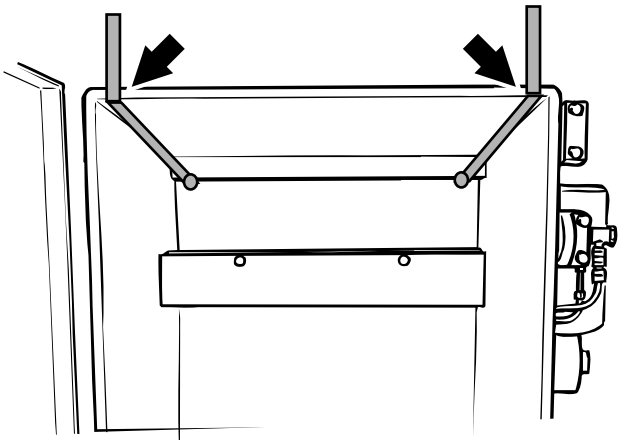
4.5.1-2 Cámara de secado

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños en la máquina.
Asegurarse de que el baño de esterilización esté adecuadamente apoyado desde la parte inferior.

a) Retirar la placa de transporte de la parte superior del baño de esterilización y la columna.

¡Nota! La placa de transporte es un accesorio de la máquina (TP No. 3-441725). Mantenerlo en un lugar seguro.

b) **Bien**:
Instalar la herramienta especial de levantamiento que puede obtenerse a través de la Organización de servicio local (TP No. 76500-0101).
o:
Pasar cuerdas o eslingas de levantamiento a través de la parte superior de la cámara de llenado en los dos lados tal y como se muestra en la figura siguiente. No dañar los componentes dentro de la cámara de secado.



(Continúa)

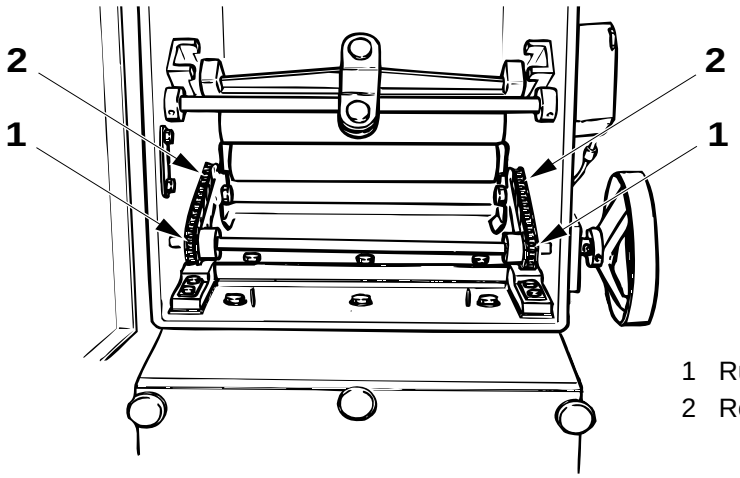
TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

c) Maniobrar la cámara de secado para situarla justo encima de la columna.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
No dejar que las cadenas caigan al baño de esterilización.

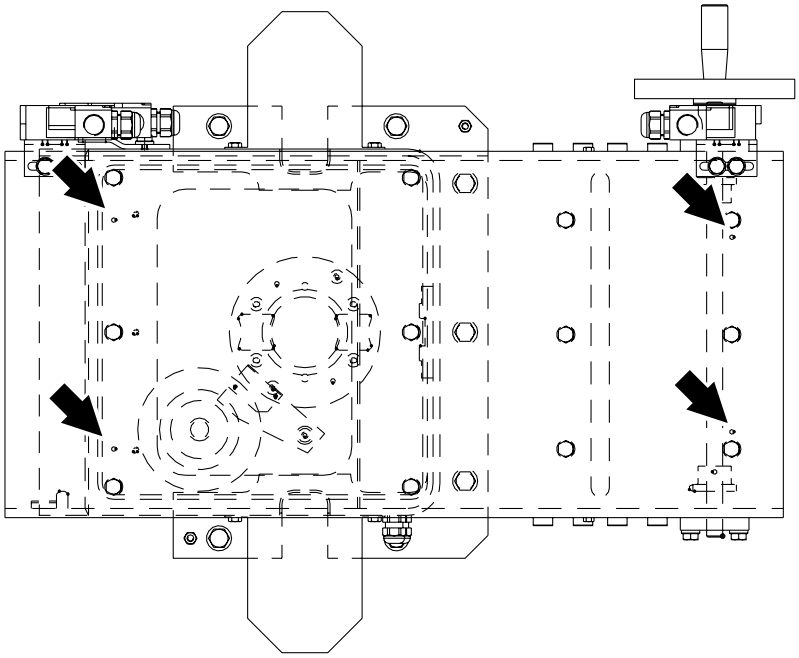
d) Atar una cuerda a los dos extremos de las dos cadenas del baño de esterilización. Con el uso de la cuerda, pasar las cadenas sobre las ruedas dentadas (1) y rodillos (2) en la cámara de secado.



1 Rueda dentada
2 Rodillo

e) Bajar la cámara de secado sobre la parte superior de la columna.

f) Asegurarse de que los cuatro pasadores en la parte inferior de la cámara de secado enganchen en los dos orificios en la parte superior del baño de esterilización y en los dos orificios en la parte superior de la columna. Instalar los pasadores si fuera necesario.



(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

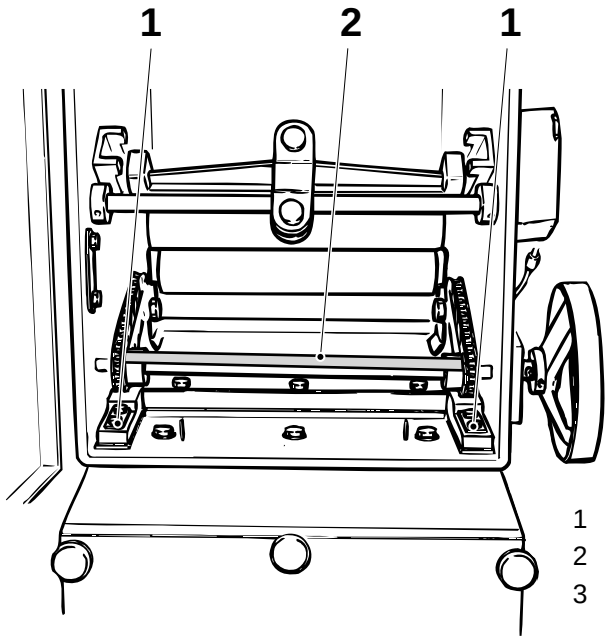
Dentro de la cámara de secado

a) Aflojar los tornillos de los bloques de dirección de cadena (1).

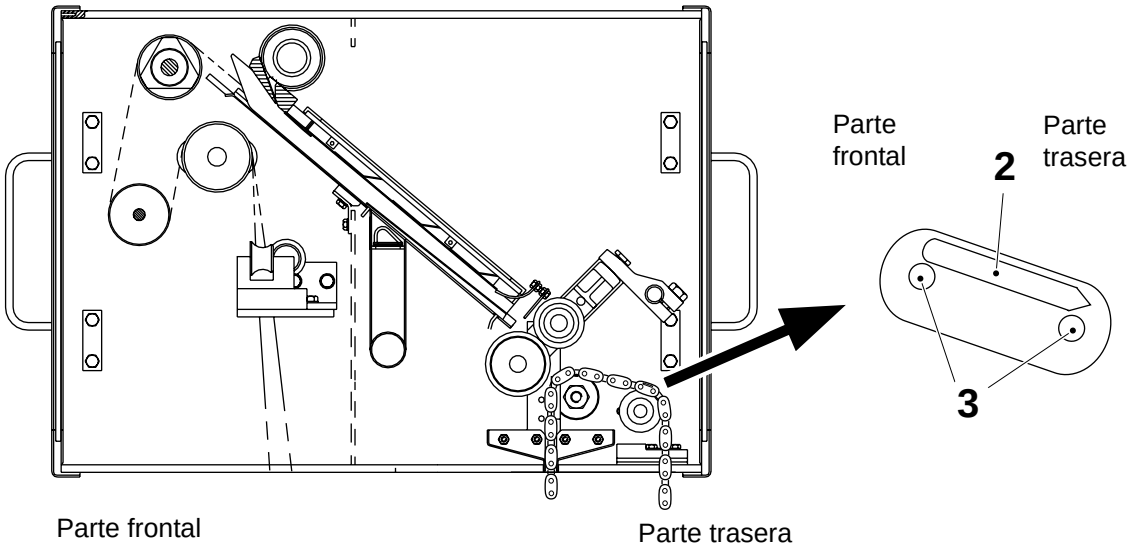
b) Instalar el arrastrador (2) paralelo con los rodillos.

¡Nota! El borde afilado del arrastrador debe estar orientado hacia la parte posterior de la máquina y el arrastrador debe instalarse en el exterior de los pasadores de cadena (3). Consultar la figura a continuación.

c) Retirar cualquier cuerda atada a las cadenas. Asegurarse de que las cadenas roten correctamente. Virar el arrastrador para bajarlo al baño.



1 Bloque de dirección
2 Arrastrador
3 Pasadores de cadena

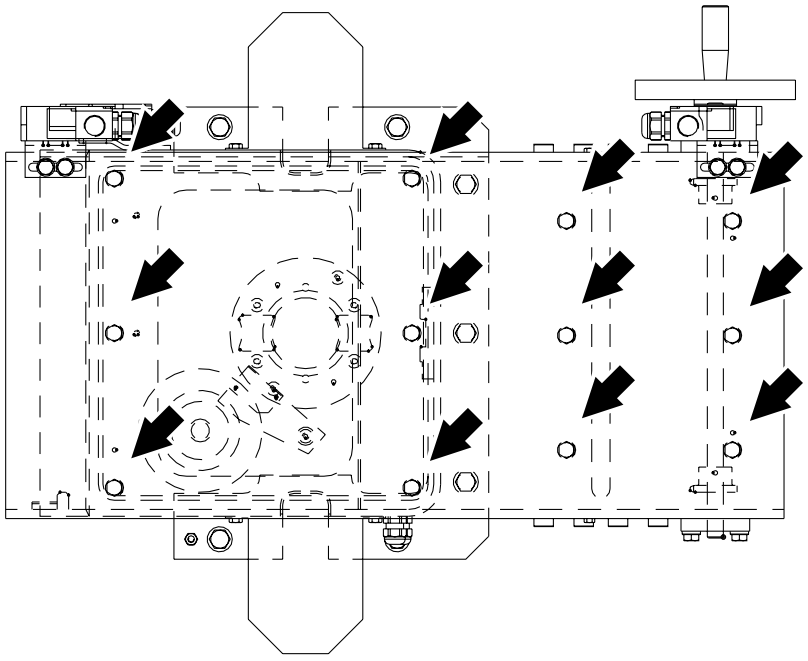


(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

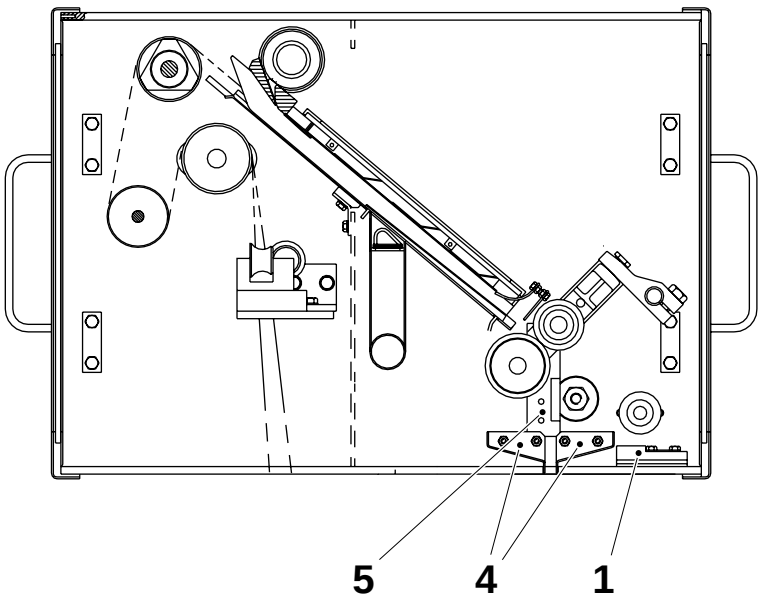
d) Instalar y alinear los tornillos de fijación de la cámara de secado (12 tornillos).



e) Ajustar la tensión de las cadenas. Apretar los tornillos de fijación de los bloques de dirección de la cadena (1).

f) Instalar las dos placas de fondo para el goteo (4) (4 tornillos cada una).

g) Instalar las dos placas para el goteo laterales (5) (2 tornillos cada una).



1 Bloque de dirección
4 Placa de fondo para el goteo
5 Placa lateral para el goteo

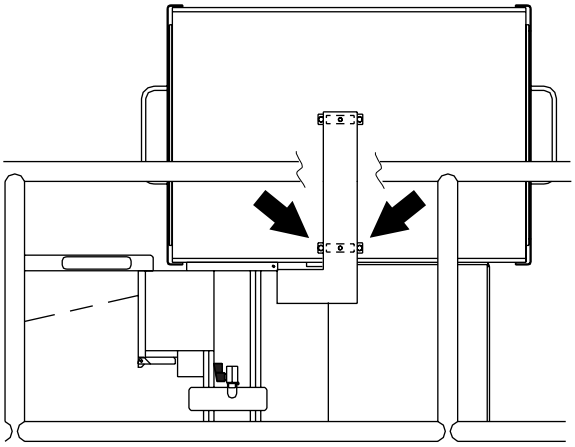
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

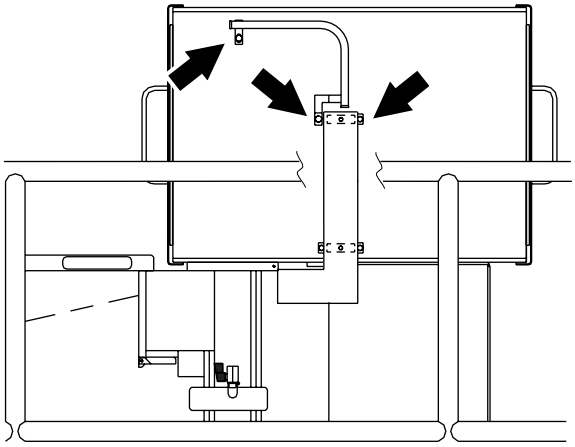
(Continuación)

Lado izquierdo de la cámara de secado

a) Instalar el conducto de cables del lado izquierdo sólo con los dos tornillos del fondo.



b) Instalar el tubo de cables (dos tornillos en la parte superior del conducto de cables; un tornillo en la parte superior del tubo de cables).



TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continúa)

(Continuación)

c) Pasar el cable No. 418 a través del tubo de cables hasta el microinterruptor de la puerta trasera (1). Conectar el microinterruptor de la puerta trasera.

d) Conectar el microinterruptor de la puerta delantera (2), cable No. 416.

e) Instalar el interruptor de proximidad de posición del rodillo de tensión (3), cable No. 423 (dos tornillos).

f) Instalar el interruptor de proximidad de posición del cuchillo neumático (4), cable No. 422 (dos tornillos) y la placa (5) (dos tornillos).

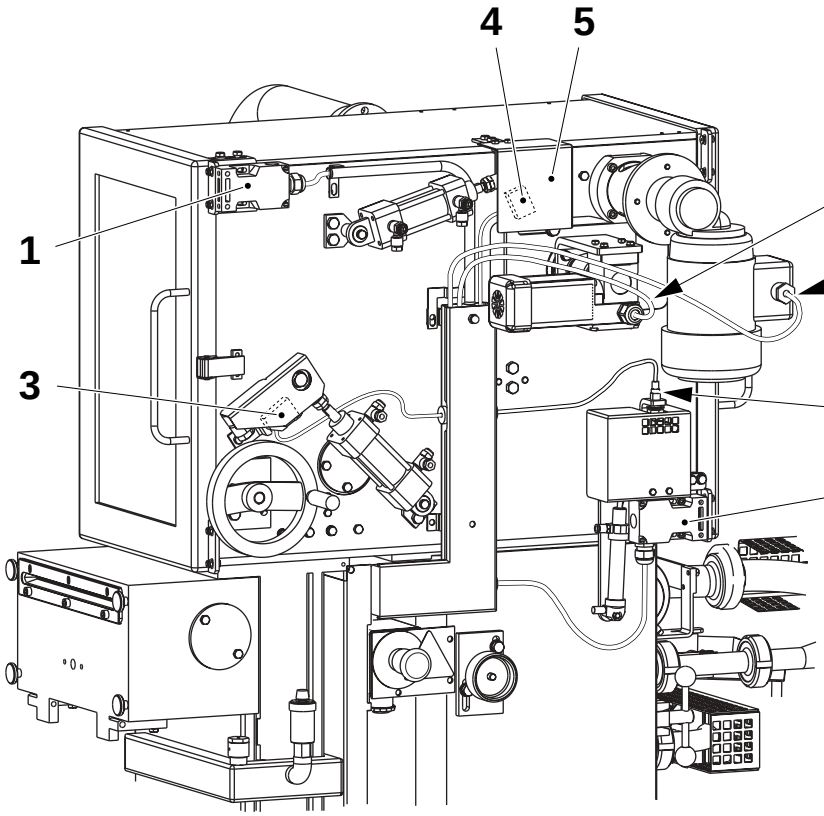
g) Instalar el interruptor de proximidad del rodillo de péndulo (6), cable No. 458.

¡Nota! Consultar el *EM* para evitar invertir la dirección de rotación del motor.

h) Conectar el cable del motor del rodillo doblador (7), cable No. 459.

i) Conectar el cable del motor del rodillo doblador (8), cable No. 404.

j) Disponer los cables ordenadamente en el conducto de cables. Instalar la tapa del conducto de cables (2 tornillos).



1 Microinterruptor
2 Microinterruptor
3 Interruptor de proximidad
4 Interruptor de proximidad
5 Placa
6 Interruptor de proximidad
7 Cable de motor
8 Cable de motor

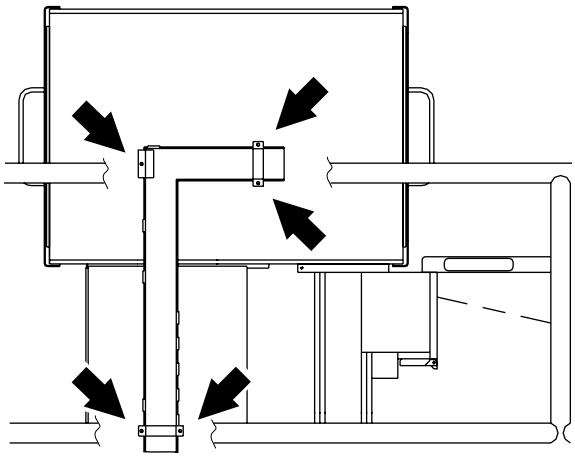
TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continúa)

(Continuación)

Lado derecho de la cámara de secado

Instalar el conducto de cables del lado derecho (5 tornillos) y subir los cables desde el lado derecho de la columna a través de ella.
No cerrar el conducto de cables ni efectuar todavía ninguna de las conexiones eléctricas.



TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.5.1-3 Generador de peróxido de hidrógeno

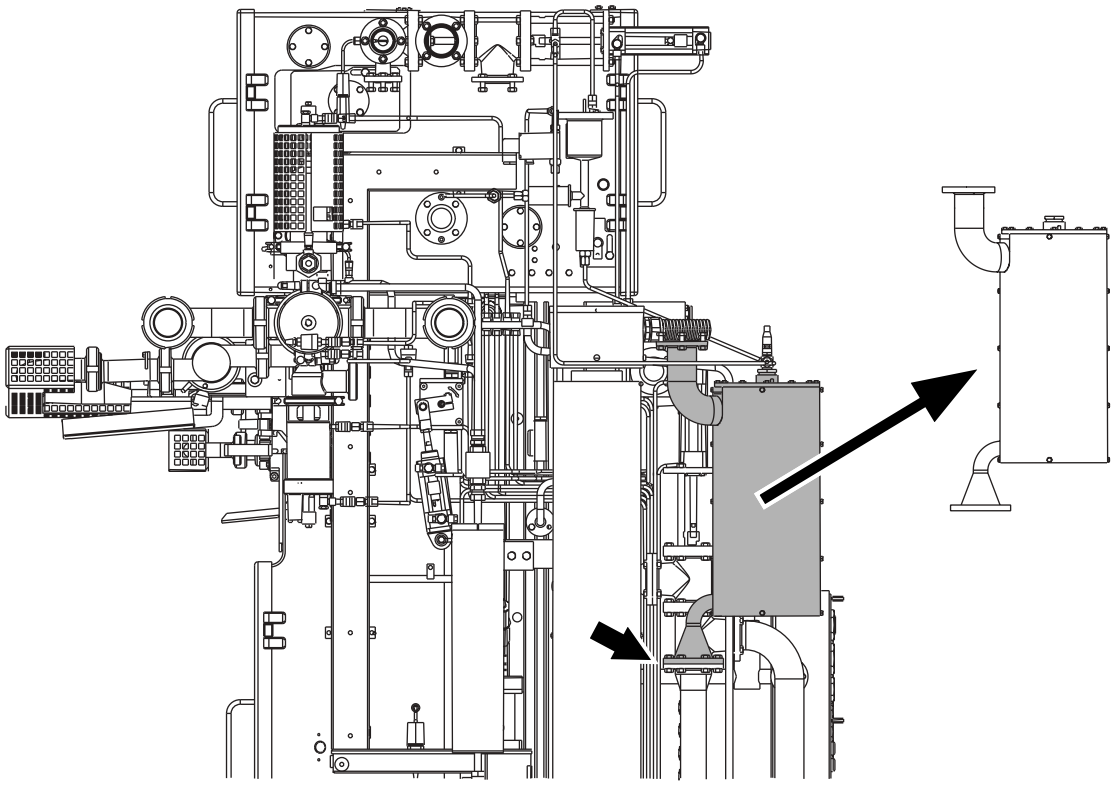
PRECAUCIÓN

Riesgo de daños en la máquina.

Retirar todos los tapones de sellado antes de instalar los componentes y las tuberías.

Asegurarse de que se hayan instalado las guarniciones correctas.

Instalar el generador de peróxido de hidrógeno. Usar una **guarnición TP No. 315229-206** en la brida inferior (seis tornillos), que conecta al intercambiador de calor.



TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.5.1-4 Tuberías de diámetro grande

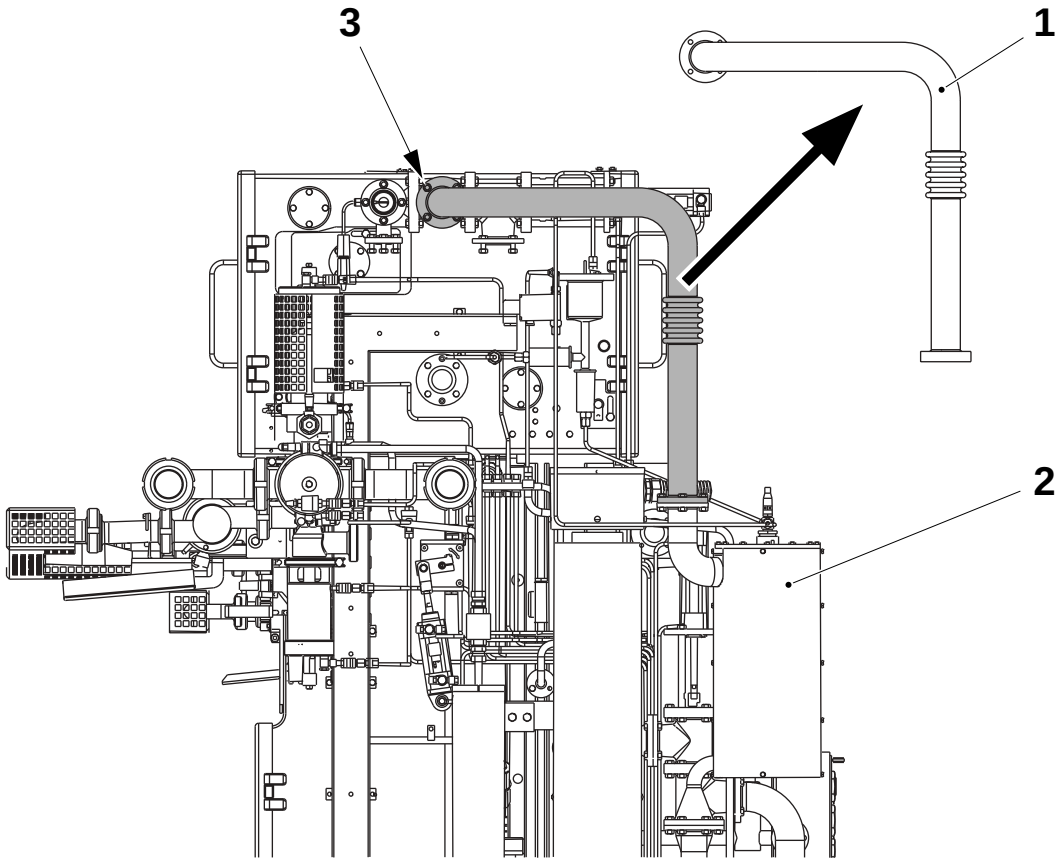
PRECAUCIÓN

Riesgo de daños en la máquina.

Retirar todos los tapones de sellado antes de instalar los componentes y las tuberías.

Asegurarse de que se hayan instalado las guarniciones correctas.

a) Instalar la tubería (1) entre la parte superior del generador de peróxido de hidrógeno (2) y la válvula de preesterilización (3) (dos bridas, cuatro tornillos cada una). Instalar una **guarnición TP No. 315229-205** en cada extremo de la tubería.



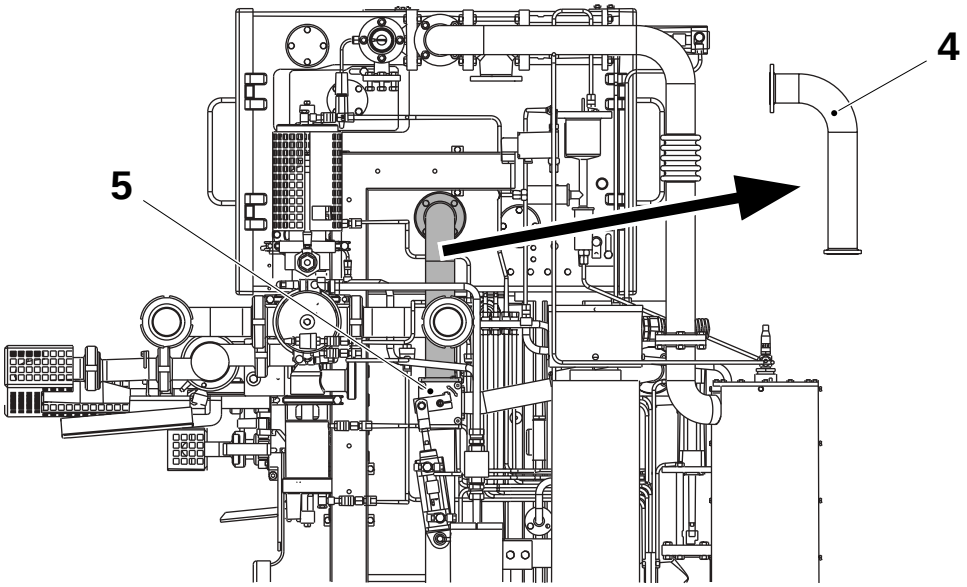
1 Tubo
2 Generador de peróxido de hidrógeno
3 Válvula de preesterilización

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

b) Instalar la tubería (4) entre la válvula de succión (5) y la cámara de secado (dos bridas, cuatro tornillos cada una). Instalar las **juntas tóricas TP No. 927422-0008** en los dos extremos de la tubería.



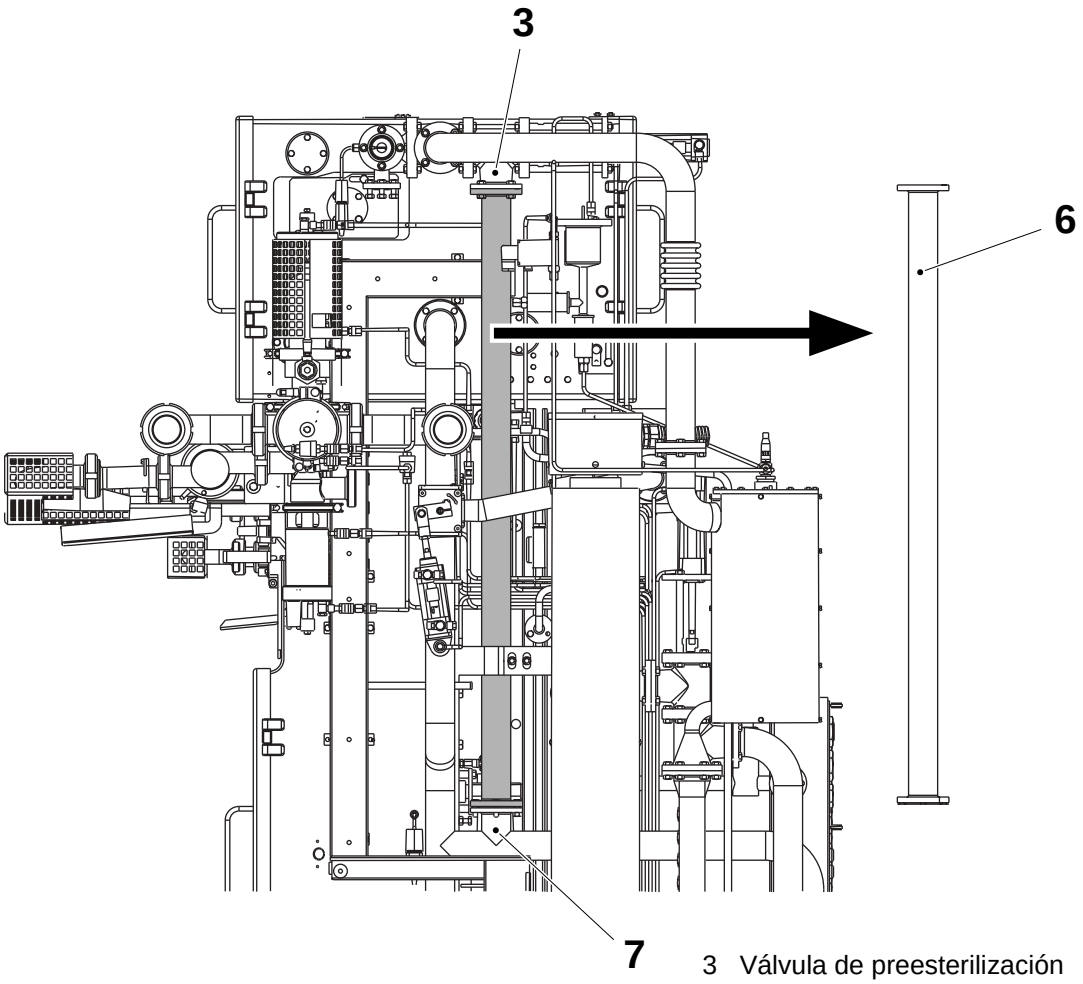
4 Tubo
5 Válvula de aspiración

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

c) Instalar la tubería (6) entre la válvula de preesterilización (3) y la tubería horizontal (7) cerca de la plataforma (dos bridas, 4 tornillos cada una). Instalar una **guarnición TP No. 315229-205** en la válvula de preesterilización y una **guarnición TP No. 315229-105** en la parte inferior.



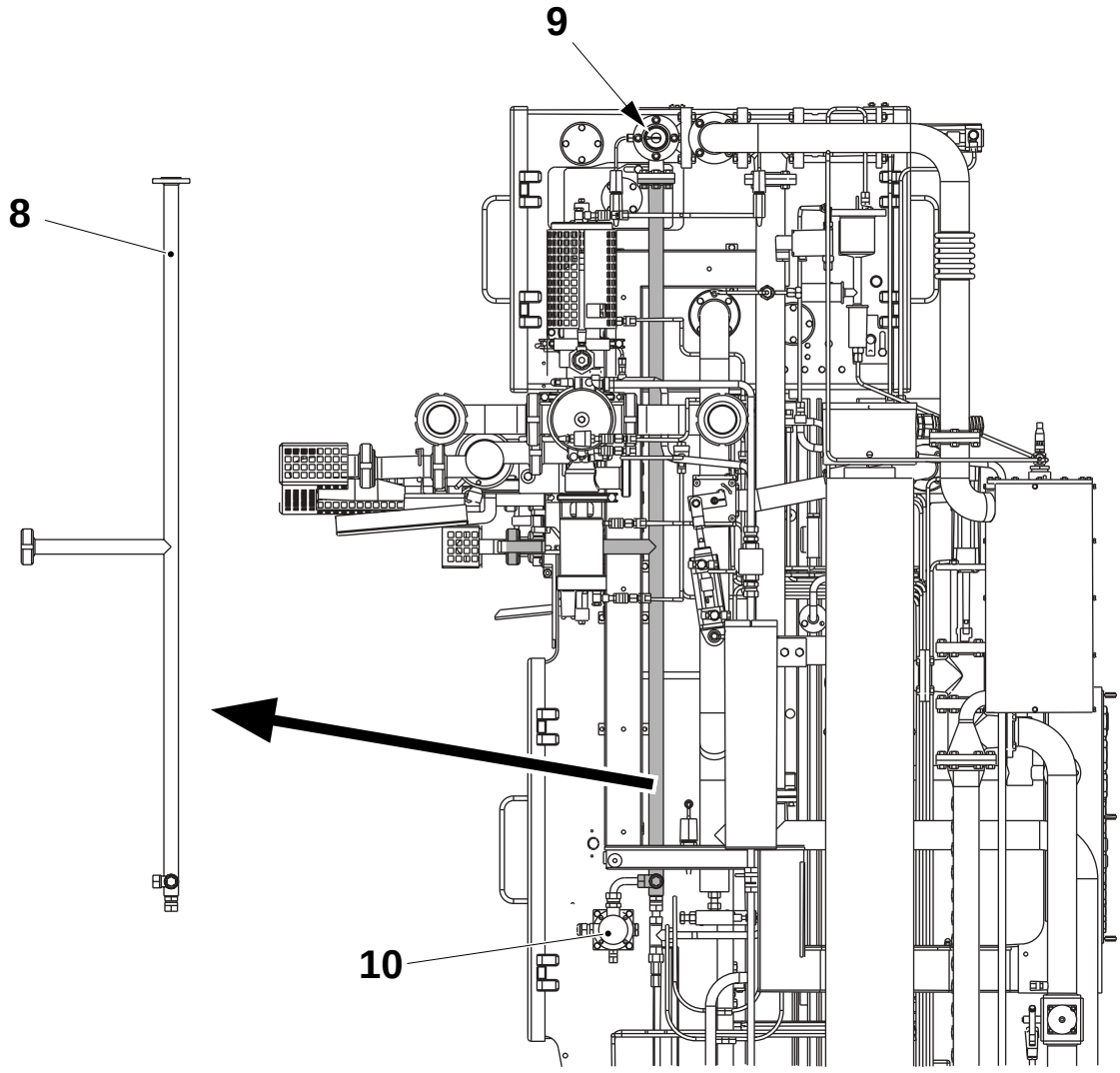
3 Válvula de preesterilización
6 Tubo
7 Tubo

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

d) Instalar la tubería de aire estéril (8) entre la conexión del cuchillo neumático (9) y la boquilla de LS (10) (brida superior, tres tornillos; conexión de fondo, una tuerca redonda).
Instalar una **guarnición TP No. 315229-203** en la conexión del cuchillo neumático.



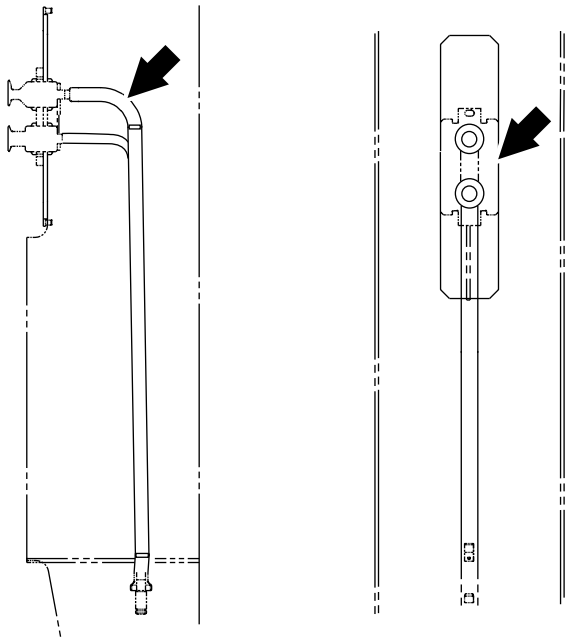
8 Tubo
9 Conexión
10 Boquilla de LS

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

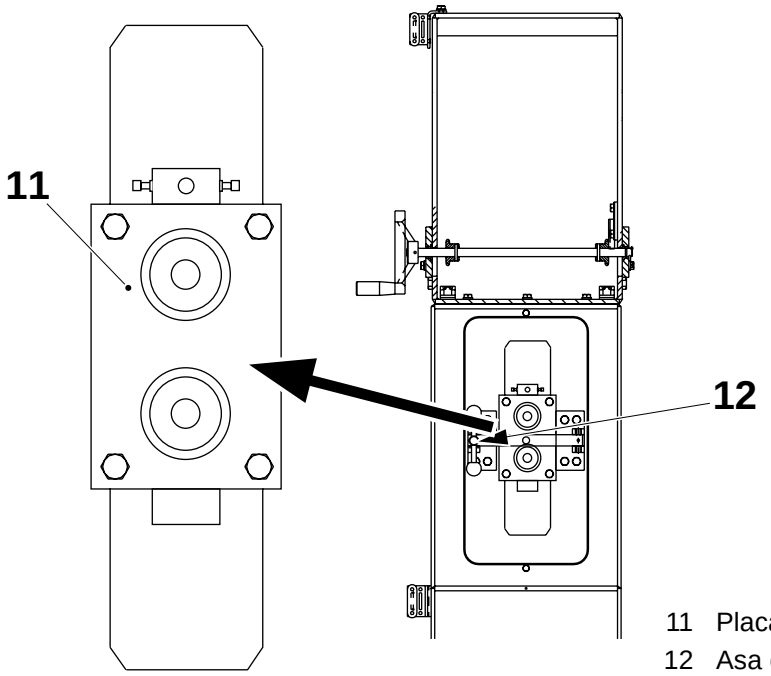
(Continúa)

(Continuación)

e) Instalar la tubería de llenado superior en el interior de la columna.



f) Fijar la placa de conexión (11) en su lugar con el asa de bloqueo (12).



11 Placa de conexión
12 Asa de bloqueo

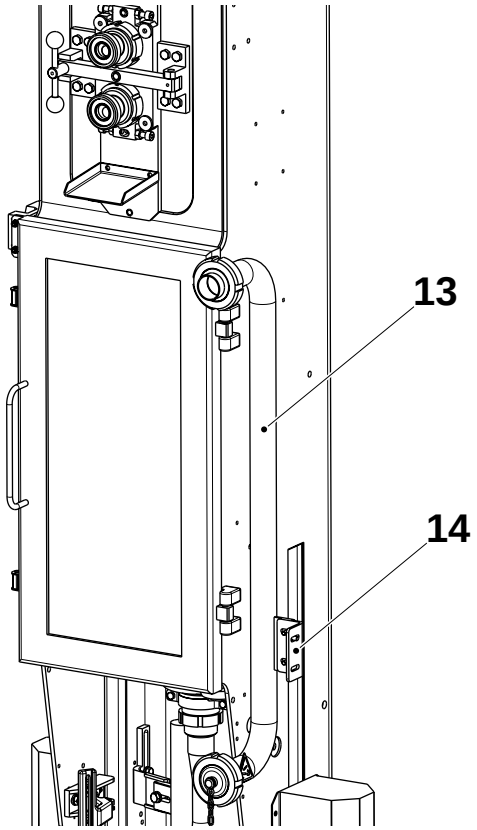
¡Nota! Esperar hasta que la producción de prueba esté preparada para el inicio antes de instalar la tubería de llenado inferior. Consultar el *OM* para más detalles.

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

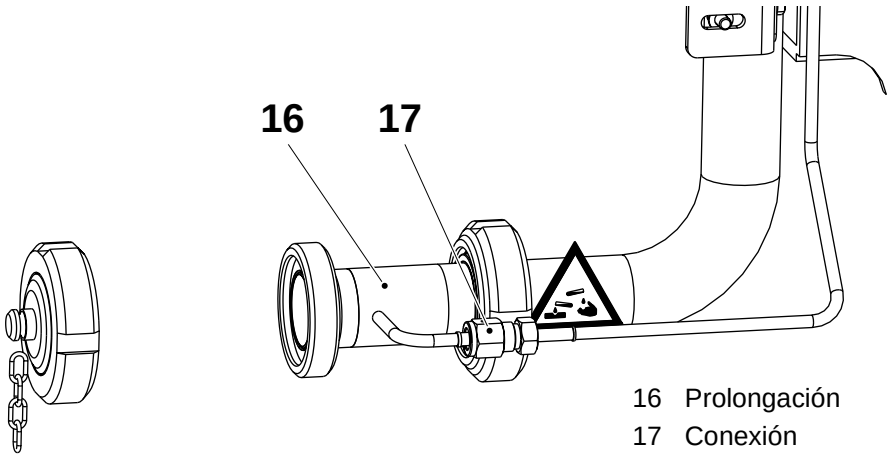
g) Instalar la tubería CIP (13) y fijarla a la plataforma mediante el soporte (14).



13 Tubería CIP
14 Soporte

Máquinas con HI:

h) Instalar la prolongación (16) en la conexión delantera de la tubería CIP. Instalar una **guarnición TP No. 90217-348** entre la tubería CIP y la prolongación.
Conectar la tubería de diámetro pequeño desde la válvula HI de la plataforma a la conexión (17) de la prolongación de la tubería CIP.



16 Prolongación
17 Conexión

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.5.1-5 Válvula de producto aséptico (APV) y tuberías de tamaño grande restantes

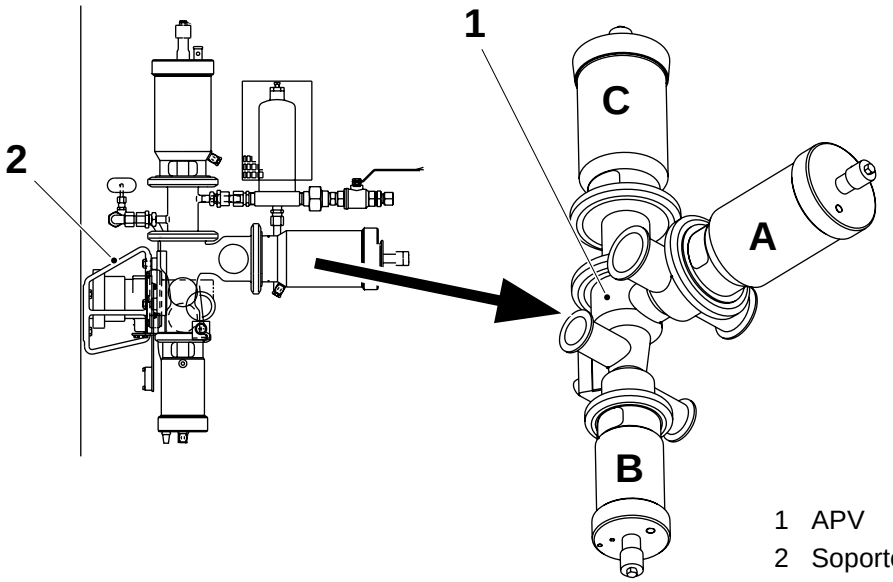
PRECAUCIÓN

Riesgo de daños en la máquina.

Retirar todos los tapones de sellado antes de instalar los componentes y las tuberías.

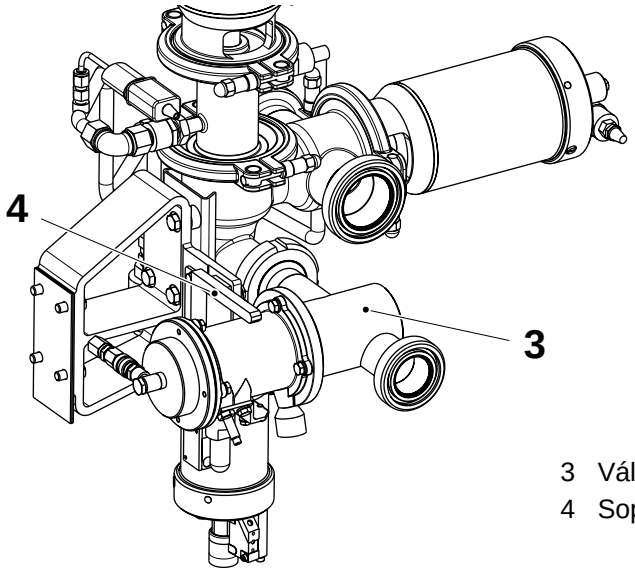
Asegurarse de que se hayan instalado las guarniciones correctas.

a) Instalar la APV (1) en el soporte (2) del lado superior derecho de la columna (4 tornillos).



1 APV
2 Soporte

b) Instalar la válvula de regulación de producto (3) en la APV (1). Asegurarse de que la válvula de regulación se apoye sobre los dos dedos del soporte (4). Instalar una **guarnición TP No. 926822** entre la válvula de regulación y la APV (1).



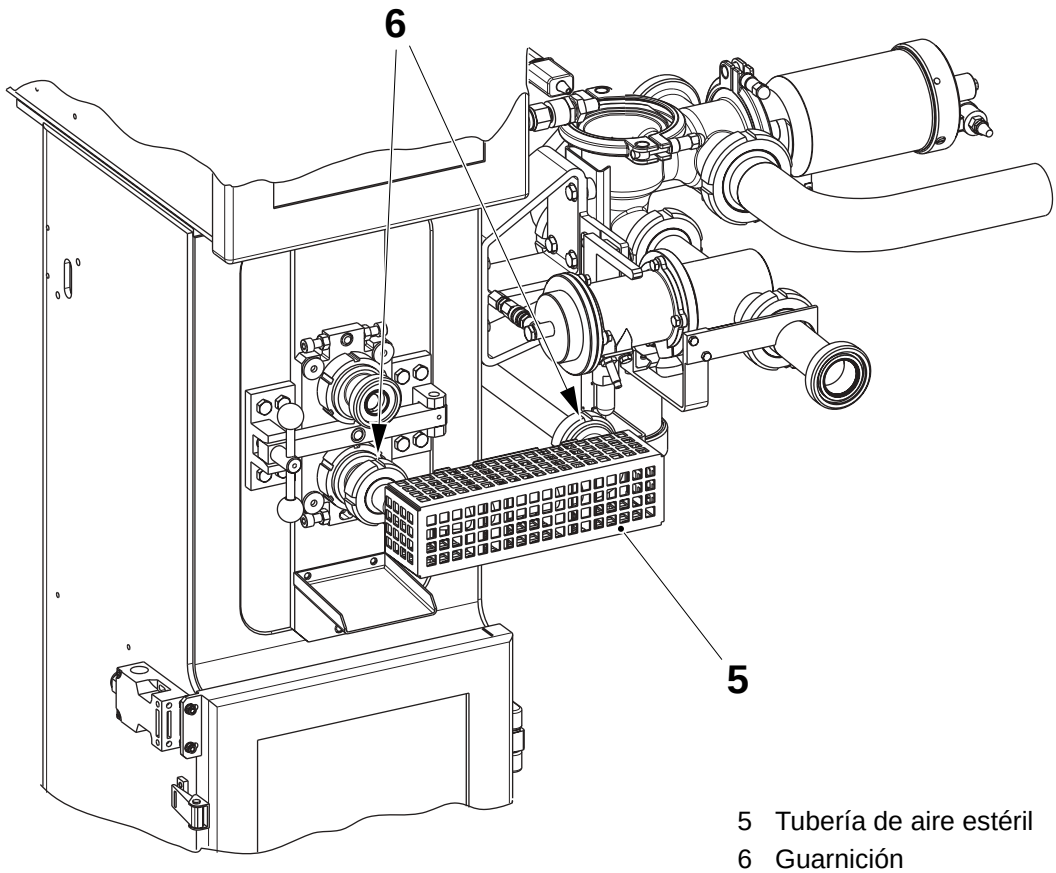
3 Válvula de regulación
4 Soporte

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

c) Instalar la tubería de aire estéril (5), con la **guarnición** (6) **TP No. 90217-347** en ambos extremos.



5 Tubería de aire estéril
6 Guarnición

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

Máquinas sin HI

d) Instalar la tubería de producto con una **guarnición TP No. 90217-348** en la válvula de regulación y una **guarnición TP No. 90217-347** en la tubería de llenado superior.

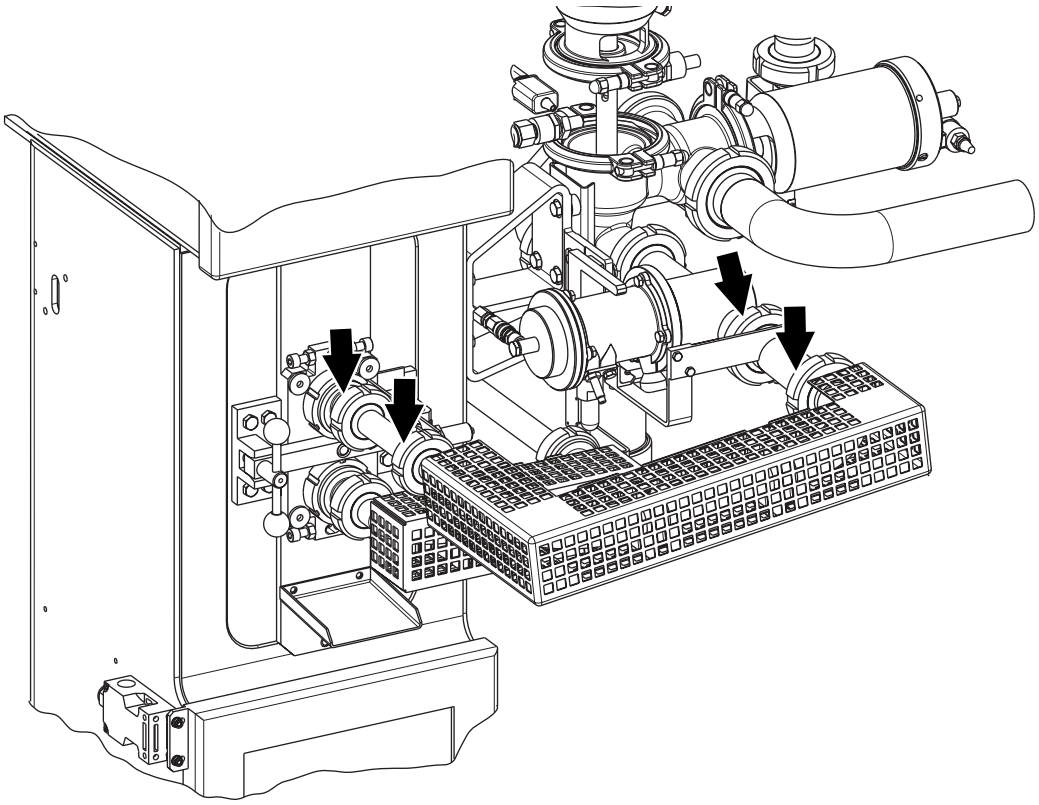
PRECAUCIÓN

Riesgo de daños a la máquina.

Al instalar la tubería de producto, asegurarse de que las bridas de la tubería y la válvula de regulación estén perfectamente alineadas y en estrecho contacto.

Si fuera necesario, aflojar los tornillos de fijación de la APV y el soporte de la APV y ajustar la posición de la APV y de la válvula de regulación.

Asegurarse de que las cuatro guarniciones estén en su lugar.

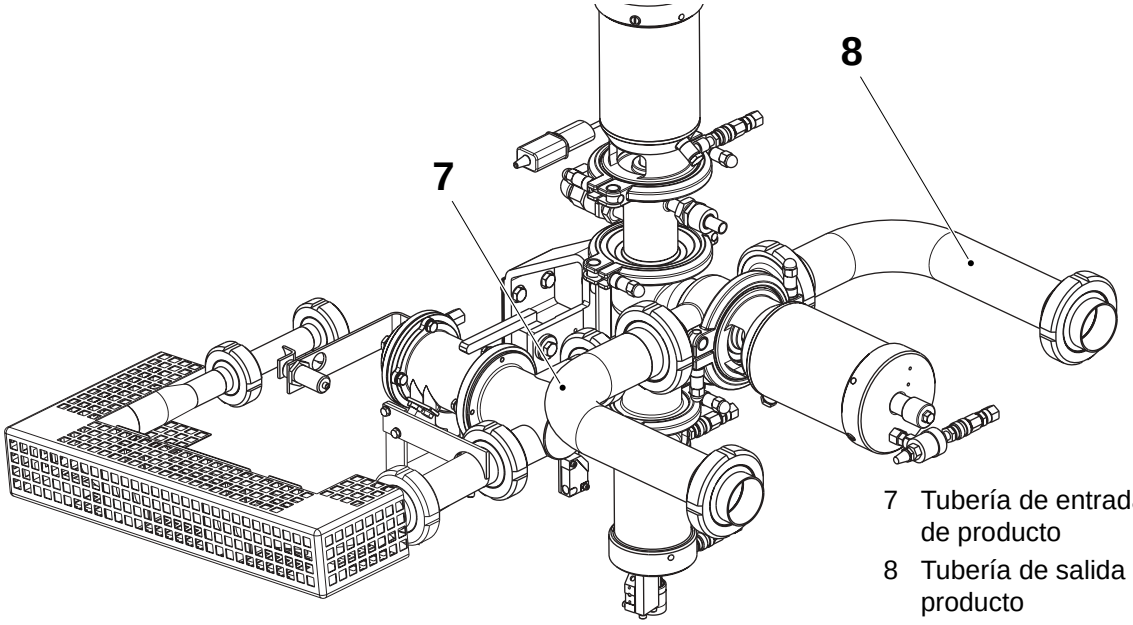


(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

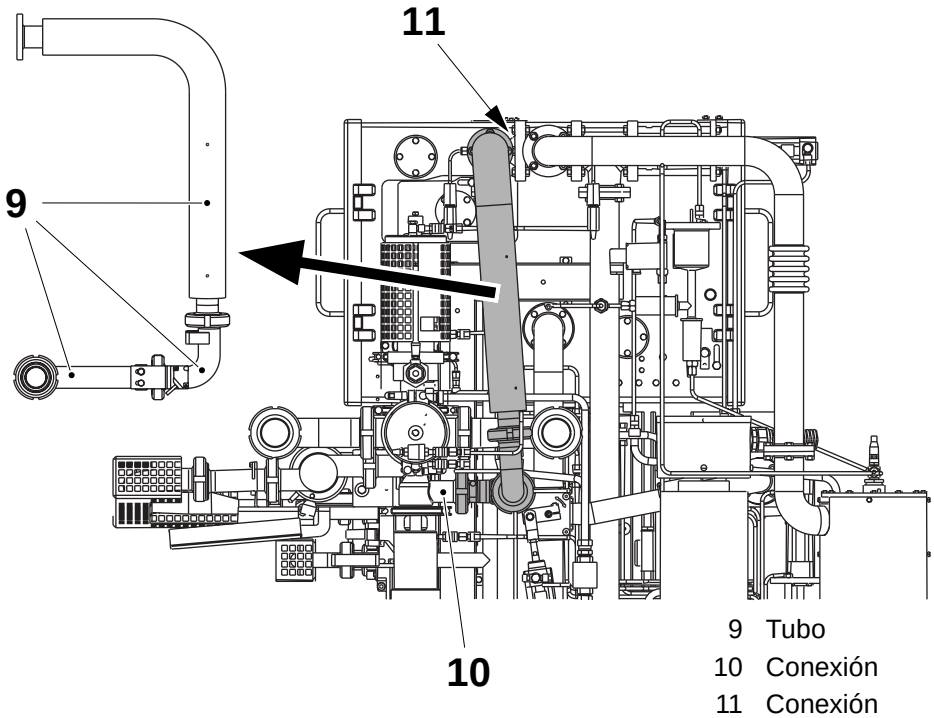
(Continuación)

e) Instalar la tubería de entrada de producto (7) y la tubería de salida de producto (8) a la APV con una **guarnición TP No. 90217-349** entre ambas tuberías y la APV.



7 Tubería de entrada de producto
8 Tubería de salida de producto

f) Instalar las tres tuberías en L de aire estéril (9) entre la conexión de la válvula B (10) y la conexión del cuchillo neumático (11) (brida superior, cuatro tornillos; las otras tres bridas, una abrazadera cada una). Instalar una **guarnición TP No. 315229-204** en la conexión del cuchillo neumático y una **guarnición TP No. 90217-348** en todas las juntas.



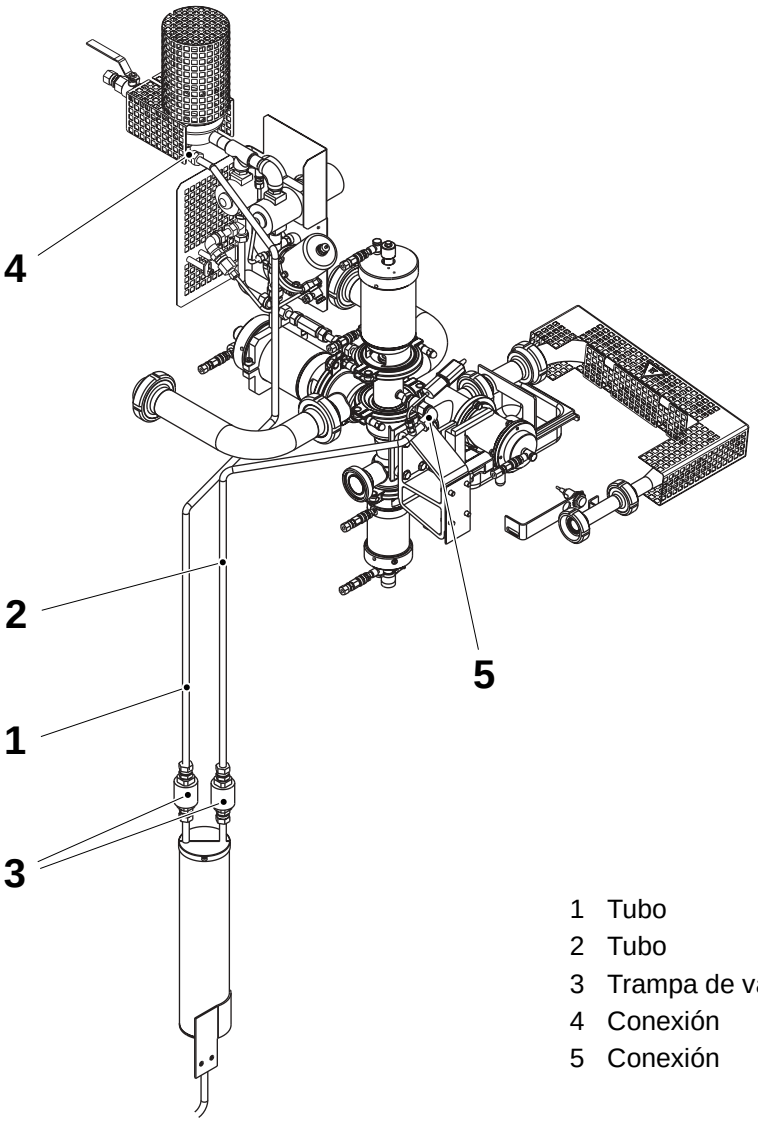
9 Tubo
10 Conexión
11 Conexión

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

g) Instalar las tuberías (1) y (2) a las trampas de vapor (3). Instalar las conexiones (4) y (5).



1 Tubo
2 Tubo
3 Trampa de vapor
4 Conexión
5 Conexión

(Continúa)

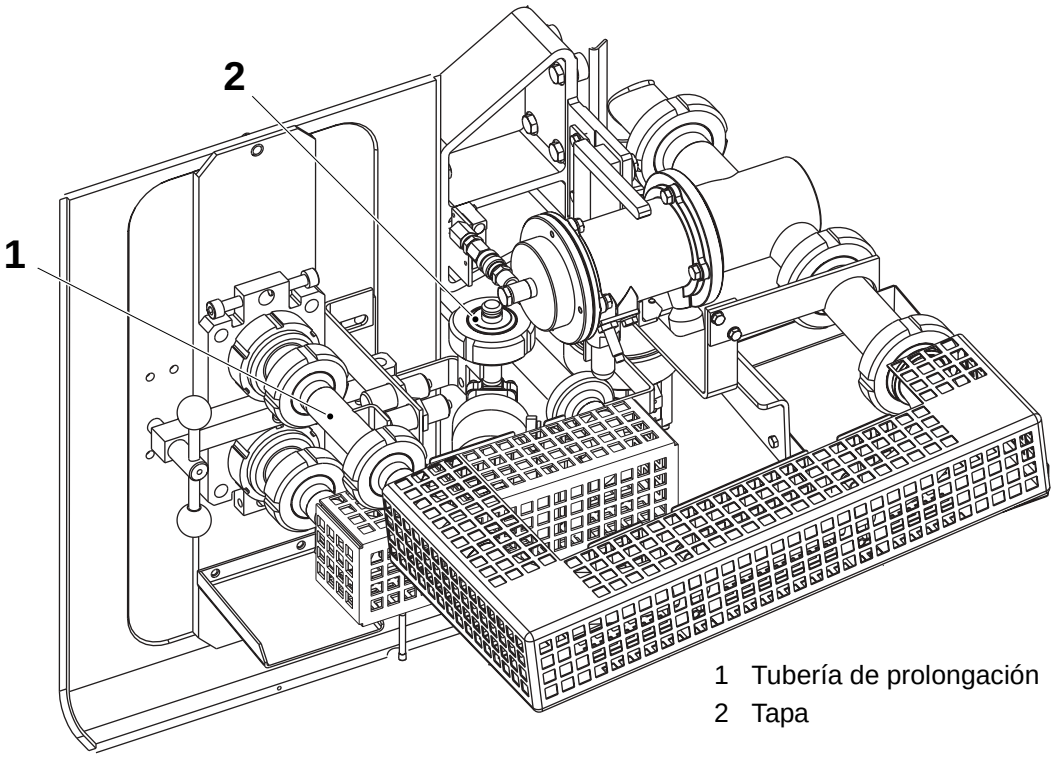
TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

Máquinas con HI

Preparación para la producción con HI derivado:

- Instalar la tubería de prolongación (1) con **guarniciones TP No. 90217-347**.
- Instalar la tapa (2) en la válvula de retención de HI con una **junta tórica TP No. 315204-207**.



1 Tubería de prolongación
2 Tapa

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

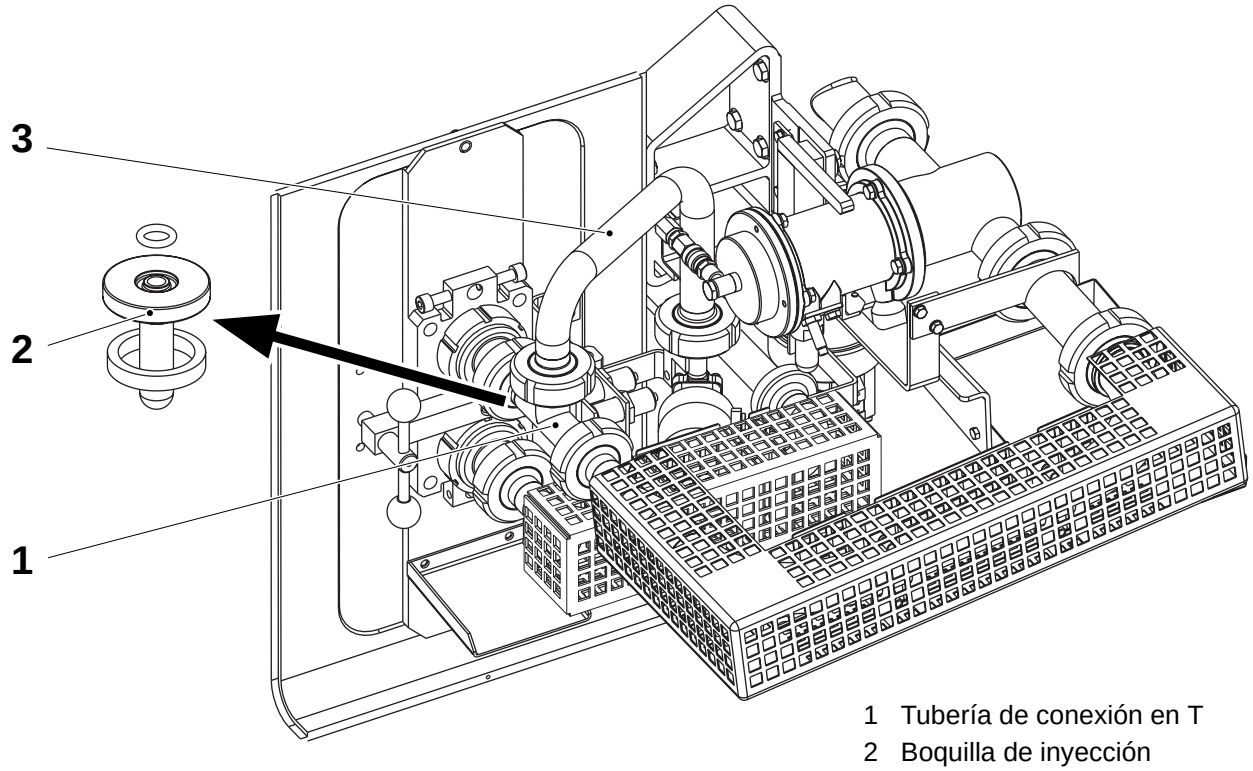
Preparación para la producción con HI derivado:

– Instalar la tubería de conexión en T (1) con una **guarnición TP No. 90217-347** en ambos extremos.

¡Nota! Se suministran varias boquillas de inyección (2). Instalar la boquilla correcta de acuerdo con las especificaciones del producto.

– Instalar la boquilla de inyección (2) con una **junta tórica TP No. 315204-207** en el lado superior y una **guarnición TP No. 90217-347** en el asiento de la boquilla.

– Instalar la tubería de HI (3) con una **junta tórica TP No. 315204-207** en el lado de la válvula de retención de HI.



1 Tubería de conexión en T
2 Boquilla de inyección
3 Tubería del HI

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.5.1-6 Tuberías de diámetro pequeño

PRECAUCIÓN

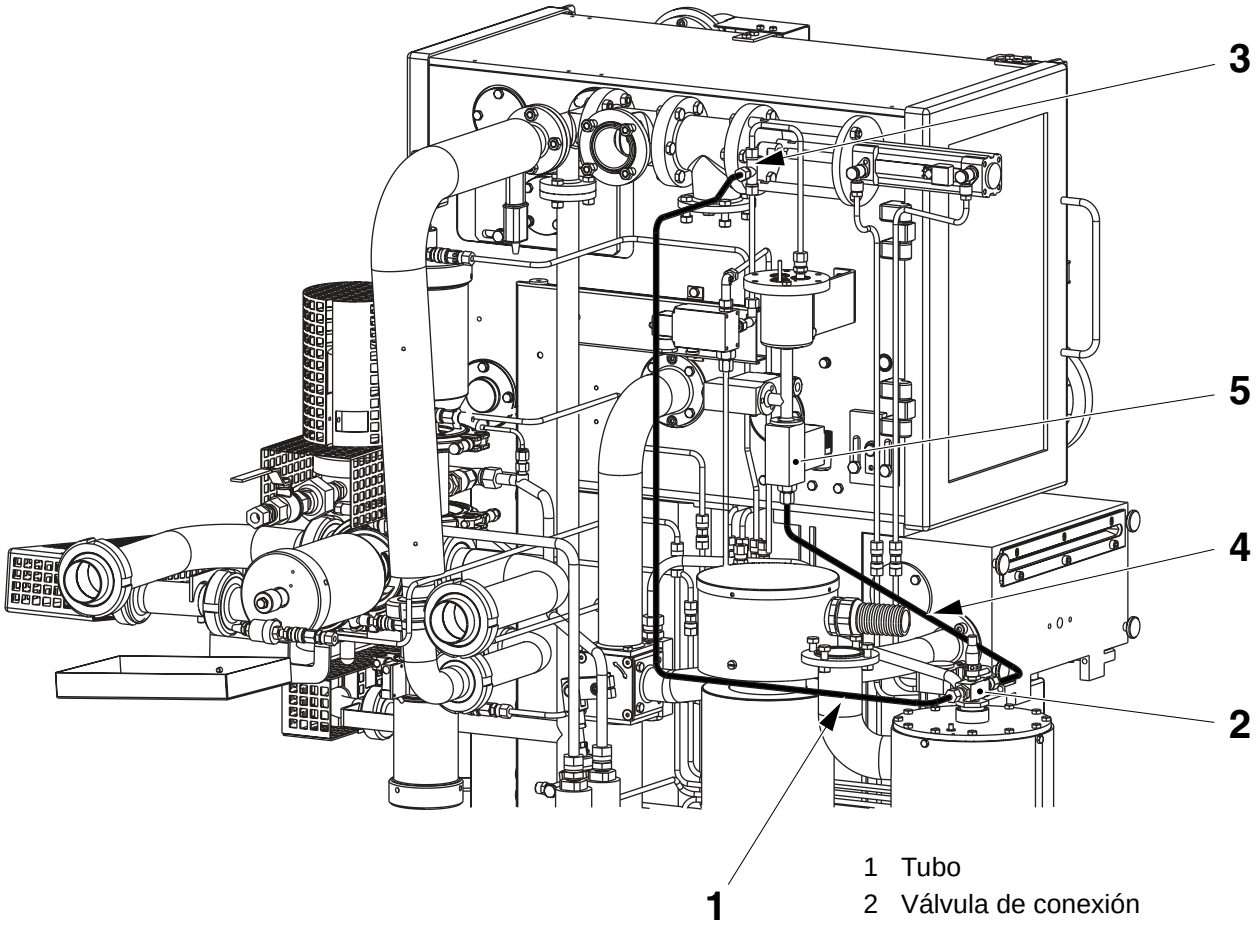
Riesgo de daños en la máquina.

Retirar todos los tapones de sellado antes de instalar los componentes y las tuberías.

Asegurarse de que las tuberías de aire y peróxido de hidrógeno estén instaladas en las conexiones correctas del generador de peróxido de hidrógeno. Comprobar las marcas "AIR" y "LIQUID" de la válvula situada en la parte superior del generador.

a) Instalar la tubería (1). Un extremo conecta al lado del **aire** de la válvula de conexión (2) en el generador de peróxido de hidrógeno. El otro extremo conecta a la conexión en T (3) en la tubería entre la válvula de solenoide MY4 y el depósito de rociado MB43BA.

b) Instalar la tubería (4). Un extremo conecta al lado del **líquido** de la válvula de conexión (2) en el generador de peróxido de hidrógeno. El otro extremo conecta a la parte inferior de la válvula de solenoide MY35 (5).



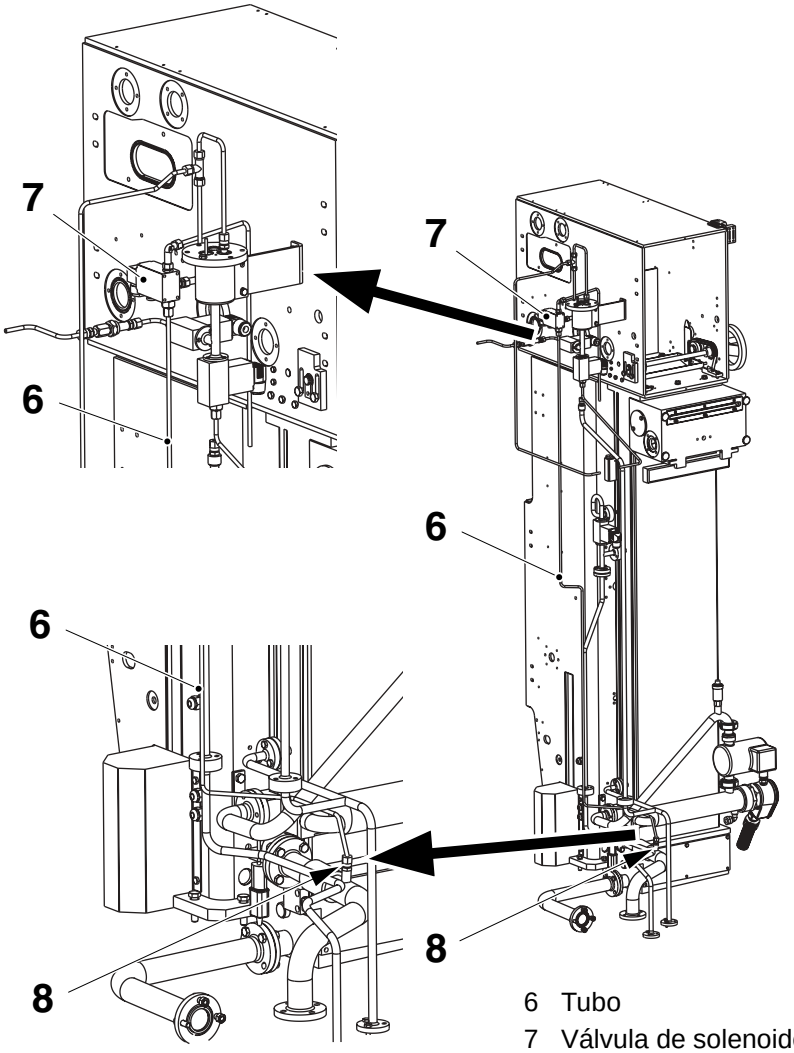
1 Tubo
2 Válvula de conexión
3 Conexión
4 Tubo
5 Válvula de solenoide MY35

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continúa)

(Continuación)

c) Instalar la tubería (6) entre la parte inferior de válvula de solenoide MY4 (7) y la conexión (8) en la parte inferior del baño de peróxido.



6 Tubo
7 Válvula de solenoide MY4
8 Conexión

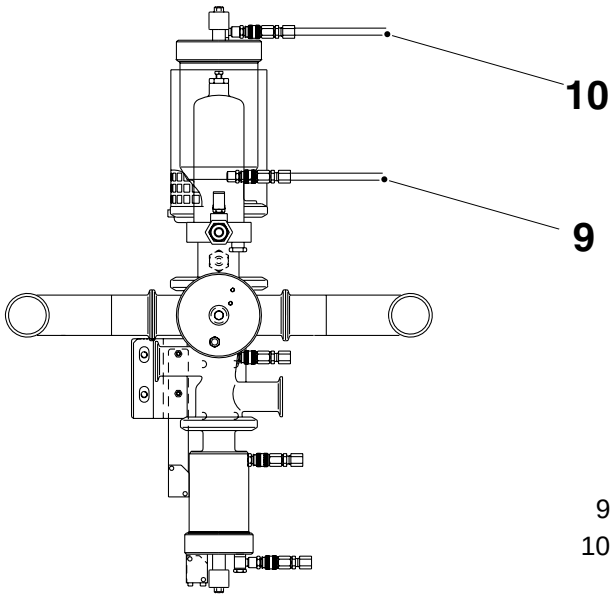
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

d) Instalar la tubería 70 (9) entre la parte inferior de la válvula C y la conexión 70 de la parte inferior de la cámara de sellado.

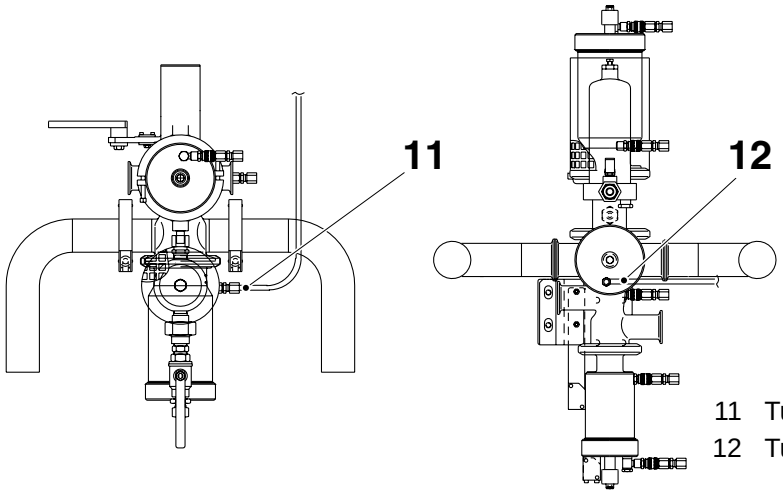
e) Instalar la tubería 71 (10) entre la parte superior de la válvula C y la conexión 71 de la parte inferior de la cámara de sellado.



9 Tubería 70
10 Tubería 71

f) Instalar la tubería 90 (11) entre el lado izquierdo de la válvula A y la conexión 90 de la parte inferior de la cámara de sellado.

g) Instalar la tubería 91 (12) entre el lado derecho de la válvula A y la conexión 91 de la parte inferior de la cámara de sellado.



11 Tubería 90
12 Tubería 91

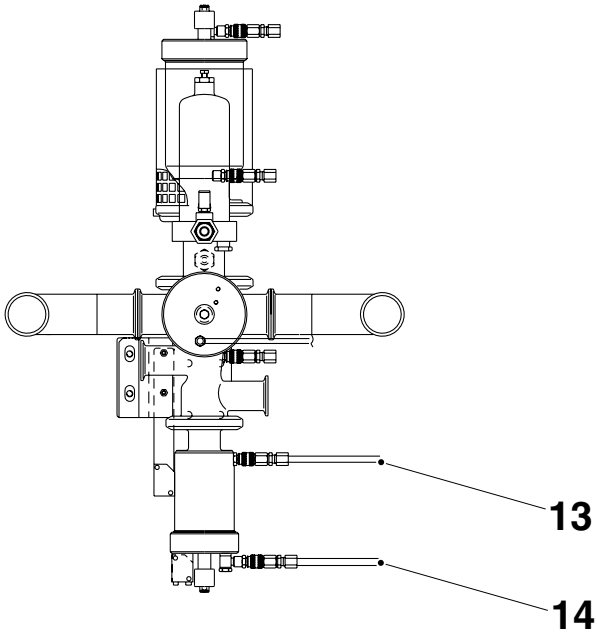
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

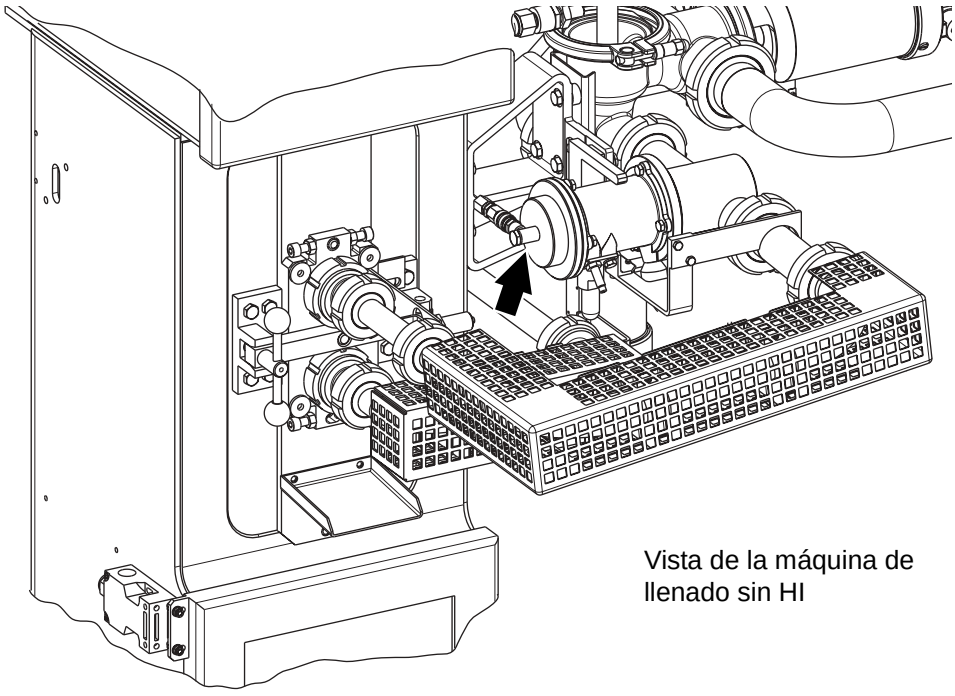
h) Conectar la tubería 80 (13) a la parte superior de la válvula B.

i) Conectar la tubería 90 (14) a la parte inferior de la válvula B.



13 Tubería 80
14 Tubería 90

j) Instalar la tubería 1070 entre la válvula de regulación y la conexión 1071 en el fondo de la cámara de secado.



Vista de la máquina de llenado sin HI

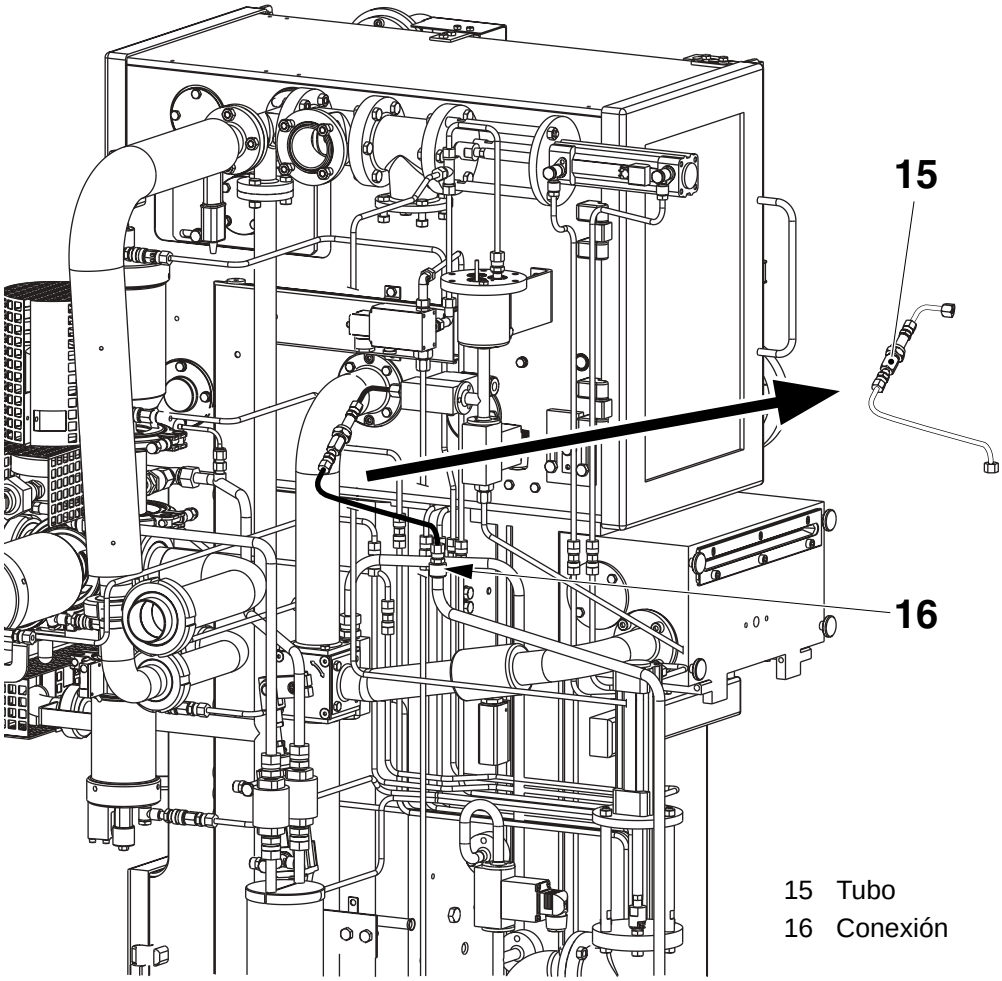
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

Máquinas sin HI solamente:

k) Instalar la tubería (15) entre la conexión de la parte delantera de la válvula de solenoide MY34 y la conexión (16).



15 Tubo
16 Conexión

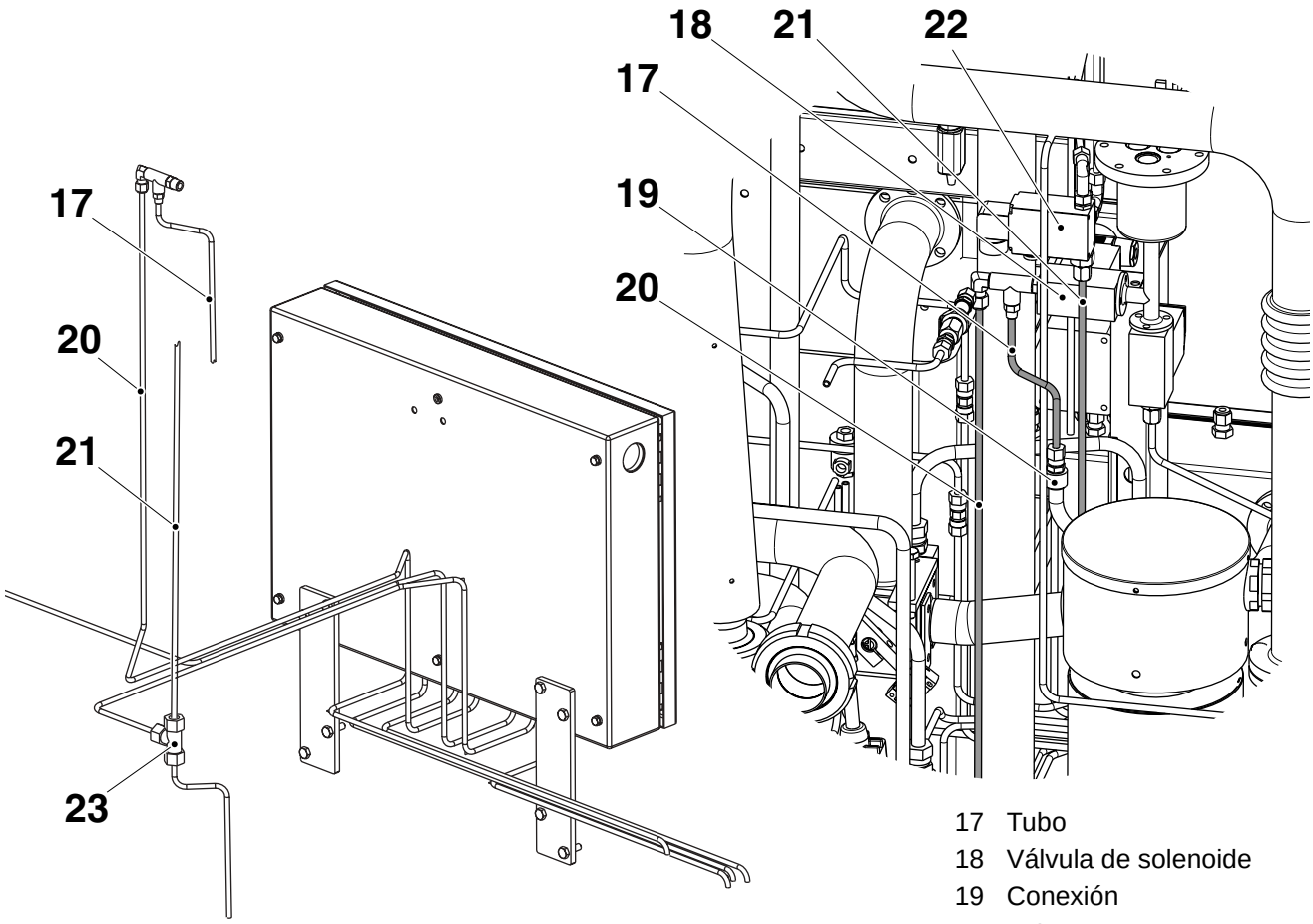
TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continúa)

(Continuación)

Máquinas con HI solamente:

l) Asegurarse de que la tubería (17) esté instalada desde la parte inferior de la conexión en T en la parte delantera de la válvula de solenoide (18) MY34 a la conexión (19).
Instalar la tubería (20) desde la parte delantera de la válvula de solenoide (18) MY34 al armario principal de HI, como se muestra.
Instalar la tubería (21) desde la válvula de solenoide (22) MY4 a la conexión en T (23), como se muestra.



17 Tubo
18 Válvula de solenoide
19 Conexión
20 Tubo
21 Tubo
22 Válvula de solenoide
23 Conexión en T

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

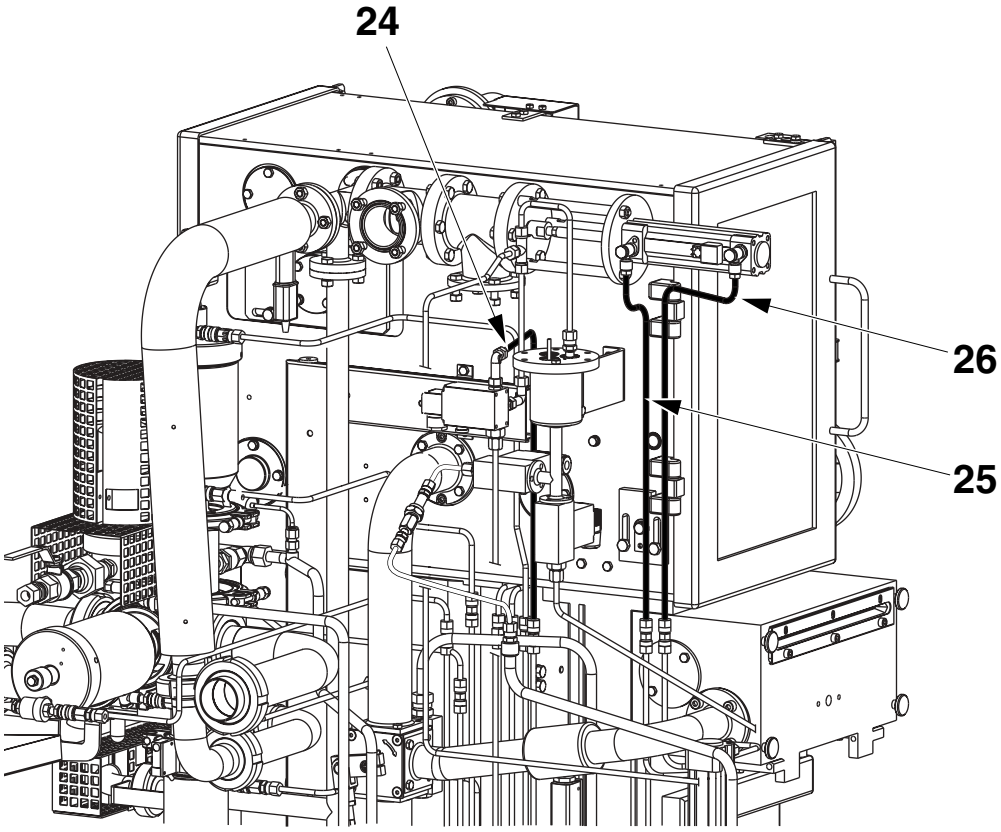
(Continuación)

¡Nota! Las tuberías siguientes se conectan en la parte inferior de la cámara de llenado.

m) Instalar la tubería 40 (24) desde la válvula de solenoide MY4.

n) Instalar la tubería 190 (25) desde la parte delantera de la válvula de entrada de aire de preesterilización.

o) Instalar la tubería 191 (26) desde la parte posterior de la válvula de entrada de aire de preesterilización.



24 Tubería 40
25 Tubería 190
26 Tubería 191

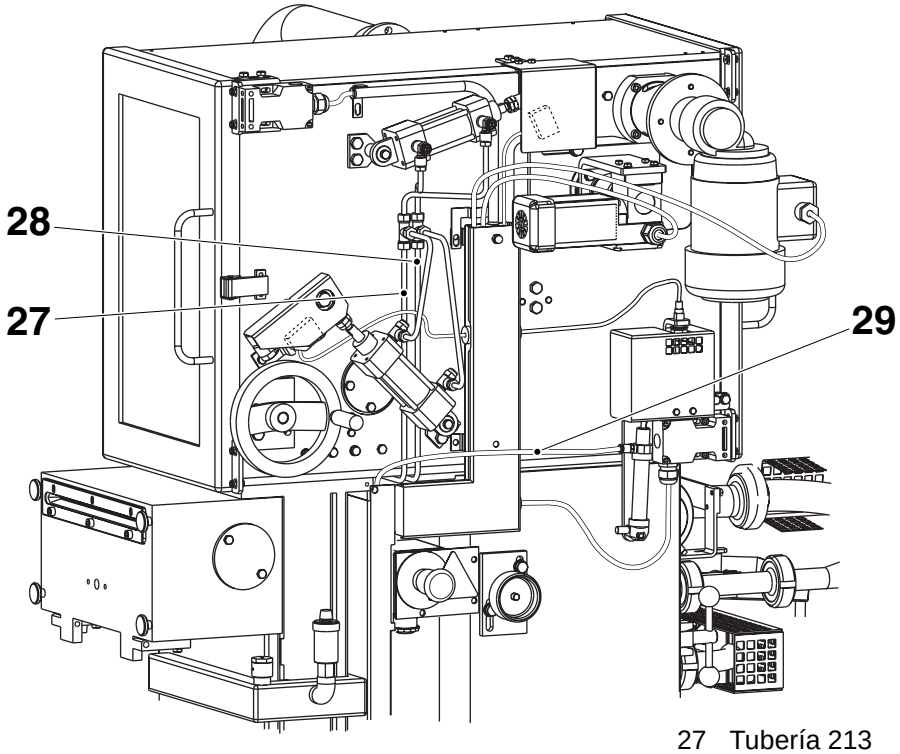
TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continúa)

(Continuación)

p) Instalar las tuberías 213 (27) y 211 (28) desde el rodillo de tensión y los cilindros del cuchillo neumático.

q) Instalar la tubería neumática 1840 (29) al cilindro del rodillo de péndulo.



27 Tubería 213
28 Tubería 211
29 Tubería 1840

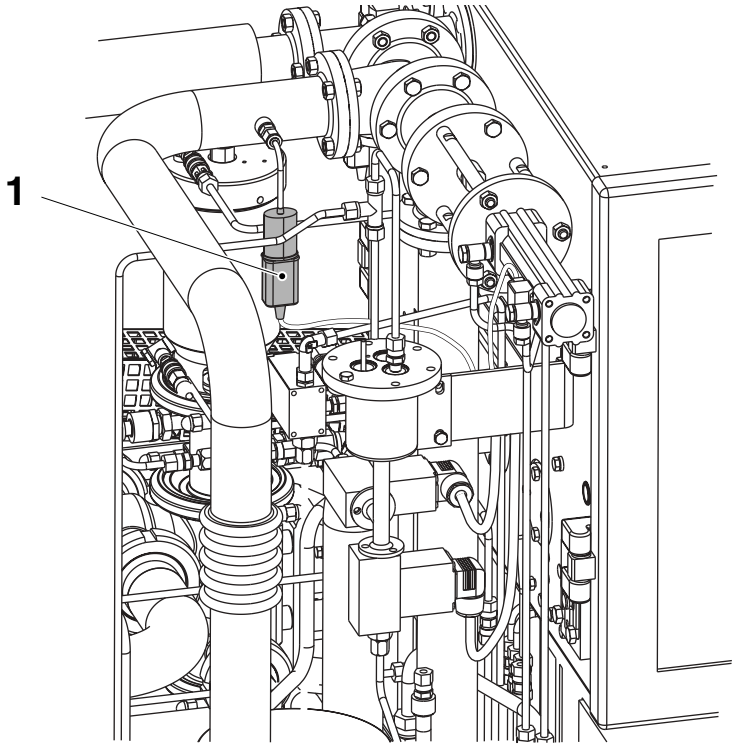
TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.5.1-7 Conexiones eléctrica

¡Nota! Consultar el EM para una información más detallada acerca de las siguientes operaciones.

a) Conectar los siguientes termopares:

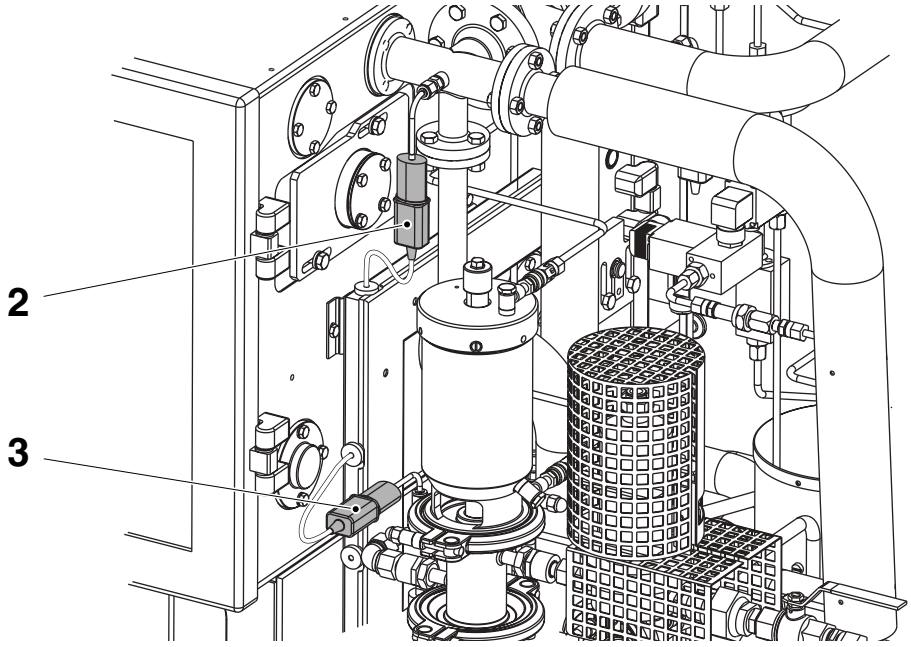
– Termopar de preesterilización (1), cable No. 407.



1 Termopar

– Termopar de cuchillo neumático (2), cable No. 411.

– Termopar de vapor (3), cable No. 412.



2 Termopar
3 Termopar

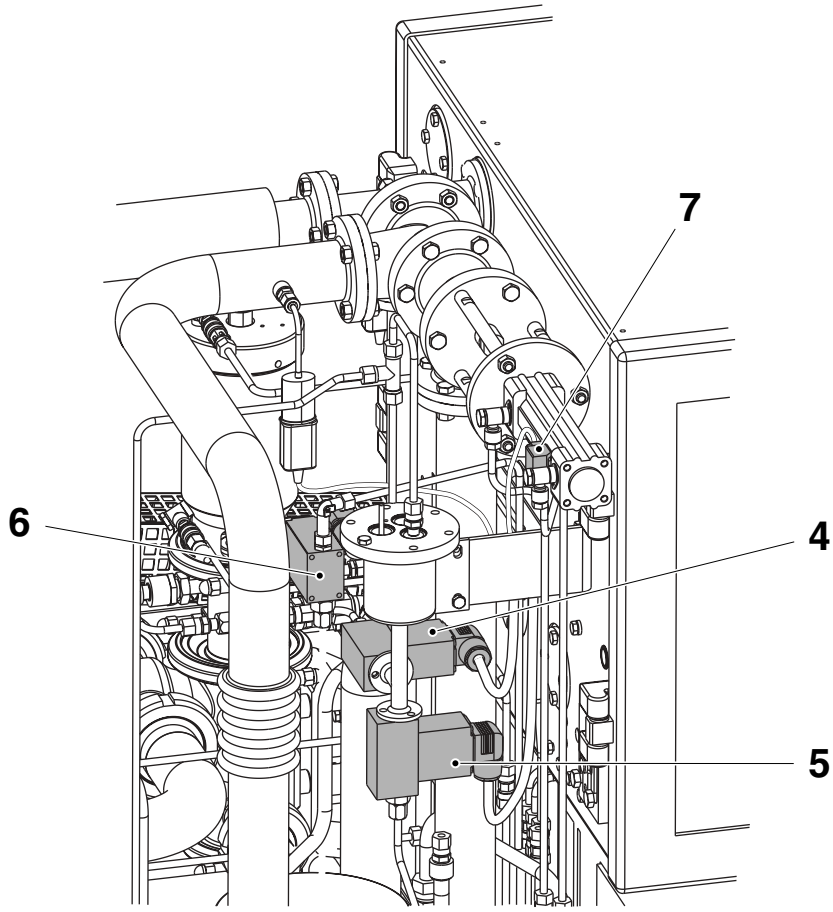
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

b) Conectar las siguientes válvulas de solenoide:
   - MY34 (4), cable No. 430.
   - MY35 (5), cable No. 431.
   - MY4 (6), cable No. 432.

c) Conectar el sensor de posición (7) de la válvula B71, cable No. 454.



4 Válvula de solenoide
5 Válvula de solenoide
6 Válvula de solenoide
7 Sensor

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

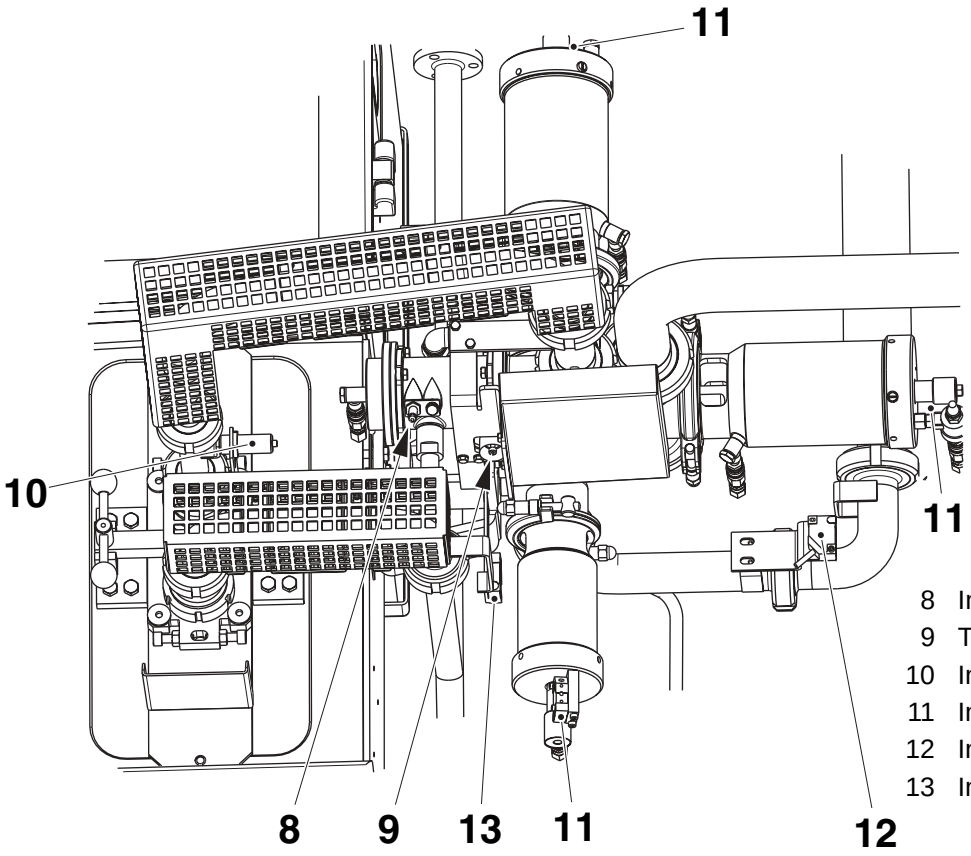
PRECAUCIÓN
Riesgo de daños en la máquina.
No modificar el ajuste del interruptor de proximidad.

d) Instalar el interruptor de posición de la válvula de regulación (8), cable No. 413 (un tornillo).

e) Conectar el cable del detector de fugas de la válvula de regulación No. 405 a los terminales de detección de fugas de la válvula de regulación (9).

¡Nota! Conectar un hilo al terminal en la sección de metal del cuerpo de la válvula y el otro hilo al terminal de la sección de nylon del cuerpo de la válvula; la polaridad no es importante.

f) Instalar y ajustar:
   - el interruptor de proximidad de detección de la tubería de producto (10), cable No. 421
   - los tres interruptores de proximidad de la válvula de producto (11), cable No. 424 (dos tornillos)
   - el interruptor de proximidad de detección de la tubería de limpieza (12), cable No. 440 (dos tornillos)
   - el interruptor de proximidad de detección de la tubería de aire estéril (13), cable No. 456 (dos tornillos).



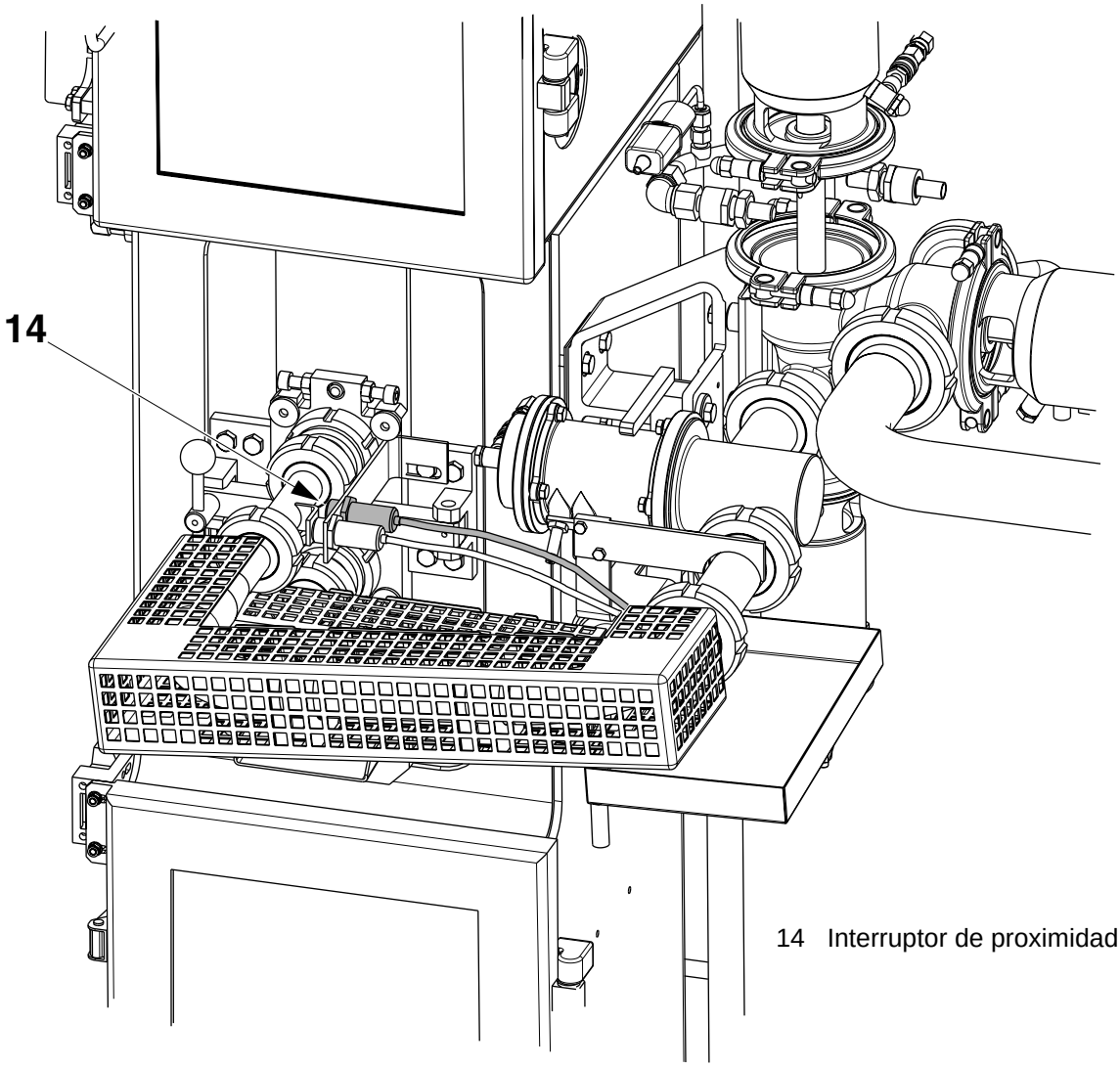
8 Interruptor de proximidad
9 Terminales
10 Interruptor de proximidad
11 Interruptor de proximidad
12 Interruptor de proximidad
13 Interruptor de proximidad

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continúa)

(Continuación)

g) Instalar y ajustar el interruptor de detección de la tubería de HI (14), cable No. 709 (solamente para máquinas equipadas con HI).



14 Interruptor de proximidad

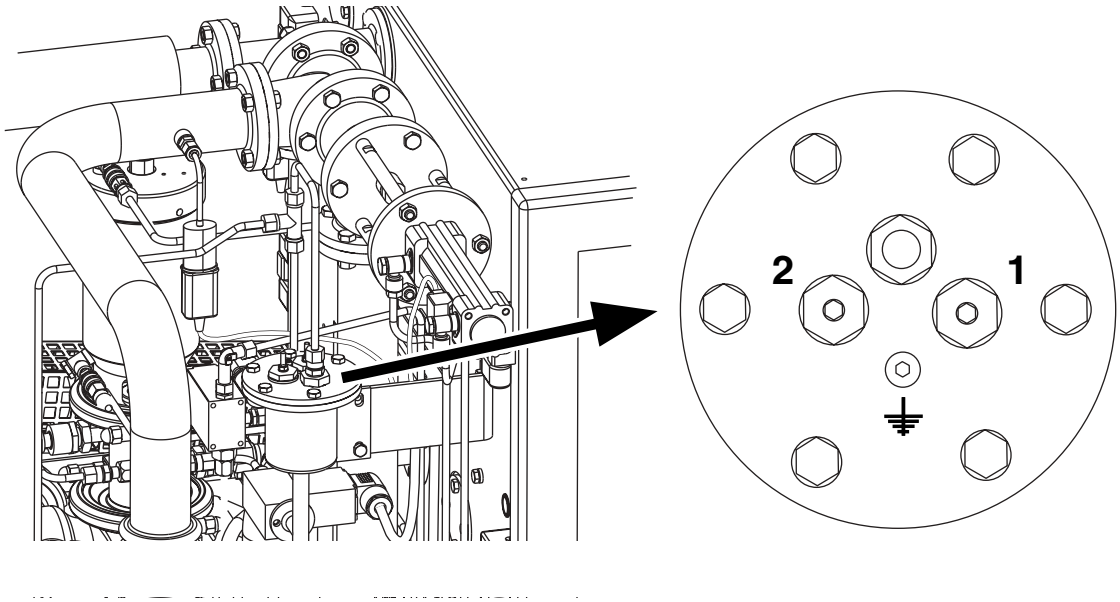
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

h) Conectar el cable del sensor de nivel No. 425 al depósito de rociado MB43BA.

¡Nota! Conectar los dos hilos del sensor de nivel a los espárragos numerados correspondientemente en la tapa del depósito. Refiérase a los números en los collares, **no** en los cables en sí mismos. Los dos hilos restantes se conectan al espárrago de tierra.



PRECAUCIÓN

Riesgo de daños en la máquina.

Asegurarse de que todos los cables y mangueras flexibles se mantengan alejados de las tuberías que pudieran calentarse.

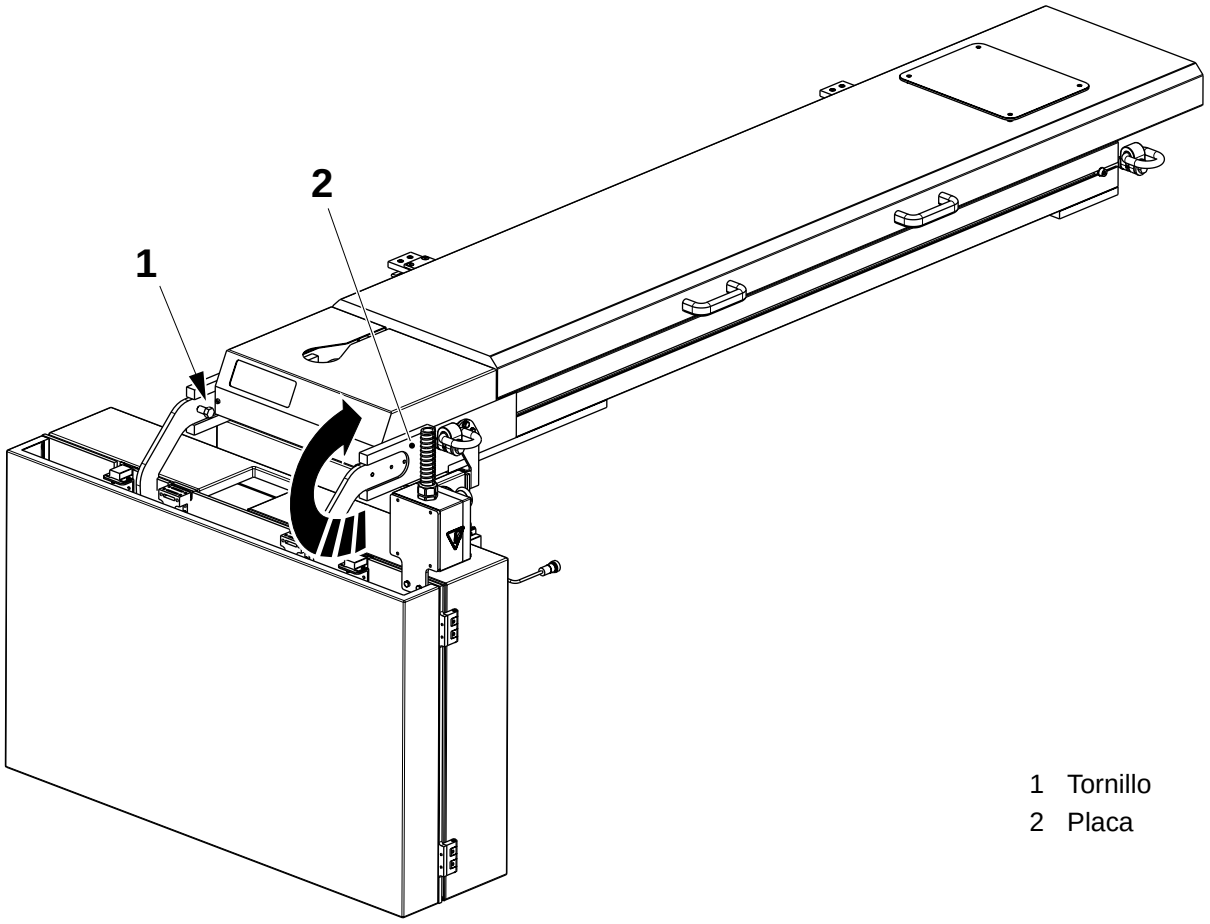
i) Disponer los cables ordenadamente en el conducto de cables. Instalar la tapa del conducto de cables (4 tornillos).

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.6 Aplicador de tira

a) Retirar los tornillos (1) y las placas (2) en ambos lados.

b) Levantar el almacén de tiras a su posición.



1 Tornillo
2 Placa

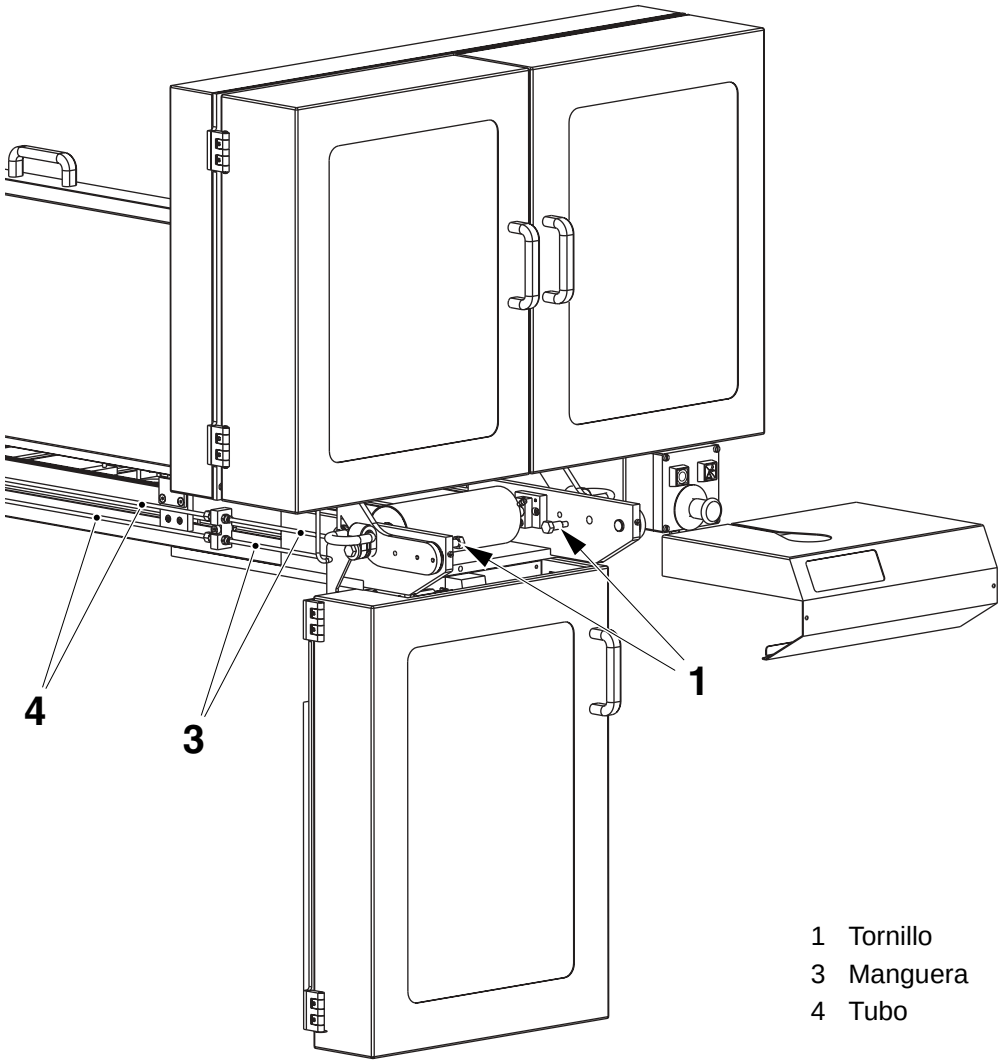
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

c) Fijar el almacén de tiras en su lugar mediante los tornillos (1).

d) Asegurarse de que las mangueras neumáticas (3) estén conectadas a las tuberías (4).



1 Tornillo
3 Manguera
4 Tubo

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.7 Unidad PullTab

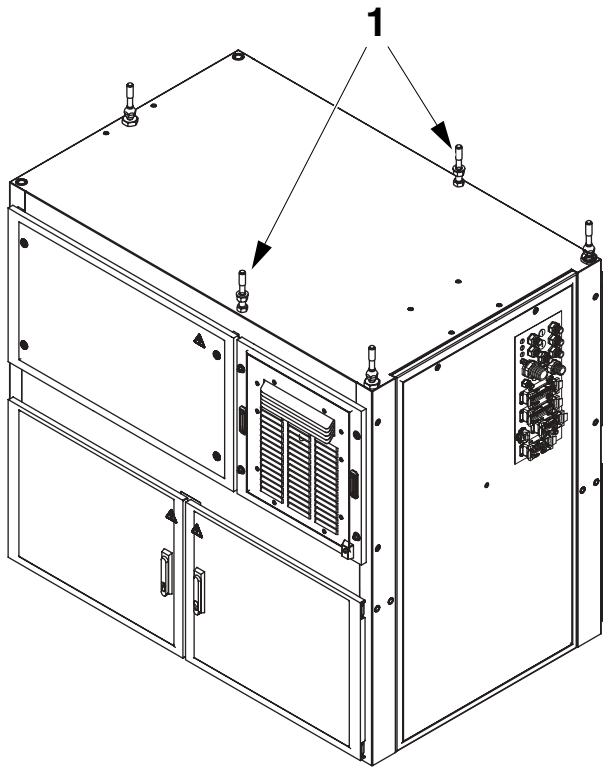
Instalación

¡Nota! Ignorar esta sección si la máquina de llenado no está equipada con una unidad PullTab.

a) Si todavía no se ha hecho, instalar cuatro cáncamos en el bastidor de la unidad PT. Consultar la sección 3.1.1.3 Caja de la unidad PT para una información más detallada.

b) Instalar líneas independientes en los cáncamos. Consultar la sección 3.1.1.3 Caja de la unidad PT para una información más detallada.

c) Atornillar las tuercas en los espárragos **centrales** (1) de modo que no interfieran con el nivelado de la unidad PullTab. Asegurarse de que haya arandelas en la parte superior de las tuercas.



1 Espárrago

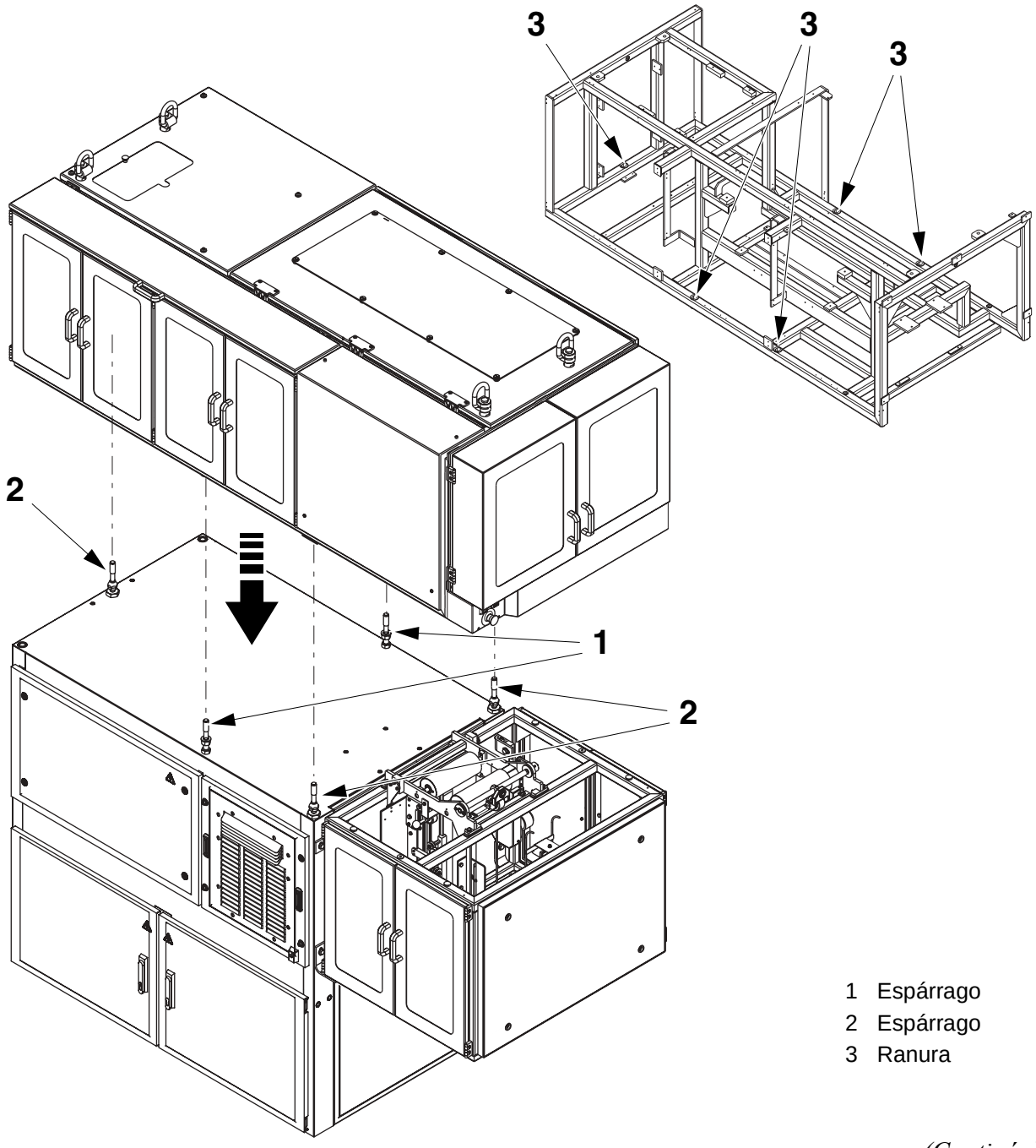
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

PRECAUCIÓN
Riesgo de inclinación.
Asegurar las puertas de la unidad PT mientras se maniobre la unidad.

d) Levantar la unidad PT a su posición sobre el armario eléctrico.
Bajar la unidad gradualmente y asegurar que los espárragos de fijación (1) y (2) entren en la ranura (3) en la parte inferior del bastidor de la unidad PT.
Bajar totalmente la unidad y asegurar que los conos de soporte guíen la unidad PullTab a su posición.



TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

1 Espárrago
2 Espárrago
3 Ranura

(Continúa)

(Continuación)

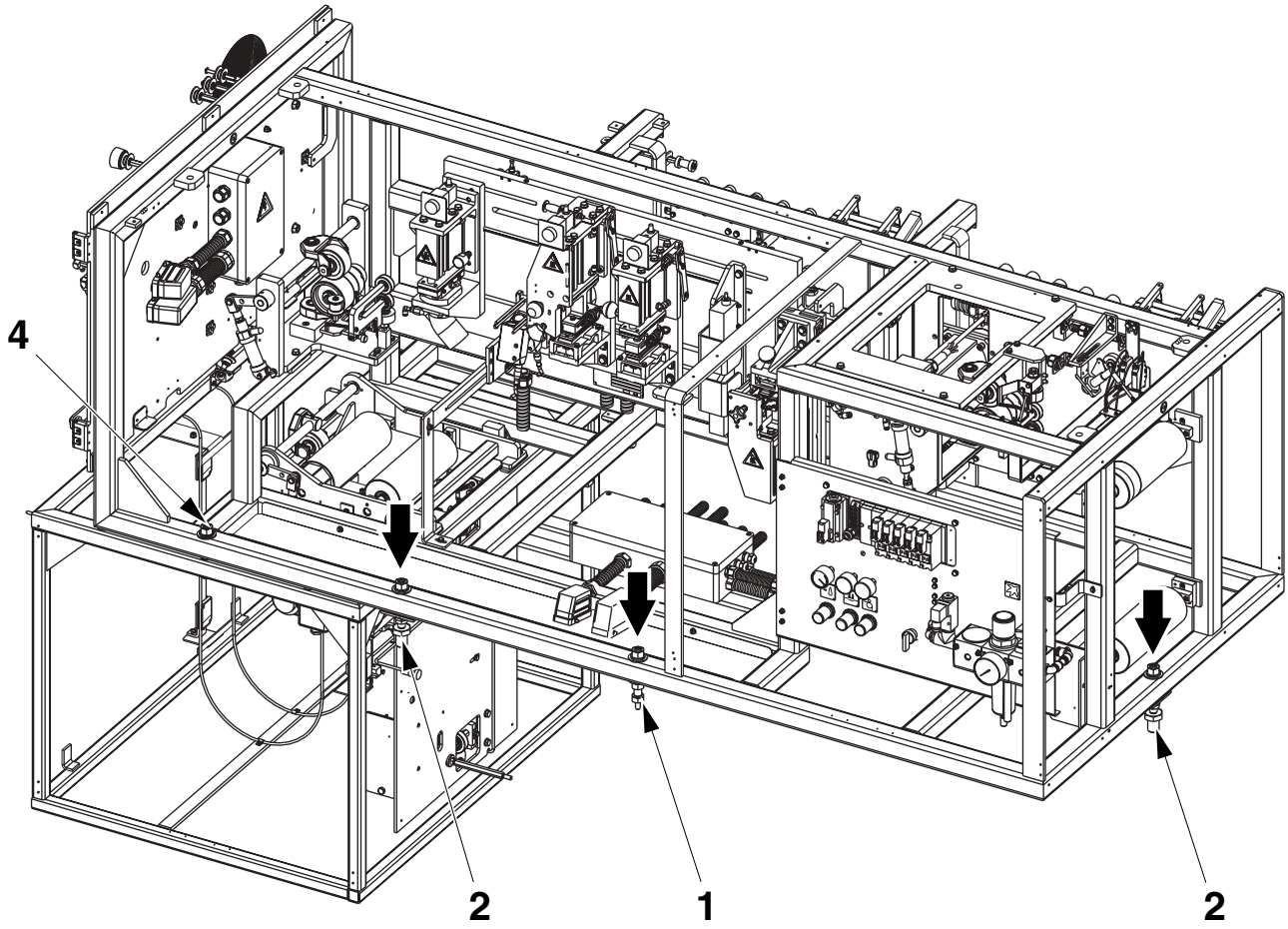
e) Atornillar las tuercas de los espárragos de fijación centrales (1) justo hasta que soporten el bastidor de la unidad PT. Es necesario tener cuidado de no levantar el bastidor de la unidad PT de los conos de soporte.

f) Instalar un juego de arandelas y tuercas en los cinco espárragos (1) y (2) en la parte superior del bastidor de la unidad PT (consultar las flechas). Apretarlo totalmente.

¡Nota! Los cáncamos son accesorios de la máquina. Mantenerlos en un lugar seguro.

g) Retirar el equipo de levantamiento y los cáncamos.

h) Fijar el bastidor de la unidad PT a la unidad de entrada con dos tornillos (4) en ambos lados.



1 Espárrago
2 Espárrago
4 Tornillo

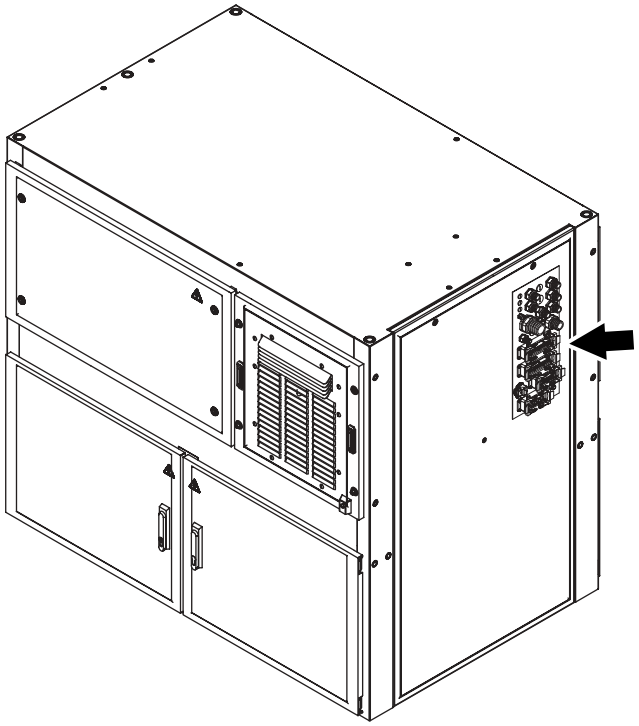
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

Conexiones

a) Conectar todos los conectores y cables a las entradas del armario eléctrico de acuerdo con el EM y el etiquetado.



Vista posterior sin unidad PT

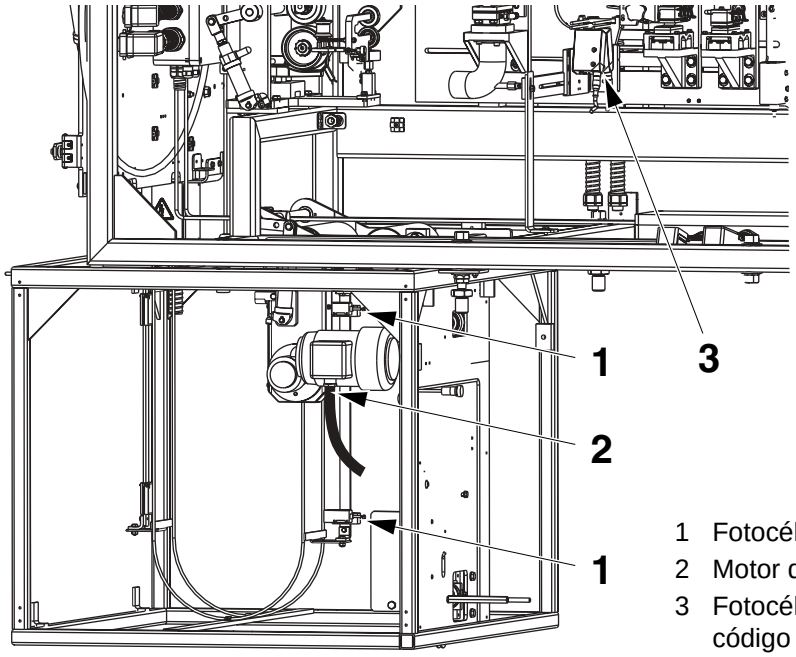
TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continúa)

(Continuación)

Dentro de la unidad PT, conectar:

- Las dos fotocélulas de lazo del material de envasado (1): **W522** con **MB024** y **W523** con **MB025**.
- El motor de entrada (2): **W306** con **M.M014**.
- Las fotocélulas de código de barras (3): **W520** con **MB081** y **W521** con **MB082**.



1 Fotocélula de lazo
2 Motor de entrada
3 Fotocélula de código de barras

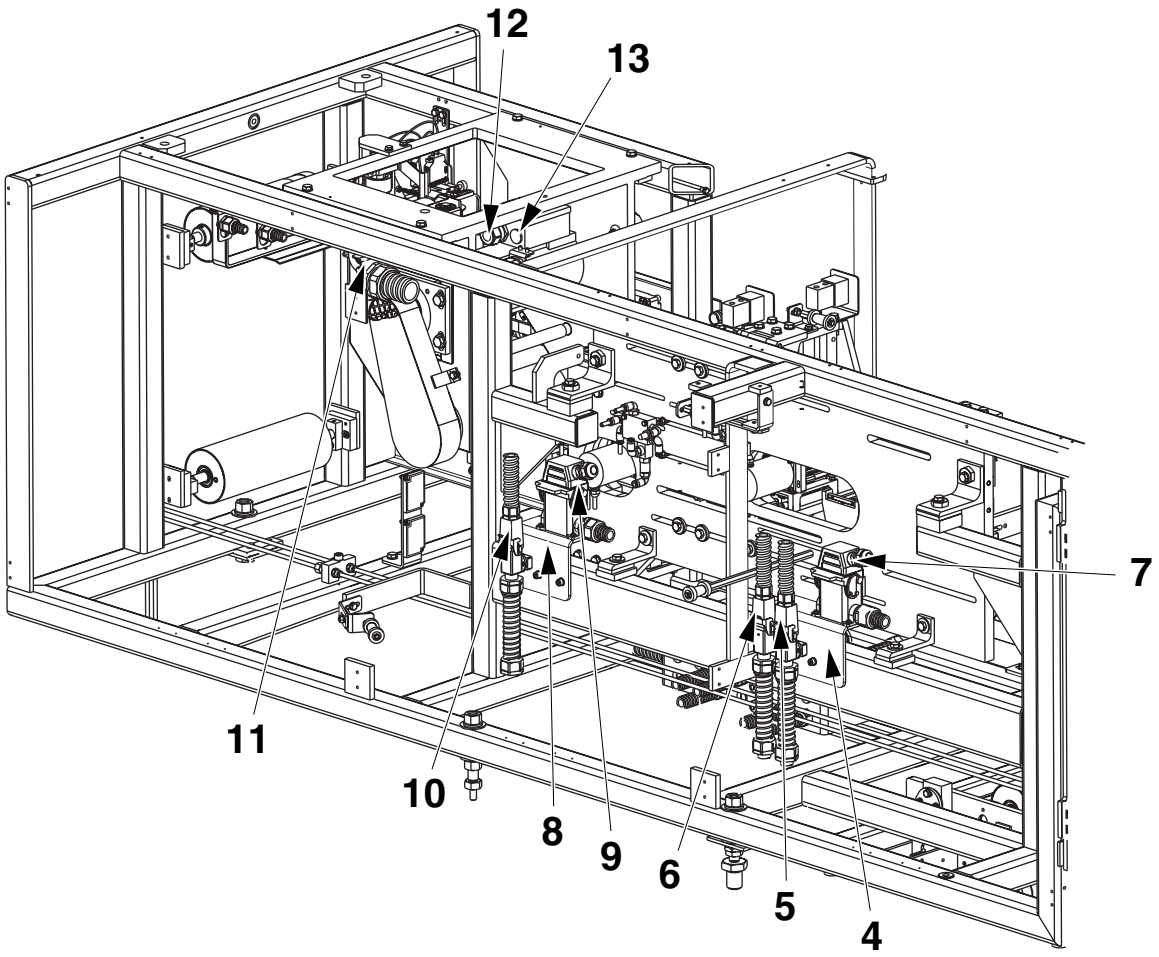
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

Dentro de la unidad PT, conectar:

- Instalar el soporte (4) y los conectores **MX027** (5), **MX028** (6) y **MX046** (7)
- Instalar el soporte (8) y los conectores **MX047** (9) y **MX029** (10)
- Instalar el soporte (11) y conectar las conexiones del motor **MX076** (12) y **W543** con **MM002** (13).



4	Soporte	9	Conector
5	Conector	10	Conector
6	Conector	11	Soporte
7	Conector	12	Conexión
8	Soporte	13	Conexión

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

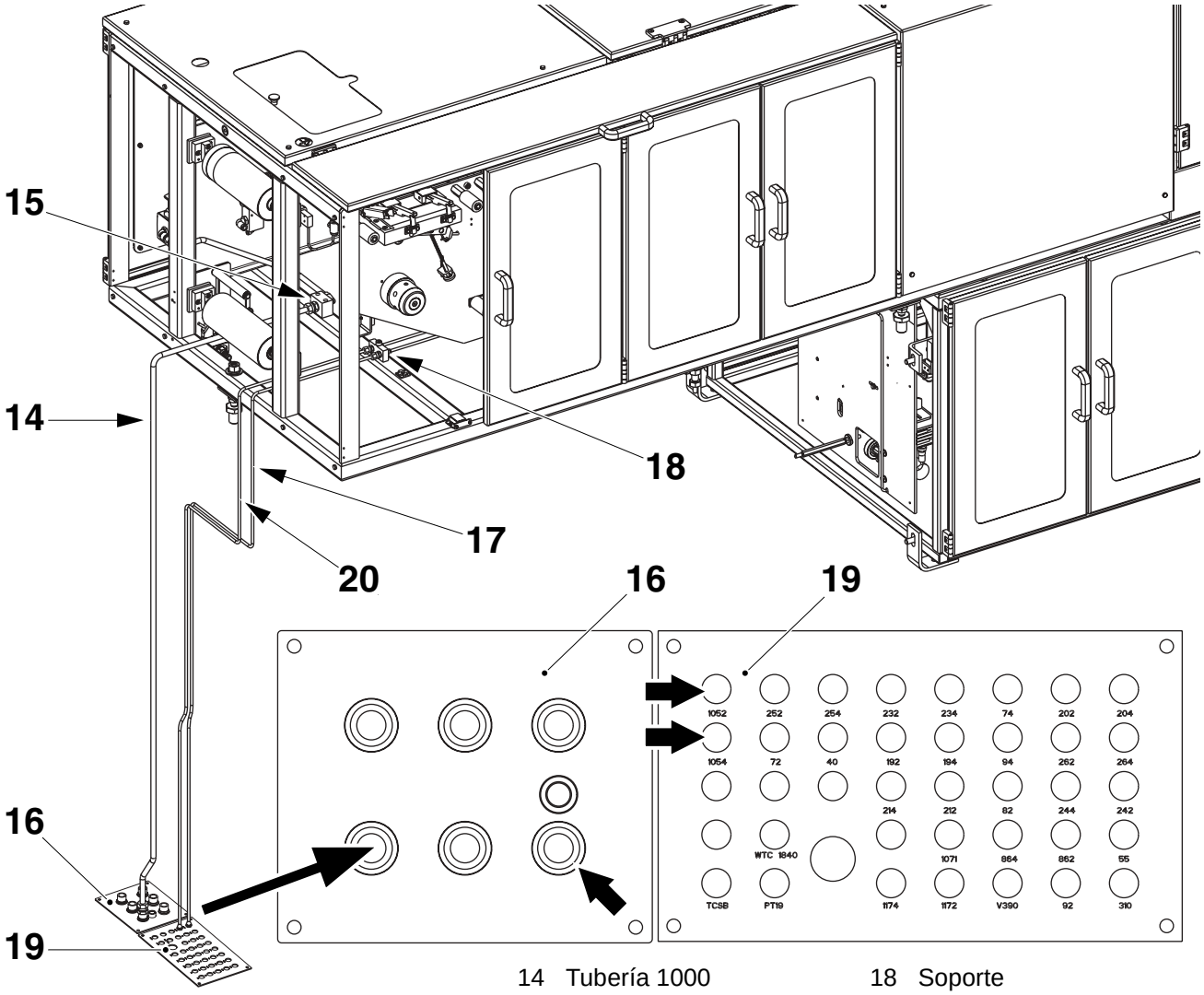
(Continuación)

¡Nota! Asegurarse de conectar las tuberías de aire (14), (17), (20) a las placas de conexión (16) y (19) con el uso del conector de tuberías y los orificios indicados; consultar las flechas.

b) Conectar la tubería de aire marcada **1000** (14) entre el soporte de tuberías (15) y la placa de conexión (16).

c) Conectar la tubería de aire marcada **1052** (17) entre el soporte de tuberías (18) y la placa de conexión (19).

d) Conectar la tubería de aire marcada **1054** (20) entre el soporte de tuberías (18) y la placa de conexión (19).



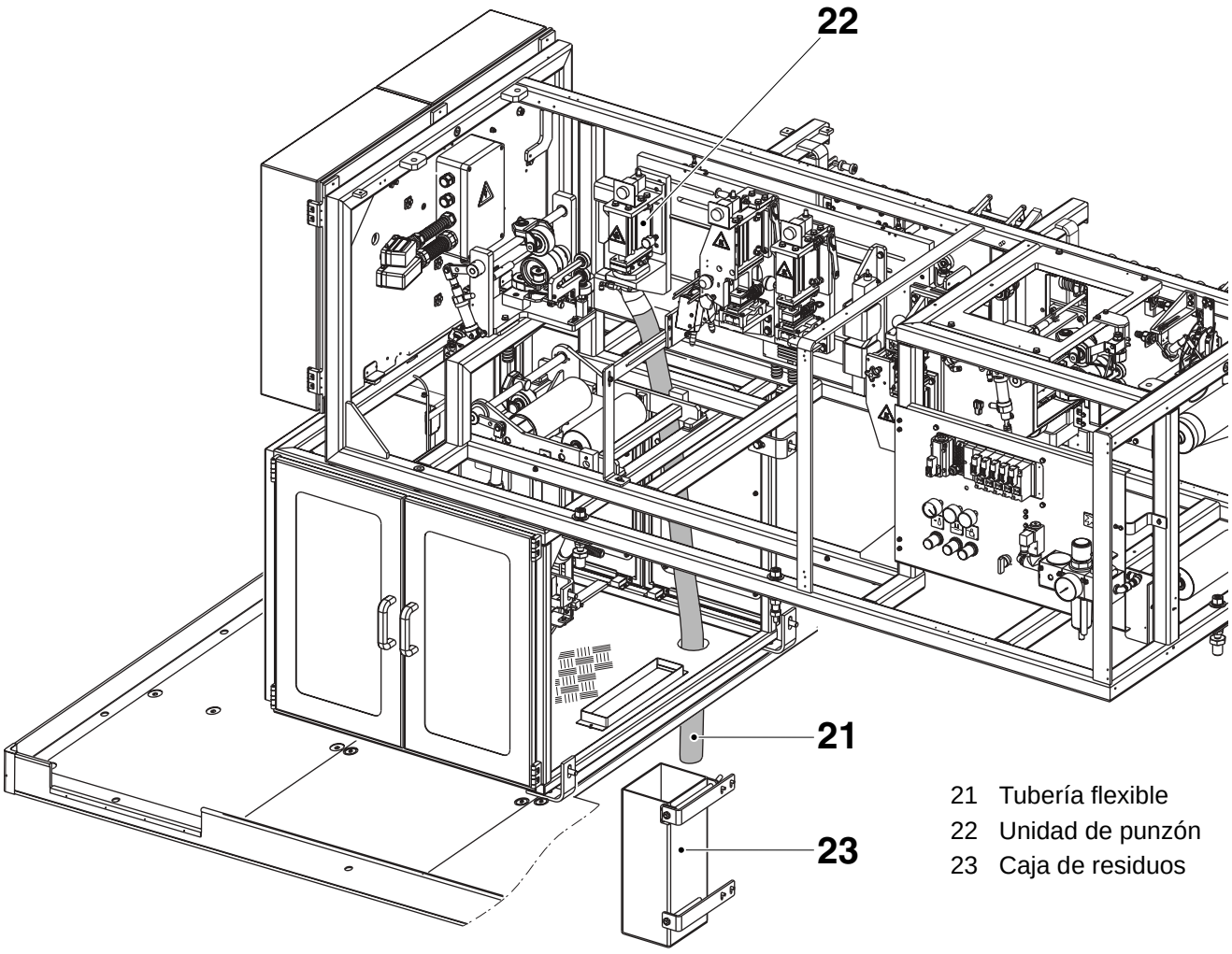
14 Tubería 1000
15 Soporte
16 Placa de conexión
17 Tubería 1052
18 Soporte
19 Placa de conexión
20 Tubería 1054

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

e) Insertar la tubería flexible (21) desde la unidad de punzón (22) al pasar a través del bastidor de la unidad de entrada y el orificio en la plataforma, de manera que la tubería flexible (21) se coloque sobre la caja de residuos (23).



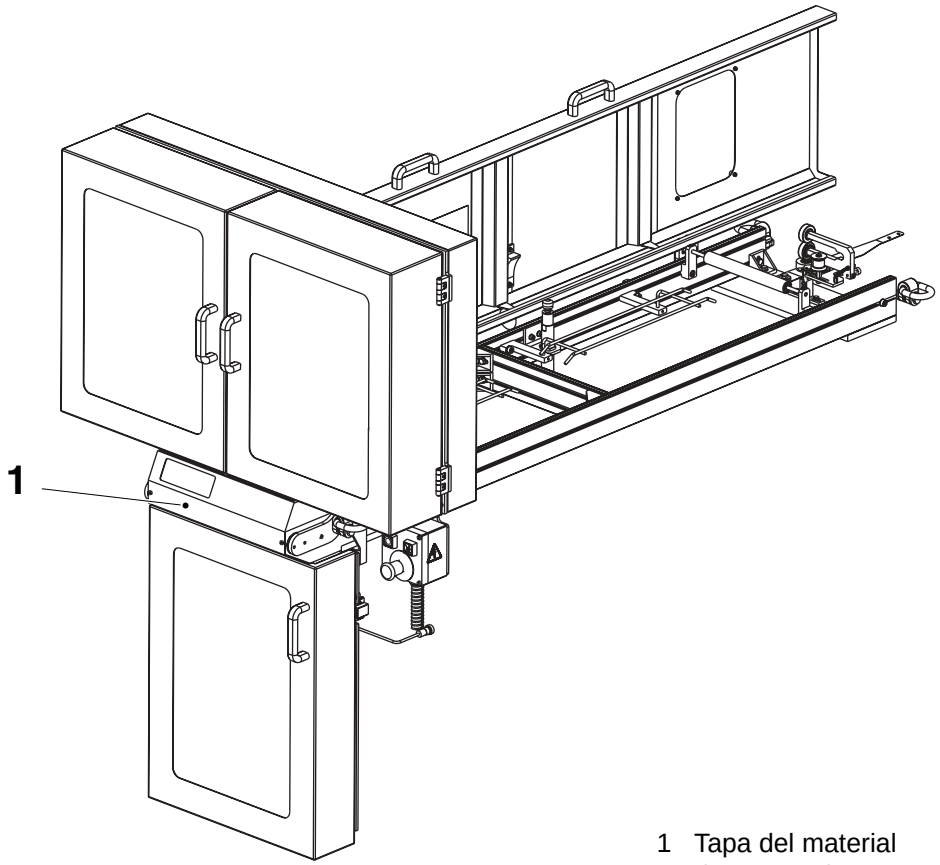
21 Tubería flexible
22 Unidad de punzón
23 Caja de residuos

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.8 Tapas y guardas

4.8-1 Cubiertas

a) Asegurarse de que la tapa del material de envasado (1) esté en su lugar.



1 Tapa del material de envasado

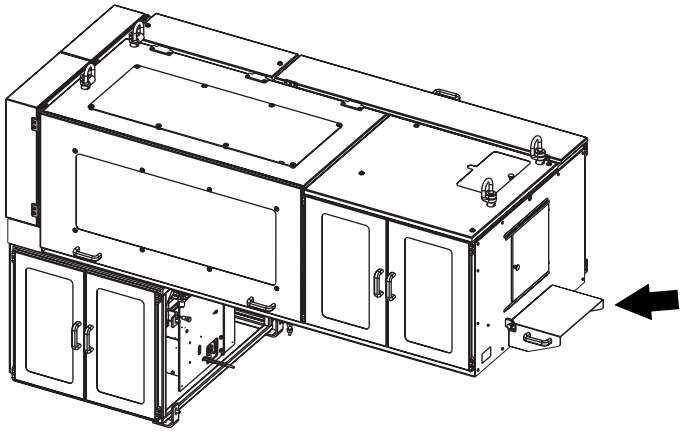
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

Máquinas con unidad PullTab

Asegurarse de que la tapa del material de envasado en la parte delantera de la unidad PT esté en posición.

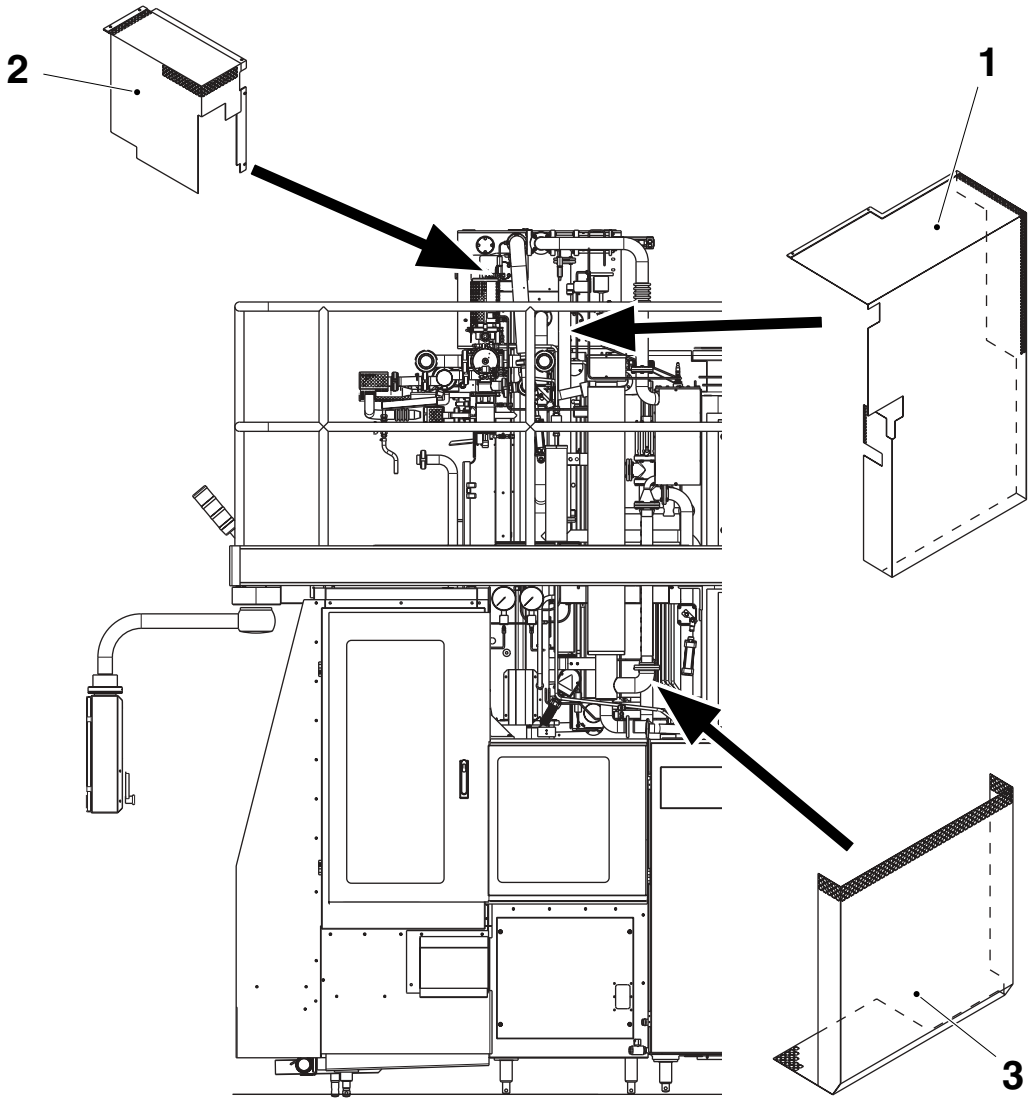


TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.8-2 Guardas de protección

Montar las guardas como se indica más abajo:

- la guarda superior derecha principal (1)
- la guarda superior derecha delantera (2)
- la guarda inferior derecha (3)



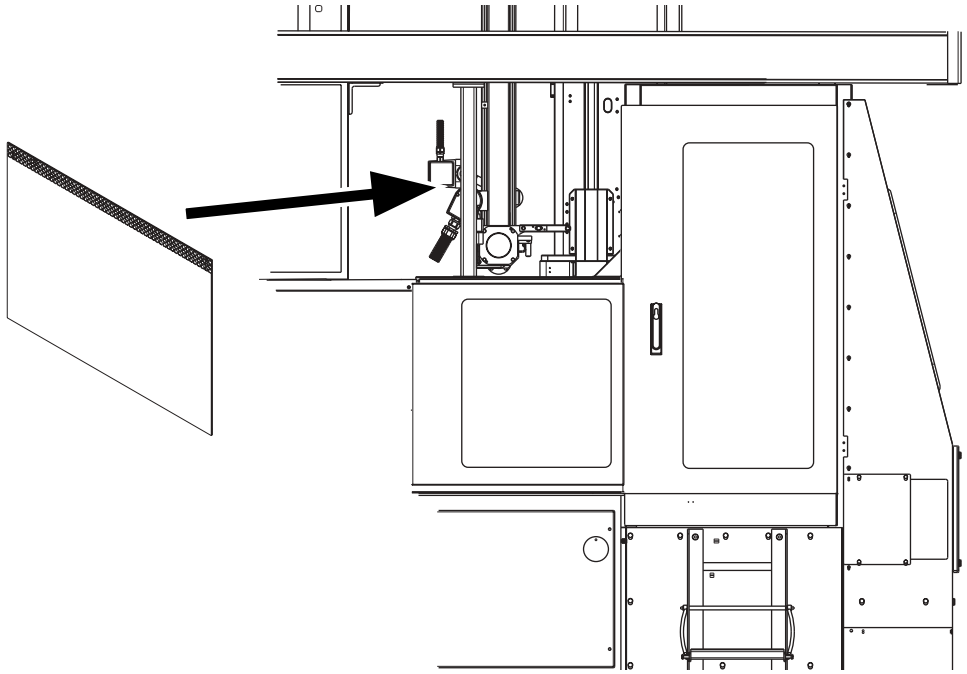
1 Guarda superior derecha principal
2 Guarda superior derecha delantera
3 Guarda inferior derecha

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

Máquinas sin HI

- La guarda del lado izquierdo (4).



4 Guarda del lado izquierdo

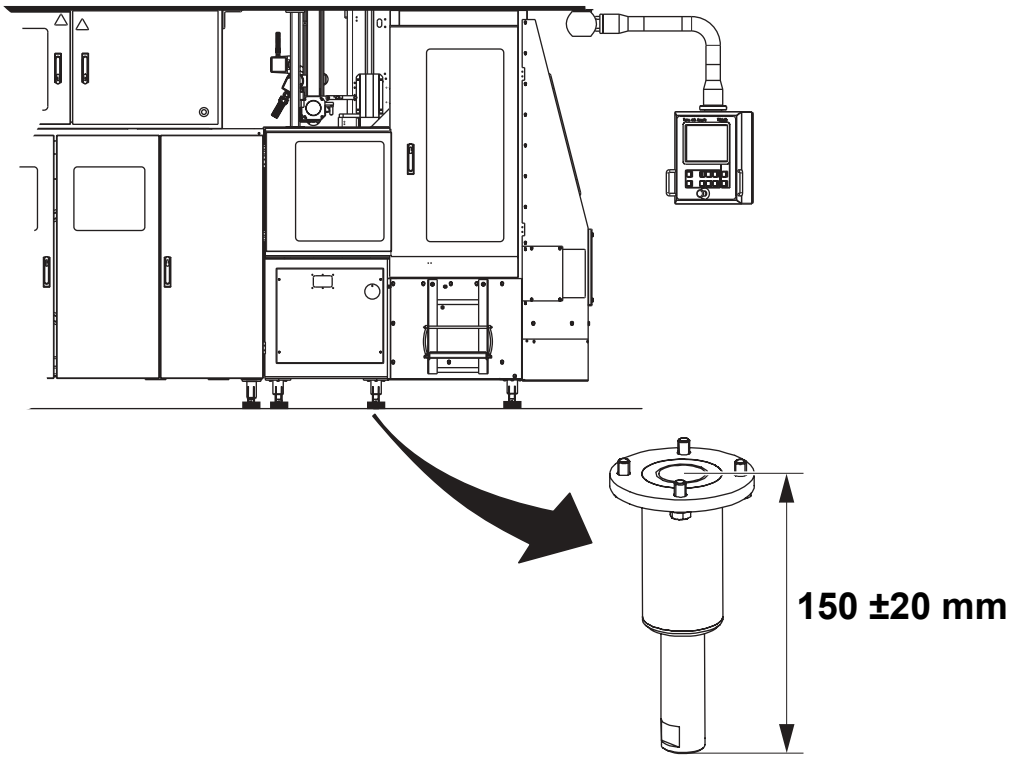
TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.9 Nivelado de precisión

¡Nota! No levantar la máquina más de 170 mm del suelo durante el nivelado, o podría ser imposible conectar las tuberías de suministro de producto posteriormente.

a) Instalar de nuevo el nivel burbuja en la guía del lado izquierdo exterior del sistema de mordazas. Consultar la sección 4.4 Nivelado.

b) Ajustar las patas estructurales delanteras hasta que la máquina esté nivelada transversal y longitudinalmente ± 0,2 mm/m.

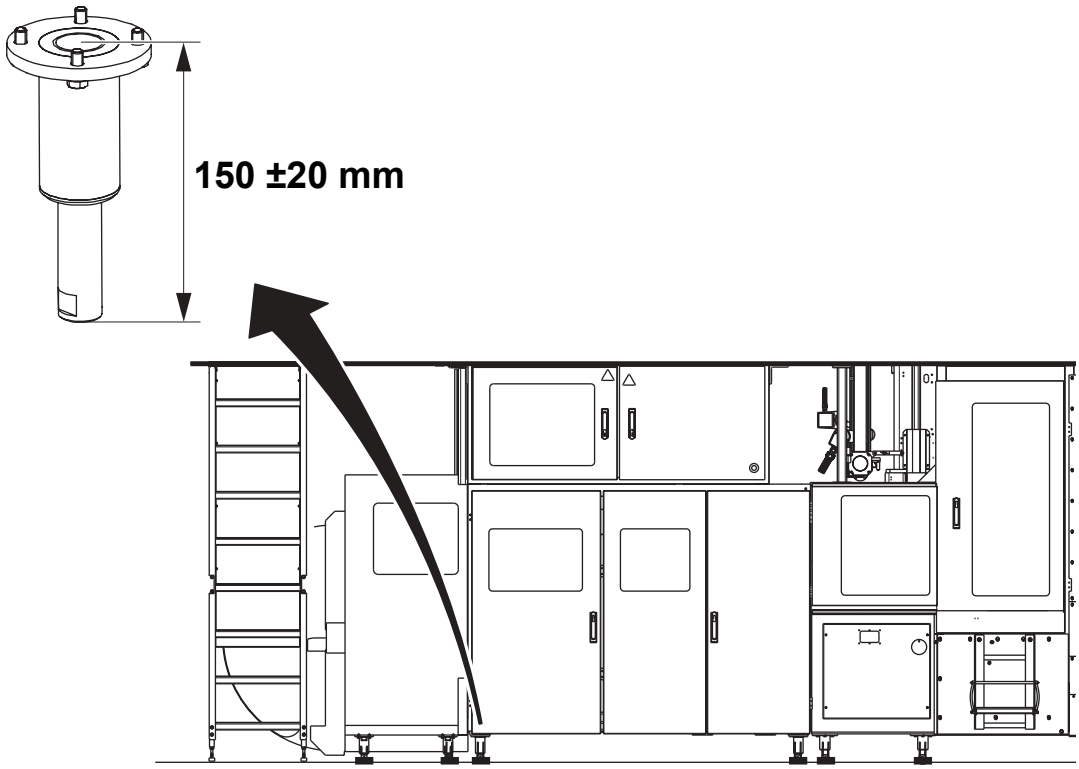


(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

c) Ajustar las dos patas estructurales traseras (si fuera necesario) hasta que la parte posterior de la máquina esté nivelada transversalmente ± 0,2 mm/m.



d) Comprobar que todas las otras patas están en firme contacto con sus amortiguadores. Atornillarlas si fuera necesario, teniendo cuidado de no alterar el nivelado de la máquina.

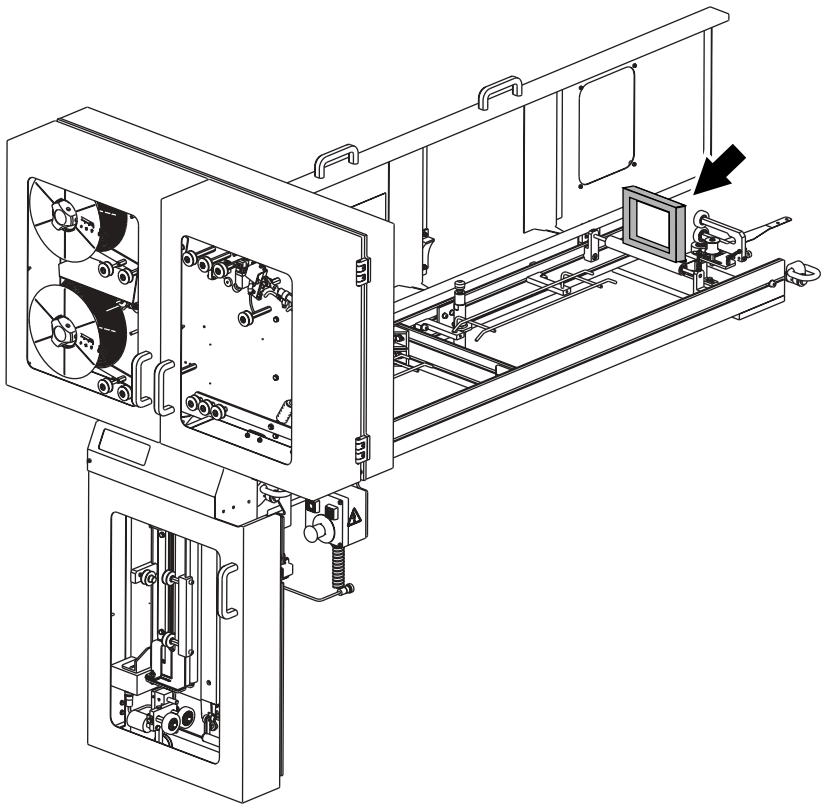
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

Máquinas estándar solamente

a) Instalar el nivel de burbuja de aire (TP No. 90243-163) a través del rodillo en la parte posterior del SA.
Girar el rodillo para obtener el valor medio del nivel de burbuja.



(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

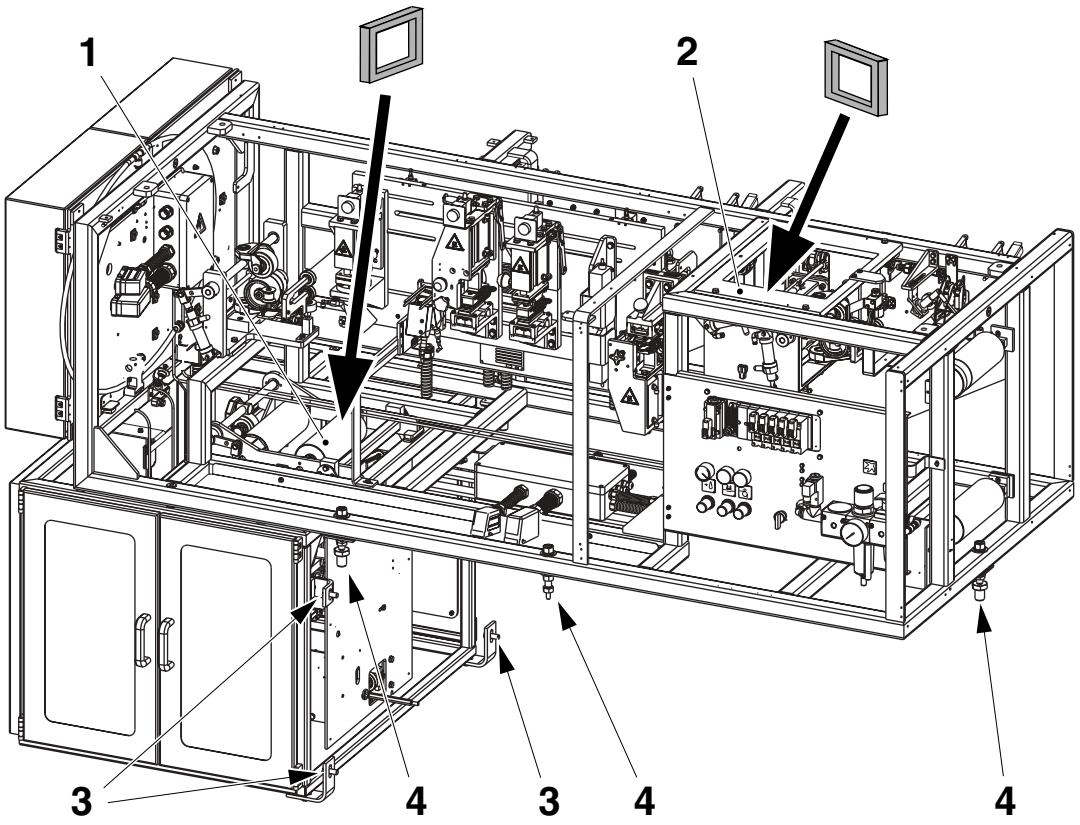
(Continuación)

Máquinas con unidad PullTab solamente

a) Instalar el nivel de burbuja de aire (TP No. 90243-1631) a través del rodillo doblador (1) en el centro de la unidad PullTab.
Girar el rodillo para obtener el valor medio del nivel de burbuja.

b) Instalar el nivel de burbuja de aire (TP No. 90243-1631) en la superficie maquinada (2).

c) Si fuera necesario cualquier ajuste, efectuar el procedimiento siguiente:
   – aflojar los cuatro tornillos (3) de los soportes de la unidad de entrada
   – ajustar mediante los cinco tornillos (4)
   – al final apretar los cuatro tornillos (3).



1 Tornillo
2 Superficie
3 Tornillo
4 Tornillo

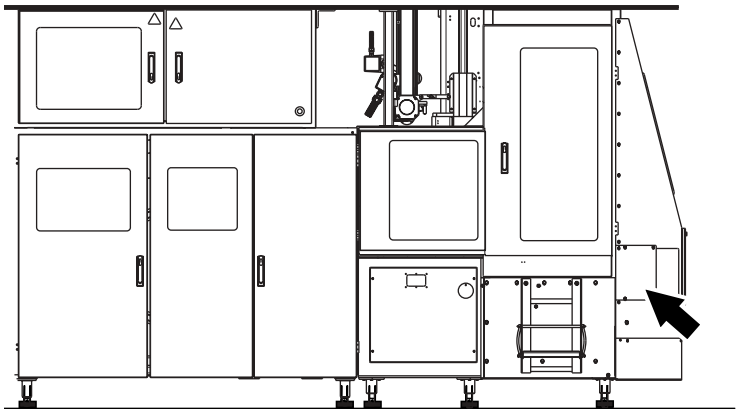
TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continúa)

4.10 Conexiones

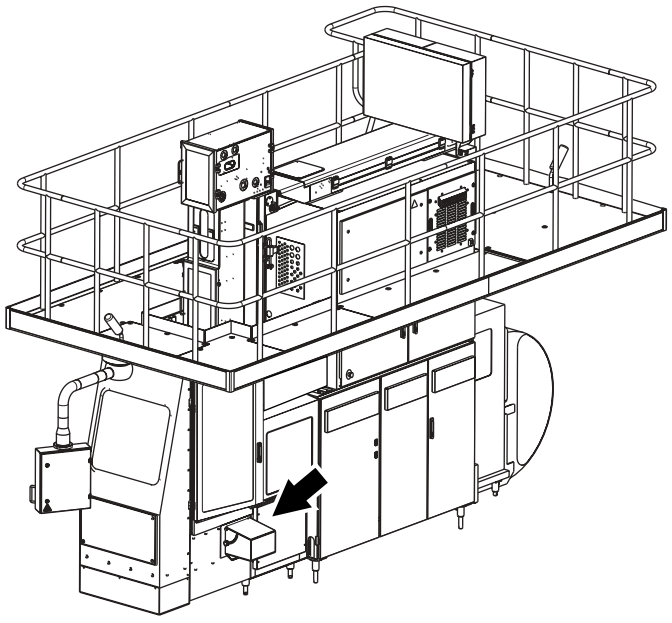
4.10-1 Conexiones del transportador de salida

a) Conectar el transportador de salida de envases de acuerdo con los planos de conexión e instalación de la planta.
Consultar el manual del transportador de salida de envases en lo relativo a las instrucciones.
Pasar los cables eléctricos del transportador de salida de envases a través del tubo de cable debajo del lado izquierdo de la plegadora final.
Efectuar las conexiones eléctricas necesarias. Consultar el EM para una información más detallada.



b) Ajustar la velocidad del transportador al valor recomendado de 25 m/min. Consultar la documentación del transportador de salida de envases para una información más detallada.

c) Colocar el recipiente de envases expulsados debajo de la descarga donde recogerá todos los envases expulsados.



TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.10-2 Conexiones de servicios, producto y drenaje

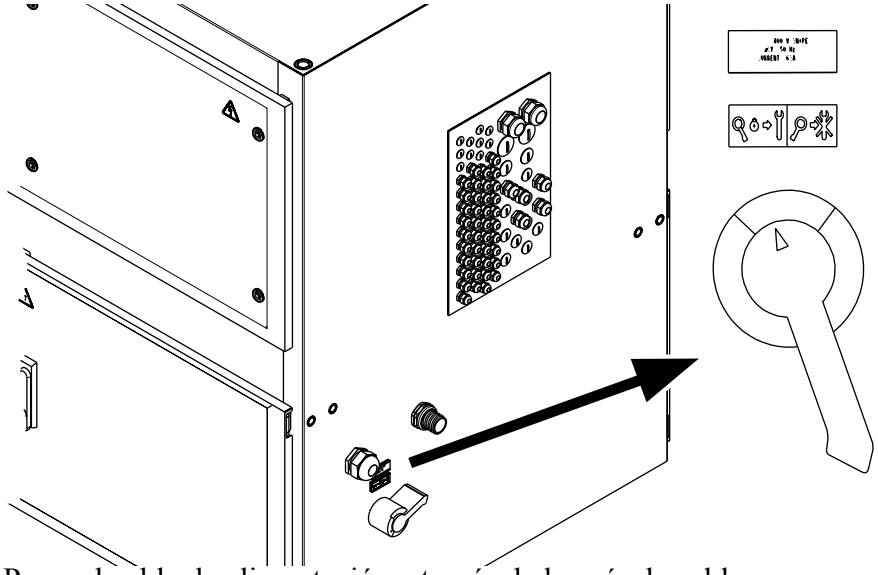
PELIGRO

Voltaje peligroso.
Riesgo de electrocución. Consultar el capítulo ii Precauciones de seguridad.

Conexiones de alimentación eléctrica

a) **Desconectar** la alimentación principal de la máquina.

b) **Desconectar** la alimentación de la red.



c) Pasar el cable de alimentación a través de la guía de cables.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños en el equipo.
Dejar un tramo de cable flojo en el interior del armario eléctrico para asegurar que no se tire de los terminales del cable si el cable se hala accidentalmente.

d) Conectar los hilos del cable de alimentación al tablero de terminales de alimentación del interior del armario. Consultar el EM para una información más detallada.

¡Nota! Los kits opcionales requieren conexiones de alimentación separadas.

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

Conexiones de servicios básicos

a) Conectar la manguera de agua fría a la entrada de agua fría (1), marcada con el símbolo de un pez **azul**.

b) Conectar la manguera de entrada de agua de recirculación a la entrada de agua de recirculación (2) (si se utiliza).

c) Conectar la manguera de salida de agua de recirculación a la salida de agua de recirculación (3) (si se utiliza).

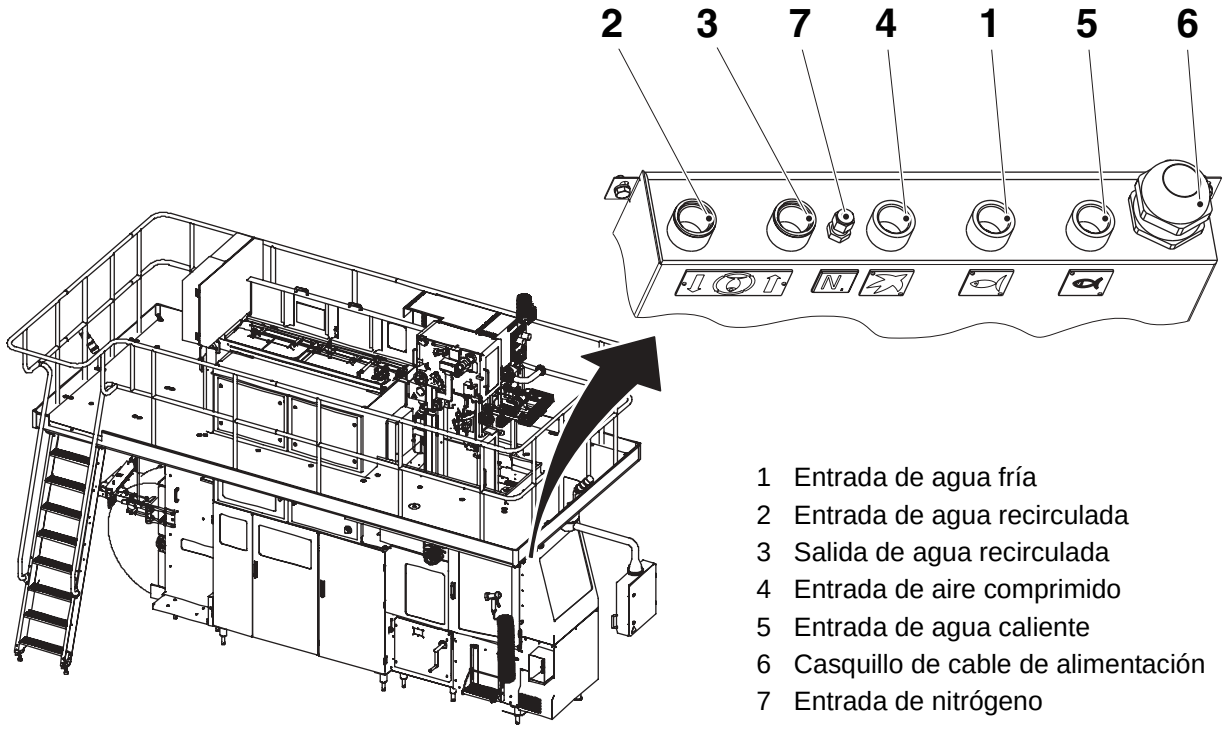
d) Conectar la manguera de aire comprimido a la entrada de aire comprimido (4).

e) Conectar la manguera de suministro de agua caliente a la entrada de agua caliente (5), marcada con el símbolo de un pez **rojo**.

f) Pasar el cable de alimentación a través del casquillo de cable (6), a través del casquillo de cable en el armario eléctrico y conectarlo de acuerdo con el *EM*.

g) **Sólo máquinas con HI:**
Conectar la línea de suministro de nitrógeno a la entrada de nitrógeno (7), con el símbolo $\mathbf{N_2}$.

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm



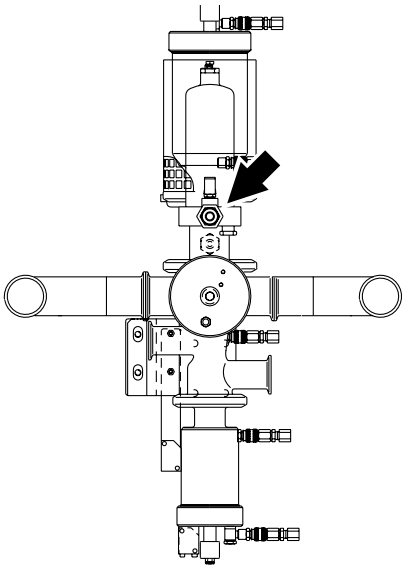
1 Entrada de agua fría
2 Entrada de agua recirculada
3 Salida de agua recirculada
4 Entrada de aire comprimido
5 Entrada de agua caliente
6 Casquillo de cable de alimentación
7 Entrada de nitrógeno

(Continúa)

(Continuación)

¡Nota! Retirar la guarda superior del lado derecho principal si fuera necesario para acceder al filtro de vapor.

h) Conectar la manguera de vapor al filtro de vapor de la APV.



(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

Conexiones de producto

PRECAUCIÓN

Riesgo de daños en el equipo.

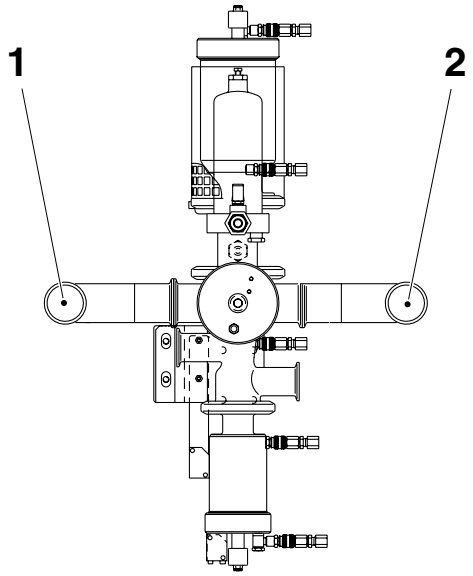
Asegurarse de que el suministro de producto y las líneas de distribución estén conectadas a las conexiones correctas. Asegurarse de que se hayan instalado las guarniciones correctas.

¡Nota! Puede ser necesario retirar la guarda superior principal del lado derecho para tener acceso a las conexiones.

a) Lavar las tuberías de distribución y suministro de producto con agua limpia para retirar cualquier residuo de soldadura.

b) Conectar la tubería de suministro de producto a la tubería de entrada (1), con una **guarnición** en la junta.

c) Conectar la tubería de distribución de producto a la tubería de salida de producto (2), con una **guarnición** en la junta.

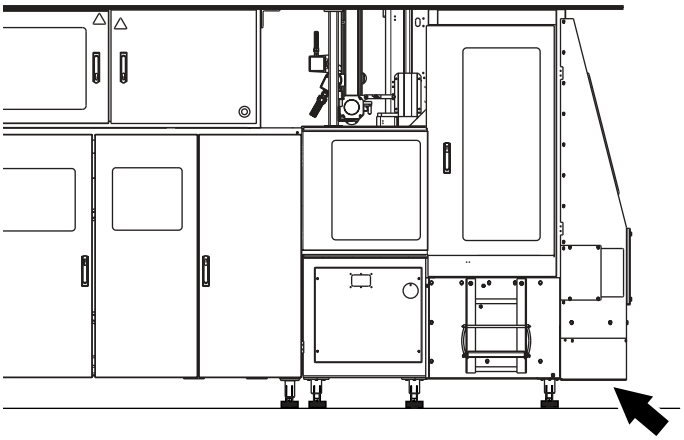


1 Tubería de entrada
2 Tubería de salida

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

Conexiones de drenaje

a) Conectar la salida de la bomba de limpieza al drenaje de agua de desecho.



(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

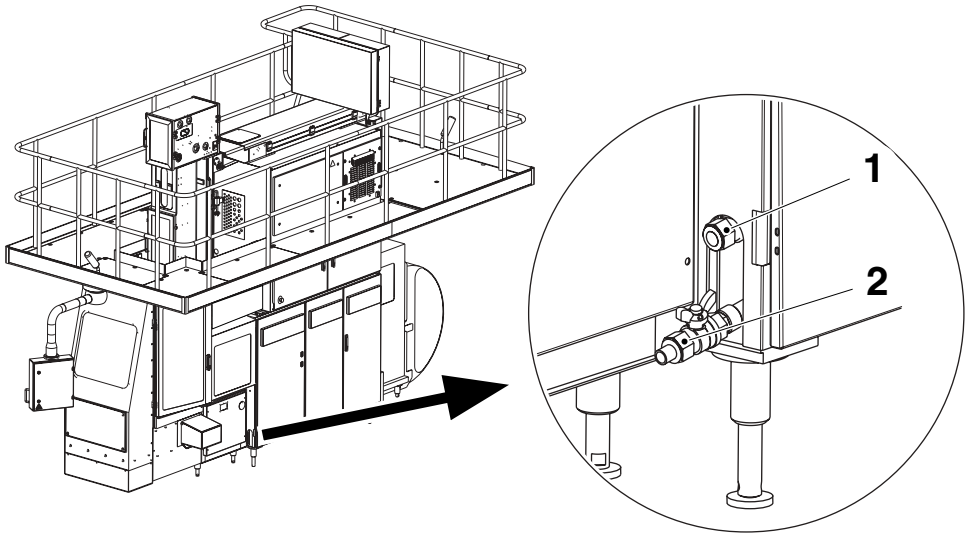
(Continuación)

PRECAUCIÓN

Peligro por productos químicos.

Comprobar los requisitos legales para la eliminación del peróxido de hidrógeno diluido. Puede ser necesario conectar la conexión de drenaje del depósito de dilución a un drenaje separado.

b) Conectar la conexión de drenaje del depósito de dilución (2) y la válvula de rebosamiento (1) al drenaje de agua de desecho.



1 Válvula de rebosamiento
2 Conexión de drenaje del depósito de dilución

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.11 Fotocélulas del PLMS

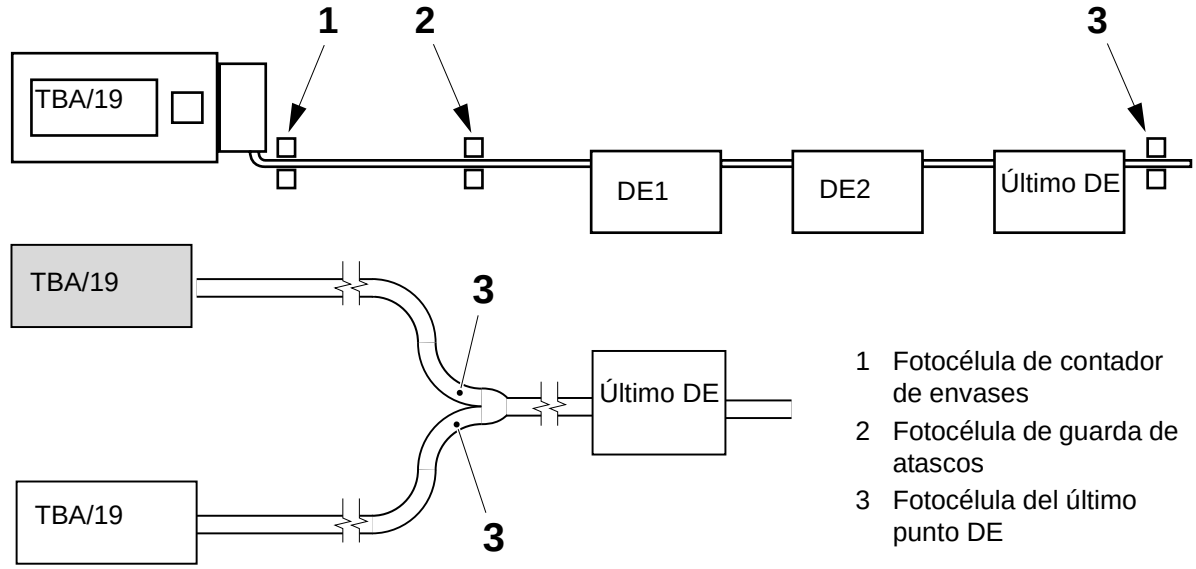
¡Nota! Los soportes de fotocélulas suministrados por Tetra Pak sólo encajan en los transportadores de envases Tetra Package Conveyor 53 y 21.

a) Montar la fotocélula del contador de envases (1) M.B091 en el transportador de la máquina, lo más cerca posible de la plegadora final. Dejar espacio suficiente para que los pares de envases se separen antes de alcanzar la fotocélula del contador de envases.

b) **Para las máquinas sin fechador Domino externo:**
Montar la fotocélula de guarda de atascos (2) M.B093 a una distancia de 2-2,5 metros del punto de conexión del transportador en la plegadora final.
Para las máquinas con fechador Domino externo:
Montar la fotocélula de guarda de atascos (2) M.B093 a una distancia de 2,5-3 metros después del freno de correa Domino.

c) Montar la fotocélula del último punto DE (3) M.B092 después del último DE.
Si hay diferentes máquinas de llenado convergiendo en la misma línea de envasado, las fotocélulas del último punto DE (3) deben colocarse al extremo de cada transportador respectivo, antes de punto de convergencia. Ver la imagen siguiente.

Vista desde arriba



1 Fotocélula de contador de envases
2 Fotocélula de guarda de atascos
3 Fotocélula del último punto DE

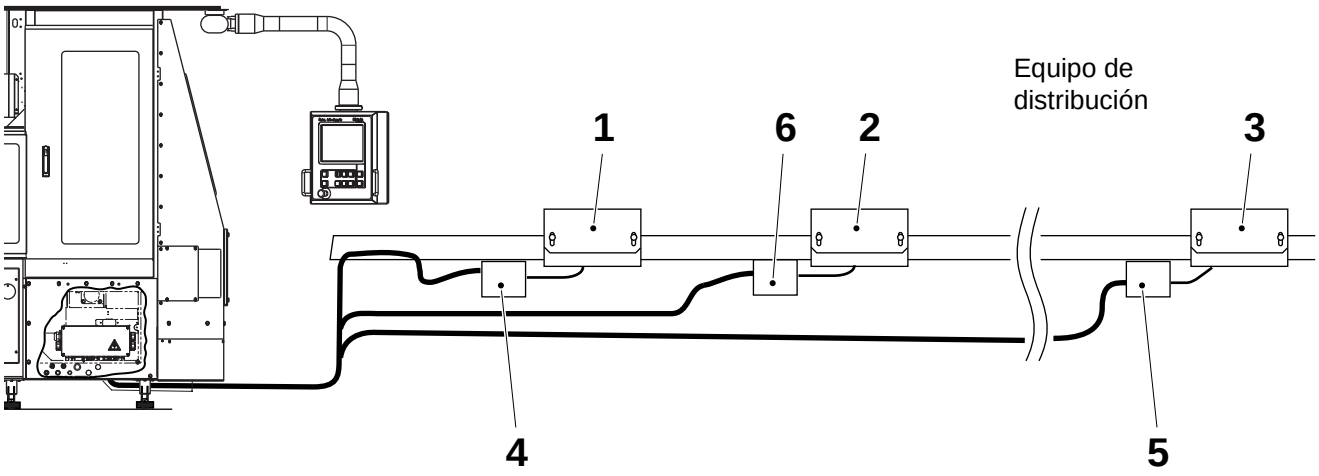
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

d) Montar las cajas de conexiones M.X020 (4), M.X021 (5) y M.X022 (6) cerca de las respectivas fotocélulas, tal como se muestra en la imagen siguiente.

Vista lado IZQUIERDO



1 Fotocélula de contador de envases
2 Fotocélula de guarda de atascos
3 Fotocélula del último punto DE
4 Caja de conexiones M.X020
5 Caja de conexiones M.X021
6 Caja de conexiones M.X022

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

e) Conectar la fotocélula de contador de envases (1) M.B091 con los cables W250 y W251 a la caja de conexiones (4) M.X020.

f) Conectar la fotocélula de contador de envases (2) M.B093 con los cables W28 y W29 a la caja de conexiones (6) M.X022.

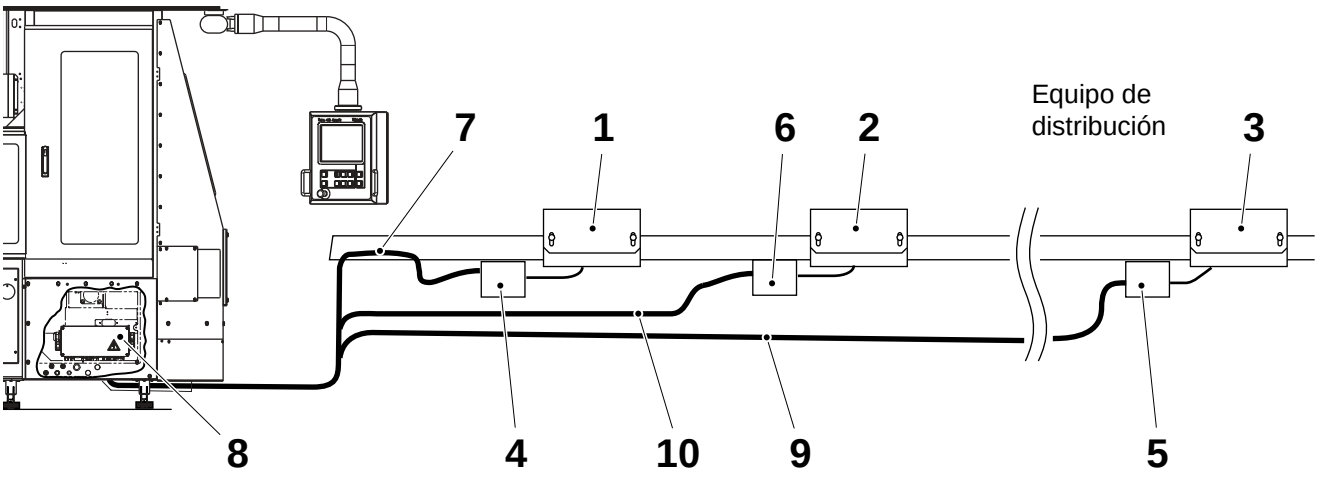
g) Conectar la fotocélula DE de último punto (3) M.B092 con los cables W252 y W253 a la caja de conexiones (5) M.X021.

h) Pasar el cable (7) W954 procedente de la caja de conexiones (4) M.X020 a la caja de conexiones (8) M.X002.

i) Pasar el cable (10) W958 procedente de la caja de conexiones (6) M.X022 a la caja de conexiones (8) M.X002.

j) Pasar el cable (9) W955 procedente de la caja de conexiones (5) M.X021 a la caja de conexiones (8) M.X002.

¡Nota! Consultar el EM para una información más detallada.



1 Fotocélula de contador de envases
2 Fotocélula de guarda de atascos (ausente en Tetra Wedge)
3 Fotocélula DE de último punto
4 Caja de conexiones M.X020
5 Caja de conexiones M.X021
6 Caja de conexiones M.X022
7 Cable
8 Caja de conexiones M.X002
9 Cable
10 Cable

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continúa)

(Continuación)

Tras el montaje, efectuar las siguientes operaciones:

- Ajustar el retardo de la fotocélula de guarda de atascos, referirse al MM de la máquina de llenado, sección PLC, PLC - ajuste del retardo de la fotocélula de guarda de atascos.
- Ajustar el transmisor y el receptor, referirse al MM de la máquina de llenado, sección PLMS, PLMS - ajuste del transmisor y del receptor.
- Efectuar las comprobaciones de supervisión de línea, referirse al MM de la máquina de llenado, sección PLMS, PLMS - comprobaciones de supervisión de línea.
- Efectuar las comprobaciones de las comunicaciones en serie, referirse al MM de la máquina de llenado, sección PLMS, PLMS - comprobaciones de las comunicaciones en serie.
- Ajustar la hora y la fecha, referirse al MM de la máquina de llenado, sección PLMS, PLMS - ajuste de la fecha y la hora.
- Ajustar el idioma deseado (donde sea aplicable), referirse al OM de la máquina de llenado, sección PLMS, Ajuste del idioma.
- Ajustar los turnos de producción, referirse al OM de la máquina de llenado, sección PLMS, Ajuste de los turnos de producción.
- Ajustar el número de envases por bandeja, referirse al OM de la máquina de llenado, sección PLMS, Ajuste de envases por bandeja.

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.12 Supervisión de línea - conexión DE

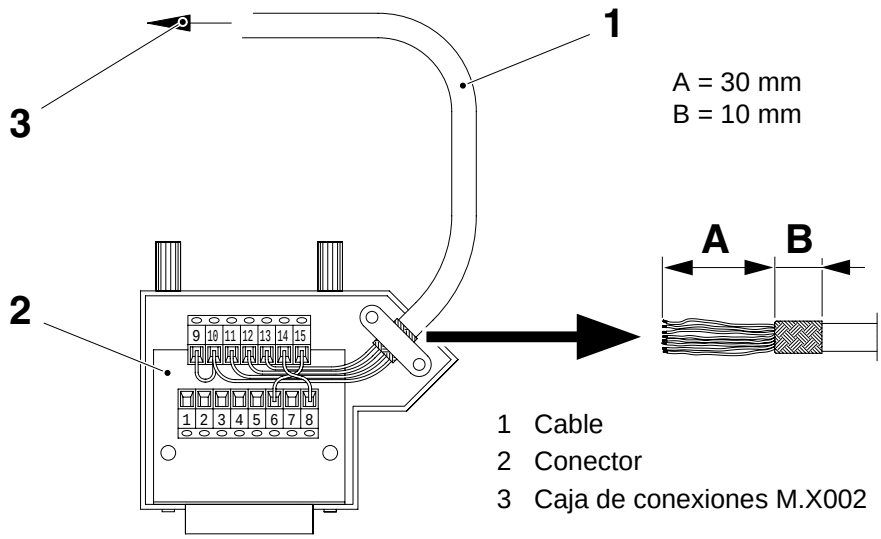
4.12.1 Unidad DE sencilla

a) Preparar el cable (1) de acuerdo con las medidas **A** y **B**.

b) Efectuar las conexiones eléctricas dentro del conector de la unidad DE (2) de acuerdo con la tabla más abajo.

c) Pasar el cable (1) desde el conector de la unidad DE (2) a la caja de conexiones M.X002 (3) de la máquina de llenado.

¡Nota! Consultar el EM para una información más detallada.



Cable-ENTRADA 90220-0091	**Contacto** 90110-0518
Pantalla	Tapa
Marrón	Patilla:10
Blanco	Patilla:11
Amarillo	Patilla:12
Verde	Patilla:13
	Conectar 6-15
	Conectar 8-14
	Conectar 9-10

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.12.2 Unidades DE múltiples

¡Nota! Es posible conectar hasta 5 unidades DE a la máquina de llenado.

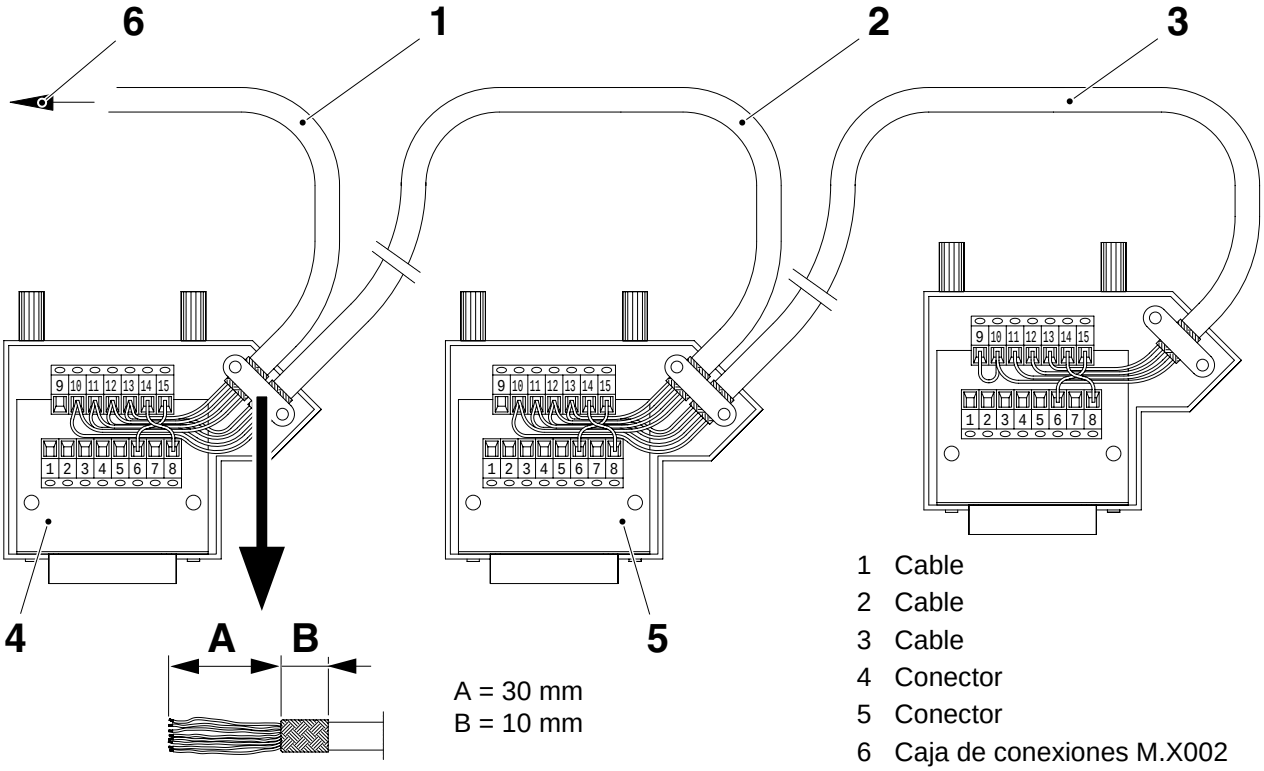
Unidades DE intermedias

a) Preparar los cables (1), (2) y (3) de acuerdo con las medidas **A** y **B**.

b) Efectuar las conexiones eléctricas dentro de los conectores de la unidad DE intermedia (4) y (5) de acuerdo con la tabla más abajo.

c) Pasar el cable (1) desde el conector de la unidad DE (4) a la caja de conexiones M.X002 (6) de la máquina de llenado.

¡Nota! Repetir el punto b) para las unidades DE intermedias conectadas entre la última unidad DE y la máquina de llenado.
Consultar el EM para una información más detallada.



1 Cable
2 Cable
3 Cable
4 Conector
5 Conector
6 Caja de conexiones M.X002

Cable-ENTRADA 90220-0091	**Contacto** 90110-0518	**Cable-SALIDA** 90220-0091
Pantalla	Tapa	Pantalla
Marrón	Patilla:10	Marrón
Blanco	Patilla:11	Blanco
Amarillo	Patilla:12	Amarillo
Verde	Patilla:13	Verde
	Conectar 6-15	
	Conectar 8-14	

(Continúa)

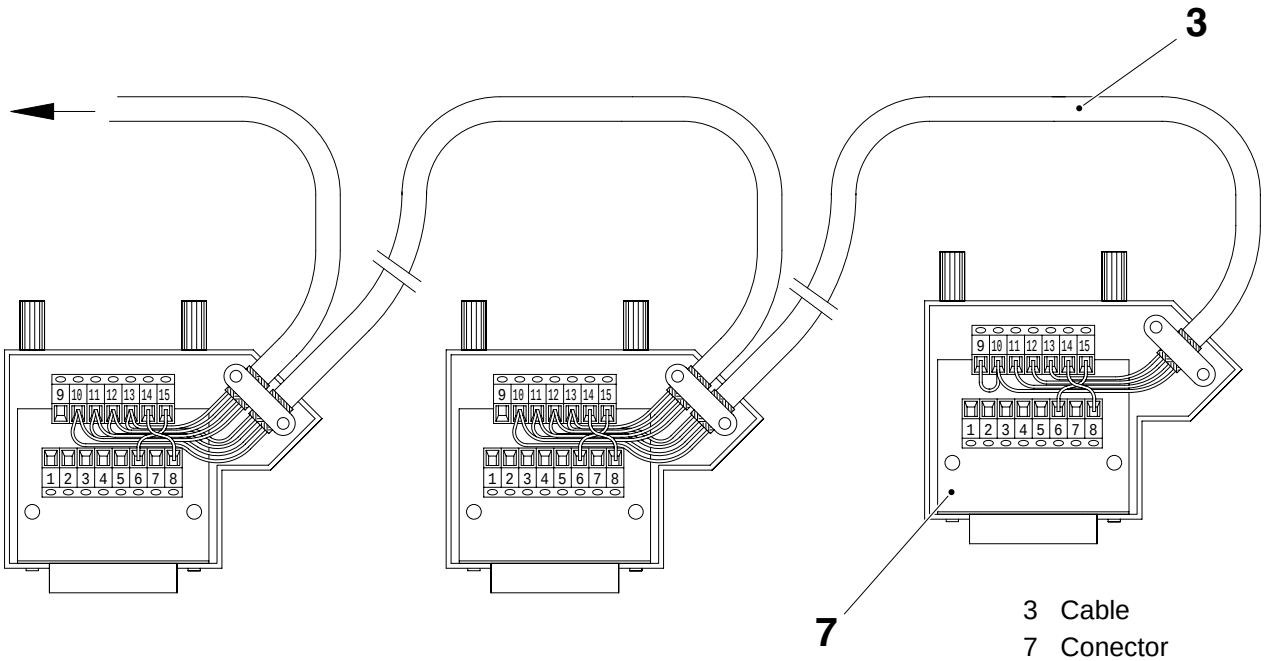
TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

Última unidad DE

d) Conectar el cable (3) al conector de la última unidad DE (7) por medio de las conexiones eléctricas, de acuerdo con la tabla más abajo.

¡Nota! Consultar el EM para una información más detallada.



3 Cable
7 Conector

Cable-ENTRADA 90220-0091	**Contacto** 90110-0518
Pantalla	Tapa
Marrón	Patilla:10
Blanco	Patilla:11
Amarillo	Patilla:12
Verde	Patilla:13
	Conectar 6-15
	Conectar 8-14
	Conectar 9-10

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.13 Fechador externo (Domino)

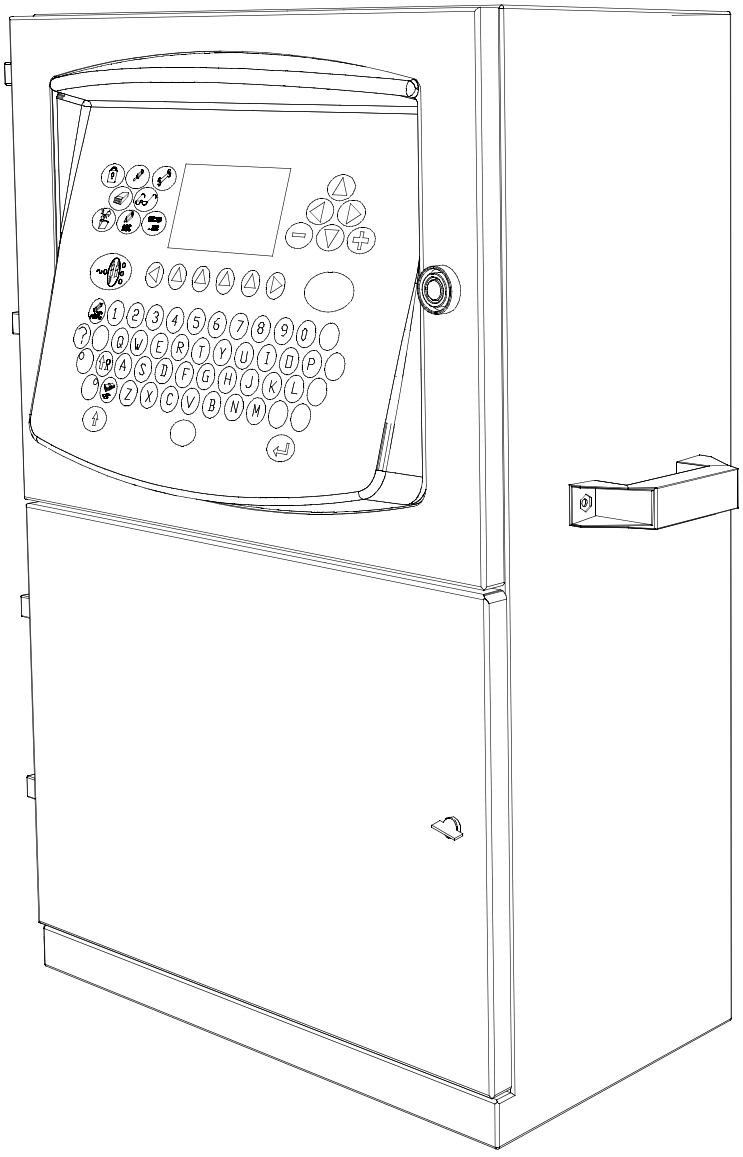
Colocar el fechador externo cerca de la máquina de llenado a lo largo del sistema del transportador.

a) Conectar el fechador externo de acuerdo con los planos de conexión y de instalación de la planta, consultar el Manual de instalación del fechador externo en lo relativo a las instrucciones.

b) Realizar todas las conexiones eléctricas necesarias; consultar el EM y el TeM del fechador Domino para más detalles.

¡Nota! La alimentación eléctrica del fechador debe ser independiente de la máquina.

c) Ajustar el fechador externo, consultar el Manual de instalación del fechador externo en lo relativo a las instrucciones.



TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

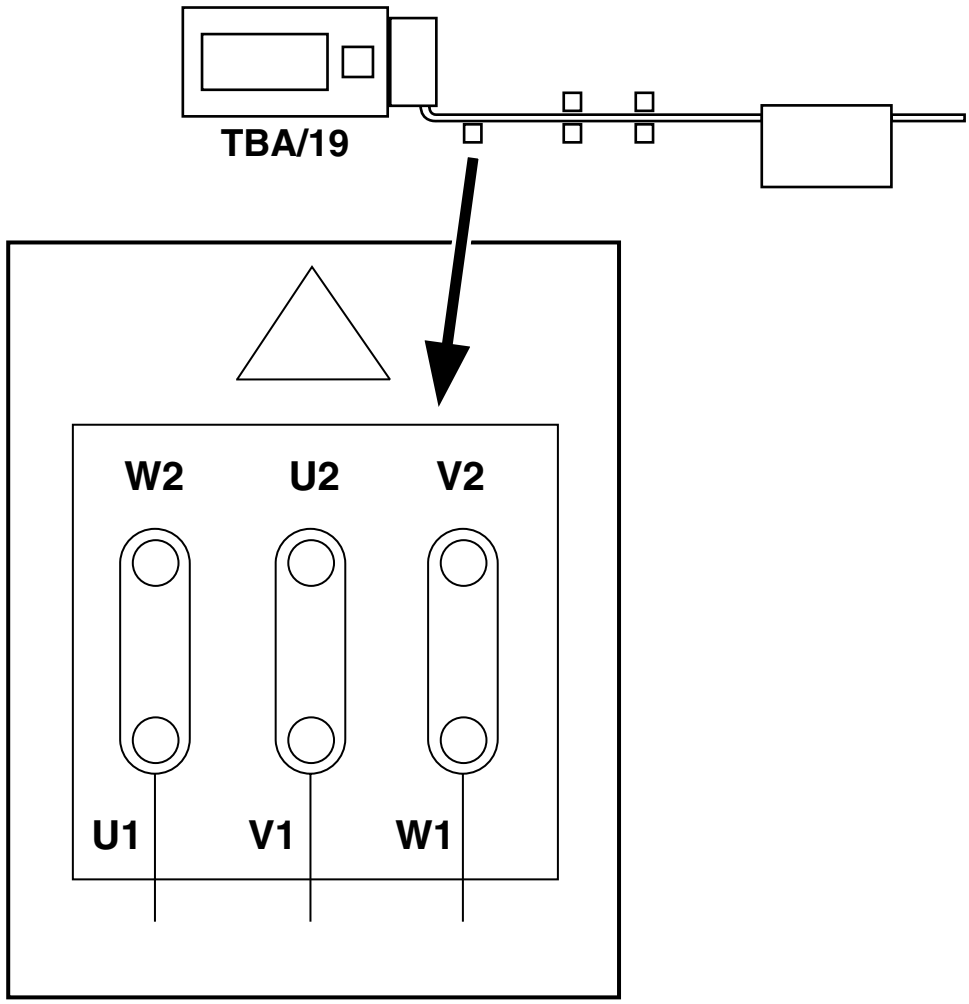
4.14 Transportador de salida de la plegadora final

Asegurarse de que el transportador de salida de la plegadora final (1) esté conectado en **DELTA** al motor.

a) Abrir la caja de conexiones del motor (2) y comprobar las conexiones, ver la imagen siguiente.

¡Nota! Utilizar cables apantallados para conectar el motor a la máquina de llenado.

b) Efectuar todas las conexiones eléctricas, consultar el MM de la máquina de llenado y el TeM del transportador para más detalles.



TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.15 ASU en la máquina llenadora

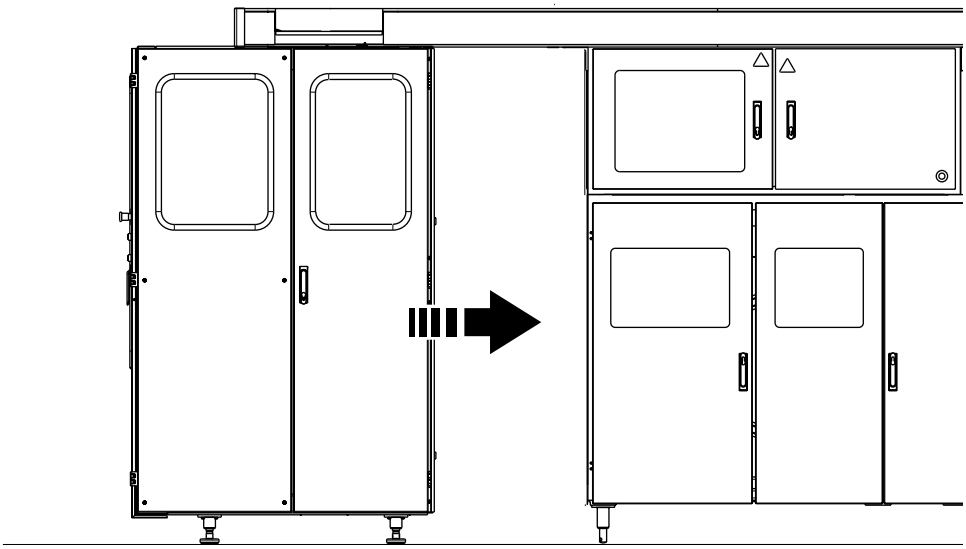
¡Nota! Ignorar esta sección si la máquina de llenado no está equipada con una unidad ASU para su instalación en la máquina de llenado.

4.15-1 Posicionamiento

¡Nota! Usar una carretilla de palets para poner a la ASU en su posición. Si fuera posible, empujar la carretilla de palets debajo de la ASU desde la parte posterior. Si el espacio es limitado, empujar la carretilla de palets debajo de la ASU desde el lado más conveniente.
Si la máquina de llenado es solamente accesible desde el lado izquierdo, retirar la escalera para tener acceso.

a) Maniobrar la carretilla de palets para situarla debajo de la ASU.

b) Maniobrar la ASU para situarla debajo de la plataforma, hasta aproximadamente un metro de la parte posterior del bastidor de la máquina de llenado. Atornillar las patas de la ASU si fuera necesario.



Vista sin escalera

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

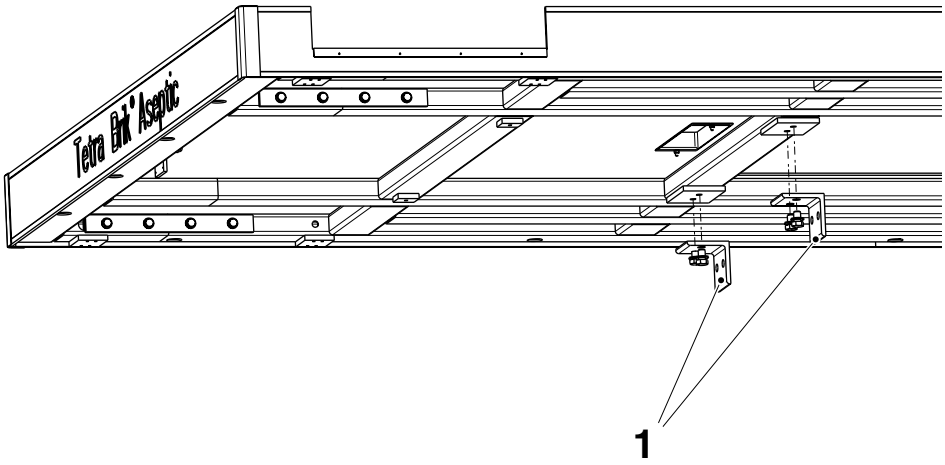
c) Dar soporte a la plataforma para evitar que se doble. Usar, por ejemplo, travesaños de madera.
   - Medir la altura exacta de la parte posterior del bastidor de la plataforma desde el suelo. Cortar dos travesaños de madera resistentes con una longitud igual a la medida anteriormente.
   - Colocar los dos travesaños debajo de las esquinas traseras del bastidor de la plataforma. Comprobar que soporten firmemente la plataforma.

PELIGRO

Riesgo de aplastamiento.

Plataforma pesada. Tener cuidado al trabajar debajo de la plataforma y alrededor de la máquina.

d) Retirar los soportes (1) de la plataforma.



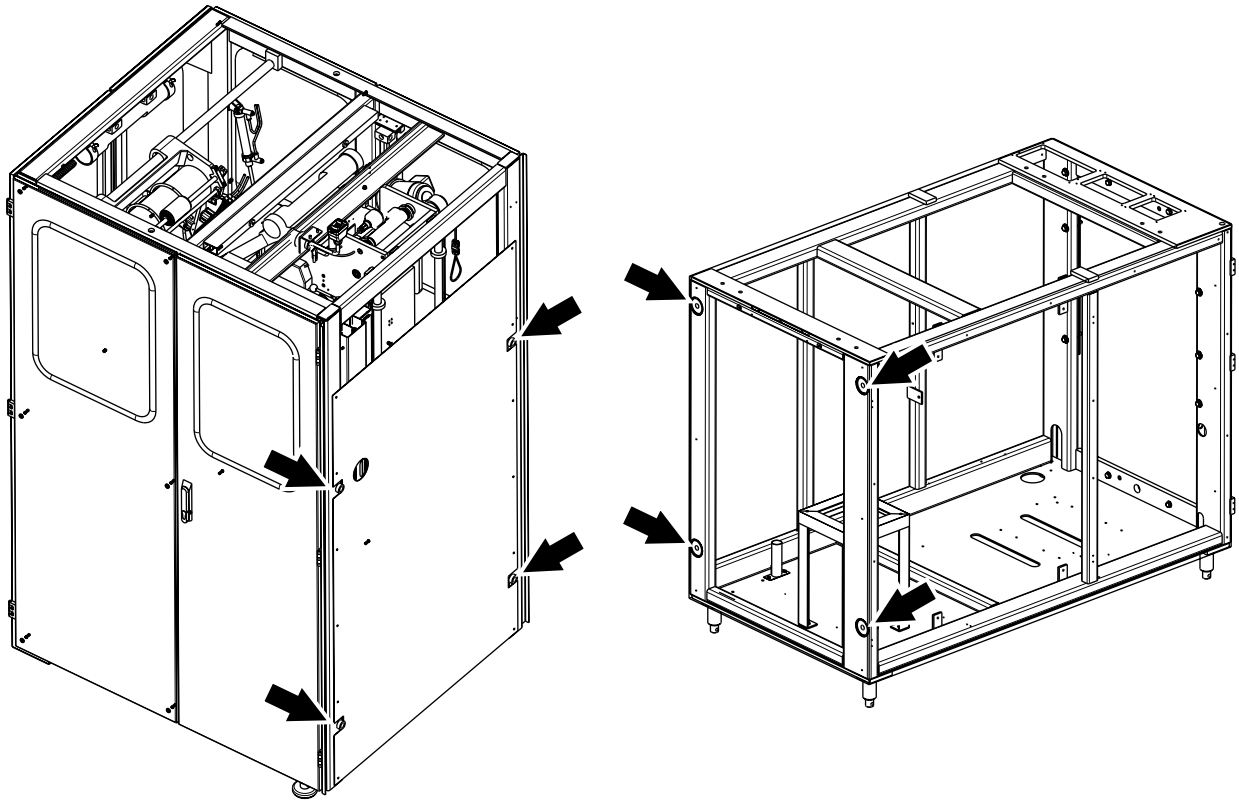
1 Soporte

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

e) Conectar la ASU al cuerpo de la máquina al usar los orificios indicados. Nivelar la ASU, consultar 4.15-2 Nivelado, después, apretar los tornillos.

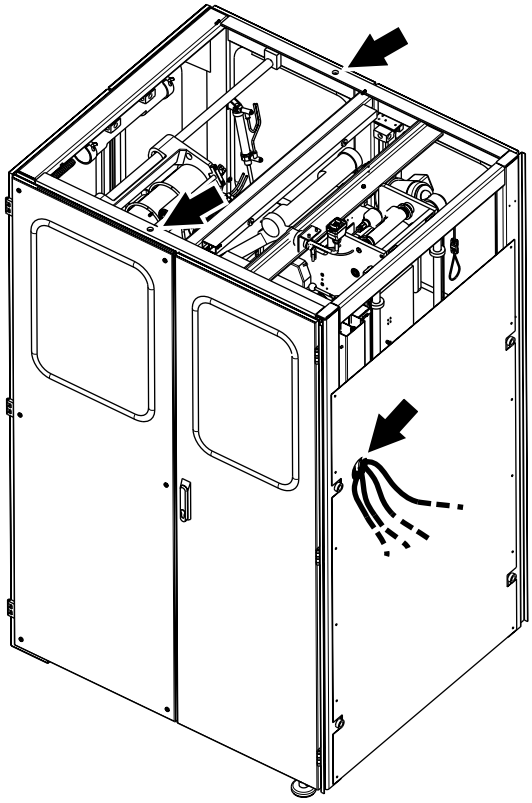


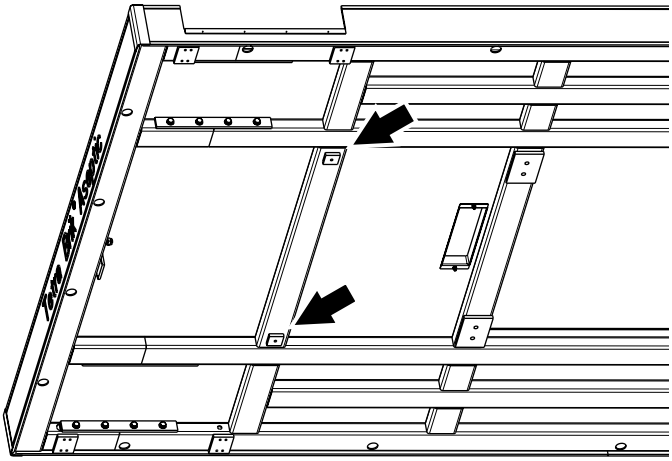
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

f) Conectar la ASU a la plataforma al usar los orificios indicados. Nivelar la ASU, consultar 4.15-2 Nivelado, después, apretar los tornillos.





g) Retirar los travesaños de madera, consultar el punto c) en la página 4-88.

h) Pasar la línea de aire comprimido desde el orificio en la tapa de la ASU, a través del cuerpo de la máquina y después al panel neumático.

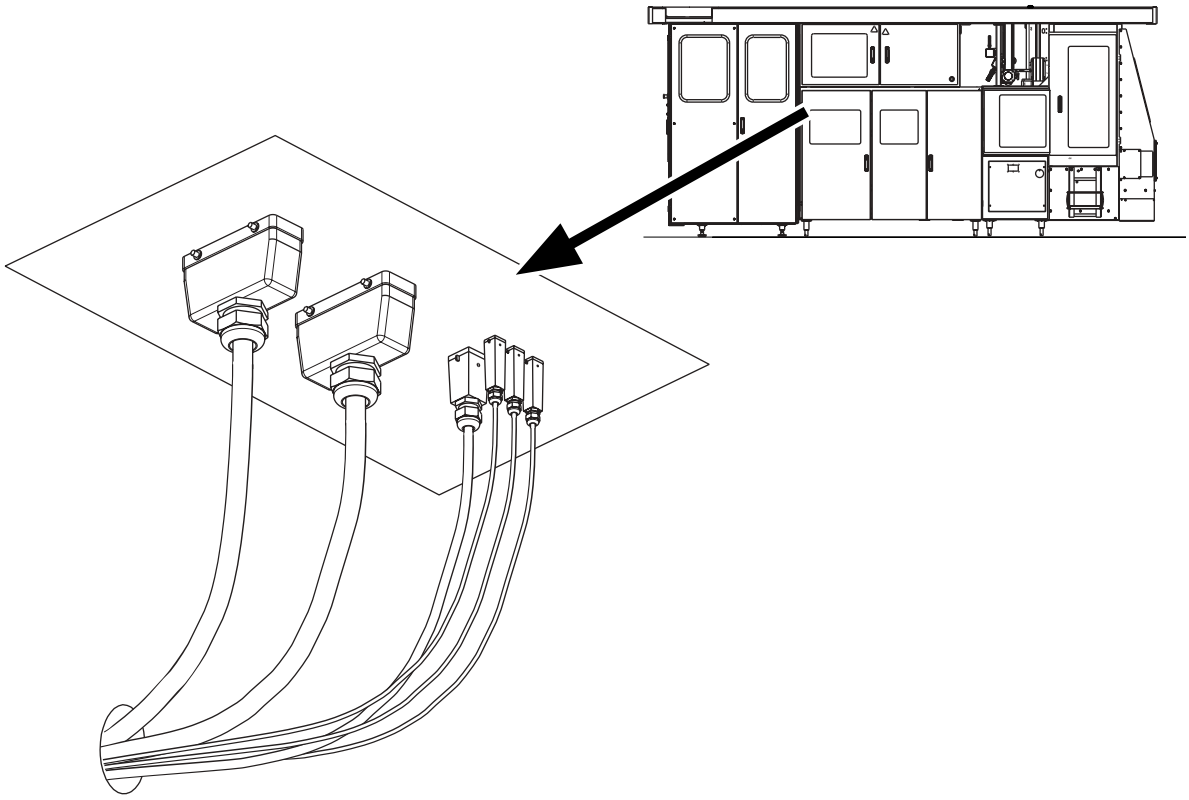
i) Pasar los cables eléctricos de la ASU desde el orificio en la tapa de la ASU, a través de la guía de cable en el cuerpo de la máquina y después al armario eléctrico.

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

j) Conectar los cables al armario eléctrico de acuerdo con el EM.

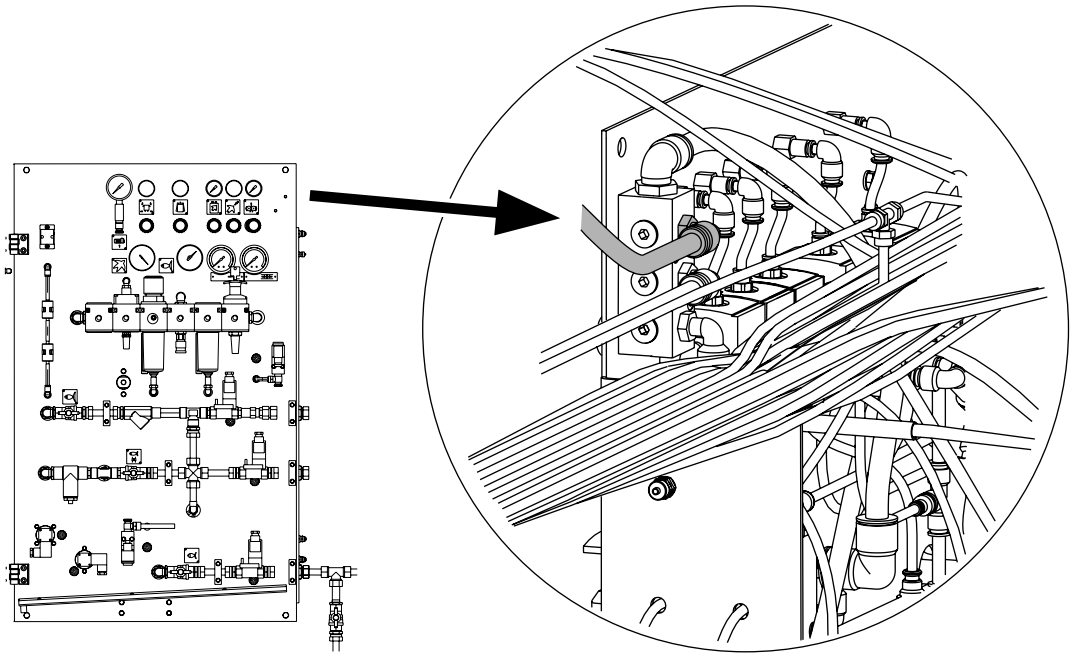


(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

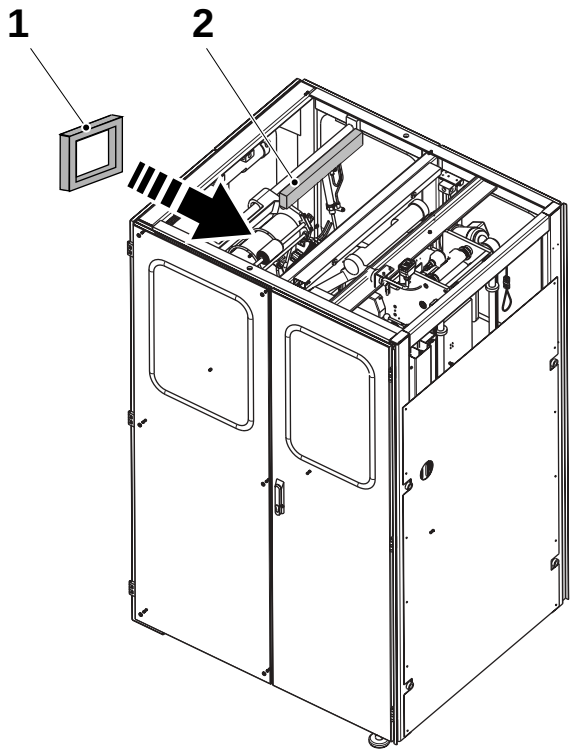
k) Conectar el suministro neumático al panel de válvulas de acuerdo con el diagrama neumático.



TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.15-2 Nivelado

a) Colocar el nivel de burbuja de aire (1) (TP No. 90243-163) en el rodillo doblador superior en el interior de la ASU.
Girar el rodillo para obtener el valor medio del nivel de burbuja.



1 Nivel de burbuja
2 Taco de madera

b) Efectuar el ajuste preciso de las patas de la ASU hasta que la ASU esté nivelada transversalmente, a ± 0,2 mm/m del mismo valor que la máquina de llenado.

c) Apretar los seis (consultar 4.15-1 Posicionamiento) tornillos de fijación y comprobar que el nivelado no ha cambiado. Ajustarla si fuera necesario.

d) Retirar el nivel de burbuja de aire y el taco de madera (2) al sostener el dispositivo de empalme en posición. Cerrar las puertas de la ASU.

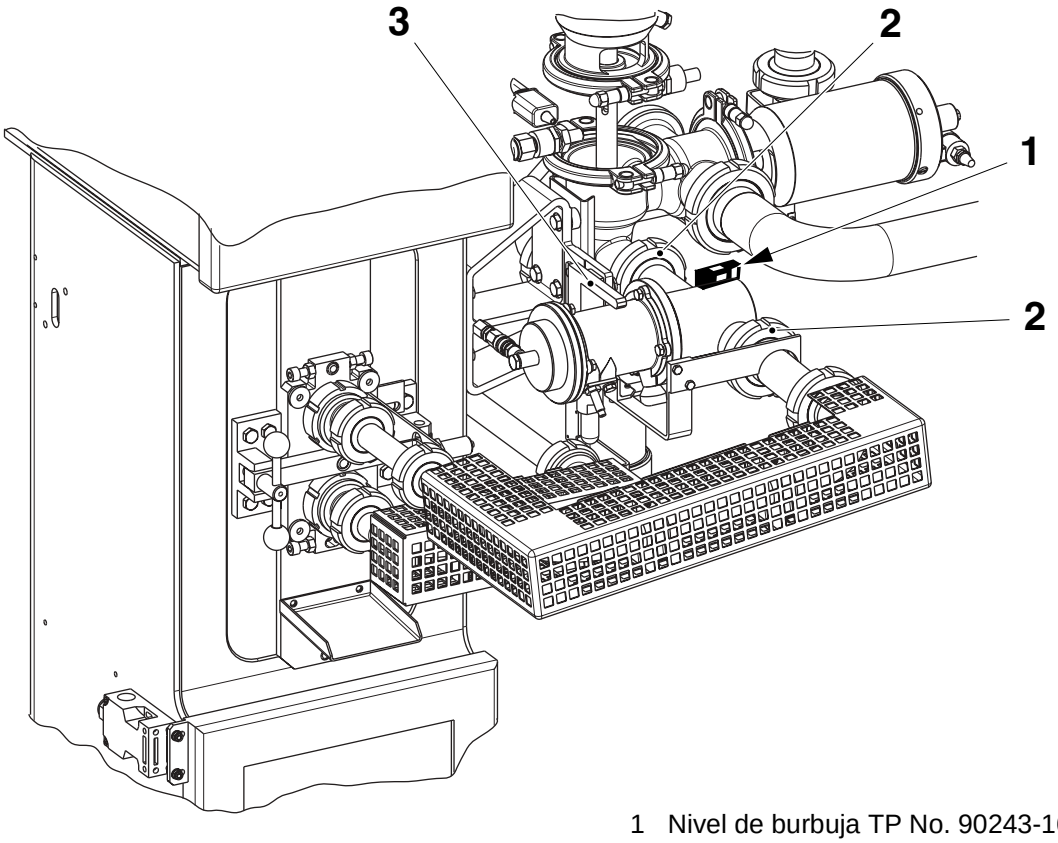
TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

4.16 Otras operaciones

4.16-1 Válvula de regulación de nivelado

a) Colocar un nivel de burbuja de aire TP No. 90243-165 (1) a través del cuerpo de la válvula de regulación como se muestra más abajo y asegurarse de que el cuerpo de metal de la válvula de regulación esté nivelado. La burbuja debe situarse dentro de las dos marcas del tubo transparente.

b) Si fuera necesario, aflojar las tuercas (2) en ambos lados de la válvula de regulación y girar la válvula según se requiera. Para más ajustes, aflojar los tornillos al que fijan el soporte de posicionamiento (3) y deslizar el soporte hacia arriba o hacia abajo de sus ranuras.



1 Nivel de burbuja TP No. 90243-165
2 Tuerca
3 Soporte de posicionamiento

(Continúa)

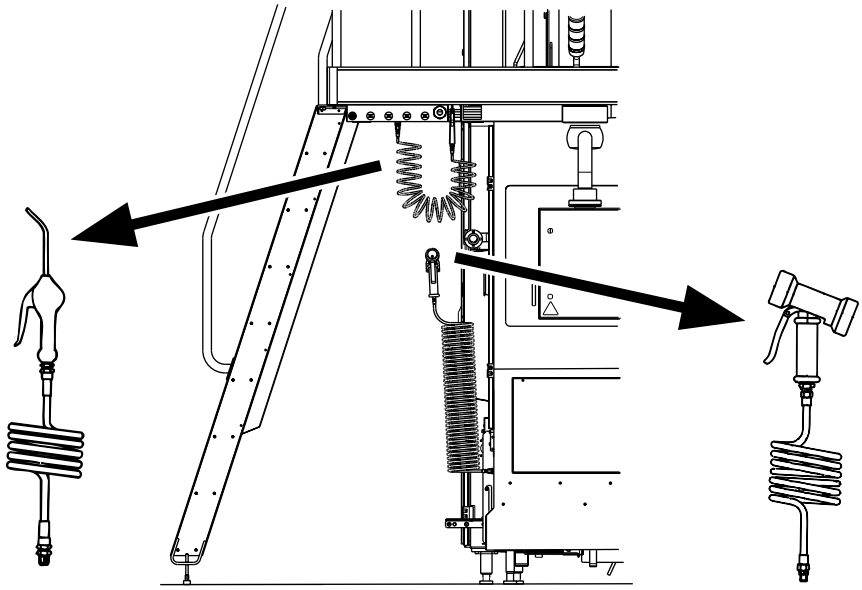
TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

4.16-2 Colocar los accesorios

a) Asegurarse de que se hayan retirado todos los amarres alrededor de la máquina (es decir, la mesa de empalmes).

b) Instalar la pistola de aire en su conexión en la placa de tuberías neumáticas. Instalar la pistola de agua en su conexión en la plegadora final.



(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

(Continuación)

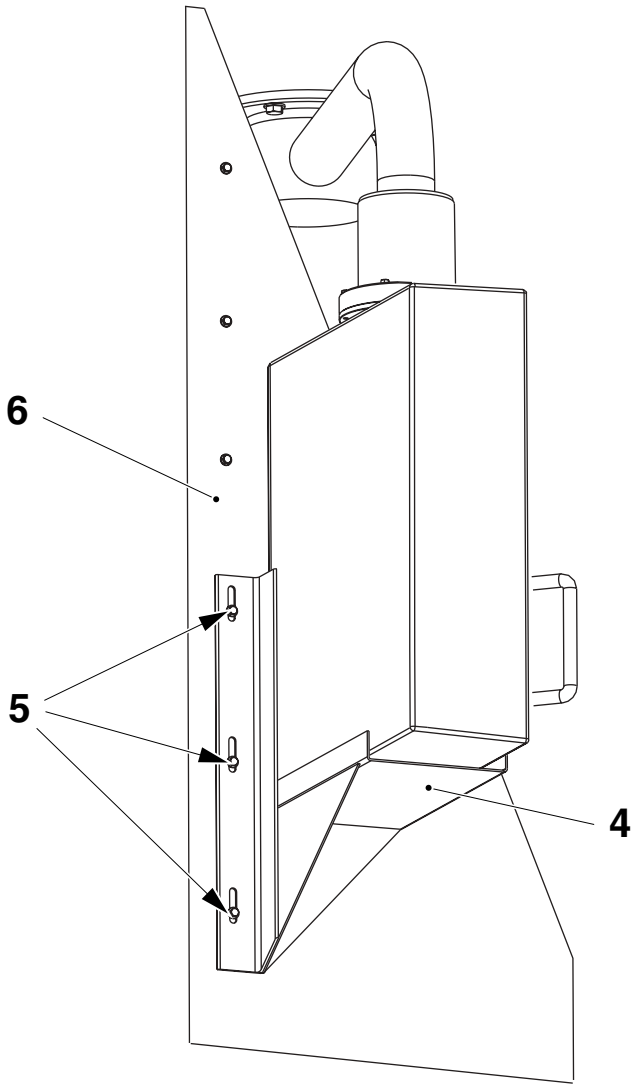
c) Llenar la botella de detergente con detergente del pH correcto. Consultar la sección 1.8 Limpieza. Consultar también el OM para una información más detallada.

d) Instalar la botella de tinta en el fechador. Consultar el OM para más detalles.

e) Instalar y conectar el recipiente de peróxido de hidrógeno. Consultar el OM para más detalles.

f) Ensartar el material de envasado y la tira y preparar la máquina para la puesta en marcha. Consultar el OM para más detalles.

g) Retirar el soporte del TPOP (4) al retirar los tornillos (5); los tornillos (5) tienen que volverse a usar para anclar la tapa (6).



4 Soporte
5 Tornillo
6 Tapa

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

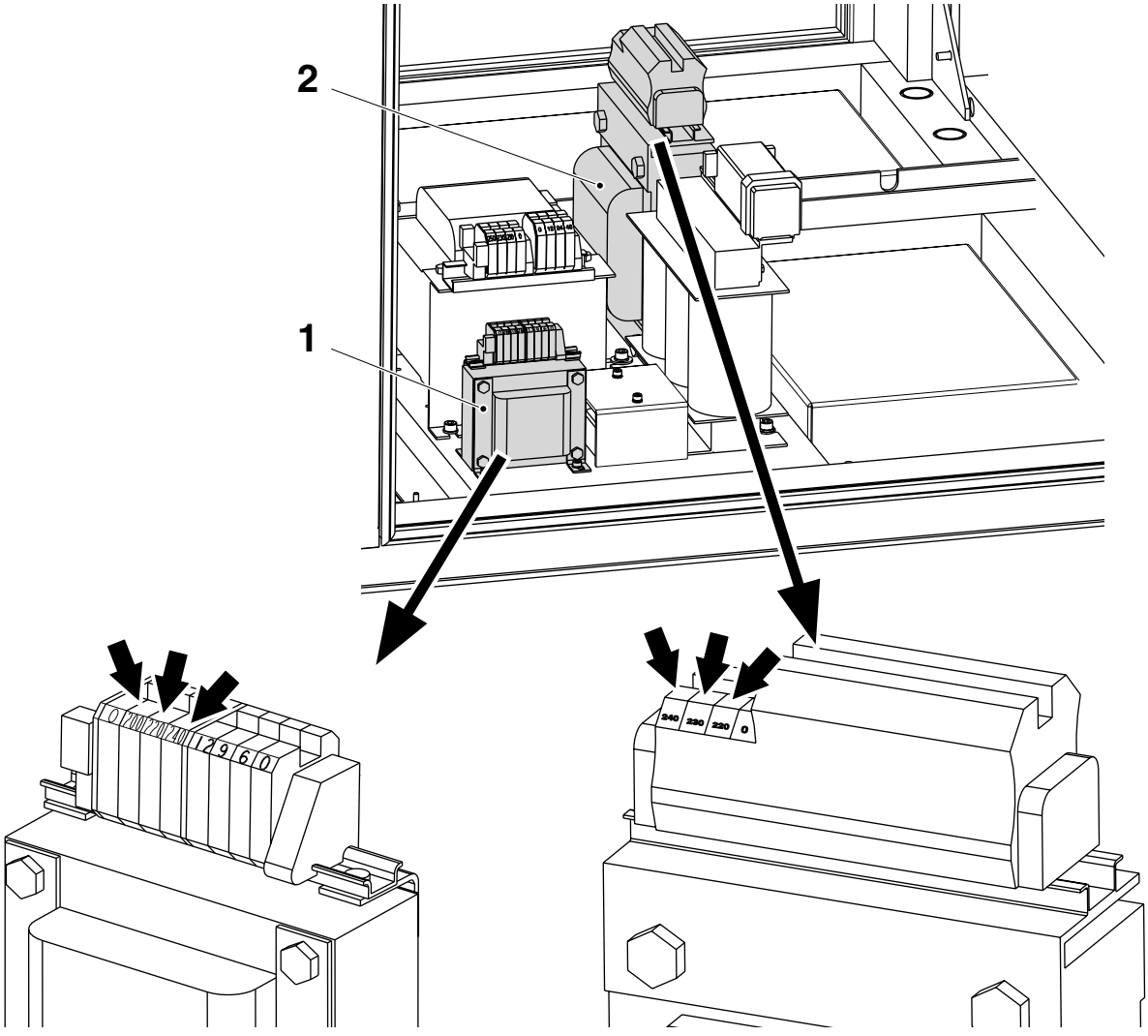
4.16-3 Comprobar los transformadores

PELIGRO

Voltaje peligroso.
Podría causar la muerte o lesiones personales graves. Desconectar la alimentación eléctrica antes del servicio. Bloquear la máquina.

Comprobar la conexión de la alimentación principal para el transformador SA PSSU (1) y para el transformador de barra ASU TPO (2) como sigue:

Comprobar la tensión de la alimentación principal de la planta y conectar el transformador consecuentemente al conector más apropiado (200, 220 ó 240).



1 Transformador SA PSSU
2 Transformador de barra ASU TPO

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

TechPub_2614345_0105 - 06_2816333_05.fm

5 Comprobación final de la instalación

TechPub_2614345_0105 - 07_2816334_05.fm

Descripción

Este capítulo describe las comprobaciones que se deben hacer después de terminar la instalación y antes de iniciar la puesta en servicio de este equipo.

TechPub_2614345_0105 - 07_2816334_05.fm

5.1 Comprobaciones de instalación y conexión. . . 5 - 5

5.2 Comprobaciones del nivel de lubricante . . . . . 5 - 6

5.3 Comprobaciones de válvula. . . . . 5 - 7

5.4 Precauciones de seguridad . . . . . 5 - 8

TechPub_2614345_0105 - 07_2816334_05.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

TechPub_2614345_0105 - 07_2816334_05.fm

5.1 Comprobaciones de instalación y conexión

Consultar la sección 4 Posicionamiento, montaje y conexiones y el OM para una información más detallada acerca de las siguientes comprobaciones.

No.	Comprobar	Efec-tuada
1	La máquina está nivelada transversal y longitudinalmente, ± 0,2 mm/m. La ASU (si la hay) está nivelada ± 0,2 mm/m.	
2	El transportador de salida está conectado correctamente. El recipiente de expulsión está colocado adecuadamente.	
3	Las conexiones de drenaje están aseguradas: – bomba de limpieza externa – rebosamiento de agua – depósito de dilución.	
4	Las conexiones de los servicios básicos son seguras: – entrada de agua fría – entrada de agua caliente – entrada de agua de enfriamiento recirculada (taponada si no se usa) – salida de agua de enfriamiento recirculada (taponada si no se usa) – entrada de aire comprimido – entrada de vapor – entrada de nitrógeno (sólo máquinas equipadas con HI)	
5	Las conexiones de entrada y salida de producto están aseguradas.	
6	La válvula de regulación de producto está nivelada.	
7	El cable de alimentación está correctamente conectado – as guías de cables están aseguradas – bucle de cable dentro del armario – terminales correctos y seguros	
8	Se ha instalado el depósito de peróxido de hidrógeno.	
9	Se ha instalado y llenado la botella de detergente.	
10	Las válvulas o interruptores de suministro están abiertos o conectados: – alimentación eléctrica – agua fría – agua caliente – suministro y retorno de agua de enfriamiento recirculada (si fuera relevante) – aire comprimido – vapor – nitrógeno (sólo máquinas equipadas con HI)	
11	Se han retirado todos los amarres.	

TechPub_2614345_0105 - 07_2816334_05.fm

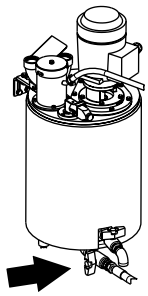
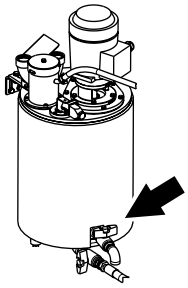
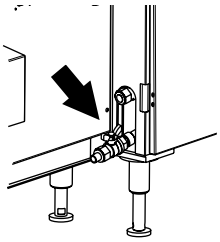
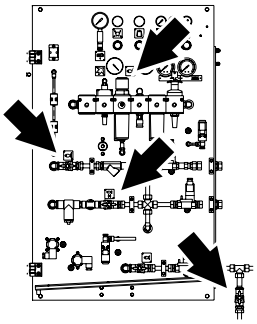
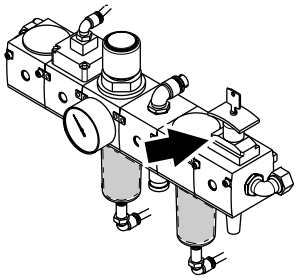
5.2 Comprobaciones del nivel de lubricante

Consultar el OM y el MM para una información más detallada acerca de las siguientes comprobaciones.

No.	Comprobar	Efec-tuada
1	Engranaje helicoidal de la unidad de mando	
2	Lubricación central	
3	Sistema hidráulico	
4	Unidad de índex de la plegadora final	
5	Engranaje helicoidal de la plegadora final	
6	Unidad de salida	

TechPub_2614345_0105 - 07_2816334_05.fm

5.3 Comprobaciones de válvula

No.	Comprobar		Efec-tuada
1	La válvula de drenaje de peróxido de hidrógeno está cerrada.		
2	La válvula de muestreo de peróxido de hidrógeno está cerrada.		
3	La válvula de drenaje del depósito de dilución está cerrada.		
4	Las válvulas de aire y de agua están ajustadas correctamente: – válvula de aire de la máquina de llenado: abierta – válvula de aire de la unidad PT (si la hay): abierta – agua de refrigeración estándar: todas las válvulas abiertas – agua de enfriamiento recirculada: A1, A3 abiertas; A2, A4 cerradas.	 	

TechPub_2614345_0105 - 07_2816334_05.fm

5.4 Precauciones de seguridad

No.	Comprobar	Efec-tuada
1	Comprobar que todas las puertas se abran y cierren correctamente.	
2	Comprobar que todos los microinterruptores de las puertas se accionen correctamente por las hojas de las puertas.	
3	Comprobar que todas las tapas y cubiertas extraíbles estén bien aseguradas.	
4	Comprobar que todos los botones **Emergency stop** (Parada de emergencia) se activen y liberen correctamente.	
5	Comprobar que todas las guardas de protección estén en su lugar y bien aseguradas.	

TechPub_2614345_0105 - 07_2816334_05.fm

6 Preparación de la puesta en servicio

TechPub_2614345_0105 - 08_2816335_05.fm

Descripción

Este capítulo describe cómo preparar y hacer funcionar el equipo por primera vez.

Efectuar las siguientes comprobaciones incluso si no es necesaria una prueba real de puesta en servicio.

¡Nota! La puesta en servicio cubre únicamente el funcionamiento de la máquina individual. Es necesaria una prueba de rendimiento de línea con el fin de comprobar el rendimiento de la máquina como parte de una línea completa. Comprobar junto con la Organización de servicio local que se hayan adoptado las medidas para efectuar una prueba de rendimiento de línea.

TechPub_2614345_0105 - 08_2816335_05.fm

6.1 Comprobaciones de presencia y corrección . . 6 - 5

6.2 Comprobaciones de los valores de producto y servicios . . . . . 6 - 7

6.3 Comprobaciones de funciones . . . . . 6 - 8

6.3-1 Preparación . . . . . 6 - 8

6.3-2 Comprobaciones de funcionamiento normal . . . . 6 - 9

6.3-3 Cambio de parámetros PLC . . . . . 6 - 11

6.4 Comprobaciones de salud y seguridad . . . . . 6 - 13

6.5 Documentación . . . . . 6 - 14

TechPub_2614345_0105 - 08_2816335_05.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

TechPub_2614345_0105 - 08_2816335_05.fm

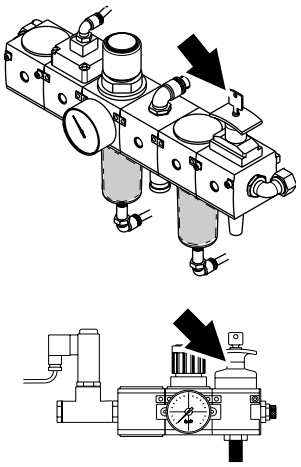
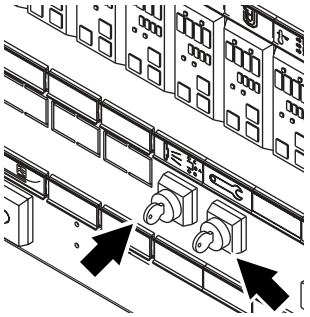
6.1 Comprobaciones de presencia y corrección

No.	Comprobar	Efectuada
1	El TP No. en el disquete de programa corresponde al TP No. en el EM.	
2	Las piezas de recambio necesarias se han entregado y se han almacenado en los almacenes de piezas de recambio.	
3	Los accesorios se pueden solicitar al operador – Delantal – Guantes – Gafas	
4	Todos los documentos corresponden a la máquina específica. – EM – IM – OM – MM – SPC – Planos del sistema – Documento de especificación de la máquina – Informe de inspección final – Informe de desviación de la máquina (si fuera relevante)	
5	El armario de herramientas está situado en su lugar, así como todas las herramientas (si fuera relevante).	
6	El carro de carrete de material de envasado está situado correctamente y funciona satisfactoriamente.	
7	El suministro y la calidad del producto es suficiente para los fines de la puesta en servicio.	
8	Todos los suministros son del tipo correcto y están disponibles en las cantidades suficientes para los fines de la puesta en servicio: – Material de envasado – Tira de LS – Peróxido de hidrógeno – Tinta – Detergente – Nitrógeno (sólo máquinas equipadas con HI) – Tira de parche de IS (sólo máquinas con unidad PT) – Tira de tab (sólo máquinas con unidad PT)	

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 08_2816335_05.fm

(Continuación)

No.	Comprobar		Efec-tuada
9	Las llaves de válvula de aire comprimido están presentes: – Panel de válvulas de la máquina de llenado – Panel de válvulas de la unidad PT (si lo hay)		
10	Las llaves del armario eléctrico están presentes.		

TechPub_2614345_0105 - 08_2816335_05.fm

6.2 Comprobaciones de los valores de producto y servicios

Comprobar que los valores de producto y servicios sean correctos. Solicitar la asistencia del personal técnico del cliente si fuera necesario. Si los valores no son correctos, informar al personal técnico del cliente y a la Organización de servicio local. Consultar la sección 1 Datos técnicos y planos.

No.	Comprobar	Efectuada
1	Suministro de producto: – presión – fluctuación máxima de la presión – temperatura de entrada – tamaño máximo de partículas	
2	Suministro de energía eléctrica: – voltaje – fluctuación máxima del voltaje – frecuencia – régimen nominal de fusibles	
3	Suministro de agua fría: – presión – temperatura máxima de entrada – pH	
4	Suministro de agua caliente: – presión – temperatura de entrada	
5	Suministro de detergente: – pH	
6	Suministro de aire comprimido: – presión – tamaño máximo de partículas – contenido máximo de partículas – punto de rocío – contenido de aceite	
7	Suministro de vapor: – calidad del agua – presión – fluctuación máxima de la presión – temperatura de entrada	
8	Peróxido de hidrógeno: – calidad aséptica (alimentaría) – concentración (35%)	
9	Suministro de nitrógeno (sólo máquinas con HI): – pureza – presión	

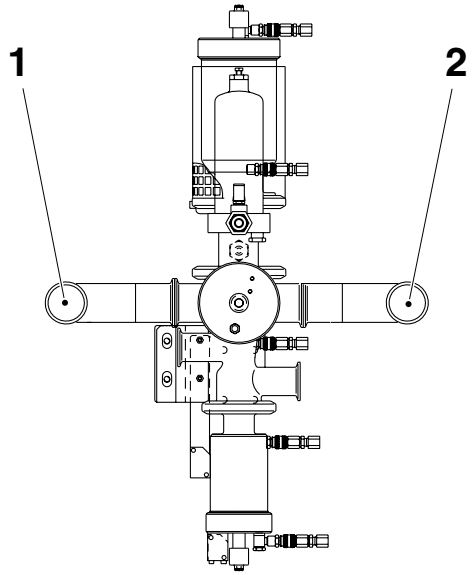
TechPub_2614345_0105 - 08_2816335_05.fm

6.3 Comprobaciones de funciones

6.3-1 Preparación

a) Asegurarse de que el programa del PLC en el disquete corresponde con el que está en la máquina. Consultar el EM para una información más detallada.

b) Si se han soldado las tuberías de producto:
Desconectar la tubería de suministro de producto de la tubería de entrada (1). Desconectar la tubería de distribución de producto de la tubería de salida de producto (2). Limpiar con agua limpia a presión las tuberías de suministro y de distribución para eliminar cualquier residuo de soldadura. Conectar de nuevo las dos tuberías.



1 Tubería de entrada
2 Tubería de salida

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños en el equipo.
Pulsar el botón de Avance lento tan sólo muy brevemente con el fin de evitar dañar el equipo si la dirección del movimiento es incorrecta.

c) Conectar la alimentación principal y avanzar a **Precalentamiento I**. Esperar hasta que los elementos calefactores de la unidad PT alcancen la temperatura de operación. Pulsar **muy brevemente** el botón **Inch** (Avance lento) y comprobar la dirección del movimiento del transportador de la plegadora final o el sistema de mordaza.
Si fuera necesario, invertir dos fases de las conexiones de alimentación de red.

d) Efectuar la CIP. Consultar el OM para más detalles.

e) Conectar un suministro de agua fría a la conexión de entrada de producto.

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 08_2816335_05.fm

(Continuación)

f) Preparar la máquina para producción. Consultar el OM para más detalles.

g) Comprobar que la puesta en marcha desde las condiciones de frío cueste aproximadamente 45 minutos a una temperatura ambiente no inferior a 20°C (68°F).

h) Poner en marcha el transportador de salida de envases.

i) Avanzar la máquina a **Producción**.

6.3-2 Comprobaciones de funcionamiento normal

No.	Comprobar	Efec-tuada
1	El material de envasado y la tira de LS se mueven libremente a través de la máquina y están alineadas correctamente. Si una unidad PullTab está presente, las tiras (parche IS, tab) se mueven libremente a través de la máquina y están correctamente alineadas.	
2	El transportador de salida de envases retira los envases correctamente.	
3	Los envases acabados son correctos en cuanto a: – tamaño y forma – sellado transversal y longitudinal – impresión del código de fecha – peso/volumen del envase lleno – posicionamiento del agujero y punzonado (sólo máquinas con unidad PT) – aplicación y sellado de tab (sólo máquinas con unidad PT) Consultar el *OM* para más detalles. Si fuera necesario, cambiar los parámetros del PLC. Consultar la sección 6.3-3 Cambio de parámetros PLC. Si fuera necesario, cambiar la boquilla del HI (solamente máquinas con HI). Consultar la sección 4.5.1-5 Válvula de producto aséptico (APV) y tuberías de tamaño grande restantes; consultar también Selección del tamaño de la boquilla de inyección (solamente máquinas con HI).	
4	La capacidad de producción es la especificada (contar los envases producidos en seis minutos y multiplicar por diez).	
5	Todas las presiones se mantienen dentro de la tolerancia. Consultar el *OM*.	
6	No hay fugas de fluidos.	
7	No hay ruidos extraños que podrían indicar la existencia de piezas sueltas o desalineadas.	
8	No hay olores extraños que pudieran indicar fugas internas o la combustión de circuitos eléctricos.	

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 08_2816335_05.fm

(Continuación)

Selección del tamaño de la boquilla de inyección (solamente máquinas con HI)

Aplicar los siguientes criterios al seleccionar un nuevo tamaño de boquilla de inyección.

Boquillas de mayor tamaño:

- aumentar el volumen de gas inyectado
- aumentar el efecto de los cambios de presión
- producir una espuma más gruesa (con burbujas mayores, de corta vida—útiles para productos que producen espuma con facilidad).

Boquillas de menor tamaño:

- reducir el volumen de gas inyectado
- reducir el efecto de los cambios de presión
- producir una espuma más fina (con burbujas más finas, de larga vida—útiles para productos que no producen espuma con facilidad).

TP No.	Diámetro de la boquilla mm
1539606-6	0,60
1539606-5	0,50
1539606-4	0,40
1539606-3	0,30
1539606-2	0,25
2545134	0,20 (boquilla de orificios múltiples)

TechPub_2614345_0105 - 08_2816335_05.fm

6.3-3 Cambio de parámetros PLC

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños en el equipo.
No modificar los parámetros del PLC a menos que sea absolutamente necesario. Efectuar una copia de los parámetros existentes antes de modificarlos. Mantener también una copia de los parámetros nuevos como referencia para el futuro.

PLC del GE Fanuc

¡Nota! Solamente seguir este procedimiento si las ruedas de regulación mecánica del volumen proporcionan un ajuste insuficiente.

Si el llenado de los envases es incorrecto, los parámetros del sector de llenado en el PLC del GE Fanuc pueden modificarse:

a) Conectar el cable en serie del GE Fanuc (TP No. 90031-300) entre el PC portátil con el software Cimplicity 5.0 (o posterior) en funcionamiento y el conector de 15 patillas en el PLC.

b) Ejecutar Cimplicity y mostrar los ajustes del sector de llenado.

c) Aumentar los valores para aumentar el tamaño de envase.
Reducir los valores para reducir el tamaño de envase.
Consultar el *EM* para una información más detallada acerca del listado del programa.

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 08_2816335_05.fm

(Continuación)

PLC de TMCC2

¡Nota! Los parámetros de TMCC2 no pueden modificarse individualmente. Es necesario descargar el programa completo. Esto tan sólo se efectúa si es necesario llevar a cabo cambios importantes.

a) Conectar el cable en serie de TMCC2 entre el PC portátil y el conector en serie de 9 patillas RS232 de TMCC2.

b) Ejecutar el programa de TMCC2 en el disquete de comunicaciones para descargar los parámetros.

TechPub_2614345_0105 - 08_2816335_05.fm

6.4 Comprobaciones de salud y seguridad

No.	Comprobar	Efec-tuada
1	Los microinterruptores de las puertas de la máquina de llenado y de la unidad PullTab activan una alarma y paran la máquina.	
2	Todos los botones de **Parada de emergencia** paran la máquina inmediatamente y activan una alarma.	
3	Los envases llenos y las muestras del agua de salida contienen el residuo o contenido correcto de peróxido de hidrógeno, medido al usar: – Kit de pruebas 90298-31 para envases – kit de pruebas 90298-30 para agua de salida	
4	El botón de empalme manual de tiras se deshabilita cuando se abren las puertas de la SA equipadas con microinterruptores.	
5	Comprobar que los letreros de advertencia estén colocados y sean legibles, consultar el Capítulo ii Precauciones de seguridad, Sección Señales de seguridad.	

TechPub_2614345_0105 - 08_2816335_05.fm

6.5 Documentación

¡Nota! No se aceptarán reclamaciones para las máquinas en producción comercial si el **Informe de calidad de la puesta en marcha de la máquina** no se ha enviado al fabricante.

a) Compilar el **Informe de daños durante la transportación** (una sección del Informe de calidad de la puesta en marcha de la máquina).
Si no se ha producido ningún daño durante el transporte, indicar "SIN DAÑOS DE TRANSPORTE".

b) Cumplimentar el impreso de **Retroalimentación del MC sólo en caso de reclamaciones relativas al equipo**.
Para más información acerca de las reclamaciones, consultar el procedimiento de **Tratamiento de quejas y reclamaciones**, que puede obtenerse a través de la Organización de servicio local.

c) Cumplimentar el **Informe de calidad de la puesta en marcha de la máquina**.
Relacionar todos los trabajos (además de los trabajos de instalación) efectuados para asegurar el funcionamiento correcto.

El trabajo de instalación cubierto por este manual está ahora completo.

TechPub_2614345_0105 - 08_2816335_05.fm

7 Desensamblaje y desmontaje

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

Descripción

Este capítulo contiene información sobre cómo desmontar y retirar la máquina con seguridad para su reutilización en otro lugar o para su eliminación final.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños en el equipo.
Si el equipo va a almacenarse o a trasladarse en condiciones por debajo del punto de congelación, es necesario drenar los circuitos de agua con el fin de evitar los daños causados por la congelación.

El equipo puede trasladarse **distancias cortas** sin drenarse ni desmontarse, pero solamente si **no se encuentran condiciones de congelación**. El equipo debe drenarse antes de trasladarlo a distancias largas o almacenarlo a largo plazo. Si el drenaje es necesario, efectuarlo antes de desconectar el equipo de la alimentación de red.

Tan sólo el personal capacitado o supervisado de Tetra Pak está autorizado para desmontar el equipo para su traslado a otras posiciones de instalación.

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

7.1 Drenaje . . . . . 7 - 5

7.1.1 Métodos de drenaje . . . . . 7 - 5

7.1.2 Preparaciones de drenaje . . . . . 7 - 6

7.1.3 Procedimiento de drenaje . . . . . 7 - 9

7.2 Desplazamiento y transporte del equipo . . . . 7 - 21

7.2.1 Traslados cortos y almacenamiento a corto plazo . . . . . 7 - 21

7.2.2 Traslados largos y almacenamiento a largo plazo . . . . . 7 - 23

7.3 Devolución al fabricante . . . . . 7 - 25

7.4 Eliminación . . . . . 7 - 26

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

Esta página se deja intencionadamente en blanco

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

7.1 Drenaje

7.1.1 Métodos de drenaje

Para drenar ciertos circuitos es necesario energizar las válvulas de solenoide que los controlan. Esto puede hacerse de dos maneras:

- Electrónicamente (utilizando un PC)
- Al puentear manualmente los terminales en el armario eléctrico.

Para el procedimiento electrónico es necesario el siguiente material:

- PC portátil con software Cimplicity 5.0 (o posterior) en funcionamiento
- Cable en serie del PLC del GE Fanuc, TP No. 90031-300
- EM.

Para el procedimiento de puenteado manual es necesario el siguiente material:

- EM
- Trozo de cable, de aproximadamente 2 m de longitud.

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

7.1.2 Preparaciones de drenaje

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales y daños.

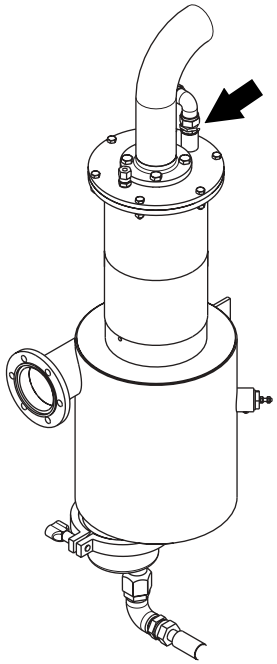
Comprobar que el agua lanzada a presión no pueda causar daños o lesiones.

ADVERTENCIA

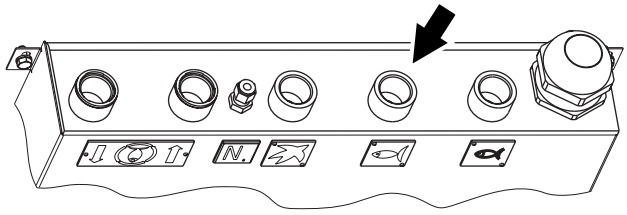
El aire expelido bajo presión hace mucho ruido.

Utilizar protección acústica.

a) Desconectar el acoplamiento rápido al acumulador de presión, en la parte superior del separador.



b) Dejar conectado el suministro de aire comprimido a la máquina y conectar una segunda línea de suministro de aire comprimido a la entrada de agua fría.



(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

(Continuación)

¡Nota! El circuito de aire comprimido se debe presurizar para efectuar el procedimiento siguiente.
Si la presión del segundo suministro de aire no se puede ajustar, abrir muy lentamente las válvulas de agua para evitar aumentos bruscos de la presión.

ADVERTENCIA
Riesgo de electrocución.
Voltaje peligroso.

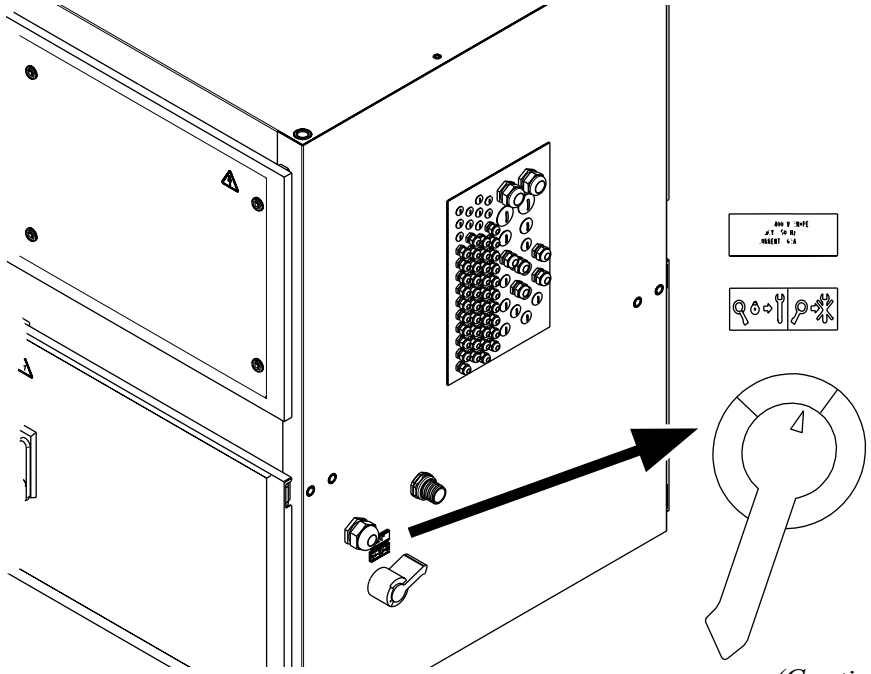
c) Ajustar el suministro de aire comprimido a aproximadamente 4 bar.

d) Asegurarse de que no haya ninguna **Parada de emergencia** activada, que todas las puertas con microinterruptores estén cerradas y que no esté presente ninguna condición de error.

e) **Conectar** la alimentación de la red.

f) **Conectar** la alimentación principal de la máquina.

g) Avanzar la máquina al paso **Precalentamiento I**.



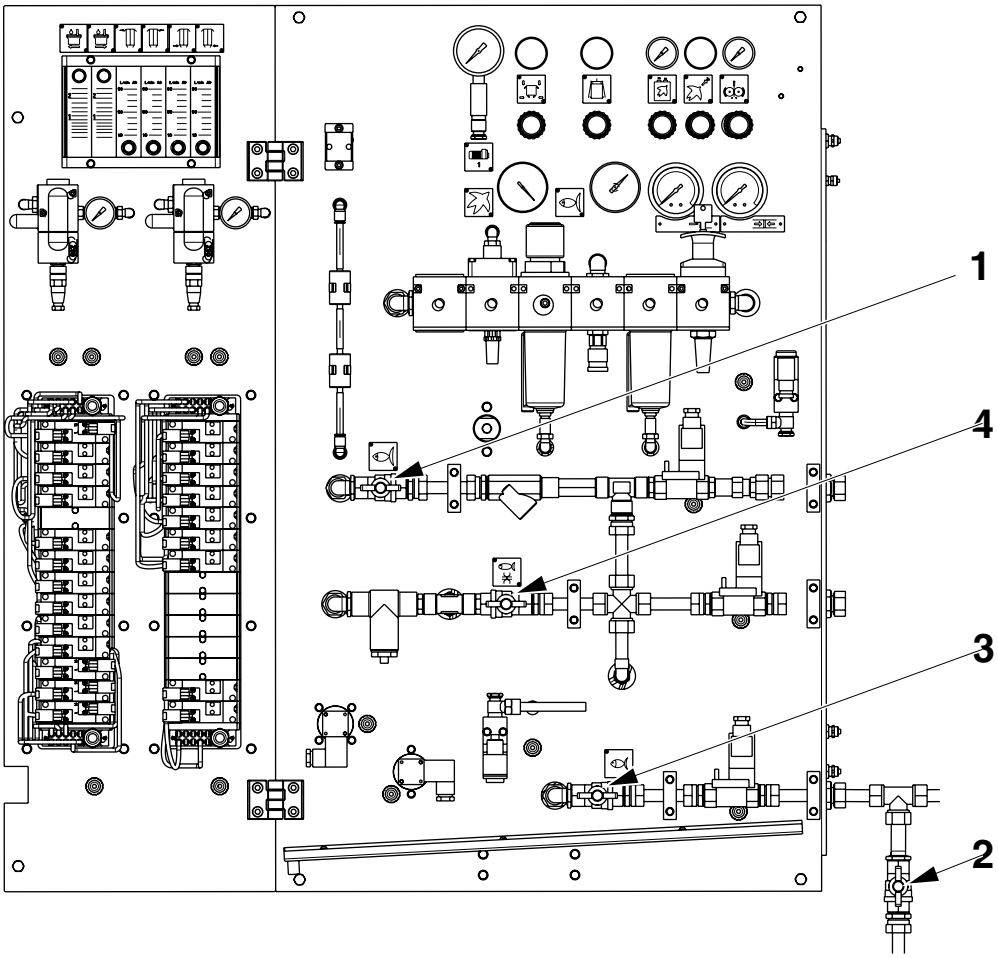
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

(Continuación)

h) **En una máquina con sistema de enfriamiento estándar** asegurarse de que:
las válvulas de agua A1 (1), A2 (2), A3 (3) y A4 (4) estén **abiertas**;

En una máquina con agua de enfriamiento recirculada asegurarse de que:
las válvulas de agua A1 (1) y A3 (3) estén **abiertas**
las válvulas de agua A2 (2) y A4 (4) estén **cerradas**.



1 Válvula A1
2 Válvula A2
3 Válvula A3
4 Válvula A4

i) Si fuera posible, colocar una guarda contra salpicaduras y señales de advertencia frente al panel de conexiones.

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

7.1.3 Procedimiento de drenaje

¡Nota! Asegurarse de que se realicen las preparaciones de drenaje antes de este procedimiento.

Si está disponible un PC portátil con el programa Cimplicity 5.0 (o posterior) en funcionamiento, conectarlo al PLC mediante el cable en serie GE Fanuc para el PLC, TP No. 90031-300. Consultar el EM para una información más detallada.

PRECAUCIÓN

Riesgo de daños en la máquina.

Cuando se proceda a puentear dos terminales, conectar en primer lugar el cable al terminal de control y a continuación al terminal de fuerza.
No provocar cortocircuitos.

Si se han de energizar manualmente los solenoides, conectar el trozo de cable al terminal de alimentación de +24 VCD XL.11.30 para todas las operaciones de puenteado. Consultar el *EM* para una información más detallada.

El símbolo de fuerza del panel del operador se ilumina cuando se fuerza la conexión de una salida y se apaga cuando se fuerza de nuevo la desconexión.

Las instrucciones siguientes indican las salidas del PLC. Los terminales de control para el procedimiento manual se muestran entre paréntesis.

Circuito de pistola de agua

Operar la pistola de agua hasta que salga únicamente aire seco.

Circuito del compresor (válvula de solenoide M.Y032)

a) Abrir (desconectar) el ruptor K006 para evitar el arranque del motor del compresor.
b) Desde el PC, forzar la **conexión** de la salida Q19 del PLC.
c) Esperar de 5 a 10 segundos y forzar la **desconexión** de la salida.

Circuito de ducha de la plegadora final (válvula de solenoide M.Y031)

a) Desde el PC, forzar la **conexión** de la salida Q72 del PLC.
b) Esperar de 5 a 10 segundos y forzar la **desconexión** de la salida.

Circuito de duchas de tubo (válvula de solenoide M.Y039)

a) Desde el PC, forzar la **conexión** de la salida Q74 del PLC.
b) Esperar de 5 a 10 segundos y forzar la **desconexión** de la salida.

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

(Continuación)

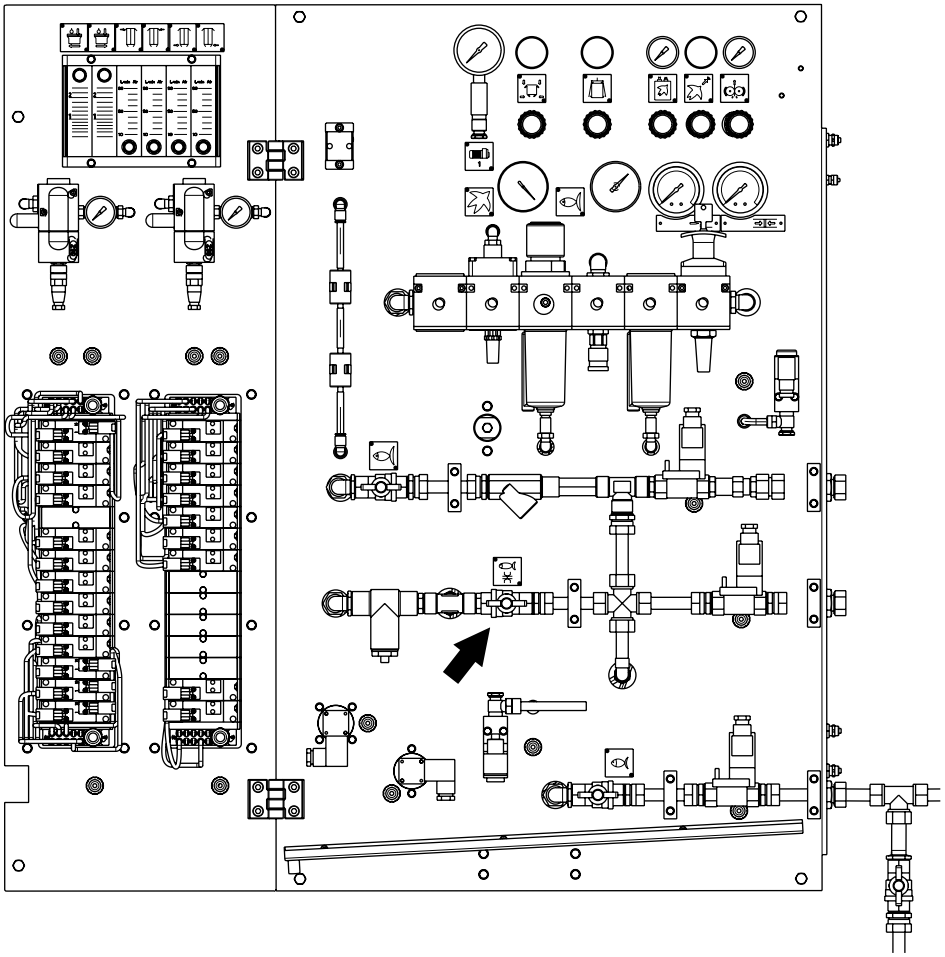
Circuito de agua de enfriamiento (válvula de solenoide M.Y033) (sistema de enfriamiento estándar)

¡Nota! Para máquinas con **sistema de enfriamiento estándar**.

a) Desde el PC, forzar la **conexión** de la salida Q73 del PLC.

b) Esperar hasta que toda el agua del circuito de refrigeración se vacíe a la bandeja de limpieza situada debajo de la plegadora final.

c) Cerrar la válvula A4.

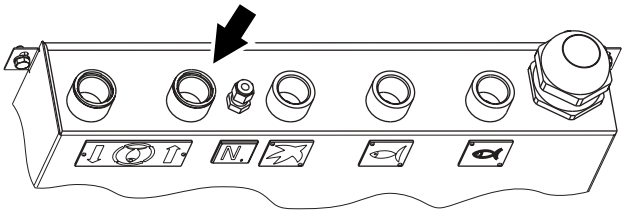


TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

(Continúa)

(Continuación)

d) Retirar el tapón de la salida de agua de enfriamiento recirculada.



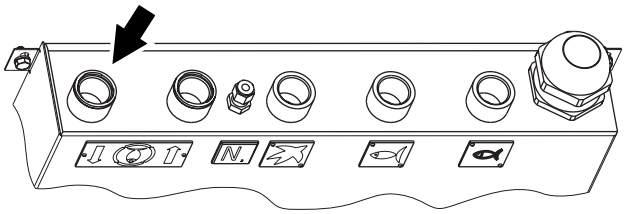
e) Abrir la válvula A4.

f) Esperar hasta que sólo salga aire seco por la salida del agua de enfriamiento recirculada.

g) Cerrar la válvula A4.

h) Instalar el tapón de la salida del agua de enfriamiento recirculada.

i) Retirar el tapón de la entrada del agua de enfriamiento recirculada.



j) Abrir la válvula A4.

k) Esperar hasta que sólo salga aire seco por la entrada del agua de enfriamiento recirculada.

l) Cerrar la válvula A4.

m) Instalar el tapón de la entrada del agua de enfriamiento recirculada.

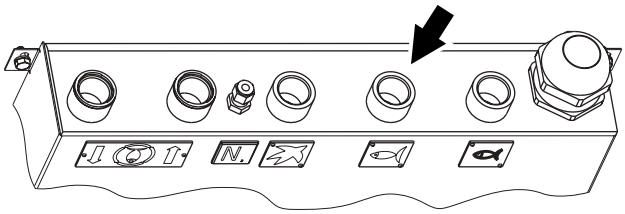
n) Desde el PC, forzar la **desconexión** de la salida Q73.

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

(Continuación)

o) Retirar la conexión de aire comprimido de la entrada de agua fría e instalar el tapón de la entrada de agua fría.



(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

(Continuación)

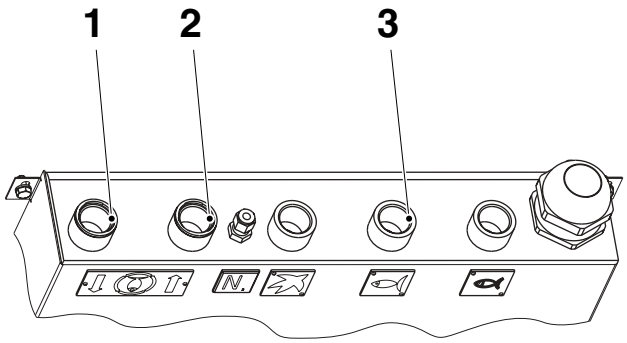
Circuito de agua de enfriamiento (válvula de solenoide Y33) (agua de enfriamiento recirculada)

¡Nota! Para máquinas **con agua de enfriamiento recirculada** solamente.

a) Retirar las conexiones de entrada y salida del agua de enfriamiento recirculada (1) y (2).

b) Retirar la línea de suministro de aire comprimido de la entrada de agua fría (3) y conectarla a la entrada de agua de enfriamiento recirculada (1).

c) Instalar el tapón de la entrada de agua fría (3).



1 Entrada de agua de enfriamiento recirculada
2 Salida del agua de enfriamiento recirculada
3 Entrada de agua fría

d) Desde el PC, forzar la **conexión** de la salida Q73 del PLC. (Terminal de control X1.372.)

e) Esperar hasta que sólo salga aire seco por la salida del agua de enfriamiento recirculada.

f) Desde el PC, forzar la **desconexión** de la salida Q73.

g) Retirar la conexión de aire comprimido de la entrada de agua de enfriamiento recirculada (1).

h) Instalar el tapón de la entrada del agua de enfriamiento recirculada (1).

i) Instalar el tapón de la salida del agua de enfriamiento recirculada (2).

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

(Continuación)

Baño de esterilización

a) Asegurarse de que la válvula (1) esté cerrada.

b) Dejar caer el agua del baño al halar hacia arriba la válvula (2).

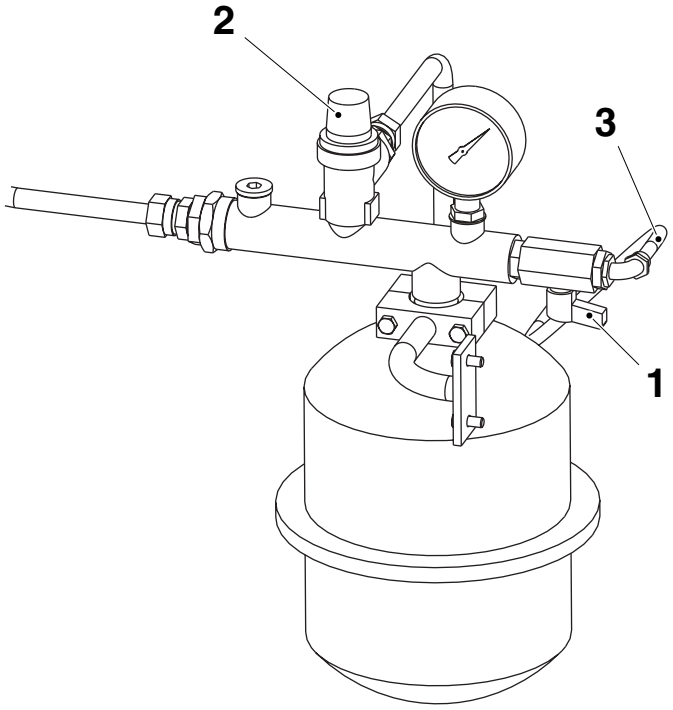
c) Esperar hasta que la presión en el manómetro caiga a cero.

¡Nota! Para limpiar completamente el circuito, ejecutar los puntos siguientes:

d) Asegurarse de que el suministro principal de agua a la máquina esté cerrado.

e) Desconectar la manguera (3).

f) Abrir la válvula (1).



1 Válvula
2 Válvula
3 Manguera

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

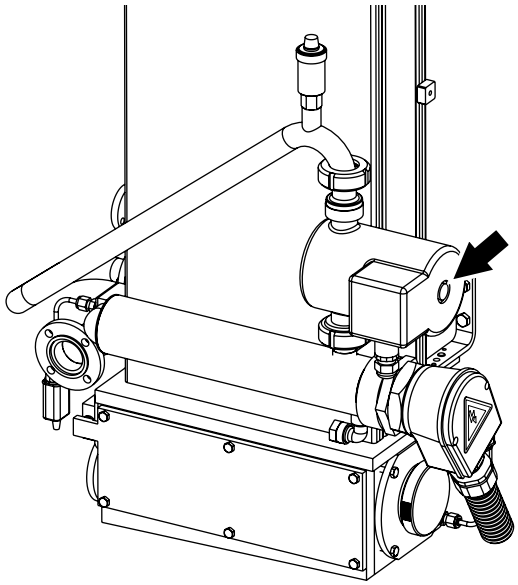
(Continúa)

(Continuación)

Bomba de agua del baño de esterilización (M.M017)

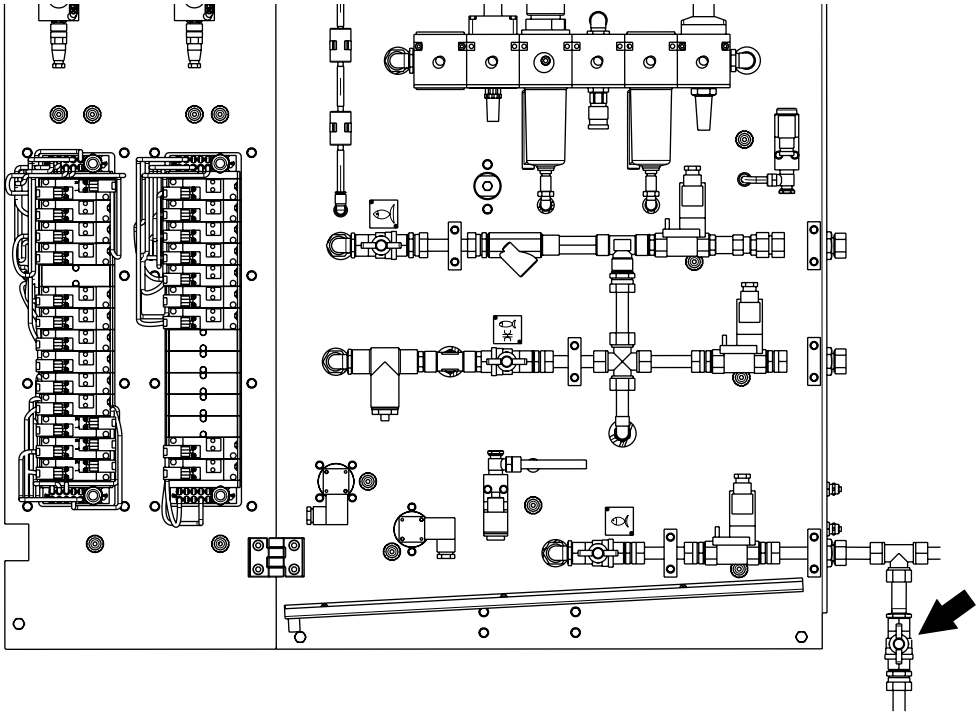
a) Retirar el tapón de la bomba y secar el interior de la bomba.

b) Instalar el tapón.



Circuito de agua caliente (válvula de solenoide M.Y029)

a) Cerrar la válvula A2 (**sólo máquinas con sistema de refrigeración estándar**).

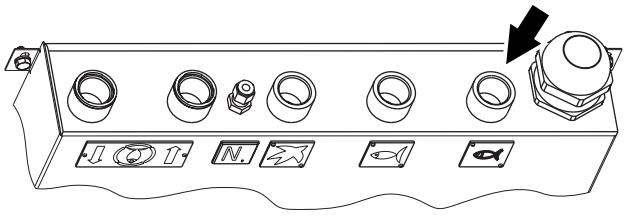


(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

(Continuación)

b) Conectar la línea de suministro de aire comprimido a la entrada de agua caliente.



c) Desde el PC, forzar la **conexión** de la salida Q71 del PLC.

d) Esperar de 5 a 10 segundos y forzar la **desconexión** de la salida.

e) Retirar la línea de suministro de aire comprimido de la entrada de agua caliente.
Instalar el tapón de la entrada de agua caliente.

Bomba de circulación de agua del sistema de limpieza (M.M004)

a) Desde el PC, forzar la **conexión** de la salida Q16 del PLC. (Cerrar el contactor K008).

b) Esperar 5 a 10 segundos y forzar la **desconexión** de la salida.

(Continúa)

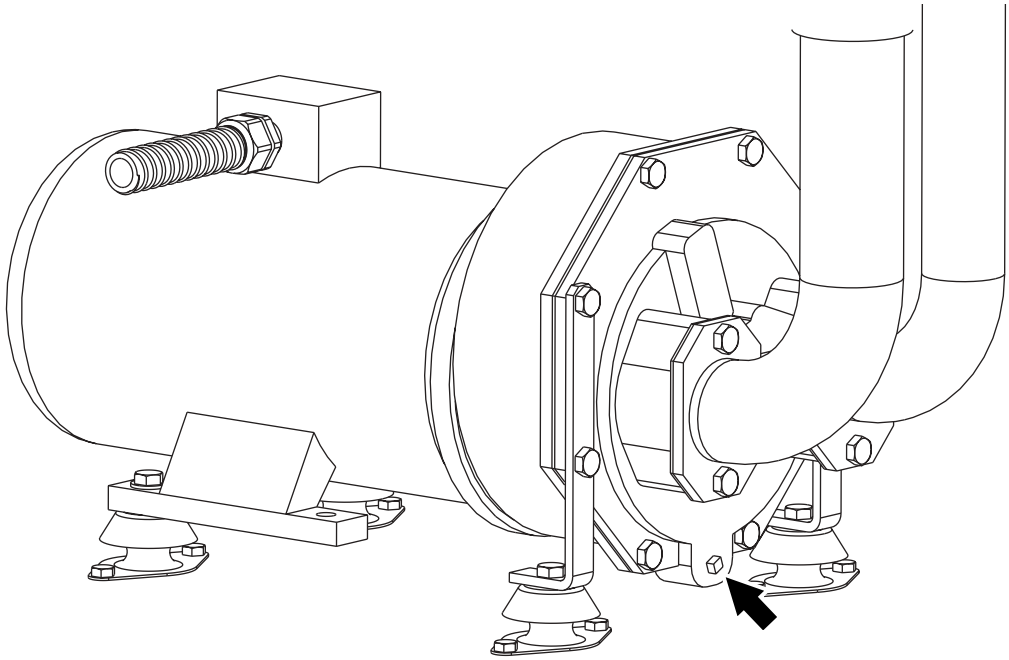
TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

(Continuación)

Compresor (M.M007)

a) Retirar el tapón de drenaje de la parte inferior de la brida del compresor.

b) Esperar a que drene toda el agua y fijar el tapón.



(Continúa)

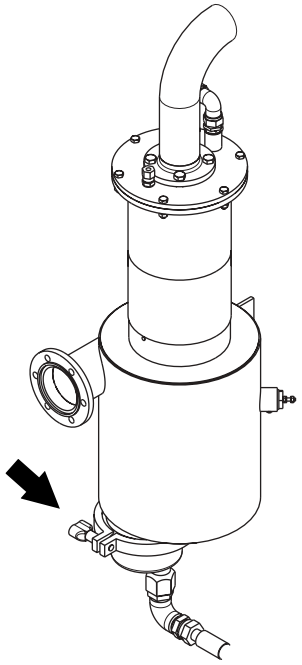
TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

(Continuación)

Separador

a) Destornillar la cámara de flotador en la parte inferior del separador.

b) Vaciar toda el agua e instalar la cámara de flotador.



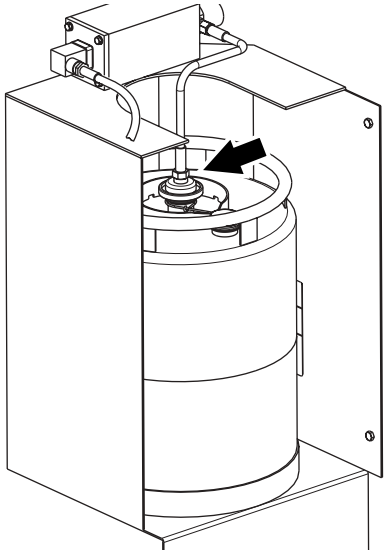
Depósito de peróxido

ADVERTENCIA

Peróxido de hidrógeno.

Peligro por productos químicos. Seguir las Precauciones de seguridad.

a) Desconectar y retirar el depósito de peróxido de hidrógeno.

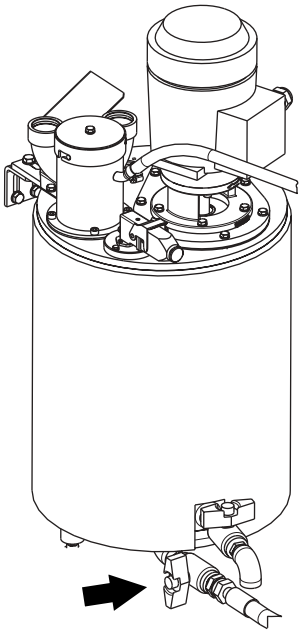


(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

(Continuación)

b) Abrir la válvula de drenaje situada debajo del depósito de peróxido de hidrógeno y esperar a que todo el peróxido se vacíe al depósito de dilución (15 minutos).

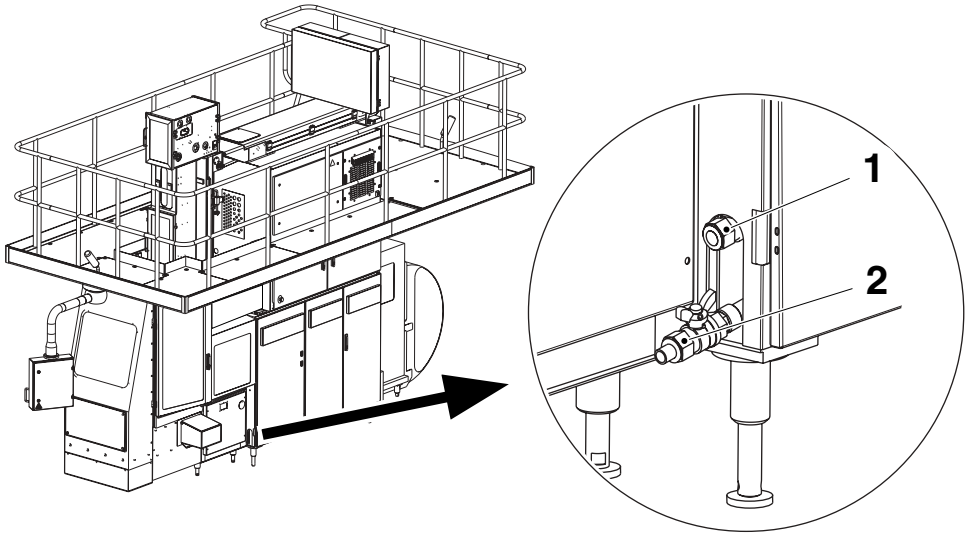


c) Desde el PC, forzar la **conexión** de la salida Q110 del PLC.

d) Esperar de 5 a 10 segundos y forzar la **desconexión** de la salida.

e) Cerrar la válvula situada debajo del depósito de peróxido de hidrógeno.

f) Colocar un recipiente adecuado debajo de la salida de drenaje del depósito de dilución (1), abrir la válvula de drenaje (2) y vaciar el depósito al recipiente para la eliminación del peróxido de acuerdo con las normativas locales.



1 Salida de drenaje
2 Válvula de drenaje

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

(Continuación)

Comprobaciones finales

a) Asegurarse de que todas las conexiones en el panel de conexiones estén taponadas.

b) Asegurarse de que todos los cables usados para el procedimiento de drenaje (procedimiento electrónico o procedimiento de puente) estén desconectados.

c) Asegurarse de que todas las válvulas en el panel de válvulas, depósito de dilución, circuitos de agua y de peróxido de hidrógeno, estén ajustadas en la posición de operación correcta.

d) Asegurarse de que el tapón de drenaje del compresor esté apretado.

e) Asegurarse de que la cámara de flotador del separador esté instalada y apretada.

f) Asegurarse de que la brida de la bomba de agua del baño de esterilización esté apretada.

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

7.2 Desplazamiento y transporte del equipo

¡Nota! El equipo montado completamente se puede mover en el transportador con ruedas (No. de TP a determinar) o por carretilla elevadora.
En **ningún** caso pueden utilizarse grúas de pórtico o grúas móviles.

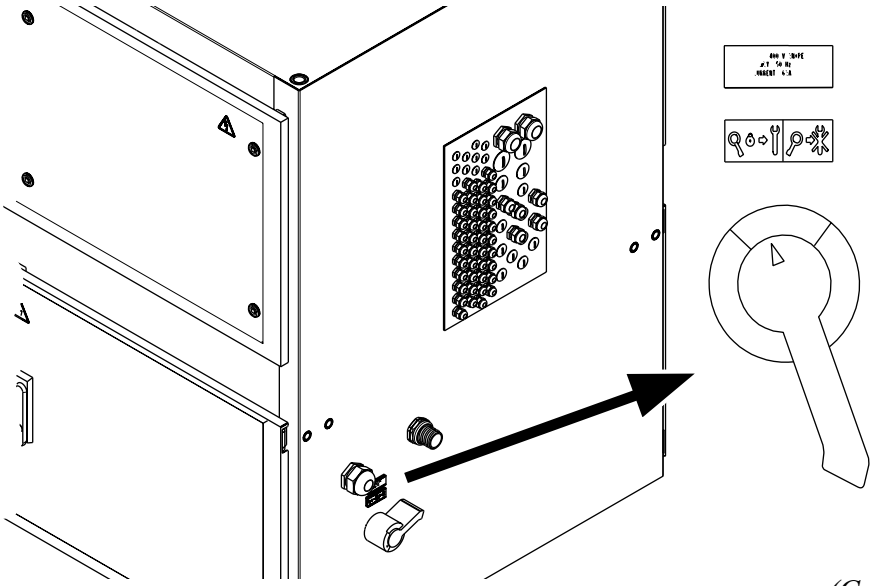
7.2.1 Traslados cortos y almacenamiento a corto plazo

Consultar la sección 4 Posicionamiento, montaje y conexiones para una información más detallada.

Para desmontar las piezas deben seguirse las instrucciones de montaje en orden inverso.

a) **Desconectar** la alimentación principal de la máquina. Cerrar con candado el interruptor.

b) **Desconectar** la alimentación de la red.



(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

(Continuación)

c) Cerrar todos los suministros de servicios y de producto a la máquina:
   - alimentación eléctrica
   - agua fría
   - agua caliente
   - entrada y salida de agua de enfriamiento recirculada (sólo máquinas con agua de enfriamiento recirculada)
   - aire comprimido
   - vapor
   - nitrógeno (sólo máquinas equipadas con HI)
   - producto

d) Eliminar la presión de los circuitos de aire y agua operando las pistolas de aire y agua.
   Cerrar todas las válvulas de servicio y de drenaje de la máquina:
   - válvula de aire comprimido (A2, sistema de aire comprimido)
   - válvula de agua (A1, sistema de agua)
   - válvula de vapor (en la APV)
   - válvula de drenaje del depósito de dilución

e) Desconectar la alimentación, servicios y líneas de drenaje y producto:
   - alimentación eléctrica (desconectarla en los terminales de fuerza y retirar el cable del armario eléctrico)
   - agua fría
   - agua caliente
   - entrada y salida de agua de enfriamiento recirculada (sólo máquinas con agua de enfriamiento recirculada)
   - aire comprimido
   - vapor
   - nitrógeno (sólo máquinas equipadas con HI)
   - producto
   - rebosamiento de agua
   - drenaje del depósito de dilución
   - salida de la bomba de limpieza externa

f) Taponar o proteger todas las conexiones abiertas.

g) Desconectar el transportador de salida de envases y retirar el recipiente para envases expulsados.

h) Retirar la escalera y las barandillas de la escalera.

i) Trasladar la máquina a su nueva posición.
   Nivelar la máquina de manera aproximada.

j) Cubrir el equipo con una cobertura de protección adecuada.

k) Asegurarse de que las condiciones de almacenamiento cumplan con las especificaciones. Consultar la sección 3.1.4 Almacenamiento del equipo embalado.

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

7.2.2 Traslados largos y almacenamiento a largo plazo

Consultar la sección 4 Posicionamiento, montaje y conexiones para una información más detallada acerca de las operaciones de esta sección.

Para desmontar las piezas deben seguirse las instrucciones de montaje en orden inverso.

a) Drenar el equipo. Consultar la sección 7.1 Drenaje.
b) Lubricar todos los componentes de deslizamiento (varillas, levas, etc.).
c) Drenar el sistema hidráulico y rellenar con un líquido de lavado adecuado. Consultar el *MM* para una información más detallada.
d) Efectuar las operaciones relacionadas en la sección 7.2.1 Traslados cortos y almacenamiento a corto plazo hasta el paso g).
e) Retirar las guardas de protección y las tapas de material de envasado.
f) Desconectar las conexiones eléctricas del lado derecho de la cámara de secado.
g) Retirar todas las tuberías de pequeño diámetro.
h) Retirar la válvula de regulación y APV.
i) Retirar las tuberías de gran diámetro.
j) Retirar el generador de peróxido de hidrógeno.
k) Retirar el conducto de cables del lado derecho de la cámara de secado.
l) Desconectar las conexiones eléctricas del lado izquierdo de la cámara de secado y retirar el conducto de cables.
m) Desconectar y asegurar las cadenas del baño de esterilización, retirar la placas para el goteo y retirar la cámara de secado.
n) Instalar la placa de transporte a través de la parte superior de la columna y el baño de esterilización.
o) Sólo máquinas con aplicador de pajitas:
Doblar el aplicador de tiras.
p) **Sólo máquinas con unidad PT:**
Retirar la unidad PT.
q) Retirar la lámpara de advertencia.
r) Retirar la barandilla.

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

(Continuación)

s) Retirar los paneles de plataforma, bastidor lateral y prolongación de la plataforma trasera (si la hay).

t) Retirar la escalera y las barandillas de la escalera.

u) Apoyar la máquina de llenado sobre tacos de madera. Retirar los pies y las patas.

v) Envolver los componentes de pequeño tamaño con envoltura de burbujas con el fin de evitar daños.

w) Embalar el equipo en cajas adecuadas. Utilizar las cajas y el bastidor de transporte originales si estuvieran disponibles. Comprobar que todos los grupos de componentes estén protegidos de manera adecuada. Fijar las subcajas o cajas sueltas a los suelos o paredes de las cajas para evitar que se muevan durante el transporte.

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

7.3 Devolución al fabricante

a) Preparar el equipo para el transporte. Consultar la sección 7.2 Desplazamiento y transporte del equipo.

b) Ponerse en contacto con el servicio para más instrucciones y arreglar el envío.

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

7.4 Eliminación

Si el equipo debe eliminarse, realizar las siguientes operaciones.

a) Drenar el equipo. Consultar la sección 7.1 Drenaje.

b) Drenar el depósito hidráulico y eliminar el fluido hidráulico de acuerdo con las normativas locales. Consultar el *MM* para una información más detallada.

c) Retirar el material de envasado, tira de LS (y carretes de tira PullTab si los hay) y eliminarlos de acuerdo con las normativas locales.

d) Desmontar el equipo en la medida de lo posible y separar los siguientes materiales:
   - acero inoxidable (paneles y puertas)
   - hierro colado (bastidores)
   - cristal (ventanas, etc.)
   - caucho (guarniciones, juntas tóricas, etc.)
   - nylon y otros plásticos
   - cables eléctricos
   - mangueras hidráulicas y neumáticas
   - componentes eléctricos.

e) Reciclar o eliminar todos los materiales, grupos y componentes de acuerdo con las normativas locales.

TechPub_2614345_0105 - 09_2816336_05.fm

Note! *This page is generated* ***automatically****.*
using the ***variable definitions*** *made in the* ***front page*** *file!*

TBA/19 030V
648160-0300
Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V 1(2)
648160-0300
Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V
648160-0300
Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V 1(2)
648160-0300
Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V
648160-0300
Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V 1(2)
648160-0300
Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V
648160-0300
Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V 1(2)
648160-0300
Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V
648160-0300
Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V 2(2)
648160-0300
Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V
648160-0300
Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V 2(2)
648160-0300
Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V
648160-0300
Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V 2(2)
648160-0300
Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V
648160-0300
Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V 2(2)
648160-0300
Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V
648160-0300

Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V 1(2)
648160-0300

Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V
648160-0300

Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V 1(2)
648160-0300

Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V
648160-0300

Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V 1(2)
648160-0300

Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V
648160-0300

Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V 2(2)
648160-0300

Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V
648160-0300

Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V 2(2)
648160-0300

Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V
648160-0300

Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502

TBA/19 030V 2(2)
648160-0300

Edición 2006-08 Doc. No. IM-2771719-0502